भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर

INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY INDORE

2021

वार्षिक प्रतिवेदन

विषय सूची		
1	निदेशक महोदय का संदेश	1
2	शासी मंडल	2
3	संस्थान की कार्यकारिणी	3
4	सीनेट की संरचना	6
5	आईआईटी इंदौर के बारे में	9
6	विजन, मिशन और ध्येय	10
7	विभाग और संकाय सदस्य प्रोफाइल	12
	• कंप्यूटर विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग	12
	• विद्युत अभियांत्रिकी विभाग	44
	• यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग	68
	• सिविल अभियांत्रिकी विभाग	97
	• रसायन विज्ञान विभाग	113
	• गणित विभाग	135
	• भौतिकी विभाग	147
	• धातुकर्म इंजीनियरिंग और सामग्री विज्ञान विभाग	169
	• जैवविज्ञान और जैवचिकित्सा अभियांत्रिकी विभाग	200
	• मानविकी और सामाजिक विज्ञान विद्यालय	222
	• खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग	237
8.	केन्द्र	261
	• उन्नत इलेक्ट्रॉनिक्स केंद्र (सीएई)	
	• कम्प्यूटर एवं सूचना प्रौद्योगिकी केन्द्र (सीआईटीसी)	
	• इलेक्ट्रिक वाहन और इंटेलिजेंट परिवहन प्रणाली केंद्र (सीईवीआईटीएस)	
	• भारतीय विज्ञान ज्ञान प्रणाली केंद्र (सीआईएसकेएस)	
	• नवाचार, ऊष्मायन, उद्यमिता और उद्योग संबंध केंद्र (सीआईआईईआईआर)	
	• भविष्य रक्षा और अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी केंद्र (सीएफडीएसटी)	
	• ग्रामीण विकास और प्रौद्योगिकी केंद्र (सीआरडीटी)	
	• डीएसटी-एफआईएस गियर अभियांत्रिकी उत्कृष्टता केन्द्र	
	• परिष्कृत इंस्ट्रुमेंटेशन सेंटर (एसआईसी) - राष्ट्रीय सुविधा	
	• काउंसलिंग सेवाएं	
	• प्रशिक्षण और प्लेसमेंट	
	• केंद्रीय कार्यशाला	
9	संस्थान क्रियाकलाप	281
10	समाचारों में आईआईटी	289
11	अंतर्राष्ट्रीय कक्ष अपडेट	294
12	विद्यार्थी सांख्यिकी	300
13	पुरस्कार एवं मान्यताएं	314
14	अनुसंधान एवं विकास रिपोर्ट	317
15	विद्यार्जन संसाधन केन्द्र	323
16	प्रशासनिक प्रतिवेदन	327
17	आईआईटीआई दृष्टि सीपीएस फाउंडेशन	355
18	विद्यार्थी क्रियाकलाप	358
19	कैम्प्स विकास क्रियाकलाप	364

निदेशक महोदय का सन्देश



आईआईटी इंदौर ने सामाजिक परिवेश में अपनी निहित उत्कृष्टता और कड़ी मेहनत की संस्कृति को अपने साथ लेकर 21वीं शताब्दी के तीसरे दशक में प्रवेश कर लिया है। पिछले दशक के दौरान हमारे संकाय सहयोगियों और शोध विद्यार्थियों ने उत्कृष्टता की नई ऊंचाइयों को हासिल करने के लिए अत्यधिक निष्ठा से कार्य किया है। संस्थान में शिक्षण और अनुसंधान का वातावरण कुशल प्रशासन और अत्याधुनिक अवसंरचनात्मक संरचना के निर्माण का समर्थन प्राप्त है। हमारे स्नातक छात्रों की सम्बद्धता विभिन्न कार्यक्षेत्रों में सर्वश्रेष्ठ राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय निगमों के साथ है। अनेकों ने ऐसे उद्यमों को अपनाया है जिनकी ओर कम ध्यान दिया गया था। यह हमारे लिए गर्व का क्षण है जब हमारे छात्र रोजगार उत्पति की से समाज में परिवर्तन लाने में अपना योगदान

दे रहे हैं। आईआईटी इंदौर ने अपनी उच्चतर राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय रैंकिंग को बरकरार रखा है, जिसका प्रमाण यह है कि आईआईटी इंदौर ने वित्त वर्ष 2020-21 के दौरान एनआईआरएफ की अपनी उच्चतर 10 वीं रेंकिंग हासिल कर ली है। इसे टाइम हायर एजुकेशन द्वारा एशियन यूनिवर्सिटी रैंकिंग 2020 में 55वां रैंक (सभी भारतीय संस्थानों/विश्वविद्यालयों में तीसरा), इमर्जिंग इकोनॉमीज यूनिवर्सिटी रैंकिंग 2020 में 61वां रैंक और यंग यूनिवर्सिटी रैंकिंग 2020 में 64वां रैंक (सभी भारतीय संस्थानों/विश्वविद्यालयों में दूसरा) प्रदान की गई है। वर्ष 2020-21 में कोविड 19 के प्रसार के कारण शैक्षणिक वर्ष 2020-21 सामान्य वर्ष नहीं था। इस महामारी ने विश्व भर में शिक्षा क्षेत्र में सामान्य स्थिति को फिर से परिभाषित करने के लिए मजबूर कर दिया है जिससे केजी से पीजी से लेकर पीएचडी तक के छात्रों के लिए बड़ी चुनौतियां खड़ी कर दी हैं। आईआईटी इंदौर समुदाय ने अपनी प्रतिक्रिया शिक्षण, अनुसंधान, प्रशासन और सबसे महत्वपूर्ण अवसंरचनातमक संचरना के निर्माण के सभी क्षेत्रों में नवाचार के माध्यम से दी है। संस्थान ने शिक्षण की अतुल्यकालिक विधि के साथ-साथ समकालिक विधि का उपयोग करके 2020 स्प्रिंग सेमेस्टर, 2021 ऑटम और 2021 स्प्रिंग सेमेस्टर को समय पर सफलतापूर्वक पूरा करते हुए किसी व्यवधान के बिना अपने शैक्षणिक कार्यों को जारी रखा है। संस्थान ने अपना 8वां दीक्षांत समारोह 19 अक्टूबर 2020 को ऑनलाइन विधि से आयोजित किया था जिसमें शिक्षा मंत्री डॉ. रमेश पोखरियाल निशंक मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित थे। इस दीक्षांत समारोह के दौरान कुल 412 छात्रों को डिग्री प्रदान की गई थी।

मार्च 2020 में लॉकडाउन के कारण बाधित अपने शोध क्रियाकलापों को फिर से शुरू करने के लिए उचित सावधानी के साथ प्रत्येक की सुरक्षा का सुनिश्चय करते हुए मई 2020 से हमने चरणबद्ध स्वरूप में परिसर में शोधकर्ताओं की वापसी प्रारंभ की थी । कोविड-19 से संबंधित अत्यावश्यक परियोजनाओं सहित अनुसंधान क्रियाकलापों निर्बाध प्रवाह सुनिश्चित किया गया था। वित्त वर्ष 2020-21 के दौरान संस्थान को 2 पेटेंट दिए गए हैं और 12 पेटेंट दाखिल किए गए हैं। एमएसएमई, स्टार्ट-अप और ट्रांसफर टेक्नोलॉजी के साथ जुड़ने पर भी ध्यान दिया जा रहा है। तकनीकी नवाचार के माध्यम से हमारे निकट पड़ोस के विकास में योगदान के लिए आधारिक संगठनों के साथ सहयोग करने का प्रयास किया जा रहा है। अंतर्राष्ट्रीयकरण में वृद्धि अधिक से अधिक अंतरराष्ट्रीय छात्रों को स्वीकार करने और थीसिस पर्यवेक्षण और शिक्षण में अंतरराष्ट्रीय संकाय सदस्यों की बढ़ती भागीदारी का एक और क्षेत्र है। यहां तक कि कोविड की स्थिति के दौरान भी, हमारी अवसंरचना टीम ने अपने कड़े प्रयास जारी रखे हैं और संस्थान के लिए निर्धारित उच्च मानकों के प्रति किसी प्रकार का समझौता नहीं होने दिया।

मैं, विश्व मानचित्र पर आईआईटी इंदौर को अनुसंधान और अकादमिक उत्कृष्टता का दर्जा प्रदान करने के लिए सभी छात्रों, कर्मचारियों और संकाय सदस्यों की कड़ी मेहनत को कृतज्ञतापूर्वक स्वीकार करता हूं और प्रत्येक के प्रति अपनी शुभकामनाएं प्रस्तुत करता हूं।

प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन
निदेशक (कार्यवाहक), आईआईटी इंदौर

शासी मंडल, आईआईटी इंदौर



अध्यक्ष

प्रोफेसर दीपक बी. फाटक
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर

सदस्य

प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन
निदेशक (कार्यवाहक) ,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर, 1 जनवरी, 2020 से

श्री राकेश रंजन,
अपर सचिव (टीई)
भारत सरकार, शिक्षा मंत्रालय

श्री मुकेश चन्द्र गुप्ता
प्रधान सचिव
तकनीकी शिक्षा एवं कौशल विकास विभाग,
मध्य प्रदेश सरकार

प्रोफेसर योगेश एम. जोशी
रसायन अभियांत्रिकी विभाग ,
आईआईटी कानपुर

प्रोफेसर धनंजय वी. भट्ट
प्रोफेसर (सेवानिवृत्त), मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग
एस वी नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी, इच्छानाथ, सूरत

श्री मनोज कोहली
कार्यपालक अध्यक्ष
एसबी एनर्जी (साफ्ट बैंक ग्रुप) नई दिल्ली

डॉ. कृष्णा आर मवानी (सेनेट नामिती)
प्रोफेसर, भौतिकी विभाग, आईआईटी इंदौर
22 फरवरी, 2021 तक

प्रोफेसर आनंद पारे (सेनेट नामिती)
प्रोफेसर मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, डीन, संसाधन
उत्पति,आईआईटी इंदौर

श्री एस पी होता
प्रभारी कुलसचिव , (शासी मंडल के सचिव) आईआईटी इंदौर

संस्थान की कार्यकारिणी



निदेशक (कार्यवाहक) भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर
प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन



डीन, अकादमिक मामले
डॉ. देवेन्द्र एल. देशमुख



डीन, प्रशासन
डॉ. प्रीति शर्मा



डीन, अनुसंधान एवं विकास
डॉ. आई.ए. पलानी



डीन, विद्यार्थी मामले
डॉ. संतोष कुमार विश्वकर्मा
(26 सितम्बर, 2018 से 23 सितम्बर, 2021)



डीन, विद्यार्थी मामले
डॉ. श्रीवत्सन वासुदेवन
24 सितम्बर, 2021 से



डीन, अवसंरचना विकास
डॉ. मनीश कुमार गोयल



डीन, अंतर्राष्ट्रीय मामले एवं आउटरीच
डॉ. कपिल आहूजा
(29 अगस्त, 2017 से 26 नवम्बर,2020)



डीन, अंतर्राष्ट्रीय मामले एवं आउटरीच
प्रोफेसर अविनाश सोनवाने
(27 नवम्बर, 2020 से)



डीन, संसाधन उत्पत्ति
प्रोफेसर आनंद पारे



प्रभारी कुलसचिव ,
आईआईटी इंदौर
श्री एस.पी. होता

एसोसिएट डीन

अकादमिक (पीजी कार्यक्रम)	डॉ. ईश्वर प्रसाद कोरिमिल्ली
अकादमिक (अवसंरचना)	डॉ. एन्टोनी विजेश
अकादमिक (यूजी कार्यक्रम)	डॉ. राम बिलास पचौरी
संकाय मामले	डॉ. आमोद सी उमरीकर
अनुसंधान एवं विकास - I	डॉ. रूचि शर्मा
अनुसंधान एवं विकास -II	डॉ. भार्गव वैद्य
प्रशासन	डॉ. संतोष होसमनी
अवसंरचना विकास – I	डॉ. गुरू प्रकाश
विद्यार्थी मामले	डॉ. संजीव सिंह
अंतर्राष्ट्रीय मामले एवं आउटरीच – I	डॉ. रघुनाथ साहू
अंतर्राष्ट्रीय मामले एवं आउटरीच – II	डॉ. संजय कुमार सिंह

विद्यालय प्रमुख

मानविकी एवं समाज विज्ञान	डॉ. निर्मला मेनन

विभाग प्रमुख

कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग	डॉ. सोमनाथ डे
	डॉ. सूर्य प्रकाश (3 अक्टूबर, 2017 से 3 अक्टूबर,2020)
इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग	डॉ. विपुल सिंह
मैकेनिकल इंजीनियरिंग	डॉ. संतोष कुमार साहू
रसायन	डॉ. बिस्वरूप पाठक
गणित	डॉ. नीरज कुमार शुक्ला
	डॉ. मौ.अकिल खान (25 सितम्बर,2018 से 16 सितम्बर, 2021)
भौतिकी	डॉ. पंकज आर. सागदेव
	डॉ. कृष्णा आर मवानी (16 नवम्बर, 2017 से 16 नवम्बर, 2020)
खगोल विज्ञान,खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष इंजीनियरिंग	डॉ. अभिरूप दत्ता
जैवविज्ञान और जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग	डॉ. अमित कुमार
	डॉ. देबाशिष नायक (8जनवरी, 2021 से 21जुलाई,2021)
	डॉ. शरद गुप्ता, 24 फरवरी, 2020 से 7 जनवरी, 2021
धातुकर्म इंजीनियरिंग और सामग्री विज्ञान	डॉ. विनोद कुमार
सिविल इंजीनियरिंग	डॉ. नीलिमा सत्यम देवराकोंडा

केन्द्रों एवं सेवाओं के प्रमुख

उन्नत इलेक्ट्रॉनिक्स केंद्र	डॉ. मुकेश कुमार
कम्प्यूटर एवं सूचना प्रौद्योगिकी केन्द्र	डॉ. नेमीनाथ हुब्बली
भविष्य रक्षा और अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी केंद्र	डॉ. इन्द्रसेन सिंह
नवाचार, ऊष्मायन, उद्यमिता और उद्योग संबंध केंद्र	डॉ. स्वामीनाथन आर
ग्रामीण विकास और प्रौद्योगिकी केंद्र	प्रोफेसर संदीप चौधरी
डीएसटी-एफआईएस गियर इंजीनियरिंग उत्कृष्टता केन्द्र	प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन
परिष्कृत इंस्ट्रूमेंटेशन सेंटर (एसआईसी)	प्रोफेसर सुमन मुखोपाध्याय
भारतीय वैज्ञानिक ज्ञान प्रणाली केंद्र	प्रोफेसर जी. एस. मूर्ति
इलेक्ट्रिक वाहन और इंटेलिजेंट परिवहन प्रणाली केंद्र	डॉ. आमोद सी. उमरीकर
परामर्श सेवाएं	डॉ. पवन कुमार कनकर
प्रशिक्षण एवं प्लेसमेंट	डॉ. अभिषेक राजपूत
केन्द्रीय कार्यशाला	डॉ. डान साथिराज

सीनेट की संरचना

प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन
निदेशक (स्थानापन्न), आईआईटी इंदौर एवं अध्यक्ष, सिनेट

बाह्य विशेषज्ञ

प्रोफेसर हिमांशु राय
निदेशक
भारतीय प्रबंधन संस्थान इंदौर,
प्रबंध शिखर, राऊ-पीथमपुर रोड, इंदौर - 453556, म.प्र. भारत

श्री देबाशीष दास
निदेशक
राजा रामन्ना सेंटर फार एडवांस्ड टैक्नोलॉजी (आरआरसीएटी), इंदौर - 452013, म.प्र. भारत

श्री बी अनिल बालिगा
पूर्व कार्यकारी उपाध्यक्ष
वीई कमर्शियल व्हीकल्स लिमिटेड, 78-86, इंडस्ट्रियल एरिया नंबर III, एबी रोड, देवास - 455001, मध्य प्रदेश, भारत

प्रोफेसर अभिराम जी. रानाडे
प्रोफ़ेसर
कंप्यूटर विज्ञान और अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बम्बई, पवई, मुंबई - 400076, भारत

प्रोफेसर अजय कुमार जैन
प्रोफ़ेसर
(संगठन व्यवहार) डीन, कार्यकारी स्नातक कार्यक्रम और परामर्श, प्रबंधन विकास संस्थान, महरौली रोड, सुखराली, गुड़गांव - 122007, भारत

डीन

डॉ. देवेंद्र एल देशमुख
डीन, अकादमिक मामले,
एसोसिएट प्रोफेसर, मैकेनिकल जीनियरिंग

डॉ. प्रीति शर्मा
डीन, प्रशासन, एसोसिएट प्रोफेसर,
मानविकी और समाज विज्ञान विद्यालय

डॉ. मनीष कुमार गोयल
डीन, अवसंरचना मामले,
एसोसिएट प्रोफेसर, सिविल इंजीनियरिंग

प्रोफेसर अविनाश सोनवाने
डीन, अंतर्राष्ट्रीय मामले और आउटरीच
प्रोफेसर, बीएसबीई विभाग

डॉ. आई. ए. पलानी
डीन, अनुसंधान और विकास,
एसोसिएट प्रोफेसर, मैकेनिकल इंजीनियरिंग

डॉ. श्रीवत्सन वासुदेवन
डीन, विद्यार्थी मामले,
एसोसिएट प्रोफेसर, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग

प्रोफेसर आनंद पारे
डीन, संसाधन उत्पति,
प्रोफेसर, मैकेनिकल इंजीनियरिंग

विभाग प्रमुख

डॉ. नीलिमा सत्यम डी
विभागाध्यक्ष, सिविल इंजीनियरिंग, एसोसिएट प्रोफेसर, सिविल इंजीनियरिंग

डॉ. सोमनाथ डे
विभागाध्यक्ष, कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग, एसोसिएट प्रोफेसर, कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग

डॉ. संतोष कुमार साहू
विभागाध्यक्ष, मैकेनिकल इंजीनियरिंग ,
एसोसिएट प्रोफेसर, मैकेनिकल इंजीनियरिंग

डॉ. विपुल सिंह
विभागाध्यक्ष, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग,
एसोसिएट प्रोफेसर, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिं

डॉ. विनोद कुमार
विभागाध्यक्ष, धातुकर्म इंजीनियरिंग और सामग्री विज्ञान (एमईएमएस) सहायक प्रोफेसर, एमईएमएस

डॉ. पंकज आर. सागदेव
विभागाध्यक्ष, भौतिकी, प्रोफेसर, भौतिकी

डॉ. नीरज कुमार शुक्ला
विभागाध्यक्ष, गणित, एसोसिएट प्रोफेसर, गणित

डॉ. अभिरूप दत्ता
विभागाध्यक्ष, खगोल विज्ञान अनुशासन, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष इंजीनियरिंग (डीएएएसई), एसोसिएट

डॉ. अमित कुमार
विभागाध्यक्ष, जैवविज्ञान और जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग (बीएसबीई) एसोसिएट प्रोफेसर, बीएसबीई

डॉ. बिस्वरूप पाठक
विभागाध्यक्ष, रसायन विज्ञान, एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान

डॉ. निर्मला मेनन
विभागाध्यक्ष, मानविकी और समाज विज्ञान विद्यालय (एसएचएसएस) एसोसिएट प्रोफेसर, एसएचएसएस

केन्द्रों एवं सेवाओं के प्रमुख

प्रोफेसर संदीप चौधरी
प्रमुख, ग्रामीण विकास एवं प्रौद्योगिकी केन्द्र,
प्रोफेसर, सिविल इंजीनियरिंग

डॉ. नेमीनाथ हुब्बली
प्रमुख, कंप्यूटर केंद्र
एसोसिएट प्रोफेसर, कंप्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग

डॉ. इंद्रसेन सिंह
प्रमुख, भविष्य रक्षा और अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी केंद्र
सहायक प्रोफेसर, मैकेनिकल इंजीनियरिंग

डॉ. अभिषेक राजपूत
प्रमुख, प्रशिक्षण एवं प्लेसमेंट
सहायक प्रोफेसर, सिविल इंजीनियरिंग

डॉ. मुकेश कुमार
प्रमुख, उन्नत इलेक्ट्रॉनिक्स केंद्र
एसोसिएट प्रोफेसर, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग

डॉ. पवन कुमार कंकर
प्रमुख, परामर्श सेवाएं
एसोसिएट प्रोफेसर, मैकेनिकल इंजीनियरिंग

प्रोफेसर सुमन मुखोपाध्याय
प्रमुख, परिष्कृत इंस्ट्रुमेंटेशन सेंटर
प्रोफेसर, रसायन विज्ञान

प्रोफेसर

प्रोफेसर नरेंद्र एस चौधरी
कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग

प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन
प्रोफेसर आनंद पारे
मैकेनिकल इंजीनियरिंग

प्रोफेसर राम बिलास पचौरी
प्रोफेसर अभिनव क्रांति
प्रोफेसर विमल भाटिया
इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग

प्रोफेसर रजनीश मिश्रा
प्रोफेसर सुमन मुखोपाध्याय
रसायन विज्ञान

प्रोफेसर संदीप चौधरी
सिविल इंजीनियरिंग,

प्रोफेसर अविनाश सोनावाने
प्रोफेसर गंटी. एस. मूर्ति
जैवविज्ञान और जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग

प्रोफेसर शुभेंदु रक्षित
प्रोफेसर कृष्णा आर. मवानी
प्रोफेसर सारिका जालान
भौतिक विज्ञान

अन्य प्राधिकारी

उप पुस्तकालयाध्यक्ष
सुश्री अंजलि बांदीवाडेकर

संयोजक, स्वास्थ्य केंद्र समिति
डॉ. हेमंत बोरकर
सहायक प्रोफेसर, धातु विज्ञान
इंजीनियरिंग और सामग्री विज्ञान

सचिव, सीनेट
श्री एस. पी. होता
प्रभारी कुलसचिव , आईआईटी इंदौर

मुख्य वार्डन
डॉ. ललित बोराना
सहायक प्रोफेसर, सिविल इंजीनियरिंग

उप महाप्रबंधक, केंद्रीय कार्यशाला
डॉ. आनंद पिटारे

पूर्व छात्र प्रतिनिधि

शैक्षणिक सचिव, छात्र जिमखाना

महासचिव, छात्र जिमखाना

हमारे बारे में

विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विश्व नेतृत्व की स्थिति प्राप्त करने भारत की संकल्पना और एक नई क्रांति के आगाज़ के परिणामस्वरूप हुए अभूतपूर्व आर्थिक विकास को दृष्टिगत रखकर भारत सरकार द्वारा तकनीकी जनशक्ति की आवश्यकता का पुनर्मूल्यांकन किया गया और आठ नए आईआईटी स्थापित करने का निर्णय लिया गया था। उनमें से छह ने शैक्षणिक वर्ष 2008-09 से काम करना शुरू कर दिया था। ये संस्थान हैदराबाद, गांधीनगर, राजस्थान, रोपड़, पटना और भुवनेश्वर में स्थापित किए गए थे। आईआईटी इंदौर और आईआईटी मंडी ने अपने कार्य जुलाई 2009 से प्रारंभ किए थे।

मध्य प्रदेश में स्थित भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर, जो आईआईटी इंदौर अथवा आईआईटीआई के नाम से भी विख्यात है, भारत सरकार द्वारा 2009 में स्थापित राष्ट्रीय महत्व का एक संस्थान है। यह मानव संसाधन विकास मंत्रालय (भारत) द्वारा प्रारंभ किए गए आठ नए आईआईटी में से एक है। संस्थान ने वर्ष 2009-10 से आईआईटी बम्बई के संरक्षण में देवी अहिल्याबाई विश्वविद्यालय के इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी संस्थान में एक अस्थायी परिसर में अपने कार्य प्रारंभ किए थे। इंदौर नगर से लगभग 25 किमी दूर खंडवा रोड पर स्थित सिमरोल में लगभग 501.42 एकड़ (2.1 किमी 2) के क्षेत्र में विस्तारित स्थायी परिसर की आधारशिला केंद्रीय मानव संसाधन विकास मंत्री श्री अर्जुन सिंह द्वारा 17 फरवरी 2009 को रखी गई थी।

फरवरी 2016 से, आईआईटी इंदौर अपने स्थायी परिसर से कार्य कर रहा है। सभी प्रशासनिक कार्यालय, सामग्री प्रबंधन अनुभाग, वित्त और लेखा अनुभाग, मौलिक विज्ञान विद्यालय, मानविकी और सामाजिक विज्ञान विद्यालय, इंजीनियरिंग विद्यालय, मौलिक विज्ञान प्रयोगशालाएं और इंजीनियरिंग प्रयोगशालाएं इस परिसर में स्थापित हैं। इसी परिसर में केंद्रीय पुस्तकालय भी स्थापित है।

मिशन

ज्ञान-समृद्ध समाज का विकास ही 21वीं शताब्दी की प्रेरक शक्ति है। इसकी प्रेरणा से भारत में उच्च शिक्षा के नए संस्थानों की स्थापना हुई है। वर्ष 2009 में स्थापित भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर उसी एक पहल का हिस्सा है जो भारत को वैश्विक ज्ञान और प्रौद्योगिकी नेतृत्व प्रदान करने के लिए बुना गया है। आईआईटी की पुरानी परंपराओं के साथ चलते हुए आईआईटी इंदौर का लक्ष्य अनुसंधान-आधारित शिक्षा और नवाचार संचालित अनुसंधान पर ध्यान केंद्रित करके भारत को उसके विकास पथ पर आगे बढ़ाने में सक्रिय भूमिका का निर्वाह करना है। आईआईटी इंदौर अपने इस लक्ष्य की पूर्ति मानवतावादी सरोकारों के साथ करना चाहता है।

विजन

अकादमिक:

- विचार की स्वतंत्रता और अनुसंधान और नवाचार विचारों की स्वतंत्र अभिव्यक्ति के साथ एक अकादमिक समुदाय का विकास करना और प्रोत्साहित करना।
- परिष्कृत सुविधाओं से युक्त व्यापक व्यावहारिक प्रशिक्षण के साथ साथ निरंतर अद्यतन ज्ञान का संतुलन प्रदान करना।
- डेटा विज्ञान, इलेक्ट्रिक वाहन, इंटैलिजेंट परिवहन प्रणाली, अंतरिक्ष इंजीनियरिंग, भारतीय वैज्ञानिक ज्ञान, इत्यादि जैसे विकासोन्मुख क्षेत्रों में नए शैक्षणिक कार्यक्रम शुरू करना।
- अंतरराष्ट्रीय छात्रों की बढ़ती संख्या का चयन करके और शिक्षण और अनुसंधान में प्रतिष्ठित अंतरराष्ट्रीय संकाय को शामिल करके संस्थान के अंतर्राष्ट्रीयकरण को बढ़ाना।
- विभिन्न पीजी और पीएचडी कार्यक्रमों में उद्योगों, रक्षा बलों और इंजीनियरिंग संस्थानों के उम्मीदवारों की संख्या में संवर्धन करना।
- शिक्षण, अनुसंधान और नवाचार के लिए उद्योगों से सहायक शिक्षकों की भागीदारी बढ़ाना।
- पाठ्यक्रम के निर्माण के लिए प्रतिष्ठित उद्योग और विदेशी विश्वविद्यालयों के विशेषज्ञों को शामिल करना।

अनुसंधान, विकास एवं उद्यमिता:

- विज्ञान, इंजीनियरिंग, और मानविकी और सामाजिक विज्ञान में बहुविषयक अनुसंधान को बढ़ावा देना।
- सतत विकास, जलवायु परिवर्तन, खाद्य और जल सुरक्षा जैसे चयनित क्षेत्रों में विघटनकारी और सामाजिक प्रभावकारी अनुसंधान का संचालन करना।
- नए उत्पादों, प्रक्रियाओं और प्रौद्योगिकियों के लिए अग्रणी उद्योग-उन्मुख अनुसंधान को बढ़ावा देना।
- इंजीनियरिंग के साथ जीवन विज्ञान, चिकित्सा विज्ञान और कृषि विज्ञान की समाभिरूपता पर ध्यान केन्द्रित करना।
- औद्योगिक अनुसंधान पार्क की स्थापना करके स्टार्ट-अप और उद्यमिता की संस्कृति को बढ़ावा देना जो मध्य भारत का केंद्र बिंदु होगा।
- आक्रामक पेटेंटिंग और आईपीआर का संरक्षण।

ध्येय

- सामाजिक अनुसंधान, शिक्षा, स्वास्थ्य देखभाल, स्वच्छता और ग्रामीण विकास के माध्यम से संस्थान की शैक्षणिक, तकनीकी और सामाजिक आउटरीच में बढ़ोतरी करना ।
- उद्योगों, शिक्षण और अनुसंधान संस्थानों के लिए विश्व स्तरीय अनुसंधान और अध्ययन सुविधाओं का विकास करना।
- कौशल विकास और राष्ट्रीय आवश्यकताओं के लिए अनुसंधान और नवाचार में संवर्धन
- इंजीनियरिंग और जैवचिकित्सा इंस्ट्रूमेंटेशन, रक्षा, ई-वाहन, वैकल्पिक ऊर्जा संसाधनों आदि में विश्व स्तरीय तकनीकी नवाचार के विकास में योगदान देना।

कम्प्यूटर विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग

कम्प्यूटर विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग (सीएसई) की स्थापना जुलाई, 2009 में हुई थी। यह विभाग प्रौद्योगिकी स्नातक (बी.टैक), मास्टर ऑफ साइंस (एमएस), तथा डाक्टर ऑफ फिलोसिफी (पीएच.डी.) के कार्यक्रम संचालित करता है। अध्यापन के लिए इस विभाग में आधुनिक अभिमुखता की विधा अपनाई गई है जिसके अंतर्गत विद्यार्थियों को नवोपायों के प्रति पर्याप्त अकादमिक स्वतंत्रता प्रदान करने और इसी प्रक्रिया में अध्ययन करने की व्यवस्था की गई है। विभिन्न प्रयोगशालाओं में अध्ययन एवं अनुसंधान के लिए अद्यतन साफ्टवेयर एवं उन्नत हार्डवेयर से युक्त उत्कृष्ट सुविधाएं उपलब्ध हैं। ये सुविधाएं प्रमुख बी.टैक परियोजना के पर्याप्त कार्यान्वयन एवं अनुसंधान परिणामों के सत्यापन एवं उनकी स्वीकृति के लिए सहायक होती हैं। विभाग के संकाय सदस्य विभिन्न विषय क्षेत्रों में विशेषज्ञता प्राप्त हैं। एक उदयीमान एवं अपेक्षाकृत नए संस्थान के साथ जुड़कर यह अत्यधिक सक्षम संकाय आईआईटी इंदौर के कम्प्यूटर विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग की ओर से विद्यार्थियों को आधारभूत एवं व्यावहारिक अनुसंधान प्रक्रियाओं के लिए परस्पर प्रभावी मंच प्रदान करने के अनूठे अवसर प्रदान कर रहा है।

उपलब्धियां, अवार्ड एवं मान्यताएं

1. जुलाई, 2020 तक कम्प्यूटर विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग (सीएसई) से कुल 32 पीएच.डी, 07 एमएस अनुसंधान तथा 395 बी.टैक विद्यार्थी स्नातक हुए हैं।
2. द वर्ल्ड यूनिवर्सिटी रेंकिंग 2021 के अंतर्गत इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी इंदौर को कम्प्यूटर विज्ञान में 251-300 रेंक पर और भारत में दूसरे रेंक पर आंका गया है।
3. टीम बॉयटेबैंडिट विष्णुनारायण के, मृगांक कृष्ण, वैभव आनंद तथा सार्थक जैन (आईआईटी इंदौर का प्रतिनिधित्व) को ऑन लाइन आयोजित सीएसएडब्ल्यू सीटीएफ (अंतिम) 2020 में भारत में प्रथम स्थान तथा विश्व में आठवां स्थान प्राप्त हुआ है।
4. कम्प्यूटर विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग (सीएसई) के स्नातक विद्यार्थी श्री सप्तऋषि घोष को आईआईटी इंदौर में आयोजित 2020 के दीक्षांत समारोह में प्रेजीडेंट ऑफ इंडिया गोल्ड मैडल से सम्मानित किया गया है।

5. कम्प्यूटर विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग (सीएसई)) की स्नातक छात्रा सुश्री आरूषी जैन को वर्ष 2020 में आईआईटी इंदौर का दीक्षांत समारोह में संस्थान का रजत पदक प्रदान किया गया है।
6. 19 अक्टूबर - 2020 को आयोजित आईआईटी इंदौर के 2020 दीक्षांत समारोह में 07 पीएचडी, 06 एमएस और 57 बीटेक छात्रों ने डिग्री प्राप्त की।
7. कम्प्यूटर विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग (सीएसई) , आईआईटी इंदौर की टीम फेनमेंट ट्री, जिसमें श्री कुमार अभिनव, श्री जीवीएस अखिल और श्री कल्पित कोठारी शामिल हैं, ने आईसीपीसी 2020 के विश्व फाइनल में अपना स्थान प्राप्त कर लिया है।
8. प्रोफेसर एन.एस. चौधरी ने जनवरी 2019 से मार्च 2021 के दौरान उत्तराखंड तकनीकी विश्वविद्यालय (यूटीयू), (राज्य सरकार विश्वविद्यालय) देहरादून के कुलपति के रूप में कार्य किया।
9. डॉ. अरुणा तिवारी ने 8 जून, 2021 को यूके के राष्ट्रमंडल विश्वविद्यालयों के संघ द्वारा आयोजित "इम्पैक्ट ऑफ डिजीटल रिवोल्युशन ऑन हायर एजुकेशन" के विषय पर अंतर्राष्ट्रीय पॉडकास्ट श्रृंखला में एक आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस विशेषज्ञ के रूप में भारत का प्रतिनिधित्व किया।
10. डॉ. अरुणा तिवारी ने कोरोनावायरस की संभावनाएं, जलवायु परिवर्तन विश्लेषण और मानव व्यवहार पर डिजिटल उपकरणों का प्रभाव के संबंध पूर्वानुमानों के लिए जीनोम अनुक्रमण/म्यूटेशन विश्लेषण पर चर्चा में भाग लिया।
11. डॉ. अरुणा तिवारी को राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन के अंतर्गत दो सुपर कंप्यूटरों (एनएसएम) फंड; मई 2021 में आईआईटीके से परम शक्ति और सीडैक पुणे से परम सिद्धि का एक्सेस प्राप्त हुआ।
12. डॉ. अरुणा तिवारी आईआईटी दिल्ली के साथ "भूजल प्रबंधन के लिए मोबाइल ऐप विकास" के कार्य के लिए ग्रामीण प्रौद्योगिकी कार्य समूह (आरयूटीएजी) के सदस्य के रूप में सहयोग कर रही हैं।
13. डॉ. अरुणा तिवारी को एमपीपीएससी परीक्षा फरवरी 2021 के लिए मॉडरेटर नियुक्त किया गया है।
14. डॉ. अनिर्बन सेनगुप्ता को आईईईई सीटीएसओसी सुरक्षा और गोपनीयता तकनीकी समिति के अध्यक्ष के रूप में नियुक्त किया गया है।
15. डॉ. अनिर्बन सेनगुप्ता को आईईईई सीटीएसओसी तकनीकी समिति के बोर्ड सदस्य के रूप में नियुक्त किया गया है।
16. डॉ. अनिर्बन सेनगुप्ता को आईईईई कंज्यूमर इलेक्ट्रॉनिक्स सोसाइटी बोर्ड ऑफ गवर्नर्स, 2020 का पदेन सदस्य नियुक्त किया गया है।
17. डॉ. अनिर्बन सेनगुप्ता को "हार्डवेयर सुरक्षा" पर अपने योगदान के लिए जनवरी 2020 के अंक के लिए इंटेल द्वारा प्रतिष्ठित एसीएम सिगडा (डिजाइन ऑटोमेशन पर विशेष रुचि समूह) न्यूजलेटर के 'रिसर्चर स्पॉटलाइट' में फीचर करने के लिए एसीएम सम्मान प्राप्त हुआ है।
18. डॉ. अनिर्बन सेनगुप्ता को 'आईईईई चेस्टर साल मेमोरियल कंज्यूमर इलेक्ट्रॉनिक्स अवार्ड - 2020 में "अल्गोथिमिक ट्रांसफॉर्मेशन बेस्ड स्ट्रक्चरल ऑबफस्केशन के माध्यम से सीई में डीएसपी डिजाइन प्रोटेक्शन" पर उत्कृष्ट योगदान के लिए सम्मानित किया गया है।

19. डॉ. अनिर्बन सेनगुप्ता को उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक्स (आईसीसीई) बर्लिन, जर्मनी, 2019 के 9वें आईईईई अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के टीपीसी अध्यक्ष के रूप में उत्कृष्ट सेवाओं के लिए 'आईईईई कंज्यूमर इलेक्ट्रॉनिक्स सोसाइटी' सर्टिफिकेट ऑफ एप्रिसिएशन' से सम्मानित किया गया।
20. डॉ. अनिर्बन सेनगुप्ता का सम्मान / चयन इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनयरिंग एवं टैक्नोलॉजी (आईईटी) - 2019 से फेलो के रूप में किया जा रहा है।
21. डॉ. अनिर्बन सेनगुप्ता को 2019 से ब्रिटिश कंप्यूटर सोसाइटी (बीसीएस) के सम्मानित / निर्वाचित फेलो से सम्मानित किया गया है।
22. डॉ. अनिर्बन सेनगुप्ता को आईईईई कंप्यूटर सोसाइटी द्वारा आईईईई विशिष्ट आगंतुक से सम्मानित किया गया है - (2019 -2021)।
23. डॉ. अनिर्बन सेनगुप्ता को आईईईई कंज्यूमर इलेक्ट्रॉनिक्स सोसाइटी द्वारा आईईईई विशिष्ट व्याख्याता से सम्मानित किया गया है - (2017- 2019)।
24. डॉ. अनिर्बन सेनगुप्ता को अक्टूबर 2018 - 2020 के कार्यकाल के लिए 'वीएलएसआई (टीसी-वीएलएसआई) पर आईईईई कंप्यूटर सोसायटी तकनीकी समिति का अध्यक्ष' चुना गया है।
25. डॉ. अनिर्बन सेनगुप्ता को वर्ष 2020 में जेआईएस/टेक्नो इंडिया, पश्चिम बंगाल द्वारा 'प्रसिद्ध पूर्व छात्र पुरस्कार' से सम्मानित किया गया है।

संकाय सदस्य : प्रोफाइल
विभाग प्रमुख की डेस्क से



डॉ. सोमनाथ डे,
एसोसिएट प्रोफसर तथा
विभाग प्रमुख
somnath@iiti.ac.in

कम्प्यूटर एवं अभियांत्रिकी विभाग
के संकाय सदस्यों का परिचय

- डॉ. नरेंद्र एस चौधरी
- डॉ. अभिषेक श्रीवास्तव
- डॉ. अरुणा तिवारी
- डॉ. अनिर्बन सेनगुप्ता
- डॉ. सूर्य प्रकाश
- डॉ. सोमनाथ डे
- डॉ. कपिल आहूजा
- डॉ. गौरीनाथ बंदा
- डॉ. नेमिनाथ हुब्बली
- डॉ. बोधिसत्व मजूमदार
- डॉ. पुनीत गुप्ता
- डॉ. नागेंद्र कुमार
- डॉ. रणवीर सिंह
- डॉ. चंद्रेश कुमार मौर्य



आईआईटी इंदौर के कम्प्यूटर एवं अभियांत्रिकी विभाग (सीएसई) में वर्तमान में लगभग 28 पीएचडी और 17 एमएस (रिसर्च) विद्वानों का सुदृ अनुसंधान समूह हैं। विभाग में लगभग 250 स्नातक छात्र हैं।

विभाग के अनुसंधान क्षेत्र :

वर्तमान में सीएसई संकाय और छात्र उदयीमान अनुसंधान क्षेत्रों की विस्तृत श्रृंखला पर ध्यान केंद्रित करते हैं। जिनमें शामिल है :-

- नेटवर्किंग, नेटवर्क सुरक्षा, सिस्टम सुरक्षा, क्लाउड कंप्यूटिंग, क्लाउड सुरक्षा, विश्वसनीय प्रणालियां और नेटवर्क प्रबंधन, तथा उद्यम प्रबंधन।
- एंबेडेड सिस्टम (साइबर-फिजिकल सिस्टम, इंटरनेट-ऑफ-थिंग्स, वायरलेस सेंसर नेटवर्क, इत्यादि), उनका औपचारिक सत्यापन (मॉडल चेकिंग, एब्सट्रैक्ट इंटरप्रिटेशन, प्रोग्राम ट्रांसफॉर्मेशन एंड जेनरेशन, प्रोग्राम एनालिसिस) और सिमेंटिक्स-आधारित इम्यूलेशन ऑफ लैंग्वेज एंड सिस्टम।
- अल्गोरिथम और सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान, एल्गोरिथम ग्राफ सिद्धांत, कम्प्यूटेशनल कम्प्लैक्सिटी।
- कम्प्यूटेशनल विज्ञान और इंजीनियरिंग, संख्यात्मक रैखिक बीजगणित, संख्यात्मक विश्लेषण और अनुकूलन।
- बिग डेटा एनालिटिक्स, सॉफ्ट कंप्यूटिंग, कम्प्यूटेशनल इंटेलिजेंस, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, लर्निंग अल्गोरिथम , न्यूरल नेटवर्क, जेनेटिक अल्गोरिथिमिक, इवोल्यूशनरी अप्रोच और गेम आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) ..
- पैटर्न पहचान, कंप्यूटर विजन, इमेज प्रोसेसिंग, बायोमेट्रिक्स, मानव-कंप्यूटर इंटरेक्शन, मशीन लर्निंग, और डीप लर्निंग
- हार्डवेयर सुरक्षा, क्रिप्टोग्राफिक कार्यान्वयन पर साइड चैनल एनालिटिक्ल अटैक, उदयीमान वीएलएसआई प्रौद्योगिकियों में सुरक्षा पहलू, वीएलएसआई के लिए हार्डवेयर एक्सेलेरेटर की सुरक्षा और मशीन लर्निंग।
- सीएडी-वीएलएसआई, ईडीए, उच्च स्तरीय संश्लेषण, आईपी कोर सुरक्षा, हार्डवेयर ट्रोजन, दोष सुरक्षा, डिजिटल चिप में डिजिटल वॉटरमार्क, हार्डवेयर एक्सेलेरेटर का अनुकूलन, और डिजाइन आटोमेशन।
- सेवा-उन्मुख प्रणाली, गतिशील प्रणाली, भौगोलिक रूप से वितरित विकास वातावरण, दुरूस्त तकनीक, सॉफ्टवेयर-एस-सर्विस एवं वायरलेस सेंसर नेटवर्क।
- प्राकृतिक भाषा संसाधन, सामाजिक नेटवर्क विश्लेषण, सूचना पुनर्प्राप्ति, और डेटा माइनिंग।
- स्वायत्त वाहन, स्वायत्त वाहनों में सुरक्षा आश्वासन के लिए प्रमाणन ढांचा

उल्लेखनीय सामान्य उपलब्धियां :

- कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग अपने स्नातक कार्यक्रम के लिए सबसे उच्च रैंक वाले जेईई उम्मीदवारों के लिए आकर्षण है।
- विभाग अपने शोध कार्यक्रमों में स्नातक छात्रों के समावेश पर विशेष ध्यान देता है।
- संकाय सदस्यों को यथोचित पाठ्यक्रम के निर्माण की पूर्ण स्वतंत्रता प्राप्त है।
- विभाग ने ओपन सोर्स मूवमेंट को अंगीकार किया है और इसकी प्रयोगशालाएं अधिकांश अनुप्रयोगों के लिए ओपन सोर्स प्रौद्योगिकियों के उपयोग के अनुरूप हैं।
- विभाग में कुछ सर्वाधिक उन्नत कंप्यूटिंग सुविधाएं हैं।
- विभाग में संकाय सदस्यों को भारत और विदेशों में सर्वश्रेष्ठ संस्थानों से व्यापक शोध अनुभव प्राप्त है।
- विभाग को अपने छात्रों में व्याप्त सुदृढ़ प्रोग्रामिंग संस्कृति का गौरव प्राप्त है जिसकी पर्याप्त प्रस्तुति विभिन्न हैकथॉन और एसीएम-आईसीपीसी जैसे प्रतिष्ठित प्रोग्रामिंग प्रतियोगिताओं में देखी जा सकती है।
- विभाग में संकाय सदस्यों के बीच सौहार्द बहुत सकारात्मक और अनौपचारिक संबंध स्थापित हैं जिससे उत्कृष्ट अनुभव प्राप्त होते हैं।
- विभाग भिन्न जाति, पंथ, लिंग और पृष्ठभूमि की ओर ध्यान दिए बिना अपने सभी सदस्यों के लिए एक सुरक्षित कार्य वातावरण प्रदान करता है।
- अनेक सीएसई संकाय सदस्यों को प्रायोजित अनुसंधान और जीआईएएन (ग्लोबल इनीशियेटिव ऑफ अकादमिक नेटवर्क) परियोजनाओं से सम्मानित किया गया है।

- सीएसई के संकाय सदस्यों की भारत और दुनिया भर में उच्च प्रतिष्ठित संस्थानों (फ्रांस, जर्मनी, सिंगापुर, कनाडा, यूएसए, आदि) के साथ सक्रिय सहकार्यता संबंद्धता है।

सीएसई में सुविधाएं

- सीएसई विभाग में तीन सामान्य उद्देश्य/स्नातक प्रयोगशालाएं और एक एमएस (अनुसंधान) प्रयोगशाला है। इसके अलावा लगभग 10 शोध प्रयोगशालाएं हैं।
- सामान्य उद्देश्य प्रयोगशालाओं में जीपीयू सर्वर कार्यक्षमता से समर्थित तीन उच्च-स्तरीय कंप्यूटिंग सर्वर होते हैं । शिक्षण की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए हमारे पास एक मूडल सर्वर भी है।
- सामान्य उद्देश्य प्रयोगशालाओं में अंडरग्रेजुएट और स्नातक छात्रों की शैक्षणिक आवश्यकताओं को पूरा करने वाले लगभग 210 कंप्यूटिंग टर्मिनल हैं। इन प्रयोगशालाओं से विभिन्न प्लेसमेंट आवश्यकताओं की भी पूर्ति होती है। इन प्रयोगशालाओं के सभी टर्मिनल विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए ओपन-सोर्स सॉफ्टवेयर के उपयोग पर जोर देने के साथ विंडोज और लिनक्स पर काम करने का वातावरण प्रदान करते हैं।
- विभाग के पास बड़े डेटा प्रबंधन के साथ-साथ बड़े कम्प्यूटेशनल विज्ञान और इंजीनियरिंग, इमेज प्रोसेसिंग, और क्लाउड कंप्यूटिंग एप्लिकेशन कोड चलाने के लिए स्केलेबल सॉफ्ट कंप्यूटिंग लर्निंग एल्गोरिदम के विकास के लिए एक उच्च-प्रदर्शन क्लस्टर भी है।



डॉ. नरेन्द्र एस. चौधरी,
प्रोफेसर
nsc@iiti.ac.in

डॉ. नरेंद्र एस. चौधरी वर्तमान में कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग विषय के प्रोफेसर के रूप में अगस्त 2009 से भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर में कार्यरत हैं। जनवरी, 2019 से मार्च, 2021 तक वे उत्तराखंड टैक्नीकल यूनिवर्सिटी, देहरादून के कुलपति थे। वे जून 2013 से जून 2018 (पांच वर्ष की अवधि) तक विश्वेश्वरैया राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (वीएनआईटी) नागपुर (एम.एस.) के निदेशक थे। विश्वेश्वरैया राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, नागपुर में उन्होंने विविध विषयों की परियोजनाओं के लिए संस्थान में अनुसंधान प्रोत्साहित किए, मानव संसाधनों से संबंधित अनेक समस्याओं का समाधान किया, विद्यार्थी संरक्षण कार्यक्रम प्रारंभ किया, विद्यार्थियों के लिए उद्यमिता हेतु पूर्व विद्यार्थियों से सहयोग प्राप्ति तथा अंतर्राष्ट्रीय सहकार्यता एवं नवोपाय की संस्कृति को प्रोत्साहित किया है। विश्वेश्वरैया राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, नागपुर में उन्होंने नवोपाय केन्द्र की स्थापना की तथा उत्पाद विकास के लिए नेतृत्व प्रदान किया जिससे इंजीनियरिंग उत्पादों के पेटेंट एवं प्रौद्योगिकी अंतरण प्राप्त किए जा सके।

उन्होंने मौलाना आजाद भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एमएएनआईटी), भोपाल का अतिरिक्त प्रभार मार्च, 2016 से मई, 2017 के दौरान संभाला। वर्ष 2016-17 की अवधि के दौरान उन्होंने राष्ट्रीय स्तर तकनीकी शिक्षा के लिए निम्नानुसार नेतृत्व प्रदान किया है: (1) अध्यक्ष, केन्द्रीय क्षेत्रीय समिति, एआईसीटीई, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार तथा, (2) एनआईटी की स्थायी परिषद, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार के सह-संयोजक एवं सचिव थे। सितम्बर, 2010 से जून, 2013 तक वे आईआईटी इंदौर के डीन - अनुसंधान एवं विकास रहे हैं तथा इस अवधि के दौरान उन्होंने आईआईटी इंदौर में अनुसंधान संस्कृति का बीजारोपण किया है जिसके परिणामस्वरूप आईआईटी के पुरानी सभी रैंकिंग से बढ़कर टाइम्स हायर एजुकेशन वर्ल्ड यूनिवर्सिटी रैंकिंग में भारत की दूसरी सर्वोत्तम वर्ल्ड यूनिवर्सिटी (आईआईएससी बंगलौर के पश्चात) की रैंकिंग प्रदान की गई है। वर्ष 2001 से जुलाई 2009 के दौरान उनकी सम्बद्धता स्कूल ऑफ कम्प्यूटर इंजीनियरिंग, नानयांग टैक्नोलाजिक्ल यूनिवर्सिटी (एनटीयू), सिंगापुर के साथ रही है। एनटीयू, सिंगापुर में कोआर्डिनेटर, इंटरनेशनल एक्सचेंज प्रोग्राम तथा उप निदेशक, गेमलैब, वह प्रयोगशाला जिसने सिंगापुर में एंटरटेंटमेंट कम्प्यूटिंग की सम्बद्धता की है, रहे हैं। वर्ष 1990 से 2001 के दौरान वे रक्षा मंत्रालय (भारत सरकार) के डीआरडीओ कार्यक्रम के अंतर्गत देवी अहिल्या विश्वविद्यालय, इंदौर एमएस.एससी के लिए कम्प्यूटर विज्ञान के प्रोफेसर रहे हैं, तथा वर्ष 1988 से 1990 के दौरान वे देवी अहिल्या विश्वविद्यालय, इंदौर में रक्षा मंत्रालय (भारत सरकार) के डीआरडीओ कार्यक्रम में रीडर रहे हैं। देवी अहिल्या विश्वविद्यालय, इंदौर में वर्ष 1995-1998 के दौरान इंजीनियरिंग साइंस के डीन के रूप में आपने इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनयरिंग एवं टैक्नोलॉजी की पहल की थी जो अब मध्य भारत का अग्रणी इंजीनियरिंग संस्थान है।
नरेंद्र जी ने वर्ष 2015 और 2016 में स्वीडन, बेलारूस और पीआर चीन में भारत के माननीय राष्ट्रपति के साथ छह सदस्यीय अकादमिक प्रतिनिधिमंडल के साथ भारत का प्रतिनिधित्व किया है। नरेंद्र जी ने 06-09 अप्रैल, 2016 के दौरान येकातेरिनबर्ग, रूस में ब्रिक्स-नेटवर्क यूनिवर्सिटी (एनयू) के गठन के लिए भारत का प्रतिनिधित्व किया था। 22-27 जून 2015 की अवधि में आप जर्मनी, फ्रांस और नीदरलैंड के लिए फिक्की के उच्च शिक्षा प्रतिनिधिमंडल के सदस्य थे।
नरेन्द्र जी ने अपनी स्नातक पूर्व, स्नातक एवं डाक्टरल शिक्षा भारतीय प्रौद्योगिकी संस्था, मुम्बई, भारत में ही क्रमशः वर्ष 1981, 1983 तथा 1988 में पूरी की है। इलेक्ट्रीक्ल इंजीनियरिंग विषय में अपनी स्नातक (बी.टैक) डिग्री (प्रथम श्रेणी विशिष्टता के साथ) प्राप्त करने के पश्चात उन्होंने इलेक्ट्रोनिक्स कंट्रोलरों (लार्सन एवं ट्यूर्बो, मुम्बई) के क्षेत्र में तथा साफ्टवेयर विकास (टाटा कंसलटेंसी सर्विसेज, मुम्बई) के क्षेत्रों में औद्योगिक अनुभव प्राप्त किए थे। वर्ष 1988 से वे रक्षा वैज्ञानिकों (रक्षा मंत्रालय, भारत सरकार) के लिए वर्ष 1999 तक कम्प्यूटर विज्ञान के क्षेत्र में स्नातक स्तरीय प्रशिक्षण प्रदान करने में योगदान देते रहे हैं। इसके पश्चात वर्ष 2000 में वे सदर्न क्रॉस यूनिवर्सिटी, एनएसडब्ल्यू (आस्ट्रेलिया), तथा फ्रेइ यूनिवर्सियाट, बर्लिन (जर्मनी) के लिए भी विजिटंग संकाय सदस्य रहे हैं।

नरेन्द्र जी ने भारत एवं विदेश के विश्वविद्यालयों में अनेक वरिष्ठ स्तरीय प्रशासनिक पदों पर सेवाएं प्रदान की हैं। उनके द्वारा दायित्व ग्रहण की गई कुछ सेवाओं का विवरण नीचे दिया गया है:-
(i) कुलपति, उत्तराखंड तकनीकी विश्वविद्यालय (यूटीयू), देहरादून (राज्य सरकार विश्वविद्यालय), जनवरी 2019 से मार्च 2021 तक
(ii) निदेशक, विश्वेश्वरैया राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (वीएनआईटी) नागपुर (एम.एस.) जून 2013 से जून 2018 तक,
(iii) निदेशक, मौलाना आजाद राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एमएएनआईटी), भोपाल मार्च 2016 से मई 2017 तक ,

(iv) अध्यक्ष - केंद्रीय क्षेत्रीय समिति, अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (एआईसीटीई), मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार, मार्च 2016 से जून 2017 तक
(v) अध्यक्ष - बोर्ड ऑफ गवर्नर्स, गवर्नमेंट इंजीनियरिंग कॉलेज, चंद्रपुर (एम.एस.) भारत, नवंबर 2015 से नवंबर 2018 तक

कुल प्रकाशन : **381**			
वर्ग	अंतर्राष्ट्रीय स्तर	राष्ट्रीय स्तर	योग
(क) जरनल पत्र	127	32	159
(ख) सम्मेलन पत्र	158	36	194

(vi) मेंटोर निदेशक, भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईआईटी), नागपुर मार्च 2016 से जून 2018,
(vii) आईआईआईटी नागपुर के शासी मंडल के सदस्य, जून 2018 तक,
(viii) सह-संयोजक और सचिव, एनआईटी की परिषद की स्थायी समिति: 14 जुलाई 2016 - जून 2018,
(ix) सदस्य, शासी मंडल - आईआईटी इंदौर (2010-2013),
(x) सदस्य - कार्यकारी परिषद, देवी अहिल्या विश्वविद्यालय, इंदौर,
(xi) समन्वयक - इंटरनेशनल एक्सचेंज प्रोग्राम, नानयांग टैक्नीकल यूनिवर्सिटी, सिंगापुर,
(xii) उप निदेशक - गेमलैब, नानयांग टैक्नीकल यूनिवर्सिटी, सिंगापुर,
(xiii) डीन - इंजीनियरिंग विज्ञान संकाय, देवी अहिल्या विश्वविद्यालय, इंदौर,
(xiv) डीन - अनुसंधान और विकास, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) इंदौर।

नरेंद्र जी के महत्वपूर्ण अनुसंधान कार्यों में मशीन लर्निंग, नेटवर्क सुरक्षा और मोबाइल कंप्यूटिंग, गेम एआई, बाइनरी न्यूरल नेट और बायडायरेक्शनल नेट जैसे नॉवल न्यूरल नेटवर्क मॉडल, संदर्भ मुक्त व्याकरण पदच्छेदन, अनुकूलन, समानांतर अल्गोरिथम्स, और ग्राफ समरूपता समस्या में दिया गया योगदान शामिल हैं। उनके कुछ महत्वपूर्ण योगदान हैं: (1) सेल्युलर नेटवर्क्स के लिए प्रमाणीकरण प्रोटोकॉल और सुरक्षा तंत्र, (2) कृत्रिम समानता के लिए जैव सूचना विज्ञान अनुक्रमों में संरेखण की धारणा को सामान्य बनाना और भाषाओं में संदर्भ मुक्त संरचना की पहचान के लिए इसका उपयोग, (3) मल्टी-प्रोटोकॉल लेबल स्विचिंग (एमपीएलएस) नेटवर्क में रीरूटिंग योजनाएं (4) समस्याओं के लिए कटिंग स्टॉक समस्याओं और क्रेडिट जोखिम आकलन के लिए ऑनुवंशिक अल्गोरिथम (v) प्रोटीन सैकेंडरी संरचना के पूर्वानुमानों के लिए नोवेल न्यूट्रल मॉडल (vi) बॉयनरी न्यूट्रल नेटवर्क संरचनाओं में विशेषज्ञता, तथा (vii) इंटीरियर प्वाइंट अल्गोरिथम के कार्यान्वयन जैसे सॉफ्ट-कंप्यूटिंग तकनीकों के अनुप्रयोग शामिल हैं। उन्होंने अमेरिका, आस्ट्रेलिया, कनाडा, जर्मनी, हंगरी, जापान, यूनाइटिड किंगडम जैसे अनेक देशों में आमंत्रित वार्ता एवं अपने अनुसंधान परिणामों की प्रस्तुति की है। कुछ संस्थान जहां उन्होंने अपने शोध पर चर्चा की है, उनमें मैसाचुसेट्स इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (एमआईटी) यूएसए, नागोया इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (एनआईटी), नागोया, जापान, मैनचेस्टर मेट्रोपॉलिटन यूनिवर्सिटी (एमएमयू), मैनचेस्टर (यूके), बीजिंग नॉर्मल यूनिवर्सिटी (बीएनयू) शामिल हैं।), बीजिंग (पीआर चीन), इत्यादि हैं।
नरेन्द्र जी द्वारा त्रैतालिस से भी अधिक डाक्टोरल विद्यार्थियों का पर्यवेक्षण तथा 380 से भी अधिक पेपर्स का प्रकाशन जर्नलों एवं सम्मेलनों के लिए किया गया है। उन्होंने विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, विश्वविद्यालय अनुदान आयोग, एआईसीटीई, एमएचआरडी आदि द्वारा वित्त पोषित आठ आरएंडडी परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया है। वे विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, विश्वविद्यालय अनुदान आयोग की परियोजनाओं के लिए समीक्षक रहे हैं। उन्होंने सिंगापुर में एसटी-इंजीनियरिंग, डीएसटीए और ए*स्टार इत्यादि द्वारा वित्त पोषित कंप्यूटिंग तकनीकों और उद्योग सहभागिता पर अन्य पायलट परियोजनाओं पर सहयोगी अनुसंधान कार्य में भी योगदान दिया है।

नरेंद्र जी ने चालीस से अधिक डॉक्टरेट छात्रों का पर्यवेक्षण किया है और तीन सौ अस्सी से अधिक पेपर्स प्रकाशित किए हैं। नरेंद्र जी ने स्वीडन, बेलारूस और पीआर चीन में भारत के माननीय राष्ट्रपति के साथ अकादमिक प्रतिनिधिमंडल के साथ वर्ष 2015 और 2016 में भारत का प्रतिनिधित्व किया है। वर्ष 2017 में आपने ब्रिक्स नेटवर्क विश्वविद्यालय के गठन के लिए भारत का प्रतिनिधित्व किया था। सितंबर 2017 में आपने सेंट पीटर्सबर्ग खनन विश्वविद्यालय का दौरा किया जहां उन्होंने रूस में उस विश्वविद्यालय के साथ भारत के सहयोग की शुरुआत की। नरेंद्र इंस्टीट्यूशन ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड टेलीकम्युनिकेशन इंजीनियर्स (आईईटीई) (इंडिया) के फेलो हैं, कंप्यूटर सोसाइटी ऑफ इंडिया के वरिष्ठ सदस्य, आईईईई, यूएसए के वरिष्ठ सदस्य, इंडियन मैथमैटिकल सोसाइटी (आईएमएस) के सदस्य, क्रिप्टोलॉजी रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया के सदस्य हैं। सीआरएसआई), और कई अन्य पेशेवर समाजों के सदस्य। 2015 से 2017 तक, नरेंद्र आईईईई-एमपी सबसेक्शन और कंप्यूटर सोसाइटी ऑफ इंडिया नागपुर चैप्टर के अध्यक्ष रहे। वर्तमान में, वह भारतीय गणित अकादमी, इंदौर के अध्यक्ष हैं।

श्री नरेन्द्र एस. चौधरी द्वारा सम्पादित प्रकाशन

- प्रकाशित / प्रकाशनाधीन पुस्तकों की संख्या : 12
- गाइड किए गए पीएचडी: सम्पूर्ण की संख्या : 43
- एमटैक शोध दिशानिर्देशन : **> 80**

कुछ प्रकाशित जर्नल **:**

(क) (वर्ष **2020, 2021):**

1. शुभम गुप्ता, बालू एल पारने, नरेंद्र एस चौधरी, "आईएसएजी: आईओटी-एनेब्ल्ड एंड सिक्रेसी अवेयर ग्रुप बेस्ड हैंडओवर स्कीम फार ई-हैल्थ सर्विसेज इन एम2एम कम्युनिकेशन नेटवर्क", फ्यूचर जनरेशन कंप्यूटर सिस्टम, वॉल्यूम 125, पीपी। 168-187 नॉर्थ-हॉलैंड, एल्सेवियर बीवी https://doi.org/10.1016/j.future.2021.06.038 (25 जून 2021 को ऑनलाइन उपलब्ध, दिसंबर 2021 के अंक में प्रकाशन के लिए अनुसूचित)।
2. स्नेहा कंचन, गरिमा सिंह तथा नरेंद्र एस चौधरी, "एसपीएसआर-वीसीपी: सिक्योर एंड प्राइवेसी प्रिजर्विंग साइन रिक्रिप्शन इन वेहिकल साइबर फिजिकल सिस्टम", जर्नल ऑफ एम्बिएंट इंटेलिजेंस एंड ह्यूमनाइज्ड कंप्यूटिंग (स्प्रिंगर वेरलाग, बर्लिन हीडलबर्ग) 3 388-411, (प्रकाशित: मार्च 02, 2021)।
3. निखिल बी खंडारे और नरेंद्र एस चौधरी, "सिक्योर एंड लोकेशन प्राइवेसी इन जियोग्राफिक्ल डेटा विद इलेक्ट्रॉनिक कोडबुक मोड-एडवांस्ड एन्क्रिप्शन स्टैंडर्ड," अंतर्राष्ट्रीय जर्नल. व्हीकल इंफर्मेशन एंड कम्युनिकेशन सिस्टम, इंड्रसाइंस पब्लिशर्स, https://doi.org/10.1504/IJVICS.2021.113484, Vol.6, No.1, pp. 22-39 (08 मार्च 2021 को ऑनलाइन)।
4. प्रकाश चंद्र शर्मा, और नरेंद्र एस चौधरी, "ए ट्री बेस्ड नॉवेल अप्रोच फॉर ग्राफ कलरिंग प्रॉब्लम यूजिंग मैक्सिमल इंडिपेंडेंट सेट", वायरलेस पर्सनल कम्युनिकेशंस, वॉल्यूम 110, एन0. 3 पीपी। 1143-1155 (मार्च 2020)।
5. स्नेहा कंचन, जी.सिंह, नरेंद्र एस. चौधरी, "ईएएसपीएससी: एफिशियेंट अथांटिकेशन ऑफ साइन रिक्रिप्शन प्रोटोको यूजिंग शेयरएबल क्लाउड्स इन वीएएनईटी ग्रुप्स ", पीयर-टू-पीयर नेटवर्किंग एंड एप्लिकेशन, वॉल्यूम। 13 नंबर 1, पीपी 388-411। (स्प्रिंगर)।https://doi.org/10.1007/s12083-019-00789-1 (जनवरी 2020)।

(ख) पूर्व**:** आईआईटी इंदौर से सम्बद्धता के साथ 2009 से 2012 की अवधि में प्रकाशित कुल जर्नल पेपर्स**:**

6. मोहित गुप्ता एवं नरेन्द्र एस. चौधरी, "एनोनिमस रोमिंग ऑथेंटिकेशन प्रोटोकॉल फार वायरलैस नेटवर्क विद बैकवर्ड अनलिंकेबिलिटी, एक्सक्लूपेबिलिटी एंड एफिशिएंट रिवोकेशन चेक'', जर्नल ऑफ एम्बिएंट इंटेलिजेंस एंड ह्यूमनाइज्ड कंप्यूटिंग, वॉल्यूम 10, नंबर 11 पीपी 4491-4501 वेबलिंक: https ://doi.org/10.1007/s12652-018-1131-6 (01 नवंबर 2019)।
7. नीतेश सक्सेना, किंग ह्वांग रेमंड चू, एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "बीएएस-वीएएस- ए नोवेल सिक्योर प्रोटोकोल फार वैल्यू एडिड सर्विस डिलीवरी टू मोबाइल डिवायसेस," आईईईई ट्रांजक्शनंस ऑन इंफर्मेशन फोरेंसिक्स एंड सिक्योरिटी, वाल्युम 15, पीपी। 1470- 1485 https://ieeexplore.ieee.org/document/8274977 /metrics#metrics (16 पेज) (16 सितंबर 2019)।
8. बालू एल पारने, शुभम गुप्ता एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "पीएसई-एकेए: पर्फार्मेंस एंड सिक्योरिटी एनहांस्ड आथंटिकेशन की एग्रीमेंट प्रोटोकोल फार आईओटी एनेब्ल्ड सक्षम एलटीई / एलटीई-ए नेटवर्क'', पीयर-टू-पीयर नेट। दिवसीय (स्प्रिंगर) (13 जुलाई, 2019 को ऑनलाइन) 12: 1156। https://doi.org/10.1007/s12083-019-00785, वाल्युम 12, अंक 5, पीपी1156–1177, (सितंबर 2019)।
9. भोसले आर.एस., एवं नरेन्द्र एस. चौधरी, "एक्सेलरेटिंग स्पीच रिकॉग्निशन सिस्टम बाय एडम ऑप्टिमाइजेशन एंड सीएनएन फॉर रियल टाइम सिस्टम यूजिंग जीपीयू," इंटरनेशनल जर्नल ऑफ कंट्रोल एंड ऑटोमेशन, वॉल्यूम 12, नंबर 4, पीपी. 11 - 19, http://sersc.org/journals/index.php/IJCA/article/view/231।
10. रॉबिन सिंह भदौरिया, एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "प्रागमेटिक सेंसरी डेटा सेमांटिक्स विद
सर्विस-ओरिएंटेड कंप्यूटिंग", जर्नल ऑफ़ ऑर्गनाइज़ेशनल एंड एंड यूज़र कंप्यूटिंग (जेओईयूसी) आईजीआई
वैश्विक, वॉल्यूम 31, नंबर 2, पीपी 22-36, डीओआई: 10.4018/जेओईयूसी.2019040102 (2019)।
11. शुभम गुप्ता, बालू एल. पारने, एवं नरेन्द्र एस चौधरी ''पीएसईएच : एन प्रोवेबली सिक्योर एंड एफिशिएंट हैंडओवर एकेए प्रोटोकोल इन एलटीई/एलटीई ए नेटवर्क'' पीयर टू पीयर नेटवर्किंग एंड एप्लिकेशंस (स्प्रिंगर) (ऑन लाइन प्रकाशन 22 दिसम्बर 2018) https://doi.org/10.1007/s12083-018- वाल्युम 12, अं 4, पीपी 989 -1011 पीपी 1-23 जुलाई, 2019
12. शुभम गुप्ता, बालू एल. पारने, एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "एसआरजीएच: ए सिक्योर एंड रोबस्ट ग्रुप बेस्ड
हैंडओवर एकेए प्रोटोकॉल", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ कम्युनिकेशन सिस्टम, वाल्युम 32, अंक 8 पीपी. 34-39 (मई, 2019)।

13. स्नेहा कंचन, गरिमा सिंह, नरेंद्र चौधरी, "एसएपीएससी: साइन रीक्रिप्टिंग ऑथेंटिकेशन प्रोटोकॉल यूजिंग शेयरेबल क्लाउड्स इन वैनेट ग्रुप्स", आईईटी इंटेलिजेंट ट्रांसपोर्ट सिस्टम, वॉल्यूम 13, नंबर 9, पीपी. 1447-1460 (मई, 2019)।
14. मोहित गुप्ता, एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "एनोनिमस रोमिंग ऑथेंटिकेशन प्रोटोकॉल फार वायरलैस नेटवर्क विद बैकवर्ड अनलिंकेबिलिटी, एक्सक्लूपेबिलिटी एंड एफिशिएंट रिवोकेशन चेक'', एन्नल्स ऑफ़ टेलीकम्युनिकेश (स्प्रिंगर), https://doi.org/10.1007/s12243-018-0668-x, वॉल्यूम 74, अंक 3– 4, पीपी 175–184 (अप्रैल 2019)

15. रॉबिन सिंह भदौरिया, एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "प्रागमेटिक सेंसरी डेटा सेमांटिक्स विद सर्विस-ओरिएंटेड कंप्यूटिंग", जर्नल ऑफ़ ऑर्गनाइज़ेशनल एंड एंड यूज़र कंप्यूटिंग (जेओईयूसी)आईजीआई ग्लोबल पब्लिशिंग, पीए, यूएसए, वॉल्यूम 31, नंबर 2, पीपी. 22-36 (01 अप्रैल, 2019)।
16. शेहा कंचन, नरेंद्र एस. चौधरी, "साइनक्रिप्टिंग द ग्रुप सिग्नेचर विद नॉन-ट्राजिटिव प्राक्सी रिइनक्रिप्शन इन वीएएनईटल्," इन: सा पंकज कुमार, बख्शी एस, हत्ज़िलीगेरौडिस आई, साहू एम (सम्पादन) रिसेंट फाइडिंग्स इन इंटेलिजेंट कंप्यूटिंग टैक्निक्स,। एडवांसेस इन इंटैलिजेंट सिस्टम्स एंड कम्प्यूटिंग (एआईएससी) वाल्युम 707 पीपी. 15-23। डीओआई https://doi.org/10.1007/978-981-10-8639-7_2, प्रिंट आईएसबीएन 978-981-10-8638-0, ऑनलाइन आईएसबीएन 978-981-10-8639-7 स्प्रिंगर एनस्त्योर सिंगापुर, (प्रकाशित ऑनलाइन 04 नवंबर 2018) (2019)
17. मोहित गुप्ता, नरेंद्र एस चौधरी, "एनोनिमस टू फैक्टर आथंटिकेशन प्रोटोकोल फार रोमिंग सर्विस इन ग्लोबल मोबिलिटी नेटवर्क विद सिक्योरिटी बियांड ट्रेडिशनल लिमिट", एड हॉक नेटवर्क्स, (एल्सेवियर) वॉल्यूम 84 पीपी। 56-67 (मार्च 2019)।
18. स्नेहा कंचन, नरेंद्र एस चौधरी, ""एसआरसीपीआर: साइनरिक्रिप्टिंग प्राक्सी रि-सिग्नेचर इन सिक्योर वीएएनईटी ग्रुप्स", ", आईईईईई एक्सेस, वाल्युम 6, पीपी. 59282-59295 (02 सितंबर 2018)
19. शुभम गुप्ता, बालू एल. पारने एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "ए प्राक्सी सिग्नेचर बेस्ड एफिशिएंट एंड रोबस्ट हैंडओवर एकेए प्रोटोकोल फार एलटीई/एलटीई-ए नेटवर्कस'', वायरलेस पर्सनल कम्युनिकेशंस, वॉल्यूम 103, नंबर 3 पीपी। 2317-2352, (स्प्रिंगर, डीओआई: 10.1007/एस11277-018-5912-1 (आईएसएसएन: 0929-6212, इम्पैक्ट फैक्टर: 1.20) (अगस्त, 2018)।
20. श्रुति भिलारे, विवेक कान्हांगड़, एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "ए स्टडी ऑन वुलनेरबिल्टी एंड प्रेजेंटेशन अटैक डिटेक्शन इन पॉमप्रिंट वैरिफिकेशन सिस्टम'', पैटर्न विश्लेषण एंड दिवसीय (स्प्रिंगर) (2018) 21: 769 -782। https://doi.org/10.1007/s10044 -017-0606-y (अगस्त 2018)।
21. बालू एल पारने, शुभम गुप्ता एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "एसईजीबी-एकेए: सिक्योरिटी एनहांस्ड ग्रुप बेस्ड एकेए प्रोटोकोल फार एम2एम कम्युनिकेशन इन एन आईओटी एनेब्ल्ड एलटीई / एलटीई-ए नेटवर्क'', आईईईईई एक्सेस - मल्टीडिस्प्लीनरी ओपन एक्सेस जर्नल, वाल्युम 6, पीपी. 3668-3684, 2018। (आईएसएसएन: 2169-3536, इम्पैक्ट फैक्टर: 3.557)। पेपर लिंक: https://ieeexplore.ieee.org/abstract/ document/8248639/ (जून 2018)
22. शुभम गुप्ता, बालू एल. पारने एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "डीजीबीईएस: डायनामिक ग्रुप बेस्ड एफिशिएंट एंड सिक्योर ऑथेंटिकेशन एंड एलटीई/एलटीई-ए नेटवर्क्स'' https://linkspringer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11277-017-5005-6.pdf पर प्रति उपलब्ध है।)वायरलेस पर्सनल कम्युनिकेशन (स्प्रिंगर जर्नल डीओआई 10.1007/s11277-017-5005-6) वॉल्यूम 98, संख्या 3 पृष्ठ 2867-2899 , (आईएसएस एन: 0929-6212, इम्पैक्ट फैक्टर: 1.20) पेपर लिंक:https://link.springer.com/ article/10.1007/s11277-017-5005-6 (फरवरी 2018)।
23. रॉबिन सिंह भदौरिया, नरेंद्र एस चौधरी, सोवन सामंत, "अनसर्टेनिटी इन सेंसर डेटा एक्विजिशन फार एसओए सिस्टम", न्यूरल कंप्यूटिंग एंड एप्लिकेशंस (स्प्रिंगर, लंदन), आईएसएसएन -9041-0643, वाल्युम 30, अंक 10, पीपी 3177-3187 (https://doi.org/10.1007/s00521-017-2910-2) (नवंबर 2018)।
24. रॉबिन सिंह भदौरिया, नरेंद्र एस चौधरी, वीजीटीएन विदनागमा, "एनालाइजिंग द रोल ऑफ इंटरफेसिस इन एंटरप्राइज सर्विस बस: मिडलवेयर एपिटोम फार सर्विस ओरियेंटिड सिस्टम्स", कंप्यूटर स्टेंडर्ड एंड इंटरफेस (एल्सेवियर) (ई-कॉपी: https:// www.sciencedirect.com/science/ article/pii/S0920548917300521?via%3Dihub, doi: 10.1016/j.csi.2017.08.001), Vol. 55, पीपी. 146-155 (जनवरी 2018)।
25. नीतेश सक्सेना, होंग शेन, निकोस कॉमनिनो एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "बीवीपीएसएमएस: ए बैच वेरिफिकेशन प्रोटोकोल फार एंड टू एंड एसएमएस फार मोबाइल यूजर्स'' आईईईईई ट्रांजक्शंस ऑन डिपेंडेबल एंड सिक्योर कम्प्यूटिंग, (डीओआई: 10.1109 / टीडीएससी) .2018.2799223) वॉल्यूम 17, नंबर 3, पीपी 550-565 (जनवरी 2018)।
26. नीतू सिंह, नरेंद्र एस चौधरी और निधि सिंह "ऑन लाइन यूआरएल क्लीसिफिकेशन फार लार्ज स्केल स्ट्रिमिंग एनवार्यनमेंट'' , आईईईईई इंटेलिजेंट सिस्टम्स, वॉल्यूम 32, नंबर 2, पीपी. 31-36 (अप्रैल, 2017)।
27. रॉबिन सिंह भदौरिया, नरेंद्र एस चौधरी, और गीतम सिंह तोमर, "द पर्फामेंस मैट्रिक्स फार एंटरप्राइस सर्विस बस (ईएसबी) इन एसओए सिस्टम: थियोरोटिक्ल अंडरपीनिंग्स एंड एम्पीरिक्ल इल्स्ट्रेशनंस फार इंर्फामेशन प्रोसेसिंग'', इंर्फामेशन सिस्टम्स (परगामन: एल्सेवियर) (https: //doi.org/10.1016/j.is.2016.12.005), वॉल्यूम 65, पीपी. 158-171, (अप्रैल, 2017)।
28. रॉबिन सिंह भदौरिया, नरेंद्र एस चौधरी, सोवन सामंत, " अनसर्टेनिटी इन सेंसर डेटा एक्विजिशन फार एसओए सिस्टम", न्यूरल कंप्यूटिंग एंड एप्लिकेशंस (स्प्रिंगर), वॉल्यूम 30, संख्या 10, डीओआई: 10.1007/s00521-017-2910-2 (नवंबर 2018)।

29. प्रतीक नाहर, संजय तनवानी, नरेंद्र एस चौधरी, "फिंगरप्रिंट क्लासिफिकेान यूजिंगडीप न्यूरल नेटवर्क मॉडल रेसनेट 50'', इंटरनेशनल जर्नल ऑफ रिसर्च एंड एनालिटिकल रिव्यू (आईजेआरएआर), ई-आईएसएसएन 2348-1269, पी-आईएसएसएन 2349-5138, रिसर्च फाउंडेशन, अहमदाबाद, गुजरात द्वारा प्रकाशित - ओपन एक्सेस पीयर रिव्यू जर्नल, वेबसाइट: www.ijrar.org, वाल्युम 5, अंक 4, पीपी. 1521-1535, यहां उपलब्ध: http://www.ijrar.org/IJRAR1944186 .pdf (दिसंबर 2018)
30. क्षितिज पाठक, संजय सिलाकारी, एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "ए सर्वे ऑफ डेटा हाइडिंग टैक्निक्स", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ कंप्यूटर एप्लिकेशंस (0975 - 8887) वाल्युम 182 - संख्या 28, (नवंबर 2018)
31. बालू एल पारने, शुभम गुप्ता एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "ईएसएपी: एफिशियेंट एंड सिक्योर आथंटिकेशन प्रोटोकोल फार मोबाइल कम्युनिकेशंस'', साधना- एकादमी प्रोस्सेसिंग्स इन इंजीनियरिंग साइंस जर्नल, स्प्रिंगर, वॉल्यूम। 43, संख्या 6, पीपी. 89, 2018। (आईएसएसएन: 0256-2499, इम्पैक्ट फैक्टर: 0.592 (जून 2018)।
32. दीपिका राय, माया इंगले, एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "पोलिनोमियल 3-सैट रिडक्शन ऑफ सुडोकु पज्जल'', इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एडवांस्ड रिसर्च इन कंप्यूटर साइंस, वॉल्यूम 9 अंक 3, पृ. 194-197. (4 पृष्ठ) (मई/जून 2018)।
33. राकेश साहू एवं नरेन्द्र एस चौधरी, 'एनर्जी रिडक्शन मल्टीपैथ राउटिंग प्रोटोकोल फार एमएएनईटी यूजिंग रिक्रायल रूटिंग टैक्नीक'', इलेक्ट्रॉनिक्स, (मल्टीडिसिप्लिनरी डिजिटल पब्लिशिंग इंस्टीट्यूट) वॉल्यूम।
7, नंबर 5, पीपी.डब्ल्यू 56-75, (2018)
34. बालू एल पारने, शुभम गुप्ता एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "एसईजीबी-एकेए: सिक्योरिटी एनहांस्ड ग्रुप बेस्ड एकेए प्रोटोकोल फार एम2एम कम्युनिकेशन इन एन आईओटी एनेब्ल्ड एलटीई / एलटीई-ए नेटवर्क'',, आईईईई एक्सेस - मल्टीडिस्पलिनरी ओपन एक्सेस जर्नल। (आईएसएसएन: 2169-3536) (स्वीकृत: 21 दिसंबर 2017: प्रकाशित: 28 फरवरी 2018)।
35. आशीष जैन, नरेंद्र एस. चौधरी, "ए नॉवेल कुक्कु सर्च स्ट्रैटेजी फॉर ऑटोमेटेड क्रिप्टैनालिसिस: ए केस स्टडी ऑन रिड्यूस्ड कॉम्प्लेक्स नैकपैक क्रिप्टोसिस्टम", (https://link.springer.com/content/pdf/10.1007 %2Fs13198-017-0690-9.pdf पर प्रति उपलब्ध है) इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ सिस्टम एश्योरेंस इंजीनियरिंग एंड मैनेजमेंट, (स्प्रिंगर), (https://doi.org/10.1007 /s13198-017-0690-9), 20 पेज, वॉल्यूम। 9, अंक 4 पीपी. 942-961 (ऑनलाइन उपलब्ध: 21 नवंबर 2017: प्रकाशित: 01अगस्त 2018)।
36. क्षितिज पाठक, संजय सिलकारी, नरेंद्र एस चौधरी, "इनवेस्टिगेशन इन प्राइवेसी प्रिजर्विंग डेटा माइनिंग", (पूरे पेपर की कॉपी यहां उपलब्ध है), अमेरिकन साइंटिफिक रिसर्च जर्नल फॉर इंजीनियरिंग, वॉल्यूम 36, नंबर 1, पीपी 370-378 (12 अक्टूबर 2017)।
37. आशीष जैन, नरेंद्र एस चौधरी, "एन एम्प्रुव्ड जेनेटिक अल्गोरिथम फार डेवलेपिंग डेटेरमिनिस्टिक ओटीपी की जनरेटर", कम्प्लैक्सिटी (विले - हिंदवी पब्लिशर्स) वाल्युम 2017 (2017), आर्टिकल आईडी 7436709, (https://doi.org/10.1155 /2017/7436709) 17 पृष्ठ (01 जनवरी 2017)।
38. बालू एल पारने, शुभम गुप्ता एवं नरेन्द्र एस चौधरी "ईएसएपी: एफिशियेंट एंड सिक्योर आथंटिकेशन प्रोटोकोल फार मोबाइल कम्युनिकेशंस'', साधना- एकादमी प्रोस्सेसिंग्स इन इंजीनियरिंग साइंस, (स्प्रिंगर) (आईएसएसएन: 0256-2499) वाल्युम 43, नहीं . 6 पीपी 43-89 (जून 2018; स्वीकृत: सितंबर 2017)।
39. रॉबिन सिंह भदौरिया, नरेंद्र एस चौधरी, "प्रागमेटिक सेंसरी डेटा सेमांटिक्स विद सर्विस ओरियेंटिड कम्प्यूटिंग'', जर्नल ऑफ ऑर्गनाइजेशन एंड एंड यूज़र कंप्यूटिंग (जेओईयूसी), (आईजीआई ग्लोबल) (मार्च 2017)।
40. नीतेश सक्सेना, सैंटियागो ग्रिजाल्वा एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "आथंटिफिकेश प्रोटोकोल फार आईओटी-एनेब्ल्ड एलटीई नेटवर्क'' एसीएम ट्रांजक्शंस ऑन इंटरनेट टैक्नोलॉजी (टीओआईटी), विशेष वाल्युम - इंटरनेट ऑफ थिंग्स (आईओटी): सुरक्षित सेवा वितरण, वॉल्यूम 16, नंबर 4 (डीओआई: 10.1145/2981547, आर्टिकल नं 25, पीपी. 1-20; (20 पृष्ठ) (दिसंबर 2016)।
41. के.के. त्रिपाठी एवं नरेन्द्र एस. चौधरी, "माइनिंग एसोसिएशन रूल्स एंड डिफरेंशियल प्रिसी प्रिजर्वेशन यूजिंग रैंडमाइजेशन," इंटरनेशनल जर्नल ऑफ कंप्यूटर साइंस एंड इंजीनियरिंग, (आईएसएसएन 2347-2693), वॉल्यूम। 4, नंबर 7 पीपी. 30-38 (जुलाई, 2016)।
42. निधि दाहले, नरेंद्र एस चौधरी, और माया इंगले, "जीसीपी कंसट्रेंट बेस्ड एसएटी क्लॉज जनरेशन इन पॉलीनोमियल टाइम," इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एडवांस्ड रिसर्च इन कंप्यूटर साइंस, वॉल्यूम 7, नंबर 2 (मार्च, 2016)।
43. प्रकाश चंद्र शर्मा एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "इंवेस्टिगेशन ऑफ सेटिसफायबिल्टी बेस्ड साल्युशंस एप्रोच फार ग्राफ कलरिंग प्राब्लमस'' इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इंजीनयरिंग एंड एडवांस्ड टैक्नोलॉजी, वॉल्यूम 6 नंबर 1 पीपी 106-112 (अक्टूबर 2016)।
44. राजकुमार जैन एवं नरेन्द्र एस. चौधरी, "ऑन कॉन्स्ट्रेंट क्लस्टरिंग टू मिनिमाइज द सम ऑफ रेडी", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इंजीनयरिंग एंड एडवांस्ड टेक्नोलॉजी, वॉल्यूम। नंबर 5 (6)। पीपी. 236 -239, (2016)।
45. के.के. त्रिपाठी एन डी नरेंद्र एस चौधरी, "डिस्क्रिमिनेशन प्रिवेंशन विद क्लासिफिकेशन एंड प्राइवेसी प्रिजर्वेशन इन डेटा माइनिंग'' प्रोसीडिया कंप्यूटर साइंस, (एल्सेवियर), वॉल्यूम 79, पीपी। 244-253 (2016)।
46. जया थॉमस एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "एन इंटीग्रेटिड जेनेटिक अल्गोरिथम एप्रोच टू 1डी कटिंग स्टॉक प्राब्लम'', इंटरनेशनल जर्नल ऑफ ऑपरेशनल रिसर्च वॉल्यूम 2, संख्या 1-2, पीपी 23-46 (2016)।

47. नीतेश सक्सेना, जया थॉमस, एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "ईएस-एकेए: एन एफिशियेंट एंड सिक्योर अथांटिकेशन एंड की एग्रीमेंट प्रोटोकोल फार यूएमटीएस नेटवर्क्स'' , (प्रतिलिपि यहां उपलब्ध है: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11277-015-2551-7.pdf) वायरलेस पर्सनल कम्युनिकेशंस (स्प्रिंगर), वॉल्यूम 84, नंबर 3 पीपी. 1981-2012 (अप्रैल, 2015)।
48. प्रतिभा सिंह, अजय वर्मा एवं नरेन्द्र एस चौधरी "ईएसएपी: एफिशियेंट एंड सिक्योर आथंटिकेशन प्रोटोकोल फार मोबाइल कम्युनिकेशंस'', साधना- एकादमी प्रोस्सेसिंग्स इन इंजीनियरिंग साइंस वॉल्यूम 40, नंबर 6 पीपी 1701-1714 (01 सितंबर 2015)।
49. प्रकाश चंद्र शर्मा एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "मैक्सिमल इंडिपेंडेंट सैट बेस्ड एप्रोच फार ग्राफ कलरिंग प्राब्लम" इंटरनेशनल जर्नल ऑफ कंप्यूटर इंजीनियरिंग एंड एप्लिकेशंस (आईजेसीईए), वॉल्यूम IX, अंक II, पीपी. 205-214 (फरवरी 2015)।
50. नीतेश सक्सेना एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "ईज़ीएसएमएस: ए प्रोटोकोल फार एंड-टू-एंड सिक्योर ट्रांसमिशन ऑफ एसएमएस'' आईईईई ट्रांजक्शंस, वॉल्यूम 9, नंबर 7, पीपी 1157-1168 (जुलाई 2014)।
51. नीतेश सक्सेना, नरेंद्र एस चौधरी, "सिक्योर-एकेए: यूएमटीएस नेटवर्क के लिए एक कुशल एकेए प्रोटोकॉल", (प्रतिलिपि यहां उपलब्ध है: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11277-014-1821-0.pdf) वायरलेस पर्सनल कम्युनिकेशंस (स्प्रिंगर), वॉल्यूम 78, नंबर 2, पीपी. 1345-1373 (2014/9/1)।
52. जया थॉमस, नरेंद्र एस. चौधरी, "डिजाइन ऑफ एफिशिएंट पैकिंग सिस्टम यूजिंग जेनेटिक एल्गोरिथम बेस्ड ऑन हाइपर ह्यूरिस्टिक अप्रोच", एडवांस इन इंजीनियरिंग सॉफ्टवेयर (एल्सेवियर), वॉल्यूम 73, पीपी 45-52 (जुलाई, 2014)।
53. नीतेश सक्सेना, नरेंद्र एस चौधरी, "सिक्योर एसएमएस: ए सिक्योर एसएमएस प्रोटोकोल फार वीएएस इंड अदर एप्लिकेशंस'' , जर्नल ऑफ सिस्टम्स एंड सॉफ्टवेयर (जेएसएस) (एल्सेवियर), आईएसएसएन: 0164-1212, वॉल्यूम 90, पीपी. 138-150 (अप्रैल 2014)।
54. जया थॉमस, नरेंद्र एस. चौधरी, "ए न्यू मेटाहुरिस्टिक जेनेटिक बेस्ड प्लेसमेंट अल्गोरिथम फॉर 2-डी स्ट्रिप पैकिंग", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इंडस्ट्रियल इंजीनियरिंग, स्प्रिंगर वेरलाग, बर्लिन हीडलबर्ग, वॉल्यूम 10, नंबर 2, पीपी 1- 16, (फरवरी 2014)।
55. आरके सिंह, नरेंद्र एस चौधरी, और के सक्सेना, "प्रोबेबिलिस्टिक्स सैलेक्शन ऑफ क्यूओएस पैथ्स फार इम्प्रुविंग सर्वावायबिल्टी इन एमपीएलएस नेटवर्क'', संचार और नेटवर्क, (सीएन) (साइंटिफिक रिसर्च पब्लिशिंग, एससीआईआरपी: http://www.scirp .org), वाल्युम 5, संख्या 4, पीपी. 328-336, (नवंबर 2013)।
56. शुकाई ली, इवोर डब्ल्यू त्सांग एवं नरेन्द्र एस चौधरी, "रेलेवेंस वेक्टर मशीन बेस्ड एनसेम्बल लर्निंग फार क्रेडिट रिस्क एनालिसिस'' एक्सर्ट सिस्टम्स विद एप्लिकेशंस, (एल्सेवियर: साइंस डायरेक्ट, पेर्गमोन प्रेस), वॉल्यूम 39 (5), पीपी 4947-4953 (अप्रैल, 2012)।
57. रवींद्र कुमार सिंह, नरेंद्र एस चौधरी, कनक सक्सेना, "लोड बैलेंसिंग इन आईपी/एमपीएलएस नेटवर्क: ए सर्वे'' कम्युनिकेशन एंड नेटवर्क (सीएन) (सांइटिफिक रिसर्च पब्लिशिंग, एससीआईआरपी: http://www.scirp.org), Vol.04 No.02, (DOI: 10.4236/cn.2012.42020) पीपी. 151-156 (2012)।
(सी) आईआईटी इंदौर से पहले शामिल होने वाले नियोक्ता की संबद्धता के साथ कुछ जर्नल पेपर, अर्थात् नानयांग टैक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, सिंगापुर - 2009 से 2003 की अवधि के लिए):
58. नरेंद्र एस चौधरी, एक्स वांग, "लैंगुएज स्ट्रक्चर यूजिंग फुज्जी सिमिलेरिटी", आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन फुज्जी सिस्टम्स, वॉल्यूम 17, नंबर 5, पीपी. 1011-1024, (डिजिटल आब्जेक्ट आइडेंटिफायर 10.1109/टीएफयूजेड. 2009. 2020155), (अक्टूबर 2009)।
59. जे. चेन, नरेंद्र एस. चौधरी, "सेगमेंटेड-मेमोरी रिकरंट न्यूरल नेटवर्क्स", आईईईई ट्रांजेक्शन्स ऑन न्यूरल नेटवर्क्स, वॉल्यूम 20, नंबर 8, पीपी 1267-1280, (अगस्त 2009)। (डिजिटल आब्जेक्ट आइडेंटिफायर: 10.1109/ TNN.2009.2022980)।
60. जे. चेन, एन.एस. चौधरी, ''कैस्केडेड बाइडायरेक्शनल रिकरंट न्यूरल नेटवर्क्स फॉर प्रोटीन सेकेंडरी स्ट्रक्चर्स'', आईईईई/एसीएम ट्रांजैक्शन ऑन कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी एंड बायोइनफॉरमैटिक्स, वॉल्यूम। 4, नंबर 4, पीपी. 572-582, (अक्टूबर-दिसंबर 2007)।
61. डी. वांग और एन.एस. चौधरी, ''ए फास्ट मोडिफाइड कंस्ट्रक्टिव कवरिंग अल्गोरिथम फार मल्टी लेयर बाइनरी न्यूरल नेटवर्क्स'', न्यूरोकंप्यूटिंग, वॉल्यूम 70, नंबर 1-3, पीपी. 445-461, (दिसंबर 2006)।
62. जे. चेन और एन.एस. चौधरी, "बॉयडारेक्शनल सेगमेंटिड मेमोरी रिकरंट न्यूरल नेटवर्क फार प्रोटीन सैकेंडरी प्रिडिक्शन'', सॉफ्ट कंप्यूटिंग, (स्प्रिंगर वेरलाग), वॉल्यूम 10, पीपी 315-324 (डीओआई: 10.1007/एस00500-005-0489-5) (2006)।
63. जे.सी. पात्रा, ई.एल.आंग, नरेंद्र एस चौधरी, ए. दास, ''न्यूरल नेटवर्क बेस्ड स्मार्ट सेंसर फ्रेमवर्क ऑपरेटिंग इन ए हर्ष एनवायरनमेंट'' यूरासिप जर्नल ऑन एडवांस्ड सिग्नल प्रोसेसिंग, 2005 (यूरासिप जेएएसपी), वॉल्यूम। 4, पीपी. 1-17 (दिसंबर 2005)।
64. डी वांग, नरेंद्र एस चौधरी, ''ए नोवेल ट्रेनिंग अल्गोरिथम फार बूलियर न्यूरल नेटवर्क्स बेस्ड ऑन मल्टी लैवल जियोमैट्रिक्ल एक्सपेंशन'' , न्यूरोकंप्यूटिंग, वॉल्यूम 57, नम्बर 4, पीपी. 455-461, (मार्च 2004)।
डी. वांग, नरेंद्र एस. चौधरी, ''बाइनरी न्यूरल नेटवर्क ट्रेनिंग अल्गोरिथम बेस्ड ऑन लाइनियर सिकेंशियल लर्निंग'' इंटरनेशनल जर्नल ऑफ न्यूरल सिस्टम्स, वॉल्यूम 13 नम्बर 5, पीपी. 333-351, (सितंबर 2003)।



डॉ. अभिषेक श्रीवास्तव
एसोसिएट प्रोफेसर
asrivastava@iiti.ac.in

पीएचडी : **यूनिवर्सिटी ऑफ अल्बर्टा**, **कनाडा**
पूर्व सेवा: सहायक प्रोफेसर**,** रोज-हलमैन इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी**,** यूएसए)
अनुसंधान रूचियों का वर्णन
अभिषेक जी का ग्रुप सेवा-उन्मुख प्रणालियों पर अनुसंधान कर रहा है जो मुख्यत: वेब-सेवाओं के माध्यम से प्राप्त की जा सकती है। हाल ही में, इस ग्रुप ने अपने विचारों को इंटरनेट ऑफ थिंग्स के दायरे में लाने के प्रति रूचि दिखाई है। जिन विचारों का पता लगाया गया है उनमें सभी डोमेन में विषम इंटरनेट ऑफ थिंग्स परिनियोजन को मूल रूप से जोड़ने के लिए प्रौद्योगिकी अज्ञेय समाधानों के साथ आना शामिल है। इसके अलावा, ग्रुप आईओटी बाधित परिवेश के लिए अंगीकृत मशीन लर्निंग के संबंध में इंटरनेट ऑफ थिंग्स के परिनियोजन से उत्पन्न होने वाले विशाल डेटा के संबंध में अध्ययन कर रहा है।

व्यापक अनुसंधान क्षेत्र : वेब सेवाएं, यूबिक्यूटोस कम्प्यूटिंग, साइबर फिजिक्स प्रणाली
अप्रैल 2020 से मार्च, 2021 **के दौरान सक्रिय योजनाएं :**

- **शीर्षक** : ट्रांसनेशनल पार्टनरशिप फार एक्सीलैंट रिसर्च एंड एजुकेशन इन डिसर्प्टिव टैक्नोलॉजिस फार ए रिसाइलेंस फ्यूचर

  अवधि: 2020-23
  निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड
- **शीर्षक** : यूज ऑफ हिडन मार्कोव माड्ल्स टू इफेक्टिवली एक्सेस रियूर्स्स ऑन सोशल नेटवर्क्स
  अवधि: 2020-23
  निधियन एजेंसी: द रिसर्च काउंसिल ऑफ नार्वे
- शीर्षक : यूज ऑफ मशीन लर्निंग टैक्नोलॉजिस फार इम्प्रूव्ड सर्विलियेंस ऑफ द मेलघाट टाइगर रिजर्व

  अवधि: 2020-22
  निधियन एजेंसी: डिफ्रास - बाजपेयी फाउंडेशन, यूएसए
- शीर्षक : डिजाइन एंड डेवलपमेंट ऑफ लार्ज स्केल एम्बीयेंट एनर्जी हार्वेस्टिंग वायरलैस नेटवर्क

  (लार्जईविन)
  अवधि: 2019-22
  निधियन एजेंसी: ब्रिक्य मल्टीलैटरल रिसर्च एंड डेवलपमेंट प्रोजेक्ट्स
- **प्रकाशित पत्रिका लेख**

- प्रार्थी जैन, सीमांधर जैन, ओस्मार जैयने, अभिषेक श्रीवास्तव, एनोमली डिटेक्शन इन रिर्सोसिस कंस्ट्रेन्ड एनवार्यनमेंट्स विद स्ट्रीमिंग डेटा। आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन एमर्जिंग टॉपिक्स इन कम्प्यूटेशनल इंटैलीजेंस}, 2021
- ज्ञान प्रकाश तिवारी, एलेनी स्ट्रोलिया, अभिषेक श्रीवास्तव, कम्प्रेशन ऑफ एक्सएमएल एंड जेएसओएन एपीआई रस्पोंसेस, आईईईई एक्सेस, 2021
- ज्ञान प्रकाश तिवारी, एलेनी स्ट्रोलिया, अभिषेक श्रीवास्तव, इम्प्रूविंग प्राइवेसी इन डेटा सर्विस कम्पोजिशन, आईईईई एक्सेस, 2021
- आलोक के शुक्ला, प्रभात के. उपाध्याय, अभिषेक श्रीवास्तव, जुलेस एम, मोलेयु, इनेबलिंग को-एक्जिस्टेंस ऑफ कॉग्निटिव सेंसर नोड्स विद एनर्जी हार्ववेस्टिंग इन बॉडी एरिया नेटवर्क्स, आईईई सेंसर्स जर्नल 2021



डॉ. अरूणा तिवारी
एसोसिएट प्रोफेसर
artiwari@iiti.ac.in

डॉ. अरुणा तिवारी (पीएचडी: आरजीपीवी भोपाल) एसोसिएट प्रोफेसर हैं। आप आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, मशीन लर्निंग, सॉफ्ट-कंप्यूटिंग, डेटा माइनिंग और फ्रेमवर्क के क्षेत्रों में काम कर रही हैं जो जैव सूचना विज्ञान, चिकित्सा निदान के लिए कई अनुप्रयोगों से संबंधित वास्तविक जीवन की अस्पष्ट स्थितियों को संभालने की सीखने के लिए सक्षम हैं। आपने सॉफ्टवेयर उद्योग: सी-डैक पुणे, सीएसआईआर-सीईईआरआई पिलानी, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ सोयाबीन रिसर्च इंदौर, आईआईटी दिल्ली और यॉर्क यूनिवर्सिटी यूके; साफ्टवेयर उद्योग स्मार्ग टेक्नोलॉजीज और एएमपी; एसआरएस वैल्यूटेक लिमिटेड जैसे अन्य अनुसंधान और शैक्षणिक संस्थानों के साथ सक्रिय रूप से सहयोग किया है।

पूर्व नियोजन:

- सहायक प्रोफेसर, कंप्यूटर विज्ञान और अभियांत्रिकी विभाग , आईआईटी इंदौर (2012-2017)
- श्री गोविंदराम सक्सेरिया इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी एंड साइंस, इंदौर (मध्य प्रदेश) में एसोसिएट प्रोफेसर। (2008-2012)
- श्री गोविंदराम सक्सेरिया इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी एंड साइंस, इंदौर (मध्य प्रदेश) में रीडर (2005-2008)
- श्री गोविंदराम सक्सेरिया इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी एंड साइंस, इंदौर (मध्य प्रदेश) में व्याख्याता (2001-2005)
- श्री वैष्णव इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी एंड साइंस, इंदौर (मध्य प्रदेश) में व्याख्याता (1997-2001)

अनुसंधान रुचियों का विवरण: सॉफ्ट कंप्यूटिंग तकनीक, न्यूरल नेटवर्क लर्निंग अल्गोरिदम, डेटा माइनिंग
व्यापक अनुसंधान क्षेत्र: मशीन लर्निंग, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस
अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं:

- डॉ. अरुणा तिवारी, एसोसिएट प्रोफेसर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर के अध्याधीन अनुसंधान समूह, आईसीएआर-भारतीय सोयाबीन अनुसंधान संस्थान (आईआईएसआर), इंदौर के सहयोग से विशाल जीनोम डेटा के संचलन के लिए स्केलेबल मशीन लर्निंग अल्गोरिथम का विकास कर रहा है। उसके लिए, सोयाबीन जीनोम डेटा आईसीएआर-आईआईएसआर, इंदौर से एकत्र किया जाता है। अनुसंधान प्रयोगशाला अपाचे स्पार्क क्लस्टर से सुसज्जित है।
- प्रति-उदाहरण न होने के कारण कर्नेल-आधारित शिक्षा: एक वर्ग वर्गीकरण।
- सिस्टम इवोल्यूशन एनालिटिक्स: डेटा माइनिंग एंड लर्निंग ऑफ़ कॉम्प्लेक्स एंड बिग इवॉल्विंग सिस्टम्स।
- इंवेस्टिगेशन इन क्वांटम बेस्ड न्यूरल नेटवर्क लर्निंग अल्गोरिथम ।
- आप्टिमाइजिंग प्रोग्राम स्ट्रक्चर्स फार क्लासिफायर्स यूजिंग जेनेटिक प्रोग्रामिंग
- इंवेस्टिगेशन इन ट्री बेस जेनेटिक प्रोग्रामिंग फार डेटा क्लासीफिकेशन
- मैथेडोलॉजिस फार क्लाइंट ओरियेंटिड डिस्कवरी एंड माइनिंग इन वेब सर्विस एनवार्यनमेंट
- मल्टीलेबल क्लासिफिकेशन यूजिंग नॉन-आइटर्रेटिव एंड डीप लर्निंग बेस्ड एप्रोचिस
- एक्शन रिकग्निशन इन वीडियो यूजिंग जनरेटिव एडवरसैरियल नेटवर्क

पेटेंट (फाइल किए गए एवं अवार्ड किए गए):

- अरुणा तिवारी, अशोक पेंसिली पूथियात, कुणाल चौधरी, सिस्टम एंड मेथड फार साइन लैंग्वेज गेस्चर रिकग्निशन, भारत, 1988/एमयूएम/2015, 2015 (प्रतीक्षित)

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं:

- **शीर्षक**: डेवलपमेंट ऑफ एन एफिशियेंट स्केलेबल क्लस्टरिंग अल्गोरिथम फार बिग डेटा एंड इंवेस्टिगेशन ऑफ इंटीग्रेटिड सिस्टम फार प्रोटीन सिक्वेंस क्लासिफिकेशन

अवधि: तीन वर्ष (दिसंबर 2020 में पूर्ण)।

निधियन एजेंसी: वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), दिल्ली, भारत सरकार

संक्षिप्त वर्णन: डेवलपमेंट ऑफ एफिसियेंट स्केलेबल फुज्जी क्लस्टरिंग अल्गोरिथम्स फार ह्यूज जीनोम डेटा एंड इंवेस्टिगेशन ऑफ इंटीग्रेटिड सिस्टम फार प्रोटीन सिक्वेंस एंड एसएनपी सिक्वेंस

- शीर्षक: रिसोर्स कंस्ट्रेन्ड आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस: नोवेल अल्गोरिथम्स फार एक्शन रिकोग्निशन यूजिंग जनरेटिव एडवरसैरियल नेटवर्क

अवधि: तीन वर्ष (फरवरी 2020 से प्रारंभ)

निधियन एजेंसी: इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमईआईटीवाई), भारत सरकार

संक्षिप्त विवरण: डिजाइन ऑफ नोवेल अल्गोरिथम्स फार एक्शन रिकोग्निशन यूजिंग जनरेटिव एडवरसैरियल नेटवर्क

- **शीर्षक:** ए नोवेल इंटीग्रेटिड स्केलेबल सिस्टम फार प्रोटीन सिक्वेंस एंड एसएनपी डेटा एनालिसिस एंड क्लासिफिकेशन

अवधि: तीन वर्ष (मार्च 2021 से प्रारंभ)

निधियन एजेंसी: वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), दिल्ली, भारत सरकार

संक्षिप्त विवरण: डेवलपमेंट ऑफ स्केलेबल सिस्टम फार प्रोटीन सिक्वेंस एंड एसएनपी डेटा एनालिसिस एंड क्लासिफिकेशन

- शीर्षक: ए नोवेल स्केलेबल हाई पर्फामेंस मशीन लर्निंग अल्गोरिथम्स फार एनजीएस एनालिसिस ऑफ जीनोमिक्स डेटा एट एक्सास्केल लैवल

अवधि: दो वर्ष (अप्रैल 2021 से प्रारंभ)

निधियन एजेंसी: इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय के सहयोग से विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग की अनुसंधान परियोजना नेशनल सुपरकंप्यूटिंग मिशन, एचपीसी एप्लीकेशन डेवलपमेंट से निधियन प्राप्त

संक्षिप्त विवरण: डेवलपमेंट ऑफ स्केलेबल हाई पर्फामेंस मशीन लर्निंग अल्गोरिथम्स फार एनजीएस एनालिसिस ऑफ जीनोमिक्स डेटा एट एक्सास्केल लैवल

- शीर्षक: मोबिलिटी प्रोजेक्ट

अवधि: तीन वर्ष (2020 में स्वीकृत)

निधियन एजेंसी: इंटेलिजेंट अपतटीय मेक्ट्रोनिक्स सिस्टम में भारत-नार्वेजियन सहयोग, नॉर्वेजियन रिसर्च काउंसिल (आरसीएन) से आईएनटीपीएआरटी योजना के अंतर्गत

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां, मान्यताएं ::

- 8 जून, 2021 को यूके के राष्ट्रमंडल विश्वविद्यालयों के संघ द्वारा "इम्पैक्ट ऑफ द डिजीटल रिवोल्यूशन ऑन हायर एजुकेशन" के विषय पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय पॉडकास्ट सीरिज में एक कृत्रिम बुद्धिमत्ता विशेषज्ञ के रूप में भारत का प्रतिनिधित्व किया।

- (डॉ. तिवारी ने ऑक्सफोर्ड विश्वविद्यालय, यूके के प्रोफेसर इयान गोल्डिन के साथ जीनोम सिक्वेंसिंग/म्यूटेशन एनालिसिस टू प्रीडिक्ट द पोसिबिल्टीस ऑफ कोरोनावायरस, क्लाइमेट चेंज एनालिसिस, एंड द इफेक्ट ऑफ डिजीटल डिवाइसेस ऑन ह्यूमन बिहेवियर के विषय पर आयोजित चर्चा में भाग लिया।)

- राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (एनएसएम) निधि के अंतर्गत दो सुपर कंप्यूटरों तक एक्सेस प्राप्त; मई 2021 में आईआईटीके से परम शक्ति और सीडैक पुणे से परम सिद्धि प्राप्त।

- ग्रामीण प्रौद्योगिकी कार्य समूह (आरयूटीएजी) के सदस्य के रूप में आईआईटी दिल्ली के साथ सहयोग और "भूजल प्रबंधन के लिए मोबाइल ऐप विकास" की समस्या के समाधान पर कार्य।

- पीएचडी थीसिस मूल्यांकन के लिए आरडीसी में बाह्य विशेषज्ञ, एमएएनआईटी, भोपाल, 9 जुलाई, 2021

- एमपीपीएससी परीक्षा फरवरी 2021 के लिए मॉडरेटर नियुक्त किया गया।
- तकनीकी शिक्षा गुणवत्ता सुधार कार्यक्रम (टीईक्यूआईपी-3), मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा 18 दिसंबर से 20 दिसंबर, 2020 के दौरान आयोजित 3-दिवसीय मशीन लर्निंग और सॉफ्ट-कंप्यूटिंग में हाल के रुझानों पर अल्पकालिक पाठ्यक्रम का आयोजन।
- नियुक्त परीक्षक: यॉर्क यूके विश्वविद्यालय के लिए मास्टर थीसिस का मूल्यांकन किया, पीएचडी थीसिस का मूल्यांकन / आईआईटी, एनआईटी (नंबर 3) के लिए रक्षण।
- दो पीएचडी अवार्ड से सम्मानित, एक वर्ग वर्गीकरण के क्षेत्र में दूसरा परिवर्तन खनन के क्षेत्र से संबंधित है। समग्र ग्रेड ए. रक्षण मई 2020 में समाप्त ।
- दो एमएस शोध थीसिस से सम्मानित।

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला का आयोजन:

- हाल ही में आईआईटी इंदौर, आईसीएआर-आईआईएसआर इंदौर, और महिंद्रा यूनिवर्सिटी हैदराबाद द्वारा राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटर शिक्षा और अनुसंधान केंद्र (एसईआरसी) के सुपरकंप्यूटिंग मिशन (एनएसएम) के अंतर्गत सी-डैक पुणे, आईआईएससी बैंगलोर, आईआईटी खड़गपुर के सहयोग से 14 जुलाई 2021 से 16 जुलाई 2021 के दौरान आभासी स्वरूप में कृषि क्षेत्र में उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग (एचपीसी) पर एक कार्यशाला आयोजित की गई।
- सॉफ्ट कंप्यूटिंग रिसर्च सोसाइटी, दिल्ली के साथ दिसंबर 18 - दिसंबर 20, 2020 के दौरान आभासी स्वरूप में सॉफ्ट कंप्यूटिंग की समस्या के समाधान - एसओसी पीआरओएस 2020 (अनलाकिंग आप्टिमाइजेशन टूल्स) के विषय पर 10वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन - एसओसी पीआरओएस 2020 की कार्यवाही के लिए दो स्प्रिंगर पुस्तकों के संपादक
- तकनीकी शिक्षा गुणवत्ता सुधार कार्यक्रम (टीईक्यूआईपी-3), मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा 18 दिसंबर से 20 दिसंबर, 2020 के दौरान आयोजित 3-दिवसीय मशीन लर्निंग और सॉफ्ट-कंप्यूटिंग में हाल के रुझानों पर अल्पकालिक पाठ्यक्रम का आयोजन।

पत्रिका लेख प्रकाशित:

- विकास चौहान, अरुणा तिवारी, निरंजन जोशी, और सहज खंडेलवाल, मल्टी लेबल क्लासिफायर फार प्रोटीन सिक्वेंस यूजिंग हेयुरिस्टिक-बेस्ड डीप कनवल्शन न्यूरल नेटवर्क, एप्लाइड इंटेलिजेंस, स्प्रिंगर, 2021, मुद्रणाधीन
- चंदन गौतम, प्रतीक कुमार मिश्रा, और अरुणा तिवारी, मिनिमम वेरिएंस एंबेडेड ऑटो-एसोसिएटिव कर्नेल एक्सट्रीम लर्निंग मशीन फॉर वन-क्लास क्लासिफिकेशन, न्यूरल कंप्यूटिंग एंड एप्लिकेशन, 2021 प्रेस में
- प्रीति झा, अरुणा तिवारी, नेहा भारिल, मिलिंद रत्नापारखे, मुक्कमल्ला मौनिका और नेहा नागेंद्र, स्केलेबल इंक्रीमेंटल फज्जी कांसेनस क्लस्टरिंग अल्गोरिथम फार हैंडलिंग बिग डेटा, साफ्ट कम्प्यूटिंग, स्प्रिंगर, 2021 प्रेस में
- प्रीति झा, अरुणा तिवारी, नेहा भारिल, मिलिंद रत्नापारखे, मुक्कमल्ला मौनिका, और नेहा नागेंद्र, अपाचे स्पार्क आधारित कर्नेलाइज्ड फजी क्लस्टरिंग फ्रेमवर्क फॉर सिंगल न्यूक्लियोटाइड पॉलीमॉर्फिज्म सीक्वेंस एनालिसिस, कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी एंड केमिस्ट्री, एल्सेवियर, वॉल्यूम। 92, पीपी.107454, 2021।
- सुचित्रा अग्रवाल, अरुणा तिवारी, प्रथमेश नाइक, और अर्जुन श्रीवास्तव, इम्प्रूव्ड डिफरेंशियल इवोल्यूशन बेस्ड ऑन मल्टी-आर्म्ड बैंडिट फार मल्टीमॉडल ऑप्टिमाइजेशन प्रॉब्लम्स, , एप्लाइड इंटेलिजेंस, स्प्रिंगर, 2021 प्रेस में
- अनिमेष चतुर्वेदी, अरुणा तिवारी, डेव बिंकले, और शुभांगी चतुर्वेदी, सर्विस इवोल्युशन एनालिटिक्स: : नेटवर्क रिकंस्ट्रक्शन बाई ग्राफ इवोल्यूशन एंड चेंज लर्निंग, आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन इंजीनियरिंग मैनेजमेंट , वॉल्यूम। 68, पीपी. 137-148, 2021।
- चंदन गौतम, अरुणा तिवारी, प्रतीक कुमार मिश्रा, सुरेश सुंदरम, अलेक्जेंड्रोस इओसिफिडिस, और एम. तनवीर, ग्राफ-एम्बेडेड मल्टी-लेयर कर्नेल रिज रिग्रेशन फॉर वन-क्लास क्लासिफिकेशन, कॉग्निटिव कंप्यूटेशन, वॉल्यूम 13, पीपी.552-569, 2021।
- अनिमेष चतुर्वेदी, अरुणा तिवारी, और शुभांगी चतुर्वेदी, सर्विस इवोल्युशन एनालिटिक्स: नेटवर्क रिकंस्ट्रक्शन बाई ग्राफ इवोल्यूशन एंड चेंज लर्निंग, आईईईई लेनदेन, आईईईई सिस्टम्स जर्नल, वॉल्यूम। 14(3), पीपी 4007-4014, 2020।

- प्रीति झा, अरुणा तिवारी, नेहा भारिल, मिलिंद रत्नापारखे, मुक्कमल्ला मौनिका, और नेहा नागेंद्र, एक नॉवेल स्केलेबल कर्नेलाइज्ड फ़ज़्ज़ी क्लस्टरिंग अल्गोरिथम बेस्ड ऑन मेमोरी कम्प्युटेशन फार हैंडलिंग बिग डेटा आईईईई ट्रांजक्शंस, 2020 प्रेस में
- सिद्धार्थ गुप्ता, सलीम उल्लाह, कपिल आहूजा, अरुणा तिवारी, और आकाश कुमार, एलाइन: ए हाईली एकोरेट एडाप्टिव लेयरवाइस लॉग 2 लीड क्वांटाइजेशन ऑफ प्रि-ट्रेन्ड न्यूरल नेटवर्क्स, आईईईई एक्सेस, वॉल्यूम 8, पीपी. 118899-118911, 2020
- नेहा भारिल, अरुणा तिवारी, आयुषी मालवीय, ओम प्रकाश पटेल, आकांक्षा गुप्ता, दीपक पुथल, अमित सक्सेना, और मुकेश प्रसाद, फज्जी बेस्ड पर्फार्मेंस एनालिसिस ऑन बिग डेटा, न्यूरोकंप्यूटिंग, एल्सेवियर, वॉल्यूम 389, पीपी. 218-228, 2020
- अनिमेष चतुर्वेदी और अरुणा तिवारी, सिस्टम नेटवर्क कॉम्प्लेक्सिटी: नेटवर्क इवोल्यूशन सबग्राफ ऑफ सिस्टम स्टेट सीरीज, आईईईई ट्रांजेक्शन ऑन इमर्जिंग टॉपिक्स इन कम्प्यूटेशनल इंटेलिजेंस, वॉल्यूम 4(2), पीपी. 130-139, 2020
- चंदन गौतम, अरुणा तिवारी, और एम. तनवीर, एईकेओसी+: कर्नेल रिज रिग्रेशन-बेस्ड ऑटो-एनकोडर फार वन क्लास क्लासिफिकेशन यूजिंग प्रिविलेज्ड इंफर्मेान, कांग्निटिव कम्प्यूटेशन, स्प्रिंगर, वाल्युम 12, पीपी. 412-425, 2020
- चंदन गौतम, प्रतीक कुमार मिश्रा, अरुणा तिवारी, भरत रिछरिया, एच.एम. पांडे, एस. वांग, और एम. तनवीर, मिनिमम वेरिएंस-एंबेडेड डीप कर्नेल रेगुलराइज्ड लिस्ट स्क्वायर मेथड फॉर वन-क्लास क्लासिफिकेशन एंड इट्स एप्लीकेशन टू बॉयोमेडिकल डेटा, न्यूरल नेटवर्क्स, एल्सेवियर, वॉल्यूम 123, पीपी. 191-216, 2020

कोई अन्य प्रमुख आयोजन/विकास इत्यादि:

- हाइली अनसर्टेनिटी इन इंटरप्रेटेबल एआई "स्केलेबल इंक्रीमेंटल फज्जी लर्निंग टेक्निक्स फार बिग डेटा एंड जीनोम सीक्वेंस एनालिसिस " पर 11-14 जुलाई, 2021 को आयोजित आईईईई अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के लिए प्रस्तावित विशेष सत्र फज्जी सिस्टम्स 2021 (एफयूजैडजैड-आईईईई 2021), लक्ज़मबर्ग

- दो पेपर आईईईई-एफयूजैडजैड 2021 (आभासी स्वरूप) में 14 जुलाई, 2021 को प्रस्तुत किए गए

- एनआईटी कुरुक्षेत्र और सॉफ्ट कंप्यूटिंग रिसर्च सोसाइटी के साथ आभासी स्वरूप में संयुक्त रूप से 7-9 मई, 2021 को "इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन पैराडिग्म्स ऑफ कम्युनिकेश, कंप्यूटिंग एंड डेटा साइंस (पीसीसीडीएस 2021) के अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन" में मुख्य वक्ता।

- गणित विभाग बिरला इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी मेसरा, रांची झारखंड, भारत द्वारा 26-27 मार्च, 2021 को आयोजित और प्रायोजित "सॉफ्ट कंप्यूटिंग, ऑप्टिमाइजेशन थ्योरी एंड दिवसीय (एससीओटीए 2021)" पर आभासी इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस में आमंत्रित वार्ता

- एआईसीटीई कंप्यूटर विज्ञान और विभाग इंजीनियरिंग, आईआईटी इंदौर द्वारा मार्च 19-25, 2021 को आयोजित "कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर पहली भारतीय कार्यशाला" (आईडब्ल्यूएआई 2021) में णवत्ता सुधार कार्यक्रम (क्यूआईपी) में "इंटरोडक्शन टू आर्टिफिशियल इंटैलिजेंस एंड कम्प्युटेशनल इंटैलिजेंस" पर विशेषज्ञ वार्ता।

- "आरटीयू टीईक्यूआईपी-II प्रायोजित, संचार और कम्प्यूटेशनल टेक्नोलॉजीज (आईसीसीसीटी 2021 के तीसरे अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन" पर मुख्य वक्ता आमंत्रित जो राजस्थान इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी संस्थान, जयपुर और राजस्थान तकनीकी विश्वविद्यालय कोटा द्वारा संयुक्त रूप से सॉफ्ट कंप्यूटिंग रिसर्च सोसाइटी के सहयोग से 27-28 फरवरी, 2021 को आभासी स्वरूप में आयोजित किया गया।

- क्षेत्रीय विज्ञान केंद्र, भोपाल में मार्च 8, 2021 को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस 2021 के आयोजन अवसर पर एक आभासी वार्ता देने के लिए आमंत्रित किया गया।

- आईआईटी इंदौर में 24 दिसंबर, 2020 को टीईक्यूआईपी के पाठ्यक्रम में "अनसुपरवाइज्ड लर्निंग" में मशीन लर्निंग और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर विशेषज्ञ वार्ता

- आईआईटी इंदौर में 14-19 दिसंबर, 2020 को कम्प्यूटेशनल पर क्यूआईपी प्रायोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम "मशीन लर्निंग" में सिग्नल प्रोसेसिंग और मशीन लर्निंग की विधियों पर विशेषज्ञ वार्ता

- सेंटर फॉर एडवांस्ड इलेक्ट्रॉनिक्स, आईआईटी इंदौर में विशेषज्ञ वार्ता 07-11 दिसंबर, 2020 से "इंटरनेट ऑफ थिंग्स" पर फ्यूचर स्किल टेक्नोलॉजीज पर एनपीआईयू/टीईक्यूआईपी-III प्रायोजित फैकल्टी प्रशिक्षण आयोजित किया गया।

- 26-30 नवंबर, 2020 से "एमर्जिंग रिसर्च ट्रेंड्स इन कम्प्युटेशनल इंटैलिजेंस: थियोरी एंड एप्लिकेशंस" के विषय पर सोसाइटी समर स्कूल द्वारा आयोजित "डिजाइन ऑफ कर्नेल बेस्ड वन क्लास क्लासिफायर ", 2020 आईईईई कम्प्यूटेशनल इंटेलिजेंस पर विशेषज्ञ वार्ता और सत्र में सत्र अध्यक्ष: पीएन सुगंथन, एनटीयू सिंगापुर "डिफरेंशियल इवोल्यूशन: पापुलेशन टोपोलॉजीज, एन्सेम्बल स्टेटर्जिस एंड एडाप्टेशन।

- आईआईआईटी नया रायपुर में नवंबर 21-25, 2020 को "आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस: बिल्डिंग फाउंडेशन थ्रू डेटा एक्सप्लोरेशन, प्री-प्रोसेसिंग एंड रिप्रजेंटेशन'' शीर्षक के साथ डेटा साइंस और इंटेलिजेंट कंप्यूटिंग पर एफडीपी के लिए विशेषज्ञ वार्ता

- एनपीआईयू/टीईक्यूआईपी-III द्वारा प्रायोजित तथा गणित क्षेत्र, कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग क्षेत्र, और विद्युत अभियांत्रिकी क्षेत्र, आईआईटी इंदौर द्वारा 20-27 नवम्बर 2020 के दौरान आयोजित "आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस एंड मशीन लर्निंग" की फ्यूचर स्किल तकनीकों पर आयोजित संकाय प्रशिक्षण में विशेषज्ञ वार्ता

- "क्लस्टरिंग तकनीक", एआईसीटीई प्रशिक्षण और शिक्षण (एटीएएल) और अकादमी द्वारा प्रायोजित 16-20 नवम्बर, 2020 के दौरान सीएसआईआर एडवांस्ड मेटेरियल्स एंड प्रोस्सेस रिसर्च इंस्टीट्यूट(एएमपीआरआई), भोपाल में "आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस" के अवसर पर "ऑनलाइन फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम में विशेषज्ञ वार्ता।

- डिसिप्लिन ऑफ विद्युत अभियांत्रिकी एंड डिसिप्लिन ऑफ मैथमेटिक्स, आईआईटी इंदौर द्वारा 05-10 नवंबर 2020 को आयोजित आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस ड्रिवन बॉयोमेडिकल डेटा एनालिसिस फार डिसिज डायग्नोसिस में टीईक्यूआईपी-III द्वारा प्रायोजित ''इंटरोडक्शन टू एआई एंड रिसेंट चैलेंजिस'' में विशेषज्ञ वार्ता

- रामाव आदिक इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी (आरएआईटी), नवी मुम्बई में 22-26 जून, 2020 को ''रिसेंट ट्रेन्डस इन डेटा साइंस एंड इनफार्मेशन सिक्योरिटी'' के विषय पर आयोजित 5 दिवसीय वर्चुअल अल्पकालिक प्रशिक्षण कार्यक्रम में विशेषज्ञ वार्ता

- शीर्षक: कंप्यूटर विजन 6 जून, 2020 को एमसीटीई एमएचओडब्ल्यू में "आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस" पर वेबिनार,

- पुणे विश्वविद्यालय में 30 जनवरी, 2020 को " मशीन लर्निंग इन बायोइंफोमैटिक्स" पर विशेषज्ञ वार्ता।

कोविड संबंधित क्रियाकलाप:

"स्केलेबल अल्गोरिदम का विकास जो कोविड-19 प्रोटीन डेटा पर परीक्षित किया गया है"

विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा कोविड-19 (कोरोनावायरस रोग-19), एसएआरएस-सीओवी-2 वायरस के कारण होने वाली बीमारी को 11 मार्च, 2020 को एक महामारी घोषित किया गया है। कोविड-19 जीनोम के क्लस्टरिंग की वैश्विक समस्या को हल करने के लिए , सुपर-कंप्यूटिंग सुविधा का उपयोग करके महत्वपूर्ण कोविड-19 जीनोम डेटा को संसाधित और विश्लेषण करने के लिए बुद्धिमान स्केलेबल मशीन लर्निंग तकनीकों को विकसित करने की आवश्यकता है। हमने एक स्केलेबल वितरित सह-घटना-आधारित संभाव्यता-विशिष्ट सुविधा निष्कर्षण दृष्टिकोण (एसडीसीपीएसएफ) नामक एक प्रोटीन सुविधा निष्कर्षण दृष्टिकोण का प्रस्ताव दिया है। हमने अपाचे स्पार्क क्लस्टर का उपयोग करके बड़े पैमाने पर कोविड-19 प्रोटीन अनुक्रमों को प्रीप्रोसेस करने के लिए एक मॉडल बनाया है। पूर्व-संसाधित कोविड-19 प्रोटीन अनुक्रमों का उपयोग केएसआरएसआईओ-एफसीएम की इनपुट के रूप में किया जाता है, जो एक कर्नेलयुक्त फज्जी क्लस्टरिंग एल्गोरिथम, जो अपनी इन-मेमोरी क्लस्टर कंप्यूटिंग तकनीक के कारण बड़े डेटा का कुशलतापूर्वक क्लस्टरिंग करता है। एसडीसीपीएसएफ को प्रीप्रोसेसिंग के लिए कोविड-19 प्रोटीन अनुक्रमों पर लागू किया जाता है, और फिर केएसआरएसआईओ-एफसीएम अल्गोरिथम का उपयोग कोविड-19 अनुक्रमों के समूहों को बनाने के लिए किया जाता है। प्रस्तावित सिल्हूट इंडेक्स और डेविस-बोल्डिन इंडेक्स के

संदर्भ में केएसआरएसआईओ-एफसीएम का उपयोग करते हुए प्रोटीन अनुक्रम विधि परिणामों की जांच कोविड-19 पर की जाती है।



डॉ. अर्निबन सेनगुप्ता कम्प्यूटर विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) इंदौर में एसोसिएट प्रोफेसर हैं। उनके **11** पेटेंट के साथ साथ **4** पुस्तकें एवं **242** प्रकाशन हैं। वे फैलो ऑफ आईईटी, फैल्लो ऑफ ब्रिटिश कम्प्यूटर सोसायटी, आईईईई के विशिष्टता प्राप्त वक्ता एवं आईईईई के विशिष्टता प्राप्त विजिटर हैं।

डॉ. अर्निबन सेनगुप्ता
एसोसिएट प्रोफेसर
asengupt@iiti.ac.in

प्रमुख अवार्ड तथा सम्मान

- अध्यक्ष, आईईईई सीटी सोसायटी सिक्योरिटी एंड प्राइवेसी टैक्नीकल कमेटी
- मंडल सदस्य, आईईईई सीटी सोसायटी टैक्नीकल कमेटी
- पदेन सदस्य, आईईईई कंज्यूमर इलेक्ट्रोनिक्स सोसायटी बोर्ड ऑफ गवर्नर्स, 2020
- एसीएम ऑनरः इंटेल द्वारा माई कंट्रीब्यूशन ऑन ''हार्डवेयर सिक्योरिटी'' के संबंध में ''रिसर्चर स्पाटलाइट'' के आकर्षण के रूप में अपने विख्यात एसीएम एसआईजीडीए (स्पेशल इंटरेस्ट ग्रुप ऑन डिजाइन आटोमेशन) न्यूजलेटर के जनवरी 2020 अंक के लिए उनका चयन किया था।
- ''डीएसपी डिजाइन प्रोटेक्शन इन सीई थ्रू अल्गोरिथिमिक ट्रांसफॉरमेशन बेस्ड स्ट्रक्चरल आब्फुस्केशन'' में उत्कृष्ट योगदान के लिए वर्ष 2020 'आईईईई चेस्टर साल्ल मेमोरियल कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक अवार्ड।
- बर्लिन, जर्मनी में 2019 में आयोजित 9वें आईईईई कांफ्रेस ऑन कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स (आईसीसीई) की टीपीसी चेयर में उत्कृष्ट सेवाएं प्रदान करने के लिए 'आईईईई कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स सोसायटी द्वारा प्रशंसा पत्र प्रदान किया गया।
- अवार्ड / चयन फैलो ऑफ द इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनयरिंग एंड टैक्नोलॉजी (आईईटी) - 2019 से
- अवार्ड / चयन फैलो ऑफ ब्रिटिश कम्प्यूटर सोसायटी (बीसीएस) - 2019 से
- आईईईई कम्प्यूटर सोसायी द्वारा आईईईई के प्रतिश्ठित विजिटर का अवार्ड -(2019-2021)
- आईईईई कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक सोसायटी द्वारा आईईईई के प्रतिश्ठित वक्ता का अवार्ड - (2017-2019)
- अक्टूबर 2018-2020 की अवधि के 'आईईईई कम्प्यूटर सोसायटी टैक्नीकल कमेटी ऑन वीएलएसआई (टीसी-वीएलएसआई' के अध्यक्ष के रूप में चयन
- जेआईएस/टैक्नो इंडिया, पश्चिम बंगाल द्वारा वर्ष 2020 में विख्यात 'अल्युमनी अवार्ड' प्रदान किया गया।
- लास वेगास, 2019 में आयोजित 37वें आईईईई इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स (आईसीसीई) की कांफ्रेस चेयर के सेवाएं प्रदान करने के लिए 'आईईईई कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स सोसायटी सर्विस अवार्ड'
- आईईईई कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक मैग्जिन के हार्डवेयर खंड में उत्कृष्ट योगदान के लिए आईईईई कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स सोसायटी का 'आउटस्टैंडिंग एडिटर अवार्ड'
- आईईईई कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स सोसायटी द्वारा आईईईई सीईएम में ''इंटैलैक्चुअल प्रोपर्टी-बेस्ड लॉसलैस इमेज कम्प्रेशन फॉर कैमरा सिस्टम्स'' में बेहतरीन योगदान के लिए 'बैस्ट सोसायटी अवार्ड 2018' प्रदान किया गया।
- आईईईई सीई सोसायटी की फ्लैगशिप कांफ्रेंस - 37वें आईइईई इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स (आईसीसीई) एल.वी. में 'आईईईई कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स सोसायटी बैस्ट पेपर अवार्ड 2019' प्रदान किया गया।

वैज्ञानिक समुदाय में व्यावसायिक नेतृत्व की भूमिका - संपादक

- उप मुख्य संपादक : आईईटी कम्प्यूटर्स एंड डिजीटल टैक्निक्स (2018 - वर्तमान)
- मुख्य संपादक : आईईईई वीएलएसआई सर्किट्स एंड सिस्टम्स लैटर, आईईईई सीएस-टीसी ऑन वीएलएसआई (2017-वर्तमान)
- एसोसिएट संपादक : आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन वीएलएसआई सिस्टम्स (टीवीएलएसआई) (2018-वर्तमान)
- एसोसिएट संपादक : आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन एयरोस्पेस एंड इलेक्ट्रानिक सिस्टम्स (टीएईएस) (2016-2020)
- एसोसिएट संपादकः आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स (टीसीई) (2019-वर्तमान)
- ट्रांजक्शंस ऑन वीएलएसआई सिस्टम्स (टीवीएलएसआई) (2016-2017)
- अतिथि संपादकः आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन सीएडी ऑफ इंटीग्रेटिड सर्किट्स (टीसीएडी) (2019-वर्तमान)
- एसोसिएट संपादक : आईईईई लैटर्स ऑफ कम्प्यूटर सोसायटी (एलओसीएस) (2019-वर्तमान)

- डिजीटल टैक्निक्स (सीडीटी) (2016-2018)
- वरिष्ठ संपादक : आईईईई कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स मैग्जिन (सीईएम) (2017-2019¬**)**
- कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स मैग्जिन (सीईएम) (2016-2017¬**)**
- एसोसिएट संपादक : आईईईई कैनेडियन जरनल ऑफ इलेक्ट्रिकल एंड कम्प्यूटर इंजीनियरिंग (2018-वर्तमान)
- वीएलएसआई सर्किट्स एंड सिस्टम्स लैटर (2015-2017)
- डिजीटल टैक्निक्स (सीडीटी) (2017-2018)

हाल ही में कुछ प्रकाशन

- अर्निबन सेनगुप्ता, महेन्द्र राठौड़ ''फेसियल बॉयोमैट्रिक फार सिक्योरिंग हार्डवेयर एक्सीलजेटर्स'', आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन वैरी लार्ज स्केल इंटीग्रेशन सिस्टम्स (टीवीएलएसआई), वाल्युम 29, इश्यू 1, जनवरी 2021, पीपी
- अर्निबन सेनगुप्ता, महेन्द्र राठौड़ ''एनहांस्ड सिक्योरिटी ऑफ डीएसपी सर्किट्स यूजिंग मल्टी-की बेस्ड स्ट्रक्चरल आब्फुस्केशन एंड फिजिकल-लेवल वाटरमार्किंग फॉर कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स सिस्टम्स'', आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स (टीसीई), वाल्युमः 66, इश्यू:2, मई 2020, पीपी 163-172
- वेय हू, चिप हांग चांग, अर्निबन सेनगुप्ता, स्वरूप भूनिया, रयॉन कास्टनर, हे ली ''एन ओवरव्यू ऑफ हार्डवेयर ओरियेन्टिड सिक्योरिटी एंड ट्रस्ट : थ्रैट्स, काउंटरमिजर्स एंड डिजाइन टूल्स'', आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन कम्प्यूटर एडिड डिजाइन ऑफ इंटीग्रेटिड सर्किट्स एंड सिस्टम्स (टीसीएडी), इनवाइटिड पेपर, वाल्युम40, इश्यू:6, जून 2021, पीपी 1010-**1**038
- अर्निबन सेनगुप्ता, ई. रंजीथ कुमार, एन. प्राजवल चन्द्र ''एम्बेडिंग डिजीटल सिग्नेचर यूजिंग एनक्रिप्टिड हैषिंग फॉर प्रोटेक्शन ऑफ डीएसपी कोरस इन सीई'', आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स (टीसीई), वाल्युमः 65, इश्यू:3, अगस्त, 2019, पीपी 398-407
- अर्निबन सेनगुप्ता, महेन्द्र राठौड़ ''प्रोटेक्टिंग डीएसपी कर्नेल्स यूजिंग रोबस्ट होलोग्राम बेस्ड आब्फुस्केशन'', आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन कंज्यूमर इलेक्ट्रानिक्स (टीसीई), वाल्युमः65, इश्यू:1, फरवरी, 2019, पीपी 99-108.



डॉ. सूर्य प्रकाश
एसोसिएट प्रोफेसर
surya@iiti.ac.in

डॉ. सूर्य प्रकाश (पीएचडी : आईआईटीः इंदौर) एसोसिएट प्रोफेसर हैं। उनके अनुसंधान क्षेत्रों में बॉयोमैट्रिक्स, पैटर्न पहचान, इमेज संसाधन, कम्प्यूटर विजन, मशीन लर्निंग, डीप लर्निंग तथा प्रिंटर फोरेंसिक्स शामिल हैं। वर्तमान में वे मुख, कान एवं अंगुलियों के डेटा के उपयोग से मानव पहचान के लिए कुशल एवं सुरक्षित बॉयोमैट्रिक तकनीकों के विकास के कार्य कर रहे हैं। उनके द्वारा किए गए कार्यों में बॉयोमैट्रिक टैम्पलेट, विशेषतः बॉयोमैट्रिक सिस्टम पर आधारित अंगुलियों की छाप, की प्राप्ति की तकनीकों के विकास के कार्य प्रमुख हैं। वर्तमान में वे प्रिंटर फोरंसिक्स के क्षेत्र में कार्य कर रहे हैं तथा प्रिंटर एवं मानव के मध्य इंटरफेस की प्राप्ति का अंवेषण कर रहे हैं। आप आर्टिफिशियल इंटैलिजेंस एवं मशीन लर्निंग प्रौद्योगिकियों का उपयोग मेडिकल इमेज प्रोसेसिंग एवं ऑटोमेटिक डायग्नोस्टिक्स के क्षेत्र के लिए भी कर रहे हैं।

अनुसंधान विशिष्टता :

- बॉयोमीट्रिक टेम्पलेट सुरक्षा
- चेहरे और कान के 2डी और 3डी डेटा के उपयोग से मानव पहचान
- इमेज गुणवत्ता मूल्यांकन और संवर्धन
- प्रिंटर फोरेंसिक
- चिकित्सा इमेज प्रसंस्करण और स्वचालित निदान

चयनित प्रकाशन:

- शुभम कुमार, **सूर्य प्रकाश** और प्रमोद गणपति, मल्टीवे , एन अल्गोरिथम फार द सिक्वेंस एलाइनमेंट विद गैप पैनेल्टी प्राब्लमस यूजिंग मल्टीवे डिवाइड-एंड-कांकर एंड मैट्रिक्स ट्रांसपोर्टेशन, इंर्फामेशन प्रोसेसिंग लैटर्स, जुलाई 2021 (स्वीकृत)।
- विवेक बघेल, सैयद सदफ अली, और **सूर्य प्रकाश**, ए नॉन इनर्विटब्ल ट्रांसफार्मेशन बेस्ड टैक्नीक टू प्रोटेक्ट ए फिंगरप्रिंट टैम्पलेट, आईईटी इमेज प्रोसेसिंग, जनवरी 2021 डीओआई:https://doi.org/10.1049/ipr2.112130

- अखिलेश एम श्रीवास्तव, आरूषी जैन, प्रियंका रोट्टे, **सूर्य प्रकाश** और उमरानी जयरामन, ए टैक्नीक टू मैच हायर सिमिलर 3डी आब्जेक्ट्स विद एन दिवसीय टू बॉयोमेडिकल सिक्योरिटी, मल्टीमीडिया टूल्स एंड एप्लिकेशंस, जनवरी 2021। DOI: https://doi.org/ 10.1007/एस11042-020-10161-8
- अनघा आर भोपले और **सूर्य प्रकाश**, लर्निंग सिमिलेरिटी एंड डिस्सीमिलेरिटी इन 3डी फेसिस वि ट्रिप्लेट नेटवर्क, मल्टीमीडिया टूल्स एंड एप्लिकेशंस, नवंबर 2020। (स्वीकृत)। डीओआई:https://doi.org/10.1007/s11042-020-10160-9
- सैयद सदफ अली, विवेक सिंह बघेल, अय्यकुट्टी अयप्पन गणपति और **सूर्य प्रकाश**, रोबस्ट बॉयोमैट्रिक आथंटिकेशन सिस्टम विद के सिक्योर यूजर टैम्प्लेट, इमेज एंड विजन कम्प्यूटिंग अगस्त 2020। (स्वीकृत)। डीओआई: https://doi.org/10.1016/j.imavis.2020.104004
- अनघा आर भोपले, अखिलेश एम श्रीवास्तव, और **सूर्य प्रकाश**, प्वाइंट क्लाउड बेस्ड डीप कोनवोल्युशनल न्यूरल नेटवर्क फार 3डी फेस रिकग्निशन, मल्टीमीडिया टूल्स एंड एप्लिकेशन, अप्रैल 2020 (स्वीकृत)। डीओआई: https://doi.org/10.1007/s11042-020-09008-z

आयोजन/सेमिनार/सम्मेलन का आयोजन:

- एजिस स्कूल ऑफ डेटा साइंस, साइबर सिक्योरिटी एंड टेलीकॉम , मुंबई द्वारा प्रारंभ एजिस एजिस ग्राहम बेल अवार्ड्स (एजीबीए) के 11वें संस्करण के लिए जूरी सदस्य, (https://www.aegis.edu.in/), 08 फरवरी, 2021
- आईआईटीडीएम कांचीपुरम से डॉ. मसिलामणि द्वारा महिलाओं एवं बच्चों के प्रति अपराधों की रोकथाम के लिए साइबर सुरक्षा के अंतर्गत निष्पादित अनुसंधान एवं विकास परियोजना ''डिटेक्शन एंड प्रिवेंशन ऑफ फोर्जड आब्सिन इमेजिस / वीडियो इन सोशल नेटवर्क्स यूजिंग मशीन लर्निंग'' के मूल्यांकन के लिए महानिदेशक, पुलिस अनुसंधान और विकास ब्यूरो, गृह मंत्रालय द्वारा परियोजना समीक्षा समूह (पीआरजी) के अध्यक्ष के रूप में नियुक्त किया गया, अप्रैल 2020
- मशीन विजन एंड आगुमेंटिड इंटैलीजेंस (एमएआर-2021) के 2021 के अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, आईआईआईटीडीएम जबलपुर, 11-14 फरवरी, 2021। www.mvai.in की तकनीकी कार्यक्रम समिति के सदस्य
- वियना यूनिवर्सिटी ऑफ टैक्नोलॉजी द्वारा सह-आयोजित - टीयू वियन (टीयूडब्ल्यू), वियना, ऑस्ट्रिया के 2021 के 16वें अंतर्राष्ट्रीय कंप्यूटर विजन थ्योरी एंड एप्लिकेशंस (वीआईएसएपीपी 2021), फरवरी 8-10, 2021 की तकनीकी कार्यक्रम समिति के सदस्य (ऑनलाइन स्वरूप में),http://www.visapp.visigraapp.org
- 2020 के एआईसीटीई प्रायोजित ई-कांफ्रेंस ऑन डेटा एनालिटिक्स, इंटेलिजेंट सिस्टम्स एंड इंफॉर्मेशन सिक्योरिटी (आईसीडीआईआईएस -20) कोयंबटूर, तमिलनाडु, भारत की तकनीकी कार्यक्रम समिति के सदस्य 11-12 दिसंबर, 2020। http://mcet.in/conference/ICDIIS-20/।
- तकनीकी कार्यक्रम समिति सदस्य 2020 आईडीआरबीटी डॉक्टोरल कोल्लोक्यूम (आईडीसी 2017), 10वां कोल्लोक्यूम,7-8 दिसंबर, 2020, आईडीआरबीटी, हैदराबाद, भारत।
- 2020 के 5वें आईएपीआर कंप्यूटर विजन एंड इमेज प्रोसेसिंग पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 4-6 दिसंबर, 2020, IIIT इलाहाबाद, भारत की तकनीकी कार्यक्रम समिति और अंतर्राष्ट्रीय सलाहकार बोर्ड के सदस्य https://cvip2020.iiita.ac.in/index.php
- इंटेलिजेंट सिस्टम, डेटा साइंस एंड कंप्यूटिंग पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन 2020 में सत्र अध्यक्ष (आईसीआईडीसी-2020), 27-28 नवंबर, 2020, आरओओईएम नागपुर, भारत http://icidc.rknec.edu/Default.aspx
- इंटेलिजेंट कंप्यूटिंग (आईसीआईसी) पर 2020 के 16वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यक्रम समिति के सदस्य 2020), 2-5 अक्टूबर, 2020, बारी, इटली। http://ic-ic.tongji.edu.cn/2020/
- शास्त्री इंडो-कैनेडियन इंस्टीट्यूट (एसआईसीआई), अगस्त-सितंबर, 2020 के वर्ष 2020-21 के लिए विभिन्न कार्यक्रमों / शोधवृत्ति और अनुदान के लिए आवेदनों के मूल्यांकन के लिए प्रारंभिक समिति के सदस्य
- कम्युनिकेशन सॉफ्टवेयर और नेटवर्क (आईसीसीएसएन 2020) 2020 के 12वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन चोंगकिंग यूनिवर्सिटी, चोंगकिंग, चीन, 12 -15 जून, 2020 की तकनीकी कार्यक्रम समिति के सदस्य http://www.iccsn.org/committee.html



डॉ. सोमनाथ डे
एसोसिएट प्रोफेसर
somnathd@iiti.ac.n

पीएचडी: भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खड़गपुर
पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टरल अनुभव सहित) -
सहायक प्रोफेसर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर (अगस्त 2013 -अगस्त 2019)
विजिटिंग सहायक प्रोफेसर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर (जनवरी-2013-अगस्त 2013)
अनुसंधान रूचियों का विवरण
फिंगरप्रिंट स्पूफ डिटेक्शन, फेस प्रेजेंटेशन अटैक डिटेक्शन, कैंसेलेबल बॉयोमैट्रिक सुरक्षा, बॉयोमैट्रिक मास्टर प्रिंट मिटिगेशन
व्यापक अनुसंधन क्षेत्र : बॉयोमैट्रिक सुरक्षा

अनुसंधान आकर्षण: आंशिक फिंगरप्रिंट पहचान प्रणाली से किसी व्यक्ति की पहचान तब होती है जब सेंसर के आकार का एक छोटा रूप पूर्ण फिंगरप्रिंट को स्वीकार करने का कारक होता है। इन प्रणालियों से अपराध स्थल से एकत्र किए गए गुप्त फिंगरप्रिंट पहचान के लिए फोरेंसिक जांचकर्ताओं को सुविधा मिलती है। तथापि, आंशिक फिंगरप्रिंट के भीतर विशिष्ट विशेषताएं काफी कम हैं। इसलिए, आंशिक फ़िंगरप्रिंट की विशिष्टता का आश्वासन नहीं दिया जा सकता है, जिससे संभावना है कि एक एकल आंशिक फ़िंगरप्रिंट कई निशानदेह उपयोगकर्ताओं की पहचान कर सकता है। मास्टरप्रिंट एक आंशिक फ़िंगरप्रिंट है जो नामांकित टेम्प्लेट डेटाबेस से कम से कम 4% विशिष्ट व्यक्तियों की पहचान करता है। एक आपराधिक मामले में एक निर्दोष को दोषी ठहराने में विरोधी ऐसे मास्टरप्रिंट का फायदा उठा सकते हैं। भेद्यता को संबोधित करने के लिए एक नोवेल आंशिक फिंगरप्रिंट पहचान पद्धति प्रस्तावित है। विधि एक संदर्भ माइनुटिया से निकलने वाले आठ अक्षों पर बिनाराइज्ड और पतले आंशिक फिंगरप्रिंट से सुविधाओं को निकालती है। मानक बेंच-चिह्नित डेटासेट से क्रॉप किए गए आंशिक डेटासेट के परिणामों ने प्रस्तावित पद्धति का उपयोग करते हुए कम मास्टरप्रिंट उत्पन्न करते हुए उच्च पहचान दर के संदर्भ में उल्लेखनीय प्रदर्शन प्रस्तुत किया है।

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं:

- शीर्षक: डिजान एंड डेवलपमेंट ऑफ एफिशियेंट कैंसलेबल टैम्पलेट जनरेशन मैथ्ड्स फार फिंगरप्रिंट एंड आइरिस बॉयोमैट्रिक्स

  अवधि: 2017-2020
  निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
  संक्षिप्त विवरण: इस परियोजना में, आईरिस और फिंगरप्रिंट बायोमेट्रिक्स के लिए रद्द करने योग्य टेम्पलेट बनाने के लिए दो नई तकनीकों का विकास किया गया है। इसके अलावा, आईरिस और फिंगरप्रिंट बायोमेट्रिक्स से उत्पन्न दो रद्द करने योग्य टेम्पलेट्स को संयोजित करने के लिए एक नोवेल फ्यूजन योजना प्रस्तावित है।

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां, मान्यताएं:

- 2020 के 5वें आईएपीआर कंप्यूटर विजन एंड इमेज प्रोसेसिंग पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 4-6 दिसंबर, 2020, आईआईआईटी इलाहाबाद, भारत की तकनीकी कार्यक्रम समिति और अंतर्राष्ट्रीय सलाहकार बोर्ड के सदस्य https://cvip2020.iiita.ac.in/index.php

- तकनीकी कार्यक्रम समिति सदस्य 2020 आईडीआरबीटी डॉ. क्टरेट कोलोक्विम (आईडीसी 2017), 10वां कोलोक्विम, 7-8 दिसंबर, 2020, आईडीआरबीटी, हैदराबाद, भारत।

- इंटेलिजेंट कंप्यूटिंग (आईसीआईसी2020) के 16वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन,2020 की कार्यक्रम समिति के सदस्य, 2-5 अक्टूबर, 2020, बारी, इटली। http://ic-ic.tongji.edu.cn/2020/

- शास्त्री इंडो-कैनेडियन इंस्टीट्यूट (एसआईसीआई), अगस्त-सितंबर, 2020 के वर्ष 2020-21 के लिए विभिन्न कार्यक्रमों / शोधवृत्ति और अनुदान के लिए आवेदनों के मूल्यांकन के लिए प्रारंभिक समिति के

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला का आयोजन:

-टीईक्यूआईपी III द्वारा प्रायोजित आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और मशीन लर्निंग, 7 दिसंबर - 17, 2020 को फैकल्टी प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन

-क्रॉस-डोमेन एप्लिकेशंस के लिए मशीन लर्निंग तकनीक पर अल्पकालिक ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन 21 दिसंबर - 26, 2020

पत्रिका लेख प्रकाशित:

- आर. द्विवेदी, एस. डे, सी, चक्रवर्ती और एस तिवारी, ग्रेप डिसीज डिटेक्शन नेटवर्क बेस्ड ऑन मल्टी-टास्क लर्निंग एंड अटेंशन फीचर्स, आईईईई सेंसर्स जर्नल, डीओआई: 10.1109/JSEN.2021.3064060, मार्च, 2021. (आईएफ: 3.073)
- आर. पी. शर्मा और एस. डे, ए कंपेरेटिव स्टडी ऑफ हैंडक्राफ्टिड लोकल टैक्सचर डिस्क्रिप्शन फार फिंगरप्रिंट लाइवनैस डिटेक्शन अंडर रियल वर्ल्ड सिनेरियोस, मल्टीमीडिया टूल्स एंड एप्लिकेशंस स्प्रिंगर, वॉल्यूम 80, पीपी 9993-10012, 2021। (आईएफ: 2.313)
- एम. जोशी, बी. मजूमदार, एस. डे, ए कंपेरिटिव सिक्योरिटी एनालिसिस ऑफ मैच-इन-डेटाबेस फिंगरप्रिंट बायोमैट्रिक सिस्टम, पैटर्न आइडेंटिटिफिकेशन , एल्सेवियर, वॉल्यूम 138, पीपी 247-266, 2020 (आईएफ:3.255)
- आर. सक्सेना और एस. डे, डीडीओएस अटैक प्रिवेंशन यूजिंग कोलैबोरेटिव अप्रोच फॉर क्लाउड कंप्यूटिंग, क्लस्टर कंप्यूटिंग: द जर्नल ऑफ नेटवर्क्स, सॉफ्टवेयर टूल्स एंड एप्लिकेशन, स्प्रिंगर, वॉल्यूम 23 (2), पीपी.1329–1344, 2020। (आईएफ: 3.458)
- आर. द्विवेदी, एस. डे, एम.ए. शर्मा और ए. गोयल, ए फिंगरप्रिंट बेस्ड क्रिप्टो-बायोमेट्रिक सिस्टम फार सिक्योर कम्युनिकेशन, जर्नल ऑफ एम्बिएंट इंटेलिजेंस एंड ह्यूमनाइज्ड कंप्यूटिंग, स्प्रिंगर, वॉल्यूम 11(4), पीपी. 1495-1509, 2020 (आईएफ: 4.594)

कोई अन्य प्रमुख आयोजन / विकास इत्यादि: पुस्तक अध्याय प्रकाशित:

- एम. जोशी और बी. मजूमदार और एस. डे, बॉयोमैट्रिक बेस्ड सिक्योर आथंटिकेशन फार आईओटी इनेब्ल्ड डिवाईसेस एंड एप्लिकेशंस, बुक: सिक्योरिटी ऑफ इंटरनेट ऑफ थिंग्स नोड्स: चैलेंजिस, अटैक्स एंड काउंटरमिजर्स, संपादक: चिन्मय चक्रवर्ती, श्री रंजनी राजेंद्रन, मुहम्मद हबीब उर रहमान, सीआरसी प्रेस, अगस्त, 2021।
- एम. जोशी और बी. मजूमदार और एस. डे, एडवांस सिक्योरिटी स्कीम्स फार स्मार्ट सोसायटिस, बुक : ग्रीन टैक्नोलॉजिकल इनोवेशन फार सस्टेनेबल स्मार्ट सोसायटिस, संपादक: चिन्मय चक्रवर्ती, अगस्त, स्प्रिंगर, 2021।
- एम. जोशी और बी. मजूमदार और एस. डे, लाइटवेट सिक्योरिटी प्रोटोकोल्स फार सिक्योरिंग आईओटी डिवाइसेस इन स्मार्ट सिटिज, बुक : डेटा ड्रिवन माइनिंग, लर्निंग एंड एनालिटिक्स फार सिक्योर्ड स्मार्ट सिटिस, संपादक: चिन्मय चक्रवर्ती, जेरी चुन-वेई लिन, मामून अलज़ाब, स्प्रिंगर, पीपी 89-108, 2021



डॉ. कपिल आहूजा
एसोसिएट प्रोफेसर
kahuja@iiti.ac.in

डॉ. कपिल आहूजा ने अपनी पीएच.डी डिग्री वर्जिनिया टैक, ब्लैक्सबर्ग,वीए, यूएसए से प्राप्त की है। अपना पोस्ट डॉ. क्टरोल प्रशिक्षण इन्होंने मैक्स प्लैंक इंस्टीट्यूट, जर्मनी से प्राप्त किया है। वर्तमान में वे कम्प्यूटर विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग , आईआईटी इंदौर, भारत में एसोसिएट प्रोफेसर हैं। पूर्व काल में वे टीयू ब्राउन्चस्च्वेग, जर्मनी, टीयू ड्रेस्डेन, जर्मनी, तथा सांडिया नेशनल लेबोरेट्री, यूएसए में विजिटिंग प्रोफेसर थे। वे डेटा विज्ञान के गणित एवं कम्प्यूटेशनल विज्ञान (एमओडीएसएस) के कार्य कर रहे हैं।

अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक सम्बद्धता (संबद्ध/सहायक/विज़िटिंग पद):

• विजिटिंग प्रोफेसर, टीयू ब्राउन्चस्च्वेग (2014)
• विजिटिंग प्रोफेसर, टीयू ड्रेस्डेन (2017, 2018)
• विजिटिंग प्रोफेसर, सैंडिया नेशनल लैब्स (2018)

अनुसंधान आकर्षण: इस वर्ष की सबसे महत्वपूर्ण अनुसंधान सफलता, अत्याधुनिक इमेज स्टेग्नोग्राफ़ी योजनाओं का विकास है। हमने स्टेगो-इमेज की दृश्य गुणवत्ता की संवहनीयता कोबरकरार रखकर सभी प्रतिस्पर्धी तकनीकों की तुलना में काफी अधिक एम्बेडिंग क्षमता हासिल कर ली (गुप्त डेटा को कवर इमेज में एम्बेड करने के बाद प्राप्त इमेज को स्टेगो-इमेज कहा जाता है)। हमने यह भी सुनिश्चित किया कि हमारी योजनाएं स्टेग्नोग्राफिक आक्रमणों की प्रतिरोधक हैं।

चयनित प्रकाशन:

•आर. अग्रवाल और के. आहूजा। सीएसआईएस: कम्प्रेस्ड सेंसिंग बेस्ड एन्हांस्ड एम्बेडिंग कैपेसिटी इमेज स्टेग्नोग्राफी स्कीम, आईईटी इमेज प्रोसेसिंग, विले, वॉल्यूम 15, पीपी. 1909 - 1925, 2021

- सी. गौतम, ए. तिवारी, एस. सुरेश, और के. आहूजा एडाप्टिव ऑन लाइन लर्निंग विद रेगुलराइज्ड कर्नेल फार वन क्लास क्लासिफकेशन, आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन सिस्टम्स मैन एंड साइबरनेटिक्स: सिस्टम, वॉल्यूम 51 (3), पीपी 1917 - 1932, 2021।
- पी. सी. माने, के. आहूजा, और एन. कृष्णमूर्ति, स्टेब्लिटी, एफिशियेंसी एंड कोंटेन्टेडनैस ऑफ सोशल स्टोरेज नेटवर्क्स. एन्नस ऑफ आपरेशंस रिसर्च , स्प्रिंगर, वॉल्यूम 287, पीपी. 811 - 842, 2020।

अनुसंधान परियोजनायें:

- आईआईटी इंदौर और एलयू हनोवर की भौतिकी, रसायन विज्ञान, जैव विज्ञान और कम्प्यूटेशनल विज्ञान में साझेदारी (डीएएडी, जर्मनी द्वारा वित्त पोषित)।
- बायोर्थोगोनल क्रायलोव सबस्पेस बेस एंड शार्ट रिक्रेंसेस (विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित)।
- ए डिजीटल नैर्रेटोलॉजी टैक्नोलॉजी एस लिटरेरी एक्टर्स एंड आर्टिफैक्ट्स ऑफ सैटिंग्स इन इंडियन इंग्लिश नोवेल्स (स्पार्क, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित)।

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र: डॉ. कपिल आहूजा डेटा साइंस एंड सिमुलेशन (एमओडीएसएस) के गणित में कार्य कर रहे हैं। वे विशेष रूप से मशीन लर्निंग, नेटवर्क साइंस, अल्गोरिथम, ऑप्टिमाइज़ेशन, गेम थ्योरी और न्यूमेरिकल मेथड्स में कार्य कर रहे हैं।

ख. पुरस्कार और उपलब्धियां:

- डॉ. कपिल आहूजा के दो पीएचडी छात्रों और एक एमएस छात्र ने सफलतापूर्वक अपनी-अपनी थीसिस का रक्षण किया और स्नातक हुए (मार्च 2021, दिसंबर 2020 और मई 2020)।
- डॉ. कपिल आहूजा ने क्यूआईपी-एआईसीटीई कार्यक्रम, आईआईटी इंदौर (मार्च 2021) के अंतर्गत आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर पहली भारतीय कार्यशाला में आमंत्रित भाषण दिया।
- डॉ. कपिल आहूजा को आईईटीई जर्नल ऑफ रिसर्च (टेलर एंड फ्रांसिस; आईएफ 2.33; फरवरी 2021) का संपादक नियुक्त किया गया है।
- डॉ. कपिल आहूजा को डीडब्ल्यूआईएच, नई दिल्ली (दिसंबर 2020) द्वारा आयोजित इंडो-जर्मन रिसर्च डे के लिए पैनलिस्ट के रूप में आमंत्रित किया गया है।
- डॉ. कपिल आहूजा ने 2020-2021 में प्रतिष्ठित स्थानों पर 7 जर्नल पेपर प्रकाशित किए हैं।

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित):

- आर. अग्रवाल और के. आहूजा. सीएसआईएस: कम्प्रेस्ड सेंसिंग बेस्ड एन्हांस्ड एम्बेडिंग कैपेसिटी इमेज स्टेग्नोग्राफी स्कीम, आईईटी इमेज प्रोसेसिंग, विले, वॉल्यूम 15, पीपी. 1909 - 1925, 2021
- सी. गौतम, ए. तिवारी, एस. सुरेश, और के. आहूजा, एडाप्टिव ऑन लाइन लर्निंग विद रेगुलराइज्ड कर्नेल फार वन क्लास क्लासिफकेशन, आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन सिस्टम्स मैन एंड साइबरनेटिक्स: सिस्टम, वॉल्यूम 51 (3), पीपी 1917 - 1932, 2021।
- पी. सी. माने, के. आहूजा, और एन. कृष्णमूर्ति, स्टेब्लिटी, एफिशियेंसी एंड कोंटेन्टेडनैस ऑफ सोशल स्टोरेज नेटवर्क्स. एन्नस ऑफ आपरेशंस रिसर्च , स्प्रिंगर, वॉल्यूम 287, पीपी. 811 - 842, 2020।
- एस. गुप्ता, एस.उल्लाह, के.आहूजा, ए. तिवारी और ए. कुमार, एलाइन: ए हाइली एकोरेट एडाप्टिव लेयरवाइस लॉग_2_लीड क्राइंटाइजेशन प्रि ट्रेन्ड न्यूरल नेटवर्क्स, आईईईई एक्सेस, वॉल्यूम 8, पीपी 118899 - 118911, 2020
- एन. पी. सिंह और के. आहूजा। प्रिकंडीशंड लाइनर सोल्व्स फार पैरामैट्रिक मॉडल आर्डर रिडक्शन, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ कम्प्यूटर मैथेमैटिक्स, टेलर और फ्रांसिस, वॉल्यूम 97 (7), पीपी 1484 - 1502, 2020

- पी. सी. माने, के. आहूजा और एन. कृष्णमूर्ति, एक्र्टनैलिटिस इन एंडोजीनियस शेयरिंग इकॉनोमी नेटवर्क्स. एप्लाई इकोनॉमिक्स लेटर्स, टेलर एंड फ्रांसिस, वॉल्यूम 27 (17), पीपी. 1404 - 1408, 2020
- एन. पी. सिंह और के. आहूजा, रियूजिंग प्रिकंडीशनर्स इन प्रोजेक्शन बेस्ड मॉडल ऑर्डर रिडक्शन अल्गोरिथम्स, आईईईई एक्सेस, वॉल्यूम 8, पीपी. 133233 - 133247, 2020

कार्यक्रम/सेमिनार आयोजन:

- समस्या समाधान के लिए सॉफ्ट कंप्यूटिंग पर 10वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (दिसंबर 2020)
- मशीन लर्निंग पर टीईक्यूआईपी-3 अल्पकालिक पाठ्यक्रम (दिसंबर 2020)
- तीसरा ऑल आईआईटी इंटरनेशनल रिलेशंस कॉन्क्लेव (सितंबर 2020)

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं:

- शीर्षक - आईआईटी इंदौर और एलयू हनोवर द्वारा भौतिकी, रसायन विज्ञान, जैव विज्ञान और कम्प्यूटेशनल विज्ञान में साझेदारी की गई।
  अवधि - 2019-2023।
  निधियन एजेंसी - डीएएडी, जर्मनी की भारत योजना के लिए एक नया मार्ग।
  संक्षिप्त विवरण - भारतीय पक्ष से पीआई; 6 भारतीय और 9 जर्मन शिक्षाविद।
- शीर्षक - बायोर्थोगोनल क्रायलोव सबस्पेस बेस शार्ट रिकर्रेंसेस
  अवधि - 2018-2021
  निधियन एजेंसी - विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी-एसईआरबी), भारत की मैट्रिक्स योजना।
  संक्षिप्त विवरण - पीआई; कोई अन्य अन्वेषक नहीं।
- **शीर्षक -** ए डिजीटल नैर्रेटोलॉजी टैक्नोलॉजी एस लिटरेरी एक्टर्स एंड आर्टिफैक्ट्स ऑफ सैटिंग्स इन इंडियन इंग्लिश नोवेल्स
  अवधि - मूल रूप से 2019-2020; 2022 तक बढ़ाया गया।
  निधियन एजेंसी - शिक्षा मंत्रालय, भारत की स्पार्क योजना।
  संक्षिप्त विवरण - भारतीय पक्ष की ओर से सह-पीआई; 2 भारतीय तथा 2 यूके शिक्षाविद



पीएचडी : रोस्किल्डे यूनिवर्सिटी, डेनमार्क, 2010
पूर्व सेवा (पूर्व डाक्टोरल अनुभव सहित): मुख्य इंजीनियर**,** एडवांस्ड टैक्नोलॉजी ग्रुप**,** सैमसंग इंडिया

डॉ. गौरीनाथ बंडा
एसोसिएट प्रोफेसर
gourinath@iiti.ac.in

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र:

- एम्बेडिड सिस्टम्स
- साइबर फिजिकल सिस्टम्स डिजाइन एवं सत्यापन
- साइबर फिजिकल सिस्टम के लिए रनटाइम सिस्टम्स
- रियल टाइम केरनेल्स
- ओपन सोर्स साफ्टवेयर
- स्वचालित वाहन अल्गोरिथम्स एवं संरक्षा इंजीनियरिंग

ख. अनुसंधान विशिष्टता :

- 10के कोड फूट प्रिंट के अंतर्गत हार्ड रियल-टाइम केरनेल एचएआरटीईएक्स का विकास।
- रियेक्टिव साइबर फिजिकल सिस्टम्स के लिए उच्च स्तरीय मॉडलिंग फार्मेलिटिज हेतु जेनेरिक सत्यापन का फ्रेमवर्क।
- मोबाइल यूआई में आउट ऑफ सिंक इंटरएक्शंस के मिलान की रूपात्मकता

- वनआईओटी प्रोटोकोल वी1 तथा वी2 का विकास
- स्वचालित वाहनों के लिए ओईडीआर विकास
- स्वचालित वाहनों के लिए अल्गोरिथम्स तथा यातायात समय सारणी के लिए सहायता व्यवस्था
- स्वचालित वाहनों के लिए अल्गोरिथम्स का औपचारिक सत्यापन

पेटेंट: विद्युत ऊर्जा संरक्षण के महत्वपूर्ण क्षेत्र में पेटेंट दिया गया "सिस्टम फार इलेक्ट्रिकल एनर्जी कंजर्वेशन" चार्जिंग इंफ्रास्ट्रक्चर पर लागू

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां, मान्यताएं:
• विज्ञान वृतिका द्वारा "सेटेलाइट कंट्रोल सिमुलेशन" विषय पर इंटर्नशिप आयोजित करने के लिए अनुदान प्रदान किया गया
• जीआईटीहब पर रीयलटाइम कर्नेल एचएआरएसएआरके-आरएस जारी किया गया
• ब्लॉकचैन टेक में प्रमाणित
• जीआईटीहब पर एचएआरएसएआरके-आरएस v1 मल्टीफॉर्म जारी किया गया।

परियोजनाएं:
• इम्प्रिंट 2सी: "रोबोटिक सिस्टम फार स्टैल्थ सर्विलियेंस"
• विज्ञान वृतिका द्वारा "सेटेलाइट कंट्रोल सिमुलेशन" विषय पर इंटर्नशिप आयोजित करने के लिए अनुदान प्रदान किया गया
पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला आयोजन:
मार्च 2021 में "ब्लॉकचैन फ़ाउंडेशन और सॉल्यूशन आर्किटेक्चर" में एक क्यूआईपी पाठ्यक्रम दिया गया
पत्रिका लेख प्रकाशित:
ए क्वाड्रप्ड रोबोटिक सिस्टम बेस्ड ऑन पीएसए विद वर्टिकल वॉल क्लाइंबिंग कैपेबिल्टिस ।



डॉ. नेमीनाथ हुब्बली
एसोसिएट प्रोफेसर
neminath@iiti.ac.in

डॉ. नेमीनाथ हुब्बली (पीएचडी.: आईआईटी गुवाहाटी) कम्प्यूटर विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग में एसोसिएट प्रोफेसर हैं। उनका अनुसंधान समूह नेटवर्क सुरक्षा, सिस्टम सुरक्षा एवं नेटवर्क में दोष का संज्ञान करने की क्रियाएं करता है। आप भारत - नार्वे की डिजिटल फोरेंसिक की अनुसंधान परियोजना की भी अगुवाई कर रहे हैं। आईआईटी इंदौर में अपना कार्यभार ग्रहण करने पूर्व उन्होंने हेवलेट-पैकर्ड, इन्फोसिस तथा सैमसंग के कॉर्पोरेट अनुसंधन केन्द्रों में कार्य किया है जहां उनके अनुसंधान कार्य मुख्यतः वितरित कंप्यूटिंग एवं मोबाइल सुरक्षा पर केन्द्रित थे। वे वर्ष 2019 के दौरान नॉरवेजियन यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी में विजिटिंग प्रोफेसर भी रहे हैं। उन्हें अनुसंधान संबंधी सहकार्यता कार्यों के लिए सिटी यूनिवर्सिटी ऑफ लंदन विजिट के लिए डीयूओ-इंडिया शोधवृत्ति 2020 का अवार्ड भी प्राप्त हुआ है।

पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गुवाहाटी
पूर्व सेवा (पोस्ट डॉक्टोरल अनुभव सहित) हेवलेट-पैकर्ड, इंफोसिस लैब, सैमसंग आर एंड डी
अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक सहकार्यता (संबंद्धता / अनुबद्धता / विजिटिंग पद)
नार्वेजियन यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस एंड टैक्नोलॉजी में विजिटिंग प्रोफेसर

अनुसंधान क्षेत्रों में रूचि का वर्णन

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र - नेटवर्क सुरक्षा, सिस्टम सुरक्षा, नेटवर्क में दोष का संज्ञान, साफ्टवेयर परिभाषित नेटवर्किंग

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं: आपका अनुसंधान समूह साइबर सुरक्षा के प्रमुख क्षेत्रों की ओर ध्यान देते हुए भेद्य अनुप्रयोगों को संज्ञान में लेने तथा रक्षा की विधियों का विकास करने के कार्य करता है। हाल ही हमने निम्नलिखित क्षेत्रों के लिए कार्य किए हैं:-

- नेटवर्क में दोष का पता लगाना: हमारा अनुसंधान समूह कम्प्यूटर नेटवर्क की निगरानी करते हुए दोषों को संज्ञान में लेने तथा उन्हें सीमित करने की विधियां तैयार करने की प्रक्रियाएं कर रहा है। ऐसा विभिन्न नेटवर्क घटकों को अपने नेटवर्क स्वास्थ्य का मूल्यांकन करने के लिए भेजी आवधिक परीक्षण प्रक्रियाओं के मापन से संभव किया जा रहा है।

- डीप पॉकेट जांच के लिए इष्टतम निष्पादन: डीप पॉकेट जांच के अंतर्गत विभिन्न एप्लिकेशंस एवं साइबर सिक्योरिटी संबंधित मॉनीटरिंग के लिए गुणवत्ता युक्त सेवा की एप्लिकेशंस हैं। यह अत्यधिक कम्प्यूटेशनली मांग वाले प्रचालनों में से एक है। हमारा अनुसंधान समूह डीप पॉकेट जांच की प्रचालनात्मकता की गति में सुधार के लिए विधियों का निर्माण कर रहा है। ऐसी उपलब्धि स्क्रीन किए गए अवयवों की मात्रा के न्यूनीकरण तथा हार्डवेयर प्लेटफार्म पर डीप पॉकेट जांच विधियों के उपयोग से संभव हो पाया है।

- असंगति का पता लगाया जानाः नेटवर्क सिस्टम्स एवं एप्लिकेशंस की संरक्षा के लिए विभिन्न सुरक्षा विधियों को अंगीकार करने पर भी साइबर अटैक समाप्त नहीं हो पाते हैं। असंगति की जांच की विधि के उपयोग से विभिन्न एवं नेटवर्क ट्रैफिक की निगरानी करके विभिन्न अनियमित व्यवहार खोजे जा सकते हैं। हमारे समूह द्वारा सिक्योर पॉकेट शैल, डायानामिक होस्ट कांफिग्रेशन प्रोटोकोल तथा हाइपरटैक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकोल जैसी भिन्न एप्लिकेशंस के प्रति असंगतियों की खोज की विधियां तैयार की गई हैं।

- साफ्टवेयर परिभाषित नेटवर्किंग में राउटिंग प्रबंधन : साफ्टवेयर परिभाषित नेटवर्क्स (एसडीएन) साफ्टवेयर में कंट्रोल पैनल का कार्यान्वयन करके कंट्रोल एवं डेटा प्लेन्स को भिन्न करते हैं। इससे नेटवर्क प्रबंधन प्रभावी रूप में सुविधा से किया जा सकता है। हमारा समूह एसडीएन में इष्टतम राउटिंग मैकेनिज्म के लिए कार्य कर रहा है।

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां:

डीयूओ-इंडिया 2020 शोधवृत्ति सिटी यूनिवर्सिटी ऑफ लंदन विजिट के लिए
प्रतिभा खंडैत पीएचडी विद्यार्थी को टीसीएस रिसर्च फैल्लोशिप 2020-2021 प्राप्त हुई

पेटेंट, प्रकाशन, आयोजन एवं सेमिनार - प्रकाशन (लेख पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित) सर्वोत्तम तीन के चयन तक

• निखिल त्रिपाठी और नेमिनाथ हुबली, "एप्लिकेशन लेयर डेनियल-ऑफ-सर्विस (डीओएस) अटैक्स एंड डिफेंस मैकेनिज्म्स: ए सर्वे", एसीएम कंप्यूटिंग सर्वेक्षण, वाल्युम 54, अंक 4, जुलाई 2021
• निखिल त्रिपाठी और नेमिनाथ हुबली, "प्रिवेंटिंग क्लॉक सिक्रोनाइजेशन इन एटीपी ब्रॉडकास्ट मोड'', कंप्यूटर एंड सिक्योरिटी जर्नल, एल्सेवियर, वॉल्यूम 102, मार्च 2021
• प्रतिभा खंडैत, नम्रता तिवारी और नेमिनाथ हुबली, "व्हू इज ट्राइंग टू कम्प्रोमाइज यूवर एसएसएच सर्वर? एन एनालिसिस ऑफ अंथंटिकेशन लॉग्स एंड डिटेक्शन ऑफ ब्रुटफोर्स अटैक्स", डिस्ट्रीब्यूटेड कंप्यूटिंग एंड नेटवर्क में नेटवर्किंग महिलाओं के लिए आईसीडसीएन 2021 (एनडब्ल्यूडीसीएन2021)के साथ आयोजित चौथी अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला द फोर्थ

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला आयोजन:

- आईईईई उन्नत नेटवर्क और दूरसंचार प्रणाली 2021 के टीपीसी अध्यक्ष।

- "नेटवर्क सुरक्षा और ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी में हालिया प्रगति" पर एक टीईक्यूआईपी प्रायोजित पाठ्यक्रम का आयोजन किया, दिसंबर 2020

2020-2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

- शीर्षक: डिजिटल फॉरेंसिक नॉलेज इंटीग्रेशन एंड इंटेलिजेंस (डीआईआरईकेटी-इंटेल) प्रायोजक एजेंसी: एसपीएआरसी अवधि: 2019-2022

संक्षिप्त विवरण: इस परियोजना में हम विभिन्न स्रोतों से डिजिटल साक्ष्य संग्रह के लिए तकनीकों का प्रस्ताव करते हैं जो न्याय अदालत में स्वीकार्य हैं। काम में सुसंगत दृष्टिकोण के लिए एकत्र किए गए साक्ष्य को सहसंबंधित करना भी शामिल है।

- शीर्षक: डीपीआई एक्सीलरेटर: डीप पैकेट निरीक्षण का हार्डवेयर कार्यान्वयन

प्रायोजक एजेंसी: सीएसआईआर
अवधि:2020-2023
संक्षिप्त विवरण: इस परियोजना में हम नेटवर्क ट्रैफिक वर्गीकरण, क्यूओएस, और सुरक्षा निगरानी जैसे कस्टम अनुप्रयोगों के लिए हार्डवेयर का उपयोग करके डीप पैकेट निरीक्षण करने की विधियां प्रस्तावित हैं।



डॉ. बोधिसत्व मजूमदार
सहायक प्रोफेसर
bodhisatwa@iiti.ac.in

डॉ. बोधिसत्व मजूमदार (पीएचडी. आईआईटी खड़गपुर) सीएसई में सहायक प्रोफेसर हैं। क्रिप्टोग्राफिक अल्गोरिथम और कार्यान्वयन और आईसी लॉजिक लॉकिंग तकनीकों के साइड-चैनल भेद्यता पर विशेष जोर देने के साथ उनके प्रमुख शोध हार्डवेयर सुरक्षा के क्षेत्र में है। क्रिप्टोग्राफी और हार्डवेयर सुरक्षा शोध समूह वर्तमान में पावर विश्लेषण आधारित एवं चूक विश्लेषण आधारित हल्के वजन के क्रिप्टोग्राफिक कार्यान्वयन की साइड-चैनल भेद्यता का निर्धारण करने की प्रक्रियाएं कर रहा है। इसके अलावा, यह अनुसंधान समूह लॉजिक सिंथेसिस तकनीकों के विभिन्न वर्तमान सुरक्षा घटकों पर ध्यान केन्द्रण कर रहा है।

अनुसंधान आकर्षण:

हमारे अनुसंधान समूह द्वारा फेस्टेल ब्लॉक सिफर्स में उन स्थलों की ओर ध्यान केन्द्रित किया गया है जिनसे फाल्ट एनालिजिस आधारित अटैक्स के प्रति भेद्यता का संवर्धन होता है। ऐसे ब्लॉक सिफर्स में फाल्ट आधारित समस्याएं बढ़ने के कारण यह कार्य एन्ट्रोपी न्यूनीकरण माडल के विकास पर आधारित है। इसके अलावा, वर्तमान युग की अनुमान आधारित भेद्यता के लिए लॉजिक लॉकिंग तकनीक को आईसी पायरेसी एवं कृत्रिम उत्पति के प्रति संरक्षा के मानक के रूप में उपयोग में लाया गया है। यह कार्य आईईईई वीएलएसआई डिजाइन कांफ्रेंस में प्रकाशित किया गया है और इसके व्यापक विश्लेषण को इलेक्ट्रॉनिक परीक्षण के स्प्रींगर जर्नल में एक प्रकाशन के रूप में स्वीकार किया गया है। इस कार्य से पूर्व, हमने पारंपरिक लॉजिक लॉकिंग तकनीकों में से साइड-चैनल भेद्यता और अटैक्स को हटाने की ओर ध्यान आकर्षित किया है।

उपलब्धियां:

- आईईईई मानक **1413.1** में आईईईई **1413** के आधार पर हार्डवेयर की विश्वसनीयता की भविष्यवाणी के लिए एक मानक ढांचा प्रदान करने में सक्षम विश्वसनीयता पूर्वानुमानों के चयन और उपयोग के लिए कार्यकारी समूह के सदस्य (डब्ल्यूजीएम) के रूप में चयन किया गया गया।
- आईईईई **1413** पर आधारित विश्वसनीयता के पूर्वानुमानों के चयन और उपयोग के लिए आईईईई मानक **1413.1** में वोटिंग कम वर्किंग ग्रुप सदस्य के रूप में पदोन्नत
- संगठनात्मक विश्वसनीयता एवं क्षमता के लिए आईईईई **1624** मानक में कार्यकारी समूह के सदस्य (डब्ल्यूजीएम**)** के रूप में चयन किया गया।

चयनित प्रकाशन

• महेश जोशी, बोधिसत्व मजूमदार, सोमनाथ डे, "ए कंप्रीहेंसिव सिक्योरिटी एनालिसिस ऑफ मैच-इन-डेटाबेस फिंगरप्रिंट बायोमेट्रिक सिस्टम का ", पैटर्न रिकोगिनिशन लैटर्स, **138: 247-266 (2020)**।
• मुहम्मद यासीन, बोधिसत्व मजूमदार, ओजगुर सिनानोग्लू, जयविजय राजेंद्रन, "रिमूवल अटैक्स ऑन लॉजिक लॉकिंग एं कैमोफ्लेजिंग टैक्नीक्स", आईईईई ट्रांजक्शनस ऑन एमर्जिंग टापिक्स इन कम्प्यूटिंग, **8(2): 517-532 (2020)**।

- प्रियंका जोशी, बोधिसत्व मजूमदार, "ईएक्टी पीएफर: एक्सटेंडेड पर्सिस्टेंट फॉल्ट एनालिसिस फार डीपर राउंड्स ऑफ बिट पर्मुटेशन बेस्ड सिफर्स विद के स्टडी ऑन जीआईएफटी'', स्पेस 2020: 101-122।
- अरिजीत अरोड़ा, कल्पित कोठारी, प्रियंका जोशी, बोधिसत्व मजूमदार, "रिविजटिंग पर्सिसटेंट फाल्ट एनालिसिस : एस्सेसिंग वीक कीज एंड स्ट्रांग कीज इन जीआईएफटी 64 लाइटवेट सिफर'', आईईईई एशियनहोस्ट 2020, 1-6



डॉ. पुनीत गुप्ता
सहायक प्रोफेसर
puneet@iiti.ac.in

पीएचडी: **2016,** कम्प्यूटर विज्ञान एवं एएमपी**;** इंजीनियरिंग**,** भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर**,** कानपुर**,** उत्तर प्रदेश भारत

पूर्व सेवा **:**

- सहायक प्रोफेसर**,** भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर**,** म.प्र.**,**भारत [मार्च 2019-वर्तमान]
- पोस्ट डाक्टोरल रिसर्चर, टैम्पेरे यूनिवर्सिटी, फिनलैंड [अगस्त 2018- फरवरी 2019]
- वैज्ञानिक, टीसीएस इनोवेशन लैब, भारत, [जुलाई 2016-अगस्त 2018]

अनुसंधान रुचियों का विवरण:
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र:
• आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, डीप लर्निंग, मशीन लर्निंग, कंप्यूटर विजन और इमेज प्रोसेसिंग
ख अनुसंधान विशिष्टता
निम्नलिखित कार्यों के लिए तकनीक विकसित करना:

- मानव महत्वपूर्ण मापदंडों का उपयोग करके एंटी-स्पूफिंग और डीप-फेक डिटेक्शन
- इमेज, वीडियो, जैवचिकित्सा अनुप्रयोगों, ऑडियो और टेक्स्ट तौर-तरीकों से संबंधित अच्छी तरह से स्थापित डीप लर्निंग सिस्टम पर प्रतिकूल अटैक और रक्षण।
- वर्तमान में दो पीएचडी और तीन एमएस (अनुसंधान) विद्वानों का सुपरवीजन कर रहे हैं। साथ ही अनेक बी.टेक परियोजनाओं की निगरानी कर रहे हैं।

पुरस्कार और उपलब्धियां:

- एमएआई 2021 में सत्र अध्यक्षता
- साइबरनेटिक्स पर आईईईई ट्रांजक्शन, पैटर्न रिकोग्निशन, डिजिटल सिग्नल प्रोसेसिंग इत्यादि जैसी अनेक प्रतिष्ठित पत्रिकाओं के समीक्षक।

परियोजना स्वीकृत:

- शीर्षक: डीप लर्निंग के उपयोग नॉन कंटेक्ट फेस वीडियो से हृदय गति की निगरानी

परियोजना अन्वेषक: डॉ. पुनीत गुप्ता
प्रायोजक एजेंसी: विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी)
अवधि: 2020-2022
अनुदान राशि: 30,33,840 रुपये
पेटेंट: के मौर्य, आर हेब्बालागुप्पे, पी गुप्ता, "सिस्टम्स एंड मेथड्स फॉर परफॉर्मिंग हैंड सेगमेंटेशन", यूएस पेटेंट ऐप। 16/534,998, 2020
प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित) सर्वश्रेष्ठ तीन के चयन तक:

- पुनीत गुप्ता, ब्रोजेश्वर भौमिक, अर्पण पाल "एमओएमबीएटी: हार्ट रेट मॉनीटरिंग फ्राम फेस
- वीडियो यूजिंग पल्स मॉडलिंग एंड बायेसियन ट्रैकिंग", कंप्यूटर्स इन बायोलॉजी एंड मेडिसिन, वॉल्यूम
- 121, 2020, एल्सेवियर।
- पुनीत गुप्ता, "एमईआरएएसटीसी: माइक्रो एक्सप्रेशन रिकोग्निश्न यूजिंग इफेक्टिव फीचर एन्कोडिंग एंड 2डी कॉन्वोल्यूशनल न्यूरल नेटवर्क'' आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन एफेक्टिव कम्प्यूटिंग, 2021, आईईईई (इन-प्रेस)।

आयोजन/सेमिनार आयोजन:

- "डीप डाइव इन डीप विजन" शीर्षक युक्त टीईक्यूआईपी-III पाठ्यक्रम दिसंबर 2020 में आयोजित किया गया ।
- "मशीन लर्निंग" पर एक एनपीआई पाठ्यक्रम दिसंबर 2020 में आयोजित किया गया ।



डॉ. नागेन्द्र कुमार
सहायक प्रोफेसर
nagendra@iiti.ac.in

पीएचडी: आईआईटी हैदराबाद, 2019
पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
इंफोकॉम रिसर्च (12आर), एजेंसी फार साइंस, टैक्नोलॉजी (ए*) सिंगापुर

अनुसंधान रूचियों का विवरण
डॉ. नागेंद्र कुमार आईआईटी इंदौर, भारत में कंप्यूटर विज्ञान और अभियांत्रिकी विभाग में सहायक प्रोफेसर हैं। उनकी शोध रुचियां प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण, सामाजिक नेटवर्क विश्लेषण, गहन शिक्षण, कृत्रिम बुद्धिमत्ता और डेटा खनन में हैं। वह वर्तमान में सामाजिक नेटवर्क में सूचना प्रसार और सूचना और संक्षेपण की समस्या पर काम कर रहे हैं।

व्यापक अनुसंधान क्षेत्र:

- प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण
- सामाजिक नेटवर्क विश्लेषण
- मशीन लर्निंग
- गहन अध्ययन
- डेटा खनन

अनुसंधान आकर्षण:

- हैशटैग अनुशंसा
- प्रश्न-उत्तर प्रणाली
- फेक न्यूज डिटेक्शन
- सिमेंटिक टेक्स्ट मैचिंग।

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला आयोजन:
19 से 25 मार्च 2021 के दौरान आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर पहली भारतीय कार्यशाला (आईडब्ल्यूएआई 2021)
गुणवत्ता सुधार कार्यक्रम (क्यूआईपी), एआईसीटीई

जर्नल/सम्मेलन के लेख प्रकाशित:

- नागेंद्र कुमार, ईश्वरंत भास्करन, आनंद कोन्जेंगबन, मनीष सिंह, हैशटैग रिकॉमेंडेशनफार शार्ट सोशल मीडिया टैक्ट्स यूजिंग वर्ड एम्बेडिंग्स एंड एक्सटर्नल नॉलेज, इन नॉलेज एंड इंफर्मिशन सिस्टम्स (केएआईएस), पीपी 175-198, स्प्रिंगर, 2021

- नागेंद्र कुमार, जंग-जे किम, शुभी बंसल, सिमेंटिक टेक्स्ट मैचिंग यूजिंग ट्रांसफर लर्निंग एंड डीप लर्निंग, मशीन लर्निंग और डेटा माइनिंग (एमएलडीएम) पर 17वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में, स्प्रिंगर, 2021



डॉ. रणवीर सिंह
सहायक प्रोफेसर
ranveer@iiti.ac.in

पीएचडी: आईआईटी जोधपुर
पूर्व नियोजन: विजिटिंग सहायक प्रोफेसर आईआईटी धनबाद

अनुसंधान रूचियों का विवरण :

- अल्गोरिथम ग्राफ थियोरी
- एक्सपेंडर्स एंड रामानुजन ग्राफ्स

व्यापक अनुसंधान क्षेत्र : स्पैक्ट्रल ग्राफ थियोरी
अनुसंधान आकर्षण: एक्सपेंडर्स एंड रामानुजन ग्राफ्स

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं:

- शीर्षक: पैरामीट्रिज्ड कम्पलैक्सिटी ऑफ मैट्रिक्स डेटरीमेंट्स एंड पर्मानेंट

अवधि: 5 वर्ष
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त विवरण: परिभाषा के अनुसार, मैट्रिक्स निर्धारक और स्थायी एक वर्ग मैट्रिक्स की दो समान मात्राएं हैं, जो कम्प्यूटेशनल रूप से अत्यधिक भिन्न हैं। मैट्रिक्स निर्धारक एक बहुपद-समय हल करने योग्य समस्या है; अर्थात यह कक्षा पी में है। जबकि मैट्रिक्स स्थायी एक #पी- पूर्ण समस्या है। जिस प्रश्न पर हम अधिकतर ध्यान केंद्रित करेंगे, वह है आव्यूहों के कुछ वर्गों को खोजना है जिनके स्थायित्व को कुछ बहुपद-आकार के मैट्रिक्स के निर्धारक के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।
पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला आयोजन: उन्नत अल्गोरिथम, ऑटोमेटा सिद्धांत और तर्क
पत्रिका लेख प्रकाशित:
• प्रद्युम्न कुमार पांडे, रणवीर सिंह "फास्ट एवरेज कांसेंनेस ऑन नेटवर्क्स यूजिंग हेटेरोजीनियस डिफ्यूस" आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन सर्किट्स एंड सिस्टम्स- II: एक्सप्रेस ब्रीफ्स (2021)
• रणवीर सिंह, चेंग झेंग, नाओमी शेक्ड-मॉन्डरर, और अब्राहम बर्मन। "नॉनसिंगुलर"
(वर्टेक्स-वेटेड) ब्लॉक ग्राफ।" लाइन अल्जेब्रा एंड इट्स एप्लिकेशंस 602 (2020): 138-156
• रणवीर सिंह "पैरामैटराइज्ड कम्प्लेक्सिटी ऑफ डेटरिमेंट एंड पर्मानेंट" थियोरिटकल कम्प्यूटर साइंस 845 (2020) 50-58
• रणवीर सिंह " पैरामैटराइज्ड, डेटरिमेंट एंड रैंक ऑफ बाय-ब्लॉक ग्राफ्स" एक्यूटेशंस मैथेमैटिक्स 94, नम्बर 1 (2020): 1-12।
• रणवीर सिंह, नाओमी शेक्ड-मॉन्डरर, और एवी बर्मन। "ए लाइनियर टाइम अल्गोरिथम फार द न्यूलिटी ऑफ वर्टेक्स वेटिड ब्लॉक ग्राफ्स" डिसक्रेट एप्लायड मैथेमेटिक्स 2021



डॉ. चंद्रेश कुमार मौर्या
सहायक प्रोफेसर
chandresh@iiti.ac.in

पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

- एनआईटी दिल्ली में सहायक प्रोफेसर, फरवरी 2020-जुलाई 2020
- ईएलटीई यूनिवर्सिटी हंगरी में अनुसंधान सहायक प्रोफेसर, मार्च 2019-फरवरी 2020
- अनुसंधान वैज्ञानिक, आईबीएम रिसर्च बंगलौर जनवरी 2017 से जनवरी 2019

अनुसंधानों रूचियों का विवरण
मशीन लर्निंग, नेचुरल लैंग्वेज प्रोसेसिंग, इंफॉर्मेशन रिट्रीवल, डेटा माइनिंग, डीप लर्निंग, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस।
व्यापक अनुसंधान क्षेत्र: मशीन लर्निंग, प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण, सूचना पुनर्प्राप्ति, डेटा माइनिंग, डीप लर्निंग, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस।
अनुसंधान आकर्षण:

- परमाणु ऊर्जा संयंत्र डेटा में विसंगति का पता लगाने पर काम किया
- चालान भुगतान प्रक्रिया का स्वचालन
- उत्पाद विज्ञापन के लिए रचनात्मक टैगलाइन पीढ़ी
- मल्टीमॉडल कटाक्ष का पता लगाना

पेटेंट (आवेदित और प्राप्त):

- 1 यूएसपीटीओ के साथ प्राप्त
- 1 आईपीओ के साथ आवेदित

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं:

- **शीर्षक:** मल्टीमॉडल इंसीडेंट सिमिलेरिटी इंटरफेस फार इम्प्रुविंग टिकट रिसाल्युशन

अवधि: 2 वर्ष
निधियन एजेंसी: लागू नहीं
संक्षिप्त विवरण: इस परियोजना में, हम मल्टीमॉडल टिकट समानता सीखने के लिए मॉडल विकसित कर रहे हैं
पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला आयोजन:

- सीएस 307/357 समानांतर कंप्यूटिंग सिद्धांत+प्रयोगशाला
- सीएस 204/254 एल्गोरिदम सिद्धांत+प्रयोगशाला का डिजाइन और विश्लेषण

कार्यशालाएं:
19-25 मार्च, 2021 तक क्यूआईपी योजना के अंतर्गत 1 सप्ताह के एफडीपी कार्यक्रम का आयोजन
कोई अन्य प्रमुख कार्यक्रम/विकास आदि:

- कोविड 19 संक्रमित लोगों के लिए सहायता प्लेटफॉर्म के विकास का समन्वय किया।
- https://madad-covid.in/home
- आईआईटी इंदौर के तकनीकी क्लब के लिए संकाय समन्वयक के रूप में कार्य
- आईआईटी इंदौर उपयोगकर्ताओं के लिए "बाय एन सेल" प्लेटफॉर्म के विकास का समन्वय ।

कोविड संबंधित गतिविधियां:

- कोविड 19 संक्रमित लोगों के लिए मदद प्लेटफॉर्म के विकास का समन्वय किया। https://madad- covid.in/home।
- कोविड -19 के लिए बड़े पैमाने पर संपर्क ट्रेसिंग

विद्युत अभियांत्रिकी विभाग



विद्युत अभियांत्रिकी विभाग के संकाय सदस्य का परिचय

- प्रोफेसर अभिनव क्रांति
- डॉ. अभिनव के सिंह
- डॉ. आमोद सी उमरिकर
- डॉ. मुकेश कुमार
- डॉ. प्रभात के उपाध्याय
- प्रोफेसर राम बिलास पचौरी
- डॉ. संतोष के विश्वकर्मा
- डॉ. सप्तर्षि घोष
- डॉ. शैबाल मुखर्जी
- डॉ. श्रीवत्सन वासुदेवन
- डॉ. स्वामीनाथन रामबद्रन
- डॉ. तृप्ति जैन
- प्रोफसर विमल भाटिया
- डॉ. विपुल सिंह
- डॉ. विवेक कान्हागड़

विभाग प्रमुख की कलम से



डॉ. विपुल सिंह
एसोसिएट प्रोफेसर, विद्युत अभियांत्रिकी विभाग
vipul@iiti.ac.in

इस विभाग का दृष्टिकोण भविष्य की चुनौतियों का सामना करने एवं सामाजिक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए भावी प्रौद्योगिकियों का निर्माण करने के उद्देश्य से गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्रदान करना और अंतर-विभागीय, उद्योग उन्मुख उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान को प्रोत्साहित करना है। आईआईटी इंदौर के विद्युत अभियांत्रिकी विभाग की विभिन्न शाखाएं शैक्षणिक एवं अनुसंधान के दोनों कार्यक्रमों का प्रमुख केंद्र हैं जिनमें माइक्रो/नैनोइलेक्ट्रॉनिक, संचार और जैव-चिकित्सा सिग्नल प्रोसेसिंग, पावर इलेक्ट्रॉनिक्स और पावर सिस्टम जैसे विषय शामिल हैं। यह विभाग विविध विशेषज्ञताओं से युक्त सुदृढ़ संकाय, उत्कृष्ट अनुसंधान सुविधाओं एवं पूर्वस्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों की पर्याप्त संख्या के साथ विकास के पथ पर आगे बढ़ रहा है।

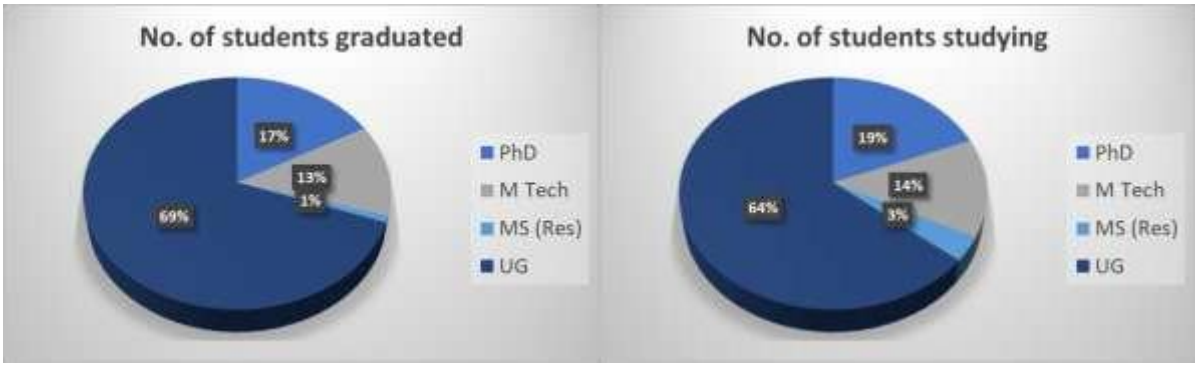
विभाग द्वारा संचालित शैक्षणिक प्रोग्राम में बी.टेक, एम.टेक, और पीएचडी. शामिल हैं। वर्तमान में दो एम.टेक कार्यक्रम अर्थात (1) संचार एवं सिग्नल प्रोसेसिंग; और, (2) वीएलएसआई डिजाइन और नैनोइलेक्ट्रॉनिक चलाए जा रहे हैं। विभाग से समय-समय पर अनेक पोस्ट-डाक्टरल फैलो एवं वैज्ञानिकों का आतिथेय भी किया जाता है। जुलाई-2021 में, विभाग के संकाय सदस्यों ने इलेक्ट्रिक वाहनों पर अंतःविषय केंद्र के समामेलन में योगदान दिया, जिससे एक नया एम.टेक प्रोग्राम बनाया। देश में ऑटोमोबाइल क्षेत्र के बदलते परिदृश्य को ध्यान में रखते हुए इस क्षेत्र में कार्यक्रम शुरू किया गया। पीथमपुर ऑटो क्लस्टर सहायक इकाइयों के केंद्रों में से एक होने के कारण इस कार्यक्रम से लाभान्वित होने की संभावना है और आने वाले समय में उद्योग की भागीदारी में वृद्धि हो सकती है।

इस विभाग में वर्तमान चौदह संकाय सदस्य तथा एक डीएसटी इन्स्पायर फैलो हैं जिन्हें पावर इलेक्ट्रॉनिक्स और पावर सिस्टम, माइक्रो और नैनो-इलेक्ट्रॉनिक्स, आर्गेनिक एवं फ्लैक्सिबल इलेक्ट्रानिक्स, संचार, सिग्नल प्रोसेसिंग, इमेज प्रोसेसिंग, आरएफ माइक्रोवेव, इलेक्ट्रोमैगनेटिक्स, फ्रिक्वेंसी सेलेक्टव सरफेसिस, एस्टीमेशन एवं फिल्टरिंग तथा बायो-फोटोनिक्स इत्यादि के विविध विषयों में विशेषज्ञता प्राप्त है।

- बॉयोमेडिकल सिग्नल प्रोसेसिंग प्रयोगशाला
- बायो-फोटोनिक्स प्रयोगशाला
- नैनो स्केल उपकरण, वीएलएसआई सर्किट और सिस्टम डिज़ाइन प्रयोगशाला
- हाइब्रिड नैनोडिवाइस अनुसंधान प्रयोगशाला
- लो पावर नैनो-इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोगशाला
- ऑप्टोइलेक्ट्रोनिक नैनोडिवाइस अनुसंधान प्रयोगशाला
- मॉलिक्यूलर एवं नैनोइलेक्ट्रानिक्स अनुसंधान प्रयोगशाला
- पावर इलेक्ट्रॉनिक्स और पावर सिस्टम प्रयोगशाला
- बेतार संचार अनुसंधान प्रयोगशाला
- स्टोचेस्टिक कंट्रोल प्रयोगशाला
- फ्यूचर जनरेशन कम्युनिकेशन सिस्टम्स प्रयोगशाला
- एडवांस्ड इलेक्ट्रोमैगनेटिक्स प्रयोगशाला
- पैटर्न रिकोगिनिशन एंड इमेज एनालिजिस प्रयोगशाला
- सिग्नल्स एंड साफ्टवेयर समूह

इस विभाग में वर्तमान में लगभग 24 अनुसंधान परियोजनाओं पर कार्य किया जा रहा है जिनका निधियन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, एसईआरबी, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद, इसरो तथा अन्यों द्वारा किया गया है। उच्च गुणवत्ता वाली विभिन्न अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं और सम्मेलनों और प्रकाशनों के अनुसार यह विभाग निरंतर अपने अनुसंधान क्रियाकलापों के साथ आगे बढ़ रहा है और इसने पेटेंट फाइल किए हैं। अकादमिक वर्ष 2020-21 के दौरान इलेक्ट्रानिक अभियांत्रिकी विभाग द्वारा अत्यधिक उच्च प्रभाव वाले सौ से भी अधिक पत्रिकाओं में प्रकाशन किए गए हैं। इस अकादमिक वर्ष का प्रमुख आकर्षण विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा लगभग 1.4 करोड़ रूपए के निवल मूल्य की नैनो मिशन परियोजना प्रदान किया जाना है। इलेक्ट्रानिक अभियांत्रिकी विभाग की सुदृढ़ स्थिति का आकलन पीएच.डी विद्यार्थियों को प्राप्त डिग्री से किया जा सकता है। केवल वित्तीय वर्ष 2020-21 के दौरान 15 विद्यार्थियों ने अपनी पीएच.डी पूरी कर ली है जो कि प्रारंभ से अब तक सफलताप्राप्त

पीएच.डी विद्यार्थियों की संख्या का लगभग 1/6 है। विभाग ने अब तक अठारह पेटेंट प्राप्त किए हैं तथा एक पेटेंट हाल ही में प्रदान किया गया है, जो इस आशय का सूचक है कि विभाग में अनुसंधान एवं विकास क्रियाकलाप किए जा रहे हैं। विभाग में अध्ययन कर रहे विभिन्न विद्यार्थियों का प्रतिशत भाग नीचे दिए गए पाई चार्ट में दर्शाया गया है।



इलेक्ट्रानिक एवं अभियांत्रिकी विभाग संकाय छात्रों में विश्लेषणात्मक और व्यावहारिक रूप से सीखने के कौशल को बढ़ावा देने और विकसित करने का प्रयास करता है। इसे विभिन्न उप-घटकों को नियमित पाठ्यक्रम और मूल्यांकन में शामिल करके, उद्योग-प्रासंगिक लघु परियोजनाओं, स्थानीय दौरों के जरिये प्राप्त किया जाता है और वास्तविक समय के कार्यभारत के अंतर्गत अवधारणाओं की समझ और उपयोग को बेहतर बनाया गया है। इसके अतिरिक्त, छात्रों को कई सम्मेलनों, प्रतियोगिताओं में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित किया गया; और उन्होंने कई पुरस्कार जीते हैं। नतीजतन, हमारे छात्रों को प्रतिष्ठित विदेशी इंटर्नशिप (डीएएडी, फुलब्राइट शोधवृत्ति, आदि) प्रदान की गई हैं; उच्च शिक्षा के लिए शीर्ष विश्वविद्यालयों से छात्रवृत्ति के अवसर मिले; और उद्योगों में उनके काम की सराहना हुई है। वित्तीय वर्ष 2020-21 के दौरान विद्युत अभियांत्रिकी विभाग का एमएस (आरईएस) विद्यार्थियों का पहला बैच स्नातक हुआ है। एमएस (आरईएस) में इस वर्ष कुल पांच विद्यार्थी स्नातक हुए हैं।

आईआईटी इंदौर में कार्य के प्रति अनुकूल वातावरण है तथा यहां अनुसंधानकर्ता अक्सर समस्याओं को हल करने के लिए भिन्न प्रकार का समाधान खोजने का प्रयास करते हैं। हमने कई उद्योगों को निरीक्षण करने, चर्चा करने और जानकारी साझा करने के लिए आमंत्रित किया है। हमारा दृष्टिकोण इंजीनियरिंग परियोजनाओं के रूप में उनकी कुछ समस्याओं को उठाने का रहा है। कुछ समस्याओं का हमारे छात्रों द्वारा सफलतापूर्वक समाधान किया गया है। इससे प्रायोजित अनुसंधान के लिए उद्योग के साथ सहयोग हुआ है। अपने उद्योग आउटरिच क्रियाकलापों के माध्यम से विभाग को कुछ परामर्श परियोजनाएं प्राप्त हुई हैं। हाल ही में विभाग अपनी आउटरीच गतिविधियों की अगुवाई करने का अवसर मिला है जिसके लिए हमारे पीजी कार्यक्रम में प्रवेश के लिए कुछ अंतर्राष्ट्रीय विद्यार्थियों का चयन किया गया है।

इस विभाग के संकाय सदस्यों द्वारा वर्ष 2020-21 के दौरान प्राप्त की गई कुछ प्रमुख उपलब्धियों का वर्णन नीचे किया गया है:-

- डॉ. आमोद सी उमरीकर को फरवरी, 2020 में आईआईटी का सर्वोत्तम अध्यापक पुरस्कार प्रदान किया गया है।
- डॉ. प्रभात कुमार उपाध्याय आईईईई कम्युनिकेशंस लैटर्स के संपादक का कार्यभार प्राप्त हुआ है।
- प्रोफेसर राम बिलास पचौरी आईईटीई टैक्नीक्ल रिव्यू जरनल के संपादक का कार्यभार प्राप्त हुआ है।
- प्रोफेसर राम बिलास पचौरी को आईईटी साइंस, मेजरमेंट एंड टैक्नोलॉजी जरनल के लिए सर्वोत्तम आर्टिकल का प्रीमियम अवार्ड भी प्राप्त हुआ है।
- डॉ. शैबाल मुखर्जी को 2020 डूयो-इंडिया प्रोफेसर शोधवृत्ति तथा 2019 डीएएडी शोधवृत्ति अवार्ड की प्राप्ति का गौरव प्राप्त हुआ है। डॉ. सप्तऋषि घोष को विख्यात मात्सुमाय इंटरनेशनल फाउंडेशन रिसर्च शोधवृत्ति अवार्ड का सम्मान प्राप्त हुआ है।
- प्रोफेसर विमल भाटिया को आईईटीई-प्रोफेसर एसवीसी मेमोरियल अवार्ड 2019 से सम्मानित किया गया है।
- डॉ. सप्तऋषि घोष का चयन आईईईई एन्टेन्नास एंड वायरलैस प्रोपेगेशन लैटर्स के लिए जनवरी 2021 से एसोसिएट संपादक के लिए किया गया है।
- डॉ. विपुल सिंह के अनुसंधान समूह एमएनआरजी के कुछ अनुसंधान पत्रों का चयन आईईईई ईडीएल के मुख पृष्ठ के लिए किया गया है।



प्रोफेसर अभिनव क्रांति
प्रोफेसर
akranti@iiti.ac.in

पीएचडी - दिल्ली विश्वविद्यालय, भारत
पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टोरल अनुभव सहित) - यूनिवर्सिटे कैथेलिक्यू डे लोवेन, बेल्जियम में पोस्ट-डाक्टोरल फैलो (2002-2009).
क्वीन यूनिवर्सिटी ऑफ बेलफास्ट, यूके में रिसर्च फैलो (2005-2009).
ट्यांडल्ल नेशनल इंस्टीट्यूट, यूनिवर्सिटी कालेज कार्क, आयरलैंड में अनुसंधानकर्ता (2010).
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर, भारत में सहायक प्रोफेसर (2010-2013).
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर, भारत में एसोसिएट प्रोफेसर (2013-2017).
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर, भारत में प्रोफेसर (2017 से).

