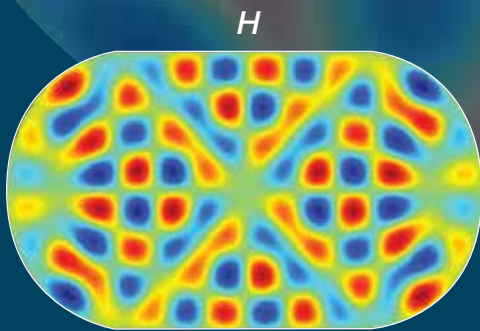


भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं
अनुसंधान संस्थान पुणे

वार्षिक प्रतिवेदन २०१९ - २०२०

Indian Institute of Science
Education and Research Pune

Annual Report 2019 - 2020

मुख्य पृष्ठ पर

मुख्य पृष्ठ पर दिखाई गई छवि विश्वखल प्रणाली के क्वांटम तरंग कार्य और इसके सममिति अपघटन को प्रस्तुत करती है। क्वांटम ऊर्जा स्तर का उतार-चढ़ाव हमें क्वांटम प्रणालियों में विश्वखलता की डिग्री के बारे में सूचित करता है। इस अपघटन के बिना, उतार-चढ़ाव क्वांटम गतिकी में विश्वखलता के लक्षणों को छिपाते हैं।

विश्वखलता एक गतिशील गुण है जो मौसम और सौर प्रणाली से लेकर शेयर बाजार तक कई स्थितियों पर लागू होता है। इसे फिजिकल रिव्यू रिसर्च (2:032063(R)) जर्नल में प्रकाशित किया गया है। यह कार्य प्रो. एम.एस. संथानम के समूह का है जो क्वांटम प्रणालियों में विश्वखलता का अध्ययन करता है।

छवि सौजन्य

एस. हर्षिनी टेकर और एम.एस. संथानम

सही उद्धरण

आईआईएसईआर पुणे वार्षिक प्रतिवेदन 2019–20, पुणे, भारत

प्रकाशक

प्रो. जयंत बी उदगांवकर, निदेशक

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान पुणे

डॉ. होमी जे. भाभा मार्ग, पुणे 411 008, भारत

दूरभाष: +91 20 2590 8001

वेबसाइट: www.iiserpune.ac.in

संकलन और संपादन

डॉ. शांति कालीपटनपु

डॉ. वी.एस. राव

निखिल काकडे

नितिन केशरवानी (हिन्दी अनुवाद)

फोटोग्राफ

विज्ञान मीडिया केन्द्र, आईआईएसईआर पुणे

डिज़ाइन

पिक्सेलआइ डिज़ाइन, पुणे

मुद्रण

D2D मीडिया एंड इवेंट्स, पुणे

© इस प्रकाशन का कोई भी भाग उपर्युक्त पते पर दिए गए निदेशक, भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान पुणे की अनुमति के बिना दोबारा नहीं बनाया जाना चाहिए।

On the Cover

The image on the cover represents a quantum wavefunction of a chaotic system and its symmetry decomposition. The quantum energy level fluctuations inform us about the degree of chaos in quantum systems. Without this decomposition, fluctuations hide the symptoms of chaos in quantum dynamics.

Chaos is a dynamical property applicable to a range of situations, from the weather and solar system to even the stock market. Published in the journal *Physical Review Research* (2:032063(R)), this work from Prof. M.S. Santhanam's group studies chaos in quantum systems.

Image Credit

S. Harshini Tekur and M.S. Santhanam

Correct Citation

IISER Pune Annual Report 2019–20, Pune, India

Published by

Prof. Jayant B. Udgaonkar, Director

Indian Institute of Science Education and Research Pune

Dr. Homi J. Bhabha Road, Pashan, Pune 411 008, India

T: +91 20 2590 8001

W: www.iiserpune.ac.in

Compiling and Editing

Dr. Shanti Kalipatnapu

Dr. V.S. Rao

Nikhil Kakade

Nitin Kesharwani (Hindi Translation)

Photographs

Science Media Centre, IISER Pune

Design

Pixeleye Design, Pune

Printing

D2D Media & Events, Pune

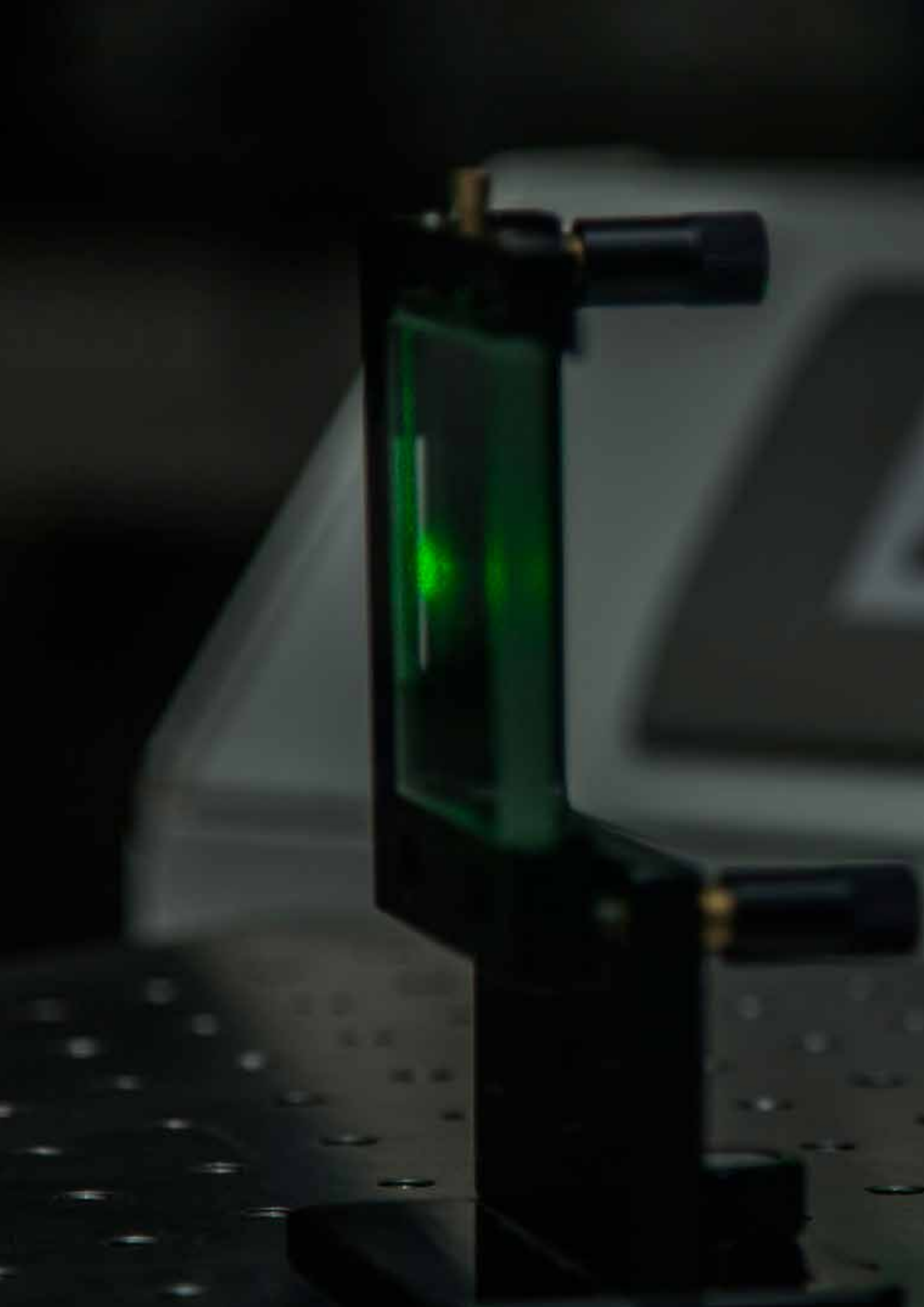
© No part of this publication should be reproduced without permission from the Director, IISER Pune at the above address



भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान पुणे
वार्षिक प्रतिवेदन २०१९ - २०२०

INDIAN INSTITUTE OF SCIENCE EDUCATION AND RESEARCH PUNE
Annual Report 2019–2020





विषय-सूची

07	प्राक्कथन	95	सम्मेलन, कार्यक्रम, और पहले
08	निदेशक प्रतिवेदन		सम्मेलन, परिसंवाद, और कार्यशालाएँ
12	शासन प्रणाली		औपचारिक वार्तालाप और सार्वजनिक व्याख्यान
15	अनुसंधान गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ		समाचार और कार्यक्रम
	अनुसंधान प्रतिवेदन		अंतर्राष्ट्रीय संबंध
	प्रकाशन और पेटेंट्स		उद्योग साझेदारी और अक्षय निधि
	बाहरी अनुदान		आउटरीच गतिविधियाँ
	पुरस्कार और सम्मान	119	सहायक संरचना
	सदस्यता एवं संबद्धता	123	लेखा - एक नज़र में
63	शैक्षिक पाठ्यक्रम		लेखा - एक नज़र में
	पीएचडी पाठ्यक्रम		तुलन पत्र
	एकीकृत पीएचडी पाठ्यक्रम		आय एवं व्यय लेखा
	बीएस-एमएस पाठ्यक्रम	127	परिशिष्ट
			वर्ष 2019 में शोध प्रकाशन
			आमंत्रित व्याख्यान
			शैक्षिक कार्यक्रमों का आयोजन
			प्राप्त नए बाहरी अनुदान



उत्कृष्टता की संस्कृति को बढ़ावा देना और ज्ञान की सीमाओं का विस्तार करने में, आईआईएसईआर पुणे अगली पीढ़ी के वैज्ञानिकों और सुविज्ञ नागरिकों को प्रशिक्षण देने में सबसे आगे है।

आईआईएसईआर पुणे मानव संसाधन विकास मंत्रालय (अगस्त 2020 में शिक्षा मंत्रालय के रूप में नाम बदला गया), भारत सरकार का स्वायत्तशासी शिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान है।

आईआईएसईआर पुणे जीव विज्ञान, रसायन विज्ञान, पृथ्वी और जलवायु विज्ञान, मानविकी और सामाजिक विज्ञान, गणित, और भौतिक विज्ञान में पूर्वस्नातक और स्नातक पाठ्यक्रम प्रदान करता है। संस्थान के शोधकर्ता बुनियादी विज्ञान के साथ-साथ अनुसंधान के व्यावहारिक क्षेत्रों में विषयों के विस्तृत स्पेक्ट्रम की जाँच करते हैं।

संस्थान को नेशनल इंस्टीट्यूशनल रैंकिंग फ्रेमवर्क (एनआईआरएफ) की 2020 भारत रैंकिंग में 25 वें; 2020 टाइम्स हायर एजुकेशन (टीएचई) वर्ल्ड यूनिवर्सिटी रैंकिंग में 601-800 स्थान पर रखा गया है; और 2020 नेचर इंडेक्स टेबल्स द्वारा अनुसंधान परिणाम के लिए भारत में शीर्ष 15 में सूचीबद्ध किया गया है।

हम मार्च में लॉकडाउन शुरू होने के बाद से अति यथार्थवादी अनुभव से गुजर रहे हैं। हमारा परिसर उस समय भूत परिसर बन गया। हमारे जीवन में पहली बार हमारे आसपास कोई छात्र नहीं होने, कोई मौलिक कार्य संभव नहीं होने, हमारे स्वास्थ्य के बारे में आशंकाएँ होने, और हमारे भविष्य के बारे में चिंताएँ होने के साथ, हम अभी भी मानसिक रूप से स्वस्थ बने हुए हैं। लेकिन, एक समुदाय के रूप में, हमें गर्व होना चाहिए कि हमने सभी की अच्छी सेहत को प्राथमिकता के तौर पर रखा। हमें इस बात पर गर्व हो सकता है कि हम स्वार्थी नहीं थे और हमने अपनी व्यक्तिगत जरूरतों को प्राथमिकता नहीं दी। संस्थान को आने वाले कई वर्षों तक समृद्ध होते रहने के लिए, हमें अपनी व्यक्तिगत इच्छाओं से ऊपर उठकर अपने संस्थान के लिए क्या अच्छा है, इसको प्रधानता देनी चाहिए। महामारी ने ऐसा सोचने और करने के लिए हमें सिखाया है।

हमने खुद को नई गतिविधियों में व्यस्त रखा, और वहाँ भी अभ्यास में लगे हुए हैं। संकाय, छात्रों और कर्मचारियों द्वारा पूरी तरह से स्वैच्छिक आधार पर कोविड-19 परीक्षण केन्द्र स्थापित किया गया था। इसने हमें संक्रामक रोग अनुसंधान में एक सक्रिय कार्यक्रम होने के महत्व पर फिर से जोर दिया। संकाय सदस्यों और कर्मचारियों ने एक बहुमुखी वेंटिलेटर विकसित किया। इससे हमें यह एहसास हुआ कि यदि हम अपना दिमाग इसमें लगाते हैं तो हम अन्य आवश्यक चिकित्सा उपकरणों और यंत्रों को अच्छी तरह से विकसित कर सकते हैं। कोविड-19 के उपचार से संबंधित अनुसंधान कार्यक्रम शुरू किए गए हैं। अब हम महसूस करते हैं कि यह केवल अनुसंधान के संभावित लाभों का विज्ञापन करने के लिए पर्याप्त नहीं है, जैसा कि हम निधि को प्राप्त करने के लिए करते हैं। इसके बजाय, इस तरह के काम को शुरू करते हुए, हमें इसे सही तरीके से आगे बढ़ाना होगा।

कोविड-19 कार्यदल ने छात्रों को वापस लाने की हमारी तैयारियों की योजना बनाने और उनकी देखरेख में शानदार काम किया है। कार्यदल ने बहुत कठोर परिश्रम किया है, तथा इसे और शैक्षिक कार्यालय को व्यक्तिगत संकाय सदस्यों की व्यक्तिगत विशिष्टता और माँगों से लगातार निपटना पड़ा है। लेकिन अक्टूबर के अंत तक हमारे परिसर को पूरी तरह से पीएचडी छात्रों, अंतिम वर्ष के बीएस-एमएस छात्रों के साथ देखकर उन्हें जल्द ही संतुष्टि होगी, जैसा कि हम सभी करेंगे। पिछले कई महीनों में, हमारे प्रशासन और अभियांत्रिकी, तथा हाउसकीपिंग, सुरक्षा, कैन्टीन और बागबानी के कर्मचारी, अपने समर्पण और प्रतिबद्धता के माध्यम से, हमारे कामकाज को सामान्य स्थिति में लाने के लिए कामयाब रहे हैं। हमें यह सुनिश्चित करने के लिए पूरे समुदाय के सहयोग और सतर्कता की आवश्यकता होगी कि कार्यदल द्वारा बनाई गई नीतियों को नियमों को लागू किया जाए, साथ ही साथ, हमारे छात्रों और हमारी स्वयं की सुरक्षा के लिए सख्ती से और सावधानीपूर्वक पालन किया जाए।

कक्षा शिक्षण के लिए ऑनलाइन शिक्षण कमजोर विकल्प है। बाद में संकाय सदस्यों के लिए यह इतना आसान हो जाता है कि वे विद्यार्जन