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र - कैपिशियेटरलैस डायानामिक रेंडम एक्सेस मेमोरी (1टी-डीआरएएम), स्टिव स्वीचिंग ट्रांजिस्टर्स, वर्टिकली स्टैक्ड ट्रांजिस्टर्स, एवं मैटेरियल - डिवाइस - सर्किट को-डिजाइन का विकास नवयुग लॉजिक एवं मेमोरी प्रौद्योगिकी के लिए किया है।

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं - विशिष्ट स्विचिंग विशिष्ट स्केलिंग कार्यप्रणाली की प्रस्तुति गेट कैपेसिटेंस के सम्बद्ध नैगेटिव मूल्य के साथ ट्रिपल-गेट जंक्शन रहित ट्रजिस्टर के ड्रेन करेंट में तीव्र वृद्धि के लिए की गई है। एन एमओएस अथवा पीएमओएस से परिचालित किए जाने वाले लंबवत द्वि-दिशात्मक जंक्शन रहित ट्रांजिस्टर के लॉजिक एवं मैमोरी कार्यक्षमता उपयोग में लाए जा रहे बायसेस पर निर्भर करती है। इस निर्माण में लॉजिक परिचालनों की प्राप्ति के लिए ट्रांजिस्टर के गणन करने की क्षमता प्रस्तुत की गई है।

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां -

- आईआईटी इंदौर में अध्यापन के लिए जनवरी, 2019 में उत्कृष्टता पुरस्कार।
- आईआईटी इंदौर में जनवरी, 2019 के लिए सर्वोत्तम प्रौद्योगिकी विकास पुरस्कार (छः सदस्यों की टीम के अंतर्गत)
- द्विपक्षीय अकादमिक विनिमय कार्यक्रम के अंतर्गत जून,2017 में नैनोटैक्नोलॉजी, आईओपी, 2017 जर्मन अकादमिक एक्सचेंज सर्विस (डीएएडी) के श्रेष्ठ समीक्षक की स्कालरशिप प्राप्ति के लिए आरडब्ल्यूटीएच आचेन का दौरा।
- आईआईटी इंदौर में अध्यापन के लिए जनवरी, 2017 में उत्कृष्टता पुरस्कार।
- अक्टूबर, 2016 में ''ट्रांजिस्टर 'इम्प्रफेक्शन' लीड्स टूवार्ड पर्फेक्शन'' शीर्षक के साथ at nanotechweb.org में लैब टॉक के अंतर्गत प्रकाशित अनुसंधान लेख के लिए ।

पेटेंट - डॉ. ए. क्रांति एवं एन नवलखा, मल्टीप्ल गेट टनलिंग फील्ड इफेक्ट ट्रांजिस्टर डिवाइस फॉर कैपेशियेटर्स डायनामिक मेमोरी, भारतीय पेटेंट फाइल किया गया, फाइलिंग की तिथि 1.3.2016, आवेदन संख्या 201621007078, प्रकाशन तिथिः 17.11.2017, समग्र स्थिति : लंबित। ए. क्रांति एवं एम. गुप्ता, मल्टीप्ल गेट जंक्शनलैस एमओएसएफईटी (मेटल आक्साइड सेमीकंडक्टर फील्ड इफैक्ट ट्रांजिस्टर), भारतीय पेटेंट फाइल किया गया, फाइलिंग की तिथि 7.7.2015, आवेदन संख 2594/एमयूएम/2015, प्रकाशन तिथि 13.1.2017, समग्र स्थिति : लंबित।

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें एवं पुस्तकों के अध्याय सहित) -

- जंक्शनलेस डिवाइस क्रॉस-सेक्शन: ए की आस्पेक्ट फार ओवरकमिंग बोल्ट्जमैन टायरेन्नी, ए. क्रांति और एम. गुप्ता, 237वीं ईसीएस बैठक - एडवांस्ड सीएमओएस-कंपेटिबल सेमीकंडक्टर डिवाइस (आमंत्रित) वार्ता), इलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी की 237वीं बैठक, मॉन्ट्रियल, कनाडा, ईसीएस लेनदेन, वॉल्यूम। 95, पीपी 39-44, 2020
- लिमिट्स ऑन हाइटरेसिस फ्री सब-60 एमवी/डिकेड आपरेशन ऑफ एमएफआईएस नैनोवायर ट्रांजिस्टर, एस. सेमवाल, वी.पी. रेड्डी, एन. जायसवाल और ए. क्रांति, आईईईई ट्रांस इलेक्ट्रॉन डिवाइसेस, वॉल्यूम 67, पीपी 3868-3875, 2020

आयोजन/सेमिनार आयोजित - 8 से 13 मार्च 2021 तक आईआईटी इंदौर में फोटोवोल्टिक डिवाइसेस एंड सिस्टम्स: चैलेंजेस एंड स्कोप पर क्यूआईपी प्रायोजित शॉर्ट टर्म कोर्स (समन्वयक: डॉ. विपुल सिंह) में योगदान।

अप्रैल 2020 - **मार्च**, 2021 **के दौरान सक्रिय परियोजनाएं**
शीर्ष - फंक्शनेलिटी एनहांसमेंट ऑफ रिकंफिग्रेबल ट्रांजिस्टर्स बाई इम्प्लीमेंटिंग स्टेंडएलोन एंड एम्बेडिड **1**टी-डीआरएएम।
अवधि - **3** वर्ष (**2020-2022)**
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग**,** भारत सरकार

संक्षिप्त वर्णन - घने एकीकरण का एक प्रमुख घटक समान प्रकार के ट्रांजिस्टर के साथ साथ लॉजिक एवं मेमोरी ब्लॉक्स के लिए उपयोग में लाई जाने वाली संवर्धित कार्यक्षमता है। इस संदर्भ में, डायानामिक मेमोरी (स्टेंडएलोन एवं एम्बेडिड) अनुप्रयोगों के लिए रिकंफिगर किए गए ट्रांजिस्टर्स की व्यवहार्यता की जांच की जानी आवश्यक है।



डॉ. अभिनॉय कुमार सिंह
प्रेरित संकाय
abhinoy.singh@iiti.ac.in

पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान पटना
पूर्व सेवा : (डाक्टरेट पूर्व अनुभव सहित)

- अदानी इंस्टीट्यूट ऑफ इंफ्रास्ट्रक्चर इंजीनियरिंग, अहमदाबाद, 26-06-2018 से 09-10-2018
- पोस्टडाक्टरल शोधकर्ता, मैकगिल विश्वविद्यालय, मॉन्ट्रियल, कनाडा 01-05-2018 से 31-05-2019
- सहायक प्रोफेसर, शिव नादर विश्वविद्यालय, ग्रेटर नोएडा, भारत, 05-12-2016 से 26-02-2017

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र - अनुमान और फ़िल्टरिंग, स्टोकेस्टिक प्रक्रिया, लक्ष्य ट्रैकिंग

ख. अनुसंधान आकर्षण

मेरा शोध समूह वर्तमान में मापन की अनेक अनियमितताओं के संचलन के लिए उन्नत गैर-रेखीय अनुमान और फ़िल्टरिंग अल्गोरिथम के विकास के कार्य कर रहा है। इस संबंध में, हम मुख्यत: निम्नलिखित समस्याओं पर ध्यान केंद्रित कर रहे हैं: **i)** मापन में देरी, **ii)** मापन प्राप्त न होना, और **iii)** गैर-गॉसियन मापन न्वॉयसेस । हम उन्नत गैर-रेखीय अनुमान और फ़िल्टरिंग लागू करके नई तकनीकों को शुरू करने या विशेष डोमेन की मौजूदा तकनीकों को आगे बढ़ाने पर भी काम कर रहे हैं। इस संबंध में, हमारा ध्यान वर्तमान में पावर सिस्टम डोमेन पर है।

ग. पुरस्कार और उपलब्धियों

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार से मुख्य अनुसंधान अनुदान प्राप्त किया

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित) - अप्रैल **2020** से मार्च **2021** के दौरान कुल चार जर्नल प्रकाशित हुए।

<u>तीन सर्वश्रेष्ठ प्रकाशन: जर्नल</u>

- अभिनॉय कुमार सिंह, "स्ज़ेगो क्राड्रेचर कलमैन फ़िल्टर फॉर ऑसिलेटरी सिस्टम", आईईईई एक्सेस (आईएफ: **3.745),** वॉल्यूम **8,** पीपी. **1947700-194708,** अक्टूबर **2020**
- अभिनॉय कुमार सिंह, "एक्सपोनेंशियली फिटेड क्यूबचर कलमैन फिल्टर विथ एप्लीकेशन टू ऑसिलेटरी डायनेमिक सिस्टम", आईईईई ट्रांजैक्शन ऑन सर्किट एंड सिस्टम्स (आईएफ: **3.60),** वॉल्यूम। **67,** नम्बर **8,** पीपी **2739 - 2752,** अगस्त **2020**
- अभिनॉय कुमार सिंह, मिहैलो वी. रेबेक और अहमद हैदर, "कालमान बेस्ड कैलिब्रेशन अल्गोरिथम फार आगामैट्रिक्स कंटीन्यूअस ग्लूकोज मॉनिटरिंग सिस्टम ", आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन कंट्रोल सिस्टम्स टैक्नोलॉजी (आईएफ: **5.31),** वॉल्यूम। **29,** नहीं। **3,** पीपी। **1257-1267,** मई **2021**।

सम्मेलन

सुमंता कुमार नंदा, विमल भाटिया, अभिनव कुमार सिंह, "पर्फार्मेंस एनालिसिस ऑफ क्यूबेचर रूल बेस्ड कालमान फिल्टर फार टारगेट ट्रेकिंग", इंडिकॉन, दिल्ली, भारत, पीपी. **1-6, 11-13** दिसंबर **2020**

आयोजन / सेमिनार आयोजित - अल्पकालिक पाठ्यक्रम: सम्मेलन आयोजन समिति:
अप्रैल 2020-**मार्च** 2021 **के दौरान सक्रिय परियोजनाएं**

- शीर्षक - न्यू एस्टीमेशन एंड फिल्टरिंग अल्गोरिथम, एंड देयर पोसिबल दिवसीय इन कंटीन्यूस ग्लुकोस मोनिटरिंग
  अवधि - 5 वर्ष
  निधियन एजेंसी - विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार
  संक्षिप्त विवरण - यह परियोजना इंस्पायर फैकल्टी अवार्ड के अंतर्गत प्रदान की गई है और स्वीकृत राशि **35** लाख रुपये है। एक पीएचडी छात्र की सेवाएं प्राप्त की गई हैं और वर्तमान में इस परियोजना के अंतर्गत कार्य किया जा रहा है। इसका उद्देश्य नॉन लाइनर अनुमानों और फ़िल्टरिंग के लिए नए अल्गोरिथम का विकास करना और साथ ही टाइप -**1** मधुमेह रोगियों में ग्लूकोज एकाग्रता की निगरानी के लिए नए अल्गोरिथम विकसित करना है।

- **शीर्षक -** एडवांस्ड नॉनलाइनियर फ़िल्टरिंग यूजिंग इम्प्रूवड क्राडरेचर रूल
  अवधि - 3 वर्ष
  निधियन एजेंसी - विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार
  संक्षिप्त विवरण - परियोजना कोर अनुसंधान अनुदान के अंतर्गत प्रदान की गई है और इसका बजट **29.37** लाख रुपये है। एक जेआरएफ की सेवाएं प्राप्त की गई है और वर्तमान में इस परियोजना के अंतर्गत कार्य किया जा रहा है।

इस परियोजना का उद्देश्य नॉन लाइनर प्रणालियों के लिए विशिष्ट अनुमान और फ़िल्टरिंग तकनीक विकसित करना है। इसके अलावा, फिल्टरिंग आधारित क्राडरेचर की क्लास के अंतर्गत नई तकनीक उपलब्ध हो सकेंगी।



डॉ. आमोद सी उमरीकर
एसोसिएट प्रोफेसर
amodu@iiti.ac.in

पीएचडी - आईआईएससी बैंगलोर, 2007
पूर्व सेवा (डाक्टरेट के पश्चात अनुभव)
पोस्ट-डाक्टोरल एसोसिएट: जुलाई 2007-जनवरी 2009: मिनेसोटा यूनिवर्सिटी
व्याख्याता, बिट्स पिलानी गोवा कैंपस: मार्च 2009-सितंबर 2009

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- नई नवीकरणीय एनर्जी प्रणालियों में पावर इलेक्ट्रानिक्स की अनुप्रयोग
- पावर इलेक्ट्रानिक्स प्रणालियों में मॉडलिंग एवं सिमुलेशंस
- पावर गुणवत्ता विश्लेषण

ख. अनुसंधान आकर्षण

- वर्तमान मेरे समूह में इंपेंडेंस सोर्स कन्वर्टर्स पर आधारित स्टैंडअलोन पीवी सिस्टम का विकास किया जा रहा है। इसमें हम क्वासी जेड-सोर्स कन्वर्टर आधारित स्टैंडअलोन पीवी सिस्टम पर ध्यान केंद्रित कर रहे हैं।

- एक अन्य शोध क्षेत्र जिसमें हम काम कर रहे हैं वह ग्रिड कनेक्टेड की नियंत्रण तकनीकों कन्वर्टर्स की तकनीक से संबंधित है। इस क्षेत्र में, हमने ग्रिड कनेक्टेड और स्टैंडअलोन इनवर्टर के लिए सिंक्रोनवर्टर कंट्रोल तकनीक पर ध्यान केंद्रित किया है।

- विद्युत गुणवत्ता विश्लेषण एक अन्य क्षेत्र है जिसमें हम वर्तमान में बिजली की गुणवत्ता को परिभाषित करने वाली सिग्नल प्रोसेसिंग की तकनीकों के विश्लेषण एवं एक्सट्रेक्श के मापदंडों की एप्लिकेशंस पर काम कर रहे हैं ।

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित) - कार्तिक थिरुमाला; अदिति कंजोलिया; तृप्ति जैन; आमोद सी. उमरीकर, "एम्पिरिकल वेवलेट ट्रांसफॉर्म एंड डुअल फीड-फॉरवर्ड न्यूरल नेटवर्क फॉर क्लासिफिकेशन ऑफ पावर क्वालिटी डिस्टर्बेंस", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ पावर एंड एनर्जी कन्वर्जन, 2020 वॉल्यूम.11 नंबर 1, पीपी.1 - 21, डीओआई: 10.1504/ आईजेपीईसी.2020.104805

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

- शीर्षक - ग्रिड कनेक्टेड फोटोवोल्टिक सिस्टम का मॉडलिंग और नियंत्रण

अवधि - नवंबर 2019-सितंबर 2020
निधियन एजेंसी - टीईक्यूआईपी, चरण III
संक्षिप्त विवरण - इस परियोजना में, ग्रिड से जुड़े पीवी इन्वर्टर को विभिन्न नियंत्रण स्ट्रैट्रजी के लिए तैयार किया जाएगा और इन्हें रीयल टाइम डिजिटल सिम्युलेटर (आरटीडीएस) में सत्यापित किया जाएगा।



डॉ. मुकेश कुमार
एसोसिएट प्रोफेसर
mukesh.kr@iiti.ac.in

पीएचडी - टोक्यो इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी, जापान
पूर्व नियोजन- (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

- पोस्ट डाक्टोरल (जेएसपीएस) रिसर्च फैल्लो (2009-2010) टोक्यो इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी, जापान
- एक्सचेंज रिसर्चर (2008-2009), कैलीफोर्निया यूनिवर्सिटी बर्केले, यूएसए

अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक सम्बद्धता (संबंद्धता/एडजंक्ट/विजिटिंग पोस्ट) - एडजंक्ट संकाय, परड्यू स्कूल ऑफ इंजीनयरिंग एंड टैक्नोलॉजी, आईयूपीयूआई, यूएसए

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- सिलीकॅन फोटोनिक्स
- ऑप्टोइलेक्ट्रानिक डिवाइसेस

- नैनो स्केल डिवाइसेस
- डिवाइस फेब्रिकेशन (माइक्रो / नैनो फेब्रिकेशन)

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं . हम ब्रॉडबैंड, संचार, कम्प्यूटिंग और सूचना भंडारण के लिए सिलिकॉन फोटोनिक उपकरणों के डिजाइन, निर्माण और विशिष्टताओं से संबंधित कार्य कर रहे हैं। हाल ही में प्रतिरोधक स्विचिंग पर आधारित एक सिलिकॉन नैनोफोटोनिक मेमोरी को 10डीबी के ऑन-ऑफ विलुप्त होने के अनुपात के साथ विकसित किया गया है। प्रस्तावित डिवाइस नव फिजिक्स वं सेमीकंडक्टर प्रौद्योगिकी की उत्कृष्ट मिसाल होगी। इसके अलावा एसआई-आईटीओ पर आधारित एक सीएमओएस संगत ऑप्टिकल न्यूनाधिक का एसआई-आईटीओ हेटर्जेक्शन के साथ उपयोग किया गया है जो ऑप्टिकल अवशोषण की विद्युत ट्यूनिंग के माध्यम से 7डीबी के उच्च एक्सटिंक्शन अनुपात के साथ मॉड्यूलेशन को तीव्र सक्षम बनाता है।

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां - सुश्री स्वाति राजपूत, डॉ. मुकेश कुमार के अध्याधीन इलेक्ट्रिक्ल इंजीनियरिंग विषय की पीएचडी स्कॉलर हैं तथा उन्हें मध्य प्रदेश विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद द्वारा 34वें यंग साइंटिस्ट कांग्रेस के आयोजन के दौरान प्रस्तुत सर्वोत्तम आर्टिकल के लिए युवा वैज्ञानिक पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।

पेटेंट - एम कुमार**,** सुलभ **,** एल सिंह**,** एस जैन**,** वी कौशिक**,** एच सी झा**,** **''**ए बॉयोकैमिकल सेंसर विद इंजीनियर्ड नैनोफोटोनिक स्ट्रक्चर**,** द प्रोस्सेस ऑफ प्रीप्रेशन एंड यूज देयरऑफ**''** भारतीय पेटेंट संख्या 202121008991; मार्च 2021 में प्रकाशन

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)

1. वी. कौशिक, एस राजपूत एवं एम.कुमार, ''ब्रॉडबैंड आप्टिकल मॉडूलेशन इन जिंक ऑक्साइड बेस्ड हेटेरोजंक्शन वाय आप्टिकल लिफ्टिंग '' आप्टिकल लैटर्स, वाल्युम 45(2) पीपी 363-366 (2020)
2. एस. राजपूत, वी.कौशिक, एस.जैन, पी. तिवारी, ए.के.श्रीवास्तव तथा एम. कुमार, ''आप्टिकल मॉडूलेशन इन हाइब्रिड वेवगाइड बेस्ड ऑन एसआई-आईटीओ हेटेरोजंक्शनख् ''जरनल ऑफ लाइटवेव टैक्नोलॉजी, वाल्युम 38(6) पीपी1365-1371 (2020)
3. एल.सिंह, एस.जैन तथा एम.कुमार, ''इलेक्ट्रिकली राइटेबल सिलिकॉन नैनोफोटोनक रिस्टिव मेमोरी विद इनहेरेंट स्टोकेस्टिसिटी, ''आप्टिक्ल लैटर्स, वाल्युम 44 नम्बर 16,2019

शीर्षक - फेब्रीकेशन ऑफ सिलिकॉन फोटोनिक डिवाइसेस फॉर आप्टिकल इंटरक्नेक्ट्स
अवधि - 2019 -2022
निधियन एजेंसी - नैनो मिशन, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त वर्णन - परियोजना का उद्देश्य ऑप्टिकल संचार, ऑप्टिकल इंटरक्नेक्ट और जैव-रासायनिक सेंसिंग के लिए बहुविषयक अनुप्रयोग करके सिलिकॉन आधारित नैनोकंस्ट्रक्टेड फोटोनिक डिवाइस (तीन कार्यों के लिए बहु-आयामी डिवाइस : नैनोफोटोनिक वेवगाइड, कपलर एवं फेस शिफ्टर) के डिजाइन का निर्माण करना है। प्रस्तावित डिवाइस ऑन-चिप सेंसिंग और बड़े पैमाने पर फोटोनिक सर्किट के लिए नैनो-स्केल एकीकृत उपकरण के लिए ब्लॉक निर्मित्त कर सकेगी।
प्रस्तावित परियोजना ऑप्टिकल नेटवर्क, इंटरक्नेक्ट्स और जैव-रासायनिक सेंसिंग के लिए उच्च गति वाले नैनोपोटोनिक डिवाइस (फोटोनिक मॉडूलेटर एवं लॉजिक डिवाइस) की प्राप्ति की दिशा में एक उल्लेखनीय कार्य होगी।
शीर्षक - तीव्र एवं कार्यकुशल लैब-ऑन-चिप एप्लिकेशंस के लिए नैनो ऑप्टोइलेक्ट्रिक्स सेंसिंग प्लेटफार्म
अवधि - 2016-2019
निधियन एजेंसी - एसईआरबी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त वर्णन - बॉयो सेंसिंग के लिए स्लॉट वेवगाइड के नवीन डिजाइन की लागत प्रभावी फेब्रिकेशन प्रक्रिया। प्रस्तावित डिवाइस ने सरफेस एंटीजन एचबीएसएजी (HBSag) , हेपेटाइटिस-बी वायरल संक्रमण, के प्रति 300 मेरिट की फिगर युक्त 1200 एनएम /आरआईयू सेंसिंग क्षमता दर्शाई है। यह डिवाइस वांछित क्षेत्र में बॉयो सेम्पल को समायोजित करने में लोचकता प्रदान करती है।
शीर्षक - सिलीकॉन नैनोफोटोनिक प्लेटफार्म फॉर आप्टिकल गाइडेंस एंड कंट्रोल इन ब्रॉडबैंड कम्युनिकेशन
अवधि - 2020-2023
निधियन एजेंसी - सीएसआईआर
संक्षिप्त वर्णन - परियोजना का उद्देश्य सिलिकॉन आधारित नैनोफोटोनिक डिवाइस के डिजाइन का निर्माण करना एवं उसमें ऐसी विशिष्टता प्रदान करना है जो विभिन्न ऑन चिप एप्लिकेशंस के लिए नैनो-स्केल एकीकृत फोटोनिक सर्किट बनाने के लिए ब्लॉक प्रमाणित हो सके। प्राथमिक लक्ष्य ऑन-चिप डिवाइस के लिए एक नवीन एवं बहुमुखी डिजाइन को तैयार करना और उसके गुणों का अध्ययन एवं अनुकरण करना है।
हाइब्रिड डिवाइस के प्रति अभिमुखता से प्लास्मोनिक्स और सेमीकंडक्टर फोटोनिक्स की क्षमताओं को बढ़ाया जा सकता है और इसे सबवेवलैंथ डिवाइस पर उपयोग किया जा सकता है जैसे कि विजिबल नैनोलर्स और टेरायेर्टज लेजर एवं ऑप्टिकल एकीकृत सर्किट स्केल पर कुशलतापूर्वक उपयोग करते हैं जो लाइट की वेवलैंथ से काफी छोटी होती है।



डॉ. प्रभात कुमार
उपाध्याय
एसोसिएट प्रोफेसर
pkupadhyay@iiti.ac.in

पीएचडी - इलेक्ट्रिक्ल अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली

पूर्व नियोजन, सहायक प्रोफेसर, इलेक्ट्रिक्ल अभियांत्रिकी विभाग , आईआईटी इंदौर,, मध्य प्रदेश मई 2012 से दिसम्बर 2017

सहायक प्रोफेसर, इलेक्ट्रोनिक्स एवं संचार विभाग, बिट मेसरा, रांची, जुलाई, 2011 से अप्रैल 2012

सहायक प्रोफेसर, इलेक्ट्रोनिक्स एवं संचार विभाग, बिट मेसरा, रांची,

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- वायरलैस एवं मोबाइल कम्युनिकेशंस
- कोआपरेटिव रिलेइंग टैक्नोलॉजी, पीएचवाई सिक्योरिटी
- मल्टीपल-इनपुट मल्टीपल-आउटपुट (एमआईएमओ) सिस्टम्स
- कॉग्निटिव रेडियो एंड स्पैक्ट्रम शेयरिंग टैक्निक्सि
- मॉलिक्यूलर कम्युनिकेशंस एंड नैनो-नेटवर्किंग

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं - डॉ. प्रभात कुमार उपाध्याय की अगुवाई में वायरलैस कम्युनिकेशंस अनुसंधान समूह नवयुग की वायरलैस संचार व्यवस्थाओं के लिए उद्दीमान अनुसंधान एवं विकास की दिशा में सक्रिय रूप से योगदान दे रहा है। इस समूह के द्वारा विभिन्न स्पैक्ट्रल-कुशल अल्गोरिथम्स एवं स्पैटियल विविधता युक्त योजनाओं का विकास एवं विश्लेषण किया गया है जिनसे सीमित स्पैक्ट्रम के उपयोग से डेटा ट्रैफिक की बढ़ती हुई मांग की पूर्ति भविष्य के वायरलैस नेटवर्क में की जा सकेगी। उन्होंने अनेक अनुसंधान परियोजनाओं का सुपरवीजन तथा पीएचडी (6 पूर्ण एवं 5 जारी), एमटैक (7 पूर्ण एवं 1 जारी) एवं बीटैक (17 पूर्ण तथा 2 जारी) डिग्री के लिए मार्गदर्शन प्रदान किया है। उनके द्वारा किया गया अनुसंधान कार्य आईईईई जरनलों के अनेक महत्वपूर्ण प्रकाशनों एवं सम्मेलनों में प्रस्तुत किया गया

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां

- जरनल फ्रंटियर्स इन कम्युनिकेशंस एवं नेटवर्क के संपादक
- आईईईई कम्युनिकेशंस लैटर्स के संपादक
- ब्रिक्स मल्टीलेटरल रिसर्च एंड डेवलपमेंट प्रोजेक्ट के समन्वयक
- एसोसिए संपादक, आईईईई एक्सेस
- तकनीकी कार्यक्रम समिति (टीपीसी) के सदस्य
- आईईईई इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन कम्युनिकेशंस (आईसीसी), 2020, 2021 - एसएसी-08 एसएससी ट्रैक।
- आईईईई ग्लोबल कम्युनिकेशंस कॉन्फ्रेंस (ग्लोबकॉम), 2020, 2021।
- आईईईई 5जी वर्ल्ड फोरम (डब्ल्यूएफ-5जी), 2020, 2021 - ट्रैक 1: 5जी टेक्नोलॉजीज।
- आईईईई व्हीकुलर टैक्नोलॉजी कांफ्रेंस (वीटीसी), 2020-फाल।
- आईईईई व्हीकुलर टैक्नोलॉजी कांफ्रेंस (वीटीसी), 2020-स्प्रिंग।
- नेशनल कांफ्रेंस ऑन कम्युनिकेशंस (एनसीसी), 2020, 2021।
- इंटरनेशनल सिम्पोसिज्म ऑन वायरलेस कम्युनिकेश सिस्टम (आईएसडब्ल्यूसीएस), 2020।
- पीएचडी छात्र (विभूम सिंह) को कम्युनिकेशन एंड नेटवर्किंग कांफ्रेंस, सियोल, दक्षिण कोरिया, 2020 में आईईईई वायरलेस के लिए स्टूडेंट ट्रैवल ग्रांट से सम्मानित किया गया।

पेटेंट, प्रकाशन, समारोह एवं सम्मेलन

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय)

अप्रैल 2019 - मार्च 2020 के दौरान पत्रिकाओं में 10 प्रकाशन, सम्मेलन प्रक्रियाओं के लिए 9 प्रकाशन, तथा पुस्तक अध्याय के लिए 1 प्रकाशन ।

पत्रिका लेख :

- वी. सिंह, पी.के. उपाध्याय, तथा एम.लिन ''ऑन द पर्फामेंस ऑफ एनओएमए - अस्टिड ओवरले मल्टीयूजर कोग्निटिव सेटेलाइट-टेरेस्टिरियल नेटवर्क्स, ''आईईईई वायरलैस कम्युनिकेशंस लैटर्स, वाल्युम9, संख्या 5, पीपी 638-642, मई, 2020

- वी.सिंह, एस.सोलंकी, पी.के.उपाध्याय, डी.बी. डा कोस्टा, एवं जे.एम. मोउलियु, ''पर्फामेंस एनालिसिस ऑफ हार्डवेयर-इम्पेयर्ड ओवरले कोग्निटिव सेटेलाइट-टेरेस्ट्रियल नेटवर्क्स विद एडाप्टिव रिलेइंग प्रोटोकोल'' आईईईई सिस्टम्स जरनल, प्रकाशन के लिए स्वीकृत, जनवरी 2020

- एस. सोलंकी, वी. सिंह, तथा पी.के. उपाध्याय, ''आरएफ एनर्जी हार्वेस्टिंग इन हाइब्रिड टू-वे रिलेइंग सिस्टम्स विद हार्डवेयर इम्पेयरमेंट्स,'' आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन व्हीकलर टैक्नोलॉजी, वाल्युम 68,संख्या 12, पीपी 11792-11805, दिसम्बर, 2019

पुस्तक अध्याय :

- वी. बांके, पी.के.उपाध्याय एवं डी.बी. डा कोस्टा ''फिजिकल लेयर सिक्योरिटी इन हाइब्रिड सेटेलाइट - टेरेस्ट्रियल रिले नेटवर्क्स,'' फिजिकल लेयर सिक्योरिटी - थियोरी एंड प्रेक्टिस, खोआ एन ले (ईडी) स्प्रिंर नेचर, 2020.

समारोहों / सेमिनारों का आयोजन

- कार्यक्रम समिति सदस्य, इंटरनेशनल वर्कशाप ऑन बिग डेटा संचालित एज क्लाउड (बीईसीएस 2021), वेब इंजीनियरिंग पर 21वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीडब्ल्यूई), बियारिट्ज़, फ्रांस, 18-21 मई 2021

- संचालन समिति के सदस्य, फर्स्ट इंटरनेशनल सिम्पोसिज्म ऑन मॉलिक्यूलर एंड बॉयोलॉजिकल कम्युनिकेशन (एमबीकॉम)-2021, वीएनआईटी नागपुर, 1-5 फरवरी 2021

- अंतरराष्ट्रीय सलाहकार समिति के सदस्य, आईईईई इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन एडवांस्ड कम्युनिकेशन टैक्नोलॉजिस एंड सिग्नल प्रोसेसिंग (आईईईई एक्ट्स-2020), एनआईटी सिलचर, 4-6 दिसंबर 2020

- सलाहकार समिति के सदस्य, फिफ्थ आईईईई इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन कंप्यूटिंग, कम्युनिकेशन एंड सिक्योरिटी (आईसीसीसीएस-2020) आईआईटी पटना, 14-16 अक्टूबर 2020

- ट्रैक सह-अध्यक्ष, रेडियो एक्सेस और सॉफ्टवेयरीकरण (आरएएस), यूरोपीयन कांफ्रेंस ऑन कम्युनिकेशंस एंड नेटवर्किंग्स (ईयूसीएनसी) 2020, डबरोवनिक, क्रोएशिया, 15-18 जून, 2020

अप्रैल 2020 - मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

- **शीर्षक -** पर्फामेंस एनालिसिस ऑफ डिफ्फयूजन-बेस्ड मॉलिक्यूलर कम्युनिकेशंस सिस्टम्स विद एक्टिव रिसिवर्स

  अवधि - 3 वर्ष (2018-2021)
  निधियन एजेंसी - वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), भारत सरकार
  संक्षिप्त वर्णन - यह परियोजना अधिक यथार्थवादी एवं जटिल ट्रांसमीटर्स एवं रिसिवरों के डिफ्फयूजन आधारित सूक्ष्मतम संचार (डीएमसी) सिस्टम्स के निष्पादन की जांच के उद्देश्य से है। गोलाकार ट्रांसमीटर और सक्रिय रिसीवर के प्रतिरूपण से विभिन्न मापदंडों एवं सम्बद्ध निष्पादन मापकों के मूल्यांकन के आधार पर डीएमसी सिस्टम्स की प्रस्तुति का विश्लेषण हितकर है।

- **शीर्षक -** डिजाइन एंड डेवलपमेंट ऑफ लार्ज स्केल एम्बियेंट एनर्जी हार्वेस्टिंग वायरलैस नेटवर्क्स (लार्ज ईडब्ल्यूआईएन)

  अवधि - 2019-2022 (3 वर्ष)
  निधियन एजेंसी - ब्रिक्सः सीएनपीक्यू-ब्राजील, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग-भारत, एमओएसटी तथाएनएसएफसी -चीन, तथा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग एवं एनआरएफ-दक्षिण अफ्रीका
  संक्षिप्त वर्णन - इस परियोजना का उद्देश्य परिवेशी ऊर्जा संचयन और उभरती संचार तकनीकों के साथ बड़े पैमाने पर वायरलेस नेटवर्क को सशक्त बनाना है ताकि हरित अर्थव्यवस्था को अधिक कुशल, विश्वसनीय और टिकाऊ तरीके से बढ़ावा दिया जा सके। यह लार्ज-स्केल एम्बिएंट एनर्जी हार्वेस्टिंग वायरलेस नेटवर्क्स (लार्जविएन) के कार्यान्वयन के लिए अक्षय और / या रेडियो फ्रीक्वेंसी (आरएफ) ऊर्जा स्रोतों के साथ उपलब्ध नेटवर्क संसाधनों के बीच सहयोग का उपयोग करके सिस्टम के प्रदर्शन, नियोजन और संसाधन आवंटन समस्याओं का समाधान करना चाहता है। विशेष रूप से, यह अपनी संभावित भविष्य परिनियोजन के लिए अधिक आकर्षक मिलीमीटर वेव (एमएमवेव) तकनीक को लार्गेविएन में एकीकृत करने के उद्देश्य से है।

- **शीर्षक -** डेवलपमेंट ऑफ ग्रीन एंड सिक्योर कम्युनिकेंशस टैक्निक्स फॉर फ्यूचर वायरलैस नेटवर्क्स

  अवधि - 5 वर्ष (2017-2022)

निधियन एजेंसी - इलेक्ट्रानिक्स एवं सूचना प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार की ' इलेक्ट्रानिक्स एवं सूचना प्रौद्योगिकी के लिए विश्वेश्वर्या पीएचडी योजना'' के अंतर्गत युवा संकाय अनुसंधान शोधवृत्ति

संक्षिप्त वर्णन - परियोजना का उद्देश्य हरित वायरलेस संचार के संदर्भ में ऊर्जा-कुशल नेटवर्क योजना और संसाधन आवंटन रणनीतियों का विकास करना है। स्पैक्ट्रल दक्षता में सुधार के लिए उपयोग की जाने वाली वायरलेस तकनीकों से अक्सर ऊर्जा दक्षता में कमी अथवा बढ़ोतरी होती है । इसलिए, भविष्य के वायरलेस नेटवर्क के लिए एक निपुण डिजाइन ऊर्जा और स्पैक्ट्रल दक्षता दोनों को देखते हुए वांछनीय है। इसके अलावा, प्रसारण माध्यम की प्रकृति और संबंधित सुरक्षा कमजोरियों के कारण, संचार की भौतिक परत पर भी गोपनीयता बढ़ाना महत्वपूर्ण है।



डॉ. राम बिलास पचौरी
प्रोफेसर
pachori@iiti.ac.in

पीएचडी - आईआईटी कानपुर, भारत

पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

- इलेक्ट्रीक्ल अभियांत्रिकी विभाग , स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर में एसोसिएट प्रोफेसर 27 सितम्बर,2013 से 17 दिसम्बर, 2017
- इलेक्ट्रीक्ल अभियांत्रिकी विभाग , स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर में सहायक प्रोफेसर 02 दिसम्बर 2009 से 26सितम्बर, 2013
- कम्युनिकेशन रिसर्च सेंटर, इंटरनेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी, हैदराबाद, भारत में 1 अप्रैल 2008 से 30 नवम्बर,2009 के दौरान सहायक प्रोफेसर
- चार्ल्स डेलायने इंस्टीट्यूट, एफआरई सीएनआर 2848, सिस्टम मॉडलिंग एंड डिपेंडेबिल्टी लेबोरेट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ टैक्नोलॉजी ऑफ ट्रॉयस, फ्रांस में 1 अप्रैल, 2007 से 31 मार्च, 2008 तक पोस्ट-डाक्टोरल फैलो ।

अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक सहकार्यता (संबंद्धता / अनुबद्धता / विजिटिंग पद)

- इंटेलिजेंट सिस्टम्स रिसर्च सेंटर, स्कूल ऑफ कम्प्यूटिंग एंड इंटेलिजेंट सिस्टम्स, अल्स्टर यूनिवर्सिटी, मागी कैम्पस, नार्थन आयरलैंड, यूके में 1 दिसम्बर, 2014 से 31 दिसम्बर 2014 के दौरान विजिटिंग स्कॉलर
- स्कूल ऑफ मेडिसन, टेयलर यूनिवर्सिटी, सुबांग जाया, मलेशिया में 1 दिसम्बर, 2018 से 30 नवम्बर, 2019 के दौरान विजिटिंग प्रोफेसर

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र - सिग्नल प्रोसेसिंग एवं मशीन लर्निंग

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं - मिर्गी, ग्लूकोमा, कोरोनरी आर्टरी डिजीज, डायबिटीज, कंजेस्टिव हार्ट फेल्योर, सेप्टल डिफेक्ट्स, मायोकार्डिअल इन्फ्रक्शन, एट्रियल फाइब्रिलेशन, एमियोट्रोफिक लेटरल स्क्लेरोसिस, स्लीप डिसऑर्डर, एल्कोहल, मानवीय भावनाओं जैसी विभिन्न बीमारियों के निदान के लिए सिग्नल प्रोसेसिंग और मशीन लर्निंग तकनीक पर आधारित स्वचालित पहचान प्रणाली, आदि का विकास हुआ है। गैर-स्थिर संकेतों के विश्लेषण के लिए नए तरीके प्रस्तावित किए गए हैं।

गुगलस्कॉलर में दिनांक 28 जुलाई, 2020 को अनुसंधान विद्यार्थी

साइटेशन : 6278, एच-इंडेक्सः42,आई10-इंडेक्सः101.

अवार्ड एवं उपलब्धियां

- एसोसिएट संपादक : इलेक्ट्रोनिक्स लैटर्स (जनवरी, 2019 से अब तक)
- 43वें एनुअल कांफ्रेंस ऑफ कैनेडियन मेडिकल एंड बॉयोलॉजिकल इंजीनियरिंग सोसायटी के समुच्चय में 42वें एनुअल इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑफ आईईईई इंजीनियरिंग इन मेडिकल एंड बॉयोलॉजी सोसायटी (ईएमबीसी), 20-24 जुलाई, मांट्रियाल, कनाडा के एसोसिएट संपादक (थीम : बॉयोमेडिकल सिग्नल प्रोसेसिंग)
- एसोसिएट संपादक : बॉयोमेडिकल सिग्नल प्रोसेसिंग एंड कंट्रोल (एल्सवीयर) (फरवरी, 2018 से अब तक)
- सम्पादक : आईईटीई टैक्नीकल रिव्यू जरनल (मई 2017 से अब तक)
- प्रख्यात संस्थानों में आमंत्रित वार्ता की प्रस्तुति
- प्रख्यात संस्थानों की संकाय चयन समिति में विषय विशेषज्ञ
- ख्यातिप्राप्त जरनलों एवं सम्मेलनों के समीक्षक
- विख्यात संस्थानों में पीएचडी थिसिस के लिए बाह्य निरीक्षक
- आईईईई बिट्स पिलानी के.के. बिरला, गोवा कैम्पस, भारत से विशेषज्ञता सहभाजन तथा एलयूएमआईएनआई, 2019 में अनुभव के लिए प्रशंसा प्रमाण पत्र, 15 सितम्बर, 2019
- आईईटी साइंस, मेजरमेंट एंड टैक्नोलॉजी जरनल, नवम्बर 2019 के लिए सर्वोत्तम आर्टिकल का 2019 प्रीमियम अवार्ड
- चेयरमैन, खड़गपुर सेक्शन, आईआईटी खड़गपुर से आईआईटी खड़गपुर सेक्शन के लिए आईईईई लेक्चर सिरिज की प्रस्तुति के उद्देश्य से प्रशंसा पत्र, 27 जनवरी, 2020.

प्रकाशन - (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)

पत्रिका लेख :

- पी. गौड़, के.मैकक्रेकडी, आर.बी.पचौरी, एच.वांग तथा जी. प्रसाद, टेंगेंट स्पेस फीचर्स बेस्ड ट्रांसफर लर्निंग क्लासिफकेशन मॉडल फॉर टू-क्लास मोटर इमेजरी ब्रेन-कम्प्यूटर इंटरफेस, इंटरनेशनल जरनल ऑफ न्यूरल सिस्टम्स, वाल्युम 29, नम्बर 10,1950025, दिसम्बर, 2019.
- टी. सिद्धार्थ, आर.के. त्रिपाठी तथा आर.बी.पचौरी, डिस्क्रीमिनेशन ऑफ फोकल एंड नॉन-फोकल सिजर्स फ्रॉम ईईजी सिग्नल्स यूयजिंग स्लाइडिंग मॉड सिंगुलर स्पैक्ट्रम एनालिजिज, आईईईई सेंसर्स जरनल, वाल्युम 19, इश्यू 24, पीपी.12286, दिसम्बर, 2019
- आर.के. त्रिपाठी, ए. भट्टाचार्य, तथा आर.बी. पचौरी, लोकेलाइजेशन ऑफ मॉयोकार्डियल इंफ्राक्शन फ्रॉम मल्टी लीड इलेक्ट्रोकार्डियोग्राम सिग्लल्स यूजिंग मल्टीस्केल कोंवोल्यूजन न्यूरल नेटवर्क, आईईईई सेंसर्स जरनल, वाल्युम 19, नम्बर 23, पीपी 11437-11448, दिसम्बर, 2019.

पुस्तकें :

- डी.एस. सिसोदिया, आर.बी. पचौरी, तथा एल. गर्ग, एडवांसमेंट ऑफ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस इन हैल्थकेयर इंजीनियरिंग, आईजीआई ग्लोब्ल, 2020, आईएसबीएन 9781799821205

पुस्तकों के अध्याय :

- आर.आर. शर्मा, पी. मीणा, तथा आर.बी. पचौरी, एनहांस्ड टाइम फ्रिक्वेंसी रिप्रेजेंटेशन बेस्ड ऑन वेरियेशनल मॉड डिकम्पोजिशन एंड विग्नेर-विल्ले डिस्ट्रीब्यूशन, आईएनः एस.जैन एंड एस.पॉल (ईडीएस) रिसेंट ट्रेंड इन इमेज एंड सिग्नल प्रोसेसिंग इन कम्प्यूटर विजन, स्प्रिंगर, 2020.
- डी. भाटी, ए. रायक्कार, आर.बी.पचौरी एवं वी.एम. गादरे, थ्री चैनल वैलवेट फिल्टर बैंक्स विद मिनिमल टाइम फ्रिक्वेंसी स्प्रैड फॉर क्लासिफिकेशन ऑफ सिजर-फ्री एंड ईईजी सिग्नल्स, आईएन :डी.एस.सिसोदिया, आर.बी. पचौरीएएंड एल.गर्ग (ईडीएस) एडवांसमेंट ऑफ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस इन हैल्थकेयर इंजीनियरिग, आईजीआई ग्लोब्ल, 2020
- आर. सिंह एंड आर.बी. पचौरी, इटरेटिव फिल्टिरिंग बेस्ड ऑटोमेटिड मैथड फॉर डिटेक्शन ऑफ नार्मल एंड एएलएस ईएमजी सिग्नल्स, आईएन : एस.जैन एंड एस.पॉल (ईडीएस) रिसेंट ट्रेंड्स इन इमेज एंड सिग्नल प्रोसेसिंग इन कम्प्यूटर विजन, स्प्रिंगर, 2020.

समारोह / सेमिनारों का आयोजन

- शार्ट टर्म कोर्स ऑन कंट्रोल सिस्टम एंड सिग्नल प्रोसेसिंग : सॉल्यूशंस टू बॉयोमेडिकल प्राब्लमस, 03-04 जून, 2019, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर, इंदौर, भारत (डॉ. ए.के. सिंह के साथ)
- टीईक्यूआईपी - III इंड्रस्ट्रीयल एप्लिकेशंस ऑफ कंट्रोल सिस्टम्स एंड सिग्नल प्रोसेसिंग के विषय पर भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर, इंदौर में 6 दिवसीय अल्पकालिक पाठ्यक्रम (डॉ. ए.के.सिंह के साथ)
- टीईक्यूआईपी - III, मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा प्रायोजित फैक्ल्टी ट्रेनिंग कार्यक्रम, 2-12 मार्च, 2020, आईआईटी, इंदौर,इंदौर (डॉ. पी.कार, डॉ. एम.तनवीर, डॉ. ए. दत्ता, डॉ. एस मन्ना तथा डॉ. एस. दास के साथ)

अप्रैल 2020 - मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक - डेवलपमेंट ऑफ ए पोर्टेबल एकोस्टिक सेंसर बेस्डकेनी प्रेगनेंसी डिटेक्शन सिस्टम एंड बॉयोमार्क-बेस्डकेनी प्रेगनेंसी टैस्ट किट

अवधि - दो वर्ष (मार्च 2018 - मार्च 2020)

निधियन एजेंसी - जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी)

संक्षिप्त वर्णन - कुल लागत रु 30,00,000 रूपए, प्रधान अंवेषक : डॉ. देबाशीश नायक, सह-प्रधान अंवेषक : डॉ. राम बिलास पचौरी, डॉ. निरंजन साहू, डॉ. गौरीनाथ बन्डा.

शीर्षक - डिटेक्शन ऑफ ह्यूमन ब्रेन डिसआर्डर यूजिंग नोवेल मशीन लर्निंग एप्रोचेस

अवधि - तीन वर्ष (अक्टूबर 2017 - अक्टूबर 2020)

निधियन एजेंसी - सीएसआईआर

संक्षिप्त वर्णन - कुल लागत : 31,26,240 रूपए, प्रधान अंवेषक : डॉ. एम. तनवीर, सह-प्रधान अंवेषक : डॉ. राम बिलास पचौरी,

शीर्षक - ए मल्टी-क्लास कम्प्यूटर एडिड सिस्टम फार डायग्नोसिस ऑफ कार्डियावैस्कूलर डिसिज यूजिंग नॉन-इनवेसिवली मिजर्ड कार्डिक सिग्नल्स

अवधि - जून, 2019 - सितम्बर, 2020

निधियन एजेंसी - टीईक्यूआईपी सहकार्यता अनुसंधान योजना, राष्ट्रीय परियोजना कार्यान्वयन यूनिट (एनपीआईयू), भारत सरकार

संक्षिप्त वर्णन - कुल लागत रु 1046000 रूपए, प्रधान अंवेषक : डॉ. अभय उपाध्याय, सह-प्रधान अंवेषक : डॉ. राम बिलास पचौरी, डॉ. ऋषि राज शर्मा, डॉ. शशिकांत वर्मा, डॉ. राजीव शर्मा

शीर्षक - एडवांस्ड नॉनलाइनर फिल्टिरिंग यूजिंग इम्प्रूवड क्राडरेचर रूल

अवधि - तीन वर्ष (फरवरी 2020 - फरवरी 2023)

निधियन एजेंसी - एसईआरबी भारत सरकार

संक्षिप्त वर्णन - कुल लागत रु 33,00,000 रूपए, प्रधान अंवेषक : डॉ. अभिनोय कुमार सिंह, सह-प्रधान अंवेषक : डॉ. राम बिलास पचौरी



पीएचडी - इलेक्ट्रिक्ल अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली, नई दिल्ली

पूर्व सेवा - सहायक प्रोफेसर, इलेक्ट्रिक्ल अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर
पोस्ट डाक्टरेट फैल्लो, यूएनआईके, नार्वे
व्याख्याता, कालेज ऑफ इंजीनयरिंग रूड़की, भारत

व्यापक अनुसंधान क्षेत्र- एनर्जी एफिशिएंट एंड रिलायेबल एसआरएएम मेमोरी डिजाइन एनहांसिंग पर्फार्मेंस एंड कंफीग्युरेबल आर्किटेक्चर फार डीएनएन एक्सीलेटर्स

डॉ. संतोष कुमार विश्वकर्मा
एसोसिएट प्रोफेसर
skvishvakarma@iiti.a c.in

क. अनुसंधान विशिष्टता

- एज एआई के लिए एसआरएएम आधारित इन-मेमोरी कंप्यूटिंग आर्किटेक्चर
- आईओटी एप्लिकेशन के लिए विश्वसनीय, सुरक्षित डिज़ाइन
- विश्वसनीयता के लिए डिजाइन

ख. पुरस्कार और उपलब्धियां

डॉ. संतोष कुमार विश्वकर्मा के नेतृत्व में नैनोस्केल डिवाइसेस, वीएलएसआई सर्किट और सिस्टम डिज़ाइन (एनएसडीसीएस) रिसर्च ग्रुप, एज एआई एप्लिकेशंस के लिए इन-मेमोरी कंप्यूटिंग के उद्देश्य से कुशल और विश्वसनीय मेमोरी चिप डिजाइन, कुशल और डीएनएन आवर्धकों के लिए विन्यास योग्य हार्डवेयर आवर्धकों के अत्याधुनिक अनुसंधान और विकास कार्य सक्रिय रूप से कर रहा है, । इसने हार्डवेयर त्वरक अल्गोरिथम के लिए विभिन्न कुशल और पुन: कॉन्फ़िगर करने योग्य वास्तुकला का विकास और विश्लेषण किया है। डीएनएन एप्लिकेशंस के लिए विभिन्न सक्रियण कार्य विकसित किए गए हैं। वे पीएचडी (16 पूर्ण और 6 चल रहे), एमटेक (19 पूर्ण और 2 चल रहे), और बीटेक (32 पूर्ण और 7 चल रहे) डिग्री की दिशा में अनेक शोध परियोजनाओं और शोध प्रबंधों का पर्यवेक्षण कर रहे हैं। शोध कार्य ने आईईईई पत्रिकाओं और सम्मेलनों में महत्वपूर्ण प्रकाशनों का योगदान दिया है।

समीक्षा संपादक, एकीकृत सर्किट के संपादकीय बोर्ड और वीएलएसआई (इलेक्ट्रानिक्स फ्रंटियर्स में विशेष खंड)

- आईईईई, सर्किट और सिस्टम सोसायटी
- एल्सेवियर, इंटीग्रेशन, वीएलएसआई जर्नल
- आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन वीएलएसआई इंटीग्रेशन सिस्टम
- स्प्रिंगर, एनालॉग इंटीग्रेटेड सर्किट एंड सिग्नल प्रोसेसिंग
- स्प्रिंगर, सर्किट, सिस्टम एंड सिग्नल प्रोसेसिंग (सीएसएसपी)
- आईईईई ट्रांजक्शन ऑन इलेक्ट्रॉन डिवाइसेस
- आईईईई ट्रांजक्शन ऑन इलेक्ट्रॉन डिवाइसेस लैटर्स
- आईईईई ट्रांजक्शन ऑन सर्किट और सिस्टम-I
- आईईईई ट्रांजक्शन ऑन नैनो टैक्नोलॉजी
- आईईईई ट्रांजक्शन ऑन वीएलएसआई इंटीग्रेशन सिस्टम
- एल्सेवियर, माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक जर्नल
- एल्सेवियर, सॉलिड स्टेट इलेक्ट्रॉनिक्स
- टेलर फ्रांसिस इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स
- जर्नल ऑफ नैनोइलेक्ट्रॉनिक्स एंड ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक्स (जेएनओ)

पीएचडी थीसिस: 02 सम्मानित, 03 प्रस्तुत
प्लेसमेंट: मेरे शोध समूह के छात्रों को सैमसंग, ग्लोबल फाउंड्रीज, बजाज ऑटोमोबाइल, सेरोमॉर्फिक, टेक्सास इंस्ट्रूमेंट्स और एनालॉग डिवाइसेज जैसे एमएनसी में प्लेसमेंट प्राप्त हुई थी।
उच्च अध्ययन: जॉर्जिया टेक, यूएसए में एमएस के लिए एक बीटीपी छात्र का चयन किया जाता है।
पेटेंट प्रदान किया गया:

- विशाल शर्मा और संतोष कुमार विश्वकर्मा, "अल्ट्रा लो पावर, रीड डिकूप्ड-डिफरेंशियल राइट 10टी एसआरएएम सेल विद हायर रीड/राइट नॉइज़ मार्जिन", पेटेंट एप्लीकेशन नं. 201621033995, फाइल किया गया: 4 अक्टूबर 2016, प्रकाशित: 6 अप्रैल 2018, पेटेंट नं. 358866, दी गई: 19 फरवरी 2021।

प्रकाशन अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान - पत्रिकाओं में 10 प्रकाशन हैं, में 3 प्रकाशन सम्मेलन प्रक्रिया से संबंधित हैं
पत्रिका लेख :

- गोपाल राउत, शुभम राय, संतोष कुमार विश्वकर्मा, और आकाश कुमार। "रीकॉन: रिर्सोस एफिशियेंट कॉर्डिक-आधारित न्यूरॉन आर्किटेक्चर", आईईईई ओपन जर्नल ऑफ सर्किट्स एंड सिस्टम्स, पेज नं.170-181, फरवरी 2021।

- नेहा गुप्ता, अंबिका प्रसाद शाह, और संतोष कुमार विश्वकर्मा "बीटीआई एंड सॉफ्ट-एरर टॉलरेंट वोल्टेज बूटस्ट्रैप्ड श्मिट ट्रिगर सर्किट", आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन डिवाइस एंड मैटेरियल रिलायबिल्टी, खंड 21, अंक 1, मार्च 2021
- विशाल शर्मा, नेहा गुप्ता, अंबिका प्रसाद शाह, संतोष कुमार विश्वकर्मा और शैलेश सिंह चौहान, "ए रिलायेबल मल्टी बिट एरर टोलरेंट 11टी एसआरएएम मेमोरी डिजाइन फार वायरलैस सेंस नोड्स", एनालॉग इंटीग्रेटेड सर्किट एंड सिग्नल प्रोसेसिंग, 107, पेज 339–352 (2021)

आयोजन:

मेरे शोध समूह की एक टीम क्वार्टर फाइनल के लिए क्वालीफाई कर चुकी है और 1,00,000 रुपये की सीड मनी के साथ इलेक्ट्रानिकी एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार, सीडैक और आईआईटीएम के फ्लैगशिप के अंतर्गत स्वदेशी माइक्रोप्रोसेसर चैलेंज के सेमी-फ़ाइनल के लिए भारत में शीर्ष 100 टीमों में चयन की गई है।

टीम के सदस्य:

- डॉ. संतोष कुमार विश्वकर्मा (टीम पर्यवेक्षक)
- गोपाल राउत (टीम लीडर)
- सौरभ करकुन (टीम सदस्य)
- शावेज मलिक (टीम सदस्य)
- मुकुला जोगेश कुमार (टीम सदस्य)
- सुधीर रेड्डी (टीम सदस्य)

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: इंडो-साउथ कोरिया ज्वाइंट नेटवर्क सेंटर फॉर एनवायर्नमेंटल साइबर-फिजिकल सिस्टम्स

अवधि 3 वर्ष (2021-2024)

निधियन एजेंसी : विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार

संक्षिप्त विवरण: जेएनसी का मुख्य उद्देश्य साइबर भौतिक प्रणाली के विभिन्न पहलुओं को संबोधित करने के लिए एक अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रसिद्ध केंद्र स्थापित करना है। दोनों देशों में अंतःविषय विशेषज्ञों की टीम ई-सीपीएस उत्पादों के डिजाइन और विकास, कुशल जनशक्ति उत्पन्न करने, स्टार्टअप पारिस्थितिकी तंत्र और स्थापित करने,अंतरराष्ट्रीय सहयोगियों के साथ केंद्र स्थापित करने के लिए विश्व भर में उद्योग और अनुसंधान संस्थानों के सहकार्यता कर रही है। जेएनसी के उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

मानव संसाधन विकास के माध्यम से:

- देश भर में छात्रों, शिक्षकों और उद्योग जगत के लिए संयुक्त कार्यशालाएं।
- संस्थानों के बीच संयुक्त पीएचडी।
- यूजी/पीजी स्तर के पाठ्यक्रमों का विकास और दोनों देशों में भागीदार संस्थानों में इसे अपनाना।

अंतर्राष्ट्रीय सहकार्यता के माध्यम से:

- प्रौद्योगिकी और उत्पाद विकास।
- प्रशिक्षित और कुशल जनशक्ति विकास।
- आईपी, कॉपीराइट, प्रकाशन और पेटेंट जमा करने के लिए एक पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण

प्रोटोटाइप/उत्पाद विकास के माध्यम से:

• व्यावहारिक और क्षेत्र-परीक्षित प्रोटोटाइप/उत्पादों का विकास करना

• प्रत्येक संस्थान से पेटेंट/प्रकाशन प्रकाशित करना

ईसीएसपी में स्टार्ट-अप पारिस्थितिकी तंत्र:

• पर्यावरण साइबर भौतिक प्रणाली (ई-सीपीएस) के विकास के लिए प्रयोगशाला को व्यावसायीकरण हेतु दोनों देशों में एक स्टार्ट-अप पारिस्थितिकी तंत्र विकसित होने की संभावना है।

• जेएनसी को ग्रामीण सशक्तिकरण के लिए कम लागत वाले उपकरण विकसित करने की आशा है।



डॉ. शैबाल मुखर्जी
एसोसिएट प्रोफेसर
shaibal@iiti.ac.in

पीएचडी - यूनिवर्सिटी ऑफ ओकलाहोमा, यूएसए, 2009 में

पूर्व सेवा –

- सहायक प्रोफेसर, इलेक्ट्रिक्ल इंजीनियरिंग, आईटीआई इंदौर
  सितम्बर 2010-जून 2016
- पोस्ट डाक्टोरल रिसर्च वैज्ञानिक - सेंटर ऑफ क्वांटम डिवाइसेस (सीडीक्यू)
  इलेक्ट्रिक्ल इंजीनियरिंग एंड कम्प्यूटर साइंस, नार्थवेस्टर्न यूनवर्सिटी, इलीनॉयस, यूएसए, जून 2009 - जुलाई, 2010

अनुसंधान रूचियों का विवरण

व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- फोटोवोल्टेक्स फार एनर्जी
- नॉन-वोलेटायल रेस्टिव रेंडम एस्सेस मेमोरी
- नोवेल हेट्रोस्ट्रक्चर्स फार एचएफईटी
- हाई पर्फामेंस यूवी फोटोडिटेक्टर्स
- फ्लैक्सिबल एंड लो कास्ट हाइब्रिड बॉयो-कैमिकल सेंसर

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

जनशक्ति विकास (मेन सुपरवाइजर के रूप में)
पीएचडी - पूर्ण :5 (कुल 12 में से) ऑन गोइंग : 10
एम.टैक प्रोजेक्ट - पूर्णः2 (कुल 3 में से)
बी.टैक प्रोजेक्ट/इंटर्न पूर्ण : 12 (कुल 17 में से)

अनुसंधान आउटपुट का सार संक्षेप

पत्रिका लेख : 6 (कुल 87 में से)
अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों की प्रक्रिया : 12 (कुल 85 में से)
पेटेंट : 3 (कुल 6 में से)

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां

बाह्य एजेंसियों से निधियन
पूर्ण परियोजनाएं : 8
जारी परियोजनाएं : 5
कुल निधियन एकत्रित : लगभग 6.0 करोड़ रूपए

- 2021 जापान सोसाइटी फॉर द प्रमोशन ऑफ साइंस (जेएसपीएस) इंवीटेशनल शोधवृत्ति अवार्ड की प्राप्ति
- अकादमिक कार्यक्रम के द्विपक्षीय आदान-प्रदान के अंतर्गत लिंकोपिंग विश्वविद्यालय का दौरा करने के लिए 2020 डीयूओ-इंडिया प्रोफेसर फेलोशिप अवार्ड
- 26-28 नवंबर,2020 को आईआईटी दिल्ली में एमर्जिंग इलेक्ट्रानिक्स (आईसीईई) पर आयोजित 5 वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में इमर्जिंग लॉजिक**, मेमोरीज़** एंड न्यूरोमॉर्फिक डिवाइस के क्षेत्र में **संगोष्ठी समिति के सदस्य**,
- 2020 के लिए आईईईई बॉम्बे सेक्शन की कार्यकारी समिति (एग्जिकॉम) सदस्य
- आईआईटी इंदौर में आईईईई नैनो टेक्नोलॉजी काउंसिल (एनटीसी) छात्र शाखा अध्याय के लिए अध्याय परामर्शदाता
- अग्रणी अनुसंधान कार्यक्रम (एलआरपी), राष्ट्रीय अनुसंधान फाउंडेशन (एनआरएफ), कोरिया के लिए तकनीकी मूल्यांकन विशेषज्ञ; विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी), डीएसटी, भारत सरकार; गांधीवादी यंग टेक्नोलॉजिकल इनोवेशन (जीवाईटीआई) अवार्ड, सोसाइटी फॉर रिसर्च एंड इनिशिएटिव्स फॉर सस्टेनेबल टेक्नोलॉजीज एंड इंस्टीट्यूशंस (सृष्टि)
- वैश्विक भारतीय वैज्ञानिक (वैभव) ग्लोबल समिट, 2020 प्रधान मंत्री कार्यालय, भारत सरकार के लिए **पैनल विशेषज्ञ,**

पेटेंट्स -

- **सिलीकॉन कम्पेटिबल यट्टरियाड बेस्ड मेमरिस्टिव क्रॉसबार एर्रे एंड ए मैथ ऑफ फेब्रिकेशन देयरऑफ**
  अंवेषक: शैबाल मुखर्जी , संजय कुमार, मंगल दास, कुमारी ज्योति, पेटेंट आवेदन संख्या 202121013663, प्रकाशन 27 मार्च, 2021
- अल्ट्रासेंसटिव एनओ$_2$ सेंसर बेस्ड ऑन एस एंड एन डोप्ड कार्बन डाट फंक्शनलाइज्ड टंगस्टेन आक्साइड अंवेषक : शैबाल मुखर्जी,, अपूर्बा के दास, चन्द्रभान पटेल, बिस्वजीत मंडल, रोहित गजानन जाधव, पेटेंट आवेदन संख्या 202021041967, प्रकाशन, सितम्बर 28, 2020.
- **आर्गेनो-एसिडिफाइड जिंक ऑक्साइड कार्बन मोनोआक्साइड सेंसर**

अंवेषक : शैबाल मुखर्जी, अपूर्बा के दास, अजय अग्रवाल, बिस्वाजीत मंडल, आर्यश्री, सायन मैती,पैटेंट नम्बर 201921026594, फाइल किया गया 31 जुलाई 2020

- **हाइब्रिड मेसोपोरोस कम्पोजिट्स गैस सेंसर्स**
  अंवेषक : शैबाल मुखजी, अपूर्वा के दास, अजय अग्रवाल,आर्यश्री, बिस्वाजीत मंडल, अंकन बिस्वास
  पैटेंट संख्या 201921026576, फाइल किया गया 31 जुलाई 2020

प्रकाशन

प्रकाशन का सारांश (अप्रैल 2020 से मार्च 2021)

जर्नल पेपर्स: 10
अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में प्रक्रिया: 7
पेटेंट प्रकाशित: 4
पुस्तक/पुस्तक अध्याय: 2

सर्वश्रेष्ठ 3 जर्नल प्रकाशन (अप्रैल 2020 से मार्च 2021)

- गौरव सिद्धार्थ, रुचि सिंह, विवेक गर्ग, ब्रजेंद्र एस. सेंगर, मंगल दास, बिस्वजीत मंडल, मायो थान हटे, मुकुल गुप्ता, और शैबाल मुखर्जी, *इंवेस्टीगेशन ऑफ डीआईबीएस डिपोजिटिड CdZnO/ZnO बेस्ड मल्टीप्ल क्वांटम वैल फार लार्ज एरिया फोटोवोल्टिक एप्लिकेशंस,* आईईईई ट्रांजक्शंस , वॉल्यूम 67, नम्बर 12, पीपी 5587-5592, नवंबर 2020। (प्रभाव कारक: 2.704)
- एमडी आरिफ खान, पवन कुमार, मंगल दास, मायो थान हटे, अजय अग्रवाल और शैबाल मुखर्जी, *ड्रेन करंट आप्टिमाइजेशन इन डीआईबीएस ग्रोन MgZnO/CdZnO HFET, आईईईई ट्रांजक्शंस इन ड्रेन करंट ऑप्टिमाइजेशन इलेक्ट्रॉन डिवाइसेस,* वॉल्यूम 67, नम्बर 6, पीपी 2276-2281, जून 2020। (प्रभाव कारक: 2.704)
- मंगल दास, अमितेश कुमार, संजय कुमार, बिस्वजीत मंडल, गौरव सिद्धार्थ, पवन कुमार, मायो देन हेटे, और शैबाल मुखर्जी, *इम्पैक्ट ऑफ इंटरफेशियल* SiO2 *ऑन ड्यूल आयन बीम स्पटर्ड Y2O3- बेस्ड मेमिरिस्टिव सिस्टम,* आईईईई ट्रांजक्शंस , वॉल्यूम 19, नम्बर 153134, पीपी. 332-337, 1 मई, 2020 (प्रभाव कारक: 2.292)

आयोजन/सेमिनार आयोजित -

संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी)

- क्यूआईपी-प्रायोजित संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी) के लिए "नैनोमेटेरियल्स फार नैक्ट जनरेशन एप्लिकेशंस" पर पाठ्यक्रम प्रशिक्षक, आईआईटी इंदौर, 22-27 मार्च, 2021
- "मेटेरियल्स कैरेक्टेराइजेशन टैक्नीक्स" पर क्यूआईपी-प्रायोजित संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी) के लिए पाठ्यक्रम प्रशिक्षक, आईआईटी इंदौर, 22-27 मार्च, 2021
- क्यूआईपी-प्रायोजित संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी) के लिए पाठ्यक्रम समन्वयक और प्रशिक्षक "एमर्जिंग ट्रेंड्स इन वीएलएसआई एंड नैनोइलेक्ट्रोनिक्स फार बिल्डिंग आत्मनिर्भर भारत", आईआईटी इंदौर, फरवरी 15-20, 2021
- "एडवांस्ड टैक्नोलाजी फार मेटेरियल्स इंजीनियरिंग" पर क्यूआईपी-प्रायोजित संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी) के लिए पाठ्यक्रम प्रशिक्षक, आईआईटी इंदौर, जनवरी 19-24, 2021
- एआईसीटीई प्रशिक्षण और शिक्षा (एटीएएल) संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी) के लिए "फोटोनिक्स" पर आमंत्रित व्याख्यान, झारखंड केंद्रीय विश्वविद्यालय, 18-22 जनवरी, 2021
- टीईक्यूआईपी-III प्रायोजित संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी) के लिए "एमर्जिंग आईसीटी ट्रेंड्स टूवार्ड आत्मनिर्भर भारत" पर पाठ्यक्रम प्रशिक्षक, आईआईटी इंदौर, दिसंबर 28-30, 2020
- टीईक्यूआईपी -III प्रायोजित संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी) के लिए ''इंटरनेट ऑफ थिंग्स", पाठ्यक्रम प्रशिक्षक, आईआईटी इंदौर, दिसंबर 7-11, 2020
- टीईक्यूआईपी III प्रायोजित संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी) के लिए पाठ्यक्रम प्रशिक्षक "एआई, ब्लॉकचेन एंड आईओटी फार 6जी कम्युनिकेशंस", आईआईटी इंदौर, 3-5 दिसंबर, 2020
- टीईक्यूआईपी -III प्रायोजित संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी) ''फंडामेंटल्स ऑफ़ इफेक्टिव मैनुस्क्रिप्ट राइटिंग",के लिए पाठ्यक्रम प्रशिक्षक आईआईटी इंदौर, 2-4 दिसंबर, 2020

- टीईक्यूआईपी -III प्रायोजित संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी) के लिए "एडवांसेस इन इलेक्ट्रानिक एंड फोटोनिक डिवायसेस फाइबर कम्युनिकेशन एंड बायो-कैमिकल सेंसिंग", आईआईटी इंदौर, 25-27 नवंबर, 2020 के लिए पाठ्यक्रम प्रशिक्षक।
- "एंडवास्ड टैक्नोलाजी फार मेटेरियल्स फिजिक्स एंड इंजीनियरिंग" पर टीईक्यूआईपी -III प्रायोजित संकाय विकास कार्यक्रम (एफडीपी) के लिए पाठ्यक्रम प्रशिक्षक, आईआईटी इंदौर, नवंबर 16-20, 2020

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं (पीआई के रूप में)
शीर्षक - डेवलपमेंट ऑफ जैडएनओ - बेस्ड हेटेरोस्ट्रक्चर्स फार एचईएमटी एप्लिकेशंस (संशोधित)
अवधि - 2016-2020
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग एसईआरबी
संक्षिप्त वर्णन - जेडएनओ आधारित एचईएमटी का विकास

शीर्षक - फेब्रीकेशन ऑफ जैडएनओ/एमजीजैडएनओ आधारित अल्ट्रवायलट फोटोडिटेक्टर
अवधि - 2016-2020
निधियन एजेंसी - सीएसआईआर
संक्षिप्त वर्णन - जेडएनओ / एमजीजैडएनओ आधारित यूवी फोटोडिटेक्टर्स का विकास

शीर्षक - काम्पलेक्स सीयू-कंटेनिंग सेमीकंडक्टर्स एंड लेयर्ड स्ट्रक्चर्स फार इकोनिमिकली -वाएबल, एनवार्यनमेंटली बेनिग्न, एंड हाई पर्फामेंस अल्ट्राथिन सोलर सैल
अवधि - 2019-2021
निधियन एजेंसी - विज्ञान - आरएसएफ भारत एवं रूस के मध्य संयुक्त सहकार्यता की द्विपक्षीय परियोजना
संक्षिप्त वर्णन - सोलर सेल एप्लिकेशंस के लिए सीयू आधारित नई सामग्रियों का विकास

शीर्षक - 2डी - टीएमडी एंड कार्बन डाट एम्बेडिड मेटल आक्साइड नैनोमेटेरियल्स फार अल्ट्रासेंसिटिव एंड अल्ट्रासैलेक्टि एच2एच
अवधि - 2019-2022
निधियन एजेंसी - मानव संसाधन विकास मंत्रालय एसटीएआरएस
संक्षिप्त वर्णन - अल्ट्रासेंसिटिव एंड अल्ट्रासैलेक्टि एच2एच का विकास

शीर्षक - स्पेशनल मैनपावर डेवलपमेंट प्रोग्राम फार चिप टू सिस्टम डिज़ाइन (SMDP-C2SD) (भूमिका: को-सीआई)
निधियन एजेंसी - इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमईआईटीई)
संक्षिप्त विवरण - परियोजना के क्षेत्र में जनशक्ति विकास
अवधि - 2015-2021

शीर्षक - फेब्रीकेशन ऑफ सिलिकॉन फोटोनिक नैनोस्ट्रक्चरड डिवायेस फार ऑप्टिकल कम्युनिकेश एंड इंटरकनेक्ट्स (भूमिका: को-पीआई)
निधियन एजेंसी - डीएसटी नैनो मिशन
अवधि 2019-2022
संक्षिप्त विवरण - ऑप्टिकल इंटरकनेक्ट्स का विकास



डॉ. श्रीवत्सन वासुदेवन
एसोसिएट प्रोफेसर
svasudevan@iiti.ac.in

पीएचडी - नॉनयांग टैक्नोलाजिकल यूनिवर्सिटी (एनटीयू), सिंगापुर
पूर्व सेवा - (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
अनुसंधान एसोसिएट, सिंगापुर जनरल हॉस्पिटल, सिंगापुर

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र - बॉयोमेडिकल इंस्ट्रूमेंटेशन, एडवांस्ड इलेक्ट्रानिक्स, हाई पर्फामेंस कम्प्यूटिंग

ख. **अनुसंधान विशिष्टता**

- कास्ट इफेक्टिव बॉयोमेडिकल इंस्ट्रूमेंटेशनल फार क्लीनिकल एप्लिकेशंस
- पैरेल्लेल प्रोसेसिंग ऑफ हाई पफार्मेंस कम्प्युटिंग अल्गोरिथम
- इंस्ट्रूमेंटेशनल डेवलपमेंटल फार वैरिड एप्लिकेशंस

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)
अभिजीत गोरे, श्रीवत्सन वासुदेवन, एम.एस. अंसारी, प्रियंका भगत, सतीश फाटक ,नोर्मेन शर्मा तथा जार्ज सी के चेन, डेवलपमें ऑफ ए कांम्पेक्ट लेजर-डायोड बेस्ड फ्रिक्वेंसी डोमेन फोटोएकोस्टिक सेंसिग सिस्टम : दिवसीय ऑफ ह्यूमन ब्रेस्ट कैंसर डायग्नोसिस, रिव्यू ऑफ साइंटिफिक इंस्ट्रूमेंट्स, वाल्युम 90, पीपी 114101, 2019
अभिजीत गौरे, देबलीना बिस्वास, अंशु कुमारी, शरद गुप्ता, नोर्मेन शर्मा, जार्ज सी के चेन, श्रीवत्सन वासुदेवन, एप्लिकेशंस ऑफ कंटीनुयस वेव फोटोएकोस्टिक सेंसिंग टू रेड ब्लड सेल मार्फोलॉजी, लेजर्स इन मेडिकल साइंस, 2018
देबलीना बिस्वास, श्रीवत्सन वासुदेवन, जार्ज सी के चेन, तथा नोर्मेन शर्मा, क्वांटेटिव फोटोकॉस्टिक कैरेक्टराइजेशन ऑफ ब्लड क्लाट इन ब्लड : ए मैकनोबॉयोलोजिक्ल एस्सेमेंट थ्रू स्पैक्ट्रल इंर्फामेशन, रिव्यू ऑफ साइंटिफिक इंस्ट्रूमेंट्स, वाल्युम 88, पीपी 0245301, 2017

अप्रैल 2020 - मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं
शीर्षक - डेवलपमेंट ऑफ मल्टी-स्पैक्ट्रल फोटोएकोस्टिक इमेजिंग एंड सेंसिंग सिस्टम फार नान-इनवेसिव इमेजिंग एंड कैरेक्टेराइजेशन ऑफ ट्यूमर वैस्कुलेचर डयूरिंग एंजीचजेनेसिस यूजिंग गेबराफिश जेनोग्राफ्ट एंड चिकन कोचिएलानोटिक एमेम्ब्रेन (सीएएम) मॉडल
अवधि - 2019-2020 दिसम्बर
निधियन एजेंसी - एसईआरबी (विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त वर्णन - प्रस्तावित कार्य में केंसर का पता लगाने एवं उसकी बढ़ोतरी से संबंधित बॉयोमेडिल इमेजिंग तकनीक की संभावनाएं ज्ञात करना प्रस्तावित है।

शीर्षक - रिड्यूजिंग कम्प्यूटेशनल कम्पलेक्सिटी यूजिंग एफपीजीए टू स्टडी स्ट्रक्चर एंड डायनामिकल प्रापर्टिज ऑफ नैनो-पार्टिकल्स
अवधि - 2017-2020
निधियन एजेंसी - एसईआरबी (विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त वर्णन : प्रस्तावित कार्य में कम्प्यूटिंग एप्लीकेशनों के उच्चतर निष्पादन के लिए एफपीजीए (एडवांस्ड इलेक्ट्रोनिक बोर्ड) की संभावनाओं का अंवेषण किया जाना है।



डॉ. सप्तऋषि घोष
सहायक प्रोफेसर
sghosh@iiti.ac.in

पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर, भारत
पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
अगस्त 2017 से नवम्बर 2018 : चुंग-एंग यूनिवर्सिटी,सिओल, दक्षिण कोरिया में पोस्टडाक्टोरल रिसर्च फैलो

क. अनुसंधान रूचियों का विवरण

- व्यापक अनुसंधान क्षेत्र
- इलेक्ट्रोमेग्नेटिक्स
- फ्रिक्वेंसी सेलेक्टिव सरफेसिस
- मेटामेटियरल्स
- माइक्रोवेव एब्जाबर्स
- माइक्रोवेव एन्टेन

ख. अनुसंधान विशिष्टता

- विभिन्न प्रकार के पैसिव एवं एक्टिव माइक्रोवेव एब्जाबर्स की प्रयोगात्मक प्रस्तुति
- विभिन्न प्रकार के माइक्रोवेव उपकरणों के अनुभव के लिए फ्रिक्वेंसी सेलेक्टिव सरफेस का उपयोग, अर्थात फिल्टर, पोलराइजर, अवशोषक, रासोर्बर्स, एंटेना
- अल्ट्रा-थिन और फलेक्सिबल स्ट्रक्चर्स के निर्माण के लिए मेटामेट्री प्रापर्टिज का एक्सप्लायटेशन
- इलेक्ट्रोमेग्नेटिक डिवाइस के अनुभव के लिए अत्याधुनिक तकनीकों का उपयोग, जैसे **3** डी प्रिंटिंग, इंकजेट प्रिंटिंग, तरल धातु प्रौद्योगिकी
- माइक्रोवेव और एमएम - वेव एंटेना का विकास।

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां (अप्रैल **2020** से मार्च, **2021)**

- आउटस्टेंडिंग रिव्यूवर अवार्ड : आईईईई एन्टेनास एवं वायरलैस प्रोपेगेशन लैटर्स के लिए वर्ष **2019** के आउटस्टेंडिंग रिव्यूवरों में चयन किए गए।
- एमआईएफ शोधवृत्ति की प्राप्ति - टोक्यो इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी, जापान विजिट के लिए विख्यात मात्सुमाय इंटरनेशनल फाउंडेशन शोधवृत्ति प्राप्त की।

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)

पत्रिकाएँ:

- अदिति शर्मा, सप्तर्षि घोष, और कुमार वैभव श्रीवास्तव, "ए पोलाराइजेशन इंसेंसिटिव बैंड- नोच्ड एब्जार्वर फार राडार क्रॉस सेक्शन रिडक्शन" आईईईई एंटेना और वायरलेस प्रोपोगेशन लैटर्स, वॉल्यूम 20, नम्बर 2, पीपी 259-263, फरवरी 2021
- गौरव सिंह, अदिति शर्मा, और सप्तर्षि घोष, "एक ब्रॉडबैंड मल्टी-लेयर सर्किट एनालॉग एब्जार्वर यूजिंग रिसिस्टिव लिंक" माइक्रोवेव एंड ऑप्टिकल टैक्नोलॉजी लैटर्स, वॉल्यूम 63, नम्बर 1, पीपी. 322-328, 2021.
- सप्तर्षि घोष, और कुमार वैभव श्रीवास्तव, "ए ड्यूल बैंड ट्यूनेबल फ्रिक्वेंसी सेलेक्टिव सरफेस विद इंडीपेंडेंट वाइबबैंड ट्यूनिंग "आईईईई एंटेना एंड वायरलेस प्रोपोगेशन लैटर्स, वॉल्यूम19, नम्बर 10, पीपी. 1808-1812, 2020

अप्रैल 2020 - मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक - **5**जी वायरलैस संचार के लिए लागत प्रभावी कम्पेक्ट मिलिमीटर -वेव एन्टेनास का डिजाइन तथा निर्माण (रोल : पीआई)
अवधि - 2 वर्ष
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग - एसईआरबी



भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) खड़गपुर, 2016
पूर्व सेवा - (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) रिसर्च फैलो , नानयांग टैक्नोजिक यूनिवसिर्टी(एनटीयू) सिंगापुर (जून 2015 से फरवरी 2019)
अनुसंधान रूचियों का विवरण

डॉ. स्वामीनाथन आर
सहायक प्रोफेसर
swamiramabadran@iiti.ac.in

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र - वायरलैस कम्युनिकेशंस, कम्युनकेशन सिस्टम्स

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- स्पेस-एयर-ग्राउंड इंटीग्रेटिड नेटवर्क्स (एसएजीआईएन)
- हाइब्रिड आप्टिक्ल - आरएफ कम्युनिकेशन
- नॉन-लाइन-ऑफ साइट (एनएलओएस) अल्ट्रावेल्वेट (यूवी)आप्टिक्ल वायरलैस कम्युनिकेशन
- ब्लांइड चैनल कोड एंड इंटरलिवर रिकंस्ट्रक्शन टैक्निक्स
- इंडेक्स मोडुलेशन टैक्निक्स फार नेक्स्ट - जनरेशन वायरलैस कम्युनिकेशन
- एनर्जी हार्वेस्टिंग स्कीम्स फार इंटीग्रेटिड आप्टिक्ल आरएफ नेटवर्क्स
- नॉन-आर्थेगोनल मल्टीप्ल एस्सेस (एनओएमए) टैक्निक्स
- इंटेलीजेंट रिफ्लेक्टिंग सरफेस बेस्ड वायरलैस कम्युनिकेशंस
- मशीन लर्निंग फार कम्युनिकेशन सिस्टम / वायरलैस कम्युनिकेशंस

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)
जरनल प्रकाशन :

- एस शर्मा, ए.एस. मधुकुमार, और स्वामीनाथन आर, "पर्फार्मेंस आप्टिमाइजेशन फार ड्यूल हॉप हाइब्रिड एफएसओ/आरएफ सिस्टम विद सेलेक्शन कम्बाइनिंग", आईईटी ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक्स, वॉल्यूम 14, संख्या 6, पीपी 422-433, सितंबर 2020
- एम सिद्धार्थ, एस शाह, एन विश्वकर्मा, और स्वामीनाथन आर, "पर्फार्मेंस एनालिसिस ऑफ एडाप्टिव कंबाइनिंग बेस्ड हाइब्रिड एफएसओ/आरएफ टेर्रेस्ट्रीयल कम्युनिकेशं", आईईटी कम्युनिकेंशस, वाल्युम 14, संख्या 22, पीपी. 4057- 4068, दिसंबर 2020
- स्वामीनाथन आर, एस शर्मा, एन विश्वकर्मा, और ए.एस. मधुकुमार, "एचएपीएस-बेस्ड रिलेइंग फार इंटीग्रेटिड स्पेस-एयर-ग्राउंड नेटवर्कस विद हाइब्रिड एफएसओ/आरएफ कम्युनिकेशन: ए पर्फार्मेंस एनालिसिस", आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन एयरोस्पेस एंड इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम, वॉल्यूम 57, संख्या 3, पीपी 1581 - 1599, जनवरी 2021

आयोजन / सेमिनार आयोजित - 5जी पर एक टीईक्यूआईपी **III** ऑनलाइन अल्पकालिक पाठ्यक्रम (एसटीसी**)** का आयोजन किया और
बियॉन्ड वायरलेस टेक्नोलॉजीज: 24 से 26 दिसंबर, 2020 तक **एमएटीएलएबी** का उपयोग करके मॉडलिंग और सिमुलेशन
भूमिका: पाठ्यक्रम समन्वयक और प्रशिक्षक, **बजट:** 6,00,000 रुपये, **पंजीकृत प्रतिभागियों की संख्या:** 80

अप्रैल 2020 - मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं
शीर्ष - हाई-आल्टिट्यूड प्लेटफार्म स्टेशन बेस्ड हाइब्रिड एफएसओ/आरएफ कम्युनिकेशन फार फ्यूचर सेटेलाइट कम्युनिकेशन सिस्टम्स.
अवधि - दिसम्बर 2019 से दिसम्बर 2021
निधियन एजेंसी - एसईआरबी - डीएसटी, स्टार्ट-रिसर्च अनुदान (एसआरजी)

शीर्षक- डेवलपमेंट ऑफ लैंडस्लाइड अर्ली वार्निंग सिस्टम एंड रियल टाइम मॉनीटरिंग**,** उत्तराखंड (भूमिका : सह-पीआई)
अवधि- 2020 – 2023
निधियन एजेंसी डीएसटी-एनआरडीएमएस
संक्षिप्त विवरण - परियोजना का उद्देश्य निम्नलिखित उद्देश्यों को पूरा करना है: (क) उपर्युक्त संचार तकनीकों का उपयोग करके भूस्खलन निगरानी के लिए कुशल डब्ल्यूएसएन डिजाइन करना। (ख) प्रदर्शन मानकों के लिए सैद्धांतिक अभिव्यक्ति प्राप्त करके प्रस्तावित नेटवर्क के प्रदर्शन की जांच करने और मोंटे-कार्लो सिमुलेशन और रीयल-टाइम हार्डवेयर टेस्टबेड का उपयोग करके इसे मान्य करना।



डॉ. तृप्ति जैन
एसोसिएट प्रोफेसर
traptij@iiti.ac.in

पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान - कानपुर

पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टोरल अनुभव सहित)

1) सहायक प्रोफेसर, आईआईटी मंडी, हिमाचल प्रदेश (दिसम्बर 2010 से 8 जून, 2012)
2) संकाय सदस्य, माधव इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी एंड साइंस, ग्वालियर, मध्य प्रदेश (मई, 199 से नवम्बर 2010)

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र - पावर सिस्टम

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं तकनीकी प्रगति के साथ बिजली ग्रिड की भावी परिचालन विचारधारा में काफी बदलाव की संभावना से हमारा अनुसंधान समूह बिजली प्रणालियों के संचालन पर इन प्रौद्योगिकियों के प्रभाव का विश्लेषण करने और संभावित नकारात्मक प्रभाव को कम करने के लिए आवश्यक उपायों का निर्धारण करने पर ध्यान केन्द्रित कर रहा है। माइक्रोग्रिड्स का स्थिर संचालन, पावर सिस्ट के सुरक्षा मूल्यांकन के लिए सिंक्रोफोरस तकनीक का उपयोग, स्मार्ट ग्रिड में बिजली की गुणवत्ता की निगरानी और डेटा एनालिटिक्स हमारे शोध के कुछ महत्वपूर्ण क्षेत्र हैं।

प्रकाशन
1 जरनल प्रकाशन, 1 कांफ्रेस प्रकाशन, 1 पुस्तक अध्याय
विनय के तिवारी, आमोद सी उमरीकर तथा **तृप्ति जैन,** "मेजरमेंट ऑफ इंस्टाटेनियस पावर क्वालिटी पैरामीटर्स यूजिंग यूडब्ल्यूपीटी एंड हिल्बर्ट ट्रांसफार्म एंड इट्स एफपीजीए इंपलीमेंटेशन" आईईईई ट्रांजक्शंस ऑन इंस्ट्रूमेंटशनल एंड मीजरमेंट, वाल्युम 70, पीपी 1-13, 2021

अप्रैल 2020 - मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं
शीर्षक - स्मार्ट ग्रिड अनुसंधान सुविधा का विकास
अवधि - 2016 - 2021
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त वर्णन - विद्युत प्रणाली के विभिन्न क्षेत्रों में अनुसंधान करने के लिए सिमुलेशन एक शक्तिशाली और सुविधाजनक उपकरण रहा है। उच्च आवृत्ति पल्स चौड़ाई केमॉडुलन सिग्नल्स वाले बिजली इलेक्ट्रॉनिक कनवर्टर प्रौद्योगिकियों की प्रगति के साथ, पारंपरिक ऑफलाइन सिमुलेशन अब बड़ी संख्या में स्विचिंग डिवाइस वाले सिस्टम का अध्ययन करने के लिए उपयुक्त नहीं हैं। इसके अलावा, इस प्रकार के सिमुलेशन में आमतौर पर वास्तविक उपकरणों के साथ हार्डवेयर इंटरफेस का अभाव होता है। विकसित किए गए नियंत्रकों को आदर्श रूप से वास्तविक समय के वातावरण में वास्तविक प्रणाली पर मान्य किया जाना चाहिए। तथापि, उच्च लागत और जोखिम शामिल होने के कारण, वास्तविक बिजली प्रणाली पर नई नियंत्रण योजनाओं का परीक्षण करना मुश्किल है।
उपरोक्त समस्याओं को दूर करने के लिए, भौतिक समय पर एक बड़े और जटिल मॉडल को चलाने में सक्षम रियल टाइम सिम्युलेटर (आरटीएस) की आवश्यकता होती है। आरटीएस वास्तविक समय के वातावरण में पावर सिस्टम नेटवर्क, पावर इलेक्ट्रॉनिक और कंट्रोल सर्किट के सिमुलेशन की सुविधा देता है। यह वास्तविक समय हार्डवेयर-इन-लूप (एचआईएल) परीक्षणों के माध्यम से प्रणाली की समझ में सुधार और सत्यापन प्रदान करता है।



डॉ. विमल भाटिया
प्रोफेसर
vbhatia@iiti.ac.in

पीएचडी - द यूनिवर्सिटी ऑफ एडिनबर्ग, यूके
पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
सी-डाट (भारत), हघेस साफ्टवेयर सिस्टम्स (भारत), डीटीएस (यूके),
ऑडियोसॉफट (यूके), एम्बरफिन (यूके) तथा ओवनवेव सिस्टम्स (यूके)
अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक सहकार्यता (संबंद्धता / अनुबद्धता / विजिटिंग पद) आईआईटी दिल्ली तथा आईआईआईटी दिल्ली से सम्बद्ध संकाय

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र - फ्यूचर कम्युनिकेशन एवं सिग्नल प्रोसेसिंग सिस्टम्स

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं - संचार और सिग्नल प्रोसेसिंग समस्याओं के लिए नए आर्किटेक्चर और समाधान का प्रस्ताव। विशेष रूप से, कुशल उच्च गति डेटा अंतरण के लिए विजिबल लाइट कम्युनिकेशन के समाधान। बड़े / बड़े पैमाने पर एमआईएमओ, तथा एनओएमए योजनाओं के लिए अल्गोरिथम डिजाइन का अनुसंधान वर्तमान में मेरे अनुसंधान समूह में किया जा रहा है। हम दुनिया के पहले मानक (आईईईई 802.22) के अनुरूप टीवी-व्हाइट स्पेस प्लेटफॉर्म को ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर में बेहतर चौनल अनुमान, स्पेक्ट्रम सेंसिंग और डेटा दरों के साथ प्रदर्शित करने में सक्षम हैं। हमने अल्ट्रा-वाइड बैंड संचार के लिए संकुचित संवेदन आधारित तकनीकों का भी पता लगाया है। भविष्य के सहकारी नेटवर्क द्वारा प्राप्त डेटा दरों और आउटेज की मान्यता विभिन्न चौनल स्थितियों, मॉड्यूलेशन तकनीकों और व्यावहारिक प्रणाली के विचारों के तहत सैद्धांतिक सीमा पर हमारे काम से पाई जाती है। आईईईई, एल्सेवियर, स्प्रिंगर, ओएसए, आईईटी और आईईटीई प्रकाशनों द्वारा गुणवत्ता और अभिनव अनुसंधान को अच्छी तरह से स्वीकार और मान्यता दी गई है। प्रकाशित लेखों ने सबसे अधिक डाउनलोड /लोकप्रिय लेख सूची में छापा है। अनुसंधान को आईसीसी, ग्लोबकॉम, डब्ल्यूसीएनसी, वीटीसी, एसपीएडब्ल्यूसी, एसपीसीओएम, एएनटीएस, एनसीसी, ईयूएसआईपीसीओ, एसएसपीडी, फोटोनिक्स सहित अन्य संचार और सिग्नल प्रोसेसिंग में अग्रणी सम्मेलनों /कार्यशालाओं में स्वीकार किया गया है। कुछ आर्टिकलों के लिए डीएसटी और आईईईई एसपीएस से यात्रा अनुदान प्रदान किया गया है।

ग. अवार्ड तथा उपलब्धियां - आईईटीई - प्रोफेसर एसवीसी एय्या मेमोरियल अवार्ड 2019

पेटेंट (फाइल किए गए) - 12
प्रकाशन - (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)

200 से भी अधिक जरनलों तथा कांफ्रेंस का प्रकाशन वित्तीय वर्ष 2019-20 के प्रतिनिधि प्रकाशन निम्नलिखित हैं :-

- वी.भाटिया, पी.स्वामी, एस.शर्मा एवं आर.मीता ''नॉन-आर्थोगोनल मल्टीप्ल एस्सेस - एन इनेबल् फार मैसिव क्नेक्टिविटी'', स्पेशल इश्यू ऑन 5जी एंड बियांड - स्प्रिंगर नेचर जरनल ऑफ आईआईएससी, 2020.
- पी.स्वामी, एम. कुमार, वी.भाटिया एवं टी रत्नराजा, ''पर्फामेंस एनालिजिज ऑफ एनओएमए इनेब्लड हाइब्रिड नेटवर्क विद लिमिटेड फीडबैक'', आईईईईई ट्रांजक्शंस ऑन व्हीकलर टैक्नोलॉजी, 2020.
- एस. शर्मा, के.डेका एवं वी. भाटिया ''थ्रेशहोल्डलैस डिटेक्शन ऑफ सिम्बल्स इन नैनो-कम्युनिकेशन सिस्टम्स'' आईईईईई ट्रांजक्शंस ऑन नैनो-बॉयोसाइंस, 2020.

समारोह / सेमिनारों का आयोजन :

- आईईईईई एएनटीएस 2019 पर भारत-यूके कार्यशाला
- वायरलैस कम्युनिकेशन 2019 पर सीईपी

अप्रैल, 2020 - मार्च, 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं
शीर्षक - एज कैचिंग फार हाई कैप्सिटी वायरलैस नेटवर्क्स एक्सप्लायटिंग बिग डेट एनालिटिक्स एंड मशीन लर्निंग
अवधि - दो वर्ष
निधियन एजेंसी - मानव संसाधन एवं विकास मंत्रालय, भारत तथा यूकेआईईआरआई, यूके
संक्षिप्त वर्णन - एज कम्प्यूटिंग हेतु बिग डेटा विश्लेषणात्मकता के लिए मशीन लर्निंग अल्गोर्थिम्स का विकास

शीर्षक - संवहनीय विकास के लिए 6जी
अवधि - दो वर्ष
निधियन एजेंसी - मानव संसाधन एवं विकास मंत्रालय, भारत तथा यूकेआईईआरआई, यूके
संक्षिप्त वर्णन - एज कम्प्यूटिंग हेतु बिग डेटा विश्लेषणात्मकता के लिए मशीन लर्निंग अल्गोर्थिम्स का विकास

शीर्षक - टीवीडब्ल्यूएस के लिए इंटरफेरेंस लिमिटेड चैनलों में ओएफडीएम पर आधारित सुदृढ़ कम्युनिकेशन रिसीवर का डिजाइन तथा कार्यान्वयन
अवधि - 4 वर्ष
निधियन एजेंसी - इलेक्ट्रोनिक्स एवं सूचना प्रौद्योगिकी विभाग, भारत
संक्षिप्त वर्णन - आईईईई 802.22 रिसीवर का अल्गोरिथम एवं प्रोटोटाइप विकास

शीर्षक - उन्नत सिग्नल प्रोसेसिंग तकनीकों के उपयोग से ऑप्टिकल मैट्रोलॉजी में फेस एस्टीमेशन के लिए कुशल रणनीतियों के डिजाइन
अवधि - 3 वर्ष
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत
संक्षिप्त वर्णन - उन्नत सिग्नल प्रोसेसिंग तकनीकों के उपयोग से डायनामिक वेरिएबल्स का अध्ययन तथा उद्देश्य मापन

शीर्षक - मशीन लर्निंग के उपयोग से उच्च क्षमता के वायरलैस नेटवर्क का आर्किटेक्चर
अवधि - 3 वर्ष
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत - यूकेआईईआरआई,यूके
संक्षिप्त वर्णन - वायरलैस नेटवर्क के लिए मशीन लर्निंग अल्गोरिथम्स के अध्ययन एवं उद्देश्य से

शीर्षक - इंडो - फिनिश एक्सचेंज प्रोग्राम
अवधि - 6 माह
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग - एकेए
संक्षिप्त वर्णन - इंडो - फिनिश एक्सचेंज प्रोग्राम



डॉ. विपुल सिंह
एसोसिएट प्रोफेसर एवं
विभाग प्रमुख
vipul@iiti.ac.in

पीएचडी - क्युंशु इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी, फुकुओका, जापान, 808-0196
पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

- आईआईटी इंदौर के इलेक्ट्रिक्ल अभियांत्रिकी विभाग में एसोसिएट प्रोफेसर (जून 2016-अब तक)
- आईआईटी इंदौर के इलेक्ट्रिक्ल अभियांत्रिकी विभाग में सहायक प्रोफेसर (नवम्बर 2010 - जून, 2016)
- इंस्टीट्यूट ऑफ इलेक्ट्रानिक्स, शिजुओका यूनिवर्सिटी हमामत्सु, जापान में पोस्ट डाक्टोरल फैलो (अप्रैल 2019 - नवम्बर 2010)

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र - ओर्गेनिक इलेक्ट्रॉनिक्स, नैनोस्ट्रक्चर सामग्री, हाइब्रिड उपकरण, जैव / रासायनिक / गैस सेंसर, फोटोल्यूमिनेशन स्पेक्ट्रोस्कोपी, नोवेल डिपोजिशन तकनीक, सौर ब्लाइंड डिटेक्टर और पीजोइलेक्ट्रिक सामग्री का संश्लेषण।

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं - डॉ. विपुल सिंह के नेतृत्व में आणविक और नैनोइलेक्ट्रॉनिक रिसर्च ग्रुप (एमएनआरजी) की स्थापना 2011 में हुई थी। हम अकार्बनिक और आर्गेनिक सेमीकंडक्टर्स के समाधान सामग्री संश्लेषण की प्रक्रियाएं करते हैं। हम कार्यात्मक उपकरणों यथा फोटोडेटेक्टर, फोटो ट्रांजिस्टर और अन्य प्रकार के सेंसर की प्रस्तुति के लिए इन नैनोस्ट्रक्टेड सामग्रियों द्वारा प्रदर्शित अद्वितीय ऑप्टो-इलेक्ट्रॉनिक गुणों का उपयोग करते हैं। हम सेमीकंडक्टर में फोटो-जनित चार्ज कैरियर डायनेमिक्स का अध्ययन करने में रुचि रखते हैं। हम नवीन तकनीकों का उपयोग करके विकासोन्मुख जैविक फोटोसेंसिटिव ट्रांजिस्टर की ओर भी ध्यान केंद्रित कर रहे हैं। हमारी विशेष रुचि से नैनोस्ट्रक्टेड सामग्रियों में एलएसपीआर प्रभाव हुआ है।

अवार्ड एवं उपलब्धियां

- जापान सरकार के जी2ई2 कार्यक्रम के अंतर्गत 8-12 दिसम्बर, 2019 के दौरान ओर्गेनिक इलेक्ट्रानिक्स के विषय से संबंधित आमंत्रित वक्तव्य की प्रस्तुति।
- विभिन्न डीएसटी परियोजना प्रस्तावों की समीक्षा
- विभिन्न विख्यात अंतर्राष्ट्रीय जरनलों की समीक्षा
- भारत में पीएचडी थिसिस की समीक्षा

- एक पत्रिका लेख का आईईईई सेंसर्स लैटर्स के कवर पृष्ठ पर प्रकशन के लिए चयन
- भारत में एम टैक परियोजनाओं के संस्थानों के निरीक्षक

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)
1.4.2020 से 31.3.2021 के दौरान श्रेष्ठ समीक्षा किए गए कुल 10 आर्टिकलों में से सर्वोत्तम तीन आर्टिकल -

- मणिकंदन मुथु, राजगोपालन पांडे, शियाओझी वांग, अरुण कुमार चंद्रशेखर, आई ए पलानी और विपुल सिंह, "एनहांसमेंट ऑफ ट्रायबोइलेक्ट्रीक नैनोजनरेटर आउपुट पर्फामेंस बाई लेजर 3 डी सरफेस पैटर्न मैथड फार एनर्जी हार्वेस्टिंग एप्लिकेशंस "; नैनोएनेर्जी, वॉल्यूम 78 (2020) 105205.

- तेजेंद्र दीक्षित, आकाश त्रिपाठी, स्वानंद वी सोलंकी, के एल गणपति, एम एस रामचंद्र राव और विपुल सिंह, "अल्ट्रावाइड बैंडगैप कॉपर ऑक्साइड: हाई परफॉर्मेंस सोलर ब्लाइंड फोटोडिटेक्शन"; आईईईई इलेक्ट्रॉन डिवाइस पत्र, वॉल्यूम 41 (2020) 1790

- जितेश अग्रवाल, तेजेंद्र दीक्षित, आई ए पलानी और विपुल सिंह, "हाई विजिबल ब्लाइंड जेडएनओफोटोडेटेक्टर बाई कस्टमायजिंग नैनोस्ट्रक्चर्स विद कंट्रोल्ड डिफेक्ट्स"; आईईईई फोटोनिक्सटैक्नोलॉजी लैटर्स, वॉल्यूम 32 (2020) 1439

समारोह / सेमिनारों का आयोजन

•एमआरएस-जापान की 30वीं वार्षिक बैठक के आयोजन दल के सदस्य, संगोष्ठी एल: ऑर्गेनिक आयोनोट्रॉनिक्स फार सस्टेनेबल फ्यूचर, 09-11 दिसंबर, 2020

•जापान सरकार के G2E2 कार्यक्रम के अंतर्गत "साल्युशन प्रोस्सेबल आप्टोइलेक्ट्रिक डिवायेसेस: करंट ट्रेंड एंड फ्यूचर प्रोस्पेक्ट्स" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया, 23 दिसंबर, 2020

•क्यूआईपी प्रायोजित "फोटोवोल्टिक डिवाइसेस एंड सिस्टम्स: चैलेंजेस एंड स्कोप" पर अल्पकालिक पाठ्यक्रम आयोजित किया, आईआईटी इंदौर 08-13 मार्च, 2021

अप्रैल 2020 - मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं
शीर्षक - ''डेवलपमेंट ऑफ लो वोल्टेज, हाई सेंसटीविटी ओर्गेनिक फोटोसेंसटिव ट्रांजिस्टर्स फार नियर लाइट सेंसर्स''
अवधि - 3 वर्ष (2017-2020)
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार
संक्षिप्त वर्णन - परियोजना का उद्देश्य उच्च संवेदनशीलता ओएफईटी के विकास के लिए कम बैंड गैप और नवीन तकनीकों वाले पॉलिमर का संचालन करके कम वोल्टेज और उच्च संवेदनशीलता ओएफईटी के विकास से संबंधित है। ये ओएफईटी वेवलैंथ के एनआईआर क्षेत्र के प्रति संवेदनशील होंगे और जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए नियोजित किए जा सकते हैं।

शीर्षक - ''डेवलपमेंट ऑफ हाई सेंसटीविटी जैडएनओ नैनोस्ट्रक्चर्स बेस्ड गैस सैंसिंग ऐरे फार स्पेस एप्लिकेशंस''
अवधि - 2 वर्ष (2019-2021)
निधियन एजेंसी - आईएसआरओ, रिस्पांड योजना
संक्षिप्त वर्णन - इस परियोजना में हम एनओएस गैसों के संवेदीकरण के लिए उच्च संवेदनशील जैडएनओ आधारित गैस सेंसर विकसित करने की मंशा रखते हैं। परियोजना के अंतिम लक्ष्य के रूप में हम जटिल वातावरण में गैसों के मिश्रण के लिए सेंसर आधारित ऐरे विकसित करना चाहते हैं। मैटल नैनोपार्टिकल्स को उनकी विशिष्टताओं में सुधार के लिए इन नैनोस्ट्रक्चर पर डेकोरेट किया जाएगा।

शीर्षक - ''डिजाइन एंड डेवलपमेंट ऑफ लेसर डेकाल ट्रांसफर बेस्ड माइक्रो 3डी प्रिंटर प्रिंटिंग माइक्रोडिवाइसेस ''
अवधि - 2 वर्ष (2018-2020)
निधियन एजेंसी - डीएसटी, तकनीकी विकास बोर्ड, उन्नत निर्माण प्रौद्योगिकी।
संक्षिप्त वर्णन - इस परियोजना में हम माइक्रो थ्री डायमेंशनल प्रिंटर के विकास के लिए अलॉयड मेटल नैनोपार्टिकल्स को अंतरित करने के लिए लेजर इंड्यूस फॉरवर्ड ट्रांसफर तकनीक (एलआईएफटीटी) का उपयोग करने चाहते हैं, जिसका उपयोग डिवाइस के विकास के लिए उपयोगी सब्सट्रेट पर 3 डी संरचनाओं को प्रिंट करने के लिए किया जा सकता है।



पीएचडी - द हांगकांग पॉलीटैक्निक यूनिवर्सिटी (एचके पॉलीयू)
पूर्व सेवा - विजिटंग संकाय, इंटरनेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ इंफार्मेशन टैक्नोलॉजी बंगलौर (आईआईआईटीबी) (2010-2012)
अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र - बॉयोमैट्रिक्स एवं बॉयोमेडिकल एप्लिकेशंस पर ध्यान केन्द्रण के साथ सिग्नल एवं इमेज प्रोसेसिंग

डॉ. विवेक कान्हनगढ़
एसोसिएट प्रोफेसर
kvivek@iiti.ac.in

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं - आईआईटी इंदौर में पैटर्न रिकॉग्निशन एंड इमेज एनालिसिस (पीआरआईए) अनुसंधान समूह मुख्य रूप से बायोमेट्रिक मान्यता से संबंधित अनुसंधान समस्याओं के निवारण के कार्य कर रहा है। उच्च-रिजॉल्यूशन फिंगरप्रिंट स्कैनर के विकास के साथ, उच्च-रिजॉल्यूशन फिंगरप्रिंट-आधारित बायोमेट्रिक पहचान पर ध्यान दिया गया है। लेवल -3 फिंगरप्रिंट फीचर्स, जिसमें बहुत बारीक डिटेल्स शामिल हैं जैसे कि पोर्स, आमतौर पर फिंगरप्रिंट इमेज में अवलोकनीय होते हैं, जिनका रिजॉल्यूशन 800 डीपीआई से अधिक होता है। फिंगरप्रिंट पहचान के लिए छिद्र की विशेषताएं प्रभावी पाई गई हैं। उच्च-रिजॉल्यूशन फिंगरप्रिंट का उपयोग करके बॉयोमीट्रिक मान्यता के लिए छिद्रों का सटीक पता लगाना महत्वपूर्ण है। हाल ही में, हमने उच्च-रिजॉल्यूशन फिंगरप्रिंट छवियों में छिद्र निर्देशांक का पता लगाने के लिए एक गहरी कॉन्वोल्युशनल न्यूरोल नेटवर्क (सीएनएन) आधारित विधि विकसित की है। हमने उच्च-रिजॉल्यूशन फिंगरप्रिंट मान्यता के लिए सीएनएन आधारित फ्रेमवर्क भी विकसित किया है।

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां

- आईईईई बॉयोमैट्रिक्स कॉम्पेंडियम जरनल के संपादन मंडल के सदस्य
- बॉयोमैट्रिक्स एवं एप्लिकेशंस की आईईईई एसएमसी टैक्नीक्ल कमेटी के सदस्य
- बॉयोमैट्रिक्स की अंतर्राष्ट्रीय ख्यातिप्राप्त कांफ्रेंसों की टैक्नीकल प्रोग्राम कमेटियों के सदस्य

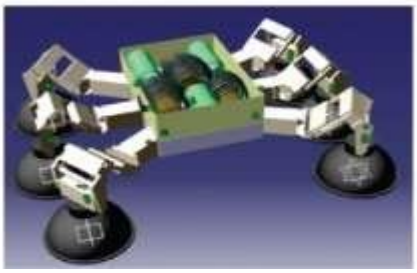
प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)

•विजय आनंद एवं विवेक कान्हनगढ़, ''पोरनेटः सीएनएन-बेस्ड पोर डिस्क्राइबर फार हाई रेजुलेशन फिंगरप्रिंट रिकोगिनिशन, ''आईईईई सेंसर्स जरनल, वाल्युम 20 नम्बर 16, 2020.
•अंकिता जैन एवं विवेक कान्हनगढ़ ''जेन्डर रिकोगिनिश्न इन स्मार्टफोन यूजिंग टचस्क्रीन गेस्चर्स'' पैटर्न रिकोगिनिशन लैटर्स वाल्युम 125, पीपी 604-611, जुलाई, 2019
•विजय आनंद एवं विवेक कान्हनगढ़ -''पोर डिटेक्शन इन हाई-रेजुलेशन फिंगरप्रिंट इमेजेस यूजिंग डीप रेसिड्यूल नेटवर्क'' जरनल ऑफ इलेक्ट्रानिक इमेजिंग, वाल्युम 28. नम्बर 2, अप्रैल 2019

समारोह / सेमिनारों का आयोजन

- 2 मार्च, 2020 से 6 मार्च, 2020 के दौरान हैंड-ऑन सेशन्स के साथ सिग्नल एंड इमेज प्रोसेसिंग पर पांच दिवसीय अल्पकालिक पाठ्यक्रम
- प्रोफेसर एस.सी. दत्ता राय (भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली के इलेक्ट्रीक्ल इंजीनियिंरंग विभाग में पूर्व प्रोफेसर) द्वारा 5 अप्रैल 2019 को इलेक्ट्रीक्ल इंजीनियिंरंग के विषय पर आयोजित सेमिनार मे आमंत्रित।

यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग



अनुसंधान महत्व / सुविधा	अनुप्रयोग क्षेत्र
- माइक्रो-चैनल हीट ट्रांसफर, न्यूक्लियर थर्मल डायनामिक्स हाइड्रोलिक्स, कम्बसशन और कम्प्यूटेशनल फ्ल्यूड डायनामिक्स - थर्मल मैनेजमेंट ऑफ पावर-डेंस इलेक्ट्रोनिक्स - कंडीशन मॉनीटरिंग एंड प्रोगनोसिस -माइक्रो मैकेनिक्स एंड नैनो मैकेनिक्स, हाई एन्ट्रोपी एलॉय, मल्टी स्केल मॉडलिंग -लेजर और एडिटिव विनिर्माण, स्मार्ट विनिर्माण -मेक्ट्रोनिक्स और नियंत्रण - एकास्टिक्स ऑफ डक्ट्स, इलेक्ट्रोमैग्नेटिक क्रिम्पिंग	-बायोमैकेनिक्स और कम्पोजिट स्ट्रक्चर -गियर विनिर्माण और नवॉयस वायब्रेशन हार्नेस (एनवीएच) - स्मार्ट विनिर्माण -ग्रीन एनर्जी एवं बॉयो फ्यूल्स -रोबोटिक्स एवं नियंत्रण -ऑटोमोटिव एवं एयरोस्पेस -इलेक्ट्रोनिक एवं स्टील प्रोसेसिंग - अपशिष्ट ऊर्जा एकत्रण - हाइड्रोलिक सिस्टम्स के कार्य क्षमता अनुमान

विभाग प्रमुख की कलम से



डॉ. संतोष के साहू
एसोसिएट प्रोफेसर
sksahu@iiti.ac.in



मैकेनिकल इंजीनियरिंग क्षेत्र उम्दा अनुसंधान कार्यक्रमों को पूरा करके और उद्योग की अनुकूलता के साथ गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्रदान करने के प्रति प्रतिबद्ध है। क्षेत्र द्वारा बीटैक, एमटैक एमएस (अनुसंधान) एवं पीएचडी जैसे विभिन्न कार्यक्रम संचालित किए जाते हैं। वर्तमान में क्षेत्र में दो एमटैक कार्यक्रम (1) उत्पादन एवं औद्योगिक इंजीनियरिंग (2) मैकेनिकल सिस्टम डिजाइन कार्यक्रम संचालित किए जा रहे हैं। हमारा प्रमुख उद्देश्य समाज की वर्तमान और भावी आवश्यकताओं के लिए बुनियादी और विशिष्ट इंजीनियरिंग प्रशिक्षण के साथ गुणवत्तापूर्ण इंजीनियरिंग शिक्षा प्रदान करना है। उदयीमान क्षेत्रों में अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी के साथ प्रासंगिक सामाजिक अनुसंधान करने; औद्योगिक इंजीनियरों को अभ्यास करने के लिए निरंतर शिक्षा प्रदान करने; और, उद्योग/अकादमिक सहयोग विकसित की भी जिम्मेदारी है। यह क्षेत्र निरंतर शैक्षिक प्रोग्राम का आयोजन भी करता है। इसमें 22 नियमित संकाय हैं।



वर्तमान रिपोर्टिंग वर्ष में क्षेत्र की उपलब्धियां (2020-2021)

- जनशक्ति प्रशिक्षण और अत्याधुनिक अनुसंधान के लिए उद्योग 4.0, ऑटोट्रॉनिक्स, एडिटिव विनिर्माण, स्मार्ट सामग्री, स्प्रे डायग्नोसिस, थर्मल हाइड्रोलिक्स, माइक्रो-चैनल हीट ट्रांसफर, कम्प्यूटेशनल फ्ल्यूड डायनामिक्स, वायब्रेशन एवं कंडीशन मॉनीटरिंग, एटोमिस्टिक मॉडेलिंग आदि में विश्वस्तरीय अवसंरचना और अत्याधुनिक तकनीकों का विकास किया गया है।
- एसईआरबी, डीएसटी, सीएसआईआर, इसरो, डीआरडीओ, रॉयल एकेडमी ऑफ इंजीनियरिंग, आरएसएफ, ओवीडीएफ योजना सहित विभिन्न बाह्य निधियन एजेंसियों से निधियन प्राप्त किया गया है।
- वीएजेआरए संकाय योजना, एसपीएआरसी कार्यक्रम एवं आउटरिच कायक्रमों के आयोजन के माध्यम से सुदृढ़ अंतराष्ट्रीय सम्पर्कता
- वैज्ञानिक समुदाय द्वारा पेटेंट, पुस्तक अध्याय, अंतर्राष्ट्रीय विद्धानों द्वारा समीक्षा किए गए प्रकाशनों, राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में व्याख्यान के माध्यम से अनुसंधान के विभिन्न क्षेत्रों में अपनी मान्यता प्रदान प्रदान की गई है।
- क्षेत्र ने वोल्वो, आईशर, वाब्को इंडिया लिमिटेड, जॉन डियेरे इत्यादि जैसे उद्योगों के साथ परामर्श और जनशक्ति प्रशिक्षण के लिए मजबूत सहकार्यता की है।

Research at glance – Discipline of Mechanical Engineering









Pulsed Laser Deposition System

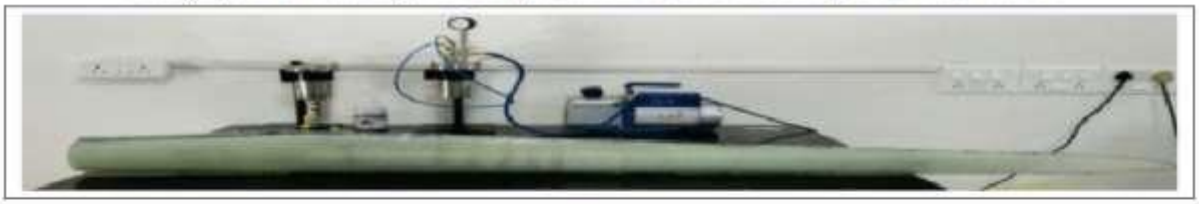


Real-time scaled down prototype of ANKUR-LL 2



Design of Hybrid Underwater Vehicle with fin propulsion

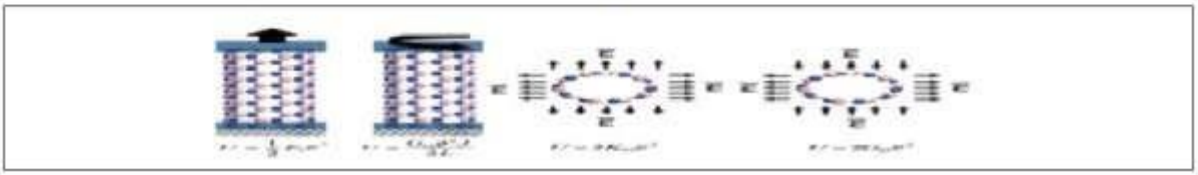
Design, manufacturing and computational research @ composite materials lab



Continuum simulations @ composite meterials lab



Molecular dynamic studies at ATOM lab





डॉ. नीलेश कुमार जैन
प्रोफेसर
मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग
nkjain@iiti.ac.in

पीएचडी - आईआईटी कानपुर (2003)
पूर्व सेवा - (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
आईआईटी रूड़की (17 जून 2004 से 28 जनवरी 2010)
ओक्लाहोमा स्टेट यूनिवर्सिटी, स्टिलवाटर, यूएसए (जुलाई-दिसम्बर 2008)
साउथ एशिया इंटरनेशनल इंस्टीट्यूट, हैदराबाद (जून 2003 से मई 2004)
नेताजी सुभाष इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी, दिल्ली (जुलाई, 2002 से जून 2003)

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- एडिटिव मैनुफेक्चिरिंग ऑफ मैटेलिक मेटेरियल्स एंड बॉयोमैट्रिक इम्प्लांट्स
- डेवलपमेंट ऑफ एफजीएम एंड एसएमएम बाई μ -प्लास्मा ट्रांसफर्ड एर्क प्रोस्सेस
- माइक्रो-ज्वाइनिंग ऑफ थिन शीट्स
- हाई क्वालिटी गियर फिनिशिंग बाई एडवांस्ड फिनिशिंग प्रोस्सेस
- सस्टेनएबल होबिंग ऑफ गियर्स
- नियर नेट-शेप मैनुफेकचरिंग ऑ। मेसो-साइज्ड गियर्स
- मैनुफेकचरिंग ऑफ नॉन-सर्कुलर गियर्स बाई डब्ल्यूएसईएम
- एडवांस्ड एंड हाइब्रिड मशीनिंग प्रोस्सेस
- माइक्रोमशीनिंग एंड नैनो-फिनिशिंग प्रोस्सेस
- मॉडलिंग एंड आप्टिमाइजेशन ऑफ द मैनुफैकचरिंग प्रोस्सेस

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- **माइक्रो प्लाज्मा अंतरण आर्क (μ-पीटीए) वायर एवं पाउड डिपोजिशन की प्रक्रिया का विकास** बॉयोकम्पेटिबल सामग्रियों(एसएमएम), डेवलेपिंग फंक्शनल्ली ग्रेडिड सामग्रियों (एफजीएम) तथा शेप मेमोरी सामग्रियों (एसएमएम) से विभिन्न मैटेलिक सामग्रियों, घुटना इम्पलांट के लिए विभिन्न मैसो आकार के एडिविव निर्माण (एएम) के लिए
- विभिन्न प्रकार के सिलेंड्रिक्ल और कोनिकल गियर्स की उच्च गुणवत्ता पूर्ण फिनिशिंग के लिए किफायती और संवहनीय प्रक्रिया के रूप में **इलेक्ट्रोकेमिकल ऑनिंग (ईसीएच) और पल्स-ईसीएच प्रक्रिया का विकास**
- **स्पर और बेवल गियर्स के उच्च गुणवत्ता वाले परिष्करण के लिए अपघर्षक प्रवाह परिष्करण (एएफएफ) प्रक्रिया का विकास** व्यापक के माध्यम से उच्च गुणवत्ता के मेसो-आकार के सिलेंड्रिक्ल और कोनिकल और नॉन सर्कुलर गियर के लिए डब्ल्यूईडीएम को निकट-शुद्ध आकार निर्माण प्रक्रिया के रूप में स्थापित करना।

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां

सूर्य गौरव राष्ट्रीय पुरस्कार 2021
सर्वश्रेष्ठ शोधकर्ता पुरस्कार 2020
कोरोना योद्धा प्रमाणपत्र 2020
भारतीय पैनलिस्ट 23 अक्टूबर को शिक्षा मंत्रालय द्वारा आयोजित उन्नत एमएफजी में, वैभव शिखर सम्मेलन 2020
मुख्य अतिथि, एआईसीटीई की अटल अकादमी द्वारा 72 एफडीपी का ऑनलाइन उद्घाटन, 5 जुलाई 2021
मुख्य अतिथि, एसआरईएसए इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ रिस्क एंड रिलायबिल्टी द्वारा आयोजित "जटिल इंजीनियरिंग तंत्र की विश्वसनीयता" पर वेबिनार, 29 मई 2021
मुख्य अतिथि "इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन इनोवेशन इन प्राड्क्ट, प्रोस्सेस एंड सिस्टम डिजाइन" समापन समारोह, "एसवीवीवी इंदौर द्वारा आयोजित, 6 मार्च 2021
विशेष अतिथि एमपीएससीटी भोपाल, आईआईए द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित "द्वितीय विंटर स्कूल ऑन ऑब्जर्वेशनल एस्ट्रोनॉमी" बैंगलोर और आईआईटी इंदौर, 1 फरवरी 2021
गेस्ट ऑफ ऑनर एससीआरएस नई दिल्ली और आईआईटी इंदौर द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित "मटेरियल प्रोसेसिंग एंड कैरेक्टराइजेशन" पर 11 वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 15-17 दिसंबर 2020

गेस्ट ऑफ ऑनर, " सॉफ्ट कंप्यूटिंग फार प्राब्ल्म सोल्विंग (SocProS 2020)" 10 वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, एससीआरएस नई दिल्ली और आईआईटी इंदौर द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित, 18-20 दिसंबर 2020
गेस्ट ऑफ ऑनर टीक्यूआईपी-III के अंतर्गत "फंडामेंटल्स एंड एडवांस इन पाउडर मेटलर्जी" पर, एफडीपी, 8 दिसंबर 2021
संरक्षक, एनआईडीएम नई दिल्ली और आईआईटी इंदौर द्वारा आयोजित, 5-7 जून 2021, अंतर्राष्ट्रीय ई-सम्मेलन *"इकोसिस्टम रिस्टोरेशन फार रिसाइलेंस एंड सस्टेनेबिल्टी: लिविंग विद नेचर"*
संरक्षक, एनएसएम के अंतर्गत "हाई पर्फार्मेंस कम्प्युटिंग इन द एग्रिक्वलर डोमेन" एसईआरसी पर कार्यशाला, 14-16 जुलाई 2021
संरक्षक, अंतर्राष्ट्रीय ई-सम्मेलन *"इकोसिस्टम रिस्टोरेशन फार रिसाइलेंस एंड सस्टेनेबिल्टी: लिविंग विद नेचर"* एनआईडीएम नई दिल्ली और आईआईटी इंदौर द्वारा आयोजित, 5-7 जून 2021
पैनलिस्ट, नेशनल स्किल एंड एंटरप्रेनरशिप इनोवेशन कांक्लेव में "रोल ऑफ आईआईटी इन एम्बिबिंग एंटरप्रेनरशिप जील टू यंग माइंड्स" 25 फरवरी 2021
पैनलिस्ट, "इंडस्ट्री-एकेडमिया मीट 2020" आरजीपीवी भोपाल द्वारा आयोजित, 24 सितंबर 2020
पैनलिस्ट, विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार नीति पर एमपीसीएसटी परामर्श (एसटीआईपी) 2020 17 सितंबर 2020 को
पैनलिस्ट, "रिइंजीनियरिंग फ्राम विदइन" इंजीनियर दिवस समारोह, 15 सितंबर 2020
पैनलिस्ट, "आत्मनिर्भर, मध्य प्रदेश: उद्यमिता और स्व-रोजगार और बढ़ती रोजगार" तकनीकी शिक्षा और कौशल विकास विभाग एमपी सरकार द्वारा आयोजित, 10 अगस्त 2020 को।

पेटेंट - एक (सम्पूर्ण विशिष्टताएं फाइल की गई)
मैग्नेटिक फील्ड अस्सिटिउ माइक्रो-प्लाज्मा ट्रांसफर्ड आर्क पाउडर एडिटिव लेयर मैनुफेकचरिंग प्रोस्सेस (अंवेषकः मयूर सुधाकर सावंत, पंकज कुमार, नीलेश कुमार जैन) भारतीय पेटेंट आवेदन संख्या 201921022471 दिनांक 20 दिसम्बर, 2019 को प्रकाशित. प्रथम परीक्षा रिपोर्ट प्रस्तुत!
प्रकाशन - (जरनल लेख, पुस्तकें एवं पुस्तकों के अध्याय सहित)
<u>सर्वश्रेष्ठ तीन</u>

- पंकज कुमार, मयूर एस सावंत, नीलेश कुमार जैन (2021) "आप्टिमाइजेशन ऑफ प्रोस्सेस पैरामीटर्स इन माइक्रोप्लासमा ट्रांसफर्ड डिपोजिशन प्रोस्से फार कोबाल्ट बेस्ड एलॉय" मैटेरियल टूडे: प्रोसिडिंग्स, 44(1), 1681-1686, डीओआई: 10.1016/जे.मैटप्र.2020.11.840

- पंकज कुमार, नीलेश कुमार जैन (2021) "फिनाइट एलीमेंट एलालिसिस ऑफ फेमोरल प्रोस्थेसिस यूजिंग Ti-6Al-4V एलॉय एंड TiNbZrTaFe हाई एनट्रोपी एलॉय'' मैटेरियल टूडे: प्रोसिडिंग्स,44(1), 1195-1201, डीओआई:10.1016/j.matpr.2020.11.239

- सुनील पाठक, गोबिंदा सी. साहा, मुसफिराह बिनती अब्दुल हादी, नीलेश कुमार जैन (2021) " इंजीनियर नैनोमटेरियल्स इन एविशन इंडस्ट्री इन कोविड-19 कोटेक्स: ए टाइम सेंसीटिव रिव्यू'' कोटिंग्स, 11(4), 382-401, डीओआई :10.3390/कोटिंग्स 11040382 (मार्च 2021) (प्रभाव कारक: 2.44)

- विशाल खरका, नीलेश कुमार जैन, कपिल गुप्ता (2020), "इंफुलेंस ऑफ एमक्यूएल और हॉबिंग पैरामीटर्स ऑन माइक्रोजियोमेट्री डेविएशनंस एंड फलांक रफनैस ऑफ स्पर गियर्स मैनुफैक्चर्ड बाई एमक्यूएल अस्सेटेड होबिंग'' जर्नल ऑफ मेटेरियल्स रिसर्च एंड टेक्नोलॉजी, 9(5),9646-9656, डीओआई: 10.1016/j.jmrt.2020.06.085 (सितंबर-अक्टूबर2020) (प्रभाव कारक: 5.29)

- आनंद पेटारे, गौरव देशवाल, आई.ए. पलानी, नीलेश कुमार जैन, (2020) "लेजर टैक्सचरिंग ऑफ हेलीकल एंड स्ट्रेट बेवेल्स गियर्स टू एनहांस फिनिशिंग पर्फार्मेंस ऑफ एएफएफ प्रोस्सेस'' द इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एडवांस्ड मैनुफैक्चरिंग टैक्नोलॉजी, 110(7), 2221-2238 डीओआई:10.1007/एस00170-020- 06007-0 (सितंबर 2020) (प्रभाव कारक: 2.63)

- प्रवीण कुमार, नीलेश कुमार जैन (2020), "इफेक्ट ऑफ मैटेरियल फोर्म ऑन डिपोजिशन कैरेक्टरेस्टिक्स इन माइक्रो-
- प्लाज्मा ट्रांसफर्ड आर्क एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग प्रोसेस "सीआईआरपी जर्नल ऑफ मैन्युफैक्चरिंग साइंस एंड टैक्नोलॉजी, 30, 195-205, डीओआई: 10.1016/j.cirpj.2020.05.008 (अगस्त 2020) (प्रभाव कारक: 2.99)

- विशाल खरका, नीलेश कुमार जैन, कपिल गुप्ता (2020), "प्रीडिक्टि मॉडेलिंग एंड पैरामैट्रिक आपटिमाइजेशन ऑफ मिनिमम क्वांटिटी लुब्रिकेशन अस्सेटेड हाबिंग प्रोस्से'' द इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एडवांस्ड मैनुफैक्चरिंग टैक्नोलॉजी, 109(5)1681-1694, डीओआई:10.1007/एस00170- 020-05757-1 (जुलाई 2020) (प्रभाव कारक: 2.63)

- प्रवीण कुमार, नीलेश कुमार जैन, मयूर एस. सावंत (2020), "मॉडलिंग ऑफ़ डाइमेंशन्स एंड इन्वेस्टिगेशन्स ऑन जियोमैट्रिक्ल डेविएशनंस ऑफ मैटेलिक कंपोनेंट्स मैनुफैक्चर्ड बाई μ-प्लाज्मा ट्रांसफर्ड आर्क एडिटिव मैनुफैक्चरिंग प्रोस्सेस'' द इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एडवांस्ड मैनुफैक्चरिंग टैक्नोलॉजी, 107(7), 3155-3168, डीओआई: 10.1007/एस0170-020-05218-9 (अप्रैल 2020) (प्रभाव कारक: 2.63)

पुस्तक लेखक (2)

- **शीर्षक**: स्पार्क इरोशन मशीनिंग: एमईएमएस टू एयरोस्पेस (300 पृष्ठ)
  संपादक: नीलेश कुमार जैन और कपिल गुप्ता
  प्रकाशक और प्रकाशन का वर्ष: सीआरसी प्रेस, बोका रैटन (फ्लोरिडा) यूएसए, जून 2020
  आईएसबीएन (13): 978-1-4987-8793-2
  डीओआई:https://doi.org/10.1201/9780429085758
  वेबलिंक:https://www.crcpress.com/Spark-Erosion-Machining-MEMS-to-Aerospace/Jain-Gupta/p/book/9781498787932

- **शीर्षक:** फिनिशिंग ऑफ कोनिकल गियर्स बाई प्लस्ड इलेक्ट्रोकैमिकल होनिंग (228 पृष्ठ)
  लेखक: सुनील पाठक, नीलेश कुमार जैन और आई.ए. पलानी
  प्रकाशक और प्रकाशन का वर्ष: कैम्ब्रिज स्कॉलर्स पब्लिशिंग, यूके, 2019
  आईएसबीएन (13): 978-1-5275-3366-0; आईएसबीएन (10): 1-5275-3366-2
  वेबलिंक: https://www.cambridgescholars.com/finishing-of-conical-gears-by-pulsed-electrochemical- honing

पुस्तक अध्याय (2)

- विशाल खरका, नीलेश कुमार जैन(2021) "एचिविंग सस्टेनेबिल्टी इन मशीनिंग ऑफ सिलेंडरिकल गियर्स " के अध्याय 15 में इनहैंडबुक-IV ऑन सस्टेनेबल मैनुफैक्चरिंग (संपादक: कपिल गुप्ता और कॉन्स्टेंटिनोस सालोनाइटिस,), एल्सेवियर, नीदरलैंड, पीपी 391-426, आईएसबीएन: 978 -0-12-818115-7, डीओआई: 10.1016/बी978-0-12-818115-7.00002-एक्स

- आनंद पेटारे, नीलेश कुमार जैन, आई ए पलानी (2021)"ऑन एब्रेसिव फ्लो फिनिशिंग ऑफ स्ट्रेट बेवेल गियर'' रिसेंट एडवांसेस इन मैकेनिकल इंफ्रास्टक्चर: प्रोसिडिंग्स ऑफ आईसीआरएएम 2020 (संपादक: ए के परवानी, पीएल रामकुमार, के अभिषेक, एस के यादव) स्प्रिंगर नेचर सिंगापुर प्रा लिमिटेड पीपी 95-104, ईबुक आईएसबीएन: 978-981-33-4176-0, हार्डकवर आईएसबीएन: 978-981-33-4175-3, डीओआई: 10.1007/978-981-33-4176-0_8

आयोजन/सेमिनार आयोजित

- सेन्टर फार एनवार्यनमेंट, रिसर्च एंड डेवलपमेंड (सीईपीआरडी) भारत द्वारा 14 मार्च 2021 को आयोजित सस्टेनेबल डेवलपमेंट थ्रू इंर्फामेशन टैक्नोलॉजी एंड एनवार्यनमें पर वेबिनार की प्रस्तुति

- 5 अक्टूबर 2020 को आईआईटी इंदौर में टीईक्यूआई-III पाठ्यक्रम में "थर्मल टाइप माइक्रोमशीनिंग: इलेक्ट्रॉन बीम मशीनिंग" पर विशेषज्ञ व्याख्यान दिया गया।

अप्रैल 2020 - मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं
शीर्षक - डीएसटी - एफआईएसटी की गियर इंजीनियरिंग परियोजना
अवधि - 2015-2020
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार
संक्षिप्त वर्णन - उत्कृष्ट सुविधाओं एवं अवसंरचना के अधिग्रहण एवं विशेषज्ञता के विकास के साथ विभिन्न टाइप के गियरों से संबंधित विभिन्न घटकों के अत्याधुनिक अनुसंधान के उद्देश्य से गियर इंजीनियरिंग के उत्कृष्टता केन्द्र का विकास।
कोविड संबंधित गतिविधियाँ (अनुसंधान, शैक्षणिक और/या कोई अन्य समाचार) अप्रैल 2020-मार्च 2021
सुनील पाठक, गोबिंदा सी. साहा, मुस्फिराह बिनती अब्दुल हादी, नीलेश कुमार जैन (2021) "इंजीनियर्ड नैनोमेटेरियल्स फार एविएशन इंडस्ट्री इन कोविड-19 कांटैक्स्ट: ए टाइम सेंसिटिव रिव्यू" कोटिंग्स, 11 (4), 382-401, डीओआई: 10.3390/कोटिंग्स11040382 (मार्च 2021) (इम्पैक्ट फैक्टर: 2.88)



डॉ. देवेन्द्र कुमार देशमुख
एसोसिएट प्रोफेसर
dldeshmukh@iiti.ac.in

पीएचडी : आईआईएससी बंगलौर (2012
पूर्व सेवा : (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
2002 - 2005 टीवीएस मोटर कम्पनी
2005-2007 जनरल मोटर्स टैक्नीक्ल सेंटर भारत बंगलौर

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- कंबंशन इंजन, स्प्रे तथा कंबंशन में लेजर डायग्नोटिक्स तथा मॉडलिंग

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- एलटीसी कंडीशन के अंतर्गत बॉयोडीजल के लिए मल्टीकम्पोनेंट स्प्रे मॉडलिंग
- बॉयोफ्यूल्स के उपयोग से लो टैम्परेचर कम्बसशन
- डेंस स्प्रेस में लिक्विड वाल्युम फ्रेक्शन एवं एसएमडी डिस्ट्रीब्यूशन के कैरेक्टराइजेशन के साथ डेंस स्प्रे
- स्ट्रक्चरड इल्युमिनेशन के उपयोग से कम्बसशन डायग्नोसिस
- डीजल इंजन में आप्टिक्ल इंजन डायग्नोसिस

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां

- ''डेन्स स्प्रे कैरेक्टराइजेशन'' के लिए डीएसटी - एसईआरबी परियोजना
- एसपीएआरसी के अंतर्गत ''स्ट्रक्चरड इल्युमिनेशन फार टर्बिड एंड टर्बुलेंट एनवार्यनमेंट (एसआईटीटीई)'' परियोजना के लिए अनुदान की प्राप्ति
- एसईआरबी -एनसीसीआरडी की कम्बसशन से संबंधित विशेष कॉल पर ''इनवेस्टिगेशन बॉयोडीजल स्प्र इन एन आप्टिकल डीजल इंजन'' पर परियोजना की प्राप्ति

प्रकाशन - (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)
सर्वश्रेष्ठ तीन

- वी.डी. चौधरी, डी. देशमुख, ''चैलेंजिस इन चार्ज प्रिपरेशन एंड कम्बसशन इन होमोजेनेयस चार्ज कम्प्रेशन इग्नीशन इंजन्स विद बॉयोडीजल : ए रिव्यू'' एनर्जी रिपोर्ट्स, वाल्युम5,पृष्ठ 960-968, आईएसएसएन 2352-4847.
- अनिकेत पी. कुलकर्णी, डी. देशमुख, ''इम्प्रुवमेंट्स इन लेजर शीट ड्रॉपसाइजिंग यूजिंग न्यूमिरिकल एंड एक्सपेरिमेंटल टैक्निक्स'', इंटरनेशनल जरनल ऑफ मल्टीफेस फ्लो, वाल्युम 110, 2019, पृष्ठ 273-281, आईएसएसएन 0301-9322.
- लांजेकर, आर.डी. तथा देशमुख, डी ''ए रिव्यू ऑफ द इफेक्ट ऑफ द कम्पोजिशन ऑफ बॉयोडीजल ऑन नोग एमीशन, ऑक्सिडेटिव स्टेबिल्टी एंड कोल्ड फ्लो प्रॉपर्टिज'' रिन्यूएबल एंड सस्टेनेबल एनर्जी रिव्यू 2016.

समारोह / सेमिनारों का आयोजन

- ''कंवक्शन डायग्नोसिस एंड मॉडलिंग'' 2013 एसईआरबी स्कूल
- यूकेआईआरई 2014 के साथ सहकार्यता से प्रोफेसर पीटर लिंडस्टेड्ट द्वारा पब्लिक वक्तव्य
- ''स्प्रेस ंएंड कम्बसशन डायग्नोस्टिक्स'' के विषय पर कार्यशाल, 2019

अप्रैल 2018 - मार्च 2019 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं
शीर्षक - ''इन्वेस्टिगेशन ऑफ बॉयोडीजल स्प्रे इन एन ऑप्टिकल डीजल इंजन
अवधि - 2017 -2019
निधियन एजेंसी - एसईआरबी
संक्षिप्त वर्णन - आप्टिकल डीजल इंजन में फ्लो फील्ड युक्त बॉयोडीजल स्प्रे का इंटरएक्शन



डॉ. आनंद पारे
प्रोफेसर
anandp@iiti.ac.in

पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली
पूर्व सेवा - (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

- यूनिवर्सिटी ऑफ अल्ब्रेटा, एडमोंटन,कनाडा से दिसम्बर 2006 से दिसम्बर 2007 के दौरान पोस्ट-डाक्टोरल शोधवृत्ति
- लार्सन एंड ट्यूबरो लिमिटेड, मुम्बई के भारी इंजीनियरिंग प्रभाग में सितम्बर 2008 से जुलाई 2009 के दौरान प्रबंधक
- क्राम्प्टन ग्रिव्य लिमिटेड के ग्लोबल आर एंड डी सेंटर में अप्रैल 2008 से अगस्त 2008 के दौरान मैनेजर - टैक्नोलॉजी
- बिट्स पिलानी गोवा कैम्प्स के मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग में अगस्त, 2005 से नवम्बर, 2006 के दौरान व्याख्याता

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- कंडीशन मॉनीटरिंग
- नॉयस एंड वायब्रेशन आइसोलेशन
- मैकेनिकल सिस्टम्स की सिग्नल प्रोसेसिंग

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- विन्ड टर्बाइन गियरबॉक्स में दोष की खोज के लिए अल्गोरिथम का विकास

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें एवं पुस्तकों के अध्याय सहित)
सर्वश्रेष्ठ तीन

- पारे, ए, सिंह, ए, गियरबॉक्स फाल्ट डायग्नोसिस यूजिंग एकोस्टिक सिग्नल्स, कंटीन्यूस वेवलेट ट्रांसफार्म एंड एडाप्टिव नीयूरो-फज्जी इंटरफेस सिस्टम, एप्लाइड एकोस्टिक्स, वाल्युम 147, पीपी 133-140, 2019.

- रघुवंशी, एन.के., पारे, ए, न्यू टैक्नीक ऑफ गियर मैश स्टिफनैस मेजरमेंट यूजिंग एक्सपैरिमेंटल मॉडल एनालिसिस, जरनल ऑफ वायब्रेशन एंड एकोस्टिक्स, ट्रांजक्शंस ऑफ द एएसएमई, वाल्युम 141(2), 021.18, 2019.

- शर्मा, वी, पारे, ए, पर्फार्मेंस इवेल्युएशन ऑफ डिकम्पोजिशन मेथड्स टू डायग्नोस लिकेज इन ए रेसिप्रोकेटिंग कम्प्रेशर अंडर लिमिटिड स्पीड वेरियेशंस, मैकेनिकल सिस्टम्स एंड सिग्नल प्रोसेसिंग, वाल्युम 125, पीपी.275-287, 2019

समारोह / सेमिनारों का आयोजन

- आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस एंड एडवांस्ड सिग्नल प्रोसेसिंग टैक्निक्स फार इंजीनियरिंग एप्लिकेशंस; 05-07 अक्टूबर 2018
- रिसर्च एंड डेवलपमेंट इन कंडीशन मॉनीटरिंग ऑफ रोटेटिंग मशीन्स; 10-12 दिसम्बर 2018
- वायब्रेशन मॉनीटरिंग टैक्निक्स फार मशीनरी फाल्ट डायग्नोसिस; 18-19 मार्च, 2019

अप्रैल 2019 - मार्च 2020 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

-**शीर्षक :** ट्रक एवं बसों के लिए इंटरनल न्वायॅस मापन, विश्लेषण, स्रोत पहचान तथा डिजाइन काउंटर उपाय (निधियन : डीएसटी यूएवाई).
-संवहनीय ऊर्जा कौशल के लिए डिजाइन, मॉडलिंग तथा विंड टर्बाइन्स का डायग्नोसिस (निधियन : डीएसटी, भारत -ट्यूनेशिया संयुक्त अनुसंधान)



डॉ. आई.ए.पलानी
एसोसिएट प्रोफेसर
palaniia@iiti.ac.in

पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास 2010

पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
जनवरी 2012 से सितम्बर 2016 - सहायक प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर
सितम्बर 2010 से दिसम्बर 2011 पोस्ट डाक्टोरल रिसर्चर, ग्रेजुएट स्कूल ऑफ इंफर्मेशन साइंस एंड इलेक्ट्रिक्ल इंजीनियरिंग

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- मैकाट्रोनिक्स सिस्टम डिजाइन
- लेजर अस्सेटेड माइक्रो मैनुफेक्चरिंग
- एडिटिव मैनुफक्चरिंग
- माइक्रो नैनो फेब्रिकेशन
- शेप मेमोरी एलॉयस
- स्मार्ट मेटेरियल्स एंड स्ट्रक्चर्स
- साफ्ट रोबोटिक्स

ख. अनुसंधान

- वायब्रेशन से ऊर्जा प्राप्त करने के लिए लीड फ्री ट्राइबोइलेक्ट्रिक नैनोजेनरेटर विकसित किए गए हैं
- अंडरवाटर रोबोटिक प्रणालियों के लिए एसएमए एकीकृत जेलीफ़िश सॉफ्ट रोबोटिक संरचना
- उद्योग के सहयोग से इंजन ब्लॉकों की लेजर नाइट्राइडिंग।
- स्वदेश में विकसित वायर आर्क एडिटिव निर्माण को इंटेलिजेंट फिल्टर के लिए विशेष निर्मित शेप मेमोरी एलॉय पोरस स्ट्रक्चर्स के निर्माण के लिए उपयोग किया गया है
- अपशिष्ट हीट से ऊर्जा संचयन को पूरा करने के लिए शेप मेमोरी थिन फिल्म बाय-मोर्फस को विकसित किया गया है
- शेप मेमोरी एलॉय कोटेड ऑप्टिकल फाइबर कंडीशन मॉनिटरिंग और टेम्परेचर सेंसिंग के लिए विकसित किए गए हैं।

- **ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां**

- हमारे शोध समूह के श्री कार्तिक और श्री मणिकंदन का चयन परडूयू यूनिवर्सिटी में अपने शोध को आगे बढ़ाने के लिए वर्ष 2020 के लिए एसईआरबी ओवीडीएफ फेलोशिप के लिए किया गया है।
- हमारे समूह से सुश्री शालिनी सिंह पीएचडी शोधार्थी ने एस्टोनिया में अपने पीएचडी थीसिस कार्य को आगे बढ़ाने के लिए डीओआरए छात्र विनिमय शोधवृत्ति प्राप्त की है।
- हमारे शोध समूह के श्री जयचंद्रन को वर्ष 2021 का एमपी यू साइंटिस्ट अवार्ड मिला है

पेटेंट - भारतीय आवेदन संख्याः 201821038754, शीर्षक : ''स्ट्रेन्ड एसएमए बिर्मोफ एंड स्प्रिंग बेस्ड कंडीशन मॉनीटरिंग सिस्टम फार फ्ल्यूड लीक डिटेक्शन इन हाइड्रोलिक होज्स''

प्रकाशन - (जरनल लेख, पुस्तकें एवं पुस्तकों के अध्याय सहित)

- मणिकंदन मुथु, राजगोपालन पांडे, शियाओझी वांग, अरुणकुमार चंद्रशेखर, आईए पलानी, विपुल सिंह, एनहांस्मेंट ऑफ ट्राबोइलेक्ट्रीक नैनोजनरेटर आउटपुट पर्फामेंस बाई लेजर 3डी सरफेस पैटर्न मैथड फार एनर्जी हार्वेस्टींग एप्लिकेशंस, नैनो एनर्जी, 78,105205, 2020 (इम्पैक्ट फैक्टर- 16.7))
- प्रवीण कर्ण, एसएस मणि प्रभु, एससी कार्तिकेयन, आर मिथुन, एस जयचंद्रन, एन रेसनीना, एस बेल्याव, आईए पलानी, इंवेस्टीगेशन ऑन लेजर एक्युयेशन एंड लाइफ साइकल कैरेक्टेस्टिक्स ऑफ एनआईटीआई शेप मेमोरीएलॉय बायोमोर्फ फार नान-कांटेक्ट फंक्शनल एप्लिकेशंस, सेंसर एंड एक्ट्यूएटर ए: फिजिक्स, 321, 112411,2021 (प्रभाव कारक-3.4)

- शालिनी सिंह, एन रेसनीना, एस बेल्याव, एएन जिनूप, आशीष शुक्ला, आईए पलानी, सीपी पॉल, केएस बिंद्रा इनवेस्टिगेशन ऑन NiTi (एनआईटीआई) शेप मेमोरी एलॉय थिन वॉल स्ट्रक्चर्स थ्रू लेजर मार्किंग असिस्टेड वायर आर्क बेस्ड एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग, 66,70,2021 (इम्पैक्ट फैक्टर- 5)

आयोजन/सेमिनार आयोजित

- माइक्रो मेक्ट्रोनिक्स और सॉफ्ट रोबोटिक्स पर टीईक्यूआईपी प्रायोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम के लिए समन्वयक, दिसंबर 2020।
- सूक्ष्म और सटीक निर्माण पर एसीआईटीई प्रायोजित पाठ्यक्रम के लिए समन्वयक, अक्टूबर 2020
- लेजर माइक्रो मैन्युफैक्चरिंग सरफेस एंड मैटेरियल प्रोसेसिंग पर पाठ्यक्रम के लिए समन्वयक, जुलाई 2020

मार्च 2020- अप्रैल 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: डिजायन एंड डेवलपमेंट ऑफ डिफ्लेक्टिंग माइक्रोमिरर एंड माइक्रोमैनिपुलेटर्स यूजिंग लेजर माइक्रोमशीन्ड शेप मेमोरी एलॉय बॉयमोर्फ फार ऑप्टोमेक्ट्रोनिक्स एप्लिकेशंस
अवधि: 3 वर्ष (2021-2024)
निधियन एजेंसी: एसईआरबी कोर रिसर्च ग्रांट (62,70,429 रुपये)
संक्षिप्त विवरण: परियोजना का मुख्य उद्देश्य विभिन्न ऑप्टोमेक्ट्रोनिक्स के लिए उच्च परिशुद्धता आकार के मेमोरी एलॉय एक्टूयेटिड इंटैलीजेंट मिरर्स विकसित करना है।
शीर्षक: सॉफ्ट रोबोटिक एप्लिकेशंस के लिए एक्ट्यूएटर आधारित शेप मेमोरी एलॉय (एसएमए) का डिजाइन और निर्माण
अवधि: 2 वर्ष (2021-2023)
निधियन एजेंसी: डीआरडीओ सीएआरएस योजना (24,33,600 रुपये)
संक्षिप्त विवरण: परियोजना का उद्देश्य एरियल रोबोटों के लिए उच्च आवृत्ति वाले स्मार्ट शेप मेमोरी एलॉय एक्ट्यूएटर विकसित करना है।
शीर्षक: सूक्ष्म उपकरणों की छपाई के लिए लेजर डीकल ट्रांसफर आधारित माइक्रो 3डी प्रिंटर का डिजाइन और विकास।
अवधि: 2 साल (2019-2021)
निधियन एजेंसी: डीएसटी: एएमटी (38 लाख)
संक्षिप्त विवरण: परियोजना का उद्देश्य एमईएमएस और अन्य कार्यात्मक एप्लीकेशंस के लिए मैटल और एलॉय स्ट्रक्चर्स स्ट्रक्चर्स की छपाई के लिए माइक्रो -3 डी प्रिंटर विकसित करना है।
शीर्षक: लेजर और वायर आर्क एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग का उपयोग करके मोटी और पतली NiTi (एनआईटीआई) आकार मेमोरी एलॉय पोरस स्ट्रक्चर्स का विकास
अवधि: 3 साल (2019- 2022)
निधियन एजेंसी: डीएसटी: सेंट पीटर्सबर्ग विश्वविद्यालय रूस के साथ आरएसएफ (भारतीय समकक्ष के लिए कुल लागत 88 लाख है)
संक्षिप्त विवरण: परियोजना का मुख्य उद्देश्य एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग तकनीक का उपयोग करके विभिन्न कार्यात्मक एप्लीकेशंस के लिए मेमोरी मेमोरी एलॉय पोरस स्ट्रक्चर्स का विकास करना है।



डॉ. शनमुगम दिनाकरण
एसोसिएट प्रोफेसर
sdhina@iiti.ac.in

पीएचडी आईआईटी खड़गपुर (2008)
पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित
सहायक प्रोफेसर, आईटीआई इंदौर (2012-2016)
पोस्ट डाक्टोरल अनुसंधान अनुभव (2006-2012)

- डिपार्टमेंट ऑफ फ्ल्यूड डायानामिक्स एंड हीट ट्रांसफर, यूनिवर्सिटे डे वेलेनसिन्नेस एट डे हेनाउट कैम्ब्रेसिस, फ्रांस
- डिपार्टमेंट कैमिकल इंजीनियरिंग, डिपार्टमेंट ऑफ मैकेनिकल इंजीनियरिंग , फैक्ल्टी ऑफ इंजीनियरिंग, यूनिवर्सिटी ऑफ पोर्टो (एफईयूपी), पोर्टो, पुर्तगाल
- डिपार्टमेंट ऑफ बॉयोलोजिकल इंजीनियरिंग, यूनिवर्सिटी ऑफ मिन्हो, ब्रागा, पुर्तगाल
- लेबोरेटोरी डे फिजिको - चिमी डेस पोलिमेरेस, यूनिवर्सिटे डे पाउ एट डेस पे डे एल'एबोर, पाउ, फ्रांस

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- कम्प्युटेशनल फ्ल्यूड डायनामिक्स एंड हीट ट्रांसफर;
- हीट ट्रांसफर इन पोरस मीडिया;
- बॉयोफ्ल्यूड मैकेनिक एंड बॉयोहीट ट्रांसफर

ख. अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं

हमारे आस-पास की लगभग प्रत्येक वस्तु किसी न किसी दृश्य संकल्प पर पोरस है। हमने मौलिक और वास्तविक समय की दोनों समस्याओं का अध्ययन करने में पोरस मीडिया मॉडलिंग के अंतर्निहित सिद्धांत का उपयोग किया है। हमने पारंपरिक फ्लैट प्लेट सोलर कलेक्टर (एफपीएससी) के डिजाइन में सुधार के लिए एक तकनीक प्रस्तावित की है। हमारा मानना है कि रिन्युएबल एनर्जी (एल्सेवियर) में प्रकाशित यह तकनीक एफपीएससी के थर्मल निष्पादन को काफी बढ़ा सकती है।

इन दिनों, निदान, चिकित्सीय परीक्षण और बायोमेडिसिनल मौलिक अनुसंधान में लघु प्रकार की प्रौद्योगिकियों में रुचि बढ़ रही है। सामयिक दवा विकास, त्वचाविज्ञान रोग विकृति परीक्षण और कॉस्मेटिक विज्ञान में त्वचीय अध्ययन के लिए भी यही सच है। भारत और हंगरी में मेरे और मेरे शोध सहयोगियों ने हाल के वैज्ञानिक साहित्य और ड्रग डिफ्यूजन स्टडीज में स्किन-ऑन-ए-चिप तकनीक के अनुप्रयोग के बारे में ज्ञान पर एक लेख प्रकाशित किया। भविष्य में, हम स्किन-ऑन-ए-चिप उपकरणों पर संख्यात्मक और साथ ही प्रायोगिक अध्ययन करने की योजना बना रहे हैं।

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)

- जे. पोनमोझी, एस. दिनाकरण, जेड. वर्गा-मेदवेज़्स्की, के. फोनागी, एल.ए. बोर्स, के. इवान और एफ. एर्डो (2021) **डेवलपमेंट ऑफ स्कल ऑन ए चिप प्लेटफार्म फार डिफरेंट यूटिलाइजेशन : फैक्टर्स टू बी कंसीडर्ड** माइक्रोमाचिन, 12, 294
- के. अनिरुद्ध, और एस. दिनाकरण (2021)। **न्यूमेरिकल एनालिसिस ऑफ द पर्फामेंस इम्प्रुवमेंट ऑफ ए फ्लैट प्लेट सोलर कोलेक्टर यूजिंग कंजुगेटिड पोरस ब्लाक्स,** रिन्युएबल एनर्जी (एल्सेवियर), 172, 382-391
- आर.एस. राजपूत, के अनिरुद्ध और एस धिनाकरण **न्यूमेरिकल इंवेस्टीगेशन अनस्टीडी फ्लो एक्रास टेंडेम स्कवायर सिलेंर्ड नीयर के मूविंग वॉल एट आरई=100** थर्मल इंजीनियरिंग (एल्सवियर) में केस स्टडीज, 26, 101042.

आयोजन/सेमिनार आयोजित

- टीईक्यूआईपी-III प्रायोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम "कम्प्यूटेशनल फ्लूइड डायनेमिक्स का परिचय", 28 दिसंबर-30, 2021 आईआईटी इंदौर में (भूमिका: समन्वयक)
- " कम्प्यूटेशनल फ्लूड डायनेमिक्स फार साइंटिस्ट्स एंड इंजीनियर्स" पर एआईसीटीई प्रायोजित अल्पावधि पाठ्यक्रम,मार्च 26-31, 2021 आईआईटी इंदौर में (भूमिका: समन्वयक)।

शीर्षक: ऑन द एफिशियेंसी ऑफ लैटिस बोल्टज्मैन मेथड्स फार नान -न्यूटोनियन फ्ल्यूड फ्लो
अवधि: 3 वर्ष
निधियन एजेंसी: विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी), डीएसटी
संक्षिप्त विवरण: यह परियोजना गैर-न्यूटोनियन द्रव प्रवाह के लिए लैटिस बोल्ट्जमान विधि पर आधारित सीएफडी कोड के विकास से संबंधित है।



डॉ. संतोष के साहू
एसोसिएट प्रोफेसर
sksahu@iiti.ac.in

पीएचडी : भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर, भारत
पूर्व सेवा -

- सहायक प्रोफेसर (मार्च 2008 - अक्टूबर 2009) डिस्प्लिन ऑफ मैकेनिकल इंजीनियरिंग , नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी, राउरकेला, भारत
- सहायक प्रोफेसर (अक्टूबर 2009 से जून 2016) यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर,

अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक संबंद्धता (संबद्धता/एडजंक्ट/विजिट पद)

- विजिटिंग स्कॉलर, (सितम्बर 2011 से जनवरी 2012) स्कूल ऑफ न्यूक्लीयर इंजीनियरिंग, पुरडयू यूनिवर्सिटी, यूएसए
- विजिटिंग स्कॉलर (2 अक्टूबर 2019 - 21 अक्टूबर, 2019 स्कूल ऑफ न्यूक्लीयर इंजीनियरिंग, पुरडयू यूनिवर्सिटी, यूएसए

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- थर्मल इंजीनियरिंग एंड फ्ल्यूड फ्लो

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- थर्मल इंजीनियरिंग
- थर्मल - हाइड्रोलिक ऑफ न्यूक्लीयर इंजीनियरिंग
- नैनो फ्ल्यूड्स
- गैस फ्लो थ्रू माइक्रो चैनल्स
- इनपिंगिंग जेट्स
- सिथेंटिक जेट्स
- हीट एक्सचेंज
- पूल बॉयलिंग हीट ट्रांसफर
- फेस चेंज मेटेरियल्स

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां

- एएसएमई 2020 पावर कॉन्फ्रेंस (आईसीओएनई 28- पावर2020-6524), कैलिफ़ोर्निया, यूएसए, 2020 के साथ परमाणु इंजीनियरिंग संयुक्त पर 28 वें सम्मेलन के लिए छात्र पेपर प्रतियोगिता के योग्य छात्र पुरस्कार विजेता के रूप में चयनित शोध लेख।
- एएसएमई 2020 पावर कॉन्फ्रेंस (आईसीओएनई 28- पावर2020-6524), कैलिफ़ोर्निया, यूएसए, 2020 के साथ परमाणु इंजीनियरिंग संयुक्त पर 28 वें सम्मेलन में एशिया क्षेत्र में सर्वश्रेष्ठ प्रस्तुति पुरस्कार के रूप में चयनित शोध लेख।
- सदस्य, अमेरिकन सोसायटी ऑफ मैकेनिकल इंजीनियरिंग (एएसएमई)।
- लाइफ मेंबर, इंडियन सोसाइटी फॉर हीट एंड मास ट्रांसफर (आईएसएचएमटी)।
- 25 वें राष्ट्रीय और तीसरे अंतर्राष्ट्रीय आईएसएचएमटी - एएसटीएफई, हीट एंड मास ट्रांसफर कॉन्फ्रेंस (आईएचएमटीसी-2019), 2019, आईआईटी रुड़की के लिए ट्रैक सत्र अध्यक्षता।

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)

- मोदक एम., साहू एस.के., पार्क एच.एस., 2021, एन एक्सपेरिमेंटल स्टडी ऑन हीट ट्रांसफर ऑफ डिफरेंट ऍयुयोस सर्फफेकटेंट साल्युशंस होरिजोंटल इम्पिंगिंग जेट यूजिंग इन्फ्रारेड थर्मोग्राफी, एप्लाइड थर्मल इंजीनियरिंग, 188,116668
- आर. कोठारी, एस. के. साहू, एस.आई. कुंडलवाल, और एस. साहू, 2021 एक्सपेरिमेंटल इंवेस्टीगेशन ऑफ द इफेक्ट एंगल ऑन द पर्फामेंस ऑफ फेस चेंज मैटिरयल बेस्ड फिन्नड हीट सिंग, जर्नल ऑफ एनर्जी स्टोरेज, 37, 102462
- सिंह पी.के., साहू एस.के., उपाध्याय पी.के.,जैन ए.के., 2020, एक्सपेरिमेंटल इंवेस्टीगेशन ऑन थर्मन कैरेक्टेरिस्टिक्स ऑफ हॉट सरफेस बाई सिथेंटिक जेट इम्पींगमेंट, एप्लाइड थर्मल इंजीनियरिंग, 165, 114596

अप्रैल 2019 - मार्च 2020 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं ।

शीर्षक - कूलिंग दिवसीय के लिए फेस चेंज के साथ एकीकृत लाइट वेट हीट सिंक का विकास (प्रक्रियाधीन)

-फेस चेंज सामग्री के साथ इलक्ट्रोनिक कम्पोनेंट्स का थर्मल प्रबंधन (ऑन गोइंग)

-कंसेनट्रेटिड सोलर पावर प्लांट्स के लिए फेस चेंज की मेल्टिंग एवं सोल्डिफिकेशन का हीट ट्रांसफर विश्लेषण (सम्पूर्ण)

-फेस चेंज कम्पोजिट के उपयोग से इलेक्ट्रिक व्हीकल बैटरियों के लिए नवीन थर्मल प्रबंधन सिस्टम (प्रक्रियाधीन)

अवधि - 3 वर्ष, 5 वर्ष, 1 वर्ष, 3 वर्ष

निधियन एजेंसी - डीएसटी, भारत, डीएसटी, भारत, एसईआरबी, भारत, सीएसआईआर, भारत

संक्षिप्त वर्णन

•डीएसटी/टीएमडी/एमईएस/2के17/65(जी)

•डीएसटी/आईएनएसपीआईआरई/03/2017/000041

•एसबी/एस9/जैड-03/- ग्प्ट (2018-19)22(0807)/ईएमआर II



डॉ. काजी सबिरूद्दीन
एसोसिएट प्रोफेसर
skazi@iiti.ac.in

पीएचडी - आईआईटी खड़गपुर (2010)

पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टोरल अनुभव सहित)
- बीआईटी मेसरा - सहायक प्रोफेसर (2009-2010)
- जेयूईटी गुणा - सहायक प्रोफेसर (2010-2011)

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र
- सरफेस इंजीनियरिंग

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं
- थर्मल्ली स्प्रेड सेरेमिक कोटिंग
- ट्रायोबोलोजिकल एप्लिकेशंस के लिए प्लाज्मा स्प्रेड अल्युमिना कोटिंग
- प्राकृतिक स्रोतों से हाइबोक्सयापेटाइट का सिंथेसिस
- टीबीसी के रूप में डी-गुन कोटिड अल्युमिना
- बॉयोमेडिकल एप्लिकेशंस के लिए प्लाज्मा स्प्रेयड एचए
- एक्सप्लोसिवली कोटिड एनआई-एएल

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)

- विशाल शर्मा, काजी सबिरूद्दीन, एन इंवेस्टीगेशन ऑन डी-गन स्प्रेड एआई2आ3-एसआईसी कोटिंग, सरफेस एंड कोटिंग्स टैक्नोलॉजी, वाल्युम 375, 2019, पीपी 303-314.
- बालमुकुंद धाकड़, काजी सबिरूद्दीन, ''इफेक्ट ऑफ पार्टिक्ल साइज ऑफ एआई2ओ3 फीडस्टॉक ऑन द फेसिस ऑफ प्लाजमा स्प्रेड एआई2ओ3.सीआर2ओ3 कोटिंग''नानयांग एक्जीक्यूटिव सेंटर, एनटीयू, सिंगापुर



डॉ. पवन कनकर
एसोसिएट प्रोफेसर
pkankar@iiti.ac.in

पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान रूड़की
पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टोरल अनुभव सहित)
- सहायक प्रोफेसर, पीडीपीएम इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इंफार्मेशन टैक्नोलॉजी, डिजाइन एंड मैनुफेक्चरिंग (जुलाई 15, 2011 से दिसम्बर 03, 2018)
- विजिटिंग रिसर्च एसोसिएट, विल्लानोवा यूनिवर्सिटी, विल्लानोवा, पेन्सीलवेनिया, यूएसए (मई 2014 से जुलाई 2014)

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र
- मैकेनिकल कम्पोनेंट्स की कंडीशन मॉनीटरिंग
- मशीन डिजाइन, वायब्रेशन, साफ्ट कम्प्यूटिंग, नॉनक्लीयर डायनामिक्स

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- रूट केनल शेपिंग के दौरान फोर्स एवं वायब्रेशन विश्लेषण
- बियरिंग एंड गियर कंडीशन मॉनीटरिंग
- टेलीस्कोपिक सिलेंडर का बकलिंग विश्लेषण
- हाइड्रोलिक सिस्टम्स का हैल्थ प्रीडिक्शन
- ट्रांसफर लर्निंग एप्रोच के उपयोग से स्किन लेयिसन वर्गीकरण

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

- स्वास्थ्य और उपयोग निगरानी प्रणाली पर सत्र में पैनलिस्ट (V8H1S3), कार्यक्षेत्र: एयरोस्पेस टेक्नोलॉजीज, वैश्विक भारतीय वैज्ञानिक शिखर सम्मेलन, 05 अक्टूबर, 2020।

प्रकाशन - (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)

सिंघल ए, शुक्ला आर, कनकरपीके, दुबे एस, सिंह एस, पचौरी आरबी कम्पेरिंग द कैपेब्लिटिज ऑफ ट्रांसफर लर्निंग माड्ल्स टू डिटेक्ट स्किन लेयसन इन ह्यूमन्स, प्रोसिडिंग्स ऑफ द इंस्टीट्यूट ऑफ मैकेनिकल इंजीनियर्स, पार्ट एच: जर्नल ऑफ इंजीनियिरंग इन मेडिसिन 2020;234(10):1083-1093। डीओआई: 10.1177/0954411920939829

प्रकाश जे, गुप्ता एसके, कनकरपी। एन एनालिटिक्ल एप्रोच टू इवैल्यूएट द मैक्सिम लोड कैरिंग कैपेसिटी फार पिन माउंटिड टेलीस्कोपिक हाइड्रोलिक सिलेंडर, प्रोसिडिंग्स ऑफ द इंस्टीट्यूट ऑफ मैकेनिकल इंजीनियर्स ,पार्ट सी: मैकेनिकल इंजीनियरिंग साइंस जर्नल। 2020;234(19):3919 -3934। डीओआई: 10.1177/0954406220916524

अमरिंदर सिंह मिन्हास, पी.के. कंकड़, नवीन कुमार, सुखजीत सिंह, बीयिरंग फाल्ट डिटेक्शन एंड रिकोग्निशन मैथेडोलॉजी बेस्ड ऑन वेटिड मल्टीस्केल एन्ट्रोपी एप्रोच , मैकेनिकल सिस्टम और सिग्नल प्रोसेसिंग, वॉल्यूम 147, 2021, 107073, आईएसएसएन 0888-3270, https://doi.org/10.1016/j .ymssp.2020.107073।

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: एंडोडोंटिक फाइल सिस्टम का उपयोग करके रूट कैनाल की बायोमेकेनिकल तैयारी में वायब्रेशन और फोर्स विश्लेषण: इन-विट्रो अध्ययन
अवधि: 3 वर्ष
निधियन एजेंसी: विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी), डीएसटी का कोर रिसर्च ग्रांट (सीआरजी)
संक्षिप्त विवरण: वर्तमान में, इन-विट्रो आरसीटी ऑपरेशन में वायब्रेशन और फोर्स संकेतों के वास्तविक समय मापन पर अधिक ध्यान केंद्रित नहीं किया गया है। इस प्रकार, अब तक, एक चिकित्सक के लिए ऑपरेशन के दौरान एंडोडोंटिक फ़ाइल की विफलता या फ्रैक्चर की भविष्यवाणी करना बहुत कठिन है। इस अध्ययन का उद्देश्य रूट कैनाल उपचार के दौरान फ़ाइल की विफलता की भविष्यवाणी करने के लिए दांतों की बायोमेकेनिकल तैयारी के दौरान रूट कैनाल उपचार में फोर्स एवं वायब्रेशन की जांच करना है। एंडोडोंटिक्स फ़ाइल की रीयल-टाइम स्थिति की निगरानी के लिए टाइम-डोमेन डेटा अधिग्रहण और सिग्नल प्रोसेसिंग तकनीकों का उपयोग किया जाएगा।



डॉ. भुपेश कुमार लाड
एसोसिएट प्रोफेसर
bklad@iiti.ac.in

पीएचडी - आईआईटी - दिल्ली
पूर्व सेवा - (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

- रिसर्च इंजीनियर, जीई ग्लोबल रिसर्च, मार्च 2010 से सितम्बर 2011
- आईआईटी इंदौर, सहायक प्रोफेसर, सितम्बर 2011 से जनवरी 2017

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- इंडस्ट्रियल एंड सिस्टम्स इंजीनियरिंग (स्मार्ट मैनुफेकरिंग, प्रोग्नोस्टिक्स, रिलायबिल्टी)

ख. अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं

विश्व भर में विनिर्माण उद्योग औद्योगिक क्रांति के अगले पड़ाव को प्राप्त करने के लिए कमर कस रहा है और इसे ही स्मार्ट विनिर्माण अथवा उद्योग 4.0 कहा जाता है। स्मार्ट विनिर्माण वह विनिर्माण है जिसमें मशीन और सिस्टम स्वयं जागरूक होते हैं, एक दूसरे के साथ संवाद कर सकते हैं, और निर्णय लेने में सक्षम होते हैं जिससे सिस्टम के निष्पादन में सुधार होता है। स्मार्ट मैन्युफैक्चरिंग के लिए मशीनों की आवश्यकता होती है कि वे अपनी स्थिति और संचालन के बारे में डेटा एकत्र करने (और साझा करने) की क्षमता रखें, यह समझने के लिए डेटा एनालिटिक्स करने की क्षमता कि कैसे इसकी स्थिति और संचालन सिस्टम निष्पादन और कार्रवाई के लिए निर्णय लेने की क्षमता प्रभावित करती है जो एकत्रित डेटा के आधार पर सिस्टम के प्रदर्शन को बेहतर/अनुकूलित करेगा। इसी के अनुरूप, मेरे शोध का उद्देश्य स्मार्ट विनिर्माण के विभिन्न पहलुओं और उद्योगों में इसके अनुप्रयोग की जांच करना है।

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां
रॉयल एकेडमी ऑफ इंजीनियरिंग, लंदन, **2021** द्वारा प्रतिष्ठित अंतर्राष्ट्रीय सहयोगी (डीआईए) पुरस्कार।

पेटेंट

- मैथेड एंड सिस्टम फार प्रोवाइडिंग स्मार्ट कम्युनिकेशंस फार डिस्ट्रीब्यूटेड आपरेशंस प्लांनिंग इन एन इंडस्ट्रीयल नेटवर्क, बी.के. लाड, एम.एस. कुलकर्णी, वी.एस. पंधारे, एन. अग्रवाल, के. उपासनी, एम. बख्शी, भारतीय पेटेंट कार्यालय, आवेदन संख्या **201621007003**
- थर्मल मैकेनिकल टैस्ट बैंच फार रिलायबिल्टी एस्टीमेशन ऑफ शेप मेमोरी एलॉय (एसएमए) स्प्रिंग्स, आई.ए.पलानी, बी.के. लाड, तमेश्वर नाथ, प्रदीप कुंडू, आवेदन संख्या: **201621007005**
- ए मेटल इनर्ट गैस (एमआईजी) बेस्ड एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग टैक्नीक फॉर फेब्रिकेटिंग शेप मेमोरी एलॉय रिंग्स, प्रिया चौहान, शिवा शेखर, आई.ए. पलानी, और बी.के. लाड, भारतीय पेटेंट कार्यालय, संख्या: **201721007136 (28** फरवरी, **2017** को प्रस्तुत)

प्रकाशन

- मिश्रा के.बी. (संपादित) हैंडबुक ऑफ एडवांस्ड परफॉर्मेबिलिटी इंजीनियरिंग, में लाड बी.के., पर्फामेबिल्टी कंसीड्रेशंस फार नेक्ट जनरेशन मैनुफैक्चरिंग सिस्टम, स्प्रिंगर नेचर, स्विटजरलैंड एजी, पीपी। **41-59, 2021**।
- जैन, ए.के. और लाड, बी.के. प्रोग्नोस्टिकेटिंग आरयूएल व्हाइल एक्सप्लायटिंग द फ्यूचर कैरेक्टरिस्टिक्स ऑफ आपरेटिंग प्रोफाइल, रिलायबिल्टी इंजीनियरिंग एंड सिस्टम सेफ्टी, वाल्यु **202,** अक्टूबर **2020, 107031**।
- कुमार एस., मांजरेकर वी. सिंह वी. और लाड बी.के, **(2020),** इंटीग्रेटेड स्टिल डिस्ट्रिब्यूटेड ऑपरेशंस प्लानिंग अप्रोच: ए नेक्स्ट जेनरेशन मैन्युफैक्चरिंग प्लानिंग सिस्टम, जर्नल ऑफ मैन्युफैक्चरिंग सिस्टम्स **54,103-122.**

आयोजन/सेमिनार आयोजित

- स्मार्ट विनिर्माण पर एक कार्यशाला, मार्च **2021**

अप्रैल 2019-**मार्च** 2020 **के दौरान सक्रिय परियोजनाएं**

शीर्षक: इंडस्ट्री-अकादमिया कर्सोटियम फार डिजीटाइजेशन इन स्माल एंड मीडियम एंटरप्राइज (एसएमई)
अवधि: अप्रैल **2019** से फरवरी **2021**
निधियन एजेंसी: आरएई, लंदन
संक्षिप्त विवरण:
• डिजिटलीकरण के लिए एसएमई परिपक्वता का आकलन करने के लिए संरचित कार्यप्रणाली
• एसएमई के लिए चार डिजिटल समाधानों का विकास
• प्रयोगशाला स्केल का सत्यापन और प्रस्तुति
• कार्यान्वयन दिशानिर्देश और वाणिज्यीकरण

शीर्षक: स्मार्ट विनिर्माण पर उद्योग अकादमी कंर्सोटियम (आईएनडीएसी-एसएम)
अवधि: जून **2020** से आगे
निधियन एजेंसी: फ्लेवोराइट टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, इंदौर

संक्षिप्त विवरण: कंसोर्टियम का उद्देश्य डिजिटल जुड़ाव के लिए ऐसी विधियों का विकास करना है, जिन्हें विचार में लेकर उद्योग स्वयं को अत्यधिक कुशल डिजिटल रूप से सक्षम और बुद्धिमान विनिर्माण व्यवसायों में बदल सकता है। कंसोर्टियम उद्योगों और शिक्षाविदों को विचारों और सीखने को साझा करने के लिए एक मंच प्रदान करता है; समस्याओं की पहचान करना और स्मार्ट विनिर्माण या उद्योग **4.0** की प्राप्ति के लिए समाधान विकसित करना।

शीर्षक: टॉर्क टूल के लिए डिजिटल ट्विन डेवलपमेंट
अवधि: सितंबर **2020 (**ऑन गोइंग)
निधियन एजेंसी: जॉन डियरे, पुणे
संक्षिप्त विवरण
• डिजिटल ट्विन वर्तमान असेंबली प्रक्रिया (उत्पाद और सेवा), चयनित टॉर्क और एप्लाइड टॉर्क की पहचान करेगा।
• डिजिटल ट्विन बुनियादी विश्लेषण (मुख्य रूप से **Cp/Cpk** मान) और संबंधित अलर्ट/अनुशंसा प्रस्तुत करेगा



डॉ. ऋतुनेश कुमार
एसोसिएट प्रोफेसर
ritunesh@iiti.ac.in

पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली, भारत

पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
-सहायक प्रोफेसर (अक्टूबर **2009** से जून **2016)** मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी, भारत
-वरिष्ठ डिजाइन इंजीनियर (सितम्बर **2008** से सितम्बर **2019)** टाटा कंसलटिंग इंजीनियर्स लिमिटेड, विक्रोली, मुम्बई।

अन्य संस्थानों से अकादमिक संबद्धता (संबद्धता/एडजंक्ट/विजिटिंग पद)
-ग्डांस्क पॉलिटेकनिका, पौलेंड में एडजंक्ट संकाय के रूप में दो सप्ताह व्याख्यान दिए

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- थर्मल इंजीनियरिंग

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- डेसीकेंट कूलिंग सिस्टम
- माइक्रोस्केल पर हीट ट्रांसफर
- रिन्युएबल फ्यूल्स
- बॉयोगैस उत्पति एवं शुद्धिकरण

ख. अवार्ड एवं उपलब्धियां 0

- मिचिगन टैक यूनिवर्सिटी से प्रोफेसर अमिताभ नारायण के आतिथ्य के लिए एसईआरबी वज्र अवार्ड

प्रकाशन

- बबल डायनेमिक्स इन माइक्रोचैनल: एन ओवरव्यू ऑफ द स्टेट ऑफ द आर्ट : एसटी कदम, आई हसन, आर कुमार, एमए रहमान, मक्कानिका, **56,481-513 (2021)**
- इफेक्ट ऑफ फ्लो नार्मलाइजेशन इन माइक्रो-पिन-फिन्ड हीट सिंक: न्यूमिरिकल स्टडी, सिंह, जी., **कुमार**, **आर.***, मिकीलेविज़, डी, जर्नल ऑफ थर्मोफिजिक्स एंड हीट ट्रांसफर, **35, 1-10 (2020)**
- न्यू एप्रोच ऑफ ट्रिम्फिंग टैम्प्रेचर नानयूनिफार्मिटी एंड ही ट्रांस पर्फार्मेंस आगुमेंटेशन इन माइक्रो पिन फिन हीट सिंक: **कुमार**, **आर** *, अबीव, आर, रिबात्स्की, जी, अब्दुल्ला, एस, वासिलिव, एम, एएसएमई जर्नल ऑफ हीट ट्रांसफर , **142, 062501 (2020)**।

अप्रैल 2019-**मार्च** 2020 **के दौरान सक्रिय परियोजनाएं**

शीर्षक:

- हीट ट्रांसफर इंटेसिफिकेशन इन नोवेल डिजाइन माइक्रो-पिन-फिन हीट सिंक माइक्रोप्रोसेसर कूलिंग विद इम्प्रुव्ड टैम्प्रेचर यूनिफार्मिटी (इंडो-रूसी डीएसटी)
- रिसर्च एंड एजुकेशन पार्टनरशिप फार डेवलपमेंट ऑफ इनोवेटिव फ्लो-बॉयलिंग एंड थर्मल सिस्टम्स इनेबलिंग क्रीकली नीडिड साइंस एंड टैक्नोलॉजी डेवलपमेंट्स फार वेस्ट हीट रिमूवल एंड रिकवरी विद एम्फेसिस ऑन डेटा सेंटर्स एंड पावर प्लांट्स (वज्र- एसईआरबी)

अवधि: 2-वर्ष, **1**-वर्ष।
निधियन एजेंसी: विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत
संक्षिप्त विवरण:
• डीएसटी/आईएनटी/आरयूएस/**350**।
• वीजेआर/**2017/000197 (**नवीनीकृत)



डॉ. सत्यजीत चटर्जी
सहायक प्रोफेसर
satyajit@iiti.ac.in

पीएचडी. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खड़गपुर
अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र
-सरफेस टैक्नोलॉजी
-कोटिंग टैक्नोलॉजी
-सोलिड लुब्रिकेशन

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

डॉ. सत्यजीत चटर्जी (एसोसिएट प्रोफेसर, मैकेनिकल इंजीनियरिंग) तथा उनके कोटिंग ट्रायबोलॉजी अनुसंधान समूह अपने अनुसंधान प्रयासों में सरफेस टेक्नोलॉजीज, कोटिंग्स ट्रायबोलॉजी और सॉलिड लुब्रिकेशन की प्रक्रियाएं करता हैं। उनका ध्यान मुख्य रूप से, विभिन्न तरीकों और प्रक्रियाओं द्वारा कठोरता, थर्मल स्थिरता, टूट और संक्षारण प्रतिरोध और कम घर्षण गुणों के उपयुक्त संयोजन के साथ सुरक्षात्मक कोटिंग्स के विकास पर रहता है। कोटिंग्स ट्राइबोलॉजी समूह के अनुसंधान हार्ड कोटिंग को लेजर सतह मिश्र धातु (एलएसए) या पाउडर धातुकर्म मार्गों के माध्यम से इन-सीटू या एक्स-सीटू में निर्मित किया जा सकता है। ऐसी कठोर धातु मैट्रिक्स या सिरेमिक मैट्रिक्स मिश्रित कोटिंग्स का निर्माण, ट्राइबोलॉजिकल अनुप्रयोगों में धातु की सतह की क्षमता को बढ़ा सकती है। हम इलेक्ट्रोलस एनआई प्लेटिंग के विकास की प्रक्रिया भी कर रहे हैं, जो कठोरता और ट्रायबलोजिक्ल प्रापर्टिज के मामले में काफी श्रेष्ठता के साथ मैटल एलॉय अथवा मिश्रित कोटिंग्स के निर्माण के लिए एक प्रभावी विधि है और इसमें एयरोस्पेस, ऑटोमोटिव, रासायनिक और विद्युत उद्योगों की प्रासंगिकता है। वर्तमान में, हम अपनी फ्रिक्शन प्रापर्टिज में सुधार करने के लिए इलेक्ट्रोलस कोटिंग मैट्रिक्स में लुब्रिसियश्स फेस को शामिल करने की विधि ज्ञात करने का प्रयास कर रहे हैं।



डॉ. शैलेश आई कुंडलवाल
एसोसिएट प्रोफेसर
kundalwal@iiti.ac.in

पीएचडी - आईआईटी - खड़गपुर

पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
-एसोसिएट प्रोफेसर, आईआईटी इदौर, अगस्त **2019** से अब तक
-सहायक प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर, फरवरी **2017-2019**
-विजिटिंग सहायक प्रोफेसर, आईआईटी, इंदौर जनवरी-फरवरी, **2017**
-बैंटिंग फैलो , यूनिवर्सिटी ऑफ टोरण्टो, कनाडा, अक्टूबर **2015**-दिसम्बर **2016**
-पोस्टडाक्टोरल रिसर्चर, मास्दार इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टैक्नोलॉजी, यूएई, अप्रैल-सितम्बर **2015**
-पोस्टडाक्टोरल फैलो , यूनिवर्सिटी ऑफ टोरण्टो, कनाडा, दिसम्बर **2013** से फरवरी **2015**

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र
- कम्पोजिट स्ट्रक्चर्स
- फिनाइट इलीमेंट एप्लीकेशंस
- फलेक्सोइलेक्ट्रिसिटी एंड पियजोइलेक्ट्रिसिटी
- मैकेनिक्स ऑफ नैनोस्ट्रक्चर्स

- नैनोमैकेनिक्स एंड माइक्रोमैकेनिक्स
- नैनोटैक्नोलॉजी इन इंजीनियरिंग
- स्मार्ट मेटेरियल्स एंड स्ट्रक्चर्स

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं - आईआईटी इंदौर में एप्लाइड एंड थियोरेटिकल मैकेनिक्स (एटीओएम) प्रयोगशाला, डॉ. शैलेश आई. कुंडलवाल, एसोसिएट प्रोफेसर मैकेनिकल इंजीनियरिंग द्वारा स्थापित और निर्देशित है। एटम लैब मुख्य रूप से निम्नलिखित क्षेत्रों में अनुसंधान कार्य करता है : मैकेनिक्स ऑफ कार्बन- और बोरॉन-आधारित नैनोस्टेक्चर, नैनोमैकेनिक्स और कम्पोजिट्स के माइक्रोमैकेनिक्स, इंजीनियरिंग में नैनो टेक्नोलॉजी, कंपोजिट्स का फिनिमिट एलिमेंट एनालिसिस और नैनोस्ट्रक्चर का एक्सपेरिमेंटल कैरेक्टराइजेशन। प्रयोगशाला का उद्देश्य मल्टीफंक्शनल नैनो- और माइक्रो-स्ट्रक्चर की उन्नति और अनुप्रयोग का नेतृत्व करना है, जो कि कई नैनोमेकेनिकल और माइक्रोमैकेनिकल तकनीकों के माध्यम से उनके बहुमुखी पहलुओं से जुड़ी चुनौतियों को संबोधित करता है।

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां

- व्हू इज व्हू इन द वर्ल्ड में बॉयोग्राफी सूचीबद्ध (अंतर्राष्ट्रीय)
- मान्यता : सदस्य, स्पार्क इवैल्यूएशन कमेटी, स्विस नेशनल साइंस फाउंडेशन (इंटरनेशनल)
  - अत्यधिक प्रतिस्पर्धी "ड्रीम टू ड्रीम" डीआरडीडी कांटेस्ट **2019** में रनर-अप की स्थिति
- एल्सवियर रिकोगनाइज्ड रिव्यूवर रिकोग्निशिंस : इंटरनेशनल जे ऑफ मैकेनिकल साइंसेस (जुलाई **19),** फिजिक्स ई (अगस्त **2019),** यूरोपियन जे ऑफ मैकेनिक-ए/सोलिड्स (अगस्त **2019),** मैकेनिक्स ऑफ मेटेरियल्स (सितम्बर **19),** कम्पोजिट पार्ट ए (अक्टूबर **19)**
- एसईआरबी इंटरनेशनल ट्रैवल अवार्ड आईईईई **14**वें इंटरनेशनल नैनोटैक्नोलॉजी मेटेरियल्स एंड डिवाइसेस कांफ्रेंस (एनएमडीसी **2018),** पोर्टलैंड, स्टॉकहोम, स्वीडन बाई पीएचडी स्टूडेंट - विजय चोयल (नेशनल)
- शास्त्री रिसर्च स्टूडेंट शोधवृत्ति बाई शास्त्री इंडो - कैनेडियन इंस्टीट्यूट : पीएचडी विद्यार्थी - विजय चोयल द्वारा डाक्टोरल अनुसंधान करने के लिए। (इंटरनेशनल)

अप्रैल 2019 - **मार्च** 2020 **के दौरान सक्रिय परियोजनाएं**

शीर्षक - मोनोलेयर / लेयर्ड हेक्सागोनल बोरोन नाट्राइड नैनोशीट्स में फ्लैक्सोइलेक्ट्रिक फिनोमेना का चरित्र चित्रण तथा उनके नैनोइलेक्ट्रोमैकनिकल सिस्टम्स का विकास
अवधि - 2018-2021
निधियन एजेंसी - एसईआरबी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय
संक्षिप्त वर्णन - यह परियोजना सिंगल एवं साथ ही लेयर्ड एच-बीएनएन की इलेस्टिक, फ्लेक्सोइलेक्ट्रिक एवं पियजोइलेक्ट्रिक प्रोपर्टिज का निर्धारण करने के लिए है जिससे कि मल्टी फेरियस नैनोटैक्नोलॉजी एप्लिकेशंस के लिए लाइट वेट एवं हाई स्ट्रैन्थ की नई श्रेणी की पियजोइलेक्ट्रिक एनईएमएस निर्मित्त की जा सके।

शीर्षक - मल्टीफंक्शनल कार्बन आधारित कम्पोजिट फ्लेक्सोइलेक्ट्रिक एवं पियजोइलेक्ट्रिक एनर्जी हार्वेस्टर्स की मॉडलिंग : बीम, सिलेंडर, प्लेट एवं शैल
अवधि - 2018-2021
निधियन एजेंसी - सीएसआईआर
संक्षिप्त वर्णन - इस परियोजना का प्रमुख उद्देश्य जीआरएनसी की इलास्टिक एवं पियजोइलेक्ट्रिक प्रापर्टिज निर्धारित करने की संगत अभिमुखता निर्मित करने के लिए अनुसंधान प्रयास करना तथा एनर्जी हार्वेस्टिंग एवं एसएचएम दिवसीय के लिए जीआरएनसी निर्मित्त बीम, प्लेट, सिलेंडर तथा शैल के विश्लेषणात्मक एवं न्यूमिरिकल मोडेल्स का विकास करना है।

शीर्षक - फ्यूल सैल्स में हाइड्रोजन स्टोरेज के लिए ग्राफेन क्वांटम डाट्स की संभावनाओं का खुलासा करना।
अवधि - 2019-2022
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय
संक्षिप्त वर्णन - यह परियोजना जीक्यूडी में संभावनाओं का खुलासा करने के लिए है। इस परियोजना में एटोमिस्टिक स्केल स्तर के समावेश तथा पोरेस, फंक्शनलाइजेशन, स्ट्रेन, एड्ज, जीबी एवं टैम्परेचर जैसी सृदृढ़ अवधारणाओं एवं प्रक्रियाबद्ध प्रयासों इत्यादि के साथ एच**2** स्टोरेज के जीक्यूडी में संभावनाएं ज्ञात करने के प्रयास किए गए हैं।

शीर्षक - हाई स्ट्रैन्थ एवं लाइट वेट सीएनटी आधारित कम्पोजिट स्ट्रक्चर्स का स्पेस व्हीक्ल्स की इलेक्ट्रोमैग्निटिक इंटरफेरेंस शिल्डिंग के उच्चतर निष्पादन के लिए मॉडलिंग एवं विकास
अवधि - 2020-2023

निधियन एजेंसी - आईएसआरओ
संक्षिप्त वर्णन - यह परियोजना स्पेस व्हीक्ल्स की इलेक्ट्रोमैग्निटिक इंटरफेरेंस शिल्डिंग के उच्चतर निष्पादन के लिए हाई स्ट्रैन्थ एवं लाइट वेट सीएनटी आधारित कम्पोजिट स्ट्रक्चर्स की मोडेलिए एवं विकास के लिए है।



पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बंगलौर (**2016)**
पूर्व सेवा - (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
-पोस्ट डाक्टोरल फैलो , अक्टूबर **2016** से अप्रैल **2017** तक एनयूएस सिंगापुर में
-पीटीसी साफ्टवेयर इंडिया प्राइवेट लिमिटेड में जुलाई **2007** से अगस्त **2010** तक साफ्टवेयर डेवेलपर
-डीआरडीओ में वैज्ञानिक, सितम्बर **2004** से जुलाई **2007**

डॉ. इन्द्रसेन सिंह
सहायक प्रोफेसर
indrasen@iiti.ac.in

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- मेटेरियल्स का मैकेनिकल बिहेव्यिर
- कम्प्यूटेशनल सोलिड मैकेनिक्स, फ्रेक्चर मैकेनिक, फिनाइट एलीमेंट मैथ्ड्स
- एमोरफोस मैट्ल्स
- क्रिस्टल प्लास्टि
- पियजोइलेक्ट्रीक मेटेरियल्स

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- नैनेग्लास तथा नैनोग्लास-मेटालिक ग्लास नैनो-कम्पोजिट्स की डिफोर्मेशन एवं फ्रेक्चर व्यवहार
- अनुभवों एवं कम्पलीमेंटरी फिनाइट एलीमेंट सिमुलेशनों के माध्यम से पियजो-इलेक्ट्रिक सामग्रियों में मैकेनिक्स की डिफोर्मेशन ज्ञात करना।
- एफसीसी मैटल्स में सरफेस मैकेनिकल एट्टरीशिन ट्रिटमेंट (एसएमएटी) प्रक्रिया के प्रभाव को ज्ञात करना।
- बीसीसी सिंग क्रिस्टल्स के प्रति डिफार्मेशन एवं फ्रेक्चर प्रतिक्रिया
- मैटेलिक ग्लास कम्पोजिट्स की मैकेनिकल प्रतिक्रिया
- मैटेलिक ग्लास हनी-काम्ब स्ट्क्चरों का डिफार्मेशन व्यवहार
- नैनोग्लासेस में इंडेटेशन मैकेनिक्स ज्ञात करना
- एडिटिव मैनुफेकचरिंग प्रक्रियाओं की फिनाइट एलीमेंट मॉडलिंग

प्रकाशन - (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय)
सर्वश्रेष्ठ तीन

- एस एस हीरमुखे, ईश्वर प्रसाद, आई.सिंह, फिनाइट एलीमेंट एनालिसिस ऑफ डिफार्मेशन एंड फेलियर मैकेनिज्म इन नैनोस्केल हेक्सागोनल सैल्लुलर स्ट्क्चर्स ऑफ मैटालिक ग्लासिस. मैकेनिक्स ऑफ मेटेरियल्स 160(2021) 103946
- एस एस हीरमुखे, ईश्वर प्रसाद, आई.सिंह (**2020)** इंवेस्टिगेशन ऑफ प्रेशर सेंसिटिव प्लास्टिक फ्लो इन नैनोग्लासिस फ्राम फिनाइट एलीमेंट सिमुलेशंस स्क्रीपटा मैटिरियलिया **180 (2020) 45-50**
- वी.एस. काठवाटे, बी. प्रवीण कुमार, आई. सिंह, के. ईश्वर प्रसाद (**2020)** इफेक्ट ऑफ सब एंड एबइ-क्यूरी टैम्परेचर एनीलिंग ऑन द नैनोमैकेनिकल प्रापर्टिज ऑफ पीएमएन-पीटी पियाजोसेरेमिक्स सेरामिक्स इंटरनेशनल https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2020.01.155
- एस एस हीरमुखे, ईश्वर प्रसाद, आई.सिंह (**2019)** फिनाइट एलीमेंट एनालिसिस ऑफ टेन्साइल डिफोर्मेशन ऑफ नैनोग्लासमेटालिक ग्लास लेमिनेट कम्पोजिट्स. कम्प्यूटेशनल मैटेरियल साइंस **161,83-92.**

कार्यक्रम / समारोह का आयोजन

आर्मामेंट स्थापना के अनुसंधान एवं विकास के संबंध में प्राप्त अवसरों पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन

(एआरएमआरईबी - 2020) 26 अगस्त, **2020** को

अप्रैल, 2019 - **मार्च 2020 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं**

शीर्षक - नैनोग्लासिस में फ्रेक्चर के संबंध में अनुभवजन्य एवं सांख्यिकी अध्ययन
अवधि - 2 वर्ष
निधियन एजेंसी - एसईआरबी एसआरजी/2019/000034
संक्षिप्त विवरण : यह परियोजना नैनोग्लासिस के फ्रेकचर व्यवहार को समझने के लिए है।



डॉ. युवराज के मधुकर
सहायक प्रोफेसर
yuvrajmadhukar@iiti.ac.in

पीएचडी (2016) - मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर, भारत

विभिन्न लेजर सामग्री प्रोसेसिंग मोडेलिटिज के गुणवत्ता सुधार पर वाटर-जेट का प्रभाव

पूर्व सेवा - (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
-हेरिओट-वाट यूनिवर्सिटी, एडिनबर्ग, स्काटलैंड, यूके.
लेजर हाइब्रिड एडिटिव निर्माण पर प्रक्रिया नियंत्रण

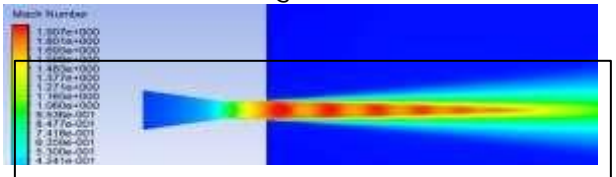
अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

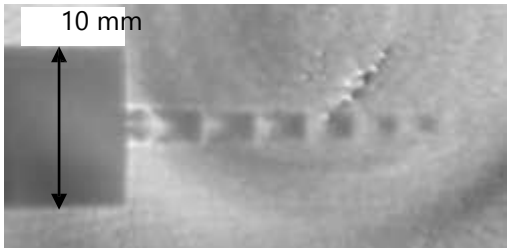
- उन्नत निर्माण प्रक्रियाएं
- लेजर सामग्री प्रोसेसिंग
- वायर आर्क एडिटिव मैनुफेकचरिंग

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं
वायर एव आर्क एडिटिव निर्माण प्रक्रिया के डिजाइन, विकास एवं नियंत्रण



निर्माण एप्लिकेशंस के लिए सुपरसोनिक नोजल का विकास





ग. पुरस्कार और उपलब्धियां
सर्वश्रेष्ठ प्रौद्योगिकी विकास पुरस्कार 2020, आईआईटी इंदौर
प्रकाशन
(पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)

सर्वश्रेष्ठ तीन चयनित

- अनस उल्लाह खान, युवराज के. मधुकर, इफेक्ट ऑफ पिल्लर बेस्ड सबस्ट्रेट ऑन द वायर आर्क एडिटिव ,मैन्युफैक्चरिंग प्रोसेस, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ प्रिसिजन इंजीनियरिंग एंड मैन्युफैक्चरिंग (2021) 22:1311 -1321, आईएफ: 2.1
- अनस उल्लाह खान, युवराज के. मधुकर, एन इकोनॉमिक डिज़ाइन एंड डेवलपमेंट ऑफ़ द वायर आर्क एडिटिव मैनुफैक्चरिंग सेटअप, प्रोसीडिया सीआईआरपी 91 (2020) 182–187
- एयू खान, एम पाटीदार, एसी पेटारे, आर चौहान, पी चौहान, बी विश्वकर्मा, यू शर्मा, एस कौशल, डी ढेपटे, वाईके मधुकर, डेवलपमेंट ऑफ बैरेल फिनिशिंग मशीन टू इम्प्रूव सरफेस फिनिश ऑफ द वायर आर्क एडिटिव मैन्युफैक्चर्ड पार्ट्स, प्रोसीडिया सीआईआरपी 91 (2020) 330-335

आयोजन/सेमिनार आयोजित

- समन्वयक: डॉ. युवराज के मधुकर और डॉ. आई. ए. पलानी, लेजर माइक्रो मैन्युफैक्चरिंग, सर्फेस एंड मैटेरियल प्रोसेसिंग पर अल्पकालिक ऑनलाइन पाठ्यक्रम, 15 -17 जुलाई 2020
  समन्वयक: डॉ. आई.ए. पलानी एवं डॉ. युवराज मधुकर, एआईसीटीई प्रायोजित गुणवत्ता सुधार कार्यक्रम सूक्ष्म और सटीक विनिर्माण पर ऑनलाइन पाठ्यक्रम, 5-10 अक्टूबर 2020



डॉ. अंकुर मिगलानी
सहायक प्रोफेसर
amiglani@iiti.ac.in

पीएचडी - भारतीय विज्ञान संस्थान, (आईआईएससी) मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग 2015
पूर्व सेवा - (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
-जनवरी 2017 - नवम्बर 2019 : परड्यू यूनिवर्सिटी एसईआरबी इंडोःयूएस पोस्टडाक्टोरल फैलो
-अप्रैल 2016 - अक्टूबर 2016 : कोरिया एडवांस्ड इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टैक्नोलॉजी (केएआईएसटी) : बीके-21 पोस्टडाक्टोरल फैलो
-दिसम्बर 2015 - अप्रैल 2016 : भारतीय विज्ञान संस्थान: अनुसंधान एसोसिएट
-अगस्त 2008 - अगस्त 2009 : चेवरॉन शिपिंग एलएलसी

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- कम्बस्शन ऑफ नेक्स्ट जनरेशन फ्यूल्स : जैल फ्यूल्स एंड नैनोपार्टिक्ल लेडन फ्यूल्स
- थर्मल मैनेजमेंट ऑफ पावर डेंस इलेक्ट्रोनिक्स : फ्लो बॉयलिंग इन माइक्रोचेनल्स
- माइक्रोफ्ल्यूडिक्स
- साफ्ट मैटर : इनस्टेबिल्टिज इन ड्राइंग कोलोयडल सिस्टम्स

- एप्लीकेशन ऑफ मशीन लर्निंग बेस्ड पैटर्न रिकोगिनिशन टू एनर्जी सिस्टम्स

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

ड्रॉपलेट कम्बस्शन फेस्लिटी का डिजाइन एवं निर्माण जिससे नैक्स्ट जनरेशन फ्यूल्स (नैनो पार्टिकल्स लेडन फ्यूल्स एवं जैल्ड फ्यूल्स) के वैपोराइजेशन एवं कम्बस्शन का थर्मो फ्ल्यूडिक चरित्र चित्रण संभव हो सके।
ध्यानकेन्द्रण क्षेत्र: नैनो फ्ल्यूड फ्यूल्स एवं जैल फ्यूल्स / प्रापेलैंट्स
विशेष आकर्षण: एनर्जिक नैनोपार्टिक्लस युक्त पारम्परिक लिक्विड फ्यूल्स के ज्वलन व्यवहार की थर्मो फिजिकल प्रक्रियाओं के संचलन के इंटरप्ले की अपनी तरह की पहली प्रस्तुति

• टू फेस माइक्रोकैनल हीट सिंक, जो फ्लो कुवितरण एवं थर्मल कपलिंग के प्रभाव का कारण है, के निष्पादन पूर्वानुमान की विधि के निर्माण के लिए टू फेस माइक्रोचेनल हीट सिंक (एमएटीएलएबी में विकसित)का विकास एवं अपडेशन
ध्यानकेन्द्रण क्षेत्र: इलेक्ट्रानिक का थर्मल प्रबंधन, माइक्रोचेनल में फ्लो बायलिंग, माइक्रोचेनल में फ्लो अस्थिरता
विशेष आकर्षण : बॉयलिंग पैरेल्ल माइक्रोचैनल्स के मध्य स्टेटिक अस्थिरता से युक्त प्रवाह के कुवितरण के मात्रात्मक चरित्र चित्रण की फर्स्ट ऑफ इट्स काइंड प्रस्तुति
• एक न्यूमेरिकल मॉडल विकसित किया गया है जो माइक्रोचेनल्स में फ्लो फ्रीजिंग के दौरान बर्फ निर्माण मॉड के लक्षण सक्षम करता है और माइक्रोफ्लुइडिक प्लेटफॉर्म के लिए आइस वाल्व कूलिंग मैकेनिज्म पर फोकस दिशा-निर्देश तैयार करता है।
ध्यानाकर्षण क्षेत्र : माइक्रोफ्लुइडिक्स, फेज-चेंज माइक्रोफ्लूडिक आइस वाल्व, माइक्रोचौन में फ्लो फ्रीजिंग
विशिष्टता : माइक्रोफ्लुइड प्रवाह नियंत्रण एप्लिकेशंस के लिए फेस आइस-वाल्व (मौजूदा ओपन लिटरेचर की तुलना में) के सबसे तीव्र क्लोटिंग टाइम की प्रस्तुति होती है।

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां -

- इलेक्ट्रॉनिक पैकेजिंग के एएसएमई जर्नल के विशेष अंक के लिए "ए ट्रिब्यूट टू प्रोफेसर अवराम बार-कोहेन "(2021)
- "स्मार्ट इलेक्ट्रिकल एंड मैकेनिकल सिस्टम्स" नामक एल्सेवियर पुस्तक के लिए आमंत्रित पुस्तक अध्याय (2021)
- "इंटेलिजेंट प्रोग्नॉस्टिक्स फार इंजीनियरिंग सिस्टम विद मशीन लर्निंग टैक्निक्स" शीर्षक युक्त सीआरसी पुस्तक का आमंत्रित पुस्तक अध्याय (2021)
- बीओएस के लिए अकादमिक प्रतिनिधि: संजीवनी कॉलेज ऑफ इंजीनयरिंग (2021)
- इंटेल द्वारा आमंत्रित वार्ता: पावर डेंस इलेक्ट्रॉनिक्स का थर्मल प्रबंधन
- फैकल्टी मेंटर रोबोकॉन 2021: टीम ने 100/100 के स्कोर के साथ स्टेज II के लिए क्वालिफाई किया
- टाइम्स ऑफ इंडिया, फ्री प्रेस जर्नल, दैनिक भास्कर, नई दुनिया और विशेषज्ञ समाचार सहित कई मीडिया प्लेटफॉर्म पर कम लागत वाली, रंगीन द्वि-स्तरित ईंटों पर शोध कार्य
- आईथर्म 2021 के लिए थर्मल मॉडलिंग और विश्लेषण II के लिए सत्र चेयर

प्रकाशन - (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय)

सर्वश्रेष्ठ तीन

- वी. गुप्ता, पाठक, डी.के., कुमार, आर., ए. मिगलानी, सिद्दीकी, एस., और चौधरी, एस. प्रोडक्शन ऑफ कलर्ड बाई-लेयर्ड ब्रिक्स फ्राम स्टोन प्रोसेसिंग वेस्टस : स्ट्रक्चरल एंड स्पैट्रोस्कोपिक कैरेक्टराइजेशन. ***कंस्ट्रक्शन एंड बिल्डिंग मेटेरियल्स*** 278, 122339 (2021)
- जे. प्रकाश, पवन कनकरऔर ए. मिगलानी, मॉनिटरिंग द डिग्रेडेशन इन द स्विचिंग बिहेवियर ऑफ हाइड्रोलिक वैल्यू यूजिंग रिकरेंस क्वांटिफिकेशन एनालिसिस एंड फ्रैक्टल डाइमेंशन, *एएसएमई जर्नल ऑफ कम्प्युटिंग एंड इंफर्मेशन साइस इन इंजीनियरिंग*, स्वीकृत (2021)
- ए मिगलानी, जे.ए. वेइबेल और एस.वी. गैरीमेला, मेजरमेंट ऑफ फ्लो मालडिस्ट्रीब्यूशन इनडयूज्ड बाई द लैडिनेग इनस्टेबिलिटी डयूरिंग बॉयलिंग इन थर्मली आइसोलेटिड माइक्रोचैनल्स, ***इंटरनेशनल जर्नल ऑफ मल्टीफ़ेज़ फ्लो*** 139, 103644 (2021)

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: मुरादाबाद सीवरेज योजना, फेज-2 (जोन-2) के लिए विभिन्न घटकों के डिजाइन और ड्राइंग की प्रूफ चेकिंग
अवधि: --
निधियन एजेंसी: केके स्पून इंडिया लिमिटेड
संक्षिप्त विवरण: मुरादाबाद सीवरेज के लिए विभिन्न घटकों के डिजाइन और ड्राइंग की प्रूफ जांच योजना

शीर्षक: जल आपूर्ति योजना के विभिन्न संरचना डिजाइन और हाइड्रोलिक डिजाइन की प्रूफ जांच नईगढ़ी रीवा मध्य प्रदेश
अवधि: पूर्ण
निधियन एजेंसी: एटीएलसी इन्फ्राकंसल्टेंट्स प्रा। लिमिटेड
संक्षिप्त विवरण: जल आपूर्ति योजना के विभिन्न संरचना डिजाइन और हाइड्रोलिक डिजाइन की प्रमाण जांच



पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मंडी, 2016

पूर्व सेवा - (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
एल्कजेंडर वोन हम्बोल्डट पोस्टडाक्टोरल रिसर्च इन टैक्लीस्चे यूनिवर्सिटाट
ड्रमस्डट, जर्मनी नवम्ब्रर 2016-2019

डॉ. सत्यनारायण पटेल
सहायक प्रोफेसर
spatel@iiti.ac.in

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- अपशिष्ट ऊर्जा उत्पति
- सोलिड स्टेट कूलिंग सामग्रियां एवं विधियां
- उच्च ऊर्जा घनत्व कैपिशियेटर्स के लिए डायइलेक्ट्रिक सामग्रियां
- पायजोइलेक्ट्रीक एवं पायरोइलेक्ट्रीक सामग्रियां

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं -
आप उच्च ऊर्जा घनत्व कैपिशियेटर्स, अपशिष्ट (थर्मल एवं मैकेनिकल ऊर्जा उत्पति) एवं सॉलिड स्टेट रेफ्रिजरेशन एप्लीकेशांस के विचार से फैरोइलेक्ट्रिक सामग्रियों के इंजीनियरिंग एवं वैज्ञानिक घटकों पर कार्य कर रहे हैं।

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां

- 8-12 जून, 2020 के दौरान डॉ. के एन मोदी यूनिवर्सिटी नेवाई, राजस्थान में ''एमर्जिंग ट्रेंड्स इन मैकेनिकल इंजीनियरिंग '' के अल्पकालिक पाठ्यक्रम में ''सॉलिड स्टेट रेफ्रिजरेशन एवं एनर्जी स्टोरेज'' विषय के प्रमुख वक्ता।
- राजस्थान तकनीकी विश्वविद्यालय, कोटा और जयपुर इंजीनियरिंग कॉलेज जयपुर द्वारा आयोजित "नॉट-इन-काइंड कूलिंग टेक्नोलॉजीज" पर 21-22 अगस्त 2020 से "**रिसेंट एडवांसेस इन रिन्यूएबल एनर्जी टैक्नोलॉजिस फार सस्टेनेबल डेवलपमेंट**" पर ऑनलाइन संकाय विकास कार्यक्रम में विशेषज्ञ वार्ता
- "एनवार्यनमेंट फ्रेंडली रेफ्रिजरेंट एंड साइकिल्स फार रेफ्रिजरेशन एंड एयर-कंडीशनिंग एप्लिकेशंस" के लिए "7-11 सितंबर 2020, से मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, सेंट जोसेफ कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, ओएमआर, चेन्नई द्वारा आयोजित "सॉलिड-स्टेट रेफ्रिजरेशन टेक्नोलॉजीज" के लिए ऑनलाइन एआईसीटीई ट्रेनिंग एंड लर्निंग (एटीएएल) एफडीपी में सत्र वक्ता (https://www.youtube.com/watch?v=dps0Msz- dpU)

प्रकाशन
(पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)
सर्वश्रेष्ठ तीन
1. एस. पटेल और एन. नोवाक " पाइरोइलेक्ट्रिक एनर्जी हार्वेस्टिंग एंड स्टोरेज परफॉर्मेंस एरांउड द फेरोइलेक्ट्रिक/एंटीफेरोइलेक्ट्रिक ट्रांजिशन इन पीएनजेडएसटी ", जे. मेटर साइंस 56, 1133-1146 (2021)
2. एस पटेल "फ्लेक्सो/इलास्टो-कैलोरी इफेक्ट इन 0.66Pb(Mg1/3Nb2/3)O3-0.34PbTiO3 सिंगल क्रिस्टल "
मेटर। लेट. 287, 129301 (2021)।
3. एस पटेल, ए चौहान और आर वैश्य " फ्लेक्सो/इलेक्ट्रो-कैलोरीक पर्फामेंस ऑफ BaTi0.87Sn0.13O3 सिरेमिक'' एप्लिकेशंस फिजिक्स लैटर्स 117 (9), 092904 (2020)

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं
शीर्षक: "डेवलपमेंट ऑफ पोरस लीड फ्री सेरामिक्स फार टैम्प्रेचर इंडेपैंडेंट पायरोइलेक्ट्री पर्फामेंस एंड वेस्ट एनर्जी हार्वेस्टिंग"।

अवधि : 2 वर्ष
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी) एसआरजी/2020/000188
संक्षिप्त विवरण: इस परियोजना का व्यापक उद्देश्य ऊर्जा संचयन और संवेदन गुणों को बढ़ाने के लिए पोरस लीड फ्री पायरोइलेक्ट्रिक सिरेमिक बनाना है। इसके लिए विभिन्न डोपिंग और पोरेस को नियंत्रित करने वाली रणनीतियाँ उपयोग की जाएंगी।



डॉ. डान सथियाराज
सहायक प्रोफेसर
dansathiaraj@iiti.ac.in

पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान हैदराबाद, भारत
पूर्व सेवा - (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

-इंस्टीट्यूट फार सोलिड स्टेट एंड मैटेरियल फिजिक्स, (मैटल फिजिक्स डिवीजन) टीयू ड्रेस्डन, जर्मनी में मई 2017 से नवम्बर 2019 के दौरान पोस्टडाक्टोरल रिसर्चर (एल्कजेंडर वोन हम्बोल्डट रिसर्च अवार्ड फैलो)
-एसआरएम यूनिवर्सिटी, चैन्ने में जुलाई 2016 से अप्रैल 2017 तक मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग में सहायक प्रोफेसर के पद पर सेवा।
-आईआईटी हैदराबाद में जनवरी 2016 से जून 2016 तक एमएसएमई विभाग में सहायक प्रोफेसर के पद पर सेवा।

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र
- डिजाइन एवं विनिर्माण, उन्नत सामग्रियों की थर्मो मैकेनिकल प्रोसेसिंग

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं
- एमईए एवं एचईए (एमईए : मिडियम एनट्रोपी एलॉय; एचईए : हाई एन्ट्रोपी एलॉय) की माइक्रो, नैनो मशीनिंग
- सरफेस मोडिफिकेशन इंजीनियरिंग
- सिवियर प्लास्टिक डिफोरमेशन (एसपीडी), लो टैम्प्रेचर डिफोरमेशन, रिक्रायस्टालाइजेशन एंड ग्रेन ग्रोथ स्टडी
- एसपीडी प्रक्रियाओं का फिनाइट एलीमेंट विश्लेषण
- मैकेनिकल एवं फंक्शनल प्रापर्टी स्टडी

ग. अवार्ड एवं उपलब्धियां
- आईआईटी हैदराबाद (अकादमिक वर्ग) द्वारा सर्वश्रेष्ठ अल्युमनी अवार्ड
- टीयू ड्रेस्डेन तीन माह के अनुसंधान प्रवास के लिए एलेक्सेंडर वोन हम्बोल्ट रिसर्च अवार्ड
- आईसीएनबी 2020 की कार्यक्रम समिति के लिए अनेक अंतर्राष्ट्रीय जर्नलों के समीक्षक



डॉ. हरेकृष्ण यादव
सहायक प्रोफेसर
krishnpme@iiti.ac.in

पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बम्बई
पूर्व सेवा - (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
-पोस्टडाक्टोरल फैलो : फैलो ऑफ मैकेनिकल इंजीनियरिंग , टैक्नीयन-इजरायल इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी, इजरायल (दिसम्बर 2017 से अक्टूबर 2019)
-सहायक प्रोफेसर : मैकेनेकिल इंजीनियरंग विभाग, यूनिवर्सिटी ऑफ पैट्रोलियम एंड एनर्जी स्टडीज, देहरादून, भारत (सितम्बर 2010 से जून 2011)

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र
- आष्टिक्ल टैक्निक्स, हीट ट्रांसफर एनहांसमेंट, इंटरनल कम्बसशन इंजन, आल्टरनेटिव एनर्जी के उपयोग से शीयर फ्लो, फ्ल्यूड स्ट्रक्चर इंटरएक्शन, फ्लो एवं टर्बलेंस मेजरमेंट ।

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं
- इंजन के प्रचालन के दौरान, कई अलग-अलग वैरिएबल स्प्रे और मिश्रण गठन की विशेषताओं को प्रभावित करते हैं जैसे कि गैस गुण, बल्क फ्ल्यूड मोशन, टर्बलेंस, मूविंग पार्ट्स की लोकेशन, नोजल टाइप आदि। आंतरिक कम्बस्शन इंजन की दक्षता और इसका एक्जास्ट

उत्सर्जन प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप से अंतर्निहित फ्लो फील्ड के साथ युग्मित किया जाता है जिसे ऑप्टिकल तकनीकों द्वारा जांचने की आवश्यकता होती है।

- पल्स इंपींगिंग टर्बलेंट जेट की वेलोसिटी एवं टर्बलेंट फील्ड्स में वर्टिकल स्ट्रक्चर्स के प्रभाव को ज्ञात करना।
- कॉआक्सिल जेट के इंटरएक्शन का अध्ययन, पल्स जेट और सिंथेटिक जेट फार मिक्सिंग, हीट ट्रांसफर एंड एनहांसमेंट
- विंड टर्बाइन की बाउंड्री लेयर सैपरेशन के बिहेवियर पर सरफेस टैक्सचरिंग की भूमिका।
- अनेक विख्यात अंतर्राष्ट्रीय जर्नलों के समीक्षक
- 15 मार्च, 2021 से 20 मार्च, 2021 के दौरान आयोजित ऑन लाइन पाठ्यक्रम ''रिसेंट एडवांसेस इन फ्ल्यूड्स एंड थर्मल इंजीनियरिंग में वक्ता

प्रकाशन - (जरनल लेख, पुस्तकें एवं पुस्तकों के अध्याय सहित)

सर्वश्रेष्ठ तीन

- अग्रवाल एस, नंदल, वी, यादव एच, तथा कुमार के, (2021) एन्टीमोनी कालकोजेनसाइड बेस्ड थिन फिल्म सोलर सैल्स: डिवायस इंजीनियरिंग रूट्स टू बूस्ट द पर्फार्मेंस. *जर्नल ऑफ एप्पलायड फिजिक्स 129*(20), 203101.
- पटेल एस, एवं यादव एच (2020). इलेक्ट्रीकल कंडक्शन प्रोपर्टिज ऑफ द बीजैडटी-बीएसटी सेरेमिक्स. जर्नल ऑफ एडवांस्ड डायलेक्ट्रीस, , *10*(06), 2050026.
- पटेल एस, वेकंटारमन एल के एवं यादव एच (2021) इम्पैडेंस एंड मोडल्स एनालिसिस ऑफ बेरियम कैलशियम टाइनेट फैर्रोइलेक्ट्रिक सेरेमिक्स, *जर्नल ऑफ कोरियन सेरेमिक सोसायटी 58*(3), 337-350.