के परिणामों को सुनिश्चित एवं माप सकें तथा शिक्षक और छात्र दोनों के लिए संतोषजनक हो सकता है। लेकिन हमारे पास कोई विकल्प नहीं है, और संकाय सदस्यों को ऑनलाइन शिक्षण को हमारे छात्रों के लिए यथासंभव रोचक और सार्थक बनाने के लिए नए-नए तरीकों को अपनाने की आवश्यकता है। इसके लिए अच्छे इंटरनेट कनेक्शन और उचित उपकरणों की आवश्यकता के साथ, ऑनलाइन शिक्षण एक सुप्रचालन चुनौती है। फिर भी, यह अच्छी तरह से किया जाना है। इसके कार्यान्वयन को हमारे समुदाय में आर्थिक असमानताओं के साथ-साथ हमारे देश के कई हिस्सों में खराब बिजली और इंटरनेट कनेक्शन को ध्यान में रखना चाहिए। अन्यथा, खतरा यह है कि हम आर्थिक और सामाजिक रूप से विशेषाधिकार प्राप्त और आम छात्रों के बीच के अंतर को बढ़ाएंगे। हमें सभी के लिए एक समान शिक्षा सुनिश्चित करने के लिए वह सब करना चाहिए जो हम कर सकते हैं। परिस्थितियों के उज्ज्वल पक्ष को देखते हुए, एक बार हमारे संकाय सदस्य ऑनलाइन शिक्षण में अधिक कुशल हो जाते हैं, तो यह संभावना है कि वे ऑनलाइन पाठ्यक्रम को विकसित करने में अधिक उत्साही हो जाएंगे जो आईआईएसईआर के अलावा देश में छात्रों की बड़ी संख्या को लाभान्वित करेगा।

हमारे छात्र, दोनों स्नातकोत्तर और स्नातक, महामारी द्वारा विशेष रूप से प्रभावित हुए हैं। हमारे पूर्वस्नातक छात्र अपने जीवन के कुछ सबसे सुखद वर्षों से गुजर रहे थे। हमारे पीएचडी छात्र अपनी शिक्षा के सबसे कठिन वर्षों को पूरा कर रहे थे। दोनों के लिए, भविष्य उनकी शिक्षा और प्रशिक्षण में लम्बे विराम के साथ निराशाजनक हो सकता है। उनके शिक्षकों और संरक्षकों के रूप में, संकाय सदस्यों को यह निरंतर सुनिश्चित करने की आवश्यकता है कि छात्रों को निराशाजनक समय के अंत में आशा की किरण दिखाई दे। जबकि उनके ज्ञान के सुव्यवस्थित अर्जन में अस्थायी विराम था, लेकिन शिक्षा इसकी तुलना में कहीं अधिक है। शिक्षा का लक्ष्य हमें अपने जीवन को अधिक सार्थक, नैतिक और सुखद तरीके से जीना है। सुव्यवस्थित परामर्श के माध्यम से विद्यार्जन के अलावा, हमारे छात्रों को न केवल विज्ञान, बल्कि इतिहास, दर्शन शास्त्र और अन्य मानविकी के स्व-अध्ययन के माध्यम से जीवन को बेहतर ढंग से समझने की कोशिश करनी चाहिए, और हिम्मत के साथ मैं इसे धर्म और आध्यात्मिकता कहता हूँ। उन्हें अपने बौद्धिक और तकनीकी कौशल में गतिवृद्धि करना जारी रखना चाहिए जो उन्हें अपने स्वयं के जीवन और उनके आसपास के लोगों के जीवन को समृद्ध करने के लिए आवश्यक है। और वे परिवार एवं दोस्तों के साथ मिलकर संगीत सुनने के माध्यम से, साहित्य पढ़ने के माध्यम से, और प्रकृति का आनंद लेने के माध्यम से मज़े कर सकते हैं। हमें अपने छात्रों को यह समझाने की ज़रूरत है कि एक शिक्षित व्यक्ति के रूप में योग्य होने के लिए यह सब महत्वपूर्ण हैं।

जयंत बी. उद्गांवकर

निदेशक, आईआईएसईआर पुणे

अक्टूबर 6, 2020



निदेशक प्रतिवेदन

मुझे अप्रैल 2019 से मार्च 2020 की अवधि के लिए संस्थान का वार्षिक प्रतिवेदन प्रस्तुत करने में बड़ी खुशी हो रही है।

आईआईएसईआर पुणे ने अपना अच्छा प्रदर्शन जारी रखा है। मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा नेशनल इंस्टीट्यूशनल रैंकिंग फ्रेमवर्क (एनआईआरएफ) की 2020 भारत रैंकिंग में, जो सभी विश्वविद्यालयों और राष्ट्रीय संस्थानों को शामिल करता है, आईआईएसईआर पुणे को 25वें स्थान पर रखा गया है।

पिछले वर्ष संस्थान में नौ नए संकाय सदस्यों ने कार्यभार ग्रहण किया। वे हैं: आश्रा बाजपेई और तरुण सौरदीप (भौतिक विज्ञान); देवप्रिया चट्टोपाध्याय और जॉय मेरविन मोन्टे: रियो (पृथ्वी और जलवायु विज्ञान); सुनीश कुमार राधाकृष्णन और मृदुला नंबियर (जीव विज्ञान); और बिजॉय के. थॉमस, चैत्रा रेडकर, और शालिनी शर्मा (मानविकी और सामाजिक विज्ञान)। हम उन्हें शुभकामनाएँ देते हैं, और हमें यकीन है कि वे स्वयं के लिए और संस्थान के लिए बहुत अच्छा कार्य करेंगे।

संस्थान के छ: विभागों में 124 संकाय सदस्य हैं। संस्थान में कुल 1511 छात्र हैं, जिनमें 973 बीएस-एमएस, 196 एकीकृत पीएचडी, और 342 पीएचडी छात्र हैं।

हमारे अनुसंधान परिणामों में भी वृद्धि हुई है। स्थापना के बाद से अर्थात् वर्ष 2006 से 2019 तक शोध प्रकाशनों की संख्या 2845 हैं। 2019

कैलेंडर वर्ष के दौरान तीन पेटेंट स्वी कृत किए गए थे: पानी का धातु-आधारित विपाटन के लिए आर. वैद्यनाथन और हाइड्रोफोबिन मिमिक्स की तैयारी के लिए प्रक्रिया के लिए बी. सान्दआनराज को अमेरिकी पेटेंट; α , β -असंतृप्त कार्बोकिजलिक एसिड और एस्टर के संश्लेषण के लिए आर.जी. भट को भारतीय पेटेंट।

हमारे संकाय सदस्यों ने बाहरी निधियों को जुटाना जारी रखा है। पिछले वर्ष में संस्थान ने कुल 172 बाहरी परियोजनाओं का प्रबंधन किया, और हमारे संकाय सदस्यों ने 62 नई परियोजनाएँ प्राप्त कीं।

दो अंतर-संस्थागत सहयोगी परियोजनाएँ, जिनका आईआईएसईआर पुणे सहयोगी है, वर्ष के दौरान औपचारिक रूप से प्रारम्भ की गई थीं: मानव ह्यूमन एटलस प्रोजेक्ट, आईआईएसईआर पुणे, पर्सिस्टेंट सिस्टम्स, और राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केन्द्र के बीच सहयोग (10 मई, 2019 को); और पुणे बायोटेक क्लस्टर —एनसीसीएस और आईआईएसईआर पुणे के बीच संयुक्त पहल (23 अगस्त, 2019 को)। डीएसटी ने वर्ष के दौरान क्वांटम समर्थित विज्ञान और प्रौद्योगिकी (QUEST) कार्यक्रम शुरू किया और जो भारत भर में 51 परियोजनाओं को निधि प्रदान करेगा; इनमें से दो परियोजनाएँ संस्थान के भौतिक विज्ञान विभाग के शोध समूहों के नेतृत्व में चल रही हैं।

आईआईएसईआर पुणे सौभाग्यशाली था कि राष्ट्रीय सुपरकम्प्यूटिंग मिशन के तहत विकसित पहले तीन सुपरकम्प्यूटरों में से एक को स्थापित

करने के लिए चुना गया। सुपरकम्प्यूटर, परम ब्रह्मा, जो नवम्बर 2019 में कार्यात्मक किया गया, संस्थान और अन्य जगहों पर अभिकलनात्मक अनुसंधान की सुविधा प्रदान करेगा।

संस्थान में अनुसंधान उपलब्धि की गुणवत्ता ने संकाय सदस्यों को प्रतिष्ठित पुरस्कारों के रूप में मान्यता प्रदान की। एस. कायरत को सीएसआईआर द्वारा जैविक विज्ञान के क्षेत्र में शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार, और डीबीटी द्वारा वर्ष 2019 के लिए कैरियर विकास के लिए एस. रामचंद्रन राष्ट्रीय जैव विज्ञान पुरस्कार से सम्मानित किया गया; एस.एस. कामत को EMBO युवा अन्वेषक के रूप चुना गया, वर्ष 2019 के लिए आईएनएसए युवा वैज्ञानिक पदक, वर्ष 2019 के लिए जैविक विज्ञान में मर्क युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, और वर्ष 2019 के लिए युवा सफल व्यक्ति का UAA-ICT विशिष्ट भूतपूर्व छात्र पुरस्कार प्राप्त किया; एस. राय को आईएनएसए द्वारा वर्ष 2019 के लिए नाहा स्मार्क पुरस्कार से सम्मानित किया गया; एस. गलांडे को डीएसटी द्वारा वर्ष 2019 के लिए जे.सी. बोस अध्येतावृत्ति प्रदान की गई; एस.के. घोष को क्लेरिवेट एनालिटिक्स द्वारा 2020 एमआरएसआई पदक और 2019 भारत अनुसंधान उत्कृष्टता-प्रशस्ति पत्र से सम्मानित किया गया; ए. नाग को 2020 एमआरएसआई पदक से सम्मानित किया गया; एस.जी. श्रीवत्सन ने 2020 सीआरएसआई कांस्य पदक और रासायनिक विज्ञान में औषधि अनुसंधान में उत्कृष्टता के लिए 2019 सीडीआरआई पुरस्कार प्राप्त किया; पी. घोष को अब्दुस सलाम आईसीटीपी, ट्राइस्टे के सिमोन्स सहयोगी के रूप में चुना गया; एस. चौधुरी ने 2019 केमिकल फ्रंटियर्स कार्यक्रम में युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्त किया; एल.एस. शशिधरा को अंतर्राष्ट्रीय जैविक विज्ञान संघ के अध्यक्ष के रूप में चुना गया।

वर्ष के दौरान तीन छात्रों, बीएस-एमएस छात्र कुमार आंजनेय अजय और एकीकृत पीएचडी छात्र प्रिया बत्रा और ऋतुपर्ण घोष को प्रधानमंत्री अनुसंधान अध्येतावृत्ति (पीएमआरएफ) के लिए चुना गया था। इंटरनेशनल जेनेटिकली इंजीनियर्ड मशीन्स (iGEM) प्रतियोगिता में भाग लेने वाले पूर्वस्नातक छात्रों की टीम ने बोस्टन, संयुक्त राज्य अमेरिका में 31 अक्टूबर से 4 नवम्बर, 2019 तक आयोजित विशाल जैम्बरी में रजत पदक जीता। डॉ. चैतन्य आठले ने टीम का नेतृत्व किया और डॉ. अर्णब घोष ने सह-पर्यवेक्षण किया।

संस्थान के संकाय सदस्यों ने 19 राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित किए। इनमें जीनोम संगठन में चरण पृथक्करण पर कार्यशाला; बायोइमेजिंग: उन्नत प्रकाश माइक्रोस्कोपी पर कार्यशाला; जीपीयू एप्लीकेशन हैकथॉन 2019 (GAH-2019); समानांतर प्रोग्रामिंग पर

कार्यशाला; पृथ्वी विज्ञान में ऊष्मा गतिकी पर कार्यशाला; प्रो. मणिका प्रसाद द्वारा चट्टानों की भौतिकी और यांत्रिकी पर लघु पाठ्यक्रम; जैव चिकित्सा अनुसंधान में प्रयोगशाला जीवों पर एलएएसए इंडिया (LASACON 2019) का 9वाँ अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन; चिरस्थायी ईंधनों, रसायनों और औद्योगिकी प्रक्रियाओं के लिए नई विद्युत रासायनिक प्रौद्योगिकियों पर इंडो-यूके अनुसंधानकर्ता लिंक्स कार्यशाला; तृतीय राष्ट्रीय पोस्ट-डॉक परिसंवाद; आलेखन और यादृच्छिक प्रक्रियाओं पर IFCAM शीतकालीन स्कूल; ज्यामितीय एल्गोरिथ्म और उनके अनुप्रयोगों पर शीतकालीन स्कूल; क्षय रोग की चुनौतियों पर यूके-भारत न्यूटन-भाभा निधि आरएससी अनुसंधानकर्ता लिंक्स कार्यशाला; जलीय पारिस्थितिकी तंत्र: संवहनीयता और संरक्षण पर राष्ट्रीय सम्मेलन; गणित शिक्षा में प्रौद्योगिकी और नवाचार (TIME) सम्मेलन 2019; नो गारलैंड न्यूरोसाइंस (NGN) 2019; 5वाँ एशिया पेसिफिक ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन (APDRC5) और भारतीय ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन; डेटा विज्ञान पारिस्थितिकी तंत्र उपकरण पर कार्यशाला; कोशिका सतह स्थूल अणुओं पर अंतर्राष्ट्रीय परिसंवाद; और मापदंडित जटिलता 2019 पर कार्यशाला। 5वाँ एशिया पेसिफिक ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन (APDRC5) और भारतीय ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन पुणे में आयोजित किया गया, जिसमें हमारे परिसर में दो नोबेल पुरस्कार विजेता, प्रो. एरिक विस्चौस और प्रो. माइकल रोसबाश को आमंत्रित किया गया।

इस वर्ष हमारे शैक्षिक गतिविधियों के लिए संस्थान औपचारिक वार्तालाप श्रृंखला एक महत्वपूर्ण नया परिवर्धन थी। इसने विभिन्न डोमेन के प्रतिष्ठित विशेषज्ञों को संस्थान में लाया। सामान्य जन के लिए खुली और निःशुल्क, यह श्रृंखला विज्ञान को समाज के लिए अधिक सुलभ बनाने का प्रयास करती है। संस्थान ने वर्ष के दौरान कई विशेष औपचारिक वार्तालाप और नामित व्याख्यानों की मेजबानी की। इनमें शामिल थे - डॉ. जीन सी. जेन्क्लुसेन द्वारा (द कैसर जीनोम एटलस (TCGA), NCI, NIH, U.S.A.) 'द कैसर जीनोम एटलस: गेटिंग टू नो दि एनेमी'; प्रो. रिचर्ड एन. ज़ारे (स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय, संयुक्त राज्य अमेरिका) द्वारा 'वॉटर सो कॉमन, सो मिस्टी रियस'; प्रो. ताही ताहारा (RIKEN, जापान) द्वारा 'वंडर वल्ड्सिन विथ अल्ट्रा शॉर्ट लाइट'; प्रो. माइकल डिकिन्सन (कैलिफोर्निया प्रौद्योगिकी संस्थान, संयुक्त राज्य अमेरिका) द्वारा न्यूट्रोसाइंस 'स्ट्रेनटन अप एंड फ्लाइट राइट: इन्सेक्ट फ्लाइट कंट्रोल फ्रॉम न्यूयॉर्क्स टू इकोसिस्टम्स' में द्वितीय के.एस. कृष्णन स्मारक व्याख्यान; प्रो. यशवंत गुप्ता (राष्ट्रीय रेडियो खगोल भौतिकी (TIFR), पुणे) द्वारा 'प्रोबिंग दि यूनिवर्स यूजिंग रेडियो वेक्स: फ्रॉम सर जे.सी. बोस टू मॉडर्न टाइम्स' पर 6वाँ वार्षिक होमी भाभा स्मारक सार्वजनिक व्याख्यान; और मानव अधिकार विशेषज्ञ उषा रामनाथन द्वारा 'द टेक्नोलॉजिकल फिक्स - एंड

वाट इट डज टू आउर राइट्स एंड द राइट्स ऑफ अदर्ज' पर तृतीय वार्षिक पी.एम. मुखी स्मारक मानव अधिकार व्याख्यान।

संस्थान ने शैक्षिक सहयोग का समर्थन करने के लिए फ्लोरेन्स विश्वविद्यालय, इटली; तुर्कु विश्वविद्यालय, फिनलैंड; नोट्रे डेम ड्यू लेक विश्वविद्यालय, संयुक्त राज्य अमेरिका; और फ्रेडरिक शिलर विश्वविद्यालय, जेना, जर्मनी के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। मैनेचेस्टर विश्वविद्यालय, यू.के. के साथ समझौता ज्ञापन, मैनेचेस्टर विश्वविद्यालय के ग्रेफीन इंजीनियरिंग और नवाचार केन्द्र से भागीदारी के साथ उद्योगों के लिए ग्रेफीन अनुसंधान और व्यावसायीकरण परियोजनाओं के संयुक्त उपक्रम को सक्षम करेगा। संस्थान ने अभ्यागत छात्र अनुसंधान कार्यक्रम (VSRP) को कार्यान्वित करने के लिए राजा अब्दुल्ला विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (KAUST), सऊदी अरब के साथ अनुबंध पर हस्ताक्षर किए। KAUST द्वारा पूरी तरह से वित्त पोषित इस कार्यक्रम में, आईआईएसईआर पुणे के छात्र 1 वर्ष तक की अवधि के लिए KAUST में अनुसंधान कार्य कर सकते हैं।

संस्था न ने वर्ष के दौरान 11वीं कक्षा के स्कूली छात्रों के लिए दो डीएसटी-इन्स्पायर विज्ञान इंटरशिप शिविरों की मेजबानी की। विज्ञान और गणित शिक्षा उत्कृष्टता केन्द्र (CoESME) द्वारा शिक्षक प्रशिक्षण से संबंधित दस कार्यक्रम आयोजित किए गए थे। श्रीमती इंद्राणी बालन विज्ञान गतिविधि केन्द्र ने बाल दिवस के भाग के रूप में ओपन डे का आयोजन किया, जिसमें 13,000 से अधिक लोग आए। अगस्त्य इंटरनेशनल फाउंडेशन के सहयोग से आयोजित जिज्ञासा विज्ञान प्रदर्शनी ने स्कूल के छात्रों को एक साथ लाया और 2200 से अधिक आगंतुकों ने भाग लिया। संस्थान में विज्ञान मीडिया केन्द्र ने वीडियो, लेखन, थिएटर, और चित्रण के माध्यम से विज्ञान संचार में प्रतिभागियों को प्रशिक्षित करने के उद्देश्य से दस कार्यशालाएँ आयोजित कीं। संस्थान ने जनवरी 2020 में भारतीय विज्ञान महोत्सव की भी मेजबानी की।

आईआईएसईआर पुणे ने दिसम्बर 2019 में अंतर आईआईएसईआर खेल प्रतियोगिता के आठवें संस्करण की मेजबानी की। आईआईएसईआर भोपाल ने प्रथम स्थान प्राप्त किया, आईआईएसईआर पुणे द्वितीय स्थान पर रहा। आईआईएसईआर पुणे के छात्रों ने एथलेटिक्स में 4 स्वर्ण, 5 रजत और 3 कांस्य जीते और टेबल टेनिस एकल (पुरुष), बास्केटबॉल (पुरुष) और बास्केटबॉल (महिला) में चैंपियनशिप हासिल की। हम अपने खिलाड़ियों को बधाई देते हैं।

छात्र समुदाय के आयोजकों के नेतृत्व में, आईआईएसईआर पुणे ने वार्षिक सांस्कृतिक उत्सव *कारवां*, अंतर-संस्थागत पैन-भारत विज्ञान प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम *मीमांसा*, नोबेल और एबेल पुरस्कारों की घोषणा

के अवसर पर व्याख्यान सहित कई छात्र कार्यक्रमों की मेजबानी की। संस्थान में स्वयंसेवी संगठन, *दिशा* और *पृथा* ने क्रमशः सुविधा से अल्प सुविधा प्राप्त बच्चों को शिक्षा प्रदान करने और पर्यावरण के मुद्दों पर अपने महत्वपूर्ण कार्य को जारी रखा।

संस्थान ने फाउंडेशन और कम्पनियों के साझेदारों और दान देने वालों के साथ अपना सहयोग जारी रखा। बजाज ऑटो लि. से प्राप्त अक्षय निधि के माध्यम से, वर्ष के दौरान बजाज महिला छात्रावास का निर्माण कार्य पूरा किया गया और दिनांक 11 जनवरी, 2020 को इसका उद्घाटन किया गया था। 756 छात्राओं की आवास क्षमता के साथ, यह नया छात्रावास अब संस्थान को परिसर में 2000 छात्रों तक के आवास की गुंजाइश रखता है। बजाज ऑटो ने संस्थान में तीन अध्यक्ष प्रोफेसरशिप और एक प्रतिष्ठित अभ्यागत प्रोफेसरशिप की स्थापना की।

दिनांक 29 जनवरी, 2020 को सिप्ला फाउंडेशन - आईआईएसईआर पुणे रसायन विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान केन्द्र का उद्घाटन किया गया था। इस केन्द्र में अंतर्राष्ट्रीय मानकों की इन-क्लास प्रदर्शन सुविधाओं और प्रयोगशालाओं ने शिक्षक और छात्र प्रशिक्षण सहित रसायन विज्ञान आउटरीच गतिविधियों की विस्तृत श्रृंखला को सक्षम किया। यह केन्द्र उद्योग-शैक्षिक संपर्क विकसित करने के लिए एक प्लेटफार्म के रूप में भी काम करेगा।

संस्थान में शैक्षिक और अनुसंधान गतिविधियों का समर्थन करने के लिए, वर्ष के दौरान नए भागीदारों ने हमारे साथ हाथ मिलाया। प्राज्ञ इंडस्ट्रीज ने संस्थान के छात्रों द्वारा समन्वित *मीमांसा* अंतर-महाविद्यालय विज्ञान प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम का समर्थन करने का निर्णय लिया। इनोप्लेक्सस कन्सल्टिंग सर्विसेस प्रा. लि. छात्रों के लिए आईआईएसईआर पुणे-इनोप्लेक्सस यात्रा पुरस्कार प्रदान करेगा, और ZF स्टीयरिंग गियर (I) लि. से प्राप्त योगदान अनुसंधान का समर्थन करेगा। डेल्टा फोसेट कं. इंडिया प्रा. लि. और सिविक इंजीनियरिंग आई. प्रा. लि. से प्राप्त योगदान मैसाचुसेट्स इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (MIT), बोस्टन, संयुक्त राज्य अमेरिका में आयोजित किए गए इंटरनेशनल जेनेटिकली इंजीनियर्ड मशीन (iGEM) प्रतियोगिता के आगामी 2020 संस्करण में आईआईएसईआर पुणे के छात्रों की सहायता करेगा।

हमें बहुत प्रसन्नता हुई कि दिनांक 07 दिसम्बर, 2019 की शाम को प्रधान मंत्री नरेन्द्र मोदी ने संस्थान का दौरा किया। वह दिनांक 06 से 08 दिसम्बर, 2019 तक केन्द्रीय और राज्य पुलिस बलों के पुलिस महानिदेशकों की वार्षिक बैठक के लिए हमारे परिसर में थे, जिसे संस्थान को मेजबानी का सौभाग्य प्राप्त हुआ। प्रधान मंत्री जी के दौर का मुख्य आकर्षण दस संकाय सदस्य जिन्होंने अपने काम की संक्षिप्त प्रस्तुतियाँ दीं, के साथ

उनकी बहुत ही जीवंत बातचीत थी। प्रधान मंत्री जी ने अनुसंधान पर महत्वपूर्ण टिप्पणियाँ कीं, और हम सभी ने बहुमूल्य अंतर्दृष्टि प्राप्त की कि वह कितने वैज्ञानिक मुद्दों पर जानकार थे। बाद में प्रधान मंत्री जी ने NMR प्रयोगशाला में और नए स्थापित परम ब्रह्मा सुपरकम्प्यूटर पर कुछ छात्रों के साथ बातचीत की। हमें बाद में बताया गया कि प्रधान मंत्री जी पर संस्थान की बहुत सकारात्मक छाप पड़ी।

हमारे प्रतिभाशाली और उत्साही संकाय और छात्रों के साथ, हमारे समर्पित और सक्षम प्रशासन, अभियांत्रिकी और तकनीकी कर्मचारियों के साथ, ऐसा कोई कारण नहीं है कि आईआईएसईआर पुणे भारत और विश्व में सर्वश्रेष्ठ विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थानों में से एक नहीं बन सकता है।

अंत में, शासक मंडल के सदस्यों के परामर्श और समर्थन के लिए आभार प्रकट करना मेरा सौभाग्य है। उन्होंने संस्थान के उचित संचालन के लिए समझदारी भरी सलाह दी। मैं डॉ. शेखर मांडे को विशेष रूप से धन्यवाद देना चाहता हूँ जिन्होंने अगस्त 2019 से एक वर्ष के लिए हमारे शासक मंडल के कार्यकारी अध्यक्ष के रूप संस्थान को कठिन दौर से बाहर निकालने में मदद की।

Jayant Udgaonkar

जयंत बी. उदगांवकर

दिनांक 07 दिसम्बर, 2019 को आईआईएसईआर पुणे में भारत के माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेन्द्र मोदी जी के दौरे के दौरान



शासन प्रणाली

शासक मंडल

कार्यकारी अध्यक्ष (दिनांक 28/08/2019 से)

प्रो. शेखर सी. मांडे

महानिदेशक, वैज्ञानिक तथा औद्योगिकी अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), और सचिव, वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर)

स्थानापन्न अध्यक्ष (दिनांक 27/08/2019 तक)

श्री वी.एल.वी.एस.एस. सुब्बा राव

वरिष्ठ आर्थिक सलाहकार, मानव संसाधन विकास मंत्रालय

सदस्य

प्रो. सुभासिस चौधुरी

निदेशक, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे

डॉ. विजय एम. चौथाईवाले

स्वतंत्र प्रबंधन परामर्शदाता, स्वास्थ्य सेवा और जैव प्रौद्योगिकी, नई दिल्ली

सुश्री दर्शना एम. डबराल

संयुक्त सचिव एवं वित्तीय सलाहकार, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, नई दिल्ली

प्रो. संजीव गलांडे

प्रोफेसर, आईआईएसईआर पुणे

डॉ. जाहवी केदारे

मनोचिकित्सक, केईएम अस्पताल, मुंबई

श्री अमित खरे (आईएसएस)

सचिव (उच्चतर शिक्षा), मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार, शास्त्री भवन, नई दिल्ली (दिनांक 16/12/2019 से)

प्रो. अनुराग कुमार

निदेशक, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु

श्री अजोय कुमार मेहता (आईएसएस)

मुख्य सचिव, महाराष्ट्र शासन, मंत्रालय, मुंबई

प्रो. सुनील मुखी

प्रोफेसर, आईआईएसईआर पुणे

डॉ. अरुण कुमार पांडा

सचिव, सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम मंत्रालय, नई दिल्ली

श्री आर. सुब्रमण्यम (आईएसएस)

सचिव (उच्चतर शिक्षा) (दिनांक 14/12/2019 तक)

डॉ. रेणु स्वरूप

सचिव, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली

प्रो. जयंत बी. उदगांवकर

निदेशक, आईआईएसईआर पुणे

सचिव

कर्नल जी. राजा सेखर (रिटा.)

कुलसचिव, आईआईएसईआर पुणे

वित्त समिति

कार्यकारी अध्यक्ष (दिनांक 28/08/2019 से)

प्रो. शेखर सी. मांडे

महानिदेशक, वैज्ञानिक तथा औद्योगिकी अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), और सचिव, वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर)

स्थानापन्न अध्यक्ष (दिनांक 27/08/2019 तक)

श्री वी.एल.वी.एस.एस. सुब्बा राव

वरिष्ठ आर्थिक सलाहकार, मानव संसाधन विकास मंत्रालय

सदस्य

सुश्री दर्शना एम. डबराल

संयुक्त सचिव एवं वित्तीय सलाहकार, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, नई दिल्ली

श्री सी.पी. मोहन कुमार

कुलसचिव, आईआईएसईआर तिरुपति

डॉ. आर. प्रेमकुमार

कुलसचिव, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, पवई, मुंबई

कमांडर अतुल कुमार सिन्हा

कुलसचिव, उन्नत प्रौद्योगिकी रक्षा संस्थान (DIAT), पुणे (दिनांक 30/09/2019 तक)

श्री वी.एल.वी.एस.एस. सुब्बा राव

वरिष्ठ आर्थिक सलाहकार, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, नई दिल्ली

प्रो. जयंत बी. उदगांवकर

निदेशक, आईआईएसईआर पुणे

सचिव

कर्नल जी. राजा सेखर (रिटा.)

कुलसचिव, आईआईएसईआर पुणे

सीनेट

(सूची दिनांक 31 मार्च, 2020 तक की है; वर्ष के दौरान किए गए परिवर्तन यहाँ नहीं दिखाए गए हैं।)

अध्यक्ष

प्रो. जयंत बी. उदगांवकर

निदेशक, आईआईएसईआर पुणे

सदस्य (संस्थागत)

प्रो. वी.जी. आनंद
प्रो. सुदर्शन अनंत
प्रो. अंजन बनर्जी
प्रो. भास बापट
डॉ. चंद्रशील भागवत
प्रो. रामकृष्ण जी. भट
डॉ. अरिजित भट्टाचार्य
प्रो. आर. ब्रूमि शंकर
प्रो. हरिनाथ चक्रपाणी
डॉ. स्रबंति चौधुरी
प्रो. आलोक दास
प्रो. सुतीर्थ डे
डॉ. सौरभ दुबे
प्रो. संजीव गलांडे
प्रो. होसाहुदया एन. गोपी
निकिता गुप्ता
डॉ. अनिर्बन हाज़रा
डॉ. अमित होगाडी
प्रो. श्रीनिवास होथा
प्रो. एम. जयकण्णरन
डॉ. उमेशरेड्डी कचेरकी
प्रो. टी.एस. महेश
प्रो. रमा मिश्रा
प्रो. सुनील मुखी
डॉ. शिवप्रसाद पाटील
डॉ. थॉमस पुकाडिचेल
डॉ. पुष्कर सोहोनी
प्रकाश पनवरिया
प्रो. मैनक पोद्दार
प्रो. ए. रघुराम
प्रो. एम.एस. संधानम
प्रो. एल.एस. शशिधरा
प्रो. तरुण सौरदीप
प्रो. एस.जी. श्रीवत्सन
प्रो. प्रसाद सुब्रमणियन
प्रो. पिनाकी तालुकदार

प्रोफेसर एवं मुख्य सतर्कता अधिकारी
प्रोफेसर
प्रोफेसर
अधिष्ठाता, शैक्षिक
सहयोगी अधिष्ठाता, डॉक्टरेट, कोर्स वर्क और RAC मूल्यांकन
प्रोफेसर
सहयोगी अधिष्ठाता, स्नातक अध्ययन
प्रोफेसर
अधिष्ठाता, अंतर्राष्ट्रीय संबंध और आउटरीच
सहयोगी अधिष्ठाता, डॉक्टरेट, शोध प्रबंध और अध्येतावृत्ति
प्रोफेसर
प्रोफेसर
सहयोगी अधिष्ठाता, अंतर्राष्ट्रीय संबंध और आउटरीच
अधिष्ठाता, अनुसंधान एवं विकास
अध्यक्ष, रसायन विज्ञान
छात्र प्रतिनिधि
सहयोगी अधिष्ठाता, स्नातक, पाठ्यक्रम और समय-सारणी
अध्यक्ष, गणित
प्रोफेसर
प्रोफेसर
पुस्तकालयाध्यक्ष
प्रोफेसर
प्रोफेसर
अधिष्ठाता, संकाय
अधिष्ठाता, छात्र गतिविधि
अध्यक्ष, जीव विज्ञान
अध्यक्ष, मानविकी और सामाजिक विज्ञान
छात्र प्रतिनिधि
प्रोफेसर
प्रोफेसर
प्रोफेसर
प्रोफेसर
अध्यक्ष, भौतिक विज्ञान
प्रोफेसर
अंतरिम अध्यक्ष, पृथ्वी और जलवायु विज्ञान
प्रोफेसर

सदस्य (बाह्य)

प्रो. दिलीप धवले

प्रो. सोनल कुलकर्णी-जोशी

डॉ. आशीष लेले

प्रोफेसर, रसायन विज्ञान, सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, पुणे

प्रोफेसर, भाषा विज्ञान, डेक्कन महाविद्यालय, पुणे

मुख्य वैज्ञानिक, सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे

सचिव

कर्नल जी. राजा सेखर (रिटा.)