पीएचडी

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (2018)

पूर्व सेवा

(पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
आईआईटी दिल्ली में अर्ली डाक्टोरल फैल्लो - नवम्बर 2018 से अप्रैल 2019

डॉ. गिरिश चन्द्र वर्मा
सहायक प्रोफेसर
girish.verma@iiti.ac.in

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- अल्ट्रासोनिक अस्सिटेड मशीनिंग प्रोस्सेस
- मैग्नेटिक फील्ड अस्सिटेड फिनिशिंग प्रोस्सेस
- एडिटिव विनिर्माण
- मशीनिंग प्रोस्सेस की थियोरिटिक्ल स्टडी

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- फंक्शनली ग्रेडिड सामग्रियों के एडिटिव विनिर्माण
- अल्ट्रासोनिक वायब्रेशन अस्सिटेड मिलिंग प्रोस्सेस रिस्पोंसेस की विश्लेषणात्क मॉडलिंग
- अल्ट्रासोनिक वायब्रेशन अस्सिटेड मिलिंग प्रोस्सेस का पैरामैट्रिक एवं सांख्यिकी अध्ययन
- मैग्नेटिक एब्रासिव फिनिशिंग प्रोस्सेस का पैरामैट्रिक एवं सांख्यिकी अध्ययन

अवार्ड एवं उपलब्धियां

- गांधीयन यंग टैक्नोलॉजिक्ल इनोवेशन (जीवाईआईटी) अवार्ड, 2018
- एआईएमटीडीआर 2018 के लिए सर्वश्रेष्ठ आर्टिकल
- पदमश्री मनमोहन सूरी प्रोजेक्ट अवार्ड, 2013

पेटेंट - टूल फार प्रोड्यूसिंग वेरियेबल मैग्निटिक फील्ड बाई पर्मानेंट मैग्नेट्स फार नैनो फिनिशिंग होल्स, 1911/डीईएल/2014

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)

सर्वश्रेष्ठ तीन

- आकांक्षा चौधरी, पवन के कंकड़, गिरीश सी वर्मा, एक्सपेरिमेंटल स्टडी फार द हैल्थ मानीटरिंग ऑफ मिलिंग टूल यूजिंग स्टैटिसिटिकल फीचर्स, एडवांस्ड मैनुफैक्चरिंग एंड इंडस्ट्रीय इंजीनियरिंग 1189-1198, 2021
- जी.सी. वर्मा, पी.एम. पांडे, और यू.एस. दीक्षित, एक्सपेरिमंटल इंवेस्टीगेशंस इंटू अल्ट्रासोनिक-असिस्टेड मैग्नेटिक एब्रेसिव फिनिशिंग ऑफ फ्रीफोर्म सरफेस, एडवांसेस इन अनकंवेंशनल मशीनिंग एंड कंपोजिट, 141, 2020
- एके सिंह, जीसी वर्मा, वीसी शुक्ला, पीएम पांडे, एक्सपेरिमंटल इंवेस्टीगेशंस इंटू अल्ट्रासोनिक-असिस्टेड मैग्नेटिक एब्रेसिव फिनिशिंग ऑफ फ्रीफोर्म सरफेस, एडवांसेस इन अनकंवेंशनल मशीनिंग एंड कंपोजिट, 269-286, 2020

आयोजन/सेमिनार आयोजित:
एडवांस्ड मैनुफैक्चरिंग एंड मेटेरियल्स ; टीईक्यूआईपी-III के अंतर्गत 18 से 20 दिसम्बर 2020 तक 3 दिवसीय अल्पकालिक पाठ्यक्रम



पीएचडी
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गुवाहाटी (03/2018)

पूर्व सेवा
(पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

- सहायक प्रोफेसर, आईआईटी जबलपुर, मध्य प्रदेश, 03/2020-09/2020
- सहायक प्रोफेसर, एनआईटी, दिल्ली 08/2019-03/2020
- पोस्ट डाक्टोरेट, ओहियो स्टेट यूनिवर्सिटी, यूएसए , 04/2018-07/2019

डॉ. आशिष रजक
सहायक प्रोफेसर
a.rajak@iiti.ac.in

अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक संबंद्धता (सम्बद्धता / एडजंक्ट / विजिटिंग पद)

- मेटेरियल्स सांइस एंड इंजीनियरिंग, द ओहियो यूनिवर्सिटी, यूएसए (परियोजना सहकार्यता)

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- इलेक्ट्रोमैग्नेटिक वेल्डिंग, फॉर्मिंग, क्रिम्पिंग, क्लैडिंग और हेमिंग
- एक्सप्लोसिव वेल्डिंग
- कंवेनशनल फोर्मिंग
- एडिटिव मैनुफैक्चरिंग
- न्यमेरिकल एनालिसिस ऑफ हाई स्टेन रेट प्रोस्सेस

ख. अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं

- मेरा शोध क्षेत्र मेटेरियल्स साइंस से लेकर मैन्युफैक्चरिंग एप्लिकेशन तक विस्तारित है, जिसमें न्यूमेरिकल मॉडलिंग और हाई स्ट्रेन रेट मेटल फॉर्मिंग और जॉइनिंग तकनीकों पर सिमुलेशन पर ध्यान केंद्रित किया गया है। मेरा शोध दृष्टिकोण इलेक्ट्रोमैग्नेटिक और वेपराइजिंग फोइल एक्च्यूएटर सिस्टम का उपयोग करके उच्च तनाव दर बनाने की तकनीक और धातु क्रिम्पिंग, क्लिंचिंग, फॉर्मिंग और वेल्डिंग पर काम करने के लिए भौतिक व्यवहार के लिए है।

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

- नेशनल साइंस फाउंडेशन पोस्ट डाक्टरेट शोधवृत्ति, यूएसए 2019
- बेस्ट रिसर्च पोस्टर, रिसर्च कॉन्क्लेव आईआईटी गुवाहाटी 2018
- सर्वश्रेष्ठ शोध पत्र पुरस्कार, डीआरडीओ और डीआरडीएल 2016
- विश्वविद्यालय कांस्य पदक विजेता 2013
- ऑटोडेस्क इंदौर अवार्डी 2012

पेटेंट
इलेक्ट्रोमैग्नेटिक क्रिम्पिंग के लिए मल्टी-स्लॉट फाइलशैपर डिजाइन; संदर्भ संख्या: 331351-001 (भारतीय पेटेंट कार्यालय)

प्रकाशन
(पत्रिका लेख, पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)

सर्वश्रेष्ठ तीन

- ए.के. रजक और एस.डी. कोरे, "एप्लीकेशन ऑफ इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फॉर्मिंग इन टर्मिनल क्रिम्पिंग यूजिंग डिफरेंट टाइप्स ऑफ फील्ड शेपर्स," जर्नल ऑफ मैकेनिकल साइंस एंड टेक्नोलॉजी, वॉल्यूम 32, नम्बर 9, 2018, पीपी 4291-4297
- ए. के. रजक और एस.डी. कोरे, "कम्पेरिजन ऑफ डिफरेंट टाइप्स ऑफ क्रायल्स इन इलेक्ट्रोमैग्नेटिक टर्मिनल - वायर क्रिम्पिंग प्रोस्से : न्यूमेरिकल एंड एक्सपेरिमेंटल एनालिसिस, "जर्नल ऑफ मैन्युफैक्चरिंग प्रोसेस, वॉल्यूम 34, 2018, पीपी 329–338
- ए.के. रजक और एस.डी. कोरे, "न्यूमेरिकल सिमुलेशन एंड एक्सपेरिमेंटल स्टडी ऑन इलेक्ट्रोमैग्नेटिक क्रिम्पिंग ऑफ एल्युमिनियम टर्मिनल टू कॉपर वायर स्ट्रैंड्स," इलेक्ट्रिक पावर सिस्टम्स रिसर्च, वॉल्यूम 163, 2018, पीपी 744-753



डॉ. कृष्णा मोहन कुमार
सहायक प्रोफेसर
kmkumar@iiti.ac.in

पीएचडी
भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलौर
पूर्व सेवा
(पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

- सहायक प्रोफेसर, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी, तिरूचिरापल्ली (जुलाई 1, 2020- अक्टूबर 7, 2020)
- सहायक प्रोफेसर, मौलाना आजाद नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी, भोपाल (फरवरी 26, 2020-जून 26, 2020)
- ·पोस्ट डाक्टोरल फैल्लो, भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलौर (मई 18, 2019-फरवरी 25, 2020)

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- एकायुस्टिक्स ऑफ डक्ट्स एंड मफलर
- औद्योगिक शोर और कंपन नियंत्रण
- ऑटोमोटिव शोर और कंपन नियंत्रण
- डिजाइनिंग फार क्राइटनैस

ख. अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं

रेसिप्रोकेटिंग इंटरनल कंबस्शन (आरआईसी) इंजन और एक्जास्ट मफलर के डिजाइन और विश्लेषण का एकीकरण किया जा सकता है यदि इंजन की अवधारणा से पहले आरआईसी एक्जास्ट सिस्टम की

एकायस्टिक स्रोत विशेषताओं का उचित अनुमान उपलब्ध हो। मैंने पिछले कुछ वर्षों में आरआईसी इंजन एक्जास्ट सिस्टम से संबंधित दो पहलुओं पर काम किया है: आरआईसी इंजनों की एकायस्टिक स्रोत विशेषताओं का आकलन; और जटिल मफलर विन्यास का एकायस्टिक एनालिसिस जटिल मफलर कॉन्फ़िगरेशन के एकायस्टिक एनालिसिस के अलावा, मैंने सरल विस्तारित इनलेट-आउटलेट और मफलर कॉन्फ़िगरेशन की भी जांच की है जो वाइड-बैंड शोर एटीन्यूएशन विशेषताएं देता है।

प्रकाशन
(पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)
सर्वश्रेष्ठ तीन
सी. डी. गांवकर, डी. आर. राव, के.एम. कुमार और एम. एल. मुंजाल, एंड कोरेक्शंस फार डबल ट्यूनिंग ऑफ द सेम एंड इनलेट आउटलेट मफलर, एप्लाइड एकोयस्टिक्स, 159, 1-10, 2020 (प्रभाव कारक: 2.639)



डॉ. संदीप सिंह
सहायक प्रोफेसर
sandeeps@iiti.ac.in

पीएचडी
संस्थान : आईआईटी खड़गपुर
पूर्व सेवा
(पोस्ट डाक्टरेट अनुभव सहित)
17/12/2020–अब तक: सहायक प्रोफेसर, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर, इंदौर, भारत
05/06/2017-14/12/2020: असिस्टेंट प्रोफेसर, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, बिरला इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी पिलानी, गोवा कैंपस, गोवा, भारत
18/01/2017–02/06/2017: विजिटिंग फैकल्टी, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, थापर विश्वविद्यालय, पटियाला, भारत
04/07/2011-14/07/2012: वरिष्ठ अभियंता, कंप्रेसर डिजाइन विभाग, एलजी इलेक्ट्रॉनिक्स प्राइवेट लिमिटेड, ग्रेटर नोएडा, भारत
04/08/2008–31/05/2009: व्याख्याता, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, पटियाला इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी संस्थान, पटियाला, भारत

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. . व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- सोलिड मैकेनिक्स एंड डिजाइन,
- फिनाइट एलीमेंट मैथड,
- थियोरी ऑफ प्लेट्स एंड शैल्स
- कम्प्यूटेशनल मैटीरियल साइंस,
- मल्टीस्केल मॉडलिंग ऑफ नैनोमेटेरियल्स

ख. अनुसंधान विशेषताएं - शून्य

ग. पुरस्कार और उपलब्धियों

- मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार से पीएचडी / एम टेक कार्यक्रम के लिए शोधवृत्ति
- एमएनएनआईटी इलाहाबाद के छात्रों में एम. टेक एप्लाइड मैकेनिक्स कार्यक्रम 2011 में प्रथम स्थान प्राप्त करने पर स्वर्ण पदक की प्राप्ति
- एलजी इलेक्ट्रॉनिक्स, दक्षिण कोरिया के मुख्यालय द्वारा आयोजित परीक्षा में 25000 रुपये का नकद पुरस्कार तथा थ्री डी सीएडी मास्टर बेल्ट योग्यता के लिए प्रशंसा प्रमाण पत्र
- इंटरनेशनल जर्नल्स के समीक्षक: जर्नल ऑफ इंजीनियरिंग, डिजाइन एंड टेक्नोलॉजी (एमराल्ड), एप्लाइड मैथमेटिक्स एंड कंप्यूटेशन (एल्सेवियर), जर्नल ऑफ मॉलिक्यूलर ग्राफिक्स एंड मॉडलिंग (एल्सेवियर), इंटरनेशनल जर्नल ऑफ मैकेनिकल साइंसेज (एल्सेवियर), कंप्यूटर एंड स्ट्रक्चर्स (एल्सेवियर)

प्रकाशन

- जी. वत्स, आर. कुमार, एस.एन. पटेल और एस. सिंह (2021) डायनमिक इनस्टैब्लिटी ऑफ टैपेजोयिडल कम्पोजिट प्लेट्स अंडर नान-यूनिफार्म कम्प्रेशन यूजिंग मूविंग क्रिगिंग बेस्ड मैशफ्री मैथड. थिन वाल्ड स्ट्रक्चर्स 164, पी.एन.107766. (एससीआई, आईएफ: 4.03)
- एस सिंह (2021) कम्पेयरिंग डिफरेंट मल्टीबॉडी रियेक्टिव पोटेंशियल्स फार द इलास्टिक प्रोपर्टिज एंड नॉनलाइनर मैकेनिक्स ऑफ द कार्ब नैनोस्ट्रक्चर्स. मैकेनिक्स ऑफ मेटेरियल्स 158,पीएन 103858. (एससीआई, आईएफ: 2.99)
- एस. सिंह, बी.एम. रविराज, के.डी. माली और जी. वत्स (2021) इलास्टिक प्रोपर्टिज एंड नॉनलाइनर इलास्टिसिटी ऑफ नानकार्बन हैक्सागोनल लैटिस स्ट्रक्चर्ड नैनोमेटेरियल्स बेस्ड ऑन द मल्टीस्केल मॉडलिंग; एएसएमई जर्नल ऑफ इंजीनियरिंग मैटेरियल एंड टैक्नोलॉजी 143 (2), पीएन। 021006. (एससीआई, आईएफ: 1.14)

शैक्षणिक वर्ष 2020-2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: मल्टीस्केल मॉडलिंग ऑफ नानकार्बन नैनोमेटेरियल्स एंड देयर रिइनफोर्सड पोलिमेर कम्पोजिट मेटेरियल्स एंड स्ट्रक्चर्स
अवधि: 2019-22
निधियन एजेंसी: विज्ञान एंड इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड
संक्षिप्त विवरण
परियोजना का लक्ष्य मल्टीस्केल मॉडलिंग का उपयोग करके नानकार्बन नैनोमटेरियल्स और उनके कम्पोजिट्स का नानलाइनर स्टेटिक टीपी अध्ययन करना और डायनेमिक प्रतिक्रिया प्राप्त करना है।

शीर्षक: कंटीनयम फिनाइट एलीमेंट मॉडल्स फार द मैकेनिकल बिहेवियर ऑफ द नैनोस्ट्रक्चर्स कंसीडरिंग सरफेस एनर्जी इफेक्ट्स
अवधि: 2021-23
निधियन एजेंसी: सीएसआईआर
संक्षिप्त विवरण:
परियोजना का लक्ष्य कंटीनयम मॉडल में सतह प्रभाव सहित नैनोस्ट्रक्चर की नॉनलाइनर मैकेनिक्स का अध्ययन करना है।

सिविल अभियांत्रिकी विभाग



अनुसंधान महत्व / सुविधा	उपयोग क्षेत्र
• कंक्रीट प्रौद्योगिकी • भूकम्प इंजीनियरिंग • पर्यावरणीय इंजीनियरिंग • भू - तकनीकी इंजीनियरिंग • जल विज्ञान और जल संसाधन इंजीनियरिंग • संरचनागत वास्तुविद्या	• आपदा प्रबंधन • स्मार्टसिटी, नगर योजना • नगर ठोस अपशिष्ट प्रबंधन • संरचनात्मक स्वास्थ्य निगरानी • सतत निर्माण • जल-ऊर्जा-फूडनेक्सस • हिमालयन ग्लेशियोलॉजी

विभाग प्रमुख की कलम से



डॉ. नीलिमा सत्यम
एसोसिएट प्रोफेसर
neelima.satyam@iiti.ac.in

सिविल अभियांत्रिकी विभाग वर्ष 2016 से विश्व की वास्तविक समस्याओं के निवारण के लिए आधारभूत और अनुप्रयुक्त अनुसंधान पर ध्यान देकर कार्य कर रहा है। विभाग सिविल इंजीनियरिंग में स्नातक डिग्री के लिए चार वर्षीय पाठ्यक्रम और पीएच.डी. सिविल इंजीनियरिंग के कार्यक्रम आयोजित कर रहा है। सीई संकाय और छात्र भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित प्रायोजित अनुसंधान परियोजनाओं के साथ-साथ पूरे देश और विदेशों में उद्योग/परामर्श परियोजनाओं में सक्रिय रूप से शामिल हैं। विभाग के पास सिविल इंजीनियरिंग जैसे विविध क्षेत्रों में विशेषज्ञता रखने वाले अंतरराष्ट्रीय अनुभव के साथ एक सक्रिय और गतिशील संकाय है। सीई फैकल्टी को विश्व भर के विभिन्न प्लेटफार्मों पर समिति अध्यक्षों / सदस्यों, उत्कृष्ट समीक्षकों, संपादकीय बोर्ड के सदस्यों के रूप में मान्यता दी गई है। हमारा विभाग सक्रिय उद्योग संपर्क और राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय सहकार्यता के साथ एक प्रमुख शैक्षणिक केंद्र के रूप में, राष्ट्रीय और विश्व स्तर पर स्थापित करने के लिए तत्पर है।



डॉ. नीलिमा सत्यम
एसोसिएट प्रोफेसर
neelima.satyam@iiti.ac.in

पीएचडी - आईआईटी दिल्ली
पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टोरल अनुभव सहित)
-विजिटिंग रिसर्चर - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर जून, 2018 से जुलाई 2018
-सहायक प्रोफेसर - अर्थक्विक इंजीनियरिंग रिसर्च सेंटर, इंटरनेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ इंफार्मेशन टैक्नोलॉजी, हैदराबाद, भारत फरवरी 2009 से नवम्बर 2017
-विजिटिंग साइंटिस्ट, जेएसपीएस फैलो -यूनिवर्सिटी ऑफ टोक्यो, जापान - जनवरी 2013 से मार्च 2013

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- जियोटैक्नीक्ल अर्थक्रेक इंजीनियरिंग
- डायनामिक सॉयल स्ट्रक्चर इंटरएक्शन एनालिसिस
- एनवार्यनमेंट जियोटैक्निक्स
- लैंडस्लाइड रिसर्च
- रॉक मैकेनिक्स एंड अंडरग्राउंड स्ट्रक्चर्स

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- भूकंपीय माइक्रोज़ोनेशन
- भूस्खलन खतरे का आकलन और पूर्व चेतावनी
- द्रवीकरण खतरा और शमन
- जैव मध्यस्थता वाली मिट्टी में सुधार
- सतत पेवमेंट जियोटैक्निक्स

पेटेंट फाइल किए गए तथा प्रदान किए गए

- नीलिमा सत्यम एवं नीतिन तिवारी : पेटेंट आवेदन संख्या 202021057003 (फाइल करने की तिथि: 29/12/2020)
- नीलिमा सत्यम एवं मेघना शर्मा : पेटेंट आवेदन संख्या 202021051658 (फाइल करने की तिथि: 21/11/2020)

अप्रैल 2020 - मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक - लैंडस्लाइड हैजर्ड एस्सेसमेंट एंड मॉनीटरिंग छिबोपश्यार, कलिम्पोंग
अवधि - तीन वर्ष
निधियन एजेंसी - एनआरडीएमएस, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त वर्णन - छिबो पश्योर क्षेत्र में लैडस्लाइड जोखिम का मूल्यांकन एवं रियल टाइम निगरानी

शीर्षक - जियोस्पैटियल न्यूमिरिक्ल मॉडलिंग ऑफ डेब्रिस फ्लो फार क्वांटेटिव लैंडस्लाइड रिस्क एस्सेसमेंट कंसीडरिंग द एंट्रेनमेंट
अवधि - तीन वर्ष
निधियन एजेंसी - आईएसआरओ
संक्षिप्त वर्णन - शैलो वाटर फ्लो एवं बैड एंटरांमेंट को विचार में लेकर नए न्यूमेरिकल मॉड का विकास ।

शीर्षक - ''डेवलपमेंट ऑफ लैंडस्लाइड अर्ली वार्निंग सिस्टम्स एंड रियल टाइम मॉनीटरिंग, उत्तराखंड, एनआरडीएमएस
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार (एनआरडीएमएस)
अवधि - तीन वर्ष
संक्षिप्त वर्णन - उत्तराखंड के लिए एलईडब्ल्यूएस का विकास, वर्षा जल एवं भूकंपीय स्थितियों का एकीकरण

शीर्षक - पफार्मेंस एनालिसिस ऑफ रिसाइक्ल्ड प्लास्टिक वेस्ट फार बिटुमेन रोड्स
अवधि - दो वर्ष
निधियन एजेंसी - भारत सरकार एमपी
संक्षिप्त वर्णन - बिटुमिनियंस पेवमेंट्स में रिसाइक्ल्ड प्लास्टिक वेस्ट के निष्पादन के मूल्यांकन के लिए फील्ड एवं प्रयोगशाला परीक्षण करना

शीर्षक - सस्टेनेबल एवं इनोवेटिव कंस्ट्रक्शन टैक्निक्स फार रूरल रोड्स ऑन बीसी सॉयल यूजिंग लोकल मैटेरियल एंड इंडस्ट्रीयल वेस्ट
अवधि - एक वर्ष
निधियन एजेंसी - भारत सरकार एमपी
संक्षिप्त वर्णन - एक्सपेंसिव सॉयल में औद्योगिक अपशिष्ट के उपयोग से सड़क निर्माण के संवहनीय व्यवहारों के लिए मार्गदर्शन प्रदान करना।

शीर्षक - प्रीवेंटिंग डेमेज फ्राम अर्थक्रेक : एमर्जिंग इनोवेटिव टैक्नीक्स फार लिक्यूफेक्शन मिटिगेशन ऑफ सॉयल्स
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (वज्र योजना)
संक्षिप्त वर्णन - स्थल सुधार एवं लिक्यूफैक्शन निवारण के लिए एमआईसीपी एवं ईआईसी विधियां

प्रमुख अवार्ड एवं उपलब्धियां

- निर्माण उद्योग विकास परिषद (योजना आयोग, भारत सरकार और निर्माण उद्योग द्वारा स्थापित) की ओर से सीआईडीसी विश्वकर्मा शिक्षाविद पुरस्कार 2021
- मिनिस्ट्री ऑफ साइंस एंड टैक्नोलॉजी, गुआंग्डोंग, चीन से शान्ताउ यूनिवर्सिटी का दौरा करने पर ओवरसीज फेमस साइंटिस्ट प्रोजेक्ट (ग्रांट नम्बर 2020A1414010268), 2020- 2021
- सदस्य, टैक्नीकल कमेटी 220 (जियोमैकेनिक्स में फील्ड मॉनिटरिंग) ऑफ इंटरनेशनल सोसायटी ऑफ सॉयल मैकेनिक्स एंड जियोटैक्नीकल इंजीनियरिंग (2019- अब तक)
- इंटरनेशनल जियोटैक्नीकल जर्नल, स्प्रिंगर 2020 के ''लैंडस्लाइड : फोरकॉस्टिंग, एस्सेसमेंट एंड मिटिगेशन'' के विशेष अंक की संपादक
- सदस्य, सियोगनी पुल ढहने की तथ्य खोज समिति, एमपीआरआरडीए, मध्य प्रदेश सरकार, 2020
- कार्यकारी परिषद सदस्य (निर्वाचित), 2019 से भारतीय भू-तकनीकी सोसायटी
- कार्यकारी सदस्य, इंडियन सोसाइटी ऑफ इंजीनयरिंग जियोलॉजी (भारतीय राष्ट्रीय समूह) 2020-2021 की अवधि के लिए इंटरनेशनल एसोसिएशन फॉर इंजीनियरिंग जियोलॉजी एंड एनवायरनमेंट)
- संयोजक, सॉयल डायनामिक्स एंड अर्थक्विक जियोटैक्नीकल इंजीनियरिंग -36 इंटरनेशनल जियोटैक्नीकल कांग्रेस 2020
- संयोजक, इंटरनेशनल कोआपरेशन बाई इंडियन जियोटैक्नीकल सोसायटी, 2019-2020 के काल के लिए
- सदस्य, प्रिलिमिनरी रिव्यू कमेटी, शास्त्री इंडो कनाडियन इंस्टीट्यूट, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, 2018-19 के काल के लिए
- मोनबुकागाकुशो के अध्यक्ष: जापानी सरकार की अर्थक्विक / सिविल इंजीनियरिंग क्षेत्र के लिए एमईएक्सटी स्कॉलरशिप (फरवरी 2018 से)
- सदस्य (सीपीडी), तेलंगाना और आंध्र प्रदेश राज्यों की भारतीय इंजीनियरिंग परिषद (फरवरी से2017)
- मानित निदेशक, इंस्टीट्यूट एंड इंडस्ट्री इंटरएक्शन: प्रोफेशनल डेवलपमेंट काउंसिल, एसोसिएशन ऑफ कंसलटिंग सिविल इंजीनियर्स, भारत (2018 से अब तक)
- सदस्य, एक्सपर्ट कमेटी फार एईई 2016, आंध्र प्रदेश लोक सेवा आयोग, हैदराबाद

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला का आयोजन:

- प्रथम इंडो-ब्राजील जियोटैक्नीकल वेबिनार, इंडियन जियोटैक्नीकल सोसायटी के संगठन समिति सदस्य 16-18 जून 2021

पत्रिका लेख प्रकाशित:

- नितिन तिवारी और नीलिमा सत्यम (2021), "इवैल्यूएशन ऑफ स्ट्रैन्थ एंड वाटर सस्पैक्टेबिलिटी पफार्मेंस ऑफ पॉलीप्रोपाइलीन फाइबर रिइनफोर्सड एंड सिलिका फ्यूम मोडिफाइड हॉट मिक्स एस्फाल्ट'' एडवांसेस इन सिविल इंजीनियरिंग मेटेरियल्स , एएसटीएम, (आईएफ / सीएस 2.0) (स्वीकृत)।
- नितिन तिवारी, नीलिमा सत्यम और मेघना शर्मा (2021), "माइक्रोमैकेनिकल पर्फार्मेंस इवैल्युएशन ऑफ एक्सपेंसिव सॉयल बॉयोट्रिटिड विद इंडीजिनियस बैक्टेरिया यूजिंग एमआईसीपी मैथड'' साइंटिफिकरिपोर्ट्स, नेचर, 11, 10324, https://doi.org/10.1038/s41598-021-89687-2, (I.F. 4.379)
- अब्दुल्ला नामदार और नीलिमा सत्यम (2021) "कैरेक्टराइजेान डिस्प्लेसमेंट ऑफ मल्टीलेयसर्ड सॉयल्स यूसिंग स्मूथिंग सिस्मिक डेटा, न्यूमेरिकल एनालिसिस एंड प्रोबेबिलिस्टिकली स्टैटिस्टिक्स एनालिसिस'' एसएन एप्लाइड साइंसेज, स्प्रिंगर, 3, 621, https://doi.org/10.1007/s42452-021- 04611-7 (आईएफ/सीएस 1.0)
- मेघना शर्मा, नीलिमा सत्यम, नितिन तिवारी, शुभम साहू, और कृष्णा आर रेड्डी (2021) "सिम्पलिफाइड बायोगेकेमिकल न्यूमेरिकल मॉडल टू प्रेडिक्ट पोर फ्लुइड केमिस्ट्री एंड कैल्साइट प्रिसिपिटेशन डयूरिंग बॉयोसिमैनटेशन ऑफ सॉयल'' अरेबियन जर्नल ऑफ़ जियोसाइंसेस, स्प्रिंगर, 14, 807, https://doi.org/10.1007/s12517-021-07151-x, (IF 1.827))
- नितिन तिवारी, नीलिमा सत्यम और आनंद जे पुप्पला (2021) "स्ट्रैंथ एंड ड्यूरेबिल्टी एस्सेसमेंट ऑफ एक्पेंसिव सॉयल स्टैब्लिलाइज्ड विद रिसाइक्ल्ड एश एंड नेचुरल फाइबर्स'' जर्नल ऑफ ट्रांसर्पोटेशन जियोटैक्निक्स, एल्सेवियर, 29, 100556, https://doi.org/10.1016/j.trgeo.2021.100556 (आई.एफ. 3.293)।
- नितिन तिवारी और नीलिमा सत्यम (2021) "द कपलिंग इफेक्ट ऑफ पॉन्ड-ऐश एंड पॉलीप्रोपाइलीन फाइबर ऑन स्ट्रेंथ एंड ड्यूरेबिलिटी एट्रीब्यूट्स ऑफ एक्सपेंसिव सबग्रेड्स: एन इंटीग्रेटेड एक्सपेरिमेंटल एंड मशीन लर्निंग अप्रोच", जर्नल ऑफ रॉक मैकेनिक्स एंड जियोटेक्निकल इंजीनियरिंग, एल्सेवियर, https:/ /doi.org/10.1016/j.jrmge.2021.03.010, (आईएफ 4.338)
- रितु राज नाथ, नानी दास और नीलिमा सत्यम (2021) "इम्पैक्ट ऑफ मेन बाउंड्री थर्स्ट (एमबीटी) ऑन लैंडस्लाइड सस्पैकिटिबिल्टी इन गढ़वाल हिमालय : ए केस स्टडी" इंडियन जियोटेक्निकल जर्नल, स्प्रिंगर, https://doi.org/10.1007/s40098-021-00522-x) (I.F./C.S. 1.7)
- नितिन तिवारी, नीलिमा सत्यम और आनंद जे पुप्पला (2021) " इफेक्ट ऑफ सिंथेटिक जियोटेक्सटाइल ऑन स्टेबिलाइजेशन ऑफ एक्सपेंसिव सबग्रेड्स : एन एक्सपेरिमेंटल स्टडी'' जर्नल ऑफ मेटेरियल्स इन सिविल इंजीनियरिंग, एएससीई https://doi.org/10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.0003901, (I.F. 3.266)
- मीनू ट्रीसा अब्राहम, नीलिमा सत्यम और बिस्वजीत प्रधान (2021) "फोरकास्टिंग लैंडस्लाइड्स यूजिंग मोबिलिटी फंक्शस : ए केस स्टडी फ्राम इडुक्की डिस्ट्रीक्ट, इंडिया'' इंडियन जियोटेक्निकल जर्नल, स्प्रिंगर https://doi.org/10.1007/s40098-020-00490-8 (आईएफ/सीएस 1.7)

- मेघना शर्मा, नीलिमा सत्यम और कृष्णा आर रेड्डी (2021) "इफेक्ट ऑफ फ्रीज-थॉ ऑन साइक्लिस इंजीनयरिंग प्रापर्टिस ऑफ बॉयोसिमेंटिड सैंड अंडर डिफ्रेंट ट्रिटमेंट कंडीशंस'', इंजीनियरिंग जियोलॉजी एल्सेवियर, 284, 106022, एचटीई tps://doi.org/10.1016/j.enggeo.2021.106022, (आई.एफ. 6.755)
- मीनू ट्रीसा अब्राहम, नीलिमा सत्यम, नक्षत्रम श्रेयस, बिस्वजीत प्रधान, सैमुएल सेगोनी, खैरुलनिजाम अब्दुल मौलूद, अब्दुल्ला एम. आलमरी (2021) फोरकास्टिंग लैंडस्लाइड्स यूसिंग सिग्मा मॉडल: ए केस स्टडी फ्राम इड्डुकी, इंडिया, जियोमैटिक्स, नेचुरल हैजर्ड एंड रिस्क, टेलर और फ्रांसिस,12(1), 540-559, https://doi.org/10.1080/19475705.2021.1884610, (आईएफ 3.528)
- मेघना शर्मा, नीलिमा सत्यम और कृष्णा आर रेड्डी (2021) "हाइब्रिड बैक्टीरिया मिडियेटिड सीमेंटेड सैंड: माइक्रोकैरेक्टराइजेशन, पेरमियेबिल्टी, स्ट्रेंथ, शीयर वेव वेलोसिटी, स्ट्रैस स्ट्रेन, एंड डयूरेबिल्टी'' इंटरनेशनल जर्नल ऑफ डैमेज मैकेनिक्स, सेज पब्लिकेशन, 30(4), 618-645, https://doi.org/10.1177/1056789521991196, (आईएफ 5.029)
- मीनू ट्रीसा अब्राहम, नीलिमा सत्यम, एस्केनियोरोसी, बिस्वजीत प्रधान और सैमुअल सेगोनी (2021),"यूसेज ऑफ एंटीसिडेंट सॉयल मायस्चर फार इम्प्रुविंग द पर्फामेंस ऑफ रेलफाल थ्रेशोल्डस फार लैंडस्लाइड अर्ली वार्निंग" कैटेना, एल्सेवियर, 200, 105147, https://doi.org/10.1016/j.catena.2021.105147, (आईएफ 5.198)
- नीलिमा सत्यम और पुट्टी स्वाति प्रियदर्शिनी (2021), "सीस्मिक साइट कैरेक्टराइजेशन एंड डायनेमिक एनालिसिस ऑफ पाइल सपोर्टेड वार्फ स्ट्रक्चर", इंडियन जियोटेक्निकल जर्नल, स्प्रिंगर, 51(1), 211-224, https://doi.org/10.1007/s40098-020-00482-8 (आई.एफ./सी.एस. 1.7)
- मेघना शर्मा, नीलिमा सत्यम और कृष्णा आर. रेड्डी (2021) "रॉक-लाइक बिहेवियर ऑफ बायोसेमेंटेड सैंड ट्रीटेड अंडर नॉन-स्टराइल एनवायरनमेंट एंड वेरियस ट्रीटमेंट कंडीशंस", जर्नल ऑफ रॉक मैकेनिक्स एंड जियोटेक्निकल इंजीनियरिंग, एल्सेवियर, 13 (3), 705 -716 https://doi.org/10.1016/j.jrmge.2020.11.006, (आईएफ 4.338)
- मेघना शर्मा, नीलिमा सत्यम और कृष्णा आर रेड्डी (2021) "कंपेरिशन ऑफ इम्प्रुव्ड शियर स्ट्रैंथ ऑफ बायोट्रिटिड सैंड यूसिंग डिफरेंट यूरियोलिटिक स्ट्रेन्स एंड स्टेरायल कंडीशंस'', सॉयल यूस एंड मैनेजमेंट, विली। https://doi.org/10.1111/sum.12690, (आईएफ 2.950)
- बिन्ह थाई पी, अबोलफज़ल जे।, टी। गुयेन-थोई, टीवी फोंग, एचडी गुयेन, नीलिमा सत्यम, एमडी मसरूर, एस रहमान, एच सज्जाद, एम सहाना, एचवी ले और आई प्रकाश (2020): "एनसेंबल मशीन लर्निंग मॉडल्स बेस्ड ऑन रिडयूज्ड एरर प्रुनिंग ट्री फार प्रिडिक्शन ऑफ रेनफाल इनड्यूस्ड लैंडस्लाइड्स'', इंटरनेशनल जर्नल ऑफ डिजिटल अर्थ, टेलर एंड फ्रांसिस, 14(5)। 575-596, डीओआई:10.1080/17538947.2020.1860145, (आई.एफ.3.538)
- मीनू ट्रीसा अब्राहम, नीलिमा सत्यम, मारिया एलेक्जेंड्रा बुलज़िनेटी, बिस्वजीत प्रधान, बिन्ह थाई फाम और सैमुअल सेगोनी (2020) "यूजिंग फील्ड बेस्ड मॉनीटरिंग टू एनहांस द पर्फामेंस ऑफ रेनफॉल थ्रेशोल्ड्स फार लैंडस्लाइठ वार्निंग'' वाटर, 12(12),3453;https://doi.org/10.3390/w12123453, (आई.एफ. 3.103)
- महेबूब एस, बिन्ह थाई पी, मानस एस, रोमुलस सी, दो जुऑन टी, राबिन सी, नीलिमासत्यम, हुउडुय एन, ट्रान वैन पी, हीप वैन एल, सुबोध सी, जी अरेंद्रन, काशिफ आई और इंद्रा पी (2020): रेनफाल इनड्यूज्ड लैंडस्लाइड सस्पैक्टिबिल्टी मैपिंग यूसिंग नोवेल हाइब्रिड साफ्ट कम्प्यूटिंग मेथड्स बेस्ड ऑन मल्टीलेयर प्रिसेप्ट्रान न्यूरल नेटवर्क क्लासीफायर, जियोकार्टो इंटरनेशनल, टेलर और फ्रांसिस, https://doi.org/10.1080/10106049.2020.1837262, (IF 4.889)
- मीनू ट्रीसा अब्राहम, नीलिमा सत्यम, साई कुमार पेढोल्ला रेड्डी, बिस्वजीत प्रधान (2020) "रनआउट मॉडलिंग एंड कैलीब्रेशन ऑफ फ्रिक्शन पैरामीटर्स ऑफ कुरिचेरमाला डेबरिस फ.लो, इंडिया'' लैंडस्लाइड्स, स्प्रिंगर, 18, 737-754, https://doi.org/10.1007/s10346-020-01540-1, (आईएफ 6.578)।
- मेघना शर्मा, नीलिमा सत्यम, और कृष्णा आर. रेड्डी (2020), "स्टेट ऑफ द आर्ट रिव्यू ऑफ एमर्जिंग एंड बॉयोजियोटैक्नीकल मेथड्स फार लिक्यू फैक्शन मिटिगेशन इन सैंड्स", जर्नल ऑफ हैज़र्डस, टॉक्सिक, एंड रेडियोएक्टिव वेस्ट, एएससीई, 25(1)), 03120001, https://doi.org/10.1061/(ASCE)HZ.2153-5515.0000557, (IF/CS 2.5)
- नितिन तिवारी, नीलिमा सत्यम और कुंदन सिंह (2020), "इफेक्ट ऑफ क्यूरिंग ऑन माइक्रो फिजिकल पर्फामेंस ऑफ पॉलीप्रोपाइलीन फाइबर रिइनफोर्स्ड एंड साइलिशिया फ्यूम स्टैबिलाइज्ड एक्सपैंसिव सॉयल अंडर फ्रीजिंग थविंग साइक्लस'' साइंटिफिक रिपोर्ट, नेचर, 10, 7624, https://doi.org/10.1038/s41598-020-64658-1, (आईएफ 4.379)
- मीनू ट्रीसा अब्राहम, नीलिमा सत्यम, बिस्वजीत प्रधान, और अब्दुल्ला एम. आलमरी (2020), "आईओटी-बेस्ड जियोटैक्नीकल मॉनीटरिंग ऑफ अनस्टेब्ल स्लोप्स फार लैंड्स्लाइड अर्ली वार्निंग इन द दार्जिलिंग हिमालयास", सेंसर, एमडीपीआई 20(9) 2611, https://doi.org/10.3390/s20092611, (आईएफ 3.576)
- मेघना शर्मा, नीलिमा सत्यम और कृष्णा आर. रेड्डी (2020), "स्ट्रेंथ एन्हांसमेंट एंड लीड इमोबिलाइजेशन ऑफ सैंड यूजिंग कंसोर्टिया ऑफ बैक्टीरिया एंड ब्लू-ग्रीन एल्गी", जर्नल ऑफ हैजर्डस, टॉक्सिक एंड रेडियोएक्टिव वेस्ट, एएससीई, 24(4) , https://doi.org/10.1061/(ASCE)HZ.2153-5515.0000548, (IF/CS 2.5)
- पुट्टी स्वाति प्रियदर्शनी और नीलिमा सत्यम (2020), इवैल्युएशन ऑफ साइड इफेक्ट्स यूजिंग एचवीएसआर माइक्रोट्रमोर मिजरमेंट्स इन विशाखापत्तनम (इंडिया)" अर्थ सिस्टम्स एंड एनवायरनमेंट, स्प्रिंगर, 4(2), https://doi.org/10.1007/s41748-020-00158-6, (आई.एफ./सी.एस. 3.7)
- मीनू ट्रीसा अब्राहम, नीलिमा सत्यम, साई कुशाल, असकैनियोरोसी, बिस्वजीत प्रधान और सैमुएल सेगोनी (2020), "रेनफाल थ्रेशोल्ड एस्टीमेशन एंड लैंडस्लाइड फोरकास्टिंग फार कलिमपोंग, इंडिया यूसिंग सिग्मा मॉडल'' वाटर 12(4), 1195. https://doi.org/10.3390/w12041195, (I.F. 3.103)

- नितिन तिवारी, नीलिमा सत्यम और जैस्मीनपटवा (2020), "इंजीनियरिंग कैरेक्टेरेस्टिक्स एंड पर्फामेंस ऑफ पॉलीप्रोपिलीन फाइबर एंड साइलिशिया फ्यू ट्रिटिड एक्सपेंसिव सॉयल सबग्रेड", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ जियोसिंथेटिक्स एंड ग्राउंड इंजीनियरिंग, स्प्रिंगर, 6, 18, https://doi.org/10.1007/s40891-020-00199-x, (IF/ CS 2.1))
- मीनू ट्रीसा अब्राहम, नीलिमा सत्यम, एस्केनियोरोसी बिस्वजीत प्रधान और सैमुअल सेगोनी (2020) "द सेलेक्शन ऑफ रेन गेज्स एंड रेनफाल पैरामीटर्स इन एस्टीमेटिंग इंटेसिटी डयूरेशन थ्रेशोल्ड्स फार लैंडस्लाइड ओक्रेंस: केस स्टडी फ्राम वायनाड (इंडिया" , वाटर, 2020, 12, 1000, https://doi.org/doi:10.3390/w12041000, (आई.एफ. 3.103)
- नितिन तिवारी, नीलिमा सत्यम और संजय कुमार शुक्ला (2020) "एन एक्सपेरिमेंटल स्टडी ऑन माइक्रो स्ट्क्चरल एंड जियोटैक्नीकल कैरेक्टेस्टिक्स ऑफ एक्सपैंसिव क्ले मिक्स्ड विद ईपीएस ग्रेनुअल्स" सॉयल्स एंड फ़ाउंडेशन, एल्सेवियर, 60(3), 705-715, https://doi.org/10.1016/j.sandf.2020.03.012, (I.F. 2.436)
- मीनू ट्रीसा अब्राहम, नीलिमा सत्यम, बिस्वजीत प्रधान और अब्दुल्ला एम. आलमरी (2020) "फोरकास्टिंग ऑफ लैंडस्लाइड्स यूजिंग रेनफाल सिवियेरेटी एंड सॉयल वैटनैस: ए प्रोबेबिलिस्टिक एप्रोच फार दार्जिलिंग हिमालयास" वाटर, 12(3), 804, https://doi.org /10.3390/w12030804, (I.F. 3.103)
- अंबिका श्रीवास्तव और नीलिमा सत्यम (2020), "अंडरस्टेंडिंग द इम्पैक्ट ऑफ द अर्थक्विक ऑन सर्कुलर टनल्स इन डिफरेंट रॉक मॉस: : ए न्यूमेरिकल अप्रोच", इनोवेटिव इंफ्रास्ट्रक्चर सॉल्यूशंस, स्प्रिंगर, 5(1), 1-9, https://doi.org/10.1007/s41062-020-0278-0, (IF/CS 2.0))
- अभिरूप दीक्षित, नीलिमा सत्यम, विश्वजीत प्रधान और साई कुशल (2020), "एस्टीमेटिंग रेनफाल थ्रेशोल्ड एंड टैम्पोरल प्रोबेबिलिटी फार लैंडस्लाइड ओक्करेंसिस इन दार्जिलिंग हिमालयास" जियोसाइंस, स्प्रिंगर, https://doi.org/10.1007/s12303-020-0001, (आईएफ 2.076)



पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली
पूर्व सेवा - (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
-एमएनआईटी जयपुर के संकाय सदस्य अक्टूबर 1996 से मई 2017
-पोस्ट-डाक्टोरल फैलो , स्ट्क्चरल सिस्टम लेबोरेट्री, कुनसान नेशनल यूनिवर्सिटी, कुनसान, दक्षिण कोरिया - अप्रैल 2010 से जुलाई 2011

डॉ. संदीप चौधरी
प्रोफेसर
schaudhary@iiti.ac.in

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- स्ट्क्चरल इंजीनियरिंग
- सस्टेनेबल कंस्ट्क्शन प्रैक्टिसेज
- कम्पोजिट ब्रिजिस
- नोवेल ब्रिक्स एंड ब्लॉक
- माइक्रोस्ट्क्चर एंड ड्यूरेबिल्टी ऑफ कंक्रीट
- एडवांस्ड कैरेक्टराइजेशन टैक्नीक्स
- वेस्ट मैनेजमेंट इन बिल्डिंग कंस्ट्क्शन मेटेरियल्स

अनुसंधान विशेषताएं:

- स्थानीय रूप से उपलब्ध कचरे से संवहनीय भवन निर्माण उत्पादों का विकास।

पेटेंट (प्रस्तुत एवं सम्मानित):

- गुप्ता, त्रिलोक; शर्मा, रवि कुमार; चौधरी, संदीप और सिद्दीकी, सलमान (2021)। "मैथड ऑफ प्रिपरेशन ऑफ पेवर ब्लॉक इनकार्पोरेशन ऑफ रबड़ वेस्ट ", ऑस्ट्रेलियाई पेटेंट संख्या: 2020104280, दिनांक 24/02/2021
- गुप्ता, त्रिलोक; चौधरी, संदीप; शर्मा, रवि कुमार और जैन, सुधीर (2020) "मैथड ऑफ प्रिपरेशन ऑफ पेवर ब्लॉक इनकार्पोरेशन ऑफ रबड़ वेस्ट ", ऑस्ट्रेलियाई पेटेंट संख्या: 2020102838, दिनांक 02/12/2020

प्रस्तुत किया गया:

- गुप्ता, टी., शर्मा, आर.के., चौधरी, एस., और सिद्दीकी, एस. (2020)। "कम्पोजिशन फार प्रिपरेशन ऑफ पेवर ब्लॉक यूटिलाइजिंग रबड़ वेस्ट", आवेदन संख्या 202011018399 ए, पेटेंट कार्यालय जर्नल संख्या 25/2020 दिनांक 19/06/2020

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं:

शीर्षक - नेचुरल कलर्ड फंक्शनली ग्रेडेड रबड़राइज्ड जियोपोलीमर सिस्टम: ए सीमेंट लैस साल्युशन फार आप्टिमाइज्ड कंक्रीट पेवर मैनुफेक्चरिंग

अवधि - अगस्त 2018-दिसंबर 2020

निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग , भारत सरकार

संक्षिप्त विवरण - यह विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग - यूकेआईईआईआर योजना के अंतर्गत एक अंतर्राष्ट्रीय सहकार्यता परियोजना है। सहयोगी संस्थान एडिनबर्ग यूनिवर्सिटी, यूके है।

शीर्षक - सस्टेनऐबल एंड इकोनोमिकल फंक्शनली ग्रेडेड रबड़राइज्ड कंक्रीट पेवमेंट्स

अवधि -अगस्त 2017-जनवरी 2021

निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग , भारत सरकार

संक्षिप्त विवरण - यह इंडो ट्यूनीशिया योजना के अंतर्गत अंतर्राष्ट्रीय सहकार्यता परियोजना है। सहयोगी संस्थान कार्थेज यूनिवर्सिटी, ट्यूनीशिया है।

शीर्षक - सेफगार्डिंग हेरीटेज स्ट्रक्चर्स यूसिंग सेसमिक मेटामेटेरियल्स

अवधि-मार्च 2018-सितंबर 2021

निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग , भारत सरकार

संक्षिप्त विवरण - यह एसपीएआरसी योजना के अंतर्गत एक अंतर्राष्ट्रीय सहकार्यता परियोजना है। सहयोगी संस्थान यूनिवर्सायट एआईएक्स मार्सेल्ली, फ्रांस और इंपीरियल यूनिवर्सिटी, यूके हैं।

शीर्षक - ए कंप्रीहेंसिव रिह्योलॉजी बेस्ड थिक्सोट्रोपिक फ्ल्यूड फ्लो मॉडल फार इम्प्रुव्ड कंट्रोल ऑन 3डी प्रिंटिंग ऑफ कंक्रीट

अवधि -मार्च 2021-मार्च 2024

निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग , भारत सरकार

संक्षिप्त विवरण - रियोलॉजी पर विचार करते हुए कंक्रीट संरचनाओं की कुशल 3डी प्रिंटिंग के लिए एक व्यापक मॉडल का विकास किया जाएगा।

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां

- एशियन कांक्रीट फेडरेशन की स्थायी समिति 1 के अध्यक्ष
- भूकम्प इंजीनियरिंग की संसाधन सामग्री की विस्तृत रूपरेखा के निर्माण के लिए एनडीएमए, भारत सरकार के मुख्य सदस्य
- अनेक प्रशिक्षण कार्यक्रमों और सम्मेलनों में प्रमुख वक्ता

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला आयोजित:

- आईआईटी इंदौर, इंदौर में 12-10-2020 से 18-10-2020 के दौरान आयोजित " क्यूआईपी शॉर्ट टर्म कोर्स ऑन सस्टेनेबल कंस्ट्रक्शन प्रेक्टिसेस" के समन्वयक

पत्रिका लेख प्रकाशित:

- वासिक, वी.एम., पेज़ो, एल., गुप्ता, वी., चौधरी, एस., और राडोज़ेविक, जेड (2021)। "एन आर्टिफिशियन न्यूरल नेटवर्क बेस्ड प्रिडिक्शन मॉडल फार यूनिलाइजेशन ऑफ कोल एश इन प्रोडक्शन ऑफ फायर्ड क्ले ब्रिक्स: ए रिव्यु'' साइंस ऑफ सिंटरिंग, 53, 37-53। डीओआई:10.2298/एसओएस2101037वी (आईएफ 1.41)
- गुप्ता, टी., सिद्दीकी, एस., शर्मा, आर.के., और चौधरी, एस. (2021)। "इंवेस्टीगेटिंग मैकेनिकल प्रापर्टिज एंड ड्यूरेबिल्टी ऑफ कंक्रीट कंटेनिंग रिसाइक्ल्ड रबड़ एश एंड फाइबर्स" जर्नल ऑफ मैटेरियल साइकिल्स एंड वेस्ट मैनेजमेंट, 1-13 डीओआई:10.1007/एस10163-021-01192-डब्ल्यू (आई.एफ. 2.86)
- कुमार, एस., पटेल, के.ए., चौधरी, एस., और नागपाल, ए.के. (2021)। "रेपिड प्रीडक्शन ऑफ लांग टर्म डिफलेक्शंस इन स्टील कंक्रीट कम्पोजिट ब्रिज्स थ्रू ए न्यूरल नेटवर्क मॉडल" इंटरनेशनल जर्नल ऑफ स्टील स्ट्रक्चर्स डीओआई:10.1007/एस13296-021-00458-1 (आई.एफ. 1.35)
- गुप्ता, वी., पाठक, डी.के., कुमार, आर., मिगलानी, ए., सिद्दीकी, एस., और चौधरी, एस. (2021)। "प्रोडक्शन ऑफ कलर्ड बाय-लेयर्ड ब्रिक्स फ्राम स्टोन प्रोसेसिंग वेस्ट : स्ट्रक्चरल एंड स्पैक्ट्रोस्कोपिक कैरेक्टराइजेशन'' कंस्ट्रक्शन एंड बिल्डिंग मेटेरियल्स , 278, 122339. (आई.एफ. 6.14)

  सिंह, जी.के., पटेल, के.ए., चौधरी, एस., और नागपाल, ए.के. (2021)। "ए मैथेडोलॉजी फार रेपिड एस्टीमेशन ऑफ डिफ्लेक्शंस इन टू वे रिइनफोर्सड कंक्रीट स्लैब्स कंसीडरिंग क्रेकिंग'' पआरएसी. पीरियोडिकल ऑन स्ट्रक्चरल डिजाइन एंड कंस्ट्रक्शन, एएससीई. डीओआई:10.1061/(एएससीई)एससी.1943-5576.0000568 (आईएफ 0.64)
- ठाकरे, ए.ए., सिंह, ए., गुप्ता, वी., सिद्दीकी, एस., और चौधरी, एस. (2020)। "सस्टेनेबल डेवलपमेंट ऑफ सैल्फ कंपेक्टिंग सीमेटिशियस मिक्सेस यूसिंग वेस्ट ओरिज़्नेटिड फाइबर्स: ए रिव्यू'' रिर्सोसिस, कंजरवेशन एंड रिसाइकलिंग, 105250. डीओआई:10.1016/जे.रेसकॉनरेक.2020.105250 (आईएफ 10.20)

- गुप्ता, वी., सिद्दीकी, एस., और चौधरी, एस. (2020)। "आप्टिमम मिक्सिंग सिक्वेंस एंड माय्श्चयर कंटेंट फार हाइड्रेटिड लाइम फ्लाई एश ब्रिक्स" जर्नल ऑफ़ क्लीनर प्रोडक्शन। डीओआई:10.1016/जेजेसीएलईपीआरओ.2020.124859 (आई.एफ. 9.30)
- भारद्वाज, ए., मतसागर, वी., नागपाल, ए.के., और चौधरी, एस. (2020)। "बाँड बिहेवियर इन फ्लेक्सुरल मेम्बर्स : न्यूमेरिकल स्टडीज" इंटरनेशनल जर्नल ऑफ स्टील स्टक्चर्स. डीओआई:10.1007/एस13296-020-00432-3 (आई.एफ. 1.35)
- ठाकरे, ए.ए., सिद्दीकी, एस., सरोदे, एस.एन., दीवान, आर., गुप्ता, वी., गुप्ता, एस., और चौधरी, एस. (2020)। "एस्टडी ऑन रिह्योलॉजिकल प्रापर्टिज ऑफ रबड़ फाइबर डोज्ड सेल्फ कंपेक्टिंग मोरटार" कंस्ट्रक्शन एंड बिल्डिंग मेटेरियल्स , 262, 120745। डीओआई: 10.1016/जे.कॉनबिल्डमैट.2020.120745 (आई.एफ. 6.14)
- जैन, ए., गुप्ता, आर., और चौधरी, एस. (2020)। "सस्टेनेबल डेवलपमेंट ऑफ सैल्फ कंपेक्टिंग कंक्रीट बाई यूसिंग ग्रेनाइट वेस्ट एंड फ्लाई एश", कंस्ट्रक्शन एंड बिल्डिंग मेटेरियल्स 262, 120516। डीओआई: 10.1016/जे.कॉनबिल्डमैट.2020.120516 (आई.एफ. 6.14)
- जैन, ए., गुप्ता, आर., और चौधरी, एस. (2020)। "इंफुलेंस ऑफ ग्रेनाइट वेस्ट एग्रिगेट ऑन प्रोपर्टिज ऑफ बाइनरी ब्लैंड सैल्फ कंपेक्टिंग कंक्रीट" एडवांसेस इन कंक्रीट कंस्ट्रक्शन, 10, 127-140। डीओआई:10.12989/acc.2020.10.2.127 (आईएफ 3.21)
- गुप्ता, वी., पाठक, डी.के., चौधरी, एस., और कुमार, आर. (2020)। "रमन इमेजिंग फार मेज़रिंग होमोजेनेयटी ऑफ ड्राई बाइनरी ब्लैंड: कंबाइनिंग माइक्रोस्कोपी विद स्पैक्ट्रोस्कोपी फार टैक्नोजिस्टस" एनालिटिकल साइंस एडवांसेस डीओआई:10.1002/ansa.202000029
- गुप्ता, टी., सिद्दीकी, एस., शर्मा, आर.के., और चौधरी, एस. (2020)। "इफेक्ट ऑफ एग्रेसिव एनवार्यनमेंट ऑन डयूरेबिल्टी ऑफ कंक्रीट कंटेनिंग फाइबर्स रबड़ श्रेड्स एंड सिलिका फ्यूम" स्ट्रक्चरल कंक्रीट, 1-13. डीओआई:10.1002/suco.202000043 (आई.एफ. 3.13)
- गुप्ता, वी., चाई, एच.के., लू, वाई., और चौधरी, एस. (2020)। "ए स्टेट ऑफ द आर्ट रिव्यू टू एनहांस द इंडस्ट्रीयल स्केल वेस्ट यूटिलाइजेशन इन सस्टेनेबल यूनिफायर्ड ब्रिक्स",कंस्ट्रक्शन एंड बिल्डिंग मेटेरियल्स 254, 119220. डीओआई:10.1016/जे.कॉन्बिल्डमैट.2020.119220 (आई.एफ. 6.14)

कोविड से संबंधित गतिविधियां:

अनुप्रयोगों के लिए स्व रोशनी गुणों के साथ फ्लोरेंस ईंटे और कोटिंग पराबैंगनी कीटाणुशोधन भवन कक्ष

सार: - सार्वजनिक परिवहन में यात्री सामान बीमारी के प्रसार का संभावित स्रोत हो सकता है, जिसके लिए बड़ी संख्या में यूवी डिसइंफेक्शन चैंबर्स का निर्माण करने की आवश्यकता पड़ेगी। इस तरह के उद्देश्य से, मौजूदा कंक्रीट भवनों को बंद यूवी कक्षों या नए यूवी संक्रमण मुक्त कक्षों में परिवर्तित किया जा सकता है। बड़े पैमाने पर सार्वजनिक सामान को संक्रमण मुक्त करने के लिए भी निर्माण किया जा सकता है। मौजूदा और साथ ही नए यूवी संक्रमण मुक्त भवन कक्षों के लिए सैल्फ इलुमिनेटिंग प्रापर्टिज के साथ संवहनीय निर्माण सामग्री विकसित करने के लिए अनुसंधान अध्ययन किए जा रहे हैं। ये सामग्रियां यूवी प्रकाश के अंतर्गत दृश्यमान प्रतिदीप्ति प्रदान करेंगी और बिना किसी अतिरिक्त दृश्य प्रकाश स्रोत के कक्ष के अंदर के सामान को रोशन कर सकती हैं। मौजूदा भवनों के लिए, कोटिंग्स विकसित की जा रही हैं जबकि नए निर्माण के लिए, आवश्यक अनुप्रयोगों के लिए कार्यात्मक रूप से ग्रेडेड ईंटों को विकसित किया जा रहा है। ये सामग्रियां मौजूदा और साथ ही नए बुनियादी ढांचे में बिना किसी अतिरिक्त दृश्य प्रकाश स्रोत के सामान्य दृश्य रेंज कैमरों का उपयोग करके यूवी संक्रमण मुक्त कक्षों में दृश्यता बढ़ाने और संचालन की निगरानी के लिए सहायक होंगी।



डॉ. मनीष कुमार गोयल
एसोसिएट प्रोफेसर
mkgoyal@iiti.ac.in

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रूड़की

पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टोरल अनुभव सहित)

- सहायक प्रोफेसर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गुवाहाटी
- इंडो-यूएस डब्ल्यूएआरआई फैलो , यूनिवर्सिटी ऑफ नेबरास्का, लिंकन, यूएसस
- पोस्टडाक्टोरल फैलो , मैकगिल्ल यूनिवर्सिटी, कनाडा
- पोस्टडाक्टोरल फैलो , नानयांग टैक्नोलॉजिक्ल यूनिवर्सिटी सिंगापुर
- रिसर्च अस्सिटेंट, यूनिवर्सिटी ऑफ वाटरलू, वाटरलू, कनाडा
- प्रबंधक-सीएनआईए प्राइवेट लिमिटेड, बंगलौर
- सहायक प्रबंधक, जोन्स लाँग लासाल्ले प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नै एवं नई दिल्ल

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- जल प्रबंधन, जलवायु परिवर्तन
- बाढ़ मॉडलिंग
- जल आपूर्ति एवं जल ऑडिट
- जल अभाव एवं सूखा
- जल कुशल उपयोग फसल उत्पति मॉडलिंग

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- नदी घाटियों और हाइड्रोलॉजिकल मॉडलिंग में लोचकता
- हाइड्रो-क्लाइमेटोलॉजी और सांख्यिकीय डाउनस्कलिंग
- सिंचाई प्रबंधन और फसल मॉडलिंग अनुप्रयोग
- मल्टीवेरिएट सांख्यिकीय विश्लेषण, मशीन लर्निंग मॉडल और डेटा खनन

अप्रैल 2020-**मार्च** 2021 **के दौरान सक्रिय परियोजनाएं:**

• हिमाचल प्रदेश में संवहनीय जल संसाधन प्रबंधन के लिए हाइड्रोपावर स्थलों और महत्वपूर्ण ग्लेशियल झीलों की पहचान
• जल के स्थिर आइसोटोप्स का उपयोग करके भूजल और सतही जल का एक अभिन्न मूल्यांकन

प्रमुख पुरस्कार, **उपलब्धियां:**

- सैंडफोर्ड विश्वविद्यालय द्वारा तैयार की गई सूची में **शीर्ष** 2% वैज्ञानिकों में स्थान दिया गया और उप-क्षेत्र "पर्यावरण इंजीनियरिंग (मौसम विज्ञान और वायुमंडलीय विज्ञान) - **2020** में विश्व के **42000** से अधिक शोधकर्ताओं में से शीर्ष **500** में स्थान प्रदान किया गया है।
- प्रो एस एन गुप्ता मेमोरियल लेक्चर अवार्ड**,** इंडियन सोसाइटी ऑफ हाइड्रोलिक्स**, 2021**
- संपादक- पीएलओएस क्लाइमेट
- एसोसिएट एडिटर-इंटरनेशनल जर्नल ऑफ क्लाउड एप्लिकेशन एंड कंप्यूटिंग
- इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (भारत) द्वारा वर्ष का सर्वश्रेष्ठ शोधकर्ता पुरस्कार **2020**
- प्रो आर जे गार्डे रिसर्च अवार्ड

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला आयोजन:

- ''इकोसिस्टम रिस्टोरेशन फार रिसाइलेंस एंड सस्टेनेबिल्टी: लिविंग विद नेचर' के विषय पर **05-07, 2021** को सिविल अभियांत्रिकी विभाग **,** भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर और राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान**,** दिल्ली द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित तीन दिवसीय ऑनलाइन अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन
- ''एडवांसमेंट्स इन सिविल इंजीनियरिंग (विद एम्फेसिस ऑन वाटर रिसोर्सेस**,** एनवार्यनमेंट इंजीनियरिंग एंड क्लाइमेट चेंज) के विषय पर 2.7.2020 को आईआईटी इंदौर में आयोजित टीईक्यूआईपी अल्पकालिक पाठ्यक्रम
- सिविल अभियांत्रिकी विभाग **,** भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर और राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान**,** दिल्ली द्वारा संयुक्त रूप से 1-21 जून 2021 के दौरान ''हाइड्रोमैटेओरोलॉजिकल एंड एक्स्ट्रीम इवेंटस डिजास्टर रिस्क मैनेजमेंट'' के विषय पर आयोजित तीन सप्ताह का ऑन लाइन प्रमाण पत्र कार्यक्रम।

पत्रिका लेख प्रकाशित:

- झा**,** एस.**,** मनीष कुमार गोयल**,** गुप्ता**,** बीबी**,** एचएसयू**,** सीएच**,** गिललैंड**,** ई.**,** दास**,** जे. (**2021**),** ए मैथेडोलॉजिकल फ्रेमवर्क फार एक्स्ट्रीम क्लाइमेट रिस्क एस्सेसमेंटइंटीग्रेटिंग सेटेलाइट एंड लोकेशन बेस्ड डेटासेट्स इन इंटैंलीजेंट सिस्टम्स**,** प्रेस में**,** इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इंटैलीजेंट सिस्टम्स**,** *प्रभाव कारक*: **10.312**
- पूनिया**,** वी.**,** मनीष कुमार गोयल**,** गुप्ता**,** बी.बी.**,** गुप्ता**,** ए.के.**,** झा**,** एस. दास**,** जे. (**2021**),** ड्राट आक्रेंस इन डिफरेंट रिवर बेसिन्स ऑफ इंडिया एंड ब्लॉकचेन टैक्नोलॉजी बेस्ड फ्रेमवर्क फार डिजास्टर मैनेजमेंट**,** प्रेस में**,** जर्नल ऑफ क्लीनर प्रोडक्शन**,** प्रभाव कारक: **7.246**
- हिंज**,** जी.**,** सुरमपल्ली**,** आरवाई**,** मनीष कुमार गोयल**,** गुप्ता**,** बीबी**,** चांग**,** एक्स (**2021**),** सॉयल कार्बन एंड इट्स एसोसिएट रेजिलिएंस यूजिंग बिग डेटा एनालिटिक्स: फॉर फूड सिक्योरिटी एंड एनवायर्नमेंटल मैनेजमेंट**,** टेक्नोलॉजिकल फोरकास्टिंग एंड सोशल चेंज**, 169, 120823,** प्रभाव कारक: **5.846**
- हाजरा**,** बी.**,** भार्गव**,** मनीष कुमार गोयल (**2021**),** जनरेशन ऑफ मल्टीवेरिएट सिंथेटिक हाइड्रोलॉजिकलब्लाइंड सिरिज यूजिंग ब्लाइड सोर्स सेपरेशन टैक्नीक्स एंड कॉपुला फंक्शंस**,** प्रेस में**,** जर्नल ऑफ पर्यावरण एनवार्यनमेंट इंफोमैटिक्स**,** प्रभाव कारक: **4.604**
- दुबे**,** एस**,** शर्मा**,** ए.**,** पंचरिया**,** वीके**,** मनीष कुमार गोयल**,** सुरमपल्ली**,** आरवाई**,** झांग**,** टीसी (**2021,** रिजनल सस्टेनेबल डेवलपमेंट ऑफ रिन्यूएबल नेचुरल रिर्सोसिस यूसिंग नैट प्राइमरी प्रोडक्टिविटी ऑन ए ग्लोबल स्केल**,** इकोलॉजीक्ल इंडीकेटर्स**, 127, 107768,** प्रभाव कारक: **4.229**
- गुप्ता**,** एस.**,** मनीष कुमार गोयल**,** सरमा**,** ए.के. एस्सेसमेंट ऑफ हाइड्रो क्लाइटोलॉजिकल चेंजेस इन ईस्टर्न हिमालयन रिवर कैचमेंट ऑफ नार्थ ईस्ट इंडिया**,** एएससीई **-**जर्नल ऑफ हाइड्रोलॉजिकल इंजीनियरिंग**,** प्रभाव कारक:**1.594**
- गोस्वामी**,** यू.पी. और मनीष कुमार गोयल**, (2021),** एस्सेसमेंट ऑफ ग्लेशियल लेक डेवलपमेंट एंड डाउनस्ट्रीम फ्लड इम्पैक्ट ऑफ क्रिटिकल ग्लेशियल लेक**,** प्रेस में**,** नैचुरल हैजर्ड्स **,** प्रभाव कारक: **2.427**
- दुबे**,** एस.**,** गुप्ता**,** एच.**,** गोयल मनीष कुमार**,** और जोशी**,** एन. (**2021**),** इवैल्युएशन ऑफ प्रीसिपिटेशन डेटास्ेस अवेलेबल ऑन गुगलअर्थ इंजन ओवर इंडिया**,** इंटरनेशनल जर्नल क्लाइमेटोल। **1-20.https://doi.org/10.1002/joc.7102,** प्रभाव कारक:**3.928**

- कुमार, एन., गोयल मनीष कुमार, गुप्ता, ए.के., झा, एस. दास, जे., मद्रामूटू, सीए. (**2021),** ज्वाइंट बिहेवियर ऑफ क्लाइमेट एक्सट्रिम्स एक्रास इंडिया : पास्ट एंड फ्यूचर, जर्नल ऑफ हाइड्रोलॉजी, **597, 126185**.**10.1016/j.jhydrol.2021.126185,** प्रभाव कारक:**4.5**
- पूनिया, वी., झा, एस., गोयल मनीष कुमार (**2021),** कोपुला बेस्ड एनालिसिस ऑफ मेटेओरोलॉजिकल, हाइड्रोलॉजिकल एंड एग्रीक्लचर ड्राट कैरेक्टरेस्टिक्स एक्रास इंडियन रिवर बेसिन्स. इंटरनेशनल जे क्लाइमेटोल। **1-16. https://doi.org/10.1002/joc.7091,** प्रभाव कारक:**3.928**
- झा, एस., गोयल मनीष कुमार, गुप्ता, बी., गुप्ता, ए.के. (**2021),** ए नोवेल एनालिसिस ऑफ कोविड 19 रिस्क इन इंडिया इनकार्पोरेटिंग क्लाइमेटिक एंड सोशियोइकानोमिक फैक्टर्स. टैक्नोल. फोरकास्ट. सोशल चेंज **167, 120679** . **https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120679,** प्रभाव कारक:**5.846**
- सिंह, वी., जैन, एस.के., गोयल मनीष कुमार (**2021),** एन एस्सेसमेंट ऑफ स्नो ग्लेशियर मैल्ट रनऑफ अंडर क्लाइमेट चेंज सिनेरियोस इन द हिमालयन बेसिन. स्टोच.एनवार्यनमेंट आरईएस.रिस्क एस्सेसमेंट **1. https://doi.org/10.1007/s00477-021-01987-1,** प्रभाव कारक:**2.351**
- पूनिया, वी., दास, जे., गोयल मनीष कुमार (**2021),** इम्पैक्ट ऑफ क्लाइमेट चेंज ऑन क्राप वाटर एंड इरीगेशन रिक्वायरमेंट्स ओवर ईस्टर्न हिमालयन रिजन. स्टोच.एनवार्यनमेंट आरईएस.रिस्क एस्सेसमेंट **6. https://doi.org/10.1007/s00477-020-01942-6,** प्रभाव कारक:**2.351**
- कुमार, एन., पूनिया, वी., गुप्ता, बी.बी., गोयल मनीष कुमार (**2021),** ए नोवेल फ्रेमवर्क फार रिस्क एस्सेसमेंट एंड रिसाइलेंस ऑफ क्रिटिकल इंफ्रास्ट्रक्चर टूवार्ड क्लाइमेट चेंज् टैक्नोल. फोरकास्ट. सोशल चेंज **165, 120532 https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120532,** प्रभाव कारक:**5.846**
- कुमार, एन., सिन्हा, जे. मद्रामूटू, सीए, गोयल मनीष कुमार (**2020),** क्वांटिफाइंग ग्राउंडवाटर सेंसिटिविटी एंड रिसाइलेंस ओवर पेनीनसुलर इंडिया. हाइड्रोल. प्रोस्सेस **34, 5327-5339**। **https://doi.org/10.1002/hyp.13945,** प्रभाव कारक:**3.256**
- झा, एस., दास, जे., गोयल मनीष कुमार (**2021),** लो फ्रिक्वेंसी ग्लोबल स्केल मॉड्स एंड इट्स इंफ्लुलेंस ऑन रेनफाल एक्सट्रीम ओवर इंडिया: नानस्टेशनरी एंड अनसर्टिनटी एलालिसिस. इंटरनेशनल जे क्लाइमेटोल। **41, 1873-1888 https://doi.org/10.1002/joc.6935,** प्रभाव कारक:**3.928**
- ग्रेनन, जी., सिंह, बी., डी सेना, ए., मद्रामूटू, सीए, वॉन स्परबर, सी., गोयल मनीष कुमार, झांग, टी। (**2021),** फास्फोरस फेट, ट्रांसपोर्ट, एंड मैनेजमेंट ऑन सबसरफेस ड्रेन्ड एग्रीक्वलरल आर्गेनिक सॉयल्स: ए रिव्यू. एनवार्यनमेंट आरईएस लैटर्स **16. https://doi.org/10.1088/1748-9326/abce81,** प्रभाव कारक: **6.096**
- दास, जे., पूनिया, वी., झा, एस., मनीष कुमार गोयल (**2020),** अंडरस्टैंडिंग द क्लाइमेट चेंज इम्पैक्ट ऑन क्रॉप यील्ड ओवर ईस्टर्न हिमालयन रिजन: एस्सर्टेनिंग जीसीएम एंड सिनेरियो अनसर्टेनिटी. **TheorApplClimatol (2020).https://doi.org/10.1007/s00704-020-03332-y,** प्रभाव कारक: **2.882**
- आशुतोष शर्मा और मनीष कुमार गोयल (**2020),** एस्सेसमेंट ऑफ ड्राट ट्रेंड एंड वेरियेबिल्टी इन इंडिया यूजिंग वेवलेट ट्रांसफार्म, हाइड्रोलॉजिकल साइंसेज जर्नल, **65:9, 1539-1554,** डीओआई: **10.1080/02626667.2020.1754422,** प्रभाव कारक: **2.186**
- दास जे, श्रीनिधि झा, मनीष कुमार गोयल (**2020),** ऑन द रिलेशनशिप ऑफ क्लाइमैटिक एंड मानसून टेलीक्नेक्शंस विद मंथली प्रिसिपिटेशन ओवर मेटेओरोलॉजिकली होमोजिनयस रिजन्स इंडिया : वेवलैट एंड ग्लोबल कोहेरेंस एप्रोचिस, एटमोसफेरिक रिसर्च, वाल्युम **238, 2020,104889,** आईएसएसएन **0169-8095, https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2020.104889**। प्रभाव कारक: **4.676**
- दुबे, एस., और गोयल, मनीष कुमार (**2020**)। ग्लेशियल लेक आउटबर्स्ट फ्लड (जीएलओएफ) हैजर्ड, डाउनस्ट्रीम इम्पैक्ट, एंड रिस्क ओवर द इंडियन हिमालयास. वाटर रिर्सोसिस रिसर्च, **56, e2019WR026533**। **https://doi.org/10.1029/2019WR026533,** प्रभाव कारक: **4.31**
- सिन्हा, जे., दास, जे., झा, एस. और गोयल मनीष कुमार (**2020**)। एनालिजाइंग मॉडल डिस्पैरिटी इन डायग्नोजिंग द क्लाइमटिक एंड ह्यूमन स्ट्रैसिस ऑन रनऑफ वेरियेबिल्टी ओवर इंडिया. जर्नल ऑफ हाइड्रोलॉजी, **581,** पी.**124407**। प्रभाव कारक: **4.5**
- दास, जे., झा, एस. और गोयल मनीष कुमार (**2020**)। नान स्टेशनरी एंड कोपुला बेस्ड एप्रोच टू एस्सेस द ड्राट कैरेक्ट्रेस्टिक्स एनकंपासिंग क्लाइमेट इंडिसेस ओवर द हिमालयन स्टेट इन इंडिया. जर्नल ऑफ हाइड्रोलॉजी, **580,** पृष्ठ **124356**। प्रभाव कारक: **4.5**
- शर्मा, ए. और गोयल मनीष कुमार (**2020**)। एस्सेसमेंट ऑफ द चेंजिस इन प्रिसिपिटेशन एंड टैम्प्रेचर इन तिस्ता रिवर बेसिन इन इंडियन हिमायलयन रिजन अंडर क्लाइमेट चेंज. एटमोस्फेरिक रिसर्च, **231,** पृष्ठ.**104670**। प्रभाव कारक: **4.676**।

कोविड संबंधित गतिविधियाँ: गोयल मनीष कुमार और अनिल के गुप्ता, इंटीग्रेटेड रिस्क ऑफ पैनडेमिक: कोविड-19 इम्पैक्टस, रिसाइलेंस एंड रिकोमेंडेशंस, डीओआई **https://doi.org/10.1007/978-981-15-7679-9,** स्प्रिंगर, प्रिंट आईएसबीएन **978-981-15-7678-2**



डॉ. सैकत सरकार
सहायक प्रोफेसर
saikat@iiti.ac.in

पीएचडी : भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बंगलौर

अनुसंधान रूचियों का विवरण : संरचनाओं की विफलता, मैटामैटिरियल्स, इनवर्स प्राब्लमस, लार्ज स्केल कम्प्यूटेशन इन मैकेनिक्स

पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित**)** –

- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर, भारत (दिसम्बर 2018 – वर्तमान)
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान राउरकेला, भारत (जुलाई 2018- दिसम्बर 2018)
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भुवनेश्वर, भारत (जुलाई 2017-जून 2018)
- टैक्नीयन, इजरायल (मार्च 2017- मई 2017
- टैक्सास ए एंड एम यूनिवर्सिटी, यूएसए (मार्च 2015- फरवरी 2017)

व्यापक अनुसंधान क्षेत्र : स्ट्रक्चरल मैकेनिक्स

अनुसंधान विशिष्टता :

- हमने पॉलीमर-आधारित मेटामटेरियल्स के लिए कोयर्स ग्रेन्ड का फॉर्मूलेशन का विकास किया है, जो मैटरियल ऑफ प्रोटेक्टिव आर्मस की बैकिंग के लिए बहुत प्रभावी सिद्ध हुआ है।
- हमने भूकंपीय सामग्री के लिए एक नई वास्तुकला तैयार की है, जो संरचना को भूकंप से होने वाले नुकसान को रोकने में प्रभावी है।
- हमने एक नया फामूर्लेशन प्रोटेक्टिव आर्मर विकसित किया है।

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं:

शीर्षक: ए पैरीडायनेमिक्स लाइक फ्रेमवर्क टू पर्डिक्ट फेलियर ऑफ कंक्रीट स्ट्रक्चर्स
अवधि: मार्च 2019-मार्च 2022।
निधियन एजेंसी: एसईआरबी, ईसीआर (भारत सरकार)।
संक्षिप्त विवरण: मैं इस परियोजना का एकमात्र अन्वेषक हूं। इस परियोजना से एक पीएचडी छात्र (एफए) की सेवाएं ली गई है। हम विभिन्न तनाव दरों के लिए दरार उत्पन्न होने और कंक्रीट संरचनाओं की विफलता का अध्ययन करने के लिए व्युत्पन्न मुक्त मैकेनिक्स सिद्धांत और कंप्यूटर प्रोग्राम का विकास कर रहे हैं।

शीर्षक: सेफगार्डिंग हेरिटेज स्ट्रक्चर्स यूजिंग सेसमिक मेटामैटरियल्स
अवधि: (मार्च 2019-मार्च 2021)
फंडिंग एजेंसी: एसपीएआरसी **(**भारत सरकार)
संक्षिप्त विवरण: मैं इस परियोजना में एक सह-पीआई हूं जिसमें भारत, फ्रांस, और यूके की सहकार्यताएं हैं। हम भूकंप से बचाव की सुरक्षा संरचनाओं को डिजाइन करने के लिए बड़े पैमाने पर मेटामटेरियल विकसित कर रहे हैं।

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला आयोजित:

- मैं कम्प्यूटेशनल यांत्रिकी पर प्रतिष्ठित 8वीं इंटरनेशनल कांग्रेस ऑन कम्प्युटेशन मैकेनिक्स एंड सिमुलेशन (आईसीसीएमएस2021) का संयोजक हूं, जिसका आयोजन दिसम्बर 2021 में आईआईटी इंदौर में किया जाएगा।

पत्रिका लेख प्रकाशित:

- वर्मा, टी.वी., अनगुरेनु, बी., सरकार, एस., क्रेस्टर, आर., गुएनेउ, एस. आर. एल., और ब्रुले, एस. (2021)द इंफुलेंस ऑफ क्लैम्पिंग, स्ट्रक्चर जियोमैट्री एंड मैटेरियल ऑन सेसमिक मैटामैटेरियल परफामेंस, फ्रंटियर्स इन मटेरियल्स, 8, 106
- वर्मा, टी.वी., और सरकार, एस. (2021)डिजाइनिंग पॉलीमेर मैटामैटेरियल फार प्रोटेक्टिव आर्मर : ए कोयर्स ग्रेन्ड फार्मुलेशन. मक्कानिका, 56(2), 383-392।
- वर्मा टी.वी., सरकार, एस., मंडल जी. (2020), बकलिंग रेस्ट्रेन्ड साइज़िंग एंड लेआउट ऑप्टिमाइजेशन ऑफ़ ट्रस स्ट्रक्चर्स, जर्नल ऑफ़ स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग, 146 (5), 04020048
  वर्मा टी.वी. मेरे पीएचडी छात्र हैं।



डॉ. ललित बोराना
सहायक प्रोफेसर
lalitborana@iiti.ac.in

पीएचडी : जी, हां।

पूर्व सेवा (हांगकांग में पोस्ट डाक्टोरल)
अनुसंधान रूचियों का विवरण : मेरा अनुसंधान जियोटैक्नीकल एप्लिकेशंस के लिए सॉयल व्यवहार एवं आप्टिकल सेंसरों पर केन्द्रित है।

व्यापक अनुसंधान क्षेत्र: जियोटैक्नीकल इंजीनियरिंग
अनुसंधान आकर्षण: सॉयल; ऑप्टिकल सेंसर; कंसोलिडेशन

अप्रैल 2020 - मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं:

शीर्षक: पर्फार्मेंस इम्प्रुवमेंट ऑफ द क्ले सॉयल यूसिंग रॉक क्वैरी डस्ट
अवधि: 12-14 महीने
निधियन एजेंसी: टीईक्यूआईपी

संक्षिप्त विवरण:

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां:
यंग सीईई अवार्ड **2020** - हांगकांग

आयोजित पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशालाएं: मार्च, **2021** में आईआईटी इंदौर में ''रिसेंट एडवांसमेंट जियायेटैक्नीकल एंड स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग''
पत्रिका लेख प्रकाशित: 2



डॉ. मौहम्मद फारूख आजम
सहायक प्रोफेसर
farooqazam@iiti.ac.in

पीएचडी : अर्थ, यूनिवर्स एंड एनवार्यनमेंट यूनिवर्सिटी ऑफ ग्रेनोबल, फ्रांस,

पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ हाइड्रोलॉजी, रूड़की, भारत में इन्सपायर संकाय (मार्च 2015 से नवम्बर, **2017)**
अनुसंधान रूचियों का विवरण: डॉ. मौहम्मद फारूख आजम ग्लेशियो हाइड्रोलोजिस्ट हैं। उनके प्रमुख अनुसंधान कार्यों में ग्लेशियर मॉस बैलेंस, वाटरशैड हाइड्रोलॉजी, ग्लेशियर एवं स्नो एनर्जी बैलेंस, हिमालयन क्षेत्र में ग्लेशियर्स पर ब्लैक कार्बन प्रभाव शामिल हैं।

व्यापक अनुसंधान क्षेत्र: ग्लेशियो-हाइड्रोलॉजी
अनुसंधान विशिष्टता : 2021 में विज्ञान में 2 पेपर (प्रथम लेखक के रूप में एक) प्रकाशित।

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं:

शीर्षक: लिस्निंग टू आइस - लर्निंग फ्राम ग्लेशियर्स एंड ग्लेशियल कम्युनिटिज
अवधि: 1 वर्ष
निधियन एजेंसी: ब्रिटिश काउंसिल
संक्षिप्त विवरण: यह भारत-यूके संयुक्त परियोजना जांस्कर बेसिन और स्थानीय समुदायों में ग्लेशियर जल संसाधनों पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव पर केंद्रित है।

शीर्षक: ज़ांस्कर हिमालय में द्रांगड्रंग ग्लेशियर पर मास बैलेंस और डायनेमिक्स जांच
अवधि: 3 वर्ष

निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग -एसईआरबी
संक्षिप्त विवरण: परियोजना में जांस्कर बेसिन में परिवर्तनशील मौसम के दौरान द्रांगड्रुंग ग्लेशियर पर डायनामिक और बड़े पैमाने पर संतुलन अध्ययन पर ध्यान केंद्रित किया गया है

शीर्षक: द्रांगड्रुंग ग्लेशियर पर ग्लेशियर अध्ययन
अवधि: 3 वर्ष
निधियन एजेंसी: अंतरिक्ष अनुसंधान केंद्र-इसरो
संक्षिप्त विवरण: यह परियोजना जियोडेटिक मॉस संतुलन, ग्लेशियर डायनामिक्स और उच्च ऊंचाई वाले मौसम विज्ञान पर केंद्रित है।

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां:

श्री आजम की प्रयोगशाला में किए गए अनुसंधान कार्य को 200 से अधिक राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मीडिया द्वारा समाचार पत्रों, पत्रिकाओं, रेडियो पॉडकास्ट और स्काई न्यूज लंदन, एनडीटीवी आदि सहित टीवी साक्षात्कारों के माध्यम से कवर किया गया है।

पत्रिका लेख प्रकाशित: 5 पेपर जिसक समग्र प्रभाव कारक 105 है।



डॉ. गुरू प्रकाश
सहायक प्रोफेसर
guruprakash@iiti.ac.in

पीएचडी : यूनिवर्सिटी ऑफ वाटरलू, कनाडा (2013-2017)

पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) - पोस्ट डाक्टोरल फैल्लो (2017-2018) - यूनिवर्सिटी ऑफ वाटरलू

अनुसंधान रूचियों का विवरण
व्यापक अनुसंधान क्षेत्र:

- स्ट्रक्चरल हैल्थ मॉनीटरिंग
- रिलायबिल्टी एस्सेसमेंट
- इम्पैक्ट लोडिंग

अनुसंधान आकर्षण:

- कम वेग प्रभाव के अंतर्गत अर्ध-आइसोट्रोपिक सीएफआरपी लैमिनेट्स का बैलिस्टिक निष्पादन
- स्टैटिक एवं डायनामिक प्रतिक्रियाओं के उपयोग से ब्रिज कंपोनेंट में क्षति का पता लगाना और स्थानीयकरण करना।
- अत्याधिक लोडिंग के अंतर्गत पुलों का विश्वसनीयता मूल्यांकन।
- बांध प्रतिक्रियाओं का उपयोग कर बांध स्वास्थ्य निगरानी के लिए एक बायेसियन एप्रोच

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां:

- स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग और निर्माण प्रबंधन **2021 (**आभासी सम्मेलन) पर **5** वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन सम्मेलन पत्र के लिए सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार: पटनायक, जी., कौशिक, ए., राजपूत, ए., प्रकाश, जी., "न्यूमेरिकल स्टडी ऑन परफोरेशन कैरेक्टरिस्टिक्स ऑफ कार्ब फाइबर रिइनफोर्सड कम्पोजिट लेमिनेट्स सब्जेक्टेड टू इम्पेक्ट लोडिंग"
- सम्मेलन पत्र के लिए सर्वश्रेष्ठ पेपर प्रस्तुति पुरस्कार का प्रमाण पत्र: कौशिक, ए, पटनायक, जी, राजपूत, ए, और प्रकाश, जी, **2021,** "क्वांटिफिकेशन ऑफ सी एंड डी वेस्ट एंड इट्स फ्यूचर दिवसीय इन इंडियन सिनेरियो, इंडिया'' *इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन इकोसिस्टम रिस्टोरेशन फार रिसाइलेंस एंड सस्टेनेबिल्टी : लिविंग विद नेचर,* पर जून **05-** जून **07** जून को आईआईटी इंदौर और राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान, भारत द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित। (आभासी सम्मेलन)।
- एसआरईएसए के इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ रिस्क एंड रिलायबिलिटी (आईआईआरआर) और सेफ्टी क्रिटिकल सिस्टम्स लैब, आईआईटी मद्रास द्वारा आयोजित "रिलायबिल्टी एंड सेफ्टी ऑफ कॉम्प्लेक्स इंजीनियरिंग सिस्टम'' वेबिनार में मुख्य वक्ता के लिए प्रशंसा पत्र, **29** मई, **2021 (**आभासी सम्मेलन))

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला आयोजित:

- सह-समन्वयक, टीईक्यूआईपी **III** द्वारा प्रायोजित रिसेंट एडवांस्मेंट इन स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग पर 7-11 अक्टूबर, **2020** को आयोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम ।
- सह-समन्वयक, , टीईक्यूआईपी **III** द्वारा प्रायोजित रिसेंट एडवांस्मेंट इन सिविल इंजीनियरिंग पर 8-10 अक्टूबर, **2020** को आयोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम
- सह-समन्वयक, क्यूआईपी प्रायोजित अल्पावधि पाठ्यक्रम रिसेंट एडवांसमेंट इन जियोटेक्निकल इंजीनियरिंग, मार्च **8-13, 2021**

- सत्र आयोजक, इंटरनेशनल सिम्पोसिज्म ऑन रिलायबिल्टी इंजीनियरिंग एंड रिस्क मैनेजमेंट विषय पर आयोजित **7**वीं अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी, जून **5-8,2020,** बीजिंग, चीन।

पत्रिका लेख प्रकाशित:

- प्रकाश, जी., युऑन , एक्स.एक्स., हाज़रा, बी., और मिज़ुतानी, डी. (**2020)** टूवार्ड ए बिग डेटा बेस्ड एप्रोच : ए रिव्यू ऑन डिग्रेडेशन माडल्स फार प्रोग्नोसिस ऑफ क्रिटिकल इंफ्रास्टक्चर. जर्नल ऑफ नॉनडेस्ट्रक्टिव इवैल्यूएशन, डायग्नोस्टिक्स एंड प्रोग्नॉस्टिक्स ऑफ इंजीनयरिंग सिस्टम्स, **4(2)**।
- प्रकाश, जी. (**2021)** ए डिफलेक्शन बेस्ड प्रेक्टिकेबल मैथड फार हैल्थ मॉनीटरिंग ऑफ इन-सर्विस ब्रिजिस. *मैजरमेंट साइंस एंड टैक्नोलॉजी*, **32(7), 075108**
- पटनायक, जी., कौशिक, ए., राजपूत, ए., प्रकाश, जी., और वेलमुरुगन, आर. (**2021)**बैलीस्टिक पर्फामेंस ऑफ क्वासी - आइसोट्रोपिक सीएफआरपी लेमिनेट्स अंडर लो वेलोसिटी इम्पेक्ट, *जर्नल ऑफ कम्पोजिट मेटेरियल्स* , **00219983211023869**।

अन्य कोई प्रमुख कार्यक्रम / विकास: मानद संकाय, एसआरईएसए की इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ रिस्क एंड रिलायबिल्टी (आईआईआरआर), सोसायटी फार रिलायबिल्टी एंड सेफ्टी (एसआरईएसए), मुम्बई **; www.sresa.org.in**



डॉ. कोस्तव बक्शी
सहायक प्रोफेसर
Kaustav.bakshi@iiti.ac.in

पीएचडी: जाधवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता 2017

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- सहायक प्रोफेसर, ग्रेड II, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर [दिसम्बर 2018 – मई 2021]
- सहायक प्रोफेसर, हेरिटेज इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी कोलकाता [जुलाई 2013– दिसम्बर 2018]
- अतिथि संकाय, जाधवपुर विश्वविद्यालय कोलकाता [जुलाई 2010 – दिसम्बर 2015]

अनुसंधान रुचियों का विवरण
व्यापक अनुसंधान क्षेत्र:

- स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग
- स्ट्रक्चरल डायनामिक्स
- फैलथ प्रिडिक्शन
- कम्पोजिट स्ट्रक्चर्स
- न्यूमेरिकल सिमुलेशंस
- स्टेबिल्टी ऑफ थिन वाल्ड स्टक्चर्स
- प्लेट एंड शैल्स

अनुसंधान आकर्षण:

- कम्पोजिट शैल रूफ्स की स्टेटिक बैंडिंग
- स्टीफ्न्ड लेमिनेटिड कम्पोजिट शैल रूफ्स
- प्लाई विफलता के प्रथम एवं प्रगामी पूर्वानुमान
- मुक्त और जबरन कंपन विश्लेषण
- ज्यामितीय रूप से नानलाइनर विश्लेषण
- कम्पोजिट शैल्स का बकलिंग विश्लेषण

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं:
शीर्षक: मध्य प्रदेश के धामनोद में पुराने बस स्टैंड भवन का संरचनात्मक स्वास्थ्य मूल्यांकन
अवधि: एक माह
फंडिंग एजेंसी: नगर पंचायत धामनोद
संक्षिप्त विवरण: एक पुराने भवन का स्वास्थ्य मूल्यांकन एनडीटी, हथौड़ा परीक्षण, यूपीवी परीक्षण और क्षार परीक्षण जैसे रिबाउंड का उपयोग करके किया गया था। उस भवन के प्रस्तावित फर्श विस्तार को वाणिज्यिक पैकेज **Staad.Pro** का उपयोग करके चेक किया गया था।

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां:

- इंजीनियरिंग डिजाइन के लिए जर्नल ऑफ स्ट्रेन एनालिसिस के समीक्षक के रूप में कार्य किया।

- इंजीनियरिंग प्रौद्योगिकी और विज्ञान में आधुनिकीकरण के अंतर्राष्ट्रीय अनुसंधान जर्नल के संपादक के रूप में आमंत्रित।

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला आयोजित:

- टीईक्यूआईपी **III,** आईआईटी इंदौर द्वारा प्रायोजित "रिसेंट एडवांसेस इन स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग" के विषय पर 8 से 10 अक्टूबर 2020 के दौरान आयोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम।

पत्रिका लेख प्रकाशित:

- के. बख्शी और डी. चक्रवर्ती (2020), ए फाइनाइट एलिमेंट प्रेडिक्शन ऑफ फर्स्ट प्लाई फेल्योर एंड डिलेमेशन इन कंपोजिट कोनोयडल यूसिंग जियोमैट्रिक नॉनलाइनेरिटी, *साधना* (प्रभाव कारक:1.188), वॉल्यूम. 45, पीपी. 218.
- के. बख्शी (2020), ए न्यूमेरिकल स्टडी ऑन नानलाइनर बैंडिंग पर्फामेंस ऑफ ट्रांसवर्सली लोडेड कम्पोजिट सिंगल कर्व्ड स्टिफंड सर्फेस, *जर्नल ऑफ स्ट्रेन एनालिसिस फार इंजीनियरिंग डिजाइन* (प्रभाव कारक: 1.541), पीपी 0309324720977415



डॉ. अभिषेक राजपूत
सहायक प्रोफेसर
abhishekrajput@iiti.ac.in

पीएचडी: भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान रूड़की , 2017

पूर्व सेवा(वर्ष 2017-18 में दक्षिण कोरिया में पोस्ट डाक्टोरल)
अनुसंधान रूचियों का विवरण : मेरा अनुसंधान क्षेत्र निम्न, मध्यम एवं उच्च स्ट्रन दरों पर विभिन्न निर्माण सामग्रियों के व्यवहार पर केन्द्रित है।
व्यापक अनुसंधान क्षेत्र : स्ट्रक्चरल एवं इंपेक्ट मैकेनिक्स
अनुसंधान विशिष्टता : प्रेसट्रेस्सड कंक्रीट; सीएफआरपी; कोर्रोसन

अप्रैल 2020-**मार्च** 2021 **के दौरान सक्रिय परियोजनाएं:**

शीर्षक: प्रभाव लोडिंग के कारण कंक्रीट क्षति का नॉनक्लीयर फिनाइट एलीमेंट विश्लेषण
अवधि: 12-14 माह
निधियन एजेंसी: टीईक्यूआईपी

प्रमुख पुरस्कार, **उपलब्धियां:** स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग एवं कस्ट्रक्शन मैनेजमेंट पर 12-15 मई, **2020** को केरल, भारत में आयोजित सेकान 21 के अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में मेरे पीएच.डी. छात्र श्री ज्ञानेश पटनायक को सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार प्रदान किया गया है।

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला आयोजित:
7-11 अक्टूबर 2020 से, आईआईटी इंदौर में एडवांसेस इन सिविल इंजीनियरिंग"

पत्रिका लेख प्रकाशित: **2**

कोई अन्य प्रमुख कार्यक्रम/विकास इत्यादि:
वैश्विक भारतीय वैज्ञानिक शिखर सम्मेलन "वैभव **2020"** में पैनलिस्ट।



डॉ. प्रियांश सिंह
सहायक प्रोफेसर
priyansh@iiti.ac.in

पीएचडी : भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली , 2019
पूर्व सेवा : (पोस्ट डाक्टोरल सहित)
सहायक प्रोफेसर, बिरला इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी एंड साइंस, पिलानी, पिलानी कैंम्प्स (फरवरी 2019 - जून, 2020)
विजिटिंग प्रोफेसर, बिरला इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी एंड साइंस, पिलानी, पिलानी कैंम्प्स (जुलाई 2018 से फरवरी, 2019)

अनुसंधान रुचियों का विवरण
व्यापक अनुसंधान क्षेत्र: पेवमेंट मेटेरियल्स

अनुसंधान आकर्षण:

- प्रोबेबिलिस्टिक एप्रोच टू कैरेक्ट्राइज लेबोरेट्री रुट्टिंग एंड फटिग बिहेवियर
- इनकारपोरेशन ऑफ वेस्ट प्लास्टिक इन एस्फाल्ट मिक्सचर
- इंफेक्ट ऑफ कंपेक्शन एनर्जी ऑन एग्रिगेट डिग्रेडेशन
- कैरेक्टराइजेशन ऑफ पर्मनेंट डिफोरमेशन ऑफ एस्फाल्ट मिक्सचर
- बैक कैलकुलेशन मेथड्स फार प्रिडिक्शन ऑफ पेवमेंट लेयर मोडुली

पत्रिका लेख प्रकाशित:

प्रियांश सिंह और अरविंद कृष्ण स्वामी (**2020)** प्रोबेबिलिस्टिक एप्रोच टू कैरेक्टराइज लेबोरेट्री रुट्टिंग बिहेवियर ऑफ एस्फाल्ट कंक्रीट मिक्सचर्स**,** इंटरनेशनल जर्नल ऑफ पेवमेंट इंजीनयरिंग **, 21:3, 384-396,** डीओआई: **10.1080/10298436.2018.1480780**



डॉ. गौरब सिल
सहायक प्रोफेसर
gourabsil@iiti.ac.in

पीएचडी: भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बम्बई, 2019

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- विजिटिंग संकाय, सिविल अभियांत्रिकी विभाग , बिट्स पिलानी, पिलानी, राजस्थान : 333031 (सितम्बर 2019 से जून 2020)
- रिसर्च एसोसिएट, सिविल अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बम्बई, मुम्बई (मई 2019 से सितम्बर 2019)
- सहायक प्रोफेसर, सिविल अभियांत्रिकी विभाग , टैक्नो इंडिया कालेज ऑफ टैक्नोलॉजी, राजरहाट, कोलकाता (जुलाई, 2014 से जून, 2015)

व्यापक अनुसंधान क्षेत्र: यातायात इंजीनियरिंग और राजमार्गों का ज्यामितीय डिजाइन

अनुसंधान आकर्षण:

- चालक व्यवहार विश्लेषण और मॉडलिंग।
- निष्पादन आधारित राजमार्गों का ज्यामितीय डिजाइन।
- सुरक्षा पर सड़क ज्यामितीय डिजाइन का प्रभाव।

प्रमुख पुरस्कार, **उपलब्धियां:**

- भारत के परिवहन अनुसंधान समूह की तकनीकी समिति के राष्ट्रीय एसोसिएट सदस्य: परिवहन संरक्षा और सुरक्षा (टीसीटी-एफ)।
- मार्च 2021 में जर्नल ऑफ ट्रांसपोर्टेशन इंजीनियरिंग पार्ट-ए**,** एएससीई में सर्वाधिक उद्धृत कार्य।

पत्रिका लेख प्रकाशित:

- सिल**,** जी.**;** नामा**,** एस. माजी**,** ए.**;** और मौर्य**,** ए (2020) ''मॉडलिंग 85 पर्सेन्टाइल स्पीड यूजिंग स्पैटियली इवेल्यूएटिड फ्री फ्लो व्हीक्लस फार कंसीस्टेंसी बेस्ड जियोमेट्रिक डिजाइन'' जर्नल ऑफ ट्रांसपोर्टेशन इंजीनियरिंग पार्ट ए: सिस्टम्स (एएससीई), 146(2);
- सिल**,** जी.**,**नामा**,** एस.**,** माजी**,** ए. और मौर्य**,** ए.के. (2020)। "इफेक्ट ऑफ इंटर व्हीकल इंटरएक्शन ऑन स्पीड एंड लेटरल पोजिशन फार रिव्यूइंग फ्री फ्लो कंडीशन'' यूरोपीय ट्रासपोर्ट \ TrasportiEuropei, 78, पीपी 1-16

कोविड से संबंधित क्रियाकलाप: भारत में कोविड**-19** के प्रभाव पर विचार करते हुए विश्वविद्यालय के छात्रों की यात्रा मोड प्राथमिकताओं पर अनुसंधान पहल।

रसायन विभाग

आईआईटी इंदौर में मौलिक विज्ञान विद्यालय से सम्बद्ध रसायन विज्ञान विभाग का उद्देश्य अत्याधुनिक अनुसंधान और शिक्षा में रुचि रखने वाले सभी छात्रों को अभूतपूर्व प्रशिक्षण प्रदान करना है। अनुसंधान और शिक्षण में उत्कृष्टता विभाग की शक्ति है और यह बनी रहेगी। अगस्त 2009 में स्थापित हमारा विभाग आकार, अनुसंधान विविधता, बाह्य वित्त पोषण और प्रकाशनों की संख्या के मामले में प्रत्येक सेमेस्टर में तेजी से विकास कर रहा है। वर्तमान में हमारे पास 17 संकाय सदस्य हैं और पीएच.डी. और पारंपरिक क्षेत्रों (जैविक, अकार्बनिक, भौतिक, और सैद्धांतिक/कम्प्यूटेशनल) और सहयोगी अनुसंधान क्षेत्रों यथा नैनोटेक्नोलॉजी, पॉलिमर, जैव रासायनिक, सामग्री और विश्लेषणात्मक अत्यधिक अंतःविषय के लिए लगभग 100 छात्र हैं।

विभाग के संकाय अत्यधिक योग्य हैं, और शिक्षण और अनुसंधान के लिए एक मजबूत प्रतिबद्धता के साथ प्रेरित हैं। हमारा विभाग रसायन विज्ञान और अंतःविषय अनुसंधान के लगभग सभी क्षेत्रों में अनुसंधान की सुविधा के लिए अत्याधुनिक परिष्कृत उपकरण सुविधाओं से सुसज्जित है। बाह्य वित्त पोषण का मुख्य स्रोत सीएसआईआर (वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद) और डीएसटी (विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग) है।

विभाग के पूर्व छात्रों का आधार धीरे-धीरे बढ़ रहा है, जिसमें उनमें से अनेक ने भारत और विदेशों में शिक्षाविदों में अनुसंधान (पोस्टडाक्टरल) पदों पर आसीन हैं। उनकी उपलब्धियां उत्कृष्ट रही हैं जो स्नातक और स्नातक स्तर पर उन्हें प्रदान किए गए गुणवत्तापूर्ण प्रशिक्षण से प्रतिबिंबित होती है।

हमारे पास 2013 के शैक्षणिक वर्ष से रसायन विज्ञान में एमएससी (मास्टर ऑफ साइंस) डिग्री कार्यक्रम है। जिसके लिए संभावित छात्रों और अन्य विजिटर्स को हमारे विभाग के बारे में अधिक जानकारी प्राप्त करने के लिए हमारी वेबसाइट पर विजिट करनी चाहिए।

विजन विवरण:

रसायन विज्ञान को "केंद्रीय विज्ञान" माना जाता है क्योंकि यह आणविक दुनिया के माध्यम से सभी विज्ञानों और अनुप्रयुक्त क्षेत्रों में सेतु के कार्य करता है। **2009** में आईआईटी इंदौर में रसायन विज्ञान विभाग की स्थापना के बाद से, संकाय सदस्यों और छात्रों ने रसायन विज्ञान में उच्च शैक्षणिक और अनुसंधान गतिविधियों के लिए उत्कृष्टता विभाग स्थापित करने के लिए अथक प्रयास किया है। ऊर्जा, पर्यावरण और स्वास्थ्य देखभाल में वैश्विक समस्या को हल करने में रसायन विज्ञान के अपार योगदान को ध्यान में रखते हुए, हम रसायन विज्ञान विभाग में रासायनिक विज्ञान में विभिन्न मौलिक और अनुप्रयुक्त अनुसंधान क्षेत्रों पर अनुसंधान गतिविधियों पर ध्यान केंद्रित कर रहे हैं। अनुसंधान गतिविधियों के लिए अत्याधुनिक सुविधाओं का विकास एक सतत प्रयास रहा है। विभाग विविध और समावेशी वातावरण को बढ़ावा देने, उच्च व्यावसायिक मानकों को बनाए रखने के लिए शिक्षा और अनुसंधान में नवाचार की खोज पर ध्यान केंद्रित करता है। संकाय और कर्मचारियों के व्यक्तिगत विकास और कैरियर के विकास को बढ़ावा देने के साथ-साथ विभाग परिसर, समुदाय के आउटरीच योगदान को लगातार बढ़ावा दे रहा है और युवा मस्तिष्क में रसायन विज्ञान के प्रति आकर्षण बढ़ाता है।

अनुसंधान क्षेत्र और वित्त पोषण:

संकाय और छात्र रासायनिक विज्ञान के कई प्रमुख क्षेत्रों में अनुसंधान कार्य कर रहे हैं, जिसमें नैनो प्रौद्योगिकी, आर्गेनिक प्रकाश हार्वेस्टिंग मेटेरियल्स , ऑर्गेनोमेटेलिक फार्मास्यूटिकल्स, एसिम्मट्रिक सिथेंसिस, हेट्रोसायक्लिक कैमिस्ट्री, बायोसेंसर मैटल क्लस्टर, मॉलिक्यूलर फ्लोरेंसेंस स्पेक्ट्रोस्कोपी, मेटेरियल्स के कम्प्यूटेशनल पहलू और रोग लक्ष्य, दवा की खोज, उत्प्रेरण, स्वच्छ ऊर्जा, हरित और टिकाऊ रसायन और प्राकृतिक उत्पादों के पूर्ण संश्लेषण से संबंधित आणविक अवरोधक शामिल हैं। इन क्षेत्रों में अनुसंधान को वैज्ञानिक समुदाय द्वारा अंतरराष्ट्रीय सहकर्मी-समीक्षित शोध प्रकाशनों और राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय में व्याख्यान के रूप में मान्यता दी गई है। हमारे अनुसंधान निजी और साथ ही सरकारी एजेंसियों, विशेष रूप से डीएसटी-एसईआरबी, सीएसआईआर, डीबीटी, डीएई और डीएएडी से प्राप्त उदार वित्त पोषण से समर्थित है।

शिक्षण:

आईआईटी इंदौर में रसायन विज्ञान विभाग भारत में बनाया गया एकमात्र दूसरी पीढ़ी का आईआईटी है,जिसने रसायन विज्ञान में दो वर्ष का मास्टर कार्यक्रम प्रारंभ किया है, जिसमें एक पूरा वर्ष, विशेष रूप से कार्यक्रम का दूसरा वर्ष, छात्रों की पसंद के क्षेत्र में प्रयोगशाला अनुसंधान के लिए समर्पित है। **2013** के बाद से, यह अनूठा कार्यक्रम प्रयोगशाला में वास्तविक शोध समस्याओं को हल करने के लिए एक पूर्ण वर्ष समर्पित करता है और छात्रों को एक एक्सपोजर देता है यदि वे अपने उच्च अध्ययन में डाक्टरेट कार्यक्रम के साथ आगे बढ़ना चाहते हैं। यह सुनिश्चित करता है कि केवल योग्य और प्रेरित छात्र ही डाक्टरेट कार्यक्रम को आगे बढ़ाएं और समाज के कल्याण में योगदान दें। इसके अतिरिक्त, छात्र डाक्टरेट कार्यक्रम के लिए अपनी यात्रा तय करते हैं या आईआईटी इंदौर में मास्टर कार्यक्रम पूरा करने के बाद एक आकर्षक नौकरी की तलाश करते हैं।

संकाय प्रोफाइल :



डॉ. रजनीश मिश्रा
प्रोफेसर
rajneeshmisra@iiti.ac.in

पीएचडी (2007) - रसायन विज्ञान, आईआईटी, कानपुर, भारत

पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टोरल अनुभव सहित)
प्रोफेसर (2017)-आईआईटी इंदौर, आईआईटी इंदौर एसोसिएट प्रोफेसर (2013-2017)
सहायक प्रोफेसर (2009-2013) आईआईटी इंदौर
यूनिवर्सिटी ऑफ क्योटो, जापान (2008-2009)
पोस्टडाक जार्जिया टैक यूनिवर्सिटी अटलांटा, यूएसए (2007-2008)

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र
-फोटोनिक एवं इलेक्ट्रोनिक अनुप्रयोगों के लिए नए आर्गेनिक / इनआर्गेनिक मेटेरियल्स का विकास

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- हमारी शोध रूचि आर्गेनिक इलेक्ट्रॉनिक्स के लिए संयुग्मित आर्गेनिक अणुओं के संश्लेषण, और सौर कोशिकाओं, क्षेत्र-प्रभाव ट्रांजिस्टर, प्रकाश उत्सर्जक डायोड और बहु-फोटॉन अवशोषण जैसे संश्लेषण पर केंद्रित है।

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)

- शीर्षक- "पीरिडाइन ब्रिजिंग डिफेनिलेमाइन-कार्बाजोल विद लिंकिंग टोपोलॉजी एस रेशनल होल ट्रांसपोर्टर फार पेराव्सकाइट सोलार सैल्स फैब्रीकेशन " लेखक- पेंग हुआंग, मंजू, समराना काज़िम, गंगाला शिवाकुमार, मैनुअल सालाडो, रजनीश मिश्रा, * और शाहज़ाद अहमद * जर्नल - एसीएस एप्लाइड मेटेरियल्स एंड इंटरफेस, वर्ष -2020, वाल्युम -12, पृष्ठ - 22881-22890,
- शीर्षक- "कार्बाज़ोल-बेस्ड स्पाइरो [फ्लोरीन-9,9′-xanthene] एस एन एफिशियेंट होल ट्रांसपोर्टिंग मैटेरियल फार पेराव्स्काइट सोलर सैल्स'' लेखक - डू यूं ली, गंगाला शिवाकुमार, मंजू, रजनीश मिश्रा, * और संग सोक * जर्नल- एसीएस एप्लाइड मेटेरियल्स एंड इंटरफेसेस, वर्ष- 2020, वॉल्यूम -12, पेज-28246-28252,
- शीर्षक- "व्हाइट हाइपरइलेक्ट्रोफ्लोरेसेंस फ्राम साल्युशन प्रोस्सेबल ओएलईडी बेस्ड ऑन फेनोथियाज़िन सबसिट्यूटिड टेट्राफेनिलथिलीन डेरिवेटिव्स'' लेखक - फैज़ल खान, एर्विनासअर्बोनास, दिमित्रो वोलिनियुक, * जुओज़स वी. ग्राजुलेविसियस, शेख एम. मोबिन और रजनीश मिश्रा *जर्नल- जर्नल ऑफ कोर्डिनेशन केमिस्ट्री सी, ईयर-2020, वॉल्यूम-8, पेज-13375
- शीर्षक:- "रिसेंट एडवांसेस ऑफ बीओडीआईपीवाई बेस्ड डेरिवेटिव्स फार ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक एप्लिकेशंस'' लेखक- मधुरिमा पोद्दार, रजनीश मिश्रा जर्नल - जर्नल ऑफ मैटेरियल कैमिस्ट्री सी, वर्ष- 2020, वाल्युम-421, पृष्ठ- 213462
- शीर्षक- "एक्साइटेड स्टेट इलेक्ट्रॉन ट्रांसफर इन 1,1,4,4-टेट्रासायनोबुटा-1,3-डायेने (टीसीबीडी) - एंड साइक्लोहेक्सा-2,5-डायेने-1,4-डायलिडीन-एक्पैंडिड टीसीबीडी-सब्सिट्यूटिड बीओडीआईपीवाई फीनोथियाजाइन्स डोनर -एसेप्टर कॉन्जुगेट्स" लेखक - मधुरिमा पोद्दार, यंगवू जंग, रजनीश मिश्रा, * फ्रांसिस डिसूजा *। जर्नल- केमिस्ट्री ए यूरोपियन जर्नल, वर्ष-2020, वाल्युम-26, पृष्ठ-6869-6878
- शीर्षक- "मल्टीपल इंट्रामॉलिक्यूलर चार्ज ट्रांसफर्स इन मल्टीमॉड्यूलर डोनर - एस्सेप्टर क्रोमोफोरस विद लार्ज टू फोटो एब्सोप्शन'' लेखक - योगजीवन राउत, एलेसियो सेसारेट्टी, § एलेना फेरागुज़ी, बेनेडेटा कार्लोटी, * और रजनीश मिश्रा * जर्नल - द जर्नल ऑफ़ फिजिकल केमिस्ट्री सी, वर्ष-2020, वाल्युम-124, पृष्ठ-24631-24643,
  - शीर्षक- "इलेक्ट्रॉन डोनर फेरोसेनिल फेनोथियाज़िन: काउंटर ऑयन फार इम्प्रूविंग ऑल-ऑर्गेनिक इलेक्ट्रोक्रोमिज्म'' लेखक - अंजलि चौधरी, मधुरिमा पोद्दार, देवेश के पाठक, रजनीश मिश्रा, * और राजेश कुमार * जर्नल - एसीएस एप्लाइड इलेक्ट्रॉनिक मेटेरियल्स , वर्ष-2020, वाल्युम-2, पृष्ठ-2994-3000
  - शीर्षक- "सिंगलेट और ट्रिपल एक्साइटेड-स्टेट डायनेमिक्स ऑफ़ 3,7- बीआईएस (एरिलेथिनिल) फ़िनोथियाज़िन:इंट्रामॉलिक्युलर चार्ज ट्रांसफर और रिवर्स इंटरसिस्टम क्रॉसिंग" लेखक - मधुरिमा पोद्दार, एलेसियो सेसेरेट्टी, एलेना फेरागुज़ी, बेनेडेटा कार्लोटी, * और रजनीश मिश्रा * जर्नल- जर्नल ऑफ़ फिजिकल केमिस्ट्री सी, वर्ष - 2020, वाल्युम-124, पृष्ठ-17864-17878,
  - शीर्षक- "चार्ज स्टैब्लाइजेशन वाया इलेक्ट्रॉन एक्सचेंज: एक्साइटिड चार्ज सैपरेशन इन सिम्मेट्रिक, सेन्ट्रल ट्रायफेनीलेमिन डिराव्ड, डामेथिलेमायनोफिनायल - टैट्रासाइनोबुटाडाइन डोनर एस्सेपटर कांजुगेट्स'' लेखक - इंद्रेश एस यादव, अजयाल जेड अलसालेह, रजनीश मिश्रा * और फ्रांसिस डिसूजा* जर्नल - कैमिकल साइंस, वर्ष-2021, वाल्युम-12, पृष्ठ-1109

- शीर्षक- " सिंथेसिस एंड कैरेक्टराइजेशन ऑफ आइसोइंडिगो-बेस्ड पुश-पुल क्रोमोफोर्स " लेखक - योगजीवन राउत, विवेक चौहान, और रजनीश मिश्रा* जर्नल- द जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, ईयर- 2020, वॉल्यूम-85, पेज-4611-4618
- शीर्षक- "डिजाइन एंड सिंथेसिस ऑफ 1,8 नेफ्थालिमाइड फंक्शनलाइज्ड बेंज़ोथियाडियाज़ोल'' लेखक -योगजीवन राउत और रजनीश मिश्रा * जर्नल-न्यू जर्नल ऑफ केमिस्ट्री, ईयर-2021, वॉल्यूम-5, पृष्ठ-9838-9845, प्रभाव कारक-3.591
- शीर्षक- "फार्मेशन ऑफ हाइली एफिशियेंट, लांग लिव्ड चार्ज सैपरेटिड स्टेट्स इन स्टार शेप्ड फेरोसिन-डाइकेटोपाइरोलोपायरोल ट्राइफेनिलमाइन डोनर-एस्सेप्टर डोनर कॉन्जुगेट्स'' लेखक - चारु पोपली, यंगवू जंग, युवराज पाटिल, रजनीश मिश्रा और फ्रांसिस डिसूजा* जर्नल - कैमिस्ट्री ए यूरोपियन जर्नल, वर्ष-2020, वाल्युम-26(66), पृष्ठ-15109-15115
- शीर्षक- "थियोथर लिंक्ड मेसो फंक्शनलाइज्ड बीओडीआईपीवाई डायमर" लेखक - भाऊसाहेब ढोकाले, इंद्रेश सिंह यादव, शेख एम. मोबिन और रजनीश मिश्रा जर्नल- जर्नल ऑफ पोरफाइरिन्स एंड फ्थालोसायनिन, वर्ष-2021, वाल्युम-25, पृष्ठ- 428-435
- शीर्षक- "पेंटाफ्लोरोफिनाइल सबसिट्यूटेड फुलरोपाइरोलिडाइन: ए मोलेक्यूल एनेबलिंग द मोस्ट एफिशिएंट फ्लेक्सिबल इलेक्ट्रोक्रोमिक डिवायस विद फास्ट स्वीचिंग'' लेखक - अंजलि चौधरी, गंगाला शिवाकुमार, देवेश के पाठक ए, मनुश्री तंवर ए, रजनीश मिश्रा * और राजेश कुमार *। जर्नल- जर्नल ऑफ मैटेरियल केमिस्ट्री सी, वर्ष-2021, वॉल्यूम-9, पेज-3462-3469

- शीर्षक- " मैकेनोक्रोमिज्म एंड एग्ग्रिगेशन इन्ड्यूज्ड एमिशन इन फेनेंथ्रोइमिडाजोल डेरिवेटिव्स: रोल ऑफ पोजिशनल चेंज ऑफ डिफरेंट डोनर्स इन मल्टीक्रोमोफोरिक असेंबली'' लेखक - फैजल खान, अनुपमा एकबोटे, शेख एम. मोबिन, और रजनीश मिश्रा* जर्नल का नाम- जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, ईयर-2021, वॉल्यूम-86, पेज-1560 -1574

अप्रैल 2020 - मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक् : डोनर एस्सेप्टर एनआईआर एब्जाबिंग टीसीबीडी एंड एक्सपोंडेड टीसीबीडी डेरिवेटिव्स ऑफ फेर्रोसेनिल फंक्शनलाइज्ड बीओडीआईपीवाई
अवधि : मार्च 19 – मार्च 22
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड
संक्षिप्त विवरण: सिथेंसिस ऑफ बीओडीआईपीवाई एंड एप्लिकेशंस

शीर्षक - डोनर एक्सेप्टर बेंजोथियाडायजोल्स के होमो-लुमो अंतर की ट्यूनिंग
अवधि - 2018-2021 सितम्बर 2018-2021
निधियन एजेंसी - सीएसआईआर
संक्षिप्त विवरण : फंक्शनलाइजेशन ऑफ बीटीडी डेरिवेटिव्स

शीर्षक : न्यू आयरन बेस्ड कैटालिस्ट्स फार सी-एच एक्टीवेशन
अवधि : 2019-2023
निधियन एजेंस **:** डीएएडी
संक्षिप्त विवरण : सिंथेसिस ऑफ फैर्रोसेस बेस्ड मोलयुक्लस



डॉ. सुमन मुखोपाद्याय
प्रोफेसर
suman@iiti.ac.in

पीएचडी डिग्री -वर्ष 2004 में जाधवपुर विश्वविद्यालय से सिंथेटिक इनआर्गेनिक रसायन में
पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टोरल अनुभव सहित)
2017 से अब तक - प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर, भारत
2013 - एसोसिएट प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर, भारत
2010 - सहायक प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर, भारत
2009 -ईपीएफल इन लाउसान्ने (स्विटजरलैंड) मैरी-क्यूरी इंटरनेशनल इनकमिंग फैलो के रूप में
2006 - एफसीटी पोस्ट-डाक्टोरल फैलो, इंस्टीट्यूट सुपिरियर टैक्निको, लिस्बन, पुर्तगाल
पोस्ट-डाक्टोरल फैलो नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापुर

अनुसंधान रूचियों का विवरण

प्रोफेसर मुखोपाद्याय की विद्यमान अनुसंधान रूचियों में थेरापियूटिक एवं मैकेनिज्म में आर्गेनोमैटालिक कम्पाउंड्स, बॉयोइंस्पार्यड कैलेलिसिस, मोलेक्यूलर रिकोगिनिशन, मेटालोजेल्स एवं अनुप्रयोग शामिल हैं। उनके कार्य सेल्फ-सोर्टिंग एवं मॉलिक्यूलर मशीन जैसे क्षेत्रो में भी केन्द्रित रहते हैं।

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- ट्रांजिशन मैटल रसायन

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- धातु आधारित नरम सामग्री संवेदन, उत्प्रेरक और स्व-चिकित्सा सामग्रियां।
- रूथेनियम (प्प्) आधारित एंटीकैंसर यौगिक और उनकी क्रिया की विधि।
- हैवी मैटल आयन और एक्सप्लोसिव्स की सेंसिंग में में हेटरोडोनर लिगैंड और उनके कॉम्प्लेक्स।
- बॉयोइंस्पायर्ड ट्रांजिशन मैटल कटैलिसीस
- बायोमिमेटिक मॉडल कॉम्प्लेक्स

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)

- इफेक्ट ऑफ **hBN (**एचबीएन)और **SiC** (एसआईसी) एडिशन ऑन लेजर असिस्टेड प्रोसेसिंग ऑफ सिरेमिक मैट्रिक्स कंपोजिट कोटिंग्स**,** देबजीत मिश्रा**,** वैभव नेमाने**,** सुमन मुखोपाध्याय**,** सत्यजीत चटर्जी**,** सिरेमिक्स इंटरनेशनल**, 2020, 46, 5758**
- कोलिगेंड ड्रिवन एफिशियेंसी कैटेकोलेस एक्टिविटी एंड प्रोटीन्स बाइडिंग स्टडी ऑफ रेडाक्स एक्टिव कॉपर कॉम्प्लेक्स**,** वैशाली छाबड़ा**,** विद्युत कुमार कुंडू**,** ऋषि रंजन**,** प्रगति**,** शेख एम मोबिन**,** सुमन मुखोपाध्याय**,** इनॉर्ग चिम एक्टा**, 2020, 502, 119389 (**आमंत्रित लेख)
- एरेन-रूथेनियम (**II) -** फॉस्फीन कॉम्प्लेक्स: ग्रीन कैटालिस्टस फार हाइड्रेशन ऑफ नाट्राल्स अंडर माइल्ड कंडीशंस**, ,** कोमल एम व्यास**,** पौलामी मंडल**,** रिंकी सिंह**,** शेख एम मोबिन**,** सुमन मुखोपाध्याय**,** इनॉर्ग केम कम्युन**, 2020, 112, 107698**
- रूथेनियम (**II)-**एरेन कॉम्प्लेक्स कंटेनिंग फेरोसेनामाइड लिगैंड: सिंथेसिस**,** कैरेक्ट्राइजेशन एंड एंटीप्रोलिफरेटिव एक्टिविटी अगेंस्ट कैंसर सैल लाइन्स**,** पौलामी मंडल**,** चंचल सोनकर**,** संदीप सिंह धनखड़**,** सी.एम. नागराज**,** सुमन मुखोपाध्याय**,** जे ऑर्गेनोमेट. कैमिस्ट्री**, 2020, 916, 121247**
- रोल ऑफ जिओलाइट एनकैप्सुलेटेड **Cu (II) (**सीयू **(II))** कॉम्प्लेक्स इन इलेक्ट्रान ट्रांसफर एस वैल एस पेरोक्सी रेडिकल इंटरमीडिएट्स फोर्मेशन डयूरिंग ऑक्सीडेशन ऑफ थायोनिसोल**,** बिद्युत कुमार कुंडू**,** मृगांका दास**,** राकेश गांगुली**,** प्रीति ए भोबे**,** सुमन मुखोपाध्याय**,** जे कैटल।**, 2020, 389, 305.**
- मैकेनेस्टिक इनसाइट फार टार्गेटिंग बॉयोमोल्युक्लस बाई रूथेनियम (**II**) एनएसएआईडी कॉम्प्लेक्स**,** चंचल सोनकर**,** नोविना मालवीय**,** ऋषि रंजन**,** श्रीमंत पाखीरा**,** सुमन मुखोपाध्याय**,** एसीएस दिवसीय . बॉयो मैटर **2020, 3, 7, 4600**
- एमिनो एसिड डेराइव्ड एमर्जिंग सेंसर फार डिटेक्शन ऑफ एस**2-** आयन एंड **MeOH** पर्सेंटेज इन **MeOH-H2O** मिक्सचर**,** नोविना मालवीय**,** महिमा राजपूत**,** शेख एम मोबिन**,** सुमनमुखोपाध्याय**,** कैमिस्ट्री सैलेक्ट**, 2020, 5, 12835**
- स्टडी ऑन इंफुलेंस ऑफ न्यूक्लेरिटी ऑफ जिंग **(II)** हेमी सेलेन काम्प्लेक्सिस ऑन सम पायवोट बायालाजिकल एप्लिकेशंस**,** विद्युत कुमार कुंडू**,** प्रगति**,** शेख एम मोबिन**,** सुमन मुखोपाध्याय**,** डाल्टन ट्रांजक्शंस**, 2020, 49, 15481**
- स्पैसिफिक लोडिंग एंड इन विट्रो कंट्रोल्ड रिलीज ऑफ आरयू बेस्ड हाइड्रोफोबिकली एनकैप्सुलेटेड मॉल एंटीकेंसर ड्रम इनसाइड नैनो-एस्सेम्बलिस टूवार्ड स्टिमुली-रिस्पॉन्सिव ड्रग डिलीवरी**,** भावना सैनी**,** रिंकी सिंह**,** सुमन मुखोपाध्याय**,** तुषार मुखर्जी**,** एसीएस अप्ला. नैनो मेटर**, 2021, 4, 2, 2037**
- अनवेलिंग द यूरियेस लाइक इंट्रींसिक कैटालिटिक एक्टीविटिज ऑफ टू डायनुक्लीयर निके कम्पलेक्सिस टूवार्ड ग्रीन सिंथेसिस अमीनोसायनोपाइरिडाइन्स**,** बिद्युत कुमार कुंडू**,** प्रगति**,** सौमेनबिस्वास**,** अभिजीत मंडल**,** श्यामलव मजूमदार**,** शेख एम मोबिन**,** सुमन मुखोपाध्याय**,** डाल्टन ट्रांस**, 2021, 49, 15481**
- इन विट्रो इवेल्युएशन ऑफ साइटोक्सिसिटी एंड एंटीमेटास्टीक प्रापर्टिज ऑफ नोवे एरेने रूथेनियम (**II)** टैट्राजोलेटो कंपाउंड्स ऑन ह्यूमन कैंसर सैल लाइन्स**,** कोमल व्यास**,** दीपू शर्मा**,** श्री कृष्ण जयदेव मगनी**,** शेख एम मोबिन**,** सुमन मुखोपाध्याय**,** एप्पल ऑर्गनोमेट कैमिस्ट्री **2021, 35,5, e6187**

अप्रैल 2020 - मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: एक्सप्लोरिंग रूथेनियम बेस्ड मेटाल्लोडेंड्रामर्स फार इम्प्रूव एंटीकैंसर एक्टीविटी एंड मोड ऑफ एक्शन
अवधि: तीन वर्ष (**2019-2022)**
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (भारत)
संक्षिप्त विवरण : यह भारत-बुल्गारिया योजना के अंतर्गत एक द्विपक्षीय संयुक्त सहयोग परियोजना है



डॉ. अपूर्ब के. दास
एसोसिएट प्रोफेसर
apurba.das@iiti.ac.in

रसायन विज्ञान में पीएचडी, इंडियन एसोसिएशन फार द कल्टीवेशन ऑफ साइंस (जाधवपुर विश्वविद्यालय), कोलकाता, भारत

पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

- एसोसिएट प्रोफेसर (2016 से) रसायन विज्ञान, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर, इंदौर, भारत
- सहायक प्रोफेसर (2009-2016)रसायन विज्ञान, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर, इंदौर, भारत
- पोस्टडाक्टोरल रिसर्च फैलो (2008-2009) यूनिवर्सिटी ऑफ स्ट्राथिलिड,ग्लासगो, यूके
- पोस्ट डाक्टोरल रिसर्च एसोसिएट (2006-2008),यूनिवर्सिटी ऑफ मानचेस्टर, मानचेस्टर, यूके

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- बॉयो-आर्गेनिक रसायन
- सुपरामॉलिक्यूलर रसायन

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- बॉयोमेटेरियल्स
- पैप्टाइड एवं न्यूक्लोबेस - आधारित नैनोस्ट्रक्चर्ड मेटेरियल्स
- सिस्टम्स कैमिस्ट्री
- सुपरामॉलिक्यूलर इलेक्ट्रोनिक्स
- आर्गेनिक-इनआर्गेनिक हाइब्रिड मेटेरियल्स
- इलेक्ट्रोकेटालिटिक आर्गेनिक रिएक्शंस

अवार्ड एवं उपलब्धियां

- क्योतो यूनिवर्सिटी, जापान द्वारा डॉ. अपूर्ब के दास को 2020 इंटरनेशनल रिसर्च शोधवृत्ति प्रदान की गई।

पैटेंट - प्रस्तुत किए गए एवं प्रदान किए गए

- अल्ट्रासेंसटिव नाइट्रोजन डायोक्साइड सेंस बेस्ड ऑन एस एन ड्राप्ड कार्बन डाट फंक्शनलाइज्ड टंगस्टेन ऑक्साइड इंवेटर्स : एस मुखजी, ए के दास, सी पटेल, बी मंडल, आर जी जाधव, पेटेंट संख्या 202021041967, प्रकाशित, सितम्बर, 28, 2020

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)

- पीटी नैनोपार्टिकल्स स्पाटिड ऑन ए डायनामिक बोरोनेट ईस्टर बेस्ड जी-क्वाड्रुप्लेक्स हाइड्रोजेल एस ए नैनोरिएक्टर टी. घोष, ए. बिस्वास, एस. भौमिक, ए.के. दास*, केमिस्ट्री एन एशियन जर्नल, 2021, 16,215-223.
- मेसोपोरस टायरोसिन फंक्शनलाइज्ड बीटीसीजेडएनओ कम्पोजिट फार हायर सेलेक्टिव कैपेसिटिव सीओ सेंसर, आर्यश्री, बी मंडल, ए. बिस्वास, आर, भारद्वाज, ए, अग्रवाल, ए के दास, एस, मुखर्जी आईईईई सेंसर जर्नल, 2021, 21, 2610-2617
- वेलोराइजेशन ऑफ पार्थेनियम हिस्टेरोफोरस वीड फार सेल्युलोज एक्सट्रैक्शन एंड इट्स दिवसीय फार बायोप्लास्टिक प्रिप्रेशन, एस. निगमा, ए.के. दास, एम.के. पाटीदार, जर्नल ऑफ एनवायर्नमेंटल केमिकल इंजीनियरिंग, 2021, 9, 105424
- ए के दास*, पी.के. गावेल, लो मोल्युकुलर वेह्ट सैल्फ असेम्बलिंग पेप्टाइड-बेस्ड मेटेरियल्स फार सैल कल्चर, एंटीमाइक्रोबॉयल, एंटी इंफलेम्मेटरी, वाउंड हीलिंग, एंटीकैंसर, ड्रग डिलीवरी, बॉयोइमेजिंग एंड 3 डी बॉयो प्रिंटिंग एप्लिकेशंस, सॉफ्ट मैटर, 2020, 16 , 10065-10095। (आमंत्रित समीक्षा लेख)

- पी.के.गावेल, एन. कुमार, एच.एस. परमार, ए.के. दास*, इवैल्युएशन ऑफ ए पेप्टाइड-बेस्ड कोएसेम्बल नैनोफिब्रस एंड थिक्सोट्रोपिक हाइड्रोजेल, फार डर्मल वाउंड हीलिंग, एसीएस एप्लाइड बायो मेटेरियल्स , 2020, 3, 3326-3336।
- टी. घोष, ए. बिस्वास, पी.के. गावेल, ए.के. दास*, इंजीनियर डायनेमिक बोरोनेट एस्टर मेडियेटेड सेल्फ-हीलेबल बायोकंपैटिबल जी-क्वाड्रप्लेक्स हाइड्रोजेल फॉर सस्टेन्ड रिलीज ऑफ विटामिन्स, लैंगमुइर, 2020, 36, 1574-1584।
- ए. बिस्वास, टी. घोष, पी.के. गावेल, ए.के. दास*, पीईजी फंक्शनलाइज्ड स्टिमुली रिस्पॉन्सिव सेल्फ-हीलेबल इंजेक्टेबल डायनामिक इमिनो बोरोनेट जी क्वार्डप्लेक्स हाइड्रोजेल फार द डिलीवरी डाक्सोरूबिसिन, एसीएस एप्लाइड बायो मेटेरियल्स , 2020, 3, 1052-1060
- एस. बिस्वास, एस. समुई, एके दास, एस. पसादी, के. मुनियप्पा, जे. नस्कर, टारगेटिंग जी-क्वाड्रप्लेक्स डीएनए विद सिंथेटिक डेंड्रिटिक पेप्टाइड: मोडुलेशन ऑफ द प्रोलिफ्रेशन ऑफ ह्यूमन कैंसर सैल्स, आरएससी एडवांस, 2020, 10, 26388-26396।
- ए. रॉय चौधरी, एस. मैती, ए. मंडल, ए.के दास*, पिकोलिनोहाइड्राजाइड बेस्ड कोवालेंट आर्गेनिक पालिमेर फार मेटल फ्री कैटालिसिस एंड रिमूवल ऑफ हैवी मैटल्स फ्राम वेस्ट वाटर, जर्नल ऑफ फिजिक्स कैमिस्ट्री सी, 2020, 124, 7835-7843.
- एस. मैती, बी. मंडल, एम. शर्मा, एस. मुखर्जी, ए.के. दास*, कोवैलेंट ओर्गेनिक पॉलीमेर एस एन एफिशिएंट कीमोसेंसर फार हाइली सेलेक्टिव H_2S डिटेक्शन थ्रू प्रोटोन कंडक्शन, कैमिकल कम्युनिकेशनंस, 2020, 56, 9348-9351।
- बी. मंडल, एस. मैती, आर्यश्री, जी. सिद्धार्थ, एम. दास, ए. अग्रवाल, एके दास, एस. मुखर्जी, ऑर्गेनो-डि-बेंजोइक एसिडिफाइड ZnO नैनोहाइब्रिड्स फॉर हाईलीसेलेक्टिव डिटेक्शन ऑफ सीओ गैस एट लो टेम्परेचर, जर्नल ऑफ फिजिक्स कैमिस्ट्री सी, 2020, 124, 7307-7316।
- आर. जी. जाधव, ए.के. दास*, प्लस्ड इलेक्ट्रोडोपोसिटेड मॉर्फोलॉजी कंट्रोल्ड आर्गेनिक-इनआर्गेनिक नैनोहाइब्रिड्स एस बॉयफंक्शनल इलेक्ट्रोकैटेलिस्ट मोर्फोलॉजी फार यूरिया आक्सीडेशन, नैनोस्केल, 2020, 12, 23596-23606
- आर. जी. जाधव, डी. सिंह, पी. वी. क्रिवोशापकिन, ए. के. दास*, इलेक्ट्रोडिपोसिटेड ऑर्गेनिक-इनऑर्गेनिक नैनोहाइब्रिड एस रोबस्ट बाईफंक्शनल इलेक्ट्रोकैटेलिस्ट फार वाटर स्पलिटिंग, इनआर्गेनिक कैमिस्ट्री, 59, 7469-7478
- इंजीनियरिंग ऑफ इलेक्ट्रोडिपोसिटेड बाइंडर-फ्री ऑर्गेनिक-निकल हाइड्रॉक्साइड बेस्ड नैनोहाइब्रिड्स फार एनर्जी स्टोरेज एंड इलेक्टोकैटालिटिक अल्काइन वाटर स्पलिटिंग, सस्टेनेबल एनजी एंड फ्यूल्स, 2020, 4,1320-1331.
- 15. एस. मैती, ए. रॉय चौधरी, ए.के. दास*, इलेक्ट्रोकेमिकली फैसिल हाइड्रोजन इवोल्यूशन यूजिंग रूथेनियम इनकैप्सुलेटेड टू डायमेंशनल कोवैलेंट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क, केमनैनोमैट, 2020, 6, 99-106।

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशालाओं का आयोजन

- 22-27 मार्च, 2021 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर में नैनोमेटेरियल्स फार नैक्स्ट जनरेशनल एप्लिकेशंस' पर एआईसीटीई क्यूआईपी प्रायोजित संकाय विकास कार्यक्रम आयोजित किया। (भूमिका: पाठ्यक्रम समन्वयक)
- फंडामेंटल्स ऑफ इफेक्टिव मैनुस्क्रिप्ट राइटिंग'' पर टीईक्यूआईपी प्रायोजित अल्पावधि पाठ्यक्रम का आयोजन 2-4 दिसंबर, 2020 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर''। (भूमिका: पाठ्यक्रम समन्वयक)
- 27-28 अगस्त, 2020 के दौरान सीएसआईआर-खनिज और सामग्री प्रौद्योगिकी संस्थान, भुवनेश्वर में ग्लोबल चैलेंजिस इन नैनोमेटेरियल्स रिसर्च फार एनवार्यनमेंटल एंड हैल्थकेयर एप्लिकेशंस (एनआरईएचए 2020), " पर दो दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन। (भूमिका: वैज्ञानिक सलाहकार समिति)

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: यूसीएल-आईआईटीआई पार्टनरशिप : डेवलपमेंट ऑफ 3डी प्रिंटएबल बॉयोमाइमेटिक हाइड्रोजैल्स (बॉयो-इंक्स) (भूमिका: भारतीय पीआई) प्रायोजक: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग-यूकेआईईआरआई, नई दिल्ली, भारत।
अवधि : 2018-2020
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग-यूकेआईईआरआई, नई दिल्ली, भारत।

शीर्षक: डेवलपमेंट ऑफ काशन-स्विचएबल फंक्शनलाइज्ड न्यूकलोबेस बेस्ड मैटलोओहिड्रोजैल्स फार ड्रग डिलीवरी (भूमिका: पीआई)
अवधि : 2018-2021
निधियन एजेंसी: सीएसआईआर, नई दिल्ली, भारत।

शीर्षक: इफेक्ट ऑफ मिटोकोन्ड्रायल टार्गेटिड पेपिटिडेस एंड माड्यूलेटर्स ऑफ मिटोकोन्ड्रायल एक्टिविटी ऑन ट्यूमर सैल्स इन विट्रो एंड इन विवो (भूमिका: भारतीय सह-पीआई)
अवधि : 2019-2021

निधियन एजेंसी: डीएसटी-बेलारूस, नई दिल्ली, भारत।

शीर्षक: 2डी टीएमडी एंड कार्बन डाट एम्बेडिड्ड मैटल ऑक्साइड नैनोमेटेरियल्स फार अल्ट्रासेंसटिव एंड अल्ट्रासेलेक्टिव H_2S डिटेक्शन (भूमिका: Co-PI)
अवधि : 2020-2022
निधियन एजेंसी: एमएचआरडी-स्टार्स, आईआईएससी बैंगलोर, भारत

शीर्षक: कॉम्प्लेक्स Cu-कांटेंनिंग सेमिकंडक्टर्स एंड लेयर्ड स्ट्रक्चर्स फार इकोनोमिकली वायेबल, एनवार्यनमेंटली बेनांइन, एंड हाई पर्फामेंस अल्ट्राथिन सोलर सैल्स (भूमिका: भारतीय सह-पीआई)
अवधि: 2019-2021
निधियन एजेंसी: विज्ञान और प्रौद्योगिकी में सहकार्यता के लिए भारत-रूस कार्यक्रम के अंतर्गत डीएसटी-आरएसएफ परियोजना ।



डॉ. अंजन चक्रबर्ती
एसोसिएट प्रोफेसर
anjanc@iiti.ac.in

पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर (2007)
पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टोरल अनुभव सहित)
2016- एसोसिएट प्रोफेसर, आइआईटी इंदौर, भारत
अक्टूबर 2009 - सहायक प्रोफेसर, आइआईटी इंदौर, भारत
2009-2009 सितम्बरः पोस्टडाक्टोरल फैलो , कोबे यूनिवर्सिटी, जापान
2008-2009 : पोस्टडाक्टोरल फैलो , फलोरिडा स्टेट यूनिवर्सिटी, यूएसए
2007-2008: पोस्टडाक्टोरल फैलो , पेन्न स्टेट यूनिवर्सिटी, यूएसए

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- फ्लोरेसेंस स्पैक्ट्रोस्कोपी द्वारा भिन्न बॉयोलॉजिक्ल सिस्टम्स का अध्ययन

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- मैटल आयन्स और नैनापार्टिक्लस के साथ लिपोसोम्स की सहक्रिया
- स्पेक्ट्रोस्कोपिक तकनीकों का उपयोग करते हुए नैनोपार्टिक्लस और मैटल आयन्स की उपस्थिति में लिपिड बाइलेयर्स के इंटरफेसियल क्षेत्र की गतिशीलता
- जैविक अनुप्रयोग, ड्रग डिलीवरी सिस्टम्स के लिए नैनोपार्टिक्लस-लिपोसोम्स असेम्बिलिस का अध्ययन
- लिपोसोम्स-ड्रग इंटरैक्शन की जांच के लिए स्पेक्ट्रोस्कोपिक तकनीकों का अनुप्रयोग

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)

- एन. कनवा, एस.के. डी, ए. मैती, ए. चक्रवर्ती, इंटरएक्शन ऑफ एलिफेटिक एमिनो एसिड्स विद जिटेरियोनिक एंड चार्जड लिपिड मेमब्रेंस : हाइड्रेशन एंड डिहाइड्रेशन फिनोमिना.फिजिक्स कैमिस्ट्री कैमिस्ट्री फिजिक्स, 2020, 22, 3234
- एन. कंवा, कवाना। एम, ए. चक्रवर्ती, डिस्क्रीमिनेटरी इंटरक्शन बिहेवियर ऑफ लिपिड वेसिक्ल्स टूवार्ड डावर्सली एमिसिव कार्बन डाट्स सिंथेसाइज्ड फ्राम आर्थो, मेटा, एंड पैरा आइजोमेरिक कार्बन प्रिकरसर्स लैंगमुइर 2020, 36, 10628
- ए. मैती, एस.के. डी, ए. चक्रवर्ती, इंटरएक्शन ऑफ एरोमेटिक एमिनो एसिड फंक्शलाइज्ड गोल्ड नैनोपार्टिकल्स विद लिपिड बिलेयर्स : इनसाइट इन्टू द इमर्जेंस ऑफ नॉवेल लिपिड कोरोना फॉर्मेशन। जे. फिजिक्स कैमिस्ट्रीबी 2021, 125, 8, 2113-
- एस. के. डी, ए. मैती, ए. चक्रवर्ती,अंडरलाइन मैकेनिज्म्स फार द मोडूलेशन ऑफ सैल्फ असेम्बली एंड इंट्रिंसिक फ्लुरोसेंट प्रापर्टिज ऑफ एमिनो एसिड फंक्शनलाइज्ड गोल्ड नैनोपार्टिकल्स. लैंगमुइर 2021, 37, 16, 5022-5033



डॉ. तुषार कांति मुखर्जी
एसोसिएट प्रोफेसर
tusharm@iiti.ac.in

पीएचडी (फ्लुरोसेंस स्पैक्ट्रोस्कॉपी) - संस्थान : आईआईटी बम्बई, मुम्बई : 2007
पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टोरल अनुभव सहित)

- एसोसिएट प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर, भारत (मई 2016 से अब तक) (म.प्र.)
- आईआईटी इंदौर में सहायक प्रोफेसर के पद पर सेवा प्रारंभ (दिसम्बर 2010-मई 2016)
- पोस्टडाक्टोरल साइंटिस्ट : कोलम्बिया यूनिवर्सिटी मेडिकल सेंटर, न्यूयार्क, यूएसए (2007-2010)

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- सिंगल मोलेकुल स्पैक्ट्रोस्कॉपी, फलुओरेंस इमेजिंग

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- प्रोटीन - प्रोटीन एवं प्रोटीन-एनपी इंटरएक्शन
- सैल्फ असेम्बल्ड लुमिनेसेंट सामग्रिया
- नैनोकम्पोजिट आधारित ऊर्जा अंतरण प्रक्रिया
- फलुओरेंस सेंसिंग

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें तथा पुस्तकों के अध्याय सहित)

- सैनी, बी; सिंह, आर.; मुखोपाध्याय*, एस.; मुखर्जी*, टी.के. "स्पैसिफिक लोडिंग एंड इन विट्रो कंट्रोल्ड रिलीज ऑफ आरयू-बेस्ड हाइड्रोफोबिकली एनकैप्सुलेटेड मॉडल एंटीकैंसर ड्रग इनसाइड नैनो-असेंबली टूवर्ड स्टिमुली-रिस्पॉन्सिव ड्रग डिलीवरी" एसीएस एप्लाइड नैनो मेटेरियल्स **2021,4, 2037-2051**
- वैष्णव, जे.के.; मुखर्जी*, टी.के. "सिलेक्टिव अपटेक एंड मॉड्यूलेशन ऑफ नैनोमेटल सरफेस एनर्जी ट्रांसफर फ्राम क्वांटम डाट टू एयू नैनोपार्टिकल्स पार लिपिड बिलीयर ऑफ लिपोसोम्स" जे फोटोकेम फोटोबायोल ए **2020, 401, 112773**
- सैनी, भावना; सिंह, रवि राज; नायक, देबाशीश; मुखर्जी*, टी.के. "बायोकंपैटिबल पीएच-रेस्पॉन्सिव ल्यूमिनसेंट कोसेर्वेट नैनोड्रॉपलेट्स फ्रॉम कार्बन डाट्स एंड पॉली (डायलील्डिमिथाइलमोनियम क्लोराइड) टूवर्ड थेरानोस्टिक एप्लिकेशन" एसीएस एप्लाइड नैनो मेटेरियल्स **2020, 3, 5826-5837**



डॉ. बिस्वारूप पाठक
एसोसिएट प्रोफेसर
biswarup@iiti.ac.in

पीएचडी (थियोरेटिकल कैमिस्ट्री): हैदराबाद सेंट्रल यूनिवर्सिटी, दिसम्बर, 2007

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

- एसोसिएट प्रोफेसर (रसायन) - आईआईटी इंदौर, जून, 2016- वर्तमान
- सहायक प्रोफेसर (रसायन) आईआईटी इंदौर, मई, 2012 से जून 2016
- सितम्बर, 2009 से मई 2012 : पोस्ट डाक्टोरल फैल्लो, उप्पसला यूनिवर्सिटी, स्वीडन,
- जनवरी 2008 से जुलाई 2009 : पोस्टडाक्टोरल फैल्लो, जैकसन स्टेट यूनिवर्सिटी, यूएसए
- अगस्त 2007 - दिसम्बर, 2007 : रिसर्च एसोसिएट, भारतीय विज्ञान संस्थान बंगलौर

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

कम्प्यूटेशनल सामग्री विज्ञान

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- अंतरराष्ट्रीय पत्रिकाओं में कुल 175 प्रकाशन (1 जेएसीएस, 2 एनजियू कैमी, 1 नैनो लैटर, नेचर कम्युनिकेशन, जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री सी में 13, 2 केम कॉम, 8 पीसीसीपी, 4 नैनोस्केल, 3जर्नल ऑफ मेटेरियल्स केमिस्ट्री ए) उद्धरणों की कुल संख्या: ~3000, एच-इंडेक्स: 31 (गूगल स्कॉलर): I-10 इंडेक्स (गूगल स्कॉलर): 83; हमारे कुछ पत्रों के कुछ मुख्य अंश: 10 कवर पेज के लेख प्रतिष्ठित पत्रिकाओं जैसे एंज्यू केमी, नैनोस्केल, जर्नल ऑफ मेटेरियल्स केमिस्ट्री ए, एप्लाइड फिजिक्स लेटर, केमिस्ट्री एन एशियन जर्नल में प्रकाशित हुए।

ग. प्रमुख पुरस्कार, मान्यताएं और उपलब्धियां

- रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री जर्नल्स, 2020 के फिजिकल पोर्टफोलियो में उच्च 5% उद्धृत लेखकों में शामिल
- 2020 डीयूओ-इंडिया प्रोफेसर फेलोशिप अवार्ड
- जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री यंग साइंटिस्ट स्पेशल इश्यू, 2019 में विशेष रुप से प्रस्तुत
- भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, 2017 से अर्ली और मिड-कैरियर रिसर्च फेलोशिप
- आईआईटी इंदौर की ओर से सर्वश्रेष्ठ शोध पत्र पुरस्कार, 2016

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)

- ऑर्गेनिक केशन (डीएमपीआई) इंटरकलेटेड ग्रेफाइट एनोड फार हाई वोल्टेज नेक्ट जनरेशन डयूल-आयोजन बैटरी, सूर्य शेखर मन्ना, संदीप दास, अरुणेंदु दास और विश्वरूप पाठक, मेटेरियल्स एडवांसेस, 2021
- हाई-परफॉर्मेंस वाटर हार्वेस्टर फ्रेमवर्क फार ट्रायफेसिक एंड सिंक्रोनस डिटेक्शन ऑफ एर्सोटिड ऑर्गेनोटॉक्सिन विद साइट मेमोरी रिलायंट सिक्योरिटी एनक्रिप्शन वाया पीएच-ट्रिगर्ड फ्लोरोसविचिंग, रणदीप गोस्वामी, संदीप दास, नीलांजन सील, बिस्वरूप पाठक*, और सुभदीप नियोगी*, एसीएस एप्लाइड मेटेरियल्स एंड इंटरफेस, 2021
- आइडेंटिफाइंग द प्रफेरेंशियल पैथवेस ऑफ सीओटू कैप्चर एंड हाइड्रोजेनेशन टू मैथानोल ओवर एमएन(आई)-पीएनपी कैटालिस्ट: ए कम्प्यूटेशनल स्टडी, श्यामा चरण मंडल और बिस्वरूप पाठक, डाल्टन ट्रांजक्शनंस, 2021
- करंट डेनसिटी कैलकुशन ऑफ एन आक्टाहेड्रल फे नैनोक्लस्टर फार सेलेक्टिव इलेक्ट्रोकैटेलिटिक फार नाइट्रोजन रिडक्शन, अरुणेंदु दास, अखिल एस. नायर, श्यामा चरण मंडल, और विश्वरूप पाठक, एसीएस एप्लाइड नैनो मेटेरियल्स, 2021 फ्रंट कवर पेज लेख
- सिंथेसिस ऑफ 1-इंडोलिल-3,5,8 सब्सिट्यूटिड ɣ- कार्बोलाइन्स : वन पॉट मेटल-सोलवेंट फ्री प्रोटोकोल एंड बायोलॉजिकल इवेल्यूएशन, पी. दुधे, एम.ए. कृष्णन, के. यादव, दिप्तेंदु रॉय, के. वेंकटसुब्बैया, विश्वरूप पाठक और सी. वेंकटेश, बीलस्टेन जर्नल ऑफ आर्गेनिक कैमिस्ट्री, 2021
- इलेक्ट्रोनिक एंड ट्रांसपोर्ट प्रापर्टिज ऑफ बाइलेयर फोस्फोंस नैनोजंक्शन : इफेक्ट ऑफ पेयर्ड सब्सिटियूशनल डापिंग, वी. शुक्ला, रामेश्वर एल. कुमावत, एन.के. जेना, विश्वरूप पाठक, आर. आहूजा, एसीएस एप्लाइड इलेक्ट्रॉनिक मेटेरियल्स , 3, 733-742, 2021
- आइडेंटिफाइंग डीएनए न्यूक्लेयोटाइडस वाया ट्रांसवर्स इलेक्ट्रोनिक ट्रांसपोर्ट इन ऑटोमिकली थिन टोपोलोजिक्ली डिफेक्टिड ग्राफेन इलेक्ट्रोड्स, रामेश्वर कुमावत, बिस्वरूप पाठक, एसीएस एप्लाइड बायो मेटेरियल्स , 4, 2, 1403-1412, 2021 फ्रंट कवर पेज आर्टिकल
- कम्प्यूटेशनल स्ट्रैटेजिस टू एड्रैस द कैटालिटिक एक्टीविटी ऑफ नैनोक्लस्टर, अखिल एस.नायर, बिस्वरूप पाठक, वायर्स कम्प्यूटेशनल मॉलिक्यूलर साइंस, 1508, 1-19, 2021 [इम्पैक्ट फैक्टर:25.11]
- कम्प्यूटेशनल इंसाइट इनटू इलेक्ट्रोकैटेलिटिक सीओटू रिडक्शन फैसिलिटेटिड बाई एमएन(आई) हाफ सैंडविच-बेस्ड कैटालिस्टस: रोल ऑफ सब्सटिट्यूशन एंड सोल्वेंट, श्यामा चरण मंडल, विश्वरूप पाठक, इलेक्ट्रोचिमिका एक्टा, 366, 137463, 2021
- रिसेंट ट्रेंड्स इन इलेक्ट्रोड एंड इलेक्ट्रोलाइट डिजाइनिंग फार अल्युमिनियम बैटरी, संदीप दास, सूर्य एस. मन्ना, बिस्वरूप पाठक, एसीएस ओमेगा (मिनीरव्यू | आमंत्रित), 6, 1043-1053, 2021 फ्रंट कवर पेज लेख
- ड्यूल फंक्शनलाइजेशन एक्यूटिड ट्राइमोडल एट्रीब्यूट इन अल्ट्रा रोबस्ट एमओएफ : एक्सपैशिनली सेलेक्टिव कैप्चर एंड इफैक्टूयल फिक्सेशन ऑफ सीओटू विद फास्ट रसपोंसिव, नैनोमोलर डिटेकन ऑफ एर्सोटिड ओरगेनो कंटेमिनेंट्स इन वाटर, एन. सील, एम. सिंह, संदीप दास, आर. गोस्वामी, विश्वरूप पाठक, सुभदीप नियोगी, मेटेरियल्स केमिस्ट्री फ्रंटियर्स, 5, 979-994, 2021
- अनरेवेलिंग द कैटालिटिकल्ली प्रेफेरेंशयल पैथवे बिटविन डायरेक्ट एंड इनडायरेक्ट हाइड्रोजेनेशन ऑफ सीओटू लच सीएच3ओएच यूजिंग एन हेटेरोसाइक्लिक कार्बेने बेस्डएमएन (I) कैटालिस्टस : ए थियोरिटिकल एप्रोच, अमिताभ दास, श्यामा सी. मंडल, विश्वरूप पाठक, कटैलिसीस साइंस एंड टैक्नोलॉजी, 11, 1375-1385, 2021
- पॉलीसाइक्लीक एरोमेटिक हाइड्रोकार्बन्स एस प्रोस्पैक्टिव कैथेड्स फार एल्युमिनियम ऑर्गेनिक बैटरिस, संदीप दास, प्रीति भौरियाल, बिस्वरूप पाठक, जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री सी, 125, 49-57, 2021
- डिफेक्ट इंजीनियरिंग ऑन सेरिया एंड सी सी कपलिंग रिएक्शन यूजिंग [Au11(PPh3)7I3] नैनोक्लस्टर: ए कंबाइंड एक्सेरिमेंटल एंड थियोजिटक्ल स्टडी, ए दास, एस मुखर्जी, आर श्रीहरी, अखिल नायर, एस, भंडारी, डी चोपड़ा, डी सान्याल, विश्वरूप पाठक, एस. मंडल, एसीएस नैनो, 12, 16681-16688, 2020
- इंडिविड्यूल आइडेंटिफिकेशन ऑफ एमिनो एसिड्स ऑन एटोमिकल्ली थिन हाइड्रोजेन बोराइड सिस्टम यूजिंग द इलेक्ट्रोनिक ट्रांसपोर्ट कैलकुलेशंस, रामेश्वर कुमावत, मिलन जेना, बिस्वरूप पाठक, जर्नल ऑफ फिजिक्स एंड कैमिस्ट्री सी, 124, 27194-27202, 2020
- सुपिरियर एंकोरिंग इफेक्ट ऑफ बेंजेनेहेक्साथियल एमओएफ एस एल्युमिनियम-सल्फर बैटरी कैथोड होस्ट, प्रीति भौरियाल, विश्वरूप पाठक, मेटेरियल्स ऑफ एडवांसेस, 1, 3572-3581, 2020
- सिनरजिस्टिक इफेक्ट ऑफ ब्रिजिं थायोलेट एंड हब एट्म्स फार द एरो मेटिसिटी ड्रिवन सिमेस्ट्री ब्रेकिंग इन एटम प्रिसाइस गोल्ड नैनोक्लस्टर, एम. पी. मामन, $ अखिल एस. नायर, $ ए मोहम्मद, विश्वरूप पाठक*, एस. मंडल,* जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री लेटर्स, 11, 10052-10059, 2020 [$लेखकों ने समान रूप से योगदान दिया]
- एक्सटेंडिड टोपोलॉजिकल लाइन डिफेक्ट्स इन ग्रफेन फार इंडिविड्यूल आइडेंटिफिकेशन ऑफ डीएनए न्यूकलेओबेसिस, रामेश्वर एल. कुमावत, विश्वरूप पाठक*, मेटेरियल्स एडवांसेसिस, 1, 2908-2916, 2020

- सिम्मेटरी प्रोटेक्शन एंड गियेंट फर्मी आर्क्स फ्राम मल्टीफोल्ड फेरमियोन्स इन बाइनरी**,** टेरनेरी एंड क्वाटेरनेरी कंपाउंडस**,** सीके बर्मन**, $** चिरंजीत मंडल**, $** एस पुजारी**,** बिस्वरूप पाठक ***,** ए आलम**, *** शारीरिक समीक्षा बी**,** 102**,** 155147**,** 2020 [**$**लेखकों ने समान रूप से योगदान दिया]
- बीसीएन मोनोलेयर फार हाई कैपेसिटी ए1 बेस्ड ड्यूल आयोन बैटरिज, हरिओम सैनी, संदीप दास, विश्वरूप पाठक, मेटेरियल्स एडवांसेस, 1, 2418-2425, 2020
- एयू-सीडेड एजी-नैनोरोड नेटवर्क फार इलेक्ट्रोकैटलिटिक सेंसिंग, संदीप कुमार डे, सौरभ कुमार, एस. रे, एस. मंडल, ए. रॉय, जी. भट्टाचार्जी, ए. नंदी, ए. रॉय, विश्वरूप पाठक*, डी. सेनापति ,* एसीएस एप्लाइड नैनो मेटेरियल्स , 10, 9969-9983, 2020
- एलुसिडेटिंग मैकेनिस्टिक ओरिजिन ऑफ केटालिस्टिक एक्टीविटी ऑफ एफई (111) सरफेस एंड नैनोक्लस्टर टूवार्ड्स इलेक्ट्रोकैमिकल नाइट्रोजन रिडक्शन रिएक्शन, अरुणेंदु दास, अखिल एस. नायर, विश्वरूप पाठक, जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री सी, 124, 20193-20202, 2020
- कम्प्यूटेशनल इंसाइट्स इनटू सेलेक्टिव सीओटू हाइड्रोजेनेशन टू सीएचथ्री ओएच कैटालाइज्ड बाई ZnO बेस्ड नैनोकेग्स, श्यामा सी. मंडल, विश्वरूप पाठक, मैटेरियल एडवांसेस, 1, 2300-2309, 2020।
- सिम्मेट्री ड्रिवन टोपोलॉजिकल फेसिस इन XAgBi (X=Ba, Sr): ए एब-इनिशिच हाइब्रिड फंक्शनल कैलकुलेशन, चंचल के बर्मन , $ चिरंजीत मंडल, $ विश्वरूप पाठक *,* ए। आलम * फिजिकल रिव्यू मेटेरियल्स , 4, 084201, 2020[$लेखकों ने समान रूप से योगदान दिया]
- फंक्शनलाइज्ड कार्बन नैनोट्यूब इलेक्ट्रोड्स फार कंट्रोल्लड डीएनए सिक्वेंसिंग, रामेश्वर एल कुमावत, विश्वरूप पाठक, नैनोस्केल एडवांस, 2, 4041-4050, 2020।
- आइडेंटिफाइंग द सुटेबल आयोनिक लिक्विड इलेक्ट्रोलाइट्स इन अल डुअल-आयन बैटरिज: रोल ऑफ इलेक्ट्रोकैमिकल विन्डो, कंडक्टिविटी एंड वोल्टेज, सूर्य एस मन्ना, प्रीति भौरियाल, बिस्वरूप पाठक, मैटेरियल एडवांसेस, 1, 1354-1363, 2020
- पोर्फिरिन नैनोरिबोन बेस्ड स्पिन फ़िल्टरिंग डिवाइस, गार्गी भट्टाचार्य, रामेश्वर एल कुमावत, बिस्वरूप पाठक, फिजीकल कैमिस्ट्री कैमिकल फिजिक्स, 22, 16368-16377, 2020
- थियोरिटकल इनसाइट्स इनटू द चार्ज एंड डिस्चार्ज प्रोस्सेस इन एल्युमिनियम-सल्फर बैटरिस, प्रीति भौरियाल, संदीप दास, बिस्वरूप पाठक, जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री सी, 124, 11317-11324, 2020।
- अनरैवेलिंग सिंगल एटम इलेक्ट्रोकैटालिटिक एक्टीविटी ऑफ ट्रांजिशन ट्रांज़िशन मेटल डोप्ड फॉस्फोरिन, अखिल एस. नायर, आर. आहूजा, बिस्वरूप पाठक, नैनोस्केल एडवांस, 2, 2410-2421, 2020 (यह लेख हॉट आर्टिकल के थीम संग्रह का भाग है)
- इलेक्ट्रोनिक ट्रांसपोर्ट थ्रू डीएनए न्यूक्लेओटिडेस इन ए बीसी3 नैनोगैप फार रेपिड डीएनए सिक्वेंसिंग, रामेश्वर एल कुमावत प्रियंका गर्ग, गार्गी भट्टाचार्य, विश्वरूप पाठक, एसीएस एप्लाइड इलेक्ट्रॉनिक सामग्री, 2, 1218-1225, 2020
- थिओरिटकल इनसाइट्स इनटू सोलिड इलेक्ट्रोलाइट इंटरफेस (एसईआई) फोर्मेशन इन अल एनोड डुअल-आयन बैटरी, संदीप दास, प्रीति भौरियाल, विश्वरूप पाठक, जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री सी, 124,7634-7643, 2020।
- अनयूजुअल डेमेटेलेशन ऑफ आयरन फ्राम [2] फैरोंअसेनोफेन स्केल्टन ऑफ डायन्यूक्लीयर फैर्रासाइकल काबोनिल काम्प्लेक्स, आरएस, एम.टी., ए.एस., बी. पाठक, एम.एम.एस., पीएम, एप्लाइड ऑर्गनोमेटेलिक केमिस्ट्री, 34, 4, 2020
- प्रोस्पैक्ट्स ऑफ ब्लैक फास्फोरस नैनोरिबोन फार एक्सप्लोसिव सेंसिंग : ए कम्प्यूटेशनल एप्रोच, रामेश्वर एल. कुमावत, विश्वरूप पाठक, एप्लाइड सरफेस साइंस, 529, 147094, 2020
- यूनिक डारेक एंड ट्रिपल प्वांइट फर्मियोलॉजी इन सिंपल ट्रांजिशन मेटल्स एंड देयर बाइनरी अलॉयज, चिरंजीत मंडल, $ सीके बर्मन, $ एस सरकार, एसआर बर्मन, ए आलम, * बिस्वरूप पाठक *,* फिजिकल रिव्यू बी, 101, 155108, 2020 [$लेखकों ने समान रूप से योगदान दिया]
- साइज इवोल्युशन डायनामिक्स ऑफ गोल्ड नैनोक्लस्टर्स एट एन एटम प्रिसियन लैवल: लिजेंड एक्सचेंज, ग्रोथ मैकनिज्म, इलेक्ट्रोकैमिकल, एंड फोटोफिजिकल प्रापर्टिज, एम. पी. मामन, $ अखिल एस।नायर,$ एच. चेरापराम्बिल, विश्वरूप पाठक*, एस. मंडल*, जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री लेटर्स, 11,1781-1788, 2020।[$लेखकों ने समान रूप से योगदान दिया]
- फर्स्ट प्रिंसिपल इंवेस्टीगेशन ऑन एप्लीकेबिल्टी ऑफ रूथेनियम एस ए पोटेंशियल ओआरआर कैटेलिस्ट, सुरजीत नंदी, अखिल एस. नायर, विश्वरूप पाठक, जर्नल ऑफ केमिकल साइंसेज, 132, 2, 2020।
- टैम्प्रेचर इन्डयूस्ड क्रिस्टेलिनिटी एंड वायब्रेशनल प्रापर्टिज इन समैरियम ऑर्थोवनाडेट, एमिन वर्गीस, सौरभ कुमार, विश्वरूप पाठक, एस. सेन, फिजिकल रिव्यू बी, 101, 174112, 2020।
- सेरेन्डिपिटस बेस कैटेलिस्ड कंडेनसेशन-हेटरोएनुलेशन ऑफ इमिनोएस्टर्स: ए रेजियोसेलेक्टिव रूट टू सिंथेसिस ऑफ 4,6-डिसबस्टिट्यूट 5-अज़ैंडोल्स, पी. दुधे, के. वेंकटसुब्बैया, बिस्वरूप पाठक, चेलवम वेंकटेश, ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री, 18, 1582-1587 , 2020।

- नॉवेल बीसीएन-फॉस्फोरिन बाइलेयर: डिपेंडेंस ऑफ कार्बन डोपिंग ऑन बैंड ऑफसैट्स फार पोटेंशियल फोटोवोल्टियक एप्लिकेशंस, , एल. नगमवोंगवान, पी. मूनट्रैगून, डब्ल्यू. जेरनबून, चिरंजीत मंडल, बिस्वरूप पाठक, टी. केवमारया, एप्लाइड सरफेस सिसेंस, 504, 144327, 2020।
- टाइप- II डिराक स्टेट्स फुल हेस्लर कंपाउंड्स XInPd2 (X = Ti, Zr, एंड Hf), चिरंजीत मंडल, $ सीके बर्मन, $ बिस्वरूप पाठक*, ए. आलम,* फिजिकल रिव्यू B, 100, 245151, 2019।[$लेखकों ने समान रूप से योगदान दिया]
- ज़ोन-स्पैफिक क्रिस्टेलाइजेशन एंड ए पोरोसिटी डायरेक्टिड स्केलिंग मार्कर फार द केटालाइट एफिकेसी ऑफ एयू-एजी एलॉय नैनोपार्टिकल्स, एस. के. डी, एस. मंडल, ए. रॉय, सौरभ कुमार, एम. मुखर्जी, एस. डी. चक्रवर्ती, पी. सेन, विश्वरूप पाठक, बी. सतपति, एम. मुखोपाध्याय, डी. सेनापति, एसीएस एप्लाइड नैनो मेटेरियल्स , 2, 7669-7685, 2019।
- हेक्सागोनल सीयू (111) मोनोलेयर्स फार सेलेक्टिव सीओटू हाइड्रोजेनेशन टू सीएच3ओएच : इनसाइट्स फ्राम डेनसिटी फंक्शनल थियोरी, श्यामा चरण मंडल, कुबेर सिंह रावत, प्रियंका गर्ग, विश्वरूप पाठक, एसीएस एप्लाइड नैनो मेटेरियल्स , 2, 7686-7695, 2019

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशालाओं का आयोजन

- "कम्प्यूटेशिनली डिजाइनिंग ऑफ मेटेरियल्स फार मेटेरियल्स जिनोम" पर क्यूआईपी, 01-6 मार्च, 2021

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं: 04 सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: डिजाइनिंग ऑफ एमएन-बेस्ड कैटालिस्ट्स फार कंवर्जन ऑफ इथानोल टू ब्यूटेनॉल : ए बॉयोफ्यूल अल्टरनेटिव टू गैसोलिन
अवधि : 2021-2024
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (भारत)

शीर्षक: एटोमिक मॉडलिंग ऑफ पीटी-नैनोक्लस्टर बेस्ड इलेक्टोकैटालिस्ट्स फार फ्यूल सैल एप्लिकेशंस (पीआई) एसपीएआरसी (मानव संसाधन विकास मंत्रालय)
अवधि 2019-2022
निधियन एजेंसी: मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एसपीएआरसी)



डॉ. शेख एम. मोबिन
एसोसिएट प्रोफेसर
xray@iiti.ac.in

पीएचडी - मुम्बई विश्वविद्यालय
पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टोरल अनुभव सहित)
- नवम्बर 2016 से एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विभाग, आईटीआई इंदौर
- फरवरी 2012 - अक्टूबर 2016, सहायक प्रोफेसर, रसायन विभाग, आईटीआई इंदौर
- 1999 - 2011, नेशनल सिंगल क्रिस्टल एक्स-रे डिफ्रेक्शन फेसिलिटी, आईआईटी बम्बई

तथा सोफिस्टिकेटिड इंस्ट्रूमेंट सेंटर (एसआईसी), आईआईटी इंदौर में एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफर के पद पर कार्य।

अनुसंधान रूचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- डॉ. शेख ने व्यापक अनुसंधान क्षेत्र में काम कर रहे अपने बहु-अनुशासनात्मक अनुसंधान समूह का विकास किया है, जिसमें सोलिड स्टेट स्ट्रक्चरल ट्रांसफोर्मेशन, एमओएफ / सीओएफ के नए वर्ग के डिजाइन और संश्लेषण और ऊर्जा भंडारण, कंवर्जन और बॉयोमेडिकल डिवायेसेस में उनके अनुप्रयोगों, ऊर्जा भंडारण, कवर्जन, आप्टिकल एंव इलेक्ट्रो-कैमिकल सेंसिंग, मेटल नैनोआक्साइड सामग्रियों, जो धातु परिसरों / एमओएफ को एकल-स्रोत आणविक अग्रदूतों के रूप में जैविक परिवर्तन में उत्प्रेरक के रूप में और बायोइमेजिंग और बायोमार्कर को विकसित करने में सहायक है। इसके अलावा, अनुसंधान समूह सेलुलर ऑर्गेनेल लक्ष्य और डाकिंग के रूप में छोटे अणुओं को डिजाइन और संश्लेषित करता है।

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- समूह सोलर असिस्टेड वाटर स्प्लिटिंग और पीबी फ्री पेरोव्स्काइट सोलर सेल के क्षेत्र में अग्रणी अनुसंधान के लिए प्रयासरत है।

ग. प्रमुख पुरस्कार, मान्यताएं और उपलब्धियां

- महाराष्ट्र विज्ञान अकादमी के फेलो

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)

- चंद्रा, पी., घोष, टी., चौधरी, एन., मोहम्मद, ए., मोबिन, एस.एम. रिसेंट एवांसमेंट इन ऑक्सिडेशन ऑर एक्सिएट्रोलैस डिहाइड्रोजेनेशन ऑफ अल्कोहल्स टू वैलोराइज्ड प्राडक्ट्स यूसिंग मैंगेनेस बेस्ड कैटालिस्टस. कॉआर्डिनेशन कैमिस्ट्री रिव्यू **2020, 411, 213241**।
- रजक, आर.; कुमार, आर., अंसारी, एस.एन., सराफ, एम.; मोबिन, एस.एम. रिसेंट हाइलाइट्स एंड फ्यूचर प्रोस्पैक्ट्स ऑन मिक्स्ड मैटल एमओएफ एस एमर्जिंग सुपरकैपेसियेटर कैंडीडेट्स डाल्टन ट्रांस।**, 2020, 49, 11792-11818.**
- कौर, एन., तिवारी, पी., कपूर, के.एस., सैनी, ए.के., शर्मा, वी., मोबिन, एस.एम. मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क बेस्ड एंटीबायोटिक रिलीज एंड एंटीमाइक्रोबॉयल रस्पोंस : एन ओवरव्यू. **CrystEngComm, 2020, 22, 7513–7527.**
- अहमद, के., मोबिन, एस.एम., रिसेंट प्रोग्रेस एंड चैलेंजिस इन A3Sb2X9 बेस्ड पर्वोस्काइट सोलर सैल्स एसीएस ओमेगा**, 2020, 5, 44, 28404–28412**।
- अहमद, के., कुमार, पी., मोबिन, एस.एम. इनऑर्गेनिक पीबी-फ्री पेरोव्स्काइट लाइट एब्जॉर्बर्स फॉर एफिशिएंट पेरोव्स्काइट सोलर सेल विद एनहांस्ड पर्फामेंस.कैमिकल एशियन जे.**, 2020, 15, 18, 2859-2863**
- नटराजन, के., सराफ, एम., गुप्ता, ए.के., मोबिन, एस.एम. नैनोस्ट्रक्चर्ड δ-MnO2/Cd(OH)2 हेटेरोजंक्शन कंस्ट्रक्टिड अंडर एम्बियेंट कंडीशंस एस ए सस्टेनेबल केथेड फार फोटोकैटालिस्टिक हाइड्रोजन प्रोडक्शन. Ind. Eng. Chem. Res. **2020, 59, 16, 7584-7593**।
- अहमद, के., कुमार, पी., मोबिन, एस.एम. हाइड्रोथर्मली ग्रोस्ड नॉवेल पिरामिड्स ऑफ कैटिओ**3** पेरोसाइट एज़ एफिशिएंट इलेक्ट्रोड मॉडिफायर फॉर सेंसिंग एप्लिकेशन्स। मेटर। सलाह**, 2020, 1, 2003-2009.**
- तिवारी, पी., कौर, एन., शर्मा, वी., मोबिन, एस.एम. ए स्पेक्ट्रोस्कोपिक इंवेस्टीगेशन ऑफ कार्बन डाट्स एंड इट्स रिडयूज्ड स्टेट टूवार्ड फ्लोरेसेंस पर्फामेंस. जर्नल ऑफ फोटोकैमिस्ट्री एंड फोटोबायोलॉजी ए: केमिस्ट्री**, 2020, 403, 112847**।
- गोश, टी., चौधरी, एन., मोबिन, एस.एम. डिजाइन एंड सिंथेसिस ऑफ सिल्वर डेकोरेटिड **Fe3O4 @ Fe** डोप्ड **CeO2** कोर-शेल टर्नरी कम्पोजिट एस हाइली एफिशियेंट नैनोकैटालिस्ट फार सेलेक्टिव आक्सिडेशन ऑफ अल्कनेस. कैमिस्ट्री सैलेक्ट **2020, 5, 31, 9601-9606**।
- गोश, टी., नटराजन, के., कुमार, पी., मोबिन, एसएम नाइट्रोजन-डोपेड मिक्स्ड फेस कोबाल्ट नैनोकैटलिस्टडेराइव्ड फ्राम ए ट्रिन्यूक्लियर मिक्स्ड-वैलेंस कोबाल्ट (**III) /** कोबाल्ट (**II)** कॉम्प्लेक्स फॉर हाई-परफॉर्मेंस ऑक्सीजन इवोल्यूशन रिएक्शन. इनॉर्ग. कैमिस्ट्री **2021, 60, 4, 2333-2346**।
- अहमद, के., मोबिन, एस.एम. इलेक्ट्रोड संशोधक के रूप में को-डाप्ड -**MnO2** फूलों का उपयोग करके लागत प्रभावी और संवेदनशील गैर-एंजाइमी हाइड्रोजन पेरोक्साइड सेंसर का डिजाइन और निर्माण। विश्लेषणात्मक और जैव विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान**, 2021, 413, 789-798**।
- सिंह, ए., चौधरी, एन., मोबिन, एस.एम., माथुर, पी. क्यूबन **Ru4(CO)8** क्लस्टर कंटेनिंग 4 पायरीडाइन मेथानोल लिगैंडस एस ए हाइली एफिशियेंट फोटोइलेक्ट्रोकेटालिस्ट फार ाक्सिजन इवोल्युशन रिएक्शन फ्राम वाटर. जर्नल ऑफ ऑर्गेनोमेटेलिक केमिस्ट्री**, 2021, 940, 121769**।

कोविड से संबंधित क्रियाकलाप: कोविड अनुसंधान पर कपड़ा मंत्रालय को प्रस्तुत परियोजना समीक्षाधीन है।

अप्रैल 2020 - मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: "कैटालिस्टिक एप्लिकेशंस ऑफ नैनोकैटालिस्ट्स डेराइव्ड फ्राम सिंगल सोर्स मोलेकुल प्रिकर्सर (एएएमपी)"

अवधि : 36 माह (**2021-2023)**

निधियन एजेंसी: विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी)**,** नई दिल्ली

संक्षिप्त विवरण : विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड की परियोजना के अंतर्गत फ्लैक्सिबल एनर्जी भंडारण डिवाइसों का विकास किया जाना है।

शीर्षक: MOFs@Graphene हाइब्रिड स्मार्ट टेक्सचर्ड नैनोफाइबर फार फ्लेक्सिबल एनर्जी स्टोरेज डिवाईसेस

अवधि: 36 माह (2020-2023)

निधियन एजेंसी: बीआरएनएस डीएई, बीएआरसी-मुंबई

संक्षिप्त विवरण: बीआरएनएस परियोजना के अंतर्गत में हम सिंगल सोर्स मॉलिक्यूलर प्रिकुटसर्स (एसएसएमपी) से प्राप्त उत्कृष्ट श्रेणी के नैनो मेटेरियल्स सिंथेसिस स्वरूप में विभिन्न कैटालिसिस एवं ऊर्जा एप्लिकेशंस के लिए डिजाइन करेंगे। विभिन्न उत्प्रेरण और ऊर्जा अनुप्रयोगों के लिए सिंगल सोर्स मॉलिक्यूलर प्रीक्यूटर्स (एसएसएमपी) से प्राप्त अत्याधुनिक नैनो-सामग्री का डिजाइन और संश्लेषण करेंगे।

डॉ. संपक सामंत
एसोसिएट प्रोफेसर
sampaks@iiti.ac.in

पीएच डी (सिंथेटिक आर्गेनिक कैमिस्ट्री) 2004: इंडियन एसोसिएशन फार द कल्टीवेशन ऑफ सांइस (आईएसीएस), जाधवपुर, कोलकाता

पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टोरल अनुभव सहित)

- जून 2016 से एसोसिएट प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर
- अक्टूबर 2010-जून 2016: सहायक प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर
- जुलाई 2010-अक्टूबर 2010: सीनियर रिसर्च सांइटिस्ट, डायची सेंक्यो रिसर्च सेंटर इन इंडिया, मेडिसिनल कैमिस्ट्री, गुड़गांव
- जून 2009 - जून 2010: सीनियर रिसर्च साइंटिस्ट, रेनेबेक्सी लेबोरेट्रिज लिमिटेड, एनडीडीआर, आर एंड डी III मेडिसिनल कैमिस्ट्री, गुड़गांव
- जून 2007 - मई 2009: जेएसपीएस पोस्ट-डाक्टोरल फैलो , द टोक्यो यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस, टोक्यो, जापान
- दिसम्बर 2004 - मई 2007 पोस्ट-डाक्टोरल फैलो , यूनिवर्सिटी ऑफ टैक्सास एट सैन एंनटोनियो, टैक्सास, यूएसए
- फरवरी 2004-नवम्बर 2004: पोस्ट-डाक्टोरल फैलो , यूनिवर्सिटी मिसौरी एट रोल्ला, मिसौरी, यूएसए



अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- एसिम्मेट्रिक सिंथेसिस, मैटल मेडियटिड सिथेंटिक ट्रांसफार्मेशन, ग्रीन कैमिस्ट्री, टोटल सिंथेसिस ऑफ बॉयोलॉजिक्ली एक्टिव कम्पाउंडस।

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- एसिम्मेट्रिक सिंथेसिस
- हेटेरोसाइक्सि
- मेटल मेडियटिड सिंथेटिक ट्रांसफार्मेशन
- ग्रीन कैमिस्ट्री
- फोटोकैटेलिस्ट
- टोटल सिंथेसिस ऑफ बॉयोलॉजिक्ली एक्टिव कंपाउंड्स
- मेडिसिनल कैमिस्ट्री
- एग्रोकैमिकल्स

प्रकाशन (जरनल लेख, पुस्तकें एवं पुस्तकों के अध्याय सहित)

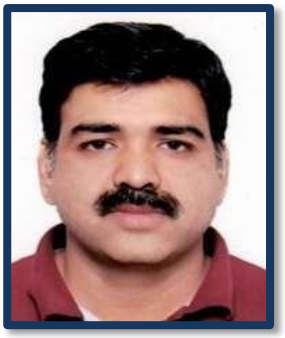
- एस. के. गुडिमेला, ए. कौर, आर. कुमार, संपक सामंत CuCl2- कैटालाइज्ड एन-ओ बॉन्ड क्लीवेज ऑफ़ ऑक्सीम ऑफ एस्टर: अप्रोच टू इमिडाज़ोहेटे0रोसायकल एंड फ़्यूरो [3,2-सी] क्रोमेनिल फ़्यूज्ड इमिडाज़ोल्स टेट्राहेड्रोन लेटर्स 2020 61,152147 2.415
- एस. गुएन, एच. साहा, ए.के. पटेल, एस. के. गुडिमेला, एस. बिस्वास और संपक सामंत 1,6-एजैड- माइकल एडिशन ऑफ पैरा-क्विनोन मेथाइड्स विद एन-हेटेरोसाइकिल बाई जेडएन (ओटीएफ) 2: ए रेजियोसेलेक्टिव एप्रोच टू एन-डायरिलमिथाइल-सब्सिट्यूटिड हेटरोसायकल टेट्राहेड्रोन 2020 76 131338, 2.233
- एम. आहूजा, एस. दास, पी. शर्मा, ए. कुमार, ए. श्रीवास्तव, संपक सामंत, फैसिल एक्सेस टू फुरो[2',3': 4,5] पाइरिडो [3,2,1-जेके] कार्बाज़ोल- 5- वन्स एस ब्ल्यू एमिट्टर्स : फोटोफिजिकल, इलेक्ट्रोकेमिकल, थर्मल एंड डीएफटी स्टडीज जे. मोल. स्ट्रक. 2021 1233, 130044 3.196

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: एनेंटियोसेलेक्टिव ऑगेनोकैटालिसिस : ए वैल्युएबल स्ट्रैटजी फार द सिंथेसिस ऑफ इम्पोरटेंट क्लास ऑफ स्पिरूक्सिंडोल्स / 3,3-डिसबस्टिट्यूटेड ऑक्सिंडोल्स एंड रिलेटिड स्काफ्फोल्डस

अवधि : 2019 - 2022

निधियन एजेंसी: विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी)



डॉ. संजय कुमार सिंह
एसोसिएट प्रोफेसर
sksingh@iiti.ac.in

पीएचडी (कैमिस्ट्री), ए.पी.एस. यूनिवर्सिटी, रेवा, एम.पी., भारत 2007

पूर्व सेवा (पोस्ट-डाक्टोरल अनुभव सहित)

- फरवरी 2017 से एसोसिएट प्रोफेसर, आईआईटी, इंदौर, भारत
- मई 2012 - फरवरी 2017: सहायक प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर, भारत
- 2011-2012 : एलेक्सेंडर वान हम्बबोल्डट पोस्टडाक्टोरल फैलो , इंस्टीट्यूट ऑफ इनआर्गेनिक कैमिस्ट्री, कार्ल्सरूहे इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी(केआईटी), कार्ल्सरूहे, जर्मनी. (होस्ट रिसर्चर : प्रोफेसर पीटर डब्ल्यू रोयस्की)
- 2010-2011, पोस्टडाक्टोरल रिसर्च साइंटिस्ट, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ एडवांस्ड इंडस्ट्रियल साइंस एंड टैक्नोलॉजी (एआईएसटी), इकेदा, ओसाका, जापान
- 2008-2010, जेएसपीएस पोस्टडाक्टोरल फैलो , नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ एडवांस्ड इंडस्ट्रियल साइंस एंड टैक्नोलॉजी(एआईएसटी), इकेदा, ओसाका, जापान

अनुसंधान रूचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- इनआर्गेनिक कैमिस्ट्री एवं आर्गेनोमैटालिक्स : कैटालिसिस
  एनर्जी एवं पर्यावरण के लिए कैटालिसिस: H2 जनरेशन और भंडारण के लिए कैटालिस्ट सिंथेसिस एवं डिजाइन (ट्रांजिशन मैट्ल्स एवं नैनोपार्टिक्लस की ऑगेनोमैटेलिक एवं कॉर्डिनेशन कैमिस्ट्री) तथ्सस CO2 कैप्चर और उपयोग, बायोमास ट्रांसफोर्मेशन (जैव ईंधन), और विभिन्न औद्योगिक रूप से महत्वपूर्ण आर्गेनिक परिवर्तन।

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

डॉ. सिंह के अनुसंधान समूह ने औद्योगिक अनुप्रयोगों की विभिन्न महत्वपूर्ण प्रतिक्रियाओं के लिए होमो और हेटरोजिनियस केटेलिटिक सिस्टम के विकास का कार्य किया है। इसमें हाइड्रोजन जनरेशन (भंडारण और उत्पादन), सीओटू कैप्चर एवं सिक्यूस्ट्रेशन, और बायोमास अपशिष्ट का ईंधन और उत्तम रसायनों में परिवर्तन किया जाना शामिल है। कुशल प्रोटोकॉल विकसित किए गए हैं और उन्हें मूल्य वर्धित उत्पादों के लिए प्लास्टिक और अन्य प्रयोगशाला कचरे सहित अपशिष्ट पदार्थों के इष्टतम उपयोग के लिए अनुकूलित किया गया है। उत्पादों में एच2 गैस, एच2 और सीओटू कैप्चर के लिए धातु-आर्गेनिक फ्रेमवर्क, सीसीयू के लिए पोरोयूस एब्सोर्बेंट्स, और बायोमास डिर्वायड ओपन-चेन हाइड्रोकार्बन और ईंधन के रूप में अनुप्रयोग के लिए ऑक्सीजन युक्त लंबी-श्रृंखला के कंपाउंड्स शामिल हैं। विकसित केटेलिस्टस और प्रतिक्रिया प्रोटोकॉल कई विख्यात समीक्षा अनुसंधान पत्रिकाओं में प्रस्तुत हुए हैं जिनमें इनआर्ग कैमिस्टी, कैटल. विज्ञान, टेक्नोल, केमकेटकेम,कैम एशियन जे, यूरोपियन जे इनआर्ग केम, जे केम एज्यू, एनर्जी एंड फ्यूल्स, और अन्य अनेक शामिल हैं। उन्होंने दो पेटेंट भी जमा किए हैं। प्रयोगशाला के कचरे को सीओटू कैप्चर मटेरियल में बदलने का उनका काम राष्ट्रीयसमाचार पत्रों (दैनिक भास्कर, प्रेस पत्रिकाओं) में भी शामिल किया गया था। उनके पास डीएसटी-एसईआरबी, सीएसआईआर तथा एमईएस की कई अनुसंधान परियोजनाएँ हैं। ये छात्र अब आरडब्ल्यूटीएच-आचन, केएयूएसटी, केआईटी, ओस्लो यूनिवर्सिटी, होक्काइडो यूनिवर्सिटी जैसे प्रसिद्ध संस्थानों में अपने-पोस्ट-डाक और पीएचडी पदों का पर कार्य कर रहे हैं।

ग. प्रमुख पुरस्कार, मान्यताएं और उपलब्धियां

ChemCatChem, विले-वीसीएच (2020) के लिए अंतर्राष्ट्रीय सलाहकार बोर्ड के सदस्य

पेटेंट- प्रस्तुत एवं प्राप्त

- संजय कुमार सिंह, निरुपमा शीट, महेंद्र कुमार अवस्थी, केटालिटिक प्रोस्सेस फार हाइड्रोजन प्राडक्शन फ्राम पॉलीइथाइलीन टेरप्थेलेट (पीईटी) वेस्ट, इंडिया पेटेंट, आवेदन संख्या202021020639 दिनांक: 15 मई, 2020

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तक और पुस्तक अध्याय सहित)

- वनिता आर. नैना, शेंग वांग, दिमित्री आई. शारपा, माइकल ज़िम्मरमैन, मार्टिन हैसलर, लुकास नीबल-एबेनस्टीन, जुंजुन वांग, क्रिस्टोफ़ वोल, यूमिन वांग, संजय के. सिंह, फ़ेलिक्स स्टड, और सिल्के बेहरेंस*, शेप-सेलेक्टिव सिंथेसिस ऑफ इंटरमेटेलिक Pd3Pb नैनोक्रिस्टल एंड एन्हांस्ड कैटेलिटिक प्रापर्टिज इन द डायरेक्ट सिंथेसिस ऑफ हाइड्रोजन पेरोआक्साइ, एसीएस कैटाल, 2021, 11, 2288-2301 (आईएफ 12.35)
- महेंद्र के. अवस्थी और संजय के. सिंह*, रूथेनियम कैटालाइज्ड हाइड्रोजन प्राडक्शन फ्राम ने फॉर्मलडिहाइड-वाटर सॉल्यूशन, सस्टेन एनर्जी फ्यूल्स, 2021, 5, 549-555 (आईएफ 3.998)
- 3. महेंद्र के. अवस्थी, रोहित के. राय, सिल्के बेहरेंस और संजय के सिंह*, लो टैम्प्रेचर हाइड्रोजेन प्राडक्शन फ्राम मैथानोल ओवर रूथेनियम कैटालिस्ट इन वाटर, कैटल.साइंस टैक्नोल.,2020, 11, 136-142 (आईएफ 5.726)
- देबाशीष पांडा, चंचल सैनी, ई. अनिल कुमार और संजय के. सिंह*, इन सीटू कास्टिंग ऑफ राइस हस्क ऐश इन मेटल ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क इंड्यूस्ड एंहास्ड सीओटू कैप्चर परफॉर्मेंस, साइंस रिप्रेजेंटेटिव,2020, 20219 (आईएफ 3.998)
- रोहित के. राय, महेंद्र के. अवस्थी, विपिन के. सिंह, सुदीप्त आर. बर्मन, सिल्के बेहरेंस और संजय के. सिंह*, एक्यूयोस फेस सेमीहाइड्रोजेनेशन ऑफ अल्काइंस ओवर एनआई-एफई बिमेटेलिक केटेलिस्टस, कैटल साइंस टैक्नोलोजी, 2020, 10, 4968-4980 (आईएफ 5.726)
- देबाशीष पांडा, ई. अनिल कुमार, और संजय के. सिंह*, इंट्रोड्यूसिंग मेसोप्रोसिटी इन जिओलाइट 4ए बॉडिज फार रेपिड सीओटू कैप्चर, जे.सीओटू यूटिलिटी, 2020, 40, 101223 (आईएफ 5.189)

प्रमुख कार्यक्रम / सेमिनार आयोजित और विकास

- राष्ट्रीय विज्ञान दिवस कार्यक्रम के आयोजन में सहभागिता (अंतर्राष्ट्रीय मामलों और आउटरीच के माध्यम से)

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशालाओं का आयोजन

- कैमिस्ट्री टॉक्स के आयोजन समूह का नेतृत्व, , फरवरी 2021 जिसमें जर्मनी और फ्रांस के प्रतिष्ठित संस्थानों से चार विशिष्ट वक्ता (प्रोफेसर ब्राउनश्वेग, प्रोफेसर ब्राशोल्ज़, प्रोफेसर हैलेट, और डॉ. बेहरेंस) रसायन विज्ञान के विभिन्न पहलुओं पर चर्चा के लिए शामिल थे।

कोविड से संबंधित क्रियाकलाप:

- टीम अवाना, आईआईटी इंदौर के सहयोग से, विश्व स्वास्थ्य संगठन के निरूपण के अनुसार कई लीटर हैंड सैनिटाइज़र तैयार किए।

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: ए सिर्नेजिस्टिक एक्सपेरिमेंटल एंड कम्प्युटेशनल एप्रोच टू डेवलप नोवेल केटालिटिक प्रोसेसेज फार अपग्रेडिंग एग्री वेस्ट बॉयोमॉस / बॉयो ऑयल टू बॉयोफ्यूल

अवधि: 02 वर्ष (2020-2022)

निधियन एजेंसी: शास्त्री इंस्टीट्यूशनल कोलैबोरेटिव रिसर्च ग्रांट (एसआईसीआरजी), (शास्त्री भारत-कनाडाई संस्थान के माध्यम से मानव संसाधन विकास मंत्रालय)

संक्षिप्त विवरण: यह परियोजना बायोमास कचरे से मूल्य वर्धित रसायनों के रूप में पायरोलिसिस ऑयल के परिवर्तन के लिए संयुक्त प्रयोगात्मक और कम्प्यूटेशनल दृष्टिकोण के साथ कुशल प्रोटोकॉल विकसित करने के लिए है।



डॉ. त्रिदिब कुमार सर्मा
सहायक प्रोफसर
tridib@iiti.ac.in

पीएचडी (2004), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गुवाहाटी
पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- अगस्त 2009-: सहायक प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर
- अप्रैल 2007-जून 2009: जेएसपीएस पोस्ट डाक्टोरल फैल्लो, यूनिवर्सिटी ऑफ टोक्यो, टोक्यो, जापान
- जून 2005-दिसंबर 2006: अलेक्जेंडर-वॉन-हम्बोल्ट पोस्ट-डाक्टरल फेलो, द यूनिवर्सिटी ऑफ़ हीडलबर्ग, हीडलबर्ग, जर्मनी
- अगस्त 2004-मई 2005: पोस्ट-डाक्टोरल फेलो, यूनिवर्सिटी हीडलबर्ग, हीडलबर्ग, जर्मनी

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र
• नैनोमटेरियल्स, स्वयं निर्मित नैनोस्ट्रक्चर्स, हाइड्रोजेल्स, हेटेरोजिनियम कैटालिसिस

ख. अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं

- नैनोमेटिरियल्स
- मोलुकुलर सैल्फ असेम्बली
- हाइड्रोजेल
- ग्रीन कैमिस्ट्री
- हेटेरोजिनियम कैटालिसिस
- फोटोकैटलिसिस
- नैनो-बायो इंटरफेस में कैमिस्ट्री

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)

- इयॉन कंडक्टिव फाइटिक एसिड-जी क्वाड्रप्लेक्स हाइड्रोजेल एस इलेक्ट्रोलाइट फार फ्लेक्सिबल इलेक्ट्रोक्रोमिक डिवाइस, नेहा ठाकुर, अंजलि चौधरी, अमृता चक्रवर्ती, राजेश कुमार, त्रिदीब के. सरमा, केमनैनोमैट, 2021, 7, 613-619 (आईएफ 3.384)
- फोटोइन्डयूज्ड एनहांस्ड डिकम्पोजिशन ऑफ टीबीएचपी: ए कंवीनियेंट एंड ग्रीनर पैथवे फार एक्युइयोस डोमिनो सिंथेसिस ऑफ क्वीनाजोलिनोनस एंड क्वनोक्सालिलेस, डेज़ी सरमा, बीजू मजूमदार, बरसा देवरी, सिद्धार्थ जैन और त्रिदीब के. सरमा* एसीएस ओमेगा, 2021, 6, 11902–11910 (आईएफ 3,512)
- कॉपर पाइरोवानाडेट नैनोरिबोन्स एस एफिशियेंट मल्टीएंजाइम मिमिकिंग नैनोजिम फार बायोसेंसिंग एप्लिकेशंस, सिद्धार्थ जैन, भगवती शर्मा, नेहा ठाकुर, सूर्यकांत मिश्रा, त्रिदीब के सरमा * एसीएस एप्ल नैनो मेटर 2020, 3, 8, 7917-7929 (आईएफ 5.097)
- केटियोनिक आर्गेनिक एंटीमाइक्रोबॉयल दिवसीय , अभिराम पाणिग्रही, वेंकट एन। आर, सिद्धार्थ जैन, देबाशीश नायक, संतनब गिरी, त्रिदीब के। सरमा * एसीएस एप्ल मेटर इंटरफेस 2020, 12, 5, 5389-5402 (आईएफ 9.229)



डॉ. सत्या एस बुलुसु
एसोसिएट प्रोफेसर
sbulusu@iiti.ac.in

पीएचडी, यूनिवर्सिटी ऑफ नेबरास्का (2006)

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) **–**

- 2018-वर्तमान : एसोसिएट प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर, भारत
- अप्रैल 2012 - 2018 : सहायक प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर, भारत
- 2011 - 2012 : सहायक प्रोफेसर, शोभित यूनिवर्सिटी, भारत
- 2010 - 2011 : पोस्ट डॉक्टोरल फैलो, यूनिवर्सिटी आफ ब्रुन्सविक, कनाडा
- 2009 - 2010 : पोस्ट डॉक्टोरल फैलो, यार्क यूनवर्सिटी, कनाडा
- 2007 - 2008 : पोस्ट डॉक्टोरल फैलो, यूनिवर्सिटी आफ नेबरास्का, यूएसए

अनुसंधान रूचियों का वर्णन

क. विस्तृत अनुसंधान क्षेत्र

- कम्प्युटेशनल कैमिस्ट्री, स्ट्रक्चरल इवोल्युशन ऑफ नैनोक्लस्टर्स एंड नैनोएलॉयस, ग्लोबल आप्टिमाइजेशन मैथड्स, अल्गोरिथम फार प्रिडिक्टिंग ट्रांजिशन स्टेट, डीएफटी गाइडिड मोन्टो कार्लो सिमुलेशंस

ख. अनुसंधान आकर्षण

- रसायन समस्याओं के लिए मशीन अध्ययन विधियों (आर्टिफिशियल न्यूरल नेटवर्क्स) का विकास
- एटोमिक एनवार्यनमेंट्स की मॉडलिंग
- सैंपलिंग अल्गोरिथम का विकास
- हार्डवेयर प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके ऐसी प्रयोगात्मक सम्बद्ध आकारों के अनुरूप उक्त विधियों का विस्तार जो हमारे कार्यक्रमों की अनुरूपता में सहायक हों।

प्रकाशन (पत्र पत्रिकाएं, पुस्तकें एवं पुस्तक अध्याय सहित)

- स्ट्रक्चरल इवोल्युशन इन गोल्ड नैनोपार्टिकल्स यूजिंग आर्टिफिशियल न्यूरल नेटवर्क बेस्ड इंटरएटॉमिक पोटेंशयल्. जे कैम.फिजि. 152, 154302 (2020); https://doi.org/10.1063/1.5142903 श्वेता जिन्दल एवं सत्या एस बुलुसु

पाठ्यक्रम / सम्मेलन / कार्यशालाओं का आयोजन

- संकाय विकास कार्यक्रम के अंतर्गत आर्टिफिशियल इंटेलिजंस एवं मशीन लर्निंग पर टीईक्यूआईपी का आयोजन ।

अप्रैल 2020 - मार्च, 2021 **के दौरान सक्रिय परियोजनाएं**

शीर्षक : रिड्यूसिंग कम्प्यूटेशनल कंप्लेक्सिटी यूसिंग एफपीजीए टू स्टडी स्ट्रक्चर एंड डायनामिकल प्रोपर्टिज आफ नैनोपाटिकल्स ईएमआर/2016/006579
अवधि : अगस्त 2017 से दिसम्बर 2020
निधियन एजेंसी : विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त वर्णन : मोलेकुलर डायनामिक्स (एमडी) सिमुलेशन में परमाणुओं और रासायनिक प्रणालियों की सम्पूर्ण ऊर्जा के बीच शक्तियों का संगणन किया जाना शामिल होता है। इस प्रकार की संगणाओं के लिए वैज्ञानिक समुदाय हाई एंड सर्वरों पर निर्भर है जो सामान्यत: सिक्रेंशल एवं अत्यधिक पावर का उपयोग करते हैं, जिससे ऐसे संगणन प्रयोगात्मक रूप से प्रासंगिक बड़े सिस्टम तक पहुंचने में प्रतिबंधित किए जाते हैं। यह कार्य उच्च स्तरीय संश्लेषण (एचएलएस) आधारित फील्ड प्रोग्रामेबल गेट एरे (एफपीजीए) के उपयोग का अंवेषण करके कोड में अनुरूपता की अवधारणा का अंवेषण करने एवं गतिमान करने के लिए है। यह कार्य एफपीजीए फ्रेमवर्क में समानांतर अल्गोरिथम को लागू करने के लिए एक हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर आधारित इंटरफेस प्रस्तावित करता है और सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर इंटरफेस के बीच संचार को लागू किया जाता है। प्रस्तावित मॉडल में एएनएन आधारित अंतर-परमाणु क्षमता के माध्यम से प्राप्त एयू 147 की शक्तियां अनेक नोड्स वाले महंगे सर्वर की तुलना में 1.5 गुना तीव्रता प्रस्तुत करती हैं। इस कार्य को आगे ले जाने के परिणामस्वरूप प्रयोगशाला ऑन-ए-चिप अनुप्रयोग हो सकता है और यह संभावित रूप से कई बड़े प्रयोगात्मक रूप से प्रासंगिक रासायनिक प्रणालियों पर लागू किया जा सकेगा।



डॉ. चेल्वम वेंकटेश
एसोसिएट प्रोफेसर
cvenkat@iiti.ac.in

पीएचडी, रसायन विभाग, आईआईटी कानपुर, कानपुर, भारत (2005)
पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

- एसोसिएट प्रोफेसर दिसम्बर 2018 - अब तक, आईआईटी इंदौर
- सहायक प्रोफेसर जून 2012 - दिसम्बर 2018, आईआईटी इंदौर
- पोस्टडाक्टोरल रिसर्च एसोसिएट, डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, पुरडयु
- यूनिवर्सिटी, वेस्टलाफायटे, यूएसए (1 अगस्त, 2008 से 30 मई, 2012)
- अलेक्सेडर वॉन हम्बोड्ट रिसर्च फैलो, इंस्टीट्यूट फर केमि अंड बॉयोकेमी आर्गेनिस्चे केमी, फ्रेयई यूनिवर्सिटाट बर्लिन, जर्मनी (अक्टूबर 1, 2006 से मई 31,2008) ।
- पोस्ट डाक्टोरल रिसर्च फैलो, इंस्टीट्यूट फर केमि अंड बॉयोकेमी आर्गेनिस्चे केमी, फ्रेयई यूनिवर्सिटाट बर्लिन, बर्लिन, जर्मनी (1 मई, 2006 से 30 सितम्बर, 2006)

अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक संबंधता (सम्बद्ध / एडजंक्ट/ विजिटिंग पद)

- विजिटिंग संकाय, पुरूडे यूनिवर्सिटी, यूएसए, मार्च 2020
- विजिटिंग संकाय, लेयब्रिज यूनिवर्सिटी ऑफ हेनोवर, जर्मनी, 2019-2023

अनुसंधान रूचियों का वर्णन

क. विस्तृत अनुसंधान क्षेत्र

- पैथोलॉजिकल रोगों के थेरापियेटिक एवं डायग्नोस्टिक अनुप्रयोगों के लिए प्राकृतिक उत्पादों, हेटरोसाइक्लिस, कार्बोसाइक्लिस एवं छोटे मोलेकुलस का संश्लेषण।

ख. अनुसंधान आकर्षण

- जैविक रूप से महत्वपूर्ण प्राकृतिक उत्पादों का सम्पूर्ण संश्लेषण
- जैविक रूप से महत्वपूर्ण हेटरोसाइक्लिस एवं कार्बोसाइक्लिस का डिजाइन एवं संश्लेषण
- सी-सी एवं सी-एक्स (एक्स=एन,ओ,एस,पी) बांड्स के निर्माण के लिए नई विधियों का विकास
- केंसर एवं दाहक रोगों के निदान के लिए लक्ष्यसाधक लिगेंड का डिजाइन, संश्लेषण
- ड्रग डिलीवरी प्रणाली, नियर इंफ्रा-रेड फलोरेसेंस, न्यूक्लीयर इमेजिंग एवं बॉयोकंजुगेट कैमिस्ट्री
- ड्रग टारगेट्स के इंहीबिटर्स का संश्लेषण

ग. प्रमुख पुरस्कार, मान्यताएं एवं उपलब्धियां

- ''केंस एवं न्यूरोडेगेनेरेटिव रोगों'' में सहभाजित अनुसंधान के लिए अप्रैल 2019-मार्च 2020 के दौरान पुरूडे यूनिवर्सिटी, वैस्ट लाफायेट्टे, यूएसए में विजिटिंग संय के रूप में विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग - पुरूडे प्रायोजित ''ओवरसीज विजिटिंग डाक्टोरल फैलोशिप अवार्ड''

- अप्रैल 2021 - फरवरी 2022 की अवधि में एक स्टार्टअप के लिए बीआईआरएसी द्वारा जैवप्रौद्योगिक विभाग प्रायोजित बॉयो-इग्निशन ग्रांट (बीआईजी)

- केंसर एवं दाहक रोगों के उपचार के लिए आईआईटी इंदौर में किए गए अनुसंधान के प्रतिफल से ''रॉनकॉव डायग्नोस्टिक्स एंड थेराप्यूटिक्स प्राइवेट लिमिटेड'' नामक एक कम्पनी के संस्थापक निदेशक

पेटेंट - फाइल किए गए एवं प्राप्त किए गए

- थर्ड जनरेशन ट्यूबुलिसिन एनालॉग्स एंड प्रोस्सेस आफ प्रेपरेशन देयरऑफ, चेलवम वी, पंडित ए, रेड्डी आरबी, यादव के, पाठक बी, रॉय, डी 2020, भारतीय पेटेंट, आवेदन संख्या .202021036140
- मेटल-फ्री सॉल्वेंट-फ्री सिंथेसिस आफ फ़्यूज्ड-पाइरिडो हेटरोसायक्लिस एंड बायोमेडिकल एप्लीकेशंस. वेंकटेश सी., दुधे पी., कृष्णन एम.ए., सोनवणे, ए. 2020, यूएसए पेटेंट, आवेदन संख्या 16931838 (प्रकाशित)
- थर्ड जनरेशन ट्यूबुलिसिन एनालॉग्स एंड प्रोस्सेस आफ प्रेपरेशन देयरऑफ, चेल्वम वी., पंडित ए., रेड्डी आर.बी., यादव के., पाठक बी., रॉय, डी. 2021, यूएसए पेटेंट, आवेदन संख्या 17/198,918
- मेथड एंड सिस्टम फार मेटल-फ्री सॉल्वेंट फ्री सिंथेसिस आफ फ्यूस्ड-पाइरिडो हेटरोसाइक्लिस; वेंकटेश चेल्वम, प्रेमांश दुधे, मेना आशा कृष्णन, अविनाश सोनावने; भारतीय पेटेंट (366986),2019 (अनुमोदित)।

प्रकाशन (पत्रिकाएं लेख, पुस्तकें एवं पुस्तक अध्याय सहित)

- एगारोज माइक्रो-वैल प्लेटफार्म फार रेपिड जनरेशन आफ होमोजेनोस 3डी ट्यूमर स्फेरॉयड्स, कृष्णन, एम.ए., यादव, के., वेंकटेश, सी., कुरि. प्रोटोक. कैमिस्ट्री बायोल 000, (2021) (प्रेस में)।
- आप्टिमाइजिंग एफिनिटी टू प्रोस्टेट स्पैसिफिक मेंबरेन एंटीजेन बाई स्पेसर मॉडिफिकेशंस इन ए ट्यूमर स्फेरॉयड मॉडल, कृष्णन, एमए, पंडित, ए, शर्मा, आर, वेंकटेश, सी, जे बायोमोल स्ट्रक्स. डॉयना., 27,1-22, (2021)
- सिंथेसिस आफ 1-इंडोलिल-3,5,8-सब्सिट्यूटिड - बाई कार्बोलिन: वन पॉट सोल्वेंट-फ्री प्रोटोकोल एंड बॉयोलाजिकल इवेल्युएशन, दुधे, पी, कृष्णन, एमए, यादव, के, रॉय, डी, वेंकटसुब्बैय्या, के., पाठक, बी., वेंकटेश, सी., बीलस्टीन जे. ओआरजी. कैम., 18, 1582–1587 (2021)
- फोलेट-टार्गेटिड वेरूकारिन ए रिड्यूस द नम्बर ऑफ एक्टिवेटेड मैक्रोफेज्स इन ए माउस मॉडल आफ एक्यूट पेरिटोनिटिस, वेंकटेश, सी, डूरनेविर्ड, डीडी, ज़िया, डब्ल्यू, पुट, के.एस., लो, पीएस, बायोऑर्ग मेड. कैमि लैटर्स., 42,128091, (2021)
- डेवलेपिंग माइक्रोस्फेयर प्लेटफार्म यूजिंग ए कमर्शियल हेयर ब्रश : एन एगारोज 3डी प्लेटफार्म फार डीप-टिश्यू इमेजिंग आफ प्रोस्टेट केंसर, कृष्णन, एम.ए., वेंकटेश, सी., एसीएस अप्ला.बॉयो मेटर 4, 4254-4270, (2021)
- ए टार्गेटिड नियर-इंफ्रारेड नैनोप्रोब फार डीप-टिश्यू पेनेट्रेशन एंड इमेजिंग आफ प्रोस्टेट कैंसर, कृष्णन, एम.ए., यादव, के., रोच, पी., वेंकटेश, सी., साइंस 9, 2295-2312, (2021)
- इवैल्यूएशन आफ द रिड्यूसिंग पोटेंशल ऑफ पीएसएमए कंटेनिंग एंडोसोम्स बाई एफआरईटी इमेजिंग, वेंकटेश, सी, शेन, जे, पुट, के एस, लो, पी एस, केंस ड्रग रिसिस्ट., 4,223-232 (2021)
- रिवोल्युशनाइजिंग मेडिकल डायग्नोसिस विद एसपीईसीटी इमेजिंग: क्लीनिकल एप्लीकेशंस आफ ए न्यूक्लीयर इमेजिंग टैक्नोलॉजी. बॉयोमेडिकल इमेजिंग इंस्ट्रूमेंटेशन, एल्सेवियर साइंस पब्लिशिंग कंपनी, इंक चैप्टर 6, कृष्णन, एमए, चेरुकुमुदी ए, ओमन एस, मालापुरे एसएसं, वेंकटेश सी (2021)
- सेरेन्डीपिटोयस बेस कैटालाइज्ड कंडेसेशन-हेटेरोएनुलेशन आफ इमिनोयेस्टर्स : ए रेगियोसेलेक्टिव रूट टू सिंथेसिस ऑफ 4,6-डिस्यब्सिट्यूटिड 5 एजेनडोल्स, दुधे, पी, वेंकटासुब्बैया, के, पाठक, बी, चेल्वम, वी, ओआरजी बॉयोमोल.कैम., 18, 1582-1587, (2020)
- सिंथेसिस ऑफ ट्यूबुवेलिन (टीयवी) फ्रेगमेंट आफ ट्यबुलिसिन वाया एसिमेट्रिक डिहाइड्रोक्सिलेशन ऑफ होमोएलिलेमाइन, रेड्डी, बी.आर., विजय, एम, कृष्णन, एम.ए., वेंकटेश, सी., सिंथ कम्यून., 51, 797 -809, (2020)

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

- **शीर्षक**: डिजाइन, सिंथेसिस एंड बॉयोलॉजिकल इवेल्युएशन ऑफ बीसीआर-एबीएल इंहिबिटर्स एक्टिव अगेंस्ट वाइल्ड एंड म्युटेंट बीसीआर-एबीएल टायरोसिन किनेसिस
- **अवधि :** 2020-2023
- **निधियन एजेंसी :** विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग - विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड
- **संक्षिप्त विवरण -** इस परियोजना में, हम लीड मोलेकुल्स युक्त सल्फोनामाइड्स विकसित कर रहे हैं। इसके अलावा, विट्रो परीक्षण के अध्ययनों के आधार पर पहचान किए गए लीड मोलेकुल्स का संरचनात्मक अनुकूलन और मोलेकुलर संशोधन सिलिको डॉकिंग एवं मोलेकुलर अध्ययन के माध्यम से एलआईएमके2 के वर्चुअल प्रोटीन के प्रति सीएडीडी साफ्टवेयर के उपयोग से किया जाएगा तथा उसके पश्चात 2-बेंजाइल-1-ऑक्सो-एन-फिनाइल-1,2,3,4-टेट्राहाइड्रोइसोक्विनोलिन -6- सल्फोनामाइड और एन-बेंजाइल-एन- के नोवेल डेरिवेटिव को डिजाइन एवं संश्लेषण करके तथा ब्रेस्ट केंसर सेल लाइंस में एमआईटी परीक्षण एवं एआईएमके2 रोधक परीक्षण किट के क्रमश: उपयोग नोवेल एलआईएमके2 का विट्रो मूल्यांकन करके वर्गीकरण करने की प्रक्रिया कर रहे हैं। माउस जेनोग्राफ्ट मॉडल में सर्वाधिक सक्रिय एलआईएमके2 रोधकों में सर्वाधिक सक्रिया कंपाउंड्स की विवो जैविक क्रियाओं का परीक्षण किया जाएगा। अंत में एक प्रोटीन के साथ ड्रग लाइक मोलेकुलस की मुक्त एनर्जी बाइडिंग का गणन करने के लिए मोलेकुलर डायनामिक्स सिमुलेशन अध्ययन किए जाएंगे।
- **शीर्षक:** लिगेंड टार्गेटिड एनआईआर डाई/Fe3O4 नैनोकॉन्जुगेट्स फॉर ड्यूल (ऑप्टिकल /एमआई) इमेजिंग एंड हाइपरथर्मिया टू ट्रिट मेटास्टेटिक कास्ट्रेशन रेसिस्टेंट प्रोस्टेट केंसर ।
- **अवधि :** 2019-2023
- **निधियन एजेंसी :** डीएएडी, जर्मनी
- **संक्षिप्त विवरण:** मेटास्टेटिक कैस्ट्रेशन प्रतिरोधी प्रोस्टेट कैंसर (एमसीआरपीसी) एंटी-एंड्रोजन थेरेपी और कीमोथेराप्यूटिक दवाओं के लिए प्रतिरोधी होने के विचार से हमारा उद्देश्य 2-[3-(1,3-डाइकारबॉक्सिप्रोपाइल) यूरीडो] पेंटेनेडियोइक एसिड (डीयूपीए, एमसीआरपीसी में ओवरएक्सप्रेस्ड पीएसएम के लिए विशिष्ट एक लिगैंड) को ड्यूल (ऑप्टिकल एवं एमआरआई) इमेजिंग एवं थेराप्यूटिक उद्देश्य से केंसर सेल्स के लिए सीवाई5.5 एवं एफई304 का सयुग्मन करके डिलीवर करना है। इस परियोजना में आप्टिकल इमेजिंग एनआईआर सीवाई 5.5 डाई, जो एटीक एमसीआरपीसी विस्तार के लिए अपेक्षित एनाटोमिक सूचना की प्राप्ति के लिए अपेक्षित मैग्नेटिक रिसोनेंस इमेजिंग (एमआरआई) का कार्यात्मक विवरण प्रदान करता है, से युक्त ड्यूल इमेजिंग प्रमाणन के लिए डिजाइन, संश्लेषण एवं जैविक मूल्यांकन की प्रस्तुति की गई है। मोलेकुलर प्रक्रियाओं एवं एफई304 पारंपरिक गोलाकार नैनोकणों की तुलना में, समान सामग्री मात्रा के Fe3O4 नैनोरोड्स MRI में कुशल विजुअलाइज़ेशन के लिए 1.5-2 गुना अधिक रिलेक्सिविटी (आर2) मूल्य की बेहतर टी2 विपरीत प्रभाव की प्रस्तुति होती है। कंट्रास्ट एजेंट के रूप में एफई3O4 नैनोरोड्स का उपयोग हाइपरथर्मिया सिद्धांत का उपयोग करके चिकित्सा के लिए भी किया जा सकता है। नैनोरोड्स के एनहांस्ड एमआरआई कंट्रास्ट और हाइपरथर्मिया गुणों को उच्चतर सरफेस एरिया एवं एनिसोट्रोपिक मोफोलॉजी से सम्बद्ध किया गया है। इसके अलावा, स्फेरिकल नैनोपार्टिकल्स, नैनोराड्स की तुना में लम्बा रक्त संचारण काल, ट्यूटर साथ सुदृढ़ प्रतिक्रिया, ट्यूमर साइट्स पर एनहांस्ड रिटेंशन एवं आवर्धित लक्ष्य कौशल प्रदान करते हैं जिससे यह कैरियरों अथवा एमआरआई कंट्रास्ट एजेंटों को लक्ष्य करने के लिए ये उत्कृष्ट कैंडीडेट बन जाते हैं।



डॉ. अमरेन्द्र के. सिंह
सहायक प्रोफेसर
aks@iiti.ac.in

पीएच.डी., आईआईटी बॉम्बे, जुलाई 2003 - अप्रैल 2009
पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टरेट के पश्चात अनुभव सहित)

- जून 2016 - वर्तमान: सहायक प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर, भारत
- अक्टूबर 2015 - मई 2016: अनुसंधान वैज्ञानिक, आईआईटी इंदौर, भारत
- मई 2012 - जुलाई 2015: रिसर्च एसोसिएट, मिशिगन स्टेट यूनिवर्सिटी, यूएसए
- मार्च 2010-फरवरी, 2012: पोस्टडाक्टोरल फैल्लो, लुंड यूनिवर्सिटी, स्वीडन
- दिसम्बर, 2008-फरवरी, 2010: रिसर्च एसोसिएट, आईआईटी बम्बई, भारत

अनुसंधानों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- इनआर्गेनिक एंड आर्गेनोमेटिक कैमिस्ट्री, कटैलिसीस

ख. अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं

- ट्रांजिशन मेटल-एनएचसी पिनसर काम्प्लेक्सिस और कैटालिसिस में उनके अनुप्रयोग
- मल्टीडेंटेट एन-हेटेरोसायक्लिक कार्बाइन (एनएचसी) लिगैंड्स
- छोटे मालेकुलस की बहु-इलेक्ट्रॉन कमी के लिए कोआपरेटिव मैटल-मैटल इंटरएक्शंस

- मेटल-लिगैंड मल्टीपल बॉन्ड्स (एमएलएमबी) के साथ ट्रांजिशन मेटल कॉम्प्लेक्स

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय शामिल हैं)

- यादव, डी.; मिश्रा, एस.; कुमार, डी.; सिंह, एस.; सिंह, ए.के. केटोनिक रूथेनियम (II)-एनएचसी पिनसर कॉम्प्लेक्स: सिंथेसिस, कैरेक्ट्राइजेशन एंड कैटालिक एक्टिवटी फार ट्रांसफर हाइड्रोजेनेशन ऑफ केटोन्स. दिवसीय ऑर्गनोमेट. कैमिस्ट्री 2021 (डीओआई: 10.1002/एओसी.6287).
- लिच्छवी; ली, एच.; ओहशिता, वाई.; सिंह, ए.के.; शिरागे, पी.एम. ट्रांसफार्मेशन ऑफ बैटरी टू हाई पर्फार्मेंस स्यूडोकैपेसिटर बाई हाइब्रीडाइजेशन ऑफ डब्ल्यू18ओ49 विद आरयूओ2 नैनोस्ट्रक्चर्स. लैंगमुइर 2021, 37, 1141-1151.