कुलसचिव, आईआईएसईआर पुणे

भवन एवं निर्माण समिति

अध्यक्ष

प्रो. जयंत बी. उदगांवकर

निदेशक, आईआईएसईआर पुणे

सदस्य

श्री सुशांत बलिगा

प्रो. संजीव गलांडे

श्री पी.एम. कानविंदे

श्री एस.एम. माने

श्री बलबीर सिंह

अपर महानिदेशक (रिटा.), केन्द्रीय लोक निर्माण विभाग, दिल्ली (अक्टूबर 2019 से)

अधिष्ठाता, अनुसंधान एवं विकास, आईआईएसईआर पुणे

वास्तुकार एवं भूतपूर्व प्राचार्य, अभिनव के.एम. और वास्तुकला महाविद्यालय, पुणे

अधीक्षक अभियंता, एनसीएल, पुणे

बीएआरसी, मुम्बई (अक्टूबर 2019 तक)

सचिव

कर्नल जी. राजा सेखर (रिटा.)

कुलसचिव, आईआईएसईआर पुणे

01

अनुसंधान गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ

16 / अनुसंधान प्रतिवेदन

54 / प्रकाशन और पेटेंट्स

55 / बाहरी अनुदान

58 / पुरस्कार और सम्मान

60 / सदस्यता एवं संबद्धता



अनुसंधान प्रतिवेदन

आईआईएसईआर पुणे में अनुसंधान छः विभागों में किया जाता है और इसका उद्देश्य भौतिक दुनिया कैसे काम करती है, इसकी मूलभूत समझ तक पहुँचना है। यह मानते हुए कि कई जटिल प्रणालियों और समस्याओं के लिए बहु-आयामी दृष्टिकोण की आवश्यकता है, आईआईएसईआर पुणे कई अनुसंधान क्षेत्रों की खोज करने के लिए विविध प्रशिक्षण वाले लोगों की विशेषज्ञता और विचारों को सम्मिलित करता है।

आईआईएसईआर पुणे ने संस्थान में किए गए कार्य को शोध प्रकाशन में प्रस्तुत करने के मामले में लगातार अच्छा प्रदर्शन किया है। संस्थान के सदस्यों ने वर्ष 2019 के दौरान 3 पेटेंट प्राप्त किए हैं। संस्थान में कृत्रिम बुद्धिमत्ता और डेटा विज्ञान (CAIDS) के नया केन्द्र संकाय सदस्यों के एक मूल समूह के द्वारा संगठित किया जा रहा है।

हमारे शोधकर्ता मूलभूत और साथ ही अनुप्रयुक्त विज्ञानों में ज्ञान की सीमाओं को आगे बढ़ा रहे हैं। संस्थान इस प्रयास में उनका समर्थन करता है तथा बेहतर शोध परिणामों के लिए भारत के भीतर और बाहर शैक्षिक और औद्योगिक भागीदारी की सुविधा प्रदान करता है।

वर्ष 2019 के दौरान विभागवार शोध प्रकाशनों की संख्या

वर्ष 2019 में शोध प्रकाशन: 505



84
जीव विज्ञान



139
रसायन विज्ञान



16
पृथ्वी और
जलवायु विज्ञान



08
मानविकी और सामाजिक
विज्ञान



30
गणित



228
भौतिक विज्ञान

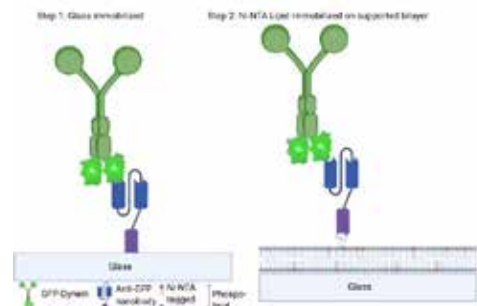


1.1 जैव रसायन विज्ञान और जैव भौतिकी

स्व-संगठन और कोशिका संरचना विकास

पिछले एक वर्ष में डॉ. चैतन्य आठले के समूह के कार्य में MT तंतुओं के परिवहन की प्रक्रिया में सामूहिक मोटर-माइक्रोट्यूबूल (MT) यांत्रिकी की भूमिका पर ध्यान केन्द्रित किया गया है। इस कार्य में अंतः कोशिकीय प्रक्रियाओं के यांत्रिक जीव विज्ञान के लिए कुछ प्रासंगिकता है, जो कोशिका विभाजन, भेदभाव और अंतः कोशिकीय शरीर क्रिया विज्ञान के लिए महत्वपूर्ण है। ऐसे कोशिकीय में आणविक खिलाड़ी कैसर, विकासात्मक दोष से लेकर विषाणुजनित संक्रमण जैसे रोगों को समझने के लिए महत्वपूर्ण है। वर्तमान वर्ष में प्रगति में डाइनिन द्वारा आणविक मोटर चालित परिवहन के कृत्रिम वातावरण में पुनर्गठन के बारे में पूर्व-अध्ययन में वर्णित कार्य का विस्तार करना शामिल है (जैन और अन्य 2019 सॉफ्ट मैट.)। वह दो दिशाओं में कार्य करते हैं। (1) सतह पर मोटर प्रोटीन की आणविक संख्या पर नियंत्रण में सुधार करने के लिए, वे काँच स्लाइड पर तथा Ni-NTA और 6xhis टैग केमिस्ट्री के साथ समर्थित द्विपरत परएंटी-GFP नैनोबॉडी (कैटोह और अन्य 2015 जे. सेल साइ.) को स्थिर करने का लक्ष्य रखते हैं। (2) समूह देशी प्रणाली से डाइनिन के साथ खमीर नाभिक का उपयोग करके परमाणु परिवहन के एक्स-विवो आमापन का प्रयास कर रहा है। DIC ऑब्जेक्ट ट्रैकिंग (DICOT) छवि विश्लेषण कार्यगति को विकसित करने के लिए प्रयोगशाला में हाल ही के कार्य के परिणामस्वरूप। एलिगेंस में साइटोप्लाज्म के अंतः कोशिकीय द्रवीभूत गति पर परिणाम आया है (तैयारी में चाफळकर और अन्य)। प्रयोगशाला में संश्लिष्ट जीव विज्ञान का कार्य एक दोहरे फीडबैक लूप पर आधारित आनुवंशिक दोलक के लघुकृत 6-समीकरण मॉडल पर आधारित बेहतर सैद्धान्तिक मॉडल के साथ सम्पन्न हुआ (जोशी, जवळे और आठले (2020) फिजि. रिव. E)।

आकृति 1: Ni-NTA चिह्नित लिपिड और 6-हिस्टिडीन चिह्नित नैनोबॉडी के साथ या काँच के कवरस्लिप पर या समर्थित लिपिड द्विपरत पर एंटी-GFP नैनोबॉडी का उपयोग करके आवरण-रहित सतह पर GFP-डाइनिन का विशिष्ट स्थिरीकरण (डॉ. चैतन्य आठले का समूह)

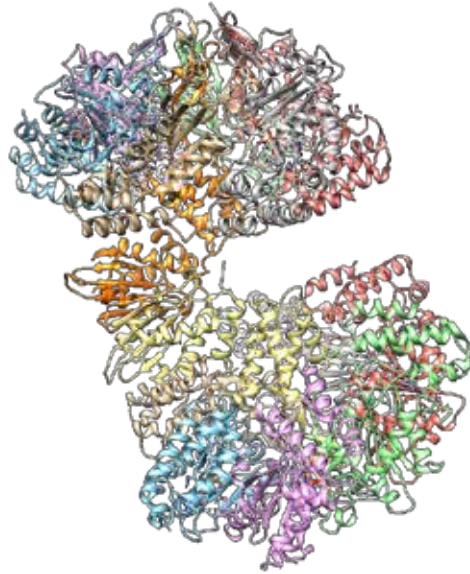


लिपिड संकेतन मार्गों के जैविक तंत्र

जीनोम अनुक्रमण तकनीक के आगमन से उपलब्ध प्रोटीन अनुक्रमों का विस्फोट हुआ है। अनुक्रमों की बढ़ती संख्या के साथ सहवर्ती, एनोटेसन त्रुटियों का प्रसार या एनोटेसन की कमी, पूरे डेटाबेस में अधिक प्रमुख हो गए हैं जो बहुत प्रयोगात्मक समर्थन के बिना प्रोटीन कार्य की उच्च-प्रवाह क्षमता अभिकलनात्मक पूर्वानुमानों पर भरोसा करते हैं। दुर्लभ वंशानुगत मानव विकारों के आनुवंशिक आधार को समझने से DNA अनुक्रमण प्रौद्योगिकियों में भारी उन्नति से बहुत लाभ हुआ है। मानव जीनोम मानचित्रण परियोजनाओं और अनुक्रमण में, आज तक, 4000 से अधिक वंशागत रोगों के लिए आनुवंशिक आधार के निर्धारण को आसान बनाया है, जिन्हें अतिरिक्त रोगजनक उत्परिवर्तन के साथ अभी भी खोजा जा रहा है। हालाँकि, यह भी स्पष्ट हो रहा है कि अधिक से अधिक रोग पैदा करने वाले उत्परिवर्तनों को मानचित्रित किया जा रहा है, प्रभावित वंशानुओं में से कई ने अनएनोटेड प्रोटीन को कूटबद्ध किया है। इस प्रकार, इस तरह के प्रोटीन के लिए जैव रासायनिक और कोशिकीय कार्य सौंपना इन रोग निदान संबंधी विकारों की गहन यंत्रवत समझ हासिल करने और उनके लिए संभावित चिकित्सीय हस्तक्षेप की पहचान करने के लिए महत्वपूर्ण है। इस संबंध में, डॉ. सिद्धेश कामत का समूह निम्नलिखित परियोजनाओं का अनुसरण कर रहा है: मानव तंत्रिका संबंधी विकार PHARC के पैथोफिज़ियोलॉजी के लिए जैव रासायनिक आधार को समझना, (2) ऑक्सीडेटिव तनाव के तहत स्तनधारी कोशिकाओं और ऊतकों में लिपिड मार्गों का मानचित्रण, और (3) चयापचय सेरीन हाइड्रॉलेज़ एन्ज़ाइम वर्ग से अनाथ लिपिड और एसाइलट्रांसफेरेज़ के कार्यात्मक एनोटेसन।

न्यूक्लियोटाइड-आश्रित प्रतिबंध एन्जाइमों के तंत्र

बाह्य DNA के प्रवेश, जैसे कि बैक्टीरियोफेज जीनोम, रोगजनकता द्वीप या एंटीबायोटिक प्रतिरोध वंशाणु, न्यूक्लियोटाइड-आश्रित प्रतिबंध एन्जाइमों, एक प्रमुख जीवाणु रक्षा प्रणाली द्वारा मजबूती से विनियमित होते हैं। डॉ. साईकृष्णन कायरत की प्रयोगशाला ने ऐसी ही एक रक्षा मशीनरी, *Escherichia coli* के McrBC की cryo-EM संरचना को स्पष्ट किया, जिसमें मशीनरी की रूपरेखा और इसकी कार्यवाही के आणवित तंत्र का खुलासा किया गया (निर्वाण और अन्य, नेचर कम्युन., 2019)। यह भारत में रिपोर्ट की जाने वाली पहली उच्च-रिज़ॉल्यूशन cryo-EM संरचना है। प्रयोगशाला ने कुछ प्रकार के न्यूक्लियोटाइड-निर्भर प्रतिबंध एन्जाइमों के सक्रियण के लिए DNA के साथ मोटर संचालित एन्जाइम स्थानांतरण के महत्व को भी उजागर किया। (चंद और अन्य, न्यूक्लिक एसिड्स रिस., 2020)



आकृति 2: McrBC समूह की Cryo-EM संरचना
(डॉ. साईकृष्णन कायरत का समूह)

कोशिका की गतिशीलता और जीवाणु साइटोपंजर

डॉ. गायत्री पनांघट के समूह का ध्यान मॉडल प्रणालियों के रूप में *माइक्सोकोकस एक्सान्थस* और *स्पाइरोप्लाज्मा* का उपयोग करके जीवाणु साइटोपंजर पर आधारित गतिशीलता और कोशिका आकार के आणविक तंत्र को समझने पर केन्द्रित है। समूह गतिशीलता में शामिल स्थूल आणविक समूहों के संयोजन की संरचना और गतिशीलता का अध्ययन करने के लिए संरचनात्मक जीव विज्ञान (मुख्य रूप से एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी और इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी) और पूरक जैव रासायनिक तथा जैव भौतिकी लक्षण वर्णन की तकनीकों का उपयोग करता है। इस वर्ष में, (1) समूह ने प्रोकार्योटिक छोटे रास-जैसे GTPase MglA में एक नवीन वॉकर B के मूलभाव की पहचान की है; (2) कोशिका दीवार रहित जीव *स्पाइरोप्लाज्मा* से FtsZ की संरचनाएँ निर्धारित की गई हैं जो कोशिका दीवार रहित जीवाणु में कोशिका विभाजन के तंत्र को समझने में मदद करेगी; (3) *स्पाइरोप्लाज्मा* के साइटोस्केलेटल प्रोटीन की संरचना निर्धारण और झिल्ली-बाध्यकारी लक्षण वर्णन तथा क्रियोटोमोग्राफी का उपयोग करके उनका मानसिक चित्रण प्रगति पर है।

प्रोटीन मशीन को समझना जो झिल्ली विखंडन को उत्प्रेरित करते हैं

कोशिका झिल्ली सहज रूप से लिपिड के 5-nm पतली द्विपरत शीट में स्व-संयोजन द्वारा बनाई जाती है। उनके पास अद्वितीय यांत्रिक गुण हैं। उनमें से सबसे बड़ी बात यह है कि वे टूटने का विरोध करने की क्षमता रखते हैं। यह गुण झिल्ली-आबद्ध डिव्बों के भीतर जीवन को समाहित करने के लिए सामग्री के रूप में लिपिड चुनने वाले विकास के केन्द्र में निहित है। लेकिन कोशिकाओं ने पुटिकाओं और कोशिकांगों एवं रोगजनकों में साइटोप्लाज्म को वर्गीकृत करने के लिए तंत्र विकसित किया है तथा वाइरसों ने पुटिकाओं के अंदर लिप्ट कोशिकाओं में प्रवेश करने के लिए तंत्रों को विकसित किया है। पुटिकाओं का गठन और कोशिकांगों के विभाजन के लिए झिल्ली के सक्रिय झुकाव और विखंडन की आवश्यकता होती है, जो ऐसी प्रक्रियाएँ हैं जो विशेष प्रोटीन मशीनों द्वारा प्रबंधित की जाती हैं। डॉ. थॉमस पुकाडियल के समूह के अनुसंधान में इस तरह की प्रोटीन मशीनों की पहचान करने और यह समझने पर ध्यान केन्द्रित किया गया है कि वे कोशिकाओं में कहाँ और कैसे कार्य करती हैं। सारणी झिल्ली नैनोट्यूब का