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: डिजाइनिंग बॉमेटेलिक काम्प्लेक्सिस वि कॉपरेटिव मेटल-मेटल इंटरएक्शनंस फार द मल्टी इलेक्ट्रोन रिडक्शन ऑफ स्माल मोल्युकल्स
अवधि : 2017-2020
निधियन एजेंसी : विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी)
संक्षिप्त विवरण: बिस-पिनसर आधारित हेटेरो-बायमेटेलिक सिस्टम का विकास, संभावित रूप से, डाइनाइट्रोजन और डाइहाइड्रोजन गैसों से अमोनिया संश्लेषण के लिए सजातीय उत्प्रेरक की खोज की ओर ले जा सकता है और हमें अधिक ऊर्जा के दीर्घकालिक हैबर-बॉश प्रक्रिया की तुलना में कुशल मार्ग से लक्ष्य के करीब एक कदम आगे ले जा सकता है।



डॉ. अभिनव रघुवंशी
सहायक प्रोफेसर
r.abhinav@iiti.ac.in

पीएचडी, आईआईटी बॉम्बे, 2009 - 2014
पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टरेक्ट के पश्चात के अनुभव सहित)

- 2018: सहायक प्रोफेसर के रूप में IIT इंदौर
- 2016 - 2018: पोस्टडाक फेलो (एन-पीडीएफ), आईआईटी इंदौर
- 2015 - 2016: पोस्टडाक फेलो, फ्रेंच-कॉम्टे विश्वविद्यालय, बेसनकॉन, फ्रांस

अनुसंधानों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- लेट ट्रांजिशन मैट्ल्स की इनआर्गेनिक एवं आर्गेनोमैटालिक कैमिस्ट्री

ख. अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं

- Cu(I) कॉर्डिनेशन काम्प्लेक्सिस के ल्यूमिनसेंट कॉम्प्लेक्स
- लेट ट्रांजिशन मैट्ल्स पर आधारित टीएडीएफ सामग्रियां
- पीओएसएस से प्राप्त हाइब्रिड सामग्रियां

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें एवं पुस्तक अध्याय)

- जी, आर.एस.; रघुवंशी, ए.; झा, बी.; माथुर, पी.जे. ऑर्गनोमेट. कैमिस्ट्री 2021, 938, 121755. रिएक्शन ऑफ [Ru6(μ6-C)(C6H5CH3)(CO)14] : सिंथेसिस ऑफ सम न्यू Ru-Pt कार्बोनिल क्लस्टर एंड डिफोस्फीन सब्सिट्यूशन.
- रघुवंशी, ए.; क्रुप, ए.; वियाउ, एल; नॉर, एम.; स्ट्रोहमैन, सी. एक्टा क्रिस्ट. 2021, E77, 718.क्रिस्टल स्ट्रक्चर्स ऑफ 9 -[बीआईएस (बेंजिलसल्फानिल) मिथायल] एंथरासिन एंड ऑफ साइक्लो-डोडेतकाकिस (μ2-फेनीलमेथोथिलेटो- -κ2S: S) हेक्सापैल्लाडियम (6पीडी - पीडी)-एंथारसिन-9,10-डियोने (1/1)



डॉ. दीपक कुमार राय
सहायक प्रोफेसर
dipak.roy@iiti.ac.in

पीएचडी- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास वर्ष: 2015
पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टरेक्ट के पश्चात के अनुभव सहित)

- आईआईटी इंदौर में सहायक प्रोफेसर (फरवरी 2019)
- जूलियस-मैक्सिमिलियंस-यूनिवर्सिटीएट वुर्जबर्ग, जर्मनी में एसईआरबी पोस्टडाक्टरल फेलो (जनवरी 2018-जनवरी 2019)
- जूलियस-मैक्सिमिलियंस-यूनिवर्सिटैट वुर्जबर्ग, जर्मनी में पोस्टडाक्टरल फेलो
- (फरवरी 2016-दिसंबर 2017)
- आईआईटी मद्रास, भारत में पोस्टडाक्टरल एसोसिएट (जुलाई 2015-दिसंबर 2015)

अनुसंधानों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- मुख्य समूह और ऑर्गोमेटेलिक रसायन विज्ञान

ख. अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं

- लो वैलेंट्स एवं पी-ब्लॉक कंपाउड्स और छोटे मालेकुल एक्टिवेशन
- मल्टीप्लाइ बांडेड मेन ग्रुप कंपाउंड्स
- आर्गेनिक इनआर्गेनिक हाइब्रिड पॉलिमर्स

ग. प्रमुख पुरस्कार, मान्यताएं और उपलब्धियां

- विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार से स्टार्ट-अप अनुसंधान अनुदान

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें एवं पुस्तक अध्याय)

- डी.के., रॉय, टी. ट्रोस्टर, एफ. फैंटुज़ी, आर.डी. ड्यूहर्स्ट, सी. लेन्ज़िक, के. रेडैकी, सी. प्रांकेविसियस, बी. एंगेल्स, एच. ब्राउनश्वेग, आइसोलेशन एंड रिएक्टिविटी ऑफ़ एन एस-ब्लॉक मेटल एंटीएरोमैटिक. एंग्यू. कैमिस्ट्री NS. ईडी. 2021, 60, 3812. (आईएफ 15.33)
- 2. के. साहा, डी.के. रॉय, आर.डी. ड्यूहर्स्ट, एस. घोष, एच. ब्राउनश्वेग. रिसेंट एडवोंसेस इन द सिंथेसिस एंड रिएक्टिविटी ऑफ ट्रांजिशन मेटल ओ बोराने/बोराटे कम्प्लेक्सिस. एसीसी कैमिस्ट्री रेस. 2021, 54, 1260. (आईएफ 22.38)

प्रमुख कार्यक्रम / सेमिनार आयोजित और विकास

- राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2020 का आयोजन
- विभाग में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2020 को चिह्नित करने के लिए "रसायन विज्ञान वार्ता" का आयोजन

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं
शीर्षक: एस-ब्लॉक मेटल एरोमैटिक्स और एंटी-एरोमैटिक्स.
अवधि : दो साल (2020-2022)
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड
संक्षिप्त विवरण: समूह 2 धातु का सिंथेसिस जिसमें पांच मेम्बर्ड एंटीएरोमैटिक कंपाउंड्स होते हैं जो एन-हेटरोसायक्लिक कार्बेन के माध्यम से स्थिर होते हैं



डॉ. सेल्वाकुमार सेरमदुरै
सहायक प्रोफेसर
selva@iiti.ac.in

पीएच.डी. (रसायन विज्ञान), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर, उत्तर प्रदेश, भारत 2009
पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टरेक्ट के पश्चात के अनुभव सहित)

- सितंबर 2019 - वर्तमान: सहायक प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर, भारत.
- नवंबर 2017-अगस्त 2019: यूजीसी-सहायक प्रोफेसर, हरियाणा केंद्रीय विश्वविद्यालय, महेंद्रगढ़, भारत.
- नवंबर 2013-सितंबर 2017: पोस्टडाक्टोरल फेलो, क्योटो यूनिवर्सिटी, जापान.
- जुलाई 2009-सितंबर 2013, पोस्टडाक्टोरल फेलो, नॉर्थ डकोटा स्टेट यूनिवर्सिटी, फ़ार्गो, यूएसए.

अनुसंधानों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र
- आर्गेनिक सिंथेसिस और कटैलिसीस

ख. अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं
- विजिबल लाइट फोटोरेडाक्स कटैलिसीस
- हाइपरवैलेंट आयोडीन रिगेंट्स का उपयोग करके नई विधियों का विकास
- एसिम्मेट्रिक कटैलिसीस
- बॉयोलाजिकली सक्रिय प्राकृतिक उत्पादों का सिंथेसिस
- सतत प्रवाह कैमिस्ट्री
- हरित रसायन

ग. प्रमुख पुरस्कार, मान्यताएं और उपलब्धियां
- विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड की ओर से अर्ली करियर रिसर्च अवार्ड -2019-2022

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: डेवलपमेंट ऑफ हाइपपरवैलेंट आयोडिन (III) रिगेंट्स मिडियेटिड फोटोकैटेलिटिक्स एसआई-एच फंक्शनलाइजेशन एंड एक्सप्लोरेशन ऑफ डिस्टल ग्रुप माइग्रेशन

अवधि : 2019 - 2022

निधियन एजेंसी: एसईआरबी-डीएसटी (ईसीआर/2018/000413)

संक्षिप्त विवरण: इस परियोजना का उद्देश्य कार्यात्मक हेटरोसायकल के सिंथेसिस के लिए हल्के फोटोकैटलिटिक विधियों का विकास करना है।



डॉ. उमेश ए. क्षीरसागर
सहायक प्रोफेसर
uakshirsagar@iiti.ac.in

पीएचडी- सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे, वर्ष: 2011

पूर्व सेवा (पोस्ट डाक्टरेक्ट के पश्चात के अनुभव सहित)
- सहायक प्रोफेसर (सितंबर 2019) आईआईटी इंदौर
- सहायक प्रोफेसर: सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, पुणे. (जनवरी 2019 - सितम्बर 2019).
- डीएसटी-इंस्पायर संकाय: सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, पुणे. (मई 2014 - जनवरी 2019).
- डीएसटी-इंस्पायर फैकल्टी: सीएसआईआर-आईआईसीटी, हैदराबाद. (जून 2013 - मई 2014).
- पोस्टडाक्टोरल रिसर्च फेलो: बेन-गुरियन यूनिवर्सिटी, इज़राइल. (अक्टूबर 2011- जून 2013).
- अनुसंधान सहायक: सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे. (मई जनवरी 2011).
- सीनियर रिसर्च फेलो (पीएचडी कार्य) - राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे, भारत (मई 2007 से अप्रैल 2010)
- जूनियर रिसर्च फेलो (पीएचडी कार्य) - राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे, भारत (अप्रैल 2005 से अप्रैल 2007)

अनुसंधानों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र
- सिंथेटिक ऑर्गेनिक केमिस्ट्री

ख. अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं
- आर्गेनिक सिंथेसिस में फोटो-रेडाक्स कटैलिसीस
- आर्गेनिक सिंथेसिस में ट्रांजिशन मैटल कैटालिसिस
- सी-एच एक्टिवेशन और ऑक्सीडेटिव कपलिंग
- प्राकृतिक उत्पादों का पूर्ण सिंथेसिस
- हरित रसायन

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें एवं पुस्तक अध्यायों सहित)

- पीडी-कैटालाइज्ड डिकाबोक्सीलेटिव आर्थो एरोयलेशन ऑफ 2-एरिल-क्विनाज़ोलिनोन जिसमें α-ऑक्सोकारबॉक्सिलिक एसिड डी.एस. वाघमारे, एस.डी. तांबे, यू.ए. क्षीरसागर* एशियन जे. ऑर्ग कैमिस्ट्री, 2020, 9, 2095,
- रेगियोसेलेक्टिव कपलिंग ऑफ 2-एरिलक्रेनाजोलाइनोने सी-एच विद अल्डेहाइड एंड बेंजाइल अल्कोहल अंडर आक्सीडेटिव कंडीशन . यू.ए. क्षीरसागर*, डी.एस. वाघमारे, एस.डी. तांबे न्यू जे. केम.,2020, 44, 16697.

गणित विभाग

आईआईटी इंदौर में गणित विभाग गणित की विभिन्न शाखाओं में अकादमिक और अनुसंधान कार्यक्रमों का प्रमुख केंद्र रहा है। विभाग अनुसंधान क्षेत्रों सदैव अग्रणी रहा है और अन्य विज्ञान और इंजीनियरिंग विभागों के साथ सहयोगात्मक अनुसंधान प्रोत्साहित कर रहा है। विभाग वर्तमान में पीएच.डी. और एम.एससी. गणित में कार्यक्रम और संबद्ध क्षेत्रों जैसे सांख्यिकी और अनुप्रयुक्त कंप्यूटिंग में अन्य मास्टर कार्यक्रम प्रस्ताव करने का मन बना रहा है। विभाग बीटेक कार्यक्रम के प्रस्ताव पर भी काम कर रहा है।

विभागीय संकाय असाधारण अर्हता प्राप्त है और शिक्षण और अनुसंधान के लिए सुदृढ़ प्रतिबद्धता के साथ प्रतिबद्ध है। इसकी प्रस्तुति निम्नलिखित से स्पष्ट प्रतीत होती है।

1. विभिन्न क्षेत्रों के लिए आयोजित राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय महत्व के विभिन्न शैक्षणिक कार्यक्रम,
2. एनबीएचएम, एसईआरबी, डीएसटी, सीएसआईआर जैसी अनेक निधियन एजेंसियों द्वारा प्रायोजित जारी अनुसंधान परियोजनाएं,और
3. प्रतिष्ठित पत्रिकाओं में शोध प्रकाशन।

उपर्युक्त के अलावा, विभाग माधव गणित प्रतियोगिता के माध्यम से भारत में स्नातक छात्रों में गणित के प्रति प्रोत्साहन देने के कार्य कर रहा है। विभाग नियमित रूप से विश्व भर के प्रतिष्ठित संस्थानों के प्रख्यात गणितज्ञों द्वारा व्याख्यान भी आयोजित करता है।



डॉ. मो. अकील खान
एसोसिएट प्रोफेसर
aquilk@iiti.ac.in

पीएच.डी भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर
पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- विजिटिंग रिसर्चर, एम्सटर्डम विश्वविद्यालय, नीदरलैंड, से सितंबर 2009 से अगस्त 2010
- पोस्ट-डॉ. क्टरल फेलो, द इंस्टीट्यूट ऑफ मैथमैटिकल साइंसेज (IMSc) चेन्नई, नवंबर 2010 से मार्च 2011 तक
- मैरी-क्यूरी फेलो, फ्रौनहोफर एसआईटी, डार्मस्टाड, जर्मनी, मई 2011 से अप्रैल 2012 तक

पत्रिका लेख प्रकाशित
खान, एम.ए. और पटेल. वी.एस.: नॉलेज एंड एप्परोक्सिमशन : ए फोर्मल स्टडी अंडर द पर्सपेक्टिव ऑफ इंर्फामेशन सिस्टम्स एंड रफ सेट थियोरी. इंर्फामेशन साइंस , 524, 97-115. एल्सेवियर.
पटेल. वी.एस. और खान, एम.ए. और एम.के. चक्रवर्ती: मॉडल सिस्टम्स फार कवरिंग सेमाटिक्स एंड बाउंड्री आपरेटर. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एप्परोक्सिमेट रिजनिंग, 135, 110-126. एल्सेवियर.



डॉ. एस के शफीक अहमद
एसोसिए प्रोफेसर
safique@iiti.ac.in

पीएच.डी भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर
पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- टैक्नीकल यूनिवर्सिटी बर्लिन
- अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक संबद्धता (संबद्धता/ एडजंक्ट / विजिटिंग पद)
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां: पीएचडी की उपाधि से सम्मानित: प्रिंस कन्हया

थीसिस शीर्षक: "**बेकवार्ड एरर एनालिसिस ऑफ स्पैसिफाइड ईजेनपेयर्स इंड इट्स एप्लिकेशंस इन सोल्विंग इनवर्स ईजेवैल्यू प्राब्लमस**"
संकाय द्वारा प्राप्त की गई परियोजना :

- आन इंवर्स ईगेनवैल्यू प्राब्लमस फार स्ट्रक्चर्ड मैट्रिक्स पेंसिल, निधियन एजेंसी : विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली, मैट्रिक्स योजना के अंतर्गत

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशालाओं का आयोजन

- फरवरी 16-21 2021 के दौरान मैट्रिक्स कंप्यूटेशन और सिस्टम, सिग्नल और नियंत्रण समस्याओं में इसके अनुप्रयोग
- वेवलेट के माध्यम से मैट्रिसेस और संकेतो और इमेज प्रोसेस्सिंग में इनकी अनुप्रयोग

पत्रिका लेख प्रकाशित

- बैकवर्ड एरर एनालिसिस एंड इनवर्स आइजेनवैल्यू प्रॉब्लम्स फॉर हैंकेल एंड सिमेट्रिक-टोएप्लिट्ज स्ट्रक्चर्स, एस.एस. अहमद और पी. कन्हया, एपल. मैथ. कम्प्यूट., 406: 126-288, 2021.
- पर्टुरबेशन एनालिसिस ऑफ मैट्रिक्स ओवर ए क्वाटेरनियन डिविजन एल्जेब्रा, एस.एस. अहमद, आई. अली और आई.स्लैपनिकर, इलेक्ट्री. ट्रांस. संख्या गुदा., 54: 128–149, 2021
- पर्टुरबेशन एनालिसिस आन मैट्रिक्स पेंसिल्स फार टू स्पैसिफाइड ईगेनपेयर्स ऑफ ए सेमीसिम्प्ल ईगेनवैल्यु विद मल्टीप्लिसिटी टू, एस.एस. अहमद और पी. कन्हया, इलेक्ट्र ट्रांस. नंबर एएनएएल., 52: 370–390, 2020.
- स्ट्रक्चर्ड पर्टुरबेशन एनालिसिस ऑफ स्पेर्स मैट्रिक्स पेंसिल्स विद एस-स्पैसिफाइड ईगेनपेयर्स, एस.एस. अहमद और पी. कन्ह्या, लाइनियर एल्जेब्रा एप्लिकेशंस, 602: 93–119, 2020

अल्पकालिक पाठ्यक्रम आयोजित:

- 16-21, 2021 फरवरी के दौरान क्यूआईपी के अंतर्गत मैट्रिक्स कंप्यूटेशंस एंड इट्स दिवसीय इन सिस्टम्स, सिग्नल एंड कंट्रोल प्राब्लमस पर आयोजन, डॉ. एस के सफीक अहमद और डॉ. नीरज के शुक्ला
- 16-21 नवंबर के दौरान क्यूआईपी के अंतर्गत डॉ. नीरज के शुक्ला और डॉ. एस के सफीक अहमद द्वारा वेवलेट वाया मैट्रिक्स एंड इट्स एप्पलीकेशनंस इन सिग्नल्स एंड इमेज प्रोसेसिंग पर आयोजन,



डॉ. स्वदेश कुमार साहू
एसोसिएट प्रोफेसर
sahoo@iiti.ac.in

पीएच.डी भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास (2008-2010)
पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास में पोस्ट-डॉ. क्टर (2008-2010)
- अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक संबद्धता (संबद्ध/एडजंक्ट/विजिटिंग पद)
- टूर्कू विश्वविद्यालय, फ़िनलैंड में विज़िटिंग शोधकर्ता (अक्टूबर-दिसंबर 2008 और अगस्त-सितंबर 2009)

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां:

पीएचडी डिग्री की प्रस्तुति :

- डॉ. विभूति अरोड़ा
  थीसिस शीर्षक: एनालिटिक एंड जियोमेट्रिक प्रापर्टिज ऑफ सर्टेन यूनिवेलेंट फंक्शंस
  पीएचडी थीसिस प्रस्तुत:
- श्री अर्स्तु
  थीसिस शीर्षक: मैट्रिक्स एसोसिएटिड विद द हर्विट्ज़ मैट्रिक्स
- श्री शंकर कुमार
  थीसिस शीर्षक: प्रापर्टिज ऑफ सर्टेन कोम्पलेक्स इंटीग्रल आपरेटर्स

संकाय/विभाग द्वारा प्राप्त परियोजनाएं
शीर्षक: द हर्विट्ज़ मीट्रिक यूनिवैलेंट फंक्शंस
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग -विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड के अध्याधीन योजना

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशालाओं का आयोजन.
संयोजक: रामानुजन मैथमैटिकल सोसाइटी (आरएमएस) 27 दिसंबर, 2020 को आयोजित कॉम्प्लेक्स एनालिसिस पर प्री-कॉन्फ्रेंस संगोष्ठी (वर्चुअल मोड) राजस्थान केंद्रीय विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित

पत्रिका लेख प्रकाशित

- शैंकी कुमार और एस.के. साहू, प्रापर्टिज्स ऑफ बेटा सिसेरो आपरेटर्स आन अल्फा ब्लाच स्पेस, रॉकी माउंटेन जर्नल ऑफ मैथमेटिक्स, 50 (2020), नंबर 5, 1723 - 1743.
- अरस्तु और एस.के. साहू, ए जर्नलाइज्ड ह्रर्विटज मैट्रिक, बुल कोरियन मैथ सोसायटी. 57 (2020), नंबर 5, 1127 -1142.

- एस. महाराणा और एस.के. साहू, इंक्लुजन प्रापर्टिज ऑफ प्लेनर हार्मोनिक मैपिंग एसोसिएटिड विद द राइट फंक्शन, कॉम्प्लेक्स वेरिएबल्स और एलिप्टिक इक्वेशन (2020), डीओआई:10.1080/17476933.2020.1772765.
- अरस्तु एवं एस के साहू, कैराथियोडोरी डेंसिटी ऑफ द ह्विटिज ऑन प्लेन डोमेन, बुल.मलेशियन मैथ, साइंस, सोसायटी, 43 (2020), 4457 - 4467.
- शंकी कुमार और एसके साहू, प्रिजर्विंग प्रॉपर्टीज एंड प्री-श्वार्ज़ियन नॉर्म्स ऑफ नॉनलाइनियर इंटीग्रल ट्रांसफॉर्म्स, एक्टा मैथमैटिका हंगरिका, 162 (2020), 84-97.



डॉ. वी. एंटनी विजेश
एसोसिएट प्रोफेसर
vijesh@iiti.ac.in

पीएचडी. आईआईटी मद्रास
पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) – स्पेस साइंस एंड टैक्नोलॉजी त्रिवेंद्रम

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां:
पीएचडी की उपाधि से सम्मानित: नितिन बिष्टो
थीसिस शीर्षक ``ए स्टडी आन जर्नलाइज्ड मार्कम क्यू-फ़ंक्शन ऑफ सैकेंड काइंड"

संकाय/विभाग द्वारा प्राप्त परियोजनाएं
- हायर आर्डर कंपेक्ट फिनाइट डिफरेंस मैथ्ड्स एंड मोनोटोन इटरेटिव अल्गोरिथम्स फार नानक्लीयर पार्टिशियल डिफरेंशियल इक्वेशन. निधियन एजेंसी विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग -विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (मैट्रिक्स)

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशालाओं का आयोजन
- स्टेल्ला मेरिस कॉलेज एंड एसएसएन कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग चेन्नै में 23 नवम्बर 2020 से 27 नवम्बर 2020 के दौरान 28वें एफआईएम कांफ्रेंस के तत्वावधान में इटरेटिव मैथ्ड्स एंड डिफरेंशियल इक्वेशंस पर आयोजित संगोष्टि

पत्रिका लेख प्रकाशित
- ए. बारिक्ज़, बी. नितिन, एस. सिंह और वी. एंटनी विजेश, बाउंड्स फार द जनरलाइज्ड मारक्म फंक्शन ऑफ द सैकेंड काइंड, द रामानुजन जर्नल (स्प्रिंगर), https://doi.org/10.1007/s11139-021-00440-9
- ए. बारिक्ज़, बी. नितिन, एस. सिंह और वी. एंटनी विजेश, फंक्शनल इनइक्वेलिटिज एंड बाउंड्स फार द जर्नलाइज्ड मारक्म फंक्शन ऑफ द सैकेंड काइंड, रिजल्ट्स इन मैथेमेटिक्स (स्प्रिंगर), वाल्युम 76, 35, 2021. https://doi.org/10.1007/s00025-021-01343-3
- ए. बारिक्ज़, बी. नितिन, एस. सिंह और वी. एंटनी विजेश, द जनरलाइज्ड मार्कम फंक्शन ऑफ़ सेकेंड काइंड: मोनोटोसिटी पैटर्नस एंड टाइट बाउंड्स, जर्नल ऑफ कंप्यूटेशनल एंड एप्लाइड मैथेमेटिक्स (एल्सेवियर), वॉल्यूम. 382, अनुच्छेद आईडी. 113093, 2021. https://doi.org/10.1016/j.cam.2020.113093



डॉ. आनंद प्रकाश
सहायक प्रोफेसर
anandparkash@iiti.ac.in

पीएचडी. आईआईटी कानपुर

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –
• विजिटिंग फैकल्टी, आईआईएसईआर भोपाल
• व्याख्याता, एलएनएमआईआईटी, जयपुर



डॉ. नीरज कुमार शुक्ला
एसोसिएट प्रोफेसर
nirajshukla@iiti.ac.in

पीएचडी - इलाहाबाद विश्वविद्यालय

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –
• भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर में एसोसिएट प्रोफेसर 11 दिसंबर 2018 से
• भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर में सहायक प्रोफेसर 02 अप्रैल 2012 से 10 दिसंबर 2018 तक

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशालाओं का आयोजन
- क्यूआईपी कोर्स: मैट्रिक्स कंप्यूटेशंस इट्स दिवसीय इन सिस्टम, सिग्नल एंड कंट्रोल प्राब्लम्स, फरवरी 16-21, 2021
- क्यूआईपी कोर्स: वेवलेट वाया मैट्रिसेस एंड इट्स एप्लिकेशंस इन सिग्नल्स एंड इमेज प्रोसेसिंग, , नवंबर 16-21, 2020

पत्रिका लेख प्रकाशित
- माइक्रोलोकल एनालिसिस एंड कैरेक्टराजाइशेन ऑफ सोबोलेव वेवफ्रंट सेट्स यूजिंग शीरलेट्स, कंस्ट्रक्टिव एप्रोक्सिमेशन, 2021 (विद एवं स्वराज पॉल)



डॉ. आशिषा कुमार
सहायक प्रोफेसर
akumar@iiti.ac.in

पीएचडी. आईआईटी कानपुर (2010)

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
- आईआईएससी बैंगलोर



डॉ. विजय कुमार सोहानी
सहायक प्रोफेसर
vsohani@iiti.ac.in

पीएचडी. - एचआरआई इलाहाबाद

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) – एनबीएचएम आईआईएससी बैंगलोर में पोस्ट डाक्टरेट

संकाय/विभाग द्वारा प्राप्त परियोजनाएं :

- साइंस एंड इंजीनियरिंग रिसर्च बोर्ड (विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड) (मैथमैटिकल रिसर्च इम्पैक्ट सेंट्रिक सपोर्ट (मैट्रिक्स)) द्वारा "सम प्राब्लम्स आन नानलाइनियर स्क्रोडिंगर इक्वेशन (एनएलएस) एंड हार्डी-सोबोलोव इनइक्वालिटी फार द टविस्टिड लैप्लेसिन" के विषय पर प्रदत्त

पत्रिका लेख प्रकाशित

- डिस्पर्सन एस्टीमेट्स फार द डिस्क्रेट हर्मिट आपरेर्टर (देवेंद्र तिवारी के साथ संयुक्त रूप से), भारतीय जे. प्योर अप्पल. मैथ. https://doi.org/10.1007/s13226-021-00137-1



डॉ. एम. तनवीर
एसोसिएट प्रोफेसर
mtanveer@iiti.ac.in

पीएचडी. - कंप्यूटर विज्ञान
पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- 2017-2019: गणित के सहायक प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर
- 2016-वर्तमान: गणित के रामानुजन फेलो, आईआईटी इंदौर
- 2015-2016: रोल्स-रॉयस@एनटीयू में पोस्ट डाक्टोरल रिसर्च फेलो कॉर्पोरेट लैब, एनटीयू, सिंगापुर.
- 2012-2015: कंप्यूटर के सहायक प्रोफेसर विज्ञान और इंजीनियरिंग, एलएनएमआईआईटी जयपुर

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां:

- इंर्फामेशन फ्यूजन, एल्सेवियर (आईएफ: 12.97) - अतिथि संपादक (2021 - वर्तमान)
- आईईईई जर्नल ऑफ बॉयोमेडिकल हेल्थ एंड इंफॉर्मेटिक्स (आईएफ: 5.22) - अतिथि संपादक (2021 - वर्तमान)
- इंटरनेशनल जर्नल ऑफ मशीन लर्निंग एंड साइबरनेटिक्स (आईएफ: 4.012) - एसोसिएट एडिटर (2021 - वर्तमान)
- एप्लाइड सॉफ्ट कंप्यूटिंग, एल्सेवियर (आईएफ: 6.72) - अतिथि संपादक (2019 - वर्तमान)
- मल्टीमीडिया पर एसीएम लेनदेन (आईएफ: 3.72) - (जुलाई 2021 - वर्तमान)
- आईईईई ट्रांजक्शंस आन मल्टीमीडिया (2020 - वर्तमान)
- एन्नल्स ऑफ आपरेशंस रिसर्च, स्प्रिंगर (आईएफ: 4.85) - अतिथि संपादक (2020 - वर्तमान)
- फ्रंटटियर्स इन एप्लाइड मैथेमेटिक्स एंड स्टेटिस्टिक्स - एसोसिएट एडिटर (2020 - वर्तमान)
- एप्लाइड इंटेलिजेंस, स्प्रिंगर - बोर्ड सदस्य (2016 - वर्तमान)
- एसोसिएट एडिटर - आईईईई एसएमसी 2021

संकाय/विभाग द्वारा प्राप्त परियोजनाएं

- **क्लासिफिकेशन एड प्रिडिक्शन ऑफ एल्झेमर डिसिज यूसिंग मल्टीमॉड इमेजिंग डेट, प्रायोजन एजेंसी**:
  रामानुजन योजना के अंतर्गत विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड), नई दिल्ली, भारत
  अवधि : 2016-2021
  भूमिका : प्रधान अन्वेषक
  स्वीकृत राशि : 89 लाख रुपये

- **डायग्नोसिस ऑफ अल्झेमेर डिसीज यूसिंग ब्रेन इमेजिंग डेटा**
  प्रायोजन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग और माइटी, भारत सरकार के अध्याधीन राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन
  अवधि : 2021-2023
  भूमिका : प्रधान अन्वेषक
  स्वीकृत राशि: 19.06 लाख रुपये

- **डेवलपमेंट ऑफ नोवेल मशीन लर्निंग अल्गोरिथम फार आटोमेटेड डिटेक्शन ऑफ सिजर यूसिंग ईईजी सिग्नल्स**
  प्रायोजक एजेंसी: आईसीपीएस के अंतर्गत विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग) अनुसंधान परियोजना - डेटा विज्ञान अनुसंधान पहल योजना
  अवधि : 2019-2022
  भूमिका : प्रधान अन्वेषक
  स्वीकृत राशि: 15 लाख रुपये

- **आप्टिमाइजेशन माडल्स एंड अल्गोरिथम्स फार नॉन-पैरालैल सपोर्ट वेक्टर मशीन**
  प्रायोजक एजेंसी: विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड , नई दिल्ली, भारत के अध्याधीन रामानुजन योजना
  अवधि: 2017-2020
  भूमिका : प्रधान अन्वेषक

स्वीकृत राशि : 26 लाख रुपये

- **डिटेक्शन ऑफ ह्यूमन ब्रेन डिसआर्डस यूसिंग नोवेल मशीन लर्निंग एप्रोचेस**
  प्रायोजक एजेंसी: वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), नई दिल्ली, भारत के अंतर्गत अतिरिक्त भित्ति अनुसंधान (ईएमआर) योजना
  अवधि: 2018-2021
  भूमिका : प्रधान अन्वेषक
  स्वीकृत राशि: 31 लाख रुपये

- **डिजिटल फोरेंसिक नॉलेज इंटीग्रेशन एंड इंटेलिजेंस (डायरेक्ट-इंटेल)**
  प्रायोजक एजेंसी: स्पार्क योजना के अंतर्गत मानव संसाधन विकास मंत्रालय
  अवधि: 2019-2021
  भूमिका : सह-प्रधान अन्वेषक
  स्वीकृत राशि: 65 लाख रुपये

पत्रिका लेख प्रकाशित:

- ये शि, एल. झांग, जेड. काओ, एम. तनवीर, चिन-टेंग लिन (2021). डिस्ट्रीब्यूटेड सेमी सुपरवाइज्ड फ्यूज्जी रेगरेसन विद इंटरपोलेशन कंसिस्टेंसी रेगुलराइजेशन, आईईईई ट्रांजक्शंस आन फ्यूज्जी सिस्टम्स. [एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 12.029]
- ए. कय्यूम, आई. रज्जाक, एम. तनवीर, ए. कुमार (2021). डैप्थ वाइस मल्टीलेवल कॉनवोल्युशनल न्यूरल नेटवर्क फॉर ऑटोमैटिक कोविड 19 इंफेक्शन डिटेक्शन, एन्नल्स ऑफ ऑपरेशंस रिसर्च, स्प्रिंगर. [प्रभाव कारक के साथ एससीआई अनुक्रमित: 4.85]
- इमान बेहेश्ती, एम.ए. गनी, वर्धन पालीवाल, आर्यन रस्तोगी, इमरान रज्जाक, एम. तनवीर (2021). प्रिडक्टिंग ब्रेन एज यूसिंग मशीन लर्निंग अल्गोरिथम: ए कंप्रीहेंसिव इवेल्यूएशन, आईईईई जर्नल ऑफ बॉयोमेडिकल एंड हेल्थ इंफॉर्मेटिक्स. [प्रभाव कारक के साथ एससीआई अनुक्रमित: 5.22]
- एम. तनवीर, ए. राशिद, एम.ए. गनी, एम. रज़ा, आई. रज्जाक, के.एल. हुआ (2021). क्लासिफिकेशन ऑफ अल्झेमेर डिसिज यूसिंग एनसेम्बल ऑफ डीप न्यूअरल नेटवर्क्स ट्रेन्ड थ्रू ट्रांसफर लर्निंग,, आईईईई जर्नल ऑफ बॉयोमेडिकल एंड हेल्थ इंफॉर्मेटिक्स. [प्रभाव कारक के साथ एससीआई अनुक्रमित: 5.22]
- क्यू शी, आर कटुवाल, पीएन सुगंथन, एम तनवीर (2021). रैंडम वेक्टर फंक्शनल लिंक न्यूरल नेटवर्क बेस्ड एन्सेम्बल डीप लर्निंग, पैटर्न रिकग्निशन, एल्सेवियर. [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 7.19]
- जे.जे. वर्चुसियो, जे.जे.एम. ओपल, डी.एस. टैन, एम. तनवीर, एन. कुमार, काई-लंग हुआ (2021). न्यूरल स्टाइल पैलेट: ए मल्टीमाडल एंड इंटरएक्टिव स्टाइल ट्रांसफर फ्राम ए सिंगल स्टाइल इमेज, आईईईई ट्रांजेक्शन ऑन मल्टीमीडिया. [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 6.05]
- एके साहू, एस शर्मा, एम तनवीर, आर राजा (2021). इंटरनेट ऑफ थिंग्स अटैक डिटेक्शन यूसिंग हाइब्रिड डीप लर्निंग मॉडल, कंप्यूटर कम्युनिकेशंस, एल्सेवियर [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 2.82]
- एफएएफ-डीआरवीएफएल: फेज्जी एक्टिवेशन फंक्शन बेस्ड डीप रैंडम वेक्टर फंक्शनल लिंक्स नेटवर्क फार अर्ली डायग्नोसिस ऑफ अल्झेमर डिसिज, एप्लाइड सॉफ्ट कंप्यूटिंग, एल्सेवियर.[एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 5.47]
- एम. तनवीर, एम.ए. गनी, पी.एन. सुगंधन (2021). एनसेम्बल ऑफ क्लासिफिकेशन माडल्स विद वेटिड फंक्शनल लिंक नेटवर्क, एप्लाइड साफ्ट कम्प्यूटिंग, एल्सेवियर. [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 5.47]
- एम. तनवीर, तरुण गुप्ता, मितेन शाह, भरत रिछरिया (2021). स्पार्स ट्विन सपोर्ट वेक्टर क्लस्टरिंग यूसिंग पिनबाल लॉस, आईईईई जर्नल ऑफ बॉयोमेडिकल एंड हेल्थ इंफॉर्मेटिक्स. [प्रभाव कारक के साथ एससीआई अनुक्रमित: 5.22]
- हुसैन मूसाई, सईद केताबची, मोहम्मद रज्जाघी, एम तनवीर, एफ डाक्टर (2021). फेज्जी लॉजिक इन सर्विलियेंस बिग वीडियो डेटा: कंप्रीहेंसिव रिव्यू, चैलेंजिस एंड रिसर्च डायरेक्टशन न्यूअरल प्रोसेसिंग लैटर्स (एनईपीएल), स्प्रिंगर. [एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 2.89]
- एम खान, एमएस ओबैदत, टी हुसैन, जे डेल सेर, एन कुमार, एम तनवीर, एफ डाक्टर (2021). फेज्जी लॉजिक इन सर्विलियेंस बिग वीडियो डेटा: कम्प्रीहेंसिव रिव्यू, चैलेंजिस एंड रिसर्च डायरेक्शंस एसीएम कम्प्यूटिंग सर्वे .[एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 7.99]
- भरत रिछरिया और एम. तनवीर (2021). ए फेज्जी यूनिवर्सम लीस्ट स्क्वेयर्स ट्विन सपोर्ट वेक्टर मशीन (एफयूएलएसटीएसवीएम), न्यूअरल कम्प्यूटिंग एंड एप्लीकेशन, स्प्रिंगर. [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 4.77]
- के. झा, एस. साहा, एम. तनवीर (2021). प्रिडिक्शन ऑफ प्रोटीन-प्रोटीन इंटरएक्शन यूसिंग स्टैक्ड आटोइनकोडर, ट्रांसंक्शंस आन एमर्जिंग टेलीकम्यूनिकेशंस टैक्नोलॉजिस, e4256.[एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 1.59]

- सी. गौतम, ए. तिवारी, पी.के. मिश्रा, एस. सुरेश, एलेक्जेंड्रोस इओसिफिडिस, एम. तनवीर (2021). ग्राफ एम्बेडिड मल्टी लेयर केर्नेल रिज रेग्रेशन फार वन क्लास क्लासिफिकेशन, कॉग्निटिव कंप्यूटेशन, स्प्रिंगर [एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 4.30] 1. 2020
- ए. गुप्ता, आर.यू. खान, वी.के. सिंह, एम. तनवीर, डी. कुमार, ए. चक्रवर्ती, आरबी पचोरी (2020). ए नोवेल एप्रोच फार क्लासिफिकेशन ऑफ मेंटल टास्क्स यूसिंग मल्टीव्यू एन्सेम्बल लर्निंग (एमईएल), न्यूरोकंप्यूटिंग, एल्सेवियर, 417(5): 558-584 [एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 4.43]
- एम. तनवीर, तरुण गुप्ता, मितेन शाह (2020). पिनबॉल लॉस ट्विन सपोर्ट वेक्टर क्लस्टरिंग, एसीएम ट्रांजक्शंस आन मल्टीमीडिया कंप्यूटिंग, कम्युनिकेशनंस एंड एप्लिकेशंस (टीओएमएम) [एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 3.27]
- जे.जे. वर्चुसियो, डी.एस. टैन, डब्ल्यू.एच. चेंग, एम. तनवीर, और के.एल. हुआ (2020). इनेब्लिंग आर्टिस्टिक कंट्रोल ओवर पैटर्न डेनसिटी एंड स्ट्रोक स्ट्रैंथ,, आईईईई ट्रांजक्शंस आन मल्टीमीडिया [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 6.05]
- एल. फेंग, सी. यिन, जे. झू, सी. जी.ई., एम. तनवीर, ए. जोल्फेई, जेड. काओ (2020). प्राइवेसी प्रोटेक्शन फार मेडिकल डेटा शेयरिंग इन स्मार्ट हेल्थकेयर, एसीएम ट्रांजक्शंस आन मल्टीमीडिया कम्प्यूटिंग, कम्युनिकेशंस, एंड एप्लिकेशंस (टीओएमएम), 16(3s), doi = 10.1145/3408322.[एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 3.27]
- एम.ए. गनी, एस. घोष, एन. मेंडोला, एम. तनवीर, एस. जालान (2020). आइडेंटिफिकेशन ऑफ चिमेरा यूजिंग मशीन लर्निंग, कैओस: एन इंटरडिसिप्लिनरी जर्नल ऑफ नॉनलाइनियिर साइंस, 30(6): 063128. [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 2.83]
- एम. तनवीर, एस. शर्मा, के. मुहम्मद (2020). लार्ज स्केल लीस्ट स्क्वेयर्स ट्विन एसवीएम, एसीएम ट्रांजक्शनंस आन इंटरनेट टैक्नोलॉजी [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 2.38]
- भरत रिछरिया और एम. तनवीर (2020). लीस्ट स्क्वेयर्स प्रोजेक्शन ट्विन सपोर्ट वेक्टर क्लस्टरिंग (एलएसपीटीएसवीसी), इनफर्मिशन साइंसेस, एल्सेवियर, 533, 1-23.[एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 5.91]
- बी. काओ, एस. फैन, जे. झाओ, पी. यांग, के. मुहम्मद, एम. तनवीर (2020). क्वांटम एनहांस्ड मल्टी ओब्जेक्टिव लार्ज स्केल आप्टिमाइजेशन वाया पैरालैलिज्म, स्वार्म एंड इवोल्युशनरी कंप्यूटेशन, एल्सेवियर, 57, 100697. [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 6.91]
- एम.ए. गनी और एम. तनवीर (2020). एलएसटीएसवीएम क्लासिफायर विद एन्हांस्ड फीचर्स फ्राम प्रिट्रेंड फंक्शनल लिंक नेटवर्क, एप्लाइड साफ्ट कंप्यूटिंग, एल्सेवियर, 93, 106305 [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 5.47]
- एम. तनवीर, पी. खन्ना, एम. प्रसाद, सी.टी. लिन (2020). इंट्रोडक्शन टू द स्पैशल इश्यू आन कंप्यूटेशनल इंटैलीजेंस फार बॉयोमेडिकल डेटा एंड इमेजिंग, एसीएम ट्रांजक्शंस आन मल्टीमीडिया कंप्यूटिंग, कम्युनिकेशंस, एंड एप्लिकेशंस (टीओएमएम), 16 (1s): 1-4. [एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 3.27]
- आर.यू. खान, एम. तनवीर और आरबी पचोरी (2020). ए नोवेल मैथड फार द क्लासिफिकेशन ऑफ अल्झेमर डिसिज फ्राम नार्मल कंट्रोल्स् यूसिंग एमआरआई इमेजेस, एक्स्पर्ट सिस्टम्स, विले, https://doi.org/10.1111/exsy.12566 [एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 1.54]
- एम. तनवीर, ए. शर्मा, पी.एन. सुगंधा (2020). लीस्ट स्क्वेयर्स के-नीयरेस्ट नेबर बेस्ड वेटिड मल्टी क्लास ट्विन एसवीएम, न्यूरोकंप्यूटिंग, एल्सेवियर. [एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 4.43]
- बी. रिछरिया, एम. तनवीर (2020). एन एफिशिएंट एंगल बेस्ड यूनिवर्सम लीस्ट स्क्येर्स ट्विन सपोर्ट वेक्टर मशीन फार पैटर्न क्लासीफिकेशन, एसीएम ट्रांजक्शंस आन इंटरनेट टैक्नोलॉजी (टीओआईटी), https://doi.org/10.1145/3387131.[एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 2.38]
- जेड यू, एस डिंग, एल झाओ, वाई झांग, जेड काओ, एम तनवीर, ए जोल्फाई, एक्स झेंग (2020). प्राइवेसी प्रीजर्विंग टाइम सीरिज मेडिकल इमेजेस एनालिसिस यूसिंग ए हाइब्रिड डीप लर्निंग फ्रेमवर्क, एसीएम ट्रांजक्शंस आन इंटरनेट टैक्नोलॉजी (टीओआईटी), https://doi.org/10.1145/3383779.[एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 2.38]
- बी. रिछरिया, एम. तनवीर, ए.एच. राशिद (2020). डायग्नोसिस ऑफ अल्झेमेर डिसीज यूजिंग यूनिवर्सम सपोर्ट वेक्टर मशीन बेस्ड रिकर्सिव फीचर एलिमिनेशन (यूएसवीएम आरएफई), बॉयोमेडिकल सिग्नल प्रोसेसिंग कंट्रोल, एल्सेवियर, 59: 101903 [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 3.13]
- सी. गौतम, पी.के. मिश्रा, ए. तिवारी, बी. रिछरिया, एच.एम. पांडे, एस. वांग, एम. तनवीर (2020). मिनिमम वेरियेंस एम्बेडिड डीप केर्नेल रेगुलराइज्ड लीस्ट स्कवेयर मैथड फार वन क्लास क्लासिफिकेशन एंड इट्स दिवसीय टू बॉयोमेडिकल डेटा, न्यूरल नेटवर्क्स, एल्सेवियर, 123: 191-216. [प्रभाव कारक के साथ एससीआई अनुक्रमित: 5.53]
- बी. रिछरिया, एम. तनवीर (2020). ए रिडयूज्ड यूनिवर्सम ट्विन सपोर्ट वेक्टर मशीन फार क्लास एम्बैलेंस लर्निंग, पैटर्न रिकोग्निशन, एल्सेवियर, 102, 107150. [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 7.19]
- एस. आलम, एस.के. सोनभद्र, एस. अग्रवाल, पी. नागभूषण, एम. तनवीर (2020). सैम्पल रिडक्शन यूजिंग फार्थेस्ट बाउंड्री प्वाइंट एस्टीमेशन एफबीपीई) फार सपोर्ट वेक्टर डेटा डिस्क्रीप्शन (एसवीडीडी), पैटर्न रिकोग्निशन लैटर्स, एल्सेवियर, 131: 268-276 [एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 3.25]
- एम.ए. गनी, एम. तनवीर, पी.एन. सुगंधा (2020). ओब्लिक डिसीजन ट्री एन्सेम्बल वाया ट्विन बाउंडेड एसवीएम, एक्सपर्ट सिस्टम्स विद एप्लिकेशंस, एल्सेवियर, 143: 113072. [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 5.45]

- सी. गौतम, ए. तिवारी, एम. तनवीर (2020). केर्नेल रिज रेग्रेसन बेस्ड ऑटो एनकोडर फार वन क्लास क्लासिफिकेशन यूजिंग प्रीविलेज्ड इंफर्मेशन, कोग्निटिव कंप्यूटेशन, स्प्रिंगर, 12:412-425.
  [एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 4.30]
- क्यूई ली, जेड. काओ, एम. तनवीर, एच.एम. पांडे, सी. वांग (2020). ए सेमेंटिक कोलोब्रेशन मैथड बेस्ड आन यूनिफार्म नॉलेज ग्राफ, आईईईई इंटरनेट ऑफ थिंग्स जर्नल, 7(5): 4473-4484. [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 9.93]
- क्यू ली, जेड काओ, एम तनवीर, एचएम पांडे, सी वांग (2020). एन इफेक्टिव रिलायबिल्टी इवेल्यूएशन मैथड फार पावर कम्युनिकेशन नेटवर्क बेस्ड आन कम्युनिटी स्ट्रक्चर, आईईईई ट्रांजक्शंस आन इंडस्ट्री एप्लिकेशंस, 56 (4): 4489-4500.[एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 3.48]
- एम खान, टी हुसैन, एम तनवीर, जी सन्नीनो, वी अल्बुकर्क (2020). कास्ट इफेक्टिव वीडियो सम्मराइजेशन यूजिंग डीप सीएनएन विद हायरेचिकल वेटिड फ्यूजन फार आईओटी सर्विलियेंस नेटवर्क, आईईईई इंटरनेट ऑफ थिंग्स जर्नल, 7(5): 4455-4463.
  [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 9.93]
- एल फेंग, वाई ली, एक्स यूं, जेड वेन, एस जी, डब्ल्यू मेंग, जेड काओ, एम तनवीर (2020). एन एसडीएन बेस्ड आथंटिकेशन स्कीम रसिस्टेंट टू मल्टीपल अटैक्स इन आईओटी, आईईईई इंटरनेट ऑफ थिंग्स जर्नल 7(7): 5745-5759. [एससीआई इंपैक्ट फैक्टर के साथ अनुक्रमित: 9.93]
- एम. तनवीर, एस. शर्मा, आर. रस्तोगी, पी. आनंद (2020). स्पेर्स सपोर्ट वेक्टर मशीन विद पिनबाल लॉस, विले ट्रांजक्शंस आन इमर्जिंग टेलीकम्युनिकेशंस टेक्नोलॉजीज पर विले ट्रांजैक्शन, https://doi.org/10.1002/ett.3820.
  [एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 1.59]
- एम. तनवीर, बी. रिछरिया, आर.यू. खान, ए.एच. राशिद, एम. प्रसाद, पी. खन्ना, सी.टी. लिन (2020). मशीन लर्निंग टैक्नीक्स फार द डायग्नोसिस ऑफ अल्झेमेर डिसिज : ए रिव्यू, एसीएम ट्रांजक्शंस आन मल्टीमीडिया कंप्यूटिंग, कम्युनिकेशंस, एंड एप्लिकेशंस (टीओएमएम), 16(1s): 1-35. [एससीआई प्रभाव कारक के साथ अनुक्रमित: 3.27

कोविड से संबंधित गतिविधियाँ

- कय्यूम, आई. रज्जाक, एम. तनवीर, ए. कुमार (2021). डेप्थ वाइस मल्टीलेवल कोन्वोल्युशनल न्युरल नेटवर्क फार आटोमेटिक कोविड 19 इंफेक्शन डिटेक्शन, एन्नल्स ऑफ ऑपरेशंस रिसर्च, स्प्रिंगर. [प्रभाव कारक के साथ एससीआई अनुक्रमित: 4.85]



डॉ. संजीव सिंह
एसोसिएट प्रोफेसर
snjvsngh@iiti.ac.in

पीएचडी भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –
• एसईआरबी- नेशनल पोस्ट-डाक्टोरल फेलो, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर, 23 जून, 2017 से 29 सितंबर, 2017
• पोस्ट-डाक्टोरल फेलो, स्टेट मैथ यूनिट, भारतीय सांख्यिकी संस्थान चेन्नई केंद्र, 08 दिसंबर, 2016 से 22 जून, 2017 तक.
• प्री-डाक्टरल फेलो, गणित विभाग, भारतीय संस्थान प्रौद्योगिकी मद्रास, 04 जून, 2016 से 03 दिसंबर, 2016

संकाय/विभाग द्वारा प्राप्त परियोजनाएं

परियोजना का शीर्षक: स्टडी ऑफ मारकम फंक्शन ऑफ द सैकेंड काइंड प्रोजेक्ट. संदर्भ संख्या: सीआरजी/2020/002875
निधियन एजेंसी: विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड)
अनुदान राशि: 2046264 रुपये
अवधि: 2021 – 2024

पत्रिका लेख प्रकाशित

- ए. बारिक्ज़, एन. बिष्ट, एस. सिंह, वी. ए. विजेश, फंक्शनल इनइक्वेलिटिज एंड बाउंड्स फार द जर्नलाइज्ड मारकम फंक्शन ऑफ द सैकेंड काइंड, रिजल्ट्स इन मैथेमैटिक्स, 76 (2021) एआरटी. 35.
- ए. बारिक्ज़, एन. बिष्ट, एस. सिंह, वी. ए. विजेश, द जनरलाइज्ड मार्कम फंक्शन ऑफ द सेकेंड काइंड: मोनोटोनिसिटी पैटर्न्स एंड टाइट बाउंड्स, जर्नल ऑफ कम्प्यूटेशनल एंड एप्लाइड मैथमेटिक्स, 382 (2021) कला. 113093.



डॉ. बपन घोष
सहायक प्रोफेसर
keshab.bapan@iiti.ac.in

पीएचडी भारतीय इंजीनियरिंग विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, शिबपुर

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –
सहायक प्रोफेसर - एनआईटी मेघालय (जनवरी 2015-सितंबर 2019)

संकाय/विभाग द्वारा प्राप्त परियोजनाएं

- डिले डिफ्रेंशियल इक्वेशन माडल्स इन पापुलेशन डायनामिक्स: थियोरी, मैथ्ड्स एंड कंप्युटेशंस निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड , भारत सरकार , अवधि: 3 साल (2021-24)

पत्रिका लेख प्रकाशित

- एन. बाजेउक्स, बी घोष, स्टेबिलिटी स्विचिंग एंड हाइड्रा इफेक्ट इन ए प्रीडेटर-प्री मेटापॉपुलेशन मॉडल. बायोसिस्टम्स, 198 आर्टिकल नंबर-1040255, 2020.



डॉ. सांतनु मन्ना
सहायक प्रोफेसर
santanu@iiti.ac.in

पीएचडी. आईआईटी (आईएसएम) धनबाद

पूर्व सेवा: (पोस्ट पोस्ट डाक्टरेट अनुभव सहित) –

- रॉयल सोसाइटी-एसईआरबी न्यूटन इंटरनेशनल फेलो, स्कूल ऑफ कंप्यूटिंग एंड मैथेमेटिक, कील यूनिवर्सिटी, स्टैफ़र्डशायर, यूनाइटेड किंगडम
  अन्य संस्थानों के साथ शैक्षणिक संबद्धता (संबद्ध/एडजंक्ट /विज़िटिंग पद)
- आईआईएसईआर कोलकाता पोस्ट-डाक्टोरल फेलो
  आईआईटी इंदौर अतिथि सहायक प्रोफेसर

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां:

- 3 से 7 जनवरी, 2021 को पुणे में आयोजित "द इंडियन साइंस कांग्रेस एसोसिएशन" (108वें) में विशेष वार्ता के लिए चयनित

संकाय/विभाग द्वारा प्राप्त परियोजनाएं

- ताइफ़ यूनिवर्सिटी, सऊदी अरब में ''द डायनामिक बिहेवियर ऑफ मैटेरियल ड्यू टू टोंसिओनल वेव प्रोपेगेशन इन पोरस मीडिया' (टीयूआरएसपी-2020/57)

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशालाओं का आयोजन

- मैटलैब और मैथमैटिका के साथ गणित पर छह दिवसीय टीईक्यूआईपी-III एफडीपी कार्यक्रम का संयोजन 23-28 नवंबर, 2020, एनपीआईयू द्वारा प्रायोजित (http://shorturl.at/ajnSZ)
- मैथेमेटिकल एप्रोच्स इन मैकेनिक्स पर आयोजति छह दिवसीय टीईक्यूआईपी-III एफडीपी कार्यक्रम का संयोजन 24-31 दिसंबर, 2020, एनपीआईयू द्वारा प्रायोजित (http://shorturl.at/blHM6)

पत्रिका लेख प्रकाशित

- मन्ना, एस., और अंजलि, टी.सी., रेले टाइप वे डिस्पर्सन इन एन इनकंप्रेसिबल फंक्शनली ग्रेडिड आर्थ्रोपिक हाफ स्पेस लोडिड बाई ए थिन फ्लॅयूड सेचुरेटेड एलोट्रोपिक पोरस लेयर, एप्लाइड मैथमैटिकल मॉडलिंग (एल्सेवियर), वॉल्यूम. 83, पीपी. 590-613, जुलाई 2020, (एससीआई, आईएफ: 3.633)
- मन्ना, एस. और कुमार, ए., डायनेमिक बिहेवियर ऑफ मल्टी-लेयर हेटेरोजीनियस कम्पोजिट मैग्नेटो-एलास्टिक स्ट्रक्चर्स फार सरफेस वेव स्कैटरिंग, एप्लाइड मैथेमेटिक्स एंड कंप्यूटेशन (एल्सेवियर) 2021, वॉल्यूम. 397, पीपी. 125922 (एससीआई, आईएफ: 3.472)
- मुखर्जी, एस., दत्ता, ए., मन्ना, एस., और साहू एस.के., (संस्करण), कम्प्यूटेशनल मैथेमेटिक्स, नैनोइलेक्ट्रॉनिक्स एंड एस्ट्रोफिजिक्स, स्प्रिंगर-नेचर, 2020 में प्रकाशित (पुस्तक)

- मन्ना, एस., दत्ता, बी.डी. और अहमद एस. (ईडीएस), मैथेमेटिकल माडल विद साइंटिफिक कंप्यूटिंग विद एप्लिकेशंस, स्प्रिंगर-नेचर बुक इन मैथमैटिक्स एंड स्टैटिस्टिक्स, 2020, वॉल्यूम. 308, 10.1007/978-981-15-1338-1
- सुधा, टी., उमादेवी, सी., धांगे, एम., मन्ना, एस. और मिश्रा जेसी, इफेक्ट्स ऑफ स्टेनोसिस एंड डायलेटेशन आन फ्लो ऑफ ब्लड मिक्स्ड विद सस्पेंडिड नैनोपार्टिक्ल्स : ए स्टडी यूजिंग होमोटोपी टैक्नीक, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एप्लाइड मैकेनिक्स एंड इंजीनियरिंग, 2021, वॉल्यूम. 26(1), पीपी. 251-265.

कोई अन्य प्रमुख कार्यक्रम/विकास आदि

- हम आईआईटी इंदौर में भूकंप विज्ञान में सैद्धांतिक और कम्प्यूटेशनल अनुसंधान के लिए एक एप्लाइड गणित और जियोमैकेनिक्स प्रयोगशाला का विकास कर रहे हैं। मेरी योजना उन शोधकर्ताओं को सर्वोत्तम सुविधाएं देने की है जो वेव प्रोपोगेशन के क्षेत्रों में गणितीय मॉडलिंग और सिमुलेशन पर कार्य कर रहे हैं। पहले से हमने एक उच्च कॉन्फ़िगरेशन वर्कस्टेशन और तीन और मिनी वर्कस्टेशन स्थापित कर लिए हैं। अधिक इंस्ट्रूमेंट्स / उपकरणों के लिए मैंने अपनी कुछ अनुसंधान परियोजनाएं बाह्य वित्त पोषण एजेंसियों को प्रस्तुत की हैं.



डॉ. विनय कुमार गुप्ता
सहायक प्रोफेसर
vkg@iiti.ac.in

पीएचडी. आरडब्ल्यूटीएच आचेन यूनिवर्सिटी, जर्मनी

पूर्व सेवा: (पोस्ट पोस्ट डाक्टरेट अनुभव सहित) –

- कॉमनवेल्थ रूदरफोर्ड फेलो (पोस्टडाक), गणित संस्थान, वारविक यूनिवर्सिटी, यूनाइटेड किंगडम (26 मार्च 2018 - 28 सितंबर 2019)
- सहायक प्रोफेसर, गणित विभाग, एसआरएम विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, चेन्नई, भारत (01 सितंबर 2016 - 19 मार्च 2018)
- पोस्ट-डाक्टरल फेलो, मैक्स प्लैंक इंस्टीट्यूट फॉर डायनेमिक्स एंड सेल्फ-ऑर्गनाइजेशन, गोटिंगेन, जर्मनी (14 जनवरी 2016 - 31 अगस्त 2016)
- एसोसिएट सॉफ्टवेयर इंजीनियर, एक्सेंचर सर्विसेज प्रा. लिमिटेड, मुंबई, भारत (16 अगस्त 2007 - 16 जुलाई 2008)

संकाय/विभाग द्वारा प्राप्त परियोजनाएं
अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं
शीर्षक - एनालिटिकल एंड न्यूमेरिकल स्टडी ऑफ रेयरफिल्ड बाइनरी गैस मिक्सचर्स
अवधि - जून 2018 - जून 2021
वित्त पोषण एजेंसी - विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी), भारत सरकार (के अध्याधीन मैट्रिक्स योजना)
संक्षिप्त विवरण - इस परियोजना के अन्वेषक बाइनरी गैस मिश्रण में कुछ बेंचमार्क/भौतिक समस्याओं की विश्लेषणात्मक और/या संख्यात्मक रूप से विकसित ग्रेड एवं नियमित मोमेंट माडल्स के साथ जांच कर रहा है।

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशालाओं का आयोजन

- टीईक्यूआईपी-III (एनआईपीयू) द्वारा संकाय विकास कार्यक्रम [डॉ. शांतनु मन्ना के साथ] के अंतर्गत ''मैथेमेटिकल एप्रोचेस इन मैकनिक्स'' के विषय पर 24-31 दिसंबर, 2020 के दौरान प्रायोजित छह-दिवसीय ऑनलाइन पाठ्यक्रम।
- टीईक्यूआईपी-III (एनआईपीयू) द्वारा संकाय विकास कार्यक्रम [डॉ. शांतनु मन्ना के साथ] के अंतर्गत ''मैथेमेटिक्स विद एमएटीएलएबी एवं मैथेमेटिका'' के विषय पर 24-31 दिसंबर, 2020 के दौरान प्रायोजित छह-दिवसीय ऑनलाइन पाठ्यक्रम।

पत्रिका लेख प्रकाशित

- राणा, एएस, गुप्ता, वीके, स्प्रिटल्स, जेई और टॉरिलहोन, एम. (2021) एच थियोरम एंड बाउंड्री कंडीशंस फार द लाइनर आर 26 इक्वेशंस : दिवसीय टू फ्लो पास्ट एन इवेपोरेटिंग ड्रापलेट, जर्नल ऑफ फ्लयूड मैकेनिक्स (स्वीकृत) [arXiv प्रीप्रिंट].

कोई अन्य प्रमुख कार्यक्रम/विकास आदि

- राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान राउरकेला, भारत, में 30 सितंबर, 2020 के दौरान एडवांस्ड मैथेमिटकल टैक्नीक्स फार इंजीनियर्स साइंटिस्ट्स - एएमटीएस 20 के विषय पर टीईक्यूआईपी -III द्वारा प्रायोजित ई-अल्पकालिक पाठ्यक्रम के अवसर काइनेटिक थ्योरी में मोमेंट मेथड्स पर आमंत्रित वार्ता।



पीएचडी. हरीश-चंद्र अनुसंधान संस्थान, इलाहाबाद.

पूर्व सेवा: (पोस्ट पोस्टल अनुभव सहित) –
आईआईटी गांधीनगर में एनपीडीएफ (दिसंबर 2016-अक्टूबर 2019)

डॉ. बिबेकानंद माजी
सहायक प्रोफेसर
bibekanandamaji@iiti.ac.in

संकाय/विभाग द्वारा प्राप्त परियोजनाएं

परियोजना का शीर्षक: एन इंवेस्टीगेशन आन एसिम्प्टोटिक एक्सपांशन ऑफ लैम्ब्रर्ट सीरिज एंड रामानुजन फार्मुला फार ऑड जेटा वैल्यू
निधियन एजेंसी: स्टार्ट-अप अनुसंधान अनुदान (एसआरजी), विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड
अवधि: 2020-2022.

पत्रिका लेख प्रकाशित

- प्रमोद आईयून्नी, बिबेकानंद माजी, और गरिमा सूद, एन इनइक्वेल्टी बिटवीन फाइनाइट एनालॉग्स ऑफ रैंक और क्रैंक मोमेंट्स, इंट. जे. नंबर थ्योरी (एक विशेष अंक में- प्रोफेसर ब्रूस बर्नड्ट के सम्मान में,17, 405-423 (2021).
- अभिषेक जुयाल, बिबेकानंद माजी, सुमुखा सत्यनारायण, एन एक्जेक्ट फार्मुला फार ए लैम्बर्ट सीरिज एसोसिएटिड टू कस्प फार्म एंड द मोबियस फंक्शन, रामानुजन जे. (2021)



पीएचडी. आईआईटी कानपुर

पूर्व सेवा: (पोस्ट पोस्ट डाक्टरेट अनुभव सहित) –
• सहायक प्रोफेसर, एनआईटी कालीकट, दिसंबर 2009-सितंबर 2011
• पोस्टडाक्टोरल शोधकर्ता, गोएटिंगेन यूनिवर्सिटी, नवंबर 2011- जुलाई 2015
• विजिटिंग असिस्टेंट प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर, जुलाई 2016-दिसंबर 2019.

डॉ. चरिथा चेरुगोंडी
सहायक प्रोफेसर
charithac@iiti.ac.in

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशालाओं का आयोजन

- क्यूआईपी कार्यक्रम के अंतर्गत अल्पकालिक पाठ्यक्रम "मैथेमेटिकल आप्टिमाइजेशन एंड एप्लिकेशंस", 22 मार्च - 27 मार्च, 2021

पत्रिका लेख प्रकाशित

- पुस्तक अध्याय डी. रसेल ल्यूक, सी. चरिथा, रॉन शेफी और यूरा मालित्सकी, एफिशियेंट, क्वांटिटेटिव न्यूमेरिकल मेथड्स फार स्टेटिस्टिकल इमेज डिकानवोल्युशन एंड डिनॉयसिंग, नैनोस्केल फोटोनिक इमेजिंग, स्प्रिंगर, जून 2020



डॉ. मो. अरशद
सहायक प्रोफेसर
arshad@iiti.ac.in

पीएचडी - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर

पूर्व सेवा: (पोस्ट पोस्ट डाक्टरेट अनुभव सहित) –
• सहायक प्रोफेसर, अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय मार्च 2014 से जुलाई तक 2020

अन्य संस्थानों के साथ शैक्षणिक संबद्धता (संबद्ध/एडजंक्ट /विज़िटिंग पद)
• अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां
• एसोसिएट एडिटर, अलीगढ़ जर्नल ऑफ स्टैटिस्टिक्स

संकाय/विभाग द्वारा प्राप्त परियोजनाएं
परियोजना का शीर्षक: रिकार्ड के आधार पर बेहतर अनुमान
अनुदान एजेंसी: विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड , विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार
परियोजना योजना: मैथेमेटिकल रिसर्च इम्पेक्ट - सेंट्रिक सपोर्ट (मैट्रिक्स)

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशालाओं का आयोजन
- आईआईटी इंदौर में (नवंबर 26-30, 2020) इमर्जिंग रिसर्च ट्रेंड्स इन कम्प्यूटेशनल इंटेलिजेंस: थ्योरी और एप्लीकेशन, पर आयोजित 2020 आईईईई सीआईएस समर स्कूल में आयोजन समिति के सदस्य

पत्रिका लेख प्रकाशित
- मोदिबो, यू.एम., अरशद, एम., अब्दालगनी, ओ. और अली, आई. (2021). आप्टिमाइजेशन एंड एस्टीमेशन इन सिस्टम रिलायबिलिटी एलोकेशन प्राब्लमस. रिलायबिलिटी इंजीनियरिंग एंड सिस्टम सेफ्टी, , वॉल्यूम 212, एल्सेवियर. डीओआई: 10.1016/जे.ress.2021.107620
- जोदरा, पी. और अरशद, एम. (2021). एन इंटरमीडिएट मुथ डिस्ट्रीब्यूशन विद इंक्रीसिंग फेलियर रेट. कम्युनिकेशंस इन स्टेटिस्टिक्स - थियोरी एंड मेथड्स , टेलर और फ्रांसिस. डीओआई: 10.1080/03610926.2021.1892133
- अजहद, क्यू.जे., अरशद, एम., और खंडेलवाल, एन. (2021). स्टेटिस्टिकल इंटरफेंस ऑफ रिलायबिलिटी इन मल्टीकंपोनेंट स्ट्रैस स्ट्रैंथ मॉडल फार पारेटो डिस्ट्रीब्यूशन बेस्ड आन अपर रिकार्ड वैल्युस. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ माडेलिंग एंड सिमुलेशन, टेलर और फ्रांसिस.डीओआई: 10.1080/02286203.2021.1891496
- अब्दालगनी, ओ., अरशद, एम., मीना, के.आर., और पाठक, ए.के (2021). एडजस्टिड बॉयस एंड रिस्क फार एस्टीमेटिंग ट्रिटमेंट इफेक्ट आफ्टर सेलेक्शन विद एन दिवसीय इन इडियोपैथिक ऑस्टियोपोरोसिस, आप्टिमल डिसिजन मेकिंग इन आपरेशंस रिसर्च एंड स्टेटिस्टिक्स : मेथेडोलोजिस एंड दिवसीय '' शीर्षक युक्त पुस्तक में प्रकाशित, सीआरसी प्रेस, टेयलर एंड फ्रांसिस पृष्ठ 370-377 आईएसबीएन: 9780367618759

कोई अन्य प्रमुख कार्यक्रम/विकास आदि
- कंप्यूटर विज्ञान और अभियांत्रिकी विभाग , आईआईटी इंदौर (मार्च 19- 25, 2021)द्वारा आयोजित "आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर पहली भारतीय कार्यशाला 2021" में दो आमंत्रित व्याख्यान

भौतिकी विभाग

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर में भौतिकी विभाग में आपका स्वागत है। भौतिकी विभाग भारत सरकार की नई शिक्षा नीति के अनुसार शिक्षण और अत्याधुनिक अनुसंधान में चल रहे नवाचार के माध्यम से राष्ट्र की सेवा के लिए प्रतिबद्ध है।
विभाग एमएससी और पीएच.डी. भौतिकी में कार्यक्रम प्रस्तुत कर रहा है और 200 से अधिक छात्र पहले से ही स्नातक हो चुके हैं तथा वे विश्व भर के प्रतिष्ठित संस्थानों में कार्यरत हैं। भौतिकी विभाग में 2 वर्षीय एमएस कार्यक्रम और भौतिकी में 4 वर्षीय बीएस कार्यक्रम जैसे नए शैक्षणिक कार्यक्रम स्थापित करने की प्रक्रिया की जा रही है। विभाग देश के अनुसंधान और अकादमिक क्षेत्रों के साथ सहकार्यता करके देश के अनुसंधान एवं अकादमिक क्षेत्रों की सहायता के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास कर रहा है तथा इसका लक्ष्य निकट भविष्य में वैज्ञानिक उपकरण केंद्र स्थापित करना है जो भारत में अपनी तरह का पहला होगा।
विभाग में सहकार्यता का भाव अत्यधिक है और विभाग के साथ आईआईटी इंदौर के भीतर और डीएई, इसरो, डीआरडीओ, सीईआरएन और कई अन्य सहित विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय संस्थानों के साथ विभिन्न अनुसंधान समूहों के बीच घनिष्ठ संपर्क स्थापित हैं।
हमारे संकाय कंडज्ड पदार्थ भौतिकी, उच्च ऊर्जा भौतिकी, सांख्यिकीय यांत्रिकी, जटिल प्रणाली, कृत्रिम बुद्धिमत्ता इत्यादि के क्षेत्र में उन्नत अनुसंधान कर रहा है। हमारी अत्याधुनिक सुविधाएं स्नातक, स्नातकोत्तर और पीएच.डी. जैसे शैक्षिक कार्यक्रमों के सभी स्तरों के छात्रों को अद्वितीय अनुसंधान अवसर प्रदान करती हैं। हम अनुसंधान अनुभव को शिक्षा का एक महत्वपूर्ण अंग मानते हैं और छात्रों का पोषण उन्नत पाठ्यक्रम एवं भौतिकी के विभिन्न क्षेत्रों में व्यावहारिक अनुभव प्रदान करके करते हैं। भौतिकी विभाग पहले ही भौतिकी की विभिन्न शाखाओं पर काम कर रहे 10 से अधिक उन्नत अनुसंधान प्रयोगशालाओं की स्थापना कर चुका है।

मैं आपको www.physics.iiti.ac.in के माध्यम से हमारे विभाग के बारे में और अधिक जानकारी प्राप्त करने के लिए आमंत्रित करता हूं।



डॉ. पंकज आर. सागदेव
एसोसिएट प्रोफेसर एवं प्रमुख
prs@iiti.ac.in

डॉ. पंकज आर. सागदेव ने बी.एससी. नागपुर विश्वविद्यालय से एम.एससी. पुणे के भौतिकी विश्वविद्यालय के विभाग से और पीएच.डी. यूजीसी-डीएई कंसोर्टियम फॉर साइंटिफिक रिसर्च इंदौर से की है। अपने डाक्टरेट कार्य के दौरान डॉ. सागदेव ने विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक और मैग्नेटिक फेसिस पर स्थानीय स्ट्रेन के महत्व की प्रस्तुति एवं पेरोव्स्काइट ऑक्साइड में उनके सह-आस्तित्व का प्रेक्षण किया है। पोस्ट डाक्टरेट कार्य के दौरान डॉ. सागदेव ने इंडस-2 सिंक्रोट्रॉन एक्स-रे स्रोत के लिए एक्सएमसीडी बीमलाइन तैयार की और इंडस-1 सिंक्रोट्रॉन एक्स-रे स्रोत पर पीईएस बीमलाइन (बीएल-2) का उपयोग करते हुए कैडोपेड एलएमएनओ3 की इलेक्ट्रॉनिक संरचना का अध्ययन किया है।

डॉ. सागदेव ने 2008 में भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बीएआरसी) में वैज्ञानिक अधिकारी-डी के पद पर सेवा प्रारंभ की थी और बीएआरसी विशाखापट्टनम में ऑप्टिक्स और थिन फिल्म प्रयोगशाला का विकास किया और अत्यधिक विशिष्ट डीएई परियोजनाओं पर कार्य किया। जून 2012 में, डॉ. सागदेव भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान के साथ जुड़े और मैटेरियल करेक्टराइजेशन पर काम करते हुए आईआईटी इंदौर में सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला की स्थापना की। वर्तमान में, डॉ. सागदेव आईआईटी इंदौर में विभाग प्रमुख के रूप में कार्यरत हैं और अत्यधिक सहसंबद्ध प्रणाली जैसे कि मैंगनीज, हाई टीसी सुपरकंडक्टर्स, टाइटेनेट्स, सौर सेल इत्यादि की भौतिकी की खोज कर रहे हैं। डॉ. सागदेव को डीएई, भारत सरकार एवं यूनाइटेड किंगडम की एसटीएफसी रूदरफोर्ड एपलटन प्रयोगशाला से सुदृढ़ सहयोग प्राप्त है।

विभाग के संकाय/छात्रों/वैज्ञानिकों/कर्मचारियों के प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां, मान्यताएं

- डॉ. सागदेव के मार्गदर्शन में काम कर रहे डॉ. अनिल कुमार पीएच.डी. छात्र का चयन इज़राइल के वीज़मैन इंस्टीट्यूट में पोस्ट-डाक्टरेट अनुसंधान स्टाफ के रूप में किया गया है।

- डॉ. सागदेव के मार्गदर्शन में कार्यरत डॉ. आंचल सती का चयन उत्तराखंड लोक सेवा आयोग के माध्यम से सरकारी स्नातकोत्तर महाविद्यालय उत्तराखंड में सहायक प्रोफेसर के पद पर हुआ है।

संकाय द्वारा प्राप्त परियोजनाएं - प्रोजेक्ट का शीर्षक: संयुक्त ऑप्टिकल और संरचनात्मक अध्ययनों के माध्यम से ट्रांजिशन मैटल ऑक्साइड में ऑनसाइट कूलम्बिक रेप्लसिव एनर्जी एवं चार्ज ट्रांसफर एनर्जी के मूल्यों का अनुमान लगाने के लिए नई पद्धति की खोज।
प्रायोजक एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, - विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड
अवधि: 3 वर्ष
स्थिति: जारी

पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशाला आयोजित:

डॉ. सागदेव विभिन्न विषयों के स्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों को ऑनलाइन शोध इंटर्नशिप और अनुसंधान प्रशिक्षण प्रदान कर रहे हैं और छात्रों को सौर सेल की भौतिकी को समझने में मदद कर रहे हैं।

पत्रिका लेख प्रकाशित (2021)

- "ऑरिजिन ऑफ नेचुरल एंड मैग्नेटिक फील्ड इंस्पायर्ड पोलर ऑर्डर इन ऑर्थोरोम्बिक **PrFe1/2Cr1/2O3"** अनिल कुमार, एम कमल वारशी, अर्चना सागदेव, मैथ्यू क्रिज़िस्टिनीक, स्वेमीर रुडिक, डीटी अड्रोजा, इवान डा सिल्वा, पीआर सागदेव, फिजिक्स रेव. बी, **104, 035101 (2021)**[प्रभाव कारक: **4.036]**
- डिस्टॉर्टेड ओक्टाहेडरा इंड्यूस्ड एंटीसोट्रोपिक स्ट्रेन एंड लोकल डिर्साडर इन डेलाफोसाइट **CuCrO2,** पी पोखरियाल, ए कुमार, एमएन सिंह, पी सागदेव, एके सिन्हा, ए सागदेव, सॉलिड स्टेट साइंस, **117, 106602, (2021)** [प्रभाव कारक: **2.434]**
- ''ओरिजिन ऑफ फेर्रोइलेक्ट्रिसिटी इन क्यूबिक फेस ऑफ एचएफ सब्सटीट्यूटिड $BaTiO_3$" आंचल सती, प्रीति पोखरियाल, अनिल कुमार, शाहिद अनवर, अर्चना सागदेव **2,** एनपी लल्ला और पीआर सागदेव, जे फिज: कंडेंस मैटर, **33, 165403, (2021)** [प्रभाव कारक: **2.707]**
- स्ट्रक्चरल, आप्टिकल एंड डायइलेक्ट्रिक प्रापर्टिज ऑफ बीआई सब्सटियुटेड पॉलीक्रिस्टलाइन प्रेजोडायमियम क्रोमेट'', आर लेट, केवी वागास्कर, पीबी शेल्के, पीआर सागदेव, मेटर कैमिस्ट्री फिज, **262, 124313, (2021)**[प्रभाव कारक: **3.408]**
- इंवेस्टीगेशन आन द इलेक्ट्रोनिक स्ट्रक्चर ऑफ द स्ट्रोंगली कोरिलेटेड इलेक्ट्रोन सिस्टम सीआर-डोप्ड $PrFeO_3$, ए कुमार, एमके वारशी, ए सगदेव, पीआर सागदेव, जे. फिज कैमिस्ट्री सी, **125(25), 14048–14055, (2021)**[प्रभाव कारक: **4.126]**
- "न्यू रूट टू एस्टीमेट द मॉट-हबर्ड एंड चार्ज ट्रांसफर पैरामीटर्स: एन आप्टिकल एंड एक्स-रे एब्सोप्शन स्टडीज'' अनिल कुमार, एम. कमल वारशी, अर्चना सागदेव, मुकुल गुप्ता, पी.आर.सगदेव,सॉलिड स्टेट साइंस, **115, 106582, (2021)** [प्रभाव कारक: **2.434]**
- "अनआर्थोडाक्स एप्रोच टू रिएलाइज द कोरिलेशन बिटविन द डायलेक्ट्रीक कांस्टेट एंड इलेक्ट्रॉनिक डिसआर्डर सीआर-डोप्ड $PrFeO_3$", जे. फिजिक्स कैमिस्ट्री सी, **125(13), 7378-7383, (2021)** [प्रभाव कारक: **4.126]**
- "इलेक्ट्रानिक एंड आप्टिकल प्रापर्टिज ऑफ वाई-डाप्ड $BaBiO_3$" एम भरत, पी शर्मा, जे बराड़, पीआर सागदेव, आर बिंदू, यूर फिज जेबी, **94 (2), 1-8, (2021)** [प्रभाव कारक: **1.440]**
- "पोसिबिल्टी ऑफ रिलेकजर टाइप फेर्रोइलेक्ट्रिसिटी इन डेलाफोसाइट सीयूसीआरओ2 नीयर रूम टैम्प्रेचर'' पी पोखरियाल, ए भाकर, एमएन सिंह, एच श्रीवास्तव, पी राजपूत, पी सागदेव, सॉलिड स्टेट साइंस, **112, 106509, (2021)**[प्रभाव कारक: **2.434]**
- "डोपिंग इन्ड्यूस्ड कंबाइंन्ड फैनो एंड फोनोन कंफाइनमेंट इफेक्ट इन ला-डोप्ड सीईओ2 : रमन स्पैक्ट्रोस्कॉपी एनालिसिस'', मीनल गुप्ता, अनिल कुमार, अर्चना सागदेव, और पंकज आर सागदेव, जे. फिज.कैम. सी, **125(4), 2648-2658, (2021)** [प्रभाव कारक: **4.126]**
- "टैम्प्रेचर डिपेंडेंट डायइलेक्ट्रीक लॉस इन BaTiO3: कंपीटिशन बिटवीन टनेलिंग प्रोबेबिलिटी एंड इलेक्ट्रोन-फोनोन इंटरएक्शन'' ए सती, ए कुमार, वी मिश्रा, के वारशी, पी पोखरियाल, ए सागदेव, पी आर सगदेव, मेटर. कैम.फिज., **257, 123792, (2021)** [प्रभाव कारक: **3.408]**

कोई अन्य प्रमुख कार्यक्रम/विकास इत्यादि

कोविड -19 वायरस को संक्रमण मुक्त करने के लिए यूवी आधारित स्वच्छता प्रणाली का डिजाइन और विकास:

आईजी कार्यालय इंदौर के लिए विकसित। यह कार्य भारत सरकार की पहल के अंतर्गत भारत विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार पर सूचीबद्ध है। विवरण के लिए कृपया देखें:
https://www.indiascienceandtechnology.gov.in/research/development-uv-based-set-deactivate-covid19-virus

कोविड संबंधित कार्यों रिपोर्ट (अनुसंधान, शैक्षणिक और/या कोई अन्य समाचार):

डॉ. सागदेव ने फोन, प्लास्टिक की सतहों, पर्स, घड़ियों, कपड़ों की सतह पर मौजूद नोवेल कोविड**-19** के प्रति संक्रमण मुक्त करने के लिए प्रकाश-आधारित प्रौद्योगिकियों के महत्व का प्रस्ताव दिया है। कोविड**-19** महामारी के प्रसार का सामना करने के लिए पराबैंगनी प्रकाश-आधारित रणनीतियों के लाभ पर उनका शोध कार्य "पोसिबिलिटी ऑफ यूजिंग अल्ट्रावायलेट रेडिएशन फार डिसइंफेक्टिंग द नोवेल कोविड-19'', के रूप में प्रकाशित हुआ है, फोटो डायग्नोसिस फोटोडायनामिक थेरेपी, **34, 102234, (2021)**। [प्रभाव कारक: **2.894]]**



डॉ. सुभेन्दु रक्षित
प्रोफेसर
rakshit@iiti.ac.in

प्रोफेसर सुभेन्दु रक्षित ने 2001 में कलकत्ता विश्वविद्यालय से पीएचडी डिग्री प्राप्त की है और वहां से वे हरीश चंद्र अनुसंधान संस्थान, इलाहाबाद और फिर पोस्टडाक्टरल शोध के लिए टैनीयन, इज़राइल चले गए। 2005 में साहा इंस्टीट्यूट ऑफ न्यूक्लियर फिजिक्स, भारत में एक संक्षिप्त कार्यकाल के बाद उन्होंने 2008 तक टीयू-डार्टमुंड, जर्मनी में पोस्टडाक्टरल अध्ययन जारी रखा। उसके बाद वे जुलाई 2009 में आईआईटी इंदौर में आने से पूर्व टीआईएफआर, भारत में उन्होंने एक विज़िटिंग वैज्ञानिक के रूप में कार्य किया । वर्तमान में वे अंटार्कटिका में स्थित आइसक्यूब प्रयोग से संबंधित भौतिकी अध्ययनों में रुचि रखते हैं, जो अतिरिक्त-गैलेक्टिक स्रोतों से आने वाले उच्च-ऊर्जा न्यूट्रिनो को मापते हैं और कण भौतिकी के मानक मॉडल से परे भौतिकी की खोज करते हैं।

व्यापक अनुसंधान क्षेत्र: थियरोटिकल हाई एनर्जी फिजिक्स

संकाय/विभाग द्वारा प्राप्त की गई परियोजनाएं :

- एक्सप्लोरिंग न्यू फिजिक्स विद डार्क मैटर एंड न्यूट्रिनो (कोर अनुसंधान अनुदान योजना के अंतर्गत विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित)
- एडिशनल स्केलर, न्यूट्रिनो, और आरिजिन ऑफ द यूनिवर्स: डार्क कनेक्शन (मैट्रिक्स योजना के अंतर्गत विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित)

कोई अन्य प्रमुख कार्यक्रम/विकास आदि: एक पुस्तक लेखन परियोजना ``हाई एनर्जी एस्ट्रोफिजिकल न्यूट्रिनोस' का लेखन स्प्रिंगर्स नेचर स्विटजरलैंड एजी के साथ प्रारंभ किया है।



डॉ. कृष्णा आर मवानी
प्रोफेसर
krushna@iiti.ac.in

प्रोफेसर कृष्णा आर. मवानी भौतिकी के विषय की प्रोफेसर के रूप में कार्य कर ही हैं। ओसाका विश्वविद्यालय, जापान और क्योटो विश्वविद्यालय, जापान में लगभग **3.5** वर्षों के अपने पोस्टडाक्टरल कार्यकाल को पूरा करने के बाद आपने वर्ष **2009** में आईआईटी इंदौर में कार्य प्रारंभ किए थे। क्योटो विश्वविद्यालय में उनकी परियोजना के लिए उन्हें 'वाकास्तयोशिकी' शोध कोष द्वारा प्रधान अन्वेषक के रूप में सम्मानित किया गया था। इससे पहले, आपने लगभग **3** वर्षों तक टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च (टीआईएफआर), मुंबई में रिसर्च फेलो के रूप में काम किया। वर्ष **2003** में आपने सौराष्ट्र विश्वविद्यालय से, जिसमें टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च (टीआईएफआर), मुंबई के साथ प्रमुख सहकार्यता शामिल थी, आपने अपनी पीएचडी पूरी की थी। आपने उच्च तापमान सुपरकंडक्टर पर सौराष्ट्र विश्वविद्यालय और इंटर-यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर एक्सेलेरेशन (पूर्व परमाणु विज्ञान केंद्र), नई दिल्ली की एक सहयोगी परियोजना में जूनियर रिसर्च फेलो के रूप में भी काम किया है।

प्रोफेसर मवानी ने कई प्रशासनिक पदों पर भी कार्य किया है।
वर्तमान में उनका चयन विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, भारत सरकार द्वारा भौतिक विज्ञान के क्षेत्र में स्टार्ट-अप अनुसंधान अनुदान और राष्ट्रीय पोस्टडाक्टरल फेलोशिप (**NPDF**) के लिए समिति के विशेषज्ञ सदस्य के रूप में किया गया है।
पूर्वकाल में, आप नवंबर **2017** से अक्टूबर **2020** तक भौतिकी विभाग, आईआईटी इंदौर की प्रमुख रही हैं; मार्च **2019** से मार्च **2021** तक शासी मंडल, आईआईटी इंदौर के सदस्य; संयोजक, अनुशासन स्नातकोत्तर भौतिकी समिति, आईआईटी इंदौर अप्रैल **2014** से नवंबर **2017** तक; जुलाई **2009** से अगस्त **2010** तक गर्ल्स हॉस्टल आईआईटी इंदौर के छात्रावास वार्डन रही हैं।

आईआईटी इंदौर से तीन चयनित प्रकाशन

- ट्यूनिंग ऑफ एक्सचेंज बॉयस विद इंटरफेसियल फेर्रोओमाग्नेटिज्म इन NdNiO3/NdMnO3 हेटरोस्ट्रक्चर एस हरिशंकर, महेश चंद्र, के.आर. मवानी, जर्नल ऑफ मैग्नेटिज्म एंड मैग्नेटिक मेटेरियल्स **477, 35 (2019)**
- स्टेन मिडियेटिड एफर्टस ऑफ ऑक्सीजन डेफिशियंसी एंड वेरिएशन इन नॉन -फर्मी लिक्विड बिहेवियर ऑफ इपिटेक्सीयल **PrNiO3** थिन फिल्म्स. हरिशंकर एस, कविता सोनी, एकता यादव, कृष्ण आर मवानी,जर्नल ऑफ फिजिक्सः कंडेंस्ड मैटर 31

- यूवी एक्टिवेटिड विजिबल ब्लाइंड Ga:ZnO फोटोडिटेक्टर्स यूजिंग द जीएलएडी टैक्निकः ए कम्पेरिटिव स्टडी इन डिफ्रेंट गैस एटमोसफेयर्स एंड टैम्परेचर्स. अंकित सोनी, कोमल मूलचंदानी, के.आर. मवानी . जे. मैटर. कैम.सी, 2020,8, 7837-7846 (2020)

अनुसंधान रूचियां :

प्रोफेसर मवानी एक्सपेरिमेंटल कंडेंस्ड मैटर फिजिक्स के क्षेत्र में काम कर रही है। उनकी अनुसंधान अभिरूचि फंक्शनल आक्साइड का टेराहर्टज स्पैक्टोस्कॉपीर्, थिन फिल्मों, बहुस्तरीय संरचनाओं और स्पंदित लेजर डिपोजिशन विधि द्वारा नैनोस्ट्रक्चर में है। वह फर्स्ट ऑर्डर धातु-इन्सुलेटर ट्रांजिशन, संरचना-गुण सहसंबंध, कार्यात्मक आक्साइड में चार्ज गतिशीलता, दृढ़ता से सहसंबद्ध गुण और फेज ट्रांजिशन जैसी परिघटनाओं का अध्ययन करती है। वर्तमान में, उनके अनुसंधान समूह में पांच पीएचडी छात्र हैं। छः पीएचडी. और तीन एम.एससी. छात्रों ने उसके मार्गदर्शन में स्नातक किया है।

समूह का अनुसंधान इस पर निम्नलिखित क्षेत्रों पर केंद्रित हैः

-टेराएट्ज स्पैक्टोस्कॉपी का विकास
-उच्च गुणवत्ता वाली क्रिस्टल थिन फिल्मों का विकास।
-पीएलडी के उपयोग से नैनोस्ट्रक्चर का विकास।
-सामग्री में संरचना-गुण संबंधों का अध्ययन।
-कार्यात्मक ऑक्साइड और उपकरण।

पुरस्कार/मान्यताएं:

- 'हेलियॉन' के संपादकीय बोर्ड की सदस्य - एल्सेवियर की एक अंतरराष्ट्रीय विज्ञान पत्रिका (**2016** के बाद)।
- मैंगलोर विश्वविद्यालय, मैंगलोर, भारत (**25-28** सितंबर, **2001)** में "एडवांसेस इन सुपरकंडक्टिविटी एंड मैग्नेटिज्म: मैटरियल्स, मैकेनिज्म एंड डिवायसेस (एएसएमएम2डी)'"" पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार
- क्योटो यूनिवर्सिटी में अपने पोस्टडाक्टोरल कार्यकाल के दौरान जेएसपीएस, जापान से प्राप्त युवा वैज्ञानिक परियोजना (विवरण दूसरे कॉलम में)।
- टीआईएफआर, मुंबई में पोस्टडाक्टोरल कार्यकाल के दौरान अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों में भाग लेने के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, सीएसआईआर, आईएनएसए द्वारा अनेक यात्रा अनुदान प्रदान किए गए।

कार्यक्रमों का आयोजन :

आईआईटी इंदौर में विज्ञान ज्योति परियोजना (विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग पहल) के अंतर्गत उत्साही स्कूली छात्राओं के लिए तीन सप्ताह की ग्रीष्मकालीन कार्यशाला का आयोजन, जून-जुलाई **2018**

आमंत्रित वार्ता:

- नवंबर **2013** के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खड़गपुर, भारत में "टैम्प्रेचर डिपेंडेंट इफेक्ट्स ऑफ एमएन डोपिंग आन चार्ज ट्रांसपोर्ट ऑफ NdNiO3 थिन फिल्म्स'' विषय पर आयोजित एक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन।
- जनवरी **2013** के दौरान बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी, भारत में कंडेंस्ड मैटर फिजिक्स एवं बॉयोलोजिकल सिस्टम पर आयोजित सम्मेलन '' टेराहर्ट्ज टेक्नोलॉजीज फार कंडेंस्ड मैटर फिजिक्स" विषय पर।

अनुसंधान परियोजनायें:

- ''एक्सप्लोरिंग स्ट्रक्चर प्रापर्टी कोरिलेशंस एंड लॉ एनर्जी चार्ज डायनामिक्स ऑफ डोप्ड **RNiO3 (R** = रेयर अर्थ आयन) थिन फिल्म्स बाई टेराहर्ट्ज़ टाइम-डोमेन स्पेक्ट्रोस्कोपी'' के लिए प्रधान अंवेषक (को-पीआई नहीं)
- राशि: लगभग **43** लाख रुपये, अप्रैल **2018** में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा स्वीकृत (परियोजना जारी है)
- "नॉलेज, पर्सनेलिटी एंड स्किल डेवलपमेंट एक्टिविटीज फार एस्पायरिंग गर्ल स्टूडेंट्स" - पर **30** गर्ल्स के लिए **03** सप्ताह की अवधि की मार्च **2018** में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा अनुमोदित कार्यशाला,
- राशि: लगभग **16.0** लाख रुपये, मार्च **2018** में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा स्वीकृत (परियोजना जारी है)
- "इंफलुएंस ऑफ स्ट्रेन एंड कैरियर इंजेक्शन आन इलेक्ट्रिकल एंड मैग्नेटिक प्रापर्टिज ऑफ **RNi**1-**xDxO**3 (**R=**रेअर अर्थ मेटल, **D =** डोपेंट) थिन फिल्म्स एंड मल्टीलेयर्स''
- राशि: 35.0 लाख रुपये, नवंबर 2017 में बीआरएनएस द्वारा स्वीकृत (पूर्ण)

- "इन्वेस्टिगेशन ऑन फेरोइलेक्ट्रिक, मैग्नेटिक एंड स्ट्रक्चरल कोरिलेशन्स इन **RMnO**3 (**R** = रेयर अर्थ आयन्स) मल्टीफेरोइक थिन फिल्म्स", सिंगल इन्वेस्टिगेटर के रूप में, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत द्वारा समर्थित, मई 2011-अप्रैल 2014 (पूर्ण)
- राशि: 21.0 लाख रुपये
- कोयो यूनिवर्सिटी, जापान में अपने पोस्ट डाक्टोरल कार्यकाल के दौरान ''टाइम रिजोल्व्ड स्पैक्ट्रोस्कोपिक स्टडी ऑफ एक्सोटिक मल्टीफेरिर्योक ऑक्साइड'' के विषय पर परियोजना के लिए युवा वैज्ञानिक अवार्ड सहायता अनुदान: जापानी सोसायटी फार प्रोमोशन ऑफ सांइस, जापान द्वारा समर्थित, अक्टूबर 2007- मार्च 2009 (पूर्ण)
- प्राप्त राशि: जेपीवाई 26,00,000/-



डॉ. सारिका जालान
प्रोफेसर
sarika@iiti.ac.in

प्रोफेसर सारिका जालान ने फिजिकल रिसर्च लेबोरेटरी से नॉन-लीनियर डायनेमिक्स एंड कॉम्प्लेक्स सिस्टम में पीएचडी. की है और वे नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापुर, सिंगापुर में, मैक्स प्लैंक इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स ऑफ कांप्लेक्स सिस्टम्स एवं मैक्स-प्लेंक इंस्टीट्यूट ऑफ मैथेमेटिक्स इन सांइस,लिप्जिंग जर्मनी में क्रमशः अतिथि साइंटिस्ट एवं पोस्ट डाक्टरेट फैलो रही हैं। वे जटिल प्रणालियों (सीएसएस) 2019-2021 के अंतर्राष्ट्रीय समाज की कार्यकारी परिषद सदस्य चुनी गई हैं। वे कैओस सोलीटन और फ्रैक्टल्स के संपादकीय बोर्ड की सदस्य एवं साथ ही कैओस के एसोसिएट एडिटोरियल बोर्ड नॉनलाइनयर सिस्टम की एक अंतःविषय पत्रिका की सदस्य हैं।

उपलब्धियां:

- जर्नल ऑफ कम्प्यूटेशनल साइंस की प्रधान संपादक (http://www.elsevier.com/locate/jocs)
- निर्वाचित कार्यकारी सदस्य: कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स सोसाइटी (https://cssociety.org/home)

अनुसंधान क्षेत्र: कॉम्प्लेक्स सिस्टम, कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी और नॉनलाइनियर डायनेमिक्स

चयनित प्रकाशन:

- कैटालिटिक फीड फावर्ड एक्सप्लोसिव सिंक्रोनाइजेशन इन मल्टीलेयर नेटवर्क्स, वसुंधरा राठौर और सारिका जालान (प्रस्तुत)
- एक्सप्लोसिव सिंक्रोनाइजेशन इन इंटर पिन्ड मल्टीलेयर एंड मल्टीप्लेक्स नेटवर्क्स, अजयदीप कछवाह और सारिका जालान, arXiv:2106.02912 (2021)
- एक्सप्लोसिव सिंक्रोनाइजेशन इन इंटरलेयर इंटरलेयर फेज-शिफ्टिड कुरामोटो ऑसिलेटर्स आन मल्टीप्लेक्स नेटवर्क्स, अनिल कुमार और सारिका जालान*, कैओस (फास्ट ट्रैक) 3, 04,103 (2021)
- मशीन लर्निंग असिस्टेड नेटवर्क क्लासिफिकेशन यूजिंग सिम्बोलिक टाइम सीरिज, आतिश पांडे, वू सोएक ली, सुभा संकेत दत्ता, और सारिका जालान*, कैओस (फास्ट ट्रैक) 31, 031106 (2021)
- इंपेक्ट ऑफ मॉड्यूलर माइटोकॉन्ड्रियल एपिस्टेटिक इंटरैक्शन आन द इवोल्युशन ऑफ ह्यूमन सबपोपुलेशंस, प्रमोद शिंदे *, हैरी जे। व्हिटवेल, राहुल कुमार वर्मा, मिखाइल इवानचेंको, एलेक्सी ज़ैकिन और सारिका जालान *, माइटोकॉन्ड्रियन 58, 111 (2021)
- मल्टीफ्रैक्टल एनालिसिस ऑफ स्मॉल-वर्ल्ड नेटवर्क्स, अंकित मिश्रा, जे.एन. बंद्योपाध्याय और सारिका जालान*,चाओस, सोलिटॉन एंड फ्रेक्टल्स144, 110745 (2021)
- मशीन लर्निंग असिस्टेड चिमेरा एंड सॉलिटरी स्टेट्स इन नेटवर्क्स, एन कुशवाहा, एनके मेंडोला, एस घोष, एडी कछवाह, एस जालान*, फ्रंटियर्स इन फिजिक्स 9, 513969 (2021)। डीओआई: 10.3389/fphy.2021.51396
- एनालिसिस ऑफ ह्यूमन माइटोकॉन्ड्रियल जीनोम को-आकरेंसिस नेटवर्क्स ऑफ एशियन पापुलेशन एट वैरिंग आल्अीट्यूड्स, राहुल के वर्मा, ए. कल्याकुइना, सी. गिउलिआनी, पी. शिंदे, ए.डी. कछवाह, एम. इवानचेंको और एस. जालान*, साइंटिफिक रिपोर्ट्स 11 (1) 16 (2021)
- इंटरलेयर हेबियन प्लास्टिसिटी इंड्यूस फर्स्ट-ऑर्डर ट्रांजिशन इन मल्टीप्लेक्स नेटवर्क्स, ए.डी. कछवाह, एक्स दाई, एस. बोकालेटी, एस. जालान*, न्यू जर्नल ऑफ फिजिक्स (फास्ट ट्रैक) 22, 122001 (2020)
- फ्राम स्पेक्ट्रा टू लोकलाइज्ड नेटवर्क्स: एक रिवर्स इंजीनियरिंग एप्रोच, पी प्रधान, सारिका जालान*, आईईईई ट्रांजक्शंस आन नेटवर्क साइंस एंड इंजीनियरिंग, डीओआई: 10.1109/TNSE.2020.3008999 (2020)
- इंवेस्टिगेटिंग माइटोन्यूक्लियर जेनेटिक इंटरैक्शन थ्रू मशीन लर्निंग : ए केस स्टडी आन कोल्ड एडाप्टेशन जीन्स इन ह्यूमन पापुलेशंस फ्राम डिफ्रेंट यूरोपियन क्लाइमेट रिजन्स, ए कल्याकुलिना, वी इन्नुज़ी, एम सैज़िनी, पी गरगनानी, एस जालान, एट अल। ..., फ्रंटियर्स इन फिजियोलॉजी 11, 1434 (2020)

- इंटर लेयर एडाप्टेशन इन्ड्युस्ड एक्सप्लोसिव सिंक्रोनाइजेशन इन मल्टीप्लेक्स नेटवर्क, अनिल कुमार, सारिका जालान* और अजय दीप कछवाह, फिजिक्स. रेव। रेस। 2 (2) 023259 (2020)
- एक्सप्लोसिव सिंक्रोनाइजेशन इन मल्टीलेयर डायनामिकली डिस्सिमिलर नेटवर्क्स, सारिका जालान*, एडी कछवाह, एच जियोंग, कम्प्यूटेशनल साइंस जर्नल, 46, 101177 (2020)
- आइडेंटिफिकेशन ऑफ चिमेरा यूजिंग मशीन लर्निंग, एमए गनी, एस घोष, एन मेंडोला, एम तनवीर, एसजालान*, कैओस: एन इंटरडिसिप्लिनरी जर्नल ऑफ नॉनलाइनियर साइंस 30 (6), 063128 (2020)

अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं:
डॉ. जालान मुख्य रूप से वास्तविक दुनिया की जटिल प्रणालियों के उन संरचनात्मक और गतिशील व्यवहारों का अंवेषण किया है जिनके अंतर्निहित नेटवर्क को मल्टीप्लेक्स ढांचे में व्यक्त किया जा सकता है, स्पष्ट रूप से इनका उल्लेख निम्नानुसार किया जा सकता है:
- जटिल नेटवर्क
- स्पेटियो-टैम्पोरेल चाओस
- सिंक्रोनाइजेशन इन स्पैटियली एक्सटेंडेड सिस्टम्स
- स्पेक्ट्रल ग्राफ सिद्धांत
- कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी

विजिटिंग पद:
- फिजिक्स ऑफ कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स, आईबीएस, डेजॉन दक्षिण कोरिया में विज़िटिंग वैज्ञानिक, जनवरी 2020-दिसंबर 2020

आयोजन और सेमिनार आयोजित:
- एसआईएएम डीएस21, मई 23-27, 2021 के दौरान सेटेलाइट आन "डायनामिकल सिस्टम्स आन नेटवर्क्स: स्टेबिलिटी एंड एप्लिकेशंस"
- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर आयोजित 35 वें एएएआई सम्मेलन, 02-09 फरवरी 2021 में ''लर्निंग एंड रिजनिंग विद काम्प्लेक्स ग्राफ्स'' पर आयोजित कार्यशाला की संगठन समिति
- सीसीएस, दिसम्बर 9-11, 2020 के दौरान सेटेलाइट आन "मशीन लर्निंग पर्सपेक्टिव्स टू कांप्लेक्स नेटवर्क्स"
- आयोजन समिति सदस्य, कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स सोसायटी द्वारा आयोजित ''इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑफ कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स'' 7-12 दिसंबर, 2020

आमंत्रित वार्ता एवं औपचारिक वार्तालाप:
- डायनेमिक्स डे यूरोप के दौरान, 23-27 अगस्त 2021 नीस में आयोजित संगोष्ठी "नेटवर्क्स ऑफ कपल्ड ऑसिलेटर्स एंड मैप्स: किमेरा स्टेट्स एंड बियांड " विषय के लिए आमंत्रित वक्ता
- आमंत्रित पूर्ण वक्ता, डायनेमिक्स डेज़ एशिया पैसिफिक, सिंगापुर 16-19 नवंबर 2020
- 21-25 सितंबर 2020 के दौरान आयोजित नेट साइंस, 2020 सैटेलाइट सम्मेलन "मल्टीलेयर नेटवर्क्स" में आमंत्रित अध्यक्ष
- केपीएस वार्षिक बैठक में आयोजित "टोपोलॉजिकल नेटवर्क" पर फोकस सत्र के लिए आमंत्रित अध्यक्ष, 13-15 जुलाई, 2020
- कम्प्यूटेशनल इंटेलिजेंस और नेटवर्क पर 27- 29 फरवरी 2020 को आईएसआई कोलकाता में आयोजित चौथा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (सीआईएनई 2020)

अनुसंधान परियोजनायें:
- मल्टीप्लेक्स नेटवर्क का स्पेक्ट्रल विश्लेषण (बीआरएनएस द्वारा वित्त पोषित)।
- एक्स्ट्रीम वैल्यु स्टैटिस्टिक्स एंड इवोल्युशन ऑफ वेरियस पैटर्न्स इन रियल वर्ल्ड कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स (सीएसआईआर, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित)।



डॉ. अंखी राय
एसोसिएट प्रोफेसर
ankhi@iiti.ac.in

डॉ. अंखी रॉय ने आईआईटी बॉम्बे से पीएचडी की है। उनकी शोध रुचि हैवी फ्लेवर चार्म एंड ब्यूटी फिजिक्स में है, हैवी फ्लेवर हैवी होने के कारण हैवी ऑन कोल्युंस की स्थिति के प्रारंभिक चरणों में उत्पन्न होता है और कोल्युंस के विभिन्न चरणों का अध्ययन इसके प्रमाण के रूप में किया जा सकता है। उनका समूह सीईआरएन में एलिस प्रयोग के साथ प्रोटॉन-प्रोटॉन एवं पीबी-पीबी कोल्युंस में हैवी फ्लेवर्स के माध्यम से क्वार्क ग्लूऑन प्लाज्मा के विभिन्न गुणों का अध्ययन करने की प्रक्रिया कर रहा है। उनका समूह जीएसआई, जर्मनी में आगामी कम्प्रेस्ड बेरियोनिक मैटर (सीबीएम) के प्रयोग के लिए भी काम कर रहा है। वर्तमान में, इस प्रयोग में उनका समूह डेटा विश्लेषण के लिए विभिन्न उपकरणों के विकास में योगदान दे रहा है।

हाल ही में, उनके समूह ने बीएनएल, यूएसए में इलेक्ट्रॉन आयन कोलाइडर (ईआईसी) में एथेना (एक सम्पूर्ण हर्मेटिक इलेक्ट्रॉन-न्यूक्लियस उपकरण) के प्रयोग में शामिल हुआ है। यह प्रयोग प्रोटॉन और न्यूट्रॉन की आंतरिक संरचना का सटीक ज्ञान प्राप्त करने के उद्देश्य से है। इस प्रयोग में, उनका समूह वर्तमान में सॉफ्टवेयर का विकास करने और डिटेक्टर सिमुलेशन के कार्य कर रहा है। उनका समूह प्रोटॉन-प्रोटॉन और भारी आयन टकराव के विभिन्न फेनोमेनोलॉजिकल घटकों में भी काम कर रहा है। हाल ही में, उनके समूह ने उच्च ऊर्जा फिजिक्स डेटा विश्लेषण में क्लसिकल और क्वांटम मशीन लर्निंग का उपयोग करने के लिए कुछ कार्य प्रारंभ किए हैं।

अनुसंधान आकर्षण:

- एएलआईसीई डेटा के उपयोग से सेमी -लेप्टोनिक डिके ऑफ हैवी फ्लेवर हैडरॉन्स का प्रयोग
- एएलआईसीई डेटा के उपयोग से हैवी फ्लेवर हैडरॉन्स के इलेक्ट्रान-हैडरान कोरिलेशन का अध्ययन
- एएलआईसीई के साथ डी मेसोन की स्व-सामान्यीकृत प्रतिफल मापन
- म्यूयोन चेम्बर (एमयूसीएच) सीबीएम एक्सपैरिमेंट के डिटेक्टर के कूलिंग सिस्टम का विकास
- बीएनएल, यूएसए में ईआईसी में एथेना प्रयोग के इलेक्ट्रोमैग्नेटिक और हैड्रोनिक कैलोरीमीटर का सिमुलेशन
- एचईपी डेटा विश्लेषण शास्त्रीय और क्वटिंग मशीन लर्निंग का अनुप्रयोग

प्रकाशन:

- एस.पी. रोडे, पी.पी. भादुड़ी, ए. जायसवाल और ए. रॉय, "हायरेर्की ऑफ काइनेटिक फ्रीज आउट पैरामीटर्स इन लो एनर्जी हैवी-ऑयन कोल्युजंस" फिजिक्स रेव. सी 102, 054912 (2020), डीओआई: 10.1103/PhysRevC.102.054912 (https://arxiv.org/abs/2004.04703)

- सुमित कुमार कुंडू, योशिनी बेलुंग, सुधीर पांडुरंग रोडे, पार्थ प्रतिम भादुड़ी, और अंखी रॉय, "बीम एनर्जी एंड न्यूक्लियर इक्वेशन ऑफ़ स्टेट डिपेंडेंस ऑफ़ अनिसोट्रोपिक फ्लो एंड पार्टिकल प्रोडक्शन इन लो एनर्जी हैवी-आयन कोलिजन", फिजिकल रिव्यू के लिए स्वीकृत सी (पीआरसी)-2 अगस्त 2021 को फिजिकल रिव्यू जर्नल, (https://arxiv.org/abs/2102.05967)
- 2020-2021 में एलिस कोलोब्रेशन द्वारा प्रकाशित 34 पत्रों में सह-लेखक

प्रमुख उपलब्धियां, आपके विभाग के संकाय/छात्रों/वैज्ञानिकों/कर्मचारियों की मान्यताएं:

- पीएचडी छात्र सुधीर रोडे को 2020 में पीएचडी की उपाधि प्रदान की गई और उनके शोध कार्य एलिस के दो पेपर पर आईआरसी समीक्षाओं के अंतर्गत कोलोब्रेान किया जा रहा है। वर्तमान में, उन्होंने वेक्स्लर एंड बाल्डिन लेबोरेट्री ऑफ हाई एनर्जी फिजिक्स, ज्वांइट इंस्टीट्यूट फार न्यूक्लीयर रिसर्च (जेआईएनआर), दुबना, मास्को में वैज्ञानिक शोधकर्ता के रूप में कार्य प्रारंभ किए हैं।
- पीएचडी की छात्रा योशिनी बेलुंग ने "मेजरमेंट डी-मेसन प्रोडक्शन एस ए फंक्शन चार्जड पार्टिक्ल मल्टीसिप्लीसिटी इन पीपी कोल्युज्स एट sqrt{s} = 13 TeV विद एएलआईसी एट द एलएचसी" शीर्षक के पोस्टर की प्रस्तुति 10 जून, 2021 को आयोजित लार्ज हैड्रोन कोलिडर फिजिक्स (एलएचसीपी) कांफ्रेंस, पेरिस (आनलाइन) की है।
- पीएचडी छात्र रवींद्र सिंह ने "एजिमुथल कोरिलेशंस बिटविन हैवी फ्लेवर डि इलेक्ट्रांस एंड चार्जड पार्टिक्लस इन पीपी कोल्युशं एट sqrt(s) = 5.02 TeV" शीर्षक युक्त पोस्टर की प्रस्तुत एलएचसीपी कांफ्रेंस, पेरिस में 10 जून 2021 को (आनलाइन) की है।
- 26 अप्रैल, 2021 को एलिस फिजिक्स फोरम में योशिनी बाइलुंग द्वारा "मेजरमेंट डी-मेसन प्रोडक्शन एस ए फंक्शन चार्जड पार्टिक्ल मल्टीसिप्लीसिटी इन पीपी कोल्युज्स एट sqrt{s} = 13 TeV विद एएलआईसी एट द एलएचसी" के शीर्ष का विशलेषण अनुमोदित किया गया है
- रविन्द्र सिंह को उनके "एजिमुथल कोरिलेशंस बिटविन हैवी फ्लेवर डि इलेक्ट्रांस एंड चार्जड पार्टिक्लस इन पीपी कोल्युशं एट sqrt(s) = 5.02 TeV" के विषय के लिए मई 2021 में प्रारंभिक स्वीकृति प्राप्त हुई।

- रविन्द्र सिंह द्वारा प्रस्तावित पेपर "एजिमुथल कोरिलेशंस बिटविन हैवी फ्लेवर डि इलेक्ट्रांस एंड चार्जड पार्टिक्लस इन पीपी कोल्युशं एट sqrt(s) = 5.02 TeV" पर जुलाई, 2021 में एलिस फिजिक्स फोरम में स्वीकृति प्रदान की गई।
- डॉ. अंखी रॉय ने 'सॉफ्टवेयर टूल्स एंड टैक्नीक्स फार साइंटिफिक पब्लिकेशंस : आरओओटी, जीएनयू प्लाट, जियो जेबरा' (टीईक्यूआईपी -III द्वारा प्रायोजित) के विषय पर मालवीय राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान जयपुर 4 सितंबर से 8 सितंबर, 2020 के दौरान विशेषज्ञ वार्ता की प्रस्तुति की।



डॉ. मानवेन्द्र एन. महतो
एसोसिएट प्रोफेसर
manav@iiti.ac.in

डॉ. मानवेन्द्र महतो ने अपनी पीएच.डी. यूनिवर्सिटी ऑफ मिचीगन,एन अरबोर, यूएसए से की है तथा वे टीआईएफआर, मुम्बई के विजिटंग फैलो रहे हैं। डॉ. मानवेन्द्र महतो द्वारा हाल ही में किए गए अनुसंधानों में एनयू. एसटीयू ब्लैक होल्स की पृष्ठभूमि क्वासीनार्मल मॉड्स का अंवेषण शामिल है। क्वासीनार्मल मोड्स ब्लैक होल्स की पृष्ठभूमि में कतिपय सीमा स्थितियों के साथ अव्यवस्थित होते हैं। वे ब्लैक होल होरिजन में गिरते हैं तथा स्पैटियल इनफिनिटी से दूर जाकर विकार उत्पन्न करते हैं। एसिमप्टोटिक एडीएस स्पेस के लिए वे बाउंड्री से बाहर जाने लगते हैं। ब्लैक होल पृष्ठभूमि में कोई अव्यवस्था होने पर थर्मलाइजेशन में ये और अधिक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

चयनित प्रकाशनः
''क्वासीनार्मल मॉड्स फार ब्लैक होल्स'' एम महतो तथा अजय प्रताप सिंह, ईपीजेसी, 2018,78:822

अनुसंधान विशिष्टताएं:

डॉ. महतो थियोरेटिक्ल हाई एनर्जी फिजिक्स के विस्तृत क्षेत्र में कार्य कर रहे हैं। उन्होंने गेज ग्रेविटी अनुकूलता से संबंधित मुख्यत हाई एनर्जी फिजिक्स के स्ट्रिंग सिद्धांत विशयों की ओर ध्यान केन्द्रित किया है। इस अनुकूलता की सुदृढ़ सम्बद्धता कतिपय ग्रेविटेशनल समाधानों के साथ क्वांटम फील्ड सिद्धांतों के साथ है। हाल ही में हमने कतिपय ब्लैक होल्स की सांख्यिकी क्वासीनार्मल बारम्बारता का गणन तथा तापमान एवं ब्लैक होल्स के आकार के साथ उनकी प्रापर्टिज का अध्ययन किया है। ऐसा करके ब्लैक होल्स के विघटन के कतिपय जैनरिक आकर्षणों का संज्ञान किया जा सका है जो अनुवर्ती फील्ड सिद्धांतों में अव्यवस्था के कारण होने वाले विघटन के गतिविज्ञान से संबंधित हैं। इसके अलावा, इनके द्वारा आइनस्टेन मैक्सवैल्ल ग्रेविटी के विभिन्न पर्टरबेटिव ब्लैक होल समाधानों की प्रापर्टिज की भी जांच की गई है।



डॉ. रघुनाथ साहू
एसोसिएट प्रोफेसर
raghunath@iiti.ac.in

डॉ. रघुनाथ साहू ने अपनी पीएच.डी इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स, भुवनेश्वर से की है तथा वे सुबाटैक, फ्रांस में पोस्टडाक्टरोल फैल्लो, आईएनएफएन पादोवा, इटली में आईएनएफएन फैलो , ब्रुकहैवल नेशनल लैबोरेट्री, यूएस तथा यूरोपियन सेंटर फार न्यूक्लीयर रिसर्च (सीईआरएन), जेनेवा, स्विटजरलैंड में स्टार एक्सपैरिमेंट रहे हैं। डॉ. साहू यूनिवर्सिटी ऑफ केप टाउन, दक्षिण अफ्रीका एवं इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स, भुवनेश्वर में विजिटिंग वैज्ञानिक भी रहे हैं। वे इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स, यूनाइटिड किंगडम में फैलो हैं तथा वर्तमान वे सीईआरएन, जेनेवा, स्विटजरलैंड में सीईआरएन साइंटिफिक एसोसिए हैं। एआईसीई-इंडिया सहकार्यता, लगभग 100 वैज्ञानिकों एवं इंजीनियरों से युक्त 14 भारतीय विश्वविद्यालयों एवं संस्थानों की एक हाई एनर्जी फिजिक्स सहकार्यता, के डिप्टी स्पोकपर्सन का दायित्व उनके पास है।

डॉ. साहू, सीईआरएन में एलिस प्रयोग और जीएसआई, जर्मनी में सीबीएम प्रयोग में टीम लीडर के रूप में काम करते हुए आईआईटी इंदौर में हाई एनर्जी फिजिक्स ग्रुप के प्रमुख हैं। वे टीआईएफआर द्वारा स्थापित प्रयोगशाला, ऊटी कॉस्मिक रे फिजिक्स लेबोरेट्री में एक सक्रिय शोधकर्ता हैं। डॉ. साहू की शोध रुचि क्वार्क-ग्लूऑन प्लाज़्मा के मौलिक पदार्थ की खोज पर केंद्रित है, जो एनर्जी एवं लुमिनोसिटी फ्रंटियर्स पर हाई एनर्जी न्यूक्लीयर फिजिक्स का एक खंड है। वे हाई एनर्जी न्यूक्लीयर फिजिक्स में स्टेटिस्टिकल मैकेनिक्स एवं मशीन लर्निंग की उपयोगिताओं, लाइट एवं हैवी फ्लेवर सेक्टरों सहित पार्टिकल उत्पादन के लिए टोपोलॉजी अध्ययनों के विशेषज्ञ हैं ।

पुरस्कार और उपलब्धियां:

- डॉ. रघुनाथ साहू का चयन इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स, यूनाइटेड किंगडम के फेलो के रूप में हुआ है (एफआईएसटीपी)-2020
- सीईआरएन , जिनेवा, स्विट्ज़रलैंड-2021 में सीईआरएन वैज्ञानिक एसोसिएटशिप से सम्मानित किया गया
- संपादकीय बोर्ड के सदस्य, फिजिक्स, एमडीपीआई, स्विट्ज़रलैंड (2020-मौजूदा)
- उप प्रवक्ता, एलिस-इंडिया सहयोग (2021-जारी)

- अतिथि संपादक, एडवांसेस इन हाई एनर्जी फिजिक्स, हिंडावी (यूके)

परियोजनाएं:

- स्टडी ऑफ हाई मल्टीप्लीसिटी प्रोटॉन + प्रोटॉन कोलिजन्स एट द एलएचसी एनर्जि्स यूजिंग इवेंट शेप मैथड [वित्त पोषण एजेंसी: डीएई-बीआरएनएस, भारत सरकार : 25.03 लाख रुपये (2019-22)]
- ए लार्ज ऑयन कोलिडर एक्सपेरिमेंट (एलिस) अपग्रेड, आपरेशन एंड यूटिलाइजेशन [वित्त पोषण एजेंसी: डीएई-डीएसटी, भारत सरकार 3.20 करोड़ करोड़ रुपये (2014-2020)]
- एलिस-ऑपरेशन एंड यूटिलाइजेशन [निधियन एजेंसी: डीएई-डीएसटी, भारत सरकार 81 लाख रुपये (2013-14)]

पत्रिका लेख प्रकाशित [58]:

- स्टडी ऑफ क्यूसीडी डायनामिक्स यूजिंग स्माल सिस्टम्स. सुमन देब**,** गुलाम सरवर**,** रघुनाथ साहू**,** और जान-ए आलम**, arXiv:1909.02837,** यूर. फिजिक्स जे. ए **57, 195 (2021) [**प्रभाव कारक: **3.043].**

- एस्टीमेशन ऑफ इम्पेक्ट पैरामीटर एंड ट्रासवर्स स्फेरोसिटी इन हैवी-ऑयन कोलिजंस एट द एलएचसी एनर्जीस यूजिंग मशीन लर्निंग. नीलकमल मलिक**,** सुशांत त्रिपाठी**,** आदित्य नाथ मिश्रा**,** सुमन देब**,** और रघुनाथ साहू**, arXiv: 2103.01736, Phys.** रेव. डी **103, 094031 (2021) [**प्रभाव कारक: **5.296].**

- बोस-आयनस्टीन कंडेंसेशन ऑफ पॉयन्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिजंस एट द लार्ज हैड्रोन कोलिडर यूजिंग नान एक्सटेंसिव टसैलिस स्टेटिस्टक्स. सुमन देब**,** दुष्मंत साहू**,** रघुनाथ साहू**,** और अनिल कुमारप्रधान**, arXiv:2101.01675,** यूरो. फिजिक्स जे. ए **57, 158 (2021) [**प्रभाव कारक: **3.043].**

- कैरेक्टराइजिंग प्रोटोन-प्रोटोन कोलिजंस एट द लार्ज हैड्रोन कोलिडर यूजिंग थर्मल प्रोपर्टिज. दुष्मंत साहू और रघुनाथ साहू**, arXiv: 2005.12176,** एमडीपीआई फिजिक्स **3, 207 (2021).**

- स्टडी ऑफ ट्रांसवर्स स्फेरोसिटी एंड एजिमुथल एंटीसोट्रोपी इन पीबी- पीबी कोलिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **= 5.02** टीईवी यूजिंग ए मल्टी-फेस ट्रांसपोर्ट माडल. नीलकमल मलिक**,** सुशांत त्रिपाठी**,** रघुनाथसाहू**,** और एंटोनियो ऑर्टिज़**, arXiv: 2008.13616,** जर्नल ऑफ फिजिक्स जी: न्यूक्लियर एंड पार्टिकल फिजिक्स **48,045104 (2021) [**प्रभाव कारक: **3.534].**

- इवेंट शेप एंड मल्टीप्लीसिटी डिपेंडेंस ऑफ फ्रीज आउट सिनेरियो एंड सिस्टम थेमोडायनामिक्स इन प्रोटोन+प्रोटोन कोलिजंस एट $\sqrt{s}$ **= 13** टीईवी यूजिंग पीवाइटीएचआईए**8.** सुशांत त्रिपाठी**,** आशीष बिष्ट**,** रघुनाथ साहू**,** अरविंद खुंटिया**,** और मालविका पी एस **arXiv:1905.07418, Adv.** हाई एनर्जी फिजिक्स वाल्युम **2021** आर्टिकल आईडी **8822524 (2021) [**प्रभाव कारक: **1.953].**

- सेंट्रेलिटी डिपेंडेंस ऑफ इलेक्ट्रीकल एंड हॉल कंडक्टिविटी एट आरएचआईसी एंड एलएचसी एनर्जिस फार ए कंफोर्मल सिस्टम. भास्वर चटर्जी**,** रुतुपर्णा रथ**,** गुलाम सरवर**,** और रघुनाथ साहू**,arXiv: 1908.01121,** यूर. फिजिक्स जे. ए **57, 45 (2021) [**प्रभाव कारक: **3.043].**

- इवेंट शेप इंजीनियरिंग एंड मल्टीप्लिसिटी डिपेंडेंट स्टडी ऑफ आइडेंटिफाइड पार्टिकल प्रोडक्शन इन प्रोटोन+प्रोटोन कोलिजंस एट $\sqrt{s}$ **= 13** टीईवी यूजिंग पीवाईटीएचआईए**8.** अरविंद खुंटिया**,** सुशांत त्रिपाठी**,** आशीष बिष्ट**,** और रघुनाथ साहू**, arXiv: 1811.04213,** जर्नल ऑफ फिजिक्स जी: न्यूक्लियर एंड पार्टिकल फिजिक्स **48, 035102 (2021) [**इम्पैक्ट फैक्टर: **3.534].**

- ए बेसलाइन स्टडी ऑफ इवेंट शेप एंड मल्टीप्लीसिटी डिपेंडेंस ऑफ कैमिकल फ्रीज आउट पैरामीटर्स इन प्रोटीन+प्रोटीन कोलिजंस एट $\sqrt{s}$ **= 13** टीईवी यूजिंग पीवाईटीएचआईए**8.** रुतुपर्णा रथ**,** अरविंद खुंटिया**,** सुशांत त्रिपाठी और रघुनाथ साहू**, arXiv: 1906.04047,** एमडीपीआई फिजिक्स **2, 679 (2020).**

- डिसिफरिंग क्यूसीडी डायनामिक्स इन स्माल कोलोजिन सिस्टम यूजिंग इवेंट शेप एंड फाइनल स्टेट मल्टीप्लीसिटी एट द लार्ज हेड्रोन कोलिडर. सुमन देब**,** सुशांत त्रिपाठी**,** गुलाम सरवर**,** रघुनाथ साहू**,** और जान-ए आलम**, arXiv: 2007.04194,** यूर. फिजिक्स जे. ए **56, 252 (2020) [**प्रभाव कारक: **3.043].**

- ए न्यू डिस्क्रीप्शन ऑफ ट्रांसवर्स मोमेंटम स्पैक्ट्रा ऑफ आइडेंटिफाइड पार्टिकल प्रोड्यूस्ड इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिजंस एट हाई एनर्जिस. पेई-पिन यांग**,** फू-हू लियू**,** और रघुनाथ साहू**, arXiv:1909.13235, Adv.** हाई एंड फिजिक्स**,** वाल्यु **2020,** आर्टिकल आईडी **6742578, (2020) [**प्रभाव कारक: **1.953].**

- मल्टीप्लीसिटी डिपेंडेंस ऑफ शियर विस्कोसिटी**,** आइसोथर्मल कंप्रेसिबिलिटी एंड स्पीड ऑफ साउंड इन पीपी कोलिजंस $\sqrt{s}$ **= 7** टीईवी**.** दुष्मंत साहू**,** सुशांत त्रिपाठी**,** रघुनाथ साहू**,** और अर्चिता रानी डैश**, arXiv:2002.05054,** यूरो. फिजिक्स जे ए **56, 187 (2020) [**प्रभाव कारक: **3.043].**

- प्रोपर्टिज ऑफ पार्टिकल प्रोडक्शन एंड सिस्टम इवोल्यूशन इन बीईएस-वाइड एनर्जी रेंज. फू-हू लियू, सकीना फखरदीन, रघुनाथ साहू, एडवर्ड के. सरकिस्यान-ग्रिनबाम, और भारतेंदु के सिंह, एडिटोरियल **(3** पेज), एडवांसेस इन हाई एनर्जी फिजिक्स, आर्टिकल **4206957,** वाल्युम **2020 (2020).**

- मल्टीप्लीसिटी डिपेंडेंस ऑफ **J/ψ** प्राडक्शन एंड क्यूसीडी डायनामिक्स इन **p+p** कालिजंस √**s = 13** टीईवी **.** सुमन देब, धनंजय ठाकुर, सुदीपन डे, और रघुनाथ साहू, **arXiv:1808.01841,** यूर. फिजिक्स जे ए **56, 134 (2020) [**प्रभाव कारक: **3.043].**
- इवेंट मल्टीप्लीसिटी, ट्रांसवर्स मोमेंटम एंड एनर्जी डिपेंडेंस ऑफ चार्जड पार्टीकल प्रोडक्शन, एंड सिस्टम थर्मोडनामिक्स इन पीपी कोलिजंस एट द लार्ज हेट्रोन कोलायडर**;** रुतुपर्णा रथ, अरविंद खुंटिया, रघुनाथ साहू, और जीन क्लेमन्स, **arXiv: 1908.04208,** जर्नल ऑफ फिजिक्स जी: न्यूक्लियर एंड पार्टिकल फिजिक्स **47, 055111 (2020) [**इम्पैक्ट फैक्टर: **3.534].**

- **J/ψ** प्राडक्शन डायनामिक्स : इवेंट शेप मल्टीप्लीसिटी एंड रेपिडिटी डिपेंडेंस इन प्रोटॉन+प्रोटॉन कोलिजंस एट एलएचसी एनर्जिस यूजिंग पीवाइटीएचआईए**8.** अनीसा खातून, धनंजय ठाकुर, सुमन देब, और रघुनाथ साहू, **arXiv:1909.03911,** जर्नल ऑफ फिजिक्स जी: न्यूक्लियर एंड पार्टिकल फिजिक्स **47, 055110 (2020) [**इम्पैक्ट फैक्टर: **3.534].**

- इंनक्लुसिव हैवी फ्लैवर प्राडक्शन एट सेंट्रल एंड फारवर्ड रेपिडिटी इन **Xe-Xe** कालिजंस एट √s_{NN} **=5.44** टीईवी **.** एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य, एलिस कोलैबोरेशन, **arXiv:2011.06970, Phys.** लेट. बी **819 (2021) 136437 [**प्रभाव कारक: **6.131].**

- पियोन-कायोन फेम्टोस्कापी एंड द लाइफटाइम ऑफ द हाड्रोनिक फेस इन पीबी-पीबी कोलिजंस एट √s_{NN} **=2.76** टीईवी **..**एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य, एलिस कोलैबोरेशन, **arXiv:2007.08315, Phys.** लेट. बी **813 (2021) 136030 [**प्रभाव कारक: **6.131].**

- सेंट्रली डिपेंडेंस ऑफ **J/ψ** एंड **(2**एस**)** प्राडक्शन एंड न्यूक्लीयर मोडिफिकेशन पी-पबी कोलिजंस एट √s_{NN} **=8.16** टीईवी **.** एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य, एलिस कोलैबोरेशन, **arXiv:2008.04806,** जर्नल. ऑफ हाई इंजी. फिजिक्स **02 (2021) 002 [**प्रभाव कारक: **5.831].**

- ट्रांसवर्स मोमेंटम एंड इवेंट शेप डिपेंडेंस ऑफ डी-मेसन फ्लो हार्मोनिक्स इन पीबी - पीबी कोलिजंस ेल √s_{NN} **=5.02** टीईवी **.** एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य, एलिस कोलैबोरेशन, **arXiv:2005.11131, Phys.** लेट. बी **813 (2021) 136054 [**प्रभाव कारक: **6.131].**

- एलिप्टिक फ्लो ऑफ इलेक्ट्रोंस फ्राम ब्यूटी हैड्रोन डिके इन पीबी-पीबी कोलिजंग √s_{NN} **=5.02** टीईवी **.** एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य, एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv:2005.11130, Phys.** रेव लेट. **126 (2021)162001 [**प्रभाव कारक: **9.161].**

- फर्स्ट मेजरमेंट ऑफ क़ारकोनियम पोलाराइजेशन इन न्यूक्लीयर कोलिजंस एट द एलएचसी. एस आचार्य**,.....,** आर.साहू एवं अन्य, एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv: 2005.11128,** फिजिक्स लेट. बी **815 (2021) 136146 [**प्रभाव कारक:**6.131].**

- एलिप्टिक एंड ट्रायंगुलर फ्लो ऑफ (एंटी) डयुटेरोंस इन पीबी-पीबी कोलिजंस एट √s_{NN} **=5.02** टीईवी **.** एस.आचार्य**,.....,**आर. साहू एवं अन्य, एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv: 2005.14639,** फिजिक्स रेव. सी **102 (2020) 055203 [**प्रभाव कारक: **3.308].**

- प्राडक्शन ऑफ **ω** मेसन्स इन कालिजंस एट √s_{NN} **=7** टीईवी **.** एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य, एलिस कोलैबोरेशन, **arXiv:2007.02208,** यूर. फिजिक्स जे सी **80 (2020) 1130 [**प्रभाव कारक: **5.436].**

- मेजरमेंट ऑफ द लो एनर्जी एंटीड्युट्रोन इनेलास्टिक क्रास सेक्शन. एस आचार्य**,.....,**आर. साहू एवं अन्य, एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv: 2005.11122,** फिजिक्स रेव लेट. **125 (2020) 162001 [**प्रभाव कारक: **9.161].**

- मल्टीप्लीसिटी डिपेंडेंस ऑफ **π, K,** एंड **p** प्राडक्शन इन पीपी कालिजंस एट √s_{NN} **=13** टीईवी **.** एस.आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य, एलिस कोलैबोरेशन, **arXiv:2003.02394, Eur.** भौतिक जे. सी **80 (2020) 693 [**प्रभाव कारक: **5.436].**

- **J/ψ** एलिप्टिक एंड ट्रायंगुलर फ्लो इन पीबी-पीबी कालिजंस एट √s_{NN} **=5.02** टीईवी **.** एस आचार्य**,.....,** आर. साहू आदि अल., एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv: 2005.14518,** जर्नल. हाई इंजी. फिजिक्स **10 (2020) 141 [**प्रभाव कारक:**5.831].**

- जैड-बोसोन प्राडक्शन इन पी-पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=8.16** टीईवी **.** एस.आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv:2005.11126,** जर्नल. हाई इंजी. फिजिक्स **09 (2020) 076 [**प्रभाव कारक: **5.831].**

- मल्टीप्लीसिटी डिपेंडेंस ऑफ **J/ψ** प्राडक्शन एट मिडरेपिडिटी इन पीपी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=13** टीईवी **.** एस.आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:2005.11123, Phys.** लेट. बी **810 (2020) 135758[**प्रभाव कारक: **6.131].**

- सर्च फार ए कॉमन वंरियोंन सोर्स इन हाई मल्टीप्लीसिटी पीपी कालिजंस एट द एलएचसी. एस आचार्य**,.....,**आर.साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv: 2004.08018,** फिजिक्स लेट. बी **811 (2020) 135849 [**प्रभाव कारक:**6.131].**

- मेजरमेंट ऑफ न्यूक्लीयर इफेक्ट आन **$\psi\rm{(2S)}$** प्राडक्शन इन पी-पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=8.16** टीईवी **.** एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:2003.06053,** जर्नल. हाई इंजी. फिजिक्स **07 (2020) 237 [**प्रभाव कारक: **5.831].**

- प्रोबिंग द इफेक्ट्स ऑफ स्ट्रोंग इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फील्ड्स विद चार्ज डिपेंडेंट डायरेक्टेड फ्लो इन पीबी-पीबी कालिंजस एट द एलएचसी. एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:1910.1406, Phys.** रेव लेट. **125 (2020) 022301 [**प्रभाव कारक: **9.161].**

- ग्लोबल बॉरियोन नम्बर कंजरवेशन एनकोडेड इन नेट-प्रोटोन फ्लक्चुएशंस मिजर्ड इन पीबी-पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=2.76** टीईवी **.** एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:1910.14396, Phys.** लेट. बी **807 (2020) 135564 [**प्रभाव कारक: **6.131].**

- **(**एंटी-) डेयुटेरोन प्रोडक्शन इन पीपी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=13** टीईवी **.** एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:2003.03184, Eur.** भौतिक जे. सी **80 (2020) 889 [**प्रभाव कारक: **5.436].**

- **$\rm{K}^{*}(\rm{892})^{0}$** एंड **$\phi(1020)$ $** प्राडक्शन एट मिडरेपिडिटी इन पीपी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=8** टीईवी **.** एस आचार्य**,.....,**आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv: 1910.14410,** फिजिक्स रेव. सी **102 (2020) 024912 [**प्रभाव कारक: **3.308].**

- नॉन लाइनियर फ्लो मोड्स ऑफ आइडेंटिफाइड पार्टिक्ल्स इन पीबी-पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=5.02** टीईवी **.** एस आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv:1912.00740,** जर्नल. हाई इंजी. फिजिक्स **06 (2020) 147 [**प्रभाव फ़ा सीटीआर: **5.831].**

- जेट-हैड्रोन कोरिलेशंस मिजर्ड रिलेटिव टू द सैकेंड आर्ड इवेंट प्लेन इन पीबी -पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **= 2.76** टीवी. एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:1910.14398, Phys.** रेव. सी **101 (2020) 064901 [**प्रभाव कारक: **3.308].**

- कोहेरेंट फोटोप्रोडक्शन ऑफ **ρ^{0}** वेक्टर मेसन इन अल्ट्रा पेरिफेरल पीबी-पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **= 5.02$** टीवी. एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:2002.10897,** जर्नल. उच्च का इंजी. फिजिक्स **06 (2020) 035 [**प्रभाव कारक: **5.831].**

- **Υ** प्रोडक्शन इन पीबी-पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=8.16** टीईवी. एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:1910.1405, Phys.** लेट. बी **806 (2020) 135486 [**प्रभाव कारक: **6.131].**

- मेजरमेंट ऑफ इलेक्ट्रोंस फ्राम हैवी फलेवर हेड्रोन डिकेज एस ए फंक्शन ऑफ मल्टीप्लीसिटी इन पी-पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=5.02** टीईवी. एस आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv:1910.14399,** जर्नल. हाई इंजी. फिजिक्स **02 (2020) 077 [**प्रभाव कारक: **5.831].**

- इविडेंस ऑफ रेस्केटेरिंग इफेक्ट इन पीबी-पीबी कालिजंस एट द एलएचसी थ्रू प्राडक्शन ऑफ **$\rm{K}^{*}(892)^{0}$** एंड **$\phi(1020)$** मेसन्स. एस आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv:1910.4419, Phys.** लेट. बी **802 (2020) 135225 [**प्रभाव कारक: **6.131].**

- लांग्टियूडिनल एंड एजिमुथल इवोल्यूशन ऑफ टू पार्टिकल ट्रांसवर्स मोमेंटम कोरिलेशंस इन पीबी-पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=2.76** टीईवी . एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:1910.14393, Phys.** लेट. बी **804 (2020) 135375 [**प्रभाव कारक: **6.131]}.**

- मेजरमेंट ऑफ द (एंटी) **^{3}He** एल्लिप्टिक फ्लो इन पीबी-पीबी कालिजंस $\sqrt{s_{NN}}$ **=5.02** टीईवी **.** एस.आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv:1910.09718, Phys.** लेट. बी **805 (2020) 135414 [**प्रभाव कारक: **6.131].**

- ग्लोबल पोलराइजेशन ऑफ **Λ** एंड **$\overline{\Lambda}$** हाइपेरोंस इन पीबी-पीबी कालिजंस एट द एलएचसी. एस आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:1909.01281, Phys.** रेव. सी **101 (2020) 044611 [**प्रभाव कारक: **3.308].**

- मेजरमेंट ऑफ प्रोम्प्ट **D^0, D$^+$, D^{*+},** एंड **D^+_s** प्रोडक्शन इन **p$-$Pb** कोलिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=5.02** टीवी. एस आचार्य**,.....,**आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv: 1906.03425,** जर्नल. का उच्च इंजी. फिजिक्स **12 (2019) 092 [**प्रभाव कारक: **5.831].**

- मेजरमेंट ऑफ स्ट्रेंज बेरियोन एंटीबेरियोन इंटरएक्शंस विद फेमटोस्कोपिक कोरिलेशंस . एस.आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:1903.06149, Phys.** लेट. बी **802 (2020) 135223 [**प्रभाव कारक: **6.131].**

- सेंट्रालिटी एंड ट्रांसवर्स मोमेंटम डिपेंडेंस ऑफ इनक्लुसिव **J/ψ** प्राडक्शन एट मिडरेपिडिटी इन पीबी-पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **= 5.02** टीईवी **.** एस आचार्य**,.....,**आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **,arXiv: 1910.14404,** फिजिक्स लेट. बी **805 (2020) 135434 [**प्रभाव कारक: **6.131].**

- प्रोडक्शन ऑफ (एंटी) **^{3}He** एंड (**anti-)^{3}H** इन पी-पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=5.02** टीईवी **.** एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:1910.4401, Phys.** रेव. सी **101 (2020) 044906 [**प्रभाव कारक: **3.308].**

- अंडरलाइंग इवेंट प्रोपर्टिज इन पीपी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=13** टीईवी **.** एस आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv:1910.14400,** जर्नल. हाई इंजी. फिजिक्स **04 (2020) 192 [**प्रभाव कारक: **5.831].**

- प्रोडक्शन ऑफ चार्ज्ड पियोन्स**,** काओन्स एंड (एंटी) प्रोटॉन्स इन पीबी-पीबी एंड इनएलास्टिक पीपी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=5.02** टीवी. एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:1910.07678, Phys.** रेव. सी **101 (2020) 044907 [**प्रभाव कारक: **3.308].**

- मेजरमेंट ऑफ **Λ(1520)** प्राडक्शन पीपी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=7** टीईवी **.** एस आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv:1909.00486,** यूर. भौतिक जे. सी **80 (2020) 160 [**प्रभाव कारक: **5.436].**

- स्कैटरिंग स्टडीज विद लो-एनर्जी काओन-प्रोटोन फेमटोस्कोपी इन प्रोटोन-प्रोटोन कालिजंस एट द एलएचसी. एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:1905.13470, Phys.** रेव लेट. **124 (2020) 092301 [**प्रभाव कारक: **9.161].**

- एक्सप्लोरेशन ऑफ जेट सबस्ट्रक्चर यूजिंग इटरनेटिव डिक्लस्टरिंग इन पीपी एंड पीबी-पीबी कालिजंस एट एलएचसी एनर्जिस. एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:1905.02512, Phys.** लेट. बी **802 (2020) 135227 [**प्रभाव कारक: **6.131].**

- हायर हार्मोनिक नान-लाइनियर फ्लो मोड्स ऑफ चार्ज्ड हेड्रोंस इन पीबी-पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **= 5.02** टीईवी एस. आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:2002.00633,** जर्नल. हाई इंजी. फिजिक्स **05 (2020) 085 [**प्रभाव कारक: **5.831].**

- इंवेस्टीगेशन ऑफ द **p-Σ^{0}** इंटरैक्शन वाया फेमटोस्कोपी इन पीपी कालिजंस. एस आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv: 1910.14407,** फिजिक्स लेट. बी **805 (2020) 135419 [**प्रभाव कारक:**6.131].**

- मेजरमेंट ऑफ इलेक्ट्रोंस फ्राम सेमिलेप्टोनिक हैवी फ्लेवर हेड्रोन डिके एट मिड्रापिडिटी इन पीपी एंड पीबी-पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **= 5.02** टीईवी **.** एस आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलैबोरेशन**, arXiv:1910.09110, Phys.** लेट. बी **804 (202 .) 0) 135377 [**प्रभाव कारक: **6.131].**

- मल्टीप्लिसिटी डिपेंडेंस ऑफ (मल्टी) -स्ट्रेंज हेड्रोन प्रोडक्शन इन प्रोटोन-प्रोटोन कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=13** टीईवी **.** एस आचार्य**,.....,** आर. साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv: 1908.01861,** यूर. भौतिक जे. सी **80 (2020)167 [**प्रभाव कारक: **5.436].**

- स्टडिज ऑफ **J/ψ** प्राडक्शन एट फारवर्ड रेपिडिटी इन पीबी-पीबी कालिजंस एट $\sqrt{s_{NN}}$ **=5.02** टीईवी. एस आचार्य**,.....,**आर साहू एवं अन्य**,** एलिस कोलोब्रेशन **, arXiv:1909.03158,** जर्नल. हाई इंजी. फिजिक्स **2002 (2020) 041[**प्रभाव कारक: **5.831].**

कोई अन्य प्रमुख कार्यक्रम/विकास:

- डिप्टी स्पोकपर्सन**,** एलिस-इंडिया एक्सपेरिमेंटल कोलेब्रेशन [**@CERN,** जिनेवा**,** स्विट्जरलैंड] **(2021-**जारी).
- एसोसिएट डीन**,** इंटरनेशनल अफेयर्स एंड आउटरीच**,** आईआईटी इंदौर (**27** नवंबर **2020-**जारी).
- सदस्य**,** विशेषज्ञ समिति**,** किशोर वैज्ञानिक प्रोत्साहन योजना (केवीपीवाई)**,** आईआईएसईआर भोपाल- **2020** के लिए.

कोविड से संबंधित कार्य:

- एक नया लॉजिस्टिक ग्रोथ मॉडल कोविड**-19** फेटेलिटी डेटा के लिए उपयोग में लाया गया। एस. त्र्यंबक**,** डी.पी. महापात्रा**,** एन. मल्लिक और रघुनाथ साहू**, (**एपिडेमिक: समीक्षा के तहत).
- विज्ञान को लोकप्रिय बनाने के लिए कोविड-**19** के दौरान अनेक राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय वेबिनार प्रस्तुत किए गए।



डॉ. प्रीति ए. भोबे
एसोसिएट प्रोफेसर
pbhobe@iiti.ac.in

डॉ. प्रीति भोबे समृद्ध अनुभव प्राप्त कंडेंस्ड मैटर वैज्ञानिक हैं। उन्होंने अपनी पीएच.डी गोवा विश्वविद्यालय से प्राप्त की है तथा आईआईटी, इंदौर में अपना कार्यभार ग्रहण करने से पूर्व वे इंस्टीट्यूट ऑफ सोलिड स्टेट फिजिक्स (आईएसएसपी), यूनिवर्सिटी ऑफ टोक्यो तथा आरआईकेईएन, स्प्रिंग8 सिंक्रोट्रोन सोर्स, जापान में जेएसपीएस पोस्ट डाक्टोरल फैलो रही हैं एवं टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, मुम्बई में पोस्ट डाक्टोरल फैलो रही हैं। वे टैक्सास ए एंड एम यूनिवर्सिटी, कालेज स्टेशन, टैक्सास, यूएसए में 2018-19 के दौरान विजिटंग स्कॉलर रही है।
विशेषज्ञताः एक्स-रे एब्जोरपशन फाइन स्ट्रक्चर (एक्सएएफएस), फोटोएमिशन स्पैक्ट्रोस्कोपी (पीईएस) तथा मैग्नेटिज्म। इनके द्वारा सॉलिड्स में प्रापर्टिज एवं फेनोमिना की विविधता की जांच एवं संज्ञान के लिए एक्सएएफएस, एक्सएमसीडी तथा पीईएस जैसे उन्नत प्रयोग अनुसंधान किए जाते हैं।

चयनित प्रकाशन:

- एस. चौधरी, डी. सालास, वी. श्रीहरि, ई. वेल्टर, आई. करमन, और पी.ए. भोबे, "हॉफ मेटेलिसिटी इन सी सब्सिट्यूटिड Fe_2TiSn'' 11, पीपी. 524 (2021)
- एस. गौतमाराजू, यू.पी. देशपांडे, और पी.ए. भोबे, "आगुमेंटेशन ऑफ द थर्मोइलेक्ट्रिक प्रोपर्टिज ऑफ पॉलीक्रिस्टेलाइन टिन सेलेनाइडेस वाया फोर्मेशन ऑफ SnSe/SnSe2 कंपोजिट्स'' ″जे मेटर साइंस: मेटर इलेक्ट्रॉन वॉल्यूम 32, पीपी 11781 (2021)
- एस. गौतमाराजू, यू.पी. देशपांडे, और पी.ए. भोबे, "अंडरस्टैंडिंग द रोल ऑफ डिफेक्ट्स इन इंफल्युसिंग थर्मोइलेक्ट्रिक प्रापर्टिज ऑफ एसएनएसई'' कुर्र एप्लिकेशंस फिजिक्स. वॉल्यूम 24, 19 (2021)

अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं:

पिछले एक वर्ष में, डॉ. भोबे के शोध समूह ने स्पिंट्रोनिक प्रौद्योगिकी में अनुप्रयोग के दृष्टिकोण से हेल्सर मिश्र धातुओं के चुंबकीय और संरचनात्मक गुणों का गहन अध्ययन किया, और ऐसे ही एक में हॉफ मैटेलिक ग्राउंड स्टेट की उपस्थिति की प्रस्तुति की है। कंपोजिट चाल्कोजनाइड्स की थर्मोइलेक्ट्रिक उपयोज्य एवं थर्मल कंडक्टिवटी को ऐसे मेटेरियल्स के साथ कम करने की आकांक्षा का भी अंवेषण किया गया था। एक अन्य अध्ययन में, चाल्कोजनाइड्स में बनने वाले दोषों की जांच की गई और थर्मोइलेक्ट्रिक्स के फिगर ऑफ मेरिट को नियंत्रित करने में उनकी भूमिका की एक मौलिक समझ को समझा गया। इस कार्य के परिणामस्वरूप आईआईटी इंदौर में दो पीएचडी थीसिस और एक मास्टर्स थीसिस की प्रस्तुति हुई।

अनुसंधान परियोजनायें:

- हाफ-मेटालिक हेस्लर अलॉयज फार स्पिंट्रोनिक्स एप्लिकेशंस (पी.आई. एसईआरबी, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित)।
- डीएसटी-डीएएडी आईआईटी इंदौर-एलयूएच, जर्मनी संयुक्त परियोजना (को-पी.आई. द्वारा वित्त पोषित) डीएएडी)

कोविड संबंधित लॉकडाउन के दौरान वार्ता / वेबिनार:

- फिजीकल साइंस के वर्तमान रूझानों पर संकाय विकास का आयोजन 24 जुलाई, 2020 को आईएपीटी लखनऊ चैप्टर एवं क्रिस्ट चर्च कालेज, कानपुर द्वारा आयोजित किया गया।
- 29 अगस्त, 2020 को भौतिकी विभाग, दक्षिण बिहार मध्य विश्वविद्यालय, गया द्वारा आयोजित विज्ञान व्याख्यान श्रृंखला
- 9 सितंबर, 2020 को मेप्को श्लेन्क इंजीनियरिंग सी कॉलेज, शिवकाशी द्वारा आयोजित स्पिंट्रोनिक्स कार्यशाला।
- शुक्रवार 4 जून 2021 को एसआईसीए कॉलेज, इंदौर द्वारा आयोजित फिजिक्स फेस्ट



डॉ. राजेश कुमार
एसोसिएट प्रोफेसर
अध्यक्ष - जेएएम
rajeshkumar@iiti.ac.in

डॉ. राजेश कुमार अनुभवी सॉलिड स्टेट भौतिक विज्ञानी हैं। उन्होंने अपनी पीएचडी आईआईटी दिल्ली से की है और आईआईटी इंदौर में आने से पहले एनआसी-एनआईएनटी, यूनिवर्सिटी ऑफ अल्बर्टा, कनाडा में पोस्ट-डाक्टरल साइंटिस्ट थे. उनकी रुचि के क्षेत्र में नैनोसाइंस और नैनो टेक्नोलॉजी, रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी, इलेक्ट्रोक्रोमिक डिवाइसेस, सिलिकॉन नैनोस्ट्रक्चर, संश्लेषण और कार्यात्मक नैनोमेटेरियल्स , आर्गेनिक और अकार्बनिक अर्धचालक, सेंसर के अनुप्रयोग शामिल हैं।

चयनित प्रकाशन :

- मनुश्री तंवर, देवेश के. पाठक, अंजलि चौधरी, अलेक्जेंडर एस. क्रायलोव, हर्बर्ट पफनूर, आशुतोष शर्मा, ब्युंगमिन आह, संग्योब ली और राजेश कुमार, सुडो एनोमेलस साइज डिपेंडेंट इलेक्ट्रोन-फोनो इंटरएक्शन इन ग्रेडिड एनर्जी बैंड: सोल्विंग द फेनो पैराडोक्स, जे. फिजिक्स कैमिस्ट्री लेट. 12, 2044 (2021)
- राजेश कुमार, देवेश कुमार पाठक और अंजलि सी चौधरी, करंट स्टेट्स ऑफ सम इलेक्ट्रोक्रोमिक मेटेरियल्स एंड डिवाइसेस : ए ब्रीफ रिव्यू, जे. फिजिक्स. घ, 2021 (प्रेस में)
- चंचल रानी, मनुश्री तंवर, सुचिता कांडपाल, तनुश्री घोष, देवेश के पाठक, अंजलि चौधरी, राजेश कुमार प्रीडक्टिंग रमन लाइन शेप्स फ्राम एमॉर्फस सिलिकॉन क्लस्टर्स फार एस्टीमेटिंग शार्ट रेंज आर्ड, जे. रमन. स्पेक्ट्रोस्कोपी-2021
- देवेश के पाठक, अंजलि चौधरी, मनुश्री तंवर, सुचिता कांडपाल, तनुश्री घोष,चंचल रानी और राजेश कुमार " लो वोल्टेज कलर मॉड्यूलेशन इन हाई-ड्रोथर्मली ग्रोन एनआई-को नैनोनीड्ल्स फार इलेक्ट्रोक्रोमिक एप्लिकेशंस'' आईईटी नैनोडी - इलेक्ट्रिक्स (विली), इन प्रेस (2021)
- अंजलि चौधरी, देवेश के. पाठक, मनुश्री तंवर, सुचिता कांडपाल, तनुश्री घोष, चंचल रानी और राजेश कुमार "इम्प्रवूड आयोनिक सोलिड / वायोलोगेन हाइब्रिड इलेक्ट्रोक्रोमिक डिवाइस यूजिंग प्रि ब्लीच्ड मुजियन ब्ल्यू इलेक्ट्रोड'' आईईटी नैनोडी-इलेक्ट्रिक्स (विली), इन प्रेस (2021)
- देवेश के. पाठक, अंजलि चौधरी, मनुश्री तंवर, यू.के. गौतम, पुष्पन मंडल और राजेश कुमार, "निकेल कोबाल्ट ऑक्साइड नैनोनीडल्स फार इलेक्ट्रोक्रोमिक ग्लूकोज सेंसर'' एसीएस अप्ला. नैनो मेटर., 04, 2143 (2021)
- सुचिता कांडपाल, तनुश्री घोष, मीनू शर्मा, देवेश के पाठक, मनुश्री तंवर, चंचल रानी, रवि भाटिया, आई. समीरा अंजलि चौधरी और राजेश कुमार, "मल्टी वाल्ड कार्बन नैनोट्यूब्स डोपिंग फार फास्ट एंड एफिशियेंट हाइब्रिड सोलिड स्टेट इलेक्ट्रोक्रोमिक डिवायस" एप्पल . फिजिक्स. लेट. प्रेस (2021)119
- तनुश्री घोष, सुचिता कांडपाल, देवेश के पाठक, मनुश्री तंवर, चंचल रानी, अंजलि चौधरी और राजेश कुमार, "एलो-वेरा फ्लॉवर एक्सट्रैक्ट एस बोटानिकल रेसिस्टिव मेमोरी एलीमेंट: ए नेचुरल मेमरीस्टर''! "एसीएस एपल. इलेक्ट्रॉन. मेटर., प्रेस में (2021)

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

अनुसंधान के प्रति उनका दृष्टिकोण दुगुना है, जहां वे न केवल सूक्ष्म स्तर पर होने वाली बुनियादी भौतिक घटनाओं की जांच करते हैं, बल्कि क्षेत्र उत्सर्जन और इलेक्ट्रोक्रोमिक डिस्प्ले, सेंसर और ऊर्जा भंडारण जैसे वास्तविक अनुप्रयोगों के लिए सामग्री भी डिजाइन करते हैं। प्रकृति से प्रेरित होकर, हाल ही में उनके समूह ने विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए विभिन्न कार्बनिक, अकार्बनिक, हाइब्रिड और साथ ही हर्बल नैनोमेटेरियल्स को संश्लेषित किया है। उनके समूह ने केवल रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग करके अनाकार सामग्री में लघु-श्रेणी के आदेश की मात्रा का ठहराव के लिए एक नई विधि की खोज की है।

उनकी वर्तमान रूचियों में भारतीय ज्ञान प्रणाली के माध्यम से विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी समस्याओं का समाधन शामिल है। इसके अंतर्गत उनके अनुसंधान इलेक्ट्रॉनिक एवं ऑप्टिकल डिवाइसों की संरचना के लिए जड़ी बूटियों में प्राकृतिक घटकों की पहचान के लिए समर्पित हैं।

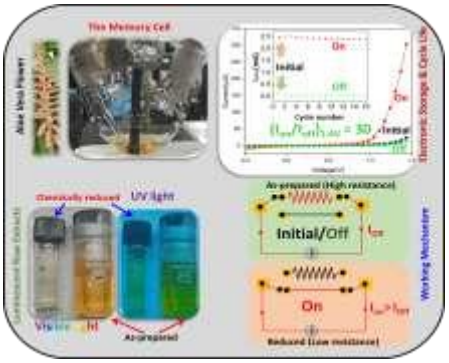
कार्यक्रम और सेमिनार आयोजितः

- विज्ञान दिवस -2021 पर आउटरीच गतिविधि में प्रस्तुति
- पापुलर साइंस लेक्चर - राष्ट्रीय आविष्कार अभियान - 2021

अनुसंधान परियोजनाएं /उपलब्धियां :

- विषय संपादक - आईईटी नैनोडायेइलेक्ट्रिक्स (विले) -**(2020-2022)**
- फेब्रिकेशन एंड इंवेस्टीगेशन ऑफ इलेक्ट्रोक्रोमिक इलेक्ट्रोड्स फार इम्प्रुविंग डिवायस पर्फामेंस (निधियन ~ 30 लाख रुपये, विज्ञान एवं औद्योगिक अनुसंधान बोर्ड, भारत सरकार से) (2020-2022)

कोविड 19 से संबंधित कार्य : कोविड के प्रसार के उद्भव पर डॉ. एच.सी. झा (बीएसबीई-आईआईटी) के सहयोग से समीक्षा लेख प्रकाशित एवं अखिल भारतीय मीडिया कवरेज



अनुसंधान विशिष्टता "**हर्बल इलेक्ट्रोनिक्स**"

- चित्र**:** एलो वेरा फ्लावर और "मेमोरी सेल" के साथ प्राकृतिक और अल्ट्रा वायलेट प्रकाश में प्राप्त इसका कच्चा अर्क। दाएं पैनल में ऑपरेशन तंत्र के साथ-साथ सेल का निष्पादन दर्शाया गया है।
- **अन्य विवरण:** इसके महत्व के कारण उपरोक्त कार्य को अखिल भारतीय इलेक्ट्रॉनिक, डिजिटल और प्रिंट मीडिया व्यापक कवरेज प्राप्त हुआ है।



माननीय शिक्षा मंत्री द्वारा उल्लेख :
इलेक्ट्रानिक मीडिया कवरेज की एक छवि (डीडी न्यूज - मध्य प्रदेश)


TIMES CITY

Aloe vera 'herbal memory' can store electronic data

घृतकुमारी के फूल में होती है इलेक्ट्रानिक मेमोरी, आइआइटी इंदौर में हुआ शोध

शोध: एलोवेरा के फूलों में मिले खास रसायन हर्बल मेमोरी चिप में कर सकते हैं मदद

Indore News: एलोवेरा के फूलों में मिले खास रसायन, 'हर्बल मेमोरी चिप' की खुल सकती है राह

प्रिंट मीडिया कवरेज की एक छवि



डॉ. सुदेशना चट्टोपाध्याय
एसोसिएट प्रोफेसर
sudeshna@iiti.ac.in

डॉ. सुदेशना चट्टोपाध्याय (बंद्योपाध्याय) आईआईटी इंदौर में भौतिकी विभाग में एसोसिएट प्रोफेसर हैं। डॉ. चट्टोपाध्याय ने साहा इंस्टीट्यूट ऑफ न्यूक्लियर फिजिक्स, कलकत्ता, भारत से पीएचडी की है तथा फिजिक्स विभाग, नॉर्थवेस्टर्न यूनिवर्सिटी, यूएसए (**2008-2010)** में पोस्टडाक्टोरल रिसर्च, और बाद में जून 2012 में आईआईटी इंदौर में सेवा प्रारंभ करने से पूर्व एरगोने नेशनल लैबोरेट्री के साथ सहकार्यता की एनर्जी फ्रंटियर रिसर्च सेंटर (ईएफआरसी)परियोजना के अंतर्गत मेटेरियल्स साइंस एंड अभियांत्रिकी विभाग , नॉर्थवेस्टर्न यूनिवर्सिटी, यूएसए में में रिसर्च एसोसिएट के रूप में सेवा की है। वे न्यू मैक्सिको स्टेट यूनिवर्सिटी (एनएमएसयू), यूएसए (**1** सितंबर, **2015** से) के फिजिक्स विभाग में फिजिक्स की एक संबद्ध सहायक प्रोफेसर हैं। उन्हें ड्यूशर अकादमीशर ऑस्टॉश डिएनस्ट (डीएएडी) फैकल्टी अवार्ड (2013) प्राप्त हुआ है।

चयनित प्रकाशन (2020-2021):

- "रिसेंट प्रोग्रेस इन ए1, के एंड जेडएन-आयन बैटरिस: एक्सपेरिमेंटल एंड थियोरेटिकल व्यूप्वांइट''
- दिपायन पाल, सुदीप चक्रवर्ती,* और सुदेशना चट्टोपाध्याय*, ***एनर्जी टैक्नोलॉजी*, 210382 (**पृष्ठ **1-22) (2021)**।
- बुक चैप्टर ''सरफेस एंड इंटरफेस इफेक्ट्स : प्रोपर्टिज ऑफ नैनोस्ट्रक्चर्ड जैडएनओ'': दिपायन पाल और सुदेशना चट्टोपाध्याय **(**पुस्तक "नैनोस्ट्रक्चर्ड जिंक ऑक्साइड: सिंथेसिस, प्रॉपर्टीज एंड एप्लिकेशन"), एल्सेवियर, **2021 (**स्वीकृत), पेपरबैक **ISBN: 9780128189009,** प्रकाशित तिथि: अगस्त **13, 2021 (**या अपेक्षित रिलीज की तारीख: **13** अगस्त, **2021)**
- "टारगेट स्पैसिफिक सुपरपैरामैग्नेटिक हाइड्रोजेल विद एक्सिलेंट पीएच सेंसिटिविटी एंड रिवर्सिबिलिटी: ए प्रोमिसिंग प्लेटफार्म फार बॉयोमेडिकल एप्लिकेशंस'' रिंकी सिंह, दिपायन पाल, और सुदेशना चट्टोपाध्याय*, एसीएस ओमेगा, **5, 21768−21780 (2020)**
- "थिकनैस डिपेंडेंस ऑफ इनफ्रारेड लेटिस एब्सोप्शन एंड एक्सिटोनिक एब्सोप्शन इन जैडएनओ लेयर्स आन एसआई एंड एसआईओ2 ग्रोन बाई एटोमिक लेयर डिपोजिशन'' नुवांजुला एस. समरसिंघा, स्टीफन ज़ोलनर, दिपायन पाल, रिंकी सिंह, और सुदेशना चट्टोपाध्याय, जर्नल ऑफ वैक्यूम साइंस एंड टेक्नोलॉजी बी, **38, 042201 (2020)**
- "कंफाइनमेंट इनड्यूस्ड वेरियेएशन ऑफ कंपोजिशनल रेशियो एमोर्फस सिलिकॉन कारबाइड थिन फिल्म्स एंड इफेक्ट इन आप्टिकल प्रापर्टिज'' आकाश माथुर, दिपायन पाल, अजायब सिंह, रिंकी सिंह, पारसमणि राजपूत, आर.जे. चौधरी, और सुदेशना चट्टोपाध्याय*, गैर-क्रिस्टलीय ठोस का जर्नल, **536, 120009 (2020)**।

अनुसंधान आकर्षण:

- उनका शोध एक्सपेरिमेंटल कंडेंस्ड मैटर फिजिक्स पर केंद्रित है:
- स्टडी ऑफ सरफेस एंड इंटरफेस - नैनोमेटेरियल्स , थिन फिल्म्स, स्ट्रक्चर प्रापर्टी रिलेशनशिप - आप्टिकल प्रोपर्टिज, फोटोकैटालिटिक एक्टीविटी, दिवसीय इन सोलर सैल
- इलेक्ट्रिक्ल एनर्जी स्टोरेज - बिल्डिंग बैटर बैटरिज एड सुपर कैपिसिटर्स - एलआर एंड एएल अयॉन बैटरिज
- साफ्ट मैटर फिजिक्स
- बायोमैडिकल एप्लिकेशंस ऑन नैनोटैक्नोलॉजी : बॉयो इंस्ट्रूमेंटेशन, वेस्टवाटर ट्रिटमेंट एंड एनवार्यनमेंट रेमिडिशन

आयोजन और सेमिनार आयोजित:

- मार्च **4-5, 2021** को *साइंस एंड टैक्नोलॉजी फार द न्यू एज: एक्वीजिशन, एनालिसिस एंड एडाप्टेशन* पर **आमंत्रित वार्ता ।** एग्री टैक सम्मेलन का आयोजन संयुक्त रूप से आईआईटी दिल्ली द्वारा अल्बर्टा विश्वविद्यालय के साथ आयोजित किया गया था और यह शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार एवं शास्त्री इंडो-कैनेडियन इंस्टीट्यूट (एसआईसीआई)से इंडो-कनाडा द्विपक्षीय कार्यक्रम के अंतर्गत वित्त पोषित है; शीर्षक: "इफेक्ट ऑफ इंटरफ़ेस इंजीनियरिंग - रिचार्जेबल थिन फिल्म बैटरी"।
- एआईसीटीई प्रायोजित फैकल्टी क्वालिटी इम्प्रूवमेंट (क्यूआईपी) कार्यक्रम में व्याख्यान, *कम्प्युटेशनली डिजाइनिंग ऑफ मेटेरियल्स फार मेटेरियल्स जिनोम,* के विषय पर एक अल्पकालिक पाठ्यक्रम, **1-6** मार्च, **2021**, आईआईटी इंदौर, भारत

- एआईसीटीई प्रायोजित फैकल्टी क्वालिटी इम्प्रूवमेंट प्रोग्राम (क्यूआईपी) में *एडवांस्ट टैक्नोलॉजी फार मेटेरियल्स इंजीनियरिंग''* के विषय पर व्याख्यान, **19- 24** जनवरी, **2021,** आईआईटी इंदौर, भारत में आयोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम
- टीईक्यूआईपी-**III** प्रायोजित फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम (एफडीपी) के **समन्वयक और व्याख्याता,** *एडवांस्ड एनर्जी साइंस एंड टैक्नोलॉजी,* के विषय पर **7-9** दिसंबर, **2020,** आईआईटी इंदौर, भारत में आयोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम ।
- आईसीएसएम-**2020,** दिसम्बर **13-18, 2020** के दौरान आयोजित इंटरनेशनल कांफ्रेस ऑन सॉफ्ट मेटेरियल्स में आमंत्रित वार्ता, शीर्षक : ''साफ्ट मैटर नैनोकंपोजिट्स एंड इट्स एप्लिकेशंस : इफेक्ट ऑफ इंटरफेस टू ट्यून स्ट्रक्चर प्रापर्टिज'', भारत
- टीईक्यूआईपी-**III** प्रायोजित फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम (एफडीपी) में व्याख्यान, *एडवांस्ड टैक्नोलॉजी फार मेटेरियल्स फिजिक्स एंड इंजीनियरिंग,* के विषय पर अल्पकालिक पाठ्यक्रम, नवंबर **16- 20, 2020,** आईआईटी इंदौर, भारत
- फरवरी **11-14, 2020,** कोलकाता, भारत में आयोजित द्वितीय इंडियन मेटेरियल्स कांक्लेव एवं एमआरएसआई की 31वीं वार्षिक आम सभा में आमंत्रित वार्ता, शीर्षक : ''इफेक्ट ऑफ सरफेस एंड इंटरफेस : टेलरिंग स्ट्रक्चरल एंड इलेक्ट्रोनिक प्रापर्टिज ऑफ सेमीकंडक्टर्स एंड इट्स एप्लिकेशंस ''

अनुसंधान परियोजनायें:

- "सॉलिड-स्टेट थिन-फिल्म रिचार्जेबल बैटरी विद सॉलिड इलेक्ट्रोलाइट टू एचिव ए वाइडर इलेक्ट्रोकैमिकल / थर्मल स्टेबिलिटी, बैटर सेफ्टी एंड लांग साइकल लाइव्स विद गुड कैपेसिटी रिटेंशन'' निधियन एजेंसी : विज्ञान एंव इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी)। दिसंबर **2020**-दिसंबर **2023**।
- भौतिकी, रसायन विज्ञान, जैव विज्ञान और संगणना में आईआईटी इंदौर और एलयू हनोवर के मध्य साझेदारी, निधियन एजेंसी: जर्मन एकेडमिक एक्सचेंज सर्विस द्वारा वित्त पोषित परियोजना एलयूएच-आईआईटी इंदौर पार्टनरशिप (2019-2023) "ए न्यू पैसेज टू इंडिया प्रोग्राम" के अंतर्गत। आईआईटी इंदौर के साथ लाइबनिज यूनिवर्सिटी हनोवर (एलयूएच) की प्रस्तावना। डॉ. सुदेशना चट्टोपाध्याय भारत की ओर से 6 भारतीय और 10 जर्मन शिक्षाविदों में से एक हैं।
- टीआईएफआर, भारत के साथ को-पीआई के रूप में सहकार्यता "स्ट्रक्चरल ओरियेंटेशन इफेक्ट्स ऑफ न्यू लो डायमेंशनल हाइब्रिड पेरोव्स्काइट्स आन देयर फिजिकल प्रापर्टिज'' । वित्त पोषण एजेंसी: विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी)। जनवरी 2020-दिसंबर 2022
- रमन स्पैक्ट्रोफोटोमीटर के संबंध में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग - एफआईएसटी अनुदान, में योगदानकर्ता के रूप में भौतिकी विभाग, आईआईटी इंदौर वित्त पोषण एजेंसी: डीएसटी-फिस्ट। एसआर/एफएसटी/पीएसआई-225/2016



डॉ. सोमादित्या सेन
एसोसिएट प्रोफेसर
sens@iiti.ac.in

डॉ. सोमादित्या सेन एक एक्सपेरिमेंट कंडेस्ड मैटर फिजिसिस्ट हैं, जिन्होंने संरचना में सहसंबंधित भौतिक गुणों के विश्लेषण को कुछ संशोधित सरल, साथ ही साथ कुछ जटिल ऑक्साइड सामग्री पर विशेषीकृत किया है। उन्होंने इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टिवेशन ऑफ साइंस, जादवपुर विश्वविद्यालय से पीएचडी की है। इसके पश्चात उन्होंने ताइवान, जापान और अंत में यूएसए में तीन पोस्टडाक्स किए हैं। ताइवान में वे नेशनल ताइवान यूनिवर्सिटी में तथा जापान में इलेक्ट्रोटेक्नोलॉजी यूनिवर्सिटी में थे। पोस्टडाक के पश्चात उन्होंने यूडब्ल्यूएम के भौतिकी विभाग में एक अनुसंधान सहयोगी के रूप में नियुक्ति से पूर्व अपनी अंतिम सेवा यूनिवर्सिटी ऑफ विस्कॉन्सिन मिल्वौकी के विद्युत अभियांत्रिकी विभाग में की थी। वर्ष 2013 में आईआईटी इंदौर में सेवाएं प्रारंभ और कई महत्वपूर्ण प्रशासनिक पदों पर कार्य किया, जिसमें बोर्ड ऑफ गवर्नर्स के सदस्य के पद पर प्रदान की गई सेवाएं भी शामिल हैं। उनकी अनुसंधान रूचि में फेरोइलेक्ट्रिसिटी, मैग्नेटिज्म, सेमीकंडक्टर्स और नैनोमीटर शामिल हैं।

चयनित प्रकाशनः

- एमिन वर्गीस, सौरभ कुमार, बिस्वरूप पाठक, सोमादित्या सेन; ''टैम्परेचर-इंडयूस्ड क्रिस्टैलिन्टी एंड वायब्रेशनल प्रोपर्टिज इन सैमेरियम आर्थोवेंडेट'' भौतिक, आरईवी. बी 101,174112 - 21 मई, 2020 को प्रकाशन; डीओआईः 10.1103/फिजिक्स आरईबी बी.101.174112. 21 मई को वार्षिक रिपोर्ट 2020, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान में प्रकाशित 2020; doi: 10.1103/PhysRevB.101.174112.

- ईजी रिनी, ए पॉल, एम नसीर, आर अमीन, एम.के. गुप्ता, आर मित्तल, एस.सेन; ''कोरिलेशन ऑफ ओक्टाहेडरल डिस्टोरशन विद वायब्रेशनल एंड इलेक्ट्रोनिक प्रापर्टिज ऑफ LaFe1-xTixO3 नैनोपार्टिक्लस'' जरनल ऑफ एलॉयस एंड कम्पाउंड्स, 154594 830 15459 2020; doi: 10.1016/j.jallcom.2020.154594.

- सानिया अयाज, प्रशांत कुमार मिश्रा, आर.के.शर्मा, शुभांशु कमल, सोमादित्या सेन; ''स्ट्रक्चरल, आप्टोइलेक्ट्रोनिक, एंड इलेक्ट्रकैमिकल प्रापर्टिज ऑफ Zn1–x(Ga0.5Al0.5)xO नैनोपार्टिकल्स फॉर सुपरकैपिशियेटर एप्लिकेशंस''; -एसीएस एप्लाइड नैनो मैटियरल्स 2020,3,5,4562-4573, डीओआई 10.1021/एसीएसएएनएम.0सी00636;

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

आपके समूह का शोध लक्ष्य एकल चरण ऑक्साइड सामग्री को संश्लेषित करना और सामग्री की सह-संबद्ध ऑप्टो-इलेक्ट्रॉनिक, चुंबकीय, डायइलेक्ट्रिक और फेरोइलेक्ट्रिक प्रापर्टिज का अध्ययन करने के लिए रासायनिक रूप से संशोधित करना है। प्रयोगशाला में संश्लेषित सामग्री को विभिन्न भौतिक पैरामीटर अध्ययनों के अधीन किया जाता है उदाहरणतः इलेक्ट्रॉनिक बैंडगैप और दोष अध्ययन, कैरियर कंसर्टेशन और टाइप निर्धारण, मोबिलिटी फैक्टर, प्रकाश और गैस संवेदन प्रापर्टिज, डायइलेक्ट्रिक रिजोनेटर प्रापर्टिज, दबाव प्रेरित प्रापर्टिज, इलेक्ट्रोकैमिक्ल प्रापर्टिज इत्यादि। टीम का अंतिम लक्ष्य इन सामग्रियों से बहुआयामी प्रापर्टिज वाली सामग्रियों को प्राप्त करना है। समूह ने हाल ही में अपने हालिया कार्यों में एक सिद्धांत-प्रयोग सह संबंधता को भी शामिल किया है और क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान देने की उम्मीद की है। समूह ने 7 पीएचडी स्कालर्स और कई मास्टर्स और स्नातक छात्रों सफल बनाया है। स्नातक छात्रों ने कॉर्नेल विश्वविद्यालय (यूएसए), यूसीएलए (यूएसए), एनटीयू (ताइवान), इत्यादि जैसे अंतर्राष्ट्रीय रूप से मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालयों में अपना उत्तम स्थान प्राप्त किया है।

समारोहों तथा सेमिनारों का आयोजन :

''इम्पोर्टेंस ऑफ हायर एजुकेशन इन साइंस एंड टैक्नोलॉजिस इन इंडिया'' विषय पर सार्वजनिक वक्तव्य की प्रस्तुति की।

अनुसंधान परियोजनाएं / उपलब्धियां :

परियोजना शीर्षक : सेमीकंडकटिंग डिवाइसों के लिए नैनोमैटियरल्स एवं थिन फिल्मों का बड़े स्तर पर उत्पादन एवं एस्ट्रोनोमिकल अनुसंधान'' डीएसटी एएमटी परियोजना प्रस्ताव लगभग 50 लाख रूपए।



डॉ. श्रीमंत पाखीरा
सहायक प्रोफेसर
spakhira@iiti.ac.in

डॉ. श्रीमंत पाखीरा जनवरी 2018 से धातुकर्म इंजीनियरिंग और सामग्री विज्ञान (एमईएमएस) के विषय पर रामानुजन फेलो के रूप में कार्य कर रहे हैं। डॉ. पाखीरा ने अपनी पीएचडी इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइंस (आईएसीएस) और जादवपुर विश्वविद्यालय, कलकत्ता, पश्चिम बंगाल, भारत से की है और वे बर्कले एंड लॉरेंस बर्कले नेशनल लेबोरेटरी (एलबीएनएल), बर्कले, सीए, यूएसए में कैलिफोर्निया यूनिवर्सिटी, नागोया यूनिवर्सिटी, नागोया, आइची, जापान; फ्लोरिडा स्टेट यूनिवर्सिटी, नेशनल हाई मैग्नेटिक फील्ड लेबोरेटरी, फ्लोरिडा स्टेट यूनिवर्सिटी (एफएसयू), तल्हासी, फ्लोरिडा, यूएसए में पोस्टडाक्टरल फेलो थे । वे जापान में उत्कृष्ट विदेशी शोधकर्ता के लिए विज्ञान के प्रचार के लिए एक अत्यधिक प्रतिष्ठित जापान सोसाइटी (जेएसपीएस) इंटरनेशनल पोस्ट-डाक्टरल फेलो थे, और उन्हें जर्मनी में विदेशी शोधकर्ता के लिए अत्यधिक प्रतिष्ठित अलेक्जेंडर वॉन हंबोल्ट शोधवृत्ति (एवीएच) इंटरनेशनल पोस्ट-डाक्टरल शोधवृत्ति से सम्मानित किया गया था। डॉ. पखीरा को विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी), विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार द्वारा अत्यधिक प्रतिष्ठित रामानुजन फेलो और अर्ली करियर रिसर्च अवार्ड (ईसीआरए) से सम्मानित किया गया।

चयनित प्रकाशन (2020-2021, 3 प्रकाशन):

- पाखीरा , श्रीमंत,† धर्मर्वधन, एम.,† वेल्च, आरपी, नारवेज़, सीसी, लुज़ुरियागा, एमए, अरिमिली, बीएस, मैककंडलेस, जीटी, फाहिमी, बी, मेंडोज़ा-कोर्टेस, जेएल, गेसेनस्मिथ, जेजे 2021 रैपिडली रिवर्सिबल ऑर्गेनिक क्रिस्टेलाइन स्विच फार कंवर्जन ऑफ हीट इंटू मेकेनिकल एनर्जी. जर्नल ऑफ़ द अमेरिकन

केमिकल सोसाइटी (जेएसीएस), 143, पीपी 5951-5957, इम्पैक्ट फैक्टर: 15.419. https://doi.org/10.1021/jacs.1c01549; समान योगदान: प्रथम लेखन.

- सिन्हा, एन., पाखीरा , श्रीमंत,** 2021 टुनेबिल्टी ऑफ द इलेक्ट्रोनिक प्रापर्टिज ऑफ कोवैलेंट आर्गेनिक फ्रेमवर्क. एसीएस एप्लाइड इलेक्ट्रॉनिक सामग्री, 3, पीपी. 720-732. https://doi.org/10.1021/acsaelm.0c00867. ** कोरेस्पोंडिंग लेखक

- पुट्टस्वामी, आर., नागराज, आर., कुलकर्णी, पी., बीरे, एच.के., उपाध्याय, एस.एन., बालकृष्ण, आरजी, सना कोट्प्पनवर, एन., पाखीरा , एस.** और घोष, डी.,** 2021. कंस्ट्रक्टिंग ए हाई पर्फार्मेंस एक्यूयेस रिचार्जेबल जिंक आयन बैटरी कैथोड विद सैल्फ असैम्बल्ड मैट लाइक पैकिंग ऑफ इंटरटविन्ड एजी (I)प्रि-इंसर्टेड वी307. एच2ओ माइक्रोबैल्टस विद रिडयूज्ड ग्राफेन आक्साइड कोजर एसीएस सस्टेनेबल केमिस्ट्री एंड इंजीनियरिंग. 9, 3985-3995, प्रभाव कारक: 7.632.