उपयोग करना जो झिल्ली को बाँधने वाले प्रोटीन को निर्धारित करने के तरीकों के साथ झिल्ली विखंडन के लिए एक सुस्पष्ट रीड-आउट का प्रतिनिधित्व करता, वे ऐसी प्रोटीन मशीनों की शारीरिक प्रासंगिकता की खोज, विश्लेषण और स्थापना करते हैं। अधिक जानकारी के लिए, कृपया देखें कामेरकर और अन्य (2019) बायोकेमिस्ट्री 58: 65-71; जोस और अन्य (2020) ट्रैफिक 21:297-305 (अमेरिकी पेटेंट प्रक्रिया में है)।

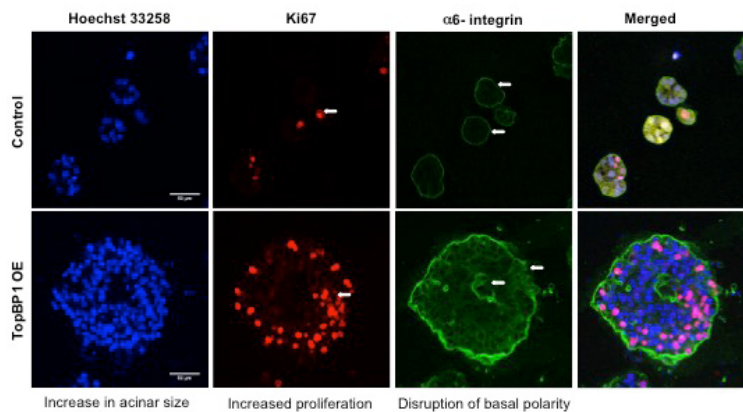
पूर्व जैविक पृथ्वी में सूचना-युक्त बहुलकों का उद्भव भव

सबसे महान वैज्ञानिक रहस्यों में से एक रहस्य को समझना कि पृथ्वी पर जीवन की उत्पत्ति कैसे हुई होगी। इस संबंध में सूचनात्मक बहुलकों के उद्भव के लिए प्रासंगिक प्रक्रियाओं को शीघ्र समझना, और शीघ्रातिशीघ्र कम्पार्टमेंट में यह समझने के लिए मूलभूत प्रभाव है कि प्रारम्भिक पृथ्वी पर रसायन विज्ञान जीव विज्ञान में कैसे परिवर्तित हुआ। पूर्वोक्त संदर्भ में, डॉ. सुधा राजमणि की प्रयोगशाला संभावित पूर्वजैविक अग्रदूतों को चिह्नित कर रही है, जिसके परिणामस्वरूप RNA वर्ल्ड; एक समय जब RNA ने सूचना प्रसंस्करण और उत्प्रेरक गतिविधि को सुविधाजनक बनाया, के उद्भव से पहले, पूर्व-RNA वर्ल्ड के आदिम सूचनात्मक अणुओं का निर्माण हुआ होगा। वे दोनों, प्रयोगशाला-अनुकारित और प्रारम्भिक पृथ्वी अनुरूप परिस्थितियों में इसका मूल्यांकन करके चक्रीय न्यूक्लियोटाइड्स के गैर-एन्जाइमी स्वल्पलकन की भी जाँच कर रहे हैं। अंत में, वे यह जानने के लिए पूर्वजैविक एम्फी-फाइल्सज के परिदृश्य की खोज कर रहे हैं कि कैसे आदिम झिल्लियों की रचना कठोर परिस्थितियों के अंतर्गत उनकी उत्तरजीविता पर प्रभाव डालेगी। समूह यह भी वर्णन कर रहा है कि पर्यावरणीय बाधाओं ने महत्वपूर्ण चयन दबावों के रूप कार्य करके अपने विकास को कैसे आकार दिया होगा।

1.2 कोशिका और विकासात्मक जीव विज्ञान

DNA क्षति और जीनोम अखंडता का रखरखाव

डॉ. मयूरिका लाहिड़ी का समूह मॉडल प्रणाली के रूप में तीन-आयामी स्तन एसिनी का उपयोग करके इस प्रक्रिया की जाँच कर रहा है, जिसके द्वारा सूक्ष्म पर्यावरण में DNA अविनियमन या लिपिड मध्यस्थ स्तन उपकला कोशिकाओं के कोशिकीय रूपांतरण की अगुवाई कर सकते हैं। हाल के अध्ययनों से पता चला है कि Api5, एक एंटी-एपोप्टोटिक प्रोटीन या TopBP1, अविनियमन पर एक प्रमुख जाँचबिंदु नियामक है जो स्तन उपगोल में कोशिकीय रूपांतरण का कारण बना। वर्तमान में इस तरह के रूपांतरण के आणविक तंत्र को विच्छेदित किया जा रहा है। यह समझने के लिए कि क्या इनमें से किसी भी प्रोटीन का उपयोग भारतीय आबादी के लिए जैव-मार्कर के रूप में किया जा सकता है, डॉ. लाहिड़ी की प्रयोगशाला प्रशांति कैसर केयर मिशन (पीसीसीएम), पुणे के साथ मिलकर भारतीय आबादी में प्रोटीन के अभिव्यक्ति स्तर का अध्ययन करने के लिए रोगी ब्लॉकों का उपयोग करती है। अन्य अनुसंधान परियोजनाओं में Api5 के पोस्ट-ट्रांसलेशनल संशोधन, DNA क्षति के बाद सूक्ष्मनलिका स्थिरता के साथ-साथ स्तन कैसर की शुरुआत, प्रगति और संवर्धन में लिपिड मध्यस्थ, PAF की भूमिका की जाँच करना



आकृति 3: TopBP1 अति-अभिव्यक्ति से MCF10A एसिनी में आधारिक ध्रुवता के कोष्ठकी आकार, प्रसार और विघटन में वृद्धि होती है (डॉ. मयूरिका लाहिड़ी का समूह)

कोशिका आसंजन द्वारा झिल्ली ट्रैफिकिंग का कोशिका आसंजन और विनियमन

डॉ. नागराज बालासुब्रमणियन जाँच करते हैं कि इंटिग्रिन मध्यस्थता आसंजन एंकरेज निर्भर संकेतन को नियंत्रित करने के लिए रैफ्ट माइक्रोडोमेन की ट्रैफिकिंग और प्लाज्मा झिल्ली स्थानीयकरण को कैसे विनियमित करता है। इंटिग्रिन एन्डोसाइटोसिस को कैवियोले द्वारा विनियमित किया जाता है और इसका RalA-Arf6-exocyst समूह

के माध्यम से टाइरोसिन -14 अवशेष (pY14Cav1) और एक्सोसाइटोसिस पर फॉस्फोरिलेशन होता है। चल रहे अध्ययन एंकरेज-स्वतंत्र संकेतन को लक्षित करने के लिए सूक्ष्म पुटिकाओं से संपुटित एलिसर्टिब (MLN8237) का उपयोग करके Ras-निर्भर और स्वतंत्र कैंसर में AURKA-RaLA क्रॉसटॉक का उपयोग करते हैं। समूह आगे विभिन्न कठोरता के 2D और 3D सूक्ष्म पर्यावरण में आसंजन निर्भर संकेतन को विनियमित करने में pY14Cav-1 की भूमिका और विनियमन का अध्ययन कर रहा है। प्रयोगशाला का यह समझने का लक्ष्य भी है कि आसंजन निर्भर संकेतन गोल्जी, ER और माइटोकॉण्ड्रिया पर ध्यान केन्द्रित करते हुए कोशिकांग कार्य को कैसे विनियमित करता है। समूह के अध्ययन ने एंकरेज-स्वतंत्र कैंसर में इस विनियमन के लिए एक भूमिका का सुझाव देते हुए, गोल्जी संगठन और कार्य में नाटकीय रूप से परिवर्तन करने के लिए इंटिग्रिन मध्यस्थता आसंजन को उजागर किया है। समूह आरोपण सतहों के आसपास कोशिकीय व्यवहार को समझने हेतु आमापन का विकास और उपयोग करने के लिए 3D कोशिका संवर्धन और इमेजिंग में अपनी विशेषज्ञता का उपयोग कर रहा है।

हाइड्रा में प्राथमिक शरीर अक्ष पैटर्न के दौरान Wnt/ β -केटेनिन संकेतन द्वारा विनियमित प्राचीन आयोजक के आणविक चिह्न

कई अध्ययनों ने आयोजक कार्य प्रदान करने वाले आणविक तंत्रों में महत्वपूर्ण अंतर्दृष्टि का योगदान दिया है। हालाँकि, आयोजक घटना से जुड़े आणविक खिलाड़ियों का पूरा प्रदर्शन स्पष्ट नहीं था। प्रो. संजीव गलांडे की प्रयोगशाला में हाइड्रासिर आयोजक के आणविक चिह्न को उजागर करने और प्राथमिक शरीर अक्ष के विकास में अंतर्दृष्टि प्राप्त करने पर ध्यान केन्द्रित किया गया क्योंकि हाइड्रा एक निश्चित शरीर अक्ष के साथ सबसे पहले डाइवर्जेंट फाइलम सिनिडेरिया से संबंधित है। Wnt संकेतन को हाइड्रासिर आयोजक में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के लिए दिखाया गया है और इस संकेतन का प्रणालीगत सक्रियण पूरे पॉलीप को सिर-जैसे फेनोटाइप में बदल देता है। समूह ने वंशाणु अभिव्यक्ति परिवर्तनों का व्यापक रूप से अध्ययन करने के लिए इस फेनोटाइप को शोषित किया है जो Wnt संकेतन के सक्रियण और β -केटेनिन की खराबी के कारण होता है।

इस दृष्टिकोण ने वंशाणुओं की व्यवस्थित पहचान की सुविधा प्रदान की जो β -केटेनिन-निर्भर तरीके में Wnt संकेतन द्वारा विनियमित होती है। फिर समूह ने क्रोमेटिन प्रतिकक्षा अवक्षेपण का उपयोग करके हाइड्रा मार्जिन होमोलॉग के प्रवर्तक पर β -केटेनिन के प्रत्यक्ष बंधन का प्रदर्शन किया। दो नवीन होमियोडोमेन-युक्त प्रतिलेखन कारकों H_v मार्जिन और जॉर्जेट के कार्य विश्लेषण के नुकसान से शरीर अक्ष पैटर्न, विशेष रूप से मौखिक पोल भाग निर्धारण में इन प्रतिलेखन कारकों के कार्यात्मक महत्व का प्रदर्शन किया। इसी तरह के अवलोकन ज़ेब्राफिश, एक विषम कशेरुकी मॉडल प्रणाली का उपयोग करके कार्य अध्ययन के लाभ में दर्ज किए गए थे। अध्ययन से बाइलेटेरियन जैसे Otx, Otp, Margin, Arx और Nkx में Otx, Otp, Margin, Arx और Nkx में तंत्रिकाजनन और सिर के गठन में शामिल मास्टर विनियामक प्रतिलेखन कारकों की अभिव्यक्ति से पता चलता है कि हाइड्रा का मौखिक पोल बाइलेटेरियन सिर के साथ अधिक समानता साझा करता है (रेड्डी और अन्य, कम्स. बायो. 2019)। समूह का अध्ययन यह कहते हुए परिकल्पना के पक्ष में तर्क देता है कि सिनिडेरियन मौखिक पोल बाइलेटेरियन सिर (अग्र) के समान है।



आकृति 4: हाइड्रासिर के Wnt विनियामक नेटवर्क में नवीन TFs। आकृति सामान्य वयस्क हाइड्रा पॉलीप्स और Wnt संकेतन के सक्रियण पर समूह, मार्जिन (3,4) और जॉर्जेट (5,6) के द्वारा अध्ययन में बताए गए H_vWnt3a (पैनल 1,2) और दो नवीन TFs के अभिव्यक्ति पैटर्न को दर्शाती है (प्रो. संजीव गलांडे का समूह)

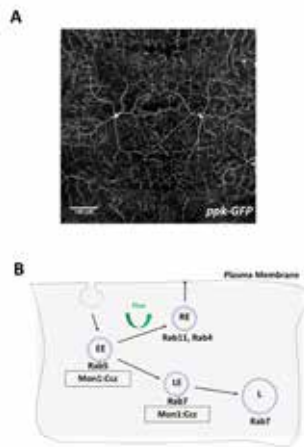
कोशिका विभाजन के दौरान गुणसूत्री पृथक्करण

डॉ. मृदुला नंबियर का अनुसंधान उन आणविक तंत्र को समझने पर ध्यान केन्द्रित करता है जो कोशिका विभाजन के दौरान गुणसूत्री पृथक्करण में त्रुटियाँ पैदा करने से संबंधित है। वह गुणसूत्री विभाजन के दौरान इस तरह की

पृथक्करण त्रुटियों को उत्पन्न करने में DNA पुनः संयोजनकी भूमिका की जाँच करने के लिए मॉडल प्रणाली के रूप में आनुवंशिक रूप से सुविधाजनक विखंडन खमीर *Schizosaccharomyces pombe* का उपयोग करती है। उनकी प्रयोगशाला कोहेसिन्स के रूप में ज्ञात रिंग के आकार के प्रोटीन समूहों के बीच आणविक पारस्परिक क्रियाओं का पता लगाने में रुचि रखती है, जो प्रतिकृति और हीटरोक्रोमेटिन प्रोटीन, विशेष रूप से सेंट्रोमर्स पर सह-क्रोमेटिड्स को एक साथ रखती है। ये पारस्परिक क्रियाएँ अर्धसूत्री विभाजन में और साथ ही कैंसर कोशिकाओं के समसूत्रण के दौरान सटीक गुणसूत्री पृथक्करण में विश्वस्तता बनाए रखने के लिए आवश्यक हैं। उनका अनुसंधान अर्धसूत्रण पुनः संयोजन और गुणसूत्री पृथक्करण के रहस्यों को समझने के लिए खमीर आनुवंशिकी, कोशिका एवं आणविक जीव विज्ञान, प्रोटीओमिक्स और जैव रासायनिक दृष्टिकोणों के संयोजन का उपयोग करता है।

पशु विकास और रोग में अंतर्निहित आणविक सिद्धांत

डॉ. गिरीश रत्नपारखी का समूह पशु विकास और रोग में अंतर्निहित क्रमिक रूप से विकसित संरक्षित आणविक सिद्धांतों का अध्ययन करने के लिए मॉडल जीव के रूप में *ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर* का उपयोग करता है। वर्ष 2019-20 के दौरान, समूह ने आधारकर अनुसंधान संस्थान (एआरआई), पुणे के डॉ. अनुराधा रत्नपारखी के समूह के साथ कार्य करते हुए पशु विकास में Rab7 कन्वर्टर मोनेन्सिन सेंसिटिव 1 (Mon1) के लिए नवीन भूमिकाओं को उजागर किया (धीमन और अन्य, 2019; हरीश और अन्य, 2019)। वे पाते हैं कि मस्तिष्क में ऑक्टोपामिनर्जिक—टायरामिनर्जिक (OPN) न्यूरोन्स, इन्सुलिन उत्पादन करने वाले न्यूरोन्स के कोशिका अंगों के साथ गुणसूत्री संयोजन कर सकते हैं और OPN न्यूरोन्स में Mon1 गतिविधि गैर-स्वायत्त रूप से इन्सुलिन संकेतन के माध्यम से अंडाशय में अंडे के कक्षों की वितेलोजेनिक परिपक्वता को विनियमित कर सकती है (धीमन और अन्य, 2019)। वे यह भी पाते हैं कि कक्षा IV संवेदी न्यूरोन्स के डेन्ड्रिटिक आर्बर्स में Mon1 गतिविधि का मॉड्यूलन डेन्ड्रिटिक ब्रांचिंग की जटिलता को निर्धारित कर सकता है और यंत्रवत् रूप से यह घटना सावी Rab5/Rab11 मार्ग में एन्डोसाइटिक प्रवाह के मॉड्यूलन को शामिल करती प्रतीत होती है (हरीश और अन्य, 2019)।



आकृति 5: Mon1 संवेदी न्यूरोन्स के डेन्ड्रिटिक आर्बराइजेशन को नियंत्रित करता है। (A) पिकपॉकेट प्रवर्तक द्वारा संचालित, GFP की अभिव्यक्तिद्वारा देखे गए *ड्रोसोफिला* लार्वा के कक्षा IV मल्टी-डेन्ड्रिटिक संवेदी न्यूरोन्स के अत्यधिक शाखित 'आर्बर्स'। (B) Mon1 गतिविधि का मॉड्यूलन Mon1/Rab11 आधारित पुनर्चक्रण एन्डोसाइटिक (RE) मार्ग के माध्यम से शाखन की डिग्री को मॉड्यूलेट कर सकता है। Mon1 गतिविधि में वृद्धि (या Rab11 गतिविधि में कमी) शाखन की जटिलता को कम करती है जबकि Mon1 गतिविधि में कमी (या Rab 11 गतिविधि में वृद्धि) शाखन की जटिलता को बढ़ाती है। समूह का अनुमान है कि यह RE मार्ग में एन्डोसाइटिक प्रवाह के परिवर्तन का परिणाम है, जो डेन्ड्रिटिक वास्तुकला के निर्धारण के लिए आवश्यक स्थूल अणुओं के स्राव को प्रभावित करता है। EE, अर्ली एन्डोसम; LE, लेट एन्डोसम; L, लाइसोसम। (डॉ. गिरीश रत्नपारखी का समूह)

नियामक प्रक्रियाएँ जो बैक्टीरिया में वृद्धि और विकास को संचालित करती हैं

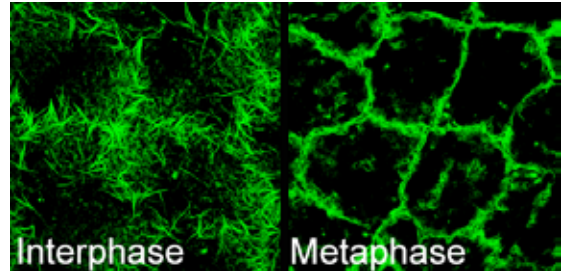
डॉ. सुनीश कुमार राधाकृष्णन के समूह का प्राथमिक ध्यान मूलभूत नियामक प्रक्रियाओं को समझने पर केन्द्रित है जो बैक्टीरिया में वृद्धि और विकास को संचालित करती है। समूह के हाल ही के कार्य ने संकेतन तंत्र को समझने में मदद की है जिसका बैक्टीरिया नई पैदा हुई अनुजात कोशिकाओं द्वारा फ्लैजेल्ला के वंशानुक्रम को सुनिश्चित करने के लिए उपयोग करते हैं। अधिकांश बैक्टीरिया, जो मुक्त-जीवित, सहजीवी या रोगजनक जीवन शैली रखते हैं, के पास एक अद्वितीय “पूँछ-जैसा” कोशिकांग होता है जिसे फ्लैजेल्ला कहा जाता है जो उन्हें तैरने और स्थानांतरण करने में मदद करता है। यह प्रक्रिया बैक्टीरिया को नए पोषक तत्वों से भरपूर आवास या मेजबान कोशिकाओं को खोजने में मदद करती है। फ्लैजेलम प्रभावी रूप से आणविक नैनो मशीन है और कई प्रोटीनों से निर्मित की गई है, जिन्हें कोशिका आवरण को पार करके, कोशिका के अंदर से बाहर तक संयोजित किया जाता है। पिछले अध्ययनों ने संकेत दिया है कि फ्लैजेलम का अनुचित संयोजन कोशिका विभाजन को रोककर नई अनुजात कोशिकाओं की उत्पत्ति को धीमा कर देती है। हालाँकि, अंतर्निहित तंत्र जो कोशिका विभाजन के लिए फ्लैजेलर विकास का युग्मन करता है, अभी तक अज्ञात है। आनुवंशिक और इमेजिंग-आधारित दृष्टिकोणों के संयोजन के माध्यम से, समूह ने लम्बे समय

से लोकप्रिय संकेतन सिद्धांत, और अंतर्निहित तंत्र की पहचान की है, जो बैक्टीरिया में फ्लैजेलर विकास के लिए कोशिका विभाजन का युग्मन करता है। इसके अलावा, उनके अध्ययनों ने बैक्टीरिया में दो महत्वपूर्ण विकासात्मक घटनाओं को जोड़ने वाले सामान्य नियामक अणुओं को उजागर किया है, जो वास्तव में संभावित रोगाणुरोधी लक्ष्यों के रूप में शोषित किए जा सकते हैं।

विकास और विभेदन कोशिका जीव विज्ञान

मेटज़ोअन भ्रूणजनन के दौरान बनने वाले पहले रूपात्मक रूप से भिन्न कोशिका प्रकार उपकला कोशिका है। ड्रोसोफिला भ्रूणजनन कॉर्टिकल संकोशिकीय विभाजन चक्रों में बहुभुज सारणी के रूप में संगठित उपकला-जैसे प्लाज्मा झिल्ली डोमेन के गठन को दिखाता है। डॉ. रिचा रिखी के समूह के अध्ययन में पाया गया है कि संकोशिकीय विभाजन चक्रों में प्रत्येक नाभिक के ऊपर एक्टिन समृद्ध कैप्स अपनी परिधि में एक्टोम्योसिन के संवर्धन में विस्तार करते हैं। विभाजनांतराल अवस्था में TIRF और STED माइक्रोस्कोपी के द्वारा शीर्षस्थ सतह पर देखा जाने वाला उभार मेटाफेज़ में अनुपस्थित है (आकृति)। निकटवर्ती कैप्स के बीच में प्रोफेज़ के दौरान पार्श्व झुर्रिएं बनती हैं। पार्श्व झुर्रिएं साइटोस्केलेटल और ध्रुवीय प्रोटीन की उपस्थिति को दिखाती है जो उनके विस्तार के लिए जिम्मेदार हैं। बहुभुज संरचना की शुरुआत तब होती है जब यह प्रत्येक कॉर्टिकल संकोशिकीय विभाजन चक्र में दहलीज की लम्बाई से परे पहुँच जाता है। झुर्रि पर ध्रुवीय प्रोटीन का वितरण षट्भुज वर्चस्व वाली प्लाज्मा झिल्ली संगठन को स्थिर करता है।

आकृति 6: STED सुपर रिज़ॉल्यूशन माइक्रोस्कोपी के द्वारा देखे गए एक्टिन समृद्ध उभार विभाजनांतराल अवस्था (बाएं) में शीर्षस्थ कैप्स में समृद्ध होते हैं और संकोशिकीय विभाजन चक्र के मेटाफेज़ (दाएं) में नहीं देखे गए हैं। एक्टिन को मेटाफेज़ में कैप के किनारों पर समृद्ध किया जाता है। (डॉ. रिचा रिखी का समूह)



1.3 गुणसूत्र जीव विज्ञान और पश्वजात (एपिजेनेटिक) विनियमन

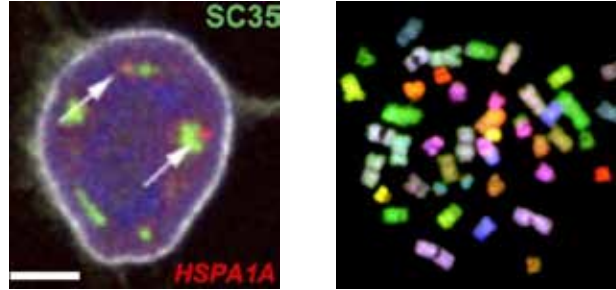
प्लाज्मोडियम फाल्सीपेरम में पश्वजात और प्रतिलेखनात्मक विनियमन

मलेरिया परजीवी के पास दो अलग-अलग मेजबानों में फेनोटाइपिक और मॉर्फोजेनिक विविधताओं को प्रदर्शित करने वाला एक जटिल जीवन चक्र है। फेनोटाइपिक कोशिका-से-कोशिका परिवर्तनशीलता मेजबान में कोशिकीय अनुकूलन, तनाव सहनशीलता और प्रतिरक्षा अपवंचन का महत्वपूर्ण निर्धारक हो सकती है। कोशिकीय विषमांगता की जाँच करने के लिए, डॉ. कृष्णपाल कर्मोदिया के समूह ने नियंत्रण में और तापमान तनाव की स्थिति (मलेरिया संक्रमण के दौरान अनुभव किए गए बुखार के चक्रीय मुकाबलों को फेनोकापिंग करते हुए) में समकालिक प्लानज्मोडियम कोशिकाओं के एकल कोशिका RNA-अनुक्रमण (scRNA-seq) का प्रदर्शन किया। उन्होंने युग्मिक जनन और तनाव अनुकूलन के लिए प्राइमड परजीवी के उपसमूह की पहचान की। समूह ने कोशिकाओं की एक दुर्लभ आबादी की भी पहचान की, जो केवल तनाव की स्थिति के दौरान उभरी है, जो रोगजनक की प्रतिक्रियाशील स्थिति को दर्शाती है। दिलचस्प बात यह है कि युग्मनक जनन, चैपरोन गतिविधि और कोशिकीय समस्थापन के रखरखाव से जुड़े वंशाणुओं ने अधिकतम विषमांगता दिखाई। इस प्रकार, उनके अध्ययन से पता चलता है कि कोशिकीय समस्थापन के रखरखाव की परिवर्तनशीलता और बहुमुखी प्रतिभा विभिन्न तनाव स्थितियों के तहत कोशिकाओं को जीवित रहने में सक्षम होना चाहिए और प्लाज्मोडियम फाल्सीपेरम में दवा-प्रतिरोध के विकास के एक महत्वपूर्ण उत्तेजक के रूप में कार्य कर सकती है।

गुणसूत्र जीव विज्ञान

डॉ. कुन्दन सेनगुप्ता का समूह कैंसर कोशिकाओं में जीनोम संगठन और कार्य के यंत्रवत आधार का अध्ययन करता है। समूह ने दिखाया कि नाभिकीय आवरण प्रोटीन – लेमिन-एमरिन और नाभिकीय मयोसिन I (NM1 – एक मोटर प्रोटीन) के साथ उनकी पारस्परिक क्रिया, नाभिकीय आंतरिक भाग पर चयनात्मक रूप से क्रोमेटिन गतिशीलता को मॉड्यूलेट करती है। इसके अलावा, नाभिकीय लेमिन A/C, HSPA1A वंशाणु स्थान (जो Hsp70 हीट शॉक प्रोटीन के लिए एन्कोड होता है) की गतिशीलता और अभिव्यक्ति को विनियमित करता है, और नाभिकीय मयोसिन I (NM1)

निर्भर तरीके में, नाभिकीय स्पेकल प्रोटीन - SC35 के लिए इसकी निकटता, विभाजनांतराल नाभिक में क्रोमेटिन संगठन और कार्य को विनियमित करने में LaminA/C-Emerin-NMI उप-समूह के लिए सामूहिक भूमिका को उजागर करता है। उन्होंने नरम सबस्ट्रेट के लिए प्रदर्शित कोशिकाओं के नाभिक में बाहरी यांत्रिक संकेतों के रिले का भी अध्ययन किया। एक अन्य अध्ययन में, उन्होंने कैंसर कोशिकाओं में उपकला से मेसेन्चाइमल संक्रमण (EMT) के प्रवेश के दौरान गुणसूत्री अस्थिरता में वृद्धि पाई।



आकृति 7: (बाएं) SC35_HSPA1A- नाभिकीय स्पेकल्स SC35 (हरा) के करीब निकटता (तीर) में हीटशॉक वंशाणु लोकी (HSPA1A -लाल) को दर्शाते हुए एकल नाभिक (नीला) को प्रस्तुत करती छवि। लेमिन B1 नाभिक की सीमा (सफेद) का सीमांकन करता है, स्केल बार: 5 μ m. (दाएं) SKY HCT116: अद्वितीय रंग में मानव गुणसूत्र को दर्शाते हुए, मानव कोलोरेक्टल कैंसर कोशिका रेखा (HCT116) से व्युत्पन्न वर्णक्रमीय कार्यांश (SKY) को प्रस्तुत करती छवि। (डॉ. कुन्दन सेनगुप्ता का समूह)

1.4 पारिस्थितिकी और क्रमिक विकास

जनसंख्या गतिशीलता

डॉ. सुतीर्थ डे के समूह ने दो अलग-अलग अनुसंधान प्रश्नों अर्थात् सूक्ष्मजीव के क्रमिक विकास पर जनसंख्या परिमाण का प्रभाव और डी. मेलानोगास्टर की प्रयोगशाला जनसंख्या की गतिशीलता की मॉडलिंग पर कार्य किया। बड़ी जनसंख्या आमतौर पर अपने मौजूदा वातावरण को तेजी से अनुकूलित करती है। हालाँकि, यह अज्ञात है कि क्या क्रमिक विकास के दौरान अनुभव किया गया जनसंख्या परिमाण अचानक पर्यावरणीय परिवर्तनों का सामना करने की क्षमता को प्रभावित करता है। इस मुद्दे की जाँच करने के लिए, समूह ने प्रयोगात्मक क्रमिक विकास के अधीन विभिन्न आकारों की Escherichia coli जनसंख्या को दोहराया। समूह ने पाया कि, जनसंख्या आकार में मात्रात्मक अंतर समान वातावरण के अनुकूलन के दौरान लक्षण की नियति में गुणात्मक अंतर (क्षय/वृद्धि) पैदा कर सकता है। इसके अलावा, बड़ी जनसंख्या के पास वैकल्पिक तनावपूर्ण वातावरण के अचानक अनावरण पर निम्न उपयुक्तता हो सकती है। संसाधन उपलब्धता में चरण-विशिष्ट परिवर्तनशीलता का सामना करने वाले चरण-संरचित जनसंख्या की गतिशीलता खराब समझ में आती है। समूह ने इन मुद्दों को चरण-संरचित व्यक्तिगत-आधारित मॉडल का उपयोग करके संबोधित किया, जो कई पूर्व रूपांतरणीय कीटों के लिए सामान्य जीवन-इतिहास मापदंडों को शामिल करता है। मॉडल को ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर की प्रयोगशाला जनसंख्या पर 49-पीढ़ी प्रयोग से समय-श्रृंखला डेटा का उपयोग करके अंशांकित किया गया था, जो लार्वा और वयस्क पोषण स्तर के चार अलग-अलग संयोजनों के अधीन था। मॉडल तीन स्वतंत्र अध्ययनों में अनुभवजन्य समय श्रृंखला के कई गुणात्मक और मात्रात्मक पहलुओं को कैप्चर करने में सक्षम था।

1.5 तंत्रिका जीव विज्ञान और अभिकलनात्मक जीव विज्ञान

तंत्रिकाकोशिकीय परिपथ की संरचनात्मक सुनम्यता

डॉ. अर्णब घोष का समूह तंत्रिका संयोजकता में अंतर्निहित तंत्र और व्यवहार उत्पन्न करने के लिए तंत्रिका परिपथ में शरीर क्रियात्मक जानकारी का एकीकरण जैसे प्रमुख प्रश्नों को संबोधित करता है। तंत्रिकाकोशिकीय साइटोस्केलेटन अलग-अलग उप प्रणालियों से मिलकर बना होता है जिसकी गतिविधियाँ गतिशील रूप से समन्वित होती हैं। समूह ने तंत्रिकाकोशिकीय पाथफाइंडिंग और आर्बाइजेशन के दौरान एक्टिन और माइक्रोट्यूबूल साइटोस्केलेटन