अनुसंधान विशिष्टता :

डॉ. पाखीरा का शोध समूह कम्प्यूटेशनल सामग्री विज्ञान और इंजीनियरिंग, कंडंस्ड मैटर सिद्धांत, इलेक्ट्रॉनिक संरचना सिद्धांत, सैमी-कंडक्टर भौतिकी, मैग्नेटिज्म, नई सौर कोशिकाओं की भौतिकी, अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकी, पेरोव्स्काइट, 2 डी टीएमडी, एच 2 विकास, इलेक्ट्रोकैटलिसिस, ओ 2 रिडक्शन, पोयरस मेटेरियल्स और उनके अनुप्रयोग, सीएनटी, अल्काली-आयन बैटरी, एच 2-स्टोरेज, सीओ 2 कैप्चर, कम्प्यूटेशनल फिजिक्स और कंडेंस्ड मैटर नैनोसाइंस में सक्रिय है। उन्होंने विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में घनत्व कार्यात्मक सिद्धांत (डीएफटी) और अनुप्रयोगों की समझ में भी योगदान दिया है।

सक्रिय अनुसंधान परियोजनाएं (2020-2021):

क्र.सं.	**पीआई (तथा को-पीआई, यदि कोई हो)**	**परियोजना का शीर्षक**	**निधियन एजेंसी एवं अवधि**	**परियोजना लागत (रुपये में)**
1	पीआई	कंस्ट्रक्शन ऑफ पोरस मैटल आर्गेनिक फ्रेमवर्क (एमओएफ) एंड कोवेलेंट आर्गेनिक फ्रेमवर्क (सीओएफ) एंड इट्स एप्लिकेशंस	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग-विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, भारत सरकार, 2018-202	135 लाख
2	पीआई	डेवलपमेंट ऑफ न्यू टू डायमेंशनल लेयर स्ट्रक्चर मेटेरियल्स एंड टैकनीक फार वाटर स्पिलटिंग : एप्लिकेशंस इन हाइड्रोजन एंड आक्सीजन इवोल्यूशन रिएक्शंस	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग-विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, भारत सरकार, 2019-2022	53.14 लाख

थियोरेटिकल कंडेंस्ड मैटर फिजिक्स एंड एडवांस्ड कम्प्युटेशनल मेटेरियल्स साइंस लेबोरेट्री

- टीक्यूआईओपी -III द्वारा ''एडवांस्ड टैक्नोलॉजी फार मेटेरियल्स फिजिक्स एंड इंजीनियरिंग'' के विषय पर प्रायोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम के माध्यम से डॉ. पाखीरा ने16 से 20 नवम्बर, 2021 के दौरान पांच दिवसीय आनलाइन संकाय विकास कार्यक्रम का आयोजन किया।
- एआईसीटीई द्वारा ''एडवांस्ड टैक्नोलॉजी फार मेटेरियल्स फिजिक्स एंड इंजीनियरिंग'' के विषय पर प्रायोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम के माध्यम से डॉ. पाखीरा ने19 से 24 जनवरी, 2021 के दौरान छ: दिवसीय आनलाइन संकाय विकास कार्यक्रम का आयोजन किया।

उपलब्धियां / निष्पतियां (**आईआईटी इंदौर से सम्बद्ध**): *(**अप्रैल** 2020-**मार्च** 2021* **के दौरान आईआईटी इंदौर में***)*

- अल्पकालिक पाठ्यक्रमों की संख्या : 02
- सक्रिय परियोजनाओं की संख्या: 02
- जर्नल लेखों की संख्या: 09
- पुस्तकें (संपादित) की संख्या: 02 (पुस्तक अध्याय)



डॉ. दीपांकर दास
सहायक प्रोफेसर
d.das@iiti.ac.in

डॉ. दीपांकर दास पार्टिकल फिजिक्स पर काम करने वाले एक सैद्धांतिक भौतिक विज्ञानी हैं। उन्होंने अपनी पीएचडी साहा इंस्टीट्यूट ऑफ न्यूक्लियर फिजिक्स, भारत से की है तथा इसके पश्चात उन्होंने यूनिवर्सिटी ऑफ वालेंसिया, स्पेन में पोस्टडाक्टोरल रिसर्चर के रूप में काम किया है। बाद में वे सहायक प्रोफेसर के रूप में कलकत्ता विश्वविद्यालय,भारत से जुड़े रहे हैं। वहां से, वह एक अनुसंधानकर्ता के रूप में काम करने के लिए स्वीडन की लुंड यूनिवर्सिटी चले गए। डॉ. दास ने 31 अक्टूबर, 2019 को आईआईटी-इंदौर में सेवाभार प्रारंभ किया है।

चयनित प्रकाशन : (वर्ष 2020)

एमडी राजू, जे.पी.साहा, डी.दास, ए.कुन्डु ''डबल हिग्स बोसोन प्रोडक्शन एस एन एक्सक्लूसिव प्रोब फार ए सिक्रेंशियन फोर्थ जनरेशन विद रांग-साइन युकावा कपलिंग'' फिजिक्स. आरईवी. डी 101 (2020) 5, 055036.
जी.सी. ब्रेको, डी.दास, एम.लेवी, पी.बी.पाल, ''क्रॉस्ड टू हिग्स-डबलेट मॉडल्स : रिडक्शन ऑफ युकावा पैरामीटर्स इन द लो - स्केल लिमिट ऑफ लैफ्ट-राइट सिमेस्ट्री एंड अदर अवेटर्स'', फिजिक्स. आरईवी डी XXX ;(2020) X, XXXXXX. (स्वीकृत, मुद्रणाधीन)

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

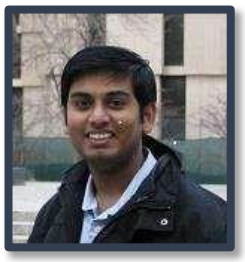
उनकी वर्तमान रूचियों में विकिरण न्यूट्रिनो द्रव्यमान के मॉडल और लेप्टन फ्लेवर वायोलेशन पर उनके प्रभाव शामिल हैं। वे विशेष रूप से कुछ अतिरिक्त फ्लेवर समरूपता के साथ सरल जी मॉडल का विस्तार करने में रुचि रखते हैं जो न्यूट्रिनो मेजराना मास मैट्रिक्स के वांछित टैक्सचर का उत्पादन कर सकते हैं और इस प्रकार सह-संबद्ध एलएफवी सिग्नल प्रदान कर सकते हैं। इसके अलावा, वह स्कॉचोजेनिक मॉडल के विस्तार पर भी काम करता है जो न्यूट्रिनो मॉस और डार्क बैटर के मध्य तारम्यता प्रदान कर सकता है।

निधियन परियोजना (परियोजनाएं):

- "एक्सप्लिरिंग फ्लेवर माड्ॅल्स इन द लाइन ऑफ द हिग्गस प्रिसिजन डेटा" विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग , विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड से निधियन प्राप्त (नवम्बर, 2020 से अक्टूबर 2020)

अल्पकालिक पाठ्यक्रम :

- ''स्टेटिस्टिकल मेथड्स इन फिजिकल साइंस एंड इंजीनियरिंग'' पर क्यूआईपी पाठ्यक्रम (दिसम्बर 7-12, 2020) (सह अनुदेशक)



डॉ. देबाज्योति सरकार
सहायक प्रोफेसर
dsarkar@iiti.ac.in

डॉ. देबाज्योति सरकार ने अपनी पहली पीएचडी डिग्री सिटी यूनिवर्सिटी ऑफ न्यूयार्क, यूएसए से प्राप्त की है तथा अपनी पोस्टडाक्स लुडविग मैक्सिमिलियंस यूनिवर्सिटी, म्युनिच, जर्मनी से तथा यूनिवर्सिटी ऑफ बर्न, स्विटजरलैंड से की है। अपनी दूसरी पोस्ट डाक्टरेट आपने यूनिवर्सिटी ऑफ बर्न, स्विटरजरलैंड से की है। आईआईटी इंदौर में सेवा भार ग्रहण करने से पूर्व वे इंस्टीट्यूट ऑफ एडवांस्ड स्टडी, ट्सिघुआ यूनिवर्सिटी, बीजिंग, चीन में विजिटंग स्कॉलर थे।

अनुसंधान विशिष्टता :

डॉ. देबाज्योति सरकार ने हाल ही में व्यापक अनुसंधान किए हैं जिनमें स्ट्रिंग थियोरी एवं ग्रेविटी (सामान्य रिलेटिविटी) तथा क्वांटम फील्ड (क्वांटम फील्ड थियोरी) में इसकी अनुप्रयोग शामिल है। उनकी रूचि, विशेषतः स्ट्रोंग थियोरी एवं उनकी ब्लैक होल्स फिजिक्स, कंडेस्ड मैटर एवं क्वाटंम इंफारमेशन थियोरी की अनुकूलता के साथ एंटी डे सिट्टर (एडीएस)/ कंफोर्मल फील्ड थियोरी (सीएफटी) में है।

चयनित प्रकाशन :

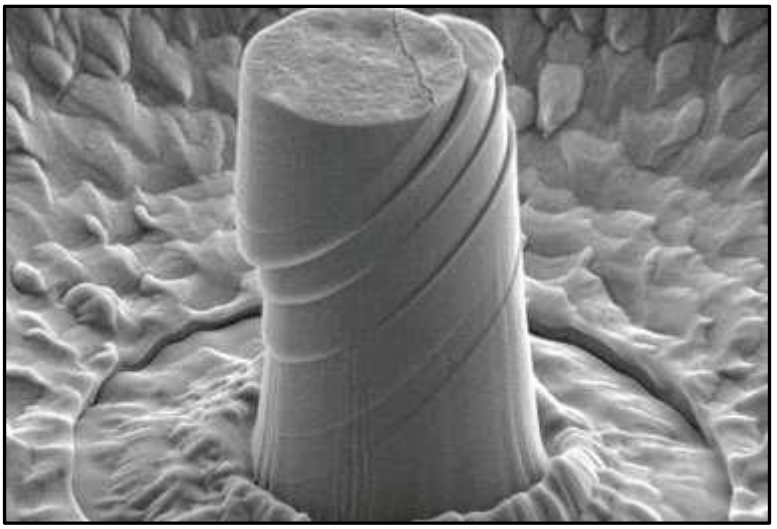
पिछले वर्ष के अद्यतन प्रकाशन :

- डेनियल काबाट, गिलाड लाइफस्चिट्ज, फुक न्गुयेन एंव देबाज्योति सरकार ''लाइट रे मोमेंट्स एस एंडप्वाइंट कंट्रीब्यूशंस टू मोडुलर हेमिल्टोनियंस'' जेएचईपी में प्रकाशन के लिए स्वीकृत
- देबाज्योति सरकार एवं मानुस विस्सेर ''द फर्स्ट लॉ ऑफ डिफ्रेंशियल एनट्रोपी एंड होलोग्राफिक कम्प्लेक्सिटी''' जेएचईपी 11 004 (2020)
- डेनियल काबाट, गिलाड लाइफस्चिट्ज, फुक न्गुयेन एंव देबाज्योति सरकार. ''एंडप्वांइट कंट्रीब्यूशंस टू एक्साइटिड स्टेट मोडुलर हेमिल्टोनियंस'', जेएचईपी **12** 128 (2020)

कोविड-19 से सबंधित कार्य :

- लॉकडाउन के पश्चात क्रियाकलापों को पुन: प्रारंभ करने के लिए विशिष्ट एवं विस्तृत दिशानिर्देश प्रदान करने की विभाग स्तरीय समिति के सदस्य। समिति का गठन 2 जून, 2020 को किया गया था।

धातुकर्म इंजीनियरिंग एवं सामग्री विज्ञान विभाग



विभाग प्रमुख की डेस्क से:



डॉ. विनोद कुमार
सहायक प्रोफेसर

धातुकर्म इंजीनियरिंग और सामग्री विज्ञान विभाग (एमईएमएस) धातुकर्म इंजीनियरिंग और सामग्री विज्ञान में दो भिन्न कार्यक्रमों का व्यवस्थापन्न है। हमारा ध्यान सामग्री विज्ञान के क्षेत्र में विश्व की वास्तविक जटिल समस्याओं के समाधान खोजने के लिए ऐसे अंतःविषय अनुसंधान करना है जिससे समाज लाभांवित हो सके। हमारा लक्ष्य सामग्री के कई वर्गों के प्रसंस्करण और संरचना को संज्ञान में लेना; और निष्पादन में संवर्धन के लिए गुणों के साथ इनका संयोजन करना है । विभाग में 15 कोर फैकल्टी सदस्य और 1 रामानुजन फेलो हैं। एमईएमएस संकाय सदस्यपारंपरिक धातु विज्ञान से लेकर आधुनिक सामग्री विज्ञान तक विभिन्न अनुसंधान क्षेत्रों में काम कर रहे हैं। प्रमुख अनुसंधान क्षेत्र में संरचनात्मक सामग्री (स्टील, टाइटेनियम मिश्र धातु, उच्च एन्ट्रॉपी मिश्र धातु, मैग्नीशियम मिश्र धातु, और समग्र सामग्री), ऊर्जा रूपांतरण और भंडारण सामग्री (सौर सेल, सुपरकेपसिटर, ली-आयन बैटरी, आदि), कार्यात्मक सामग्री (पीजोइलेक्ट्रिक्स, जैल और शेप मेमोरी एलॉय), और कंप्यूटेशन मेटेरियल्स साइंस। एमईएमएस विभाग स्नातक और स्नातकोत्तर स्तर पर अनेक पाठ्यक्रम प्रदान करता है। पीएचडी के अलावा, वर्तमान में 2 एम.टेक कार्यक्रम (सामग्री विज्ञान और इंजीनियरिंग और धातुकर्म इंजीनियरिंग) और एक स्नातक कार्यक्रम हैं।



धातुकर्म इंजीनियरिंग एवं सामग्री विज्ञान विभाग संकाय

प्रमुख अनुसंधान विषय

- भौतिक और मैकेनिकल धातुकर्म
- वेल्डिंग और फेलियर विश्लेषण
- सामग्रियों का गैर-विनाशकारी मूल्यांकन
- इलेक्ट्रॉनिक और ऊर्जा सामग्री
- नैनो सामग्री, साफ्ट सामग्री
- संक्षारण एवं सरफेस इंजीनियरिंग

अनुप्रयोग क्षेत्र

- हल्के वजन की ऑटोमोटिव अनुप्रयोगों के लिए मिश्र धातु विकास
- उच्च तापमान अनुप्रयोगों के लिए मिश्र धातु डिजाइनिंग
- सामग्री की सरफेस इंजीनियरिंग
- ऊर्जा अनुप्रयोगों के लिए नवीन सामग्रियों का संश्लेषण और डिजाइन
- सामग्री के भौतिक और मैकेनिकल गुणों की विशेषता

धातुकर्म इंजीनियरिंग एवं सामग्री विज्ञान विभाग में सुविधाएं:

यह विभाग विभिन्न फिजियोकैमिकल एवं मैकेनिकल गुणों की सामग्रियों की व्यापक रेंज के सिंथेसिस / फेब्रीकेशन एवं वर्णन के लिए अत्याधुनिक सुविधाओं से सुसज्जित है।



यूवी - वीआईएस स्पैक्ट्रोस्कॉपी



हॉट फिलामेंट सीवीडी



इलेक्ट्रोस पिनिंग



रोटेरी इवापोरेटर



हाई टैम्प्रेचर ओवन



अल्ट्रा सोनिकेटर



एनडी: वाईएजी लेजर



कंटीन्यूस फाइबर लेजर



डीसी + आरएफ स्पटरिंग



फ्लैश इवापोरेशन



आर्क मैल्टिंग



प्लस्ड लेजर डिपोजिशन



जीएमएडब्ल्यू आधारित वायर आर्क एडिटिव निर्माण



एस.एम.ए. स्ट्रेनिंग व्यवस्था

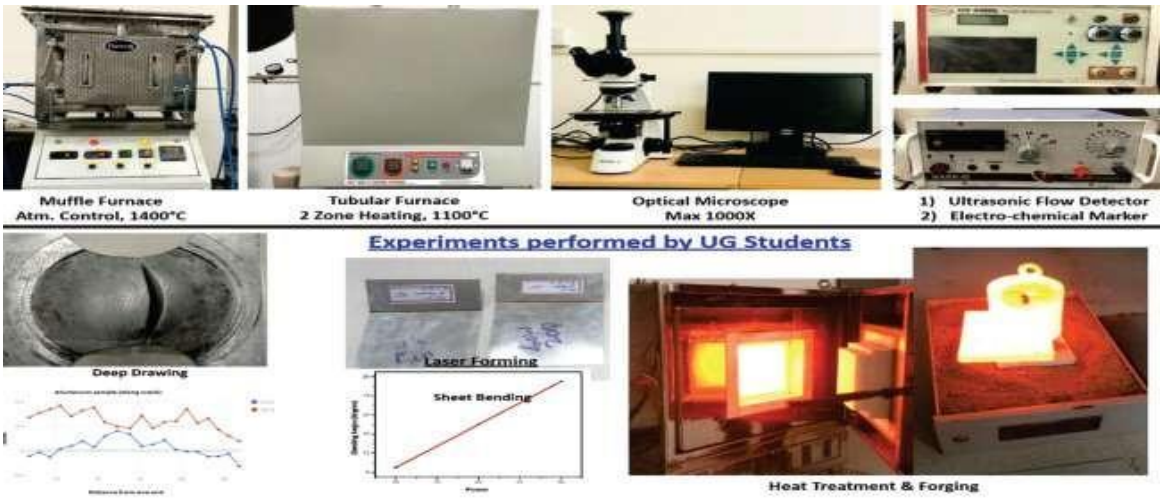


थर्मल इवेपोरेशन



· ऑप्टिकल माइक्रोस्कोप

स्नातक विद्यार्थियों के प्रयोग





ट्यूब फर्नेस



पॉलिशिंग मशीन

विनिर्माण उपकरण के नमूने



हाई स्पीड सॉ



पॉलिशिंग मशीन

मैकेनिकल टेस्टिंग उपकरण



ऑटोमेटिक बॉल इंडेंटर



टेंसाइल टेस्टिंग एम/सी



इम्पेक्ट टेस्टिंग एम / सी

धातुकर्म इंजीनियरिंग और सामग्री विज्ञान (एमईएमएस)

एमईएमएस का शुभारंभ सामग्री विज्ञान इंजीनियरिंग केंद्र के रूप में मौलिक विज्ञान और इंजीनियरिंग विद्यालयों के संकाय के साथ लेकर अनेक परिवर्तनों के पश्चात वर्ष 2016 में एक संपूर्ण विभाग में रूप में हुआ था। इसके उल्लेखनीय व्यवहारों में अन्य संस्थानों के छात्रों और शिक्षकों को टीईक्यूआईपी प्रायोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम, अंतर्राष्ट्रीय कार्यशालाएं और एमईएमएस के विभिन्न क्षेत्रों में उन्नत ज्ञान प्रदान करने के लिए परामर्श परियोजनाओं का आयोजन शामिल हैं। ।

उपलब्धियां/निष्पति:

- अल्पकालिक पाठ्यक्रम: 15
- कार्यशालाएं: 2
- सक्रिय परियोजनाएं: 24
- पुरस्कार: 8
- पत्रिका लेख : 90
- पुस्तक (संपादित): 3

पुरस्कार और मान्यताएं:

- 'चाइनीज जर्नल ऑफ फिजिक्स' एल्सेवियर पब्लिशर्स -- **हाल का प्रभाव कारक** = 3.237 (संपादक: डॉ. रूपेश देवान, एमईएमएस संकाय)

- **डॉ. रूपेश देवान** को अतिथि संपादक के रूप में सम्मानित किया गया --'*प्रोसिडिंग ऑफ इंटरनेशनल कांफ्रेंस आन मैटरियल्स एंड एनवार्यनमेंटल साइंस' मेटेरियल्स टूडे: प्रोसिडिंग्स, एल्सवियर, (2020) में*।

- **डॉ. एस.एस. होस्मानी** को "*बोरोनाइजिंग ऑफ स्टील्स*" पर एएसएम इंटरनेशनल इंडिया चैप्टर, इंडिया द्वारा आयोजितऑनलाइन व्याख्यान के लिए सक्षम व्यक्ति के रूप में आमंत्रित किया गया (अप्रैल 03, 2021)।

- **डॉ. एस.एस. होस्मानी** को *''एडवांसेस इन मैटिरियल्स मैनुफेक्चरिंग प्रोसेसेज एंड प्रापर्टिज'* के विषय पर 5 दिवसीय आनलाइन अल्पकालिक पाठ्यक्रम (एसटीसी) के आयोजन के लिए मालवीय राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, जयपुर, भारत द्वारा सक्षम व्यक्ति के रूप में आमंत्रित किया गया था (10 जुलाई, 2020)।

- **डॉ. ईश्वर प्रसाद के समूह को सर्वश्रेष्ठ प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त हुआ:** एसआईसीई 2020 (11-13 दिसंबर और18-20, आईआईटी बम्बई) (के.पी. रायनीश, के. साईराम, के. राजेश, के. ईश्वर प्रसाद, अंडरस्टेंडिंग डिर्फोमेशन रिस्पोंस ऑफ एमजी अंडरनेथ द इंडेटेशन)

- **डॉ. अजय कुशवाहा के समूह को सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार प्राप्त हुआ:** 5नैनो-2021; आईईईई फोटोनिक्स सोसाइटी स्टूडेंट चैप्टर, मंगलम कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, केरल द्वारा आयोजित।

संकाय प्रोफाइल : धातुकर्म इंजीनियरिंग एवं सामग्री विज्ञान विभाग



डॉ. परशराम एम. शिरागे
एसोसिएट प्रोफेसर
pmshirage@iiti.ac.in

डॉ. परशराम एम. शिरागे ने अपनी पीएचडी शिवाजी विश्वविद्यालय, कोल्हापुर, भारत से की है; और विभिन्न संस्थानों में उन्होंने पोस्टडाक वैज्ञानिक के रूप में काम किया है, जिनमें: टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, भारत (**2012-13);** इंस्टीट्यूट पोस्टडाक्टरल फेलो: एआईएसटी, सुकुबा, जापान (**2008-2012);** जेएसपीएस पोस्टडाक फेलो: एआईएसटी, सुकुबा, जापान (**2006- 2008);** विजिटिंग साइंटिस्ट: केरी, चांगवोन, दक्षिण कोरिया (**2004-2006)** शामिल हैं तथा वे राजाराम कॉलेज, कोल्हापुर (महाराष्ट्र सरकार) (**2003-2004)** में व्याख्याता थे। डॉ. शिरागे टोयोटा टेक्नोलॉजिकल इंस्टीट्यूट नागोया, जापान और नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ एडवांस्ड इंडस्ट्री, साइंस एंड टेक्नोलॉजी (एआईएसटी, सुकुबा, जापान) में विजिटिंग फेलो हैं।

प्रकाशन (2020-2021):

क्र.सं.	**लेखक**	**शीर्षक**	**जर्नल का नाम**	**वर्ष, वाल्युम**	**प्रभाव कारक**	**डी.ओ.आई.**	**स्थति (प्रकाशित) / (स्वीकृत)**
1	मणिकंदन पलानीसामी, बोड्डू रेड्डी, रामी वेंकट, **परशराम शिरागे,** विलास पोलो	डिस्चार्ज स्टेट ऑफ लेयर्ड पी-2 टाइप कैथोड रिविल्स अनसेफ दैन चार्ज कंडीशन इन थर्मल रनवे अवे इंवेट फार सोडियम ऑयन बैटरिज	**एसीएस एप्लाइड मेटेरियल्स एंड इंटरफेस**	**2021**	**8.758**		**हाल ही में स्वीकृत**
2	महेश वर्मा, लिच्छवी, **परशराम एम. शिरागे***	"इलेक्ट्रोडिपोसिटेड नैनोस्ट्रक्चर्ड फ्लेक्स ऑफ कोबाल्ट, मैंगेनिज एंड निकल बेस्ड सल्फाइड (CoMnNiS) फार इलेक्ट्रोकैटेलिटिक अल्काइन आक्सिजन इवोल्युशन रिएक्शन (ओईआर)	**जर्नल ऑफ मेटेरियल्स इन इलेक्ट्रोनिक्स**	2021	2.220	10.1007/s 10854-021-05860-3	स्वीकृत
3	आशा पंघाल, योगेंद्र कुमार, पीके कुलरिया, **परशराम एम शिरागे**, एनएल सिंह	स्ट्रक्चरल एस्सेसमेंट इर्रेडियेशन ऑफ La2Zr2O7 पारोक्लोर : इंपेक्ट ऑफ इर्रेडिएशन टैम्परेचर एंड आयॅन फ्लुयेंस	**जर्नल ऑफ एलॉस एंड कंपाउंडस**	2021, 862, (158556)	4.650	doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.158556 https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.158556	प्रकाशित

4	लिच्छवी, हयुंजु ली, ओहशिटा, अमरेन्द्र के सिंह, परशराम एम शिरागे	ट्रांसफोर्मेशन ऑफ बैटरी टू हाई पर्फामेंस सुडोकैपेसिएटर बाई हइब्रिडाइजेशन ऑफ डब्ल्यू18ओ49 विद आरयूओ2 नैनोस्ट्रक्चर्स	लैंगमुयर	2021, 37(3), 1141- 1151	3.557	doi.org/10.1021/acs.langmuir.0c03056	प्रकाशित
5	परमेश्वर आर आर चिकटे, अल्फा शर्मा, सचिन आर रोंडिया, रसेल डब्ल्यू क्रॉस, नेल्सन वाई ज़ादे, परशराम एम शिरागे, रूपेश एस दीवान	हाइरेरक्ली इंटरक्नेटिड जैडएनओ नैनोवायर्स फार लो टैम्प्रेचर - आपरेटिड रिडयूजिंग गैस सेंर्स: एक्सपेरिमेंटल एंड डीएफटी स्टडीज	न्यू जर्नल ऑफ कैमिस्ट्री	2021, 45(3), 1404- 1414	3.288	doi.org/10.1039/D0NJ05231K	प्रकाशित
6	योगेंद्र कुमार, अल्फाशर्मा, कुशल मजूमदार, परशराम एम शिरागे	इंजीनियरिंग द आप्टिकैलेंड मैग्नेटिक प्रापर्टिज ऑफ जैडएन डोप्ड CoFe2O4 नैनोपार्टिक्ल्स	एआईपी कांफ्रेंस प्रोसिडिंग्स	2020, 2265(1) , 03010	0.415	doi.org/10.1063/5.0016840	प्रकाशित
7	रूक्साना परवीन, मणिकंदन कृष्णन, सोनाचलम अरुमुगम, परशराम एम शिरागे	डिस्आर्डरिंग इंड्यूस्ड सैकेंड मैग्नेटाइजेशन पीक इफेक्ट एंड द वोर्टेक्स पिनिंग इफेक्ट एंड द वोंटिक्स पिनिंग मैक्नेजिम इन V0.0007NbSe2 Single क्रिस्टल	जर्नल ऑफ सुपर कंडक्टिविटी एंड नोवेल मैग्नेटिस्म	2020, 33, 2679- 2689	1.244	DOI:10.1007/s10948-020-05542-x	प्रकाशित
8	एन किचमसेटी, वाईआर मा, पी एम शिरागे, आरएस दीवान	मेसोपोयरस पेरोव्स्काइट ऑफ इंटरलॉक्ड निकल टाइटानेट नैनोपार्टिक्लस फार एफिशियेंट इलेक्ट्रोकेमिकल सुपरकैपिशियेटर इलेक्ट्रोड	जर्नल ऑफ एलॉयस एंड कंपाउंड्स	2020, 833, 15513 4	4.650	doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.155134	प्रकाशित
9	रूक्साना परवीन, मणिकंदन कृष्णन, सोनाचलम, अरूमुगम, परशराम एम शिरागे	सैकेंड मैग्नेटाइजेशन पीक इफेक्ट एंड द वोंटिक्स फेस डायग्राम ऑफ वीओ 0015NbSe2 सिंग क्रिस्टल	जर्नल ऑफ मैग्नेटिस्म एंड मैग्नेटिक मेटेरियल्स	2020, 507, 16681 7(1-8)	2.717	doi.org/10.1016/j.jmmm.2020.166817	प्रकाशित
10	लिच्छवी सिन्हा, हयुंजू ली, योशियो ओहशिता, परशराम एम. शिरागे*	डिफेक्ट मेडिएटेड डब्ल्यू 18 ओ 49 नैनोरॉड्स बंडल फार नॉन एनजीमेटिक एम्पेरोमेट्रिक्स ग्लुकेस सेंसिंग एप्लिकेशंस	एसीएस बॉयोमैटिरयल्स साइंस एंड इंजीनियरिंग	2020, 6(4), 1909- 1919	4.152	doi.org/10.1021/acsbiomaterials.9b01791	प्रकाशित

11.	कुशल मजूमदार, एम.के.चट्टोपाध्याय और परशराम एम. शिरागे*	इलेक्ट्रिकल एंड मैग्नेटिक प्रापर्टिज ऑफ कॉपर इंटरकलेटेड टोपोलॉजिकल इंसुलटेटर Bi2Se3 सिंगल क्रिस्टल	जर्नल ऑफ सुपरकांदुक्टिविटी एंड नोवेल मंग्नेटसम	2020, 33, 847–857	1.244	DOI:10.1007/s10948-019-05271-w	प्रकाशित
12	के मणिकंदन, रूक्साना परवीन, सी. सरवनन, एम. सतीश कुमार, निर्माण चक्रवर्ती, परशराम एम. शिरागे, स्वास्तिक मंडल, वेलागा श्रीहरि, हिमांशु कुमार पोसवाल और एस. अरुमुगम	इंफुलेंएंस ऑफ प्रेशर आन द ट्रांसपोर्ट, मैग्नेटिक, एंड स्ट्रक्चरल प्रापर्टिज ऑफ सुपरकंडक्टिंग Cr0.0009NbSe2 सिंगल क्रिस्टल	आरएससी एडवांसेस	2020, 10, 13112 - 13125	3.119	doi.org/10.1039/C9RA09603E	प्रकाशित
13	मनोजितो पुस्टी और परशराम एम. शिरागे* रूक्साना परवीन, अभय घोष, हरनाथ घोष, परशराम एम शिरागे*	गोल्ड नैनोपार्टिकल-सेल्लुलोस /पीडीएमएस नैनोकंपोजिट : ए फलैक्सिबल डायइलेक्ट्रिक मैटेरियल फार हार्वेस्टिंग मैकेनिकल एनर्जी	आरएससी एडवांसेस	2020, 10, 10097 - 10112	3.119	doi.org/10.1039/C9RA10811D	प्रकाशित
14	रूक्साना परवीन, अभय घोष, हरनाथ घोष, परशराम एम शिरागे*	स्टडी ऑफ ट्रांसपोर्ट प्रापर्टिज इन सेडेफिशियेंट एंड इंटरकैलुकेटिड NbSe2 सिंगल क्रिस्टल्स : एक्सपेरिमेंट एंड थियोरी	जर्नल मैटेरियल ऑफ साइंस	2020, 55, 250-262	3.553	https://doi.org/10.1007/s108	प्रकाशित
15	रूक्साना परवीन, मणिकंदन कृष्णन, सोनाचलम अरुमुगम, परशराम एम शिरागे,*	डिसआर्डरिंग इनड्यूज्ड सैकेंड मैग्नेटाइजेशन पीक इफेक्ट एंड द वोर्टेक्स पिनिंग मैकनिज्म इन V0.0007NbSe2 सिंगल क्रिस्टल	जर्नल ऑफ सुपरकंडक्टिविटी एंड नोवेल मैग्नेटिज्म	2020, 33, 2679–2689	1.244	DOI:10.1007/s10948-020-05542-x	प्रकाशित

अनुसंधान विशिष्टता :

डॉ. परशराम शिरागे का शोध कार्य ऊर्जा और पर्यावरण के लिए सामग्रियों पर केंद्रित है: (i) प्रौद्योगिकी विकास: बैटरी, सुपरकेपसिटर, सौर सेल, सेंसर; (ii) सामग्री: बैटरी, सुपरकैपेसिटर, सोलर सेल, सेंसर और सुपरकंडक्टर्स के सिंगल क्रिस्टल ग्रोथ के लिए; और (iii) प्रक्रियाएं: NbSe2 और संबंधित सामग्रियों के बड़े एकल क्रिस्टल विकसित करने की प्रक्रिया, बहुक्रियाशील अनुप्रयोगों के लिए नैनोस्ट्रक्चर का नियंत्रित विकास।

नेक्स्ट जनरेशन सौर सैल्स पर उनके कार्य से पीबी-आधारित में ~ 20% और द्वि-आधारित परवोसाइट सौर सैल्स में 3% की सौर दक्षता हासिल हुई है। उन्होंने अलग-अलग तापमान पर अत्यधिक स्थिर परवोसाइट सौर सेल की स्थापना में योगदान दिया है, जो कि पेरोसाइट सौर सैल्स की एक बड़ी कमी रही है। परवोसाइट परत और होल ट्रांसपोर्ट लेयर के बीच एक

पोलिमेर की एक लेयर के उपयोग से तापमान में स्थिरता प्राप्त की गई है। लचीले सौर सैल्स के निर्माण के लिए लचीले सबस्ट्रेट्स पर पेरोव्स्काइट सामग्री कोटिंग का शोध कार्य प्रगति पर है। TiO2 आधारित डाई सेंसिटाइज़्ड सोलर सेल्स (DSSC's) बनाने के लिए विभिन्न प्राकृतिक बॉयो-आधारित डाई निकाले गए हैं। नेचुरल डाइज के साथ अब तक 3% दक्षता प्राप्त हुई है।

डॉ. शिरागे ने सुपरकैपेसिटर और बैटरियों के क्षेत्र में महत्वपूर्ण अनुसंधान कार्यों में योगदान दिया है। इसमें नई सामग्रियां का सिंथेसिस, संरचना समाधान और बैटरी और सुपरकेपसिटर में अनुप्रयोग की क्रियाएं शामिल हैं। उन्होंने सुपरकैपेसिटर और बैटरी अनुप्रयोगों के लिए उत्कृष्ट ऊर्जा घनत्व और बिजली क्षमता और पोर्टेबल डिवाइस के साथ धातु ऑक्साइड-, पॉलिमर- और कार्बन-आधारित सामग्री विकसित की है।

ZnO नैनोस्ट्रक्चर अच्छी तरह से विनियमित प्रोसेसिंग मापदंडों के साथ नियंत्रित आकार और आकार में तैयार किए गए थे और बहुक्रियात्मक अनुप्रयोगों के लिए परीक्षण किए गए थे। ZnO नैनोस्ट्रक्चर को गैस सेंसिंग, बैटरियों और सुपरकैपेसिटर, फील्ड एमिशन, टू फोटॉन एब्जॉर्प्शन, ह्यूमिडिटी सेंसिंग, बायोसेंसिंग, सोलर सेल, एल्गल लिपिड एक्सट्रैक्शन इत्यादि के लिए लागू किया गया था।

ग्लूकोज का एक अत्यधिक संवेदनशील और चयनात्मक नानएंजीमेटिक का अंवेषण करने, जिसे Co3O4 नैनोकणों की सरफेस डेकोरेशन के साथ संशोधित 1D α-MnO2 नैनोरोड्स की हाइब्रिडाइजेशन करके प्राप्त किया गया है,से 0.03 μM की अंवेषण गति के साथ 127 μA mM−1 cm−2 (S/N = 3) की उच्च संवेदनशीलता प्रस्तुत हुई है।

उन्होंने घटे हुए ग्राफीन ऑक्साइड rGO-पॉलीमर-एयू नैनोमेटेरियल्स आधारित पीजोइलेक्ट्रिक सामग्री पर ऊर्जा हार्वेस्टिंग के लिए पर्याप्त काम किया है। Ag-rGO ऐंटिफंगल गतिविधि का भी परीक्षण किया गया है। उन्होंने चुंबकीय ऊर्जा भंडारण और ह्यूमिडिटी सेंसिंग में कोबाल्ट फेराइट आकार और आकार ट्यून किए गए नैनो-कणों के सिंथेसिस और अनुप्रयोगों का विकास किया है।

सुपरकंडक्टिविटी के क्षेत्र में, उन्होंने NbSe2 और डोप्ड NbSe2 के बड़े (2 सेमी x 2 सेमी) एकल क्रिस्टल तैयार किए हैं। सुपरकंडक्टिविटी की उत्पत्ति को समझने और कमरे के तापमान सुपरकंडक्टर्स को डिजाइन करने के लिए मार्गदर्शक सिद्धांत प्रदान करने के लिए इन एकल क्रिस्टल को भौतिक गुणों (टीसी, जेसी और एचसी) माप के लिए नियोजित किया गया था। उन्होंने कई नए सुपरकंडक्टर्स का आविष्कार किया है और वे उच्च-टीसी सुपरकंडक्टर्स में एक इनवर्स आइसोटोप प्रभाव को प्रयोगात्मक रूप से प्रदर्शित करने वाले पहले शोधकर्ता हैं। उन्होंने हाल ही में आविष्कार किए गए टोपोलॉजिकल इंसुलेटर (टीआई) पर काफी काम किया है। उन्होंने टीएल के बड़े एकल क्रिस्टल विकसित किए हैं और सुपरकंडक्टिविटी के अंतर्निहित पेयरिंग मैकनिजम को समझने के लिए उनके भौतिक गुणों का मूल्यांकन किया है। ह्यूमिडिटी सेंसिंग और फील्ड एमिशन अध्ययन के लिए टीएल के नवीन अनुप्रयोगों की भी जांच की गई।
उन्होंने मूल्यांकन वर्ष 2020-21 के दौरान राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर कई आमंत्रित वार्ताएँ की हैं। उन्होंने मूल्यांकन वर्ष 2020-21 में अपनी डिग्री पूरी करने के लिए 6 पीएचडी और 3 मास्टर छात्रों का सफलतापूर्वक मार्गदर्शन किया है।

क्र.सं.	**विद्यार्थी का नाम**	**थीसिस का शीर्षक**	**पूर्ण होने का वर्ष तथा माह**
1	डॉ. कुशाल मजूमदार	मल्टीफंक्शनल एप्लिकेशंस ऑफ सिंग क्रिस्टल एंड नैनोटिरियल्स ऑफ टोपोलॉजिकल इंसुलेटर Bi2Se3	मई 2020 में संपन्न
2	डॉ. मनोजीत पुस्ती	मैकेनेकिकल एनर्जी हार्वेस्टिंग यूजिंग रिड्यूस्ड ग्राफेन आक्साइड बेस्ड नैनोकंपोजिट्स	जून 2020 में संपन्न
3	डॉ. सुश्री रूक्साना परवीन	सिंगल क्रिस्टल ग्रोथ एंड फिजिकल प्रापर्टिज कैरेक्टराइजेशन ऑफ NbSe2 सुपरकंडक्टर	सितम्बर 2020 में संपन्न
4	डॉ. सुश्री लिछवी	इलेक्ट्रोकेमिकल एनर्जी स्टोरेज एंड ग्लुकोस सेंसिंग एप्लिकेशंस ऑफ ट्रांजिशन मेटल ऑक्सिडेनेनो मेटेरियल्स	जनवरी 2021 में संपन्न
5	डॉ. अल्फा शर्मा	सिंथेसिस एंड कैरेक्टराइजेशन ऑफ बाइनरी एंड टर्नेरी मेटल आक्साइड नैनोस्ट्रक्चर्स फार गैस एंड ह्युमिडिटी सेंसिंग एप्लिकेशंस	जनवरी 2021 में संपन्न
6	श्री रामेशवर लाल कुमावत	एनए प्योर बेस्ड इलेक्ट्रोड्स फार मॉलिक्यूलर इलेक्ट्रोनिक्स	अप्रैल 2021 में प्रस्तुत

अनुसंधान परियोजनाएं (2021):

''सस्टेनेबल, इंजीनियर्ड सोडियम-ऑयन बैटरिज फार रिन्यूएबल एनजी स्टोरेज'' के निर्माण के लिए एक कम्पनी का तैयार करना, एमईएमएस भारत सरकार अनुदान 18लाख रुपये



डॉ. रूपेश एस. देवन
एसोसिएट प्रोफेसर
rupesh@iiti.ac.in

डॉ. रूपेश एस. देवन धातुकर्म इंजीनियरिंग और सामग्री विज्ञान विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर, भारत में एसोसिएट प्रोफेसर (दिसंबर **2018** से) हैं। आईआईटी इंदौर में सहायक प्रोफेसर के पद पर अपने सेवाएं उन्होंने मार्च **2017** में प्रारंभ की थी। उन्होंने भौतिकी (सामग्री विज्ञान) में स्नातकोत्तर किया है औरशिवाजी विश्वविद्यालय, कोल्हापुर, भारत से भौतिकी **(**सामग्री विज्ञान) में पीएचडी प्राप्त की है। वर्ष **2007** में उन्हें विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, ताइवान से फेलोशिप प्राप्त हुई थी तथा नेशनल डोंग ह्वा यूनिवर्सिटी, ताइवान में पोस्ट-डाक्टरल फेलो के रूप में अपनी सेवाएं उन्होंने प्रारंभ की थी। विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) भारत से 'इंस्पायर फैकल्टी अवार्ड' **(2014)** प्राप्त करने के बाद, उन्होंने पुणे विश्वविद्यालय, भारत (**2014-2016)** में सेवा की। उसके बाद, वे सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ पंजाब (**2016)** में एसोसिएट प्रोफेसर के पर पर नियुक्त हुए। वे 'चाइनीज जर्नल ऑफ फिजिक्स' **(**एल्सेवियर, जनवरी **2018** से) के संपादक हैं।

उन्होंने 'दिवसीय ऑफ वन-डामेनशियनल नैनोमेटेरियल्स (एम सांइटिफिक पब्लिशर्स)' पर एक पुस्तक प्रकाशित की है। वह जे. ऑफ नैनोमेटेरियल्स (हिंडावी) और मेटेरियल्स टुडे: प्रोसीडिंग्स **(**एल्सेवियर) में विशेष अंक के अतिथि संपादक भी थे। उनका शोध ऊर्जा भंडारण और कंवर्जन, और फोटो-एक्टिव मेटेरियल्स पर केंद्रित है। अपने शोध क्षेत्र में, उन्होंने एसआईसी पत्रिकाओं में **1** पुस्तक, **2** पुस्तक अध्याय और **105** शोध लेख प्रकाशित किए हैं (साइटेशन:**> 4575,** एच इंडेक्स: **41,** और आई **10-**इंडेक्स: **76)**।

चयनित प्रकाशन (2020-2021, 3 प्रकाशन):

- एन. किचमसेटी, एमएस रामटेके, एसआर रोंडिया, एसआर मुलानी, एमएस पाटिल, आरडब्ल्यू क्रॉस, एनवाई ज़ादे, और आरएस देवन*, "डीएफटी एंड एक्सपेरिमेंटल इंवेस्टीगेशन आन द फोटोकैटालिटिक एक्टीविटिस ऑफ एनआईओ नैनोबैल्ट्स फार रिमूवल ऑफ आर्गेनिक पोलुटेंट्स" **(**जे एलॉय एंड कंपाउंड्स **855 (2021) 157337)**। (डीओआई:**10.1016/j.jallcom.2020.157337)**

- एम.एस. पाटिल, एन. किचमसेटी, एस.आर. मुलानी, एस.आर. रोंडिया, एन.जी. देशपांडे, आर.ए. पाटिल, आर.डब्ल्यू.क्रॉस, एनवाई ज़ादे, केके शर्मा, पीएस पाटिल, वाईआर मा, एचके चो, और आरएस देवन,* "फोटोकैटेलिटिक बिहेवियर ऑफ $Ba(Sb/Ta)_2O_6$ पेरोव्स्काइट फार रिडक्शन ऑफ आर्गेनिक पोलुटेंट्स : एक्सपेरिमेंटल एंड डीएफटी कोरिलेशन **(**जे. ऑफ ताइवान इंस्टीट्यूट ऑफ केमिकल इंजीनियर्स **122 (2021)201-209)**। (डीओआई: **10.1016/j.jtice.2021.04.032)**

- एन कितचामसेटी, वाई आर मा, पी एम शिरागे, और आर एस दीवान *, "मेसोपोरस पर्वोव्स्काइट ऑफ इंटरलॉक्ड निकल टाइटेनेट नैनोपार्टिकल्स फार एफिशियेंट इलेक्ट्रोकैमिकल सुपरकैपिशिएट इलेक्ट्रोड'' **(**जे. अलॉयज़ एंड कंपाउंड्स **833 (2020) 155134)**। (डीओआई: **10.1016/j.jallcom.2020.155134)**

अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं:

हमारे समूह ने जल उपचार, ऊर्जा भंडारण और कंवर्जन की अनुप्रयोगों के लिए मैटल ऑक्साइड की खोज की है। हमारे समूह ने निम्नलिखित प्रमुख शोध पर प्रकाश डाला है,

- आर्गेनिक प्रदूषकों को हटाने के लिए पेरोव्स्काइट सामग्री (i.e., $Ba(Sb/Ta)_2O_6$) और मैटल ऑक्साइड (अर्थात, एनआईओ) को उत्कृष्ट फोटोएक्टिव सामग्री के रूप में प्रस्तुत किया गया है।.
- मेसोपोरस एबीओ **3** सामग्री से युक्त सुपरकैपेसिटर ने उत्कृष्ट स्थिरता और शक्ति घनत्व प्रदान किया था।
- एम्बियेंट वातावरण में निर्मित इनवर्टिड प्लानर पर्वोव्स्काइट सौर सैल ने **9.7%** की दक्षता दी है।

सक्रिय अनुसंधान सुविधाएं: (2020-2021)

क्र. सं.	पीआई (तथा सह-पीआई, यदि कोई हो)	परियोजना का शीर्षक	निधियन एजेंसी एवं अवधि	परियोजना लागत (रुपये में)
1	डॉ. रूपेश एस. दीवान (पीआई) डॉ. परवेज शेख (सह-पीआई)	सोलर थर्मल स्टीम जनरेशन फार वाटर डिसालिनेशन यूटिलाइजिंग हाइब्रिड पर्वोव्स्काइट सोलर सैल्स	एसईआरबी, डीएसटी (20190-2022)	18,30,000 /-
2	डॉ. रूपेश एस. दीवान (पीआई)	नैनो हेट्रो आर्चिटैक्चर्स ऑफ मेसोपोरस एबीओ3 कंपाउंड्स फार फोटोकैटालिटिक एप्लिकेशंस	एमएसटी, डीएसटी (2018-2023)	24,24,640 /-
3	डॉ. रूपेश एस. दीवान (पीआई) डॉ. राजेन्द्र एस ध्याल (सह-पीआई)	रोल ऑफ बोरोन पासिवेटिड 1डी एनआईओ नैनोस्ट्रक्चर्स इन नेक्स्ट जनरेशन चार्ज / एनर्जी स्टोरेज डिवायेस	यूजीसी - डेएई-सीएसआर (2017-2021)	17,20,000 /-

अनुसंधान सुविधाएं:

- एक्स-रे डिफ्रेक्शन **(**विभागीय सुविधा)
- इलेक्ट्रोकेमिकल वर्कस्टेशन
- कांटेक्ट एंगल मीटर
- यूवी-विज़ स्पेक्ट्रोमीटर
- फोटो-रिएक्टर
- हॉट-फिलामेंट सीवीडी
- थर्मल इवैपोरेटर
- इलेक्ट्रोस्पिनिंग
- रोटरी इवैपोरेट
- स्पिन कोटर
- उच्च तापमान ओवन
- उच्च तापमान फरनेस
- अल्ट्रा सोनिकेटर
- एफईएसईएम - ईडीएस - ईबीएसडी **(**विभागीय सुविधा)

अनुसंधान प्रयोगशाला का नाम: पॉलिमर और नैनो-आर्किटेक्चर अनुसंधान प्रयोगशाला ।

पुरस्कार और सम्मान (2020-2021):

- एएसईएम-डीयूओ, दक्षिण कोरिया से डीयूओ-इंडिया प्रोफेसर फेलोशिप अवार्ड (**2020)**
- संपादक, 'चाइनीज जर्नल ऑफ फिजिक्स' एल्सेवियर पब्लिशर्स **(**इम्पैक्ट फैक्टर = **3.237)**।
- अतिथि संपादक, '*प्रोसिडिंग ऑफ इंटरनेशनल कांफ्रेंस आन मेटेरियल्स एंड एनवार्यनमेंट साइंस*' *मेटेरियल्स टूडे: एल्सेवियर (**2020)*** में
- सर्वाधिक डाउनलोड किया गया लेख: *केमिस्ट्रीसेलेक्ट* **3 (2018) 7891-7899** सबसे अधिक डाउनलोड किए जाने वाले शीर्ष **10%** में से एक है (विली - **2020)**



डॉ. संतोष एस. होस्मानी
एसोसिएट प्रोफेसर
sshosmani@iiti.ac.in

डॉ. होस्मानी ने 17-4-2017 को आईआईटी इंदौर में सेवाभार ग्रहण किया था। उन्होंने मेटलर्जिकल इंजीनियरिंग में बी.ई. आरईसी (वर्तमान में एनआईटी) - नागपुर से और प्रोसेस मेटलर्जी में एम.टेक आईआईटी-बम्बई से की है। उन्हें यूनिवर्सिटी ऑफ स्टटगार्ट में एम.टेक अनुसंधान के लिए डीएएडी-स्कॉलरशिप प्राप्त हुई थी। उन्होंने अपनी पीएच.डी. के कार्य मैक्स-प्लैंक इंस्टीट्यूट फॉर मेटल्स रिसर्च, स्टटगार्ट, जर्मनी में किए, और 2006 में स्टटगार्ट विश्वविद्यालय से डिग्री प्राप्त की। जून 2006 से, उनके पास अनुसंधान, शिक्षा और प्रबंधन में लगभग **15** वर्षों का पोस्ट-पीएचडी अनुभव है। उन्होंने एनआईटी-सूरथकल, आईआईटी-दिल्ली और सीओई-पुणे में नियमित संकाय पदों पर कार्य किया है । भारत फोर्ज लिमिटेड, पुणे में आपने वरिष्ठ प्रबंधक के रूप में औद्योगिक अनुभव भी प्राप्त किया है।

डॉ. होस्मानी आईआईटी में एमईएमएस विभाग में 'सरफेस इंजीनियरिंग एंड हीट ट्रीटमेंट (एसईएचटी)' शोध समूह का नेतृत्व कर रहे हैं। उनके समूह के अनुसंधान हित सरफेस इंजीनियरिंग, ट्राइबोलॉजी, भौतिक धातु विज्ञान, और माइक्रोस्ट्रक्चर प्रापर्टिज कोरिलेशन हैं।

चयनित प्रकाशन (2020-2021, 3 प्रकाशन):

- दिग्विजय सिंह, डुदेकुला ए. बाशा, लार्स वाडसो, दिमित्रो ओरलोव, योशिताका मत्सुशिता, आलोक सिंह, और एस.एस. होस्मानी, ''इवोल्युशन ऑफ ग्रेडियेंट स्ट्रक्चर्ड लेयर आन एजैड**91**डी मैग्नेसियम एलॉय एंड इट्स कोरोजन बिहेवियर'' *जर्नल ऑफ एलॉयस एंड कंपाउंड्स,* वाल्युम **882, 15** नवंबर **2021,** पेज**160659-1** से **160659-14 (2021)**। डीओआई: **10.1016/j.jallcom.2021.160659**
- ए के लिटोरिया, एमडी जोशी, वी. एंट्यून्स, डी. सिंह, सीए फिगुएरोआ, एफ. अल्वारेज़, और एस एस होस्मानी, "द रिस्पॉन्स ऑफ़ बोरोनाइज़्ड 34CrAlMo5-10 (EN41B) स्टील टू नैनोइंडेंटेशन, ऑक्सीडेशन, एल्सेवियर", फिलॉसॉफिकल मैगज़ीन, वॉल्यूम **101,** संख्या **7,** पृष्ठ **777-818 (2021)**। डीओआई: **10.1080/14786435.2020.1866221**
- मनोज डी. जोशी, विकेश कुमार, इंद्रसेन सिंह, और एस.एस. होस्मानी, "ट्राइलॉजिकल रिस्पांस ऑफ़ एआईएसआई 316एल स्टील: रोल ऑफ वेलोसिटी ऑफ कोलाइडिंग बॉल्स" जर्नल ऑफ ट्राइबोलॉजी, वॉल्यूम 143, मार्च **2021,** पृष्ठ 031701-1 से 031701-15 (2021) डीओआई:10.1115/1.4047950

अनुसंधान आकर्षण:

ऐसी अनेक इंजीनियरिंग अनुप्रयोगएं हैं जिनमें सरफेस को अनिवार्य रूप से बल्क कंपोंनेट से अलग कार्य करना चाहिए। अनेक अवसरों पर, कंपोनेंट्स की कुल मोटाई में केवल 1-2% बदलाव से उनके गुण निष्पादन काफी बढ़ जाते हैं। सरफेस के गुणों, विशेष रूप से ऑटोमोबाइल, पेट्रोकेमिकल, खाद्य प्रसंस्करण, परमाणु, इत्यादि में मैनीपुलेशन की आवश्यकता वाली अनुप्रयोगों की सूची असीमित है। डॉ. होस्मानी का एसईएचटी समूह वर्तमान में सरफेस के गंभीर प्लास्टिक विरूपण (एसपीडी) में माइक्रोस्ट्रक्चर एवं फेरस तथा नॉन फेरस के गुणों को मेनुप्लेट करके नवीनता और आशाजनक एप्रोच के लिए काम कर रहा है। समूह सरफेस-एलॉय और कोटिंग्स के वैज्ञानिक पहलुओं पर भी ध्यान केंद्रित कर रहा है।

इस समूह द्वारा स्टेनलेस स्टील के माइक्रोस्ट्रक्चर और गुणों पर सरफेस मैकेनिकल क्षय उपचार (एसएमएटी) और बाद के उपचार (जैसे प्लाज्मा नाइट्राइडिंग) के प्रभाव की जांच की जाती है। एमजी एलॉय की एसएमएटी प्रोसेसिंग का भी सफलतापूर्वक अध्ययन किया गया है। एसएमएटी से एआईएसआई **304**एल एसएस के संक्षारण प्रतिरोध और नाइट्राइडिंग कैनेटीक्स में सुधार आया है। एमजी एलॉय धातु एसएमएटी उपचार के लिए बहुत अच्छी तरह से प्रतिक्रिया करता है। एजैड**91**डी एलॉय की सरफेस पर बेहतर सरफेस कठोरता **(**दो गुना से अधिक एलॉय**)** के साथ एक मोटी परत (लगभग **0.5** मिमी) सफलतापूर्वक प्राप्त की जाती है। एसएमएटी प्रक्रिया ने एसएमएटी परत में कंप्रेसिव रसिड्यूल स्ट्रैस को प्रेरित किया है। नीयर-सरफेस क्षेत्र में नैनोस्केल ग्रेन्स और एसएमएटी सरफेस में मल्टीपल डिफोर्मेशन ट्विन मोड्स देखे जाते हैं।

हाल ही में, इस समूह ने कम एलॉय स्टील्स के बोरोनाइजिंग व्यवहार की भी जांच की है। स्टील में एलॉय तत्वों की महत्वपूर्ण भूमिका का पता बोराइड फ्रंट के विकास के दौरान उनके माइग्रेशन व्यवहार के संदर्भ में लगाया जाता है और इसके परिणामस्वरूप, बोरोनाइज्ड सरफेस के भीतर बोराइड, मैट्रिक्स और संक्रमण क्षेत्र के निर्माण में उनकी भूमिका को समझने में। बोरानीकृत सरफेस पर एक डीएलसी/सीआरएन परत का निर्माण करके मल्टीलेयर आर्चिटैक्चर का सिंथेसिस स्टील के ट्राबोलोजिक्ल निष्पादन को प्रभावी ढंग से बढ़ाता है।

सक्रिय अनुसंधान परियोजनाएं (2020-2021):

- "वियर बिहेवियर एंड माइक्रोस्ट्रक्चरल स्टडीज ऑफ सर्फेस मैकेनिकल एट्रिशन ट्रीटेड (एसएमएटी) एंड पोस्ट-ट्रीटेड स्टेनलेस स्टील्स," प्रायोजक एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग-विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (ईएमआर परियोजना अनुदान), स्वीकृत राशि: 50,85,520/- रुपये **(**मार्च 2018 **-** सितंबर 2021**)**

अनुसंधान सुविधाएं:

- मैटल फोर्मिंग, हीट उपचार, ट्राइबोलॉजी

अनुसंधान प्रयोगशाला का नाम:

- मेटल फॉर्मिंग एंड सरफेस इंजीनियरिंग एंड हीट ट्रीटमेंट लैब

पुरस्कार और सम्मान (2020-21):

- एएसएम इंटरनेशनल इंडिया चैप्टर, भारत द्वारा आयोजित " *बोरोनाइजिंग ऑफ स्टील्स* " पर ऑनलाइन व्याख्यान के लिए सक्षम व्यक्ति के रूप में (आमंत्रित) (अप्रैल 03, 2021)।

- मालवीय राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, जयपुर, भारत में *एडवांसेस इन मेटेरियल्स मैनुफेक्चरिंग प्रोस्सेसस एंड प्रोपर्टिज,* पर ऑनलाइन आयोजित 5 दिवसीय अल्पकालिक पाठ्यक्रम (एसटीसी) के लिए सक्षम व्यक्ति (आमंत्रित)। (10 जुलाई, 2020)।
- पीएचडी थीसिस के बाहरी परीक्षक/समीक्षक: 04 संख्या
- धातुकर्म और सामग्री अभियांत्रिकी विभाग , मालवीय राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, जयपुर, भारत द्वारा (02 जुलाई, 2021) के दौरान ऑनलाइन *कुर्रीकलम डेवलपमेंट वर्कशाप* पर विशेषज्ञ के रूप में आमंत्रित।



डॉ. मृगेन्द्र दुबे
सहायक प्रोफेसर
mdubey@iiti.ac.in

डॉ. मृगेन्द्र दुबे, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान में विभिन्न प्रकार की अनुप्रयोगों के लिए साफ्ट मेटेरियल्स के सिंथेसिस के क्षेत्र, विशेषत: कंडक्टेंस, कैटालिसिस, सुपररेबसर्रोबेंट, मॉफोलॉजी, रियोलॉजिक एवंआप्टिकल प्रापर्टिज के क्षेत्र में सहायक प्रोफेसर के पद पर कार्यरत हैं।

आपने मेरिट के रसायन विज्ञान में एमएसी डिग्री इलाहाबाद विश्वविद्यालय, इलाहाबाद से वर्ष 2005 में की तथा प्रोफेसर मानबेन्द्र रे के साथ पीएचडी डिग्री भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गुवाहाटी से प्राप्त की। पीएचडी के पश्चात आपने इंस्टीट्यूट ऑफ कैमिस्ट्री, अकादमिया सिनिका, ताइवान में पोस्ट डाक्टोरल फैलों के रूप में सुपरमॉलिक्यूलर मेटेरियल्स में प्रोफेसर एस एस सन ग्रुप को ज्वाइन किया और इसके पश्चात प्रोफेसर डी एस पांडे के ग्रुप को रसायन विभाग , बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय में डीएस कोठारी पोस्ट फैल्लो के लिए 2012 में ज्वाइन किया।

आपके एक पेपर का चयन बीएचयू वाराणसी में अनुसंधान में उत्कृष्टता के लिए कुलपति पुरस्कार के लिए किया गया है। इसके अलावा, डॉ. दुबे को प्रतिष्ठित डीएसटी-इंस्पायर फैकल्टी पुरस्कार से सम्मानित किया गया है और 2015 में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (बीएचयू) वाराणसी में शामिल होकर आपने अपना स्वतंत्र शोध कैरियर प्रारंभ किया था। मई 2017 में आपने धातुकर्म इंजीनियरिंग और सामग्री विभाग में सहायक प्रोफेसर के रूप में आईआईटी इंदौर में अपनी सेवाएं प्रारंभ की हैं तथा साफ्ट मेटेरियल्स की सिंथेसिस के लिए एक प्रयोगशाला की स्थापना की है।

आपको इंटरनेशनल एकेडमी ऑफ फिजिकल साइंसेज, इलाहाबाद, भारत-2017 से यंग साइंटिस्ट अवार्ड प्राप्त हुआ है। आपको वर्ष 2015, 2016, 2017 और 2019 में शोध विजिटर के रूप में विभिन्न संस्थानों (ईएनएस लियोन, रेनेस विश्वविद्यालय, ग्रेनोबल, पेरिस VI विश्वविद्यालय और बरगंडी) में फ्रांस में आमंत्रित किया गया है। । आपने ईएनएस लियोन और यूनिवर्सिटी ऑफ रेनेस, फ्रांस से सहकार्यताएं स्थापित की हैं और गुणवत्ता पूर्ण पेपर प्रकाशित किए हैं। डॉ. दुबे सोसायटी फार मेटेरियल्स कैमिस्ट्री, भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई, सॉफ्ट मेटेरियल्स रिसर्च सोसाइटी, जयपुर और इंटरनेशनल एकेडमी ऑफ फिजिकल साइंसेज, इलाहाबाद के आजीवन सदस्य हैं।

चयनित प्रकाशन (2020-2021, 3 प्रकाशन):

- *डी-(+)-ग्लूकोज-ट्रिगर मेटलोजेल टू मेटलोजेल ट्रांजिशन*, सी. महेंद्र, मनीष के. दीक्षित, येशु कुमार और मृगेंद्र दुबे* जर्नल ऑफ मेटेरियल्स केमिस्ट्री सी, 2020, 8, 11008-11012; प्रभाव कारक: 7.393
- *नैनोफेब्रिकेान ऑफ एयू नैनोपार्टिक्ल्स ओवर कंडक्टिव मैटोहाड्रोजेल नैनोफाइबर्स फार नैनोकैटलिसिस एप्लिकेशंस*' एम. के. दीक्षित, डी. चेरी, सी. महेंद्र, सी. बुचर और मृगेंद्र दुबे*इनॉर्ग. कैम. फ्रंट., 2020; 7, 991-1002; प्रभाव कारक: 6.569
- *Li^{+}-Zn^{2+} टेलर्ड नैनौस्ट्रचर्ड मेटलोहाइड्रोजल बेस्ड मिक्स्ड ऑयोनिक-इलेक्ट्रोनिक कंडक्टर* येशु कुमार, चिंताकुंतला महेंद्र, ए कलाम और मृगेंद्र दुबे* सस्टेनेबल एनर्जी फ्यूल्स, 2021, 5, 1708-1713; प्रभाव कारक: 6.367

अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं: जैल की आकर्षक मोर्फोलॉजी, ऑप्टिकल, रियोलॉजी और विभिन्न भौतिक गुणों के कारण पर्याप्त रुचि बढ़ी है। वर्तमान युग में, जैल सीधे मानव के रोजमर्रा के जीवन जैसे दवा, सौंदर्य प्रसाधन, इलेक्ट्रॉनिक उपकरण, टिश्यू इंजीनियरिंग इत्यादि के लिए लागू होते हैं। जैल के प्रत्यक्ष अनुप्रयोगों के साथ-साथ दिलचस्प रसायन शास्त्र ने मुझे चिरल अकार्बनिक जेलेटर के सिंथेसिस की ओर अपनी शोध प्रयोगशाला स्थापित करने के लिए प्रेरित किया। चिरायता से मार्फोलॉजी ट्यून होती है और कायरो-ऑप्टिकल प्रभाव उत्पन्न होता है। जेलेटर के साथ धातु का समावेश अतिरिक्त भौतिक रासायनिक गुणों जैसे चुंबकत्व, रंग, रियोलॉजी, सोखना, एमिशन, कैटैलिक एक्टिविटी और रेडाक्स व्यवहार से जुड़ा हो सकता है। इस प्रकार, मैं विशेष ध्यान के साथ विभिन्न प्रकार की सॉफ्ट सामग्री (विशेष रूप से जेल सामग्री) के विकास में सक्रिय रूप से शामिल हूं - (i) कृषि अनुप्रयोग के लिए सुपरएब्जॉर्बेंट, (ii) कंडक्टिव, (iii) चार्ज ट्रांसफर, (iv) एग्रीगेशन प्रेरित एमिशन, (v) कायरो-ऑप्टिकल, (vi) फोटोफिजिकल, (vii) मार्फोलॉजिकल, (viii) रियोलॉजिकल और (ix) क्रिस्टल इंजीनियरिंग महत्व।

सक्रिय अनुसंधान परियोजनाएं (2020-2021):

क्र.सं.	पीआई (तथा सह-पीआई, यदि कोई हो)	परियोजना का शीर्षक	निधियन एजेंसी	परियोजना लागत (रुपये में)
1.	मृगेन्द्र दुबे	डीएसटी - इंस्पायर संकाय अवार्ड	डीएसटी, नई दिल्ली 5 वर्ष	35 लाख
2.	मनीष कुमार दीक्षित एवं मृगेन्द्र दुबे	राष्ट्रीय पोस्ट डाक्टोरल फैल्लोशिप	एसईआरबी नई दिल्ली	15 लाख

अनुसंधान प्रयोगशाला का नाम: साफ्ट मेटिरियल्स रिसर्च लेबोरेट्री एंड कोर्रिसन इंजीनियरिंग
आयोजन और सेमिनार आयोजित (2020-2021):

- व्याख्यान श्रृंखला राष्ट्रीय आविष्कार अभियान, ईबीएसबी जनवरी-मार्च 2021
- टीईक्यूआईपी एफडीपी (संक्षारण विज्ञान और इंजीनियरिंग का विकास) आईआईटी इंदौर- 2020
- टीईक्यूआईपी एफडीपी (एकीकृत कम्प्यूटेशनल सामग्री इंजीनियरिंग शिक्षा के लिए उन्नत प्रौद्योगिकी) आईआईटी इंदौर- 2020
- क्यूआईपी एसटीसी (सामग्री इंजीनियरिंग में उन्नत प्रौद्योगिकी) आईआईटी इंदौर- 2021 ।
- क्यूआईपी एसटीसी (नैनो एवं साफ्ट सामग्रियों के मूल सिद्धांत एवं अनुप्रयोगएं) आईआईटी इंदौर- 2021 मे
- क्यूआईपी एसटीसी (संक्षारण विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के मूल सिद्धांत) आईआईटी इंदौर- 2020 म
- संक्षारण विज्ञान और इंजीनियरिंग पर कार्यशाला- 2020
- सांस्कृतिक समन्वयक के रूप में फ्लक्सस- 2020

आमंत्रित व्याख्यान (2020-2021):

- सीएमपी डिग्री कॉलेज, इलाहाबाद में मार्च 2021 को एमर्जिंग टैक्नोलोजिस इन कैमिस्ट्री पर आमंत्रित व्याख्यान
- रिसेंट एडवांसमेंट इन स्ट्रक्चरल एंड जियोटेक्निकल इंजीनियरिंगआईआईटी इंदौर में मार्च 2021
- रसायन विज्ञान विभाग, सरकारी कॉलेज कोटा में ज्ञान गंगा कार्यक्रम- फरवरी 2021
- एडवांस्ड मैटैरियल कैरेकटराइजेशन टैक्निक्स (एडवांस्ड मैटेरियल साइंस) पर आमंत्रित व्याख्यान आईआईटी इंदौर, 22-27 मार्च 2021
- आमंत्रित व्याख्यान, अल्पकालिक प्रशिक्षण कार्यक्रम, एनआईटी रायपुर- जनवरी 2021
- आईआईटी इंदौर में गुणवत्ता सुधार कार्यक्रम (एडवांस्ड मैटेरियल साइंस) पर व्याख्यान- 2020
- आईआईटी इंदौर में गुणवत्ता सुधार कार्यक्रम (फेलियर एनालिसिस) पर व्याख्यान- 2020
- आईआईटी इंदौर- 2020 में गुणवत्ता सुधार कार्यक्रम (कोर्रिसन इंजीनियरिंग) पर व्याख्यान
- डॉन बॉस्को कॉलेज तुरा, मेघालय- 2020 के लिए वेबिनार



डॉ. के. ईश्वर प्रसाद
सहायक प्रोफेसर
eswar@iiti.ac.in

डॉ. ईश्वर प्रसाद कोरिमिली ने सामग्री अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर से एमई और पीएचडी की डिग्री प्राप्त की है। आईआईटी इंदौर में सेवा प्रारंभ करने से पूर्व आपने स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग, महिंद्रा इकोले सेंट्रल, हैदराबाद में सहायक प्रोफेसर और हॉपकिंस एक्सट्रीम मेटेरियल्स इंस्टीट्यूट और मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, जॉन्स हॉपकिन्स यूनिवर्सिटी, बाल्टीमोर, यूएसए और पोस्टडाक्टरल फेलो के रूप में काम किया है। आप इंस्टीट्यूट ऑफ नैनोटेक्नोलॉजी, कार्लज़ूए इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, जर्मनी (मई-जुलाई, 2019); और नैनोस्केल, शीआन जियाओतोंग यूनिवर्सिटी (दिसंबर 2017, मई-जुलाई 2018), चीन के सेंटर ऑफ एडवांसिग मैटेरियल पर्फार्मेंस में विजिटिंग फैकल्टी भी रहे हैं । आप आईआईटी इंदौर में मेकेनिक्स ऑफ मेटेरियल्स समूह के प्रमुख हैं और सामग्री के मैकेनिकल व्यवहार के व्यापक क्षेत्र में काम कर रहे हैं।

चयनित प्रकाशन (**अप्रैल** 2020 - **मार्च** 2021):

- ए शर्मा, श्री हर्ष नंदम, होर्स्ट हैन, के. ईश्वर प्रसाद, *इफेक्ट ऑफ स्ट्रक्चरल रिलेक्सेशन आन द इंडेंटेशन साइज इफेक्ट एंड डिफोर्मेशन बिहेवियर ऑफ सीयू-जैडआर बेस्ड नैनोग्लासिस,* फ्रंटियर्स इन मेटेरियल्स **8 (2021) 676764** में
- वी.एस. कथावटे, बी. प्रवीण कुमार, आई. सिंह, के. ईश्वर प्रसाद, *एनालिसिस ऑफ इंडेंटेशन साइज इफेक्ट (आईएसई) इन नैनेवंडेंटेशन हार्डनैस इन पॉलीक्रिस्टेलाइन पीएमएन-पीटी पॉयजोसेरेमिक्स विद डिफरेंट डोमेन कंफीग्रेशनस,* सेरेमिक्स इंटरनेशनल **47, (2021) 11870-11877**
- ए. शर्मा, श्री हर्ष नंदम, एच. हैन, के. ईश्वर प्रसाद, *आन द डिफरेंसिस इन शियर बैंड कैरेक्टरिस्टिक्स बिटवीन ए बाइनरी पीडी-एसआई मैटेलिक एंड नैनोग्लास* , स्क्रिप्टा मटेरियलिया **191 (2021) 17-22**
- वी.एस. कथावटे, एच. सोनंगरा, बी. प्रवीण कुमार, आई. सिंह, के. ईश्वर प्रसाद, *रोल ऑफ डोमेन कंफीगरेशंस आन द मैकेनिस्टिक मॉडलिंग ऑफ इंडेंटेशन साइज इफैक्ट्स (आईएसईएस) इन नैनो हार्डनैस ऑफ हार्ड एंड सॉफ्ट पीजेडटी पीजोसिरेमिक्स,* इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एडवांसेज इन इंजीनियरिंग एंड सांइसेज एंड एप्लाइड मैथेमेटिक्स **13 (2021) 63-78**

अनुसंधान प्रयोगशाला का नाम: मैकेनिक्स ऑफ मेटेरियल्स लैब
अनुसंधान सुविधाएं: मेटलोग्राफिक सैम्पल प्रिपरेशन यूनिट, मिनिएचर कोल्सकी बार, हार्डनैस टेस्टर्स (ब्रिनेल और रॉकवेल टेस्टर्स), हाई टैम्प्रेचर टेंसिल टेस्टिंग मशीन, इंपेक्ट टेस्टर

अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं:

- नैनोग्लास में डिफोर्मेशन तंत्र का ज्ञान प्राप्त करना
- नैनोइंडेंटेशन का उपयोग करते हुए पीजोइलेक्ट्रिक सामग्री के डिफोर्मेशन प्रतिक्रिया पर फेरोइलेक्ट्रिक डोमेन कॉन्फ़िगरेशन की भूमिका।
- एडिटिवली निर्मित **Ti6Al4V** एलॉय में डिफोर्मेशन प्रतिक्रिया पर प्रोसेसिंग मापदंडों (जैसे स्कैन स्ट्रेटजी, स्कैन रोटेशन, और पाउडर लेयर थिकनेस) के प्रभाव की जांच करना
- एकल क्रिस्टल मैग्नेशियम पर क्रिस्टलोग्राफिक ओरियेंटेशन का प्रभाव।
- सामग्री अल्ट्राहाई स्ट्रेन रेट डिफोर्मेशन के प्रति प्रतिक्रिया की जांच के लिए लघु कोल्स्की बार का विकास

आयोजन और सेमिनार आयोजित:

- संयोजक, **15-17** दिसंबर, **2020** को आईआईटी इंदौर में आयोजित **11**वें इंटरनेशनल कांफ्रेस आन मेटेरियल्स प्रोसेसिंग एंड कैरेक्टराइजेशन ।
- एसआईसीई 2020 के अंतर्गत (**11-13** दिसंबर और **18-20** दिसंबर, आईआईटी बम्बई) आईआईटी बम्बई में आयोजित संगोष्ठी **"**मैटेरियल बिहेवियर कैरेक्टराइजेशन अंडर हाई स्ट्रेन रेट लोडिंग**"** के आयोजक
- संकाय विकास कार्यक्रम के समन्वयक, फिनाइट एलीमेंट एनालिसिस एंड इंट्रोडक्शन टू मेटेरियल्स मॉडेलिंग, **9-16** दिसंबर, **2020**

आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान :

- ब्रुकर्स और आईआईटी दिल्ली द्वारा **20-21** अक्टूबर, **2020** को मैकेनिकल टेस्टिंग एट स्माल लैंथ स्केल्स के विषय पर आयोजित संगोष्ठी में ''**अंडरस्टेंडिंग डिफोर्मेशन ट्विनिंग इन मैग्नेसियम यूजिंग इन-सिटू एक्सपेरिमेंट**'' पर आमंत्रित वार्ता ।
- आईआईटी इंदौर में मार्च **2021**में क्यूआईपी संकास विकास कार्यक्रम में **मेटेरियल्स कैरेक्टराइजेशन यूजिंग नैनोइंडेटेशन** पर व्याख्यान
- आईआईटी हैदराबाद, दिसम्बर, **2020** में **3**डी प्रिंटिंग एंड डिजाइन पर टभ्ईक्यूआईपी की एफडीपी कार्यशाला में **मैटल्स एंड एलॉस फार एम**, पर व्याख्यान
- आईआईटी इंदौर, दिसम्बर **2020** में टीईक्यूआईपी एफडीपी के फिनाइट एलीमेंट मेथड्स एंड इंट्रोडक्शन टू मेटेरियल्स मॉडलिंग पाठ्यक्रम के अंतर्गत **इंट्रोडक्शन टू कंटीन्यूम मैकेनिक्स** के विषय पर व्याख्यान
- आईआईटी इंदौर, दिसम्बर **2020** में टीईक्यूआईपी के एडवांसेस इन फटिग, फ्रेक्चर, क्रीप एंड फेलियर एनालिसिस पर आयोजित पाठ्यक्रम में **हाई स्ट्रेन रेट डिफोर्मेशन एंड फेलियर मैकेनिज्म** पर व्याख्यान
- आईआईटी इंदौर, नवम्बर **2020** में टीईक्यूआईपी के कोर्रिसन के पाठ्यक्रम आयोजित में **रोल ऑफ माइक्रोस्ट्रक्चरल फीचर्स आन कोर्रिसन बिहेवियर ऑफ इंजीनियरिंग मेटेरियल्स** के विषय पर व्याख्यान
- टीईक्यूआईपी एफडीपी कार्यशाला,अक्टूबर **2020**, आईआईटी इंदौर में **एडवांस्ड मेटेरियल्स फार आर्मोर दिवसीय** पर व्याख्यान

- आईआईटी इंदौर में अक्टूबर **2020** में आयोजित स्माल स्केल टेस्टिंग कार्यशाला में **अंडरस्टेंडिंग डिफार्मोशन ट्विनिंग इन एमजी यूजिंग इन सिटू एक्सपेरिमेंट** के विषय पर आमंत्रित वार्ता
- आईआईटी दिल्ली में अक्टूबर **2020** में माइक्रो एंड प्रिसिसियन मैनुफेक्चरिंग पर क्यूआईपी पाठ्यक्रम के आयोजन अवसर पर **मैटेरियल मैकेनिक्स अंडर एक्स्ट्रीम कंडीशंस** के विषय पर व्याख्यान
- आईआईटी दिल्ली में सितम्बर **2020** में आयोजित वेल्डिंग एंड फेलियर के विषय पर क्यूआईपी संकाय कार्यक्रम के अंतर्गत **मैटालुर्जीकल / माइक्रोस्ट्रक्चरल आस्पेक्ट्स ऑफ वैल्डिंग एंड फेलियर** पर व्याख्यान
- आईआईटी दिल्ली में सितम्बर **2020** में कोर्रिसन के विषय के पाठयक्रम के आयोजन अवसर पर **रोल ऑफ माइक्रोस्ट्रक्चरल फीचर्स आन कोर्रिसन बिहेवियर ऑफ इंजीनियरिंग मेटेरियल्स** पर व्याख्यान।

पुरस्कार और मान्यताएं:

- सर्वश्रेष्ठ प्रस्तुति, एसआईसीई **2020 (**दिसंबर **11-13** और **18-20,** आईआईटी बम्बई)
- के.पी. राइनेश, के. साईराम, के. राजेश, के. ईश्वर प्रसाद, अंडरस्टेंडिंग डिफोर्मेशन रिस्पोंस ऑफ एमजी अंडरनैथ द इंटेंटेशन
- सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति, एनएमडी एटीएम फरवरी **2020**
- वी.एस. कथावटे और के ईश्वर प्रसाद, "रोल ऑफ फैरोइलेक्ट्रिक डोमेंस आन द इंडेंटेशन बिहेवियर ऑफ पीजोइलेक्ट्रिक मेटेरियल्स''

अनुसंधान परियोजनाएं (जारी):

"डिजाइन एंड मैनुफेक्चरिंग ऑफ मिनियेचर कोल्स्की बार ऑर स्पिलिट होपकिंसन प्रेशर बार **(**एसएचपीबी) सेटअप टू कैरेक्टराइज द वैरी हाई स्ट्रेन रेट डिफोर्मेशन बिहेवियर ऑफ मैटल्स" विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, **2019-2021**



डॉ. विनोद कुमार
सहायक प्रोफेसर
vkt@iiti.ac.in

शैक्षिक पृष्ठभूमि

- पीएच.डी. (प्रथम श्रेणी), सामग्री विज्ञान और इंजीनियरिंग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर, भारत, 21 मई 2012
- एम. टेक. (प्रथम श्रेणी), धातुकर्म और सामग्री इंजीनियरिंग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर, भारत, 07 दिसंबर, 2007
- बीटेक (प्रथम श्रेणी), धातुकर्म और सामग्री इंजीनियरिंग, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ फाउंड्री एंड फोर्ज टेक्नोलॉजी, रांची, भारत, 10 अगस्त, 2004
- धातुकर्म इंजीनियरिंग के विषय के सहायक प्रोफेसर और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर में सामग्री विज्ञान (30 मार्च, 2017 से)
- मालवीय नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी जयपुर के धातुकर्म एवं सामग्री अभियांत्रिकी विभाग में एडजंक्ट संकाय (22 अगस्त 2013 से 21 अगस्त 2015**)** मालवीय नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी जयपुर के धातुकर्म एवं सामग्री अभियांत्रिकी विभाग में सहायक प्रोफेसर (जुलाई 6, 2012 - 29 मार्च, 2017**)**

अनुसंधान रूचि

- उच्च एन्ट्रॉपी एलॉय में स्ट्रक्चरल प्रापटी कोरिलेशन
- फेस ट्रांसफोर्मेशन
- कोर्रिसन इंजीनियरिंग
- स्ट्रक्चरल नैनोमटेरियल्स
- मैग्नीशियम एलॉस और स्टील्स की थर्मोमेकेनिकल प्रोसेसिंग
- फेलियर विश्लेषण

चयनित प्रकाशन (2020-2021, 3 प्रकाशन):

- शीतल कुमार देवांगन, प्रियंका साहू, वी.के. शर्मा, विनोद कुमार, ''*सिंथेसिस एंड कैरेक्ट्राइजेशन ऑफ हाइड्रोजेनेटिड नोवेल AlCrFeMnNiW हाई एन्ट्रोपी एलॉय''* इंटरनेशनल जर्नल ऑफ हाइड्रोजन एनर्जी, 2020

- शीतल कुमार देवांगन, सुमंता सामल, विनोद कुमार, *माइक्रोस्ट्रक्चर एक्सप्लोरेशन एंड एन आर्टिफिशियल न्यूरल नेटवर्क अप्रोच फॉर हार्डनेस प्रेडिक्शन इन AlCrFeMnNiWx हाई-एंट्रॉपी अलॉयज*, जर्नल ऑफ अलॉयज एंड कंपाउंड्स, **2020**
- अक्षय कुमार; विनायक आर किरागी; सौरव कुमार; अमर पटनायक; विनोद कुमार, और एम.के.बनर्जी, *''सिंथेसिस एंड कैरेक्टराइजेशन ऑफ मैटालिक आयरन रिडयूस्ड फ्राम लो-ग्रेड कोल इन राजस्थान''* माइनिंग, मेटालर्जी एंड एक्सप्लोरेशन, 2020

अनुसंधान आकर्षण: पाउडर मेटालर्जी और भौतिक मेटालर्जी
सक्रिय अनुसंधान परियोजनाएं (2020-2021):

क्र.सं.	पीआई (तथा सह-पीआई, यदि कोई हो)	परियोजना का शीर्षक	निधियन एजेंसी एवं अवधि	परियोजना लागत (रुपये में)
1	पीआई	डिजाइन एंड डेवलपमेंट ऑफ इक्यूटोमिक मल्टीकंपोनेंट ***FeCoNiAx (A= Nil, Al/Ti/Mg, Cr, Si/Cu)*** एलॉय फार इलेक्ट्रोमैग्नेटिक एप्लिकेशंस *(1* मार्च, ***2021*** को स्वीकृत)	इंडो-पोलेंड संयुक्त परियोजना : विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार	624000 (2 वर्ष)

अनुसंधान सुविधाएं: इनवर्टिड माइक्रोस्कोप, टीजीए, प्लैनेटरी बॉल मिल, हाई टैम्प्रेचर फरनेस, एब्रेसिव कटर, पॉलिशिंग मशीन
अनुसंधान प्रयोगशाला का नाम: नॉन-इक्यूलिब्रियम एडवांस्ट मेटेरियल्स इंजीनियरिंग (एनएएमई) लैब

आयोजन और सेमिनार आयोजित (2020-2021):
- एआईसीटीई प्रायोजित ऑनलाइन छह दिवसीय अल्पकालिक पाठ्यक्रम (क्यूआईपी) **"** *फंडामेंटल्स एंड एडवांसेस इन पाउडर मेटालर्जी''* 15-20 मार्च, 2021 के दौरान
- **"*रिसर्च मैथेडोलॉजी इन साइंस एंड टैक्नोलॉजी*"** विषय पर दिसंबर 26-30, 2020 के दौरान पांच दिवसीय टीईक्यूआईपी प्रायोजित ऑनलाइन पाठ्यक्रम



डॉ. जयप्रकाश मुरूगेसन
सहायक प्रोफेसर
jayaprakash@iiti.ac.in

पीएचडी: 2010 (नागोओका यूनिवर्सिटी ऑफ टैक्नोलॉजी, जापान) मेटेरियल्स साइंस एंड इंजीनियरिंग
मास्टर: आईआईटी मद्रास (मेटलर्जिकल एंड मेटेरियल्स इंजीनियरिंग)
यूजी: गवर्नमेंट कॉलेज ऑफ इंजीनयरिंग सलेम (मेटलर्जिकल इंजीनियरिंग)
पोस्ट पीएचडी अनुसंधान अनुभव: 11 वर्ष
चयनित प्रकाशन (3 प्रकाशन):
- कुलकर्णी अच्युथ राव, मणिकंदन एम, आशीष कुमार शुक्ला, शनमुगम सुब्रमण्यम, बालाजी वी.पी, आई.ए. पलानी, एम. जयप्रकाश, *इंवेस्टीगेशंस आन एनहांसिंग द सरफेस मैकेनिकल एंड ट्राबायोलॉजिकल प्रापर्टिज ऑफ ए356 एएल एलॉय यूजिंग पल्स्ड लेजर-अस्सेटेड नाइट्रिडिंग*, एप्लाइड सरफेस साइंस, 540, 148361 (2021)
- कुलकर्णी अच्युथ राव, मणिकंदन एम, आशीष कुमार शुक्ला, शनमुगम सुब्रमण्यम, बालाजी वी.पी, आईएपलानी, एम. जयप्रकाश, *इंफलुयेंस ऑफ लेजर-नाइट्रिडिंग आन मैकेनिकल एंड एलीवेटिड टैम्प्रेचर फ्रेट्टिंग वियर बिहेवियर ऑफ ए356 एलॉय, सरफेस एंड कोटिंग टैक्नोलॉजी,* 127072, (2021)
- संगम संगराल, के अच्युथ, महेश पटेल, जयप्रकाश एम, *इफेक्ट ऑफ फ्रेटिंग आन फटिग बिहेवियर एएल एलॉय कंसीडरिंग एनवार्यनमेंट इफेक्ट*, **मेटेरियल्स टूडे,** 15-1, पीपी 119-125, (2019)

अनुसंधान विशिष्टताएं:
अनुसंधान क्षेत्र: मेटेरियल्स ज्वाइनिंग, मेटेरियल्स टैस्टिंग, फटिग, एलॉय डेवलपमेंट, सरफेस इंजीनियरिंग
- हाई स्ट्रैन्थ एलॉय्स का फटिग एवं फ्रेटिंग फटिग व्यवहार
- डिस्सिमिलर मेटेरियल्स ज्वाइनिंग

- अल, एमजी एलॉय्स की फ्रिक्शन स्टिर प्रोसेसिंग
- एलॉय विकास

सक्रिय अनुसंधान परियोजनाएं (2020-2021):

क्र.सं.	पीआई (तथा सह-पीआई, यदि कोई हो)	परियोजना का शीर्षक	निधियन एजेंसी एवं अवधि	परियोजना लागत (रुपये में)
1	पीआई	इफेक्ट ऑफ हाइड्रोजन एनवार्यनमेंट आन फटिग बिहेवियर ऑफ एफएसडब्यू एएल - स्टेंनलैस स्टील ज्वाइंट	एसईआरबी-एसआरजी दिसम्बर 2019 – दिसम्बर 2021	28 लाख
2	पीआई	डेवलपमेंट ऑफ एएल बेस्ड एमएमसी थ्रू एफएसपी रूट, टीईक्यआईपी	टीईक्यआईपी III सितम्बर 2019- मार्च 2021	1.15 लाख
3	सह-पीआई एवं मेंटोर	फ्रेटिंग फटिग एंड फ्रेटिंग वीयर बिहेवियर ऑफ टाइटेनियम फोम अंडर सिमुलेटिड बॉडी फ्ल्यूड एनवार्यनमेंट	टीईक्यआईपी III सहकार्य अनुसंधान परियोजना सितम्बर 2019- मार्च 2021	19 लाख

अनुसंधान सुविधाएं:
- फ्यूजन वेल्डिंग सुविधा (गैस वेल्डिंग, आर्क वेल्डिंग, टीआईजी<एमआईजी वेल्डिंग)
- सीएमटी वेल्डिंग, 3. फ्रिक्शन स्टिर वेल्डिंग 4. डिफ्यूजन बॉन्डिंग 4. वियर टेस्टर

अनुसंधान प्रयोगशाला का नाम: वेल्डिंग इंजीनियरिंग लैब, एडवांस्ड मेटेरियल्स जॉइनिंग और मेटेरियल्स टेस्टिंग लैब

आयोजन और सेमिनार आयोजित (2020-2021):

- आईआईटी इंदौर में टीईक्यूआईपी-एसटीसी के अंतर्गत 7-11 दिसंबर, 2020 को "फटिग फ्रेक्चर, क्रीप एंड फेलियर एनालिसिस ऑफ मेटेरियल्स " पर 5 दिवसीय कार्यक्रम का आयोजन (संयोजक)
- क्यूआईपी-एसटीसी के अंतर्गत आईआईटी इंदौर में अगस्त, 2020 के दौरान "एडवांसेस इन वैल्डिंग टैक्नोलॉजिस एंड फेलियर एनालिसिस" पर 6 दिवसीय कार्यक्रम का आयोजन (संयोजक)
- आईआईटी इंदौर, सितंबर, 2020 में "एडवांसेस मेटेरियल्स " पर 6 दिवसीय क्यूआईपी-एसटीसी का आयोजन (संयोजक)



डॉ. सुमन्ता समल
सहायक प्रोफेसर
sumanta@iiti.ac.in

डॉ. सुमन्ता समल ने अपनी डाक्टरेट सामग्री विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर से वर्श 2014 में की थी तथा इसके पश्चात मेटालर्जीकल एवं सामग्री अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास से तीन वर्षीय पोस्ट डाक्टरोल अनुसंधान अनुभव प्राप्त किया।
अध्यापन एवं अनुसंधान की उनकी रूचियों में सोलिडिफिकेशन, फिजिकल मेटालर्जी, फेस ट्रांसफारमेशन तथा सामग्रियों में फेस इक्विलिबिरिया, मल्टीकम्पोनेंट/हाई एनट्रापी एलॉय के हॉट डिफारमेशन व्यवहार, डीपली अंडरकूल्ड मैटेलिक मैल्टस में फेस सेलेक्शन कैनेटिक्स, माइक्रोस्ट्रक्चरल इवोल्युशन के लिए फेस फील्ड सिमुलेशन हैं।

चयनित प्रकाशन (2020-2021, 3 प्रकाशन):
- रिलायंस जैन, शीतल के. देवांगन, विनोद कुमार, सुमंता सामल, **आर्टिफिशियल न्यूरल नेटवर्क एप्रोच फार हार्डनैस प्रिडिक्शन ऑफ एट कंपोनेंट्स FeCoNiCrMnVAlNb यूटेक्टिक हाई एन्ट्रॉपी एलॉय्स,** मेटेरियल्स साइंस एंड इंजीनियरिंग ए, वॉल्यूम 797, पीपी. 140059, 2020

- रिलायंस जैन, अवि जैन, राहुल एम.आर., अशोक कुमार, रामकृष्ण सबत, मृगेंद्र दुबे, सुमंता सामल, गंधम फणीकुमार, **डेवलपमेंट ऑफ अल्ट्राहाई स्ट्रेंथ नॉवेल Fe-Co-Ni-Cr-Zr कैसी-पेरिटेक्टिक हाई एन्ट्रॉपी एलॉय बाई इंटीग्रेटिड एप्रोच यूजिंग एक्सपेरिमेंट एंड सिमुलेशन**, मटेरियलिया, वॉल्यूम **14**, पीपी. **100896, 2020**
- रिलायंस जैन, राहुल एम आर, सुमंता सामल, विनोद कुमार, गंधम फणीकुमार, "**हॉट वर्कबिलिटी Co-Fe-Mn-Ni-Ti eutectic हाई एन्ट्रॉपी एलॉय**" जर्नल ऑफ एलॉय्स एंड कंपाउंड्स, वॉल्यूम **822, 2020, doi:10.1016/j.jallcom.2019.153609, 153609**

अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं:

हमारी अनुसंधान रूचियों में सामग्रियों का फेस ट्रांसफारमेशंस तथा फेस इक्विलिब्रिया, मल्टीकम्पोनेंट / हाई एन्ट्रोपी एलॉय्स, के सहयोजन से प्रोस्सैसिंग-स्ट्रक्चरल-प्रापर्टी, डीपली अंडरकूल्ड एलॉय्स में मेटास्टेबल फेस फोरमेशन, माइक्रोस्ट्रक्चर इवोल्युशन के लिए फेस फील्ड सिमुलेशन शामिल हैं। अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्र निम्नलिखित हैं:-

- सोल्डिफिकेशन : प्रयोग तथा सिमुलेशन
- मल्टीकम्पोनेंट / हाई एन्ट्रोपी एलॉय्स में प्रोस्सैसिंग-स्ट्रक्चरल-प्रापर्टी सहयोजन
- उच्च तापमान एप्लिकेशंस के लिए सामग्री डिजाइन
- फेस इक्विलिब्रिया : भविष्य के लिए मेटिरियल्स
- स्ट्रक्चरल सामग्रियों की थर्मो मैकेनिकल प्रौस्सेसिंग

अनुसंधान परियोजनायें:

उच्च तापमान अनुप्रयोगों के लिए नवीन यूटेक्टिक उच्च एन्ट्रॉपी एलॉय का विकास, 2020-23 बीआरएनएस, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित)



डॉ. अजय कुमार कुशवाहा
सहायक प्रोफेसर
akk@iiti.ac.in

डॉ. कुशवाहा एक सामग्री वैज्ञानिक हैं, जो ऊर्जा उपकरणों के लिए नैनोमेटेरियल्स के डिजाइन और सिंथेसिस के क्षेत्र में कार्य कर रहे हैं। उन्होंने सी.एस.जे.एम. विश्वविद्यालय, कानपुर से भौतिकी (इलेक्ट्रॉनिक्स) में एम.एससी डिग्री वर्ष 2006 में तथा पीएच.डी. डिग्री वर्ष 2014 में आईआईटी बॉम्बे से भौतिकी (नैनोमेटेरियल्स) में प्राप्त की है। आईआईटी इंदौर में उन्होंने सितंबर 2017 में धातुकर्म इंजीनियरिंग और सामग्री विज्ञान के विषय के सहायक प्रोफेसर के रूप में सेवाएं प्रारंभ की थी। मई 2019 से, उन्हें छात्र मामलों के आईआईटी इंदौर के एसोसिएट डीन का प्रशासनिक दायित्व भी सौंपा गया है। वह जुलाई 2016 से सितंबर 2017 के दौरान आईआईटी इंदौर में स्कूल ऑफ इंजीनयरिंग में इंस्पायर फैकल्टी थे। आईआईटी इंदौर में कार्यभार ग्रहण करने से पूर्व उन्होंने फरवरी 2014 से जुलाई 2016 तक इंस्टीट्यूट ऑफ मेटेरियल्स रिसर्च एंड इंजीनियरिंग, ए * स्टार, सिंगापुर में वैज्ञानिक- । के पद पर भी काम किया है। उन्होंने केसीएनआईटी बांदा (2006-2007) और पीएसआईटी, कानपुर (2007) में भौतिकी विभाग में व्याख्याता के रूप में भी सेवाएं दी हैं। उन्हें भारत सरकार से डीएसटी-इंस्पायर फैकल्टी अवार्ड (2016) और एसईआरबी- अर्ली करियर रिसर्च अवार्ड (2017) प्राप्त हुए हैं। डा कुशवाहा इंडियन फिजिक्स एसोसिएशन (आईपीए), इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप सोसाइटी ऑफ इंडिया (ईएमएसआई) और ल्यूमिनेसेंस सोसाइटी ऑफ इंडिया (एलएसआई) के आजीवन सदस्य हैं। उन्होंने 50 से अधिक शोध लेख, अंतर्राष्ट्रीय पेटेंट (प्रौद्योगिकी लाइसेंस प्राप्त) और कई पुस्तक अध्याय प्रकाशित किए हैं।

अनुसंधान प्रयोगशाला: नैनो और ऊर्जा सामग्री प्रयोगशाला

(https://kushwaha09.wixsite.com/ajay/research)

अनुसंधान विशेषताएं:

डॉ. कुशवाहा निम्नलिखित पर विशेष प्रभाव के साथ नैनो और ऊर्जा सामग्री पर कार्य कर रहे हैं:

- मैटल ऑक्साइड, चेल्कोजेनाइड्स और 2-डी सामग्रियों का सिंथेसिस, लक्षण वर्णन और अनुप्रयोग (ग्राफीन और एमएक्सनेस); सरफेस सुधार, फोटो-इलेक्ट्रोकैमिस्ट्री और ऑप्टो-इलेक्ट्रॉनिक प्रापर्टिज
- नवयुग के सौर सेल; फोटो/इलेक्ट्रोकेमिकल वाटर स्पिल्टिंग, अत्याधुनिक बैटरियों के लिए इलेक्ट्रोड
- बायोसेंसर; खाद्य गुणवत्ता और औषधीय पौधों, मिट्टी और पर्यावरण प्रदूषकों के लिए सेंसर
- बॉयो इंस्पायर्ड कृत्रिम इलेक्ट्रॉनिक सिनेप्स; न्यूरोमॉर्फिक कंप्यूटिंग के लिए मेमरिस्टिव एनोडिक ऑक्साइड; इलेक्ट्रोकैमिकल मैटललाइजेशन मेमरिस्टिव स्विचिंग
- नैनोस्ट्रक्चर्ड धातुओं और एलॉय में कोर्रेसन; कोटिंग्स के दौरान कोर्रेसन संरक्षण; ई-कचरे से धातुओं का निष्कर्षण

चयनित प्रकाशन (2020-2021):

- नागराजू मुकुराला, कृष्णैया मोकुरला, सिद्धार्थ सुमन, अजय के कुशवाहा, **सिंथेसिस ऑफ पोरस Cu2FeSnS4 पार्टिक्ल्स वाया सोल्वोथर्मल प्रोस्सेस फार रिमूवल ऑफ आर्गेनिक एसिड फुकूसिन डाई पोल्पुटेंट्स फ्राम वेस्ट वाटर**, नैनो-स्ट्रक्चर एंड नैनो-ऑब्जेक्ट्स 26 (2021) 100697।
- मुकुराला नागराजू, सिद्धार्थ सुमन, आदित्य भारद्वाज, कृष्णैया मोकुरला, सुंग हुन जिन,अजय के कुशवाहा, Cu2FeSnS4 **डेकोरेटिड Ni-TiO2** नैनोराड्स **हेटरोस्ट्रक्चर्ड फोटानोड फार एनहांसिंग वाटर स्पिल्टिंग पर्फामेंस**, एप्लाइड सरफेस साइंस 551 (2021) 149377
- सिद्धार्थ सुमन, नागराजू मुकुरला, अजय के. कुशवाहा, **एनीलिंग इनड्यूस्ड सरफेस रिस्ट्रक्चरिंग इन हाइड्रोथर्ममली सिंथेसाइज्ड गैलियम ऑक्साइड नैनो-कबोयड्स,** जर्नल ऑफ क्रिस्टलविकास 554 (2021) 125946
- सिद्धार्थ सुमन, नागराजू मुकुरला, अजय कुमार कुशवाहा, **वाटर एंड ऑक्सीजन एनवायरनमेंट इंड्यूस्ड सरफेस क्रैक हीलिंग इन सॉल्यूशन प्रोसेस्ड गैलियम ऑक्साइड थिन फिल्म्स**, मेटेरियल्स केमिस्ट्री एंड फिजिक्स, 271, 2021, 124958
- मुकुरला नागराजू, मोकुरला कृष्णैया, अजीत कुमार, अजय के कुशवाहा, सुंग हुन जिन, **सिंथेसिस प्रोस्सेस डिपेंडेंट फिजिसिको कैमिकल एंड आप्टो-इलेक्ट्रोनिक प्रोपर्टिज ऑफ Cu2FeSnS4 नैनोपार्टिकल फिल्म्स,** सिरेमिक्स इंटरनेशनल, 2 जुलाई 2021 को ऑनलाइन उपलब्ध

पुरस्कार और उपलब्धियां:

सर्वश्रेष्ठ पेपर अवार्ड: 5 नैनो-**2021**; आईईईई फोटोनिक्स सोसाइटी स्टूडेंट चैप्टर, मंगलम इंजीनियरिंग कॉलेज, केरल द्वारा आयोजित

अप्रैल 2019-मार्च 2020 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: वैट-कैमिकल एप्रोच टू फेब्रिकेट विजिबल नियर इन्फ्रारेड लाइट हार्वेस्टिंग फोटोइलेक्ट्रोड
अवधि : 2016-2021
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त विवरण : स्वच्छ हाइड्रोजन की कुशल और सुरक्षित उत्पति एक रोमांचक अनुसंधान क्षेत्र है और पीईसी वाटर स्पिल्टिंग प्रक्रिया से हाइड्रोजन उत्पादन की अच्छी संभावनाएं प्रतीत हुई हैं। तथापि, अनेक फोटोकैटेलिटिक सामग्रियों की जांच की गई है तो भी समग्र वाटर स्पिल्टिंग क्षमता काफी कम है। बैंड इंजीनियरिंग अस्पष्ट और जटिल है और साथ ही फोटोकैटलिटिक तंत्र स्थापित नहीं है। मैटल ऑक्साइड सर्वाधिक अध्ययन किया गया फोटो कैटेलिस्ट हैं और वाटर स्पिल्टिंग की काफी अच्छी तरह से जांच की गई है। इस प्रकार, वीआईएस-एनआईआर लाइट को हार्वेस्ट करने के लिए हाइब्रिड इलेक्ट्रोड आदर्श हो सकते हैं।

शीर्षक: लीड फ्री इनआर्गेनिक हेलाइड पेरोव्स्काइट नैनोस्ट्रक्चर्स फार सॉल्यूशन-प्रोसेसेबल फोटोवोल्टिक सेल
अवधि: 2018-2021
फंडिंग एजेंसी: विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड
संक्षिप्त विवरण: पेरोव्स्काइट सामग्री से उत्कृष्ट लाइट एब्सोप्शन, चार्ज कैरियर मोबिलिटी एवं लाइफटाइम होता है जिससे यदि स्टेबिलिटी एवं पर्यावरणीन अनुकूलता का समाधान कर लिया जाए तो लो-कास्ट, स्केलेएबल सोलर सैल डिवाइस के लिए हाई डिवाइस दक्षता की संभावनाएं ज्ञात हो सकती हैं।

शीर्षक: डेवलपमेंट ऑफ ऑल अर्थ एबुंडेंट एलीमेंट बेस्ड नैनो-हेटेरोस्ट्रक्चर्स फार सोलर ड्रिवन वाटर स्पिल्टिंग
अवधि: 2019-2022
अनुदान एजेंसी: सीएसआईआर
संक्षिप्त विवरण: ऑल एबुंडेंट अर्थ एलीमेंट आधारित नैनो-हेटेरोस्ट्रक्चर्स से सौर ऊर्जा की प्रचुर मात्रा में उत्पति की जा सकती है। अर्थ एबुंडेंट एलीमेंटों के उपयोग के कारण सामग्रियों की लागत भी कम होती है।

शीर्षक: "इंडो-साउथ कोरिया ज्वाइंट नेटवर्क सेंटर फॉर एनवायर्नमेंटल साइबर फिजिकल सिस्टम्स"
अवधि: 2021-2024
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त विवरण: भारतीय और दक्षिण कोरियाई शैक्षणिक संस्थानों के बीच सहयोग बढ़ाना। • एक ऐसा कार्यबल तैयार करना जो पर्यावरण साइबर-भौतिक प्रणालियों में अंतर्राष्ट्रीय विकास के साथ तालमेल बिठा सके • प्रस्तावित साइबर-फिजिकल प्रणालियों के विभिन्न कंपोनेंट्स का डिजाइन और विकास। • ग्रामीण सशक्तिकरण के लिए कम लागत वाली पर्यावरण निगरानी साइबर-फिजिकल प्रणालियों का विकास।

छात्रों की जानकारी (पीएचडी, एम.टेक।, बी.टेक छात्र):

मौजूद पीएचडी विद्यार्थी	• मुकुरला नागार्जु • सिद्धार्थ सुमन • आदित्य भारद्वाज • लोकनाथ महापात्रा
मौजूद एम.टैक विद्यार्थी	• अभिषेक कुमार जयसवाल
स्नातक एम.टैक विद्यार्थी	• अभिषेक कुमार जयसवाल
स्नातक बी. टैक विद्यार्थी	• मयंक गर्ग • विश्वेष जैन



डॉ. धीरेन्द्र कुमार राय
सहायक प्रोफेसर
dkrai@iiti.ac.in

डॉ. धीरेन्द्र कुमार राय ने अपनी पीएचडी भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बम्बई से की है। आईआईआई इंदौर में सहायक प्रोफेसर के पद पर कार्यभार ग्रहण करने से पूर्व डॉ. राय डीएसटी युवा वैज्ञानिक तथा आईआईटी इंदौर में पोस्ट डाक्टोरल अनुसंधानकर्ता रहे हैं। अनुसंधान में डॉ. राय के समूह का प्रमुख ध्यान केन्द्रण विशिष्ट अनुप्रयोगों के लिए विशिष्ट आर्गेनिक कार्यात्मकता के साथ कम्पैटिबल इनआर्गेनिक कोलयोडल नैनोपार्टिक्ल की सरफेस टेलरिंग के माध्यम नए हाइब्रिड मैटियरलों का विकास करना है। ऐसे सरफेस कार्यात्मकता वाले मैटियरलों को उचित आर्गेनिक मोयटी के साथ बायोलोजिकिल प्रोबिंग के लिए उपयोग में लाया जा सकता है।

चयनित प्रकाशन (अकादमिक वर्ष अप्रैल 2020-**मार्च** 2021):

- कृष्णन, एस.; चटर्जी, एस.; सोलंकी, ए.; गुहा, एन.; सिंह, एम. के.; गुप्ता, ए.के.; राय, डी. के., **एमिनोटेट्राज़ोल फंक्शनलाइज्ड** SiO_2 **कोटिड एमजीओ नैनोपार्टिकल कंपोजिट्स फार रिमूवल ऑफ एसिड फुकसिन डाई एंड डिटेक्शन ऑफ हैवी मैटल ऑयंस**. एसीएस एपल नैनो मेटर 2020, 3 (11), 11203–11216। https://doi.org/10.1021/acsanm.0c02351

अनुसंधान विशिष्टताएं:

डॉ. राय का अनुसंधान समूह पर्यावरणीय उपचार तथा सवंहनीय ऊर्जा संपरिवर्तन एवं भंडारण पर कार्य कर रहा है। फोस्सिल ईंधन (कोयला, पैट्रोलियम तल तथा प्राकृतिक गैस) के जलने के कारण CO_2 के स्तर में त्वरित वृद्धि होने से वर्तमान युगम की ऊर्जा मांग के परिणामस्वरूप वैश्विक तापक्रम जैसी पयार्वरणीय समस्याएं उत्पन्न हो रही हैं। व्याप्त CO_2 उत्सर्जन को समाप्त करने के लिए न केवल CO_2 पर रोक लगाया जाना जरूरी है परन्तु फोस्सिल ईंधनों पर अपनी आश्रिता को कम करके अन्य ऐसे संवहनीय ऊर्जा स्रोतो को अपनाना चाहिए जो पर्यावरण मित्र हैं। इसके संबंध में डॉ. राय का अनुसंधान समूह सक्रिय होकर नई बहुकार्यात्मक सामग्रियों के लिए कार्यरत है जो पर्यावरणीय CO_2 को काबू करके इसे मूल्यवान फीडस्टाक में परिवर्तित कर सके तथा जिसका उपयोग इलेक्ट्रोकैमिकल ऊर्जा के भंडारण के लिए भी किया जा सके।



डॉ. अभीजीत घोष
सहायक प्रोफेसर
aghosh@iiti.ac.in

पीएच.डी., धातुकर्म और सामग्री इंजीनियरिंग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खड़गपुर, भारत, 2016

- एम. टेक., धातुकर्म और सामग्री इंजीनियरिंग, भारतीय संस्थान प्रौद्योगिकी खड़गपुर, भारत, 2011
- बी.ई., धातुकर्म और सामग्री इंजीनियरिंग, बंगाल इंजीनियरिंग एंड साइंस यूनिवर्सिटी, शिबपुर, भारत, 2009

डॉ. अभिजीत घोष 01 नवंबर, 2017 से आईआईटी इंदौर में सहायक प्रोफेसर हैं। आपने आईआईटी इंदौर में सेवा से पूर्व भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर में पोस्ट-डाक्टरल फेलो के रूप में कार्य किया है। उनकी विशेषज्ञता का व्यापक क्षेत्र इस्पात के क्षेत्र में भौतिक और मैकेनिकल धातुकर्म है। आपको क्रिस्टलोग्राफिक टेक्सचर, ग्रेन बाउंड्री इंजीनियरिंग, स्मॉल स्केल मैकेनिकल टेस्टिंग, फ्रैक्चर माइक्रो मैकेनिज्म और क्रीप के क्षेत्र में अनुसंधान का अनुभव प्राप्त है। प्रायोगिक विशेषज्ञता के अलावा, धातुकर्म के मौलिक सिद्धांतों के घटकों के प्रति भी आपकी रुचि काफी गहन है।

चयनित प्रकाशन (2020-2021, 3 प्रकाशन):

- बारिक, आर.के., घोष, ए., बसीरुद्दीन एस के, एम., बिस्वाल, एस., दत्ता, ए. और चक्रवर्ती, डी., 2021. **ब्रिजिंग माइक्रोस्ट्रक्चर एड क्रिस्टल्लोग्राफी विद द माइक्रोमैकेनिक्स ऑफ क्लीवेज फ्रेक्चर इन ए लैमेलर पर्लिटिक स्टील** एक्टा मटेरियलिया, पी.116988. डीओआई: 10.1016/जे.एसीटीएएमएटी 2021.116988
- जैन, वी., चटर्जी, ए., पात्रा, एस., चक्रवर्ती, डी. और घोष, ए., 2020. **इफेक्ट ऑफ टिल्ट एंड ट्विस्ट एंगल्स आन द क्लीवेज क्रेक प्रोपेगेशन इन फेर्रिटिक स्टील** इंटरनेशनल जर्नल ऑफ फ्रैक्चर, 225(1), पीपी.115-121.
- हसन, एस.एम., घोष, ए., चक्रवर्ती, डी. और सिंह, एस.बी., 2020 **ओरियेंटेशन डिपेंडेंस ऑफ डिफोर्मेशन इंड्यूस्ड मार्टेंसाइट ट्रांसफोर्मेशन ड्यूरिंग युनिएक्सियल टेंसिल डिफोर्मेशन ऑफ कार्बाइड फ्री बेनिटिक स्टील**. *मेटालर्जीकल एंड मैटरियल्स ट्रांसक्शंस* ए, 51(5), पीपी.2053-2063

अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं:

- कोल्ड रोल्ड ग्रेन ओरिएंटेड (सीआरजीओ) इलेक्ट्रिकल स्टील का विकास
- (सी) ग्रेन बाउंड्रिज में क्लीवेज क्रेक डेविशयन का अध्ययन

सक्रिय अनुसंधान परियोजनाएं (2020-2021):

क्र.सं.	पीआई (सह-पीआई, यदि कोई हो)	परियोजना का शीर्षक	निधियन एजेंसी एवं अवधि	परियोजना लागत (रुपये में)
1	अभीजीत घोष	डेवलपमेंट ऑफ कोल्ड रोल्ड ग्रेन ओरियेंटेड इलेक्ट्रीक्ल स्टील विद हाई एसआई कांटेंट	डीएसटी इंस्पायर	35 लाख

अनुसंधान सुविधा: क्रीप टेस्टिंग सुविधा, पॉलिशिंग सुविधा, कम्प्यूटर सर्वर
अनुसंधान प्रयोगशाला का नाम : माइक्रोस्ट्रक्चर एंड टैक्सचर इंजीनियरिंग लैब



डॉ. हेमंत बोरकर
सहायक प्रोफेसर
h.borkar@iiti.ac.in

डॉ. हेमंत बोरकर आईआईटी इंदौर में दिसंबर **2017** से सेवारत हैं। उन्होंने मैकगिल यूनिवर्सिटी, कनाडा से मेटेरियल्स इंजीनियरिंग में डाक्टरेट की है। इसके पश्चात, उन्होंने **2** साल के लिए जोंकोपिंग विश्वविद्यालय, स्वीडन में पोस्टडाक्टरल पद पर कार्य किया है और उसके पश्चात यूनिवर्सिटी ऑफ वारविक, यूके में **2** साल के लिए फेलो पद सीनियर टीचिंग सेवाएं प्रदान की हैं।

उनके अनुसंधान का विस्तृत क्षेत्र का दायरा ऑटोमोटिव अनुप्रयोगों के लिए धातुओं और लाइटवेट सामग्रियों में प्रक्रिया-संरचना-संपत्ति संबंधों से जुड़ा हुआ है।

चयनित प्रकाशन (3 प्रकाशन):

- **इफेक्ट ऑफ स्क्वीज कास्टिंग आन माइक्रोस्टक्चर एंड वियर प्रापर्टिज ऑफ अल्युमिनियम एएल-एसआई एलॉय** आर तामुली, ए बहल, एच बोरकर - एडवांसेस इन लाइटवेट मेटेरियल्स एंड स्ट्रक्चर्स, **2020**
- **माइक्रोस्टक्चर, टैक्सचर एड मैकेनिकल प्रापर्टिज ऑफ एएल एलॉय ए380 प्रीपेयर्ड बाई डायरेक्शनल सॉलिडिफिकेशन मेथड,** एच बोरकर, एस सीफेडडाइन, एईडब्ल्यू जारफोर्स - सॉलिड स्टेट फेनोमेना, **2019**
- **इन-सिटू ईबीएसडी स्टडी ऑफ डिफोर्मेशन बिहेवियर ऑफ एएल-एसआई-सीयू एलॉय ड्यूरिंग टेंसाइल टैस्टिंग** एच बोरकर, एस सैफेद्दीन, एईडब्ल्यू जेफोर्स - मेटेरियल्स एंड डिजाइन, **2015**

अनुसंधान विशिष्टताएं:

- मेटेरियल्स तथा निर्माण,
- मैटल्स में प्रोसेसिंग-स्ट्रक्चर-प्रोपर्टी सम्बद्धता
- ट्रांसपोर्ट अनुप्रयोगों के लिए लाइटवेट घटक
- लाइट मेटल्स (ए1 तथा एमजी) की कास्टिंग
- डिफोर्मेशन प्रोसेसिंग,
- इलेक्ट्रोन बैक स्कैटर्ड डिफ्रैक्शन, इनसिटू डिफोर्मेशन अध्ययन क्रिस्टालोग्राफ्रिक टेक्सट्चर

अनुसंधान सुविधाएं:

- इलेक्ट्रोपोलिशिंग मशीन
- वाइब्रेटरी पॉलिशर
- मफल फर्नेस
- सेमी स्वचालित पॉलिशिंग मशीन
- हॉट एक्ट्रूशन मशीन

अनुसंधान प्रयोगशाला का नाम: एडवांस्ड मैकेनिकल एंड फिजिकल मेटालर्जी लेबोरेट्री
आयोजन और सेमिनार आयोजित (2020-2021):

- अध्यापन संकाय, क्यूआईपी शार्ट टर्म कोर्स आन फटिग, क्रीप, फ्रेक्चर, एंड फेलियर एनालासिस ऑफ एडवांस्ड मेटेरियल्स , दिसम्बर 7-11, 2020
- अध्यापन संकाय, क्यूआईपी शार्ट टर्म कोर्स (एसटीसी) आन "एडवांस्ड मेटेरियल्स फार स्ट्रक्चरल एप्प्लीकेशंस, सितम्बर 29 - अक्टूबर 4, 2020



डॉ. सुनील कुमार
सहायक प्रोफेसर
sunil@iiti.ac.in

डॉ. सुनील कुमार (पीएचडी : इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस बंगलौर; विजिटिंग रिसर्चरः पॉलीटेक्निक यूनिवर्सिटी ऑफ कैटालोनिया - बारसिलोना टैक, स्पैन; रिसर्च फैल्लोः नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापुर;। डॉ. कुमार ने आईआईटी इंदौर में इंस्पायर संकाय के रूप में नवम्बर **2015** में सेवा प्रारंभ की तथा वे दिसम्बर **2018** से सहायक प्रोफेसर के पद पर कार्य कर रहे हैं। उनके अनुसंधान में अनुरूप प्रापर्टिज सहित तकनीकी रूप से महत्वपूर्ण नोवेल सामग्रियों के विकास के माध्यम के रूप में कार्यात्मक सामग्रियों की स्ट्रक्चर-प्रापर्टी-प्रोसेसिंग सम्बद्धता के प्रयोग अंवेशण किए गए हैं। उनकी विशेश रूचि ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए सामग्री तथा लीड मुक्त पियेजोसेरिमिक्स के प्रति है। डॉ. सुनील कुमार का अनुसंधान समूह वर्तमान में सेरामिक पॉलिमेर कंपोजित सोलिड इलेक्ट्रोलाइट्स के क्षेत्र में एनर्जी स्टोरेज सिस्टम्स के लिए सुरक्षित, किफायती एवं बेहतर निष्पादन के लिए कार्यरत है। उनके अनुसंधान रूचि से संबंधित अतिरिक्त जानकारी : सॉलिड स्टेट ऑयोनिक्स लैब पर प्राप्त की जा सकती है।

चयनित प्रकाशन (2020-2021, 3 **प्रकाशन):**

- एस. द्विवेदी, एम. बडोले, टी. पारीक, और एस. कुमार | *मल्टीफंक्शनल लीड फ्री $K_{0.5}Bi_{0.5}TiO_3$ बेस्ड रिइंफोर्सड पीवीडीएफ मैट्रिक्स कंपोजिट्स* **जर्नल ऑफ एलॉयस एंड कंपाउंड्स** , 871 (2021) 159616
- टी पारीक, एस द्विवेदी, एम बडोले, एस कुमार | *आन प्रोसेसिंग स्ट्रक्चर कंडक्टिविटी रिलेशंस इन नेसिकॉन टाइप $LiSn_2(PO_4)_3$* , बुलेटिन ऑफ मेटेरियल्स साइंस, 44 (2021) 177
- एम. बडोले, एस. द्विवेदी, टी. पारीक, एस. अली अहमद, और एस. कुमार |*सिग्नीफिकेंटली इम्प्रूव्ड डायइलेक्ट्रीक एंड पायजोइलेक्ट्रिक प्रापर्टिज ऑफ BiAlO3 मोडिफाइफ पोटेसियम बिसमुथ टाइटेनेस लीड फ्री सेरेमिक्स,* , मेटेरियल्स साइंस एंड इंजीनियरिंग: बी 262 (2020) 114749

अनुसंधान विशिष्टताएं:

- हॉट प्रेसिंग के माध्यम से सेरेमिक फिल्लर के भिन्न वाल्युम फ्रेक्शन के साथ सीसा रहित कंपोजिट पीवीडीएफ/केबीटी-5बीए का प्रेक्षण किया गया था तथा इससे डायलेक्ट्रिक एवं पायजोइलेक्ट्रिक प्रापर्टिज में महत्वपूर्ण सुधार प्रतीत हुए हैं। फिलर वॉल्यूम के संबंध में कंपोजिट की डायलेक्ट्रिक पारगम्यता यामाडा मॉडल द्वारा अच्छी तरह से फिट पाई गई थी, और फिलर के उच्च वॉल्यूम फ्रेक्शन में शेप पैरामीटर उल्लेखनीय परिवर्तन देखने में आए थे।
- सिरेमिक के रूप में LiSn2(PO4)3 के साथ पॉलिमर-इन-सिरेमिक टाइप कंपोजिट इलेक्ट्रोलाइट, पॉलीमर के रूप में पीईओ तथा रूम तापमान पर साल्ट के रूप में LiClO4 को गर्म प्रेस विधि के माध्यम से तैयार किया गया था। Li+ परिणाम में LSP के साथ PEO+LiClO4 को जोड़ने से कंडक्टिविटी में सुधार होता है, और इस कार्य के संबंध में प्रत्येक कंपोजिशंस की जांच से CCE-70 में उच्चतर रूम टैम्प्रेचर कंडक्टिविटी (~ 3.48 × 10−5 Scm−1) प्रदर्शित हुई है। वर्तमान ~ 103.3 mAhg−1 की डेंसिटी पर ऑल-सॉलिड-स्टेट Li|CCE-70|LiMn2O4 सेल ने **0.1** mAcm−2 की विशिष्ट डिस्चार्ज क्षमता प्रदान की, जो 10 चक्रों के बाद घटकर 76.7 mAhg−1 हो गई, जिसमें कूलम्बिक दक्षता पहले चक्र के 87.7% से सुधर कर 97.7 % हो गई है।
- (1-x)(K0.5Bi0.5)TiO3-xBiAlO3 सोलिड साल्युशन को सिंथेसाइज किया गया था और क्रिस्टल संरचना, माइक्रोस्ट्रक्चर, डाइइलेक्ट्रिक एवं पीजोइलेक्ट्रिक गुणों में **x** की वृद्धि के साथ भिन्नता के लिए व्यवस्थित रूप से जांच की गई थी। T_m की प्योर केबीटी 1**%** बीए डोप्ड सैम्पल के लिए 351 °C से बढ़कर 372 °C (1 MHz पर) पाई गई थी। इसके अलावा, बीए कांटेंट में वृद्धि के साथ विद्यमान प्रणाली के रिलेक्स व्यवहार में सुदृढ़ फ्रिक्वेंसी डिस्प्रेसन से युक्त् डिफ्यूस डायलेक्ट्रिक एनोमली प्रदर्शित हुई। 5% BiAlO3 डोप किए गए नमूने ने पीजोइलेक्ट्रिक चार्ज गुणांक में (d33) 109 pC/N के साथ 80% वृद्धि प्रस्तुत हुई है।

सक्रिय अनुसंधान परियोजनाएं (2020-2021):

क्र.सं.	पीआई (सह-पीआई, यदि कोई हो)	परियोजना का शीर्षक	निधियन एजेंसी एवं अवधि	परियोजना लागत (रुपये में)
1	डॉ. सुनील कुमार	डेवलपमेंट ऑफ सोलिड इलेक्ट्रोटाइप फार आल सोलिड स्टेट रिचार्जेबल लिथियम बैटरिज	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग(डीएसटी); 5 वर्ष (2015-2020)	35,00,000 (अनुसंधान अनुदान कंपोनेंट)
2	डॉ. सुनील कुमार	कंपोजिशनली एंड माइक्रोस्ट्रचरली इंजीनियर्ड लीड-फ्री सेरेमिक्स फार पायजोइलेक्ट्रिक एप्लिकेशंस	विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी), 3 वर्ष (2017-2020)	47,36,200

अनुसंधान सुविधाएं:

सामग्री संश्लेषण और उपकरण निर्माण

- फ्यूम हुड
- विभिन्न पर्यावरण के साथ उच्च तापमान मफल फर्नेस और ट्यूब फर्नेस
- घनत्व मीटर के साथ विश्लेषणात्मक संतुलन
- मिनी प्लैनेटरी बॉल-मिल
- हॉट प्लेट्स के साथ चुंबकीय स्ट्रिर
- हाइड्रोथर्मल आटोक्लेव रिएक्टर
- वैक्यूम ओवन और वैक्यूम पंप
- **25** टन हाइड्रोलिक प्रेस
- इनर्ट एट्मोस्फेयर ग्लोव बॉक्स
- पंचिंग इलेक्ट्रोड के लिए हैंड प्रेस डाई कटर
- अल्ट्रासोनिक घोल
- प्लेटिनम क्रूसिबल
- हाइड्रोलिक हॉट प्रेस (**600** के तक)

संबद्ध विशेषता

- एलसीआर मीटर (**1** मेगाहर्ट्ज से **5** मेगाहर्ट्ज)
- लेकशेयर टैम्प्रेचर कंट्रोलर एवं हाई टैम्प्रेचर सैम्पल होल्डर फार टैम्प्रेचर डिपेंडेंट इम्पेडेंस एनालाइजर इन 90 - 800 रेंज
- पीजोइलेक्ट्रिक नमूनों की पोलिंग के लिए **5** केवी डीसी पावर सप्लाई
- पीजोइलेक्ट्रिक डी33 मीटर
- वेयबर टेस्ट चैंबर
- बेसिक इलेक्ट्रोकैमिस्टी मेजरमेंट के साथ कीथली सोर्स मीटर यूनिट (**2450**-ईसी)
- **8** चैनल बैटरी टेस्टर
- डेस्कटॉप

अनुसंधान प्रयोगशाला का नाम: सॉलिड स्टेट आयोनिक्स लैब

पुरस्कार और सम्मान (**2020-2021):**

- अर्ली कैरियर रिसर्च अवार्ड (वर्ष **2017-2020),** विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी)**,** भारत सरकार।
- डीएसटी- इंस्पायर फैकल्टी अवार्ड (वर्ष **2015-2020)**



डॉ. राम संजीवन मौर्या
सहायक प्रोफेसर
ramsajeevan@iiti.ac.in

डॉ. राम सजीवन मौर्य आईआईटी इंदौर के धातुकर्म इंजीनियरिंग और सामग्री विज्ञान विभाग में सहायक प्रोफेसर हैं। उन्होंने संस्थान में 19 सितंबर 2019 को कार्यभार ग्रहण किया है। उनकी शैक्षणिक यात्रा 2011 में एनआईटी दुर्गापुर में धातुकर्म और सामग्री अभियांत्रिकी विभाग में बी.टेक डिग्री के साथ प्रारंभ हुई थी तथा इसके पश्चात उन्होंने आईआईटी खड़गपुर में धातुकर्म और सामग्री अभियांत्रिकी विभाग में पीएचडी की डिग्री प्राप्त की। आईआईटी मद्रास में पांच माह के पोस्ट-डाक्टरल शोध के पश्चात, डा मौर्य ने एनआईटी राउरकेला में धातुकर्म और सामग्री अभियांत्रिकी विभाग में लगभग डेढ़ वर्ष तक सहायक प्रोफेसर के रूप में सेवाएं दी थी। इसके पश्चात वे उन्होंने आईआईटी इंदौर ज्वाइन किया। उनकी रुचि के क्षेत्र बल्क मैटेलिक ग्लासिस, उच्च एन्ट्रॉपी एंट्रापी एलॉय, ओडीएस एलॉय,डब्ल्यूएचए एलॉय, पाउडर मेटललुर्गी, सिटरिंग इत्यादि हैं।

चयनित प्रकाशन (2020-2021, 3 प्रकाशन):

- आरएस मौर्य, ए साहू, टी लाहा, **नैनोइंडेंटेशन स्टडी आन** Al86Ni8Y6 **ग्लासी एलॉय सिथेसाइज्ड वाया मैकेनिकल एलॉयिंग एंड स्पार्क प्लास्मा सिंटरिंग,** इंटरनेशनल जर्नल ऑफ मेटेरियल्स रिसर्च, 111 (2020) 160-167
- ए साहू, आरएस मौर्य, टी लाहा, **नॉन-आयसोथर्मल क्रिस्टलाइजेशन बिहेवियर ऑफ** Al86Ni8Y6 **एंड** Al86Ni6Y4.5Co2La1.5 **मैल्ट स्पन रिब्बनंस, माइल्लड रिब्र पार्टिकल्स एंड ब्लक सैम्पल्स कसोलिडेटिड बाई स्पार्क प्लास्मा सिंटेरिंग,** थर्मोचिमिका एक्टा, 684 (2020) 178486
- आशुतोष साहू, आरएस मौर्य, सौमित्र डिंडा, तापस लाहा, **फेस इवोल्युशन डिपेंडेंट नैनोमैकेनिकल प्रापर्टिज ऑफ** Al86Ni8Y6 **एंड** Al86Ni6Y4.5Co2La1.5 **स्पार्क प्लास्मा सिंटर्ड ब्लक एमोरुोयस कंपोजिट्स,** मेटालर्जीकल एंड मेटेरियल्स ट्रांजक्शनंस ए के लिए स्वीकृत, 2020

अनुसंधान विशिष्टताएं:

- रक्षा अनुप्रयोग के लिए टंगस्टन हैवी एलॉय का विकास
- लाइट वेट यूटेक्टिक उच्च एन्ट्रॉपी एलॉय (एचईए) का विकास

अनुसंधान सुविधाएं: अपघर्षक कटर, ऑप्टिकल माइक्रोस्कोप, पॉलिशिंग मशीन इत्यादि
अनुसंधान प्रयोगशाला का नाम: एडवांस्ड पाउडर टैक्नोलॉजी लैबोरेट्री
सक्रिय अनुसंधान परियोजनाएं (2020-2021):

क्र.सं.	पीआई (सह-पीआई, यदि कोई हो)	परियोजना का शीर्षक	निधियन एजेंसी एवं अवधि	परियोजना लागत (रुपये में)
1	पीआई	डेवलपमेंट ऑफ लाइट वेट इयुटैक्टिक हाई एंट्रोपी एलॉय	एसईआरबी, जून 2019-जून 2022, 3 वर्ष	~ 18 लाख
2	पीआई	डेवलपमेंट ऑफ आक्साइड डिस्प्रेसन स्ट्रैंथेंड हैवी एलॉय (ओडीएस-डब्ल्यूएचए) फार डिफेंस एप्लिकेशंस	सीएसआईआर, मार्च 2021- मार्च 2024, 3 वर्ष	~ 14 लाख

आयोजन और सेमिनार आयोजित (2020-2021):

- क्यूआईपी-टीईक्यूआईपी-III प्रायोजित तीन दिवसीय अल्पकालिक पाठ्यक्रम (फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम) "फंडामेंटल्स एंड एडवांस इन पाउडर मेटलर्जी" पर आईआईटी इंदौर में, 15-20 मार्च, 2021 के दौरान, कार्य: पाठ्यक्रम समन्वयक।
- क्यूआईपी-एआईसीटीई प्रायोजित छ: दिवसीय अल्पकालिक पाठ्यक्रम (फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम) "फंडामेंटल्स एंड एडवांस इन पाउडर मेटलर्जी" पर आईआईटी इंदौर में 15-20 मार्च, 2021 के दौरान कार्य: पाठ्यक्रम समन्वयक।

- क्यूआईपी-एआईसीटीई छह दिवसीय अल्पकालिक पाठ्यक्रम (संकाय विकास कार्यक्रम) प्रायोजित में 22-27 मार्च, 2021 के दौरान आईआईटी इंदौर में "मेटेरियल्स कैरेक्टराइजेशन टैक्निक्स" पर , कार्य: पाठ्यक्रम सह-समन्वयक
- 8 और 15 दिसंबर 2020 को आईआईटी इंदौर में एक ऑनलाइन थर्मोकैल्क सॉफ्टवेयर और डेटाबेस प्रशिक्षण कार्यक्रम का संचालन किया।



डॉ. डुदेकुला अल्ताफ बाशा
सहायक प्रोफेसर
bashada@iiti.ac.in

डॉ. डुदेकुला अल्ताफ बाशा 14 अक्टूबर 2019 से आईआईटी इंदौर में सहायक प्रोफेसर के रूप में कार्यरत हैं। आपने वर्ष 2014 में भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर से पीएचडी की है। आईआईटी इंदौर में संकाय सदस्य के रूप में शामिल होने से पूर्व आप नेशनल इंस्टीट्यूट फॉर मेटेरियल्स साइंस, जापान में पोस्ट डाक्टरेट शोधकर्ता के रूप में कार्यरत थे। आपकी अनुसंधान रुचियां: मैग्नीशियम एलॉय का डिफोर्मेशन व्यवहार, एलॉय नैनोपार्टिकल्स का इन-सीटू माइक्रोस्कोपी तकनीकों के माध्यम से क्रैक प्रसार व्यवहार अध्ययन हैं।

चयनित प्रकाशन (2020-2021, 3 **प्रकाशन):**

- एच सोमेकावा, डी ए बाशा, **चेंज इन डैम्पिग कैपेसिटी ड्यू टू ट्विन बाउंड्री सेग्रेगेशन इन सोलिड साल्युशन मैग्नेसियम एलॉय,** फिलोसिफिकल मैग्जीन लैटर्स (2020) 1-12
- दिग्विजय सिंह, डी ए बाशा, आलोक सिंह, रूपेश एस. देवन, और एसएस होस्मानी, **"माइक्रोस्ट्रक्चरल एंड पैसिवेशन रिस्पॉन्स ऑफ सीवियरी डिफॉर्म्ड एआईएसआई** 304 **स्टील सरफेस: द रोल ऑफ सर्फेस मैकेनिकल एट्रिशन ट्रीटमेंट,"** जर्नल ऑफ मेटेरियल्स इंजीनियरिंग एंड परफॉर्मेंस, वॉल्यूम **29,** नम्बर **10,** अक्टूबर **2020,** पृष्ठ **6898** से **6911 (2020)**
- दिग्विजय सिंह, डी ए बाशा, लार्स वाडसो, दिमित्रो ओरलोव, योशिताका मत्सुशिता, आलोक सिंह, और एस.एस.होस्मानी, "**इवोल्युशन ऑफ ग्रेडियेंट स्ट्रक्चर्ड लेयर ऑफ एजैड91डी मैग्नेशियम एलॉय एंड इट्स कोर्रेसन बिहेवियर**", जर्नल ऑफ अलॉयज एंड कंपाउंड्स, वॉल्यूम **882, 15** नवंबर **2021,** पृष्ठ **160659-1** से**160659-14 (2021)**

अनुसंधान विशिष्टताएं:

- ट्विन बाउंड्री सेग्रेशन के कारण कैपिसिटी डम्पिग में परिवर्तन
- अल्ट्राफाइन ग्रेन साइज्ड मैग्नेशियम एलॉय्स की विभिन्न बाउंड्रिस में से जैएन एलिमेंट को अलग करना
- ग्रेन बाउंड्रिस में वाई सेग्रेशन से एमजी-वाई एलॉय्स के क्रेक प्रोपोगेशन में परिवर्तन होता है

आयोजन और सेमिनार आयोजित:

- 22-27 मार्च, 2021 के दौरान आईआईटी इंदौर में क्यूआईपी-एआईसीटीई प्रायोजित छह दिवसीय अल्पकालिक पाठ्यक्रम (संकाय विकास कार्यक्रम) में "मेटेरियल्स कैरेक्टराइजेशन टैक्निक्स" के विषय पर।
- **14** सितंबर **2020** को "टीईएम इमेजिंग और ईईएलएस" पर विशेषज्ञ व्याख्यान का आयोजन किया। (अध्यक्ष: डॉ. पाओलो लोंगो, गैटन कंपनी ग्लोबल डायरेक्टर, कैलिफ़ोर्निया, यूएसए)

अनुसंधान प्रयोगशाला का नाम: सिवेयर प्लास्टिक डिफोर्मेशन प्रोसेसिंग लैब



डॉ. श्रीमंत पाखीरा
सहायक प्रोफेसर
pakhira@iiti.ac.in

डॉ. श्रीमंत पाखीरा जनवरी 2018 से धातुकर्म इंजीनियरिंग और सामग्री विज्ञान (एमईएमएस) विभाग में रामानुजन फेलो के रूप में कार्य कर रहे हैं। डॉ. पाखीरा ने अपनी पीएचडी इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइंस (आईएसीएस) और जादवपुर विश्वविद्यालय, कलकत्ता, पश्चिम बंगाल, भारत से की है और वे बर्कले एंड लॉरेंस बर्कले नेशनल लेबोरेटरी (एलबीएनएल), बर्कले, सीए, यूएसए में कैलिफोर्निया यूनिवर्सिटी, नागोया यूनिवर्सिटी, नागोया, आइची, जापान; फ्लोरिडा स्टेट यूनिवर्सिटी, नेशनल हाई मैग्नेटिक फील्ड लेबोरेटरी, फ्लोरिडा स्टेट यूनिवर्सिटी (एफएसयू), तल्हासी, फ्लोरिडा, यूएसए में पोस्टडाक्टरल फेलो थे । वे जापान में उत्कृष्ट विदेशी शोधकर्ता के लिए विज्ञान के प्रचार के लिए एक अत्यधिक प्रतिष्ठित जापान सोसाइटी (जेएसपीएस) इंटरनेशनल पोस्ट-डाक्टरल फेलो थे, और उन्हें जर्मनी में विदेशी शोधकर्ता के लिए अत्यधिक प्रतिष्ठित अलेक्जेंडर वॉन हंबोल्ट शोधवृत्ति (एवीएच) इंटरनेशनल पोस्ट-डाक्टरल शोधवृत्ति से सम्मानित किया गया था। डॉ. पखीरा को विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी), विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार द्वारा अत्यधिक प्रतिष्ठित रामानुजन फेलो और अर्ली करियर रिसर्च अवार्ड (ईसीआरए) से सम्मानित किया गया।

चयनित प्रकाशन (2020-2021, 3 प्रकाशन):

- पाखीरा , श्रीमंत,† धर्मर्वर्धन, एम.,† वेल्च, आरपी, नारवेज़, सीसी, लुज़ुरियागा, एमए, अरिमिली, बीएस, मैककंडलेस, जीटी, फाहिमी, बी, मेंडोज़ा-कोर्टेस, जेएल, गेसेनस्मिथ, जेजे 2021 रैपिडली रिवर्सिबल ऑर्गेनिक क्रिस्टेलाइन स्विच फार कंवर्जन ऑफ हीट इंटू मेकेनिकल एनर्जी. जर्नल ऑफ़ द अमेरिकन केमिकल सोसाइटी (जेएसीएस), 143, पीपी 5951-5957, इम्पैक्ट फैक्टर: 15.419. https://doi.org/10.1021/jacs.1c01549; समान योगदान: प्रथम लेखन.

- सिन्हा, एन., पाखीरा , श्रीमंत,** 2021 टुनेबिल्टी ऑफ द इलेक्ट्रोनिक प्रापर्टिज ऑफ कोवैलेंट आर्गेनिक फ्रेमवर्क. एसीएस एप्लाइड इलेक्ट्रॉनिक सामग्री, 3, पीपी. 720-732. https://doi.org/10.1021/acsaelm.0c00867. ** कोरेस्पोंडिंग लेखक

- पुट्टस्वामी, आर., नागराज, आर., कुलकर्णी, पी., बीरे, एच.के., उपाध्याय, एस.एन., बालकृष्ण, आरजी, सना कोट्टप्पनवर, एन., पाखीरा , एस.** और घोष, डी.,** 2021. कंस्ट्रकटिंग ए हाई पर्फमिंस एक्यूयेस रिचार्जेबल जिंक ऑयन बैटरी कैथेड विद सैल्फ असैम्बल्ड मैट लाइक पैकिंग ऑफ इंटरटविनड एजी (I)प्रि-इंसट्रिड वी307. एच2ओ माइक्रोबैल्टस विद रिडयूज्ड ग्राफेन आक्साइड को. एसीएस सस्टेनेबल केमिस्ट्री एंड इंजीनियरिंग. 9, 3985-3995, प्रभाव कारक: 7.632.

अनुसंधान विशिष्टता :

डॉ. पाखीरा का शोध समूह कम्प्यूटेशनल सामग्री विज्ञान और इंजीनियरिंग, कंडंस्ड मैटर सिद्धांत, इलेक्ट्रॉनिक संरचना सिद्धांत, सैमी-कंडक्टर भौतिकी, मैग्नेटिज्म, नई सौर कोशिकाओं की भौतिकी, अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकी, पेरोव्स्काइट, 2 डी टीएमडी, एच 2 एवोलुशन, इलेक्ट्रोकैटलिसिस, ओ 2 रिडक्शन, पोयरस मेटेरियल्स और उनके अनुप्रयोग, सीएनटी, अल्काली-आयन बैटरी, एच 2-स्टोरेज, सीओ 2 कैप्चर, कम्प्यूटेशनल फिजिक्स और कंडेंस्ड मैटर नैनोसाइंस में सक्रिय है। उन्होंने विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में घनत्व कार्यात्मक सिद्धांत (डीएफटी) और अनुप्रयोगों की समझ में भी योगदान दिया है।

सक्रिय अनुसंधान परियोजनाएं (2020-2021):

क्र.सं.	पीआई (तथा को-पीआई, यदि कोई हो)	परियोजना का शीर्षक	निधियन एजेंसी एवं अवधि	परियोजना लागत (रुपये में)
1	पीआई	कंस्ट्रक्शन ऑफ पोरस मैटल आर्गेनिक फ्रेमवर्क (एमओएफ) एंड कोवेलेंट आर्गेनिक फ्रेमवर्क (सीओएफ) एंड इट् एप्लिकेशंस	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग-विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, भारत सरकार, 2018-2023	135 लाख

2	पीआई	डेवलपमेंट ऑफ न्यू टू डायमेंशनल लेयर स्ट्रक्चर मेटेरियल्स एंड टैकनीक फार वाटर स्पिलिटिंग : एप्लिकेशंस इन हाइड्रोजन एंड आक्सीजन इवोल्यूशन रिएक्शंस	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग-विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, भारत सरकार, 2019-2022	53.14 लाख

अनुसंधान प्रयोगशाला का नाम : थियोरेटिकल कंडेंस्ड मैटर फिजिक्स एंड एडवांस्ड कम्प्युटेशनल मेटेरियल्स साइंस लेबोरेट्री

आयोजन और सेमिनार आयोजित:(2020-2021): शून्य

- टीक्यूआईओपी -III द्वारा ''एडवांस्ड टैक्नोलॉजी फार मेटेरियल्स फिजिक्स एंड इंजीनियरिंग'' के विषय पर प्रायोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम के माध्यम से डॉ. पाखीरा ने16 से 20 नवम्बर, 2021 के दौरान पांच दिवसीय आनलाइन संकाय विकास कार्यक्रम का आयोजन किया।
- एआईसीटीई द्वारा ''एडवांस्ड टैक्नोलॉजी फार मेटेरियल्स फिजिक्स एंड इंजीनियरिंग'' के विषय पर प्रायोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम के माध्यम से डॉ. पाखीरा ने19 से 24 जनवरी, 2021 के दौरान छ: दिवसीय आनलाइन संकाय विकास कार्यक्रम का आयोजन किया।

सक्रिय अनुसंधान परियोजनाएं (2020-2021):

क्र.सं.	पीआई (तथा को-पीआई, यदि कोई हो)	परियोजना का शीर्षक	निधियन एजेंसी एवं अवधि	परियोजना लागत (रुपये में)
1.	डॉ. पी. एम. शिरागे	"नवीकरणीय ऊर्जा भंडारण के लिए संवहनीय इंजीनियर सोडियम-आयन बैटरी" निर्माण के लिए एक कंपनी को इनक्यूबेट किया	एमईएमएस, भारत सरकार	18,00,000
2.	डॉ. एस एस होस्मानी	सरफेस मैकेनिकल एट्रिशन ट्रीटेड (एसएमएटी) और पोस्ट-ट्रीटेड स्टेनलेस स्टील्स का वीयर व्यवहार एवं माइक्रोस्टक्चरल अध्ययन	डीएसटी-एसईआरबी (मार्च 2018 – सितम्बर 2021)	50,85,520
3.	डा रूपेश एस. देवन (पीआई)	नैक्स्ट जनरेशन चार्ज / एनर्जी भंडारण उपकरणों में बोरॉन पेस्सिवेटिड 1D NiO माइक्रोस्टक्चर्स की भूमिका	यूजीसी-डीएई-सीएसआर 4वर्ष 2017-2021	17,20,000
4.	डा रूपेश एस. देवन (पीआई)	हाइब्रिड पेरोव्स्काइट सौर सैल्स के उपयोग वाटर डिसालियेशन के लिए सौर थर्मल स्टीम उत्पति	एसईआरबी , डीएसटी 3 वर्ष 2019-2022	18,30,000
5.	डा रूपेश एस.देवन (पीआई)	फोटोकैटलिटिक अनुप्रयोगों के लिए मेसोपोरस ABO3 कंपाउंड्स का नैनो-हैटेरो-आर्चिटैक्चर	एमएसटी, डीएसटी, 5 वर्ष 2018-2023	24,24,640
6.	डॉ. मृगेंद्र दुबे (पीआई)	नोवेल होमोचिरल मैटल आर्गेनिक फार चिराल अचीरल, माल्युकल्स इंक्लुसन एवं रिवर्सिबल गैस स्टोरेज एप्लीकेशंस	डीएसटी-इंस्पायर अवार्ड संकाय	35,00000/-
7.	मनीष कुमार दीक्षित और डॉ. मृगेंद्र दुबे	नेशनल पोस्ट-डाक्टोरल शोधवृत्ति	एसईआरबी नई दिल्ली	15,00,000
8.	के. ईश्वर प्रसाद	मैटल्स के अति उच्च स्ट्रेन दर डिफोर्मेशन व्यवहार के चित्रण के लिए लघु कोल्स्की बार या स्प्लिट हॉपकिंसन प्रेशर बार (SHPB) का सेटअप	डीएसटी-एसईआरबी एवं 2019-2021	31,00,000

9.	डॉ. विनोद कुमार (पीआई)	इलेक्ट्रोमैग्नेटिक अनुप्रयोगों के लिए इक्विएटोमिक मल्टीकंपोनेंट FeCoNiAx (A= Nil, Al/Ti/Mg, Cr, Si/Cu) एलॉय का डिजाइन एवं विकास (01 मार्च, 2021 को स्वीकृत)	इंडो-पोलेंड संयुक्त परियोजना; डीएसटी, भारत सरकार	624000 (2 वर्ष)
10.	डॉ. जय प्रकाश (पीआई)	हाइड्रोजन वातावरण के अंतर्गत FSW अल-स्टेनलेस स्टील का फटिग व्यवहार	एसईआरबी - एसआरजी, दिसम्बर 2019-दिसम्बर 2021	28,00,000
11.	डॉ. जय प्रकाश (पीआई), सीओ पीआई: (डॉ. लखन पाटीदार, एमबीएम इंजीनियरिंग [illegible])	एएल एमएमसी के माध्यम से एफएसपी रूट का विकास	टीईक्यूआईपी III, सितम्बर 2019-अगस्त 2020	1,25,000
12.	डॉ. जय प्रकाश (एक संरक्षक और सह-पीआई के रूप में)	पोरस टीआई एलॉय का फ्रेटिंग वियर व्यवहार	टीईक्यूआईपी III, सहकार्यता अनुसंधान सितम्बर 2019-सितम्बर [illegible]	19,00,000
13.	डॉ. सुमंता सामल (पीआई)	उच्च तापमान अनुप्रयोगों के लिए नोवेल एयुटैक्टिक हाई एन्ट्रापी एलॉय का विकास	बीआरएनएस , भारत सरकार एवं 2020-21 से 2022-23	22,46,450
14.	डॉ. अजय कुमार कुशवाहा (पीआई)	विजिबल नियर इंफ्रारेड लाइट हार्वेस्टिंग फोटोइलेक्ट्रोड्स के निर्माण के लिए वैट-कैमिकल एप्रोच	डीएसटी (2016-2021)	85,00,000
15.	डॉ. अजय कुमार कुशवाहा (पीआई)	साल्युश-प्रोस्सेबल फोटोवोल्टियक सैल के लिए लीड मुक्त इनआर्गेनिक हैलाइड पेरोव्स्काइट नैनोस्ट्रक्चर्स	एसईआरबी (2018-2021)	31,50,000
16.	डॉ. अजय कुमार कुशवाहा (पीआई)	सौर चालित वाटर स्पिलिटिंग के लिए नैनो हेटेरोस्ट्रक्चर्स आधारित आल अर्थ एबुंडेंट एलीमेंट्स का विकास	सीएसआईआर (2019-2022)	13,50,000
17.	डॉ. अजय कुमार कुशवाहा (पीआई)	"भारत-दक्षिण कोरिया संयुक्त नेटवर्क सेंटर फार एनवार्यनमेंट साइबर फिजिकल स्कीम"	डीएसटी (2021-2024)	
18.	पीआई: डॉ. अभिजीतो घोष	डेवलपमेंट ऑफ कोल्ड रोल्ड ग्रेन ओरियेंटिड इलेक्ट्रीकल स्टील विद हाई एसआई कांटेंट	डीएसटी इंस्पायर	35,00,000
19.	डॉ. सुनील कुमार (पीआई)	सॉलिड-स्टेट रिचार्जेबल लिथियम बैटरियों के लिए सॉलिड इलेक्ट्रोलाइट का विकास	इंस्पायर संकाय योजना के अंतर्गत (डीएसटी) 5 वर्ष (2015-2020)	(35,00,000 अनुसंधान अनुदान कंपोनेंट) कुल: 89,00,000
20.	डॉ. सुनील कुमार (पीआई)	पीजोइलेक्ट्रिक अनुप्रयोगों के लिए कंपोजीशनली और माइक्रोस्ट्रक्चरली इंजीनियर लीड-फ्री सेरामिक्स	अर्ली कैरियर रिसर्च अवार्ड के अंतर्गत (एसईआरबी), 3 वर्ष (2017-2020)	46,37,600

21.	डॉ. आर.एस. मौर्य (पीआई)	हल्के वजन के इयुटैक्टिक हाई एंट्रोपी एलॉय का विकास	एसईआरबी -डीएसटी जून 2019- जून 2022	18,00,000
22.	डॉ. आर.एस. मौर्य (पीआई)	रक्षा अनुप्रयोग के लिए आक्साइड डिस्प्रेसियन स्ट्रैंथेंड टंगस्टेन हैवी एलॉय्स (ओडीएस-डब्ल्यूएचए) का विकास	सीएसआईआर, मार्च 2021-मार्च 2024, 3 वर्ष	14,00,000
23.	डॉ. श्रीमंत पाखीरा, पीआई	पोरस मैटल आर्गेनिक फ्रेमवर्क (एमओएफ) और कोवैलेंट आर्गेनिक फ्रेमवर्क (सीओएफ) का निर्माण और इसके अनुप्रयोग	एसईआरबी -डीएसटी एवं 2018-2023	1,35,00,000 (रामानुजन फैल्लोशिप सहित)
24.	डॉ. श्रीमंत पाखीरा, पीआई	नए दो आयाम लेयर स्ट्रक्चर मेटेरियल्स एवं टेक्निक फार वाटर स्पिलिटिंग : हाइड्रोजन और ऑक्सीजन इवोल्युशन रिएक्शंस में अनुप्रयोग	एसईआरबी -डीएसटी एवं 2019-2022	54,18,000

जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग (बीएसबीई)

अनुसंधान थ्रस्ट / सुविधा

- फ्लोरेसेंस - एक्टिवेटिड सैल सॉर्टिंग (एफएसीएस) सोर्टर एवं एफएसीएस विश्लेशक (बीडी)
- कॉनफोकल माइक्रोस्कोप
- एटामिक फोर्स माइक्रोस्कॉपी (एएफएम) तथा फील्ड एमिजन स्कैनिंग इलेक्ट्रान माइक्रोस्कॉपी (एफई-एसईएम)
- क्वाड टाइम-ऑफ-फ्लाइट (क्यू-आीओएफ), लिक्विड क्रोमोटोग्राफी-मॉस स्पैक्ट्रोमैट्री (एलसी-एमएस) तथा गैस क्रोमोटोग्राफी-मॉस स्पैक्ट्रोमैट्री (जीसी-एमएस)
- रियल टाइम पीसीआर, इसो इलेक्ट्रिक फोकसिंग, फोटो लुमिनसेंस स्पेक्ट्रोस्कॉपी

अनुप्रयोग क्षेत्र

- रोग निदान
- वैयक्तिक थैरेपी
- औषध अंवेषण तथा डिलीवरी
- वैक्सिन विकास
- बॉयोमेडिकल सिग्नल प्रोसेसिंग

विभाग प्रमुख की डेस्क से



डॉ. अमित कुमार
एसोसिएट प्रोफेसर
amitk@iiti.ac.in

समूह विवरण तथा विजन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर में जैवविज्ञान तथा जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग (बीएसबीई) समूह की स्थापना जुलाई, 2012 में उत्कृष्टता केन्द्र के विजन से इस विचार से की गई थी कि इससे मानव संसाधन विकास एवं जैवविज्ञान, जैवइंजीनियरिंग तथा जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग पर ध्यान केन्द्रित किया जा सकेगा। बीएसबीई समूह का लक्ष्य जैव-सम्बद्ध क्षेत्रों में अंतर्राष्ट्रीय ख्याति प्राप्त करना तथा इस क्षेत्र को ऐसा भावी नेतृत्व प्रदान करना है जो प्रशिक्षण के एकीकृत उपयोग से तथा जीविका विकास के प्रयासों से वैयक्तिक, समूह एवं संगठनात्मक प्रभावों में सुधार लाने के कार्य कर सके।

हमारे संकाय सदस्यों का ओजस्वी समूह तथा अनुसंधान वैज्ञानिक अनुसंधान के विद्वतापूर्ण क्रियाकलापों को आगे बढ़ाने के लिए वातावरण के निर्माण के प्रति प्रयत्नशील होने के साथ साथ जीवन और जीवित जीवों के अध्ययन पर प्रशिक्षण का ऐसा माहौल भी तैयार रहा है जिसमें संरचना कार्य, उत्पति, विकास, वितरण, और वर्गीकरण पर ध्यान केन्द्रित करने के साथ साथ साधारण बैक्टिरियाफेज से लेकर मानव जैसे जटिल बहु-कोशिकीय जीवों का समावेश भी किया गया है। आधारभूत जीव विज्ञान अनुसंधान के अलावा, बीएसबीई समूह देश में व्यावहारिक समस्याओं पर अनुप्रयुक्त अनुसंधान की दिशा में भी अपना योगदान देना चाहता है।

इंजीनियरिंग सिद्धांतों, जीव विज्ञान, चिकित्सा और अन्य विज्ञानों की डिजाइन अवधारणाओं के साथ यह समूह मानव जाति के लिए बेहतर दीघार्यु, स्वास्थ्य और कल्याण की प्राप्ति के लिए रूपांतरित प्रौद्योगिकी नवाचारों पर अपनी ऊर्जा और विशेशज्ञता के समर्पण की आंकाक्षा करता है; अनुसंधान और विकास के क्रियाकलापों को आगे बढ़ाने के लिए इमेजिंग तकनीक, निदान किट; एवं नव उपचार विधियों का अंवेषण संभव हो पाया है। इसके अलावा, यह समूह विदेश तथा भारत में चिकित्सकों तथा निदानकर्ताओं के रोगी आधारित अनुसंधान की क्रियाओं में संलिप्त हो रहा है। इस समूह का दीर्घकालिक विजन सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्याओं के स्थाई समाधान की खोजने के लिए अत्याधुनिक स्वरूप में अनुसंधान क्रियाएं करना है। एक ऐसी विधि का निर्माण किया जा रहा है जिसके अंतर्गत निदानकर्ताओं के सक्रिय योगदान से रोगी-आधारित अनुसंधानों के लिए मार्गदर्शन प्राप्त हो सकेगा। देश के नागरिकों की प्रगति एवं स्वास्थ्य सेवाओं में सुधार लाने के लिए इसके मॉडल का भारत में व्यापक अभ्यास किया जाना अपेक्षित है। इस समूह द्वारा अपनी खोजों के लिए नैदानिक परीक्षण लक्ष्यबद्ध किए गए हैं।

यह समूह एक ऐसी संस्थानात्मक व्यवस्था का विकास करना चाहता है जिसके अंतर्गत अद्वितीय संस्थानिक परिवेश के निर्माण से वैज्ञानिक एवं तकनीकी प्रगति से नवोपायों की प्राप्ति के लिए बहुउद्देशी अनुसंधान संचलित किए जा सकें और जिनसे न केवल जनस्वास्थ्य में सुधार लाया जा सके अपितु जिससे कृषि, ऊर्जा और पर्यावरण जैसे क्षेत्रों के लिए योगदान प्राप्त हो सके।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर विज्ञान एवं प्रौद्योगिक अनुसंधानों के लिए विख्यात है तथा इसके द्वारा कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग, इलेक्ट्रिक्ल इंजीनियरिंग, मैकेनिकल इंजीनियरिंग , भौतिकी, रसायन, गणित, मानविकी, तथा समाज विज्ञान के क्षेत्रों सहित अनेकों विभागों तथा अनुसंधान केन्द्रों के साथ अंतर्विषयक सहकार्य एवं भागीदारी के माध्यम से प्रौद्योगिकी अनुसंधान एवं प्रस्तावों के अनेक अवसर प्रस्तुत किए गए हैं।

सुविधाएं

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर में रसायन, भौतिकी तथा अन्य इंजीनियरिंग विभागों की अनेक उत्कृष्ट आधुनिक प्रयोगशालाएं स्थापित की गई हैं। जीवविज्ञान तथा जीवचिकित्सा अनुसंधान के लिए भी प्रयोगशालाओं का निर्माण किया जा रहा है। इसके अलावा, संकाय, पोस्ट डाक्टोरल फैल्लो, अनुसंधान स्कालर्स तथा कर्मचारियों की पहुंच संस्थान 15,500 से भी अधिक पुस्तकों एवं जनरलों के मिश्रित स्वरूप पुस्तकालय तथा ई-संसाधनों के लिए उपलब्ध हैं। इसके साथ, संस्थान का परिरष्कृत यंत्रीय केन्द्र (एसआईसी) (सिंगल क्रिस्टल एक्स-रे डिफ्फरेक्शन, न्यूक्लियर मैग्नेटिक रिसोनेंन्स, एटॉमिक फोर्स माइक्रोस्कोपी, मैस स्पैक्ट्रोमेट्री, एलीमेंटल एनालिजिस, तथा सिंगल मॉल्यूकल इमेजिंग तथा स्पैक्ट्रोस्कापी सुविधाओं से सुसज्जित) में हमारे अनुसंधानों के लिए इन उपकरणों तक पहुंच स्थापित करने के अवसर उपलब्ध करवाए गए हैं।

वर्तमान में बीएसबीई समूह के पास क्लास II ए2 बिसाफेटी कैबिनेटों, फ्लोरोसेंस माइक्रोस्कोप्स, इलेक्ट्रोपोरेअर, सीओटू इंकमबेटर्स, एलएन2 स्टोरेज से युक्त सैल क्लचर सुविधाएं स्थापित हैं। इसके अलावा, हमारे यहां मोलेक्यूलर बॉयोलाजी, बॉयोकैमिस्ट्री, तथा माइक्रोबॉयोलॉजी जैसे प्रयोगों, जिनमें रियल टाइम पीसीआर, 96 प्लेट रीडर, जेल डाक इत्यादि षामिल हैं, के लिए वैट प्रयोगशालाएं स्थापित की गई हैं। इसके अलावा, हमारे यहां निम्नलिखित परिष्कृत उपकरणों के साथ परिष्कृत यंत्रीय केन्द्र स्थापित हैं:

1. एफएसीएस सोर्टर {बीडी एफएसीएस एरियल III फ्यूजन-4 लेजर}
2. एफएसीएस एनालाइजर {बीडी एलएसआर फोर्टेस - 5 लेजर}
3. कॉनफोकल माइक्रोस्कोप {एफएलआईएम (फ्लोरोसेंस कोरेलेशन स्पैक्ट्रोस्कोपी), एफसीएस (फ्लोरोसेंस कोरेलशंस स्पेक्ट्रोस्कापी), मल्टी-फोटो एमिशन एमेजिंग, माय ताय फेम्टो-सैंकेड लेजर सहित ओलम्पियस}
4. प्रोटेमिक्स सुविधा {एकेटीए एवेंट, इसोइलेक्ट्रिक फोकसिंग, 2डी जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस}


कॉनफोकल माइक्रोस्कॉपी


एफएसीएस सुविधा


इसोइलेक्ट्रिक फोकसिंग


2डी जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस


जैल डाक सिस्टम


डिस्कवरी स्टूडियो


एकेटीए एवें

बीएसबीई सदस्यों का परिचय

बीएसबीई में दस प्रमुख संकाय सदस्य हैं जिनके साथ एक अन्य संकाय फैल्लो है। अन्य विभागों से दस अन्य एसोसिएट्स भी हैं:-

- डॉ. अमित कुमार - प्रमुख
- डॉ. अविनाश सोनवाने
- डॉ. देबाशीश नायक
- डॉ. गांति एस. मूर्ति
- डॉ. किरण बाला
- डॉ. प्रशात कोडगिरे
- डॉ. राजेश कुमार
- डॉ. शनमुगम दिनाकरण
- डॉ. संजराम प्रेमजीत खनगंबा
- डॉ. शेख एम मोबिन
- डॉ. सुदेशना चट्टोपाद्याय
- डॉ. अभिजीत जोशी
- डॉ. चेल्वम वेंकटेश
- डॉ. हेम चन्द्र झा
- डॉ. मिर्जा एस बेग
- डॉ. परिमल कर
- डॉ. राम बिलास पचौरी
- डॉ. श्रीवत्सन वासुदेवन
- डॉ. सारिका जालान
- डॉ. शरद गुप्ता (लियन पर)
- डॉ. सुमन मुखोपाध्याय



डॉ. गांति एस. मूर्ति
प्रोफेसर
ganti.murthy@iiti.ac.in

डॉ. गांति एस. मूर्ति (पीएचडी **2006,** कृषि और जैविक इंजीनियरिंग, इलिनोयस यूनिवर्सिटी में अर्बाना-कैंपेगेन)

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- **2019-**वर्तमान, प्रोफेसर, जैवविज्ञान और जैवचिकित्सा अभियांत्रिकी विभाग , , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर
- **2017-2019,** प्रोफेसर (पदावधि), बायोलाजिकल एवं इकोलाजिकल इंजीनियरिंग, ओरेगन स्टेट यूनिवर्सिटी, कोरवालिस, ओरेगन, यूएसए
- **2013-2017,** एसोसिएट प्रोफेसर (पदावधि), बायोलाजिकल एवं इकोलाजिकल इंजीनियरिंग, ओरेगन स्टेट यूनिवर्सिटी, कोरवालिस, ओरेगन, यूएसए
- **2007-2013,** सहायक प्रोफेसर (पदावधि ट्रैक), बायोलाजिकल एवं इकोलाजिकल इंजीनियरिंग, ओरेगन स्टेट यूनिवर्सिटी, कोरवालिस, ओरेगन, यूएसए

अन्य संस्थानों के साथ शैक्षणिक संघ (संबद्ध/एडजंक्ट/विज़िटिंग पद)

- **2007-2019,** सहायक प्रोफेसर, वाटर रिर्सोसेस ग्रेजुएट प्रोग्राम, ओरेगन स्टेट यूनिवर्सिटी, कोरवालिस, ओरेगन, यूएसए
- **2007-2019,** एडजंक्ट प्रोफेसर, मॉलिक्यूलर एंड सेल्युलर बायोलॉजी ग्रेजुएट प्रोग्राम, ओरेगन स्टेट यूनिवर्सिटी, कोरवालिस, ओरेगन, यूएसए

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- संवहनीय बायोप्रोसेसिंग के लिए प्रौद्योगिकियां और स्थायित्व एवं लोचकता के लिए सिम्टम विश्लेषण

ख. अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं

- व्यावसायीकृत प्रौद्योगिकी:
- उन्नत स्केल फ्री फर्मेंटेशन कंट्रोलर
- नवीन ऑन-साइट लैंडफिल लीचेट उपचार तकनीक
- प्रौद्योगिकियों का पायलट पैमाने पर प्रापण
- घरेलू अपशिष्ट जल के उपचार के लिए नई मिश्रित अल्गल बैक्टेरियल सुधार
- हाई सोलिड हाइड्रोलिसिस और फर्मेंटेशन रिएक्टर
- उद्योग व्यवहार पर प्रभाव डालने वाले अनुसंधान
- स्थापित किया गया है कि एफ्लाटॉक्सिन बी**1,** ड्राई ग्रिंड इथेनॉल प्रक्रिया प्रभावित न हो
- संशोधित ड्राई ग्राइंड इथेनॉल प्रक्रियाओं में अटके हुए फर्मेंटेशन को दूर करने की रणनीतियाँ

पेटेंट

- जारी पेटेंट: ए डायनामिक आप्टिमल कंट्रोलर फार कंट्रोल ऑफ फर्मेंटेशन प्रोसेसेज। आफिस ऑफ टैक्नोलॉजी मैनेजमेंट, यूनिवर्सिटी ऑफ इलिनॉयस एस अरबाना-कैंपेगन. यूएस पेटेंट नंबर: **7,862,992**. **4** जनवरी 2011 को जारी इस तकनीक का दो वाणिज्यिक शुष्क ग्राइंड कार्न प्लांट्स में सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया है।
- दायर पेटेंट: वेस्टवाटर ट्रिटमेंट एंड मैथड। आफिस फार कर्मशलाइजेशन एंड कॉर्पोरेट डेवलपमेंट, ओरेगन स्टेट यूनिवर्सिटी। यूएस प्रोविजनल पेटेंट नम्बर: **62/738,806**. **28** सितंबर **2018** को दायर**.** श्री स्टीवन व्हाइट, मेरे स्नातक छात्र इस एप्लिकेशन पर को-इंवेंटर हैं।
- प्रोविजनल पेटेंट: ए मल्टी स्केल कंट्रोल फ्रेमवर्क फार सस्टेनेबल मैनेजमेंट ऑफ इंजीनियर्ड एल्गेय प्राडक्शन सिस्टम। ऑफिस फार कर्मशलाइजेशन एंड कॉर्पोरेट डेवलपमेंट, ओरेगन स्टेट यूनिवर्सिटी। यूएस प्रोविजनल पेटेंट संख्या: **62/190642**. **9** जुलाई**, 2015** को फाइल किया गया। डा अंकिता जुनेजा, मेरी पूर्व स्नातक छात्र इस एप्लिकेशन में को-इंवेंटर हैं।

प्रकाशन (पत्रिका लेख ,पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)

(2018-2019 में 9 सहकर्मी समीक्षा प्रकाशनों**, 15** कार्यवाही/सारांश**, 2** पुस्तक अध्यायों और **11** आमंत्रित प्रस्तुतियों की आंशिक सूची)

- राजेंद्रन, के., और मूर्ति, जी.एस.* **2019 टैक्नो-इकानोमिक एंड लाइफ साइकल एस्सेसमेंट्स ऑफ एनाएरोबिक डाइजेशन ए रिव्यू.** बॉयोकैटल.एग्रीक.बॉयोटैक्नोल **101207.**
- कधूम, एच.जे., महापात्रा, डी.एम. और मूर्ति, जी.एस.* **2019 ए कंपेरेटिव एकाउंट ऑफ ग्लुकोस यील्ड्स एंड बॉयोएथनोल प्राडक्शन फ्राम सेपरेट एंड साइमटेनियस सैचकैरिकेशन एंड फर्मेंटेशन प्रोसेसेज एट हाई सॉलिड लोडिंग विद वैरिएबल पीईजी कंसंट्रेशन.** बॉयोजैस.टैक्नोल **283:67-75.**
- कधूम, एच.जे., महापात्रा, डी.एम. और मूर्ति, जी.एस.* **2019 ए नोवेल मैथड फार रियल टाइम एस्टीमेशन ऑफ इनसोल्युबल सोलिड्स एंड ग्लुकोस कंसट्रेशन ड्यूरिंग एंजीमेटिक हाइड्रोलिसिस ऑफ बायोमास**, बायोरेस. टैक्नोल. **275:328-337.**

आयोजन/सेमिनार आयोजित

- एनर्जी सिस्टम्स टैक्नीकल कम्युनिटी पोस्टर सेशन, एनुअल इंटरनेशनल मीटिंग (2018 तथा 2019 दोनों), अमेरिकन सोसायटी एग्रीक्लचरल एंड बायोलॉजिकल इंजीनियर्स, सैंट जोसेफ, एमआई के लिए सेशन मोडरेटर ।
- टैक्नो-इकॉनोमिक एनालिसिस एंड लाइफ साइकल एस्सेसमेंट, एनुअल इंटरनेशनल मीटिंग (2018 तथा 2019 दोनों) अमेरिकन सोसाइटी ऑफ एग्रीकल्चर एंड बायोलॉजिकल इंजीनियर्स, सेंट जोसेफ, एमआई के लिए सेशन मोडरेटर।

अप्रैल 2019-**मार्च** 2020 **के दौरान सक्रिय परियोजनाएं**

शीर्षक -

- डेवलपमेंट ऑफ डिसइंफेक्शन सिस्टम्स फार द प्रिवेंशन एंड स्प्रैड ऑफ कोविड-19 थ्रू इनडोर एयर. बीआईआरएसी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (**2021) 2,965,760** रुपये. पीआई
- डिजाइन एंड इवेल्युएशन ऑफ मल्टी-आब्जेक्टिव कंट्रोलर फार ए कंटीन्यूस बॉयोक्रूड रिएक्टर. विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (**2021-2024)**. **5,180,164** रुपये. पीआई
- हावर्स टू मिलीसैकेंड्स : लिवरेजिंग मशीन लर्निंग मैथ्ड्स टू रिड्यूस द कंप्यूटेशन टाइम फार क्रॉप यील्ड प्रिडिक्शन. नेशनल सुपरकंप्यूटिंग मिशन/ हाई पर्फामेंस कंप्यूटिंग (**2021-2023)**. **1,258,000** रुपये. पीआई
- इंडो-कोरिया ज्वांइट नेटवर्क सेंटर फार एनवार्यनमेंट साइबर फिजिक्स सिस्टम्स
- टैक्नोलॉजी इनोवेशन हब दृष्टि (अन्वेषक)

अवधि :

- 2021-2021
- 2021-2024
- 2021-2023
- 2020-2024
- 2020-2025

निधीयन एजेंसी :

- बीआईआरएसी, डीएसटी
- एसईआर, डीएसटी
- एनएसएम/एचपीसी, डीएसटी
- डीएसटी
- डीएसटी

संक्षिप्त विवरण

- इस परियोजना में हम वायरस, बैक्टीरिया और फंगस को दूर करने के उद्देश्य से भीड़-भाड़ वाले क्षेत्रों में उपयोग के लिए संक्रमणरोधी उपकरण का विकास कर रहे हैं।
- इस परियोजना में हम यूनि कंटीन्यूस हाइड्रोथर्मल लिक्यूफेक्शन रिएक्टर के लिए प्रिडिक्टिव कंट्रोलर का एक अत्याधुनिक मॉडल विकसित कर रहे हैं।
- इस परियोजना में हम फसल मॉडल के कंप्यूटेशन समय को कम करने और हजारों संभावित फसल परिदृश्यों का विश्लेषण करने की क्षमता के विकास के लिए नए मशीन लर्निंग मॉडल विकसित कर रहे हैं।
- इस परियोजना में हम विभिन्न भारतीय और दक्षिण कोरियाई संस्थानों के साथ सहकार्यता करके कृषि क्षेत्र में उपयोग के लिए एकीकृत सेंसर और भौतिक प्रणालियों का विकास कर रहे हैं।
- इस परियोजना में हम उन कारकों की अधिक समझ के माध्यम से कृषि को जोखिम से मुक्त करने के लिए कई हितधारकों पर लक्षित विभिन्न उत्पादों का विकास कर रहे हैं जो सिस्टम-स्तरीय मॉडलिंग के माध्यम से क्षेत्रीय और कृषि स्तर पर कृषि-पारिस्थितिकी तंत्र में लोचक योगदान करते हैं।



डॉ. अविनाश सोनवाने
प्रोफेसर
asonawane@iiti.ac.in

डॉ. अविनाश सोनवाने (मॉलिक्यूलर एंजाइमोलॉजी में पीएचडी, यूनिवर्सिटी ऑफ मारबर्ग, जर्मनी)

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- **2019**-वर्तमान, प्रोफेसर, जैवविज्ञान और जैवचिकित्सा अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर, म.प्र
- **2018-2019**, एसोसिएट प्रोफेसर, जैवविज्ञान और जैवचिकित्सा अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर म.प्र.
- **2015-2018** प्रोफेसर, स्कूल ऑफ बायोटेक्नोलॉजी, केआईआईटी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर, भारत
- **2010-14** एसोसिएट प्रोफेसर, स्कूल ऑफ बायोटेक्नोलॉजी, केआईआईटी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर
- **2009 - 2010** सहायक प्रोफेसर, स्कूल ऑफ बायोटेक्नोलॉजी, केआईआईटी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर
- **2007-2008** पोस्ट-डाक्टरल फेलो, यूरोपीय मॉलिक्यूलर बायोलॉजी लेबोरेट्री (ईएमबीएल), हीडलबर्ग, जर्मनी
- **2006 - 2007** पोस्ट-डाक्टरल फेलो, मैक्स-प्लैंक इंस्टीट्यूट फॉर इंफेक्शन बायोलॉजी, बर्लिन, जर्मनी
- **2004 - 2006** पोस्ट-डाक्टरल फेलो, मेडिसिन विभाग, इंफेक्शियस डिसिसेस, फ्लोरिडा विश्वविद्यालय, फ्लोरिडा, यूएसए

इंटरनेशनल फैल्लो:

- **हम्बोल्ट फेलो** (अनुभवी शोधकर्ता), लाइबनिज सेंटर फॉर मेडिसिन एंड बॉयोलॉजी , रिसर्च सेंटर बोरस्टेल, बोर्स्टेल, जर्मनी
- **ईएमबीओ फेलो**, थियेरापेटिक इम्यूनोलॉजी समूह, करोलिंस्का इंस्टीट्यूट, स्टॉकहोम, स्वीडन,
- **स्विस नेशनल साइंस फेलो**, इंस्टीट्यूट फॉर मेडिकल माइक्रोबायोलॉजी, ज्यूरिख यूनिवर्सिटी, ज्यूरिख, स्विट्जरलैंड
- **ईएमबीओ फेलो**, इंस्टीट्यूट फॉर मेडिकल माइक्रोबायोलॉजी एंड हाइजीन, यूनिवर्सिटी ऑफ उल्म, उल्म, जर्मनी
- **स्वीडिश इंस्टीट्यूट फेलो**, डिर्पाटमेंट ऑफ क्लीनिकल साइंस, लुंड यूनिवर्सिटी, स्वीडन
- **जेएसपीएस फेलो**, एनएआरए साइंस एंड टैक्नोलॉजी इंस्टीट्यूट, ताकायामा, जापान

अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक सम्बद्धता (संबद्ध/एडजंक्ट/विजिटिंग पद)

- **हम्बोल्ट विजिटिंग प्रोफेसर**, लाइबनिज लंग सेंटर, बोरस्टेल, जर्मनी

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र:

- ट्यूबेरकुलोसिस पैथेजेनेसिस
- एक्यूट लिम्फेटिक ल्यूकेमिया थेरेपी

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं:

- यह प्रस्तुति दी कि माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस अस्थि मज्जा में अपने अस्तित्व की उत्तरजीविता के लिए स्टेम सेल में पेप्टाइड सिंथेसिस को मोडुप्लेट करता है।
- यह प्रस्तुति दी कि एम. ट्यूबेरकुलोसिस, ट्यूबेरक्लोसिस रोग के प्रोग्रेसन के दौरान, बायपोलाराइज होस्ट इम्युनिटी का कैलशियम ऑयन चैनल बाधित करता है।
- प्रारंभिक एवं रिलेप्स एक्यूट लिम्फैटिक ल्यूकेमिया के उपचार में सुधार के लिए नई एस्पैराजाइनेस एंजायम का विकास किया।

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

- रॉयल सोसाइटी ऑफ बायोलॉजी, यूके के लिए फेलो चयनित
- महाराष्ट्र विज्ञान अकादमी के लिए फेलो चयनित

पेटेंट: प्राप्त

- अविनाश सोनावणे और रंजीत मेहता (**418/**केओएल/**2013)**। नोवेल एस्पैराजाइनेस म्यूटेंट. पेटेंट ग्रांट संख्या **365651**

- चेलवम वेंकटेश**,** प्रेमांश दुधे**,** मीना आशा कृष्णन और अविनाश सोनवाने (**201921029311)** मैटल फ्री**,** सोल्वेंट फ्री सिंथेसिस ऑफ फ़्यूज्ड-पाइरिडो हेटरोसायकल : बायोलॉजिकल एफिकेसी अगेंस्ट कैंसर एंड मल्टी ड्रग रेसिस्टेंट पैथेजींस. पेटेंट ग्रांट संख्या **366986**

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय शामिल हैं) सर्वश्रेष्ठ तीन के चयन तक

- श्रावस्ती सेनगुप्ता**,** बरसा नायक**,** अविनाश पाधी और अविनाश सोनवाने (**2021)**. माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस फॉस्फोरिबोसिलट्रांसफेरेज प्रोमोट्स बैक्टेरियल सर्वाइवल इन मैक्रोफेज बाई इंड्यूसिंग हिस्टोन हाइपरमेथिलेशन इन ऑटोफेगी रिलेटिड जींस**. फ्रंटियर्स सेल्युलर एंड इंफेक्शन माइक्रोबायोलॉजी (इन प्रेस)।
- क्लियोन्स्की डेनियल एट अल**, (2021) गाइडलाइंस फार द यूस एंड इंटरप्रिटेशन ऑफ एस्सेयस फार मानीटरिंग ऑफटोफेगी** (चौथा संस्करण). ऑटोफैगी फरवरी **8:1-382** डीओआई: **10.1080/15548627.2020.1797280**

- श्रीकांत कर्नाती**,** माइकल सेमेट्ज़**,** फ्लोरियन क्लेफेल्ट**,** अविनाश सोनवाने**,** मधुसूदन थाटी**,** जुरो कोसानोविक**,** नॉर्बर्ट वीसमैन**,** कार्स्टन क्रुगर**,** सुलेमान एर्गुन (**2021) क्रॉनिक ऑब्सट्रक्टिव पल्मोनरी डिजीज (सीओपीडी**) **एंड कार्डियोवस्कुलर सिस्टम: वैस्कुलर रिपेयर एंड रीजनरेशन एस ए थेरापियोटिक टार्गेट**. फ्रंटियर्स इन कार्डियोवास्कुलर मेडिसिन **8:649512**। डीओआई: **10.3389/**एफसीवीएम.**2021.649512.** ईकोलेक्शन **2021**।

- नतालिया मिखाइलोव्ना युडिंटसेवा**,** नतालिया अर्कादिवेना मिखाइलोवा**,** डेनिला एवेंजेविच बोबकोव**,** ल्यूडमिला याकोवलेवा**,** बोरिस निकोलेव**,** एलेक्जेंडर मुरावियोव**,** तातियाना विनोग्रादोवा**,** पेट्र याब्लोन्स्की**,** इगोर सैमुसेंको**,** व्याचेस्लाव रयज़ोव**,** व्लादिमीर डेरिग्लाज़ोव**,** गैबरियले मुलथोफ**,**अलेक्जेंडर क्लेपरोड**,**वेय बो ली**,** बर्षा नायक**,** अविनाश सोनवाने**,** मैक्सिम शेवत्सोव (**2021)**. इवैल्यूएशन ऑफ द बायोडिस्ट्रीब्यूशन ऑफ मेसेंचिमल स्टैम सैल्स इन ए प्रिक्लीनिकल रेनाल ट्यूबरोक्लोसिस मॉडल बाई नॉनलाइन मैग्नेटिक रिस्पोंस मेजरमेंट** . फ्रंटियर्स इन फिजिक्स (प्रेस में)।

- जगदेब एम**,** पटनायक केपी**,** रथ एसएन**,** सोनवाने ए (**2021). आइडेंटीफिकेशन एड इवेल्युएशन ऑफ इम्युनोजेनिक एमएचसी**-I **एंड एमएचसी** II **बाइंडिंग पेप्टाइड्स फ्राम *माइकोबेक्टेरियम ट्यूबरोक्लोसिस. Comput Biol Med*. 130:104203 doi: 10.1016/j.compbiomed.2020.104203**

- पटनायक केपी**,** गांगुली जी**,** नायक एसके**,** सोनवाने ए (**2021) माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस** EsxL **इनड्यूस टीएनएफ ए सेक्रेशन थ्रू एक्टीवेशन ऑफ टीएलआर2 डिपेंडेंट एमएपीके एंड एनएफ** κB **पैथवेस**. ***Mol Immunol*;130:133-141. doi10.1016/j.molimm.2020.11.020**

- सुमंता कुमार नाइक**,** कालीप्रसाद पटनायक**,** जैकलीन ईच**,** विवियन स्पर**,** मैथियास हौप्टमैन**,** बारबरा कल्सडार्फ**,** नोबर्ट रीलिंग**,** वोल्फगैंग लिड्टके**,** वोल्फगैंग एम। कुएबलर**,** उलरिच ई. शाएबल और अविनाश सोनवाने (2020) **डिफ्रेंशियल रोल्स ऑफ द ऑयन चैनल टीआरपीवी 4 इन होस्ट रस्पोंसेस टू *मायकोवेक्टेरिम ट्यूबरोक्लोसिस* अर्ली एंड लेट इन इंफेक्शन. *iScience*** 23(6):101206. doi:10.1016/j.isci.2020.10120610.1016/**j.isci.**2020.101206

- सत्यम सिंह**,** एमडी फूलबाबू एसके**,** अविनाश सोनवाने**,** परिमल कर**,** सुशभान साधुखान (2020). प्लांट डेराइव्ड नेचुरल पालिफेनोल्स एस पोटेंशियल एंटीवायरल ड्रम अगेंस्ट एसएआरएस-सीओवी-2 वाया आरएनए - डिपेंडेंट आरएनए पालिमेरेस (आरडीआरपी) इंहिबिशन : एन *इन-सिलिको* एनालिसिस. जर्नल ऑफ बॉयोमॉलिक्यूलर स्ट्रक्चर एंड डायनामिक्स (प्रेस में)

- गीतांजलि गांगुली**,** काली प्रसाद पटनायक**,** मनस्विनी जगदेव और अविनाश सोनवाने (2020) ***माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस*** Rv**3034**c mTORC**1 एंड** PPAR-γ **डिपेंडेंट पेक्सोफैगी मेक्नेनिज्म टू कंट्रोल रेडोक्स लैवल्स इन मैक्रोफेजिस** . सैलुलर माइक्रोबॉयोलॉजी (प्रेस में) e13214. doi: 10.1111/cmi.13214

आयोजन/सेमिनार आयोजित

- प्रोफेसर अनिल सहस्रबुद्धे**,** अध्यक्ष**,** एआईसीटीई द्वारा विशिष्ट व्याख्यान**,** 13 जनवरी**,** 2020

- प्रोफेसर जे.बी. जोशी का विशिष्ट व्याख्यान, 5 फरवरी, 2020
- प्रोफेसर एन. के. गांगुली, पूर्व डीजी, आईसीएमआर द्वारा विशिष्ट व्याख्यान, 17 फरवरी, 2020

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: फेस **I/II** क्लीनिकल ट्रायल ऑफ ए नोवेल एस्पाराजिनेस म्यूटेंट फार द ट्रिटमेंट ऑफ प्राइमरी एंड रिलेप्स एक्यूट लिम्फेटिक ल्यूकेमिया

- दवा प्रतिरोधी ट्यूबेरोक्लोसिस के उपचार में सुधार के लिए नई बेंजो फ्यूज्ड हेट्रोसायकल का विकास
- बोन मैरो में ट्यूबेरोक्लोसिस की पैथेजेनेसिस में मेसेनकाइमल स्टेम सैल्स की भूमिका का अध्ययन
- एक्यूट लिम्फोब्लास्टिक ल्यूकेमिया (एएलएल) के उपचार के लिए उपयोग किए जाने वाले एक नए एस्पाराजिनेस का फार्माकोलोजिक्ल मूल्यांकन
- ट्यूबेरोक्लोसिस के निदान और उपचार के लिए थेरानोस्टिक लक्ष्यबद्ध मैग्नेटिक नैनोपार्टिकल्स का विकास
- एक्यूट लिम्फेटिक ल्यूकेमिया के उपचार में सुधार के लिए नवीन एस्पैराजिनेज म्यूटेंट में रासायनिक सुधार



डॉ. प्रशांत कोडगिरे
एसोसिएट प्रोफेसर
pkodgire@iiti.ac.in

डॉ. प्रशांत कोडगिरे (पीएचडी आईआईटी बम्बई)

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- पोस्टडाक्टरल स्कॉलर / फेलो, शिकागो विश्वविद्यालय (2008-2012): डिपार्टमेंट ऑफ मॉलिक्यूलर जेनेटिक्स एंड सेल बायोलॉजी, शिकागो, आईएल, यूएसए
- रिसर्च एसोसिएट, वॉकहार्ट रिसर्च सेंटर (1999-2001): बायोटैक्नोलॉजी ग्रुप, वॉकहार्ट रिसर्च सेंटर, औरंगाबाद, भारत

अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक संबंद्धता (संबद्ध / एडजंक्ट / विज़िटिंग पद)

- कावयित्री बहिनाबाई चौधरी नार्थ महाराष्ट्र यूनिवर्सिटी, जलगाँव, महाराष्ट्र में प्रबंधन परिषद के सदस्य
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार और राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद (एनसीईआरटी), मानव संसाधन और विकास मंत्रालय के अध्यीधीन स्वायत्त संस्थान विज्ञान प्रसार के सहयोग से विजन भारती (विभा) की पहल के अंतर्गत विद्यार्थी विज्ञान मंथन (वीवीएम) की अकादमिक समित के सदस्य।

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- मॉलिक्यूलर बायोलॉजी, मॉलिक्यूलर इम्मूनोलॉजी, सोमेटिक हाइप्रम्यूटेशन, क्रोमेटिन स्ट्रक्चर एवं जीन रेगुलेशन

ख. अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं

- हमारा आनगोइंग मुख्यत: अनुसंधान मुख्यत: मॉलिक्यूलर इम्यूनोलॉजी और मॉलिक्यूलर बायोलॉजी के क्षेत्र में है, जिसमें विशेष रूप से इम्युनोग्लोबुलिन जीन रेगुलेशन और इम्युनोग्लोबुलिन जीन के सोमेटिक हाइपरम्यूटेशन (एसएचएम) के मॉलिक्यूलर आधार को ज्ञात करने के लिए ध्यान केंद्रित किया गया है। हमारे समूह के वर्तमान प्रयास इम्युनोग्लोबुलिन (Ig) जींस पर एक्टिवेशन इन्डयूस्ड साइटिडीन डेमिनमिनस (AID) की मॉलिक्यूलर तंत्र की प्रक्रिया एवं टारगेटिंग की पहचान की ओर हैं।

ग. पुरस्कार और उपलब्धि

- 2016 में आईआईटी इंदौर से एक्सीलेंस इन टीचिंग पुरस्कार।
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार से रामानुजन फेलोशिप,
- कैंसर रिसर्च इंस्टीट्यूट, यू.एस.ए. से इरविंगटन इंस्टीट्यूट पोस्टडाक्टोरल फेलोशिप
- ल्युकेमिया में अनुसंधान के लिए लेडी टाटा मेमोरियल ट्रस्ट, यूके की ओर से अंतरराष्ट्रीय पोस्टडाक्टरल फेलोशिप अवार्ड,
- वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), भारत से वरिष्ठ अनुसंधान शोधवृत्ति

- वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), भारत से कनिष्ठ अनुसंधान फेलोशिप

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)

- जैन एम, यादव पी, जोशी बी, जोशी ए, कोडगिरे पी*, **रिकॉम्बिनेंट ऑर्गनोफॉस्फोरस हाइड्रोलेस (ओपीएच) एक्सप्रेशन इन *ई.कोली* फार द इफेक्टिव डिटेक्शन ऑफ ऑर्गनोफॉस्फेट पेस्टीसाइड्स**, प्रोटीन एक्सपीआर पुरीफ 2021,186:105929
- जैन एम, यादव पी, जोशी बी, जोशी ए, कोडगिरे पी* **ए नोवेल बायोसेंसर फार द डिटेक्शन ऑफ ऑर्गनोफॉस्फोरस (ओपी) बेस्ड पेस्टीसाइड्स यूजिंग ऑर्गनोफॉस्फोरस एसिड एनहाइड्रोलेज़ (ओपीएए)--एफएल वैरिएंट**, एपल. माइक्रोबायोल बायोटेक्नॉल 2021, 105(1):389-400.
- जायसवाल ए, सिंह एके, ताम्रकर ए, और कोडगिरे पी*, **अनफोल्डिंग द रोल ऑफ स्प्लिसिंग फैक्टर्स एंड आरएनए डिब्रांचिंग इन AID मिडियेटिड एंटीबॉडी डाइवर्सिफिकेशन,** Int. Rev. Immunol, 2021, 40(4):289-306
- शंकर यू, जैन एन, माजी पी, कोडगिरे पी, शर्मा टीके, कुमार ए, **एक्सप्लोरिंग कम्प्यूटेशनल एंड बायोफिजिकल टूल्स टू स्टडी द प्रेजेंस ऑफ जी-क्वाड्रुप्लेक्स स्ट्रक्चर्स: ए प्रॉमिसिंग थेरेप्यूटिक सॉल्यूशन फॉर ड्रग-रेसिस्टेंट विब्रियो कोलेरे,** फ्रंट जेनेट 2020, 11:935।
- जैन एन, मिश्रा एसके, शंकर यू, जायसवाल ए, शर्मा टीके, कोडगिरे पी, कुमार ए, **जी-क्वाड्रप्लेक्स स्टेबिलाइज़ेशन इन द आयन्स एंड माल्टोस ट्रांसपोर्टर्स जीन इनहिबिट *साल्मोनेला एंटरिका* ग्रोथ एंड वायरुलेंस,** जीनोमिक्स,2020, 112(6):4863-4874
- सिंह एके, ताम्रकर ए, जायसवाल ए, कनायामा एन और कोडगिरे पी*, **एसआरएसएफ1-3, ए स्प्लिसिंग एंड सोमैटिक हाइपरम्यूटेशन रेगुलेटर,कंट्रोल्स ट्रांसक्रिप्शन ऑफ IgV जींस वाया क्रोमेटिन रेगुलेटर्स एसएटीबी2, यूबीएन1 एंड हिस्टोन वैरिएंट एच3.3,** एमओआई इम्यूनोल, 2020, 119: 69-82।

आयोजन / सेमिनार आयोजित

- नॉन जेनेटि हेटेरोजेनिटी इन *सास्कारोमाासेस सेरेवाइसिये*: कासिस एंड कांसिक्वेंस.. प्रोफेसर पी.जे.भट, बॉयोलॉजी और बॉयोअभियांत्रिकी विभाग , आईआईटी बॉम्बे, मुंबई
- बायोफार्मा: 222 एंड रोड-फॉरवर्ड, श्री बेदादुति चक्रवर्ती, एसोसिएट डायरेक्टर - ट्रेनिंग, डा रेड्डीजलैबोरेट्रीज, हैदराबाद।

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक - स्प्लिसिंग, क्रोमैटिन एंड सोमैटिक हाइपरम्यूटेशन इम्युनोग्लोबुलिन ऑफ जींस
अवधि - 2021-2024
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त विवरण - प्रस्तावित अध्ययन में, एसएचएम में शामिल स्प्लिसिंग और स्प्लिसिंग कारकों की प्रक्रिया समझने के अलावा हम सोमेटिक हाइपरम्यूटेशन में क्रोमैटिन मॉड्यूलेटर यूबीएन1 की भूमिका एवं एड के साथ यूबीएन के संभावित इंटरएक्शन का अध्ययन करना चाहते हैं।

शीर्षक - स्ट्रक्चरल इनसाइट्स ऑफ आउटर मेंबरेन प्रोटिनंस (ओएमपी): कांबेटिंग ग्रैम नेगेटिव बैक्टेरियल पैथोजिंस
अवधि - 2021-2024
निधियन एजेंसी - आईसीएमआर
संक्षिप्त विवरण - इस प्रस्ताव में, हम विभिन्न बायोफिजिकल, इमेजिंग और मॉलिक्यूलर एप्रोचेस के उपयोग से नैदानिक मामलों से जुड़ी पैथाजिंस के ओएमपी का अध्ययन कर रहे हैं। ये अध्ययन सिंथेटिक अवरोधक, एंटागोनिस्ट एवं रिकंबीनेंट वैक्सींस के विकास में लाभप्रद होगा।

शीर्षक - फलोरिमेट्रिक बायोसेंस फार डिटेक्शन एंड क्वाटिफिकेशन ऑफ इंसेक्टीसाइड्स एंड पेस्टीसाइड्स यूजिंग रिकंबिनेंट आर्गेनो-फोस्फोरस हाइड्रोले एक्सप्रेड इन *ई. कोली*
अवधि - 2017-2021
निधियन एजेंसी - जैव प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त विवरण - हम खतरनाक ऑर्गनोफॉस्फेट कीटनाशक जोखिम के संभावित घातक परिणामों और उपलब्ध उपचार विधियों की सीमाओं की आवश्यकता की पूर्ति के लिए पर्यावरण में ऑर्गनोफॉस्फेट का पता लगाने की विश्वसनीय, चयनात्मक, लागत प्रभावी, साथ ही संवेदनशील विधियों के विकास की दिशा में काम कर रहे हैं।

शीर्षक - क्वांटम डाट बेस्ड बायोसेंसर फार अर्ली डिटेक्शन ऑफ प्रोस्टेट कैंसर यूजिंग मल्टीप्ल बायोमार्कर्स इन बायोलॉजिकल सैंपल्स

अवधि : 2018-2021

निधियन एजेंसी - जैव प्रौद्योगिकी विभाग _एनईआर ट्विनिंग परियोजना
संक्षिप्त विवरण - प्रस्तावित अध्ययन मायोलॉजिकल सैंपल्स में मल्टीप्ल बायोमार्कस के उपयोग से घातक प्रोस्टेट कैंसर कि विश्वसनीय एवं समय पर खोज करने की नई विधियों के अध्ययन के लिए है।



डॉ. अमित कुमार
एसोसिएट प्रोफेसर
amitk@iiti.ac.in

डॉ. अमित कुमार (पीएचडी : स्ट्रक्चरल स्टडी ऑफ फ्लेवोनॉड्स एंड देयर इंटरएक्शन विद डुप्लेक्स एंड क्वार्डप्लेक्स डीएनए, आईआईटी रूड़की)

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- सहायक प्रोफेसर, आईआईटी इंदौर
- अनुसंधान वैज्ञानिक, आईआईटी इंदौर
- पोस्ट डाक्टोरल रिसर्च एसोसिएट, द स्क्रिप्प्स रिसर्च इंस्टीट्यूट यूएसए
- पोस्ट डाक्टोरल फेलो एसयूएनवाई बफ्फेलो यूएसए

अनुसंधान रुचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- ड्रग डिस्कवरी, टारगेट आइंडेटिफिकेशन फार कैंसर एंड न्यूरोलॉजिकल डिसिज्सि, एनएमआर स्पैक्ट्रोस्कॉपी, स्ट्रक्चरल बायोलॉजी

ख. अनुसंधान विशेषताएं

हम मुख्यत: विभिन्न प्रकार के न्यूरेलॉजकिल डिस्आर्डस, कैंसर एवं तथा बेक्टेरिया एवं वायरस सहित मानव पैथागांस की नॉन केनोनिकल सैंकेडरी संरचनाओं को स्थिर करने वाले न्यूक्लिक एसिड दोहराव पर काम कर रहे हैं । हंटिंगटन रोग, मायोटोनिक डिस्ट्रोफी, स्पिनोसेरेबेलर एटाक्सियस (एससीए), और फ्रैगाइल-एक्स-सिंड्रोम के सबसे प्रमुख कारण ट्राय-नुक्लेयोटाइड रिपिट्स को मायेरिसटिन, पाइपराइन, कुक्यूमिन इत्यादि जैसे प्राकृतिक कंपाउड्स सहित छोटे मोलेकुलस के उपयोग से टारगेट करने का कार्य भारत में सर्वप्रथम हमने किया है जिसके प्रति वैज्ञानिक समुदाय से अच्छी प्रतिक्रिया मिली है। इसी तरह, गुआनाइन समृद्ध न्यूक्लिक एसिड में मौजूद सैकेंडरी स्ट्रक्चर की एक और क्लास; जी क्वाड्रप्लक्स मोटिफ्स और विभिन्न कैंसर और पैथोजेनिक बैक्टीरिया दवा के लक्ष्य के रूप में उपयोग किया जाता है।

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

- एसोसिएट एडिटर साइंटिफिक रिपोर्ट्स 2016
- ब्रांड एंबेस्डर बेंथम पब्लिशर्स 2017
- बेस्ट पेपर अवार्ड IIT इंदौर 2016
- युवा वैज्ञानिक विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग 2013

प्रकाशन

- **जी-क्वाडरप्लक्स स्टेब्लाइजेशन इन आयंस एंड माल्टोस ट्रांसपोर्टर्स इनहिबिट साल्मोनेल्ला एंटेरिका ग्रोथ एंड वारूलेंस**, जीनोमिक्स, 2020
- एन. जैन, एस. के. मिश्रा, यू. शंकर, ए. जायसवाल, टी. के. शर्मा, पी. कोडगिरे और अमित कुमार* **इनहिबिटिशन जीका वायरस रेप्लीकेशन बाई जी-क्वाड्रप्लेक्स बाइंडिंग लिगैंड्स**. मॉलिक्यूलर थेरेपी न्यूक्लेयिक एसिड, 2020

- पी. माजी, ए. पटनायक, बी.आर. साहू, यू. शंकर, ए.के. पटनायक*, अमित कुमार* और डी. नायक***करक्यूमिन रेगुलेट्स द r(CGG)exp आरएनए हेयरपिन स्ट्रक्चर एंड एमेलियोरेट्स डिफेक्ट्स इन फ्राजाइल एक्स - एसोसियेटिड ट्रेमर एटाक्सिया सिंड्रोम**. फ्रंटियर्स इन न्यूरोसाइंस, 2020
- के. वर्मा, ई. खान, एस. के. मिश्रा, ए. मिश्रा, एन. चार्लेट-बरगुएरैंड और अमित कुमार*



डॉ. देबाशीश नायक
एसोसिएट प्रोफेसर
nayakdn@iiti.ac.in

डॉ. देबाशीश नायक (पीएचडी, यूनिवर्सिटी नेब्रास्का-लिंकोल्न, यूएसए- मॉलिक्यूलर वायरोलॉजी एवं वायरल पैथेजेनेसिस, 2008)

पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)

विजिटिंग रिसर्च फेलो : 2009 - 2014
नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ हैल्थ (एनआईएच), बेथेस्डा, एमडी, यूएसए

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

मॉलिक्यूलर वायरोलॉजी और वायरल इम्यूनोलॉजी। हमारी प्रयोगशाला होस्ट पैथेजेन इंटरएक्शन के मॉलिक्यूलर पहलुओं पर कार्य कर रही है। इस संदर्भ में हम पशु सैल क्लचरल सिस्टम में जीका वायरस, क्यासानूर फॉरेस्ट डिसिज वायरस (केएफडीवी) और चिकनगुनिया वायरस के रोग कारकों का अध्ययन कर रहे हैं।

ख. अनुसंधान विशेषताएं

एनसीसीएस पुणे में एक स्यूडोवायरस एप्रोच के उपयोग से हमने हाल ही में SARS-CoV2 के प्रति एक संभावित वैक्सीन विकसित करने की परियोजना सम्पन्न की है। सभी व्यावहारिक अर्थों में स्यूडोवायरस संरचनात्मक और प्रतिरक्षात्मक रूप से मूल वायरस से मिलते जुलते होते हैं परंतु इनमें रोग उत्पति के लिए आवश्यक जीन कम होती है। अपने शोध में, हम SARS-CoV-2 स्पाइक प्रोटीन के साथ स्यूडोटाइप के लिए वेसिकुलर स्टामाटाइटिस वायरस (VSV) बैकबोन का उपयोग कर रहे हैं। मूलत: इस प्रकार के सियेडोटाइप्स में SARS-CoV-2 का स्पाइक प्रोटीन होता है, परंतु जेनेटिक सामग्री VSV है। वर्तमान में हमने पशु प्रयोग पूरे कर लिए हैं एवं इसके परिणाम सकारात्मक मिले हैं जिससे हमारे संभावित प्रयोग से चूहों में मजबूत न्यूट्रलाइजिंग एंटीबॉडी प्रतिक्रिया को प्रेरित किया है।

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

इस अवधि के दौरान, हमने कैनाइन प्रेगनेंसी निदान के लिए व्यवहार्य मॉलिक्यूलर स्तर पर संभव बनाने का माइल स्टोन स्थापित किया है। मूल रूप से, हमने गर्भावस्था के संकेत वाले पशुओं के सीरम में उपयुक्त बायोमार्कर प्राप्त किए हैं। लेटरल फ्लो एस्से तकनीकों के आधार पर, हमने प्रयोग स्तर पर गर्भावस्था ज्ञात करने के लिए निदान किट की उत्पति की है। वर्तमान में, हमारे इस प्रोटोटाइप को विभिन्न पशु चिकित्सालयों में मान्य किया जा रहा है।

प्रकाशन

- गिरि एस, मदनी एस, साहू, बीपी, नायक डी और सरमा टी। 2019 **एआईई एक्टिव फ्लोरोसेंट आर्गेनिक नैनोएग्रीगेट्स फार सेलेक्टिव डिटेक्शन ऑफ फेनोलिक-नाइट्रोएरोमैटिक एक्सप्लोसिव्स एंड सेल इमेजिंग**, जे. फोटो केम एंड फोटो बायो-ए, 374:194-205
- कुंडू, बीके, मंडल पी, मुखोपाध्याय बीजी, तिवारी आर, नायक डी, गांगुली आर, और मुखोपाध्याय एस. 2019, **सब्सिटूयेंट डिपेंडेंट सेंसिंग बिहेवियर ऑफ स्कीफ बेस केमोसेंसर्स इन डिटेक्टिंग Zn2+ और Al3+ आयंस / ड्रग सैम्पल एनालिसिस एंड लिविंग सेल इमेजिंग**, 2019 सेंसर एंड एक्ट्यूएटर्स: बी केमिकल, 282: 347-358
- उराता एस, केन्योन ई, नायक डी, क्यूबिट ई, कुरोसाकी वाई, यासुदा जे, जुआन सी, मैकगवर्न डीबी 2018, **बीएसटी-2 कंट्रोल्स टी सेल प्रोलिफ्रेशन एंड एक्सास्शन बाई शेपिंग द अर्ली डिस्ट्रीब्यूशन ऑफ ए पर्ससिटेंट वायरल इंफेक्शन,** पीएलओएस पैथेजेंस 14 (7), e1007172।

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: डेवलपमेंट ऑफ चिकनगुनिया कैंडीडेट वैक्सिन इन वेसिकुलर स्टामाटाइटिस वायरस (वीएसवी) जीन डिलीवरी प्लेटफॉर्म
अवधि: 3 साल
अनुदान एजेंसी: जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार

संक्षिप्त विवरण: चिकनगुनिया बुखार (सीएचआईकेएफ) भारत सहित हिंद महासागरीय क्षेत्रों में एक प्रमुख वैश्विक संकट है। चिकनगुनिया वायरस (सीएचआईकेवी) के कारण होने वाली बीमारी विशेष रूप से ट्रोपिकल, सब-ट्रोपिकल और टैम्पेरेट विश्व में उत्पन्न होने वाले एवं पुन: उत्पन्न होने वाले मच्छर जनित वायरल रोगों की श्रेणी में आती है। हाल ही में, उनका भौगोलिक प्रसार अन्य नॉन एंडेमिक क्षेत्रों में हुआ है। दोनों सीएचआईकेएफ के क्लीनिक्ल् मैनिफेस्टेशन डेंगू के समान पैटर्न व्यक्त करते हैं, जिसके अनुसार बुखार एक्सपोजर के एक सप्ताह बाद तेजी से आता है और लक्षण हल होने से पहले एक सप्ताह तक बना रहता है, तथापि,वायरल का प्रभाव समाप्त होने के पश्चात गंभीर गठिया की स्थिति अक्सर बनी रहती है। फ़ाइब्रोब्लास्ट सेल्स में प्रतिकृत सीएचआईकेवी में होती है जिसका प्रभाव मांसपेशियों, जोड़ों और त्वचा के क्नेक्टिव टिश्यूयों में लक्षणात्मक रूप से होता है। बाजार में फिलहाल सीएचआईकेवी के लिए कोई प्रभावकारी वैकसिन नहीं है, तथापि कुछ क्लीनिकल परीक्षण किए जा रहे हैं। इस प्रकार एक संभावित वैक्सिन का विकास आवश्यक है और इस संदर्भ में; रिकॉम्बिनेंट वेसिकुलर स्टामाटाइटिस वायरस (आरवीएसवी) आधारित प्लेटफॉर्म कई एंटीजन की डिलीवरी के लिए एक सुरक्षित और प्रभावी साधन प्रदान करता है। इस प्रस्ताव में, हमारा लक्ष्य वीएसवी रिवर्स जेनेटिक सिस्टम का उपयोग वीएसवी ग्लाइकोप्रोटीन डिलीट (वीएसवीΔजी) प्लेटफॉर्म में एक नोवेल सीएचआईकेवी वैक्सीन संभावित कैंडीडेट तैयार करना है जो इम्यूनो-प्रमुख डोमेन सीएचआईकेवी लिफाफा ग्लाइकोप्रोटीन, ई2 को व्यक्त करने में सक्षम है। इसके अतिरिक्त हम एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम सिग्नल प्रोसेसिंग पेप्टाइड्स को शामिल करेंगे
बेहतर अभिव्यक्ति और कुशल हयूमोरल प्रतिक्रिया के लिए एंटीजन की प्रस्तुति करेंगे। वायरल वेक्टर की उत्पति के पश्चात, हमारा लक्ष्य वैक्सीन कैंडीडेट्स की ह्योरल इम्युन प्रतिक्रिया का अध्ययन करना है जिससे इसे मान्य किया जा सके और उपयुक्त म्युरिन मॉडल में वांछनीय न्यूट्रल एंटीबॉडी उत्पादन किया जा सके।



डॉ. किरण बाला
एसोसिएट प्रोफेसर
kiranb@iiti.ac.in

डॉ. किरण बाला (पीएचडी, 2007)
पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
-एसोसिएट प्रोफेसर - जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर (दिसम्बर, **2018** से)
-सहायक प्रोफेसर - जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा अभियांत्रिकी विभाग , भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर (फरवरी, **2017** से दिसम्बर, **2018)**
-इंस्पायर - संकाय, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर (नवम्बर, **2012** से फरवरी, **2017)**
-डीबीटी वैज्ञानिक, डीएवीवी, इंदौर (जुलाई 2012 से अक्टूबर, **2012)**
- यूजीसी पोस्ट डाक्टोरल फेलो, अन्ना यूनिवर्सिटी, चेन्नई (फरवरी 2009 से फरवरी 2011)
-अनुसंधान एसोसिएट, टीईआरआई, दिल्ली (नवम्बर, **2007** से फरवरी, **2009)**

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- बायोएनेर्जी, बायोरेमेडिएशन, बायोप्लास्टिक उत्पादन।

ख. अनुसंधान विशेषताएं

- नैनोपार्टिकल बायोसिंथेसिस एवं माइक्रोएल्गल कोशिकाओं में साथ ही साथ बायोडीजल प्रीकर्सस का समावेश करना। अध्ययन में मुख्य ध्यान केन्द्रण एक साथ अनेक उत्पादों को स्रोत के रूप में यूनिसेलुलर यूकेरिटोस (माइक्रोएलगाय) का उपयोग करने की ओर दिया गया है।

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

- कश्यप, एम., एट. अल. (**2021) सिंथेसिस**, **कैरेक्टराइजेशन एंड दिवसीय ऑफ इंट्रासेलुलर** Ag/AgCl **नोनैहाइब्रिड्स बॉयोसिंथेसाइज्ड इन सिनेडेस्म्स एसपी. एस न्यूटट्रल लिपिड इंडयूसर एंड एंटीबैक्टेरियरल एजेंट एनवार्यटनमेंट रिसर्च** (प्रभाव कारक - **6.498)**।
- विशिष्ट पूर्व छात्र पुरस्कार - **2021**
- विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड अर्ली करियर रिसर्च अवार्ड - **2018**
- स्ज़ेसीन, पोलैंड में **13** से **19** अगस्त, **2017** के दौरान आयोजित **11**वीं अंतर्राष्ट्रीय फ़ाइकोलॉजिकल कांग्रेस में भाग लेने के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, दिल्ली द्वारा अंतर्राष्ट्रीय यात्रा सहायता
- नीदरलैंड सरकार द्वारा बांडुंग, इंडोनेशिया, **2015** में पुनश्चर्या पाठ्यक्रम के लिए वित्त पोषित "नीदरलैंड शोधवृत्ति प्रोग्राम (एनएफपी) - एनएफएफआई" के अंतर्गत् शोधवृत्ति
- सांता फ़े, न्यू मैक्सिको, यूएसए में आयोजित एल्गल बायोमास, बॉयो फ्यूल्स और बायोप्रोडक्ट्स **2014** पर चौथे अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लेने के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, दिल्ली द्वारा अंतर्राष्ट्रीय यात्रा सहायता

- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, दिल्ली द्वारा इंस्पायर फैकल्टी अवार्ड - **2012**
- बायो-केयर कार्यक्रम के अंतर्गत जैव प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा महिला वैज्ञानिक पुरस्कार
- सम्मानित यूजीसी- विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा प्रायोजित डॉ. डी.एस. कोठारी पोस्ट डाक्टरल शोधवृत्ति
- जॉन्स हॉपकिन्स ब्लूमबर्ग स्कूल ऑफ पब्लिक हेल्थ (जेएचएसपीएच), बाल्टीमोर, एमडी, यूएसए में **2008** में इंस्टीट्यूट ऑफ ग्लोबल टोबैको कंट्रोल, जेएचएसपीएच द्वारा वित्त पोषित प्रयोगशाला क्षमता प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए "एयर निकोटीन मॉनिटरिंग एंड एनालिसिस" के लिए स्कालरशिप
- डेल्फ़्ट, नीदरलैंड में यूनेस्को-आईएचई इंस्टीट्यूट फार वाटर एजुकेशन में "वाटर ट्रिटमेंट प्रोसेसेज एंड प्लांट्स" पर लघु पाठ्यक्रम के लिए "नीदरलैंड शोधवृत्ति प्रोग्राम (एनएफपी) **08"** के अंतर्गत शोधवृत्ति

प्रकाशन

- अंतर्राष्ट्रीय जर्नल: **44**
- सम्मेलनों की कार्यवाही में शोध पत्र: **02**
- पुस्तक अध्याय: **07**

तीन प्रकाशन:

- कश्यप, एम., समाधिया, के., घोष, ए., आनंद, वी., ली, एच., सवामोटो, एन., ओगुरा, ए., ओहशिता, वाई., शिरागे, पीएम, बाला, के. (**2021)** सिंथेसिस,कैरेक्टराइजेशन एंड एप्प्यवकेशन ऑफ इंट्रासैल्लयुलर **Ag/AgCl** नैनोहाइब्रिड्स बॉयोसिंथेसाइज्ड इन स्केनडेस्मस एसपी एस न्यूट्रल लिपिड इन्डयूसज एंड एंटीबैक्टेरियल एजेंट, एनवार्यटनमेंट रिसर्च (प्रभाव कारक - **6.498)**
- मेदा, ए., सांगवान, पी., बाला, के., **(2021)** इन वैस्सेल कंपोस्टिंग ऑफ आरडीएक्स एंड एचएमएक्स कंटेमिनेटिड स्लग यूजिंग माइक्रोब्स आइसोलेटिड फ्राम कंटेमिनेटिड साइट, एनवार्यनमेंटल पोल्लयुशंस (प्रभाव कारक - **8.071)**।
- घोष, ए., संगतनी, आर., आनंद, वी., कश्यप, एम., किरण, बी. (**2021)** सिनैरजिस्टिक डायनामिक्स ऑफ क्रिटिकल कोफैक्टर्स इफैक्टुयेट्स फ्यूल रिलेवेंट मैटाबोलिक प्रोफाइल ऑफ स्केनेडेसम्स एसपी.: टारगेटिंग क्लीनर एनर्जी प्राडक्शन, जर्नल ऑफ़ क्लीनर प्रोडक्शन, **297: 126640 (**इम्पैक्ट फैक्टर: **9.297)**।

अप्रैल 2020-**मार्च** 2021 **के दौरान सक्रिय परियोजनाएं**

शीर्षक: ''ए न्यू पैसेज टू इंडिया प्रोग्राम'' के अंतर्गत मोबिलिटी ग्रांट एलयूएच-आईआईटी इंदौर पार्टनरशिप
अवधि: 2019-2023 (4 वर्ष)
निधियन एजेंसी: ''ए न्यू पैसेज टू इंडिया प्रोग्राम'' के अंतर्गत एलयूएच-आईआईटी इंदौर के लिए जर्मन एकेडमिक एक्सचेंज सर्विस (डीएएडी) द्वारा वित्त पोषित परियोजना
संक्षिप्त विवरण: बायोपोलामेर उत्पादन के लिए एल्गाय-बैक्टीरिया कंर्सोटिया के क्षेत्र में संयुक्त प्रकाशन और अनुसंधान कार्य विकसित करने के लिए विनिमय अनुदान।

शीर्षक: इनोवेटिव एंड एफिशियेंट एल्गाय बेस्ड सिस्टम टू रिड्यूज कार्बन डायोक्साइड एमिशंस : ए पोसिबल रेमेडी टू क्लाइमेट चेंज
अवधि: 2018-21 (3 वर्ष)
निधियन एजेंसी: पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, भारत सरकार
संक्षिप्त विवरण: कार्बन डाइऑक्साइड निर्धारण के लिए एलगाय के उपयोग के कई लाभ हैं जैसे बायोफ्यूल्स एवं अन्य सैकेंटरी मेटाबोलाइट्स के एक साथ उत्पादन के साथ कार्बन डाइऑक्साइड का शमन। कार्बन डाइऑक्साइड हरित एलगाय और साइनोबैक्टीरिया से क्रमशः ऊर्जा और इलेक्ट्रॉन के स्रोत के रूप में प्रकाश और पानी का उपयोग करके सुगर में परिवर्तित की जाती है। यह बहुस्तरीय फोटोसिंथेटिक प्रतिक्रिया वर्तमान अनुसंधान योजना की संकल्पना का आधार है।

शीर्षक: एन इनोवेटिव एप्रोच फार डेवलपमेंट ऑफ एन एफिशियेंट एंड इंटीग्रेटिड एल्गाय बायोएनर्जी प्रोडक्शन सिस्टम यूजिंग बायोसिंथेसाइज्ड नैनोपार्टिकल्स

अवधि : 2018-21 (3 वर्ष)

निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग - विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड

संक्षिप्त विवरण: प्रस्तावित अनुसंधान योजना से एलगाय का उपयोग करके ऊर्जा स्रोत और अपशिष्ट जल उपचार के लिए एक एकीकृत समाधान हो सकेगा। प्रौद्योगिकी के सफल विकास से ऊर्जा उत्पति के साथ-साथ अपशिष्ट जल उपचार के लिए केंद्रीकृत / विकेंद्रीकृत स्तर पर निर्णय लेने और इसे लागू करने में प्राधिकारियों को मदद मिल सकेगी।

शीर्षक: आइसोलेशन, प्यूरिफिकेशन एंड थेराप्यूटिक इवेल्यूएशन ऑफ नोवेल पेप्टाइड्स एड बायोएक्टिव कंपाउंड्स एस डीपीपी- **IV** इनहिबिटर्स फ्राम मैग्नेटो प्राइम्ड सोयाबिन सीड्स एंड माइक्रोएलगाय फार डायबेटेस ट्रीटमेंट

अवधि : 2021-2024 (3 वर्ष)

निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग - विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (टीएआरई योजना)

संक्षिप्त विवरण: इस परियोजना में सोयाबीन के बीज और एलगाय में प्रोटीन सिंथेसिस तथा नए पेप्टाइड्स में वृद्धि को लक्षित करने के लिए चुंबकीय क्षेत्र की क्षमता ज्ञात की जाएगी, जो संभवत: डीपीपी-**IV** के लिए प्रभावी अवरोधक हो सकती है।



डॉ. मिर्जा एस. बेग
एसोसिएट प्रोफेसर
msb.iit@iiti.ac.in

पीएच डी, बायोकैमिस्ट्री विभाग, सीएसआईअर-केन्द्रीय औषध अनुसंधान संस्थान, (सीएसआईआर-सीडीआरआई), लखनऊ
पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित)
-एसोसिएट प्रोफेसर - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर (दिसम्बर, **2015-**2018)
-अनुसंधान वैज्ञानिक: मायो क्लीनिक, रॉकस्टर, यूएसए (2014-2015)
-पोस्टडाक्टोरल रिसर्च साइंटिस्ट: द यूनिवर्सिटी ऑफ इलिनॉय, शिकागो, यूएसस (2010-2014)
-रिसर्च एसोसिएट : इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टोक्सिकोलॉजी रिसर्च, लखनऊ (2009-2010)

अन्य संस्थानों के साथ शैक्षणिक सम्बद्धता (संबद्ध/एडजंक्ट/विज़िटिंग पद)