को युग्मित करने वाले नए नियामक तौर-तरीकों की पहचान की है। इसके अतिरिक्त, उन्होंने तंत्रिकाकोशिकीय गतिशीलता के लिए आवश्यक यांत्रिक रासायनिक संकेतन में नए घटकों का पता लगाया है। तंत्र की पहचान करने के लिए नए अध्ययन शुरू किए गए हैं कि व्यवहारों जैसे जोखिम-लेने, सीखने और स्मृति एवं जन्मजात भय को प्रभावित करने के लिए मस्तिष्क में पोषण संबंधी स्थितियों को कैसे कूटबद्ध किया जाता है। समूह का कार्य न केवल यह समझने में मदद करना है कि मस्तिष्क को कैसे उत्तेजित किया जाता है और यह कैसे शारीरिक अवस्थाओं के प्रति प्रतिक्रिया करता है, बल्कि अंतर्निहित अवगुणों के बारे में भी सूचित करना है, जिसके परिणामस्वरूप तंत्रिका विकासात्मक विकार, भावात्मक अवस्थाएँ और जन्मजात उद्देश्यपूर्ण व्यवहार होते हैं।

घ्राण सूचना प्रसंस्करण और निर्णय लेना

डॉ. निक्सन अब्राहम का समूह मॉडल प्रणाली के रूप में चूहे का उपयोग करके घ्राण सूचना प्रसंस्करण और निर्णय लेने से संबंधित विभिन्न प्रश्नों की जाँच कर रहा है। समूह घ्राण निर्णय लेने में मूल प्रश्नों के जवाब देने के लिए आणविक जीव विज्ञान, स्वचालित व्यवहार प्रशिक्षण और ऑप्टोजेनेटिक तंत्रिका नियंत्रण में अत्याधुनिक तरीकों को जोड़ता है।

कृतक मॉडलों का उपयोग करते हुए मूल प्रश्नों को संबोधित करते हुए, समूह प्रयोगशाला में विकसित “घ्राण-क्रिया मीटर” का उपयोग करके सामान्य विषयों में मानव घ्राण धारणा और निर्णय लेने का अध्ययन कर रहा है। एक परियोजना में, उन्होंने फेरोमोन-मध्यस्थता वाले व्यवहारों को निष्पादित करने में बहु रूपात्मकता की जाँच की है। उद्देश्य यह समझना था कि क्या जानवर फेरोमोन को अस्तित्वों की आकृति और आकार के साथ सक्रिय रूप से जोड़ सकते हैं, जिन पर उनका छिड़काव किया जाता है। क्या ये जोड़ खुशबू के निशान के दीर्घकालिक स्मृति गठन की सुविधा दे सकते हैं ?

इसकी जाँच करने के लिए, समूह ने एक नवीन 'मल्टीमॉडल फेरोमोनल लर्निंग' स्वभावजन्य प्रतिमान तैयार किया, जो मादा चूहों को तटस्थ उत्तेजना, पानी को पकड़े हुए स्थान पर विपरीत लिंग फेरोमोन्स के साथ प्रस्तुत किए गए स्थान को जोड़ने के लिए मुख्य घ्राण बल्ब, गौण घ्राण बल्ब और व्हिस्कर उप प्रणालियों द्वारा संसाधित संवेदी सूचनाओं को उपयोग करने देता है। इस प्रतिमान ने जानवरों को विशिष्ट व्यास के छिद्रों के माध्यम से फेरोमोनल वाष्पशील पदार्थ को महसूस करने की अनुमति दी, इस प्रकार, हमें फेरोमोन स्थानों को सीखने और याद रखने में थूथन पर उपस्थित व्हिस्कर और माइक्रोविविब्रिसे की भूमिका की जाँच करने में मदद करता है।

अभिकलनात्मक तंत्रिका जीव विज्ञान

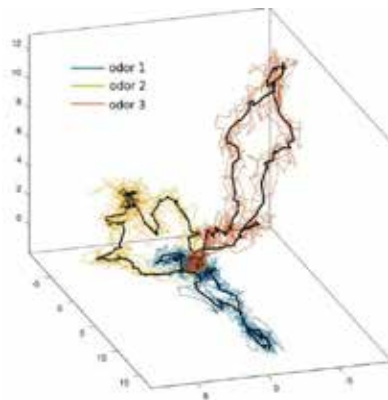
जानकारी को स्थानीय सूत्रयुग्मनों के कनेक्शन की ताकत में परिवर्तन के रूप में मस्तिष्क के हिपोकैम्पस क्षेत्र में संसाधित और संग्रहित किया जाता है। कनेक्शन द्वारा जानकारी को सांकेतिक शब्दों में बदलना मजबूत हो जाता है जब तक कि उनकी सूत्रयुग्मक ताकत संतृप्त नहीं हो जाती। हमारे पास सूत्रयुग्मनों के सीमित संसाधन हैं: हालाँकि, संतृप्त ताकतों के साथ सूत्रयुग्मन बेकार हैं, क्योंकि इनमें अब और नई जानकारी को सांकेतिक शब्दों में नहीं बदला जा सकता है। डॉ. सुहिता नाडकर्णी के समूह ने दिखाया है कि कैसे संतृप्त ताकतों के साथ सूत्रयुग्मनों को अंतः कोशिकीय तंत्र के माध्यम से एन्कोडिंग जानकारी के खेल में वापस लाया जा सकता है जो कैल्शियम संकेतन को मॉड्यूलेट करता है।

मानव मस्तिष्क जो शरीर के वजन का लगभग 2% बनता है वह शरीर के कुल ऊर्जा बजट का लगभग 25% उपयोग करता है। उसके भीतर, अकेले सूत्रयुग्मनों पर संकेत संचरण ऊर्जावान रूप से महंगी प्रक्रिया है और मस्तिष्क। द्वारा उपयोग की जाने वाली कुल ऊर्जा का 50% से अधिक उपभोग करती है। यदि मस्तिष्क में उत्पन्न होने वाले प्रत्येक विद्युत आवेग को सम्बद्ध सूत्रयुग्मनों में प्रेषित किया गया, तो मस्तिष्क को लगभग 5 गुना अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होगी। हिपोकैम्पस में CA3-CA1 सूत्रयुग्मन अधिगम से जुड़े तंत्रिका परिपथ का एक महत्वपूर्ण घटक है। जैसा कि पता चला है कि यहाँ सूत्रयुग्मक कनेक्शन में कुख्यात रूप से कम विश्वस्तता है और केवल 5 में से लगभग 1 आवेग संचारित होता है। यह सूत्रयुग्मक संचरण की ऊर्जा खपत को कम करने के लिए संभावित डिज़ाइन का सुझाव देता है। हालाँकि, अविश्वसनीय संचरण से सूचना का बड़े पैमाने पर नुकसान हो सकता है।

टीम ने इस सूत्रयुग्मन के रूप और कार्य के बीच संबंध में अंतर्दृष्टि प्राप्त करने के लिए सूचना संचरण और ऊर्जा उपयोग, मूलभूत बाधाओं का उपयोग किया जो तंत्रिका संगठन को संचालित करते हैं। समूह ने दिखाया कि अविश्वसनीय तंत्रिका संचारक निर्गमिक होते हैं और इसकी गतिविधि-निर्भर वृद्धि (अल्पकालीन सुनम्यता), इस सूत्रयुग्मन की विशेषता का वर्णन करती है, और ऊर्जावान रूप से लागत-प्रभावी तरीके से संचारित जानकारी को अधिकतम करती है। उनके विश्लेषण से पता चलता है कि सूत्रयुग्मन-विशिष्ट विचित्रता सुनिश्चित करती है कि सूचना दर निर्गमित संभाव्यता से स्वतंत्र है; इस प्रकार, यहाँ तक कि लम्बे समय तक स्मृति भंडारण के रूप में सूत्रयुग्मक ताकतों में विषमांगता को उत्तेजित करने के लिए, व्यक्तित्व सूत्रयुग्मन मजबूत सूचना संचरण को बनाए रखते हैं। अल्ज़ाइमर रोग एक भयावह रोग है जो शुरूआत में स्मृति और अनुभूति को प्रभावित करता है। इन परिवर्तनों में से कुछ संशोधित मस्तिष्क गतिविधि पैटर्न में परिलक्षित होते हैं जो महत्वपूर्ण कार्यों का प्रतिनिधित्व करते हैं। अंतर्निहित तंत्रिका तंत्र क्या हैं जो पैथोलॉजी का नेतृत्व करते हैं? अभिकलनात्मक मॉडलिंग का उपयोग करते हुए, समूह ने मस्तिष्क गतिविधि को संशोधित करने के लिए विपथ संकेतन कैस्केमड का कारण लिंक पाया। समूह ने दिखाया कि गतिप्रेरक चैनलों की निचली उपस्थिति जिसे HCN कहा जाता है, वह गतिविधि बनाता है जो अन्य रूप से मजबूत, अधिक अविश्वसनीय है और अल्ज़ाइमर रोग में प्लैक गठन को ट्रिगर करता है।

तंत्रिकाकोशिकीय नेटवर्क के रूप और कार्य

तंत्रिका विज्ञान में, परिपथ की संरचना का उपयोग अक्सर सहज कार्य करने के लिए किया गया है – लुईस काह की प्रसिद्ध उक्ति का उल्टान, ‘फॉर्म फॉलो फंक्शन’। हालाँकि, विभिन्न मस्तिष्क नेटवर्क एक ही समस्या को हल करने के लिए विभिन्न नेटवर्क आर्किटेक्चर का उपयोग कर सकते हैं। डॉ. कॉलिन्स असीसि की प्रयोगशाला ने दो कीड़ों, टिड्डी, *Schistocerca americana*, औरफल मक्खी, *Drosophila melanogaster* के घ्राण परिपथ को देखा, जो एक ही कार्य करते हैं – गंधों की पहचान और भेदभाव करना। हालाँकि, इस लक्ष्य को प्राप्त करने वाली तंत्रिका परिपथिकी दो कीड़ों में चिह्नित अंतर दिखाती है। विस्तृति अभिकलनात्मक मॉडलों का उपयोग करके इन परिपथों का अनुकरण करके, समूह ने दिखाया कि *ड्रोसोफिला* और टिड्डी परिपथ निरंतरता के अलग-अलग छोरों पर स्थित हैं, जहाँ *ड्रोसोफिला* अलग-अलग वातावरण में सामान्यीकरण करने के लिए इसी तरह की गंध का समाधान करने की क्षमता देता है, जबकि टिड्डी गंध के प्रतिनिधित्व के अलग करते हैं लेकिन उसी गंध के शोर प्रकारों को अवर्गीकृत करने का जोखिम उठाते हैं। प्रयोगशाला में अन्य कार्य में घ्राण प्रणाली और हिपोकैम्पल गठन में पाए गए तंत्रिकाकोशिकीय नेटवर्क में रूप और कार्य के बीच संबंधों के विभिन्न पहलुओं को देखा।



आकृति 8: गंध तंत्रिका कोशिका के समुदाय में गतिविधि के क्षणिक पैटर्न के रूप में कीट मस्तिष्क का प्रतिनिधित्व करती हैं। आकृति टिड्डी के एन्टेनल लोब में 900 तंत्रिका कोशिकाओं के नकली नेटवर्क की गतिविधि को दिखाती है। यह 900-आयामी स्पैशोटेम्पोरल पैटर्न को तीन आयामों में अनुमानित किया गया था। प्रत्येक अनुरेख गंध के स्पेशोटेम्पोरल क्रमिक विकास को दर्शाता है। (डॉ. कॉलिन्स असीसि का समूह)

एंटीऑक्सीडेंट पूरकता के साथ मधुमेह में रक्त इन्सुलिन में सुधार

डॉ. प्रणय गोयल ने हाल ही में एक नैदानिक अध्ययन को समाप्त किया, जो दीर्घकालिक प्रश्न को संबोधित करता है कि क्या ऑक्सीकरण रोधी पुराने रोगों, विशेष रूप से, टाइप 2 मधुमेह में लाभकारी है। प्रो. सरोज घासकाडबी, डॉ. उमा दिवाते, एमडी, जहाँगीर अस्पताल, और अन्य सहयोगियों की प्रयोगशाला के साथ मिलकर, उन्होंने जाँच की कि क्या, मौखिक ग्लूटाथियोन (GSH; एक शक्तिशाली एंटीऑक्सीडेंट) पूरकता ने मधुमेह चिकित्सा में मदद की है। उन्होंने पाया कि रक्त; में GSH में काफी सुधार हुआ है, जो शरीर में इसके सफल आत्मसात्करण का संकेत देता है। विशेष रूप से दिलचस्प खोज यह थी कि 55 वर्ष से अधिक आयु के रोगियों में प्लाज्मा इन्सुलिन में महत्वपूर्ण

रूप से वृद्धि देखी गई थी। इससे पता चलता है कि मौखिक GSH पूरकता ग्लूकोज नियंत्रण में सुधार के लिए मौजूद मधुमेह उपचार के पूरक का काम कर सकती है।



2. रसायन विज्ञान अनुसंधान प्रतिवेदन



2.1 कार्बनिक और रासायनिक जीव विज्ञान

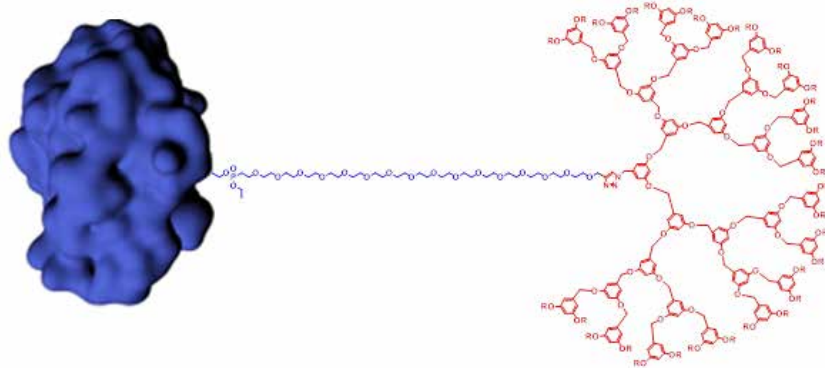
धातु उत्प्रेरक का उपयोग करके पेरोक्साइड संश्लेषण