- इंटरनेशनल विजिटिंग प्रोफेसरशिप, बायो-मेडिको यूनिवर्सिटी ऑफ रोम, इटली
- लेडी डेविस इंटरनेशनल प्रोफेसरशिप, टेक्नियन-इज़राइल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, इज़राइल
- आईयूबीएमबी मिड-कैरियर रिसर्च फेलोशिप, यूनिवर्सिटी ऑफ इलिनॉय, शिकागो, यूएसए में
- एएसएम-आईयूएसएसटीएफ इंडो-यूएस प्रोफेसरशिप, यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफोर्निया, यूएसए
- इंसा विजिटिंग साइंटिस्ट फेलोशिप, एसएमएस मेडिकल कॉलेज, भारत
- टैक्नीकल यूनिवर्सिटी, म्यूनिच (टीयूएम), जर्मनी- विजिटिंग प्रोफेसर
- कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी, यूनाइटेड किंगडम- विजिटिंग प्रोफेसर और अनुसंधान सहयोग
- इंस्टीट्यूट ऑफ माइक्रोबियल केमिस्ट्री (आईएमसी), टोक्यो, जापान- अनुसंधान सहयोग
- मिडल ईस्ट टैक्नीकल यूनवर्सिटी (एमईटीयू), अंकारा, तुर्की-विजिटिंग प्रोफेसर और अनुसंधान सहयोग
- केओसी यूनिवर्सिटी, इस्तांबुल, तुर्की-विजिटिंग प्रोफेसर
- केप टाउन यूनिवर्सिटी, रोंडेबोश, दक्षिण अफ्रीका-अनुसंधान सहयोग
- यूनिवर्सिटी ऑफ इलिनॉय, शिकागो, यूएसए - अनुसंधान सहयोग
- मैक्स प्लैंक इंस्टीट्यूट फॉर हार्ट एंड लंग रिसर्च, बैड नौहेम, जर्मनी-अनुसंधान सहयोग
- मियामी यूनिवर्सिटी, मियामी, यूएसए-अनुसंधान सहयोग

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- इन्नेट इम्यूनिटी एवं इंफलेमेशन
- ड्रग डिस्कवरी एंड डेवलपमेंट फार इनफलेमेटरी डिसीस

ख. अनुसंधान विशेषताएं

इनफ्लेमेशन एवं कैंसर- हमारे अनुसंधान इनफलेमेशन एवं कैंसर को मैक्रोफेज्स के एक्टिवेशन को रेगुलेट करने वाली सैल सिग्नलिंग पाथवे और ट्रांसक्रिप्शनल मैकेनिज्म की समझ पर केंद्रित है । टोल-लाइक रिसेप्टर्स (टीएलआर) जैसे माइक्रोबियल पैटर्न मान्यता रिसेप्टर्स द्वारा मैक्रोफेज सक्रियण, जन्मजात और अनुकूली प्रतिरक्षा के लिए महत्वपूर्ण है और इसका बड़े पैमाने पर अध्ययन किया गया है। तथापि, ये सेल इनफ्लेमेशन का समाधान करने, टिश्यू होमियोस्टेसिस और प्रतिरक्षा सहनशीलता को बनाए रखने में भी आवश्यक भूमिका निभाती हैं। हमें सिग्नलिंग पैथवे और मॉलिक्यूलर मैकनेजिम्स की अपेक्षाकृत जानकारी जो कुछ कैंसर, रिह्मेटाय्ड आर्थरिटिस, एथेरोस्क्लेरोसिस इत्यादि सहित विभिन्न क्रोनिक इनफलेमेटरी स्थितियों में मैक्रोफेज के कार्यों को उनकी भूमिका के संदर्भ में नियंत्रित करते हैं।

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

वर्चुअल ड्रग स्क्रीनिंग और रिपोजिशनिंग- हम इनफ्लेमेशन एवं कैंसर के प्रति प्रोटीन के आकार और चार्ज को लक्ष्य करके नए कंपाउंड्स कंपलीमेंटी मॉडल्स की वर्चुअल अथवा कंप्यूटर-एडेड ड्रग डिज़ाइन विधियों का उपयोग करते हैं। इस प्रकार वर्चुअली डिज़ाइन किए गए लीड जैसे कंपाउंड्स को बाद में बायोकैमिकल और सेलुलर परीक्षण के लिए सिंथेसिस किया जा सकता है। ड्रग रिपोजिशनिंग नए कंपाउंड्स को विकसित करने के लिए एक सुरक्षित विकल्प प्रदान कर सकता है क्योंकि पुनर्निर्मित दवाएं चिकित्सकीय रूप से अनुमोदित हैं, जैव-उपलब्धता साबित हुई हैं, और अच्छी तरह से साइड-इफेक्ट प्रोफाइल हैं।

- इंटरनेशनल विजिटिंग प्रोफेसरशिप (2020), बायो-मेडिको यूनिवर्सिटी ऑफ रोम, इटली
- लेडी डेविस इंटरनेशनल प्रोफेसरशिप (2020), टैक्नीकल इजरायल इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलोजी, इज़राइल
- आईयूबीएमबी मिड-कैरियर रिसर्च फेलोशिप (2020), इलियोनियस यूनिवर्सिटी, शिकागो, यूएसए
- एएसएम-आईयूएसएसटीएफ इंडो-यूएस प्रोफेसरशिप (2020), यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफोर्निया, यूएसए
- आईएनएसए विजिटिंग साइंटिस्ट फेलोशिप (2020), एसएमएस मेडिकल कॉलेज, भारत

प्रकाशन:

- राजपूत एस, मणिकंदन ए, बेग एमएस, **ड्यूल टार्गेटिंग ऑफ 3**CLpro **एंड** PLpro **ऑफ** SARS-CoV-**2: ए नोवेल स्ट्रक्चर बेस्ड डिजाइन एप्रोच टू ट्रिट कोविड19**. करंट रिसर्च इन स्ट्रक्चरल बायोलॉजी: 2020: **doi.org/**10.1007/**s**12195-020-00658-5
- मणिकंदन ए, राजपूत एस, बेग एमएस. स्ट्रक्चर बेस्ड डिजाइन ऑफ नोवेल पेप्टिडोमिमेटिक्स टार्गेटिंग द **SARS-CoV-2 Spike** प्रोटीन . सेलुलर एंड मॉलिक्यूलर बॉयोइंजीनियरिंग: 2020: 1-9: **doi.org/**10.1007/**s**12195-020-00658-5
- बेग एमएस, मणिकंदन ए, राजपूत एस, साकिब यू. आइडेंटिफिकेशन ऑफ ए पोटेंशियल पेप्टाइड इनहिबिटर ऑफ **SARS-CoV-2** टार्गेटिंग इट्स एंटरी इनटू द होस्ट सेल्स. ड्रग्स इन आरएनडी:2020: 20, 161-169
- सज्जन राजपूत1, तोमोकाजू ओहिशी2, आशुतोष कुमार, किउवेई पान, श्रीपर्णा बनर्जी, काम वाई जे झांग, मिर्जा एस बेग. ए नोवेल थेराप्युटिक पेप्टाइड ब्लाक्स **SARS-CoV-2 Spike** प्रोटीन बाइंडिंग विद होस्ट सेल एसीई2 रिसेप्टर. ड्रग्स इन आर एंड डी , 2021, डीओआई: 10.1007/**s**40268-021-00357-0
- सज्जन राजपूत, तोमोकाजू ओहिशी, आशुतोष कुमार, किउवेई पैन, श्रीपर्णा बनर्जी, काम वाई. जे. झांग, बेग एम.एस. ए नोवेल थेराप्यूटिक पेप्टाइड प्रोटीन ब्लॉक्स **SARS-CoV-2 Spike** बाइंडिंग विद होस्ट सेल एसीई2 रिसेप्टर. ड्रग्स इन आर एंड डी, 2021, डीओआई: 10.1007/**s**40268-021-00357-0
- सज्जन राजपूत, किशोर के. वेरी, राचेल इबॉट, डोंगफैंग लियू, उज़मा साकिब, टेरेसा एल.एम. थर्स्टन, बेग एमएस. टीआईआरएपी इन द मैकेनिज्म ऑफ इंफलेमेशन. फ्रंटियर्स इन इम्मुनोलॉजी, 2021, 12; डीओआई: 10.3389/फिमु.2021.697588
- डाब्रावोल्स्की, एस.ए.; बेज़सोनोव, ई.ई.; बेग, एम.एस.; पोपकोवा, टी.वी.; नेडोसुगोवा, एल.वी.; स्ट्रोडुबोवा, ए.वी.; ओरेखोव, ए.एन. माइटोकॉन्ड्रियल म्युटेशंस एंड जेनेटिक फैक्टर्स डेटेरमाइनिंग एनएएफएलडी रिस्क. इंट. जे. मोल. साइंस 2021, 22, 4459
- मेज़ेंटसेव, ए.; बेज़सोनोव, ई.; काशीरसिख, डी.; बेग, एम.एस.; ईद, ए.एच.; ओरेखोव, ए. प्रोएथेरोजेनिक सियालिडेस एंड डेसियालेटेड लिपोप्रोटीन: 35 ईयर्स ऑफ बेंच टू बेडसाइड बायोमेडिसिन 2021, 9, 600
- डाब्रावोल्स्की, एस.ए.; ओरेखोवा, वी.ए.; बेग, एम.एस.; बेज़सोनोव, ई.ई.; स्ट्रोडुबोवा, ए.वी.; पोपकोवा, टी.वी.; ओरेखोव, ए.एन. द रोल ऑफ मिटोकोंड्रायल म्युटेशंस एंड क्रोनिक इंफलेमेशन इन डायबेटेस. इंट. जे. मोल. साइंस 2021, 22, 6733

- डाब्रावोल्स्की, एस.ए.; बेज़सोनोव, ई.ई.; बेग, एम.एस.; पोपकोवा, टी.वी.; ओरेखोव, ए.एन. माइटोकॉन्ड्रियल लिपिड होमोस्टेसिस एट द क्रासरोड्स ऑफ लीवर एंड हर्ट डिसीज . जिगर और हृदय रोगों के चौराहे पर होमोस्टैसिस। इंट. जे. मोल. साइंस 2021, 22, 6949
- रॉय ए, साकिब यू, बेग एमएस. एनओएस1 मिडियेटिड मैक्रोफेज एड एंडोथेलियन सेल इंट्रएक्शन इन द प्रोग्रेसन ऑफ एथेरोस्क्लेरोसिस, सेल बायोलॉजी इंटरनेशनल: 2021
- साकिब यू, मसूद ए. खान, मणिकंदन अलगुमुथु, सूरज पी. परिहार, बेग एम.एस. नेचुरल कंपाउंड्स एस एंटीथेरोजेनिक एजेंट्स. सेलुलर एंड मॉलिक्यूलर बायोलॉजी: 2021: **http://dx.doi.org/**10.14715/**cmb/**2021.67.1.27.
- रॉय ए, साकिब यू, वेरी केके, बेग एमएस. मैक्रोफेज न्यूरोनल नाइट्रिक ऑक्साइड सिंथेज़ (एनओएस1) कंट्रोल्स द इनफ्लेमेटरी रस्पोंस एंड फोम सेल फोर्मेशन इन एथेरोस्कलेरोसिस . इंटरनेशनल इम्यूनोफार्माकोलॉजी: 2020: 83: 06382
- बेग एमएस, रॉय ए, राजपूत एस, लियू डी, सवाई आर, बनर्जी एस, कवाड़ा एम, फैसल एसएम, सलूजा आर, साकिब यू, ओहिशी टी, वेरी के.के. ट्यूमर डेराइव्ड एक्सोसोम्स इन द रेगुलेशन ऑफ मैक्रोफेज पोलेराइजेशन. इनफलेम रेस 2020: डीओआई: 10.1007/**s**00011-020-01318-0.
- नईम ए, बेग एमएस. मैट्रिक्स मेटालोप्रोटीनेज -8 (एमएमपी -8) रेगुलेट्स द एक्टिवेशन हेप्टिक स्टेलेट सेल्स (एचएससी) थ्रू द ईआरके-मिडियेटिड पैथवे. मोल सेल बायोकेम। 2020: डीओआई: 10.1007/**s**11010-020-03705-**x**
- ओहिशी टी, एबे एच, सकाशिता सी, साकिब यू, बेग एमएस, ओहबा एसआई, इनौए एच, वतनबे टी, शिबासाकी एम, कवाडा एम. इनहिबिशन ऑफ माइटोकॉन्ड्रिया एटीपी सिंथेसस स्प्रैसिस प्रोस्टेट कैंसर ग्रोथ थ्रू रिड्यूस्ड इंसुलिन लाइक ग्रोथ फैक्टर-1 सैक्रेशन बाई प्रोस्टेट स्ट्रोमल सेल्स. इंट. जे कैंसर। 2020: डीओआई: 10.1002/**ijc.**32959

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक - रोल ऑफ न्यूरोनल नाइट्रिक आक्साइड सिंथेस (एनओएस1) इन द टीएलआर 4-ट्रिगर्ड इनफ्लेमेटरी रस्पोंस वाय द SOCS**1**-P38-AP**1** सिग्नलिंग एक्सिस
अवधि - 3 वर्ष
वित्त पोषण एजेंसी - विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), नई दिल्ली
संक्षिप्त विवरण - इस अध्ययन से इनफ्लेमेटरी प्रतिक्रिया का एक नया तंत्र प्रस्तुत हुआ है। नए लक्ष्यों की आगे की पहचान और नए छोटे मोलेकुल / पेप्टाइड के निर्माण से इनफ्लेमेटरी प्रतिक्रिया के प्रति थेराप्यूटिक रणनीति के लिए नई एप्रोच तैयार हो सकेगी।



डॉ. हेम चन्द्र झा
एसोसिएट प्रोफेसर
hemcjha@iiti.ac.in

पीएचडी बिरला इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी एंड साइंस, पिलानी, राजस्थान, भारत
पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- पीडीएफ एंड आर, यूनिवर्सिटी ऑफ पेनसिलवेनिया, फिलाडेल्फिया, यूएसए (मार्च, 2010-जून, 2016)

अनुसंधान रूचियों का वर्णन
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- पैथेजिंस जैसे वायरस (एपस्टियन बार वायरस एवं
- एसआरएस-सीओवी2), बेक्टेरिया (हेलीकोबेक्टर पॉयल्गेरी) एवं पैरासाइट (प्लासमोडियम फासिपैरम) एसोसिएटिड डिसिज पैथोजिंस

अनुसंधान विशिष्टताएं

- SARS-CoV-2 पर हमारे अनुसंधान लेखों को माननीय शिक्षा मंत्री, डीडी न्यूज, आउटलुक, द वीक, विभिन्न राष्ट्रीय पत्रिकाओं और ई-पोर्टल्स पर हाइलाइट किया गया है।
- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत द्वारा वायरस इंफेक्शन चक्र एवं पैथोजिनेसिस मैपिंग के लिए हाइलाइट किया गया है।

कुछ महत्वपूर्ण बिंदु-

- जनवरी 2020 से जुलाई 2020 तक विश्व भर में SARS-CoV-2 स्ट्रक्चर प्रोटीन म्यूटेशन विश्लेषण
- SARS-CoV-2 स्पाइक और न्यूक्लियोकैप्सिड प्रोटिन्स के लिए संभावित औषधीय पौधों थेराप्युटिक्स
- कोविड-19 के लिए संभावित दवा का पुन: उपयोग
- कोविड -19 महामारी के जारी प्रसार के दौरान अपशिष्ट जल उपचार और पर्यावरणीय कारकों का विश्लेषण
- कोविड -19 में न्यूरल एवं गैस्ट्रिक सिस्टम जैसी कोर्मोबिडिटिस
- कोविड -19 के प्रति विभिन्न आयु वर्ग और लिंग आधारित समझ
- कोविड -19 के भारतीय रोगियों का मलेरिया इंफेक्शन, न्यूरोलोजिकल कंपलीकेशंस एवं कैंसर रोगियों के साथ् मामला अध्ययन
- फर्स्ट टाइम एपस्टीन - ग्लियाल सेल्स में बार्र वायरस के संक्रमण का प्रदर्शन और सेलुलर स्तरों पर उनके परिणाम
- गैस्ट्रिक कैंसर में- किनेसेस और अन्य ऑन्कोजीन से प्रारंभिक मार्करों के विश्लेषण के लिए हेलिकोबैक्टर पाइलोरी और ईबीवी से को-इंफेक्शन मॉडल की स्थापना
- प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम और एपस्टीन बार्र वायरस के लिए को-इंफेक्शन मॉडल की सेरेब्रल मलेरिया मॉडल में प्रथम प्रस्तुति

पेटेंट:

- कुमार एम, सुलभ, सिंह एल, जैन एस, राजपूत एस, कौशिक वी, झा एचसी. इंजीनियर्ड नैनोफोटोनिक स्ट्रक्चर बेस्ड आन इलेक्ट्रिक्ली कंट्रोल्ड कंपोजिट मेटेरियल्स फार बायोकैमिकल सेंसिंग. आईआईटी इंदौर को 25 जुलाई, 2020 को प्रस्तुत
- झा एचसी, तिवारी डी. पेप्टाइड्स फार द ट्रिटमेंट ऑफ न्यूरोडीजेनेरेटिव डिसआर्डस. पेटेंट आवेदन संख्या 202121032715, फाइल करने की तिथि- 20 जुलाई, 2021

प्रकाशन सर्वश्रेष्ठ तीन:

- जखमोला एस, जोनिया ए, एसके एमएफ, रानी ए, कर पी*, झा एचसी* . आइडेंटिफिकेशन ऑफ पोटेंशियल इनहिबिटर्स अगेंस्ट एपस्टीन-बार्र वायरस न्यूक्लियर एंटीजन 1 (**EBNA**1): एन इससाइट फ्राम डाकिंग एंड मॉलिक्यूलर डायनामिक सिमुलेशंस. एसीएस केमिस्ट्री न्यूरोसाइंस 2021, **doi.org/**10.1021/**acschemneuro.**1**c**00350।
- पेई वाई, ह्वांग एन, लैंग एफ, झोउ एल, वोंग जेएच, सिंह आर के, झा एच सी, वाफिक एस. डेरी ई, डयू वाई, रॉबर्टसन ईएस. क्रासिनॉयड एनॉलोग्स विद एनहांस्ड एफिकेसी फार ट्रिटमेंट ऑफ हेमाटोलोजिक मैलिग्नेंसिस टार्गेट द **PI3Kγ** आइसोफोर्म. कम्यूनिकेशन बायोलॉजी , 2020, 3 (1), 1-13.
- तिवारी डी, जखमोला एस, पाठक डी, कुमार आर*, झा एचसी*. टैम्पोरल इन-विट्रो रमन स्पैक्टोस्कोपी फार मॉनिटरिंग रेप्लीकेशन काइनेटिक्स ऑफ एप्स्टेयन- बार्र वायरस इंफेक्शन इन गिलाल सेल्स. एसीएस ओमेगा 2020 **doi.org/**10.1021/**acsomega.**0**c**04525।

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक :

- आइडेंटिफाइंग द बायोमार्कर्स एंड मैकेनिज्म ऑफ इम्यूनोमॉड्यूलेटर्स लाइक साइटोकिन्स एंड केमोकाइन्स इन एप्स्टेयन-बार्र वायरस एंड हेलिकोबेक्टर पाइलोरी को इंफेक्टिड गैस्ट्रिक कैंसर
- इम्यूनोपैथोजेनेसिस ऑफ मल्टीप्ल स्केलेरोसिस फ्राम एपस्टीन बार्र वायरस एंड क्लैमाइडिया निमोनिया इंफेक्शन
- रोल ऑफ कानेसिस इन एप्स्टेयन बार्र वायरस मिडियेटिड कैंसर

अवधि :

- 2018-2021 (अक्टूबर)।
- 2017-2020 (अक्टूबर)
- 2016-2021 (जुलाई)
- निधियन एजेंसी :
- विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड
- सीएसआईआर
- विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड

कुल प्रकाशन: पत्रिका लेख : 28



डॉ. परिमल कर
सहायक प्रोफेसर
parimal@iiti.ac.in

डॉ. परिमल कर पीएचडी, मिचिगन टैक्नोलाजिकल यूनिवर्सिटी
पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- विजिटिंग रिसर्च एसोसिएट, मिचिगन स्टेट यूनिवर्सिटी, यूएसए (जून, 2012-फरवरी, 2016)
- पोस्टडाक्टोरल फेलो, मैक्स प्लांस इंस्टीट्यूट ऑफ कोल्लोयड्स एंड इंटरफेसिस, पोटस्डम, जर्मनी (जनवरी,2010 से मई 2012)
- ग्रेजुएट इंटर्न, लॉस अलामोस नेशनल लेबोरेट्री, यूएसए (जून 2009 से दिसम्बर 2009)
- विजिटिंग रिसर्च फेलो, रिसर्च सेंटर ज्यूएलिच, जर्मनी (फरवरी 2008 से जुलाई 2008)

अनुसंधान रुचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- कम्प्यूटेशनल बायोफिज़िक्स

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- प्रोटीन में पीटीएम (पोस्ट-ट्रांसलेशनल मॉडिफिकेशन) की कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग
- प्रोटीन-प्रोटीन, प्रोटीन-न्यूक्लिक एसिड, और प्रोटीन-लिगैंड इंटरैक्शन सहित बायोमॉलिक्यूलर पहचान का बहुस्तरीय मॉडलिंग
- कंप्यूटर एडेड ड्रग डिस्कवरी
- फ्री एनर्जी सिमुलेशन और उन्नत सैंपलिंग विधियां
- होस्ट पैथाजन इंटरएक्शन की कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग
- प्रोटीन और मेंबरेन के साथ कार्बोहाइड्रेट (ग्लाइकान) इंटरएक्शन

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

- अर्ली करियर रिसर्च अवार्ड, डीएसटी-एसईआरबी, भारत सरकार (2017)
- रामलिंगास्वामी री-एंट्री फेलोशिप, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार(2015)
- पोस्टडाक्टोरल इंडेपेंडेंट केरियर पोटेंशियल अवार्ड, मिशिगन स्टेट यूनिवर्सिटी (2014)।

प्रकाशन:

पूर्ण प्रकाशन के लिए: https://iitibsbeparimalkar.wixsite.com/biophysics/publications

https://scholar.google.com/citations?user=w81u9lMAAAAJ&hl=en

- जोनिया, एन.ए., एसके, एम.एफ., कार, पी. (2021) कैरेक्टराइजिंग एल्लोस्टेरिक इंहिबिटर इन्डयूस्ड इनएक्टिव स्टेट इन विद-नो-लाइसीन किनासे 1 यूजिंग गैसियन एक्सिलरेट मॉलिक्यूलर डायनामिक्स सिमुलेशन. फिजिकल कैमिस्ट्री कैमिकल फिजिक्स, 23, 7343-7358
- रॉय, आर., घोष, बी., कार, पी. (2020). इंवेस्टिगेटिंग कंफोर्मेशनल डायनामिक्स ऑफ लुईस वाई ओलिगोसेकेराइड्स एं एलुसिडेटिंग ब्लड ग्रुप डिपेंडेंसी ऑफ कोलोरा यूजिंग मॉलिक्यूलर डायनामिक्स. एसीएसओमेगा, 5(8),3932-3942।
- एसके, एम.एफ., जोनिया, एन.ए., रॉय, आर., पोद्दार, एस., और कार, पी. (2020) कंप्यूटेशनल इंवेस्टीगेशन ऑफ स्ट्रक्चरल डायनामिक्स ऑफ **SARS-CoV-**2 मिथाइलट्रांसफेरेज़-स्टिमुलेटरी फैक्टर हेटेरोडिमेर **Nsp**16/**nsp**10 बाउंड टू द कोफेक्टर एसएएम. फ्रंटियर्स इन मॉलिक्यूलर बॉयोलॉजी , 7, 590165

आयोजन/सेमिनार आयोजित

- ड्रग डिस्कवरी पर क्लाउड-आधारित 2-दिवसीय व्यावहारिक कार्यशाला, 1-2 जून, 2021
- डेटा साइंस एंड एनालिटिक्स पर फैकल्टी ट्रेनिंग प्रोग्राम, 2-12 मार्च, 2020
- नैने बायोटैक्नोलॉजी इन ड्रग डिस्कवरी, डेवलपमेंट एंड डिलीवरी पर क्यूआईपी प्रायोजित 5-दिवसीय पाठ्यक्रम, 11-15 मार्च,2020
- इंट्रोडक्शन टू साइंटिफिक कंप्यूटिंग इन इंजीनियरिंग के विषय पर टीईक्यूआई द्वारा प्रायोजित 3-दिवसीय पाठ्यक्रम, 15-17, जनवरी, 2020

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: रिडिजाइनिंग ऑफ एंटीबाडी एंड फाइंडिंग नोवेल इनहिबिटर्स फार डेंगू वायरस यूजिंग कंप्यूटेशनल एप्रोचिस
अवधि : 23 मार्च 2021 - 22 मार्च 2023
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त विवरण: परियोजना का लक्ष्य कम्प्यूटेशनल एप्रोचों के उपयोग से डेंगू वायरस के लक्षित प्रोटीन के प्रति नए अवरोधक खोजना है और साथ ही डेंगू के प्रति एंटीबॉडी थेरेपी के लिए पहले से उपलब्ध एंटीबॉडी का अनुकूलन करना है।

शीर्षक: मल्टीस्केल सिमुलेशंस ऑफ प्रोटीन-ग्लाइकेन कांप्लेक्सिस: टूवार्ड अंडरस्टेंडिंग द मॉलिक्यूलर बेसिस ऑफ होस्ट पैथोजन इंटरएक्शंस एंड इम्यून रस्पोंस
अवधि: मार्च 2016 - फरवरी 2021
निधियन एजेंसी: जैव प्रौद्योगिकी विभाग
संक्षिप्त विवरण: परियोजना का लक्ष्य मुक्त ऊर्जा कैलकुशंस के संयोजन के साथ परमाणु आणविक डायनामिक्स सिमुलेशन का उपयोग करके प्रोटीन द्वारा ग्लाइकान की पहचान के बायोफिजिकल आधार को इलुसिडेट करना है।

शीर्षक: इंवेस्टिगेटिंग कंफोमेशनल डायनामिक्स ऑफ एन-ग्लाइकेन्स एंड द इफेक्ट ऑफ ग्लाइकोसिलेशन आन द स्ट्रक्चर एंड डायनामिक्स ऑफ हेपाटाइटिस सी वायरस ग्लाइकोप्रोटिन्स वाया मॉलिक्यूलर डायनामिक्स सिमुलेशंस
अवधि: सितंबर 2017 - सितंबर 2020
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग - विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान ब्यूरो
संक्षिप्त विवरण: परियोजना का लक्ष्य आल एटोम मॉलिक्यूलर डायनामिक्स सिमुलेशंस के माध्यम से एचसीसी ग्लाइकोप्रोटीन ई 1 और ई 2 के संरचनात्मक डायनामिक्स पर के सहसंयोजक ग्लाइकैनस पर सम्बद्धता के प्रभाव की जांच करना है।



डॉ. अभिजीत बी जोशी
सहायक प्रोफेसर
abhijeet.joshi@iiti.ac.in

डॉ. अभिजीत बी. जोशी पीएचडी, आईआईटी बम्बई
पूर्व सेवा: (पोस्ट डाक्टोरल अनुभव सहित) –

- सहायक प्रोफेसर, जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा अभियांत्रिकी विभाग , आईआईटी इंदौर (2018 से)
- इंस्पायर संकाय, जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग केन्द्र, आईआईटी इंदौर (2015-2018)
- आईवाईबीए फेलो, जैवविज्ञान एवं जैवइंजीनियरिंग, आईआईटी बम्बई (2012-2015)
- व्याख्याता, डिपार्टमेंट ऑफ फार्मासिटिक्स, एनआईपीईआर-अहमदाबाद, गुजरात (2011-2012)

अनुसंधान रुचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- बॉयोमेडिकल इंजीनियरिंग

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- बायोसेंसर, ड्रग डिलीवरी, बायोचिकित्सा एप्लिकेशंस के लिए नवीन सामग्रियों, नैनो बायोटैक्नोलॉजी एवं थेराग्नोस्टिक के अंतःविषय क्षेत्र
- स्वास्थ्य देखभाल और पर्यावरण के क्षेत्रों में प्रगति को सक्षम करने के लिए उन्हें विकसित करने के लिए नई सामग्री और विधियों का निर्माण।

पेटेंट:

- भारतीय पेटेंट आवेदन संख्या: 201921015731; अभिजीत जोशी, जसप्रीत कौर, भावना जोशी, गौरव पांडे, (2019), अल्ट्रासोनिक एटमाइजर बेस्ड मेथड फॉर डेवलपमेंट फॉर बायोडिग्रेडेबल एंटीकैंसर नैनोपार्टिकल्स, माइक्रोस्फीयर्स एंड हाइब्रिड माइक्रो-पार्टिकल्स

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय शामिल हैं) *सर्वश्रेष्ठ तीन*

- रिबोफ्लेबिन एस एन इंटरनल मार्कर फार स्पायलेज एंड एडल्ट्रेशन डिटेक्टशन इन मिल्क, जी पांडे, ए जोशी फूड कैमिस्ट्री 357, 129742, 2021
- कौर, जे., जखमोला, एस. सिंह, आर.आर., जोशी, बी., झा, एच.सी., और जोशी, ए. (2021) अल्ट्रासोनिक एटोमाइजर-ड्रिवन डेवलपमेंट बायोकंपेटिबल एंड बायोडिग्रेडेबल पॉली (d,l-lactide-co-glycolide) नैनोकैरियर - एनकैप्सुलेटिड सबएरोयलेनिलाइड हाइड्रोक्सामिक एसिड टू कंबेट ब्रेन कैंसर. एसीएस एप्लाइड बायो मेटेरियल्स , डीओआई :10.1021/acsabm.1c00430.
- रिकांबिनेंट आर्गेनोफोस्फोरस हाड्रोलेजस (ओपीएच) एक्सप्रेशन इन ई कोली फार द इफेक्टिव डिटेक्शन ऑफ ऑर्गनोफॉस्फेट पेस्टीसाइड्स., एम जैन, पी यादव, बी जोशी, ए जोशी, पी कोडगिरे, प्रोटीन एक्सप्रेशन एंड प्यूरीफिकेशन, 105929, 2021
- ट्रांसलेशन ऑफ कार्बन डाट बायोसेंसर्स इनटू एन एम्बेडिड आप्टिकल सेटअप फार स्पायलेज एंड एडल्ट्रेशन डिटेक्शन. एस चौधरी, बी जोशी, ए जोशी, एसीएस फूड साइंस एंड टेक्नोलॉजी, 2021
- एम जैन, पी यादव, बी जोशी, ए जोशी*, पी कोडगिरे*, ए नोवेल बायोसेंसर्स फार द डिटेक्शन ऑफ ऑर्गनोफॉस्फोरस (ओपी) बेस्ड पेस्टीसाइड्स यूजिंग ऑर्गनोफॉस्फोरस एसिड एनहाइड्रोलेज़ (ओपीएए) -एफएल वैरिएंट, एप्लाइड माइक्रोबायोलाजी एंड बायोटैक्नोलॉजी , 1- 12, 2021
- श्री-पूजा वराहचलम, जसप्रीत कौर, मिनिथा जैकब, बेहनाज लाहूटी, तान्या छिब्बर, एलेक्सिस हाइमन, अभिजीत जोशी* और राहुल देव जयंत*, (2021) एन इंट्रोडक्शन टू ग्लाइकोप्रोटीन, पी-जीपी पैथोफिजियोलॉजी: पोस्ट-ट्रांसलेशनल मॉडिफिकेशन एंड इफेक्टिंग सिग्नलिंग कैस्केड्स, नोवा साइंस पब्लिशर्स, आईएसबीएन: 978-1-53619-488-3

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: नेज़ल डिलीवरी ऑफ एंटी-रेट्रोवायरल थेरानोस्टिक नैनो-इनेब्ल्ड कैरियर्स
अवधि: 2015 - 2020 (जारी)
निधियन एजेंसी: विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी)

संक्षिप्त विवरण: एचआईवी दवाओं वाले नैनो कैरियर्स का संश्लेषण और वितरण, नैनोकैरियर्स से ब्रेन कैंसर के प्रति थेराप्युटिक्स का लक्षित वितरण, सोलिड ट्यूमर के प्रति कीमोथेरेपी दवाओं की सह-वितरण ।

शीर्षक: मल्टी एनालिट नैनो इंजीनियर्ड क्वांटम डाट बेस्ड फ्लुरोसेंट बायोसेंसर्स फार क्लीनिकल क्वांटिफिकेशन ऑफ बायोमार्कर्स इन डायबेटेस रिलेटिड किडनी डिसिज्स
अवधि: 2017 - 2020 (जारी)
निधियन एजेंसी: विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी)
संक्षिप्त विवरण: नैनो सामग्री का उपयोग करके किडनी के रोग के लिए बायोसेंसर का विकास।

शीर्षक: फ्लोरिमेट्रिक बायोसेंसर फार डिटेक्शन एंड क्वांटिफिकेशन ऑफ इनसेक्टिसाइड्स एंड पेस्टिसाइड्स यूजिंग रिकंबिनेंट आर्गेनो फॉसफोरस हाइड्रोलेज एक्सप्रेड इन ई कोली
अवधि: 2017 - 2020 (जारी)
निधियन एजेंसी: जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी)
संक्षिप्त विवरण: ई. कोलाई में व्यक्त पुनः संयोजक ओपीएच के उपयोग से ऑर्गनोफॉस्फेट कीटनाशकों की डिटेक्शन

शीर्षक: क्वांटम डाट बेस्ड बायोसेंसर फार अर्ली डिटेक्शन ऑफ प्रोस्टेट कैंसर यूजिंग मल्टीप्ल बायोमार्कस इन बायोलाजिकल सैम्पल्स
अवधि: 2018 - 2020 (जारी)
निधियन एजेंसी: जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी)
संक्षिप्त विवरण : क्वांटम डाट्स के उपयोग एवं सेंसिंग विधि के विकास के माध्यम से प्रोस्टेट केंसर डिटेक्ट करना।

एसोसिएट सदस्य



डॉ. एस. धिनाकरण
एसोसिएट प्रोफेसर
मैकेनिकल इंजीनयरिंग



डॉ. चेल्वम वेंकटेश
एसोसिएट प्रोफेसर
रसायन शास्त्र



डॉ. श्रीवत्सन वासुदेवन
एसोसिएट प्रोफेसर
इलेक्ट्रिक्ल इंजीनियरिंग



डॉ. प्रेमजीत के. संजराम
एसोसिएट प्रोफेसर
मानविकी एवं समाज विज्ञान



डॉ. राम बिलास पचौरी
प्रोफेसर
विद्युत अभियांत्रिकी



डॉ. शेख एम. मोबिन
एसोसिएट प्रोफेसर
रसायन शास्त्र



डॉ. राजेश कुमार
एसोसिएट प्रोफेसर
भौतिकी



डॉ. सारिका जालान
प्रोफेसर
भौतिकी



डॉ. सुदेशना चट्टोपाध्याय
एसोसिएट प्रोफेसर
भौतिक



डॉ. सुमन मुखोपाध्याय
प्रोफेसर
रसायन शास्त्र

मानविकी एवं समाज विज्ञान विद्यालय

विभाग प्रमुख की डेस्क से

आईआईटी इंदौर में मानविकी और समाज विज्ञान विद्यालय अनुसंधान और शिक्षाशास्त्र का उत्साहवर्धक और जीवंत स्थान है। हमारे पास 14 संकाय सदस्य हैं और 40 से अधिक पीएचडी शोध छात्र रोचक परियोजनाओं और समस्याओं के निवारण के लिए कार्य कर रहे हैं। विद्यालय के संकाय सदस्य अर्थशास्त्र, अंग्रेजी, इतिहास, दर्शनशास्त्र, मनोविज्ञान और समाजशास्त्र के विभिन्न विषयों के शोधकर्ताओं का सारग्राही मिश्रण हैं। अपनी अनुशासनात्मक संबद्धता के अलावा प्रत्येक संकाय सदस्य अनुसंधान के अपने विशिष्ट क्षेत्रों में कार्य कर रहे हैं और अपने काम के बारे में वे लेखन करेते हैं और बात करते हैं। विद्यालय में अनुसंधान की अंतःविषय प्रकृति की प्रस्तुति दो प्रकार से होती है:

1. स्थापित अनुसंधान समूहों और उनके कार्यों से, जो विभिन्न विषयों और बौद्धिक लेखों के माध्यम से प्रसारित हैं। अनुसंधान समूह का ध्यान विद्यालय में निम्नलिखित कार्यों के लिए केन्द्रित हैं:

- डिजिटल मानविकी और प्रकाशन प्रयोगशाला
- मानव कारक और व्यावहारिक ज्ञान प्रयोगशाला
- नवप्रवर्तन अध्ययन और अर्थमिति प्रयोगशाला
- भाषा विज्ञान
- साहित्य और अन्य कलाओं में निष्पादन अध्ययन
- नीति अध्ययन का दर्शनशास्त्र
- संवहनीयता अध्ययन प्रयोगशाला
- धर्म का समाजशास्त्र
- फिल्म और मीडिया अध्ययन का समाजशास्त्र
- जल शासन और नीति अध्ययन

2. इन क्षेत्रों में संकाय सदस्यों का अन्य इंजीनियरिंग और विज्ञान विषयों के साथ-साथ सस्थान एवं विद्यालय में, राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर अन्य सहयोगियों के साथ अनुसंधान सहयोग, संकाय सदस्यों के अनुसंधान की सही मायने में अंतःविषय प्रकृति को प्रस्तुति करता है। इस प्रकार हमारे जीवंत पीएचडी कार्यक्रम के पाठ्यक्रम में कार्य और एक कठोर शोध प्रबंध और परियोजना कार्य शामिल किए गए है। हमारे छात्रों ने प्रतिष्ठित राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय छात्रवृत्तियां, शोधवृत्ति और पुरस्कार प्राप्त किए हैं और हमें उनकी उपलब्धियों से तब अत्यधिक गर्व होता है जब हमारे स्नातक विद्यार्थी स्वयं में उत्कृष्टता के समावेश के साथ अपने चयनित करियर में भी उत्कृष्टता हासिल करते हैं। पिछले वर्ष में महामारी के साथ, विद्यालय ने विचारों को नवीनता प्रदान करना, पीएचडी छात्रों को स्नातक करना और पाठ्यक्रम और कार्यक्रम विकास के कार्य जारी रखे थे। हमें अपने छात्रों और संकाय सदस्यों पर गर्व है, जिन्होंने हमारे शोध और शिक्षाविदों के प्रति हमारी प्रतिबद्धता के प्रति अपना विश्वास बनाए रखा है। इन कार्यों में नियमित शैक्षणिक कार्य के अलावा, ऑनलाइन संगोष्ठियों, सम्मेलनों, आमंत्रित वार्ताओं और व्याख्यानों की मेजबानी शामिल थी और हमारे छात्र ऐसे सभी आयोजनों में सक्रिय रूप से सम्बद्ध रहे हैं, जो अक्सर ऐसे आयोजनों के लिए उन्होंने अग्रसक्रिय होकर सहयोग दिया है।

हम अत्यंत उत्साह के साथ यह घोषणा करते हैं कि आईआईटी इंदौर में मानविकी एवं समाज विज्ञान विद्यालय में नए छात्रों के लिए नए पाठ्यक्रमों और परियोजनाओं के लिए समान अंतःविषय फोकस के साथ अपने पहले मास्टर प्रोग्राम एमएस (रिसर्च) का उद्घाटन किया है। पहला बैच शरद ऋतु 2021 से प्रारंभ होगा।



डॉ. निर्मला मेनन
एसोसिएट प्रोफेसर
nmenon@iiti.ac.in

डॉ. निर्मला मेनन स्कूल ऑफ ह्यूमैनिटीज एंड सोशल साइंसेज (एचएसएस), डिसिप्लिन ऑफ इंग्लिश, आईआईटी इंदौर में एसोसिएट प्रोफेसर हैं। वे भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर, भारत में डिजिटल मानविकी और प्रकाशन अनुसंधान समूह का नेतृत्व कर रही हैं। डॉ. मेनन माइग्रेंट आइडेंटिटिस ऑफ क्रेओल कॉस्मोपॉलिटन: ट्रांसकल्चरल नैरेटिव्स ऑफ़ कंटेम्पररी पोस्टकोलोनियलिटी (पीटर लैंग पब्लिशिंग, जर्मनी, 2014) और रीमैपिंग द पोस्टकोलोनियल कैनन: रीमैप, रीमेजिन, रिट्रांसलेट (पालग्रेव मैकमिलन, यूके 2017) की लेखिका हैं। वे भारत से प्रकाशित होने वाले ई-साहित्य के प्रथम बहुभाषी खंड की सह-संपादक हैं। पुस्तकों के अलावा, आपने अनेक अंतरराष्ट्रीय पत्रिकाओं (ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, टेयलर और फ्रांसिस, सेज सहित अन्य) में 50 से अधिक अनुसंधान पत्र प्रकाशित किए हैं और वे पोस्टकोलोनियल अध्ययन, डिजिटल ह्यूमैनिटी एवं विद्वानों के प्रकाशन बारे में बात करती हैं, लिखती हैं।

वे अनुसंधान स्कालरों का मार्गदर्शन करती हैं और आईआईटी इंदौर में अनुसंधान प्रयोगशाला से डीएच परियोजनाओं का संचालन कर रही हैं। उनका अनुसंधान समूह संग्रह और डेटाबेस के निर्माण और अवधि दोनों के माध्यम से सांस्कृतिक विरासत से संबंधित डिजिटल परियोजनाओं पर काम कर रहा है। वह ओपन एक्सेस पब्लिशिंग प्लेटफॉर्म केएसएचआई (नॉलेज शेयरिंग इन पब्लिशिंग) की परियोजना निदेशक हैं। उनके अनुसंधान का प्राथमिक क्षेत्र उत्तर औपनिवेशिक अध्ययन और डिजिटल मानविकी होने के अलावा वैश्वीकरण और अनुवाद अध्ययन उनके अनुसंधान के अतिरिक्त क्षेत्र हैं। डॉ. मेनन को विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय अनुदान और पुरस्कार (एमएचआरडी, एसपीएआरसी, यूकेईआईआरआई, एकेडेमिया यूरोपिया सहित अन्य) प्राप्त हुए हैं। आपने अपनी प्रयोगशाला में फुलब्राइट स्कॉलर्स की मेजबानी भी की है और आपने अपने छात्रों के साथ चार्ल्स वालेस शोधवृत्ति, जुबान सास्कावा पब्लिशिंग प्राइज और एएसईएम-डीयूओ फेलोशिप जैसे अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त किए हैं। आपने विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मंचों पर 50 से अधिक व्याख्यान और प्रमुख वक्तव्य प्रस्तुत किए हैं और भारत और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर डिजिटल मानविकी में कार्यशालाओं का नेतृत्व किया है अथवा सुविधा प्रदान की है। सेंटरनेट (विश्व स्तर पर डिजिटल मानविकी अनुसंधान समूहों का संघ) के उपाध्यक्ष के रूप में, डा मेनन ने भारत में डीएच को वैश्विक मानचित्र पर रखा है। वे ओपन लाइब्रेरी ऑफ ह्यूमैनिटीज (ओएलएच) के एडवाइजरी बोर्ड, यूबिकिटी प्रेस, यूके के एडवाइजरी बोर्ड की सदस्य और एडवाइजरी बोर्ड और ओपन एक्सेस इंडिया की सदस्य तथा सीएलसीएस ग्लोबल साउथ फोरम, मॉडर्न लैंग्वेज एसोसिएशन की अध्यक्ष(2016-17) भी हैं। डॉ. मेनन डिजिटल मानविकी एलायंस इन रिसर्च एंड टीचिंग इनोवेशन (धरती) के संस्थापक सदस्य और वर्तमान अध्यक्ष हैं।

पुरस्कार और मान्यताएं

छात्र:
पीएचडी स्कॉलर के लिए एएसईएम-डीयूओ फेलोशिप, सुश्री शैफाली अरोड़ा
पोस्टडाक्टोरल फेलोशिप, लैंकेस्टर यूनिवर्सिटी, सुश्री शनमुगप्रिया टी
पोस्टडाक्टोरल फेलोशिप, यूनिवर्सिटी ऑफ टोरंटो, सुश्री शनमुगप्रिया टी

1 अप्रैल, 2020- 31 मार्च,2021 के दौरान स्वीकृत परियोजनाएं

आईसीसीएसएसआर द्वारा 1 परियोजना को शॉर्टलिस्ट किया गया तथा प्रस्तुतियां: 17 लाख से अधिक

पाठ्यक्रम शिक्षण :

एचएस 159: अंग्रेजी भाषा और संचार
एचएस 745: उत्तर-औपनिवेशिक सिद्धांत और आलोचना
एचएस 618/418: संवहनीयता अध्ययन
एचएस 601: सामाजिक विज्ञान में अनुसंधान विधियां

सम्मेलनों और कार्यशालाओं का आयोजन

- एसपीएआरसी कार्यशाला: भारत में/की डिजिटल मानविकी पद्धतियों का मानचित्रण: एक्सेस टूल्स और आलोचना: अक्टूबर 2020
- यूकेईआईआरआई स्पार्क कार्यशाला: डिजिटल हेरिटेज कार्यशालाएं: मार्च 2021

प्रकाशन

वर्ष के दौरान 4 पत्रिका लेख प्रकाशित हुए। इसके अलावा, एक मोनोग्राफ भी प्रगति पर है।

चयनित प्रमुख वक्तव्य

- मेनन, निर्मला मुख्य वक्ता, जापानी एसोसएिशन ऑफ डिजिटल ह्यूमैनिटिस (जेएडीएच) वार्षिक सम्मेलन, दिसंबर 2020
- मेनन, निर्मला पैनलिस्ट, ओंटारियो, कनाडा में आयोजित एडीएचओ सम्मेलन (महामारी के कारण आनलाइन आयोजित) टुवर्ड्स एंड इंडियन डेकोलोनियल/पोस्टकोलोनियल डीएच https://www.youtube.com/watch?v=pLJgOsC-8ds&t=842s
- मेनन, निर्मला इलेक्ट्रॉनिक लिटरेचर डीएच के रूप में : पर्सपेक्टिव्स फ्राम घाना एंड इंडिया https://www.youtube.com/watch?v=vlJPu_ZFjsE
- मेनन, निर्मला, "आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस एंड मशीन लर्निंग" पर यूकेईआईआरआई व्याख्यान श्रृंखला के लिए आमंत्रित पैनेलिस्ट" जून 2020
- मेनन, निर्मला धरती स्पीक्स सीरीज़ बियॉन्ड डिफॉल्ट्स: मल्टीलिंगुयल डीएच मीट कल्चरल एनालिटिक्स https://www.youtube.com/watch?v=rxJTFsvvTC8
- मेनन, निर्मला, डिजिटल एंड ह्युमैनिटिस : फैलो ट्रैवलर्स अथवा इंकंविनियेंट बैडफैल्लोस? इंटरव्यू विद थिलिनी प्रसादिका, हू इज अफ्रेड ऑफ द ह्यूमैनिटिस? ए लंकाई पॉडकास्ट सितंबर 2020 https://www.youtube.com/watch?v=DUXvYFWIFyY&t=19s
- मेनन, निर्मला मुख्य वक्ता, यूनिवर्सिटी ऑफ पांडिचेरी कांफ्रेंस आन डिजिटल ह्यूमैनिटिस, स्पार्क आस्ट्रेलिया कांफ्रेंस 2020
- मेनन, निर्मला मुख्य वक्ता, मिदनापुर कॉलेज, वैस्ट बंगाल कांफ्रेंस आन लिटरेचर एंड रिसेंट डेवलपमेंट्स
-
- मेनन, निर्मला, प्रिजाइडिंग एक्सपर्ट इमेजिनिंग डिजिटल ह्यूमैनिटीज़ इन इंडिया, आईआईटी के पैनलिस्टों के साथ जोधपुर, आईआईटी दिल्ली, ऑस्ट्रेलिया और अन्य
- मेनन, निर्मला मुख्य वक्ता, डिजिटल ह्यूमैनिटिज लेक्चर सिरिज, ईस्ट वेस्ट यूनिवर्सिटी, बांग्लादेश 2021
- मेनन, निर्मला, प्रमुख वक्ता, संचार और प्रकाशन इलेक्ट्रॉनिक पर वार्षिक सम्मेलन, लिटरेचर इन इंडिया: डज इट एक्जिस्ट? एमिटी यूनिवर्सिटी, 2021







डॉ. सी उपेन्द्र
एसोसिएट प्रोफेसर
cupendra@iiti.ac.in

डॉ. सी. उपेन्द्र मानविकी एवं समाज विज्ञान विद्यालय में दर्शन शास्त्र विषय के एसोसिएट प्रोफेसर हैं। दर्शन शास्त्र के विषय पर मानविकी एवं समाज विज्ञान विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बम्बई से आपको डाक्टोरल डिग्री प्राप्त हुई थी। उनके डाक्टोरल कार्य क्षेत्र में राजनैतिक फिलोसिफी से थोड़ी सम्बद्धता के साथ मोरेल फिलोसफी है। उनके कार्य में प्रमुख ध्यान मोरेलटी एवं अच्छाई के मध्य तर्क की प्रासंगिकता पर विचार किया गया है। आईआईटी इंदौर में सहायक प्रोफेसर के पद पर कार्यभार ग्रहण करने से पूर्व वे बड़ौदा, गुजरात में फोर्ड-फाउंडेशन से निधियन प्राप्त अनुसंधान लाइब्रेरी; फोरम ऑन कंटैम्पोरेरी थियोरी में कार्यरत थे। आपके अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्र नीति-राजनीति दर्शनशास्त्र, अवधारणाओं का इतिहास, प्रजातंत्रवादी दर्शनशास्त्र, फिल्म तथा संगीत का दर्शनशास्त्र हैं।

वर्तमान में आपका ध्यान स्वच्छंदभाव पर केन्द्रित है - जो कि किन्हीं विद्यमान प्रक्रियाओं से आसन्नता के परिणामस्वरूप हो सकती हैं अथवा जो जीवन से किन्हीं परिणामों के अंतर्गत प्राप्त हुई हैं। ध्यान इस ओर केन्द्रित है कि मानव स्थितियों से हम किस प्रकार का बोध प्राप्त कर सकते हैं। इसके अलावा इसमें व्याप्त परस्पर विरोधाभास को स्वीकार करते हुए इसमें समानता की प्रकृति, न्याय एवं स्वतंत्रता की संभावित मिमांसा पर अंवेषण किया गया है।

पाठ्यक्रम शिक्षण

स्नातक
एचएस 206 : पैराडिगम्स एवं टर्निंग प्वाइंट
एचएस 313: सिनेमा का प्रारंभिक इतिहास
एचएस402: बीसवीं शताब्दी का विश्व इतिहास : आलोचना परिप्रेक्ष्य

स्नातकोत्तर
एचएस : 603 एपिस्टेमोलॉजी
एचएस : 605 सामाजिक एवं राजनैतिक दर्शन
एचएस : 606 नीतिगत दर्शन शास्त्र



डॉ. रूचि शर्मा
एसोसिएट प्रोफेसर
ruchi@iiti.ac.in

डॉ. रुचि शर्मा ने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर से वर्ष 2009 में पीएचडी की है और आपने आईआईटी इंदौर एवं दिल्ली में सहायक प्रोफेसर के रूप में एवं आईआईएम इंदौर में विजिटिंग फैकल्टी के पद पर सेवाएं प्रदान की हैं। वर्ष 2016 से आप आईआईटी इंदौर में एसोसिएट प्रोफेसर हैं। उन्होंने *रिसर्च पालिसी, इकॉनोमिक्स ऑफ इनोवेशन एंड न्यू टैक्नोलॉजी, इकॉनोमिक मॉडेलिंग, जर्नल ऑफ पालिसी मॉडेलिंग, टैक्नोलॉजी एनालिसिस एंड स्ट्रेटेजिक मैनेजमेंट* एवं अन्य अनेक पत्रिकाओं में प्रकाशन किए हैं। आपको आईआईटी दिल्ली से कुसुमा यंग फैकल्टी इंसेंटिव फेलोशिप प्राप्त हुई है। आपने विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में शोध पत्र प्रस्तुत किए हैं। आईआईटी बम्बई और अन्य सम्मेलनों में एमआईपीएस सम्मेलनों के दौरान सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार मिला है। आपने बड़ी कक्षा के लिए 2020 में आईआई इंदौर में सर्वश्रेष्ठ शिक्षक का पुरस्कार भी प्राप्त किया है। इकोनॉमिक्स ऑफ इनोवेशन के व्यापक विषय के साथ जीआईएएन पाठ्यक्रमों का आयोजन आपने किया है। आप आईसीएसएसआर और डीएसटी जैसी एजेंसियों द्वारा प्रायोजित बौद्धिक संपदा अधिकारों और नवाचार के क्षेत्रों में विभिन्न शोध परियोजनाओं पर काम कर रही है। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार की विज्ञान,प्रौद्योगिकी एवं नवाचार नीति की मसौदा समिति (एसटीआईपी 2020)की आप सदस्य रही हैं।

पुरस्कार

वर्ष 2020 में आईआईटी इंदौर में लार्ज क्लास के लिए सर्वश्रेष्ठ अध्यापक

स्नातक

एचएस 108 : अर्थशास्त्र के मूल सिद्धांत
एचएस 210: भारतीय अर्थव्यवस्था
एचएस 323: अंतर्राष्ट्रीय अर्थशास्त्र

स्नातकोत्तर

एचएस : 426 नवाचार का अर्थशास्त्र

कार्यशालाएं एवं सम्मेलन

- एजुकेशन डायनामिक्स आन रियल एंड वर्चुअल प्लेटफार्म.....कापीराइट इंप्लीकेशन पर 10 अक्टूबर, 2020 को आयोजित कार्यशाला. वक्ता: प्रोफेसर प्रबुद्ध गांगुली, सीईओ विजन-आईपीआर एवं सहायक संकाय, आईआईटी जोधपुर, सह-प्रधान अन्वेषक, भारतीय राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालय, आईआईटी खड़गपुर और श्री जगदीश सागर (आईएएस सेवानिवृत्त) अधिवक्ता, दिल्ली (आईएएस सेवानिवृत्त)
- बजट 2021: 4 फरवरी 2021 को डॉ. के.सी. प्रधान के साथ पैनल चर्चा । वक्ता: प्रोफेसर एन.आर. भानुमूर्ति (डॉ. बी.आर. अम्बेडकर स्कूल ऑफ इकोनॉमिक्स यूनिवर्सिटी (बीएएसई यूनिवर्सिटी) बेंगलुरू के कुलपति)। प्रोफेसर नीरज हाटेकर (प्रोफेसर, मुंबई विश्वविद्यालय)

प्रकाशन : 12 (1 अप्रैल, 2020 से 31 मार्च, 2021 तक); कुल 39



डॉ. प्रीति शर्मा
एसोसिएट प्रोफेसर
psharma@iiti.ac.in

डॉ. प्रीती शर्मा अर्थशास्त्र के अनुशासन में मानविकी एवं समाज विज्ञान की एसोसिएट प्रोफेसर हैं। आपने आईआईटी बम्बई से ''इंप्लीकेशंस ऑफ इनपुट सबसिडिज आन एग्रीक्वरल प्राडक्टिविटी एंड रूरल पावर्टी इन इंडिया'' के विषय पर पीएचडी की है। आप पर्यावरण अर्थशास्त्र और विकास अर्थशास्त्र के क्षेत्रों में अनुसंधान कर रही हैं। पूर्वकाल में आपने भारतीय प्रबंधन संस्थान अहमदाबाद और गुजरात इंस्टीट्यूट ऑफ डेवलपमेंट रिसर्च में सेवा की है। आप कृषि मंत्रालय, सांख्यिकी, योजना और कार्यान्वयन मंत्रालय, पर्यावरण और वन मंत्रालय, भारत सरकार के अनुसंधान कार्यों की टीम सदस्य भी रही हैं।

आपने रॉकफेलर फाउंडेशन और विश्व बैंक के लिए शोध कार्य भी किया है और आप यूट्रेक्ट, नीदरलैंड में स्थित अर्थ सिस्टम गवर्नेंस इंटरनेशनल एसोसिएशन की रिसर्च फेलो हैं। आपके अनुसंधान कार्य और डाक्टरेट अनुसंधान कार्य के पर्यवेक्षण में मुख्य रूप से भारत के लिए खाद्य सुरक्षा, कृषि उत्पादकता, ग्रामीण गरीबी और अंतर्राष्ट्रीय व्यापार चिंताओं को समझना और उनका विश्लेषण करना शामिल है। आपके अनुसंधान समूह में पीएचडी विद्यार्थी एवं बाह्य मानद सदस्य हैं जो संवहनीयता के विषय पर विभिन्न दृष्टिकोणों से कार्य कर रहे हैं। आप पर्यावरण अर्थशास्त्र, स्थिरता अध्ययन और संस्थागत अर्थशास्त्र के विषय पर भी स्नातक और स्नातकोत्तर स्तर के पाठ्यक्रम पढ़ाती हैं। डॉ. प्रीति जलवायु परिवर्तन गवर्नेंस, लोचक निर्माण, जलवायु परिवर्तन की अनुकूली क्षमता के पहलुओं, और शहरी और ग्रामीण गरीबों के दृष्टिकोण से भूमि और वन क्षरण में हितधारक मुद्दों पर भी शोध कर रही हैं। अब तक आपका प्रत्येक कार्य भारतीय संदर्भ में शासन, दक्षता और नीति से संबंधित है।

पुरस्कार

- भोपाल में आर्थिक नीति पर आयोजित कार्यशाला में न्यूट्रीशन सेंसिटिव एग्रीक्वर के विषय पर प्रमुख वक्ता (2018)
- युनिवर्सिटी लुंड, लुंड, स्वीडन (2017) में आयोजित अर्थ सिस्टम गवर्नेंस इंटरनेशनल प्रोजेक्ट मीटिंग में पैनल चर्चाकर्ता और स्पीकर
- ईपीएफएल, लॉज़ेन, स्विट्जरलैंड में "एनर्जी वर्कशाप" में एनर्जी सिक्योरिटी एनालिसिस में विशेषज्ञ(2017)
- ऑपरेशनल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया के ओपसर्च जर्नल के लिए रेफरी (2016-17)

- इंटरनेशनल लेक्चर सिरिज कार्यक्रम के अंतर्गत वक्ता के रूप में पिनांग, मलेशिया (2015), डीपीआर (डिजास्टर रिस्क रिडक्शन) के विशेषज्ञ के रूप में इंटरनेशनल काउंसिल फार लोकल एनवार्यनमेंट इनिशियेटिव, आईसीएलईआई, बैंकाक (2015) में आमंत्रित।
- एचआईएनडीएएस अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला, हिरोशिमा (2014) में वक्ता के रूप में आमंत्रित
- 2014 IDEC एशिया सेमिनार, हिरोशिमा (2014) में वक्ता के रूप में आमंत्रित

प्रकाशन

पत्रिका लेख

- शर्मा, पी. और एसएन कुमार (2020) द ग्लोबल गवर्नेंस ऑफ वाटर, एनर्जी एंड फुड नेक्सस : एलोकेशन एंड एक्सेस फार कम्पीटिंग डिमांड्स, इंटरनेशनल एनवार्यनमेंट एग्रीमेंट्स (स्प्रिंगर नेचर) खंड 20: 377-391
- जोशी, एस., और शर्मा, पी. और के. मिश्रा (2020) ग्रीन ग्रोथ एंड ट्रेड रिस्ट्रीक्शंस : एस्सेसिंग सोशियो इकॉनोमिक इंपेक्ट्स ऑफ लोकल कोंटेंट रिक्वार्यनमेंट्स इन इंडियन सोलर पालिसी, जर्नल ऑफ डेवलपिंग एरियास, वॉल्यूम 54 (1): 149-162 टेनेसी स्टेट यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ बिजनेस द्वारा प्रकाशित
- प्रवीण, बी. और पी शर्मा, (2020) क्लाइमेट वेरियेबिल्टी एंड इट्स इंपेक्ट आन एग्रीक्वलर प्राडक्शन एंड फ्यूचर प्रिडिक्शन यूजिंग आटोरेग्रेसिव इंटीग्रेटिड मूविंग एवरेज मैथेड (एआरआईएमए), जर्नल ऑफ पब्लिक अफेयर्स, 20 (2) https://doi.org/10.1002/pa.2016 पर उपलब्ध
- प्रवीण, बी., तालुकदार, एस., शाहफहद, महतो, एस., मंडल, जे., शर्मा, पी., तौफीकुल इस्लाम, एआरएम और ए. रहमान (2020) एनालाइजिंग ट्रेंड एंड फोरकास्टिंग ऑफ रेनफाल चेंजिस इन इंडिया यूजिंग नान-पैरामेट्रिकल एंड मशीन लर्निंग एप्रोचिस, सांइटिफिक रिपोर्ट्स 10, (10342) https://doi.org/10.1038/s41598-020-67228-7 पर उपलब्ध
- कुमार, ए., सिंह, बीजे और शर्मा पी. (2020) एस्सेसिंग द कलाइमेट चेंज इंपेक्ट आन राइस एंड व्हीट प्राडक्शन इन उत्तर प्रदेश एंड हरियाणा स्टेट्स ऑफ इंडिया, कलाइमेट चेंज , वाल्युम 6 (21): 74-93
- बैरवा, ए.के., चक्रधर, जे. और पी. शर्मा (2020) एंपलायमेंट डिस्क्रीमिनेशन इन इंडियन मैनुफेक्चरिंग इंडस्ट्रीज : ए लॉगिट एनालिसिस, द सिंगापुर इकॉनोमिक रिव्यू, वॉल्यूम 65 (01): 233-259.
- बारिक, आर. और शर्मा, पी. (2020) वट कंस्ट्रेन्ट्स फाइनेंशियल इंक्लुसन फार द ट्रांसजेंडर कम्युनिटी? फिल्ड बेस्ड इविडेंस फ्राम ओडिशा (इंडिया). कंटेमपोरेरी वायस ऑफ दलित, सेग पब्लिकेशन

पुस्तक अध्याय

- शर्मा, पी., एनची ओ. और एस.एन. कुमार (2020) एजेंसी इन द एलोकेशन एंड एक्सेस टू नेचुरल रिसोर्सेज, बेट्सिल, टी। बेनी और ए गेरलाक "एजेंसी इन अर्थ सिस्टम गवर्नेंस" में, कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस
- गेरलाक, ए., मिल-नोवोआ एम., एल्डर, ए., एनची, ओ., शर्मा पी., सिंह, के. (2020) इश्यूज एंड जियोग्राफी इन अर्थ सिस्टम गवर्नेंस, एम. बेट्सिल, टी. बेनी और ए। गेरलाक "एजेंसी इन अर्थ सिस्टम गवर्नेंस" में, कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस

पाठ्यक्रम शिक्षण

स्नातक

एचएस **108:** अर्थशास्त्र के मूल सिद्धांत
एचएस **210:** भारतीय अर्थव्यवस्था
एचएस **323:** अंतर्राष्ट्रीय अर्थशास्त्र

स्नातकोत्तर

एचएस **418/618:** संवहनीयता अध्ययन
एचएस **628:** संस्थागत अर्थशास्त्र



डॉ. संजराम प्रेमजीत खंगानबा
एसोसिएट प्रोफेसर
sanjrampk@iiti.ac.in

डॉ. संजराम प्रेमजीत खंगानबा मानव कारक अनुसंधान पर कार्य कर रहे हैं। उनका वैज्ञानिक अनुसंधान प्रणाली विकास, डिजाइन और मूल्यांकन में अनुप्रयुक्त अनुभूति के पहलुओं की जांच के दायरे में है। प्रौद्योगिकी नवाचार, सुधार और मानव क्षमताओं के इष्टतम उपयोग की खोज में मानव-प्रणाली की अन्योन्यक्रियाओं से संबंधित मुद्दों के समाधान के प्रति आपका दृढ़ संकल्प है। वे वास्तविक दुनिया की समस्याओं के समाधान में सामुदायिक स्तर के हस्तक्षेप को महत्व देते हैं। वे स्थानीय समुदाय के सदस्यों को उपयोगकर्ता परीक्षण और अवधारणा सेवाओं के संचालन में संलिप्त करते हैं। उनके शोध संदर्भ सड़क सुरक्षा और जटिल तकनीकी वातावरण से लेकर सामाजिक डिजाइन में विस्तारित हैं। वे प्रयोगशाला में प्रायोगिक जांच के साथ-साथ क्षेत्र-परीक्षण में गेज और इलेक्ट्रोफिजियोलॉजिकल डेटा के विश्लेषण करते हैं।

आपका अनुसंधान समूह मुख्य रूप से भारत के पूर्वोत्तर क्षेत्र (एनईआर) के दूरस्थ भागों से जुड़ी सामुदायिक व्यवस्थाओं में आईसीटी से संबंधित अनुसंधान गतिविधियों को निरंतर बढ़ावा देने के कार्य में सक्रिय रूप से कार्यरत है। आपकी सामाज-केंद्रित अनुसंधान गतिविधियाँ राष्ट्रीय महत्व के महत्वपूर्ण क्षेत्रों में भारत सरकार द्वारा प्रचारित योजनाओं के साथ जुड़ी हुई हैं, जैसे- विकलांग और बुजुर्गों के लिए प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप, इक्विटी अधिकारिता और विकास, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग और आरकन्वर्जेंस कम्युनिकेशंस एंड ब्रॉडबैंड टेक्नोलॉजीज (सीसी एंड बीटी) ग्रुप, मंत्रालय में एंड डीइलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी (एमईआईटीवाई)। वर्तमान में, 'ह्यूमन फैक्टर्स एंड एप्लाइड कॉग्निशन लैब' में उनका शोध ऑटोमोटिव और ट्रांसपोर्ट यूएक्स, कम्युनिटी सिस्टम्स, इंटरएक्टिव सिस्टम्स, स्मार्ट एनवायरनमेंट एंड ऑटोमेटेड सिस्टम्स, मेडिकल एंड हेल्थकेयर यूआई, असिस्टिव सिस्टम्स फॉर रिहैबिलिटेशन और परफॉर्मेंस के व्यापक डोमेन पर केंद्रित है। वे एचसीआई प्रोफेशनल एसोसिएशन ऑफ इंडिया के संस्थापक सदस्य हैं और इंडियन सोसाइटी ऑफ एर्गोनॉमिक्स से सक्रिय रूप से जुड़े हुए हैं। वे वर्तमान में विजुअल एर्गोनॉमिक्स, इंटरनेशनल एर्गोनॉमिक्स एसोसिएशन की तकनीकी समिति के सदस्य हैं।

प्रमुख पुरस्कार और मान्यताएं

सज्जाद अहमद नज़र का डाक्टरेट कार्य "विज़ियोस्पेशियल वर्किंग मेमोरी एंड डिस्ट्रेक्टेड ड्राइविंग: डिक्रिफ़रिंग गेज़ बिहेवियर, कॉग्निटिव वर्कलोड, एंड ड्राइविंग एरर्स" विजुअल एर्गोनॉमिक्स टेक्निकल कमेटी न्यूज़लेटर (अप्रैल **2020),** इंटरनेशनल एर्गोनॉमिक्स एसोसिएशन

पाठ्यक्रम शिक्षण

- एचएस 203: मनोविज्ञान (यूजी)
- एचएस 671: मानव कारक और उच्च संज्ञानात्मक प्रक्रियाएं (पी.जी.)
- स्वयं पाठ्यक्रम, मानव कारकों और एर्गोनॉमिक्स का परिचय (पाठ्यक्रम श्रेणी: डिजाइन (इंजीनियरिंग, होस्ट: आईडीसी स्कूल ऑफ डिज़ाइन, आईआईटी बॉम्बे)
- "आई मूवमेंट एंड विजुअल कॉग्निशन" इक्यूआईपी-III एसटीसी "आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस ड्रिवेन बॉयोमेडिकल डेटा एनालिसिस फॉर डिजीज डायग्नोसिस", 05-10 नवंबर, 2020
- ह्यूमन-सिस्टम इंटरेक्शन: चैलेंजिस एंड ओपोच्युनिटिस" क्यूआईपी प्रायोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम (एसटीसी) "सिग्नल प्रोसेसिंग और मशीन लर्निंग में कम्प्यूटेशनल तरीके" 14-19 दिसंबर,2020

सम्मेलनों और कार्यशालाओं का आयोजन

- सम्मेलन (सामान्य अध्यक्षों में एक) इंडिया एचसीआई 2020, एमर्जिंग ट्रेंड्स इन टैक्नोलॉजी डिजाईन, 5-8 नवंबर, 2020 https://www.indiahci.org/2020/conference/
- कार्यशाला (आयोजकों में से एक और विशेषज्ञ वक्ता)
- एडवांस्ड नेटवर्क्स एंड टेलीकम्प्यूनिकेशंस सिस्टम्स पर आईईईई अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 14-17 दिसंबर, 2020, ट्रांसफोर्मेशन थ्रू रूरल कनेक्टिविटी: द रोल 5जी और बी5जी टैक्नोलॉजी पर आयोजित कार्यशाला
- एचसीआई इन रूरल कांटेक्ट्स: डिस्टिंक्शंस, ओपरच्युनिटी एंड पासिबिल्टिज https://ants2020.ieee-comsoc-ants.org/transformation-through-rural-connectivity-the-role-of-5g-and-b5g-technologies/

पत्रिका लेख प्रकाशित

नज़र**,** एस. और संजराम**,** पी.के. (**2021) स्प्रैस्ड आर्टिकुलेटरी रिहर्सल मैकनेनिज्म**,** गेज बिहेवियर**,** एंड डायरेक्शन फोलोइंग इन डिस्ट्रेक्टिड ड्राइविंग** मुज़म्मिल**,** एम**,** खान**,** ए.ए.**,** हसन**,** एफ (संपादित)**, एर्गोनॉमिक्स फॉर इम्प्रूव्ड प्रोडक्टिविटी** में डिजाइन साइंस एंड इनोवेशन (पीपी **263-269),** स्प्रिंगर नेचर**,**



डॉ. नीरज मिश्रा
सहायक प्रोफेसर
nmishra@iiti.ac.in

डॉ. नीरज मिश्रा मानविकी एवं समाज विज्ञान विद्यालय, समाज शास्त्र विभाग, आईआईटी इंदौर में सहायक प्रोफेसर हैं। उन्होंने अपनी पीएच.डी. बॉन यूनिवर्सिटी, जर्मनी से और पोस्टडाक्टरेट एम्स्टर्डम यूनिवर्सिटी से की है। लोकतंत्र, सार्वजनिक क्षेत्र और विकास के क्षेत्र में काम करते हुए, डा मिश्रा के अनुसंधान हितों में ग्रामीण और आदिवासी विकास अध्ययन, समाजशास्त्रीय सिद्धांत, झारखंड में आदिवासी विकास, विकास का समाजशास्त्र, पर्यावरण समाजशास्त्र, जल शासन की राजनीति और कंप्यूटर सहायक गुणात्मक डेटा विश्लेषण (सीएक्यूडीए)शामिल हैं।

पाठ्यक्रम शिक्षण
एचएस 302: पर्यावरण अध्ययन: सामाजिक अभिमुखता

चयनित प्रकाशन

- मिश्रा, नीरज 2020 ग्लोबल गवर्नेंस ऑफ कोविड-19: डिक्लाइन ऑफ पब्लिक स्फेयर एंड ट्रांसनेशनल डेमोक्रेसी; गोयल, एम.के., गुप्ता, ए.के. (सं.) इंटिग्रेटिड रिस्क ऑफ पेनडेमिक: कोविड-19 इंपेक्ट्स, रिसाइलेंस एंड रिकोमेंडेशंस, में सिंगापुर स्प्रिंगर नेचर 978-9811576782
- मिश्रा, नीरज 2020 सोशल इंजीनियरिंग एंड सस्टेनेबिलिटी: रिविजिटिंग पॉपर के 'पीसमील अप्रोच' राव, वाई.एस., झांग, टी.सी., गोयल, एम.के. (सं.) सस्टेनेबिलिटी: फंडामेंटल्स एंड एप्लीकेशन्स में ऑक्सफोर्ड जॉन विले एंड संस लिमिटेड 978-1119433965
- कुमार, वी., और मिश्रा, एन. (2021) सस्टेनेबल वाटरिंग ऑफ द वाटरशेड: ए क्वालिटेटिव एनालिसिस ऑफ कोरल रिवर रिवाइवल प्रोजेक्ट इन नर्मदा बेसिन, इंडिया, डेवलपमेंट इन प्रेक्टिस, टेलर और फ्रांसिस (प्रकाशन के लिए स्वीकृत)।

कोविड-19 पहल
अनुसंधान पहल: पुस्तक अध्याय

- मिश्रा, नीरज 2020 **ग्लोबल गवर्नेंस ऑफ कोविड-19: डिक्लाइन ऑफ पब्लिक स्फेयर एंड ट्रांसनेशनल डेमोक्रेसी;** गोयल, एम.के., गुप्ता, ए.के. (सं.) **इंटिग्रेटिड रिस्क ऑफ पेनडेमिक: कोविड-19 इंपेक्ट्स, रिसाइलेंस एंड रिकोमेंडेशंस,** में सिंगापुर स्प्रिंगर नेचर 978-9811576782



डॉ. अशोक कुमार मोचेरला
सहायक प्रोफेसर
ashokmocherla@iiti.ac.in

डॉ. अशोक कुमार मोचेरला स्कूल ऑफ ह्यूमैनिटिज एंड सोशल साइंस, आईआईटी इंदौर में समाज शास्त्र के सहायक प्रोफेसर हैं। उन्होंने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बम्बई से अपनी डाक्टरेट की थी। मार्च, 2018 में आईआईटी इंदौर में अपना कार्यभार ग्रहण करने से पूर्व वे आईआईटी मंडी में स्कूल ऑफ ह्यूमैनिटिज एंड सोशल साइंस के संकाय सदस्य थे। उनकी अकादमिक रूचि के क्षेत्रः धर्म समाजशास्त्र, जाति तथा भारतीय ईसाई धर्मः विश्वास चिकित्सा का समाजशास्त्र एवं लोक स्वास्थ्य है। शिक्षा समाजशास्त्र (भारत में इंजीनियरिंग शिक्षा के वृद्धिशील अंतर्राष्ट्रीय देशांतरण के संदर्भ में) में उनकी रूचि काफी गहरी है।

पाठ्यक्रम शिक्षण
एचएस 302: पर्यावरणीय अध्ययन : सामाजिक अभिमुखता
आईएचएस 482: अंतर्राष्ट्रीय विकास एवं क्षेत्र अध्ययनों के बारे में जानकारी
एचएस 616: प्रगतिशील समाज शास्त्र सिद्धांत

एचएस 205: समाजशास्त्र बोध

चयनित प्रकाशन

पुस्तक **:** दलित क्रिश्चन्स इन साउथ इंडिया / कास्ट, आइडियोलॉजी एवं लिव्ड रिलिजन (रूटलेग, *2021)*



डॉ. अक्षय कुमार
सहायक प्रोफेसर
akshaya.kumar@iiti.ac.in

डॉ. अक्षय कुमार मानविकी और सामाजिक विज्ञान (एचएसएस), समाजशास्त्र विभाग, आईआईटी इंदौर में समाजशास्त्र के सहायक प्रोफेसर हैं। उन्होंने ग्लासगो विश्वविद्यालय से डाक्टरेट की उपाधि प्राप्त की है। फिल्म, मीडिया और सांस्कृतिक अध्ययन में उनका शोध दक्षिण एशियाई फिल्म और मीडिया के क्षेत्र में है। उन्होंने समाचार मीडिया, काइम एंड रियेल्टी टेलीविजन, हिंदी सिनेमा, स्टारडम, भाषा राजनीति और क्षेत्रीय सिनेमा में प्रांतीयता के प्रश्न पर व्यापक प्रकाशन किए हैं। उनका अधिकांश कार्य, उनके पीएच.डी. शोध प्रबंध में भोजपुरी सिनेमा के अत्यधिक विकास और श्रम, लिंग, शहरी पुनर्वास और क्षेत्र-निर्माण के संबंध में इसकी परिचर जटिलताओं पर चर्चा है। उन्होंने दो माह कोलंबिया विश्वविद्यालय, न्यूयॉर्क में एक्सचेंज फेलो के रूप में कार्य किया है। आईआईटी इंदौर से पूर्व आपने एक वर्ष तक अम्बेडकर विश्वविद्यालय, दिल्ली में अध्यापन कार्य किए हैं।

पाठ्यक्रम शिक्षण

एचएस **302:** पर्यावरणीय अध्ययन : सामाजिक अभिमुखता
आईएचएस **482:** अंतर्राष्ट्रीय विकास और क्षेत्र अध्ययन की प्रस्तावना
एचएस **616:** प्रगतिशील समाज शास्त्र सिद्धांत
एचएस **205:** समाजशास्त्र बोध

प्रकाशन

पत्रिका लेख :

- कुमार, अक्षय (**2021**) '**द लिबिडिनल इकोनॉमी ऑफ वर्नाक्यूलराइजेशन: मॉडर्निटी**, **सेक्शुअलिटी एंड भोजपुरी मीडिया**' **मीडिया**, **क्लचर एंड सोसायटी 43 (4): 776-784** दोई: **10.1177/0163443721994543**
- कुमार, अक्षय (**2021**) '**सिनेमा एंड इट्स स्पैटियल प्रेडिकेट्स: लैंडस्केप्स ऑफ डेट इन सर्च ऑफ जस्टिस**' जंप कट **60** यूआरएल: **http://www.ejumpcut.org/currentissue/AkshayaKumar- Place/index.html**
- कुमार, अक्षय (**2020**) '**स्टैंडिंग द प्रोविंशियल ग्राउंड: चाइल्डहुड एंड पेरेंटल अथॉरिटी इन दंगल (**2016)' **स्टडी इन साउथ एशियन फिल्म एंड मीडिया 11 (1): 41-55.**
- कुमार, अक्षय (**2020**) 'द पॉपुलर एस्थेटिक्स ऑफ सोशल मोबिलिटी' इकॉनोमिक एंड पोल्टिकल वीकली **55 (31): 46-52**
- कुमार, अक्षय (**2020**) डेराइविंग ए टैंगीबल प्रोमोशनल कैल्कल्स : प्लेटफार्म मोनेपोलिस एंड पोल्टिकल एडर्वटाइजिंग' मीडिया इंटरनेशनल ऑस्ट्रेलिया 176 (1): 52-65

पुस्तक अध्याय

- कुमार, अक्षय (**2020**) 'सेल्युलाइड विज़न इन ए वीडियो फ्रेम: भोजपुरी सिनेमा विद इंसुरेक्शन्स एंड कैथार्सिस' मधुजा मुखर्जी और मोनिका मेहता (एड्स) इंडस्ट्रियल नेटवर्क्स एंड सिनेमाज ऑफ इंडिया: शूटिंग स्टार्स, शिफ्टिंग जियोग्राफीज एंड मल्टीप्लिंग मीडिया लंदन: रूटलेज, **181-193**
- कुमार, अक्षय (**2020**) 'इनफोमेल्टी इन द टाइम ऑफ प्लेटफोर्मिजेशन' ' एड्रियन एथिक और विबोध पार्थसारथी (संस्करण) 'प्लेटफॉर्म कैपिटलिज्म इन इंडिया' में लंदन: पालग्रेव मैकमिलन, **261-279**
- कुमार, अक्षय (**2020**) द डेरिवेटिव वैल्यूस ऑफ प्लेटफार्म कैपिटलाइज्म' एड्रियन एथिक विबोध पार्थसारथी (संस्करण) 'प्लेटफॉर्म कैपिटलिज्म इन इंडिया' में लंदन: पालग्रेव मैकमिलन, **67-84**



डॉ. अनन्या घोषाल
सहायक प्रोफेसर
aghoshal@iiti.ac.in

डॉ. अनन्या घोषाल मानविकी एवं समाज विज्ञान विद्यालय, अंग्रेजी डिसिप्लीन, में सहायक प्रोफेसर हैं। आपने अपनी डाक्टोरेट इंग्लिश एंड फोरेन लैंगुएज यूनिवर्सिटी (पूर्व सीआईईएफएल), हैदराबाद के अंग्रेजी साहित्य विभाग से प्राप्त की है। आपके अनुसंधान पोस्टकोलोनियल साहित्य (2016) में संगीत के प्रभाव पर किए गए हैं। उनका पूर्व डाक्टोरल शोध कैलिफोर्निया यूनिवर्सिटी, बर्कले में अंग्रेजी विभाग में फुलब्राइट-नेहरू शोधवृत्ति के संबंध में किया गया था। उनकी रूचि के प्रमुख क्षेत्र में वर्ड स्टडीज, नैरेटिव्स ऑफ एंथ्रोपोसीन, परफारमेंस स्टडीज, डिजिटल ह्यूमैनिटीज एंड विजुअल कल्चर हैं। आईआईटी इंदौर में कार्यभार ग्रहण करने से पूर्व वे फोरम ऑन कंटेम्परेरी थ्योरी, बड़ौदा में अकादमिक फैल्लो थीं। अनन्या यूसी बर्कले की एक आधिकारिक पूर्व छात्र राजदूत भी हैं और भारत में की घटनाओं में अपने अल्मा मामले एजु.यूएसए आउटरीच का प्रतिनिधित्व कर रही हैं।

अनन्या इससे पहले अंग्रेजी और विदेशी भाषा विश्वविद्यालय और फोरम ऑन कंटेम्पररी थ्योरी, बड़ौदा (एक अकादमिक फेल्लो के रूप में) में पढ़ा चुकी हैं। उन्होंने ऑक्सफोर्ड, शिकागो, बर्कले, एमआईटी सहित विभिन्न विश्वविद्यालयों में, और हाल ही में स्टैनफोर्ड में व्याख्यान दिए हैं और अपने कार्य की प्रस्तुति की है। आईआईटी इंदौर में, वे 'साहित्य, प्रदर्शन और अन्य कला' अनुसंधान समूह का मार्गदर्शन कर रही हैं। समूह के सदस्य साहित्य और अन्य कलाओं को समझने के विशिष्ट लेकिन गहन रूप से परस्पर सम्बद्ध विधियों का अध्ययन करते हैं। ग्रंथों और सामाजिक, ऐतिहासिक और सांस्कृतिक संदर्भों के विभिन्न भागों पर कार्य करते हुए, समूह प्रदर्शन मंच / स्क्रीन पर अपनी कल्पनाशील और रचनात्मक क्षमता की खोज करते हुए साहित्यिक और कलात्मक कार्यों के अर्थ, रूप और शैली का अंवेषण करता है।

पाठ्यक्रम शिक्षण

ऑटम 2020: एचएस 159: अंग्रेजी भाषा और संचार (सह-प्रशिक्षक), आईएचएस 444: बीसवीं शताब्दी का साहित्य (समन्वयक और एकमात्र प्रशिक्षक), एचएस 641: अंग्रेजी संवाद कौशल (समन्वयक और सह-प्रशिक्षक), एचएस 743: भारतीय अंग्रेजी फिक्शन (समन्वयक और एकमात्र प्रशिक्षक)

स्प्रिंग 2021: एचएस 159: अंग्रेजी भाषा और संचार (सह-प्रशिक्षक), एचएस 641: अंग्रेजी संवाद कौशल (समन्वयक और सह-प्रशिक्षक), एचएस 742: बीसवीं शताब्दी और यूरोपीय (समन्वयक और एकमात्र प्रशिक्षक)

चयनित प्रकाशन

पुस्तक अध्याय- "रीडिंग इंटरप्टेड: ट्रांसलेटिंग डिसेबिलिटी'' 'सुभा' इन डिसएबिलिटी इन ट्रांसलेशन: द इंडियन एक्सपीरियंस, सोमेश्वर सती और जी जे वी प्रसाद द्वारा संपादित में। एबिंगडन, ऑक्सन; न्यूयॉर्क,
एनवाई: रूटलेज, टेलर एंड फ्रांसिस ग्रुप, 2020

आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान:

- वुमैन स्टडी रिसर्च सेंटर, द महाराजा सायाजीराव यूनिवर्सिटी ऑफ बड़ौदा में 8 अप्रैल, 2021 को 'ऑफ लुमिनियस प्रेजेंस: द पोर्टरियल ऑफ वुमैन इन सत्यजीत राय'स देवी / गोडेस (1960), महानगर/ द बिग सिटी (1963) एंड आंगतुक / द स्ट्रैंजर (1991)''
- आर्ट फेकिल्टी, बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय के तत्वाधान में 21 दिसम्बर, 2020 को 'एकफ्रेसिस इन लिटरेचर' फार इंटरसेक्शंस: व्हाइल आइडिया मीट
- टेट्सो कॉलेज, दीमापुर, नागालैंड द्वारा आयोजित डीओटी वार्ता की उद्घाटन वेबिनार श्रृंखला के लिए "द शॉर्ट स्टोरी'- ए रिप्रेज़ल" वार्ता. प्रेस रिपोर्ट 25 अप्रैल, 2020 के नागालैंड पृष्ठ पर उपलब्ध है।

कोविड -19 पहल: आउटरीच और अनुसंधान

आउटरीच पहल:

स्वच्छ भारत अभियान के संयोजक के रूप में, अनन्या ने मई 2020 में "कोविड - 19 के प्रसार के प्रति जागरूकता के संचार में सहयोग के तौर पर *''विजुअल कांटेंट एस एन ड टू स्प्रैडिंग अवेयरनैस अगेंस्ट द स्प्रैड ऑफ कोविड-19''* परियोजना का प्रारंभ एवं समन्वय किया। परियोजना विवरण: जैसे-जैसे कोविड -19 का प्रकोप विस्तारित हो रहा है भारत में जागरूकता और सूचना का प्रसार अत्यधिक आवश्यक है। पहली लहर के दौरान, महामारी के बारे में जागरूकता के प्रसार से संबंधित अधिकांश जानकारी टेक्स्ट-भारी पोस्टरों, दस्तावेजों और बुलेटिनों के माध्यम से प्रसारित की गई थी, भले ही हमारे देशवासियों और महिलाओं की एक बड़ी संख्या पढ़ नहीं सकती है। जबकि आमतौर पर, यह कोई समस्या नहीं होती क्योंकि सूचना अंततः मौखिक रूप से प्रसारित होती, सामाजिक दूरी के नए मानदंड ने इस तरह की बातचीत के दायरे को सीमित कर दिया। अनन्या ने एक अद्वितीय डिजिटल और सोशल मीडिया-आधारित परियोजना की अवधारणा की, जहां सभी

सूचनाओं को विशेष रूप से कला और दृश्य संकेतों के माध्यम से प्रसारित किया जाएगा। उन्होंने स्वच्छ भारत टीम, अवाना के साथ-साथ सभी विषयों के छात्रों के साथ मिलकर कोविड -19 के बारे में जागरूकता बढ़ाने के साथ-साथ महामारी के बारे में आम मिथकों / झूठी सूचनाओं को खत्म करने के उद्देश्य से नए अभिनव पोस्टर डिजाइन करने के लिए काम किया। पोस्टर भारत सरकार के स्वच्छ भारत मिशन डिजिटल रिपॉजिटरी को अखिल भारतीय प्रसार के लिए प्रस्तुत किए गए थे। अधिक स्थानीय स्तर पर, छात्र सदस्यों द्वारा बनाए गए दो पोस्टर इंदौर दैनिक अंग्रेजी समाचार पत्र, फ्री प्रेस (दिनांक 13 मई और 22 मई, 2020) द्वारा भी प्रकाशित किए गए हैं। यह भी एक गतिशील परियोजना है क्योंकि कोविड -19 के संबंध में स्थिति अभी बनी हुई है।

अनुसंधान पहल:

अनन्या ने दो आमंत्रित वार्ताएं भी प्रस्तुत की हैं:

- 5 सितंबर, 2020 को एक्रोपोलिस इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड रिसर्च, इंदौर के इलेक्ट्रॉनिक्स एंड कम्युनिकेशन अभियांत्रिकी विभाग में एआईसीटीई द्वारा प्रायोजित ऑनलाइन फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम के लिए 'आर्ट इन द टाइम्स ऑफ द कोरोनावायरस'।
- 'एपिडेमिक्स, बॉडी, एंड मेडिसिन : इंक्वारिस थ्रू लिट्रेरी एंड क्लचरल टैक्स्ट' के विषय पर 14 जून, 2020 को कलकत्ता विश्वविद्यालय, गोखले मेमोरियल गर्ल्स कॉलेज, अंग्रेजी विभाग द्वारा आयोजित वेबिनार में 'रीविसिटिंग द सेवेंथ सील (1957): ब्लैक डेथ इन यूरोप एंड ए गेम ऑफ चैस' शीर्षक युक्त आमंत्रित पूर्ण व्याख्यान की प्रस्तुति



डॉ. शौमिक दासगुप्ता
सहायक प्रोफेसर
shomikdasgupta@iiti.ac.in

डॉ. शोमिक दासगुप्ता मानविकी और सामाजिक विज्ञान के स्कूल में इतिहास के सहायक प्रोफेसर हैं। उनका कार्य दक्षिण एशियाई इतिहास के अध्ययन से संबद्ध है। उनके शोध में **18**वीं और **19**वीं शताब्दी, **18**वीं शताब्दी का सामाजिक इतिहास और प्रारंभिक-औपनिवेशिक सरकार और प्रशासन में कार्य का दैनिक इतिहास है। व्यापक स्तर पर, वे सामाजिक तथ्यों, मंशाओं, सामूहिकताओं और संस्थानों के निर्माण में भाषा की भूमिका के दृष्टिकोण से उपनिवेशवाद के प्रति भारतीय प्रतिक्रियाओं में रुचि रखते हैं। उन्होंने अपनी पीएचडी किंग्स कॉलेज, लंदन विश्वविद्यालय से पूरी की है। उनकी पुस्तक, एथिक्स, डिस्टेंस एंड एकाउंटेबिलिटी: द पॉलिटिकल थॉट एंड इंटेलेक्चुअल कॉन्टेक्स्ट ऑफ राममोहन रॉय, **c.1772-1833**, सितंबर **2021** में ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस (इंडिया) द्वारा प्रकाशित होने वाली है।

पाठ्यक्रम शिक्षण

स्नातक

एचएस **214:** भारतीय संस्कृति और सभ्यता का इतिहास
एचएस **311:** गांधी का जीवन और विचार

पीजी

एचएस **412/612:** समकालीन भारतीय विचार

प्रकाशन

विवेक कुमार यादव, शोमिक दासगुप्ता, भरत कुमार, आल ह्यूमन बीइंग्स आर ऑफ इक्युल स्टेट्स सिंस बर्थ: कास्ट, इनइक्वेलिटी एंड बी आर अम्बेडकर क्लेम फार ह्यूमन इक्वेलिटी ', इंडियन जर्नल ऑफ़ ह्यून डेवलपमेंट, 14, नंबर 3 (दिसंबर 2020): 481-92। https://doi.org/10.1177%2F0973703020974442



डॉ. कलांदी चरण प्रधान अर्थशास्त्र के विषय के लिए स्कूल ऑफ ह्यूमैनिटीज एंड सोशल साइंसेज (एचएसएस) में सहायक प्रोफेसर हैं। उन्होंने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बम्बई से डाक्टरेट की उपाधि प्राप्त की है। उनके अनुसंधान कार्य में विकास अर्थशास्त्र, सतत विकास, अनुप्रयुक्त अर्थमिति, प्रवासन अध्ययन, श्रम अर्थशास्त्र और सामाजिक-आर्थिकजलवायु परिवर्तन के प्रभाव के विषय हैं।

डॉ. कलांदी चरण प्रधान
सहायक प्रोफेसर
kcpradhan@iiti.ac.in

पुरस्कार

डॉ. कलांदी ने अपने डाक्टरेट थीसिस और संबंधित प्रकाशनों के लिए अगस्त 2020 में आईआईटी बम्बई से पीएचडी अनुसंधान में उत्कृष्टता प्राप्त की है।

प्रकाशन

केसी प्रधान और के नारायण, डज क्लाइमेट चेंज इन्डयूस लेबर माइग्रेशन **?'**, एविडेंस फ्राम सेमी एरिड ट्रापिक्स रिजन ऑफ इंडिया, जर्नल ऑफ पब्लिक अफेयर्स (अगस्त 2020), 1-15। **DOI:**10.1002/**pa.**2323 विले प्रकाशक, एबीडीसी सूची में स्कोपस और बी इंडेक्स में सूचीबद्ध

प्रकाशन के लिए स्वीकृत: केसी प्रधान और प्रियव्रत साहू, 'पावर्टी रिडक्शन एमंग सोशल एंड रिलिजियस ग्रुप इन अनडिवाइडिड आंध्र प्रदेश: एन एलालिसिस ऑफ इंक्लूसिवनैस ड्यूरिंग द पोस्ट रिफोर्म पीरियड'' द इंडियन इकोनॉमिक जर्नल, सेज पब्लिशर एबीडीसी सूची और यूजीसी-केयर सूची में बी इंडेक्स में सूचीबद्ध

पाठ्यक्रम शिक्षण

शरद सेमेस्टर 2020-21

अर्थशास्त्र के मूल सिद्धांत (एचएस 108) यूजी के लिए
अंतर्राष्ट्रीय अर्थशास्त्र (एचएस 323) यूजी के लिए
सतत अध्ययन (एचएस 618/एचएस 418) यूजी और पीजी के लिए

वसंत सेमेस्टर 2020-21

अर्थशास्त्र के मूल सिद्धांत (एचएस 108) यूजी के लिए

सम्मेलनों और कार्यशालाओं का आयोजन

डॉ. कलांदी ने 4 फरवरी 2021 को "बजट 2021: पैनल चर्चा, भारत" पर आमंत्रित वार्ता का समन्वय किया। आमंत्रित संसाधन व्यक्ति: प्रोफेसर नीरज हाटेकर, मुंबई स्कूल ऑफ इकोनॉमिक्स एंड पॉलिसी, मुंबई विश्वविद्यालय, महाराष्ट्र, और प्रोफेसर एन. आर. भानुमूर्ति, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ पब्लिक फाइनेंस एंड पॉलिसी, नई दिल्ली।

अनुसंधान और आउटरीच पर कोविड-19 संबंधित पहल

डॉ. कलांदी ने अपने एक इंटर्नशिप विद्यार्थी के साथ भौगोलिक क्षेत्रों और आय स्तर के साथ-साथ एक के साथ एक कोविड-19 स्प्रेड इंडेक्स और कोविड-19 एक्टिव केस इंडेक्स और उनके निर्धारकों के निर्माण की शुरुआत की।



डॉ. मोहनसुन्दरी थंगावेल
सहायक प्रोफेसर
mohana@iiti.ac.in

डॉ. मोहनसुंदरी थंगावेल फरवरी **2021** से अर्थशास्त्र के अनुशासन, मानविकी और सामाजिक विज्ञान विद्यालय में सहायक प्रोफेसर के पद पर सेवाएं प्रारंभ की हैं। उन्होंने अपनी पीएच.डी. तमिलनाडु एग्रिकल्चर यूनिवर्सिटी, कोयंबटूर से प्राकृतिक संसाधन और पर्यावरण अर्थशास्त्र में विशेषज्ञता के साथ कृषि अर्थशास्त्र में की है। उनके अनुसंधान कार्य में कृषि अर्थशास्त्र, संसाधन अर्थशास्त्र: ऊर्जा, जल और कृषि वानिकी, पर्यावरण अर्थशास्त्र, जलवायु परिवर्तन अनुकूलन और प्रभाव अध्ययन, खपत पैटर्न, किसान उत्पादक संगठन शामिल हैं। आईआईटी में सेवा प्रारंभ करने से पूर्व आप तमिलनाडु में करूर वेलान किसान निर्माता कंपनी के मुख्य कार्यकारी अधिकारी के पद पर कार्यरत थीं। इसके अलावा, उन्होंने एवीआरडीसी-वर्ल्ड वेजिटेबल सेंटर और आईडब्ल्यूएमआई-टाटा टैंक सिंचाई परियोजना जैसी अंतरराष्ट्रीय परियोजनाओं पर भी काम किया है। वे पीजीपी कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर साइंस, तमिलनाडु में सहायक प्रोफेसर के रूप में कार्यरत थीं, जहां वे कृषि अर्थशास्त्र विभाग में स्नातक पाठ्यक्रमविभिन्न पढ़ा रही थीं।

पुरस्कार और मान्यताएं

नेशनल फाउंडेशन फॉर एंटरप्रेन्योरशिप डेवलपमेंट (एनएफईडी) द्वारा वर्ष 2017 के लिए जारी युवा महिला शिक्षक और स्कॉलर पुरस्कार

प्रकाशन

के पलानीसामी, और मोहनसुंदरी टी। (**2020) सस्टेनिंग टैंक इरिगेान इन साउथ इंडिया थ्रू टाइम टैस्टिड मिजर्स**. के फुजिता एवं टी. मिजुशिम (संपादित) **सस्टेनेबल डेवलपमेंट इन इंडिया** में , टेलर और फ्रांसिस ग्रुप पृष्ठ **88-108.**



राजदूत गुरजीत सिंह
मानदी प्रोफेसर, अंतर्राष्ट्रीय संबंध

मानविकी और सामाजिक विज्ञान विद्यालय को अंतरराष्ट्रीय संबंध अध्ययन के मानद प्रोफेसर, राजदूत गुरजीत सिंह की मेजबानी करने पर भी गर्व है। 1980 में भारतीय विदेश सेवा में नियुक्त, राजदूत गुरजीत सिंह ने टोक्यो (दो बार), कोलंबो, नैरोबी, रोम में भारतीय मिशनों में सेवा की है और वे इथियोपिया (2005-2009), इंडोनेशिया (2012-2015), जर्मनी में भारत के राजदूत, डिज्बोती, तिमोर-लेस्ते, आसियान, और अफ्रीकी संघ, अफ्रीका और आईजीएडी के लिए आर्थिक आयोग में भारत के प्रतिनिधि । वह यूएनईपी और यूएनएचएबीआईटीएटभ् में भारत के उप स्थायी प्रतिनिधि भी थे।

त

सिंह एशिया अफ्रीका ग्रोथ कॉरिडोर पर सीआईआई टास्क फोर्स की अध्यक्षता भी हैं और भारत और विदेशों में अंतर्राष्ट्रीय मामलों, विकास और निवेश को बढ़ावा देने से संबंधित मौजूदा मुद्दों पर टिप्पणी करते हैं। वे आर्थिक विकास और व्यापार से संबंधित मुद्दों पर पत्रिकाओं और पुस्तकों में अक्सर निबंध और लेख लिखते हैं। वर्तमान में, आप आईआईटी इंदौर में मानविकी और सामाजिक विज्ञान के स्कूल में मानद प्रोफेसर हैं।

श्री गुरमीत सिंह ने वर्ष 1997 में द एबालोन फैक्टर : एन ओवरव्यू ऑफ इंडिया-जापान बिजनेस रिलेशंस का प्रकाशन किया है जिसके लिए विदेश सेवा अधिकारी द्वारा किए गए अनुसंधान के लिए उन्हें बिमल सन्याल पुरस्कार प्राप्त हुआ था। उनकी बाद की पुस्तकों में द इद्रेजा एंड द परांठा : एनहांसिंग द इथियो-इंडिया रिलेशंसशिप (2009) तथा मसाला बुम्बु : एनहांसिंग द इंडिया-इंडोनेशिया पार्टनरशिप (2015) शामिल हैं। उन्होंने भारत -इंडोनेशिया सम्बद्ध की परम्परा पर एक कॉमिक पुस्तक की रचना भी है जो जनवरी 2017 में बर्लिन में रिलीज की गई थी। आर्थिक विकास तथा संवहनीय विकास में उनकी रूचि अलग से है तथा वे निरंतर आर्थिक विकास एवं व्यवसाय के मामलों पर विभिन्न जरनलों एवं पुस्तकों में विचार प्रस्तुत करते रहते हैं। वर्तमान वे वे अफ्रीका पर एक नई पुस्तक की रचना कर रहे हैं।

राजदूत गुरजीत सिंह ने कई पत्रिकाओं और समाचार पत्रों के साथ-साथ टीवी और अकादमिक चर्चाओं में भी योगदान दिया है। वे अक्सर राज्यसभा टीवी पर अंतरराष्ट्रीय मामलों की व्याख्या करते हैं। हाल ही में उन्होंने 16वें सीआईआई अफ्रीका कॉन्क्लेव में अफ्रीका के स्वास्थ्य सेवा के पुनरूद्धार के लिए एक सत्र की अध्यक्षता की थी। बोत्सवाना के स्वास्थ्य मंत्री डॉ. डिकोलोटी, इक्वेटोरियल गुआना के डा डीवीएन मिलंग, केन्या के डॉ. राशिद अमान और जिम्बाब्वे के डॉ. मैंगविरो के साथ। फरवरी में उन्होंने इथियोपिया के वरिष्ठ मंत्री अर्केबे, व्यापार विकास बैंक के अध्यक्ष अदमासु ताडेसे और वीपी ईबीआईडी (इकोवास बैंक) के साथ अफ्रीका के उद्योग को वैश्विक प्रतिस्पर्धात्मक स्तर पर बनाने पर संकल्प अफ्रीका शिखर सम्मेलन के लिए एक सत्र की अध्यक्षता की। **https://www.youtube.com/watch?v=RErElctbr8I**

उपलब्धियां

- उन्होंने जून में नेशनल डिफेंस कालेज में हिंद महासागर में एक नेट सुरक्षा प्रदाता के रूप में भारत और मई में अफ्रीका में शासन की चुनौतियों के विषय पर वक्तव्य प्रस्तुत किए थे।
- हिंदू बिजनेस लाइन, इंडियन एक्सप्रेस और ट्रिब्यून जैसे समाचार पत्रों में वे नियमित योगदान देते हैं।

इनमें से कुछ उनके लेखन निम्नानुसार हैं:

- https://www.tribuneindia.com/news/punjab/stronger-us-japan-ties-augur-well-for-india-
- 239665
- https://indianexpress.com/article/opinion/trouble-returns-to-ethiopia-7107544/
- https://www.thehindubusinessline.com/opinion/theres-room-for-more-fdi-from-japan/article34369088.ece
- वे ऑब्जर्वर रिसर्च फाउंडेशन, विवेकानंद इंटरनेशनल फाउंडेशन, गेटवे हाउस और चाणक्य फोरम जैसे थिंक टैंक के लिए भी नियमित रूप से योगदान करते हैं। उनके कुछ लेखन निम्नानुसार हैं :
- https://www.orfonline.org/expert-speak/india-germany-at-70-four-big-ideas/
- https://www.vifindia.org/2021/may/10/india-supports-asean-in-its-myanmar-iNiTi ative (एनआईटीआई)
- https://www.gatewayhouse.in/uk-pivots-to-asia/
- https://chanakyaforum.com/return-of-the-samurai-spirit-japan-defense-white-paper-2021/

पाठ्यक्रम शिक्षण

उन्होंने अर्थशास्त्र, अंतर्राष्ट्रीय मामलों और सांस्कृतिक अध्ययन के पाठ्यक्रमों के लिए व्याख्यान दिए हैं।



मानविकी और सामाजिक विज्ञान विद्यालय को अंतरराष्ट्रीय संबंध अध्ययन के मानद प्रोफेसर, राजदूत गुरजीत सिंह की मेजबानी करने पर भी गर्व है। 1980 में भारतीय विदेश सेवा में नियुक्त, राजदूत गुरजीत सिंह ने टोक्यो (दो बार), कोलंबो, नैरोबी, रोम में भारतीय मिशनों में सेवा की है और वे इथियोपिया (2005-2009), इंडोनेशिया (2012-2015), जर्मनी में भारत के राजदूत, डिज्बोती, तिमोर-लेस्ते, आसियान, और अफ्रीकी संघ, अफ्रीका और आईजीएडी के लिए आर्थिक आयोग में भारत के प्रतिनिधि । वह यूएनईपी और यूएनएचएबीआईटीएटभ् में भारत के उप स्थायी प्रतिनिधि भी थे।

डॉ. संचिता वर्मा
विजिटिंग सहायक प्रोफेसर
sanchitaverma@iiti.ac.in

डॉ. संचिता वर्मा मानविकी एवं समाज विज्ञान विद्यालय, आईआईटी इंदौर में अंग्रेजी विषय के लिए विजिटिंग फैकल्टी हैं। उन्होंने वर्ष 2017 में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली से पीएचडी की डिग्री प्राप्त की है। डा वर्मा पहले 2017-2020 तक राष्ट्रीय शैक्षिक योजना और प्रशासन संस्थान, नई दिल्ली (एनआईईपीए) में सलाहकार के रूप में कार्यरत थी। वे एनआईईपीए की रिसोर्स पर्सन भी हैं। उसकी वर्तमान शोध रुचि उसके पीएच.डी. के विषय (द डिस्कोर्स ऑफ साइलेंस इन मल्टीलैंग्युल एंड मल्टीकल्चरल कलासरूम्स) पर आगे कार्य करना और भारतीय कक्षाओं के लिए मौन का एक मजबूत स्पेक्ट्रम और टाइपोलॉजी विकसित करना है। उनका व्यापक शोध क्षेत्र डिस्कोर्स अध्ययन, व्यावहारिकता, भाषा और संचार और इंथनोग्राफिक्ल अध्ययन है। वे स्प्रिंगर नेचर सोशल साइंसेज की समीक्षक भी हैं।

पाठ्यक्रम शिक्षण

शरद 2020: एचएस 442/642: भाषा एवं मस्तिष्क, एचएस 641: अंग्रेजी संवाद कौशल, एचएस 159: अंग्रेजी भाषा एवं संवाद कौशल

वसंत 2021: एचएस 641: अंग्रेजी संवाद कौशल, एचएस 159: अंग्रेजी भाषा और संवाद (समन्वयक)

प्रकाशन

दिल्ली बाल अधिकार संरक्षण आयोग (डीसीपीसीआर), दिल्ली द्वारा प्रकाशित जर्नल चिल्ड्रन फर्स्ट- ए जर्नल ऑन चिल्ड्रन लाइव्स के उद्घाटन अंक के लिए **02** जर्नल, एक आमंत्रण द्वारा, लेख भेजे गए हैं।

आमंत्रित वार्ता/व्याख्यान

- नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ एजुकेशनल प्लानिंग एंड एडमिनिस्ट्रेशन (एनआईईपीए), नई दिल्ली में फरवरी 2021 को 'एप्रिसिएटिंग फील्ड मेथड्स: एन एथ्नोमेथोडोलॉजिकल पर्सपेक्टिव' के विषय पर
- नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ एजुकेशनल प्लानिंग एंड एडमिनिस्ट्रेशन (एनआईईपीए), नई दिल्ली में फरवरी 2021 'इमर्जिंग ट्रेंड्स इन फील्ड मेथड्स' के विषय पर

कोई अन्य प्रमुख कार्यक्रम/विकास: नए पाठ्यक्रमों का विकास

एसपीजीसी द्वारा सेनेट आईआईटीआई को दो पीजी पाठ्यक्रम (एप्लाइड भाषाविज्ञान और उन्नत प्रवचन अध्ययन) की अनुशंसा की गई है।

कोविड-19 **पहल: आउटरीच और अनुसंधान**

अनुसंधान पहल: पत्रिका लेख

डॉ. वर्मा ने 'मैपिंग चिल्ड्रन साइलेंस थ्रू द डिसकोर्स ऑफ पैंडेमिक कोविड-**19**' शीर्षक से एक शोध पत्र लिखा है, जो बच्चों के जीवन पर महामारी के प्रभाव से संबंधित है; तथा जिसका लेखन दिल्ली बाल अधिकार संरक्षण आयोग से आमंत्रण प्राप्ति पर पत्रिका के उद्घाटन अंक के लिए किया गया है।

खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग

विभाग प्रमुख की डेस्क से



डॉ. अभिरूप दत्ता
एसोसिएट प्रोफेसर
Abhirup.Datta@iiti.ac.in

"Post hoc ergo propter hoc - after this therefore because of this"

खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग का विस्तार विचार और अवधारणा से 2015 से और पिछले शैक्षणिक वर्ष में काफी विस्तार किया है। मुझे यह बताते हुए यह अत्यंत प्रसन्नता हो रही है कि हमारी संख्या सात नियमित संकाय सदस्यों, एक रामानुजन फैकल्टी फेलो और इकतीस पीएचडी शोध विद्वानों के साथ समृध हो गई है।

अनुशासन में बाहरी प्रायोजित परियोजनाओं की संख्या में डीएसटी-एसईआरबी अर्ली करियर रिसर्च, डीएसटी-ईएमआर परियोजनाओं और सीएसआईआर-ईएमआर परियोजनाओं, इसरो प्रायोजित परियोजनाओं से लेकर एनएवीआईसी की क्षमताओं की खोज करने वाली से लेकर दो एसपीएआरसी अनुदान, एक एएसईएम - डीयूओ अनुदान, एक मैट्रिक्स और एक मैक्स-प्लैंक पार्टनर ग्रुप फंडिंग से समर्थित अंतरराष्ट्रीय सहयोग की परियोजनाओं के साथ समान रूप से महत्वपूर्ण वृद्धि हुई है। इसके परिणामस्वरूप खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी एवं अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग का समावेश रिमोट सेंसिंग, स्पेस एप्लिकेशन, मशीन लर्निंग, सिमुलेशन, बिग डेटा एनालिसिस और स्पेस कम्युनिकेशंस / रेडियो फ्रीक्वेंसी इंस्ट्रूमेंटेशन में प्रमुख स्वदेशीकरण प्रयासों में हुआ है।

इस साल हमने अपने दूसरे एम.एससी के एस्ट्रोनोमी बैच को स्नातक होते देखा है। यह भारत में एक अनूठा कार्यक्रम है। इस पहले बैच में स्नातक हुए सात छात्रों की उपलब्धियां ढेरों हैं। उनमें से एक एमएससी ने अपना एक प्रमुख अंतरराष्ट्रीय जर्नल में शोध प्रकाशित किया है। अनेक स्नातक एम.एससी छात्रों को पहले से ही कुछ बेहतरीन अंतर्राष्ट्रीय विश्वविद्यालयों और संस्थानों में प्रवेश प्राप्त हुआ है जिससे छात्रों की गुणवत्ता के साथ-साथ हमारे संकाय सदस्यों के मार्गदर्शन और परामर्श की शक्ति प्रदर्शित होती है। पीएच.डी. के हमारे पहले बैच के छात्र 2021 में स्नातक होने जा रहे हैं। उनमें से अधिकांश को पहले से ही विदेश में अथवा इसरो से पोस्टडाक्टरल पदों के प्रस्ताव प्राप्त हो रहे हैं।

वर्ष 2020-21 के दौरान, हमने एक सूर्य ग्रहण, एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की वार्षिक बैठक, मध्य भारत के लिए ऑब्जर्वेशनल एस्ट्रोनॉमी पर शीतकालीन स्कूल का आयोजन होते देखा है। हमने एम.पी. काउंसिल ऑफ साइंस एंड टैक्नोलॉजी, एनसीआरए-टीआईएफआर, आईयूसीएए, इत्यादि के साथ अपनी सहकार्यता को सुदृढ़ बढ़ाया है।

खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी एवं अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग इंदौर अब निम्नलिखित प्रमुख राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय परियोजनाओं में प्रतिभागिता कर रहा है:

1. नेविगेशन और वायुमंडलीय अध्ययन के लिए इसरो एनएवीआईसी कांस्टेल्लेशन
2. स्क्वायर किलोमीटर ऐरे (एसकेए)
3. चेरेनकोव टेलीस्कोप ऐरे (सीटीए)
4. इसरो एस्ट्रोफिजिक्स स्पेस मिशन ऑफ सीम्स

खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी एवं अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग के संकाय सदस्य भी प्रौद्योगिकी नवाचार हब और अनेक केंद्रित केंद्रों जैसी ढेरों नई पहलों के माध्यम से आईआईटी इंदौर के भीतर अन्य विभागों के साथ अपने सहयोग को मजबूत करने और आगे बढ़ाने के लिए तत्पर हैं। आगे का समय रोमांचक हैं। सदैव की तरह, हम पिछले वर्ष की अपनी सफलताओं को अपने साथ संजोकर आगे बढ़ाना चाहते हैं।

"उत्कृष्टता ... कुछ और नहीं, बस एक आदत है।" अरिस्टोटल



डॉ. अभिरूप दत्ता
एसोसिएट प्रोफेसर
abhirup.datta@iiti.ac.in

पीएच.डी: न्यू मैक्सिको टेक/नेशनल रेडियो एस्ट्रोनॉमी ऑब्जर्वेटरी (फरवरी, 2011)

पूर्व सेवा: (पोस्ट पोस्टडाक्टोरल अनुभव सहित) –

- 2013- 2015 कोलोराडो यूनिवर्सिटी, बोल्डर, यूएसए में सीनियर रिसर्च एसोसिएट
- 2011-2013 नासा पोस्ट-डाक्टोरल फेलो, यूनिवर्सिटी ऑफ कोलोराडो, बोल्डर, यूएसए

अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक सम्बद्धता

- एसोसिएट ऑफ इंटर यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स के सहयोगी (आईयूसीएए) जुलाई, 2016 से

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- ऑब्जर्वेशनल कॉस्मोलॉजी एंड एस्ट्रोफिजिक्स - स्टैटिस्टिक्स, मशीन लर्निंग, और सिमुलेशन
- रेडियो और एक्स-रे खगोल विज्ञान - अवलोकन, डेटा विश्लेषण और इंस्ट्रुमेंटेशन (वर्ग किलोमीटर ऐरे, जीएमआरटी)
- अंतरिक्ष अनुप्रयोगों से संबंधित सांख्यिकी और मशीन लर्निंग
- अंतरिक्ष मौसम और आयनोस्फेयर: NaVIC और जीपीएस अनुप्रयोगएं
- अंतरिक्ष इंस्ट्रुमेंटेशन - पेलोड और भविष्य के लिए मिशन

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- रेडशिफ्ट किए गए HI 21cm सिग्नल का उपयोग करके अर्ली यूनिवर्स की खोज - uGMRT के साथ पैथफाइंडर अध्ययन और एसकेए के साथ भविष्य के लिए आर्ब्जवेशंस
- अग्रभाग की अनदेखी करते हुए रेडशिफ्ट किए गए 21cm सिग्नल के उपयोग से पावर स्पेक्ट्रम डिटेक्शन की एक नई पद्धति का विकास
- अग्रभाग और इंस्ट्रूमेंटल सिस्टेमेटिक्स से प्रभावी हस्तक्षेप करने वाले संकेतों के साथ फेंट ब्रम्हांड संबंधी संकेत प्राप्त करने के लिए मशीन लर्निंग तकनीकों का अनुप्रयोग
- अंतरिक्ष से एस्ट्रोनोमी (चंद्रमा के चारों ओर परिक्रमा अथवा चंद्र की फारसाइड से)न्यून रेडियो फ्रिक्वेंसी को आगे बढ़ाने की भविष्य के खगोल विज्ञान अंतरिक्ष मिशन की आवश्यकता प्रदर्शित की
- पहली बार प्रदर्शित किया गया कि NaVIC तारामंडल का उपयोग भारतीय उपमहाद्वीप के ऊपर आयनमंडल की जांच के लिए किया जा सकता है
- यह प्रदर्शित किया गया कि जीएमआरटी जैसे रेडियो इंटरफेरोमीटर का उपयोग अंतरिक्ष मौसम अध्ययन के लिए किया जा सकता है
- ग्लैक्सी क्लस्टर्स हेतु उच्चतर दुरूस्त एक्स-रे तापमान मैप्स के निर्माण के लिए पाइपलाइन का डिजाइन करने तथा रेडियो रेल्सि एवं हालोस में रेडियो प्रसारित उत्सर्जन की उत्पति की प्रकृति का निर्धारण इंट्रा-क्लस्टर मीडियम में शाक्स के अध्ययन के लिए उसकी तुलना उच्चतर दुरूस्त रेडियो मैप्स के साथ करना।
- आईआईटी इंदौर में रेडियो इंस्ट्रूमेंटेशन के विकास के लिए 1.4 गीगाहर्टज पर चार एलीमेंट रेडियो इंटरफेरोमीटर की प्रभावशाली प्रस्तुति का प्रदर्शन
- सीम्स परियोजना के लिए ग्राउंड आधारित प्रोटोटाइप परीक्षण - इसरो द्वारा अनुमोदित खगोल भौतिकी मिशन.

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

- 2018 से अंतर्राष्ट्रीय खगोलीय संघ (आईएयू) के सदस्य
- अर्ली करियर रिसर्च अवार्ड, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग - विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, भारत, जुलाई, 2017
- वर्ष 2017 से एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी ऑफ इंडिया (एएसआई) के सदस्य
- जुलाई, 2016 से आईयूसीएए, पुणे, भारत में विजिटिंग एसोसिएट
- नासा पोस्ट-डाक्टोरल शोधवृत्ति, 2011

- आईआईटी इंदौर में वर्ष 2019 के पश्चात से आईसीएआरडी **(**आईयूसीएए सेंटर फॉर एस्ट्रोनॉमी रिसर्च एंड डेवलपमेंट) के समन्वयक
- एसईएएमएस खगोल विज्ञान अंतरिक्ष मिशन प्रस्ताव पर सह-अन्वेषक - इसरो से वित्त पोषण के लिए स्वीकृत
- सीएमबी-भारत कंसोर्टियम विज्ञान टीम के सदस्य और ईसीएचओ मिशन प्रस्ताव इसरो को प्रस्तुत किया गया**,** मई 2018
- प्रकृति खगोल विज्ञान के लिए वैज्ञानिक रेफरी**,** द एस्ट्रोफिजिकल जर्नल (एपीजे)**,** द एस्ट्रोफिजिकल
- जर्नल सप्लीमेंट सीरीज़ (एपीजेएसएस)**,** ग्लेक्सी**,** प्रोसिडिंग्स ऑफ द एस्ट्रोनोमिकल सोसायटी ऑफ द पैसेफिक के विषय संपादक
- एसकेए इंडिया कंसोर्टियम की कार्यकारी समिति के सदस्य
- स्क्वायर किलोमीटर एरे (एसकेए) सीडी/ईओआर साइंस टीम बोर्ड में भारत से सदस्य**,** जनवरी 2017 से
- जनवरी, 2020 से इंटरनेशनल एसकेए सीडी/ईओआर साइंस वर्किंग ग्रुप के विज्ञान सह-अध्यक्ष।
- आईईईई के वरिष्ठ सदस्य

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)

- चक्रवर्ती**,** ए.**,** दत्ता**,** ए. एट अल। "फर्स्ट मल्टी-रेडशिफ्ट लिमिट्स आन पोस्ट-इपोच ऑफ रियोनाइजेशन 21 सेमी सिग्नल फ्राम जैड= 1.96-3.58 यूजिंग यूजीएमआरटी'' एपीजे लेटर्स, 907L, 7C, [इम्पैक्ट फैक्टर - 8.19]
- चौधरी**,** एम.**,** चटर्जी**,** ए.**,** दत्ता**,** ए. और चौधरी**,** टी.आर.**,** "यूजिंग आर्टिफिशियल न्यूरल नेटवर्कस टू एक्सट्रैक्ट द 21 सीएम ग्लोबल सिग्नल फ्राम द ईडीजीईएस डेट ", 2021, 502, 2, 2851 [प्रभाव कारक - 5.36]
- चक्रवर्ती**,** एस.**,** रे**,** एस.**,** दत्ता**,** ए.**,** पॉल**,** ए.**,** "आयनोस्फेरिक रिस्पोंस टू स्ट्रांग जियोमैग्नेटिक स्ट्रोम्स डयूरिंग 2000-2005: एन आइएमएफ क्लॉक एंगल पर्सपेक्टिव'' **2020,** रेडियो साइंस**, 55, 9,** ई**07061 . [**प्रभाव कारक - **1.31]**

आयोजन/सेमिनार आयोजित

- दिसंबर **2020** में आयोजित टीईक्यूआईपी द्वारा समर्थित एक संकाय विकास कार्यक्रम ''आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस एंड मशीन लर्निंग'' के लिए समन्वयक
- दिसंबर **2020** में आयोजित टीईक्यूआईपी द्वारा समर्थित एप्लिकेशंस ऑफ मशीन लर्निंग के अल्पकालिक पाठ्यक्रम के लिए सह-समन्वयक
- मध्य प्रदेश एवं मध्य भारत के अन्य राज्यों के कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के स्नातक और स्नातक छात्रों के लिए **1- 12** फरवरी**, 2021** में एमपीसीएसटी (मध्य प्रदेश विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद) के सहयोग से ऑब्जर्वेशनल एस्ट्रोनॉमी पर विंटर स्कूल का आयोजन किया गया।
- "द फर्स्ट बिलियन इयर्स ऑफ द यूनिवर्स यूजिंग नेक्स्ट जनरेशन टेलीस्कोप" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के अध्यक्ष और एसओसी/एलओसी के आयोजक सदस्य**,** जनवरी**, 2020**
- एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी ऑफ इंडिया की वार्षिक बैठक के वीओसी सह-अध्यक्ष**,** फरवरी**,** 2021
- "एसएजैडईआरएसी सिप: द 21 सें.मी. सिग्नल फ्राम कॉस्मिक डान एंड द एपोच ऑफ रियानाइजेशन'' पर आयोजित सम्मेलन के एसओसी सदस्य**,** जनवरी**, 2021**
- आरएएसएस**,** डीएएएसई संवाद श्रृंखला (अगस्त-दिसंबर**,** 2020) का सह-आयोजन

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: अनवेलिंग मर्जर्स ऑफ ग्लेक्सी क्लस्टर्स विद रेडियो हेलोयस / रेलिक्स : यूजिंग हाई फिडेलिटी रेडियो एंड एक्सरे आब्जर्वेशंस
अवधि: अप्रैल 2018 - मार्च 2021 (पीआई: डा अभिरूप दत्ता)
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग -विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड ईसीआरए योजना
संक्षिप्त विवरण: इस परियोजना का उद्देश्य इंट्रा-क्लस्टर मीडियम में शॉक्स के प्रसार से संबंधित महत्वपूर्ण प्रश्नों के उत्तर देने के लिए एक्स-रे और रेडियो वेवलैंथ में आकाशगंगा समूहों के विलय के एक पूर्ण सैम्पल का अध्ययन करना और रेडियो हेलो और रेलिक फार्मेशन से लिंक करना है।

शीर्षक: पायलट सर्वे ऑफ सीएमबी पोलाराइज्ड फॉरग्राउंड्स यूजिंग ए सिंगल डिश
अवधि: अप्रैल, 2019 - मार्च 2022 (पीआई- डॉ. अभिरूप दत्ता; सह-पीआई: डा सिद्धार्थ मालू)
निधियन एजेंसी: शैक्षणिक और अनुसंधान सहयोग को बढ़ावा देने के लिए योजना, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत

संक्षिप्त विवरण: भारत में भविष्य के सीएमबी और उच्च आवृत्ति विज्ञान परियोजनाओं में वैज्ञानिक प्रगति में तेजी लाने के लिए भारत में उच्च रेडियो आवृत्ति विशेषज्ञता और बुनियादी ढांचे का विकास करना मुख्य उद्देश्य है। प्रथम पहल के तौर पर इस प्रस्ताव का उद्देश्य भारत में सीएमबी पोलाराइज्ड अग्रभूमि के लिए एक पायलट अध्ययन के लिए आवश्यक बुनियादी ढाँचा स्थापित करना है।

शीर्षक: डिफ्रेंशियल NavIC एंड गगन एडिड इंएर्टियल नेविगेशन विद एप्लिकेशंस टू एयर, लैंड एंड स्पेस व्हीक्लस
अवधि: अप्रैल, 2017 - दिसंबर, 2020 (पीआई: डा अभिरूप दत्ता; सह-पीआई: प्रो एच.बी. हबलानी)
निधियन एजेंसी इसरो गगन और NavIC यूपी योजना
संक्षिप्त विवरण: मुख्य उद्देश्य भूमि, वायु और समुद्र में दिक्कचालन के संबंध में भारत के NavIC समूह के साथ क्षमताओं का विकास करना है। इसके अलावा, इसका एक उद्देश्य NavIC उपग्रह तारामंडल का उपयोग करके अंतरिक्ष मौसम का अध्ययन करना भी है।

शीर्षक: 21 सें.मी. कॉस्मोलॉजी विद द स्क्वेयर किलोमीटर एर्रे (एसकेए)
अवधि: जुलाई, 2019 - जुलाई, 2022 (पीआई: डॉ. अभिरूप दत्ता) निधियन एजेंसी: सीएसआईआर-ईएमआर
संक्षिप्त विवरण: मुख्य उद्देश्य भारत में भविष्य के सीएमबी और उच्च आवृत्ति विज्ञान परियोजनाओं में वैज्ञानिक प्रगति में तेजी लाने के लिए भारत में उच्च रेडियो फ्रीक्वेंसी विशेषज्ञता और बुनियादी ढांचे का विकास करना है। प्रथम पहल के तौर पर, इस प्रस्ताव का उद्देश्य भारत में सीएमबी ध्रुवीकृत अग्रभूमि के लिए एक पायलट अध्ययन के उद्देश्य से आवश्यक बुनियादी ढाँचा स्थापित करना है।

शीर्षक: इमेजिंग द फर्स्ट बिलियन इयर्स ऑफ द यूनिवर्स विद नेक्स्ट जनरेशन टेलीस्कोप
अवधि: 15/03/2019-14/03/2022 (पीआई- डा सुमन मजूमदार, सह-पीआई- डा अभिरूप दत्ता)
निधियन एजेंसी: शैक्षणिक और अनुसंधान सहयोग संवर्धन योजना, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत
संक्षिप्त विवरण: परियोजना का उद्देश्य अपकमिंग स्क्वायर किलोमीटर एर्रे का विश्लेषण करने की नई तकनीकों अंवेषण करना है जिससे कॉस्मिक डान ऐरा (प्रकाश के प्रथम स्रोत का ऐरा) के प्रेक्षण करके अन्य वेवलैंथ्स (रेडियो के अलावा) में भिन्न भावी सर्वेक्षणों की भिन्न अनिश्चितताओं को विचार में लेकर आयोनाइजिंग स्रोत के रूप में ग्लैक्सियों की भूमिका का मापन करना है।

शीर्षक: इमेजिंग डिफ्यूस एमिशन एंड पोसिबल एसजैड सिग्नेचर्स इन ग्लैक्सी क्लस्टर मर्जर्स एट हाई फ्रिक्वेंसिस
अवधि: जुलाई, 2019 - जुलाई, 2022 (पीआई: डा सिद्धार्थ मालू; सह-पीआई: डा अभिरूप दत्ता)
निधियन एजेंसी सीएसआईआर-ईएमआर

शीर्षक: सी एंड एल बैंड इंटरफेरोमीटर एस गैलेक्सी क्लस्टर आर्ब्जवेटरी पैथफाइंडर
अवधि: मार्च 2017 - दिसंबर 2020
निधियन एजेंसी: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग -विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड ईएमआर योजना **पीआई:** सिद्धार्थ मालू, सह-पीआई: अभिरूप दत्ता, सोमादित्य सेन
संक्षिप्त विवरण: इस परियोजना में कम से कम 100 मेगाहर्ट्ज बैंडविड्थ के साथ 1.4 गीगाहर्ट्ज़ पर 4-एलिमेंट रेडियो इंटरफेरोमेट्री पैथफाइंडर बनाने का प्रस्ताव है। इस छोटे से पैथफाइंडर रेडियो ऐरे को बनाने के लिए, साधारण एनालॉग उपकरण और सर्किट्री का उपयोग किया जाना है। सहसंयोजक डिजिटल और अत्याधुनिक होगा, जो विन्यास योग्य एफपीजीए (फील्ड प्रोग्रामेबल गेट एरे) आर्किटेक्चर पर आधारित होगा। यह पैथफाइंडर पूरा होने पर आकाश में उज्ज्वल रेडियो स्रोतों का पता लगाने में सक्षम होगा, साथ ही साथ 100 मेगाहर्ट्ज बैंडविड्थ पर उनके स्पेक्ट्रा को चिह्नित करने में सक्षम होगा।



डॉ. अमित शुक्ला
सहायक प्रोफेसर
amit.shukla@iiti.ac.in

पीएचडी
भारतीय खगोल भौतिकी संस्थान, बैंगलोर
पूर्व सेवा (पोस्टडाक्टरेट अनुभव सहित)
1) यूनिवर्सिटी ऑफ वुर्जबर्ग, जर्मनी (16-03-2016 से 30-09-2018)
2) ईटीएच, ज्यूरिख (12-11-2014 से 11-11-2015)
3) टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च (20-05-2013 से 11-11-2014)

अनुसंधान रुचियों का विवरण

मेरी प्राथमिक शोध रुचि मल्टी वेवलैंथ एवं मल्टी मैसेंजर आब्जर्वेशन के उपयोग गामा-रे खगोल विज्ञान, एक्टिव गैलेक्टिक न्यूक्लेय, ब्लेज़र्स, हाई एनर्जी एस्ट्रोफिजिक्स का अध्ययन करना है। विशेष रूप से, मेरी शोध रुचियों में एस्ट्रोफिजिकल जेट्स एक्टिव गेलेक्टिक न्यूक्ली (एजीएन), जीआरबी का अध्ययन शामिल है।

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र:

- हाई एनर्जी एस्ट्रोफिजिक्स

ख. अनुसंधान विशिष्टता

एस्ट्रोफिजिकल स्रोतों में पार्टिकल एक्सीलरेशनब्लेज़र के बहु-तरंग बैंड विश्लेषण का उपयोग करके हमने कुछ क्वासर्स में फर्मी II आर्डर पार्टिकल एक्सीलरेशन के समर्थक साक्ष्य प्राप्त किए हैं।

- चुंबकीय को रिक्नेक्ट करने से ब्लेज़र में मिनी-जेट चालित होता है: शक्तिशाली चुंबकीय जेट में स्पिनिंग सुपरमैसिव ब्लैक होल की सामान्य विशेषताएं हैं जो बड़ी ग्लैक्सियों के सेंटरों पर हथिया लेते हैं। एक ब्लैक होल के रियलेटिविस्टिक जेट के भीतर चुंबकीय रिक्नेक्शन से एक दूर के ब्लेज़र से उत्पन्न होने वाली गामा किरण उत्पन्न होने की संभावना थी। यह चुंबकीय रिक्नेकशन अस्थिर जेट प्रवाह को बाधित करने वाली अस्थिरताओं से शुरू होता है।

प्लेनरी टॉक: एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की 39 वीं वार्षिक बैठक में
आमंत्रित टॉक: जेट्स फैसिलिटीज 2021, 05-09 अप्रैल 2021, एआरआईईएस में

प्रकाशन (पत्रिका लेख , पुस्तकें और पुस्तक अध्याय सहित)

- गामा रे फलेयर्स फ्रा रिलेटिविस्टिक मैग्नेटिक रिक्नेक्शन इन द जेट ऑफ दर क्वासर 3सी 279, शुक्ला ए, मैनहेम के., 2020, नैटको, 11, 4176
- एन इंटरमिटेंट एक्स्ट्रीम बीएल लैक: एमडब्ल्यू स्टडी ऑफ 1**ES** 2344+514 इन एन एनहांस्ड स्टेट. मैजिक कोलोब्रेशन, एक्सियेरी वी. ~ए., अनसोल्डी एस, एंटोनेली एल. ~ए.एरबेट एंजेल्स ए., बाबी **{ \'c }** ए., बनर्जी बी., एट अल, 2020, एमएनआरएएस, 496, 3912
- एक्सरे एंड गामा रे वेरियेबिल्टभ् ऑफ एनजीसी 1275, चिटनिस वी, शुक्ला ए, सिंह के ~ पी, रॉय जे, भट्टाचार्य एस, चंद्र एस, स्टीवर्ट जी, 2020, गैलेक्स, 8, 63.

आयोजन/सेमिनार आयोजित

शीर्षक: सीटीए के साथ विज्ञान (कार्यशाला)
दिनांक: 19 फरवरी 2021
वक्ता: डॉ. डी. बोस, डॉ. वी.आर. चिटनिस, डॉ. ए. शुक्ला, डॉ. एस. चंद्रा, डॉ. ई. लिंडफ़ोर्स, डॉ. एम. थेशिमा, डॉ. आर. मोहराना, डॉ. एल. टिबाल्डो, डॉ. एस. श्लेनस्टेड्ट, डॉ. ए. शिन्हा, डॉ. एन. मनकुझियिल



पीएचडी 2016

पूर्व सेवा (पोस्टडाक्टरेट अनुभव सहित)

- यूनिवर्सिटी ऑफ साउथ हैम्प्टन, यूके (कॉमनवैल्थ रूथरफोर्ड फैल्लो): मार्च 2018 से फरवरी 2020
- आईयूसीएए, पुणे(पोस्टडाक्टोरल फैल्लो):सितम्बर 2016 से मार्च 2018
- पीआरएल, भारत (पोस्टडाक्टोरल फैल्लो): सितम्बर 2015 से सितम्बर 2016

डॉ. अंजलि राव
डीएसटी इंस्पायर संकाय फैलो
anjalirao@iiti.ac.in

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- ब्लैक होल बायनेरिज़, एक्स्रीशन फिजिक्स, एडवांस्ड टाइमिंग एनालिसिस, एस्ट्रोमेट्री, ग्लोबुलर क्लस्टर, मिल्की वे में एक्स-रे बायनेरिज़ का वितरण, ओबी एसोसिएशन, स्टार क्लस्टर्स के काइनेमेटिक गुण।

ख. अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं

- हमने गायया से एस्ट्रोमेट्री डेटा का उपयोग करके पहली बार 7 ब्लैक होल बायनेरिज़ की पेक्यूलियर वेलोसिटी का मापन किया है।
- हमने गायया से ऑप्टिकल पैराल्लेक्सेस का उपयोग 11 ब्लैक होल बायनेरिज़ की दूरी का अनुमान लगाया है
- हमारे कार्य से ग्लेक्सी में आर्बिटल अवधि की क्रिया के अंतर्गत ब्लैक होल के वितरण ज्ञात हुए हैं।
- हमने हाई मॉस ब्लैक होल बाइनरी Cyg X-1 की मेंबरशिप पर पुन: विचार किया और यह पाया कि इसके एस्ट्रोमेट्रिक समाधान से यह ज्ञात होता है कि बाइनरी Cyg OB3 एसोसिएशन का सदस्य है।
- हमने ब्लैक होल कैंडीडेट IGR J17091-3624 के समूह, स्पिन, दूरी एवं प्रवृति के अनुमान इसकी हार्टबिट ऑसिलेशंस के उपयोग से लगाए हैं।
- हमने एस्ट्रोसैट का उपयोग करते हुए हाई मॉस ब्लैक होल बाइनरी एलएमसी एक्स-1 का अध्ययन किया जो भारत की अंतरिक्ष में प्रथम समर्पित मल्टी वेवलैंथ आर्ब्जरवेटरी है।

पुरस्कार और उपलब्धियां

- 2020: डीएसटी इंस्पायर फैकल्टी शोधवृत्ति, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार (सितंबर 2020 - अगस्त 2025)
- 2018: कॉमनवेल्थ रदरफोर्ड शोधवृत्ति, साउथेम्प्टन विश्वविद्यालय, यूनाइटेड किंगडम (मार्च 2018 - फरवरी 2020)
- रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी, यूनाइटेड किंगडम की पूर्व सदस्य (फरवरी 2019 - मार्च 2020)

प्रकाशन

- अंजलि राव और संतोष वी. वडावले (2012), वाई इज आईजीआर जे17091-3624 सो फेंट**?** कंस्ट्रेंट्स आन डिस्टेंस, मॉस एंड स्पिन फ्राम 'फेस रिसोल्व्ड' स्पैक्ट्रोकापी ऑफ द 'हार्टबीट' आस्कीलेशंस, एस्ट्रोफिजिकल जर्नल, 757, **L**12, **https://doi.org/**10.1088/2041-8205/757/1/**L**12 (प्रभाव) कारक =7.413)
- अंजलि राव, पॉशक गांधी, क्रिश्चियन नाइज, जॉन ए. पेस, नाथन डब्ल्यू.सी. लेह, डगलस बाउबर्ट (2020), कायनेमेटिक स्टडी ऑफ द एसोसिएशन **Cyg OB**3 विद गायया डीआर2, एमएनआरएएस, 495, 1, 1491-1500 के साथ एसोसिएशन का गतिज अध्ययन, **https://doi.org/**10.1093/**mnras/staa**1217 (प्रभाव कारक = 5.287)
- पॉशक गांधी, अंजलि राव, माइकल ए.सी. जॉनसन, जॉन ए. पेस, थॉमस जे. मैककारोन (2019), गायया डेटा रिलिज 2 डिस्टेंसेस एंड पेकुलियर वेलोसिटिस फार गैलाक्टिक ब्लैक होल ट्रांज़िएंट्स, एमएनआरएएस, 485, 2,2642-2665, **https://doi.org/**10.1093/**mnras/stz**438 (प्रभाव कारक = 5.287)

अप्रैल 2020- मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: एक्सप्लोरिंग द न्यू एस्ट्रोफिजिकल फ्रंटियर्स फार स्टडी ऑफ एक्सिजेशन, स्पेस डिस्ट्रीब्यूशन एंड ओरिजिन ऑफ एक्सरे बायनरिज एंड देयर मैपिंग इन ग्लोबुलर क्लस्टर्स

अवधि: सितंबर 2020 - अगस्त 2025

वित्त पोषण एजेंसी: विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार

संक्षिप्त विवरण: आकाशगंगा में एक्स-रे बायनेरिज़ के वितरण, उनकी उत्पत्ति और अभिवृद्धि गुणों का अध्ययन करना। इस परियोजना का उद्देश्य ग्लोबुलर क्लस्टर्स और उनकी एक्स-रे बाइनरी जनसंख्या का अध्ययन करना भी है।



डॉ. भार्गव प्रदीप वैद्य
सहायक प्रोफेसर
bvaidya@iiti.ac.in

पीएचडी मैक्स प्लांक इंस्टीट्यूट फार एस्ट्रोनोमी, हेयडेलबर्ग
पूर्व सेवा (पोस्टडाक्टरेट अनुभव सहित)

- पोस्टडाक्टोरल फैल्लो, यूनिवर्सिटी ऑफ लीड्स, यूके
- पोस्टडाक्टरोल रिसर्चर, यूनिवर्सिटी ऑफ टोरिनो, इटली

अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक सम्बद्धता

-सेंटर ऑफ एक्सीलेंस इन स्पेस साइंस इंडिया, आईआईएसईआर के साथ संकाय सम्बद्धता

-इंटर यूनिवर्सिटी सेंटर फार एस्ट्रोनोमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स के एसोसिएट (आईयूसीएए)

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- कम्प्यूटेशनल एस्ट्रोफिजिक्स: एस्ट्रोफिजिकल और स्पेस प्लाज्मा सिमुलेशन, न्यूमेरिकल स्पेस मौसम मॉडलिंग।

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- पहली बार सामान्य सापेक्षतावादी मैग्नेटो-हाइड्रोडायनामिक्स का उपयोग करके जेट और डिस्क हवाओं के बीच अन्योन्यक्रिया की प्रस्तुति के लिए ब्लैक होल के चारों ओर एक्सिलरेशन डिस्क से जेट लॉन्च करने के लिए एक पूर्ण मॉडल विकसित किया गया था।
- किलो-पारसेक स्केल पर रिलेटिविस्टिक जेट से शॉक्स एवं नान थर्मन एमिशन के साथ पार्टिकल एक्सीलरेशन मैकेनिज्म्स के अध्ययन के लिए प्लुटो कोड का अत्याधुनिक हाइब्रिड मॉड्यूल का उपयोग।
- एल1 बिंदु पर सौर पवन गुणों को समझने और पूर्वानुमान लगाने के लिए एक प्रायोगिक संख्यात्मक मॉडल का विकास। यह इसरो के आदित्य एल1 मिशन की विज्ञान टीम के भाग के रूप में स्पेस वेदर फ्रेमवर्क के लिए वैज्ञानिक योगदान की दिशा में एक अभिन्न फ्रेमवर्क के कार्य करेगा।
- एलएसएसटी, सीटीए जैसी विभिन्न अंतरराष्ट्रीय सहकार्यताओं में सहभागिता एवं प्रतिभागिता

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

- शोध समूह के छात्र (श्री गौरब गिरि) को प्रधानमंत्री अनुसंधान फेलोशिप (पीएमआरएफ) प्रदान की गई ।
- एम.एससी. शोध समूह के दोनों छात्रों ने प्रतिष्ठित पत्रिकाओं में अपने शोध कार्य प्रकाशित किए और उच्च अध्ययन के लिए राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रतिष्ठित संस्थानों में सेवा के लिए चयन हुआ।
- मैक्स प्लैंक सोसाइटी की ओर से मैक्स प्लैंक इंडिया पार्टनर ग्रुप अवार्ड से सम्मानित।

प्रकाशन

- दिहिंगिया, इंदु के., वैद्य, भार्गव, और फेंड्ट, क्रिस्टियन, ***जेट, डिस्क-विंड, एंड आस्किलेशंस इन जनरल रियलेटिविस्टिक, मैग्नेटिकली ड्रिवन फ्लो एराउंड ब्लैक होल,*** मंथली नोटिसेस ऑफ द रायल एस्ट्रोनोमिकल सोसायटी, (2021), 505, 3596
- निखिल बोरसे, आचार्य, श्रीसृति, वैद्य, भार्गव, मुखर्जी, दीपंजन, बोडो, जियानलुइगी, रॉसी, पाओला, और मिग्नोन, एंड्रिया, ***न्यूमेरिकल स्टडी ऑफ द केल्विन-हेल्महोल्ट्ज़ इनस्टेबिल्टी एंड इट्स इफेक्ट आन सिंथेटिक एमिशन फ्राम मैग्नेटाइज्ड जेट्स,*** एस्ट्रोनोमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स, (2021), 649, ए150
- कुमार, संदीप, पॉल, अर्घ्यदीप, और वैद्य, भार्गव, ***ए कंपेरिजन स्टडी ऑफ एक्ट्रापोलेशन मॉडल्स ंड एम्पीरिकल रिलेशंस इन फोरकास्टिंग सोलार विंड,*** फ्रंटियर्स इन एस्ट्रोनोमी एंड स्पेस साइंस, (2020), 7, 92

आयोजन/सेमिनार आयोजित

- 39वीं एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी ऑफ इंडिया से सम्बद्धता के अंतर्गत कम्प्यूटेशनल एस्ट्रोफिजिक्स पर वर्चुअल कार्यशाला का आयोजन
- आईआईटी इंदौर में पार्टनर समूह के भाग के अंतर्गत मैक्स प्लाक इंस्टीट्यूट ऑफ एस्ट्रोनोमी के साथ ''एक्स्ट्रागैलासिटिक जेट्स एट आल स्केल्स : लांचिंग, प्रोपेगेशन एंड टर्मिनेशन'' पर अंतर्राष्ट्रीय आनलाइन सम्मेलन का आयोजन

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: सिंथेटिक आर्ब्जरवेटरी फार एक्स-शेप्ड रेडियो ग्लेक्सिस
अवधि: 36 माह (प्रारंभ तिथि: 16 अगस्त, 2018)
अनुदान एजेंसी: सीएसआईआर ईएमआर-द्वितीय अनुदान
संक्षिप्त विवरण: इस परियोजना का उद्देश्य हाइब्रिड रिलेटिविस्टिक मैग्नेटो-हाइड्रोडायनामिक सिमुलेशन का उपयोग करते हुए एक्स-आकार की रेडियो आकाशगंगाओं के अत्याधिक असामान्य गठन तंत्र को ज्ञात करना है।

शीर्षक: मैक्स प्लैंक पार्टनर ग्रुप ग्रांट
अवधि: 36 माह (प्रारंभ तिथि: 01 जुलाई 2019)
निधियन एजेंसी: मैक्स प्लैंक सोसाइटी, म्यूनिख, जर्मनी
संक्षिप्त विवरण: इस परियोजना का उद्देश्य मैक्स प्लांक इंस्टीट्यूट फार एस्ट्रोनोमी, हेयडेलबर्ग के साथ आईआईटी इंदौर की सहकार्यता से एक वर्किंग समूह का निर्माण करके एजीएन जेट्स के मल्टी मैसेंजर पहलुओं के अध्ययन के लिए अत्याधुनिक सिमुलेशन माडल्स का विकास करना है।



डॉ. मनोनीता चक्रबर्ती
सहायक प्रोफेसर
manoneeta@iiti.ac.in

पीएचडी : टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, मुम्बई, भारत, दिसम्बर 2014, सुपरवाइजर : सुदीप भट्टाचार्य

पूर्व सेवा

- डीएसटी इंस्पायर संकाय फैल्लो, एस्ट्रोनोमी, एस्ट्रोफिजिक्स एवं स्पेस इंजीनियरिंग विषय, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर, जून 2017 से जुलाई, **2019**

-पोस्टडाक्टोरल रिसर्च फैल्लो,हाई एनर्जी एस्ट्रोफिजिक्स ग्रुप, सव्यसांची यूनिवर्सिटी, जनवरी 2015 से अप्रैल 2017

- विजिटिंग रिसर्चर, इंटर यूनिवर्सिटी सेंटर फार एस्ट्रोनोमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स एंड आईएनएएफ-ब्रेरा, अक्टूबर, **2014** से दिसम्बर 2014

अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक सम्बद्धता

-एस्ट्रोनोमिकल सोसायटी ऑफ इंडिया (एएसआई) की आजीवन सदस्य

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स
- न्यूट्रॉन तारे
- ब्लैक होल
- प्लसर्स एंड मैग्नेटर्स
- एक्स-रे बायनेरिज़
- गुरुत्वीय तरंगों के ईएम काउंटरपार्ट्स
- ट्रांसियेंट्स और फास्ट रेडियो ब्रस्ट्स
- मल्टीवेवलैंथ हाई-टाइम रिज़ॉल्यूशन एस्ट्रोनोमी

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- एनआईसीईआर का उपयोग करके न्यूट्रॉन स्टार एलएमएक्सबी 4यू 1608-52 के मल्टी पिक्ड बर्स्ट व्यवहार की जांच की
- अभूतपूर्व ब्रॉडबैंड कवरेज के साथ उत्सर्जन तंत्र की विशेषता के लिए न्यूट्रॉन स्टार एटोल एलएमएक्सबी स्रोत के दीर्घकालिक वर्णक्रमीय और समय के विकास की जांच की।
- सफल प्रस्तावना की प्रतिक्रिया में एस्ट्रोसैट के उपयोग से अल्ट्रा-लुमिनियस एक्स-रे स्रोत होल्मबर्ग II एक्स-1 के एक साथ एक्स-रे/यूवी डेटा की ओर्ब्जवेशन
- एक्स-रे/यूवी संबद्धता से इर्रेडियेटिड डिस्क परिदृश्य और अल्ट्रा-ल्यूमिनोसिटी की उत्पत्ति के अनुमान के अध्ययन
- रेडियेटिव व्यवहार के स्रोत के साथ इग्निशन मैकेनिज्म एवं न्यूक्लीयर बर्निंग के विकास की जांच के लिए हाई टाइम रिसोल्युशन वाइडबैंड डेटा के उपयोग से थर्मोन्यूक्लियर बर्स्ट्स होने का अध्ययन

- एस्ट्रोसैट और एनआईसीईआर (कभी-कभी एक साथ) का उपयोग करके किए गए एलएमएक्सबी के एएसक्रिशन व्यवहार का अध्ययन
- सब-पल्स ड्रिफटिंग जैसे पल्स गुणों के अभूतपूर्व अप्रत्याशित विशेष व्यवहार को ध्यान में रखकर एमडब्ल्यू एवं यूजीएमआरटी के उपयोग से रेडियो पल्सर का मल्टी फ्रिक्वेंसी सिंगल आर्ब्जवेशन
- सुपर-क्रिटिकल स्टेट ट्रांज़िशन में एकमात्र गेलेक्टिक अल्ट्रा-ल्यूमिनस एक्स-रे पल्सर के ब्रॉडबैंड व्यवहार और इसके स्पंदन गुणों की भिन्नता का अध्ययन
- शॉर्ट गामा-रे बर्स्ट (sGRBs) और मैग्नेटर जाइंट फ्लेयर्स शेडिंग के बीच तुलनात्मक अध्ययन
  शॉर्ट गामा-रे बर्स्ट की संभावित उत्पत्ति ज्ञात करने का अध्ययन
- विशेष व्यवहार के आधार पर कंपेक्ट आब्जेक्ट्स की प्रकृति के ग्लोबल पूर्वानुमान के लिए मशीन लर्निंग तकनीकों का अनुप्रयोग।

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां
- एस्ट्रोनोमिकल सोसायटी ऑफ इंडिया (एएसआई) की आजीवन सदस्य

प्रकाशन:
- गुवर, तोल्गा; बोज़टेपे, तुग्बा; गोगस, एर्सिन; चक्रवर्ती, मनोनीता; स्ट्रोहमेयर, टॉड ई.; बुलट, पीटर; अल्टामिरानो, डिएगो; जायसवाल, गौरव के.; कोकाबियिक, तुगसे; मलेकारिया, क्रिस्टियन; कश्यप, उन्नति; गेन्ट्रेउ, कीथ सी.; अर्ज़ौमैनियन, ज़ेवेन; और चक्रवर्ती, दिप्तो, "थर्मोन्यूक्लियर एक्स-रे बर्स्ट्स विथ लेट सेकेंडरी पीक आब्ज्वर्ड फ्रॉम 4यू 1608-52", एपीजे, 910, 37 (2021)
- पटनायक, आर.; शर्मा, के.; अलबर्टा, के.; अल्टामिरानो, डी.; चक्रवर्ती, एम.; केंभवी, ए.; मेंडेज़, एम.;और ओरवाट-कपोला, जे.के., ''ए मशीन लर्निंग एप्रोच फार क्लासिफाइंग लो-मॉस एक्सरे बिनेरिस बेस्ड आन देयर कंपेक्ट आब्जेक्ट नेचर'', एमएनआरएएस, 501, 3457 (2021)
- जून यांग, विकास चंद, बिन-बिन झांग, यू-हान यांग, जिन-हांग ज़ू, यी-सी यांग, जिओ-होंग झाओ, लैंग शाओ, शाओ-लिन जिओंग, कि लुओ, जिओ-बो ली, शुओ जिओ , चेंग-कुई ली, कांग-ज़ान लियू, जगदीश सी. जोशी, विदुषी शर्मा, मनोनीता चक्रवर्ती, और बिंग झांग, 'जीआरबी 200415ए: ए शॉर्ट गामा-रे बर्स्ट फ्रॉम ए मैग्नेटर जाइंट फ्लेयर**?**', एपीजे, 899, 106 (2020)

आयोजन/सेमिनार आयोजित
- डीएएएस आउटरीच समन्वयक के रूप में अनेक आउटरीच कार्यक्रमों के आयोजक के साथ एस्ट्रोफिजिकल अवधारणाओं पर व्याख्यान
- राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के आयोजन की सह-आयोजक
- आईआईटी इंदौर में ऑब्जर्वेशनल एस्ट्रोनॉमी 2021 पर विंटर स्कूल के संगठन के लिए स्वयंसेवी सदस्य

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: प्रोबिंग द एक्स्ट्रीम फिजिक्स एराउंड कंपेक्ट आब्जेक्ट्स इन बाइनरी एंड आइसोलेटिड सिस्टम्स थ्रू इंवेस्टीगेशन ऑफ देयर ब्रस्ट एंड आउटब्रस्ट बिहेवियर
अवधि: 01.06.2017 से 31.05.2022
निधियन एजेंसी: डीएसटी (विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग)
संक्षिप्त विवरण: इस 5 वर्षीय इंस्पायर परियोजना के अंतर्गत, हम लो-मॉस एक्स-रे बाइनरी सिस्टम में स्पैक्ट्रल अवस्था के विकास और कॉम्पैक्ट वस्तुओं के ट्रांजिशन की जांच की योजना बना रहे हैं। डिस्क-जेट कनेक्शन और डिस्क टोपोग्राफी के खुलासे के लिए सक्रिय और मौन चरण में उत्सर्जन की मल्टी-वेवलैंथ सम्बद्धता एवं परिवर्तनशीलता का अध्ययन किया जाएगा। हमारा लक्ष्य थर्मोन्यूक्लियर इग्निशन और फ्लेम प्रोपगेशन का अध्ययन करना है। इसके अलावा, मैग्नेटिक फील्ड मोरफोलॉजी की जांच के लिए पृथक प्रणालियों में पल्स, स्पिन विकास की जांच की जाएगी। इस उद्देश्य के लिए, हम आरएक्सटीई, चंद्रा, स्विफ्ट, एक्सएमएम-न्यूटन, एनयूस्टार, एस्ट्रोसैट, जीएमआरटी, वीएलए, एसएएलटी, डीओटी जैसे मिशनों से मल्टी-वेवलैंथ का उपयोग करने की योजना बना रहे हैं।

शीर्षक: स्टडी ऑफ एसक्रिशन एंड आउटफ्लो मैकेनिज्मस इन कंपेक्ट आब्जेक्टस इन एक्सरे बिनारिस
अवधि: 3 वर्ष (अप्रैल 2021 से प्रारंभ)
वित्त पोषण एजेंसी: इसरो, अंतरिक्ष विभाग पीआई: डा मनोनीता चक्रवर्ती

संक्षिप्त विवरण: यह परियोजना इसरो द्वारा "एस्ट्रोसैट डेटा यूटिलाइजेशन प्रोजेक्ट" के अंतर्गत प्रदान की गई है। इसका उद्देश्य एस्ट्रोसैट अभिलेखीय डेटा के उपयोग से एसक्रिशन तंत्र और बाइनरी ज्यामिति को समझने के लक्ष्य के साथ एलएमएक्सबी के ब्रॉडबैंड से सम्बद्ध स्पैक्ट्रो टाइमिंग व्यवहार की अप्रत्याशिता का अध्ययन करना है।



डॉ. राजकुमार हाजरा
रामानुजन फैलो
rhajra@iiti.ac.in

पीएचडी : 2012
पूर्व सेवा
- आईएनपीई, ब्राजील (पोस्टडाक्टोरल फैल्लो): 1 अगस्त, 2012 से 30 सितम्बर, 2015
- सीएनआरएस, फ्रांस (पोस्टडाक्टोरल फैल्लो): 7 मार्च, 2016 से 31 अक्टूबर 2018
-एनएआर, भारत(रामानुजन फैल्लो): 22 नवम्बर, 2018 से 31 अक्टूबर 2019

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- अंतरिक्ष विज्ञान; अंतरिक्ष मौसम; हेलिओस्फेरिक अनुसंधान; कोमेट्री प्लाज्मा डायनामिक्स; ग्रहों और कोमेट्स के साथ सौर हवा की अन्योन्यक्रिया; सौर पवन-मैग्नेटोस्फेयर-आयनोस्फीयर कपलिंग; रेडियेशन बेल्ट डायनामिक्स एवं पूर्वानुमान; आयनोस्फेरिक परिवर्तनशीलता; आयनोस्फेरिक अनियमितता; आयनोस्फेरिक मॉडलिंग

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- **आयनोस्फेरिक (क्षेत्रीय) मॉडलिंग**: टीईसी के उपयोग से आयनोस्फेरिक के क्षेत्रीय मॉडल का विकास - भारतीय जीपीएस नेविगेशन के उपयोग हेतु
- **टापसाइड आयनोस्फेयर किस प्रकार एचएसएस से प्रभावित होता है? - प्रथम अध्ययन:** पहली बार अरेसिबो आब्जर्वेटरी में इनकोहेरेंट स्कैटर रडार के उपयोग से टापसाइड (~ 250-1300 किमी) आयनोस्फेयर पर एचएसएस के प्रभावों का अध्ययन किया। तथापि, एचएसएस के कारण कोई महत्वपूर्ण जियोमैग्नेटिक स्ट्रोम नहीं हुआ, आयनोस्फेयर गर्म हो गया और गैर-एचएसएस अंतराल की तुलना में ऊंचाई में काफी विस्तारित हुआ।
- **गंभीर मैग्नेटिक स्ट्रोम्स से पावर आउटगो क्यों होता है? सुपर सबस्टॉर्म - प्रथम अध्ययन:** अत्यंत तीव्र सबस्टॉर्म अथवा सुपर सबस्टॉर्म (**SSS)** का अध्ययन किया। ~ 100 किमी की ऊंचाई पर एसएसएस के दौरान अत्यधिक तीव्र ऑरोरल इलेक्ट्रोजेट धाराएं जमीन पर जियोमैग्नेटिक्ली रूप से प्रेरित करंट (जीआईसी) का कारण बन सकती हैं जो कि पावर ग्रिडों के लिए सबसे बड़ा खतरा हैं
- **जटिल अंतरिक्ष मौसम - प्रथम अध्ययन:** सितंबर 2017 के दौरान होने वाली जटिल और अनेक अंतरिक्ष मौसम घटनाओं के लिए, इंटरप्लानेटरी फास्ट शॉक्स, वेव्स का इंटरप्लेनेट्री फास्ट शॉक्स वेव्स, जियोमैग्नेटिक स्टॉर्म, एसएसएस एवं एचआईएलडीसीएए के रूप में मैग्नेटोस्फीयर पर सोलर फ्लेयर्स, सीएमई, सीआईआर, एचएसएस के प्रभावों पर एक संपूर्ण अध्ययन की प्रस्तुति।
- **कॉमेटरी टीईसी - प्रथम अध्ययन:** रोसेटा अंतरिक्ष यान द्वारा सिंगल प्वाइंट इन-सीटू प्लाज्मा मापन से कॉमेटरी आल्टिट्यूड इंटीग्रेटिड इलेक्ट्रोन डेनसिटी अथवा टीईसी का अनुमान लगाने के लिए एक तकनीक का विकास। इसका उपयोग पहली बार सौर गतिविधि और हेलियोसेंट्रिक डिस्टेंस पर कोमेट्री प्लाज्मा डायनामिक्स निर्भरता का अध्ययन करने के लिए किया गया था।

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

- 2019: नेशनल साइंस फाउंडेशन (**NSF),** यूएसए द्वारा अनुदान
- 2018: विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी), विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार, द्वारा रामानुजन शोधवृत्ति (22 नवंबर 2018 - 21 नवंबर 2023)
- 2018: नेशनल साइंस फाउंडेशन (एनएसएफ), यूएसए द्वारा अनुदान
- 2017: *Centre National d'Etudes Spatials (CNES), France* for research activities at Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement et de l'Espace (LPC2E), Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Orléans, France द्वारा पोस्टडाक्टरल रिसर्च फेलोशिप, ऑरलियन्स, फ्रांस में अनुसंधान क्रियाओं के लिए (1 दिसंबर 2017 - 31 अक्टूबर 2018)

- 2016: पोस्टडाक्टोरल रिसर्च फेलोशिप, *Agence Nationale de la Recherche (ANR), France*, for research activities at Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement et de l'Espace (LPC2E), Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) ऑरलियन्स, फ्रांस में अनुसंधान गतिविधियों के लिए (7 मार्च 2016 - 30 नवंबर 2017)
- 2015: *Bolsa Estágio de Pesquisa no Exterior (BEPE)* by *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de* साओ पाउलो (**FAPESP),** ब्राजील द्वारा जेट प्रोपल्शन लेबोरेटरी (**JPL),** पासाडेना, कैलिफोर्निया, यूएसए में अनुसंधान क्रियाओं के लिए (1 जून 2015 - 31) मार्च 2016)
- 2014: *Bolsa Estágio de Pesquisa no Exterior (BEPE)* by *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brazil* में अनुसंधान क्रियाओं के लिए (1 दिसंबर 2014 - 31 मार्च 2015)
- 2012: *Postdoctoral Research Fellowship* by *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brazil* for research activities at *Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais/INPE, Brazil* **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais/INPE,** ब्राजील में अनुसंधान गतिविधियों के लिए पोस्टडाक्टोरल रिसर्च शोधवृत्ति(**FAPESP),** ब्राजील (1 अगस्त 2012 - 25 जनवरी 2015 और 26 मार्च 2015 - 30 सितंबर 2015)।

प्रकाशन

- हाजरा, आर., ए.एम. डी सूजा फ्रेंको, ई. एचर, और एम.जे.ए. बोलजान (2021), लॉन्ग टर्म वेरिएशन्स ऑफ द जियोमैग्नेटिक एक्टीविटी : ए कंपेरिजन बिटवीन द स्ट्रोंग एंड वीक सोलर एक्टिविटी साइक्ल्स एंड इंप्लीकेशंस फार द स्पेस क्लाइमेट, जर्नल ऑफ जियोफिजिकल रिसर्च: स्पेस फिजिक्स, 126, **e**2020**JA**028695, **https://doi.org/**10.1029/2020**JA**028695 (प्रभाव कारक = 2.810)।
- हाजरा, आर., बी. टी. सुरुतानी, और जी.एस. लखीना (2020), द कॉम्प्लेक्स स्पेस वेदर इवेंट्स ऑफ़ 2017 सितंबर, द एस्ट्रोफिजिकल जर्नल, 899: 3, **https://doi.org/**10.3847/1538-4357/**aba**2**c**5 (**IF =** 5.874)
- हाजरा, आर., पी. हेनरी, एक्स. वल्लिएरेस, एम. गालैंड, एम. रुबिन, बी. टी. त्सुरुतानी, एन. गिलेट, एल. बुक्किएंटिनी, और जेड.नेमेथ (2020), आयोस्फेरिक टोटल इलेक्शन कंटेंट ऑफ कोमेट 67पी/चुरीयूमोव-गेरासिमेंको,एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स, 635, ए51, **https://doi.org/**10.1051/0004-6361/201937022 (आईएफ = 5.802)

अप्रैल 2019-मार्च 2020 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: इंवेस्टीगेशन ऑफ स्पेस वैदर इफैक्ट्स आन द इक्यूटोरियल आयोस्फेयर ओवर इंडियन रिजन
अवधि : 22 नवंबर 2018 - 21 नवंबर 2023
वित्त पोषण एजेंसी: विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी), विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार।
संक्षिप्त विवरण: पृथ्वी के आयनोस्फीयर और मैग्नेटोस्फीयर और धूमकेतु एवं कोमेट्स जैसे अन्य सौर मंडल के पिंडों पर अंतरिक्ष मौसम के प्रभावों का अध्ययन



डॉ. सौरभ दास
सहायक प्रोफेसर
saurabh.das@iiti.ac.in

पीएच.डी:

पूर्व सेवा:

- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर, डीएसटी इंस्पायर संकाय, 2018-2019
- भारतीय सांख्यिकी संस्थान, डीएसटी इंस्पायर संकाय, 2015-2018
- कोलकाता विश्वविद्यालय, सहायक प्रोफेसर,2009-2015
- अंतरिक्ष अनुसंधान केन्द्र, इसरो, कनिष्ठ अनुसंधान फैल्लो, 2006-2009

अनुसंधान रुचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र:

- अंतरिक्ष और वायुमंडलीय विज्ञान

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- केए-बैंड उपग्रह संचार लिंक के वायुमंडलीय प्रभाव की जांच और उससे संबंधित चैनल मॉडल
- कॉपुला आधारित बायेसियन एप्रोच के उपयोग से साइट विविधता लाभ पूर्वानुमान के लिए एक मॉडल का विकास। यह अत्यधिक फेड की समस्या के निवारण एवं लिंक को बनाए रखने में सहायक होगा।
- उपग्रह, राडार और ग्राउंड सेंस के उपयोग से भारत में प्रिसिपिटेशन माइक्रोफिजिक्स की जांच की। अध्ययन से वर्षा निर्माण प्रक्रिया और वर्षा अनुमान की रडार पुनर्प्राप्ति की समझ में सुधार आया है।
- अंतरिक्ष मौसम के मशीन लर्निंग आधारित पूर्वानुमान पर कार्य। सौर पवन के पूर्वानुमान के लिए एक गहन शिक्षण आधारित मॉडल पहले ही विकसित किया जा चुका है।
- वायुमंडलीय पूर्वानुमान के मशीन अध्ययन एवं गहन अध्ययन, विशेष रूप से चक्रवात और मेघ गर्जन के पूर्वानुमान के लिए, के कार्य। मशीन लर्निंग तकनीक के उपयोग से भारत के समरूप वर्षा क्षेत्र की पहचान के लिए एक नई एप्रोच प्रस्तावित है।
- अंतरिक्ष मौसम को समझने एवं पूर्वानुमानों के लिए कोरोनल होल्स की स्वचालित खोज आवश्यक है। फ़ुज़्ज़ी आधारित सेगमेंटेशन तकनीकों का नियोजन करके सौर कोरोनल होल डिटेक्शन के लिए उपयोग किया गया है। इस अनुप्रयोग के लिए विद्यमान से भिन्न अल्गोरिथम होने से बेहतर निष्पादन परिणाम का संकेत देते हैं।
- भारतीय NavIC उपग्रह तारामंडल के उपयोग से मेघ गर्जन ज्ञात करने का प्रयास किया गया है और इसके लिए समय वार्पिंग तकनीक पर आधारित एक मॉडल का सफल विकास
- वर्षा माइक्रोफिजिक्स पर मेघ गर्जन के प्रभाव की जांच की गई है। परिणाम रिमोट सेंसिंग आधारित सेटेलाइट राडार में सुधार के लिए उपयोगी हैं ।

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

- मेरे सुपरवीजन में कार्य कर रहे पीएचडी छात्र श्री सौमेन दत्ता को यूआरएसआई जीएएसएस 2020 द्वारा यंग साइंटिस्ट अवार्ड प्रदान किया गया है।
- यंग साइंटिस्ट अवार्ड, यूआरएसआई एशिया-पैसिफिक रेडियो साइंस कॉन्फ्रेंस, सियोल, दक्षिण कोरिया, 2016
- डीएसटी-इंस्पायर फैकल्टी अवार्ड, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार, 2014
- इंटरनेशनल यूनियन ऑफ रेडियो साइंस (यूआरएसआई) जीएएसएस 2014, बीजिंग, चीन द्वारा यंग साइंटिस्ट अवार्ड 2014
- पुणे, भारत, 2014 में आयोजित रेडियो साइंस के क्षेत्रीय सम्मेलन में यूआरएसआई की भारतीय समिति द्वारा आयोजित 'यंग साइंटिस्ट पुरस्कार प्रतियोगिता' में प्रथम पुरस्कार
- आईसीएमएआरएस 2010, जोधपुर, भारत, 2009 में सेटेलाइट कम्युनिकेशन सत्र में सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार।

प्रकाशन

- के. चक्रवर्ती, आर. भंगले, एस. दास, पी. यादव, बी.ए.एम. कन्नन, जी. पंडितुराई, अनरेवेलिंग द कैरेक्टेरिस्टिक्स ऑफ प्रिसिपिटेशन माइक्रोफिजिक्स वउ समर एंड विन्टर मानसून ओवर मुंबई एंड चेन्नै - द टू अर्बन कोस्टल सिटिस ऑफ इंडियन सब-कांटिनेंट, एटमोस्फेरिक रिसर्च, वाल्युम 249 105313, 2021
- सी. चटर्जी और एस. दास, "ऑन द एसोसिएशन बिटवीन लाइटनिंग एंड रेनिपिटेशन माइक्रोफिजिक्स",जर्नल ऑफ एटमॉस्फेरिक एंड सोलर-टेरेस्ट्रियल'' फिजिक्स, 207, 105350, 2020
- बंद्योपाध्याय, एस., दास, एस. और दत्ता, ए., "कंपेरेटिव स्टडी एंड डेवलपमेंट ऑफ टू कोटोयर बेस्ड इमेज सैगमेंटेशन टैक्नीक्स फार कोरोनल होल डिटेक्शन इन सोलर इमेजेस. सोलर फिजिक्स 295,110 (2020)

आयोजन/सेमिनार आयोजित

- यंग प्रोफेशनल चेयर, आईईईई इंटरनेशनल इंडिया जियोसाइंस एंड रिमोट सेंसिंग सिम्पोजियम2020, अहमदाबाद भारत
- समन्वयक, क्यूआईपी प्रायोजित सेटेलाइट बेस्ड नेवीगेशन सिस्टम, पर अल्पकालिक पाठ्यक्रम, नवंबर23-28, 2020, आईआईटी इंदौर
- समन्वयक, क्यूआईपी प्रायोजित जीएनएसएस एंड स्पेस वैदर पर अल्पकालिक पाठ्यक्रम, सितंबर 14-19,2020, आईआईटी इंदौर
- तकनीकी कार्यक्रम समिति के सदस्य, सॉफ्ट कंप्यूटिंग एंड इट्स इंजीनियरिंग एप्लिकेशंस (**i**cSoftComp202) पर आयोजित दूसरा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

पूर्व परियोजनाएं

शीर्षक: रिट्रिवल ऑफ एटमोसफेरिक वाटर वेपोर फ्राम NavIC/GAGAN डेटा एंड प्रिडिक्शन ऑफ एक्स्ट्रीम वैदर इवेंट्स बेस्ड आन मशीन लर्निंग टैक्नीक्स
अवधि : 3 वर्ष
अनुदान एजेंसी : इसरो
संक्षिप्त विवरण
कुल बजट: 43.92 लाख रुपये
उद्देश्य:

- आईआरएनएसएस से जल वाष्प प्राप्ति का व्यवहार्यता अध्ययन
- आईआरएनएसएस स्थिति की सटीकता एवं उसकी मॉडलिंग में ट्रोपोस्फेरिक त्रुटियों का आकलन
- गगन डेटा से अनुमानित जलवाष्प का अध्ययन और चरम मौसम से इसकी सम्बद्धता
- रियल टाइम वेपोर डेटा के उपयोग फ्लैश फ्लड एवं मेघ गर्जन जैसी चरम स्थितियों के पूर्वानुमानों के लिए अल्गोरिथम आधारित मशीन लर्निंग का विकास

शीर्षक: इंटीग्रेटिड स्टडीज ऑफ क्लाउड एयरोसोल प्रिसिपिटेशन सिस्टम इन द इंडियन रिजन इन ए क्लाइमेट चेंज
अवधि: 5 वर्ष
निधियन एजेंसी - डीएसटी-इंस्पायर
संक्षिप्त विवरण :
कुल बजट : 35 लाख रुपये
उद्देश्य:

- प्रिसिपिटेशन निर्माण प्रक्रिया**,** विशेष रूप से टकराव और कोंवेक्टिव वर्षा में लिक्विड फेस मेघ बूंदों के एकीकरण की भूमिका**,** की भौतिक ज्ञप्ति
- अल्प और दीर्घावधि पैमाने पर प्रिसिपिटेटिंग सिस्टम के एयरोसोल कंसंट्रेशन एवं माइक्रोफिजिकल टाइप के विकास की भूमिका की ज्ञप्ति।
- चरम मौसम स्थितियों पर अधिक प्रभाव के साथ सेटेलाइट एवं ग्रांउड आधारित डेटा के उपयोग से भारत में 1998 की अवधि के लिए प्रिसिपिटेशन फीचर्स का वर्णन
- भारतीय क्षेत्र में बूंद के आकार के वितरण और भविष्य के जनरेशन सिस्टम्स के लिए और उन्नत रिमोट सेंसिंग क्षमता हेतु मल्टी फ्रिक्वेंसी सेंसर्स के सिमुलेशन के लिए अध्ययन

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजना

शीर्षक: मॉडलिंग ऑफ मेजर वैदर डिस्ट्रबेंस, स्पैशली साइक्लोंस, यूजिंग डीप न्यूरल नेटवर्क्स
अवधि 3 वर्ष
निधियन एजेंसी - विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड
संक्षिप्त विवरण
कुल बजट : 6.6 लाख रुपये
उद्देश्य:

- गहन लर्निंग तकनीकों के आधार पर ट्रोपिकल चक्रवातों और चरम मौसम की घटनाओं की मॉडलिंग।



डॉ. सिद्धार्थ सव्यसांची मालू
एसोसिएट प्रोफेसर
siddharth@iiti.ac.in

पीएच.डी: फिजिक्स (एस्ट्रोफिजिक्स) - यूनिवर्सिटी ऑफ विस्कोंसिन-मैडीसन, 2007
पूर्व सेवा:

- सहायक प्रोफेसर, भौतिकी, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर, 2012-2015
- चीफ रिसर्च आफिसर, रेडवूड एसोसिएट, 2011-2012
- पोस्टडाक्टोरल फेल्लो, रमन रिसर्च इंस्टीट्यूट 2010-2011
- पोस्टडाक्टोरल फेल्लो, आईयूसीएए, 2007-2009

अनुसंधान रुचियों का विवरण

क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- रेडियो एस्ट्रोनोमी इंस्ट्रुमेंटेशन, गैलेक्सी क्लस्टर और क्लस्टर मर्जर्स

ख. अनुसंधान विशिष्टताएं

- केन्द्र को एल और सी बैंड पर 4-एलीमेंट रेडियो इंटरफेरोमीटर के निर्माण के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय - विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड से निधियां प्राप्त हुई हैं। इसके लिए सीएएसपीईआर (उन्नत सिग्नल प्रोसेसिंग और इलेक्ट्रॉनिक्स अनुसंधान के लिए सहयोग) टूल का अनुसरण करते हुए, एक स्पेक्ट्रोमीटर और एक कोरिलेटर 'प्रोग्राम' के लिए एफपीजी (फील्ड प्रोग्रामेबल गेट एरेज़) का उपयोग करने वाले पुन: कॉन्फ़िगर करने योग्य हार्डवेयर का उपयोग करने का विचार है; इस प्रकार, एक साधारण आरएफ फ्रंटएंड और एक परिष्कृत डिजिटल बैकएंड को एक कार्यशील रेडियो टेलीस्कोप बनाने के लिए सम्बद्ध किया जा सकेगा।

प्रकाशन

- प्रितपाल संधू, सिद्धार्थ मालू, रमिज राजा और अभिरूप दत्ता, द पेक्यूलियर क्लस्टर एमएसीएस जे0417.5 -1154 इन द सी और एक्स-बैंड, एस्ट्रोफिजिक्स एंड स्पेस साइंस, वॉल्यूम आर्टिकल 8, 2018
- पॉल, सुरजीत; दत्ता, अभिरूप; मालू, सिद्धार्थ; गुप्ता, प्रतीक; जॉन, रेजू सैम; कोलाफ्रांसेस्को,सर्जियो, रिंग्स ऑफ़ डिफ्यूज़ रेडियो एमिशन सराउंडिंग द बुलेट क्लस्टर, कॉर्नेल यूनिवर्सिटी प्रीप्रिंट सर्वर, वॉल्यूमarXiv:1804.02588, पीपी. 10, 2018
- संधू, प्रीतपाल; राजा, रमिज; रहमान, मजीदुल; मालू, सिद्धार्थ; दत्ता, अभिरूप, स्टडी ऑफ डिफ्यस एमिशन इन क्लस्टर MACSJ0417.5-1154 फ्राम 76 एमएचजैड टू 18 जीएचजैड, जर्नल ऑफ एस्ट्रोफिजिक्स एंड एस्ट्रोनॉमी, वॉल्यूम 40, पीपी. 17, 2019।

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: सी और एल-बैंड इंटरफेरोमीटर एस गैलेक्सी क्लस्टर ओब्ज़र्वेटरी पैथफाइंडर
अवधि: 3 वर्ष + 31 दिसंबर 2020 तक विस्तार
निधियन एजेंसी - डीएसटी-एसईआरबी राशि: 84 लाख रुपये
पीआई: सिद्धार्थ मालू, सह-पीआई: अभिरूप दत्ता, सोमादित्य सेन
संक्षिप्त विवरण

- इस परियोजना में 100 मेगाहर्ट्ज बैंडविड्थ के साथ 1.4 गीगाहर्ट्ज़ पर 4-एलिमेंट रेडियो इंटरफेरोमेट्री पैथफाइंडर का निर्माण अपेक्षित है। इस छोटे पैथफाइंडर रेडियो ऐरे को बनाने के लिए, साधारण एनालॉग उपकरण और सर्किट्री का उपयोग किया जाना है।
- पुन: कॉन्फ़िगर करने योग्य एफपीजीए (फ़ील्ड) पर आधारित कोरिलेटर डिजिटल और अत्याधुनिक होगा प्रोग्रामेबल गेट ऐरे) आर्किटेक्चर।
- यह पाथफाइंडर पूरा होने पर आकाश में उज्ज्वल रेडियो स्रोतों का पता लगाने में सक्षम होगा, साथ ही साथ 100 मेगाहर्ट्ज बैंडविड्थ पर उनके स्पेक्ट्रा को चिह्नित करने में सक्षम होगा।

शीर्षक: इमेजिंग डिफ्यूज एमिशन एंड पोसिबल एसजैड सिग्नेचर्स इन गैलेक्सी क्लस्टर मर्जर्स एट हाई फ्रिक्वेंसिस
अवधि - 3 वर्ष
निधियन एजेंसी - सीएसआईआर राशि: 12 लाख रुपये, पीआई: सिद्धार्थ मालू, सह-पीआई: अभिरूप दत्ता
संक्षिप्त विवरण:
यह परियोजना कलस्टर्स मर्जर्स में सब-स्ट्रक्चर्स के प्रेशर का अध्ययन करने के उद्देश्य से गैलेक्सी क्लस्टर्स मर्जर्स का सुनयेव-ज़ेल्डोविच प्रभाव (एसजेडई) एवं समग्र एसजैर्ड पावर स्पैक्ट्रम के सब-स्ट्रक्चर्स पर इसके प्रभाव सर्वेक्षण करना है - इसके लिए सिमुशेंस में अध्ययन कर लिए गए हैं परन्तु वास्तविक एसजैडई मापन आकार के अनुसार नहीं किए गए हैं। [मैककार्थी एट अल। मनरैस 440: 3645(2014)]



डॉ. सुमन मजूमदार
सहायक प्रोफेसर
suman.majumdar@iiti.ac.in

पीएच.डी: भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर (अप्रैल, 2013)
पूर्व सेवा:

- पोस्टडाक्टोरल रिसर्च एसोसिएट, डिपार्टमेंट ऑफ फिजिक्स, इंपीरियल कालेज, लंदन, यूके (दिसम्बर, 2015 से अप्रैल, 2018)
- पोस्टडाक्टोरल फैल्लो, डिपार्टमेंट ऑफ एस्ट्रोनोमी, स्टाकहोम यूनिवर्सिटी, स्वीडन (दिसम्बर 2012 से नवम्ब्र 2015)

अन्य संस्थानों के साथ अकादमिक सम्बद्धता
-अकादमिक विजिटर, स्कुयोला इंटरनेजियनल सुपेरियोर डी स्टूडी एवांजटी (एसआईएसएसए), ट्रिस्टे, इटली, नवम्बर 2019 से
-अकादमिक विजिटर, इंटरनेशनल सेंटर फार थियरोटिकल फिजिक्स (आईसीटीपी) ट्रिस्टे, इटली, जून, 2019 से
-अकादमिक विजिटर, डिपार्टमेंट ऑफ फिजिक्स, इंपीरियल कालेज, लंदन, यूके (मई 2018 से)

अनुसंधान रुचियों का विवरण
क. व्यापक अनुसंधान क्षेत्र

- कास्मोलॉजी, बड़े आकार के स्ट्रक्चर, कॉस्मिक डाव्न एवं एपोक ऑफ रियोनाइजेशन, यूनिवर्स में बड़े पैमाने पर सिमुलेशन, एन-बॉडी सिमुलेशन, सांख्यिकीय इनफेरेंस, मशीन लर्निंग और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, बिग डेटा कॉस्मोलॉजी

ख. अनुसंधान विशिष्टता

- कॉस्मिक डाव्न के दौरान तटस्थ हाइड्रोजन का टोपोलॉजिकल वितरण प्रकृति में गैर-गॉसियन है, तथापि, इस गैर-गौसियनिटी को 21-सेमी डेटा अर्थात पावर स्पैक्ट्रम के पारंपरिक आंकड़ों के माध्यम से कैप्चर नहीं किया जा सकता है । हमने प्रस्तावित और प्रदर्शित किया है कि उच्च प्रकार की सांख्यिकी इस गैर-गौसियनिटी को सिग्नल में माप सकती है तथा इस प्रकार इससे यूनिवर्स के अर्ली चरण की और अधिक व्यापक छवि प्राप्त की जा जा सकती है।
- हमने ऑस्ट्रेलिया में मर्चिसन वाइडफ़ील्ड एरे से वास्तविक आर्ब्जवेशन डेटा के उपयोग से इपोच की रियोनाइजेशन को 21 सें.मी. बॉयस्पैक्ट्रम पर ऊपरी सीमा प्रदान की है।
- हमने यह प्रस्तुति की है कि 21-सेमी बाइस्पेक्ट्रम के उपयोग से सैद्धांतिक रूप से भिन्न डार्क मैटर कैंडीडेट्स और स्ट्रक्चर निर्माण के मध्य अंतर किया जा सकता है।
- हमने प्रारंभिक आकाशगंगाओं से सीआईआई लाइन उत्सर्जन के लिए एक नया सिमुलेशन विकसित किया है। इस लाइन का उपयोग गहन मैपिंग कार्यों यथा कॉर्सेटो, सीसीएटी-पी के लिए कॉस्मिक डाव्न से आकाशगंगाओं के मापन के लिए किया जा सकता है।
- हमने एक कृत्रिम न्यूरल नेटवर्क आधारित 21-सेमी सिग्नल सांख्यिकी यथा बॉयोस्पैक्ट्रम इमुलेटर का विकास किया है जिससे कॉस्मिक डाव्न आर्ब्जवेशन से पैरामीटर इंफ्रेंस को गतिमान करने में सहायक हो सकता है।
- हमने यह प्रदर्शित किया है कि पोस्ट रिओजिजेशन ऐरा से 21 सें मी के बायोस्पैक्ट्रम लाइनियर बॉय पैरामीटर पर स्वतंत्र बाधाओं के लिए सहायक हो सकते हैं तथा इससे प्राइमोर्डियल नॉन-गौसियनिटी का मापन हमें प्राप्त हो सकता है।
- हमने एक नई छवि विश्लेषण तकनीक विकसित की है जिसके साथ कोई भी एसकेएस के साथ भावी 21 सेंमी आर्ब्जवेशंस और यूक्लिड, जेडब्लूएसटी, ईएलटी आदि के साथ एसकेए और इन्फ्रारेड आर्ब्जवेशन के संयोजन से आकाशगंगाओं एवं क्वासर्स की भूमिका को बाधित कर सकता है । यह इस इरा के प्रथम डाव्न से संबंधित मूलभूत समस्याओं में से एक समस्या का समाधान करने की दिशा में एक बड़ा कदम होगा।
- हमने इपोच ऑफ रियोनाइजेशन से 21-सेमी सिग्नल करने की भिन्न विधियों की तुलना की है तथा यह प्रदर्शित किया है कि एक डायमेंशियल रेडियेटिव ट्रांसफर विधि सटीकता एवं कम्प्यूटेशनल समय के लिए इष्टतम है।
- हमने यह भी प्रदर्शित किया है कि मल्टी-फ्रीक्वेंसी एंगुलर पावर स्पेक्ट्रम अर्ली यूनिवर्स के रेडियो इंटरफेरोमेट्रिक आर्ब्जवशन से रियोनाइजेशन हिस्ट्री इष्टतम स्वरूप में प्राप्त की जा सकती है।

ग. पुरस्कार और उपलब्धियां

- फैल्लो ऑफ रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी, यूके (जनवरी, 2017 से)
- अल्वा और लेनार्ट डाहलमार्क रिसर्च ग्रांट, स्वीडन (2014, 2015)
- जुबली डोनेशन ग्रांट, के एंड ए वॉलेनबर्ग फाउंडेशन, स्वीडन (2014)

- इंटरनेशनल साइंस वर्किंग ग्रुप फार द स्क्वायर किलोमीटर एरे की "एपोच ऑफ रीयनाइजेशन एंड द डार्क एज" के सदस्य (फरवरी, 2015 से)
- एलओएफएआर इंटरनेशनल टेलीस्कोप के साइंस वर्किंग गुप के " एपोच ऑफ़ रीयोनिज़ेशन" के सदस्य टेलीस्कोप (2015 से)
- "कॉस्मिक ड्वान एंड द एपोच ऑफ रीयोनिजेशन" के लिए "स्क्वायर किलोमीटर एरे - इंडिया" सहकार्यता के सदस्य (2015 से)
- पोस्टडाक्टोरल फेलोशिप, डिर्पाटमेंट ऑफ फिजिक्स, इंपीरियल कॉलेज लंदन, यूके (दिसंबर, 2015 - अप्रैल 2018)
- पोस्टडाक्टोरल शोधवृत्ति, डिपार्टमेंट ऑफ एस्ट्रोनोमी, स्टॉकहोम यूनिवर्सिटी, स्वीडन (दिसंबर, 2012 - नवंबर, 2015)
- सीनियर रिसर्च फेलोशिप, काउंसिल ऑफ साइंटिफिक एंड इंडस्ट्रियल रिसर्च, इंडिया (2011-2012) से
- सीनियर रिसर्च फेलोशिप, आईआईटी खड़गपुर से (2009-2011)
- जूनियर रिसर्च फेलोशिप, आईआईटी खड़गपुर से (2007-2009)
- रिसर्च स्कॉलर डे, भौतिकी विभाग, आईआईटी खड़गपुर में सर्वश्रेष्ठ वक्ता का पुरस्कार (2009)
- यंग एस्ट्रोनॉमर्स मीट, भारत में सर्वश्रेष्ठ वक्ता का पुरस्कार (2009)

प्रकाशन

- मोहम्मद कामरान, रघुनाथ घारा, सुमन मजूमदार, राजेश मंडल, गैरेल्ट मेललेमा, सोमनाथ भारद्वाज, जोनाथन आर. प्रिचर्ड, इलियान टी. इलिव, *रेडशिफ्टेड 21-सेमी बॉयस्पैक्ट्रम I: इंपेक्ट ऑफ द रेडशिफ्ट स्पेस डिस्टॉर्शन आन द सिग्नल फ्राम द इपोच ऑफ रीऑनाइजेशन रेडशिफ्टिड 21 सेमी बॉयस्पैक्ट्रम II. इंपेक्ट ऑफ द स्पिन टैम्प्रेचर फ्लक्चुशनंस एंड रेडशिफ्ट स्पेस डिस्टोरशंस आन द सिग्न फ्राम द कॉस्मिक* मंथली नोटिसेस ऑफ द एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी, 502, 3, 3800-3813, (2021), arXiv:2012.11616
- सुमन मजूमदार, मोहम्मद कामरान, जोनाथन आर. प्रिचर्ड, राजेश मंडल, अरिंदम मजूमदार, सोमनाथ भारद्वाज, गैरेल्ट मेललेमा, *रेडशिफ्टिड 21 - सेमी बॉयस्पैक्ट्रम I: इंपेक्ट ऑफ द रेडशिफ्ट स्पेस डिस्टॉर्शन आन द सिग्नल फ्राम द इपोच ऑफ रियोनाइजोन* मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी, 499, 4, 5090-5106, (2020), arXiv: 2007.06584
- सुमन मजूमदार, जोनाथन आर. प्रिचर्ड, राजेश मंडल, कैथरीन ए. वॉटकिंसन, सोमनाथ भारद्वाज, गैरेल्ट मेलेमा, *क्वांटिफाइंग द नॉन गौसियनिटी इन द ईओआर 21 सेंमी सिग्नल थ्रू बॉयस्पैक्ट्रम,* मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी 476, 3, 4007-4024 (2018)

आयोजन/सेमिनार आयोजित

- आब्जर्विंग द फर्स्ट बिलियन इयर्स ऑफ द यूनिवर्स यूजिंग नेक्स्ट जनरेशन टेलीस्कोप्स (20-31 जनवरी, 2020) पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन एवं स्कूल। स्पार्क एवं एसकेए इंडिया से निधियन प्राप्त कार्यक्रम। कुल प्रतिभागी: 90+, अंतर्राष्ट्रीय: 50+, राष्ट्रीय: 40+
  वेबपेज: http://www.iiti.ac.in/people/~firstbillion/
- ''एसएजैडईआरएसी-एसआईपी आन द 21 सेंमी सिग्नल फ्राम कोस्मिक डाव्न एंड द इपोच ऑफ रियोनाइजेश',(29 जनवरी, 2021) के अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन की साइंटिफिक आर्गेनाइजिंग कमेटी के मुख्य आयोजक एवं अध्यक्ष, संयुक्त आयोजन की मेजबानी यूनिवर्सिटी ऑफ टैक्सास, यूएसए एवं सुस्सेक्स यूनिवर्सिटी, यूके द्वारा की गई। कुल प्रतिभागी: 150+, अंतर्राष्ट्रीय: 140+, राष्ट्रीय: 10+
  वेबपेज: http://sazerac-conference.org/SIPS2021/3.html
- 'एस्ट्रोनोमिकल सोसायटी इंडिया की 39वीं वार्षिक बैठक' की आभासी आयोजन समिति के सदस्य
  वेबपेज: https://astron-soc.in/asi2021/
- ''रिसेंट एडवांसेस इन एस्ट्रोनोमी एंड स्पेस साइंस'' श्रृंखला के अंर्तगत दो सेमिनार आयोजित किए गए। दो सेमिनारों में प्रोफेसर माटुय वियेल - स्कूओला इंटरनैजियोनेल सुपीरियर डी स्टडी अवंजती (एसआईएसएसए), ट्रिएस्टे, इटली तथा डॉ. प्रतिका दयाल, कैप्टयन इंस्टिट्यूट, ग्रोनिंगन यूनिवर्सिटी, नीदरलैंड्स द्वारा प्रस्तुति दी गई

अप्रैल 2020-मार्च 2021 के दौरान सक्रिय परियोजनाएं

शीर्षक: इमेजिंग द फर्स्ट बिलियन इयर्स ऑफ द यूनिवर्स विद नेक्सट जनरेशन टेलीस्कॉप्स
अवधि 15/03/2019 - 31/03/2022
शैक्षणिक और अनुसंधान सहयोग को बढ़ावा देने के लिए फंडिंग एजेंसी योजना (स्पार्क), मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत।
संक्षिप्त विवरण: परियोजना का उद्देश्य अन्य वेवलैंथ्स (रेडियो के अलावा) पर किए गए भविष्य के लिए विभिन्न अनिश्चितताओं के सर्वेक्षण को ध्यान में रखते हुए, आयोनाइजिंग स्रोतों के रूप में आकाशगंगाओं की भूमिका के मापन के

लिए कॉस्मिक डाव्न ऐरा (प्रकाश के प्रथम स्रोतों का ऐरा) के अपकमिंग स्क्वायर किलोमीटर एरे आर्ब्जवेशनों का विश्लेषण करने की नई तकनीकें खोजना है।

शीर्षक: अनवेलिंग द कॉस्मिक डाव्न : नोवेल टैक्निक्स टू स्टडी द रियोनाइजेशन ऑफ द अर्ली यूनिवर्स
अवधि - जनवरी 2020 - दिसंबर 2021
निधियन एजेंसी - एएसईएम-डीयूओ http://www.asemduo.org/index.php
संक्षिप्त विवरण - परियोजना का उद्देश्य अर्ली यूनिवर्स से आने वाले रेडशिफ्टेड 21-सेमी सिग्नल का मापन करने और व्याख्या करने के लिए इष्टतम सांख्यिकी की खोज करना तथा एसकेए जैसे नेक्स जनरेशन इंटरफेरोमीटरों द्वारा आर्ब्जवेशन करना है।

वर्ष 2020-21 में आयोजित पाठ्यक्रम/सम्मेलन/कार्यशालाएं

- खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग , आईआईटी इंदौर द्वारा **आब्जर्विंग द फर्स्ट बिलियन इयर्स ऑफ द यूनिवर्स यूजिंग नेक्स्ट जनरेशन टेलीस्कोप** (20-31 जनवरी 2020) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और स्कूल का आयोजन किया. इस आयोजन के लिए स्पार्क प्रोजेक्ट P39 और एसकेए-इंडिया कंसोर्टियम ऑफ इंस्टीट्यूट्स द्वारा वित्त पोषण किया गया था. कुल 90+ प्रतिभागी थे, जिनमें 50+ अंतर्राष्ट्रीय थे और 40+ राष्ट्रीय थे.
- **डेटा साइंस एंड एनालिटिक्स** - राष्ट्रीय परियोजना कार्यान्वयन इकाई (एनपीआईयू) / तकनीकी शिक्षा गुणवत्ता सुधार कार्यक्रम (टीईक्यूआईपी) के अंतर्गत आयोजित एक प्रमुख संकाय प्रशिक्षण कार्यशाला मार्च 2020 में 70 प्रतिभागियों के साथ आयोजित की गई थी. संसाधन व्यक्ति: डॉ. अभिरूप दत्ता
- टीईक्यूआईपी -3 प्रायोजित एआई-एमएल पर 7-17 दिसंबर, 2020 को 36 प्रतिभागियों के साथ आयोजित संकाय विकास कार्यक्रम . समन्वयक: डॉ. अभिरूप दत्ता, डॉ. सोमनाथ डे
- टीईक्यूआईपी-3 प्रायोजित एआई-एमएल के अनुप्रयोगों पर 21-26 दिसंबर, 2021 को लगभग 35 प्रतिभागियों के साथआयोजित अल्पकालिक पाठ्यक्रम . समन्वयक: डॉ. सोमनाथ डे और डॉ. अभिरूप दत्ता
- डॉ. सुमन मजूमदार द्वारा साइंटिफिक आर्गेनाइजिंग कमेटी का आयोजन अध्यक्ष के रूप में किया गया, जिसका शीर्षक था **''साज़ैरैक-एसआईपी ऑन द 21-सेमी सिग्नल फ्रॉम कॉस्मिक डॉ. न एंड द एपोच ऑफ रीयनाइजेशन"**, (29 जनवरी 2021), जिसकी संयुक्त मेजबानी यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्सास, ऑस्टिन, यूएसए और ससेक्स यूनिवर्सिटी, यूके द्वारा की. सम्मेलन वेबपेज: http://sazerac- conference.org/SIPS2021/3.html
- खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग ने 'एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया (ASI) की 39वीं वार्षिक बैठक' का आयोजन किया. https://astron-soc.in/asi2021/ एलओसी सह-अध्यक्ष: डॉ. अभिरूप दत्ता, तकनीकी समिति के सदस्य: डॉ. सुमन मजूमदार
- आईआईए और एमपीसीएसटी के सहयोग से 1-12 फरवरी, 2021 को ऑब्जर्वेशनल एस्ट्रोनॉमी पर विंटर स्कूल का आयोजन किया गया. समन्वयक: डॉ. अभिरूप दत्ता, डॉ. भूपेश सक्सेना और प्रोफेसर पी परिहार
- टीईक्यूआईपी -3 प्रायोजित एआई-एमएल पर 16-26 जून, 2021 को संकाय विकास कार्यक्रम - संसाधन व्यक्ति: डॉ. अभिरूप दत्ता

वर्ष 2020-21 में खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग द्वारा प्रकाशित पत्रिका लेख

- गुवर, तोलगा; बोज़टेपे, तुग्बा; गोगस, एर्सिन; चक्रवर्ती, मनोनीता; स्ट्रोहमेयर, टॉड ई.; बुलट, पीटर; अल्टामिरानो, डिएगो; जायसवाल, गौरव के.; कोकाबियिक, तुगसे; मलेकारिया, ईसाई; कश्यप, उन्नति; गेन्ड्रेउ, कीथ सी.**; अर्ज़ौमैनियन, ज़वेन; और चक्रवर्ती, डीपटो, थर्मोन्यूक्लियर एक्स-रे बर्स्ट्स विथ लेट सेकेंडरी पीक्स फ्रॉम 4यू** 1608-52, एपीजे, 910, 37 (2021)
- चांद, विकास; जोशी, जगदीश सी.; गुप्ता, राहुल; यांग, यू-हान; डिंपल; शर्मा, विदुषी; यांग, जून; चक्रवर्ती, मनोनीता; ज़ू, जिन-हांग; शाओ, लैंग; यांग, यी-सी; झांग, बिन-बिन; पांडे, एस.बी.; बनर्जी, अंकुश; और मोनीर, इमान, **मैग्नेटर जाइंट फ्लेयर ओरिजिनेटेड जीआरबी 200415ए: ट्रांसियेंट जीवी एमिसन, टैन ईयर फर्मी-एलएटी अपर लिमिट एंड इंप्लीकेशंस,** आरएए (प्रकाशन के लिए स्वीकृत), (2021)
- यूनुस एमरे बहार, मनोनीता चक्रवर्ती, और एर्सिन गोगस, **सर्च फार इंटरमिटेंट एक्सरे प्लसेशंस फ्राम न्यूट्रोन र्स्टा इन लो मॉस एक्सरे बिनारिस**, पीएएसए, 38, e011 (2021)
- पटनायक, आर., शर्मा, के., अलबर्टा, के., अल्तामिरानो, डी., चक्रवर्ती, एम., केंभवी, ए., मेंडेज़, एम., और ओरवाट-कपोला, जेके, **ए मशीन लर्निंग अप्रोच फॉर क्लासीफाइंग लो -मास एक्स-रे बायनेरिज़ बेस्ड आन देयर कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट नेचर**, एमएनआरएएस, 501, 3457 (2021)
- यांग, जून, चांद, विकास, झांग, बिन-बिन, यांग, यू-हान, ज़ू, जिन-हांग, यांग, यी-सी, झाओ, जिओ- होंग, शाओ, लैंग, ज़िओंग, शाओ-लिन, लुओ , क्यूई, ली, जिओ-बो, जिओ, शुओ, ली, चेंग-कुई, लियू, कांग- ज़ान, जोशी, जगदीश सी., शर्मा, विदुषी, चक्रवर्ती, मनोनीता, ली, ये, और झांग, बिंग, जीआरबी 200415ए: **ए शॉर्ट गामा-रे बर्स्ट फ्रॉम ए मैग्नेटर जाइंट फ्लेयर?**, एपीजे, 899, 106 (2020)
- राजेश मंडल, गैरेल्ट मेललेमा, अबिनाश कुमार शॉ, मोहम्मद कामरान, सुमन मजूमदार, ***द एपोच ऑफ रीयोनिज़ेशन 21-सेमी बिस्पेक्ट्रम - I: द इम्पैक्ट ऑफ़ लाइट-कॉन इफेक्ट्स एंड डिटेक्टेबिलिटी,*** मंथली नोटिस ऑफ़ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी में प्रकाशन के लिए स्वीकृत, (2021), arXiv:2107.02668.
- सिद्धार्थ भट्टाचार्य, हिमांशु तिवारी, सोमनाथ भारद्वाज, सुमन मजूमदार, एफआरबी ***ए मैक्सिमम लाइक्लीहूड एस्टीमेट ऑफ द पैरामीटर्स ऑफ द एफआरबी पापुलेशन***, मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी में प्रकाशन के लिए स्वीकृत, (2021)

- चंद्रशेखर मुर्मू, सुमन मजूमदार, कानन के. दत्ता, **सी॥ लाइन इंटेसिटी मैपिंग फ्राम द ईओर: इंपेक्ट ऑफ द लाइट कोन इफेक्ट आन वेरियस सिग्नल स्टेटिस्टिक्स,** मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी में प्रस्तुत (2021)
- मोहम्मद कामरान, रघुनाथ घरा, सुमन मजूमदार, राजेश मंडल, गैरेल्ट मेललेमा, सोमनाथ भारद्वाज, जोनाथन आर. प्रिचर्ड, इलियान टी. इलिव, **रेडशिफ्टेड 21-सेमी बिस्पेक्ट्रम ॥:इंपेक्ट ऑफ द स्पिन टैम्प्रेचर फ्ल्युयेशंस एंड रेडशिफ्ट स्पेस डिस्टोंशंस आन द सिग्नल फ्राम द कॉस्मिक डॉ. ब्न,** मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी, 502, 3, 3800-3813, (2021), arXiv:2012.11616
- सुमन मजूमदार, मोहम्मद कामरान, जोनाथन आर. प्रिचर्ड, राजेश मंडल, अरिंदम मजूमदार, सोमनाथ भारद्वाज, **गैरेल्ट मेललेमा, रेडशिफ्टेड 21-सेमी बिस्पेक्ट्रम ।: इंपेक्ट ऑफ द रेडशिफ्ट स्पेस डिस्टोंशंस आन द सिग्न फ्राम द इपोच ऑफ रियोनाइजेशन** मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी, 499, 4, 5090-5106, (2020), arXiv: 2007.06584
- आंचल सक्सेना, सुमन मजूमदार, मोहम्मद कामरान, माटेओ वीएल, **इंपेक्ट ऑफ डार्क मैटर मॉडल्स आन द ईओआर 21 सें.मी. सिग्नल बायस्पैक्ट्रम**, मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी, 497, 3, 2941-2953 (2020), arXiv: 2004.04808
- एरिक ज़ैक्रिसन, सुमन मजूमदार, राजेश मंडल, क्रिश्चियन बिंगगेली, मार्टिन सहलेन, तीर्थंकर रॉय चौधरी, बेनेडेटा सियार्डी, अभिरूप दत्ता, कानन के. दत्ता, प्रतीक दयाल, एंड्रिया फेरारा, संबित के. गिरी, अम्बर्टो माओ, संगीता मल्होत्रा, गैरेल्ट मेललेमा , आंद्रेई मेसिंगर, जेम्स रोड्स, क्लेस-एरिक रिडबर्ग, इक्कोह शिमिज़ु, **बब्ल मैपिंग विद द स्केयर किलोमीटर एर्रे --I. डिटेटक्टिंग ग्लेक्सिस विद इयूक्लीड, जेडब्ल्यूएसटी, डब्ल्यूएफआईआरएसटी एंड ईएलटी विदइन आयोनाइज्ड बब्बल्स इन द इंटरगैलेक्टिक मीडियम एट *z>6,*** मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी, 493, 1, 855-870 (2020)
- राजेश मंडल, अबिनाश कुमार शॉ, इलियान टी. इलिव, सोमनाथ भारद्वाज, कानन के. दत्ता, सुमन मजूमदार, अंजन के. सरकार, केरी एल. डिक्सन, **प्रिडिक्शंस फार मिजरिंग द 21 सें.मी. मल्टी-फ्रिक्वेंसी एंगुलर पावर स्पैक्ट्रम यूजिंग एसकेए-लो,** मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी, 494, 3, 4043-4056 (2020), arXiv: 1910.05196
- **जेट, डिस्क-विंड, एंड आस्किलेशंस इन जनरल रियेटिविस्टिक, मैग्नेटिकली ड्रिवन फ्लो एराउंड ब्लैक होल**, दिहिंगिया, इंदु के., वैद्य, भार्गव, और फेंड्ट, क्रिश्चियन, मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी, (2021), 505, 3596
- **सिमुलेटिंग द डायनामिक्स एंड सिंक्रोट्रोन एमिशन फ्राम रियलेटिविस्टिक जेट्स - ॥**, मुखर्जी, दीपांजन, बोडो, जियानलुइगी, रॉसी, पाओला, मिग्नोन, एंड्रिया, और वैद्य, भार्गव, मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी, (2021), 505, 2267
- **न्यूमेरिकल स्टडी ऑफ द केल्विन-हेल्महोल्ट्ज़ इंस्टेबिल्टी एंड इट्स इफेक्ट आन सिंथेस एमिशन फ्राम मेग्नेटाइज्ड जेट्स,** बोरसे, निखिल, आचार्य, श्रीसृति, वैद्य, भार्गव, मुखर्जी, दीपंजन, बोडो, जियानलुइगी, रॉसी, पाओला, और मिग्नोन, एंड्रिया, एस्ट्रोनोमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स, (2021), 649, A150
- **मोर्फोलोजी ऑफ रेडियो रेलिक्स - I. वट कॉज द सबस्ट्रक्चर ऑफ सिंकोरोट्रोन एमिशन?**, डोमिंगुएज़-फर्नांडीज, पी., ब्रुगेन, एम., वाज़ा, एफ., बांदा-बैरागन, वीई, राजपुरोहित, के., मिग्नोन, ए., मुखर्जी, डी., और वैद्य, बी., रॉयल मंथली नोटिसेस ऑफ द एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी, (2021), 500, 795
- **सिमुलेटिंग द डायनामिक्स एंड नॉन-थर्मल एमिशन ऑफ रिलेटिविस्टिक मैग्नेटाइज्ड जेट्स I- डायनामिक्स,** मुखर्जी, दीपंजन, बोडो, जियानलुइगी, मिग्नोन, एंड्रिया, रॉसी, पाओला, और वैद्य, भार्गव, मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी, (2020), 499, 681
- **ए कपेंरिजन स्टडी ऑफ एक्स्ट्रापोलेशन मॉडल्स एंड एंपिरिकल रिलेशंस इन फोरकास्टिंग सोलर विंड,** कुमार, संदीप, पॉल, अर्घ्यदीप, और वैद्य, भार्गव, फ्रंटियर्स इन एस्ट्रोनॉमी एंड स्पेस साइंसेज, (2020), 7, 92
- **सर्च एंड एनालिसिस ऑफ गियेंट रेडियो ग्लेक्सिस विद एसोसिएटिड न्यूक्लेई (एसएजीएएन). I. न्यू सैंपल एंड मल्टभ् वेवलैंथ स्टडी,** दाभाडे, पी., महतो, एम., बागची, जे., सैकिया, डीजे, कॉम्ब्स, एफ., सांख्ययान, एस., रॉटगेरिंग, एचजेए, हो, एलसी, गायकवाड़, एम. ., रायचौधरी, एस., वैद्य, बी., और गाइडरडोनी, बी., एस्ट्रोनोमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स, (2020), 642, ए153
- **वीएचई गामा रे आर्ब्जवेशन ऑफ क्रेब नेबुला विद एचएजीएआर टेलीस्कोप एर्रे,** , सिंह बी.~बी, ब्रिटो आर. ~ जे., चिटनिस वी. ~ आर, शुक्ला ए, साहा एल, सिन्हा ए, आचार्य बी ~ एस, एट अल, 2019, एक्सए, 47, 177
- **फ्रेक्शन वेरियेबिल्टी - ए टूल टू स्टडी ब्लेजर वेरियेबिल्टभ्,** , श्लेयचर बी., अर्बेट-एंगेल्स ए., बैक डी., बाल्बो एम., बिलंद ए., ब्लैंक एम., ब्रेट्ज़ टी., एट अल., 2019, गैलेक्स, 7 , 62
- **फैक्ट - मल्टीवेवलैंथ एनालिसिस ऑफ मोर दैन 30 फ्लेयर्स ऑफ एमआरके 421,** स्लियुसर वी, आरबेट एंजेल्स ए, बॉक डी, बाल्बो एम, बिलंद ए, ब्लैंक एएम, ब्रेट्ज़ टी, एट आल, 2019 आईसीआरसी, 36, 796

- जून यांग, विकास चंद, बिन-बिन झांग, यू-हान यांग, जिन-हांग ज़ू, यी-सी यांग, जिओ-होंग झाओ, लैंग शाओ, शाओ-लिन जिओंग, कि लुओ, जिओ-बो ली, शुओ जिओ , चेंग-कुई ली, कांग-ज़ान लियू, जगदीश सी. जोशी, विदुषी शर्मा, मनोनीता चक्रवर्ती, और बिंग झांग, **'जीआरबी 200415ए: ए शॉर्ट गामा-रे बर्स्ट फ्रॉम ए मैग्नेटर जाइंट फ्लेयर?**', एस्ट्रोफिजिकल जर्नल में प्रकाशन के लिए स्वीकृत (2020)
- एडा वरगुन, मनोनीता चक्रवर्ती, तोल्गा गुवर और एर्सिन गोगस, **'ए वेरियेबल एब्सोप्शन लाइन ऑफ XTE J1810–197**', न्यू एस्ट्रोनॉमी, 67, 45 (2019)
- एस चक्रवर्ती, एम चक्रवर्ती, एस दास, "**सैकेंड आर्डर एक्सपेरिमेंटल स्टैटिस्टिक्स ऑफ रेन एटेनुयेशन एट केए बैंड इन ए ट्रोपिकल लोकेशन'** एडवांसेस इन स्पेस रिसर्च, 67(12), 4043-4053, 2021
- के. चक्रवर्ती, आर. भंगले, एस. दास, पी. यादव, बी.ए.एम. कन्नन, जी. पंडितुराई, **अनरेवेलिंग द कैरेक्टेरिस्टिक्स ऑफ प्रिसिपिटेशन माइक्रोफिजिक्स इन समर एंड विंटर मानसून ओवर मुम्बई एंड चेन्नई - द टू अर्बन कोस्टिक्ल सिटिस ऑफ इंडियन सब-कांटिनेंट** एटमोसफेयर रिसर्च वाल्युम 249,105313, 2021
- एस. दास, एम. चक्रवर्ती, एस. चक्रवर्ती, ए. शुक्ला, आर. आचार्य, **एक्सपेरिमेंटल स्टडीज ऑफ केए बैंड रेन फेड स्लोप एट ए ट्रोपिकल लोकेशन ऑफ इंडिया,** एडवोंसेस इन स्पेस रिसर्च, 66(7), 1551-1557, 2020
- सी. चटर्जी और एस. दास, **आन द एसोसिएशन बिटविन लाइटनिंग एंड प्रिसिपिटेशन माइक्रोफिजिक्स**, जर्नल ऑफ एटमॉस्फेरिक एंड सोलर-टेरेस्ट्रियल फिजिक्स, 207, 105350, 2020
- बंद्योपाध्याय, एस., दास, एस. और दत्ता, ए. **कंपेरेटिव स्टडी एंड डेवलपमेंट ऑफ टू कोंटोर बेस्ड इमेज सेगमेंटेशन टैक्नीक्स फार कोरोनल होल डिटेक्शन इन सोलर इमेजेस** सोल फिजिक्स 295,110 (2020) https://doi.org/10.1007/s11207-020-01674-4
- रहमान, एम., राजा, आर., दत्ता, ए. एट अल., "**एन एक्सरे एंड रेडियो स्टडी ऑफ द हब्बल फ्रंटियर फील्ड क्लस्टर एबैल्ल्'' ,** 2021 एमएनआरएएस, प्रेस में, arXiv:2104.12872 [प्रभाव कारक - 5.36]
- चक्रवर्ती, ए., दत्ता, ए. एट अल. "**फर्स्ट मल्टी-रेडशिफ्ट लिमिट्स आन पोस्ट इपोच ऑफ रियोनाइजेशन 21 से.मी. सिग्नल फ्राम जैड =1.96-3.58 यूजिंग यूजीएमआरटी''** 2021, एपीजे लेटर्स, 907L, 7C, [इम्पैक्ट फैक्टर - 8.19]
- चौधरी, एम., चटर्जी, ए., दत्ता, ए. और चौधरी, टी.आर., "**यूजिंग आर्टिफिशियल न्यूरल नेटवकर्स टू एक्सट्रेक्ट द 21सें.मी. ग्लोबल सिग्नल फ्राम द एज डेटा''**, 2021, 502, 2, 2851 [प्रभाव कारक - 5.36]
- चक्रवर्ती, एस., रे, एस., दत्ता, ए., पॉल, ए., "**आयनोस्फेरिक रस्पोंस टू स्ट्रोंग जियोमैग्नेटिक स्ट्रोम्स डयूरिंग 2000-2005: एन आईएमएफ क्लॉक एंगल पर्सपेक्टिव**", 2020, रेडियो साइंस, 55, 9, ई07061 . [प्रभाव कारक - 1.31]
- बंद्योपाध्याय, एस., दास, एस., और दत्ता, ए., "**कंपेरेटिव स्डडी एंड डेवलपमेंट ऑफ टू कंटोयर बेस्ड इमेज सैगमेंटेशन टैक्निक्स फार कोरोनल होल डिटेक्शन इन सोलर इमेजेस**", 2020, सोलर फिजिक्स, 295, 8, 110 [प्रभाव कारक - 2.5]
- राजा, आर., रहमान, एम., दत्ता, ए. एट अल.; "**ए लो-फ्रिक्वेंसी रेडियो हेलो सर्वे ऑफ द साउथ पोल टेलीस्कोप एसजैड सेलेक्टिड क्लस्टर्स विद द जीएमआरटभ्**"; 2021, एमएनआरएएस, 500,2, 2236, डीओआई: 10.1093/mnras/staa3432 [प्रभाव कारक - 5.36]
- चक्रवर्ती, एस., दत्ता, ए., एट अल "**कंपेरेटिव स्टडीज ऑफ आयनोस्फेरिक मॉडल्स विद जीएनएसएस एंड NavIC ओवर द इंडियन लांगिट्यूडिनल सेक्टर ड्यूरिंग जियोमैग्नेटिक एक्टीविटिज**", 2020, AdSpR, 66,4, 895 [प्रभाव कारक -1.75]
- मजूमदार, ए., चक्रवर्ती, ए., दत्ता, ए. एट अल., "**कैरेक्टेराइजिंग ईओआर फोरग्राउंड्स : ए स्टडी ऑफ द लॉकमैन होल रिजन एट 325 एमएचजैड**", 2020, एमएनआरएएस, 2020, एमएनआरएएस, 495, 4 [arXiv: 2005.05205] [प्रभाव कारक - 5.36]
- चक्रवर्ती, ए., दत्ता, पी., दत्ता, ए. और रॉय, एन., "**द स्टडी ऑफ द एंगुलर एंड स्पैटियल डिस्ट्रीब्यूशन ऑफ रेडियो एजीएन एंड स्टार फोर्मिंग ग्लैक्सिस इन ईएलएआईएस एन1 फील्ड्स''**, 2020, एमएनआरएएस, doi:10.1093/mnras/staa945, arXiv:2002.12383v2 [प्रभाव कारक - 5.23]
- बंद्योपाध्याय, एस., दास, एस., और दत्ता, ए., "**ए फुज्जी एनर्जी बेस्ड ड्यूल कंटूर्स मॉडल फार आटोमेटिड कोरोनल होल डिटेक्शन इन एसडीओ/एआईए सोलर डिस्क इमेजेस''**, 2020, AdSpR, 65, 10, 2435, doi : 10.1016/j.asr.2020.02.012 [प्रभाव कारक - 1.75]
- चक्रवर्ती, ए एट अल दत्ता ए सहित "**कैरेक्टेराइजेशन ऑफ अनरिजोल्व्ड एंड अनक्लासिफाइड सोर्सिस डिटेक्टिड इन रेडियो कॉटिनयम सर्वेस ऑफ द गैलाक्टिक प्लेन''**, 2020, एमएनआरएएस, 492, 2, 2236 - 2240, ArXiv: 2001.02358 [प्रभाव कारक - 5.23]
- राजा, आर., रहमान, एम., दत्ता, ए., एट अल, "**डिफ्यूस रेडियो एमिशन इन द गैलेक्सी क्लस्टर एसपीटी-सीएल जे2031-4037 : ए स्टीप स्पैक्ट्रम इंटरमीडियेट रेडियो हालो?''** 2020, एमएनआरएएस पत्र, 493, एल28, Ar-Xiv:2001.02365 [प्रभाव कारक - 5.23]

- राजा, आर., रहमान, एम., दत्ता, ए., और अन्य,"**प्रोबिंग द ओरिजिन ऑफ डिफ्यूस रेडियो एमिशन इन द कूल कोर ऑफ द फोयनिक्स ग्लैक्सी क्लस्टर''**, 2020, एपीजे, 889, 128, arXiv:1912.07853 [प्रभाव कारक - 5.58]
- चक्रवर्ती, एस., रे, एस., सुर, डी., दत्ता, ए., पॉल, ए., 2020 **इफैक्ट्स ऑफ सीएमई एंड सीआईआर इंड्यूस्ड जियोमैग्नेटिक स्ट्रोम्स आन लो-लेटिट्यूड आयनाइजेशन ओवर इंडियन लांगिट्यूड्स इन टर्म्स ऑफ न्यूट्रल डायनामिक्स.** एडीवी. स्पेस आरईएस 65 (1), 198-213. https://doi.org/10.1016/j.asr.2019.09.047 [प्रभाव कारक - 1.75]
- चौधरी, एम., दत्ता, ए., और चक्रवर्ती, ए., "**एक्सट्रैक्टिंग द 21 सेमी ग्लोबल सिग्नल यूजिंग आर्टिफिशियल**
- **न्यूरल नेटवर्क**", 2020, एमएनआरएएस, 491, 4031 [प्रभाव कारक - 5.23]
- अय्यागरी, डी., एट अल. दत्ता, ए सहित, "**पर्फार्मेंस ऑफ** NavIC **फार स्टडिंग द आयनोस्फेयर एट एन ईआईए रिजन इन इंडिया''** 2020, AdSpR, 65, 1544 [प्रभाव कारक - 1.75]
- हाजरा, आर. (2021), **वेरियेएशन ऑफ द इंटरप्लेटेरी शॉक्स इन द इनर हेलीयोस्फेयर**, द एस्ट्रोफिजिकल जर्नल (स्वीकृत) (प्रभाव कारक = 5.874)
- गोएट्ज़, सी., एच. गुनेल, एम. वोल्वर्क, ए. बेथ, ए. एरिक्सन, एम. गालैंड, पी. हेनरी, एच. निल्सन, सी. साइमन वेडलंड, एम. आल्हो, एल. एंडरसन, एन. आंद्रे , जे. डी कीसर, जे. डेका, वाई. जीई, के.-एच. ग्लासमीयर, आर. हाजरा, टी. कार्लसन, एस. कसहारा, आई. कोलमासोवा, के. एललेरा, एच. मदनियन, आई. मान, सी. माज़ेल, ई. ओडेलस्टेड, एफ. प्लास्के, एम. रुबिन, बी. सांचेज़- कैनो, सी. स्नोडग्रास, और ई. विग्रेन (2021), **कॉमेटरी प्लाज़्मा साइंस - ओपन साइंस क्रशंस फार फ्यूचर स्पेस मिशंस,** एक्सपेरिमेंटल एस्ट्रोनोमी (स्वीकृत) (प्रभाव कारक = 2.012).
- त्सुरुतानी, बी.टी., और आर. हाजरा (2021), **द इंटरप्लेनेटरी एंड मैग्नेटोस्फेरिक कॉज़ ऑफ़ ऑफ़ जियोमैग्नेटिकली इंडयूड कंरंट्स (GICs)> 10 A इन द मंत्साला फ़िनलैंड पाइपलाइन: 1999 थ्रू 2019** - इरेटम, जर्नल ऑफ स्पेस वेदर एंड स्पेस क्लाइमेट, 11, 32, https://doi.org/10.1051/swsc/2021015 (इम्पैक्ट फैक्टर = 3.584)
- हाजरा आर., ए.एम. डी सूजा फ्रेंको, ई. एचर, और एम.जे.ए. बोलजान (2021), लॉन्ग टर्म वेरिएशन्स ऑफ द जियोमैग्नेटिक एक्टिविटी : **ए कंपेरिजन बिटविन द स्ट्रोंग एंड वीक सोलर एक्टिविटी साइक्ल्स एंड इंप्लीकेशंस फार द स्पेस क्लाइमेट,** जर्नल ऑफ जियोफिजीकल रिसर्च: स्पेस फिजिक्स, 126, e2020JA028695, https://doi.org/10.1029/2020JA028695 (प्रभाव कारक = 2.810).
- त्सुरुतानी, बी.टी., और आर. हाजरा (2021), **द इंटरप्लेनेटरी एंड मैग्नेटोस्फेरिक कॉज़ ऑफ़ ऑफ़ जियोमैग्नेटिकली इंडयूड कंरंट्स (GICs)> 10 A इन द मंत्साला फ़िनलैंड पाइपलाइन: 1999 थ्रू 2019** - इरेटम, जर्नल ऑफ स्पेस वेदर एंड स्पेस क्लाइमेट, 11, 32, https://doi.org/10.1051/swsc/2021015 (इम्पैक्ट फैक्टर = 3.584)
- हाजरा आर (2021), **सितंबर 2017 स्पेस वैदर इवेंट्स: ए स्टडी आन मैग्नेटिक रिक्नेक्शन एंड जियोइफैक्टिवनैस,** सोलार फिजिक्स, 296: 50, https://doi.org/10.1007/s11207-021-01803-7 (प्रभाव कारक)= 2.671).
- हाजरा आर (2021), **सिजननल डिपेंडेंस ऑफ द अर्थ'स रेडियेशन बैल्ट - न्यू इनसाइट्स,** एन्ल्स जियोफिजिक्स, 39, 181-187, https://doi.org/10.5194/angeo-39-181-2021 (प्रभाव कारक = 1.880).
- हाजरा आर. (2021), **वीकेस्ट सोलर साइक्ल ऑफ द स्पेस एज: ए स्टडी आन सोलर विंड मैग्नेटोस्फेयर एनर्जी कपलिंग एंड जियोमैग्नेटिक एक्टिविटी,** सोलर फिजिक्स, 296: 33, https://doi.org/10.1007/s11207-021-01774-9 (प्रभाव कारक = 2.671).
- सुरुतानी, बीटी, आर. चेन, एक्स. गाओ, क्यू. लू, जेएस पिकेट, जीएस लखीना, ए. सेन, आर. हाजरा, एसए पार्क, और बीजे फाल्कोव्स्की (2020), **लोअर-बैंड "मोनोक्रोमैटिक" कोरस रिसर सबलेमेंट /वेव पैकेट ऑब्जर्वेशन**, जर्नल ऑफ जियोफिजिकल रिसर्च: स्पेस फिजिक्स, 125, e2020JA028090,https://doi.org/10.1029/2020JA028090 (इम्पैक्ट फैक्टर = 2.810).
- हाजरा. आर., बी. टी. सुरुतानी, और जी.एस. लखीना (2020), **द कॉम्प्लेक्स स्पेस वेदर इवेंट्स ऑफ़ 2017 सितंबर**, द एस्ट्रोफिजिकल जर्नल, 899: 3, https://doi.org/10.3847/1538-4357/aba2c5 (प्रभाव कारक = 5.874).
- नेमेथ, जेड., ए. तिमार, के. स्ज़ेगो, पी. हेनरी, आर. हाजरा, और जी. वेटिएक्स (2020), **प्लास्मा डिस्ट्रीब्यूश्न एराउंड कोमेट 67पी इन द लास्ट मंथ ऑफ द रोसेट्टा मिशन**, इकारस, 350, 113924, https://doi.org/10.1016/j.icarus.2020.113924 (प्रभाव कारक = 3.508).
- हाजरा. आर., पी. हेनरी, एक्स. वल्लिएरेस, एम. गैलांड, एम. रुबिन, बीटी त्सुरुतानी, एन. गिलेट, एल. बुक्किएंटिनी, और जेड. नेमेथ (2020), **आयनोस्फेरिक टोटल इलेक्ट्रोन कांटेंट ऑफ कोमेट 67पी /चुरयुमोव - गेरासिमेंको,** एस्ट्रोनेमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स, 635, A51, https://doi.org/10.1051/0004-6361/201937022 (प्रभाव कारक)= 5.802).

- त्सुरुतानी, बी.टी., जी.एस. लखीना, और आर. हाजरा (2020), **द फिजिक्स ऑफ स्पेस वैदर / सोलर-टैर्रेस्टरियल फिजिक्स (एसटीपी): वट वी नो नाम एंड वट द करंट एंड फ्यूचर चैलेंजिस आर,** नानलाइनियर प्रोस्सेसेस इन जियोफिजिक्स, 27, 75-119, https://doi.org/10.5194/npg-27-75-2020 (प्रभाव कारक = 1.740).

प्रमुख पुरस्कार, उपलब्धियां, मान्यताएं 2020-21

- डॉ. अभिरूप दत्ता जनवरी 2020 से अंतर्राष्ट्रीय एसकेए सीडी/ईओआर साइंस वर्किंग ग्रुप के सह-अध्यक्ष हैं
- डॉ. अभिरूप दत्ता अब आईईईई के वरिष्ठ सदस्य हैं.
- डॉ. अभिरूप दत्ता के पीएचडी छात्र श्री अर्नब चक्रवर्ती और श्री सुमनजीत चक्रवर्ती का चयन यूनियन रेडियो साइंटिफिक इंटरनेशनेल (यूआरएसआई) जीएएसएस 2021, रोम, इटली में यूआरएसआई यंग साइंटिस्ट अवार्ड के लिए किया गया है.
- एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी ऑफ इंडिया द्वारा फरवरी, 2020 में आयोजित सम्मेलन में डॉ. भार्गव वैद्य को पूर्ण अध्यक्ष के रूप में आमंत्रित किया गया था
- नेचर कम्युनिकेशंस में डॉ. अमित शुक्ला का प्रकाशन: **गाम्मा रे फलेयर्स फ्राम रिलेटिविस्टिक मैग्नेटिक रिक्नेशन इन द जेट ऑफ द क्वासर 3सी 279,** अमित शुक्ला, के. मैनहेम, नेचर कम्युनिकेशंस में प्रकाशन के लिए स्वीकृत, 17 जुलाई 2020 (प्रेस में).
- डॉ. सौरभ दास के अध्याधीन पीएचडी छात्र श्री सौमेन दत्ता,. को यूनियन रेडियो साइंटिफिक इंटरनेशनल (यूआरएसआई) जीएएसएस 2020, रोम इटली में प्रतिष्ठित यूआरएसआई यंग साइंटिस्ट अवार्ड से सम्मानित किया गया है।
- डॉ. मनोनीता चक्रवर्ती एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया (एएसआई) की आजीवन सदस्य बन गई हैं
- डॉ. भार्गव वैद्य के पीएचडी छात्र श्री गौरब गिरि को प्रधानमंत्री पुरस्कार रिसर्च फैल्लोशिप (पीएमआरएफ) से सम्मानित किया गया है.
- डॉ. भार्गव वैद्य को मैक्स प्लैंक की ओर से मैक्स प्लैंक इंडिया पार्टनर ग्रुप अवार्ड से सम्मानित किया गया है।
- डॉ. सुमन मजूमदार ने वैज्ञानिक आयोजन समिति के अध्यक्ष के रूप में एक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया, जिसका शीर्षक था '**साज़ेरैक-एसआईपी ऑन द 21-सेमी सिग्नल फ्रॉम कॉस्मिक डॉ. न एंड द एपोच ऑफ रीयनाइजेशन**', (29 जनवरी 2021), जिसकी मेजबानी यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्सास, आस्टिन, यूएसए एवं सस्सेक्स यूनिवर्सिटी, यूके द्वारा संयुक्त रूप से की गई थी. सम्मेलन वेबपेज: http://sazerac-सम्मेलन.org/SIPS2021/3.html
- डॉ. सुमन मजूमदार ने ''21-सेमी कॉस्मोलॉजी एंड रियोनाइजेशन'' के विषय पर एसकेए-इंडिया वर्कशप (19-23 अप्रैल, 2021) में आमंत्रित वक्तव्य दिया। वार्ता का वीडियो लिंक https://www.youtube.com/watch?v=MySYiF6O1MM है।
- डॉ. सुमन मजूमदार ने साउथ वेस्टर्न इंस्टीट्यूट फॉर एस्ट्रोनॉमी रिसर्च, युन्नान युनिवर्सिटी, (चीन) में एक आमंत्रित सेमिनार प्रस्तुत किया - http://www.swifar.ynu.edu.cn/index.htm.

विद्यार्थी प्रस्तुतियाँ

- डॉ. सुमन मजूमदार के सुपरवीजन में छात्र आदर्श पाठक ने एसकेए आफिस मानचेस्टर, यूके में आयोजित (15-19 मार्च, 2021) अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में अपने एमएससी परियोजना कार्य ''ए प्रिकर्सर व्यू ऑफ द एसकेए स्काई' पर मौखिक प्रस्तुति दी। वार्ता का वीडियो लिंक https://youtu.be/NyVBVof8hrc है।
- डॉ. सुमन मजूमदार के सुपरवीजन में पीएचडी छात्र मोहम्मद कामरान ने एसकेए आफिस मानचेस्टर, यूके में आयोजित (15-19 मार्च, 2021) अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में अपने एमएससी परियोजना कार्य ''ए प्रिकर्सर व्यू ऑफ द एसकेए स्काई' पर मौखिक प्रस्तुति दी।
- डॉ. सुमन मजूमदार के सुपरवीजन में पीएचडी छात्र चंद्रशेखर मुर्मू ने एसकेए आफिस मानचेस्टर, यूके में आयोजित (15-19 मार्च, 2021) अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में अपने एमएससी परियोजना कार्य ''ए प्रिकर्सर व्यू ऑफ द एसकेए स्काई' पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- डॉ. सुमन मजूमदार के सुपरवीजन में एमएससी छात्र आदर्श पाठक ने यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्सास, ऑस्टिन, यूएसए और ससेक्स यूनिवर्सिटी, यूके द्वारा आयोजित 'एसएजैईआरएसी-एसआईपी आन द 21 सीएम सिग्नल फ्राम कॉस्मिक डॉ. न एंडद इपोच ऑफ रेयोनाइजेशन (29 जनवरी,2021) के अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में अपने एमएससी परियोजना कार्य पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया.
- डॉ. सुमन मजूमदार के सुपरवीजन में पीएचडी छात्र मोहम्मद कामरान ने यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्सास, ऑस्टिन, यूएसए और ससेक्स यूनिवर्सिटी, यूके द्वारा आयोजित 'एसएजैईआरएसी-एसआईपी आन द 21 सीएम सिग्नल फ्राम कॉस्मिक

डॉ. व्न एंडद इपोच ऑफ रेयोनाइजेशन (29 जनवरी,2021) के अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में अपने परियोजना पर मौखिक प्रस्तुति दी। वार्ता का वीडियो https://www.youtube.com/watch?v=HjFNYiamSjg पर उपलब्ध है.

- डॉ. सुमन मजूमदार के सुपरवीजन में चन्द्र शेखर मुर्मू ने यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्सास, ऑस्टिन, यूएसए और ससेक्स यूनिवर्सिटी, यूके द्वारा आयोजित 'एसएजैईआरएसी-एसआईपी आन द 21 सीएम सिग्नल फ्राम कॉस्मिक डॉ. व्न एंडद इपोच ऑफ रेयोनाइजेशन (29 जनवरी,2021) के अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में अपने परियोजना पर मौखिक प्रस्तुति दी।
- डॉ. सुमन मजूमदार के सुपरवीजन में एमएससी छात्र आदर्श पाठक, पीएचडी के छात्र मोहम्मद कामरान और चंद्र शेखर मुर्मू, ने 21-सेमी कॉस्मोलॉजी एंड रीआयनाइजेशन (19-23 अप्रैल 2021) पर एसकेए-इंडिया कार्यशाला में अपने कार्यों पर मौखिक प्रस्तुतियाँ दीं. उनकी वार्ता के वीडियो लिंक यहां देखे जा सकते हैं - https://www.youtube.com/channel/UCqchYLf6OY6yjV6nwdiVycw
- डॉ. सुमन मजूमदार के सुपरवीजन में एमएससी छात्र आदर्श पाठक और पीएचडी छात्र चंद्रशेखर मुर्मू, ने एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी ऑफ इंडिया की बैठक, 2021 (18-23 फरवरी, 2021) में अपने कार्य पर पोस्टर प्रस्तुत किए https://astron-soc.in/asi2021/
- पारुल जनागल ने जुलाई 2020 में आयोजित स्पेसजेन यूनाइटेड सम्मेलन में भाग लिया और चर्चा में भाग लिया.
- पारुल जनगल ने आईईईई एनसीयू छात्र शाखा द्वारा जून 2020 में एक वेबिनार श्रृंखला में स्पेस, टाइम और ग्रेविटी शीर्षक पर वार्ता प्रस्तुत की।
- उन्नति कश्यप ने इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन रिसर्च (IISER) तिरुपति में 13-17 फरवरी, 2020 के दौरान आयोजित 'एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की 38वीं वार्षिक बैठक' में 'ब्रॉडबैंड स्पैक्ट्रो-टाइमिंग एनालिसिस ऑफ न्यूट्रोन स्टार एलएमएक्बी 4यू 1724-30 यूजिंग एस्ट्रोसैट' शीर्षक युक्त पोस्ट प्रस्तुत किया ।
- उन्नति कश्यप ने आईआईएसईआर मोहाली में 10-13 दिसम्बर, 2019 के दौरान ग्रेविटेशन एंड कास्मोलॉजी पर आयोजित पर 9वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- पारुल जनागल ने नवंबर 2019 में आईआईटी इंदौर में आयोजित आरएएसएस (अंतरिक्ष विज्ञान में हाल ही में हुई प्रगति) पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला में प्रतिभागिता करके मशीन लर्निंग का उपयोग के उपयोग से रेडियो ट्रांज़िएंट्स की खोज शीर्षक पर वार्ता प्रस्तुत की.

खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग 2020-2021 की आउटरीच गतिविधियाँ

- सूर्य ग्रहण आब्र्जवेशन कार्यक्रम, 21 जून, 2020
  कोविड -19 के कारण लॉकडाउन के बावजूद, डॉ. शुक्ला और डॉ. चक्रवर्ती के नेतृत्व में खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग के संकाय सदस्यों ने आईआईटी इंदौर समुदाय के लिए सूर्य ग्रहण कार्यक्रम का सीधा प्रसारण किया.
- राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, 28 फरवरी, 2021
- खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग , आईआईटी इंदौर द्वारा आईआईए, एमपीसीएसटी के सहयोग से 1-12 फरवरी 2021 के दौरान विंटर स्कूल इन ऑब्जर्वेशनल एस्ट्रोनॉमी 2021 के आयोजन अवसर पर खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग के संकाय सदस्यों द्वारा दिए गए व्याख्यान प्रस्तुत किए गए।
- राष्ट्रीय आविष्कार अभियान (आरएए) - डॉ. सिद्धार्थ मालू, डॉ. अमित शुक्ला द्वारा दिए गए व्याख्यान प्रस्तुत किए गए
- नेहरू तारामंडल, दिल्ली द्वारा आयोजित एस्ट्रो अद्दा में डॉ. मनोनीता चक्रवर्ती द्वारा व्याख्यान की प्रस्तुति
- आईआईटी इंदौर के जून 2021 के प्रथम एस्ट्रोनॉमी फेस्ट नक्षत्र के अवसर पर डॉ. मनोनीता चक्रवर्ती, डॉ. अमित शुक्ला, श्री किशलय सिंह द्वारा व्याख्यानों की प्रस्तुति।
- कोलोक्यूम श्रृंखला: "रिसेंट एडवांसेस इन एस्ट्रोनॉमी एंड स्पेस साइंस", 2020
- खगोल विज्ञान पर लोकप्रिय वार्ता: सर्चिंग फार लाइफ इन आउटर स्पेस पर एरिक ज़ैक्रिसन, उप्साला यूनिवर्सिटी, स्वीडन में 30 जनवरी 2020 को प्रस्तुत
- सेलेस्टियल (आकाशीय) सिल्हूटे [सूर्य ग्रहण अवलोकन], 26 दिसंबर, 2019
- 18 अक्टूबर, 2019 को खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग द्वारा एस्ट्रोनॉमी आउटरीच और नाइट स्काईवॉच इवेंट. इसमें आईआईटी इंदौर समुदाय के अनेक लोगों के साथ शिशुकुंज इंटरनेशनल स्कूल के 30 छात्रों ने भाग लिया.
- उन्नत भारत अभियान के अंतर्गत स्थानीय गांवों और सरकारी स्कूलों के स्कूली छात्रों का दौरा, 05, जुलाई 2019. खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग सदस्यों द्वारा व्याख्यान और प्रदर्शन.

- केन्द्रीय विद्यालय में विज्ञान प्रसार द्वारा भोपाल में 22 जून, 2019 को आयोजित एस्ट्रोनोमिकल टेलीस्कोप निर्माण कार्यशाला के दौरान खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग संकाय सदस्यों द्वारा अतिथि व्याख्यान

उन्नत इलेक्ट्रॉनिक्स केंद्र (सीएई)

आईआईटी इंदौर में उन्नत इलेक्ट्रॉनिक्स केन्द्र (सीएई) की स्थापना कंप्यूटिंग, संचार, चिकित्सा और ऊर्जा सहित बहु-विषयक अनुप्रयोगों के लिए सामग्री, उपकरण और प्रौद्योगिकियों का विकास के उद्देश्य से एक अंतःविषयक अनुसंधान केंद्र के रूप में की गई है। इलेक्ट्रॉनिक्स एवं अन्य सम्बद्ध क्षेत्रों में कार्यरत आईआईटी इंदौर के शिक्षाविदों को मानव के लाभार्थ उच्च गुणवत्ता वाले उन्नत अनुसंधान करने के उद्देश्य से उन्नत इलेक्ट्रॉनिक्स केन्द्र में सह-सम्बद्ध किया गया है। हमें इलेक्ट्रॉनिक्स और संबंधित क्षेत्रों में विश्व के कुछ प्रसिद्ध शिक्षाविदों को अपने सलाहकार के रूप में अपने साथ जोड़ने का सम्मान प्राप्त हुआ है। उन्नत इलेक्ट्रॉनिक्स केन्द्र राष्ट्रीय स्तर पर इलेक्ट्रॉनिक्स के महत्वपूर्ण क्षेत्र में अनुप्रयुक्त अनुसंधान, उपकरण विकास, कौशल और जनशक्ति विकास के लिए एक मंच पर अनुसंधान करने के लिए प्रतिबद्ध है।

संकाय सदस्य

मुकेश कुमार, एसोसिएट प्रोफेसर एवं प्रमुख
शैबाल मुखर्जी एसोसिएट प्रोफेसर
विमल भाटिया प्रोफेसर
संतोष कुमार विश्वकर्मा एसोसिएट प्रोफेसर
अजय कुमार कुशवाहा सहायक प्रोफेसर
विनोद कुमार सहायक प्रोफेसर
अपूर्वा के दास एसोसिएट प्रोफेसर
राजेश कुमार एसोसिएट प्रोफेसर
श्रीमंत पाखीरा सहायक प्रोफेसर
राम बिलास पचौरी प्रोफेसर

अनुसंधान क्षेत्र

नैनोइलेक्ट्रॉनिक्स/माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक्स
एकीकृत फोटोनिक्स/ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक्स
उन्नत सामग्री और उपकरण
उन्नत पोरस आर्गेनिक इलेक्ट्रॉनिक्स
कम्प्यूटेशनल इलेक्ट्रॉनिक्स और सामग्रियां
2डी इलेक्ट्रॉनिक सामग्री

अनुसंधान प्रयोगशालाएं

ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक नैनोडेविस अनुसंधान प्रयोगशाला
गैर-साम्य उन्नत इंजीनियरिंग प्रयोगशाला
हाइब्रिड नैनोडिवाइस अनुसंधान प्रयोगशाला
नैनोस्केल उपकरण, वीएलएसआई सर्किट और सिस्टम डिजाइन अनुसंधान और विकास प्रयोगशाला
सुपरमॉलेक्यूलर रसायन नैनोसाइंस ग्रुप
सामग्री और उपकरण अनुसंधान समूह
सिग्नल और सॉफ्टवेयर समूह (SaSg)
सैद्धांतिक संघनित पदार्थ भौतिकी और उन्नत कम्प्यूटेशनल सामग्री विज्ञान प्रयोगशाला

आनगोइंग परियोजनाएं

स्वास्थ्य सेवा अनुप्रयोगों के लिए ऑन-चिप बायोकैमिकल सेंसर
एकीकृत सिलिकॉन फोटोनिक डिवाइस: ऑप्टिकल मॉड्यूलेटर, फोटोडेटेक्टर और ऑप्टिकल स्विच

पेटेंट

- **ए बायोकैमिकल सेंसर विद इंजीनियर्ड नैनोफोटोनिक स्ट्रक्चर, द प्रोस्सेस ऑफ प्रिपेरेशन एंड यूस देयरऑफ**; आविष्कारक: मुकेश कुमार, सुलभ, एल सिंह, एस जैन, एस राजपूत, वी कौशिक, एच सी झा, पेटेंट संख्या 202121008991, प्रकाशित, मार्च 2021

- **अल्ट्रासेंसिटिव NO2 सेंसर बेस्ड आन एस और एन डोप्ड कार्बन डाट फंक्शनलाइज्ड टंगस्टन ऑक्साइड** आविष्कारक: शैबाल मुखर्जी, अपूर्वा के दास, चंद्रभान पटेल, बिस्वजीत मंडल, रोहित गजानन जाधव पेटेंट नंबर 202021041967, प्रकाशित, 28 सितंबर, 2020

पुस्तक अध्याय

1. रितेश भारद्वाज, रुचि सिंह, और शैबाल मुखर्जी, **एडवांसेस इन ZnO-मैटरियल बेस्ड यूवी फोटोडिटेक्टर्स,** सलीम हाशमी (मुख्य संपादक) के आमंत्रण पर, **रेफरेंस माड्यूल इन मेटेरियल्स साइंस एंड मेटेरियल्स इंजीनियरिंग,** ऑक्सफोर्ड: एल्सेवियर, स्वीकृत, सितंबर 2020 .

आयोजन

- ***स्पीकर***: प्रोफेसर राजीव राम, मैसाचुसेट्स इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (एमआईटी), यूएसए
  शीर्षक: नैनोस्केल फाउंड्रिस: इलेक्ट्रॉनिक्स, फोटोनिक्स, आयोनिक्स, फ्लूइडिक्स
  14 अगस्त, 2020

- ***स्पीकर***: प्रोफेसर **नवकांता भट्ट**, सीईएनएसई, आईआईएससी बैंगलोर
  शीर्षक: कैमिरेसिस्टव गैस सेंसर: टूवाड्स इलेक्ट्रॉनिक नोज
  दिनांक: 4 अगस्त, 2020

कंप्यूटर और सूचना प्रौद्योगिकी केंद्र

कंप्यूटर और सूचना प्रौद्योगिकी केंद्र को आईआईटी इंदौर के प्रत्येक सदस्य के लिए सूचना और संचार प्रौद्योगिकी और संगणना संबंधी सुविधाएं अद्यतन रखने का उत्तरदायित्व प्राप्त है।

आईआईटी के विकास मानकों की पूर्ति के लिए सभी सुविधाएं अनवरत रूप से अपग्रेड की जाती हैं। कंप्यूटर प्रयोगशाला प्रतिदिन बारह घंटे (प्रात: 8:00 बजे से रात 8:00 बजे) के लिए खुलती है और अपने सामान्य और नियमित कंप्यूटिंग कार्यों के लिए छात्र प्रयोगशाला का उपयोग करते हैं। अनेक विभाग अपनी प्रायोगिक कक्षाओं और परीक्षाओं के संचालन के लिए कंप्यूटर प्रयोगशाला की सुविधाओं का उपयोग करते हैं। परिसर लैन का विस्तार सभी छात्रावासों और आवासों के लिए उपलब्ध करवाया जाएगा। आईआईटी इंदौर परिवार को अत्याधुनिक कंप्यूटिंग सुविधा प्रदान करने के लिए नियमित आधार पर नए हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर क्रय किए जाते हैं।

इस केंद्र द्वारा सिमरोल परिसर में एनआईसी के साथ एनकेएन परियोजना का डिजाइन और सुविधा प्रदान करने की प्रक्रियाएं भी की गई है। राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (एनकेएन) परियोजना का उद्देश्य सुरक्षित और विश्वसनीय कनेक्टिविटी प्रदान करने में सक्षम एक सुदृढ़ एवं ठोस आंतरिक भारतीय नेटवर्क स्थापित करना है । राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (एनकेएन) के उपयोग से विजन एवं उत्कृष्टता की प्राप्ति की अपनी आकांक्षाओं की पूर्ति के लिए सभी संस्थान समय एवं स्थान के किसी अवरोध के बिना देश में सूचना एवं ज्ञान की क्रांति के संचार के लिए वांछित सूचनाओं का एक्सेस सुविधापूर्वक कर सकेंगे। एनकेएन का उद्देश्य देश के प्रत्येक ज्ञान एवं अनुसंधान संस्थानों को उच्च बैंडविड्थ/कम विलंबता वाले नेटवर्क के साथ सम्बद्ध करना है।

कंप्यूटर और सूचना प्रौद्योगिकी केंद्र में उपलब्ध सेवाओं में निम्नलिखित शामिल हैं:

- निम्नलिखित के लिए सर्वरों की स्थापना और अनुरक्षण:
  - ✓ इंटरनेट एस्सेस
  - ✓ ई-मेल सुविधाएं
  - ✓ सांबा शेयरिंग सुविधा
  - ✓ प्रॉक्सी आधारित प्रमाणीकरण एस्सेस
  - ✓ कम्प्यूटिंग सुविधाएं
  - ✓ संस्थान से बाह्य पत्रिकाओं और ई-सामग्री तक एस्सेस के लिए वीपीएन सुविधाएं
- आईआईटी इंदौर की आधिकारिक वेबसाइट का प्रबंधन और रखरखाव
- संस्थान का प्रबंधन विस्तृत वाई-फाई सक्षम वातावरण
- संस्थान के सभी छात्रों के साथ-साथ सभी शोधकर्ता / परियोजना के छात्रों के लिए सुलभकेंद्रीकृत कंप्यूटर लैब का प्रबंधन
- 1 जीबीपीएस एनकेएन इंटरनेट लीज लाइन, 16 एमबीपीएस स्टैंड-बाय इंटरनेट लीज्ड लाइन, लगभग 900 नोड्स से निर्बाध सम्बद्धता।
- संस्थान के शैक्षणिक और प्रशासनिक कर्मचारियों को तकनीकी सहायता प्रदान करना
- देश भर से अल्पकालीन पाठ्यक्रम, लघु परियोजना कार्य तथा ग्रीष्म प्रशिक्षण आदि के लिए भारत के विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों से आने वाले छात्रों को सुविधाएं प्रदान करना
- संकाय एवं स्टाफ सदस्यों को विंडोज, लायनेक्स और मैक ऑपरेटिंग सिस्टम वाली विभिन्न मशीनों की उपलब्धि एवं उनका अनुरक्षण

सदस्य
डॉ. नेमिनाथ हुब्बली, प्रमुख
श्री योगेंद्र सिंह, उप सूचना प्रौद्योगिकी अधिकारी
श्री धीरज विजयवर्गीय, प्रबंधक, तकनीकी
श्री जितेंद्र गुप्ता, वरिष्ठ प्रबंधक, तकनीकी

इलेक्ट्रिक वाहन और इंटेलिजेंट परिवहन प्रणाली केंद्र (सीईवीआईटीएस)

संकाय अथवा फैल्लो का नाम	सीईवीआईटीएस के प्रति योगदान का क्षेत्र
डॉ. गौरी नाथ बांदा (सीएसई)	(क) स्वायत्त वाहन (एवी) सिस्टम: फंडामेंटल्स, I2, एलओए, वी और वी (ख) एवी और इलेक्ट्रिक वाहनों (ईवी) के लिए आरएईएस; (ग) एवी में एसएसई प्लस एफएस; (घ) एवी/ईवी परीक्षण: (नॉन-मैकेनिकल) परिदृश्य और भाषाएं (ङ) एवी/ईवी की ई/एस आधारित उद्योग अर्हता; (च) एवी इन फ्रेम्स के लिए ट्रस्ट
डॉ. गौरब सिल (सीई)	यातायात इंजीनियिंग, यातायात प्रवाह सिद्धांत
डॉ. आमोद सी. उमरीकर	इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए पावर इलेक्ट्रॉनिक्स
डॉ. अभिनव कुमार सिंह (ईई) (डीएसटी-इंस्पायर संकाय)	इलेक्ट्रिक वाहनों का गति नियंत्रण
प्रोफेसर आनंद पारे (एमई)	इलेक्ट्रिक वाहनों का शोर और कंपन
डा देवेंद्र देशमुख (एमई)	हाइब्रिड वाहन, इलेक्ट्रिक वाहनों के डायनामिक्स और सिमुलेशन
डॉ. आई.ए. पलानी (एमई)	ऑटोट्रॉनिक्स सिस्टम डिज़ाइन
डॉ. एस. धिनाकरण (एमई)	ईंधन सैल्स; सीएफडी
डॉ. एस.आई. कुंडलवाल (एमई)	वाहन डायनामिक्स, इलेक्ट्रिक वाहन एप्लिकेशंस के लिए समग्र सामग्रियां
डा हरेकृष्ण यादव (एमई)	इलेक्ट्रिक वाहन का थर्मल प्रबंधन
के ईश्वर प्रसाद (एमईएमएस)	इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए सामग्री और क्रैशवर्थिनैस
डा जे पी मुरुगेसन (एमईएमएस)	इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए हल्के वजन वाली सामग्रियां, मैकेनिकल परीक्षण, इलेक्ट्रिक
डॉ. रूपेश एस. दीवान (एमईएमएस)	इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए इलेक्ट्रोकैमिकल सामग्री भंडारण
डॉ. सुनील कुमार (एमईएमएस)	इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए इलेक्ट्रोकैमिकल भंडारण
डा सुमंता सामल (एमईएमएस)	इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए उन्नत सामग्रियां एवं प्रक्रियाएं
डॉ. सोमादित्य सेन (भौतिकी)	ऊर्जा से संबंधित सामग्रियां और फ्यूचरस्टिक बैटरी सामग्री
डॉ. पंकज आर. सागदेव (भौतिकी)	ट्राइबोइलेक्ट्रिक और नैनो-जनरेटर
डॉ. पी.के. संजराम (एचएसएस)	आटोमोबाइल्स में मानक कारक

भारतीय विज्ञान ज्ञान प्रणाली केंद्र (सीआईएसकेएस)

यह केंद्र भारत की विज्ञान और प्रौद्योगिकी बपौतियों को संज्ञान में लेने, संरक्षित करने, शिक्षण करने एवं अंगीकार करने पर ध्यान केन्द्रण की प्रक्रियाओं के लिए है। यह केंद्र विशेषत: भारत की वैज्ञानिक और प्रौद्योगिकी विरासतों और आधुनिक विश्व के सम्मुख इसकी प्रासंगिकता पर ध्यान केंद्रित करेगा। गणित, खगोल विज्ञान, धातु विज्ञान, जीव विज्ञान, कृषि, इंजीनियरिंग और चिकित्सा जैसे कठिन विज्ञानों पर ध्यान केंद्रित किया गया है। यह केंद्र भाषा अध्ययन या मानविकी या भारतीय ज्ञान प्रणालियों के सामाजिक विज्ञान पहलुओं पर ध्यान केंद्रित नहीं करेगा।

इस संसाधन विवश विश्व में, विकास, संवहनीयता एवं विकास की समान आवश्यकताओं में संतुलन स्थापित करना अत्यावश्यक है। उदाहरण के लिए, ज्ञान उत्पति के लिए भारतीय सभ्यता की बौद्धिक संपदा का सूक्ष्म दृष्टिकोण विश्व के सम्मुख मॉडल बन सकता है जिसके प्रति व्यक्तियों प्रोत्साहन प्रदान करने की आवश्यकता की पूर्ति करके सामान्य सामाजिक गुणों को संतुलित किया जा सकता है।

उदाहरण के तौर पर कुछ विशिष्ट उदाहरण नीचे प्रस्तुत किए गए हैं:

1. धातु विज्ञान में कुछ तकनीकों का ज्ञान अद्वितीय गुणों (धातु दर्पण, जंग प्रतिरोधी लोहा, उच्चतर शक्ति वाले स्टील मिश्र धातु) से युक्त नई सामग्रियों के विकास में सहायक हो सकता है।

2. वृक्षायुर्वेद, कृषि पाराशर, विश्व वल्लभ, कश्यपीय कृषि सूक्ति जैसे कृषि ग्रंथों में उपलब्ध ज्ञान वाटरशेड प्रबंधन, टिकाऊ कृषि और कीट प्रबंधन के लिए स्थायी प्रौद्योगिकियों के विकास में सहायक हो सकता है।
3. कपड़ा उद्योग को पशुकरण के लिए उपयोग की जाने वाली कपास की कुछ तकनीकों से लाभ प्राप्त हो सकते हैं और इसके व्यावसायिक प्रभाव हो सकते हैं। उदाहरण के लिए कृपया कपड़ा रंगाई ऐसी तकनीकों के उपयोग की एनिमलाइज़िंग कॉटन के लिए एक पेटेंट देखें जो एक अमेरिकी कंपनी द्वारा दायर किया गया था (https://patents.google.com/patent/US2947594A/en)

विजन: भारतीय वैज्ञानिक ज्ञान प्रणाली केंद्र का वृहद दृष्टिकोण भावी पीढ़ियों को ज्ञान का प्रशिक्षण प्रदान करके उन्हें विश्व को भारतीय विधियों की प्रस्तुति के प्रति सक्षम बनाना है।

मिशन: यह केंद्र सभी भारतीय भाषाओं में मूल ग्रंथों का अध्ययन करके और सतत सामाजिक विकास के लिए वर्तमान तकनीकी चुनौतियों का समाधान करने के लिए उनकी प्रासंगिकता को समझकर भारतीय विज्ञान की विरासतों के अनुसंधान और शिक्षण पर विशेष ध्यान केन्द्रण करेगा। यह केंद्र स्नातक / स्नातक छात्रों के उद्देश्य से संस्कृत में विभिन्न इंजीनियरिंग विषयों के लिए विशिष्ट पाठ्यक्रम विकसित करने, ग्रंथों में शोध करने और आधुनिक संदर्भ में उनकी प्रासंगिकता की पहचान करने पर ध्यान केंद्रित करेगा और इंजीनियरिंग कॉलेजों में शिक्षकों और छात्रों को ज्ञान के प्रसार और प्रशिक्षण के केंद्र के रूप में कार्य करेगा।

केंद्र का उद्देश्य
भारतीय वैज्ञानिक ज्ञान प्रणाली केंद्र (सीआईएसकेएस) के उद्देश्य निम्नानुसार हैं:

1. उत्कृष्ट भारतीय वैज्ञानिक ग्रंथों पर शोध
2. छात्रों को भारत के वैज्ञानिक ग्रंथों का शिक्षण प्रदान करना
3. भारतीय वैज्ञानिक ज्ञान प्रणालियों में छात्रवृत्ति का पोषण
4. भारत के उत्कृष्ट वैज्ञानिक ग्रंथों का संरक्षण
5. भारतीय वैज्ञानिक ज्ञान प्रणाली के क्षेत्र में भारत के अन्य उच्च शिक्षा संस्थानों के साथ सहकार्यता

ध्यानाकर्षण क्षेत्र
1. ज्ञान प्रतिमान;
2. संवहनीय कृषि;
3. नवीन सामग्रियां;
4. सर्वांगीण चिकित्सा;
5. पारंपरिक ज्ञान का संरक्षण

आनगोइंग परियोजनाएं

क्र.सं.	परियोजना शीर्षक
1	उज्जैन में प्राचीन वेद-शाला के साथ स्थितीय एस्ट्रोनॉमी
2	व्यावहारिक इनआर्गेनिक रासायनिक उर्वरकों और सॉलिड खाद के विकल्प के रूप में पारंपरिक तरल उर्वरक
3	ग्राफीन और कार्बन क्वांटम डाट्स के संश्लेषण के लिए 'पंचगव्य' (गाय का गोबर, मूत्र, दूध, घी, दही) का अंवेषण
4	कैंसर चिकित्सा विज्ञान के लिए भारतीय औषधीय पौधों से प्राप्त फाइटोकेमिकल्स की पहचान और शुद्धिकरण

नवाचार, ऊष्मायन, उद्यमिता और उद्योग संबंध केंद्र (सीआईआईईआईआर)

नवाचार एवं उद्यमिता केन्द्र (सीआईई) की स्थापना वर्ष 2016 में हुई थी। नवाचार एवं उद्यमिता केन्द्र उद्यमशीलता को बढ़ावा देने और स्टार्ट-अप को पोषित करने की दिशा में आईआईटी इंदौर में स्थापित एक छत्र स्थापना है। इस केन्द्र का नाम बाद में बदलकर नवाचार, ऊष्मायन, उद्यमिता एवं उद्योग संबंध केन्द्र कर दिया गया था और इसकी पुन: स्थापना सितंबर 2020 में निदेशक (कार्यवाहक) प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन, आईआईटी इंदौर द्वारा की गई थी। यह केन्द्र प्रौद्योगिकी-आधारित उद्यमिता के लिए 'स्टार्ट टू स्केल' समर्थन प्रदान करने के उद्देश्य से व्यवसाय ऊष्मायन का प्रबंधन करता है और अनुसंधान क्रियाकलापों को उद्यमशीलता के उपक्रमों में परिवर्तित करने की सुविधा प्रदान करता है।

विजन और मिशन: नवाचार, ऊष्मायन, उद्यमिता एवं उद्योग संबंध केन्द्र का उद्देश्य ज्ञान और नवाचार को सफल अभिनव उद्यमियों के निर्माण में परिवर्तित करना है। इसका मुख्य विजन आईआईटी इंदौर समुदाय के सदस्यों के बीच प्रतिस्पर्धात्मकता एवं नवाचार के विकास के साथ साथ उदयीमान प्रौद्योगिकियों के आधार पर उपयोगी उत्पादों को विकसित करने के लिए उद्योग और छात्रों के मध्य संबंधता का संवर्धन करना है।

नवाचार, ऊष्मायन, उद्यमिता एवं उद्योग संबंध केन्द्र का समूह संसाधन उत्पति के डीन प्रोफेसर आनंद पारे के अध्याधीन अपनी प्रक्रियाएं करती है।

डॉ. स्वामीनाथन आर. (प्रमुख नवाचार, ऊष्मायन, उद्यमिता एवं उद्योग संबंध केन्द्र), नवाचार, ऊष्मायन, उद्यमिता एवं उद्योग संबंध केन्द्र समिति, डा कुमार गौरव (एओ, नवाचार, ऊष्मायन, उद्यमिता एवं उद्योग संबंध केन्द्र), सुश्री कविता इनामदार, उद्यमिता कक्ष (ई-सेल) के छात्रों के संयुक्त प्रयासों से ऊष्मायन और उद्यमिता प्रक्रियाओं का प्रबंधन कर रहे हैं।

सहायता और सुविधाओं के लिए सहकार्यता:

1. पूर्णत सुसज्जित वातानुकूलित कार्यालय, बोर्ड कक्ष, सम्मेलन कक्ष
2. वाई-फाई और सूचना प्रौद्योगिकी सपोर्ट
3. नवाचार, अनुसंधान, परीक्षण, प्रोटोटाइप के लिए परामर्श
4. वित्तीय सहायता

सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम मंत्रालय के साथ वित्त पोषण के लिए सहकार्यता:

1. भारत सरकार की विभिन्न वित्त पोषण योजनाओं के लिए सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम मंत्रालय के साथ समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर
2. सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम क्षेत्र में विनिर्माण के लिए डिजाइन विशेषज्ञता (**डिजाइन योजना**)
3. ऊष्मायन के माध्यम से सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम उद्यमिता और प्रबंधकीय विकास के लिए सहायता (ऊष्मायन योजना)

संगठन/एंजेल निवेशकों के साथ वित्त पोषण के लिए सहकार्यताएं:

1. महिला उद्यमिता के लिए फिक्की एफएलओ के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं।
2. असीमित सीड निधियन के लिए डिजिटल फ्यूचरिस्टिक एंजल्स नेटवर्क प्राइवेट लिमिटेड के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं।
3. एनएनएम नेक्स्ट जेन *(CoKaCo)* एंजल्स इन्वेस्टर के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं।
4. इनोकॉर्न एंजल्स नेटवर्क प्राइवेट लिमिटेड के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं।

प्रमुख उपलब्धियां:

1. नवाचार, ऊष्मायन, उद्यमिता एवं उद्योग संबंध केन्द्र में 16 स्टार्ट-अप का ऊष्मायन किया गया है
2. हमारे पूर्व ऊष्मायक स्वाहा रिसोर्स मैनेजमेंट प्रा. लिमिटेड (स्वाहा) को ईटी ग्लोबल स्मार्ट सिटी फोरम 2020 द्वारा "बेस्ट स्टार्ट-अप इनिशियेटिव बाई स्मार्ट सिटिस" का सम्मान प्रदान किया गया है।
3. सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम मंत्रालय द्वारा ऊष्मायन योजना के अंतर्गत अनुमोदित 5 विचारों के लिए 90 लाख रुपये का वित्त पोषण किया गया है।

कोविड 19 महामारी के दौरान आयोजित वेबिनार / प्रमुख कार्यक्रम / जागरूकता कार्यक्रम:
वेबिनार:

1. श्रीमती सी ए वनिता राठी ने एक नई कंपनी कैसे पंजीकृत करें और व्यवसाय शुरू करें पर वेबिनार की प्रस्तुति की
2. श्री नीलेश त्रिवेदी, सहायक निदेशक, सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम मंत्रालय ने **स्टार्टअप के आसान सेटअप के लिए सरकारी नीतियां** के विषय पर वेबिनार प्रस्तुत किया
3. श्री सी.एस. राज कपाड़िया ने **व्यावसायिक संस्थाओं के स्वरूपों को समझने और पंजीकरण की प्रक्रिया** पर वेबिनार प्रस्तुत किया।
4. डॉ. अबरार अली सैय्यद ने **उद्यमिता के उज्ज्वल एवं अंधेरे पक्ष** पर वेबिनार प्रस्तुत किया।
5. प्रोफेसर सुनील शुक्ला, निदेशक, ईडीआई ने **नए भारत में त्वरित उद्यमिता** पर वेबिनार की प्रस्तुति की
6. एडोन्मो के सह-संस्थापक श्री संदीप बोम्मिरेड्डी, आईआईटी इंदौर के पूर्व छात्र, ने **इनक्रेडिबल जर्ननी इन एंटरप्रेनरशिप** पर वेबिनार प्रस्तुत किया
7. डॉ. पंकज बोरकर, प्रमुख-आरजीएनआईआईपीएम ने **बौद्धिक संपदा अधिकारों** पर वेबिनार की प्रस्तुति दी
8. श्री तरुण शर्मा, सीजीएम-एक्जिम बैंक ने **संवहनीय उद्यमिता एवं निर्यात विकास को समर्थन** पर वेबिनार दिया।
9. प्रोफेसर थिलाई राजन ए, प्रबंधन अध्ययन विभाग, आईआईटी मद्रास ने **ऊष्मायन एवं वित्त पोषण : स्टार्टअप संस्थापकों के सम्मुख उदयीमान रूझानों की बाधाएं** पर वेबिनार की प्रस्तुति की।

प्रमुख आयोजन:

1. आईआईटी इंदौर के ई-कक्ष द्वारा **ए वर्चुअल फोरम ऑफ एक्कोजिशन** थीम के साथ ई-सम्मिट 20-21 का आयोजन किया गया था

जागरूकता कार्यक्रम:

1. एमएसएमई विकास संस्थान (डीआई), इंदौर के सहयोग से बुधनी में खिलौना क्लस्टर की स्थापना के संबंध में एक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया और फरवरी-2021 में नसरुल्लागंज, सीहोर में विभिन्न खिलौना कारीगरों को प्रशिक्षण दिया गया था।



2. फरवरी-2021 के महीने में इंदौर में खिलौना उद्योगपतियों, निर्माताओं और कारीगरों के लिए एमएसएमई विकास संस्थान (डीआई) इंदौर के सहयोग से सुरक्षा और मानकों पर जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया था।



आईआईटी इंदौर के साथ स्टार्टअप सम्बद्धता : -

- फंड एसएमई
- स्पार्क ग्रीन वेंचर एंड इनोवेशन
- इनोवेशनवन.कॉम
- फ्रीबर्ड एयरोस्पेस
- सीशैल सर्विसेस
- MiBi सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड
- स्मार्ट आई-फैब टेक्नोलॉजी प्राइवेट लिमिटेड
- ओटोमेटर टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड
- थिंक-वीएलएसआई
- इंटरव्यू प्रैप
- आईरिस हैल्थ केयर
- ग्रीन इको
- वेस्टहाई
- वीएलएबी4यू
- पद्मप्रिया टेक्नोवेट प्राइवेट लिमिटेड
- स्कैस टैक्नोलॉजी

आईआईटी इंदौर के उद्यमियों की सूची :-

- संदीप बोम्मिरेड्डी, एडोनोमो के सह-संस्थापक
- ज्वलंत शाह, सह-संस्थापक, स्वाहा रिसोर्स मैनेजमेंट प्राइवेट लिमिटेड
- अंकित गोयल, निदेशक , यूनाएकादमी ब्राड्स-जीएटीई
- रोहित नितिन जोशी, सह-संस्थापक, क्रीएट्रीक्स
- गौरव परचानी, सह-संस्थापक, टर्टल शेल टेक्नोलॉजिस प्राइवेट लिमिटेड
- रोहित अग्रवाल, सह-संस्थापक स्वाहा रिसोर्स मैनेजमेंट प्राइवेट लिमिटेड
- रवि शंकर, संस्थापक और निदेशक, एस्मार्टिफाई प्राइवेट लिमिटेड और बूस्टर्स एडुटेक
- शिखर बंसल, संस्थापक और निदेशक, बूस्टर्स एडुटेक
- अनमोल अरोड़ा, सीईओ- डाकवीटा
- विक्रम पटेल, सह-संस्थापक एवं सीटीओ, डाकवीटा
- वेंकट साईं वामसी पेनुपोथु, सह-संस्थापक @ रूनो
- तुषार रोकाडे, सह-संस्थापक, आर्टपिल्ज़
- रविशंकर, जूसिलिशियस सीएएफ के स्वामी
-

ई कक्ष विद्यार्थी समूह :

- विश्वास राज बाथम
- हर्ष झा
- देवेश जिंदल
- सोहम राय
- रिशु पाल
- आदिती मिश्रा
- उत्कर्ष खैरनार
- अनुष्का पॉल
- देवेंद्र अहिरवार
- अनादिता प्रसाद
- अनुभव सिंह
- खुशी वर्मा
- साईकुमार एरुमल्ला
- अभिजीत पांडा
- के मधुमिता
- अभिनव यादव
- राजकुमार थॉमस
- अभिषेक के
- यश सुवर्ण
- वी एस वी वी ललित
- अनादिता प्रसाद
- अनुपमा सुरेशबाबू
- अनुपमा सुरेशबाबू
- सुरापू प्रवीण
- अर्पित व्यास
- शारवरी कुलकर्णी
- अभिषेक के
- संकेत विनायक मुथल

भविष्य रक्षा और अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी केंद्र (सीएफडीएसटी)

केंद्र प्रमुख के डेस्क से: भविष्य रक्षा एवं अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी केंद्र "आत्मनिर्भर भारत" की दिशा में रक्षा और अंतरिक्ष क्षेत्रों के लिए विभिन्न अग्रणी और भविष्य की प्रौद्योगिकियों के विकास के माध्यम से छात्रों और शोधकर्ताओं को "राष्ट्र-निर्माण" में उनके योगदान के लिए एक मंच प्रदान करने के लिए प्रतिबद्ध है । केन्द्र देश के जैसे रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (डीआरडीओ) जैसे रक्षा संस्थानों की प्रमुख प्रयोगशालाओं की कुछ शोध समस्याओं के तकनीकी समाधान प्रदान करने में योगदान दे रहा है। केंद्र द्वारा रक्षा और अंतरिक्ष के व्यापक क्षेत्र में विशेषज्ञता और समर्पित एम.टेक./एमएस (अनुसंधान) और पीएच.डी. कार्यक्रम निकट भविष्य में प्रारंभ किए जाने की योजना बनाई जा रही है।

भविष्य रक्षा एवं अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी केंद्र के सदस्य:

- प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन
- प्रोफेसर रजनीश मिश्रा
- प्रोफेसर राम बिलास पचौरी
- प्रोफेसर विमल भाटिया
- डॉ. अभिनय कुमार सिंह
- डॉ. अभिरूप दत्ता
- डॉ. अभिषेक राजपूत
- डॉ. अविनाश सोनावाने
- डॉ. अजय कुमार कुशवाहा
- डॉ. आई ए पलानी
- डॉ. ललित बोराना
- डॉ. मृगेंद्र दुबे
- डॉ. नीलिमा सत्यम
- डॉ. पंकज सगदेव
- डॉ. पुनीत गुप्ता
- डॉ. पवन मौर्य
- डॉ. संजय कुमार सिंह
- डॉ. सौरभ दास
- डॉ. शैबाल मुखर्जी
- डॉ. विनोद कुमार
- डॉ. विवेक कान्हागढ़
- डॉ. हेम चंद्र झा
- डॉ. जयप्रकाश मुरुगेसन
- डॉ. मुकेश कुमार
- डॉ. निर्मला मेनन
- डा रुचि शर्मा
- डॉ. सोमादित्य सेन
- डॉ. सुमंता सामली
- डॉ. सूर्य प्रकाश
- डॉ. स्वामीनाथन रामबद्रन

प्रमुख उपलब्धियां: कोविड **19** महामारी के दौरान आयोजित वेबिनार

- डॉ. अजय कुमार आईएएस रक्षा सचिव, रक्षा मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा इंडियन डिफेंस इंडस्ट्री द सनराइस सेक्टर पर विशेषज्ञ वार्ता।
- मेजर जनरल ए के चन्नन, पी.वी.एस.एम., एस.एम. अपर महानिदेशक आर्मी डिजाइन ब्यूरो द्वारा टैक्नोलॉजी एस ए डिसर्प्टिव इंफुलेंस आन मिल्ट्री वारफेस पर वेबिनार के अवसर पर विशेषज्ञ वार्ता
- लेफ्टिनेंट जनरल वीजी खंडारे पी.वी.एस.एम., ए.वी.एस.एम., एस.एम. (सेवानिवृत्त) सैन्य सलाहकार, राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद सचिवालय, रोल ऑफ टैक्नोलॉजी इन नेशनल सिक्योरिटी एंड कंप्रीहेंसिव नेशनल पावर पर आयोजित वेबिनार के अवसर पर विशेषज्ञ वार्ता
- ओर्पोट्यूनिटस इन रिसर्च एंड डेवलपमेंट्स इन आर्मामेंट इस्टेब्लिशमेंट्स (एआरएमआरईबी-2020'' के विषय पर 26 अगस्त, 2020 को एक दिवसीय कार्यशाला।

ग्रामीण विकास और प्रौद्योगिकी केंद्र (सीआरडीटी)



प्रोफेसर संदीप चौधरी
प्रमुख, सीआरडीटी
प्रोफेसर, सिविल अभियांत्रिकी विभाग

आईआईटी इंदौर मध्य भारत का प्रमुख प्रौद्योगिकी संस्थान है। ऐतिहासिक रूप से पिछड़े राज्य (एचडीआई सूचकांक और अन्य सरकारी मानकों के अनुसार) में स्थित संस्थान ने अपनी स्थापना के एक दशक के दौरान विभिन्न सूचकांकों में सुधार के लिए और सुविधा प्रदान करने के लिए विभिन्न कार्यकलाप किए हैं। विभिन्न विषयों में विभिन्न अनुसंधान परियोजनाओं के माध्यम से ग्रामीण आबादी की चुनौतियों और समस्याओं पर बड़े पैमाने पर ध्यान केंद्रित किया गया है और लोगों के जीवन स्तर में सुधार के लिए समाधान के लिए एजेंसियों के साथ मिलकर काम किया है। संस्थान के निकट स्थित दो गांवों को अंगीकार करने के साथ साथ , जल, स्वच्छता, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन, शिक्षा अधिकार, शासन से सम्बद्ध अनुसंधान परियोजनाओं से कुछ प्रमुख मुद्दों का समाधान सफलतापूर्वक हुआ है। इसके अतिरिक्त, अवाना जैसे छात्र समूहों ने नई दिशाओं और रणनीतियों के विकास के लिए उन्नत भारत अभियान (यूबीए) जैसी सरकारी परियोजनाओं के साथ सहयोग किया है। ऊपर उल्लिखित सभी प्रयासों का दोहन और संयोजन करने के लिए संस्थान ने विशिष्ट उद्देश्यों और लक्ष्यों के साथ ग्रामीण विकास केंद्र (सीआरडीटी) की स्थापना की है। केंद्र शोधकर्ताओं, स्वयंसेवकों, चिकित्सकों, शिक्षकों और अन्यों के लिए सहयोग करने और ग्रामीण सशक्तिकरण और प्रगति समाधानों की सुविधा के लिए एक नोडल हब बन जाएगा।

ग्रामीण विकास एवं प्रौद्योगिकी केन्द्र का विजन:
ग्रामीण विकास एवं प्रौद्योगिकी केन्द्र प्रतिभागिता, संवहनीयता, लोकतांत्रिकता, पारदर्शिता और लिंग-संवेदनशीलता की प्रक्रियाओं को अंगीकार करके उपयुक्त और लोगों के अनुकूल प्रौद्योगिकियों के विकास और अनुप्रयोगों के माध्यम से ग्रामीण आबादी के रहन सहन की स्थिति में सुधार करने के लिए सशक्त बनाने और सक्षम बनाने के प्रयास करेगा।

ग्रामीण विकास एवं प्रौद्योगिकी केन्द्र के उद्देश्य :
ग्रामीण विकास केंद्र, आईआईटी इंदौर का उद्देश्य निम्नलिखित व्यापक क्षेत्रों में कार्य करना है:

- विभिन्न व्यवसायों के लिए कौशल विकास और प्रशिक्षण कार्यक्रम
- लघु उद्यमिता, संधारणीय कुटीर उद्योग, मूल्य वर्धित उत्पादों का विकास
- लैंगिक न्याय के लिए पहुंच और अवसर
- विभिन्न ग्रामीण प्रक्रियाओं के लिए ई-प्लेटफॉर्म लॉन्च करने के लिए उपयोगकर्ता के अनुकूल ऐसे इंटरफेस विकसित करना, जिसकी बड़े समुदायों को आवश्यकता होती है
- सरकारी कल्याण योजनाओं के लिए मूल्यांकन और नीतिगत सिफारिशें
- वन उत्पादों का उपयोग करना और ग्रामीण उद्यमियों को प्रौद्योगिकी तक आसान पहुंच के साथ अपने उत्पादों को विकसित करने और विक्रय में मदद करना
- कौशल और पहुंच के बीच अंतराल की पहचान करना और उस अंतर को भरने के लिए सहायता प्रदान करना
- गैर-सरकारी संगठनों (एनजीओ), सरकारी संगठनों, यूनिसेफ जैसे अंतर्राष्ट्रीय निकायों के लिए व्यापक दृष्टिकोण के लिए आउटरीच
- शिक्षा का अधिकार (आरटीई) अधिनियम- प्रभावकारिता और परिणाम
- खाद्य प्रसंस्करण, खाद्य पैकेजिंग और खाद्य भंडारण के लिए प्रौद्योगिकी विकास

हमारी टीम

- प्रोफेसर संदीप चौधरी (प्रमुख)
- डॉ. प्रीती शर्मा
- डॉ. नीरज मिश्रा

- डॉ. नीलिमा सत्यम डी.
- डॉ. संतोष कुमार विश्वकर्मा
- विभागाध्यक्ष, कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग
- विभागाध्यक्ष, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग
- विभागाध्यक्ष, मैकेनिकल इंजीनियरिंग
- एसोसिएट डीन-II, अवसंरचना विकास
- एसोसिएट डीन-III, अवसंरचना
- डॉ. शैबाल मुखर्जी

ग्रामीण विकास एवं प्रौद्योगिकी केन्द्र: कोविड से संबंधित क्रियाकलाप

यूवी कीटाणुशोधन भवन कक्षों में अनुप्रयोगों के लिए स्व-रोशनी गुणों के साथ फ्लोरोसेंट ईंटें और कोटिंग्स
(प्रोफेसर संदीप चौधरी, डॉ. राजेश कुमार और श्री विवेक गुप्ता)

सार्वजनिक परिवहन में यात्री सामान रोग के प्रसार का एक संभावित स्रोत हो सकता है, जिसके लिए बड़ी संख्या में यूवी कीटाणुशोधन कक्षों की आवश्यकता होगी। इस उद्देश्य से मौजूदा कंक्रीट भवनों को बंद यूवी कक्षों में परिवर्तित किया जा सकता है अथवा बड़े पैमाने पर सार्वजनिक सामान की कीटाणुशोधन के लिए नए यूवी कीटाणुशोधन कक्ष भी तैयार किए जा सकते हैं। मौजूदा और साथ ही नए यूवी कीटाणुशोधन भवन कक्षों के लिए स्व-रोशनी गुणों के साथ टिकाऊ निर्माण सामग्री विकसित करने के उद्देश्य से अनुसंधान अध्ययन किए जा रहे हैं। ये सामग्रियां यूवी प्रकाश के साथ पर्याप्त प्रकाश प्रदान करेंगी और इसके लिए किसी अतिरिक्त कक्ष में किसी अतिरिक्त प्रकाश स्रोत के पर्याप्त रोशनी हो सकती हैं। मौजूदा भवनों के लिए, कोटिंग्स विकसित की जा रही हैं जबकि नए निर्माण के लिए, आवश्यक अनुप्रयोगों के साथ उपयोगी ग्रेडेड ईंटों का विकास किया जा रहा है। ये सामग्रियां मौजूदा और साथ ही नए बुनियादी ढांचे में बिना किसी अतिरिक्त प्रकाश स्रोत के सामान्य विजिबल रेंज कैमरों का उपयोग करके यूवी कीटाणुशोधन कक्षों में प्रकाश बढ़ाने और संचालन की निगरानी के लिए सहायक होंगी।

लॉकडाउन में ढील दिए जाने के बाद यात्रियों और उनके सामान की आवाजाही के कारण सार्वजनिक परिवहन के सम्मुख हॉटस्पॉट बनने का खतरा बढ़ जाएगा। यात्रियों की थर्मल स्क्रीनिंग की जा रही है और निवारक उपाय के रूप में नियमित अंतराल पर स्वच्छता के उपाय किए जा रहे हैं। तथापि, यात्री सामान बीमारी फैलाने का एक संभावित स्रोत हो सकता है जिसके लिए श्रृंखला को तोड़ने के लिए कीटाणुशोधन उपाय किए जाने अपेक्षित हैं। यात्री सामानों को कीटाणुरहित करने के लिए बड़ी संख्या में यूवी कीटाणुशोधन कक्षों की आवश्यकता होगी। इस तरह के उद्देश्य के लिए, मौजूदा कंक्रीट की इमारतों को यूवी प्रकाश के संपर्क से बचाव के लिए ओपनिंग (दरवाजे, खिड़कियां और वेंटिलेटर) को पूरी तरह से पैक करके बंद यूवी कक्षों में परिवर्तित किया जा सकता है। इनके अलावा, बड़े पैमाने पर सार्वजनिक सामान को कीटाणुशोधन के लिए बड़े पैमाने पर सार्वजनिक परिवहन स्थानों (यानी बस स्टैंड/रेलवे स्टेशन/हवाई अड्डे) के प्रवेश द्वार पर नए यूवी कमरे या कक्ष भी बनाए जा सकते हैं। यात्री को सुपुर्द करने से पहले माल को पर्याप्त समय तक रख कर दोनों रूपांतरित और नवनिर्मित यूवी चेंबरों का उपयोग माल का कीटाणुशोधन करने के लिए किया जा सकता है। प्रणाली की उच्च दक्षता के लिए, कक्ष के अंदर और बाहर माल के स्वचालित हस्तांतरण लागू किया जा सकता है। रोग के प्रति मानव सुरक्षा के साथ-साथ यूवी विकिरणों के जोखिम को ध्यान में रखकर इन कमरों में संचालन के लिए रोबोटिक उपकरणों का भी उपयोग किया जा सकता है। ऐसे कमरों में, यूवी प्रकाश में संचालन के कार्य और निगरानी एक प्रमुख चिंता का विषय होगा, जिसके संबंध में आईआईटी इंदौर में सिविल इंजीनियरों और फिजिस्ट का एक समूह कार्य कर रहा है।



(a) (b)

चित्र 1 (क) हाइड्रेटेड चूने के उपयोग से तैयार फ्लोरोसेंट सीमेंटयुक्त सामग्री, और (ख) यूवी प्रकाश में फ्लोरोसेंट प्रकाश

इन अनुप्रयोगों के लिए कम लागत वाली ईंटों का निर्माण करने के लिए, दो लेयर वाली कार्यात्मक ग्रेड की ईंटों के बारे में विचार किया गया है और इसकी व्यवहार्यता का आकलन फिलहाल दो अलग-अलग ईंटों को मिलाकर दो परत वाली ईंटों की मोनोलिथिक कास्टिंग के माध्यम से निर्माण करके किया गया है। विकसित फ्लोरोसेंट सामग्री की केवल एक पतली परत को शीर्ष कोटिंग (**3 - 5** मिमी) के रूप में उपयोग किया जाना है, और शेष मोटाई (**85-87** मिमी) ईंट (आकार: 90**x90x90**) के लिए, सामान्य ईंट मिश्रण का उपयोग किया जा सकता है। हाइड्रेटेड चूने और अन्य सामग्रियों के उपयोग से फ्लोरोसेंट सामग्री के निर्माण के साथ-साथ ऐसी ईंटों के उत्पादन के लिए परीक्षण किए जा रहे हैं।

परिष्कृत इंस्ट्रुमेंटेशन सेंटर (एसआईसी) राष्ट्रीय सुविधा, आईआईटी इंदौर

आईआईटी इंदौर में परिष्कृत इंस्ट्रुमेंटेशन सेंटर (एसआईसी)- राष्ट्रीय सुविधा की स्थापना सितंबर **2011** में अनुसंधान कार्यक्रमों में तेजी लाने के लिए संस्थान के समर्थन के साथ की गई थी। परिष्कृत इंस्ट्रुमेंटेशन सेंटर का ध्येय अत्याधुनिक उपकरण और सहायक उपकरण, और इसके उपयोग और अनुप्रयोग में विशेषज्ञता प्रदान करके आईआईटी इंदौर में विज्ञान और इंजीनियरिंग में अनुसंधान प्रयासों को जारी रखना और बढ़ावा देना है। परिष्कृत अनुसंधान समूहों और छात्रों को विश्लेषण के लिए उच्चतम गुणवत्ता वाले डेटा प्रदान करने के लिए एक छत के नीचे इंस्ट्रुमेंटेशन सेंटर सिंगल क्रिस्टल एक्स-रे डिफ्रेक्शन, न्यूक्लियर मैग्नेटिक रेजोनेंस, हाई रेजोल्यूशन मास स्पेक्ट्रोमेट्री, एलिमेंटल एनालिसिस, सिंगल मॉलिक्यूल इमेजिंग स्पेक्ट्रोस्कोपी और अन्य स्पेक्ट्रोस्कोपिक की सुविधाओं से सुसज्जित है। उत्कृष्ट सुविधाओं और उच्च स्तर की विशेषज्ञता के के साथ, परिष्कृत इंस्ट्रुमेंटेशन सेंटर संस्थान के अलावा बाह्य संगठनों को विश्लेषणात्मक सेवाएं प्रदान करता है।



सुपर सेंसटिव प्रोब एवं टीएक्सआई प्रोब से युक्त 500 मेगावाट एनएमआर



पीएसए आधारित तरल नाइट्रोजन उत्पति प्रणाली



एफ.ई.एस.एम. के साथ EDS & WDS



सिंगल क्रिस्टा एक्सआरड

सुविधा में उपलब्ध कुछ अन्य उपकरणों की सूची;

एक्स-रे

- सिंगल क्रिस्टल एक्स-रे डिफ्रेक्शन सुविधा (एससीएक्सआरडी)
- पाउडर एक्सआरडी (पीएक्सआरडी)
- एक्स-रे एब्जॉप्शन फाइन स्ट्रक्चर (एक्सएएफएस)
- ऊर्जा डिस्पर्सिव एक्स-रे स्पेक्ट्रोस्कोपी (ईडीएस/ईडीएक्स)
- वेवलैंथ डिस्पर्सिव स्पेक्ट्रोस्कोपी (डब्ल्यूडीएस)

स्पेक्ट्रोस्कोपी

- न्यूक्लीयर मैग्नेटिक रिसोनेंस (एनएमआर 400 मेगाहर्ट्ज और 500 मेगाहर्ट्ज)
- फोरियर ट्रांसफॉर्म इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोमीटर (एफटी-आईआर)
- टाइम कोरिलेटिड सिंगल फोटॉन काउंटिंग (टीसीएसपीसी)
- सर्कुलर डिचोरिज्म (सीडी)
- फोटो ल्यूमिनेसेंस (पीएल)
- रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी
- यूवी विजिबल स्पेक्ट्रोमीटर (यूवी-वीआईएस)
- यूवी वीआईएस एनआईआर स्पेक्ट्रोमीटर
- स्पेक्ट्रोफ्लोरोमीटर (एफएल)

माइक्रोस्कोपी

- फील्ड एमिसन स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी (एफई-एसईएम)
- सिंगल मोलुकुल माइक्रोस्कोपी
- एटॉमिक फोर्स माइक्रोस्कोपी (एएफएम)
- कन्फोकल लेजर स्कैनिंग माइक्रोस्कोप (सीएलएसएम)

क्रोमैटोग्राफी

- लिक्विड क्रोमैटोग्राफी और मॉस स्पेक्ट्रोस्कोपी (एलसी-एमएस)
- गैस क्रोमैटोग्राफी मॉस स्पेक्ट्रोमीटर (जीसी-एमएस)
- उच्च निष्पादन लिक्विड क्रोमैटोग्राफी (एचपीएलसी- रिर्वस्ड फेस)
- उच्च निष्पादन लिक्विड क्रोमैटोग्राफी (एचपीएलसी-चिराल .)

इलेक्ट्रो-एनालिटिक्ल

- साइक्लिक वोल्टामीटर
- स्पेक्ट्रोइलेक्ट्रो केमिकल सेल (एसईसी)

थर्मल विश्लेषण

- थर्मोग्रैविमेट्रिक एनालाइज़र (टीजीए)
- डिफरेंशियल स्कैनिंग कैलोरीमेट्री (डीएससी)

एलीमेंटल एनालाइजर

- बीईटी सरफेस एरिया एनालाइजर
- डीआईबीएसडी

अन्य उपकरण

- रियोमीटर
- लैंगमुइर-ब्लोडेट फिल्म डिपोजिशन सिस्टम

एसआईसी का एक प्रमुख लाभ संस्थान के भीतर छात्रों के लिए इसकी पहुंच है, उपकरणों की उपलब्धता छात्रों के अनुपात के अनुरूप है।

एसआईसी उपकरणों से निम्नलिखित अनुसंधान क्षेत्रों को सुदृढ़ता प्राप्त होती है: इनआर्गेनिक रसायन विज्ञान, आर्गेनिक रसायन विज्ञान, आर्गेनोमेटलिक रसायन विज्ञान, सामग्री विज्ञान, जैव विज्ञान के विभिन्न घटक और इंजीनियरिंग, जिसमें बायोसेंसर, सामग्री विज्ञान और इंजीनियरिंग, और संघनित पदार्थ भौतिकी कार्य शामिल हैं।

एसआईसी ने एसआईसी कर्मचारियों द्वारा की जा रही अनुसंधान पहल का समर्थन प्रारंभ किया है। एसआईसी संबद्धता के साथ हाल ही में प्रकाशित प्रकाशन, एसआईसी समुदाय द्वारा शुरू किए गए इस प्रयास को दर्शाता है।

अंतरराष्ट्रीय जर्नल में प्रकाशन: 563
सम्मेलन लगभग : 105
अंतर्राष्ट्रीय पेटेंट: 08

प्रमुख उपकरण उपयोग का सारांश (2020 -2021)

उपकरण	आंतरिक सैम्पल	बाह्य सैम्पल
एनएमआर	9216	58
एलसीएमएस	6342	43
एफई-एसईएम	3865	38
एएफएम	2516	08
जीसीएमएस	2098	15
कॉफोकल माइक्रोस्कॉपी	924	03

इनके अलावा एसआईसी के पास http://www.iiti.ac.in/sic/index.php पर सूचीबद्ध कई अन्य उपकरण हैं।

एसआईसी अब देश भर के उपयोगकर्ताओं को व्यापक समर्थन प्रदान करने के लिए मध्य भारत के प्रथम केंद्रों में से एक है । यह न केवल सम्पूर्ण भारत में अपितु अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर भी शिक्षा और उद्योग के उपयोगकर्ताओं को प्रदान की जाने वाली सेवाओं से धन उत्पन्न करके एक आत्मनिर्भर केंद्र बनने के लिए भी प्रयासरत है।

शैक्षणिक संस्थाएं

- बीएआरसी, मुंबई
- राजा रमन्ना सेंटर फॉर एडवांस्ड टैक्नोलॉजी (आरआरकेट), इंदौर
- टीआईएफआर हैदराबाद
- आईआईटी बम्बई
- आईआईटी मद्रास
- आईआईटी मंडी
- आईआईटी पटना
- आईआईटी गांधीनगर
- एनआईटी राउरकेला
- एनआईटी इलाहाबाद
- एमए-एनआईटी भोपाल
- एनआईपीईआर मोहाली
- इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ हिमालयन बॉयो-रिर्सोस टैक्नोलॉजी (आईएचबीटी), पालमपुर
- बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी
- गुरु नानक देव विश्वविद्यालय, पंजाब
- जीआईटीएएम विश्वविद्यालय, विशाखापट्टनम
- जम्मू विश्वविद्यालय जम्मू
- एमएस विश्वविद्यालय, बड़ौदा
- सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, पुणे
- पिनेकल बॉयोमेडिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट (पीबीआरआई), भोपाल
- देवी अहिल्या विश्वविद्यालय, इंदौर
- श्री गोविंदराम सेकसरिया इंस्टीट्यूट ऑफ टैक्नोलॉजी एंड साइंस, इंदौर
- नार्थ महाराष्ट्र यूनिवर्सिटी, जलगाँव
- विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन
- मेवाड़ विश्वविद्यालय, राजस्थान
- दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली
- आरडी विश्वविद्यालय, जबलपुर
- केंद्रीय विश्वविद्यालय, सागर
- सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ राजस्थान
- गुरु घासीदास विश्वविद्यालय
- केंद्रीय विश्वविद्यालय, बिलासपुर
- एसआरएम यूनिवर्सिटी, चेन्नई
- यूनिवर्सिटी कॉलेज, त्रिवेंद्रम
- टूमकुर यूनिवर्सिटी, कर्नाटक
- थापर यूनिवर्सिटी, पटियाला
- पंजाब विश्वविद्यालय
- अवधेश प्रताप सिंह विश्वविद्यालय, रीवा
- हैदराबाद विश्वविद्यालय, तेलंगाना
- पांडिचेरी विश्वविद्यालय, पुडुचेरी
- आरआर गर्वनमेंट कॉलेज, अलवर, राजस्थान
- आर.डी.वी.वी. जबलपुर, मध्य प्रदेश
- रवीन्द्रनाथ टैगोर विश्वविद्यालय, भोपाल
- गुजरात विश्वविद्यालय, अहमदाबाद
- आईजीएनटी विश्वविद्यालय, अमरकंटक, मध्य प्रदेश

अंतर्राष्ट्रीय शैक्षणिक संस्थान:

- यूनिवर्सिटैट स्टटगार्ट, जर्मनी
- जहांगीरनगर विश्वविद्यालय, बांग्लादेश
- ढाका विश्वविद्यालय, बांग्लादेश
- तैयबा विश्वविद्यालय, मदीना, केएसए

उद्योग:

- घरदा केमिकल्स
- ग्लेनमार्क फार्मास्यूटिकल्स
- पीरामल हेल्थकेयर मुंबई
- जुबिलेंट बायोसिस लिमिटेड
- ल्यूपिन फार्मास्युटिकल प्रा. लिमिटेड
- मिमानी वायर्स प्रा. लिमिटेड
- चोकसी लैब्स लिमिटेड
- यूवी रेजिन प्रा. लिमिटेड
- इम्प्रेस केमिकल्स प्रा. लिमिटेड
- सिंटोकेम प्रा. लिमिटेड
- सिंबायोटेक फार्मा, इंदौर
- मेडिलक्स फार्मा, इंदौर
- एमक्योर, पुणे
- रिलायंस इंडस्ट्रीज लिमिटेड
- नवीन फ्लोरीन इंटरनेशनल लिमिटेड,देवास
- एसआरएफ लिमिटेड, इंदौर
- एमपी डाई केम, इंदौर
- रूपक इंटरप्राइजेज, इंदौर
- स्प्रिंट टेस्टिंग साल्युशंस, मुंबई
- राजवीर केमिकल्स, इंदौर
- श्री पैकेट्रोनिक्स लिमिटेड इंदौर
- केवा, मुंबई
- इपका, रतलाम
- अतुल लिमिटेड, वलसाड
- पिरामल फार्मा सॉल्यूशंस, अहमदाबाद
- इंटीग्रल बायो-साइंस, नोएडा, यूपी
- मैकसेन लेबोरेटरीज, राजस्थान

काउंसलिंग सेवाएं

दिसंबर **2011** में आईआईटी इंदौर की स्थापना के पश्चात से ही काउंसलिंग कक्ष संस्थान का एक अभिन्न अंग है। इस कक्ष का दायित्व व्यक्तिगत समस्याओं अथवा अकादमिक चुनौतियों पर चर्चा के उद्देश्य से छात्रों के लिए एक ऐसा सहायक और अनुकूल वातावरण तैयार करना है जिसमें वे परामर्श समिति के सदस्यों से मदद प्राप्त कर सकें। प्रमुख ध्यान मानसिक स्वास्थ्य से जुड़े मुद्दों की रोकथाम - आत्महत्या और क्रोनिक मानसिक स्वास्थ्य समस्याओं की रोकथाम की ओर दिया गया है जिसके लिए काउंसलिंग कक्ष छात्रों में व्याप्त विभिन्न मानसिक स्वास्थ्य मुद्दों के लिए प्रारंभिक पहचान करने एवं मध्यस्थता के कार्य करता है।

काउंसलिंग सेवाएं की टीम का नेतृत्व मैकेनिकल इंजीनियरिंग के एसोसिएट प्रोफेसर डा पवन कुमार कंकड़ कर रहे हैं। इसके अलावा**,** काउंसलिंग कक्ष को एक व्यावसायिक परामर्शदाता सुश्री मोनिका गुप्ता और एक विज़िटिंग परामर्शदाता मनोचिकित्सक**,** डॉ. आशुतोष सिंह (एमबीबीएस**,** डीएनबी मनोचिकित्सा) से सहायता प्राप्त है। संस्थान में एक परामर्श समिति भी है जिसमें प्रत्येक संकाय से एक संकाय सदस्य को संकाय परामर्श समन्वयक और छात्र परामर्श समन्वयक के लिए पीएचडी**,** पीजी और यूजी के छात्रों का प्रतिनिधित्व प्राप्त किया गया है। समिति के सदस्य संबंधित विषय के छात्रों को परामर्श संबंधी मामलों पर मार्गदर्शन और परामर्श प्रदान करते हैं।

काउंसलिंग कक्ष में नीचे उल्लिखित विभिन्न क्रियाकलाप किए जाते हैं:-

(क) **वैयक्तिक काउंसलिंग सत्रों** के आयोजन के माध्यम से विभिन्न प्रकार की चिंताओं, यथा अकादमिक, व्यक्तिगत, भावनात्मक, पारिवारिक या सहकर्मी से संबंधित हो और साथ ही नैदानिक अवसाद, चिंता स्पेक्ट्रम कठिनाइयों, आत्मघाती प्रवृत्तियों, कठिन व्यक्तित्व लक्षण सहित मनोवैज्ञानिक चिंताओं की विस्तृत रेंज, के समाधान के लिए कक्ष द्वारा छात्रों की सहायता के उद्देश्य से वैयक्तिक काउंसलिंग सत्र आयोजित किए जाते हैं। परिसर में कोविड-19 का उपचार करवा रहे छात्रों के लिए मनोवैज्ञानिक मध्यवर्तन भी किया जाता है।

(ख) कोविड 19 महामारी के प्रकोप को दृष्टिगत रखते हुए छात्रों और उनके माता-पिता के लिए एक ऑनलाइन काउंसलिंग सुविधा (टेली-काउंसलिंग, गुगल मीट अथवा स्काइपी के माध्यम से) उपलब्ध कराई गई थी।

(ग) कोविड-19 प्रोटोकॉल के अनुसरण के साथ परिसर में निवास करने वाले छात्रों के लिए वैयक्तिक परामर्श सत्र भी आयोजित किए गए थे।

(घ) लॉकडाउन की अवधि के पश्चात छात्रों के परिसर में पुन: प्रवेश के दौरान उनकी मनोवैज्ञानिक समस्याओं का मूल्यांकन एक ऑनलाइन प्रश्नावली के माध्यम से किया गया था। इससे छात्रों की भावनात्मक चिंताओं की रोकथाम और शुरुआती पहचान और मध्यवर्तन में सहायता मिली है।

(ङ) छात्र समुदाय के लिए एक स्वस्थ तनाव मुक्त वातावरण को बढ़ावा देने के उद्देश्य से, काउंसलिग कक्ष, जिमखाना महासचिव के परामर्श और आउटरीच के साथ छात्र काउंसलिंग कार्यक्रम की देखरेख करता है। छात्र सलाहकार अकादमिक और गैर-शैक्षणिक दोनों तरह की चिंताओं को दूर करने के लिए हाथ बढ़ाकर फ्रेशर्स की सहायता करते हैं।

(च) काउंसलिंग कक्ष द्वारा बी.टेक एवं मास्टर्स कार्यक्रमों के नए छात्रों के लिए संकाय सलाहकारों की सूची तैयार की जाती है। संकाय परामर्शदाता नियमित रूप से उन छात्रों के साथ इंटरएक्शन करते हैं जिन्हें इस कार्य के दायित्व सौंपे गए हैं और अकादमिक चिंताओं के लिए उनका मार्गदर्शन करते हैं। छात्र में किसी प्रकार के लक्षण प्रतीत होने के मामले में छात्रों को आगे छात्र परामर्शदाता के पास भेजा जाता है।

(छ) संस्थान में विभिन्न विभागों और सेवाओं के मध्य अच्छी संपर्कता तैयार करना जिससे हस्तक्षेप के कार्यों का कार्यान्वयन सुगम स्वरूप में किया जा सके।

(ज) मानसिक स्वास्थ्य सेवाओं के संवर्धन को आधार बनाकर एक ऐसी सुदृढ़ रेफरल व्यवस्था के निर्माण की दिशा में कार्य करना, जिसमें काउंसलिंग कक्ष में स्वयं वॉक-इन करने वाले छात्रों के अलावा उनके शैक्षणिक कार्यालय, स्वास्थ्य केंद्र, संकाय परामर्शदाता, खेल और सुरक्षा अधिकारी, वार्डन और छात्रावास कार्यालय, माता-पिता और मित्र भी छात्रों को रेफर कर सकें।

(झ) मानसिक स्वास्थ्य के मुद्दों पर जागरूकता की उत्पति एवं अच्छे स्वास्थ्य के प्रति सकारात्मकता बढ़ाने के लिए वेबिनार और विशेषज्ञ वार्ता आयोजित करना।

(ञ) दोषारोपण से मुक्त करने जैसी परामर्श सेवाओं को अत्यधिक विस्तारित करके कक्ष में सकारात्मक संवेदनाओं का संवर्धन करना।

काउंसलिंग कक्ष द्वारा आयोजित कार्यक्रमों का वर्णन:

क. **ई-ओरिएंटेशन** पीजी और पीएचडी छात्रों के 2020 बैच की काउंसलिंग कक्ष के साथ अनुकूलता के लिए ई-ओरिएंटेशन सत्र 29 अगस्त, 2020 को आयोजित किया गया था। सत्र के दौरान, डा पवन कुमार कंकड़ और संस्थान काउंसलर, सुश्री मोनिका गुप्ता ने आईआईटी इंदौर में काउंसलिंग कक्ष द्वारा प्रदान की जा रही सेवाओं एवं इसकी संरचना पर चर्चा की। छात्राओं को काउंसलिंग की प्रक्रिया भी समझाई गई।

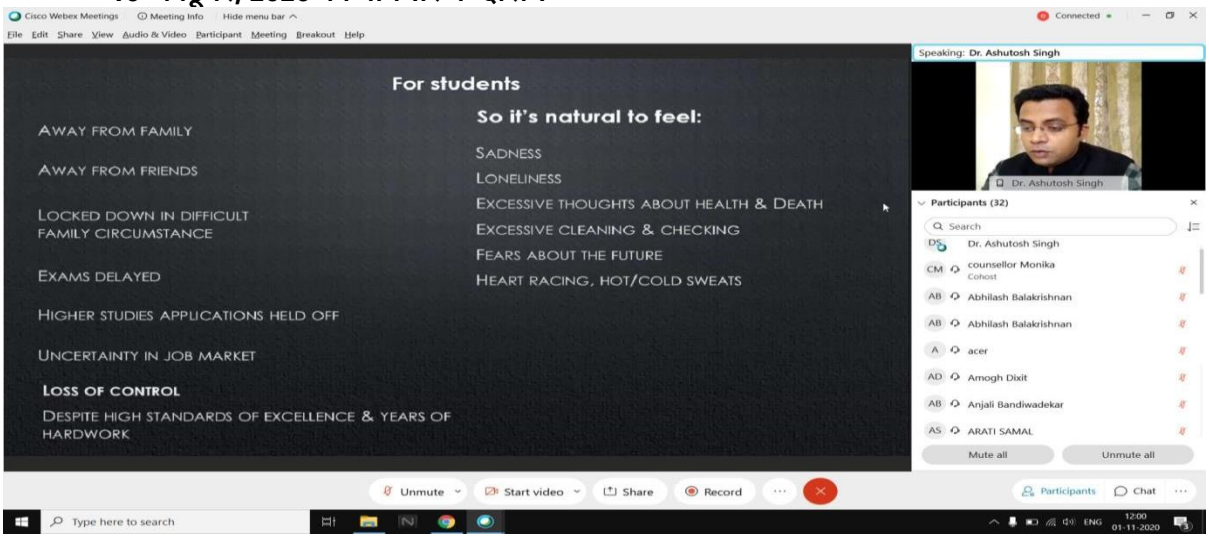
ख. संस्थान के परामर्शदाताओं द्वारा "नए सामान्य और तनाव प्रबंधन के समाधान" के लिए परिसर में छात्रों के लिए ऑनलाइन समूह प्रेरक सत्र आयोजित किए गए थे।

ग. काउंसलिंग कक्ष द्वारा 13 सितंबर, 2020 को **"ऑनलाइन अध्ययन के दौरान एकाग्रता बढ़ाने और व्याकुलता को नियंत्रित करने"** पर एक वेबिनार का आयोजन किया गया था। श्री अमल एम दास - उद्यमी, प्रेरक वक्ता, लेखक, शिक्षाविद, संरक्षक और बीटेक (ऑनर्स), आईआईटी खड़गपुर के पूर्व छात्र विशेषज्ञ वक्ता थे।

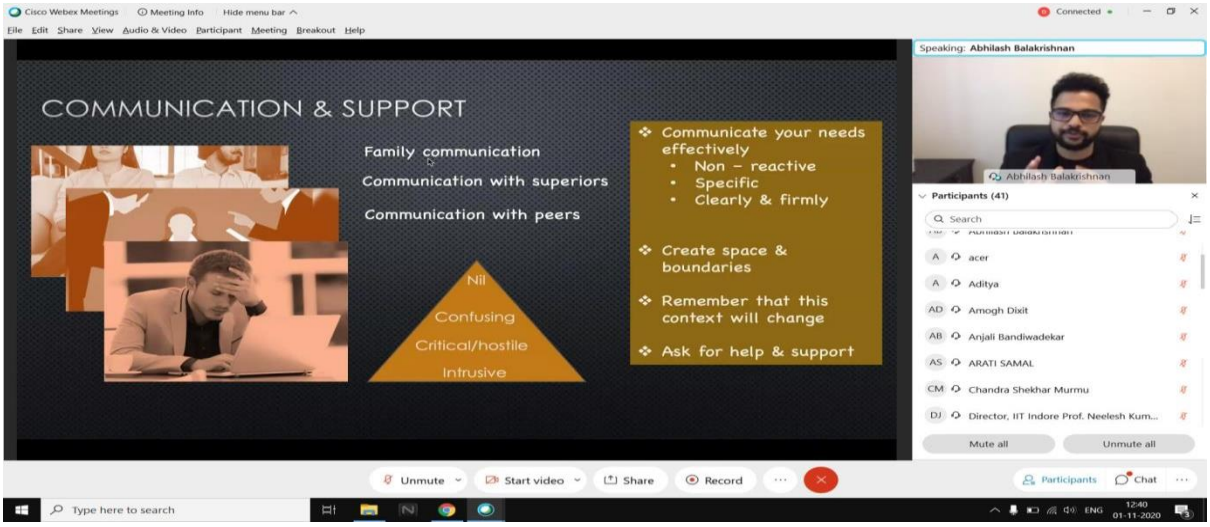
घ.मानसिक स्वास्थ्य जागरूकता कार्यक्रम - आईआईटी इंदौर काउंसलिंग कक्ष ने 01 नवंबर 2020 को प्रत्येक वर्ष 10 अक्टूबर को मनाए जाने वाले विश्व मानसिक स्वास्थ्य दिवस के संबंध में एक वेबिनार का आयोजन किया था, ''**महामारी एवं बाद की स्थिति के दौरान मानसिक स्वास्थ्य जागरूकता**'' की थीम के साथ आयोजित इस कार्यक्रम में विशेषज्ञ वक्ता **डॉ. अभिलाष बालकृष्णन, सलाहकार मनोचिकित्सक, फोरेंसिकेयर, मेलबोर्न, ऑस्ट्रेलिया और डा आशुतोष सिंह, विज़िटिंग मनोचिकित्सक** थे।

अपोलो अस्पताल और आईआईटी इंदौर द्वारा हमारे मानसिक स्वास्थ्य पर महामारी के प्रभाव पर ध्यान केंद्रित करने और विशिष्ट भावनात्मक स्वास्थ्य समस्याओं का निवारण करने, लोचकता बढ़ाने एवं कोविड-19 के दौरान सम्मुख व्याप्त परिस्थितियों का सामना करने की ओर ध्यान केन्द्रित किया गया।

विशेषज्ञ वक्ता: डॉ. आशुतोष सिंह, सलाहकार मनोचिकित्सक अपोलो अस्पताल और आईआईटी इंदौर
10 अक्टूबर, 2020 को वेबिनार के दौरान



विशेषज्ञ वक्ता: डॉ. अभिलाष बालकृष्णन सलाहकार मनोचिकित्सक, फोरेंसिकेयर, मेलबर्न, ऑस्ट्रेलिया
10 अक्टूबर, 2020 को वेबिनार के दौरान

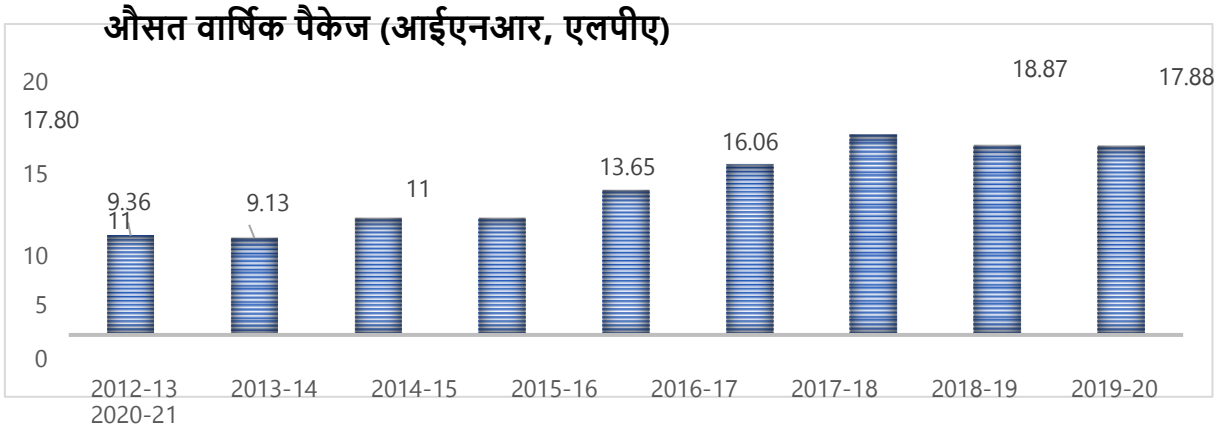


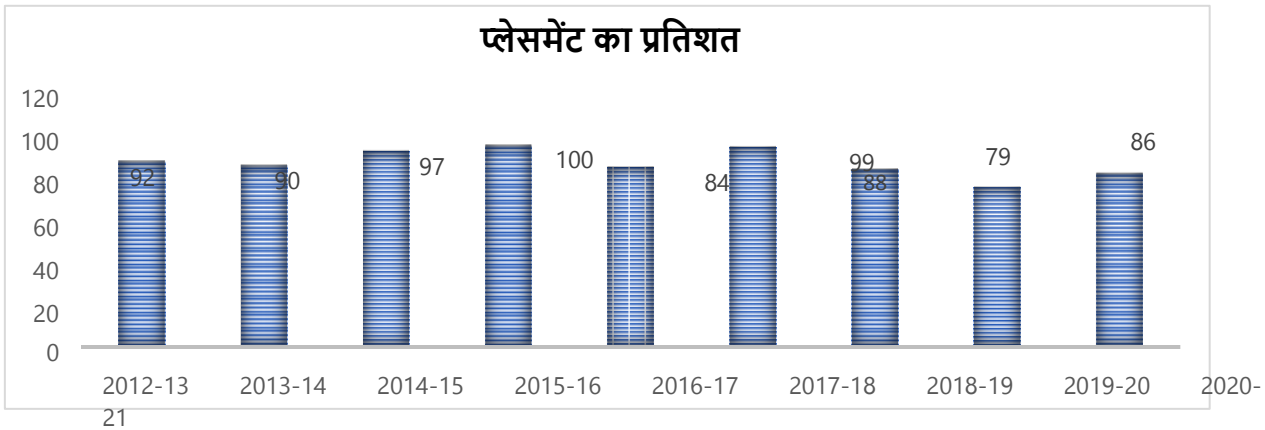
प्लेसमेंट अनुभाग

प्लेसमेंट कार्यालय वैश्विक स्तर पर क्षितिज का विस्तार करने और नियोक्ताओं और हमारे छात्रों के बीच मूल्य-संचालित पारस्परिक सहयोग के लिए प्रतिबद्ध है। इस अनुभाग का नेतृत्व डॉ. अभिषेक राजपूत कर रहे हैं, जिसमें सुश्री ममता ने मार्च 2021 तक सहायक प्लेसमेंट अधिकारी की सेवाएं प्रदान की हैं तथा पश्चात उनके दायित्व सुश्री उर्वशी, प्रबंधक (मई,2021 से) द्वारा ग्रहण किए गए हैं। छात्रों को विभिन्न क्षेत्रों / सेक्टरों यथा ऑटोमोबाइल और स्टील, सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग एवं प्रौद्योगिकी परामर्श, विश्लेषिकी, तेल और गैस, दूरसंचार और डिजिटल, वित्त और बैंकिंग, निर्माण, ई-कॉमर्स इत्यादि में सेवाओं के प्रस्ताव प्राप्त हुए थे।

महामारी की स्थिति के संकट के काल के बावजूद, प्लेसमेंट कार्यालय को विभिन्न कंपनियों को आकर्षक पैकेज के साथ हमारे छात्रों के लिए सफलता मिली है। प्रमुख नियोक्ताओं में अमेज़न, डीई-शॉ, गोल्डमैन साच्स, सेल्सफोर्स, डिलॉयटे, आर्केजियम, डीबीएस बैंक, गेल, बार्कलेस, रोजरपे, एनालोग डिवाइसेस, टाटा डिजिटल, ई रिंग, आर्केलोमित्तल, बुक माई शो, फ्रेक्टल एनालिटिक्स, जियो, कॉमवाल्ट, क्लुमियो, ओयो, पेपल, यूनाइटेड हेल्थ ग्रुप, एकोलाइट, स्ट्रैंड लाइफ साइंसेज, मैथवर्क्स, कॉग्निजेंट, एलएंडटी, क्रांटाइल एनालिटिक्स, जेडएस एसोसिएट्स, जगुआर लैंड रोवर, एलएंडटी, बजाज ऑटो, कॉग्निजेंट, अदानी टोटल गैस, हीरो मोटोकॉर्प लिमिटेड एवं अनेक के नाम शामिल हैं/

औसत वेतन पैकेज **17.80** लाख रुपये प्रति वर्ष है और प्राप्त उच्चतम पैकेज **47.25** लाख रुपये प्रति वर्ष (घरेलू) है। लगभग **175** छात्रों ने कैंपस प्लेसमेंट गतिविधियों में सक्रिय रूप से भाग लिया, जिनमें से **150** को प्लेसमेंट मिला और **155** नौकरी के प्रस्ताव प्राप्त हुए। लगभग **10%** छात्रों ने आईआईएम, आईआईटी और विदेशों के विश्वविद्यालयों में उच्च शिक्षा के विकल्प का चयन किया, जबकि अन्य प्रतिस्पर्धी परीक्षाओं की तैयारी/अन्य योजनाओं के इच्छुक हैं।





केन्द्रीय कार्यशाला

आईआईटी इंदौर केंद्रीय कार्यशाला अत्याधुनिक उपकरणों से सुसज्जित है। वर्तमान में, कार्यशाला में सात शॉप्स हैं: मशीनिंग, वेल्डिंग, फॉर्मिंग, फाउंड्री, इंजेक्शन मोल्डिंग, फिटिंग और कारपेन्ट्री। इसे अत्यंत कुशल ऑपरेटरों के एक समूह का समर्थन प्राप्त है। औद्योगिक निर्माण कार्य के अलावा यह मैकेनिकल कंपोनेंट के उत्पादन और निर्माण में शामिल उद्योग या शिक्षाविदों के अनुसंधान और विकास करने वाले छात्रों / ऑपरेटरों को व्यक्तिगत प्रशिक्षण भी प्रदान करता है। परियोजनाएं और निर्माण विभाग औद्योगिक मानकों और आवश्यकताओं को पूरा करते हैं और उद्योग और शिक्षा के बीच संबंध स्थापन करते हैं। उत्पादों की उच्च गुणवत्ता बनाए रखने के लिए एक समयबद्ध, लागत प्रभावी ढांचे में एक परियोजना को पूरा करना उद्देश्य है। कार्यशाला छात्रों को सुविधाओं की देखरेख के में पढ़ाने के अलावा उद्योगों और अनुसंधान संगठनों को उत्कृष्टता और समस्या विशिष्ट समाधान प्रदान करती है।

क्रियाकलाप

केन्द्रीय कार्यशाला द्वारा प्रयोगशाला कक्षाओं के आयोजन के अपने प्रयास के अंतर्गत विद्यार्थियों को नए विचारों की उत्पति करने, डिजाइन करने और क्रियान्वित करने में सक्षम इंजीनियरों में बदलने की अपनी भूमिका निभाई है और इस प्रक्रिया में इसे काफी सफलता मिली है। केन्द्रीय कार्यशाला सभी शाखाओं के लिए बेसिक विनिर्माण तकनीक लैब (आईसी**-156)** का परिचालन कर रही है, केंद्रीय कार्यशाला में निर्माण प्रक्रिया लैब (एमई**-258),** मशीनिंग विज्ञान और मेट्रोलॉजी लैब (**ME-355)** प्रयोगशाला कक्षाएं नियमित रूप से आयोजित की जाती हैं।

अनुसंधान निर्माण और निर्माण सीडब्ल्यू ने संकाय सदस्यों / अनुसंधान विद्वानों को अनुसंधान उद्देश्यों के लिए प्रायोगिक सेटअप तैयार करने और यूजी / पीजी छात्रों को उनकी बी.टेक / एम.टेक परियोजनाओं को डिजाइन करने में मदद करने के लिए आधारभूत संरचना और सेवा प्रदान की गई है। केंद्रीय कार्यशाला अनुसंधान परियोजनाओं और शोधार्थियों और छात्रों के प्रयोगात्मक उपकरण तैयार करने के लिए आधुनिक अत्याधुनिक सुविधाओं से पूर्णत सुसज्जित है।

सुविधाएं

कार्पेंट्री शॉप

- लकड़ी का कटर : क्षमता 75 मिमी
- जिग सॉ : क्षमता 25 मिमी
- हैंड ड्रिलिंग : क्षमता 12 मिमी

फोर्मिंग शॉ

- शीट शियरिंग : शीट का आकार 1200 x 1.5 मिमी
- शीट बैंडिंग: क्षमता: 1200 x 2 मिमी
- वायर ड्राइंग: इनलेट वायर व्यास: 3-6 मिमी, आउटलेट वायर व्यास: 1-2 मिमी
- पाइप बेंडर : क्षमता : 75 मिमी
- डीप ड्राइंग: क्षमता 200 टन हाइड्रोलिक प्रेस

फाउंड्री शॉप

- गड्ढे के प्रकार की भट्टी: अधिकतम तापमान: 800 °C
- इंडक्शन फर्नेस: अधिकतम तापमान: 1100 डिग्री सेल्सियस

फिटिंग शॉप

- ड्रिल मशीन : क्षमता : 50 मिमी
- पेडस्टल ग्राइंडर : व्हील का आकार 450 मिमी

मशीन शॉप

- लेथ मशीन: स्विंग ओवर बैड: 500 मिमी, मध्य के बीच की दूरी: 1500 मिमी
- वर्टिकल मिलिंग मशीन: लॉंगिट्यूडिनल ट्रैवल: 762 मिमी, क्रॉस ट्रैवल: 305 मिमी, अधिकतम. टेबल पर काम का वजन: 300 किलो
- होरिजेंटल मिलिंग मशीन: लॉंगिट्यूडिनल एक्सिस ट्रैवल: 600 मिमी; क्रॉस एक्सिस ट्रैवल: 230 वर्ग मीटर मी वर्टिकल एक्सिस ट्रैवल: 400 मिमी अधिकतम टेबल पर काम का वजन: 200 किलो

- रेडियल ड्रिलिंग: अधिकतम ड्रिलिंग व्यास: 50 मिमी, अधिकतम स्पाइंडल ट्रैवल: 200 मिमी
- टूल और कटर ग्राइंडर: अधिकतम व्यास कटर का: 250 मिमी, सेंटर्स के बीच अधिकतम दूरी: 300 मिमी
- सरफेस ग्राइंडिंग: अधिकतम काम जो ग्राउंड पर संभव: 600 x 300 मिमी
- स्लॉटर: अधिकतम रैम का स्ट्रोक: 250 मिमी, रोटरी टेबल क्षेत्र: 375 मिमी
- पावर हैकसॉ: जॉब काअधिकतम आकार: 300 मिमी
- ड्रिल मशीन: अधिकतम ड्रिल व्यास: 50 मिमी।

प्लास्टिक पार्ट्स निर्माण शॉप

- इंजेक्शन मोल्डिंग मशीन: अधिकतम मोल्ड वेट मूविंग प्लेट: 277 किग्रा, स्थिर प्लेट; 143 किग्रा
  न्यूनतम मोल्ड क्षेत्र: 22 सेमी x 21 सेमी

वेल्डिंग

- आर्क वेल्डिंग मशीन: ऑपरेटिंग आर्क वोल्टेज 20-40 V, वेल्डिंग करंट रेंज 50-400 A
- एमआईजी / एमएजी मशीन: वेल्डिंग करंट और वोल्टेज रेंज 10-450 A अधिकतम वेल्डिंग वोल्टेज 53 वी, फिलर वायर रेंज 0.8, 1.2,1.6
- स्पॉट वेल्डिंग मशीन: कार्य क्षमता: 3.25 मिमी
- ऑक्सी-एसिटिलीन गैस वेल्डिंग

व्यक्ति

प्रभारी, केंद्रीय कार्यशाला

डॉ. डान सथियाराज सहायक प्रोफेसर,

सम्बद्ध संकाय

- डॉ. नीलेश कुमार जैन, प्रोफेसर
- डॉ. आई. ए. पलानी, एसोसिएट प्रोफेसर
- डॉ. काजी साबिरुद्दीन, एसोसिएट प्रोफेसर
- डॉ. सत्यजीत चटर्जी, सहायक प्रोफेसर
- डॉ. युवराज के मधुकर, सहायक प्रोफेसर
- डॉ. गिरीश चंद्र वर्मा, सहायक प्रोफेसर
- डॉ. आशीष रजक, सहायक प्रोफेसर
- डॉ. आनंद पेटारे उप महाप्रबंधक (कार्यशाला)

संस्थान समारोह

आईआईटी इंदौर में 74वां स्वतंत्रता दिवस समारोह

आईआईटी इंदौर में 74वें स्वतंत्रता दिवस समारोह का आयोजन अत्यंत जोश और उत्साह के साथ मनाया गया। इस अवसर पर प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन, निदेशक (कार्यवाहक) ने राष्ट्रीय ध्वज तिरंगा का ध्वजारोहरण किया। महामारी के प्रसार की स्थिति के कारण अतिथियों की भौतिक उपस्थिति सीमित थी, और इस कार्यक्रम को समुदाय के लिए संस्थान की वेबसाइट पर लाइव वेबकास्ट किया गया था। कार्यवाहक निदेशक प्रो नीलेश कुमार जैन ने समुदाय को संबोधित करते हुए महामारी की स्थिति के दौरान संस्थान की ओर से किए गए प्रयासों की सराहना की। उन्होंने कहा, "महामारी की स्थिति ने वैश्विक स्तर पर सभी छात्रों को प्रभावित किया है और हर शैक्षणिक संस्थान छात्रों से जुड़ने के लिए नई नई विधियां ईजाद कर रहा है। आईआईटी इंदौर ने सुनिश्चित किया है कि छात्रों को किसी प्रकार से कोई शैक्षणिक नुकसान न हो और शैक्षणिक और शोध गतिविधियाँ समयबद्ध तरीके से संचालित की जा रही हैं। संस्थान ने सुनिश्चित किया है कि सभी प्रयोगशाला और अनुसंधान सुविधाएं सभी सुरक्षा सावधानियों के साथ काम कर रही हैं ताकि छात्र अपनी पढ़ाई जारी रख सकें।"

इस स्वतंत्रता दिवस के आयोजन अवसर पर परिसर के भीतर तीन प्रमुख सुविधाओं को सम्बद्ध किया गया। सी.वी. रमन हॉल ऑफ रेजिडेंस पाँचवाँ रेजिडेंस हॉल है जिसका उद्घाटन 400 विद्यार्थियों की क्षमता एवं कुल मिलाकर 98 इकाइयों की क्षमता के साथ किया गया है। प्रत्येक इकाई में प्रत्येक कमरे के लिए एकल अधिभोग के साथ पाँच शयनकक्ष हैं। इसमें रहने का एक सुसज्जित क्षेत्र, सामान्य रसोईघर, दो शौचालय और दो वाशरूम भी हैं। आईआईटी इंदौर यह सुनिश्चित करता है कि विभिन्न राज्यों, भाषाओं और विभिन्न विभागों के छात्रों को अध्ययन और अनुसंधान में अंतर-अनुशासनात्मक दृष्टिकोण और उनके बीच राष्ट्रीय बंधन को बढ़ावा देने के लिए एक इकाई में आवंटित किया जाए। विंध्याचल गेस्ट हाउस का भी उद्घाटन किया गया जिसमें संस्थान के मेहमानों के लिए 18 कार्यकारी कमरे और 01 सुइट हैं। सभी कमरे सेंट्रली वातानुकूल हैं। इनमें अलग रसोई और भोजन की सुविधा और हाई स्पीड इंटरनेट की सुविधा भी है। नर्सरी स्कूल और क्रेच सुविधाओं का भी उद्घाटन किया गया जिसमें खेलने के उपकरण, बच्चों के लिए सोने की सुविधा, रसोई और कपड़े धोने की सुविधा है। सभी उद्घाटन प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन, कार्यवाहक निदेशक द्वारा गेस्ट ऑफ ऑनर के रूप में ऑनलाइन उपस्थित हुए प्रोफेसर दीपक बी फाटक , अध्यक्ष बीओजी आईआईटी इंदौर के साथ किए गए थे।





हिन्दी दिवस :

आईआईटी इंदौर में 14 सितंबर 2020 को पूरे हर्षोल्लास के साथ हिंदी दिवस का आयोजन किया गया। आईआईटी इंदौर ने सदैव हिंदी को प्रमुखता दी है। हमारे यहां एक राजभाषा हिंदी समिति है जो यह सुनिश्चित करती है कि संस्थान के सभी वर्ग हिंदी में कार्य करने की अपनी क्षमता में वृद्धि करें। हमने यह सुनिश्चित किया है कि संस्थान में उपयोग में लाई जानी वाली सभी टिकटों और नाम बोर्डों को हिन्दी में भी तैयार किया जाए। आईआईटी इंदौर में हिंदी पत्राचार को बढ़ावा दिया जा रहा है।

आईआईटी इंदौर ने यह निश्चित किया है कि वेबसाइट पर प्रतिदिन एक हिंदी शब्द जोड़ा जाएगा जो तकनीकी शब्द या कोई अन्य हो सकता है। साथ ही हिंदी को बढ़ावा देने के लिए सभी समुदायों से आग्रह किया है और यह सुझाव दिया गया है कि वे प्रतिदिन कम से कम एक हिन्दी शब्द अवश्य सीखें और उसे प्रयोग भी करें।

विगत वर्षों की भांति इस वर्ष भी संस्थान में हिन्दी पखवाड़ा मनाया गया था। हिंदी पखवाड़ा-2020 के अंतर्गत कुछ प्रतियोगिताएं आयोजित की गई , जिनमें निबंध लेखन प्रतियोगिता और स्वयं लिखित कविता लेखन प्रतियोगिता है। कार्यक्रम का शुभारंभ रजिस्ट्रार एस पी होता और डॉ. रजनीश मिश्रा ने दीप प्रज्जवलन के साथ किया गया था।







महात्मा गांधी एवं लाल बहादुर शास्त्री जयंती :

आईआईटी इंदौर में महात्मा गांधी और लाल बहादुर शास्त्री की जयंती का दिन गतिविधियों से भरपूर था। शास्त्रीय वैज्ञानिक ग्रंथों को उनके मूल रूप में पढ़ने और उनके बारे में संस्कृत में बातचीत करने के विशिष्ट पाठ्यक्रम का समापन **2** अक्टूबर, **2020** को हुआ। पाठ्यक्रम का समापन ऑनलाइन मोड से किया गया था और अनेक प्रतिष्ठित अतिथि समारोह में उपस्थित हुए थे। प्रोफेसर दीपक बी फाटक, अध्यक्ष, बीओजी-आईआईटी इंदौर, प्रो नीलेश कुमार जैन, कार्यवाहक निदेशक-आईआईटी इंदौर, प्रो हिमांशु राय, निदेशक-आईआईएम इंदौर, श्री श्रीश देवपुजारी, अखिल भारतीय महासचिव, संस्कृत भारती, माननीय न्यायमूर्ति (सेवानिवृत्त) बी एन श्रीकृष्णा, प्रोफेसर अनिल सहस्त्रबुद्धे, अध्यक्ष - एआईसीटीई ने कार्यक्रम में भाग लिया था। पाठ्यक्रम **22** अगस्त से **2** अक्टूबर, **2020** तक अनुसूचित किया गया था और इसे दो भागों में विभाजित किया गया था। पाठ्यक्रम का प्रथम भाग प्रतिभागियों को संस्कृत के पूर्व ज्ञान के बिना सरल संस्कृत में बातचीत करने के कौशल से समृद्ध करने और आत्मविश्वास जागृत करने के लिए समर्पित था। पाठ्यक्रम के दूसरे भाग का उद्देश्य प्रतिभागियों को संस्कृत में तकनीकी विषयों पर चर्चा करने में सक्षम बनाना था। इस भाग में क्षेत्र के प्रसिद्ध विशेषज्ञों द्वारा शास्त्रीय गणितीय पाठ भास्कराचार्य की लीलावती पर व्याख्यान शामिल थे।

भारत सरकार के आत्मनिर्भर कार्यक्रम के अनुरूप स्थानीय विकास के लिए एक आउटरीच कार्यक्रम के अंतर्गत ग्रामीण विकास केंद्र (सीआरडीटी), आईआईटी इंदौर ने तक्षशिला व्याख्यान हॉल परिसर में विशेष आत्मनिर्भर स्टालों का आयोजन किया। इन स्टालों का उपयोग सिमरोल-चोरल क्षेत्र के स्थानीय आदिवासी ग्रामीणों, कस्तूरबा गांधी राष्ट्रीय स्मारक ट्रस्ट और खादी और ग्रामोद्योग द्वारा जैविक और हस्तनिर्मित उत्पादों के प्रदर्शन और बिक्री के लिए किया गया था। संस्थान के लर्निंग रिसोर्स सेंटर में महात्मा गांधी के जीवन और शिक्षाओं पर पुस्तकों का एक विशेष प्रदर्शन भी किया गया था।

प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन, कार्यवाहक निदेशक ने महात्मा के **150** वर्ष पूरे होने के उपलक्ष्य में परिसर में एक स्मारक वृक्षारोपण किया और वर्तमान संदर्भ में महात्मा गांधी और लाल बहादुर शास्त्री के जीवन और शिक्षाओं की प्रासंगिकता पर सभा को संबोधित किया। दो नए भवनों का उद्घाटन किया गया। इस अवसर पर अपना आधिकारिक कार्य हिन्दी में करने वाले कर्मचारियों को भी सम्मानित किया गया।

महात्मा गांधी की **150**वीं जयंती के उपलक्ष्य में आईआईटी इंदौर में एक वेबिनार भी आयोजित किया गया। प्रोफेसर सुमति रामास्वामी, जेम्स बी ड्यूक, इतिहास के विशिष्ट प्रोफेसर, ड्यूक विश्वविद्यालय, यूएस प्रमुख वक्ता थे और उन्होंने "गांधी इन द आर्ट ऑफ द चाइल्ड इन मार्डन इंडिया" पर अपनी बात कही। सेंटर फॉर स्टडीज़ इन सोशल साइंसेज, कोलकाता से इतिहास के प्रोफेसर लक्ष्मी सुब्रामनियम दूसरे वक्ता थे और उन्होंने "सिंगिंग गांधीज़ इंडिया: अनकवरिंग गांधी एंड म्यूज़िक इन इंडिया" पर अपनी बात कही।









8वां दीक्षांत समारोह :

आईआईटी इंदौर ने 19 अक्टूबर, 2020 को ऑनलाइन मोड के माध्यम से 8वें दीक्षांत समारोह की मेजबानी की। दीक्षांत समारोह में विभिन्न धाराओं और पाठ्यक्रमों में छात्रों को कुल 400 डिग्री प्रदान की गई । स्नातक छात्रों में से 233 बी.टेक हैं, 58 एमएससी हैं, 57 एम.टेक और 52 पीएच.डी.हैं

माननीय केंद्रीय शिक्षा मंत्री डॉ. रमेश पोखरियाल 'निशंक' मुख्य अतिथि और श्री संजय धोत्रे, शिक्षा राज्य मंत्री, भारत सरकार इस आयोजन के विशिष्ट अतिथि थे। इस समारोह में बोर्ड ऑफ गवर्नर्स के अध्यक्ष प्रोफेसर दीपक बी फाटक और कार्यवाहक निदेशक प्रो नीलेश कुमार जैन ने भाग लिया। स्नातक छात्रों को सर्वश्रेष्ठ अकादमिक प्रदर्शन के लिए भारत के राष्ट्रपति का स्वर्ण पदक कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग से श्री सप्तर्षि घोष को प्रदान किया गया। कंप्यूटर साइंस एंड इंजीनियरिंग की आरूषी जैन, विद्युत अभियांत्रिकी की खुशबू आहूजा, मैकेनिकल इंजीनियरिंग से अगम गुप्ता, सिविल इंजीनियरिंग की शल्य गुप्ता और मेटलर्जी इंजीनियरिंग एंड मेटेरियल्स साइंस से आशुतोष गुप्ता को सर्वश्रेष्ठ अकादमिक प्रदर्शन के लिए संस्थान का रजत पदक प्रदान किया

गया। एम.टेक के मनीष बडोले और एमएससी कार्यक्रम के आंचल सक्सेना को संस्थान का रजत पदक प्रदान किया गया । चैतन्य मेहता को "ट्री क्लाइंबिंग क्वाड्रुपेड रोबोट के डिजाइन और विकास" के लिए सर्वश्रेष्ठ बी.टेक परियोजना का पुरस्कार मिला। सभी छात्र ऑनलाइन मोड के माध्यम से समारोह में शामिल हुए थे तथा पुरस्कार प्राप्तकर्ता डिग्री और पुरस्कार प्राप्त करने के लिए स्वयं उपस्थित थे।

इसके अतिरिक्त शिक्षा मंत्री द्वारा केन्द्रीय विद्यालय, कम्प्यूटर एवं सूचना प्रौद्योगिकी केन्द्र, केन्द्रीय कार्यशाला अभिनन्दन भवन एवं तक्षशिला व्याख्यान कक्ष परिसर के भवनों का लोकार्पण किया गया।









सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2020 :

सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2020 के समापन समारोह के अवसर पर श्री हरिनारायणचारी मिश्रा, पुलिस उप महानिरीक्षक (डीआईजी), इंदौर आईआईटी परिसर में आमंत्रित थे। उन्होंने विभिन्न क्षेत्रों में पारदर्शिता लाकर देश को अधिक सतर्क बनाने में सूचना प्रौद्योगिकी के महत्वपूर्ण योगदान पर प्रकाश डाला। उन्होंने यह भी बताया कि आईआईटी जैसे तकनीकी संस्थान ऑनलाइन धोखाधड़ी और प्रौद्योगिकी के दुरुपयोग को कम करने पर अपने शोध पर ध्यान केंद्रित करेंगे।

श्री मिश्रा ने संस्थान द्वारा प्रकाशित स्मारिका खंड-I का उद्घाटन किया, जिसमें संस्थान के विभिन्न वर्गों द्वारा पालन की जाने वाली सभी सर्वोत्तम प्रथाओं को संकलित किया गया। इस अवसर पर, आईआईटी इंदौर के निदेशक (कार्यवाहक) प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन ने कार्य में अधिक पारदर्शिता लाने के लिए, विशेषत: महामारी जैसी स्थिति में भौतिक बाधाओं को नियंत्रित करने के लिए सामग्री प्रबंधन अनुभाग के ऑनलाइन इंडेंट मॉड्यूल का शुभारंभ किया।

हाइलाइट्स



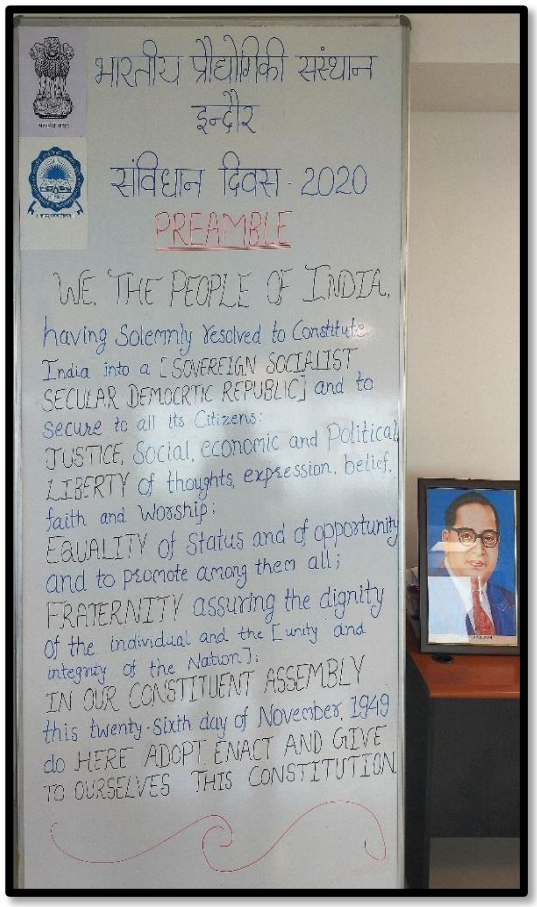




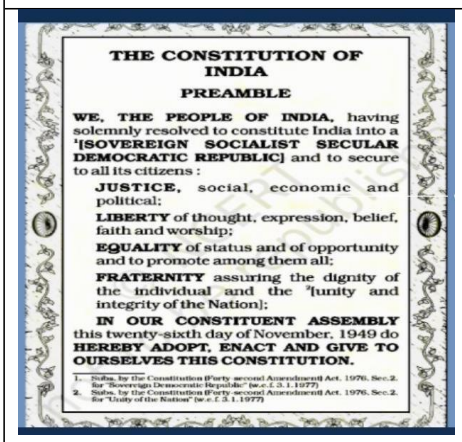

संविधान दिवस का आयोजन:

आईआईटी इंदौर में संविधान दिवस का आयोजन किया गया तथा इस अवसर पर निम्नलिखित क्रियाकलाप किए गए

- निदेशक महोदय के नेतृत्व में शिक्षकों, कर्मचारियों और छात्रों द्वारा भारत के संविधान की प्रस्तावना का वाचन किया गया।
- भारत के संविधान की प्रस्तावना संस्थान की वेबसाइट के मुखपृष्ठ पर प्रदर्शित की गई है।
- प्रस्तावना पठन समारोह के चित्र संस्थान के आधिकारिक ट्विटर हैंडल पर #SamvidhanDiwas के माध्यम से ट्वीट की गईं।







आईआईटी इंदौर में 72वें गणतंत्र दिवस का आयोजन

आईआईटी इंदौर में 72वां गणतंत्र दिवस समारोह का आयोजन अत्यंत उल्लास एवं उत्साह के साथ किया गया। इस अवसर पर प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन, निदेशक (कार्यवाहक) द्वारा राष्ट्रीय ध्वज फहराया गया। महामारी के प्रसार की स्थिति में इस आयोजन अवसर पर अतिथियों की भौतिक उपस्थिति सीमित थी, और इस कार्यक्रम को समुदाय के लिए संस्थान की वेबसाइट पर लाइव वेबकास्ट किया गया था। इस कार्यक्रम में स्वास्थ्य केंद्र में पार्किंग सुविधा का उद्घाटन और गेट नंबर 2 पर संस्थान की नाम पट्टिका का उद्घाटन किया गया। यह उद्घाटन आनलाइन स्वरूप में गेस्ट ऑफ ऑनर के रूप में उपस्थित उपस्थित प्रोफेसर दीपक बी फाटक , अध्यक्ष बीओजी आईआईटी इंदौर प्रो नीलेश कुमार जैन द्वारा किया गया। प्रोफेसर जैन ने समुदाय को संबोधित किया और महामारी की स्थिति के दौरान संस्थान के प्रयासों की सराहना की।

पिछले एक वर्ष में, आईआईटी इंदौर ने शिक्षा, अनुसंधान और अवसंरचना निर्माण की प्रक्रियाओं में काफी विकास किया है। संस्थान देश के शीर्ष 10 इंजीनियरिंग संस्थानों में स्थान प्राप्त कर चुका, संस्थान को इंटरडिसिप्लिनरी साइबर फिजिकल सिस्टम्स (एनएमआईसीपीएस) पर राष्ट्रीय मिशन के अंतर्गत सिस्टम सिमुलेशन, मॉडलिंग और विज़ुअलाइज़ेशन के वर्टिकल में टेक्नोलॉजी इनोवेशन हब स्थापित करने के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा 100 करोड़ रुपये अनुमोदित किए गए थे। कुल 356 परियोजनाओं में से 36 परियोजनाएं प्रारंभ की गईं हैं और जनवरी 2020 से 3943 शोधपत्रों में से 396 शोध पत्र प्रकाशित किए गए हैं।

आईआईटी के संकाय के डॉ. गौरीनाथ बांदा को पिछले वर्ष उनके 'सिस्टम एंड मेथड फॉर इलेक्ट्रिकल एनर्जी कंजर्वेशन' नामक नए आविष्कार के लिए 01 पेटेंट प्रदान किया गया है। एमएसएमई द्वारा वित्त पोषित किए जाने वाले 12 स्टार्टअप को संस्थान द्वारा 25 नए स्टार्ट-अप के पैनल में शामिल किया गया है। महिला उद्यमिता के लिए फेडरेशन ऑफ इंडियन चैंबर्स ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री (फिक्की) के साथ सहभागिता की गई है।

पिछले एक साल में अनेक नई सुविधाएं सम्मुख उपस्थित हुई हैं, जिससे संस्थान का उदय वैश्विक क्षेत्र में हुआ है। 02 नए छात्रावासों के साथ, विंध्याचल गेस्ट हाउस, विक्रमशिला सेमिनार हॉल कॉम्प्लेक्स, केंद्रीय विद्यालय, नर्सरी स्कूल और क्रेच सुविधाएं, पुस्तकालय, कंप्यूटर और सूचना प्रौद्योगिकी केंद्र, अभिनंदन प्रशासनिक भवन, तक्षशिला व्याख्यान हॉल परिसर, केंद्रीय कार्यशाला, आईआईटी का विशाल 501 एकड़ परिसर इंदौर में विश्व स्तरीय सुविधाओं से युक्त है। शीघ्र ही और भवन तैयार होंगे जिनमें फैकल्टी सदस्यों के लिए आवास की सुविधा शामिल होंगी।

12वें स्थापना दिवस का आयोजन :

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर में 17 फरवरी, 2021 को ऑनलाइन माध्यम से संस्थान का 12वें स्थापना दिवस का आयोजन किया गया। दिन के दौरान आयोजित किए जाने वाले कार्यक्रमों की रूपरेखा की योजना बनाई गई थी। भौतिकी में नोबेल पुरस्कार विजेता (1997) प्रोफेसर विलियम डेनियल फिलिप्स इस आयोजन अवसर पर मुख्य अतिथि थे। लेजर-कूलिंग और आयन ट्रैपिंग में भौतिकी में उनका अग्रणी योगदान है। प्रोफेसर दीपक बी फाटक, अध्यक्ष बीओजी गेस्ट आफ ऑनर थे और प्रो नीलेश कुमार जैन, निदेशक (कार्यवाहक) ने इस कार्यक्रम का उद्घाटन किया।

प्रोफेसर विलियम डी. फिलिप्स ने "ए न्यू मिजर: द रिवोल्युशनरी क्वांटम रिफोर्म ऑफ द इंरनेशनल मैट्रिक सिस्ट्रम" पर वक्तव्य प्रस्तुत किया। उनके द्वारा प्रस्तुत वार्ता से मापन की अंतर्राष्ट्रीय मीट्रिक प्रणाली में नए सुधारों के बारे में जानकारी प्राप्त हुई। मीट्रिक प्रणाली का इतिहास ज्ञान के युग के दौरान प्रकृति से प्राप्त लंबाई और वजन के साथ-साथ उनके दशमलव गुणकों और अंशों के साथ प्रारंभ हुआ था। आधी शताब्दी के भीतर यह प्रणाली फ्रांस और यूरोप का मानक बन गई थी। यूनिटी अनुपात के साथ अन्य जोड़ने से इस प्रणाली को विश्व भर में अपनाया जाने लगा था।

प्रोफेसर एन. के. गांगुली, पद्म भूषण और पूर्व महानिदेशक, भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद (आईसीएमआर), भारत सरकार ने भी इस अवसर पर "द करंट चैलेंजिस इन द कोविड वेक्सिनेशन एंड हाउ डू वी चूज ए वैक्सिन?" पर वक्तव्य प्रस्तुत किया। आप एफआईएससी, इंडियन साइंस कांग्रेस एसोसिएशन, 2019 के फेलो चुने गए हैं। वे एमिनेंस, ट्रांसलेशनल हेल्थ साइंस एंड टेक्नोलॉजी इंस्टीट्यूट, फरीदाबाद के विजिटिंग प्रोफेसर;गट माइक्रोबायोटा और प्रोबायोटिक साइंस फाउंडेशन के अध्यक्ष; इंडियन सोसाइटी ऑफ ट्रांसलेशनल रिसर्च के अध्यक्ष भी हैं । इसके अलावा, वे इम्यूनोलॉजी फाउंडेशन, एशियन इंस्टीट्यूट ऑफ पब्लिक हेल्थ के अध्यक्ष हैं।

विकासशील अवसंरचना के अंतर्गत इस दिन प्रो नीलेश कुमार जैन द्वारा 02 नए संवर्धन किए गए थे जिनमें क्षिप्रा आवासीय यूनिट शामिल है जिसमें संस्थान के संकाय और कर्मचारियों के लिए 3 और 2 बीएचके युक्त 27 आवास हैं। इससे संकाय सदस्यों और कर्मचारियों को परिसर में स्थानांतरित कर दिया जाएगा जिससे उन्हें आवाजाही में लगने वाले समय की बचत होगी। हीटिंग, वेंटिलेशन और एयरकंडीशनिंग (एचवीएसी) प्लांट, 2 नग वाटर कूल्ड सेंट्रीफ्यूगल चिलर, प्रत्येक क्षमता 650 टीआर का भी इस अवसर पर उद्घाटन किया गया जो कि अभिनंदन भवन, तक्षशिला लेक्चर हॉल कॉम्प्लेक्स एवं लर्निंग सेंटर में एयर कंडीशनिंग की सुविधा प्रदान करेंगे। यह सुविधा व्यक्तिगत एसी की आवश्यकता को कम करेगी।

प्रोफेसर जैन द्वारा नियमों और विनियमों के संक्षिप्त संस्करण की एक संकाय पुस्तिका का विमोचन किया गया। महामारी के काल के दौरान संस्था से जुड़ने वाले डीन, एसोसिएट डीन और संकाय सदस्यों को भी स्वागत किट दी गई थी।


A New Measure: The revolutionary
quantum reform of the Metric System
IIT Indore
India (Remotely)
17 February 2021
William D. Phillips
Joint Quantum Institute
NIST Laser Cooling and Trapping Group:
Gretchen Campbell, Paul Lett, Trey Porto,
Ian Spielman, Eite Tiesinga, Charles Clark


A New Measure: The revolutionary
quantum reform of the Metric System
IIT Indore
India (Remotely)
17 February 2021
William D. Phillips
Joint Quantum Institute
National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD
University of Maryland, College Park, MD
NIST Laser Cooling and Trapping Group:
Gretchen Campbell, Paul Lett, Trey Porto,
Ian Spielman, Eite Tiesinga, Charles Clark





समाचारों में आईआई टी

IIT-I HANDS OVER DEVICE TO MGM FOR CORONAVIRUS TESTING

Indian Institute of Technology (IIT), Indore on Wednesday gave a device to MGM Medical College to conduct testing of multiple coronavirus. The institute gave a centrifuge from Biosciences and Biomedical Engineering lab to the medical college that can be used for testing oropharnygeal or nasal swabs samples from suspected patients of coronavirus. The institute said that the machine was temperature-controlled and would be used for processing biological samples.

• डीआरडीओ व इसरो को मिलेगी इससे मदद

रक्षा, अंतरिक्ष में तकनीक सुझाएंगे आईआईटी छात्र

भास्कर संवाददाता | इंदौर

आईआईटी इंदौर में सेंटर फॉर फ्यूचरिस्टिक डिफेंस एंड स्पेस टेक्नोलॉजी (सीएफडीएसटी) बनने जा रहा है। डीआरडीओ और इसरो सहित डिफेंस और स्पेस के लिए काम करने वाली सरकारी संस्थाओं के साथ कोलाबरेशन के बाद आईआईटी का यह सेंटर उन्हें तकनीकी मदद उपलब्ध करवाएगा। खास बात यह होगी कि वर्तमान में उपयोग की जा रही तकनीकों के साथ ही भविष्य में क्या तकनीक उपयोग की जा सकेंगी, इसके लिए भी यह सेंटर काम करेगा। दोनों ही क्षेत्रों के स्टार्टअप इकोसिस्टम को तैयार करने में भी सेंटर मदद करेगा। सेंटर के जरिए संस्थान दो महत्वपूर्ण क्षेत्रों में अपनी मौजूदगी दर्ज करवाएगा ही, इसके अलावा डीआरडीओ और इसरो जैसी संस्थाओं में रिसर्च के नए आयाम भी आईआईटी के छात्रों को पता लगेंगे। आईआईटी से मिली जानकारी के अनुसार सेंटर तैयार करने के पीछे एक मुख्य उद्देश्य छात्रों और फैकल्टी मेंबर्स में डिफेंस और स्पेस में अपने योगदान देने की जागरूकता लाना भी है।

संस्थान में तैयार होगा सेंटर फॉर फ्यूचरिस्टिक डिफेंस एंड स्पेस टेक्नोलॉजी

IIT, IIM set new college norms for 'post-Covid era'

TIMES NEWS NETWORK



Indore: A self-declaration form with every minute detail on travel history of at least past 20 days, restricted entry and scattered lunch breaks are the new normal in educational institutes to stem the spread of Covid-19.

Educational institutes will no longer remain the same as they used to be before the pandemic due to slew of safety measures and re-engineering of campus to ensure safe environment to students and staff.

Top institutes like Indian Institute of Management (IIM) and Indian Institute of Technology (IIT) at Indore have introduced a lot of changes for entering the campus amid corona scare.

IIM Indore director Prof Himanshu Rai said, "The institute has prepared an exhaustive protocol detailing the standard operating procedure to be followed when students come in as well as what to do in classrooms and offices. This includes thermal screening not only for every person entering the campus but also at regular intervals for the people on campus."

IIM has made it mandatory for the people entering the campus to fill a self-declaration form with details of their travel history in the past 20 days. Cafeteria will bear a new look with only two people at opposite sides on a table of six and waiters wearing masks and gloves.

The institute has allowed only 33 per cent of administrative staff to come to office on a particular day. IIT Indore has prepared a comprehensive plan to resume its academic and research activities in a phased manner ahead of the completion of lockdown 4.0.

IIT Indore acting director Prof Neelesh Kumar Jain said, "The institute has constituted a high-level Covid-19 task force to evolve the best and safe office/lab practices, accommodation and dining arrangements for the students, ensuring social distancing in classrooms, library, health centre and other workplaces."

Jain said accommodation and dining facilities have been strategically modified and special arrangements have been made to ensure social distancing and safety norms. The institute has mandated students to go for a quarantine period of two weeks before commencement of any academic and research activity upon their return to the campus while hostels will accommodate only 40 per cent of its capacity to ensure social distancing.

IIT Indore develops first-ever herbal UV filtering device

TIMES NEWS NETWORK

Indore: Indian Institute of Technology (IIT), Indore has developed an ecofriendly device to filter ultraviolet (UV) rays from the sunlight by using extracts from hibiscus flowers.

In a first, the herbal ultraviolet filtering device, as claimed by the institute, has the potential to restrict entry of ultraviolet rays by using a mere 2V.

Dr Rajesh Kumar, associate professor of Physics at IIT-Indore and group leader for the research team, said, "For the very first time, herbal ultraviolet filtering devices has been made by using extracts of a flower. It is a film which, when coated on any smart window and supplied with 2V, will restrict UV rays and in normal condition will let sunlight pass through."

The main active component of the device is raw hibiscus flower extract, a component used in red tea, which shows capabilities of switching between two coloured states, magenta and transparent yellow, using 2V.

The team of researchers was working on an indigenous technology for fabricating an electrochromic device that can protect us from dangerous UV light. Anjali Chaudhary, a PhD scholar from Discipline of Physics, is the leading author of the paper while other co-authors are Suchita Kandpal, Tanushree Ghosh, Devesh Pathak, Manushree Tanwar and Chanchal Rani.

The work, carried out on funding received from Science and Engineering Research Board (SERB), Government of India, will have a long-term implication on developing novel materials for future smart buildings, said the institute.

The research has been done in a joint venture of interdisciplinary research centres of Rural Development Technology and Advanced Electronics at IIT Indore.

पराबैंगनी किरणों से बचाएगा गुड़हल के फूल से बना यंत्र

आईआईटी इंदौर ने तैयार किया उपकरण

इंदौर • डीबी स्टार

आईआईटी इंदौर ने प्राकृतिक चीजों से एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण बनाया है, जो पराबैंगनी (यूवी) किरणों से बचाव करेगा। संस्थान के फिजिक्स विभाग के एसोसिएट प्रोफेसर डॉ. राजेश कुमार और उनकी टीम द्वारा तैयार किए गए इस उपकरण में गुड़हल के फूल का उपयोग किया गया है। आईआईटी द्वारा दी गई जानकारी के अनुसार गुडहल के एक्सट्रेक्ट को दो वॉल्ट के करंट की सहायता से मैजेंटा और पीले कलर में बदला जा सकता है।

संस्थान के अनुसार अपनी तरह का यह पहला हर्बल स्मार्ट डिवाइस है। आईआईटी की यह रिसर्च अंतरराष्ट्रीय जरनल सोलर एनर्जी मेटेरियल्स एंड सोलर सेल्स में प्रकाशित हो चुकी है। पीएचडी छात्रा अंजलि चौधरी सहित शुचिता, तनुश्री, देवेश, मनुश्री और चंचल ने सहयोग किया।

₹100cr Tech Innovation Hub To Come Up At IIT-Indore

Institute Secures Highest-Ever Research Grant

TIMES NEWS NETWORK

Indore: Indian Institute of Technology (IIT), Indore has secured its highest-ever single grant of Rs 100 crore from department of science and technology for setting up a Technology Innovation Hub (TIH) aimed at creating an ecosystem for development and commercialisation. The upcoming technology hub will be based on system simulation, modelling and visualization aspects of Cyber-Physical Systems (CPS). The TIH will work on extending knowledge and support for research and development projects, patenting, licencing and commercialisation besides holding training sessions and online courses.

Dr. Pavan Kumar Kankar, faculty IIT, Indore said "Through TIH, we plan to lead in skill enhancement, technology development, and product commercialization in the domain of Cyber Physical Systems (CPS). The objective is to create an ecosystem that supports the development and commercialization of technologies facilitating modelling, simulation, and visualization of CPS."

Talking about future objective of the hub, Kankar said, "The objective will be achieved in the true sense when a self-sustaining system is created over a period of time to support R&D projects, patenting, licencing and commercialisation, incubation of startup companies and spin-offs, and initiation of joint projects with the industry."

The externally funded grant, maximum in 11 years of existence of IIT-Indore, was an outcome of a rigorous evaluation of the proposals under National Mission on Interdisciplinary Cyber Physical Systems (NM-ICPS), the institute said.

Kankar said, "A proposal on a technology hub based on CPS was put together by a core interdisciplinary team of 8 faculty members and was sent to NM-ICPS with detailed objectives. The core team was ably supported by domain experts both within and outside the institute."

The proposal was named "Driving Innovation through Simulation Hub for Technologies in Interdisciplinary cyber physical system (DRISHTI)".

The panel included Dr Pavan Kumar Kankar, Dr Bhupesh Kumar Lad, Prof Abhinav Kranti, Dr Abhishek Srivastava, Prof Sandeep Chaudhary, Dr Ankur Miglani, Dr Bhargav Vaidya and Dr Kiran Bala.

Highlighting the reach of CPS, Kankar said, "Most modern systems today have a digital presence, in addition to being extensively interconnected via Internet of Things (IoT) deployments. Such systems, popularly known as CPS, are capable of taking autonomous decisions using data analytics and artificial intelligence. There has been a rapid proliferation of CPS in lives of human beings."

Members of the board of governors (BoG) of IIT Indore, BoG chairman Prof Deepak B Phatak and officiating director Prof Neelesh Kumar Jain have lauded the efforts of the core team and other faculty members involved in preparing the highly competitive project proposal for NM-ICPS and ensured full support of the institute for its implementation in BoG meeting.

CRADLE FOR EXCELLENCE

- TIH will work on system simulation, modelling and visualization aspects of Cyber-Physical Systems (CPS)
- TIH will work on the development of skilled human resources by organizing knowledge sharing and training activities, hands-on training, webinars, events, workshops, grand challenges, conferences, hackathons, online courses and tinkering activities
- TIH will support the flagship initiatives of the Government of India such as Skillindia (SI), Make in India (MII), Prime Minister's Employment Generation Program (PMEGP), Start-up India and the recently coined Atmanirbhar Bharat

IIT-Indore

IIT Indore celebrated the day with great zeal and fervour. The tricolour was hoisted by director (officiating) Neelesh Kumar Jain. Physical presence of the guests was limited, and the event was webcast live on institute's website. Three facilities were added to the campus on the day - CV Raman Hall of Residence, Vindhyachal Guest House and The Nursery School and creche facilities.



IIT holds online orientation for new PG & PhD students

TIMES NEWS NETWORK

Indore: Indian Institute of Technology (IIT), Indore on Saturday conducted a virtual orientation programme for students of postgraduate and PhD courses.

The institute is conducting online classes for students amid outbreak of pandemic though laboratory work has resumed in presence of selected students. For the new session, around 208 and 53 students have taken admission in postgraduate and PhD courses respectively in the new academic session.

Addressing the students on the occasion, Prof Neelesh Kumar Jain, director officiating, IIT, Indore said, "The institute is forced to have an online orientation owing to the pandemic situation but will leave no stone unturned to ensure that the students do not suffer any academic loss and the academic and research activities are being conducted in a time bound manner."

THE NEW NORMAL

Stressing on the importance of knowledge Jain said, "It is vital to focus more on gaining knowledge on a subject rather than receiving information from someone and not reading about it. I urge the students to focus on their performance as your potential has already been judged and that is how you have secured your seat here. IIT Indore has a research-oriented teaching curriculum, hence the students should go beyond their limits to reach the zenith."

The students were also oriented on the academic, research and development, student affairs, training and placement, safety and security, hostels, medical and library facilities by the respective heads of the section. In the new academic session, IIT-Indore has enrolled students in various courses including PhD in 11 disciplines, MTech + PhD Dual degree in 2 disciplines, MSc + PhD dual degree in 5 disciplines, MTech in 6 disciplines, MSc in 5 disciplines and MS (research) in 3 disciplines.

IIT-Indore to teach ancient Indian science in Sanskrit

50+ Sign For First Edition Of Course

Meenakshi.Sharma
@timesgroup.com

BACK TO THE FUTURE

Ancient Indian treatises in maths, sciences, metallurgy, astronomy, medicine and plant sciences will be taught in Sanskrit

Step 1 | Sanskrit lessons to help students converse

Step 2 | Test to judge grasp of Sanskrit

Step 3 | Those who pass test will move on to discussing ancient treatises in Sanskrit. Those who can't participate in these discussions won't get completion certificate

> Sanskrit is finding its place in AI and will become the language of future. We have taken this initiative to reconnect people with Sanskrit, not just as a hobby but as a necessity as it comes with a blend of technology
>
> **Neelesh Kumar Jain,** IIT-Indore director (officiating)

Indore: IIT-Indore has introduced a one-of-its-kind course to teach classical scientific texts to students in Sanskrit, starting with Bhaskaracharya's mathematical treatise 'Lilavati' of almost a thousand years ago.

More than 750 people from across the globe have signed up for the course that started on August 22. The first edition will end on October 2, Gandhi Jayanti.

The institute has lined up fortnightly programmes to teach metallurgy, astronomy, medicines and plant sciences in Sanskrit. Students can study classical Indian scientific texts in their original forms and converse about them in the ancient language.

IIT-Indore director (officiating) professor Neelesh Kumar Jain inaugurated the course on Friday and said: "Sanskrit, an ancient language, is finding its place in artificial intelligence and will become the language of future. I am very happy that we have taken this initiative to reconnect people with this language, not just as a hobby but as a necessity as it comes with a blend of technology."

Course coordinator Dr Ganti S Murthy, professor of biosciences and biomedical engineering at the institute, pointed out how discussions on ancient Indian scientific treatises earlier always needed to have a translator, and very often significant aspects or nuances were lost in translation.

The IIT-Indore programme will first help students grasp enough Sanskrit to converse in the language, after which they will move to the second phase where they can discuss technical subjects in Sanskrit, facilitated by experts in the same language.

A qualifying exam will be held to evaluate the preparedness of participants for level-2. Those already well versed in Sanskrit and with a technical background can go directly to the second stage.

▶Continued on P 5

Covid-19 can mess with brain too: IIT-I study

TIMES NEWS NETWORK

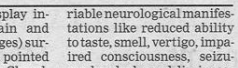
Indore: Other than lungs, Coronavirus may do more harm to the brain of infected person and long term consequences can be scary causing multiple neurological damages, claimed a study by Indian Institute of Technology, Indore.

A study based on clinical diagnosis of Covid-19 patients by team of researchers at IIT-Indore stressed on the need to address increasing incidents of neural dysfunctions in infected individuals.

Dr Hem Chandra Jha, corresponding author of the research and faculty at Biosciences and Biomedical Engineering at IIT, Indore said, "The long term consequences of SARS-CoV-2 are very harmful as the virus may enter the brain and cause neurological damages. As the virus primarily attacks lungs and stomach, much attention is not paid on variable neurological manifestations displayed by Covid-19 patients."



The long term consequences of SARS-CoV-2 are very harmful as the virus may enter the brain and cause neurological damages, research revealed



The patients display inflammation of brain and membranes (meninges) surrounding the brain, pointed the study by Dr Hem Chandra Jha, PhD scholars Shweta Jakhmola, Omkar Indari and intern Sayantani Chatterjee.

Researchers said other than meningitis and encephalitis, patients display variable neurological manifestations like reduced ability to taste, smell, vertigo, impaired consciousness, seizures, headache and dizziness.

Based on past reports of virus-associated studies concerning neuronal damage, the authors of the research presented the plausible modes of SARS-CoV-2 entry into the nervous system through the nose, blood stream or through facial or intestinal nerves connected to the brain.

The research also showed that acute necrotizing hemorrhagic encephalopathy observed in Covid-19 brain is a rare central nervous system complication associated with intracranial cytokine storms.

A cytokine storm is an overproduction of activating compounds (cytokines) produced by the immune cells which in a flu infection often associated with a surge of activated immune cells into the lungs.

8वां दीक्षांत समारोह • आईआईटी के प्रभारी निदेशक ने कहा- सूडो वायरस की मदद से बनाई वैक्सीन, इसी तकनीक से इबोला की वैक्सीन बनी

आईआईटी इंदौर की कोरोना वैक्सीन का पुणे में ट्रायल शुरू

भास्कर संवाददाता | इंदौर

आईआईटी इंदौर के प्रभारी निदेशक ने दावा किया है कि संस्थान में कोरोना की वैक्सीन बना ली गई है। सूडो वायरस, यानी कोरोना जैसे वायरस की मदद से तैयार इस वैक्सीन का नेशनल सेंटर फॉर सेल साइंस पुणे में क्लिनिकल ट्रायल शुरू हो गया है। जानवरों पर इसका प्रयोग किया जा रहा है। सब ठीक रहता है तो जल्द मनुष्यों पर भी प्रयोग किया जाएगा। तय नहीं है कि कब तक यह वैक्सीन उपलब्ध हो जाएगी। सोमवार को आईआईटी के दीक्षांत समारोह में प्रभारी निदेशक प्रो. नीलेश जैन ने कहा कि संस्थान ने वैक्सीन के लिए सूडो वायरस पार्टिकल यानी कोरोना वायरस जैसा छद्म वायरस तैयार किया। इसकी संरचना और गुणधर्म कोरोना वायरस जैसे हैं, लेकिन ये सुरक्षित है। आईआईटी इंदौर के बायोसाइंस और बायोमेडिकल इंजीनियरिंग विभाग के प्रोफेसर, पीएचडी स्कॉलर और पोस्ट डॉक्टरल छात्र इस प्रोजेक्ट पर काम कर रहे हैं। उन्होंने बताया कि सूडो वायरस को तैयार करने के लिए जानवरों में पाए जाने वाले वेसकुलर स्टोमेटिटिस वायरस (वीएसवी) के जेनेटिक मटेरियल और सार्स-कोव-2 वायरस के स्पाइक प्रोटीन्स का उपयोग किया गया है। इसी तरह की प्रक्रिया के जरिए इबोला की वैक्सीन तैयार करने में भी सफलता हासिल हुई थी। सूडो वायरस पार्टिकल के लिए जेनेटिक्स, मालिक्यूलर बायोलॉजी, एनिमल सेल कल्चर के अलावा एनिमल मॉडल्स पर भी रिसर्च की जा रही है। इस प्रोजेक्ट पर आईआईटी के साथ पुणे की नेशनल सेंटर फॉर सेल साइंस संस्था भी काम कर रही है।

हम दुनिया को बाजार नहीं परिवार मानते हैं : पोखरियाल

सफलता की उड़ान... दीक्षांत समारोह में 412 छात्र हुए शामिल



इंदौर | देश के सबसे स्वच्छ शहर में और आईआईटी जैसे संस्थान में वर्षों की मेहनत के बाद आज आप निर्माण क्षेत्र में कदम रख रहे हैं। वैसे शिक्षा का कभी अंत नहीं होता। पढ़ाई पूरी करने के बाद असली परीक्षा शुरू होती है। आपके जीवन की परीक्षा अब शुरू होगी। ना सिर्फ आपके परिवार, संस्थान और प्रदेश को आपसे उम्मीदें हैं बल्कि पूरा देश और विश्व आपकी ओर उम्मीद से देखेगा। हम दुनिया को बाजार नहीं परिवार मानते हैं।

ये बातें केंद्रीय शिक्षा मंत्री रमेश पोखरियाल निशंक ने आईआईटी इंदौर के आठवें दीक्षांत समारोह में कही। ऑनलाइन हुए इस कार्यक्रम में आईआईटी इंदौर के बोर्ड चेयरमैन डॉ. दीपक भास्कर फाटक, अपर सचिव, तकनीकी शिक्षा राकेश रंजन सहित अन्य लोग मौजूद थे।मैडल हासिल करने वाले छात्रों को आईआईटी निदेशक ने इसी दौरान सम्मानित किया। पोखरियाल ने कहा दुनिया के सबसे बड़े लोकतंत्र वाले हमारे देश में एक हजार से ज्यादा विश्वविद्यालय, 45 हजार से ज्यादा डिग्री कॉलेज, पंद्रह लाख से ज्यादा स्कूल, एक करोड़ से ज्यादा अध्यापक और अमेरिका की आबादी से ज्यादा करीब 35 करोड़ छात्र-छात्राएं हैं।

▪ परंपरा के मुताबिक दीक्षांत समारोह के बाद छात्र-छात्राओं ने अपनी टोपी को हवा में उड़ाया। समारोह में 233 बी.टेक के 233, एमएससी के 58, एमटेक के 57, एमएस रिसर्च के 6 और पीएचडी के 58 छात्रों को मैडल दिए गए।

NEP will make India 1st nation to teach AI in school: Pokhriya

Minister Said It Will Give Thrust To Research & Patents To

TIMES NEWS NETWORK

Indore: National Education Policy 2020 (NEP) will give thrust to research work and patents and make India the first country to teach Artificial Intelligence in schools, said Union education minister Ramesh Pokhriyal 'Nishank' on Monday virtually addressing the convocation ceremony of Indian Institute of Technology (IIT), Indore.

IIT-Indore held its 8th convocation on a virtual platform, where total 412 students from various courses were awarded degrees, online except toppers degrees, different disciplines, who received the degrees in person by chairman, senate professor Neelesh Kumar Jain. Pokhriyal said, "NEP is for everyone's betterment. The pace of research and patents filed from the country needs to be improved and NEP will help in this. Students in schools will learn AI. Students leaving the course in the middle due to any unwanted circumstances will get the due credit."

Addressing students on the occasion Pokhriyal said, "The real aim of life has begun now. It's time to use education on ground and make the country proud." Of the graduating students, 233 were from BTech, 58 from MSc, 57 from MTech, 6 from MS (Research) and 58 from PhD. This year, IITech pass outs included the first batch of 34 students graduating in civil engineering and 31 students in metallurgy and materials science respectively.



Union education minister Ramesh Pokhriyal (below) virtually addresses the convocation ceremony of Indian Institute of Technology (IIT), Indore on Monday. Only toppers were present at the event



The MTech students include first batch of 10 students each with specialisation in mechanical systems design and metallurgy. Professor Deepak B Phatak, chairman, board of governors, IIT Indore said, "Knowledge is an ever evolving process. I urge you all to gain knowledge continuously not only in your subject but also on other subjects as well. From now onwards you will have a new relationship with the institute which is much more than being a student."

Amongst the PhD students, Aamod Pisharo was the first staff member of the institute to complete his PhD under institute staff category. President of India Gold Medal for the best academic performance among all the graduating UG students was awarded to Saptarshi Ghosh from computer science and engineering. Srija Tewari received the Director's Gold Medal for best female student securing the highest CPI among all graduating students of all four years students' programme. Education minister also inaugurated buildings of Kanya Vidyalaya, computing and information technology-cum-Central Workshop, Chandan Bhawan and Tilak Bhawan and Lecture Hall Complex.



"Winning gold medal is a dream come true. IIT-I encourages research. I was able to pursue research assistantship at Nanyang University. I will continue my job, will go for research later

Saptarishi Ghosh | BTECH (CSE)
PRESIDENT OF INDIA GOLD MEDALIST



I plan to pursue Masters at a US or Europe varsity. I was member of clubs and events, which helped me maintain my academic record. For newcomers I would suggest they choose their field of interest. If you aren't sure, try different things during these 4 years of college

Agam Gupta | BTECH (ME), SILVER MEDALIST



I am glad that I did not just stick to books got involved in clubs and activities like lit and dramatics. My journey as the Placement Manager also was a special place in my heart because nothing is more satisfying than the joy of seeing your batchmates placed. I am proud of who I am today as a person and as a professional

Arushi Jain | BTECH (CSE)



My journey at IIT has been phenomenal. I learned to have the challenges in my life. I got an offer from an IT firm through campus placement which joined. My message for newcomers is to try to work in every aspect of life, not just academics to evolve yourself as a better person.

Shalay Gupta | BTECH (CE)

IIT-I's push for clean energy; hydrogen generated from methanol water sans CO_2

TIMES NEWS NETWORK



IIT researchers claimed that hydrogen produced from methanol at a higher temperature generated carbon dioxide as a side product leading issues with purification of hydrogen

Indore: Indian Institute of Technology (IIT), Indore, has developed a process to generate hydrogen gas from methanol water at a lower temperature eliminating the byproduct — carbon dioxide — and bringing down sharply the cost of purification.

Researchers claimed that hydrogen produced from methanol at a higher temperature generated carbon dioxide as a side product leading issues with purification of hydrogen.

Hydrogen gas, considered the fuel of the future, can be used in fuel-cell based vehicles, charge battery vehicles and generate electricity.

PhD students Mahendra K Awasthi and Rohit K Rai led the research under supervision of associate professor of Chemistry at IIT Indore Dr Sanjay K Singh.

Researchers have developed ruthenium catalysts for large scale production of hydrogen gas from methanol in water. The team has filed for a pateint for this process.

Singh said, "We aim at addressing the issue of carbon dioxide by generating hydrogen at a lower temperature, where the by-product is formic acid, which is a valuable product. Throughout the world, hydrogen is in focus to control the carbon dioxide emission."

The research team working on this project for the last two years claimed that the developed process generated high content of hydrogen per molecule of methanol at a relatively lower temperature of less than 150 °C. The team is also working on other projects for producing hydrogen production.

Singh said, "This method is very much in line with efforts of India towards clean energy, where purified hydrogen gas will be used as a fuel in H2-powered fuel-cell based vehicles. Methanol can be produced from biomass waste and other sources and government is also encouraging production of methanol to be used as a gasoline blender."

Singh stressed that hydrogen had a very good future, but major bottlenecks were its efficient production, storage and utilization using fuel cells.

IIT-I marks vigilance awareness week

IIT, Indore conducted vigilance awareness week that included activities on fight against corruption, raising public awareness regarding the existence and gravity of the threat posed by corruption.

IIT researchers find cost-effective, and fast way of detecting cancer

TIMES NEWS NETWORK



A team of researchers at IIT-Indore has published a study in understanding the mechanism of propagation of a widely known cancer causing virus, Epstein-Barr Virus (EBV) in brain cells using Raman Spectroscopy (RS)

Indore: A preliminary study by researchers at Indian Institute of Technology (IIT), Indore claims to have found non-invasive detection of virus infection in the brain and early diagnosis of cancer using Raman spectroscopy.

A team of researchers at IIT-I has published a study in understanding the mechanism of propagation of a widely known cancer causing virus, Epstein-Barr Virus (EBV) in brain cells using Raman Spectroscopy (RS). EBV can cause cancers like nasopharyngeal carcinoma (a type of head and neck cancer), B-cell (a type of white blood cells) cancer and stomach cancer.

Dr Hem Chandra Jha, corresponding author of the research and faculty at Biosciences and Biomedical Engineering at IIT, Indore said, "This method can be an alternative for biopsy in detecting cancer. This will be a fast, cost effective and robust diagnosis for virus related infection and cancer detection. Since, all the techniques available for viral load detection in the brain by far include invasive methods, RS can be a sigh of relief for patients undergoing brain biopsies for diagnostic purposes." The findings can be helpful in determining the stage of infection based on biomolecular markers and aid in early diagnosis.

The research team was led by Dr Hem Chandra Jha and Dr. Rajesh Kumar, faculty at IIT, Indore and assisted by research scholars Deeksha Tiwari, Shweta Jakhmola and Devesh Pathak.

The study says Raman scattering provides information on the structure of any material based on the vibrations produced in them. The light falling on the virus generates vibration in the biomolecules and RS can be used to capture and analyze its structure and behaviour. Every virus has a different biomolecular composition and thus generates a unique Raman Spectrum that serves as a finger print to its identity. The study said that 95 per cent of the adult population is positive for EBV, though the infection is mostly asymptomatic and very little is known about the factors which trigger development of such disease.

Another corresponding author of the study Dr Rajesh Kumar said, "The recent reports of consistent presence of EBV in brain tissue of the patients suffering from neurological disorders such as Alzheimer, Parkinson and multiple Sclerosis, has made it important to study the mechanism and its probable role in neurodegenerative disorders." The study also showed that EBV can infect the glial cells in the brain.

Jha said "We found that the virus may take different time intervals to establish and spread infection in various types of glial cells of the brain".

Some additional findings in collaboration with Dr Fouzia Siraj from National Institute of pathology, ICMR-Delhi, include detection and grading of brain tumors using Raman scattering. Chanchal Rani, Manushree Tanwar, Anjali Chaudhary, Ritika Kaushik, Kumari Neeshu, Omkar Indari, Dharmendra Kashyap and Buddhadev Baral are other scholars who contributed in the study.

IIT-I Co-Hosts Tenth International Conference On Soft Computing

IT Indore co-hosted the 10th international conference on Soft Computing for Problem Solving- SocPros 2020 along with Soft Computing Research Society (SCRS), New Delhi from 18 to 20 December 2020 via virtual mode.The conference received 334 papers that went through a stringent blind review process by an international expert committee and had a good acceptance rate of 37 per cent. These papers would be published as two books by Springer. Chandra Mohan Gold Medal for Excellence in Soft Computing was instituted, which was given to Prof Sankar Pal of ISI Kolkata.

No shortage of jobs for IITians in pandemic

TIMES NEWS NETWORK

Indore: Despite the pandemic and subsequent crisis in global job market, students of the Indian Institute of Technology (IIT), Indore saw bounty of offers from domestic and international firms in first phase of placement.

Out of 221 registered students, around 170 students appeared for the first phase of placements of which 114 students got placed in different companies, according to the institute. The first phase of placement will continue till this month. The highest annual package on offer remained the same as last year. The placement was held virtually this year owing to pandemic, where recruiters and students interacted through virtual mode. Students of various branches including Computer and Science Engineering, Electrical Engineering, Mechanical Engineering, Civil Engineering and Metallurgy Engineering & Materials Science appeared for the placement.

Some of the major companies like Goldman Sachs, Arcesium, BookMyShow, Larsen & Toubro Limited, an American multinational semiconductor company Analog Devices, Texas Instruments, Amazon.com, Barclays, Deloitte, Jaguar Land Rover, Jio, Tata Digital, Quantile Analytics, Razorpay, Salesforce, Strand Life Sciences, MathWorks, Fractal Analytics and ZS Associates among others visited the campus of IIT-Indore, a second generation institute.

FIRST PHASE OF PLACEMENT

The institute said Accenture Japan has offered overseas placement to students while state-owned GAIL is also expected to offer jobs to students.

IIT Indore spokesperson Sunil Kumar said, "We are expecting balance students to be placed in second phase of placements. The response from companies was encouraging unaffected by the impact of the pandemic. The hiring process is being held in a virtual mode owing to the prevailing pandemic condition giving an opportunity to students to prepare themselves in a more innovative and interactive manner."

Develop knowledge centre at IIT-Indore: MSMEs tells govt

TIMES NEWS NETWORK

Indore: Roping in top technical institutes to assist micro and small scale industries upgrade skills and efficiency will help them to revive production pace post pandemic outbreak, said industry players.

Industrialists representing micro, small and medium enterprises (MSMEs) have urged state government to develop a knowledge centre at the Indian Institute of Technology (IIT), Indore, for industries to help them upgrade their knowledge on new technology and enhance production efficiency.

Industrialists said, a platform to explore avenues in foreign markets and digitalisation will help local businesses and generate employment. An industrialist and global forum for industrial development president Deepak Bhandari said, "Unlike large scale industries, MSMEs are facing liquidity crunch and struggling to reach to the pre-Covid era level. To aid local industries, resources within the state should be tapped to help enhance efficiency."

TO REVIVE OUTPUT

Association of industries in a memorandum submitted to MSMEs minister urged to develop a digital platform for small businesses to help them showcase their products and reach out to customers in foreign land. They also urged government to develop a cluster for IT firms where small industries can get technical assistance for business operations.

Industrialists said, despite the mandate from Centre, banks do not give credit without collaterals. They said the state government should work on feedback from industries and add diplomas for entrepreneurial courses in graduate courses.

Stressing on the need for upgradation and research work, industrialists emphasized on need to restart the closed laboratory at electronic complex. Industries have presented a list of suggestions and tweaks in the policy to help small businesses survive the slump.

IIT-I profs, scholars clear Math & Science concepts of school students

TIMES NEWS NETWORK

Indore: Professors of Indian Institute of Technology (IIT), Indore and scholars from across India have teamed up to take online interactive classes for school students to teach Math and Science by citing examples from every day's life.

IIT-I in association with Rashtriya Avishkar Abhiyan (RAA) and Madhya Pradesh's school education department has started weekly live online lectures on Maths and Science for students of Class 6 to 8 where experts talk about the concepts and theories for an hour every Wednesday.

The first broadcast held on January 13 by physicist H C Verma had more than 7,000 views from students, teachers and researchers among others.

WEEKLY LIVE SESSION

IIT, Indore plans to rope in more renowned educationalists and researchers to prepare the broadcast on different subjects every week.

Dr Ajay Kushwaha, associate dean, student affairs at IIT, Indore said, "The broadcast is a part of National Invention Campaign which was launched by Madhya Pradesh on December 26 to provide educational activities to students of classes six to eight. The educational activities on Science and Maths are being broadcasted online through YouTube from 4 to 5 pm on every Wednesday. It is a unique initiative by the Institute which would help the New Education Policy 2020's vision to be forwarded."

Experts answer the queries raised by students in the chat box while pending answers are sent on email by experts.

Dr Niraj Shukla, convener, Ek Bharat Shresth Bharat team under the student affairs section said, "The session has been organised for students of Class 6-8 of Madhya Pradesh to introduce them to Science and Technology concepts. The response of the programme has been very encouraging and is being followed by not only students but teachers and other interested people. The students can contact the teacher directly to clarify any doubts."

@ IIT INDORE

IIT Indore celebrated 72nd Republic Day with great zeal and fervour. The occasion was marked by hoisting of the national tricolor by director (officiating) Neelesh Kumar Jain. Amid pandemic, physical presence of the guests was limited, and the event was webcasted live on institute website for the community. The event marked the inauguration of parking facility at the Health Centre and Institute's name plaque at Gate No.2.



Indore Felicitates Its Heroes On Republic D



@ IIM INDORE

IIM Indore celebrated 72nd Republic Day with flag hoi by director, IIM Indore, Himanshu Rai, in presence of IIM Indore, Col Gururaj Gopinath Pamidi. Entire IIM Indo community attended the event virtually with provisions few due to Covid norms. This was then followed by the national anthem. Rai talked about breaking the taboo a menstrual hygiene and announced that under the instit social responsibility, all women working at the institute be able to receive sanitary pads free of cost, as long as are working for the institute. The address was followed felicitation of IIM Indore's staff and security personnel.

@ Devi Ahilya Vishwavidyalaya

Devi Ahilya Vishwavidyalaya (DAVV) organized flag hoisting ceremony in presence of vice chancellor Dr Renu Jain. The varsity felicitated faculty for their outstanding performance. In assistant professor category, Dr Rashmi Dahima and Dr Sujata Parwani, in associate professor category, Dr. Niranjan Shrivastava, Dr. Archana Ranka were felicitated. Among professors Dr Rekha Acharya, and Dr BK Tripathi and a special award was conferred to Dr HS Parmar.

@ IIT INDORE

IIT Indore celebrated 72nd Republic Day with great zeal and fervour. The occasion was marked by hoisting of the national tricolor by director (officiating) Neelesh Kumar Jain. Amid pandemic, physical presence of the guests was limited, and the event was webcasted live on institute website for the community. The event marked the inauguration of parking facility at the Health Centre and Institute's name plaque at Gate No.2.



Pravin Barnale



People celebrated Republic Day at Nehru stadium

MP GIRLS BATTALION

First MP girls battalion organized a prog Indore NCC group commander, brigadi Desai hoisted the national flag which was f by singing the national anthem. On this occ NCC officer, and cadets were also present. NCC officers and army instructors were fel on this occasion.

IIT-I Conducts Public Lecture On Prevention Of Drug Abuse

IIT Indore organised a public lecture on prevention of drug abuse on February 9 under National Action Plan for Drug Demand Reduction (NAPDDR) programme. NCB, Indore and Bangalore zonal director IRS Amit Ghawate was the guest speaker for the event. The talk revolved around the cons of drug abuse and it's impact on the physical and mental state of a person. It included the measures and initiatives taken by the government to eradicate the same. IIT Indore has a committee which implements the action plan under NAPDDR programme.

COLLEGE CAMPUS BUZZ

IIT-I adds 54-apartment complex to its campus

Indore: Indian Institute of Technology (IIT), Indore has added a 54-apartment's residential complex on its campus its faculty. The institute on its 12th Foundation Day inaugurated Kshipra residential complex consisting of 2 and 3 BHK residences for faculty and staff.

This residential complex is in addition to an already fully occupied 54 apartment residence building for faculty of the institute. With this 108 faculty of IIT, Indore will move inside the residential complex. The institute has 154 faculty members.

Professor Neelesh Kumar Jain, director (officiating), IIT, Indore said, "This will lead to the

FOR FACULTY & STAFF

shifting of the faculty members and staff inside the campus thus saving them the time and efforts for commuting. Besides a Heating, Ventilation and Air Conditioning (HVAC) plant with 2 water cooled centrifugal chillers each having 650 TR capacity have also been added for air conditioning at newly inaugurated facilities in the institute."

The institute has recently inaugurated an administration office 'Abhinandan Bhavan', Takshashila Lecture Hall Complex for conducting classes and a guest house Vindhyachal.

Speaker at the Foundation Day celebration, Professor N. K. Ganguly, Padma Bhushan and former Director General, ICMR, delivered a talk on the current challenges in Covid19 vaccination and how we choose a vaccine. The chief guest on the occasion Professor William Daniel Phillips, a Nobel Laureate in Physics (1997) spoke on "A new measure: The revolutionary quantum reform of the international metric system" .TNN

प्रदूषण के खिलाफ आए आईआईटी -निगम

इंदौर • डीबी स्टार

प्रदूषण मुक्त बनाने और हवा की गुणवत्ता सुधारने के लिए नगर निगम ने आईआईटी इंदौर से तकनीकी सहयोग मांगा है। इसके अलावा भी आईआईटी कई स्तर पर निगम की मदद करेगा। दोनों संस्थानों ने इसके लिए एमओयू साइन किया है। दोनों संस्थान एक भारत-श्रेष्ठ भारत और स्वच्छ भारत अभियान के तहत पांच साल मिलकर काम करेंगे। निगम कर्मचारियों की कार्यक्षमता बढ़ाने के लिए तकनीक को बेहतर किया जाएगा। वायु प्रदूषण कम करने और एयर क्वालिटी इंडेक्स बढ़ाने के लिए नई तकनीकों पर काम किया जाएगा। आईआईटी इंदौर के एक भारत-श्रेष्ठ भारत अभियान के कन्वेनर डॉ. नीरज कुमार शुक्ला ने बताया कि शहर के विकास के लिए काम करने के लिए दोनों संस्थानों के बीच सहमति बनी है। एमओयू पर आईआईटी के डीन ऑफ रिसर्च एंड डेवलपमेंट डॉ. आईए पलानी और निगायुक्त प्रतिभा पाल ने हस्ताक्षर किए।

IIT-I introduces 4 new courses

Indore: Indian Institute of Technology (IIT), Indore has introduced four new postgraduate programmes in the new academic year scheduled to commence from July 2021.

The newly-introduced courses are M.Tech in Electric Vehicle Technology by center for electric vehicles intelligent transport systems (CEVITS), M Tech in space engineering by department of astronomy, astrophysics and space engineering (DAASE), MS (Research) in space science and engineering by DAASE and M.S. (Research) in humanities and social science by school of humanities and social science.

The institute has opened admission in these new courses through its online portal. TNN

KV IIT gets sanction up to Class 9

Indore: Kendriya Vidyalaya (KV) on IIT-Indore campus has received sanction up to Class IX for academic session 2021-22 starting June 21st.

Kendriya Vidyalaya Sangathan issued a revised order in May sanctioning classes upto IX with one section in each class for the academic session 2021-22 at KV IIT-I.

The is country's 1,242 nd Kendriya Vidyalaya for which IIT, Indore has given its 'School building' to run the campus.

Professor Neelesh Kumar Jain, officiating director, IIT-I said, "KV IIT Indore campus has got sanction up to class IX from the new academic session 2021-22. The set up will benefit the IIT-I community and nearby villages as KV has a value-based education system and structured syllabus that offers bilingual instruction in English and Hindi."

The approval for setting up the central school in IIT-I was issued in June 2020 with initial permission to start with classes 1 to 5th in the academic session 2020-21, which was later altered to include class 6th in an order issued in March this year.

The central school at present has around 219 students in classes II to VI, while admission for class I is under process.

Acting on the revised order from Kendriya Vidyalaya Sangathan, new admissions for classes VII to IX that have 40 seats in each class, is also underway and schools will reopen from June 21, 2021. TNN

सेना के अफसरों ने आईआईटी में देखीं प्रयोगशाल

इंदौर | एमसीटीई महू में प्रशिक्षण प्राप्त कर रहे भारतीय सेना के तकनीकी अधिकारियों ने सिमरोल क्षेत्र में स्थित आईआईटी का दौरा कि ईबीएसबी, आईआईटी के संयोजक डॉ. नीरज शुक्ला, डॉ. आशीष और डॉ. मृगेंद्र दुबे ने बताया कि कैडेट्स ने रसायन विज्ञान, बायोसा और बायोमेडिकल इंजीनियरिंग, कम्प्यूटर साइंस इंजीनियरिंग, मैकेनि इंजीनियरिंग, सिविल इंजीनियरिंग, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग सोफिस्टिकेटेड इंस्ट्रुमेंटेशन सेंटर की प्रयोगशालाएं देखीं। इसके अ उन्होंने आईआईटी द्वारा अनुसंधान संचालित शिक्षण और नवाचार के प्रयोग की गई कार्यप्रणाली पर चर्चा की।

IIT-I gets patent for design invention

Professor Of The Institute Gets Another Individual Patent

TIMES NEWS NETWORK

Indore: Indian Institute of Technology (IIT), Indore has received a patent from Indian Patent Office for inventing a design exploration system inspired by a bacterial life cycle that is useful for designing digital chips of camera systems and mobile devices.

The invention "Design Space Exploration System and Method thereof using a Bacterial Foraging Optimization Mechanism," is several magnitudes efficient that other state of the art inventions used for this purpose, claimed the institute.

Speaking about the invention, Dr Anirban Sengupta, faculty at Computer Science Department, IIT-Indore said, "The invention is capable of enhancing the speed of the chips and reducing power using biological chemotaxis and elimination-dispersal process."

RARE FEAT

Sengupta said, "The present invention relates to design space exploration (DSE) and more particularly to method and system for design space exploration in high level synthesis using bacterial foraging optimization mechanism for designing or obtaining an application-specific processor (ASP) or Hardware Accelerator or Intellectual Property Core."

Another patent is granted to Professor Avinash Sonawane, faculty, Department of Bioscience and Biomedical Engineering, IIT-Indore on the development of asparaginase drug for the treatment of blood cancer.

The invention entitled "Novel Mutant L-Asparaginases", is a new asparaginase drug (M-ASPAR) using protein engineering approach to treat Acute Lymphocytic Leukemia (ALL), a type of blood cancer.

Approximately 25,000 new cases of ALL are diagnosed in India each year.

Professor Avinash Sonawane, principal investigator of the research said, "Since last 12 years, with the financial support from DBT, SERB, DST and BRNS, Government of India, we were working to develop a novel asparaginase drug that can reduce serious side effects as well as improve the treatment of primary and relapse ALL treatment."

The repeated administration of asparaginase currently in use for the treatment of ALL patients causes serious side effects such as allergic reactions, neurotoxicity, immunogenicity, hypersensitivity and toxicity to the pancreas, liver and spleen among other organs.

आईआईटी : परिसर में ही मिलेंगी मॉल, बुटीक, सैलून की सुविधाएं

इंदौर | आईआईटी इंदौर के छात्रों, फैकल्टी और कर्मचारियों को शॉपिंग मॉल, सैलून, बुटीक और रेस्त्रां सहित अन्य सुविधाएं आने वाले समय में संस्थान परिसर में मिलेंगी। संस्थान ने करीब 17 तरह की सुविधाओं के लिए प्रस्ताव मांगे हैं। आईआईटी के अनुसार फिलहाल कैंपस में करीब दो हजार लोग रहते हैं। आने वाले कुछ सालों में ये संख्या पांच हजार तक जाएगी। ऐसे में लोगों की जरूरत को ध्यान में रखते हुए ये सुविधाएं जुटाई जा रही हैं। आईआईटी ने जिन सुविधाओं के लिए लोगों से प्रस्ताव मांगे हैं, उनमें सैलून, ट्रैवल डेस्क, कूरियर सर्विस, स्टेशनरी, कम्प्यूटर सामग्री, प्रिंटिंग और बाइंडिंग, खाने-पीने की वस्तुओं की वेंडिंग मशीन, बेकरी उत्पाद, सब्जी की गाड़ियां, जनरल स्टोर, साइकिल रिपेयर सहित अन्य सुविधाएं शामिल हैं।

अंतर्राष्ट्रीय कक्ष अपडेट

आईआईटी इंदौर अपने शिक्षण और अनुसंधान पोर्टफोलियो का अंतर्राष्ट्रीयकरण करने के उद्देश्य के साथ विश्व स्तर पर तीव्र गति से विस्तार के पथ पर अग्रसर है। वर्तमान में, संस्थान अंतर्राष्ट्रीय द्विपक्षीय परियोजनाओं के लिए जर्मनी, यूएसए, यूके, फ्रांस, स्विट्जरलैंड, कनाडा, पुर्तगाल, जापान, रूसी फेडरेशन, ताइवान, कोरिया, दक्षिण अफ्रीका और अनेक अन्य देशों के साथ गहन सहकार्यता कर रहा है। पूर्व वर्षों में प्राप्त सफलताओं को अपने साथ लेकर इस वर्ष भी हमने अपने डिग्री कार्यक्रमों (एसियान और सार्क क्षेत्रों से) के लिए अनेक अंतर्राष्ट्रीय छात्रों की भर्ती और मेजबानी करने में उल्लेखनीय प्रगति की है। हमें शिक्षा मंत्रालय से अनेक अनुदान प्राप्त हुए हैं, जिससे हमारे अंतर्राष्ट्रीयकरण प्रयासों का अच्छी तरह से पोषण हो रहा है। हमने यूरोप, अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया और एशिया में अपने पदचिह्नों का और विस्तार किया है।

विदेशी छात्रों की भर्ती

हमारे डिग्री कार्यक्रमों में विदेशी छात्रों की भर्ती करने में ऊपर की ओर प्रक्षेपवक्र जारी रखने के साथ वर्ष 2019-20 में, हमने आईआईटी इंदौर के विभिन्न विभागों में अपनी मास्टर डिग्री के लिए 03 अंतर्राष्ट्रीय छात्रों की मेजबानी की है। ये छात्र सार्क देशों (बांग्लादेश और नेपाल) से थे और स्टडी इन इंडिया (एसआईआई) कार्यक्रम के माध्यम से हमसे जुड़े हैं। इसके अलावा 02 अंतर्राष्ट्रीय पीएचडी छात्रों (वियतनाम से) ने आसियान पीएच.डी. फेलोशिप प्रोग्राम के अंतर्गत ऑटम सेमेस्टर 2020 में प्रवेश प्राप्त किया था। तथापि, आईआईटी इंदौर, स्थापना के पश्चात से ही विदेशी इंटर्नशिप छात्रों की मेजबानी की है, परन्तु यह वर्ष अभूतपूर्व था क्योंकि इस वर्ष 06 थाई एक्सचेंज छात्रों ने नियमित पाठ्यक्रम में प्रवेश प्राप्त किया । इससे हमें आसियान देशों और विशेष रूप से थाईलैंड में अपना ब्रांड स्थापित करने में सहायता मिली है। इस वर्ष प्रत्येक विभाग/विद्यालय में अंतर्राष्ट्रीय छात्रों की संख्या में 25% तक की वृद्धि हुई है।

अपनी राष्ट्रीय रैंकिंग और वैश्विक पहचान के साथ आगे बढ़ते हुए हमें इस वर्ष संभावित अंतर्राष्ट्रीय छात्रों के कई आवेदन प्राप्त हुए हैं। विभिन्न पोर्टलों के माध्यम से प्राप्त कुल 29 आवेदन (आईसीसीआर-19 / स्टडी इन इंडिया-5 / आसियान - 5 आवेदन) प्राप्त हुए हैं। अब हम इंजीनियरिंग विज्ञान के क्षेत्र में यूरोप और भारत के बीच उच्च शिक्षा सहयोग (अनुसंधान और प्रशिक्षण) को सुदृढ़ बनाने के उद्देश्य के साथ हेरिटेज नेटवर्क के सदस्य भी बन हैं।

मानव संसाधन विकास मंत्रालय पहल

शिक्षा मंत्रालय द्वारा ज्ञान, वज्र, स्पार्क और एएसईएम-डीयूओ की पहल हाल ही में की गई है जिसका उद्देश्य भारत की उच्च शिक्षा के अनुसंधान और शिक्षण पारिस्थितिकी तंत्र में सुधार करना है। वर्ष 2020-21 में, आईआईटी इंदौर को पर्याप्त संख्या में इससे संबंधित निम्नलिखित परियोजनाएं प्रदान की गईं हैं:

1. ज्ञान पाठ्यक्रम - 74+
2. वज्र शोधवृत्ति - 06+
3. स्पार्क परियोजनाएं - 09+
4. एएसईएम-डीयूओ शोधवृत्ति - 06 यूरोपीय सहभागिता

समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

पिछले एक वर्ष (अप्रैल 2020-मार्च 2021) में, आईआईटी इंदौर ने विश्व स्तर पर प्रतिष्ठित संस्थानों और विश्वविद्यालयों के साथ विभिन्न समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए जो नीचे सूचीबद्ध हैं:

- शिंशु यूनिवर्सिटी, मात्सुमोतो, जापान
- वेस्टर्न नॉर्वे रिसर्च इंस्टीट्यूट, सोगंडल, नॉर्वे
- राजमंगला यूनिवर्सिटी ऑफ टैक्नोलॉजी पीएचआरए नाखोन, बैंकॉक, थाईलैंड

इसके अलावा कुछ और महत्वपूर्ण समझौता ज्ञापन विश्व भर में सहभागिता के लिए प्रक्रियाधीन हैं जिनमें लीबनिज़ लंग सेंटर, जर्मनी, यूनिवर्सिटी डि सासारी (यूएनआईएसएस), सासारी, इटली, यूनिवर्सिटी ऑफ टैक्नोलॉजी, अल्टिमो, ऑस्ट्रेलिया, यूनिवर्सिटी ऑफ अल्बर्टा, कनाडा, यूनिवर्सिटी ऑफ ओसिजेक, क्रोएशिया, और यूनिवर्सिटी ऑफ गोथेनबर्ग, स्वीडन प्रमुख हैं।

विदेशी सहकार्यताएं

संयुक्त राज्य अमेरिका, ब्रिटेन, जर्मनी, फ्रांस, इटली, ऑस्ट्रेलिया, क्रोएशिया, जापान, रूस, फिनलैंड, दक्षिण अफ्रीका आदि जैसे प्रमुख देशों सहित विश्व स्तर पर अपने पंख पसारकर हम अगले वर्ष तक सक्रिय सहभागिता के लिए 50 से अधिक समझौता ज्ञापनों पर

हस्ताक्षर करने का लक्ष्य बना रहे हैं। हमने अनेक अंतर्राष्ट्रीय इंटर्नशिप और छात्र विनिमय कार्यक्रमों की अगुवाई में अग्रणी भूमिका निभाई। हम महामारी संबंधी बीमारियों पर भारत का पहला हेल्थ इंटेलिजेंस हब स्थापित करने की भी योजना बना रहे हैं। ज्ञान पाठ्यक्रम के अंतर्गत विश्व भर में 30 से अधिक द्विपक्षीय अनुसंधान अनुदान और 74 से अधिक अनुमोदित परियोजनाओं को प्राप्त करने का गौरव हमें प्राप्त हुआ है। प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों और विदेशी संकाय सदस्यों द्वारा कई वेबिनार और वार्ता हमारे ऑनलाइन आउटरीच कार्यक्रमों के लिए मुख्य आकर्षण हैं। हाल ही में फ्रांस के महावाणिज्य दूतावास ने भविष्य की भावी सहभागिताओं के लिए आईआईटी इंदौर का दौरा किया है।

आउटरीच कार्यक्रम

महामारी की स्थिति के दौरान ई-प्लेटफॉर्म पर विभिन्न शाखाओं के प्रख्यात वक्ताओं द्वारा सफल वेबिनार और वार्ता की प्रस्तुति हमारे लिए गर्व का विषय है। इससे संबंधित विवरण नीचे प्रस्तुत है:-

वेबिनार सीरिज / वक्तव्य	**प्रख्यात वक्ता**
एटॉमिक क्लॉक	• प्रोफेसर डेविड जे. वाइनलैंड - भौतिकी में नोबल पुरस्कार
अंतरराष्ट्रीय मीट्रिक सुधार प्रणाली का परिवर्तकारी क्वांटम	• प्रोफेसर विलियम डी. फिलिप्स- भौतिकी में नोबल पुरस्कार विजेता
<u>नोबल पुरस्कार -2020</u>	• प्रोफेसर सोमक रायचौधरी- निदेशक, इंटर-यूनिवर्सिटी सेंटर फार एस्ट्रोनोमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स, पुणे • प्रोफेसर जी.एन. शास्त्री- निदेशक, सीएसआईआर-नार्थईस्ट इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टैक्नोलॉजी, जोरहाट, असम • डॉ. जीवंत रामपाल- सहायक प्रोफेसर,अर्थशास्त्र, भारतीय प्रबंधन संस्थान अहमदाबाद • प्रोफेसर शोर्मिष्ठा पांजा- अंग्रेजी विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय • श्री बिशो पराजुली- कंट्री निदेशक, संयुक्त राष्ट्र विश्व खाद्य कार्यक्रम,भारत (डब्ल्यूएफपी) • • प्रोफेसर सौमित्र दास- भारतीय माइक्रोबायोलॉजिस्ट एवं प्रोफेसर, माइक्रोबायोलॉजी तथा सैल बायोलॉजी विभाग भारतीय विज्ञान संस्थान
फ्रंटियर्स इन फिजिक्स (पब्लिक लेक्चर सीरिज - 2020)	• प्रोफेसर एच.एस. मणि- प्रोफेसर चेन्नई मैथेमेटिकल इंस्टीट्यूट • प्रोफेसर अमोल दिघे- टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, मुम्बई में भौतिकी के प्रोफेसर • प्रोफेसर अजय घटक- एनएएसआई के मेघनाद साहा फेलो • प्रोफेसर एस.एम. यूसुफ- उत्कृष्ट वैज्ञानिक और सॉलिड-स्टेट प्रमुख, भौतिकी प्रभाग, बीएआरसी, मुंबई • प्रोफेसर अमित रॉय- पूर्व निदेशक, इंटर यूनिवर्सिटी एक्सेलेरेटर सेंटर, दिल्ली • प्रोफेसर बेदंगदास मोहंती- प्रोफेसर, स्कूल ऑफ फिजिक्स साइंस, एनआईएसईआर, भुवनेश्वर • प्रोफेसर सुनील के गुप्ता- पूर्व प्रोफेसर टीआईएफआर, मुंबई • प्रोफेसर तरुण सौरदीप- प्रोफेसर एवं अध्यक्ष, भौतिकी, आईआईएसईआर, पुणे • प्रोफेसर दिनेश कुमार श्रीवास्तव- होमी भाभा ऊर्जा और पर्यावरण कार्यक्रम में चेयर प्रोफेसर, एनआईएएस, बेंगलुरु
हार्डी - रामानुजन गणित व्याख्यान श्रृंखला	• प्रोफेसर अतुल दीक्षित- एसोसिएट प्रोफेसर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गांधीनगर • प्रोफेसर नयनदीप डेका बरुआ- प्रोफेसर डिर्पाटमेंट ऑफ मैथेमेटिकल साइंस, तेजपुर यूनिवर्सिटी

कोविड टीकाकरण में वर्तमान चुनौतियाँ और हम टीका कैसे चुनें	• प्रोफेसर एन. के. गांगुली, पद्म भूषण एवं पूर्व महानिदेशक, आईसीएमआर
आटोमेटिव लाइट मापन तकनीक	• प्रोफेसर रघु एकमपति- प्रोफेसर, डिपार्टमेंट ऑफ मैकेनिकल इंजीनियरिंग , केटरिंग यूनिवर्सिटी, यूएसए
विज्ञान प्रौद्योगिकी के माध्यम से समृद्धि	• प्रोफेसर जे.बी. जोशी- पदम भूषण, निदेशक, इंस्टीट्यूट ऑफ कैमिकल टैकनोलॉजी, भारतीय कैमिकल इंजीनियर, परमाणु वैज्ञानिक, सलाहकार और प्रोफेसर
बोरामेटेलोमिमेटिक्स - बोरॉन प्रजाति द्वारा छोटे मोलेकुल्स का सक्रियण	• प्रोफेसर डॉ. होल्गर- यूनिवर्सिटी प्रोफेसर ऑफ फिजिकल कैमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ सायगेन, जर्मनी
नई फोटोकैटलिटिक प्रतिक्रियाएं: रेडिकल कैस्केड पर अपडेट और फोटोऑक्सीजनेशन	• प्रोफेसर डॉ. माल्टे ब्राशोल्ज़- प्रोफेसर ऑफ़ आर्गेनिक कैमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ रोस्टॉक, जर्मनी
इलेक्ट्रानिक्स के लिए आर्गेनोमेटलिक वायर्स	• प्रोफेसर जीन-फ्रैंकोइस हैलेट- सीएनआरएस रिसर्च डायरेक्टर
नैनोपार्टिकल-व्युत्पन्न कार्यात्मक सामग्री और मॉडल उत्प्रेरक	• प्रोफेसर डॉ. सिल्के बेहरेंस- ग्रुप लीडर (आईकेएफटी)- नैनोपार्टिकल
वैश्विक स्वास्थ्य संकट के दौरान राष्ट्र निर्माण में विज्ञान की भूमिका	• प्रोफेसर अनिल सहस्रबुद्धे- अध्यक्ष अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (एआईसीटीई), नई दिल्ली
आउटरिच वार्ता / कार्यक्रम	**संस्थान / विषय / संकाय सदस्य**
उच्चतर शिक्षा पर डिजिटल क्रांति का प्रभाव	डा अरुणा तिवारी, एसोसिएट प्रोफेसर, सीएसई ने 8 जून, 2021 को एसोसिएशन ऑफ कॉमनवेल्थ यूनिवर्सिटीज, यूके द्वारा आयोजित "इंपेक्ट ऑफ डिजिटल रेवोल्युशन ऑन हायर एजुकेशन" पर अंतर्राष्ट्रीय पॉडकास्ट श्रृंखला में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस विशेषज्ञ के रूप में आईआईटी इंदौर का प्रतिनिधित्व किया।
रसायन विज्ञान चर्चा	सर सी वी रमन द्वारा की गई खोज रमन प्रभाव की स्मृति में भारत में 28 फरवरी के दिन को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के रूप में मनाया। इस अवसर पर रसायन विभाग,आईआईटी इंदौर ने विभिन्न देशों के अनेक प्रतिष्ठित वक्ताओं के साथ रसायन विज्ञान आधारित शोध वार्ता का आयोजन किया था।
राष्ट्रीय विज्ञान दिवस	28 फरवरी, 2020 को आईआईटी इंदौर में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2020 का आयोजन किया गया जिसमें 90 से अधिक छात्रों ने भाग लिया और दिलचस्प विज्ञान प्रयोगों, प्रदर्शनों, वार्ताओं और विभिन्न मनोरंजक गतिविधियों के साथ विज्ञान का अध्ययन किया।

समितियां एवं मीडिया

वैश्विक अस्तित्व के सूत्र के विस्तार के लिए आउटरीच समिति और आईएसएमएई समितियां (संस्थान छात्र गतिशीलता, प्रवेश और विनिमय समिति) का गठन किया गया है। आईओए कार्यालय की सहायता एवं छात्रों की सक्रिय भागीदारी के उद्देश्य से एसआईएसी (स्टूडेंट इंटरनेशनल अफेयर्स सेल) स्थापित किया गया है। संस्थान और अंतर्राष्ट्रीय कार्यालय से संबंधित एक पूर्ण डेटा हमारी नई लॉन्च की गई आईएओ वेबसाइट पर प्रदर्शित है और एक संक्षिप्त ब्रोशर के साथ आईआईटी इंदौर का सूचनात्मक वीडियो हमारे वैश्विक अस्तित्व का प्रतिनिधित्व करने के लिए तैयार किया गया है।



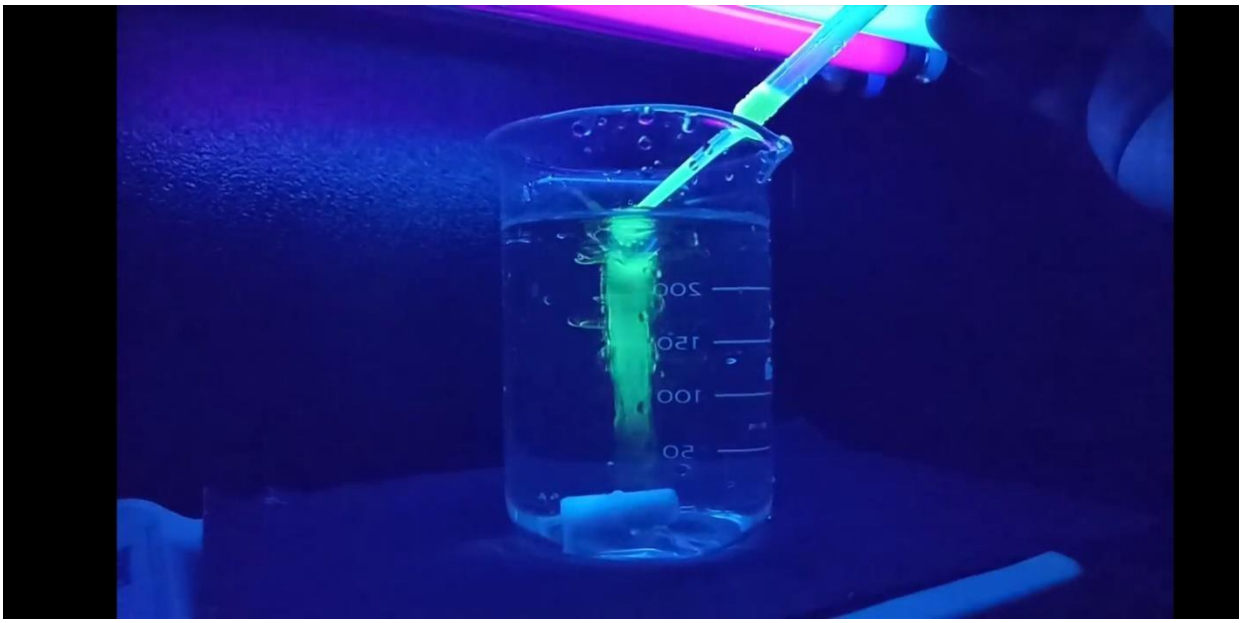
आईआईटी इंदौर में फ्रेंच कांसुलेट का दौरा



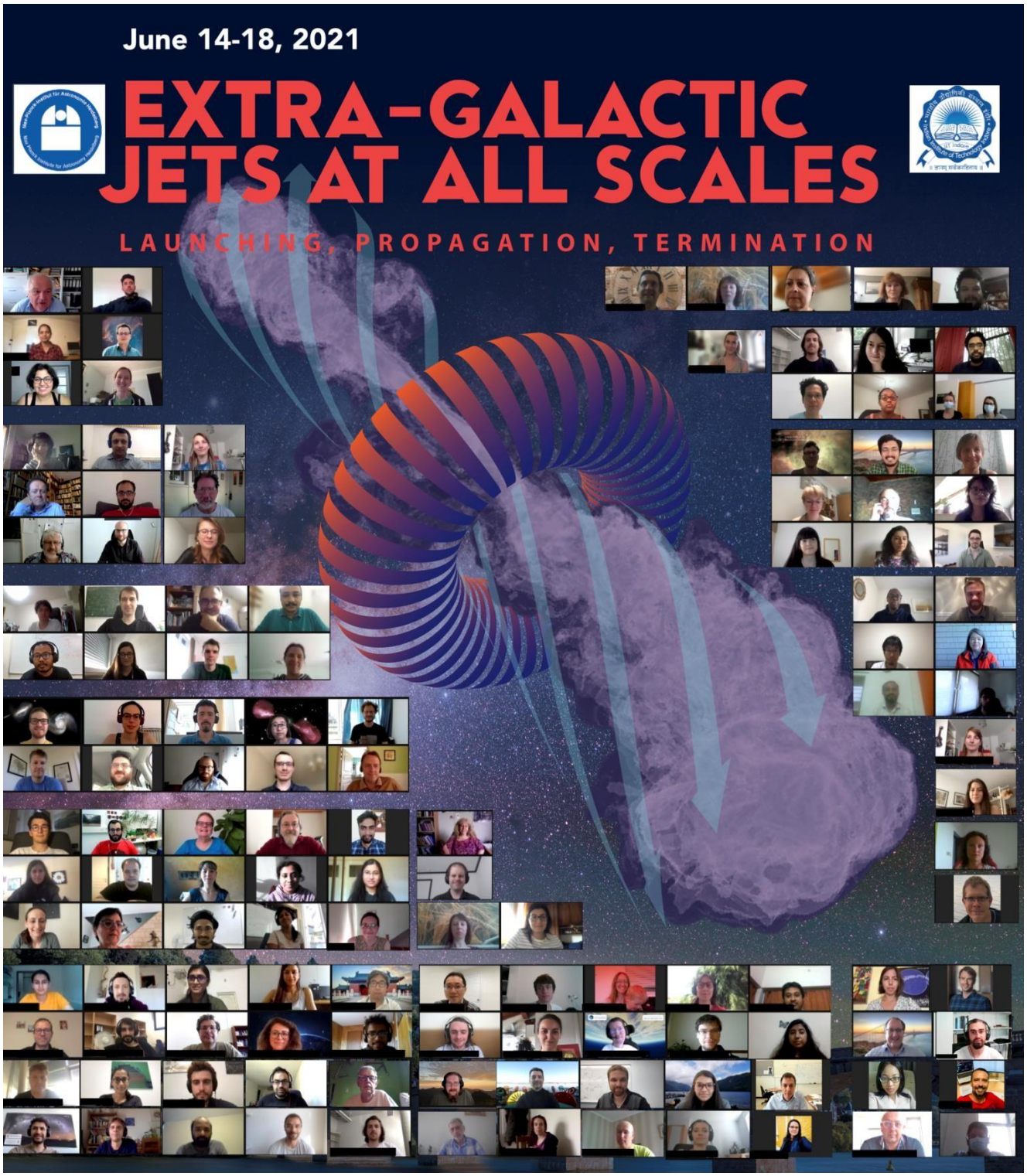
निदेशक एवं डीन आईएओ के साथ फ्रांसिसी कांसुलेट की बैठक

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस





भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर ने 28 फरवरी, 2021 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर युवा स्कूली विद्यार्थियों में विज्ञान में अपने करियर के प्रति रूचि जागृत करने के उद्देश्य के साथ एक विशेष अर्द्ध-दिवसीय कार्यक्रम का आयोजन वर्चुअल मोड में किया गया था। इंदौर और मध्य प्रदेश के अनेक स्कूलों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया, जिसमें प्रसिद्ध भौतिक विज्ञानी प्रो. अनुराग शर्मा, एसएसबी अवार्डी द्वारा ऑप्टिक्स पर, दैनिक जीवन भौतिकी प्रयोगों का प्रदर्शन, रासायनिक भ्रम, गणितीय मॉडल, जीव विज्ञान वार्ता, कॉसमॉस यात्रा वार्ता की प्रस्तुति की।



आईआईटी इंदौर द्वारा स्थापित मैक्स प्लांक पार्टनर ग्रुप के साथ वर्चुअल मोड में संयुक्त सम्मेलन

विद्यार्थी सांख्यिकी

विद्यार्थी नामांकन एवं स्नातक

प्रस्तावित पाठ्यक्रम	**:**	**870**
स्नातक पाठ्यक्रम	**:**	**410**
पोस्ट ग्रेजुएट पाठ्यक्रम	**:**	**345**
क्रॉस सूचीबद्ध पाठ्यक्रम	**:**	**115**

नामांकन									
अकादमिक वर्ष	**2013-14**	**2014-15**	**2015-16**	**2016-17**	**2017-18**	**2018-19**	**2019-20**	**2020-21**	**2021-22**
डाक्टोरल विद्यार्थी प्रवेश									
पीएचडी (दोहरी डिग्री सहित)	87	93	118	83	117	89	189	106	128
पोस्ट ग्रेजुएट विद्यार्थी प्रवेश									
एमटैक	5	24	30	31	34	62	41	78	73
एमएससी	15	20	24	47	56	69	80	102	103
एमएस (अनुसंधान)	-	-	-	-	-	7	21	24	32
स्नातक विद्यार्थी प्रवेश									
बीटैक	119	117	111	258	249	265	283	351	प्रतीक्षित
प्रारंभिक पाठ्यक्रम	-	-	-	स्नातक	-	-	4	-	प्रतीक्षित

दीक्षांत वर्ष	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
डाक्टोरल विद्यार्थी स्नातक									
पीएचडी	-	6	23	24	38	67	83	58	70
पोस्ट ग्रेजुएट विद्यार्थी स्नातक									
एमटैक	-	-	5	22	25	26	29	57	40
एमएससी	-	-	14	20	22	41	55	58	79
एमएस (अनुसंधान)	-	-	-	-	-	-	-	6	18
स्नातक विद्यार्थी उत्तीर्ण									
बीटैक	101	117	114	108	118	112	108	233	246

बी टैक कार्यक्रम में उत्तीर्ण विद्यार्थियों की सूची

क्र.सं.	रोल नम्बर	नाम	विभाग
1	160004021	नलिन गेदाम	सीई
2	160004022	नम्रता सिंह	सीई
3	170004001	आदित्य प्रकाश शर्मा	सीई
4	170004002	आलोक यादव	सीई
5	170004003	अमन शर्मा	सीई
6	170004004	अंकित जाजोरिया	सीई
7	170004005	अश्विनी शर्मा	सीई
8	170004006	गगन चौधरी	सीई
9	170004007	गार्गी मीना	सीई
10	170004008	गौरव अनिल खाडसे	सीई
11	170004009	गौरव मीना	सीई
12	170004010	हर्षित अग्रवाल	सीई
13	170004011	हर्षित भारद्वाज	सीई
14	170004012	हर्षित गुप्ता	सीई
15	170004013	मनीष कुशवाहा	सीई
16	170004014	मेघा शर्मा	सीई
17	170004016	मुख्तार हुसनैन हुसैनी	सीई
18	170004017	नवीन कुमार यादव	सीई
19	170004020	परमार यश हेमंगचंद्र	सीई
20	170004021	पार्थ गिल्डा	सीई
21	170004023	पीयूष पटेल	सीई
22	170004024	प्रद्युम्न पाठक	सीई
23	170004025	प्रशिता जैन	सीई
24	170004027	रवि वर्मा	सीई
25	170004028	रेवुरी लोकेश	सीई
26	170004029	रोशनी दीवान	सीई
27	170004030	सहर्ष जैन	सीई
28	170004031	संचित ओझा	सीई
29	170004032	शिवम कौंडिन्या	सीई
30	170004033	श्रीकांत नीलकंठ सरोदे	सीई
31	170004034	शुभम वायकर	सीई
32	170004035	सौरभ महाजन	सीई
33	170004036	सुरभि प्रवीण मोधे	सीई
34	170004037	तेजस सोनी	सीई
35	170004038	तुषार सिंह	सीई
36	160001015	बिप्लब कुमार साहू	सीएसई
37	160001050	ऋषिका पटेल	सीएसई
38	170001001	अभिजीत सिंह यादव	सीएसई
39	170001002	आदित्य गुप्ता	सीएसई
40	170001003	अजयदीप	सीएसई

41	170001004	अक्षित	सीएसई
42	170001005	अमन वर्मा	सीएसई
43	170001006	अमनप्रीत सिंह	सीएसई
44	170001007	अंकित	सीएसई
45	170001008	अंकित गहलोत	सीएसई
46	170001009	अरिजीत अरोड़ा	सीएसई
47	170001010	आशिष आज़ाद	सीएसई
48	170001011	आशुतोष अंशुल	सीएसई
49	170001012	अश्विनी झा	सीएसई
50	170001013	अत्वे सरव्या	सीएसई
51	170001014	बी रुशिया श्री रेड्डी	सीएसई
52	170001015	भोगावली संहित चौधरी	सीएसई
53	170001016	बोप्पुडी वेंकट पवन	सीएसई
54	170001017	चिंतागिनजाला साईं दिनेश	सीएसई
55	170001018	देव कालरा	सीएसई
56	170001019	देवांश शाह	सीएसई
57	170001020	धनंजय दिवाकर	सीएसई
58	170001021	धर्मेश कुमार	सीएसई
59	170001022	ध्रुव सिंघल	सीएसई
60	170001023	दिव्यांश चौधरी	सीएसई
61	170001024	झलक गुप्ता	सीएसई
62	170001025	कल्पित कोठारी	सीएसई
63	170001026	कस्तूरी अजीत शर्मा	सीएसई
64	170001027	कटुरी पृथ्वी किरण	सीएसई
65	170001028	मालिसेटी कार्तिक	सीएसई
66	170001029	मोहित चौहान	सीएसई
67	170001030	मृगांक कृष्ण	सीएसई
68	170001031	नमन जैन	सीएसई
69	170001032	निसर्ग सोनी	सीएसई
70	170001033	पी शरथ चंद्र गुरुकुला मिथरा	सीएसई
71	170001034	पेलामाला वेंकट रेणुका दीपक	सीएसई
72	170001035	प्रांशु महेश्वरी	सीएसई
73	170001037	प्रयाग जैन	सीएसई
74	170001038	राहुल आनंद यादव	सीएसई
75	170001039	रवि प्रकाश मौर्य	सीएसई
76	170001040	रोहन पटेल	सीएसई
77	170001041	रोनाक बंडवाल	सीएसई
78	170001042	सहज गनेरीवाला	सीएसई
79	170001043	साहिल कुमार सोनकर	सीएसई
80	170001044	सक्षम तंवर	सीएसई
81	170001045	सौरव तायाल	सीएसई
82	170001046	सीमांधर जैन	सीएसई
83	170001048	सोनू सागर	सीएसई

84	170001049	स्पर्श गुप्ता	सीएसई
85	170001050	सुधांशु आर्य	सीएसई
86	170001051	तन्मय सिंह	सीएसई
87	170001052	तरुण कुमार सिंह	सीएसई
88	170001053	वैभव आनंद	सीएसई
89	170001054	विकाश कुमार	सीएसई
90	170001055	विक्रम कुशवाहा	सीएसई
91	170001056	विष्णुनारायण के आई	सीएसई
92	170001057	विस्लावत वामशी नायक	सीएसई
93	170001058	वुतुकुरु रोहित	सीएसई
94	170002061	यशस्वी वी पेरुवेम्बा	सीएसई
95	170004019	नितेश अहिरवार	सीएसई
96	170004040	विनायक शंकर मोहित	सीएसई
97	170005020	नीरज वर्मा	सीएसई
98	160002028	मानेकर तुषार देव	ईई
99	160002045	राहुल सिंह गुर्जर	ईई
100	160002047	रजनीश कुमार	ईई
101	160002048	रश्मि सिंह	ईई
102	170002001	अभिषेक कुमार	ईई
103	170002002	अभिषेक वशिष्ठ	ईई
104	170002005	अमन गुप्ता	ईई
105	170002006	अंबाती दिनेश	ईई
106	170002007	अमित रंजन	ईई
107	170002008	अमित वर्मा	ईई
108	170002009	अरुण शर्मा	ईई
109	170002010	भागवतुला श्रीनाथ	ईई
110	170002011	भावेश कुमार गेदम	ईई
111	170002012	भव्य तिवारी	ईई
112	170002013	भुक्य शिरिदिनाथ:	ईई
113	170002014	चेतन एन	ईई
114	170002015	इशिका चित्तौड़ा	ईई
115	170002017	हिमांशु वर्मा	ईई
116	170002018	ईशान दमदिया	ईई
117	170002019	जलेपल्ली तरुण	ईई
118	170002020	जितेंद्र कुमार	ईई
119	170002021	जोन्नालगड्डा आदित्य अभिराम	ईई
120	170002022	जुबिन नागपाल	ईई
121	170002023	कगिथा रोहित	ईई
122	170002024	कांदीबोइना चैतन्य साईं	ईई
123	170002025	करण कौशल	ईई
124	170002026	कोटला दीक्षित रेड्डी	ईई
125	170002027	लक्ष्मी रचना बनोठ	ईई
126	170002028	मुड्डा हिमंत	ईई

127	170002029	मुरली मलिक आई	इई
128	170002030	निखिल अग्रवाल	इई
129	170002031	ओझा हर्षकुमार अजयकुमार	इई
130	170002032	प्रांजल पाटीदार	इई
131	170002033	प्रतीक वर्मा	इई
132	170002034	प्रथमेश सुनीलराव सनप	इई
133	170002035	राघवेंद्र मंगलम सोनी	इई
134	170002036	रिंकू	इई
135	170002038	निशित मीना	इई
136	170002039	सागर रंगारी	इई
137	170002040	संदीप कुमार	इई
138	170002041	संकेत दीक्षित	इई
139	170002042	सत्यजीत संजय देशमुख	इई
140	170002043	सौरभ कुमार	इई
141	170002044	सौरभ सुधींद्र कारकुणु	इई
142	170002045	शेख नेमाथ अहमद	इई
143	170002046	शशांक शेखर अग्रवाल	इई
144	170002047	श्रवण कुमार	इई
145	170002048	श्रेयांश ठाकुर	इई
146	170002049	श्रुति पराग लैंडगे	इई
147	170002050	शुभम कुमार	इई
148	170002051	सोनू मीना	इई
149	170002052	सोनू यादव	इई
150	170002053	सौरभ मिश्रा	इई
151	170002054	स्पर्श बंसल	इई
152	170002055	सुप्रज्ञ उपाध्याय	इई
153	170002056	सूरज पोलमैना यादव	इई
154	170002058	वरुण हेमंत पाटिल	इई
155	170002059	वरुण श्रीवास्तव	इई
156	170002060	विकास कुमार	इई
157	170003008	अनीश नेमा	इई
158	170003013	चिंचोलीकर सार्थक संजय	इई
159	170003023	मलिक शावेज मिन्हाजुर रहमान	इई
160	160003011	अविनाश खजोतिया	एमई
161	160003016	दिव्यांश सागर	एमई
162	160003030	मुकेश कावुलुरी	एमई
163	160003039	पिलाका प्रशांत	एमई
164	170003001	अभिषेक एडपाचे	एमई
165	170003002	आदर्श सिंह	एमई
166	170003003	आदित्य अनिलराव भंडारकर	एमई
167	170003004	आकाश कुमार सिंह	एमई
168	170003006	अमेय अतुल चित्रे	एमई
169	170003007	अनाग्नि भार्गव कृष्ण	एमई

170	170003009	अर्जुन सिंघल	एमई
171	170003010	अविनाश कुमार सिंह	एमई
172	170003011	आयुष कुमार शाह	एमई
173	170003014	चिन्मय ऋषिकेश लोटे	एमई
174	170003015	देवगड़े मयूर विनोद	एमई
175	170003016	गोरुमुचु दानी पॉल	एमई
176	170003017	हिमांशु मिश्रा	एमई
177	170003018	जगू हर्ष साईं	एमई
178	170003019	कैलाश चौधरी	एमई
179	170003020	कट्टा एम एन वी एस हेमंत कुमार गौड़	एमई
180	170003021	केशव राठौर	एमई
181	170003022	केतन दिलीप सूर्यवंशी	एमई
182	170003024	मंथन वर्गीस	एमई
183	170003025	मयंक मारोलिया	एमई
184	170003026	मौ. अहतेशम डेनिश	एमई
185	170003027	मोहम्मद ऑफताब आलम	एमई
186	170003028	मोहितराज ठाकुर	एमई
187	170003029	मुकुंदन एस	एमई
188	170003031	नवीन स्वामी	एमई
189	170003032	नीरज कुमार	एमई
190	170003033	पटेल ब्रिजकुमार	एमई
191	170003034	प्रफुल अग्रवाल	एमई
192	170003035	प्रशांत बराड़	एमई
193	170003037	प्रतीक जैन	एमई
194	170003038	पुनीत कृष्ण चितकारिया	एमई
195	170003039	पुष्पेंद्र शर्मा	एमई
196	170003040	राहुल नायडू सिरिपोरम	एमई
197	170003041	रायबोले संकल्प संजय कुमार	एमई
198	170003042	राज कुमार	एमई
199	170003043	राज वोरा	एमई
200	170003044	ऋदम	एमई
201	170003045	ऋषभ निहलानी	एमई
202	170003046	सजल सक्सेना	एमई
203	170003047	संतोष अशोक कलशेट्टी	एमई
204	170003048	सौरभ कुमार	एमई
205	170003051	शांतनु शर्मा	एमई
206	170003052	शार्दुल चंद्रशेखर	एमई
207	170003053	शिवम	एमई
208	170003054	शिवांश साहू	एमई
209	170003055	शुभ अग्रवाल	एमई
210	170003056	शुभेंदु नारायण त्रिपाठी	एमई
211	170003057	तन्मय नारायण बनगे	एमई
212	170003058	वैभव डालमिया	एमई

213	170003059	वर्षा चौधरी	एमई
214	170003060	यशोदीप दिलीप चिकते	एमई
215	170005035	वंदन अग्रवाल	एमई
216	160005005	अमीषा आर्य	एमईएमएस
217	160005037	सोनल अनीश जोजो	एमईएमएस
218	170005002	अभिषेक सिंह	एमईएमएस
219	170005004	आनंददेव मंगीश	एमईएमएस
220	170005005	अनिल मीना	एमईएमएस
221	170005006	आयुष सिंघली	एमईएमएस
222	170005007	चैतन्य मयंक शाह	एमईएमएस
223	170005008	दिविक पात्रे	एमईएमएस
224	170005009	गुडीमेला श्री यशवंत	एमईएमएस
225	170005010	गुंपिली साई प्रणव	एमईएमएस
226	170005011	हम्पा फाजिल हुसैन	एमईएमएस
227	170005012	कौस्तुभ संजय कुमार डोलास	एमईएमएस
228	170005014	मयंक गर्ग	एमईएमएस
229	170005016	मुदावत रवि	एमईएमएस
230	170005017	एन यशवंत	एमईएमएस
231	170005018	नजमा गुलाम महबूब	एमईएमएस
232	170005021	निशिता चित्तौड	एमईएमएस
233	170005023	प्रद्युम्न जगदीश सोमानी	एमईएमएस
234	170005024	प्रेरणा	एमईएमएस
235	170005026	सचिन गुप्ता	एमईएमएस
236	170005027	साई मुरली कार्तिक पुचा	एमईएमएस
237	170005028	सक्षम राजपूत	एमईएमएस
238	170005029	सतीश सहानी	एमईएमएस
239	170005030	सिंह साहब	एमईएमएस
240	170005032	सनी कुमारी	एमईएमएस
241	170005033	उज्जवल त्रिपाठी	एमईएमएस
242	170005034	उत्सव सिंह	एमईएमएस
243	170005036	वर्तिका पाठक	एमईएमएस
244	170005037	वेदांत मट्टा	एमईएमएस
245	170005039	विश्वेश जैन	एमईएमएस
246	170005040	यशवंत वी सोनतके	एमईएमएस

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर

एम.टैक कार्यक्रम - 2021 के स्नातक विद्यार्थियों की सूची

क्र.सं.	रोल नम्बर	नाम	विशेज्ञता
1	1902102002	रिया वर्मा	संचार एवं सिग्नल इंजीनियरिंग
2	1902102003	कृतिका अग्रवाल	संचार एवं सिग्नल इंजीनियरिंग
3	1902102004	आयुष दीक्षित	संचार एवं सिग्नल इंजीनियरिंग
4	1902102005	रोहित कुमार लिल्हारे	संचार एवं सिग्नल इंजीनियरिंग
5	1902102006	निकिता गोलेत	संचार एवं सिग्नल इंजीनियरिंग
6	1902102007	कल्ला सत्य गणपति किरण	संचार एवं सिग्नल इंजीनियरिंग
7	1902102013	सौरभ सिंह	वीएलएसआई डिजाइन एवं नैनोइलेक्ट्रोनिक्स
8	1902102015	मुमुलुरी दीपक सनी	वीएलएसआई डिजाइन एवं नैनोइलेक्ट्रोनिक्स
9	1902102016	कदम किरण सूर्यकांति	वीएलएसआई डिजाइन एवं नैनोइलेक्ट्रोनिक्स
10	1902102017	सोमेश माने	वीएलएसआई डिजाइन एवं नैनोइलेक्ट्रोनिक्स
11	1902102018	आर्य वीरा वेंकट स्नेहीथा	वीएलएसआई डिजाइन एवं नैनोइलेक्ट्रोनिक्स
12	1802103023	अंकित कुमार	उत्पादन एवं औद्योगिक इंजीनियरिंग
13	1902103001	प्रियांशु उपाध्याय	उत्पादन एवं औद्योगिक इंजीनियरिंग
14	1902103002	पीयूष चंद	उत्पादन एवं औद्योगिक इंजीनियरिंग
15	1902103003	माली उमेश वसंत	उत्पादन एवं औद्योगिक इंजीनियरिंग
16	1902103004	अश्विनी बुलीवाल	उत्पादन एवं औद्योगिक इंजीनियरिंग
17	1902103006	कुदली सतीश तरुण	उत्पादन एवं औद्योगिक इंजीनियरिंग
18	1902103007	विवेक कुमार	उत्पादन एवं औद्योगिक इंजीनियरिंग
19	1902103012	गोरलिया त्रिनाद अनंतवेंकट तार	मैकेनिकल सिस्टम डिजाइन
20	1902103013	सुमित चोरमा	मैकेनिकल सिस्टम डिजाइन
21	1902103014	जाधव अपूर्वा अनिल	मैकेनिकल सिस्टम डिजाइन
22	1902103015	पंकज कुमार कोरी	मैकेनिकल सिस्टम डिजाइन
23	1902103016	जोशी अखिलेश तुलसीराम	मैकेनिकल सिस्टम डिजाइन
24	1902105001	हर्षा राजपूत	सामग्री विज्ञान एवं इंजीनयिरंग
25	1902105002	शिवम करोलिया	सामग्री विज्ञान एवं इंजीनयिरंग
26	1902105004	दिव्यांशु गुप्ता	सामग्री विज्ञान एवं इंजीनयिरंग
27	1902105005	विशाल प्रजापति	सामग्री विज्ञान एवं इंजीनयिरंग
28	1902105006	अभिषेक कुमार जायसवाल	सामग्री विज्ञान एवं इंजीनयिरंग
29	1902105007	प्रवीण कुमार	सामग्री विज्ञान एवं इंजीनयिरंग
30	1902105008	पल्लवी सिंह	सामग्री विज्ञान एवं इंजीनयिरंग
31	1902105010	नीलेश सिंह	सामग्री विज्ञान एवं इंजीनयिरंग
32	1902105011	कौशल गंगवार	सामग्री विज्ञान एवं इंजीनयिरंग
33	1902105013	अनुराग सिंह चौहान	धातुकर्म इंजीनयिरंग
34	1902105015	अरिंदोम ए बरुआ	धातुकर्म इंजीनयिरंग
35	1902105016	रनीश बाबू केपी	धातुकर्म इंजीनयिरंग
36	1902105017	दीपांश चौरसिया	धातुकर्म इंजीनयिरंग
37	1902105018	घंटा अनुराग	धातुकर्म इंजीनयिरंग
38	1902105020	रोहन जैन	धातुकर्म इंजीनयिरंग
39	1902105021	पुष्पेंद्र शारदे	धातुकर्म इंजीनयिरंग
40	1902105022	साक्षी महलोनिया	धातुकर्म इंजीनयिरंग
41	1902105023	आकांक्षा शर्मा	धातुकर्म इंजीनयिरंग

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर

एम.एस (अनुसंधान) कार्यक्रम - 2021 के स्नातक विद्यार्थियों की सूची

क्र.सं	रोल नम्बर	नाम	विशेज्ञता
1	1804101006	सिद्धार्थ गुप्ता	कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग
2	1904101002	अनिल	कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग
3	1904101003	अजय	कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग
4	1904101004	अनूप कुमार गुप्ता	कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग
5	1904101005	नम्रता तिवारी	कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग
6	1904101007	शतेंद्र सिंह	कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग
7	1904101009	फिस नासार	कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग
8	1904101010	सौम्या मिश्रा	कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग
9	1904101011	उत्कर्ष अग्रवाल	कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग
10	1904102001	के हरिश्वर रेड्डी	विद्युत अभियांत्रिकी
11	1904102002	प्रदीप कुमार श्रीवास्तव	विद्युत अभियांत्रिकी
12	1904102004	अनिल यादव	विद्युत अभियांत्रिकी
13	1904102005	पंड्या यश अविनाशभाई	विद्युत अभियांत्रिकी
14	1904102006	हर्ष छाजेद	विद्युत अभियांत्रिकी
15	1904103001	दीपक काग	मेकानिकल इंजीनियरिंग
16	1904103003	जयंत सूत्रधार	मेकानिकल इंजीनियरिंग
17	1904103007	वर्शिल राजीवभाई पारिख	मेकानिकल इंजीनियरिंग
18	1904103008	पवार प्रथमेश चंद्र	मेकानिकल इंजीनियरिंग
19	1904103009	प्रवीण कर्ण	मेकानिकल इंजीनियरिंग

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर
एम.एससी कार्यक्रम - 2021 के स्नातक विद्यार्थियों की सूची

क्र.सं	रोल नम्बर	नाम	विशेज्ञता
1	1903121001	आदर्श पाठक	एस्ट्रोनोमी
2	1903121002	रवि प्रताप दुबे	एस्ट्रोनोमी
3	1903121003	कोयना दास	एस्ट्रोनोमी
4	1903121004	हेमंत कुमार रेड्डी बोम्मिरेड्डी	एस्ट्रोनोमी
5	1903121006	प्रणय घोष	एस्ट्रोनोमी
6	1903121008	चंदन कुमार दास	एस्ट्रोनोमी
7	1903121009	अनुराग आर्य	एस्ट्रोनोमी
8	1903121010	सरनिया एस	एस्ट्रोनोमी
9	1903121011	मुगतवाला रोनिश हिमांशु	एस्ट्रोनोमी
10	1903121012	हिमांशु	एस्ट्रोनोमी
11	1903121013	प्रतिपति संजीव राव	एस्ट्रोनोमी
12	1903121014	मनीष बाजगलिया	एस्ट्रोनोमी
13	1903121015	विक्रांत सोमेश्वर लोंढे	एस्ट्रोनोमी
14	1903121016	वब्बानी कृष्ण कुमार	एस्ट्रोनोमी
15	1903131001	श्वेता अग्रवाल	रसायन विज्ञान
16	1903131002	आयुषी श्रीवास्तव	रसायन विज्ञान
17	1903131003	प्रणव	रसायन विज्ञान
18	1903131004	अन्नपूर्णा सक्सेना	रसायन विज्ञान
19	1903131005	रश्मि	रसायन विज्ञान
20	1903131006	भव्य जैन	रसायन विज्ञान
21	1903131007	आरती सामल	रसायन विज्ञान
22	1903131008	अंकुर	रसायन विज्ञान
23	1903131009	गरिमा सिंह	रसायन विज्ञान
24	1903131010	आदित्य राज	रसायन विज्ञान
25	1903131014	अपर्णा गंगवार	रसायन विज्ञान
26	1903131015	शिल्पा देबनाथ	रसायन विज्ञान
27	1903131016	रेणुका सोनी	रसायन विज्ञान
28	1903131017	आशा यादव	रसायन विज्ञान
29	1903131018	मोहम्मद फरहान अंसारी	रसायन विज्ञान
30	1903131019	पूजा कुमारी	रसायन विज्ञान
31	1903131020	मनीषा वर्मा	रसायन विज्ञान
32	1903131021	प्रिया	रसायन विज्ञान
33	1903131022	नेहा संजय काकड़े	रसायन विज्ञान
34	1903131023	उज्जवल वर्मा	रसायन विज्ञान
35	1903131024	लावड़ी सुरेश	रसायन विज्ञान
36	1803141006	मनीष नगर	गणित
37	1803141007	प्रदीप सिंह सिगरी	गणित
38	1803141012	विकाश कुमार	गणित
39	1903141001	पूजा रविन्द्र सोनवाने	गणित

40	1903141002	मोहम्मद तबीश	गणित
41	1903141003	वैष्णवी सिंह राठौर	गणित
42	1903141004	अनुश्री गुप्ता	गणित
43	1903141005	भावेश चौधरी	गणित
44	1903141006	शिवानी प्रजापति	गणित
45	1903141007	धर्मेंद्र कुमार	गणित
46	1903141008	दीपक कुमावत	गणित
47	1903141009	नेहा राणा	गणित
48	1903141010	सोनल	गणित
49	1903141011	नीलेश सुभाष पवार	गणित
50	1903141013	पंकज	गणित
51	1803151007	बुंगकियु किस्सिंक्केकर	भौतिक विज्ञान
52	1903151001	शिवम सिंह कुशवाह	भौतिक विज्ञान
53	1903151002	कांगकान गोस्वामी	भौतिक विज्ञान
54	1903151003	रचित दोभाल	भौतिक विज्ञान
55	1903151005	डान पी बेनी	भौतिक विज्ञान
56	1903151006	वर्धमान द्विवेदी	भौतिक विज्ञान
57	1903151007	मनीष कंडवाल	भौतिक विज्ञान
58	1903151008	राहुल गुप्ता	भौतिक विज्ञान
59	1903151009	आयुषी श्रीवास्तव	भौतिक विज्ञान
60	1903151010	स्तुति पाठक	भौतिक विज्ञान
61	1903151011	लविश चुघ	भौतिक विज्ञान
62	1903151012	प्रतीक पंत	भौतिक विज्ञान
63	1903151013	आतिश पांडेय	भौतिक विज्ञान
64	1903151014	मैथ्यू जोशी	भौतिक विज्ञान
65	1903151016	विवेक कुमार	भौतिक विज्ञान
66	1903151017	प्रियंका यादव	भौतिक विज्ञान
67	1903151018	प्रदीप कुमार कुमावत	भौतिक विज्ञान
68	1903151019	महेश कुमार	भौतिक विज्ञान
69	1903151020	हिमा एम पी	भौतिक विज्ञान
70	1903151022	रूपक दास	भौतिक विज्ञान
71	1903151023	वर्मा बंटी सरदार	भौतिक विज्ञान
72	1903151024	दिवाकर सिंह	भौतिक विज्ञान
73	1903151025	जीवन कुमार साहू	भौतिक विज्ञान
74	1903151026	जॉय एक्का	भौतिक विज्ञान
75	1903151027	सीता राम मीना	भौतिक विज्ञान
76	1903171002	रोहित कुमार सिंह	बायोटैक्नोलॉजी
77	1903171004	सयाली शांताराम विखरंकर	बायोटैक्नोलॉजी
78	1903171005	कणिका	बायोटैक्नोलॉजी
79	1903171006	विनय सिंह	बायोटैक्नोलॉजी
80	1903171007	शारदा अमेरिया	बायोटैक्नोलॉजी
81	1903171008	कुमुद किशोर	बायोटैक्नोलॉजी
82	1903171009	अर्पिता बा	बायोटैक्नोलॉजी
83	1903171010	रोहन कुमार पांडा	बायोटैक्नोलॉजी

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर
पीएचडी कार्यक्रम - 2021 के स्नातक विद्यार्थियों की सूची

क्र.सं.	रोल नम्बर	नाम	विभाग
1	1010102	राजकुमार जैन	सीएसई
2	11115106	अजय प्रताप सिंह	भौतिक शास्त्र
3	1301131006	रमेश रेड्डी बी	रसायन विज्ञान
4	1301141005	नितिन बिष्ट	गणित
5	1301201002	नवनीत प्रताप सिंह	सीएसई
6	1301203006	पाटिल दिग्विजय अंकुश	एमई
7	1401151008	कविता सोनि	भौतिक शास्त्र
8	1401171003	मेना आशा कृष्णन	बीएसबीई
9	1401203006	राजेंद्र सिंह राजपूत	एमई
10	1401203008	विशाल शर्मा	एमई
11	1401231001	अमित पंडित	रसायन विज्ञान
12	1401231007	सिद्धार्थ जैन	रसायन विज्ञान
13	1401241001	राजकुमार कन्हा	गणित
14	1401251002	अंकित सोनी	भौतिक शास्त्र
15	1501102006	पूजा बोहरा	ईई
16	1501102015	अर्जुनन एम एस	ईई
17	1501102019	एस. रथिनवेलु	ईई
18	1501102021	विनय कुमार तिवारी	ईई
19	1501103004	देबजीत मिश्रा	एमई
20	1501103006	देबाशीष पांडा	एमई
21	1501131001	सौरभ कुमार	रसायन विज्ञान
22	1501131002	प्रेमांश दुधे	रसायन विज्ञान
23	1501131003	प्रमोद कुमार गावेल	रसायन विज्ञान
24	1501131006	डेज़ी सरमा	रसायन विज्ञान
25	1501131008	सायन मैती	रसायन विज्ञान
26	1501131009	जमुना कानाराम वैष्णव	रसायन विज्ञान
27	1501131011	मधुरिमा पोद्दार	रसायन विज्ञान
28	1501131014	शगुफ़ी नाज़ अंसारी	रसायन विज्ञान
29	1501131015	श्वेता जिंदल	रसायन विज्ञान
30	1501131018	अंकन बिस्वास	रसायन विज्ञान
31	1501131020	जाधव रोहित गजानन	रसायन विज्ञान
32	1501131021	नेहा ठाकुर	रसायन विज्ञान
33	1501131022	निशु कंवा	रसायन विज्ञान
34	1501151002	गौतमा राजू पी	भौतिक शास्त्र
35	1501161001	अरुण कुमार बैरवा	एचएसएस (अर्थशास्त्र)
36	1501161002	मनु जोस	एचएसएस (अर्थशास्त्र)
37	1501161006	शैफाली अरोड़ा	एचएसएस (अंग्रेजी)
38	1501161007	सिद्धेश्वर पांडा	एचएसएस (अर्थशास्त्र)
39	1501171003	रिंकी सिंह	बीएसबीई
40	1501171004	मोनिका जैनी	बीएसबीई
41	1501171009	अंजलि रॉय	बीएसबीई
42	1501171010	ए वी आर कृष्णा राव	बीएसबीई
43	1501171011	प्रतिवा मजी	बीएसबीई
44	1501181005	अल्फा शर्मा	एमई एमएस
45	1501201001	आदित्य आनंद शास्त्री	सीएसई
46	1501201006	आदित्य प्रकाश चौहान	सीएसई
47	1501202001	उदय कुमार सिंह	ईई

क्र.सं.	रोल नम्बर	नाम	विभाग
488	1501202002	बिस्वजीत मंडल	ईई
49	1501231002	टोपी घोष	रसायन विज्ञान
50	1501251001	प्रियोद्युति प्रधान	भौतिक विज्ञान
51	1501251002	रोडे सुधीर पांडुरंग	भौतिक विज्ञान
52	1501261002	राजेश बारिक	एचएसएस
53	1501271001	बसंत प्रवास साहू	बीएसबीई
54	1501271014	विशाल आनंद	बीएसबीई
55	1501281001	लिच्छवी	एमईएमएस
56	1502103009	विजय चोयल (एमटेक+पीएचडी)	एमई
57	1503151003	अनिल कुमार (एमएससी.+पीएचडी)	भौतिक विज्ञान
58	1503151004	अंजलि चौधरी (एमएससी.+पीएचडी)	भौतिक विज्ञान
59	1601102001	प्रज्ञा स्वामी	ईई
60	1601102002	ललित सिंह	ईई
61	1601102004	सुलभ	ईई
62	1601102006	सौरभ जैन	ईई
63	1601102006	सौरभ जैन	ईई
64	1601102010	गौरव सिद्धार्थ	ईई
65	1601102015	साजिद खान	ईई
66	1601103001	एम मुरलीधरन	एमई
67	1601103003	रोहित कोठारी	एमई
68	1601121004	चिरंजीत मंडल	एमईएमएस
69	1601121006	सुमनजीत चक्रवर्ती	एएएसई
70	1601121009	अर्नब चक्रवर्ती	एएएसई
71	1601131004	सौमित्र गिनी	रसायन विज्ञान
72	1601161002	मो. शादाब दानिश	एचएसएस (अर्थशास्त्र)
73	1601181001	प्रणव	एमईएमएस
74	1601271002	निशा अमरनाथ जोनिया	बीएसबीई
75	1601271003	चारु सोनकर	बीएसबीई
76	1701103003	आकाश शर्मा	एमई
77	1701104001	विवेक गुप्ता	सीई
78	1701105003	किचमसेटी नरसिम्हाराओ	एमईएमएस
79	1701105008	शीतल कुमार देवांगन	एमईएमएस
80	1701105009	आदित्य कुमार लिटोरिया	एमईएमएस
81	1701105011	रिलायंस जैन	एमईएमएस
82	1701105013	रामेश्वर लाल कुमावत	एमईएमएस
83	1701151002	आंचल सती	भौतिक विज्ञान
84	1701151003	देवेश कुमार पाठक	भौतिक विज्ञान
85	1701202008	नेहा गुप्ता	ईई
86	1701203008	शिंगारे किशोर बालासाहेब	एमई
87	1701204003	श्रीनिधि झा	सीई
88	1701205002	कथावते वैभव संजय	एमईएमएस
89	1701205005	परमेश्वर आर. चिकते	एमईएमएस
90	1701241001	भरत रिचर्डिया	गणित
91	1801103009	विजय कुमार चौयाली	एमई
92	1801204002	मेघना शर्मा	सीई
93	1801204006	नितिन तिवारी	सीई
94	1801103008	अंकित राठी	एमई

दीक्षांत वर्ष 2021 में स्नातक हुए विद्यार्थियों की संख्या			
क्र.सं.	**कार्यक्रम**	**शाखा**	**स्नातक विद्यार्थियों की संख्या**
क	बी. टैक	कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग	62
		विद्युत अभियांत्रिकी	62
		मैकेनिकल इंजीनियरिंग	56
		सिविल इंजीनियरिंग	35
		धातुकर्म इंजीनियरिंग एवं सामग्री विज्ञान	31
		योग क	**246**
ख	एम.टैक	संचार एवं सिग्नल प्रोसेसिंग	6
		सामग्री विज्ञान एवं इंजीनियरिंग	9
		मैकेनिकल सिस्टम्स डिजाइन	5
		धातुकर्म इंजीनयरिंग	9
		उत्पादन एवं औद्योगिक इंजीनयरिंग	7
		वीएलएसआई डिजाइन एवं नैनो इलेक्ट्रॉनिक्स	5
		योग ख	**41**
ग	एम.एससी.	एस्ट्रोनॉमी	14
		बायोटैक्नोलॉजी	8
		रसायन विज्ञान	21
		गणित	15
		भौतिक विज्ञान	25
		योग ग	**83**
घ	एमएस (अनुसंधान)	कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग	9
		विद्युत अभियांत्रिकी	5
		मैकेनिकल इंजीनियरिंग	5
		योग घ	**19**
ङ	पीएच.डी.	खगोल विज्ञान, खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष इंजीनियरिंग	2
		जैवविज्ञान और जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग	10
		सिविल इंजीनियरिंग	4
		रसायन विज्ञान	18
		कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग	4
		विद्युत अभियांत्रिकी	14
		मानविकी और सामाजिक विज्ञान	6
		गणित	3
		मैकेनिकल इंजीनियरिंग	11
		धातुकर्म इंजीनियरिंग एवं सामग्री विज्ञान	11
		भौतिक विज्ञान	8
		योग ङ	**91**
च	एम.एससी+पीएच.डी	भौतिक विज्ञान	**2**
		योग च	**2**
छ	एम.टैक+पीएच.डी	मैकेनिकल इंजीनियरिंग	**1**
		योग छ	**1**
		कुल योग	**483**

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर

मैडल एवं अवार्ड के प्राप्तकर्ता : दीक्षांत 2020

संस्थान रजत पदक

सभी स्नातक विद्यार्थियों में सर्वश्रेष्ठ ऑल राउंड प्रदर्शन के लिए

	
श्री अवधेश कुमार शर्मा पीएचडी (एमई) रोल नम्बर **1401203002**	**श्री मेहता चैतन्य मुकेश कुमार** बी. टैक (एमई) रोल नम्बर **160003028**

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर

9वां दीक्षांत समारोह 2021: मैडल एवं अवार्ड के प्राप्तकर्ता

प्रेजीडेंट ऑफ इंडिया स्वर्ण पदक

सभी स्नातक विद्यार्थियों में सर्वश्रेष्ठ ऑल राउंड अकादमिक प्रदर्शन के लिए



श्री गौरव अनिल खाडसे
बीटैक (सीई)
रोल नम्बर **170004008**

संस्थान रजत पदक

विशिष्ट विषय में स्नातक हुए सभी स्नातक विद्यार्थियों में सर्वश्रेष्ठ अकादमिक प्रदर्शन के लिए

				
श्री कस्तूरी अजित शर्मा **बीटैक (सीएसई)** **रोल नम्बर 170001026**	**सुश्री श्रुति पराग लांड्गे** **बीटैक (ईई)** **रोल नम्बर 170002049**	**श्री चिन्मय ऋषिकेश लोटे** **बीटैक (एमई)** **रोल नम्बर 170003014**	**सुश्री सुरभि प्रवीण मोधे** **बीटैक (सीई)** **रोल नम्बर 170004036**	**श्री आनंददेव मंगिश** **बीटैक (एमईएमएस)** **रोल नम्बर 170005004**

संस्थान रजत पदक

स्नातक हुए सभी स्नातकोत्तर विद्यार्थियों में सर्वश्रेष्ठ समग्र प्रदर्शन के लिए (एमटैक./एमएस एवं एमएससी. कार्यक्रम)



श्री रायनीश बाबू केपी
एम. टैक (एमईएमएस)
रोल नम्बर 1902105016



श्री विनय सिंह
एमएससी (बायोटैक्नोलॉजी)
रोल नम्बर 1903171006

स्नातक हुए सभी स्नातक विद्यार्थियों में सर्वश्रेष्ठ बी. टैक प्रोजेक्ट (बीटीपी) के लिए पुरस्कार



सुश्री वृतिका पाठक
बी टैक (एमईएमएस)
रोल नम्बर 170005036

परियोजना शीर्षक : "मशीन लर्निंग टैक्निक्स फार फ्रेक्टोग्राफिक एनालिसिस"

बीयूटीआई फाउंडेशन स्वर्ण पदक

स्नातक हुई सभी महिला स्नातकोत्तर विद्यार्थियों में सर्वश्रेष्ठ अकादमिक प्रदर्शन के लिए



सुश्री आरती समाल
एमएससी (रसायन विज्ञान)
रोल नम्बर 1903131007

संस्थान रजन पदक

स्नातक हुए सभी विद्यार्थियों में सर्वश्रेष्ठ आल राउंड प्रदर्शन के लिए



श्री शेख नेमाथ अहमद
बी.टैक (ईई)
रोल नम्बर 170002045

अनुसंधान एवं विकास रिपोर्ट

आईआईटी इंदौर की संकल्पना अब तक अकल्पनीय समझे गए उद्देश्यों की पारंपरिक विषयों का अभिसरण करके पूर्ति करने की है। इसी दूरदर्शिता के साथ, आईआईटी इंदौर आधारभूत एवं अनुप्रयुक्त अनुसंधान, प्रौद्योगिकी विकास और नवाचार पर ध्यान केंद्रित करके अंतर-अनुशासनात्मक अनुसंधान कार्यक्रमों का संवर्धन कर रहा है। आईआईटी का यही दृष्टिकोण संस्थान को विज्ञान, इंजीनियरिंग, और मानविकी और सामाजिक विज्ञान के सभी क्षेत्रों में उत्कृष्टता प्राप्त करने में सहायक हुआ है।

आईआईटी इंदौर की प्रमुख क्षमता अनुसंधान संचालित शैक्षणिक कार्यक्रम है जो स्नातक और स्नातकोत्तर शिक्षण का मुख्य घटक है। आईआईटी इंदौर ने अनुसंधान परियोजनाओं में स्नातक छात्रों को साथ लेकर चलने के विचार प्रख्यापित किया है। ऐसा करने से औपचारिक स्नातक अनुसंधान योजना, अंडरग्रेजुएट छात्रों के लिए अनुसंधान और नवाचार प्रोत्साहन (पीआरआईयूएस) की शुरुआत हुई है।

आईआईटी इंदौर के अनुसंधान अंतर्राष्ट्रीय एवं राष्ट्रीय दोनों स्तरों पर मान्यता प्राप्त है। संकाय सदस्य और वैज्ञानिक जापान, दक्षिण कोरिया, रूसी फेडरेशन, पुर्तगाल, फ्रांस, जर्मनी, यूके, यूएसए और अन्य अनेक देशों में अनुसंधान संगठनों के साथ ढेरों प्रमुख अंतर्राष्ट्रीय परियोजनाओं और संयुक्त सहयोग में सक्रिय रूप से कार्य कर रहे हैं।

मिशन

ज्ञान-समृद्ध समाज का विकास ही 21वीं शताब्दी की प्रेरक शक्ति है। इसकी प्रेरणा से भारत में उच्चतर शिक्षा के नए संस्थानों की स्थापना हुई है। वर्ष 2009 में स्थापित भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर उसी एक पहल का हिस्सा है जो भारत को वैश्विक ज्ञान और प्रौद्योगिकी नेतृत्व प्रदान करने के लिए बुना गया है। आईआईटी की पुरानी परंपराओं के साथ चलते हुए आईआईटी इंदौर का लक्ष्य अनुसंधान-आधारित शिक्षा और नवाचार संचालित अनुसंधान पर ध्यान केंद्रित करके भारत को उसके विकास पथ पर आगे बढ़ाने में सक्रिय भूमिका का निर्वाह करना है। आईआईटी इंदौर अपने इस लक्ष्य की पूर्ति मानवतावादी सरोकारों के साथ करना चाहती है।

विजन

- विज्ञान, इंजीनियरिंग, और मानविकी और सामाजिक विज्ञान में बहुविषयक अनुसंधान को बढ़ावा देना।
- सतत विकास, जलवायु परिवर्तन, खाद्य और जल सुरक्षा जैसे चयनित क्षेत्रों में विघटनकारी और सामाजिक प्रभावकारी अनुसंधान का संचालन करना।
- नए उत्पादों, प्रक्रियाओं और प्रौद्योगिकियों के लिए अग्रणी उद्योग-उन्मुख अनुसंधान को बढ़ावा देना।
- इंजीनियरिंग के साथ जीवन विज्ञान, चिकित्सा विज्ञान और कृषि विज्ञान की समाभिरूपता पर ध्यान केन्द्रित करना।
- औद्योगिक अनुसंधान पार्क की स्थापना करके स्टार्ट-अप और उद्यमिता की संस्कृति को बढ़ावा देना जो मध्य भारत का केंद्र बिंदु होगा।
- आक्रामक पेटेंटिंग और आईपीआर का संरक्षण।

ध्येय

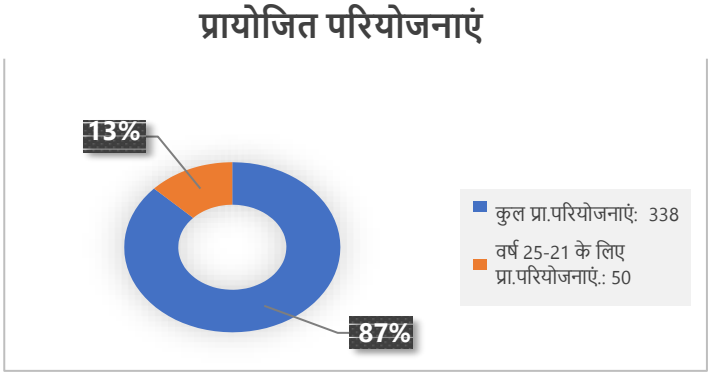
- सामाजिक अनुसंधान, शिक्षा, स्वास्थ्य देखभाल, स्वच्छता और ग्रामीण विकास के माध्यम से संस्थान की शैक्षणिक, तकनीकी और सामाजिक आउटरीच में बढ़ोतरी करना ।
- उद्योगों, शिक्षण और अनुसंधान संस्थानों के लिए विश्व स्तरीय अनुसंधान और अध्ययन सुविधाओं का विकास करना।
- कौशल विकास और राष्ट्रीय आवश्यकताओं के लिए अनुसंधान और नवाचार में संवर्धन करना
- इंजीनियरिंग और जैवचिकित्सा इंस्ट्रूमेंटेशन, रक्षा, ई-वाहन, वैकल्पिक ऊर्जा संसाधनों आदि में विश्व स्तरीय तकनीकी नवाचार के विकास में योगदान देना।

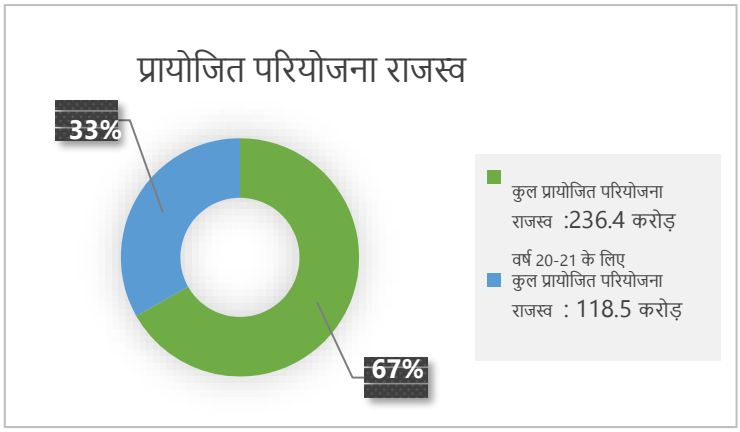
(क) महत्वपूर्ण अनुसंधान कार्य:

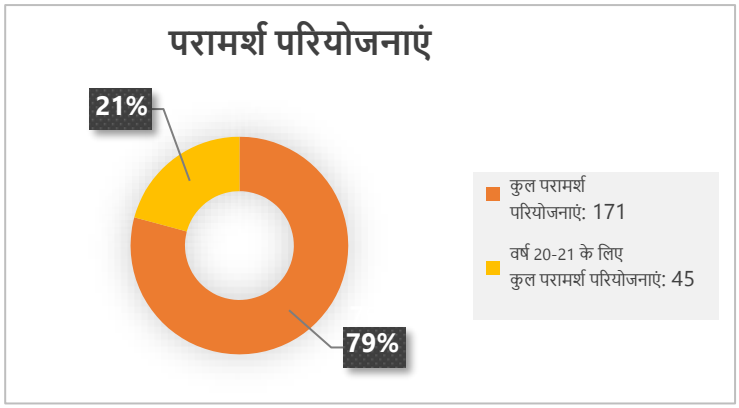
- बच्चों को होने वाले एक्यूट लिम्फोब्लास्टिक ल्यूकेमिया (एएलएल) रक्त कैंसर, जो रक्त कैंसर का एक प्रकार है, के उपचार के लिए नई एस्पैराजिनेस दवा (एम-एएसपीएआर) का विकास।
- रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी के उपयोग से ब्रेन ट्यूमर और अन्य कैंसर कारक वायरस की जांच के लिए लागत प्रभावी और तात्कालिक विधि का विकास।
- वैश्विक स्तर पर SARS-CoV-2 सरफेस प्रोटीन के 5647 म्यूटेशंस होने की पहचान और पोषक कोशिकाओं पर इन म्यूटेंशस के संभावित प्रभावों की पहचान। इन म्यूटेशनों में ई-प्रोटीन के 42 म्यूटेंट, एम के 156 म्यूटेंट और एस प्रोटीन के 5449 म्यूटेंट हैं।
- मलेरिया परजीवी के दोहरे संक्रमण और कोविड-19 वायरस के ओवरलैपिंग लक्षणों के न्यूरोलॉजिकल प्रभावों का अध्ययन
- एनसीसीएस पुणे के सहयोग से SARS-CoV2 के प्रति वेसिकुलर स्टामाटाइटिस वायरस (वीएसवी,मानव में कोई रोग उत्पन्न न करने वाला हल्का पशु वायरस) एवं SARS-CoV2 स्पाइक प्रोटीन के उपयोग से एक वैक्सिन का विकास की प्रक्रिया करना। वर्तमान में SARS-CoV2 के डबल म्यूटेंट (B.1.617) स्ट्रेन के प्रसार को रोकने के लिए वैक्सीन की एंटीजिनिसिटी और व्यापकता में सुधार पर ध्यान दिया जा रहा है।
- एलोवेरा के फूलों से रसायनों से इलेक्ट्रॉनिक मेमोरी स्टोरेज उपकरणों का विकास।
- जलवायु परिवर्तन के प्रति हिमालय-काराकोरम (एच.के.) नदियों की प्रतिक्रिया का अध्ययन जो कि मुख्यत: जल संसाधनों पर निर्भर 1 अरब से अधिक लोगों के लिए महत्वपूर्ण है । इस काम की सराहना विभिन्न अंतर्राष्ट्रीय मीडिया द्वारा की गई है और प्रतिष्ठित साइंस जर्नल में प्रकाशित हुआ है।
- जंगली जानवरों और आदिवासियों की रक्षा के लिए जंगल की आग का पता लगाने के लिए एआई और एमएल टूल्स और वायरलेस सेंसर नेटवर्क (डब्ल्यूएसएन) का उपयोग करके परिष्कृत निगरानी प्रणाली का विकास।
- युद्धक्षेत्र में गैजेट चार्ज करने के लिए सैनिकों के लिए एनर्जी हार्वेस्टिंग डिवाइस से युक्त एकीकृत जूतों का विकास।

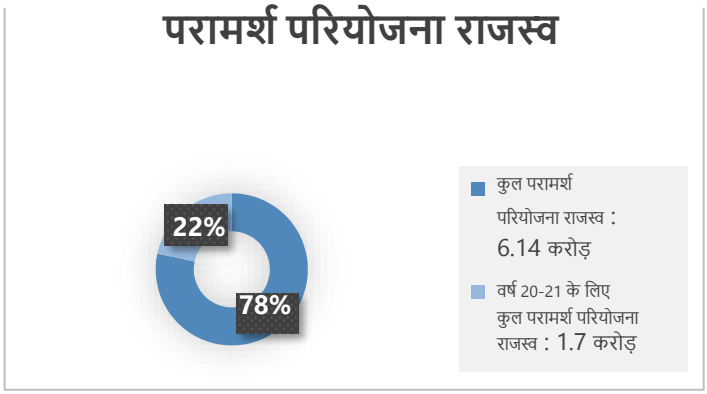
(ख) पेटेंट: वर्ष 20-21 के लिए कुल 66 पेटेंट दायर किए गए हैं जिनमें से **2 पेटेंट प्रदान किए गए हैं।**

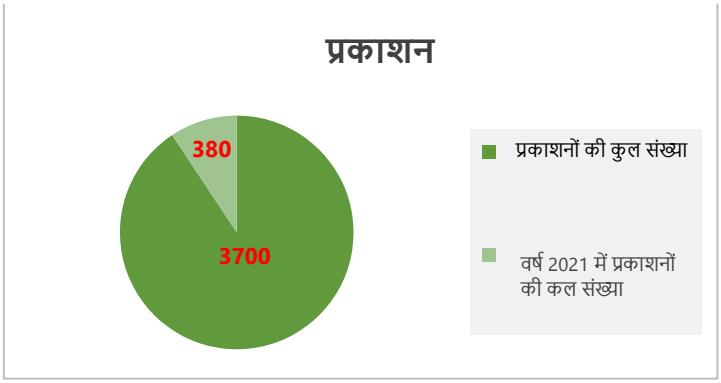
अनुसंधान एवं विकास की कुछ झलकियां

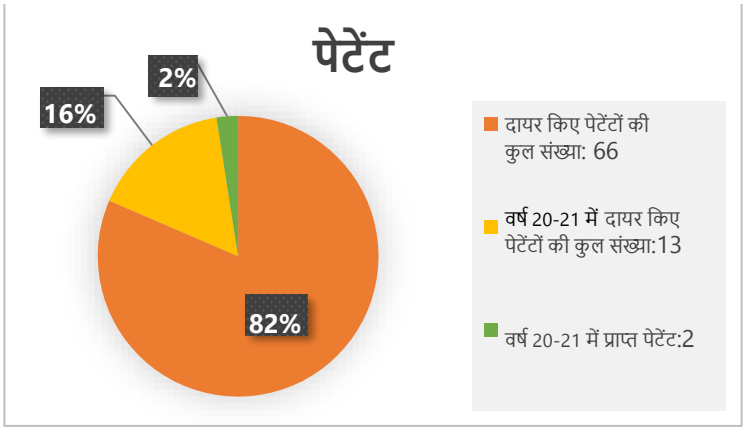





परामर्श परियोजनाएं
21%
79%
कुल परामर्श परियोजनाएं: 171
वर्ष 20-21 के लिए कुल परामर्श परियोजनाएं: 45


परामर्श परियोजना राजस्व
22%
78%
कुल परामर्श परियोजना राजस्व : 6.14 करोड़
वर्ष 20-21 के लिए कुल परामर्श परियोजना राजस्व : 1.7 करोड़


प्रकाशन
380
3700
प्रकाशनों की कुल संख्या
वर्ष 2021 में प्रकाशनों की कल संख्या


पेटेंट
2%
16%
82%
दायर किए पेटेंटों की कुल संख्या: 66
वर्ष 20-21 में दायर किए पेटेंटों की कुल संख्या:13
वर्ष 20-21 में प्राप्त पेटेंट:2

कोविड 19 की चुनौतियों का सामना करने के लिए आईआईटी द्वारा किए गए अनुकरणीय अनुसंधान तथा निम्नलिखित अनुसंधानों में योगदान

क्र.सं.	संकाय	शोध का शीर्षक	संक्षिप्त विवरण
1	प्रधान अंवेषक : डॉ. देबाशीश नायक (आईआईटी इंदौर) डॉ. आकांक्षा चतुर्वेदी (एनसीसीएस, पुणे)	SARS-CoV2 के प्रति कैंडीडेट वैक्सिन	**SARS-CoV2 के प्रति कैंडीडेट वैक्सिन** **प्रगति रिपोर्ट: 13 मई, 2021** इस परियोजना के अंतर्गत हमने एनसीसीएस पुणे के साथ भागीदारी से SARS-CoV2 के प्रति कैंडीडेट वैक्सिन के विकास के लिए स्यूडोवायरस वेक्टर-आधारित प्लेटफॉर्म का उपयोग किया है। हमने वेसिकुलर स्टामाटाइटिस वायरस (वीएसवी) बैकबोन और SARS-COV-2 स्पाइक प्रोटीन के उपयोग से सफलतापूर्वक स्यूडोटाइप जनरेशन की स्थापना सफलतापूर्वक कर ली है। वीएसवी एक हल्का पशु वायरस है और इससे मनुष्यों में कोई रोग नहीं होता है। इसके पश्चात, हमने आईआईटी इंदौर में अपने कैंडीडेट के विट्रो लक्षण वर्णन का कार्य कर लिया है। इसके पश्चात, एनसीसीएस पुणे में हमारे सहयोगी ने माउस मॉडल में इम्यूनोजेनेसिटी अध्ययन किए हैं। हम बेहद उत्साहित हैं कि हमारे कैंडीडेट ने पशु प्रयोगों में अच्छा निष्पादन किया है। इंजेक्शन वाले पशुओं ने कैंडीडेट की पहली और बूस्टर खुराक के प्रति उच्च गुणवत्ता युक्त् न्यूटलाइजिंग एंटीबॉडी प्रतिक्रिया दिखाई है। वर्तमान में, हम **SARS-CoV2 के दोहरे म्यूटेंट (B.1.617)** के स्ट्रेन के प्रसार के समायोजन के लिए कैंडीडेट की एंटीजेनेसिटी एवं व्यापकता में सुधार कर रहे हैं। अगले चरण में, पशु चुनौती अध्ययन किए जाने हैं। हमने सीसीएमबी हैदराबाद और इंस्टीट्यूट ऑफ लाइफ साइंसेज (आईएलएस) भुवनेश्वर को लाइव वायरसों के लिए बीएसएल -3 में पशु चुनौती अध्ययन करने का प्रस्ताव भेज दिया है।
2	डॉ. शरद गुप्ता (जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग)	विसंक्रमण कक्ष	जैवविज्ञान और जैवचिकित्सा अभियांत्रिकी विभाग और विद्युत अभियांत्रिकी संयुक्त रूप से विसंक्रमण कक्ष के विकास पर कार्य कर रहे हैं। यह कक्ष 254 एनएम अल्ट्रा-वायलेट (यूवी) किरणों का उपयोग करके ड्यूटी पर तैनात पुलिस, डाक्टरों एवं संबंधित कार्मिकों की मोबाइल फोन, वॉलेट इत्यादि जैसी व्यक्तिगत वस्तुओं संक्रमण मुक्त करता है। इसे **इंदौर जौन के आईजी श्री विवेक शर्मा** के अनुरोध पर किया जा रहा है।
3	डॉ. आई.ए. पलानी डॉ. इन्द्रसेन सिंह (मैकेनिकल इंजीनियरिंग)	पुन: प्रयोज्य मास्क	पुन: प्रयोज्य फिल्टर और स्ट्रैप्स रखने के प्रावधान से युक्त अनुकूलित 3डी प्रिंटेड पुन: प्रयोज्य मास्क का विकास करना। ऐसी 3डी प्रिंटिंग कपड़ों पर की जाती है और इन्हें साफ करके दोबारा प्रयोग करने का प्रावधान होगा। परीक्षण उद्देश्यों के लिए कुछ मास्क पहले ही मुद्रित किए जा चुके हैं। इसके अलावा, समूह व्यक्तियों के विभिन्न चेहरे की विशेषताओं के आधार पर अनुकूलन योग्य मॉस्क विकसित करने की प्रक्रिया कर रहा है।
4	डॉ. विपुल सिंह (इलेक्ट्रिकल इंजीनयिरंग) डॉ. आई.ए. पलानी (मैकेनिकल इंजीनियरिंग) डॉ. अभिषेक श्रीवास्तव (कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग)	पहना जाने योग्य आष्टिकल बॉडी टैम्प्रेचर सेंसर	शरीर के तापमान को ज्ञात करने के लिए शेप मेमोरी अलॉय आधारित ऑप्टिकल तापमान सेंसर पर विकास। इस उपकरण को रोगी के कपड़े में फिट किया जा सकता है और शारीरिक संपर्क या थर्मामीटर या थर्मल स्कैनर के बिना शरीर के तापमान की निरंतर निगरानी की जा सकती है। समूह शरीर के तापमान की लगातार निगरानी करने और इसे और आईओटी सक्षम प्रणाली बनाने के लिए सेंसर की प्रक्रिया पर काम कर रहा है, जिससे डॉ. क्टर दूर-दराज के स्थानों पर भी मरीज के तापमान की निगरानी कर सकेंगे।
5	डॉ. विपुल सिंह (विद्युत अभियांत्रिकी)	यूवीसी एलईडी	कोविड-19 एवं अन्य रोग कारकों के प्रति सरफेस / पीपीई को संक्रमण मुक्त करने के लिए यूवी-सी एलईडी और यूवी-सी फोटोडेटेक्टर का विकास। यूवी-सी विकिरणों के संपर्क में रोगजनकों के डीएनए को बाधित करके उनके न्यूक्लिक एसिड को नष्ट करके रोगजनकों को मारने और निष्क्रिय करने के लिए जाना जाता है।

क्र.सं.	संकाय	शोध का शीर्षक	संक्षिप्त विवरण
6	डॉ. अमित कुमार (जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग)	SARS-CoV-2 प्रोटीन	डॉ. अमित कुमार, संकाय, जैवविज्ञान और जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग ने टी-सेल और बी-सेल एपिटोप दोनों को शामिल करके प्रभावी वैक्सीन डिजाइन करने के लिए SARS-CoV-2 प्रोटीन जानकारी की जांच कर रहे हैं। रोगज़नक़ के प्रति प्रतिरक्षा निर्माण के उद्देश्य से उपयोग पैचों की खोज अपने समूह के साथ उन्होंने सार्स-सीओवी-2 के सभी प्रोटीनों की जांच की है। सुरक्षात्मक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया प्राप्त करने की प्रवृत्ति वाले एक मॉडल वैक्सीन कैंडीडेट की उत्पति करने के लिए विभिन्न कम्प्यूटेशनल उपकरणों का उपयोग करके इन पैचों का अच्छी तरह से विश्लेषण किया गया था। वर्तमान में इस कार्य की पीर समीक्षा की जा रही है और प्रारंभिक डेटा से यह प्रतीत होता है कि SARS-CoV-2 संक्रमण के प्रति एक प्रभावी सुरक्षात्मक वैक्सीन के तीव्र उत्पादन का एक प्रारंभिक मंच इससे तैयार हो सकता है।
7.	प्रोफेसर अविनाश सोनवाने (जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग)	कोविड-19 महामारी की रोकथाम	विभिन्न देशों अर्थात भारत, नॉर्वे, स्वीडन, अमेरिका, फ्रांस और डेनमार्क का प्रतिनिधित्व कर रहे छह शोध समूह को नॉर्वेजियन रिसर्च काउंसिल द्वारा वित्त पोषित इंटरनेशनल नेटवर्क रिसर्च प्रोजेक्ट "स्टॉपिंग कोविड -19 महामारी" में शामिल होने के लिए आमंत्रित किया गया है। आईआईटी इंदौर में जैवविज्ञान और जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग से डॉ. अविनाश सोनवाने के नेतृत्व में भारतीय अनुसंधान समूह का नेतृत्व कर रहा है। इस परियोजना का उद्देश्य मानव की पोशक कोशिकाओं के साथ कोविड -19 वायरस की क्रियाओं, मानव में कोविड -19 की पैथोलॉजी रोग प्रतिराधी कारको की पहचान, क्लाउड कंप्यूटिंग, मशीन लर्निंग (एमएल) और कृत्रिम इंटेलीजेंस का संक्रमण के प्रमुख चालकों की पहचान के लिए उपकरण के रूप में उपयोग करना है। भारतीय अनुसंधान समूह द्वारा प्रोटीन और एंटीबॉडी की उत्पति पर अध्ययन किया जाएगा।
8.	प्रोफेसर जी.एस. मूर्ति डॉ. देबाशीश नायक डॉ. शरद गुप्ता (जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग)	कोविड-19 के लिए संक्रमण रोधी टल	आईसीएमआर द्वारा अनुमोदन वाटर सोल्युबल बॉयोकंपेटिबल संगरोधों के उपयोग से संक्रमण रोधी टनल का विकास
9.	डॉ. परिमल कर (जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग)	कोविड 19 के लिए ड्रग डिस्कवरी	कोविड-19 के प्रति कंप्यूटर एडेड ड्रग डिस्कवरी
10.	डॉ. परिमल कर (जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग)	कोविड-19	कम्प्यूटेशनल ड्रग रिपर्पसिंग अध्ययन के माध्यम से कोविड-19 के प्रति संभावित प्रबल अवरोधकों की पहचान
11.	डॉ. मिर्जा एस. बेग (जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग)	SARS-CoV-2 के लिए फ्यूजन पेप्टाइड	SARS-CoV-2 संक्रमण के प्रति निवारक के साथ-साथ चिकित्सीय एजेंट के रूप में नई फ्यूजन पेप्टाइड की रूपरेखा तैयार करना
12.	डॉ. मिर्जा एस. बेग (जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग)	कोविड -19	SARS-CoV-2 स्पाइक प्रोटीन को लक्षित करने के लिए नई पेप्टिडोमिमेटिक्स का संरचना-आधारित डिजाइन संभावित आउटकम: इस अध्ययन से नए पेप्टाइड डेरिवेटिव ज्ञात होने की संभावना है, जिससे ACE2 के साथ SARS-CoV-2 की अन्योन्यक्रिया रोकी जा सकती है तथा ऐसा करके पोषक कोशिकाओं में इसका प्रवेश बाधित हो सकता है।
13.	डॉ. मिर्जा एस. बेग (जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग)	कोविड -19	SARS-CoV-2 के 3CLpro और PLpro का दोहरा लक्ष्यीकरण : कोविड 19 संक्रमण के उपचार के लिए एक नई संरचना-आधारित डिजाइन अभिमुखता
14.	डॉ. मिर्जा एस. बेग (जैवविज्ञान एवं जैवचिकित्सा इंजीनियरिंग)	कोविड -19	SARS-CoV-2 के संभावित पेप्टाइड अवरोधक की पहचान- पोशक कोशिकाओं में इसके प्रवेश को लक्षित करना
16.	डॉ. शणमुगम दिनाकरण (मैकेनिकल इंजीनयरिंग)	कोविड -19 प्रसार के लिए सिमुलेशन	मानव से वायु में संक्रामक वायरस परिवहन के प्रयोग और लेटिस बोल्ट्ज़मैन सिमुलेशन

क्र.सं.	संकाय	शोध का शीर्षक	संक्षिप्त विवरण
17.	प्रोफेसर संदीप चौधरी (सिविल इंजीनियरिंग) डॉ. राजेश कुमार (भौतिक विज्ञान)	फ्लोरोसेंट डिसइंफेक्शन ईंटें	सिविल इंजीनियरिंग के प्रो. संदीप चौधरी और भौतिकी विभाग के डॉ. राजेश कुमार यात्री सामान कीटाणुरहित करने के लिए यूवी डिसइंफेक्शन बिल्डिंग चैंबर्स के लिए स्व-प्रकाशमय फ्लोरोसेंट ईंटों और कोटिंग्स के विकास पर कार्य कर रहे हैं। इन्हें मौजूदा कंक्रीट भवनों को यूवी प्रकाश के संपर्क से बचाव के लिए ओपनिंग (दरवाजे, खिड़कियां और वेंटिलेटर) को पूरी तरह से पैक करके बंद यूवी कक्षों में परिवर्तित करके किया जाएगा।
18.	डॉ. पंकज साग्देव (भौतिक विज्ञान)	कोविड - 19	कोविड-19 वायरस को निष्क्रिय करने के लिए यूवी आधारित सेटअप का विकास
19.	डॉ. शांतनु मन्ना (गणित)	कोविड-19 के लिए समय आश्रित गणितीय मॉडल	निम्नलिखित मापदंडों के आधार पर समय आश्रित गणितीय मॉडल पर कार्य किया जा रहा है क) कुल जनसंख्या ख) ग्रहणशील जनसंख्या ग) संक्रमित जनसंख्या ख) गुप्त संक्रमित जनसंख्या ङ) क्वारंटाइन की गई जनसंख्या की अपेक्षित रिकवरी च) रोग मुक्त जनसंख्या
20.	डॉ. एम. तनवीर (गणित)	वायरस डिटेक्शन के लिए मशीन लर्निंग तकनीक	उन्नत मशीन लर्निंग तकनीकों के उपयोग से कोरोना वायरस का पता लगाना

1) कुल परियोजनाएं : 388, राशि : 2,36,40,03,168/- रुपये
2) वित्तीय वर्ष 2020-21 में परियोजनां : 50, राशि: 1,18,50,03,310/-रुपये
3) ज्ञान पाठ्यक्रम, कुल : 74, वित्तीय वर्ष 20-21 में : 3 (वेबसाइट पर दिए विवरण के अनुसार)
4) कार्यशाला : वित्तीय वर्ष 2020-21 में : 3 , अनुमानित राशि : 3,50,000/- रुपये
5) वित्तीय वर्ष 20-21 में सम्मेलन: 2 , अनुमानित राशि : 39,50,000/- रुपये
6) परियोजनाएं / अनुसंधान स्टाफ : वित्तीय वर्ष 20-21 में : नए जोड़े गए 37, योग : 17

विद्यार्जन संसाधन केन्द्र

विद्यार्जन संसाधन केन्द्र (केन्द्र) में वर्तमान में **36578** पुस्तकों का संग्रह है, तथा इस संग्रह में निरंतर नई पुस्तकें जोड़ी जा रही हैं। इनमें शिक्षण और संदर्भ के लिए प्रत्येक प्रासंगिक विषय से संबंधित पुस्तकें हैं। विद्यार्जन संसाधन केन्द्र में उपयोगकर्ताओं के अवकाश काल और मनोरंजन के लिए पढ़ने की आवश्यकताओं को विचार में फिक्शन, साहित्य और सामान्य रुचि वाली पुस्तकों जैसे वर्तमान घटनाएं, खेल आदि का चुनिंदा संग्रह भी है। विशेष संग्रह जैसे गांधीवादी अध्ययन संग्रह, हिंदी संग्रह और बाल पुस्तकें संग्रह एलआरसी में अपना स्थान रखते हैं। विद्यार्जन संसाधन केन्द्र मार्च 2020 में अपने भवन में स्थानांतरित कर दिया गया था।

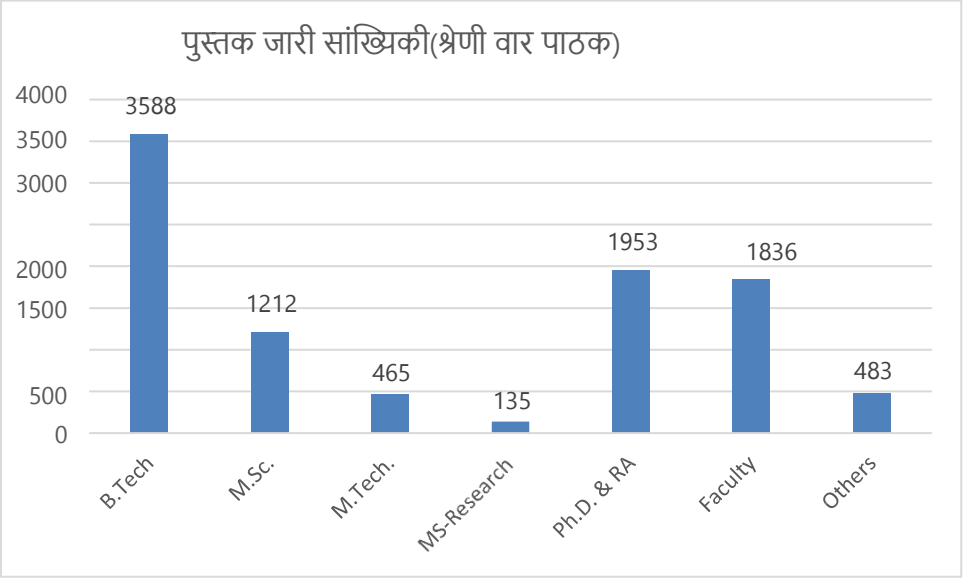


चित्र 1. विद्यार्जन संसाधन केन्द्र (एलआरसी) भवन

पुस्तकालय उपयोग *: (अप्रैल 2020 से मार्च 2021)*

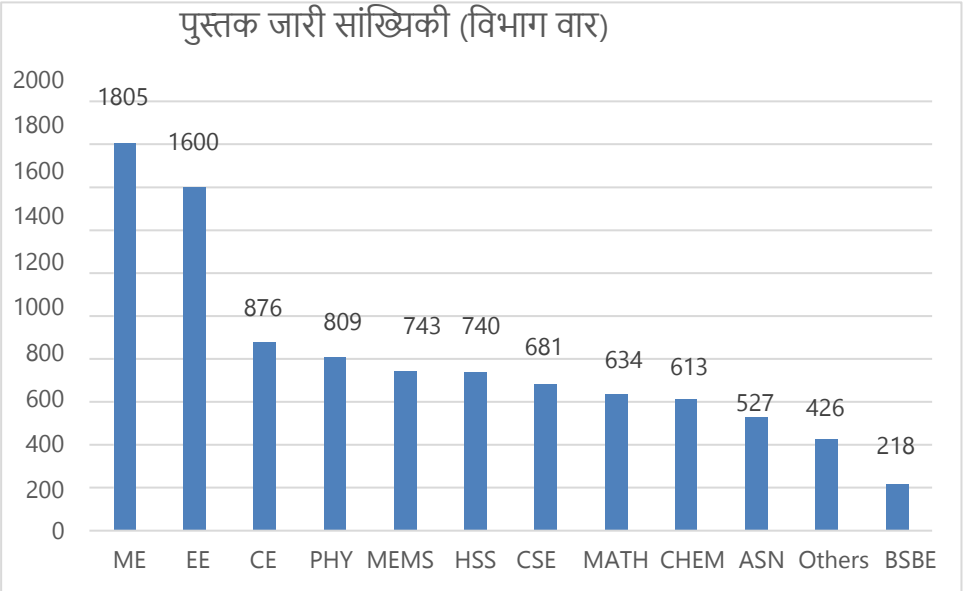
पाठक वार पुस्तकें जारी **:**

विभिन्न श्रेणियों के पाठकों द्वारा **अप्रैल 2020 से मार्च 2021** के दौरान प्राप्त की गई पुस्तकों की संख्या का विवरण नीचे दर्शाया गया है:



चित्र 2. पुस्तक जारी सांख्यिकी (श्रेणी वार पाठक) (अप्रैल 2020 - मार्च 2021)

विभाग वार पुस्तक जारी : विभिन्न विभागों से सम्बद्ध पाठकों द्वारा प्राप्त की गई पुस्तकों का विवरण नीचे दर्शाया गया है :-



चित्र 3. पुस्तक जारी सांख्यिकी (विभाग वार) (अप्रैल 2020 – मार्च 2021)

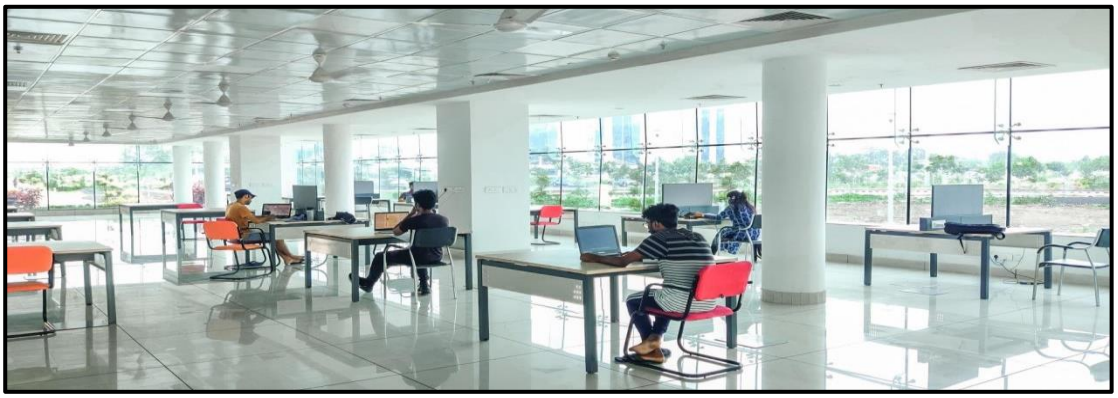
इलेक्ट्रॉनिक संसाधन: सूचना प्रसार के आज के विशेष दौर में, विशेष रूप से शैक्षणिक परिवेश में, इलेक्ट्रॉनिक सूचना संसाधनों तक पहुंच आवश्यक है। विद्यार्जन संसाधन केन्द्र (एलआरसी) ने इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों का एक संग्रह एकत्र किया है जिसमें डिजिटल प्रारूप में हजारों पत्रिका लेख , शोध पत्र, ई-पुस्तकें और अन्य संसाधन शामिल हैं।

अमेरिकन मैथमैटिकल सोसाइटी, अमेरिकन केमिकल सोसाइटी, अमेरिकन इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स, रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री, आईईईई जैसी प्रतिष्ठित सोसायटियों द्वारा प्रकाशित विभिन्न विषयों के ई-जर्नल्स एलआरसी द्वारा सब्सक्राइब किए गए हैं। इसके अलावा, एलआरसी के उपयोगकर्ताओं के लिए एल्सेवियर, स्प्रिंगर और टेलर एंड फ्रांसिस जैसे प्रकाशकों द्वारा प्रकाशित पत्रिकाएं भी उपलब्ध हैं। एलआरसी विभिन्न प्रकाशकों से 8650+ ई-पत्रिकाओं और 7600+ ई-पुस्तकों के लिए एक्सेस प्रदान करता है। इसके अलावा, एलआर के उपयोगकर्ताओं के लिए SciFinder Scholar, Scopus और MathSciNet जैसे प्रमुख डेटाबेस भी उपलब्ध हैं।

हाइपरलिंक वाले ई-संसाधनों की पूरी सूची उपयोगकर्ताओं के लिए एलआरसी वेबसाइट पर उपलब्ध है जिससे उपयोगकर्ता एलआरसी वेबसाइट से ही संसाधनों का उपयोग कर सकते हैं।

एलआरसी सेवाएं:
वर्तमान में, एलआरसी नीचे वर्णित सेवाओं की प्रस्तुति कर रहा है:

- **लैंडिंग सुविधा:** स्नातक पूर्व छात्र 15 दिनों की अवधि के लिए 08 पुस्तकों तक प्राप्त कर सकते हैं, जबकि एम.एससी., एम.टेक. और पीएच.डी. छात्रों के लिए 08 पुस्तकें प्राप्त करने की अवधि 1 माह है। संकाय सदस्य 6 माह की अवधि के लिए 40 पुस्तकें प्राप्त सकते हैं।
- **ओवरनाइट लेंडिंग:** उन छात्रों को ओवरनाइट लेंडिंग सुविधा प्रदान की जाती है जो आरक्षित वर्ग से पुस्तक प्राप्त करना चाहते हैं, अथवा जिनकी पात्रता सीमा पूरी हो चुकी है। ओवरनाइट जारी की जाने वाली पुस्तकें अगले दिन सुबह 9.30 बजे तक लौटानी होती हैं।
- **दावा/आरक्षण:** उपयोगकर्ता उन पुस्तकों का दावा/आरक्षित कर सकते हैं जो जारी की गई हैं। दावा की गई/आरक्षित पुस्तकें उपयोगकर्ता के लिए एलआरसी में पिछले उपयोगकर्ता द्वारा वापसी किए जाने की तिथि से अगले दावेदार को जारी करने के लिए 3 दिनों के लिए रखी जाती हैं ।
- **नवीनीकरण:** पुस्तकों का नवीनीकरण तभी किया जा सकता है जब कोई दावा न किया गया हो।
- **वाचनालय:** एलआरसी में 350 छात्रों के बैठने की क्षमता से युक्त वातानुकूलित और वाई-फाई सक्षम वाचनालय है। इसके अलावा, ई-संसाधनों तक एक्सेस और वेब ओपेक की जाँच के उद्देश्य से शोधार्थियों और संकाय सदस्यों के उपयोग के लिए वाचनालय में अनेक पीसी हैं।



चित्र 4. वाचनालय

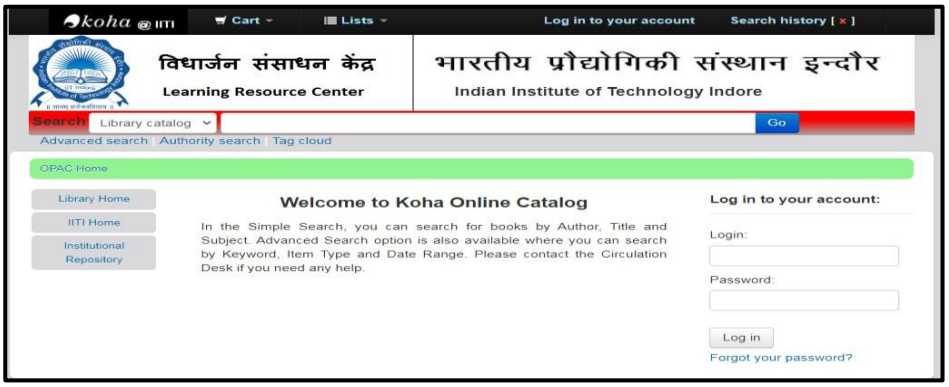
- **इंटर लाइब्रेरी लोन और दस्तावेज़ डिलिवरी सेवाएं**: एलआरसी में आईआईएम इंदौर, आरआरसीएटी इंदौर, आईआईटी बम्बई और अन्य आईआईटी के संस्थानों के साथ एक अनौपचारिक इंटर लाइब्रेरी लोन और दस्तावेज़ वितरण सेवाओं की व्यवस्था है। इस सुविधा के अंतर्गत, उन पुस्तकों अथवा इलेक्ट्रॉनिक सामग्रियों तक पहुंच प्रदान की जाती है जिनकी उपयोगकर्ताओं को आवश्यकता हो सकती है और जो हमारे पुस्तकालय में उपलब्ध नहीं हैं।
- **बुक बैंक:** बुक बैंक योजना के अंतर्गत आरक्षित वर्गों के छात्रों को एक सेमेस्टर की अवधि के लिए पाठ्य पुस्तकें प्रदान की जाती हैं।
- **रिप्रोग्राफी सेवाएं:** उपयोगकर्ताओं को कॉपीराइट अधिनियम के प्रावधानों की शर्त पर, पुस्तकालय संसाधनों के चयनित भागों की फोटोकॉपी अथवा प्रिंटआउट उनकी आवश्यकता के अनुसार प्रदान किए जाते हैं।
- **अनुकूलन कार्यक्रम**: एलआरसी नए छात्रों के लिए पुस्तकालय संसाधनों और सेवाओं के बारे में जागरूक करने और एलआरसी संसाधनों का इष्टतम उपयोग करने में सहायता के लिए अनुकूलन कार्यक्रम आयोजित करता है।
- **मौलिकता की जांच:** एलआरसी टर्निटिन का उपयोग करके उपयोगकर्ताओं को उनके असाइनमेंट और कागजात के लिए मौलिकता रिपोर्ट प्रदान करता है।
- **एलआरसी संसाधनों तक रिमोट एक्सेस:** एलआरसी रिमोट एक्सेस के माध्यम से एलआरसी के उपयोगकर्ताओं के लिए अपने डिजिटल संसाधनों तक 24x7 पहुंच प्रदान करता है।
- **सीसीटीवी निगरानी:** एलआरसी ने अपने उपयोगकर्ताओं और संसाधनों की संरक्षा और सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए उच्च तकनीक वाले कैमरे स्थापित किए हैं।
- **बार कोडिंग:** बार कोड तकनीक का उपयोग पुस्तकों को जारी/वापस करने के लिए सर्कुलेशन काउंटर पर किया जा रहा है
- **आरएफआईडी कार्यान्वयन**: एलआरसी में आरएफआईडी कार्यान्वयन प्रक्रियाधीन है।
- **क्यूआर कोड**: एलआरसी द्वारा उपयोगकर्ताओं को एलआरसी वेबसाइट, एलआरसी ओपेक, और पुस्तकों और पत्रिकाओं के अनुशंसा फार्म तक त्वरित पहुंच प्रदान करने के लिए क्यूआर कोड तकनीक का उपयोग किया जा रहा है।
- **ट्रायल एक्सेस:** एलआरसी प्रकाशकों से विभिन्न ई-संसाधनों तक ट्रायल एक्सेस का अनुरोध करता है, जिससे उपयोगकर्ताओं को संसाधन का उपयोग और मूल्यांकन करने का अवसर मिल सके। परीक्षण समाप्त होने के बाद, एलआरसी समिति उपयोगकर्ताओं से प्राप्त सिफारिशों/प्रतिक्रिया के आधार पर सदस्यता विकल्प पर चर्चा करती है।
- **बाल संग्रह:** आई.आई.टी.आई. के कर्मचारियों के बच्चों की मनोरंजन संबंधी आवश्यकताओं और छोटे बच्चों में पढ़ने की आदत को बढ़ावा देने के लिए एलआरसी ने बाल पुस्तक संग्रह प्रारंभ किया है। वर्तमान में, 04 से 14 आयु वर्ग के बच्चों के लिए लगभग **900+** शीर्षक उपलब्ध हैं।

कोविड-19 के दौरान एलआरसी सेवाएं

एलआरसी टीम ने अपने उपयोगकर्ताओं को यथासंभव पुस्तकालय सेवाएं उपलब्ध कराने के लिए लॉकडाउन अवधि के दौरान अथक प्रयास किए हैं। इस अवधि के दौरान, एलआरसी ने ई-बुक प्रारूप में अनुरोधित पाठ्यपुस्तकों का क्रय किया है और उपयोगकर्ताओं को रिमोट एक्सेस के माध्यम से एक्सेस प्रदान किया है। अनेक प्रकाशकों ने कोविड -19 स्थिति को देखते हुए अपनी सामग्री तक मुफ्त पहुंच / परीक्षण के प्रस्ताव दिए हैं। एलआरसी ने वेबसाइट और सूचित उपयोगकर्ताओं पर लिंक प्रदान किए हैं। हमने छात्रों और शिक्षकों को उनकी आवश्यकता के अनुसार शोध पत्र / लेख और समानता जांच रिपोर्ट प्रदान की है। एलआरसी टीम ने छात्रों और छात्रावास टीम के साथ समन्वय किया है ताकि छात्रों को नो ड्यूज प्रदान करने के लिए जारी की गई पुस्तकें एकत्र की जा सकें।

कोहा: एक ओपन स्रोत एकीकृत पुस्तकालय प्रबंधन सॉफ्टवेयर
कोहा एक ओपन सोर्स इंटीग्रेटेड लाइब्रेरी मैनेजमेंट सॉफ्टवेयर है जो विभिन्न उपयोगकर्ताओं के अनुकूल सुविधाएँ और कार्य प्रदान करता है जैसे कि मेरा खाता, ऑनलाइन आरक्षण, ऑनलाइन नवीनीकरण, इत्यादि।

उपयोगकर्ता koha.iiti.ac पर वेब ओपेक (ऑनलाइन पब्लिक एक्सेस कैटलॉग) की जांच करके एलआरसी संग्रह ब्राउज़ कर सकते हैं।



चित्र 5. वेब-ओपेक

- पुस्तकालय वेबसाइट: एलआरसी से संबंधित विस्तृत जानकारी एलआरसी की वेबसाइट http://library.iiti.ac.in/ पर एक्सेस की जा सकती है।



चित्र 6. एलआरसी वेबसाइट

प्रशासनिक प्रतिवेदन

1. सामान्य प्रशासन:

1.1 संगठन के बारे में:

आईआईटी इंदौर दूसरी जनरेशन के आईआईटी में से एक है। इसकी स्थापना 2009 में प्रौद्योगिकी संस्थान अधिनियम, 1961 के अंतर्गत की गई थी तथा जिसे प्रौद्योगिकी संस्थान अधिनियम, 2012 के अंतर्गत संशोधित किया गया था। आईआईटी को आईआईटी की परिषद द्वारा प्रशासित किया जाता है जो भारत सरकार द्वारा संस्थानों की गतिविधियों का समन्वय करने के लिए स्थापित शीर्ष निकाय है। शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार परिषद का अध्यक्ष है। प्रत्येक आईआईटी में एक शासी मंडल होता है जो समग्र शासन, अधीक्षण और नियंत्रण के प्रति उत्तरदायी होता है।

सीनेट सर्वोच्च निकाय है जो संस्थान की शैक्षणिक नीतियों और मामलों से संबंधित निर्णय लेती है और पाठ्यक्रम, पाठ्यक्रम, परीक्षाओं और परिणामों की घोषणा के लिए अनुमोदन प्रदान करती है और प्रशासित करती है। समय-समय पर उत्पन्न होने वाले विशिष्ट शैक्षणिक मामलों की देखरेख के लिए यह अन्य समितियों की भी नियुक्ति करती है। सुविधाओं और मानकों दोनों में सुधार के लिए संस्थान में विभिन्न विभागों के शिक्षण, प्रशिक्षण और अनुसंधान गतिविधियों की लगातार समीक्षा की जा रही है। संस्थान के निदेशक सीनेट के अध्यक्ष भी हैं।

शासी मंडल को वित्तीय मामलों पर वित्त समिति और परिसर विकास मामलों के लिए भवन और निर्माण समिति द्वारा सहायता प्रदान की जाती है। इन समितियों के गठन का विवरण परिशिष्ट में अलग से दिया गया है।

1.2 स्टाफ स्थिति:

नीचे दी गई तालिका में दिए गए विवरण के अनुसार, 31 मार्च 2021 तक **114** गैर-शिक्षण कर्मचारियों की नियुक्ति की गई है।
समूह 'ए' अधिकारी - **18**
तकनीकी कर्मचारी - **41**
अन्य प्रशासनिक कर्मचारी - **55**
वर्ष के दौरान नियुक्त किए गए गैर-शिक्षण स्टाफ सदस्यों की संख्या इस प्रकार है:
गैर-शिक्षण कर्मचारी - **0**
त्याग पत्र/अन्य कारणों से कार्यमुक्त किए गए कर्मचारियों की संख्या - **03**

1.3 कर्मचारी कल्याण

संस्थान के प्राधिकारियों के समर्पित प्रयासों से सितंबर **2020** में शिक्षा मंत्रालय द्वारा आईआईटी इंदौर परिसर में केंद्रीय विद्यालय खोलने का अनुमोदन दिया गया है। यह पीएचडी विद्वानों, वैज्ञानिकों, पोस्ट-डाक्टरल फैलो, फैकल्टी / स्टाफ सदस्यों इत्यादि सहित परिसर के निवासियों की सुविधा के लिए एक प्रमुख उपलब्धि है। इससे आसपास के ग्राम निवासियों को सस्ती और मानक शिक्षा प्राप्त करने की सुविधा भी प्राप्त हो सकेगी।

संस्थान के नियमित कर्मचारियों को व्यापक समूह बीमा पॉलिसी प्रदान करने के लिए एक उपयुक्त निविदा प्रक्रिया का पालन करते हुए एसबीआई लाइफ इंश्योरेंस कंपनी लिमिटेड के साथ एक समझौता किया है। इससे इच्छुक कर्मचारियों को न्यूनतम दस्तावेज के साथ कम प्रीमियम वाली पॉलिसी प्राप्त करने का लाभ मिला है।

कार्य प्रणाली में पारदर्शिता के संवर्धन के लिए संस्थान के शासी मंडल ने संस्थान के गैर-शिक्षण कर्मचारियों के लिए वार्षिक निष्पादन मूल्यांकन रिपोर्ट (एपीएआर) के संबंध में कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग के दिशानिर्देशों के कार्यान्वयन को स्वीकृति दे दी है।

संस्थान के शासी मंडल ने संस्थान में अनुकंपा नियुक्ति के संबंध में कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग, भारत सरकार के निर्देशों को अंगीकार करने की स्वीकृति दे दी है। योजना का मुख्य उद्देश्य आईआईटी इंदौर के उन कर्मचारियों के आश्रित परिवार के सदस्य को अनुकंपा के आधार पर नियुक्ति प्रदान करना है जो सेवाकाल के दौरान मृत हुए हैं अथवा चिकित्सा आधार पर सेवानिवृत्त हुए हैं, यह व्यवस्था गरीबी तथा आजीविका के किसी भी साधन के बिना जीवनयापन कर रहे परिवारों को राहत प्रदान करने के लिए आर्थिक स्थिति से उबरने में मदद करने के लिए है।

परिसर में नर्सरी स्कूल और डे केयर/क्रेच सुविधा भी प्रारंभ हो गई है और इस संबंध में सभी आवश्यक व्यवस्था सुनिश्चित करने के लिए एक समर्पित समिति का गठन किया गया है।

परिसर में रहने वाले छात्रों के साथ-साथ संस्थान समुदाय के सदस्यों के लिए सुविधाओं के संवर्धन के लिए समर्पित समिति के सहयोग से निरंतर प्रयास किए गए हैं और सब्जी की दुकान, दैनिक आवश्यकताओं की दुकान, कपड़े धोने की सेवाएं, बेकरी, इलेक्ट्रॉनिक्स (बिक्री और सेवाएं) जैसी कई सुविधाओं का व्यवस्थापन करके कार्यात्मक बनाया गया है।

1.4 मानव संसाधन विकास

मानव संसाधन विकास अत्यंत महत्वपूर्ण है क्योंकि यह एक प्रकार से कर्मचारियों के रूप में किया गया एक निवेश है जो अंततः एक मजबूत और अधिक प्रभावी कार्यबल में परिणत होगा। मानव संसाधन विकास गतिविधियों के अंतर्गत, संस्थान तकनीकी और प्रशासनिक कर्मचारियों को उनके ज्ञान और कौशल को अपडेट करने और उन्नत बनाने के लिए कार्यक्रमों के आयोजन के माध्यम से बेहतर अवसर प्रदान कर रहा है जिससे उनका कार्य निष्पादन अधिक प्रभावी हो सके और मानव शक्ति के इष्टतम उपयोग का सुनिश्चय हो सके।

कर्मचारियों के लाभार्थ एवं उन्हें विषयों पर उचित रूप से दोतरफा संवाद का अवसर प्रदान करने के लिए संस्थान आंतरिक कार्यशालाओं के आयोजन, प्रशिक्षण सत्र, विशेषज्ञ वार्ता इत्यादि के आयोजनों पर ध्यान केंद्रित कर रहा है। तथपि, कोविड की स्थिति के कारण इस वित्तीय वर्ष अधिक स्टाफ सदस्यों को प्रशिक्षण, कार्यशाला, सेमिनार इत्यादि में भाग लेने के लिए नहीं भेजा जा सका था। वर्तमान परिस्थितियों के अनुरूप, प्रासंगिक कार्य क्षेत्रों में विशेषज्ञता प्रदान करने के लिए अनेक प्रशिक्षण, ऑनलाइन वेबिनार आयोजित किए गए हैं और कुछ स्टाफ सदस्यों ने इनमें ऑनलाइन भाग लिया है। । संस्थान कर्मचारियों को अवसरों के अंवेषण में भी सक्षम बनाता है । पुस्तकालय सुविधाओं, अंग्रेजी भाषा पाठ्यक्रम और कम्प्यूटेशनल सुविधाओं सहित इन-हाउस सुविधाओं के अलावा कुछ स्टाफ सदस्यों को अपने कार्यालयीन कार्य से जुड़े दायित्वों को प्रभावित किए बिना उच्च अध्ययन करने की अनुमति प्रदान की गई है।

आनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रमों का विवरण

नाम	धारित पद	कहां से प्रशिक्षण प्राप्त	प्रशिक्षण / पाठ्यक्रम	कब से	कब तक
श्री राकेश जैन	उप प्रबंधक	इंडियन रबड़ मैन्युफैक्चरर्स रिसर्च एसोसिएशन (डीपीआईआईटी, वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार से सम्बद्ध)	''सूचना अधिकार अधिनियम, 2005 की धारा 4 के अंतर्गत पारदर्शिता आडिट का अनुपालन'' के विषय पर दो दिवसीय आनलाइन वेबिनार	18.02.2021	19.02.2021

1.5. वर्ष के दौरान किए गए सुधार उपायों में अन्यों के साथ साथ निम्नलिखित शामिल हैं:

- भारत सरकार के निर्देशों के अनुसार के शासी मंडल ने परिसर में "प्रधान मंत्री भारतीय जनऔषधि केंद्र (पीएमबीजेपी केंद्र) का एक समर्पित आउटलेट खोलने के प्रस्ताव पर विचार किया है।
- परिसर में डाकघर सुविधाएं स्थापित की गई हैं।
- छुट्टी नकदीकरण के लिए कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग के नियमों को अंगीकार किया गया है।
- भविष्य निधि कटौतियों के सत्यापन और आउटसोर्स कर्मचारियों की समस्याओं के समाधान के लिए आउटसोर्स एजेंसी के माध्यम से एक शिविर का आयोजन किया गया है।
- संस्थान ने समुदाय के सदस्यों को चिकित्सा सुविधाएं प्रदान करने के लिए नगर के शीर्ष अस्पतालों के साथ समझौता ज्ञापन का समय पर नवीनीकरण कर लिया है।
- संस्थान ने व्यापक प्रचार सुनिश्चित करने और बेहतर उम्मीदवारों की भर्ती के लिए जनशक्ति एजेंसी के माध्यम से जारी रिक्तियों के लिए संस्थान की वेबसाइट पर एक लिंक प्रदान करने की शुरूआत की है।
- केंद्रीय सूचना आयोग (सीआईसी)/शिक्षा मंत्रालय के निर्देशों के अनुसार कार्य प्रक्रियाओं में पारदर्शिता बढ़ाने के उपाय किए गए हैं। सूचना अधिकार से सम्बद्ध प्रत्येक उत्तर समयबद्ध और निर्बाध विधि से निपटाए जा रहे हैं।
- कोविड-19 के प्रसार को विचार में लेकर राष्ट्रीय लॉकडाउन की समाप्ति के पश्चात संकाय सदस्यों, स्टाफ सदस्यों और छात्रों के परिसर में पुन: प्रवेश से संबंधित सभी मुद्दों से निपटने के लिए कोविड टास्क फोर्स का गठन किया गया था।
- आईआईटी इंदौर ने कोविड-19 लक्षणों से पीड़ित जरूरतमंद लोगों की सहायता के लिए खाली सिलेंडरों का एक पूल बनाया है और ग्रामीण क्षेत्र में एक कोविड सुश्रया अस्पताल की स्थापना के लिए सिमरोल पंचायत को 10 खाली सिलेंडर भी सौंपे हैं।

1.6 प्राधिकारियों की बैठकें:-

शासी मंडल :	दिनांक 26.05.2020, 07.08.2020, 17.10.2020, 21.01.2021, 26.03.2021 को पांच बैठकों का आयोजन किया गया ।
वित्त समिति :	दिनांक 26.05.2020, 07.08.2020, 17.10.2020, 21.01.2021, 26.03.2021 को पांच बैठकों का आयोजन किया गया ।
भवन एवं कार्य समिति :	दिनांक 30.04.20, 10.07.2020, 06.01.2021, 23.03.2021 को चार बैठकों का आयोजन किया गया ।
सेनेट :	दिनांक 05.06.2020, 17.07.2020, 17.10.2020, 13.03.2021 को चार बैठकों का आयोजन किया गया ।

1.7 शिक्षा मंत्रालय के निर्देशों के अनुसार आयोजित क्रियाकलाप:

1. 31 अक्टूबर 2020 को सरदार वल्लभ भाई पटेल की जयंती के आयोजन अवसर पर "राष्ट्रीय एकता दिवस" का शपथ ग्रहण
2. "सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2020" के आयोजन अवसर पर ई-प्रतिज्ञा

· 03-11-2020 को आयोजित कार्य के सामान्य क्षेत्रों में सतर्कता जागरूकता पर चर्चा
· संस्थान द्वारा अंगीकार किए गए सर्वोत्तम व्यवहार की स्मारिका का विमोचन
· पुलिस उप महानिरीक्षक (डीआईजी), इंदौर द्वारा समापन सत्र
· क्रय के लिए ऑनलाइन इंडेट का व्यवस्थापन
· परिसर में वृक्षारोपण

3. "संविधान दिवस" का आयोजन

2. संकाय मामले`

2.1 संकाय कार्य कार्यालय संकाय सदस्यों से संबंधित सभी प्रशासनिक मामलों की देखरेख करता है। इसके द्वारा नियुक्ति से लेकर संकाय सदस्यों को कार्यमुक्त करने तक के प्रशासनिक रिकॉर्ड का अनुरक्षण किया जाता है। कार्यालय का नेतृत्व डॉ. आमोद सी. उमरीकर, कार्यवाहक डीओएफए और एसोसिएट डीन कर रहे हैं, जिन्हें कमांडर सुनील कुमार (सेवानिवृत्त) - उप रजिस्ट्रार, श्री तन्मय वैष्णव - वरिष्ठ प्रबंधक और श्री अमित मिश्रा - प्रबंधक (तकनीकी) का सहयोग है।

2.2 यह कार्यालय निम्नलिखित कार्यों का निर्वाह करता है:

(क) विभिन्न विभागों के लिए भर्ती अभियान का संचालन और स्थायी/संविदात्मक/विजिटिंग/मेरिटस संकाय सदस्यों की नियुक्ति।
(ख) नए शामिल हुए संकाय सदस्य से संबंधित औपचारिकताओं का संपादन
(ग) सेवा रिकॉर्ड और संकाय सदस्यों की वैयक्तिक फाइल का रखरखाव
(घ) वेतन, पदोन्नति, छुट्टी, एलटीसी, आश्रित सूची, प्रतिनियुक्ति, वार्षिक वेतन वृद्धि, संविदा नियुक्तियों के लिए कार्यकाल का विस्तार, पुष्टि, इत्यादि सहित सभी सेवा मामलों से संबंधित प्रक्रियाएं
(ङ) सेवा विवरण को नियमित रूप से अपडेट करना
(च) मानव संसाधन विकास मंत्रालय /आरटीआई प्रश्नों और लोकसभा/राज्य सभा प्रश्नावली के उत्तर देना।

2.3 वर्ष 2020-21 के दौरान किए गए कुछ प्रमुख कार्य निम्नानुसार हैं:

क. आरक्षित श्रेणी और दिव्यांगजन उम्मीदवारों के लिए विशेष भर्ती अभियान का संचालन
ख. संकाय मामलों के लिए वेबपेज का विकास
ग. नियमों, विनियमों, सुविधाओं और आईआईटी इंदौर समुदाय से अपेक्षाओं से युक्त समेकित सुविधा पुस्तिका का प्रकाशन
घ. नई भर्ती के लिए संकाय आवेदन पोर्टल का विकास
ङ. प्रशासनिक अभिलेखों का डिजिटलीकरण
च. नियमों और प्रक्रियाओं के मानकीकरण के लिए विभिन्न नीतियों का निर्माण
छ. कार्यभार ग्रहण की औपचारिकताओं को सुव्यवस्थित करना जिससे न्यूनतम संचलन सुनिश्चित किया जा सके और नए वातावरण में प्रवेश करने वाले सदस्य का सुगम स्वरूप में अनुकूलन हो सके
ज. नए शामिल हुए संकाय सदस्यों के लिए स्वागत किट का प्रावधान
झ. ईमेल के माध्यम से कम कागजी कार्रवाई और अनुमोदन
ञ. संकाय सदस्यों के लिए एलटीसी विशेष नकद पैकेज का समय पर प्रावधान
ट. अभिनंदन भवन में नए कार्यालय का स्थानांतरण।

2.4. 31 मार्च, 2021 की स्थिति के अनुसार संकाय स्थिति निम्नानुसार है :-

पदनाम	**संकाय बल**
प्रोफेसर	14
एसोसिएट प्रोफेसर	68
सहायक प्रोफेसर ग्रेड -I	53
सहायक प्रोफेसर ग्रेड -II	20
योग	**155**

2.5 वर्ष 2020-21 के दौरान 13 संकाय सदस्यों ने आईआईटी इंदौर में कार्यभार ग्रहण किया है तथा इससे संबंधित विवरण नीचे प्रस्तुत है :-

पदनाम	**संकाय बल**
सहायक प्रोफेसर ग्रेड -I	03
सहायक प्रोफेसर ग्रेड -II	10
योग	**13**

2.6 डॉ. शरद गुप्ता, एसोसिएट प्रोफेसर, बीएसबीई को जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली में कार्यभार ग्रहण करने के एक वर्ष की अवधि के ग्रहणाधिकार से 14 जनवरी, 2021 (अपराह्न) से मुक्त किया गया है।

2.7 डॉ. रघुनाथ साहू, एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी मार्च 2021 से एक वर्ष के लिए उन्नत अनुसंधान के लिए सीईआरएन, जिनेवा, स्विटजरलैंड के एक्सपेरिमेंट फिजिक्स विभाग में सीईआरएन साइंटिफिक एसोसिएट के पद पर कार्य करने के लिए सबैटिकल अवकाश पर गए हैं।

2.8 वर्ष 2020-21 के दौरान आईआईटी इंदौर में कार्यभार ग्रहण करने वाले संकाय सदस्यों की सूची नीचे दी गई है:

क्र.सं.	संकाय सदस्य का नाम	विभाग	स्थिति / पदनाम	कार्यभार ग्रहण करने की तिथि
क	डॉ. प्रियांश सिंह	सीई	सहायक प्रोफेसर (ग्रेड II)	16 जून,20
ख	डॉ. गौरब सिल	सीई	सहायक प्रोफेसर (ग्रेड II)	25 जून,20
ग	डॉ. नागेंद्र कुमार	सीएसई	सहायक प्रोफेसर (ग्रेड II)	15 जून,20
घ	डॉ. रणवीर सिंह	सीएसई	सहायक प्रोफेसर (ग्रेड II)	30 जून,20
ङ	डॉ. चंद्रेश कुमार मौर्या	सीएसई	सहायक प्रोफेसर (ग्रेड I)	14 जुलाई,20
च	डॉ. कालंदी चरण प्रधान	एचएसएस	सहायक प्रोफेसर (ग्रेड II)	9 जून,20
छ	डॉ. मोहनसुंदरी थंगावेल	एचएसएस	सहायक प्रोफेसर (ग्रेड II)	15 फरवरी,21
ज	डॉ. मौहम्मद अरशद	गणित	सहायक प्रोफेसर (ग्रेड II)	21 जुलाई,20
झ	डॉ. इंद्रसेन सिंह	एमई	सहायक प्रोफेसर (ग्रेड I)	25 अगस्त,20
ञ	डॉ. युवराज कुमार मधुकर	एमई	सहायक प्रोफेसर (ग्रेड I)	25 अगस्त,20
ट	डॉ. आशिष कुमार रजक	एमई	सहायक प्रोफेसर (ग्रेड II)	24 सितम्बर, 20
ठ	डॉ. कृष्ण मोहन कुमार	एमई	सहायक प्रोफेसर (ग्रेड II)	8 अक्टूबर, 20
ड	डॉ. संदीप सिंह	एमई	सहायक प्रोफेसर (ग्रेड II)	17 दिसम्बर, 20

3. सामग्री प्रबंधन अनुभाग

संस्थान की अनुसंधान और शैक्षणिक आवश्यकता की पूर्ति के लिए महामारी की स्थिति को देखते हुए सामग्री प्रबंधन अनुभाग के क्रियाकलाप नए स्वरूप में किए जा रहे हैं। आई.आई.टी.आई. समुदाय की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए निम्नलिखित गतिविधियां प्रारंभ की गईं हैं:

3.1 ईआरपी प्रणाली: उपयोगकर्ताओं को वर्क फ्राम होम के प्रोटोकॉल के उपयोग के दौरान अपने घर से अपनी मांग/मांग जमा प्रस्तुत करने की सुविधा प्रदान करने के लिए ईआरपी की शुरुआत की गई थी।

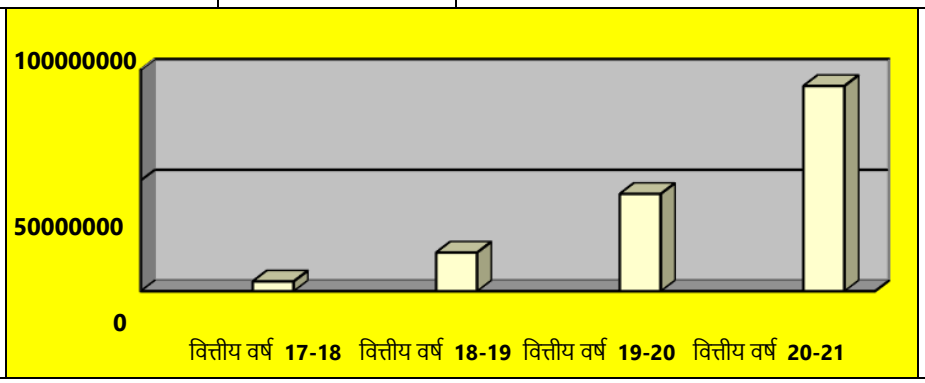
3.2 ऑनलाइन निविदा पूर्व बैठक: ऑनलाइन निविदा पूर्व बैठक की व्यवस्था प्रारंभ की गई थी जिससे खरीदार के साथ-साथ सप्लायर को उनके घर/कार्यालय से आपूर्ति की जाने वाली वस्तु/सेवा की बेहतर समझ के लिए तकनीकी मानकों पर चर्चा करने का अवसर मिल सके। तथापि, खरीद और भंडार से संबंधित सभी गतिविधियाँ ऑनलाइन की गई थी और इससे संबंधित एमआईएस रिपोर्ट निम्नानुसार है:

क्र.सं.	विवरण	2020-21	मूल्य
1.	कुल जारी मांग पत्र	1144	गैर परियोजना - 759 परियोजना - 385
2.	कुल जारी क्रयादेश	1168 क्रयादेश- 737 जीईएम- 431	कुल क्रयादेश मूल्य ₹26,03,96,066/- क्रयादेश- ₹16,77,47,852/- जीईएम ₹9,26,48,214/-
3	साख पत्र	05	एलसी ₹1,01,44,441/-
4.	आयातित सामग्रियां (उपकरण + उपयोज्य)	23	₹1,44,44,004.00 (कुल प्रापण का 8%)
5.	सीमाशुल्क रियायत	48	सीडीईसी - ₹6,30,32,871/-
6.	कुल जारी जीएसटी प्रमाण पत्र	जीएसटी 1170	जीएसटी- ₹11,22,81,541/-
7.	स्वीकृति चरण के अंतर्गत मांगपत्र		₹1,49,55,762/-
8.	निविदा पूर्व बैठक		ऑनलाइन निविदा पूर्व बैठकें - 72+
9.	31/03/2021 तक स्टॉक प्रविष्टि	कुल स्टॉक प्रविष्टि : 3969 – ₹51,33,13,204/-	
10.	सीपीपीपी की वार्षिक सांख्यिकी रिर्पोट		

	वित्तीय वर्ष	2020-2021	2019 -2020	2018 -2019	2017 -2018
क	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर	111	258	191	16

जीईएम की वार्षिक सांख्यिकी रिपोर्ट

वित्तीय वर्ष	आर्डरों की संख्या	जीईएम का प्रापण मूल्य (₹)
वित्तीय वर्ष 17-18	10	₹44,09,088.00
वित्तीय वर्ष 18-19	85	₹1,74,52,687.00
वित्तीय वर्ष 19-20	436	₹4,39,20,775.00
वित्तीय वर्ष -20-21	431	₹9,26,48,214.00



जीईएम प्रापण में ग्राफिकल वृद्धि

3.3 प्रक्रियाधीन कार्य :

नए भवनों की फर्निशिंग	क अभिनंदन भवन (फर्निचर एवं रोलर ब्लाइंड्स) ख विद्यार्जन संसाधन केन्द्र ग व्याख्यान हॉल परिसर घ अतिथि गृह (फर्निचर) ङ व्याख्यान हाल कक्षाएं (एवी उपकरण संस्थापित)
सेवा अनुबंध	क उड़ान आरक्षण सेवा - अनुमोदन चरण में ख स्वास्थ्य केन्द्र में रेडिएशन सेवाएं - आर्डर जारी, परिचालन क्रियाएं प्रारंभ की जानी हैं। ग स्वास्थ्य केन्द्र में निदान व्यवस्था - आर्डर जारी, परिचालन क्रियाएं प्रारंभ की जानी हैं। घ प्रिंट प्रबंधन समाधान - मूल्यांकन चरण में ङ समग्र कार्य हाउसकीपिंग निविदा च एंड टू एंड सीएचए / क्लीयरिंग एवं फार्वडिंग एजेंसी - तकनीकी मूल्यांकन चरण में

3.4 जीईएम पर ई-प्रापण से व्यय पर प्रमुख बचत:-

क्र.सं.	**प्रापण का विवरण**	**अनुमानित लागत (रुपये)**	**जीईएम आर्डर मूल्य (रुपये)**	**व्यय की बचत (रुपये)**
01.	व्याख्यान हाल परिसर के लिए ऑडियो विजुअल उपकरण	7,91,00,000/-	6,18,45,889/-	1,72,54,111/-
02.	व्याख्यान हाल परिसर के लिए एलसीडी/एसीडी/डीएलपी लेजर प्रोजेक्टर एवं डिजिटल पोडियम	1,33,50,000/-	90,32,650/-	43,17,350/-
			व्यय की कुल	5,71,461.00

3.5 एमएमएस क्रियाकलापों की उपलब्धियां:

(क) ऑनलाइन मांग पत्र मॉड्यूल: नवंबर 5,2020 पर ऑनलाइन मांग पत्र मॉड्यूल का कार्यान्वयन।

(ख) बीएसबीई अग्नि दावा समाधान: इसकी घटना दिनांक 28.05.2019 को आईआईटी इंदौर में बीएसबीई प्रयोगशाला में घटित हुई थी और इसे बीमा एजेंसी को सर्वेक्षण और दावे की प्रक्रिया के लिए अपेक्षित सूचना भेजी गई थी। बीमा कम्पनी के सम्मुख पॉलिसी संख्या: 12053717 के अंतर्गत 61,02,000/ -रुपये का दावा प्रस्तुत किया गया था और अनेक प्रयासों तथा परिसम्पतियों का पुनर्विवरण प्रस्तुत करने के पश्चात दावे का निपटान कर दिया गया है। दावे के प्रति निपटान की 24,95,928/- रुपये की राशि 8 फरवरी**, 2021** को प्राप्त हो गई है।

(ग) सुरक्षा सेवाओं के प्रति मैसर्स टेक एसआईएस लिमिटेड का कैपेक्स माडॅल: निगरानी समाधान से संबंधित पीबीजी नकदीकरण : आपूर्ति की मदों के वारंटी दायित्व न पूरे किए जाने के कारण मैसर्स टेक एसआईएस लिमिटेड की लगभग 18 लाख रुपये की बैंक गारंटी का नकदीकरण दिनांक 1 फरवरी**, 2021** को किया गया है। तथापि**,** फर्म ने मदों को बदल दिया था तथा दिनांक 15 फरवरी**, 2021** को बैंक गारंटी रिलीज कर दी गई थी।

(घ) आईआईटी इंदौर में संकाय हाउसिंग के लिए मॉड्यूलर किचन सुविधा का निर्माण**,** आपूर्ति एवं संस्थापन (माँग संख्या 525/20-21): उपरोक्त कार्य के लिए निविदा प्रक्रिया पूरी कर ली गई है और मैसर्स एसआरके ट्रेड बिल्ड इंडिया प्राइवेट लिमिटेड को 38**,**45**,**555 रुपये का कार्य आदेश जारी कर दिया गया है।

(ङ) नालंदा सभागार हॉल फर्नीचर के लिए निविदा: विषयक निविदा समाचार पत्र प्रकाशन के साथ साथ सीपीपी पोर्टल के माध्यम से आमंत्रित की गई है तथा प्रस्ताव की अनुमानित लागत 4.8 करोड़ रुपये है। कुल **7** निविदाएं प्राप्त हुई हैं तथा प्रस्ताव तकनीकी मूल्यांकन चरण में है।

(च) कार्यालय में रोजमर्रा उपयोग में लाई जाने वाली प्रापण फाइल में हिन्दी भाषा का उपयोग किया जा रहा है।

(छ) सभी शिक्षण और गैर-शैक्षणिक कर्मचारियों/छात्रों के लिए फर्नीचर का मानकीकरण किए जाने की प्रक्रिया की जा रही है।
(ज) बीएसबीई, रसायन विज्ञान और भौतिकी की प्रयोगशाला का स्कूल भवन से पीओडी में स्थानांतरण
(झ) विभागों का हब और स्कूल भवन से अभिनंदन भवन में स्थानांतरण
(ञ) परिसर में संबद्ध सेवाओं और कियोस्क सेवाओं का उद्घाटन- 47 सेवाएं प्रारंभ की गई हैं।
(ट) जीईएम, सीपीपीपी द्वारा आईआईटी इंदौर को एमएमएस के डीएससी, वित्त, प्रशासन, अनुसंधान विकास, सदस्यों की प्रमुख इकाई के रूप में सूचीबद्ध किया है।

3.6 नीति विषयक मामले:

क. जीटीई पर 200 करोड़ रुपये तक की छूट: उच्चतर शिक्षा विभाग, शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा जारी दिनांक 29 जनवरी 2021 के पत्र संख्या 1-15/2017-टीएस.I भाग (2) के अनुसरण में 200 करोड़ रुपये तक के मूल्य की सभी वैश्विक निविदा पूछताछ (जीटीई) शासी मंडल की बैठक में प्रस्तुत किया जाना अपेक्षित है। इसे ध्यान में रखते हुए, संस्थान द्वारा जीटीई के अंतर्गत जारी निविदाओं की सूची अनुसमर्थन के लिए अनुलग्नक-I के रूप में रखी गई है।
ख. जीईएम और आईआईटी इंदौर के मध्य समझौता ज्ञापन: आईआईटी इंदौर के छात्रों और संकाय सदस्यों की भागीदारी के साथ मोबाइल ऐप के विकास सहित जीईएम के उन्नत संस्करण को विकसित करने के लिए जीईएम के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं। समझौता ज्ञापन की प्रति इसके साथ अनुलग्नक-II में संलग्न है।
ग. सामग्री प्रबंधन एवं भंडार में फॉर्म का संशोधन: जीएफआर क्लॉज और जीईएम ऑर्डर के समावेश के साथ फॉर्म संशोधित किए गए हैं।
घ. जीएसटी प्रमाणपत्र: अनुसंधान उद्देश्य से प्रत्यक्ष खरीद के प्रति जीएसटी प्रमाणपत्र जारी करने के लिए एक फॉर्म फार्म प्रारंभ किया गया है।
ङ. सीपीपीपी पर निविदा खोलना: सीपीपीपी पर ऑनलाइन बोली खोलने के लिए सदस्य वित्त को बोर्ड में शामिल किया गया है।
च. अस्वीकृत निविदाकर्ताओं के लिए प्रतिनिधित्व का समय: अस्वीकृत निविदाकर्ताओं को अपनी अस्वीकृति मानदंडों के प्रति प्रतिनिधित्व करने के लिए प्रत्येक मामले में उचित अवसर दिया जाता है।

3.7 विविध- समयबद्ध कार्य:-

क. दीक्षांत समारोह 2020 - संरचना, सेवाओं, दीक्षांत समारोह के लिए सुविधाएं, आमंत्रणों की छपाई और दीक्षांत रिपोर्ट आदि सहित समारोह प्रबंधन सेवाओं में सक्रिय प्रतिभागिता।
ख. आगामी कक्षाओं की साज-सज्जा
ग. टीईक्यूआईपी/ज्ञान/फ्लक्सेस के विभिन्न आयोजनों की अपेक्षाओं के अनुरूप सुविधाजनक बनाने के लिए सक्रिय समर्थन।
घ. स्थापना दिवस समारोह और पूर्व छात्र मीट में सक्रिय भागीदारी और समन्वय।
ङ. भर्ती गतिविधियों, जैसे भर्ती विज्ञापन का समय पर प्रकाशन, आवेदन की जांच और निरीक्षण कर्तव्य आदि, में सक्रिय भागीदारी
च. खातों को अंतिम रूप देना: वितरण और स्थापना स्थिति, एलसी स्थिति के साथ आदेश विवरण प्रस्तुत करना, बिल आदि जमा करना

3.8 एमएमएस कोविड लॉकडाउन की पहली लहर के दौरान असाधारण कार्यकलाप:

क) आईआईटी समुदाय के लिए किराना, दवा की व्यवस्था के लिए स्टाफ सदस्यों के साथ समन्वय

ख) कोविड 19 अनुसंधान की विशेष डिलीवरी की शिपमेंट के लिए परिवहन व्यवस्था

ग) आईआईटी समुदाय की सुविधा के लिए पीपीई किट, दवाएं और अन्य चिकित्सा वस्तुओं जैसी आवश्यक वस्तुओं का क्रय

घ) कोविड -19 के अनुसंधान नमूने पहली लहर के लॉकडाउन के दौरान आईआईटी कानपुर को सौंपे गए।

ङ) ऑनलाइन काम के लिए स्टाफ सदस्य के साथ साझा करने के लिए विभिन्न विभागों के दस्तावेजों को स्कैन करना।
च) इंदौर की आरटीपीसी रिपोर्ट के परीक्षण के लिए एमजीएम कॉलेज को रीयल टाइम पीसीआर उपकरण सौंपना।

3.9 एमएमएस कोविड लॉकडाउन की दूसरी लहर के दौरान असाधारण कार्यकलाप:

क) नगर में कड़े लॉकडाउन के दौरान कंपनी के गोदाम से आक्सीजन कंसेंट्रेटर एकत्रित करके स्वास्थ्य केंद्र को सौंपे गए।

ख) समुदाय को सुविधा प्रदान करने के लिए जीईएम के माध्यम से पीपीई किट रेमडेसिविर इंजेक्शन, फैबीफ्लू टैबलेट, पल्स ऑक्सीमीटर और अन्य चिकित्सा सामग्रियों जैसी आवश्यक वस्तुओं की तत्काल खरीद

ग) आईआईटी परिसर से निर्यात नमूने एकत्र किए और डा रजनीश मिश्रा को अनुसंधान उद्देश्य के लिए लिथुआनिया, यूरोप भेजे गए।

घ) आईआईटी परिसर में कोविड-19 टीकाकरण के लिए अभियान का आयोजन किया गया और अभियान के लिए पोस्टर भी तैयार किए गए।

ङ) टीकाकरण अभियान में स्वयं सेवा

3.10 सेंट्रल डाइनिंग हॉल में फूड कोर्ट की सुविधा:- कियोस्क स्थापित किए गए और नए सेवा प्रदाताओं ने विभिन्न व्यवसाय मॉडल पर काम करना शुरू कर दिया है।

क) बैकोलॉजी
ख) दैनिक आवश्यकताएं
ग) कंप्यूटर पेरिफेरल की मरम्मत
घ) टी पोस्ट
ङ) अमूल मिल्क पार्लर
च) सब्जी और फल काउंटर
छ) सैलून सुविधा इत्यादि

3.11 एमएमएस द्वारा आयोजित प्रशिक्षण और हैंडहोल्डिंग सत्र:

(क) ऑनलाइन इंडेंट ईआरपी मॉड्यूल का शुभारंभ निदेशक महोदय द्वारा 05.11.2020 को किया गया।

(ख) दिनांक 24.12.2020 को आयोजित ऑनलाइन इंडेंट ईआरपी मॉड्यूल प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण सत्र में 120 प्रतिभागियों ने ऑनलाइन और ऑफलाइन माध्यम से भाग लिया।

(ग) दिनांक 15.02.2021 को आयोजित जीईएम के माध्यम से खरीद के प्रशिक्षण एवं हैंड होल्डिंग सत्र में 80 प्रतिभागियों ने ऑनलाइन और ऑफलाइन माध्यम से भाग लिया।

(घ) दिनांक 12.02.2021 को केन्द्रीय विद्यालय आईआईटी इंदौर के लिए जीईएम के माध्यम से खरीद पर आयोजित प्रशिक्षण एवं हैंड होल्डिंग सत्र 3 प्रतिभागियों (1-उप प्रधानाचार्य और 2-शिक्षक) ने भाग लिया।

4. वित्त और लेखा अनुभाग:

4.1 वर्ष 2020-21 में आय और व्यय का वर्णन निम्नानुसार है:

क्र.सं.	विवरण	2020-2021
		चालू वर्ष
1	आय	
1.1.	अनुदान	104.01
1.2.	अकादमिक प्राप्तियां	20.29
1.3.	निवेश से आय	5.84
1.4.	उपार्जित ब्याज	7.44
1.5.	अन्य आय	1.73
1.6.	**1** का योग	**139.31**
2	व्यय	
2.1.	स्टाफ भुगतान एवं लाभ	54.11
2.2.	अकादमिक व्यय	17.91
2.3.	प्रशासनिक एवं सामान्य व्यय	19.17
2.4.	परिवहन व्यय	0.22
2.5.	मरम्मत एवं अनुरक्षण	2.83
2.6.	मूल्यह्रास	37.15
2.7.	अन्य व्यय	15.44
2.8.	**2** का योग	**146.83**
3	आय के प्रति व्यय पर आधिक्य शेष	**-7.52**

4.2 पूंजी परिसम्पतियों के निर्माण से संबंधित स्थिति निम्नलिखित है :-

(₹ करोड़ में)

क्र.सं.	विवरण	2020-2021		
		एचईएफए	अन्य उद्देश्य	योग
2.1	अनुदान योजन का अथ शेष	32.78	50.59	83.37
2.2	वर्ष के दौरान प्राप्त अनुदान	43.55	92.79	136.34
2.3	ओएच-31 के अंतर्गत न्यूनता का आईआरजी से आवर्धन	-	2.90	2.90
2.4	संस्थान के उपयोग हेतु उपलब्ध कुल निधियां	**76.33**	**146.28**	**222.61**
2.5	राजस्व व्यय के लिए प्रयुक्त अनुदान	-	90.41	**90.41**
2.5.1	एचईएफसी से आवधिक ऋण पर ब्याज	13.60	-	**13.60**
2.5.2	एचईएफए ऋण का पुनर्भुगतान (75%)	35.95	-	**35.95**
2.6	आय एवं व्यय के उपयोग के समायोजन के पश्चात अनुदान योजना	**26.78**	**55.87**	**82.65**
2.7	अवसंरचना विकास के लिए उपयोग भवन एवं 8.83 उपकरण एवं अन्य परिसम्पतियों के लिए उपयोग 17.75	-	26.58	26.58
2.8	31.3.2021 की स्थिति के अनुसार अप्रयुक्त शेष	26.78	29.29	56.07

4.3 निधि की उपलब्धता और उसके उपयोग की स्थिति:

वित्तीय वर्ष 2020-21 के दौरान**,** ₹ 1,911.12 करोड़ की संशोधित विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) के अनुमोदन के प्रति शिक्षा मंत्रालय ₹136.34 करोड़ (आवर्ती और गैर-आवर्ती उद्देश्य के लिए ₹ 92.79 करोड़ + एचईएफए उद्देश्य के लिए ₹ 43.55 करोड़) की राशि जारी की गई तथा ओएच-**31** के अंतर्गत न्यूनता के प्रति आईआरजी से ₹2.90 करोड़ ग्रांट-इन-एयर क्रेडिट जारी किया गया है । वर्ष के दौरान आईआरजी (संस्थान शेयर) ₹11.98 करोड़ के मूल ऋण पर 25% एचईएफए के भुगतान को समायोजित करने के बाद संस्थान की आंतरिक आय ₹12.97 करोड़ थी और 1.4.2020 को ₹50.59 करोड़ के अव्ययित शेष के पश्चात संस्थान के उपयोग के लिए उपलब्ध निधियों कुल धनराशि ₹ 202.80 करोड़ थी।

पूंजीगत संपत्ति के निर्माण के लिए ₹ 26.58 करोड़ की राशि का उपयोग किया गया है और ₹139.96 करोड़ की राशि (आवर्ती उद्देश्य के लिए 90.41 करोड़ रुपये + एचईएफए उद्देश्य के लिए ₹ 49.55 करोड़) (जिसमें ₹37.15 करोड़ का मूल्यह्रास शामिल नहीं है) का आवर्ती व्यय संस्थान के उपयोग के लिए उपलब्ध अनुदान में से किया गया है । इसके अलावा वर्ष के लिए आंतरिक राजस्व सृजन की ₹ 12.97 करोड़ की राशि को कॉर्पस निधि में स्थानांतरित कर दिया गया है।

4.4 वर्ष के दौरान किए गए सुधारों, उपायों और पहलों में निम्नलिखित शामिल हैं:

समीक्षाधीन वर्ष के दौरान निम्नलिखित सुधारों**,** उपायों की पहल प्रारंभ की गई हैं:

वित्त एवं लेखा :

4.4.1 शैक्षणिक वर्ष 2020-21 से शामिल होने वाले स्नातक छात्रों के लिए ट्यूशन फीस संशोधित की गई है और इसके पश्चात दिनांक 14 जुलाई**,** 2016 के एमओई पत्र संख्या 24-2/2016 टीएस **1** के माध्यम से विद्यार्थियों के लिए पांच वर्ष की अवधि में चुकता किए जाने वाले ब्याज मुक्त ऋण विद्यालक्ष्मी योजना का शुभारंभ एमओई द्वारा किया गया है। **15** छात्रों ने योजना के लिए भारतीय स्टेट बैंक**,** नोडल बैंक के माध्यम से विद्यालक्ष्मी योजना के अंतर्गत शिक्षा ऋण के लिए आवेदन किया है। वित्तीय वर्ष 2020-21 के लिए ब्याज निहितार्थ **₹10,82,609/-** है।

4.4.2 सार्वजनिक वित्त प्रबंधन प्रणाली (पीएफएमएस) सभी डीबीटी भुगतानों के लिए एक प्लेटफार्म है।

4.4.3 संस्थान ने सुविधा के लिए भारतीय स्टेट बैंक और एचडीएफसी बैंक लिमिटेड,चैनल पार्टनर बैंक के रूप में, के साथ आईआईटी इंदौर की वेबसाइट पर पेमेंट गेटवे विकसित किया है।

4.5. बच्चों के लिए शिक्षा सहायता:

भारत सरकार के मानदंडों के अनुसार शिक्षा सहायता के लिए वित्तीय वर्ष 2020-2021 के दौरान संस्थान ने 268 फैकल्टी और स्टाफ सदस्यों को ₹ 19,96,386/- की राशि की प्रतिपूर्ति की है।

4.6. स्टाफ सदस्यों के लिए परिवहन सुविधाएं:

आईआईटी परिसर इंदौर नगर से बहुत दूर स्थित होने के विचार से संस्थान परिसर से इंदौर नगर तक कर्मचारियों की आवाजाही की सुविधा के लिए छात्रों / संकाय सदस्यों / कर्मचारियों के सदस्यों को रियायती दरों पर परिवहन सुविधाएं प्रदान की गई हैं ।

4.7. **अग्रिम:**

रिपोर्टिंग वर्ष के दौरान, निम्नलिखित के लिए व्यक्तिगत अग्रिम के रूप में कुल ₹ 83.54 लाख स्वीकृत किए गए थे।

क्र.सं.	**अग्रिम का स्वरूप**	**लाभग्राहियों की संख्या**	**स्वीकृत राशि**	**31.03.2021 की स्थिति के अनुसार बकाया राशि**
			(₹ में)	**(₹में)**
1	आवास निर्माण अग्रिम	-	-	77,72,320
2	कार अग्रिम	-	-	89,000
3	दोपहिया अग्रिम	-	-	57,402
4	पर्सनल कंप्यूटर	09	4,48,996	435,496
		योग	4,48,996	**83,54,21**

4.8 बीमा:

संस्थान के सभी विद्यार्थियों को ₹2.50 लाख का समूह चिकित्सा बीमा अतरंग उपचार के लिए ₹5.00 का समूह वैयक्तिक दुर्घटना बीमा प्रदान किया जाता है। वित्तीय वर्ष 2020-21 के दौरान बीमे के प्रति ₹28,49,915/- का व्यय किया गया है। बहिरंग रोगी उपचार मुख्यत: स्वास्थ्य केन्द्र में आंतरिक रूप से किया जाता है।

4.9 फैलोशिप / स्कॉलरशिप:

4.9.1. अनुसंधान विद्यार्थियों के लिए

वित्तीय वर्ष 2020-21 के दौरान ने निम्नलिखित श्रेणियों के विद्यार्थियों के लिए फैल्लोशिप का वितरण किया है:

क्र. सं.	**विद्यार्थियों की श्रेणी**	**विद्यार्थियों की संख्या**	**फैल्लोशिप (प्रतिमाह)**
01.	शिक्षा मंत्रालय अनुदान के माध्यम से संस्थान निधियन - पीएचडी	224	जेआरएफ-₹31,000/- एसआरएफ- ₹35,000/-
02.	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग निधियन (पीएचडी)	34	
03.	सीएसआईआर निधियन (पीएचडी)	89	
04.	विश्वविद्यालय अनुदान आयोग निधियन (पीएचडी)	98	
05.	शिक्षा मंत्रालय अनुदान के माध्यम से संस्थान निधियन – एम.टैक	105	₹ 12,400/-
06.	शिक्षा मंत्रालय अनुदान के माध्यम से संस्थान निधियन - एम. एस. Research	32	₹12,400/-
07.	जैव प्रौद्योगिकी विभाग - एनसीसीएस पुणे	1	₹35,000/-
08.	पीएमआरएफ	5	जेआरएफ - ₹70,000/-

4.9.2. मेरिट एवं मींस स्कॉलरशिप :

संस्थान द्वारा विभिन्न श्रेणियों के संबंध में स्थापित अर्हता मापदंडों की पूर्ति करने वाले बी टैक एवं एमएससी के विद्यार्थियों को मेरिट एवं मींस स्कॉलरशिप के लिए ₹ 9,006,501 /- वितरित किए गए हैं:

क्र.सं.	श्रेणी	पाठ्यक्रम	विद्यार्थियों की संख्या	स्कॉलरशिप की राशि
1	सामान्य	बी. टैक	50	51,03,072
		एम एससी	5	67,967
2	सामान्य (दिव्यांगजन)	बी. टैक	1	10,742
		एम एससी	1	7,61
3	अ.पि.वर्ग	बी. टैक	34	36,43,394
		एम एससी	4	62,968
4	अनुसूचित जाति	बी. टैक	10	72,620
5	अनुसूचित जनजाति	बी. टैक	2	20,944
6	अ.पि.वर्ग (दिव्यांगजन)	बी. टैक	2	17,633
			105	**90,06,50**

4.9.3.वंचित वर्ग के विद्यार्थियों के लिए ट्यूशन फीस की छूट:

शिक्षा मंत्रालय के दिनांक 4 अप्रैल, 2016 के पत्र संख्या 24-2/2016-टीएस 1 के अनुसरण में संस्थान ने अकादमिक वर्ष 2020-21 के वंचित वर्ग से संबद्ध स्नातक पूर्व विद्यार्थियों को ट्यूशन फीस के रूप में ₹2,91,33,383 /- की छूट प्रदान की है / वितरण किया है।

तुलन पत्र तथा आय एवं व्यय का संक्षिप्त विवरण निम्नलिखित है

क. 31 मार्च, 2021 की स्थिति के अनुसार तुलन पत्र

(राशि रुपये में)

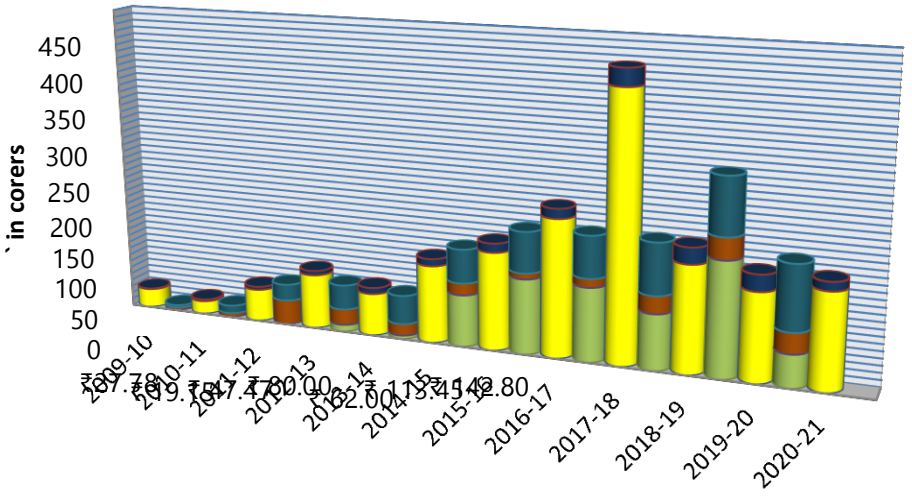
निधियों का स्रोत	**अनुसूची**	31-03-2021 **को स्थिति**	31-03-2020 **को स्थिति**
कॉपर्स / पूंजी निधि	1	8,359,331,248	7,900,134,909
नामनिर्दिष्ट / निर्दिष्ट / अक्षय निधि	2	123,496,131	98,603,056
चालू देयताएं एवं प्रावधान	3	4,353,030,629	3,507,194,517
योग		12,835,858,009	11,505,932,482
निधियों की अनुप्रयोग			
स्थिर परिसम्पतियां	4		
क. मूर्त परिसम्पतियां		8,532,173,070	6,048,644,775
ख. अमूर्त परिसम्पतियां		43,499,732	43,310,715
ग. पूंजी कार्य प्रगति पर		954,974,024	2,405,406,939
निर्दिष्ट / अक्षय निधियों से निवेश	5		
दीर्घकालिक			
अल्पकालिक		575,571	536,456
निवेश् - अन्य	6	-	-
चालू परिसम्पतियां	7	2,804,702,547	2,333,308,537
ऋण, अग्रिम एवं जमा	8	499,933,064	674,725,060
योग		12,835,858,009	11,505,932,482

ख. 31 मार्च, 2021 को समाप्त वर्ष से संबंधित आय एवं व्यय लेखा

(राशि रुपये में)

विवरण	अनुसूची	2020-2021	2019-2020
(क) आय			
अकादमिक प्राप्तियां	9	202,933,380	197,049,324
अनुदान एवं राजसहायता :			
i. एचईएफए के आवधिक ऋण के ब्याज के भुगतान हेतु प्रयुक्त अनुदान 135,981,700	10	1,040,099,273	936,776,363
ii. राजस्व व्यय के लिए प्रयुक्त अनुदान 904,117,573			
निवेश से आय	11	58,375,213	68,054,242
उपार्जित ब्याज	12	74,459,952	78,351,909
अन्य आय	13	10,505,882	23,812,191
पूर्वावधि आय	14	6,775,974	17,752,447
योग **(क)**		**1,393,149,674**	**1,321,796,476**
(ख) व्यय			
स्टाफ भुगतान एवं हितलाभ (स्थापना व्यय) अकादमिक	15	541,079,060	594,644,401
व्यय	16	179,115,960	218,549,518
प्रशासनिक एवं सामान्य व्यय	17	191,762,101	220,072,502
परिवहन व्यय	18	2,168,764	4,643,599
मरम्मत एवं अनुरक्षण व्यय	19	28,328,871	36,301,668
वित्त लागत	20	136,025,231	131,277
मूल्य ह्रास	4	371,460,138	315,419,837
अन्य व्यय	21	8,935,484	2,044,537
पूर्वावधि व्यय	22	9,494,564	2,837,604
योग **(ख)**		**1,468,370,173**	**1,394,644,943**
आय के प्रति व्यय पर आधिक्य शेष **(क-ख)**		**-75,220,499**	**72,848,467**
घटाएं: (i) शिक्षा मंत्रालय को देय ब्याज		-74,459,952	
(ii) ओएच-31 के अंतर्गत न्यूनता का आईआरजी से उपयोग		-29,046,182	-78,351,909
(iii) आईआरजी से एचईएफए मूल ऋण का 25% भुगतान (संस्थान अंशभाग)		-119,848,542	-
(ii) 2021-2022 की आंतरिक राजस्व उत्पति का कॉपर्स निधि में अंतरण		-129,695,725	-
योग			-
जोड़ें: पूंजी निधि से अंतरित राशि		-428,270,900	-457,868,580
- मूल्यह्रास 371,460,138		-	-
- छुट्टी नकदीकरण देयता 41,575,625		-	-
- उपदान देयता 15,235,137		-	-
शेष आधिक्य (न्यूनता) पूंजी निधि में अग्रेषित		-428,270,900	-457,868,580

आईआईटी इंदौर की स्थापना के पश्चात से वर्षों के दौरान प्राप्त एवं प्रयुक्त निधियां



₹90.41	₹17.75	₹8.84	₹12.97	₹139.24	**2020-21**

~			→		क्र.सं.
व्यय			प्राप्तियां		विवरण
आवृत	उपकरण	भवन	आईआरजी	अनुदान	
₹3.50	₹3.99	₹0.00	₹0.97	₹27.78	**2009-10**
₹11.47	₹5.98	₹0.00	₹2.65	₹19.15	**2010-11**
₹24.06	₹36.36	₹0.00	₹4.68	₹47.47	**2011-12**
₹36.14	₹23.54	₹9.89	₹6.58	₹80.00	**2012-13**
₹42.15	₹17.29	₹4.98	₹9.10	₹62.00	**2013-14**
₹49.32	₹17.39	₹75.82	₹10.51	₹113.45	**2014-15**
₹59.51	₹8.46	₹109.41	₹13.24	₹142.80	**2015-16**
₹60.79	₹12.54	₹107.77	₹14.37	₹200.00	**2016-17**
₹74.54	₹25.48	₹80.93	₹25.52	₹386.44	**2017-18**
₹82.73	₹31.45	₹165.81	₹23.57	₹155.33	**2018-19**
₹93.68	₹29.99	₹47.49	₹23.86	₹127.95	**2019-20**
₹90.41	₹17.75	₹8.84	₹12.97	₹139.24	**2020-21**

5. स्वास्थ्य केन्द्र रिपोर्ट

स्वास्थ्य केंद्र संस्थान समुदाय को समर्पित स्वास्थ्य सेवाएं प्रदान करता है। इसमें बहिरंग रोगी, आघात और आपातकालीन चिकित्सा देखभाल, डे केयर सुविधा और छोटी बीमारियों के लिए अतरंग रोगी सेवाएं शामिल हैं। चिकित्सा टीम में चिकित्सा अधिकारी, विशेषज्ञ कंसलटेंट और पूर्णत प्रशिक्षित चिकित्सा सहायता और सहायक कर्मचारी कार्यरत हैं।

सुविधाएं:

- ओपीडी
- दूरभाष परामर्श
- छोटी-मोटी बीमारियों के लिए अतरंग सेवा
- डे केयर
- आघात और आपातकालीन देखभाल
- फिजियोथेरेपी
- बेसिक दंत चिकित्सा देखभाल
- जांच सुविधा
- फार्मेसी
- 24X7 एम्बुलेंस सेवाएं

जांच सुविधा में निम्नलिखित शामिल हैं-

- ईसीजी सुविधा
- रैपिड स्पॉट रक्त और मूत्र परीक्षण
- उच्चतर मूल्यांकन के लिए- नमूना संग्रह सुविधा

सुविधाओं का उन्नयन -

- नेत्र विज्ञान सुविधा
- टेली-परामर्श सुविधा

परिसर में प्रत्येक मानव प्रवेश के लिए स्क्रीनिंग (मई 2020 से जनवरी 2021 तक)

- स्क्रीनिंग फॉर्म का निर्माण - स्वास्थ्य केंद्र की टीम ने परिसर में आने की वैयक्तिक आवश्यकताओं का ऑनलाइन मूल्यांकन करने के लिए एक स्क्रीनिंग फॉर्म तैयार किया है। राष्ट्रीय लॉकडाउन के बाद पहली बार परिसर में पुन: प्रवेश करने वाले सभी कर्मचारियों से जोखिम के मूल्यांकन के लिए स्क्रीनिंग फार्म जमा करने का अनुरोध किया गया है।

- स्वास्थ्य केंद्र की टीम द्वारा संस्थान के गेट पर परिसर में सभी प्रविष्टियों की वैयक्तिक स्क्रीनिंग की जाती है। किसी भी लक्षण वाले व्यक्ति को उपचार और आगे के प्रबंधन के लिए स्वास्थ्य केंद्र जाने के लिए कहा जाता है।

कोविड 19 महामारी के लिए प्रबंधन

महामारी की स्थिति के दौरान प्रशासन विभाग से निरंतर प्राप्त सहायता एवं मार्गदर्शन से स्वास्थ्य केंद्र ने कोविड 19 संक्रमण के प्रबंधन और नियंत्रण के लिए विभिन्न उपाय किए हैं।

नियंत्रण और प्रबंधन के लिए किए गए उपाय-

- **कोविड-19 से बचाव एवं नियंत्रण के लिए जागरूकता सामग्री-** इसे ई-मेल, संस्थान और स्वास्थ्य केंद्र की वेबसाइट पर वेब सामग्री, पोस्टर के माध्यम से प्रदान किया गया था।
- **मरीजों की स्क्रीनिंग और पृथक्करण** - सभी की कोविड के लक्षणों और मूल्यांकन के साथ जांच की गई। संदिग्ध मामलों को क्वारंटाइन किया गया और उन्हें कोविड जांच का परामर्श देकर उन्हें आवश्यक दवाएं दी गईं।
- **रोगसूचक मामलों का संगरोध-** कोविड रिपोर्ट प्राप्त होने तक उनका दैनिक मूल्यांकन किया जाता था। यदि लक्षण बने रहते हैं, तो रोगियों को आगे मूल्यांकन के लिए स्वास्थ्य केंद्र में भर्ती कराया गया था।
- **संपर्क ट्रेसिंग के लिए संगरोध**- निकट संपर्क वाले व्यक्तियों का मूल्यांकन किया गया, संगरोध किया गया और नकारात्मक रिपोर्ट के बाद उन्हें वापस भेज दिया गया।
- **परिसर में कोविड परीक्षण**- पीएचसी सिमरोल के सहयोग से परिसर में कोविड परीक्षण किए गए थे।
- **कोविड रोगियों का प्रबंधन**- सभी पॉजिटिव० मामलों को आइसोलेट किया गया था और उनके संपर्क की ट्रेसिग की गई थी।
- **परिसर में आइसोलेशन की सुविधा**- हल्के लक्षणों वाले छात्रों, कर्मचारियों और उनके आश्रितों को स्थानीय और राष्ट्रीय दिशानिर्देशों के अनुसार संस्थान में व्यवस्थित आइसोलेशन सुविधा में भर्ती किया गया था।
- **टेली-परामर्श**- टेली-परामर्श के साथ होम आइसोलेशन के मामलों का पालन किया गया। परिसर के अंदर और बाहर रहने वाले अधिकांश होम आइसोलेशन रोगियों को दवाएं उपलब्ध कराई गईं। कई छात्र, जो अपने गृहनगर में थे, उन्हें टेलीकंसल्टेशन भी प्रदान किया गया।

2020-2021 के दौरान प्रदान की गई सेवाओं का डेटा

क्र.सं.	ओपीडी मामले	आघात एवं आपात मामले	डे केयर सहित प्रवेश	रेपिड स्पॉट टैस्ट एवं ईसीजी जैसी आंतरिक जांच	संस्थान की आइसोलेशन सुविधा में प्रवेश दिए गए कोविड रोगियों की संख्या	टेली-परामर्श	संस्थान के गेट पर प्रवेश स्क्रीनिंग (मई 2020- जनवरी 2021)
1	4508	337	72	223	15	445	39618

6. छात्रावास विभाग

आईआईटी इंदौर दूसरी जनरेशन के आईआईटी में शुमार है। इसकी स्थापना वर्ष 2009 में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान अधिनियम, 1961, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान अधिनियम, 2012 द्वारा यथासंशोधित, के अंतर्गत एक स्वायत्त वैधानिक संगठन के रूप में की गई । आईआईटी इंदौर के स्थायी परिसर में प्रथम छात्रावास एपीजे छात्रावास (अवुल पकिर जैनुलबदीन) अब्दुल कलाम का उद्घाटन / संस्थापन वर्ष 2016 में किया गया था, उसके पश्चात वर्ष 2019 में एच.जे.बी. छात्रावास (होमी जहांगीर भाभा) का उद्घाटन / संस्थापन किया गया था और वर्ष 2020 में देवी अहिल्या छात्रावास, विक्रम साराभाई छात्रावास और सी.वी. रमन (चंद्रशेखर वेंकट रमन) छात्रावास नामक तीन और छात्रावासों का उद्घाटन / संस्थापन किया गया। सभी छात्रावास अपने अपने काल में पूरी तरह कार्यात्मक थे। प्रत्येक छात्रावास की क्षमता 489 कमरे/छात्र है, अर्थात सभी पांच छात्रावासों की कुल क्षमता 2445 कमरे/छात्रों की है। पांच छात्रावासों में से ए.पी.जे. छात्रावास पूरी तरह से वातानुकूलित है।

छात्रावास विभाग का नेतृत्व डॉ. ललित बोराना, मुख्य वार्डन कर रहे हैं, उन्हें श्री नीरज कुमार सोनी, प्रबंधक, मुख्य वार्डन कार्यालय का सहयोग प्राप्त है। पर्यवेक्षक और परिचारक की सहायता से प्रत्येक छात्रावास का नेतृत्व वार्डन/एसोसिएट वार्डन द्वारा किया जाता है। छात्रावास एवं वार्डन/एसोसिएट वार्डन से संबंधित जानकारी निम्नानुसार है:-

क्र.सं.	**होस्टल का नाम**	**होस्टल प्रकार (बालिका/ बालक)**	**वार्डन / वार्डन प्रभारी**	**सम्बद्ध वार्डन**
01	एपीजे होस्टल (अवुल पकिर जैनुलबदीन अब्दुल कलाम)	बालक	डॉ. हरेकृष्ण यादव	डॉ. हरेकृष्ण यादव
02	सीवीआर होस्टल (चन्द्रशेखर वेंकट रमन)	बालक	डॉ. सप्तऋषि घोष	डॉ. सप्तऋषि घोष
03	एचजेबी होमी जहांगीर भाबा	बालक	डॉ. जयप्रकाश मुरूगेसन	लागू नहीं
04	देवी अहिल्या होस्टल	बालिका	डॉ. रूचि शर्मा	डॉ. अनन्या घोषाल
05	विक्रम साराभाई होस्टल	बालक	डॉ. राम संजीवन मौर्या	लागू नहीं

6.2 छात्रावास में अतिथि कक्ष/इकाइयाँ:-

वर्ष 2020 में हमने देवी अहिल्या छात्रावास (25 कमरे) और विक्रम साराभाई छात्रावास (75 कमरे) में अतिथि कक्ष के रूप में 100 कमरे (20 यूनिट) निर्मित किए थे । अतिथि कक्ष में स्मार्ट एलईडी टीवी, सोफा सेट, सेंटर टेबल, कूलर, माइक्रोवेव, इलेक्ट्रिक कैटल, गद्दे, कंबल, बेडशीट, पिलो, बाथ वियर क्लॉथ स्टैंड आदि सुविधाएं प्रदान की गई हैं।

6.3 छात्रावास चित्र

छात्रावास संख्या 01 – ए.पी.जे. अब्दुल कलाम



छात्रावास संख्या 02 – सी.वी. रमन



होस्टल संख्या 03 – होमी जे. भाबा



होस्टल संख्या 04 -देवी अहिल्या



होस्टल संख्या 05 - विक्रम साराभाई छात्रावास



6.4 छात्रावास में आधारभूत सुविधाएं

बेसिक कक्ष



कॉमन कक्ष



आरओ जल एवं फ्रिज सहित रसोई



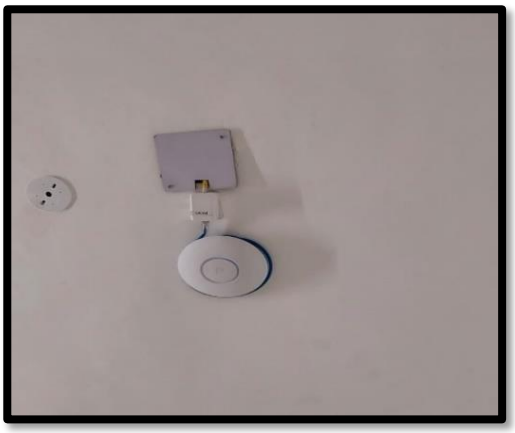
प्रसाधन कक्ष



वाटर चिलर

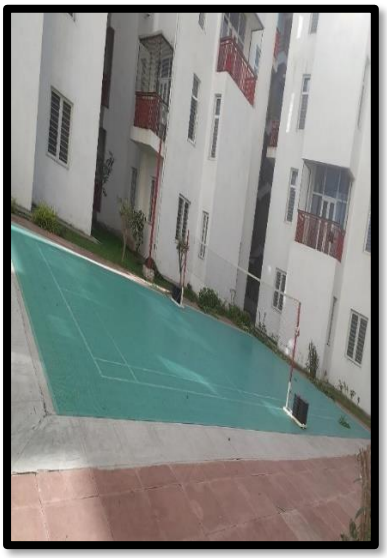


वाई-फाई



<u>छात्रावास में खेल सुविधाएं</u>

बेडमिंटन कोर्ट



टेबल टेनिस

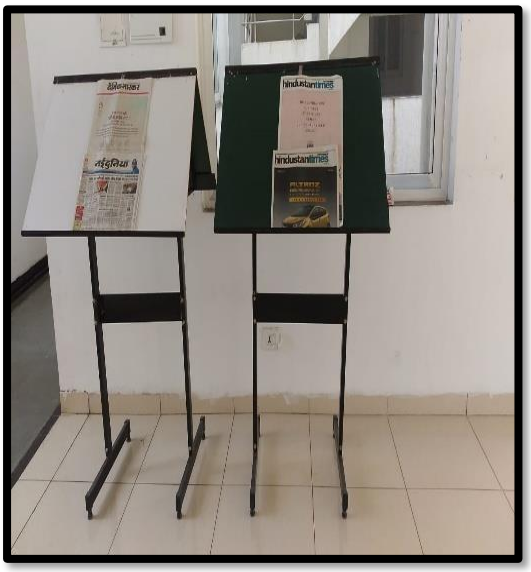


सॉसर टेबल



छात्रावास में अन्य सुविधाएं

समाचार पत्र स्टैंड



पत्रिका स्टैंड



छात्रावास विभाग द्वारा वर्ष 2020-21 के दौरान प्रदान की गई सेवाओं का डेटा

क्र.सं.	विवरण	संख्या
1	वर्ष 2020-21 के दौरान छात्रावास में रहने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या (वैश्विक महामारी कोविड-19 के दौरान)	775 (पुरूष-594 महिला-181)
2	छात्रावास में 14 दिन के लिए क्वांट्राइन रहने वाले विद्यार्थियों की संख्या 14	775 (पुरूष-594 महिला-181)
3	उन विद्यार्थियों की संख्या जिन्हें छात्रावास में ही 14 दिन तक भोजन एवं अन्य सुविधाएं उपलब्ध करवाई गई	775 (पुरूष-594 महिला-181)
4	उचित एहतियात के साथ स्नातक विद्यार्थियों के घर पर उचित पैकिंग के साथ डीटीडीसी कोरियर सर्विस के माध्यम से भेजा गया सामान (सामान पैकिंग के चित्र लिए गए एवं सामान पैकिंग के दौरान संबंधित विद्यार्थी के साथ वीडियो काल के माध्यम से सम्पर्क किया गया)	400

छात्रावास द्वारा राष्ट्रीय लॉकडाउन के पश्चात विद्यार्थियों के पुन:प्रवेश के लिए निर्धारित विन्डो

विन्डो संख्या	विन्डो तिथि	रिपोर्ट करने वाले विद्यार्थियों की संख्या	महिला विद्यार्थी	पुरूष विद्यार्थी
1	मई 20, 2020	34	04	30
2	जून 19-21, 2020	62	10	52
3	सितम्बर 16-17, 2020	66	27	39
4	अक्टूबर 13-14, 2020	72	23	49
5	नवम्बर 6-7, 2020	88	26	62
6	जनवरी 5-6, 2021	99	25	74
7	जनवरी 21-22, 2021	103	11	92
8	फरवरी 16-17, 2021	171	37	134
9	मार्च 12-13, 2021	80	18	62
	योग	**775**	**181**	**594**

क्वारेन्टाइन किए गए विद्यार्थियों को भोजन एवं अन्य मदें परोसते हुए छात्रावास के कर्मचारी



क्वारेन्टाइन किए गए विद्यार्थियों के तापमान की जांच करते हुए छात्रावास के कर्मचारी



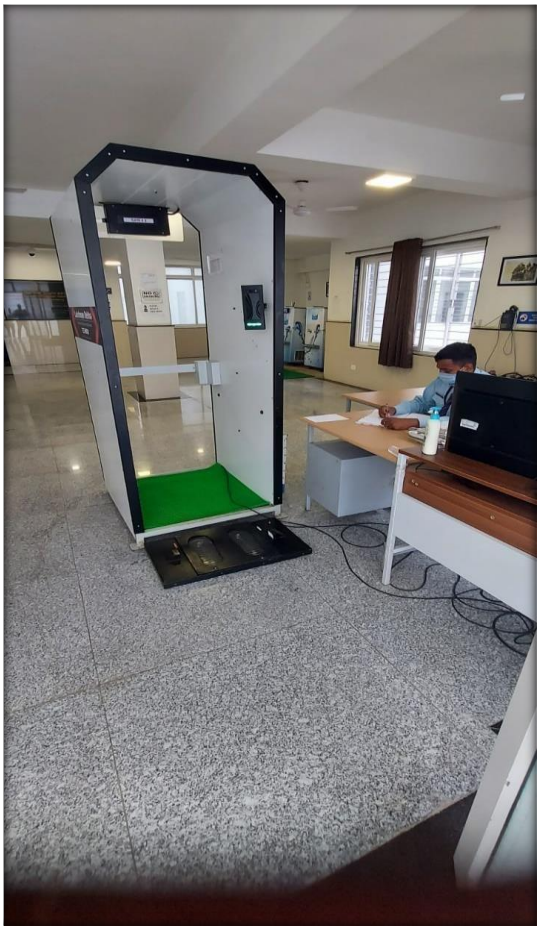
छात्रावास में विद्यार्थियों के क्वांट्राइन काल के दौरान छात्रावास के कर्मचारियों द्वारा की गई प्रक्रियाएं



छात्रावास में विद्यार्थियों के क्वांट्राइन काल के दौरान छात्रावास के कर्मचारियों द्वारा की गई प्रक्रियाएं









7. केन्द्रीय भोजन कक्ष सुविधाएं

संस्थान में एक केंद्रीय भोजन सुविधा (कार्बन बिल्डिंग) है जिसमें लगभग 5000 लोग एक समय में भोजन कर सकते हैं। विभिन्न छात्रावासों के छात्र भोजन हॉल में एक साथ भोजन कर सकते हैं। छात्रों, संस्थान के कर्मचारियों अथवा किसी अतिथि के भोजन के लिए अलग से भाग स्थापित किए गए हैं। भोजन हॉल में 02 बड़े आकार और 04 छोटे आकार रसोईयां, 02 कॉमन प्रसाधन कक्ष और लिफ्ट की सुविधा भी है। संस्थान के आमंत्रित/वीआईपी मेहमानों के लिए आतिथ्य और भोजन सेवाओं के लिए केंद्रीय भोजन सुविधा में एक कार्यकारी भोजन कक्ष भी है।

छात्रों को स्वस्थ और पौष्टिक भोजन परोसा जाता है जिसका मैन्यू छात्र निकाय साप्ताहिक आधार पर निर्धारित करता है और एक भोजन समिति सभी कार्यों की देखरेख करती है। फीडबैक प्राप्त करने और शिकायतों का तत्काल समाधान करने से भोजन की गुणवत्ता बनी रहती है। कैटरर को मासिक भोजन योजना के आधार पर भुगतान किया जाता है। भुगतान स्मार्ट कार्ड सुविधा के माध्यम से और केवल कैशलेस होता है। संपूर्ण केंद्रीय भोजन क्षेत्र में कोविड के प्रति उपयुक्त व्यवहार का पालन किया जाता है। नियमित भोजन सेवाओं के अलावा, कार्बन बिल्डिंग में अनेक कियोस्क भी स्थापित हैं जहां से चौबीसों घंटे व्यंजन और अन्य सेवाएं प्रदान की जाती हैं।

सेंट्रल भोजन हॉल की कार्य प्रक्रियाओं का पर्यवेक्षण डाइनिंग स्टाफ, छात्र निकाय, छात्र स्वयंसेवकों की एक टीम करती है, और डॉ. अभिजीत जोशी, डाइनिंग वार्डन की अध्यक्षता में एक डाइनिंग कमेटी द्वारा इसे प्रशासित किया जाता है।

भोजन हॉल भवन का चित्र



वैश्विक महामारी के काल के दौरान भोजन हॉल की साफ सफाई





Secured and cleaned seating arrangements

वैश्विक महामारी के काल के दौरान संरक्षा एहतियात



8. अतिथि कक्ष सुविधा



संस्थान में 03 सितारा सुविधाओं से सुसज्जित अतिथि गृह है जिसमें 18 नॉन एक्जीट्यूटिव सूइट और 01 वीआईपी एक्जीक्यूटिव सुइट आवास के लिए हैं। अतिथि गृह के कमरे मिनी बार, चाय/कॉफी केतली, रूम वाई-फाई, एफएचडी टेलीविजन, टेलीफोन, लग्जरी बाथरूम फिटिंग और टॉयलेटरीज़ आदि जैसी विश्व स्तरीय सुविधाओं से सुसज्जित हैं। संस्थान में परिवार अतिथियों के लिए पांच पूरी तरह से सुसज्जित "1बीएचके" अतिथि गृह यूनिट भी हैं।

अतिथि गृह में एक एग्जीक्यूटिव डाइनिंग हॉल है जिसमें 40 व्यक्ति बैठ कर भोजन कर सकते हैं। अतिथियों को स्वस्थ और पौष्टिक भोजन परोसा जाता है मैन्यू का निर्धारण अतिथियों की पसंद के आधार पर किया जाता है। अतिथियों के लिए भोजन परोसने की सेवा आतिथ्य कर्मचारियों द्वारा की जाती है।

अतिथि गृह की कार्य प्रक्रियों की देखरेख अतिथि गृह एवं आतिथ्य समूह द्वारा की जाती है और इसका नेतृत्व डॉ. सुमन मुखोपाध्याय, संयोजक - अतिथि गृह एवं आतिथ्य करते हैं।





आईआईटी इंदौर दृष्टि सीपीएस फाउंडेशन

हमारे बारे में

आईआईटी इंदौर दृष्टि सीपीएस फाउंडेशन एनएम-आईसीपीएस के अंतर्गत् स्थापित अनेकों स्थापित प्रौद्योगिकी नवाचार और टीबीआई में से एक है। आईआईटी इंदौर दृष्टि सीपीएस फाउंडेशन एनएम-आईसीपीएस (ए सेक्शन -8 कंपनी) का व्यापक लक्ष्य एक ऐसा इको-सिस्टम विकसित करना है जो आधारभूत एवं अनुप्रयुक्त अनुसंधान के माध्यम से ज्ञान सृजन सक्षम होगा और इससे परस्पर क्रियाओं के माध्यम से उद्योग और शिक्षा के संयुक्त प्रयासों के साथ नवीन उत्पादों का विकास किया जा सकता है। इस उद्देश्य की प्राप्ति के लिए दृष्टि-सीपीएस मानव संसाधन विकास और कौशल विकास के साथ प्रौद्योगिकी विकास, रोजगार उत्पति सक्षम करेगा और उद्यमिता और स्टार्ट-अप पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण करेगा।

"सिस्टम सिमुलेशन, मॉडलिंग और विज़ुअलाइज़ेशन" विषय पर स्टार्टअप को बढ़ावा देने के उद्देश्य से टीआईएच क्रियाकलापों में बढ़ोतरी करेगा। हब और टीबीआई के अंतर्गत आयोजित कार्यक्रम प्रस्तावित क्षेत्र में कौशल और उद्यमिता विकास को बढ़ाने के लिए लाभप्रद होंगे। टीबीआई ऊष्मायन के लिए उत्पाद/प्रौद्योगिकी विकास, उत्पाद सिमुलेशन और प्रोटोटाइप निर्माण, विश्लेषण, मशीन टूल आवश्यकता मूल्यांकन और डिजाइन में सहायता/मार्गदर्शन/पर्यवेक्षण प्रदान करेगा। स्टार्टअप सेटअप, लेआउट, बाजार सर्वेक्षण, जोखिम मूल्यांकन, प्रचार, निवेशकों की पहचान, और मानव संसाधन के लिए समर्थन ऊष्मायन केंद्र द्वारा प्रदान की जाएगी।

अध्यक्ष महोदय का संदेश



प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन

दृष्टि सीपीएस के लक्ष्य की वास्तविक अर्थों में पूर्ति अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं, पेटेंट, लाइसेंसिंग और व्यावसायीकरण, स्टार्ट-अप कंपनियों के ऊष्मायन, स्पिन-ऑफ और उद्योग के साथ संयुक्त परियोजनाओं की समर्थक आत्मनिर्भर प्रणाली का विकास करके की जाएगी।
हब को अनेक उपलब्धियां प्राप्त हुई हैं जिनमें से एक मिशन के उद्देश्य के अनुरूप उत्कृष्टता केंद्र है। मुझे पूर्ण विश्वास है कि हब द्वारा निर्मित किया जा रहा पारिस्थितिकी तंत्र विभिन्न विभागों के सम्मुख व्याप्त अनेक मुद्दों और न्यूनताओं की पूर्ति करेगा।

मैं आशान्वित हूं कि हब शीघ्र ही ऊंची उड़ान भरने लगेगा, और दृष्टि का प्रथम न्यूज़लेटर इस दिशा में प्रथम कदम है। गॉडस्पीड एवं डॉ. सुनील दत्ता, सीईओ और उनकी टीम को भविष्य के अपने प्रयासों के लिए बड़ी सफलता प्राप्त हुई है।

निदेशक महोदय का संदेश



डॉ. के. आर. मुरली मोहन

विश्व के सम्मुख व्याप्त नई चुनौतियों से वैज्ञानिक समुदाय के सम्मुख अनेक चुनौतियां आ खड़ी हुई हैं। इनमें से कुछ चुनौतियां ऐसी महत्वपूर्ण है जिनका यदि समय पर समाधान नहीं किया गया तो उसके परिणाम अत्यंत घातक हो सकते हैं। साइबर-फिजिकल प्रणालियाँ ऐसी चुनौतियों के समाधान के लिए आशा की किरण हैं जिनसे आज मानवता संघर्ष कर रही है।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा साइबर-फिजिकल प्रणालियों का एक पारिस्थितिकी तंत्र निर्मित करने का एक मिशन प्रारंभ किया गया है। सीपीएस की बागडोर सम्हालने एवं विभिन्न मुद्दों के समाधान के लिए पच्चीस प्रमुख संस्थानों का चयन किया गया है। आईसीपीएस (एनएम-आईसीपीएस) का राष्ट्रीय मिशन उच्च आकांक्षाओं के साथ संरेखित है और इसमें घोषित दृष्टिकोण को प्राप्त करने रणनीति व्यवस्थित है।

एनएम-आईसीपीएस एक अखिल भारतीय मिशन है जिसमें केंद्रीय मंत्रालय, राज्य सरकारें, उद्योग और शिक्षाविद शामिल हैं। आईआईटी इंदौर दृष्टि सीपीएस फाउंडेशन, एनएम-आईसीपीएस के अंतर्गत स्थापित विभिन्न टीआईएच में से एक है। मैं आईआईटी इंदौर दृष्टि के प्रति शुभकामनाएं व्यक्त करते हुए और मिशन के लक्ष्यों और उद्देश्यों की प्राप्ति में उनका योगदान की आशा करता हूं। टीम दृष्टि को उनके पहले न्यूज़लेटर पर शुभकामनाएं।

विजन

''डिजिटल इंडिया'' की संकल्पना को साकार करने के लिए सिमुलेशन, मॉडलिंग के अग्रगमण का केन्द्र बनना तथा उत्कृष्ट उत्पादों के निर्माण एवं व्यावसायीकरण एवं कुशल मानव संसाधनों (अंवेषकों एवं उद्यमियों के प्रत्येक स्तर पर) की उत्पति के माध्यम से भारतीय विनिर्माण के संवर्धन में सक्षम साइबर फिजिकल प्रणालियों का मानसिक चित्रण करने एवं ''इंडस्ट्री 4.0'' के उत्प्रेरण का प्रमुख प्रवर्तक बनना।

मिशन

विभिन्न इकाईयों के सिंक्रोनाइजेशन एवं अनुकूलन के माध्यम से नवाचार एवं व्यावसायीकरण द्वारा ज्ञान के अथाह सागर के निर्माण, कौशल संवर्धन, अनुसंधान, प्रौद्योगिकी एवं उत्पाद विकास तथा संसाधनों के इष्टतम उपयोग एवं संवहनीयता के प्रभाव के लिए निर्बाध मंच का विकास करना।

महत्वपूर्ण क्षेत्र

साइबर फिजिकल औद्योगिक प्रणालियों की मॉडलिंग, अनुकरण एवं निर्णय निर्धारण ऊर्जा प्रणालियों का मॉडलिंग इष्टतम निष्पादन सीपीएस-आधारित पूर्वानुमान एवं स्वास्थ्य प्रबंधन (पीएचएम) सीपीएस मॉडलिंग के उपयोग से सटीक और टिकाऊ कृषि को सक्षम करना जैविक और स्वास्थ्य प्रणालियों के लिए मॉडलिंग एवं अनुरूपता पर्यावरण प्रणालियों की मॉडलिंग गतिशील प्रणालियों की मॉडलिंग एवं अनुकरण सामग्री व्यवहार की मॉडलिंग एवं अनुकरण सामाजिक व्यवहार मॉडलिंग एवं अनुकरण

हब शासी निकाय

निदेशक मंडल

प्रस्तुत परिशिष्ट के अनुसार वर्तमान में निदेशक मंडल में दो निदेशक हैं :

- प्रो नीलेश कुमार जैन, अध्यक्ष आईआईटी दृष्टि सीपीएस फाउंडेशन
- डॉ. आई.ए. पलानी, डीन, अनुसंधान एवं विकास, आईआईटी इंदौर

हब शासी सदस्य

मिशन के उद्देश्यों के अनुरूप प्रत्येक आवश्यक तकनीकी चर्चा के लिए एचजीबी एक मंच है, जिसमें शिक्षा, उद्योग और सरकार से पर्याप्त प्रतिनिधित्व है।

- प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन, अध्यक्ष आईआईटी दृष्टि सीपीएस फाउंडेशन
  (स्थानापन्न निदेशक, आईआईटी इंदौर)
- डॉ. के.आर. मुरली मोहन, मिशन निदेशक, एनएम-आईसीपीएस मिशन, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार
- डॉ. आई.ए. पलानी, डीन, अनुसंधान एवं विकास संकाय, आईआईटी इंदौर
- प्रो. यू.एस. दीक्षित, संकाय, आईआईटी गुवाहाटी
- श्री अक्षय हाडा, अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक, सिम्फोनिया एंड ग्राफिकस प्रा. लिमिटेड
- श्री अमित अग्रवाल, मुख्य परिचालन अधिकारी, साइबर इंफ्रास्ट्रक्चर (सीआईएस)
- श्री रिंकेश सतीजा, वरिष्ठ निदेशक, पेप्सिको इंडिया होल्डिंग्स प्रा. लिमिटेड
- प्रोफेसर संदीप चौधरी, संकाय, आईआईटी इंदौर
- डॉ. अंकुर मिगलानी, संकाय, आईआईटी इंदौर
- डॉ. पवन कुमार कांकड़, परियोजना निदेशक एवं संकाय आईआईटी इंदौर

IIT-Indore sets up technology innovation hub

Indore: Indian Institute of Technology (IIT), Indore has set up a Technology Innovation Hub (TIH) aimed at creating an ecosystem to support development and commercialization of technologies facilitating modelling, simulation and visualization of Cyber Physical Systems (CPS).

Cyber-Physical Systems (CPS) is a computer-based system where a mechanism is controlled or monitored by algorithms.

The hub named as Driving Innovation through Simulation Hub for Technologies in Interdisciplinary Cyber Physical Systems (DRISHTI CPS), plans to lead in skill enhancement, technology development, product commercialization and joint initiations with industry partners.

Professor Neelesh Kumar Jain, director (officiating) said, "The objective of DRISHTI CPS will be achieved in the true sense by creating a self-sustaining system which supports R&D

TO BOOST TECH DEVELOPMENT

projects, patenting, licensing and commercialization, incubation of start-up companies and spin-offs and initiation of joint projects with the industry. The hub plans to organize short courses, webinars, and offer fellowship programs soon."

The technology hub also aims to support research activities and work on joint initiatives with industry players.

Dr Pavan Kumar Kankar, project director said that all entities of IIT Indore will have to work as a team along with the industry, R&D organizations and the sister Technology Innovation Hub's to achieve the objectives. CEO Col. Dr Sunil Dutta (Retired) said, "The growing importance of CPS in every field associated with human beings. The demand of digital presence in every facet of life has necessitated a paradigm shift in the existing ecosystem. This digitalization is not restricted to human beings. In fact, machines and modern systems, apart from being digitalized, are also expected to be interconnected via Internet of Things (IoT) deployments. TNN"

IIT-I sets up DRISHTI in Interdisciplinary Cyber Physical Systems

OUR STAFF REPORTER



The Indian Institute of Technology, Indore, has set up a Technology Innovation Hub (TIH), named DRISHTI, aiming at innovation through Simulation Hub for Technologies in Interdisciplinary Cyber Physical Systems (DRISHTI CPS), which plans to lead in skill enhancement, technology development and product commercialisation. The overarching objective of the proposed hub is to create an ecosystem that supports the development and commercialisation of technologies facilitating modelling, simulation and visualisation of CPS.

Towards this, IIT Indore, has appointed a new CEO, Col. Sunil Dutta (retd).

IIT Indore director Prof. Neelesh Kumar Jain, director (officiating) said, "The objective of DRISHTI CPS will be achieved in the true sense by creating a self-sustaining system which supports R&D projects, patenting, licensing and commercialisation, incubation of start-up companies and spin-offs and initiation of joint projects with industry. The hub plans to organise short courses and webinars and offer fellowship programmes soon."

The details may be shortly available on the website (drishticpsiiti.ac.in) of the company.

Dr Pavan Kumar Kankar, project director, said, "All entities of IIT, Indore, will have to work as a team along with industry, R&D organisations, and the sister technology innovation hubs to achieve the objectives of NM-ICPS."

After taking over the reins of the company, Dutta said, "There is a growing importance of CPS in every field associated with human beings. The demand of digital presence in every facet of life has necessitated a paradigm shift in the existing ecosystem. This digitalisation isn't restricted to human beings. In fact, machines and modern systems, apart from being digitalised, are also expected to be interconnected via Internet of Things (IoT) deployments. Such systems, popularly known as Cyber Physical Systems (CPS), are capable of taking autonomous decisions using data analytics and artificial intelligence. There has been a rapid proliferation of CPS in the lives of human beings. The National Mission on Interdisciplinary Cyber Physical Systems (NM-ICPS) clearly highlights the important part that CPS will play in everyday life. However, there are challenges when it comes to effective modelling, simulation and visualisation of CPS deployments."

Dutta was instrumental in coining the concept of Adaptive and NonCyclic preventivemaintenance using CPS.

आइआइटी में इनोवेशन हब स्थापित, प्रौद्योगिकी विकास पर होगा काम

इंदौर (नईदुनिया प्रतिनिधि)। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आइआइटी) इंदौर ने इंटरडिसिप्लिनरी साइबर फिजिकल सिस्टम (सीपीएस) में ड्राइविंग इनोवेशन थ्रू सिम्युलेशन हब फार टेक्नोलाजी (दृष्टि) की स्थापना की है। इस इनोवेशन हब में कौशल वृद्धि, प्रौद्योगिकी विकास और व्यावसायीकरण पर काम होगा। इसमें टेक्नोलाजी की माडलिंग, सिम्युलेशन और विजुअलाइजेशन को सुविधाजनक बनाया जाएगा। इसे संचालित करने के लिए आइआइटी ने कर्नल (सेवानिवृत्त) डा. सुनील दत्ता को सीईओ नियुक्त किया है। संस्थान के कार्यवाहक निदेशक प्रो. नीलेश कुमार जैन का कहना है कि सीपीएस दृष्टि में अनुसंधान, विकास परियोजना, पेटेंट, लाइसेंसिंग प्रक्रिया को बेहतर बनाने के साथ स्टार्टअप और उद्योगों के साथ मिलकर नई परियोजनाओं पर काम किया जाएगा।

हब को बढ़ावा देने के लिए लघु पाठ्यक्रम, वेबिनार और अन्य कार्यक्रम आयोजित किए जाएंगे। इसकी जानकारी जल्द ही आइआइटी की वेबसाइट drishticps.iiti.ac.in पर जारी की जाएगी। हब के परियोजना निदेशक डा. पवन कुमार कांकर का कहना है कि प्रौद्योगिकी, अनुसंधान और विकास के क्षेत्र में काम करने वाली कई संस्थाओं के साथ मिलकर काम करेंगे।

विद्यार्थी क्रियाकलाप

छात्र मामले खंड का नेतृत्व डॉ. संतोष कुमार विश्वकर्मा, डीन कर रहे हैं तथा उन्हें डॉ. अजय कुमार कुश्वाहा, एसोसिएट डीन, कमांडर सुनील कुमार (सेवानिवृत्त), उप पंजीयक एवं श्री सुनील सावले, प्रबंधक का सहयोग प्राप्त है।

इस खंड में तकनीकी, सांस्कृतिक, खेल और एक भारत श्रेष्ठ भारत नामक विभिन्न उप खंड शामिल हैं, जिनका नेतृत्व समन्वयकों द्वारा सह-समन्वयकों सदस्यों के साथ सहकार्यता से किया जाता है:

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी	डॉ. सुनील कुमार	समन्वयक
	डॉ. चंद्रेश कुमार मौर्य	सह-समन्वयक
सांस्कृतिक	डॉ. गिरीश वर्मा	समन्वयक
	डॉ. अभिनव के. सिंह	सह-समन्वयक
खेल	डॉ. त्रिदीब कुमार सरमा	समन्वयक
	डॉ. युवराज मधुकर	सदस्य
	डॉ. डुदेकुला अल्ताफ बाशा	सदस्य
	डॉ. हरेकृष्ण यादव	सदस्य
	डॉ. बिबेकानंद माजिक	सदस्य
	श्री टी. रेंचु	सदस्य एवं खेल अधिकारी
	श्री रामेश्वर दोहरे	सदस्य
	सुश्री चैनिका मल्होत्रा	सदस्य
	श्री अरुण भगवानिया	सदस्य
	श्री संदीप पाटिल	सदस्य
	श्री शिवचरण पटेल	सदस्य
एक भारत श्रेष्ठ भारत	डॉ. नीरज के. शुक्ला	संयोजक
	डॉ. अरुणा तिवारी	सदस्य
	डॉ. मनीष के गोयल	सदस्य
	डॉ. मृगेंद्र दुबे	सदस्य
	डॉ. आशीष कुमार	सदस्य
	डॉ. अनन्या घोषाल	सदस्य
	कमांडर सुनील कुमार (सेवानिवृत्त)	सदस्य सचिव
	सुश्री मोनिका गुप्ता	सदस्य
	श्री दुष्यंत प्रताप	सदस्य
	श्री ललित जैन	सदस्य
	श्री संतोष कुमार शर्मा	सदस्य

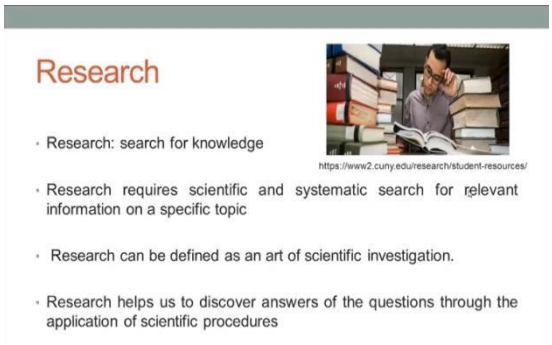
1. विद्यार्थी जिमखाना विद्यार्थियों का चयनित निकाय है, जिसमें निम्नलिखित सदस्य हैं :-

विद्यार्थी जिमखाना	श्री श्रेयांश जैन	अध्यक्ष
	श्री दिव्यांश	महासचिव - संस्कृति
	श्री मोहितराज मनोट	महासचिव - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी
	श्री बिपिन कुमार	महासचिव - खेल
	श्री जोगेश कुमार	महासचिव - अकादमिक यूजी
	सुश्री कणिका	महासचिव - अकादमिक पीजी
	श्री प्रियम बाजपेई	महासचिव - छात्रावास मामले
	श्री संदीप पात्रा	महासचिव - सीओए
	श्री यश रंजन	महासचिव- भोजनालय,कैफेटेरिया एवं सम्बद्ध सेवाएं

यह खंड छात्रों में आत्मविश्वास, नेतृत्व गुणों, व्यवहार प्रबंधन, संचार और रचनात्मक कौशल की उत्पति के लिए गतिविधियों का संचालन करता है। लॉकडाउन के दौरान केवल ऑनलाइन क्रियाकलापों के होते हुए भी, अप्रैल 2020 से मार्च 2021 की अवधि में महामारी की स्थिति से संबंधित गतिविधियों का आयोजन कुछ आवश्यक अनुकूलन के साथ में विभिन्न डोमेन में किया गया था।

2. छात्रों द्वारा संचालित कुछ गतिविधियाँ निम्नानुसार हैं:

(क) स्नातक पूर्व छात्रों के लिए कैरियर मार्गदर्शन श्रृंखला अकादमिक परिषद ने मुख्य रूप से अनुसंधान में स्नातक पूर्व छात्रों के महत्व और छात्रों द्वारा शोध करने और पत्रिकाओं को प्रकाशित करने की विधियों पर ध्यान केंद्रित करते हुए एक वार्ता का आयोजन किया था। यह वार्ता पत्रिकाओं में लेखन और स्नातक पूर्व विद्यार्थियों के लिए शोध कार्य के महत्व के लिए आयोजित की गई थी। चर्चा का विषय स्नातक पूर्व विद्यार्थियों की बी.टेक परियोजना पर भी केंद्रित था। यह वार्ता मुख्य रूप से सॉफ्ट कंप्यूटिंग और मशीन लर्निंग के मूलभूत बातें और इसके पश्चात के विषयों पर केंद्रित थी।





(ख) अंतरिक्ष अन्वेषण और करियरपीडिया अकादमिक परिषद द्वारा अंतरिक्ष अन्वेषण और कैरियरपीडिया पर लॉकहीड मार्टिन स्पेस, क्लीवलैंड, ओहियो, यूएसए शोध वैज्ञानिक डॉ. अमित पांडे के साथ एक वार्ता आयोजित की थी। वक्ता ने करियर के विभिन्न अवसरों के साथ साथ अंतरिक्ष, रॉकेट, चंद्रमा पर जीवन के बारे में बात की और युवा उम्मीदवारों के सामने आने वाली विभिन्न समस्याओं का समाधान किया। डॉ. अमित ने अपनी विशेषज्ञता के क्षेत्र और नासा के साथ सहसम्बद्ध अपनी कंपनी लॉकहीड की कुछ परियोजनाओं के बारे में जानकारी साझा की।



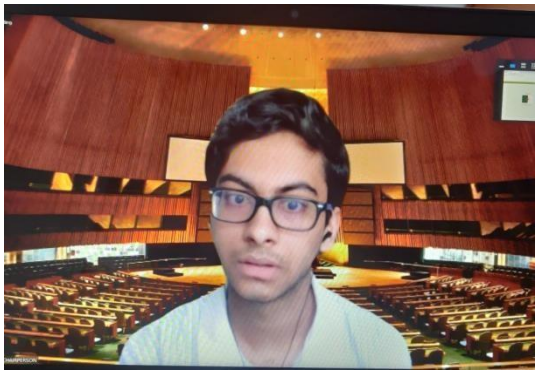


(ग) गेट टॉक - 2020 अकादमिक परिषद ने आईआईटी इंदौर के पूर्व छात्र एवं जीएटीई में अभूतपूर्व अखिल भारतीय रैंक 8 प्राप्त कर चुके श्री अभिषेक कामत के साथ परस्पर चर्चा का एक सत्र आयोजित किया। चर्चा के दौरान उन्होंने छात्रों को तैयारी की रणनीतियों के बारे में बताया और समय प्रबंधन पर ध्यान देने की सलाह दी। उन्होंने हमारी शाखा में प्रतिस्पर्धा स्तर के बारे में भी बात की।

(घ) युवा दिवस समारोह छात्र जिमखाना द्वारा 12 जनवरी, 2021, जो स्वामी विवेकानंद की 158वीं जयंती है, को राष्ट्रीय युवा दिवस का आयोजन किया गया। कार्यक्रम का प्रारंभ आईआईटी के पूर्व श्री दिलखुश मीणा, जिन्होंने यूपीएससी सीएसई-2018 उत्तीर्ण कर ली है और वे भारतीय प्रशासनिक सेवा (एजीएमयूटी कैडर) के प्रशिक्षु अधिकारी हैं, द्वारा प्रस्तुत वक्तव्य के साथ हुई। उनके द्वारा प्रस्तुत वक्तव्य का विषय वैश्विक विकास को प्राप्त करने में युवाओं की भूमिका पर प्रकाश डालने के लिए *'रोल ऑफ यूथ्स इन एक्सीलरेटिंग द इंप्लीमेंटेशन ऑफ सस्टेनेबल डेवलपमेंट गोल्स'* (सतत विकास लक्ष्यों के कार्यान्वयन में तीव्रता लाने में युवाओं की भूमिका) था। अपने वक्तव्य का प्रारंभ उन्होंने भारतीय प्रशासनिक सेवा की महत्वकांक्षा के साथ आईआईटी इंदौर में अध्ययन से पूर्व एवं पश्चात के जीवन पर प्रकाश डालते हुए किया। साथ ही उन्होंने अपने कुछ वैयक्तिक अनुभव भी साझा किए और यह बताया कि

कैसे उनके व्यक्तित्व को इससे आकार मिला है और उन्होंने दर्शकों को भू स्तर के स्थान पर वैश्विक कारकों को अपने साथ जोड़कर आगे बढ़ने का सुझाव दिया।

(ङ) मॉडल संयुक्त राष्ट्र (एमयूएन) मॉडल संयुक्त राष्ट्र आईआईटी इंदौर में विश्व के सम्मुख व्याप्त विभिन्न सामाजिक एवं आर्थिक समस्याओं के बारे में चर्चा के लिए समाज में परिवर्तन लाने के आकांक्षी महत्वाकांक्षी युवाओं का एक मंच है। यह मंच वैश्विक मुद्दों के बारे में युवाओं में जागरूकता की उत्पति करने और स्वस्थ राजनीति के भाव को जागृत करने का एक उत्तम मंच है। यह कार्यक्रम 12 और 13 दिसंबर 2020 को आयोजित किया गया था। इस आयोजन में संयुक्त राष्ट्र मानवाधिकार समिति (यूएनएचआरसी) द्वारा सीरिया और यमन जैसे देशों में मानवाधिकारों के उल्लंघन जैसे महत्वपूर्ण मुद्दों पर की गई कार्रवाई के संबंध में चर्चा की गई। भारत में किसानों एवं व्यापारियों के साथ लोकसभा समिति द्वारा की गई बातचीत पर गहन विचार विमर्श किया गया। संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा कोविड 19 के संबंध में समय पर कार्रवाई करने और नवाचार जैसे मुद्दों के समाधान के लिए समय पर कार्रवाई करने पर बात हुई। संयुक्त राष्ट्र आयोग में, महिलाओं की स्थिति, कार्यकारी कोर्ड द्वारा बीजिंग घोषणा एवं संवहनीय विकास के एजेंडा 2030 को मूर्त रूप प्रदान करने के लिए कार्रवाई मंच एवं योगदान के संबंध में चर्चा की गई। आल इंडिया पॉलिटिक्ल मीट (एआईपीपीएम) में शामिल नेताओं द्वारा महिलाओं की सुरक्षा एवं महिलाओं के प्रति बढ़ते अपराधों के बारे में बात की। वक्ताओं ने महिलाओं के खिलाफ बढ़ते अपराधों पर चिंता जताई।



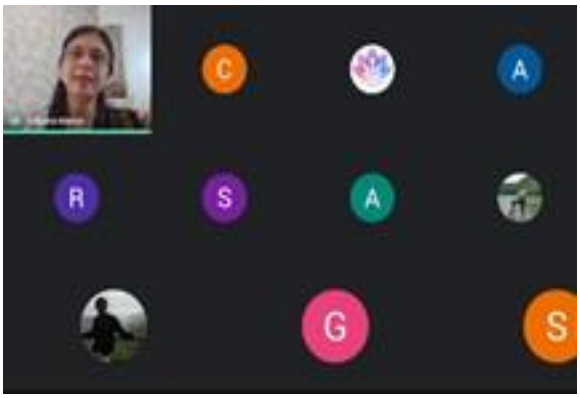


(च) नशीली दवाओं के दुरुपयोग की रोकथाम पर चर्चा आईआईटी इंदौर द्वारा दिनांक 09 फरवरी, 2021 को नेशनल एक्शन प्लान फार ड्रग डिमांड रिडक्शन (एनएपीडीडीआर) कार्यक्रम के लिए राष्ट्रीय कार्य योजना के अंतर्गत "नशीली दवाओं के दुरुपयोग की रोकथाम" पर एक सार्वजनिक व्याख्यान का आयोजन किया गया। श्री अमित घावटे, आईआरएस, जोनल निदेशक एनसीबी, इंदौर एवं बैंगलोर इस कार्यक्रम के माननीय अतिथि वक्ता थे। उन्होंने अपने वक्तव्य में नशीली दवाओं के दुरुपयोग और व्यक्ति की शारीरिक और मानसिक स्थिति पर इससे होने वाले प्रभाव के बारे में बात की। उनके वक्तव्य में इस समस्या के समाधान के उपायों एवं समाज में इस बुराई के उन्मूलन के लिए किए गए प्रयासों का भी उल्लेख था।

(छ) नेतृत्व छात्रों द्वारा 12,13 एवं 21 फरवरी को तीन दिवसीय वार्षिक नेतृत्व सम्मेलन "नेतृत्व" का आयोजन किया गया था तथा इस आयोजन में 21 फरवरी, 2021 को एक छात्र पैनल द्वारा चर्चा की गई थी। इस आयोजन के प्रथम श्री अनिल कुमार भारद्वाज, सलाहकार, प्रसारण और केबल सेवाएं, ट्राई, श्री अभिषेक सिंह, आईएएस सीईओ माई गर्वनमेंट, श्री अनुरुद्ध प्रताप सिंह, राष्ट्रीय संयोजक, आईटी और सोशल मीडिया, भाजपा किसान मोर्चा, और डॉ. सत्य गुप्ता, आईईएसए अध्यक्ष एवं सीडियास के मुख्य कार्यकारी अधिकारी ने अपने बहुमूल्य अनुभव दर्शकों के साथ साझा किए। वार्ता का दूसरा सत्र श्री नवीन कुमार, राजनीतिज्ञ; श्री अनुज शर्मा, ईवी समिति, सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय के अध्यक्ष; श्री गौतम गंभीर, माननीय संसद सदस्य और पूर्व भारतीय क्रिकेटर; श्री हंस राज हंस, पद्म श्री प्राप्तकर्ता, माननीय संसद सदस्य, गायक; श्री विवेक अग्निहोत्री, भारतीय फिल्म निर्देशक, पटकथा लेखक, लेखक; और सुश्री निधि त्रिपाठी, एबीवीपी की राष्ट्रीय महासचिव द्वारा प्रस्तुत प्रेरणाप्रद शब्दों से परिपूर्ण था। तीसरे सत्र में ''लीडर्स फार रेडिकल चेंजिस फार एन आत्मनिर्भर भारत" (आत्मानिर्भर भारत के लिए आमूल परिवर्तन करने वाला नेतत्व) के निर्माण पर जोर दिया गया। डॉ. पवन शर्मा, आयुक्त, इंदौर मंडल और श्री हरिनारायणचारी मिश्रा, आईजीपी, इंदौर ने अपना तीसरे सत्र में अपने बहुमूल्य अनुभव साझा किया।

(ज) ईशा फाउंडेशन योगा फार वैलबीइंग बाई योग और फिटनेस क्लब ने 20 सितंबर, 2020 को "योग फॉर वेलबीइंग" (उत्तम स्वास्थ्य के लिए योग) शीर्षक से एक ऑनलाइन योग सत्र का सफलतापूर्वक आयोजन किया, जिसकी प्रस्तुति ईशा फाउंडेशन की एक सक्रिय स्वयंसेविका सुश्री कल्पना मनियार ने की थी। वे एडलवाइस फाइनेंशियल सर्विसेज लिमिटेड में पूर्व अध्यक्ष और सीआईओ थीं। योग नमस्कार और नाड़ी शुद्धि जैसे अभ्यास सिखाए गए थे, और लाभ और बेहतर अभ्यास विधियों पर चर्चा की गई थी।





3. ईबीएसबी: एक भारत श्रेष्ठ भारत के अंतर्गत राष्ट्रीय आविष्कार अभियान, आईआईटी इंदौर टीम ने राज्य शिक्षा विभाग, मध्य प्रदेश के सहयोग से 13 जनवरी, 2021 से "विज्ञान पर चर्चा" नाम से एक कार्यक्रम का शुभारंभ किया है। यह कार्यक्रम कक्षा 6 से 8 के छात्रों की आधारभूत वैज्ञानिक अवधारणा के विकास के साथ-साथ शिक्षकों के लिए इंटरनेट आधारित उपकरणों के उपयोग से अपने शिक्षण कौशल का विकास करने एवं आनलाइन शिक्षण से उत्पन्न तनाव को न्यून करने के विचार से तैयार किया गया है। विभिन्न विषयों के विख्यात प्रोफेसरों ने आनलाइन वक्तव्य प्रस्तुत किए। कार्यक्रम में छात्रों और शिक्षकों की विशाल उपस्थिति देखी गई।





4. बेस्ट आउट ऑफ वेस्ट- आर्ट, क्राफ्ट और इनोवेशन प्रतियोगिता: टीम अवाना द्वारा रोजमर्रा उपयोग में लाई जाने वाली सामग्रियों के अपशिष्ट पुन:प्रयोग से अपशिष्ट कम करने एवं रचनात्मक गृह उपयोगी वस्तुओं के निर्माण के उद्देश्य से कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं। इसमें भाग लेने वाली प्रतिभागी प्रत्येक प्रकार की अपशिष्ट वस्तुओं जैसे समाचार पत्र,प्लास्टिक की बोतलें,जूट के धागे, एल्युमिनियम फॉयल, नारियल के गोले, मोमबत्तियां, दर्पण, अप्रयुक्त केबल और अन्य अनेक के अपशिष्ट का उपयोग करते हैं। इस अपशिष्ट का उपयोग कलात्मक वस्तुओं के निर्माण के लिए किया जाता है। इस कार्यक्रम में छात्रों ने बढ़ चढ़ उत्साहपूर्वक भाग लेकर अनेक ऐसी मूल्यवान वस्तुओं का निर्माण किया जिनके बारे में यह कल्पना भी नहीं की जा सकती थी कि अपशिष्ट से भी ऐसी वस्तुएं तैयार की जा सकती हैं।



ग्रीन ट्रैवल (इंट्रा क्लब गतिविधि): हरित यात्रा का प्रारंभ हमारे पर्यावरण के संरक्षण एवं प्रकृति प्रेम का विकास करने के लिए किया गया है। यह आसपास के स्थलों में पौधों का रोपण करने एवं उनकी देखभाल करने की दिशा में की गई एक पहल है। इस प्रयास में युवा पौधे की देखभाल करने और उसे समय के साथ बढ़ते हुए देखने का आनंद प्राप्त करने का अवसर मिलता है। यह पहल उत्साही लोगों को पौधों के बारे में अपने ज्ञान को साझा करने के लिए एक मंच प्रदान करती है। इस गतिविधि के लिए प्रतिभागियों द्वारा सभी अपेक्षाओं की पूर्ति आसानी से की जा सकती हैं। प्रत्येक प्रतिभागी को अपनी पसंद का एक पौधा उगाना होता है और अपने पौधों के चित्र गूगल फार्म्स के माध्यम से अपडेट करने होते हैं। इसमें प्रतिभागिता काफी अच्छी रही और अनेक प्रतिभागी अपने पौधों की देखभाल और पोषण की क्रियाओं में सक्रिय रूप से कर रहे हैं।





5. फिट इंडिया मूवमेंट: महामारी की स्थिति को विचार में लेकर फिट इंडिया साइक्लोथोन और फिट इंडिया फ्रीडम रन को एक विधि से तैयार किया गया था। इसमें प्रतिभागी अपनी गति से और अपने ही स्थान पर साइकिल चला सकते हैं और अपनी सुविधानुसार दौड़ सकते हैं। इस आयोजन में आईआईटी इंदौर के कर्मचारी और छात्र सक्रिय भागीदार थे। यह प्रयास सम्पूर्ण आईआईटी समुदाय में स्वास्थ्य और फिटनेस के प्रति रूझान बढ़ाने के लिए किया गया है।





इसके अतिरिक्त कुछ विशेष कार्यक्रम आयोजित किए गए जिनका विवरण नीचे किया गया है:

- ऑनलाइन शतरंज टूर्नामेंट, 27 अप्रैल, 2020
- ऑनलाइन शतरंज टूर्नामेंट, 8 मई, 2020
- स्वास्थ्य और फिटनेस पर ऑनलाइन कार्यशाला, 29-30 जून, 2020
- ऑनलाइन शारीरिक फिटनेस सत्र, 17 जुलाई, 2020 से प्रारंभ
- उत्तम स्वास्थ्य के लिए योगा पर ऑनलाइन कार्यशाला, 20 सितंबर 20
- ऑनलाइन शतरंज टूर्नामेंट, 08 नवंबर 2020

6. छात्रों की कुछ उपलब्धियां का विवरण नीचे दिया गया हैं:

(क) सीएसएडब्ल्यू सीटीएफ प्रोग्रामिंग क्लब की टीम 'बाइटबैंडिट्स' ने ऑनलाइन आयोजित सीएसएडब्ल्यू सीटीएफ (फाइनल) 2020 में भारत में पहला और वैश्विक स्तर पर 8वां स्थान प्राप्त किया है। सीएसएडब्ल्यू विश्व स्तर पर सबसे पुरानी और सबसे बड़ी साइबर सुरक्षा प्रतियोगिता और जागरूकता कार्यक्रमों में से एक है। इस प्रतियोगिता में खिलाड़ियों को अवधारणाओं को एकीकृत करने, कौशल विकसित करने और हैक करना सीखने की अपेक्षा होती है। चुनौतियां वास्तविक दुनिया के परिदृश्यों की नकल करके विभिन्न कंप्यूटर सुरक्षा समस्याओं को मॉडलिंग करती हैं। टीमों को इन स्थितियों में साइबर सुरक्षा की भूमिकाओं और प्रभावों की गहन समझ प्रदर्शित

करनी चाहिए। इसमें Pwnable, आरई, वेब, क्रिप्टो, फोरेंसिक जैसे विषय शामिल किए गए हैं। इसके सदस्य वैभव आनंद, सार्थक जैन, विष्णुनारायण, मृगंक कृष्ण हैं।

(ख) सिविल इंजीनियरिंग कॉन्क्लेव आईआईटी रुड़की ने दिनांक 8 नवम्बर, 2020 को सिविल इंजीनियरिंग कॉन्क्लेव का आयोजन किया जिसमें संस्थान की दो टीमों ने मामला अध्ययन प्रतिस्पर्धा के विषयों, गंगा नदी का पुनरूद्धार एवं टिंकर : द वाटर व्हील, में प्रतिभागिता की। गंगा नदी के पुनरूद्धार विषय की टीमों ने प्रथम और टिंकर वाटर व्हील ने तृतीय स्थान प्राप्त किया। गंगा नदी के पुनरूद्धार के मामला अध्ययन की टीम के लिए टीम के सदस्य सुयश जैन, चितवन रमानी, सत्यम वत्स, लेक्षमी सुनील, साक्षी पांडे, निशांत कुमार, सुदीप पात्रा ने और टिंकर: द वाटर व्हील के मामला अध्ययन शिवम राजपूत, नीरज अंद्राली, आदित्य नाइक विवेक गुप्ता थे।

(ग) आईआईटी टेक-मीट 9.0 आईआईटी टैक-मीट 9.0 की मेजबानी वस्तुत: आईआईटी गुवाहाटी द्वारा की गई थी जिसमें 23 आईआईटी ने जीवन की चुनौतियों के समाधान के लिए प्रतिभागिता की। आईआईटी इंदौर की टीम ने सभी आईआईटी के मध्य छठा स्थान प्राप्त किया। आईआईटी इंदौर ने जिन आयोजनों में उत्कृष्ट प्रदर्शन किया वे निम्नलिखित हैं:

i. उत्पाद मामला अध्यय (स्वर्ण पदक)
ii. बॉश ट्रैफिक साइन रिकग्निशन (रजत पदक)
iii. ब्रिजी2आई (रजत पदक)
iv. नेटवर्क सुरक्षा हैकथॉन (रजत पदक)
v. एग्रोबोट डिजाइन इनोवेशन चैलेंज (रजत पदक)
vi. दृष्टि टेक के नेतृत्व में इनोवेशन चैलेंज (कांस्य पदक)

टेक मीट का यह संस्करण आईआईटी इंदौर के लिए सबसे सफल संस्करण रहा है।

(घ) गेट 2021: आईआईटी इंदौर के तीन छात्रों ने गेट 2021 में शीर्ष 10 में स्थान प्राप्त किया है:

i. सुश्री निशिता चित्तोरा: अखिल भारतीय रेंकिंग-3
ii. श्री आनंददेव मंगीश: अखिल भारतीय रेंकिंग -5
iii. श्री दिविक पात्रे: अखिल भारतीय रेंकिंग -6

कैम्प्स विकास क्रियाकलाप

कोविड-19 के प्रसार के कारण लगाए गए लॉकडाउन की बाध्यताओं के चलते भी अवसंरचना विकास कार्यालय द्वारा दूसरे चरण के दौरान प्रमुख भवनों के निर्माण और सेवाओं के विकास एवं आधारभूत सेवाओं की आपूर्ति में सफलता प्राप्त हुई है:-

1. विद्यार्जन संसाधन केन्द्र
2. व्याख्यान कक्ष परिसर
   i. तक्षशिला कक्षा परिसर
   ii. विक्रमशिला सेमिनार हॉल परिसर
   iii. नालंदा सभागार
3. सीवी रमन छात्रावास
4. अभिनंदन भवन
5. केंद्रीय भोजन कक्ष सुविधा में कार्यकारी भोजन कक्ष
6. पीओडी भवन में कवर्ड पार्किंग सुविधाएं
7. एनआरसी में कवर्ड पार्किंग सुविधाएं

पूर्ण परियोजनाओं/कार्यों का विवरण:

क) सीपीडब्ल्यूडी को सौंपे गए कार्य

1. पुस्तकालय - विद्यार्जन संसाधन केंद्र

- अनुमानित लागत: 24.59 करोड़
- पूरा होने की तिथि: 31.10.2020 रुपये
- निर्मित क्षेत्र: 9641 वर्गमीटर
- जी+4 विन्यास
- संक्षिप्त विवरण: पुस्तकालय भवन पूर्णत वातानुकूलित है जिसकी क्षमता 2000 व्यक्ति है। विद्यार्जन संसाधन केन्द्र एक विशिष्ट भवन है जिसमें लगभग 80% डीजीयू (डबल ग्लास यूनिट) ग्लेज़िंग शामिल है जो फ्रेमलेस स्पाइडर फिटिंग पर समर्थित सभी तरफ से घिरी हुई है। ऑडियो वीडियो सुविधाओं से युक्त 150 क्षमता के सम्मेलन कक्ष के साथ पृथक नि:शुल्क अध्ययन कक्ष एवं बच्चों के पुस्तकालय की व्यवस्था है।



विद्यार्जन संसाधन केन्द्र

2. व्याख्यान कक्ष परिसर

- अनुमानित लागत: 125.56 करोड़ रुपये
- ब्लॉक ए - तक्षशिला कक्षाओं का कार्य 07.03.2020 को सम्पन्न हुआ
- ब्लॉक बी - विक्रमशिला समारोह हॉल का कार्य 05.09.2020 को सम्पन्न हुआ
- ब्लॉक सी - नालंदा सभागार का कार्य 15.04.2021 को सम्पन्न हुआ
- निर्मित क्षेत्र: 19706 वर्गमीटर
- जी+4 विन्यास
- संक्षिप्त विवरण: व्याख्यान कक्ष परिसर में 50, 45 और 30 कक्षाओं के तीन 3 भाग, 180 क्षमता वाले 02 सम्मेलन कक्ष परिसर, और 350 क्षमता वाले 2 कक्ष हैं। नालंदा सभागार की क्षमता 2000 है जो मध्य भारत में सर्वाधिक है। समारोह हॉल और नालंदा सभागार में मंच विशेष प्रकाश व्यवस्था के साथ अद्यतन ऑडियो विजुअल सुविधा से सुसज्जित हैं। सभागार की ऊंचाई 22 मीटर है। सभागार की एक अनूठी विशेषता यह है कि यह स्लैब पीटी बीम संरचना पर समर्थित है और इसके 45 मीटर के दायरे में कोई स्तंभ नहीं है। समारोह हॉल में कैंपस समुदाय के लिए एक एम्फीथिएटर भी है जिसमें लगभग 1000 लोगों के बैठने की क्षमता है।



तक्षशिला क्लॉसरूम परिसर



विक्रमशिला सेमिनार हॉल परिसर



नालंदा सभागार

3. प्रशासनिक भवन-अभिनंदन भवन

- अनुमानित लागत: 46.97 करोड़ रुपये
- निर्माण पूरा होने की तिथि: 31.03.2021
- निर्मित क्षेत्र: 8366 वर्गमीटर
- जी+9 विन्यास
- संक्षिप्त विवरण: यह परिसर का सबसे ऊंचा भवन है जिसकी ऊंचाई 40.65 मीटर है। संरचना का उन्मुखीकरण ऐसा है कि भवन के चौड़े भाग पूर्व और पश्चिम दिशा की ओर उन्मुख हैं। ऊपरी स्तरों पर, रिस्सेस्ड खिड़कियां हैं। भवन का डिज़ाइन अलग-अलग दिशाओं में उन्मुख 3 मंजिलों के सेट से बनी बॉक्स संरचना है (ऐसा प्रतीत होता है कि 3 बक्से एक दूसरे के ऊपर झुके हुए हैं जैसे कि निचला बॉक्स अंदर की ओर उन्मुख है और शीर्ष बॉक्स बाहर की ओर उन्मुख है)। यह भवन आईआईटी इंदौर के सभी प्रशासनिक कार्यालयों के लिए है, जिसमें निदेशक का कार्यालय, रजिस्ट्रार कार्यालय, डीन कार्यालय, अकादमिक, वित्त, अवसंरचना विकास, सामग्री प्रबंधन, अनुसंधान एवं विकास, अंतर्राष्ट्रीय मामले इत्यादि हैं।



अभिनंदन भवन

4. छात्रावास (यूनिट संख्या 2) - सीवी रमन हॉल ऑफ रेजिडेंस

- अनुमानित लागत: 46.57
- निर्माण कार्य पूर्ण होने की तिथि : 30.01.2020
- निर्मित क्षेत्र: 14004 वर्गमीटर
- जी+ 5 विन्यास
- संक्षिप्त विवरण: छात्रावास में 489 कमरों की कुल क्षमता वाली 98 यूनिट हैं। छात्रावासों में कार्यान्वित अनूठी अवधारणा यह है कि प्रत्येक छात्रावास इकाई 5 बीएचके यूनिट (अपार्टमेंट) है जिसमें एक समर्पित कॉमन शौचालय, रसोई क्षेत्र और एक लाउंज क्षेत्र अर्थात 5 एकल अधिभोग कमरे का सेट है।



सीवी रमन हॉल ऑफ रेजिडेंस

5. आवास - क्षिप्रा आवासीय परिसर

- अनुमानित लागत -
- निर्मित क्षेत्र - 10000 वर्गमीटर
- निर्माण कार्य पूरा होने की तिथि - 31.05.2021
- विन्यास - जी +6
- संक्षिप्त विवरण: क्षिप्रा आवासीय परिसर एक आवासीय सुविधा है जिसमें आईआईटी इंदौर के कर्मचारियों और संकाय सदस्यों के लिए 27 2बीएचके यूनिट और 27 3बीएचके यूनिट हैं। इसके भूतल पर समुदाय के सदस्यों के लिए एक कॉमन हॉल भी है।



क्षिप्रा आवासीय परिसर

ख) संस्थान द्वारा पूरा किया गया कार्य

1. केंद्रीय डाइनिंग हॉल सुविधा में कार्यकारी भोजन कक्ष

- लागत: 8,54,411 रुपये
- कार्य पूरा होने की तिथि: 05.09.2020
- क्षेत्रफल: 72 वर्गमीटर





कार्यपालक भोजन कक्ष

2. पीओडी भवन में कवर्ड पार्किंग सुविधाएं

- लागत: 29,09,989 रुपये
- कार्य पूरा होने की तिथि: 04.09.2020
- निर्मित क्षेत्र: 540 वर्गमीटर



कवर्ड पीओडी पार्किंग



3. एनआरसी में कवर्ड पार्किंग सुविधाएं

- लागत: 34, 77, 518
- कार्य पूरा होने की तिथि: 04.09.2020
- क्षेत्रफल: 800 वर्गमीटर



एनआरसी में कवर्ड पार्किंग



आई आई टी परिसर



Abhinandan Bhavan



Computer and IT Center



Learning Resource Center



Kshipra Residential Complex



Nalanda Auditorium



KV IIT INDORE



Central Workshop

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इन्दौर
INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY INDORE
Khandwa Road, Indore, India – 453 552
www.iiti.ac.in