पुनर्व्यवस्थापन संश्लिष्ट रसायन विज्ञान में कंकालीय पुनर्गठन प्रदान करता है जिसके कारण कई जटिल कार्बनिक अणुओं का संश्लेषण होता है। कार्यात्मक एवजी-2H-benzo[b][1,4]oxazin-3(4H)-एक व्युत्पन्न प्राप्त करने के लिए, डॉ. ज्ञानप्रकाशम के शोध समूह ने बाहरी एस्टर का उपयोग करके अत्यधिक प्रतिक्रियाशील पेरैस्टर में *tert*-butyl 2-ऑक्सिंडोल पेरोक्सी यौगिकों के स्वस्थानी रूपांतरण विकसित किए, जो तब रिंग-विस्तार प्रक्रिया से गुजरता था। क्षणिक कार्बोकेशन तब एस्टर से उत्पन्न विभिन्न अल्कोहल अवशेषों के साथ फंस गया था। पेरोक्साइड संश्लेषण और स्केल-अप रासायनिक उत्पादन में चुनौतियों में से एक हैं। इस दिशा में, उनके शोध समूह ने उत्प्रेरक के रूप में Fe-चुम्बकीय नैनोकण का उपयोग करते हुए 2-ऑक्सिंडोल पेरोक्साइड के संश्लेषण के लिए आधुनिक स्मार्ट तकनीक अर्थात् निरंतर-प्रवाह दृष्टिकोण को विकसित किया। इसके अलावा, डॉ. ज्ञानप्रकाशम के शोध समूह ने LiOtBu और 2,2'-बाइपिरिडीन प्रणाली का उपयोग करके 2-ऑक्सिंडोल और एरिल/एल्काइल नाइट्राइल से कुशलतापूर्वक Z-3-(aminobenzylidene/aminoalkylidene)indolin-2-ones के विशेष संश्लेषण के लिए संक्रमण-धातु-मुक्त दृष्टिकोण विकसित किया। उनके अनुसंधान से एक और दिलचस्प संश्लिष्ट कार्यप्रणाली में उधार हाइड्रोजन अवधारणा के माध्यम से अल्कोहल और Ru उत्प्रेरक का उपयोग करके 9H-फ्लुओरीन का sp³ C-H एल्काइलेशन शामिल है। यह दृष्टिकोण उपोत्पाद के रूप में पर्यावरणीय रूप से सौम्य पानी के गठन के साथ गैर-खतरनाक और हरियाली एल्काइलेटिंग एजेंटों के रूप में दोनों प्राथमिक और माध्यमिक अल्कोहल का उपयोग करते हुए, अलग-अलग अल्कोहल के साथ व्यापक प्रतिक्रिया की गुंजाइश को दर्शाता है।

कोशिका सतह चिह्नों के लिए कोशिकाबाह्य मैट्रिक्स (ECM) ग्लोइकोपेप्टाइड्स

कैंसर कोशिकाओं पर एन्डोसाइटिक अधिचर्म वृद्धि कारक ग्राही (EGFR) की विपथी अभिव्यक्ति चिकित्सीय हस्तक्षेप के लिए प्रमुख लक्ष्य के रूप में उभरकर सामने आई है। डॉ. राघवेन्द्र किक्केरी के समूह ने EGFR विशिष्ट वृद्धि कारकों के साथ बाध्यकारी आत्मीयता का मूल्यांकन करने के लिए व्यापक संश्लिष्ट हेपरान सल्फेट (HS)-टेट्रासेकेराइड लाइब्रेरी विकसित की है और जिससे ट्यूमर मॉडल में कैंसर कोशिकाओं को लक्षित करने के लिए HS-नैनोवाहन विकसित किया है। संरचनात्मक रूप से अच्छी तरह से परिभाषित HS-ओलिगोसेकेराइड की बाध्यकारी परख दर्शाती है कि HS-टेट्रासेकेराइड के 6-O-सल्फेशन(6-O-S) और 6-O-फॉस्फोरिलेशन(6-O-P) महत्वपूर्ण रूप से सजातीय वृद्धि-कारक बंधन को बढ़ाते हैं। ऑन्कोजेनिक गतिविधियों की विशिष्टता दर्शाने के लिए, HS-टेट्रासेकेराइड्स बहुसंयोजक प्रतिदीप्ति स्वर्ण नैनोकणों पर संयुग्मित किया जाता है और फेनोटाइपिक कैंसर-कोशिका उद्ग्रहण तंत्र को मापा जाता है। EGFR-अभिव्यक्त कैंसर कोशिकाओं की विभिन्न डिग्रियों के साथ कोशिका अद्यतन परख के पदानुक्रमित गुच्छन EGFR मध्यस्थता वाले नैनोवाहन वितरण में शक्तिशाली स्कैफ़ोल्ड के रूप में HS केमूल 6-O-S अवशेषों को दिखाते हैं। अंत में, 6-O-SHS-संयुग्मित नैनोवाहन 3D-सह-संवर्धन अंडाकार आकृति में कैंसर कोशिकाओं में नैनोकणों के चयनात्मक होमिंग को दर्शाता है, इस प्रकार ट्यूमर सूक्ष्म वातावरण में कैंसर चिकित्सा और निदान के लिए नवीन लक्ष्य प्रदान करता है।

MAPLab प्रौद्योगिकी का आगे का विकास: डॉ. ब्रिटो सान्दनराज के समूह ने नवीन प्रोटीन-डेन्ड्रोन जैव संयुगों को डिज़ाइन करके MAPLab प्रौद्योगिकी के कार्य क्षेत्र का विस्तार किया है। स्थूल आणविक इंजीनियरिंग में सबसे आगे प्रोटीन-डेन्ड्रोन एम्फिलिफिक स्थूल अणुओं का कस्टम डिज़ाइन है। स्थूल अणुओं के पास यह आर्किटेक्चर विभिन्न बायोमिमेटिक नैनोस्कोपिक संरचनाओं में स्वह-संयोजन करने की उनकी क्षमता के कारण बहुत दिलचस्प है। हालाँकि, आज तक, रासायनिक संश्लेषण से जुड़ी तकनीकी चुनौती के कारण इस अवधारणा पर आधारित कोई रिपोर्ट नहीं है। अंत में, समूह ने मोनोडिस्पर्स फेशियली एम्फिलिफिक “प्रोटीन-डेन्ड्रोन” संयुगों के सुइट के आणविक संश्लेषण के लिए नवीन रासायनिक कार्यप्रणाली विकसित की।

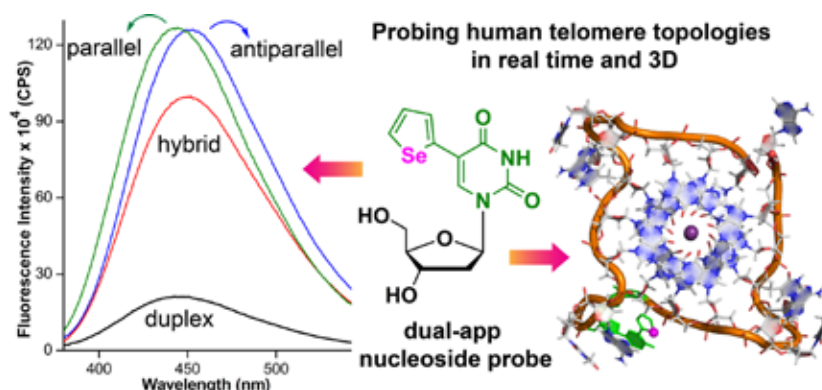


आकृति 9: प्रोटीन-डेन्ड्रोन जैव संयुग (डॉ. ब्रिटो सान्दनराज का समूह)

गतिविधि-आधारित रिपोर्टर वंशाणु प्रौद्योगिकी (AbRGT) का विकास: एक जीवित कोशिका के भीतर अत्यधिक समजात प्रोटीन में उत्कृष्ट विशिष्टता के साथ सक्रिय प्रोटीयेज का इमेजिंग एक बहुत ही चुनौतीपूर्ण कार्य है। समूह ने “गतिविधि-आधारित रिपोर्टर वंशाणु प्रौद्योगिकी” (AbRGT) नामक एक नई विधि विकसित की। यह विधि अभूतपूर्व विशिष्टता के साथ “सक्रिय प्रोटीयेज” के कार्य का अध्ययन करने का अवसर प्रदान करती है। अवधारणा के प्रमाण के रूप में, उन्होंने आंतरिक और बाह्य दोनों एपोप्टोसिस संकेतन मार्गों में व्यक्तिगत कैसपेज प्रोटीयेज के कार्य का अध्ययन करने के लिए इस विधि को लागू किया है। इस विधि की बहुमुखी प्रतिभा को स्वतंत्र रूप से आरंभकर्ता और प्रभावी कैसपेजेस दोनों के कार्य के अध्ययन करके प्रदर्शित किया गया। इस प्रौद्योगिकी का मॉड्यूलर फैशन गैर-आक्रामक इमेज को कैसपेज-निर्भर कोशिका मृत्यु मार्ग में कैथेप्सिन-B के कार्य का अवसर प्रदान करता है। संभावित अनुप्रयोग के रूप में, इस विधि का उपयोग यौगिकों के स्क्रीन उपकरण के रूप में किया जाता है जो कैसपेज और कैथेप्सिन-B प्रोटीयेज के शक्तिशाली अवरोधक हैं। तथ्य यह है कि इस विधि को किसी भी प्रोटीयेज पर आसानी से लागू किया जा सकता है जो लक्ष्य विधिमान्यकरण, उच्च-प्रवाह क्षमता स्क्रीनिंग, इन विवो इमेजिंग, निदान और चिकित्सीय हस्तक्षेप के क्षेत्र में इस प्रौद्योगिकी के लिए बहुत सारे अवसर खोलता है।

प्रो. सीरगाज़ी जी. श्रीवत्सन का समूह कोशिका-मुक्त और कोशिकीय वातावरण में न्यूक्लिक एसिड के संरचना-कार्य संबंध को समझने के लिए जैव भौतिकी प्लेटफॉर्म विकसित कर रहा है। उनका समूह बहुकार्यात्मक न्यूक्लियोलिपिड संयुगों को भी विकसित कर रहा है जो नैनोफाइबर, नैनोट्यूब्स और जैल में स्व-संयोजन कर सकें (नैनोस्केल 2019)। हाल ही में, उनके समूह ने बहुकार्यात्मक न्यूक्लियोसाइड एनालॉग्स को सफलतापूर्वक विकसित किया है, जिसका उपयोग प्रतिदीप्ति द्वारा वास्तविक समय में, एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी द्वारा ठोस अवस्था में और NMR द्वारा कोशिकाओं में न्यूक्लिक एसिड संरचना और मान्यता गुणों का अध्ययन करने के लिए किया जा सकता है। कुछ न्यूक्लियोसाइड एनालॉग्स का उपयोग प्रतिदीप्ति, NMR और एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी तकनीकों के संयोजन का उपयोग करके बैक्टीरियल राइबोसोमल डिकोडिंग साइट RNA-एंटीबायोटिक पारस्परिक क्रिया और गैर-विहित न्यूक्लिक एसिड संरचनात्मक मोटिफ्स जैसे वास्तविक समय, कोशिका मॉडल, 3D और जीवित कोशिका में G-क्वाड्रुप्लेक्स और i-मोटिफ का अध्ययन करने में सफलतापूर्वक किया गया (न्यूक्ल. एसिड. रिस. 2019, ऑर्ग. लेट. 2019)। उनके समूह ने हाल ही में केमो-चयनात्मक प्रतिक्रियाओं का उपयोग करके कोशिकीय RNA

के लिए व्यावहारिक रासायनिक लेबलिंग और इमेजिंग विधियाँ विकसित की हैं (आणविक जीव विज्ञान में विधियाँ 2019, प्रेस में)।



आकृति 10: प्रतिदीप्ति और एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी तकनीकों का उपयोग करके वास्तविक समय में और 3D में मानव टेलोमेरिक ओवरहैंग की G-क्वाड्रप्लेक्स न्यूक्लिक एसिड संरचना की जाँच (न्यूक्ल. एसिड. रिस. 2019, 47: 6059) (प्रो. सीरगाज़ी जी. श्रीवत्सन का समूह)

2.2 अकार्बनिक और सामग्री विज्ञान

इंटरफेशियल सामग्री रसायन विज्ञान

डॉ. निर्माल्य बल्लव का अनुसंधान मुख्य रूप से ठोस-ठोस और ठोस-तरल अंतरापृष्ठ की खोज करने पर, मूल सिद्धान्तों से लेकर अनुप्रयोगों तक, इंटरफेशियल सामग्री रसायन विज्ञान पर ध्यान केन्द्रित करता है। अनुसंधान प्लेटफॉर्मों में समन्वय बहुलक, चालक बहुलक, दो आयामी सामग्री, चुम्बकीय अर्धचालक और पतली फिल्में शामिल हैं।

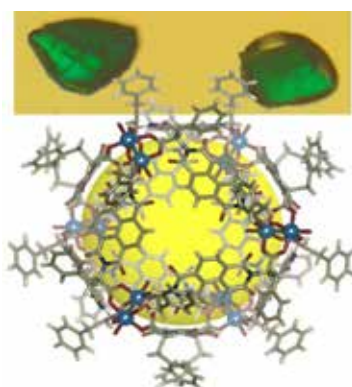
Cu(II) आयन और बेन्ज़ीनटेट्राकार्बोक्जिलिक एसिड (BTEC) से मिलकर बने समन्वय बहुलक (CP) की पतली फिल्मों को परत-दर-परत (LbL) विधि को नियोजित करके कार्यात्मक Au सबस्ट्रेट पर सफलतापूर्वक तैयार किया गया था। दिलचस्प रूप से, पतली फिल्म में LbL के दौरान उत्पन्न मुक्त-धातु Cu(II) साइटें आणविक डोपेंट अणुओं जैसे टेट्रासाइप्रोक्विनोडिमीथेन (TCNQ) द्वारा सक्रिय होने के लिए अतिसंवेदनशील थी। परिणामस्वरूप, इन-प्लेन इलेक्ट्रिकल चालकता में महत्वपूर्ण वृद्धि और अघोषित क्रॉस-प्लेन विद्युत धारा सुधार अनुपात (कमरे के तापमान और उच्च तापमान दोनों पर 105 से अधिक - वाणिज्यिक Si डायोड के सदृश) को TCNQ डोपित Cu-BTEC पतली फिल्म में हासिल किया गया। डॉ. बल्लव के समूह ने इस घटना के लिए आणविक रूप से डोपित पतली फिल्म में इलेक्ट्रॉनिक विषम संरचना के गठन को जिम्मेदार ठहराया है। इलेक्ट्रॉनिक विषम संरचना की गहन समझ की आवश्यकता होती है।

संक्षिप्त अकार्बनिक रसायन विज्ञान: सामग्री अनुप्रयोग

फेरोइलेक्ट्रिक और पीज़ोइलेक्ट्रिक गुणों को प्रदर्शित करने वाली सामग्री उनके ऊर्जा और इलेक्ट्रॉनिक्स के आशाजनक अनुप्रयोगों के कारण अत्यधिक ध्यान देने वाली है। डॉ. आर. बूमिशंकर का समूह फेरोइलेक्ट्रिक गुणों वाले कार्बनिक और हाइब्रिड कार्बनिक-अकार्बनिक लवणों के संश्लेषण में रुचि रखता है और उन्हें यांत्रिक ऊर्जा हार्वैस्टर के रूप में उपयोग करता है। विवेकपूर्ण रूप से तैयार किए गए अमोनियम और फॉस्फोनियम धनायनों के द्वारा, समूह विभिन्न ध्रुवीकरण मूल्यों के साथ फेरोइलेक्ट्रिक लवणों के नए उदाहरण प्राप्त करने में सक्षम था जो उनके आधार पर उपकरणों के आउटपुट प्रदर्शन को प्रभावित करता है। इसके अलावा, गैर-पीज़ोइलेक्ट्रिक बहुलकों जैसे पॉली(डाइमेन्थाइल सिलोक्सेन) (PDMS) और थर्मोप्लास्टिक पॉली-यूरीथेन (TPU) में इन फेरोइलेक्ट्रिक लवणों को शामिल करना वांछित लचीलापन और बेहतर ऊर्जा हार्वैस्टिंग एवं भंडारण गुणों को प्राप्त करने के मामले में लाभप्रद साबित हुआ है।

MOFs की जल-अपघटनी और रासायनिक स्थिरता

धातु-कार्बनिक पॉलीहेड्रा (MOP) बहुविध संभावित अनुप्रयोगों के साथ क्रिस्टलीय छिद्रयुक्त सामग्री का एक आशाजनक वर्ग है। यद्यपि MOPs और धातु-कार्बनिक ढाँचे (MOFs) उनके संरचना गुणों और भौतिक रासायनिक गुणों के संदर्भ में समान क्षमता रखते हैं, कार्बोक्जिलेट MOPs का शोषण अभी भी अल्पविकसित है क्योंकि उनकी रासायनिक स्थिरता को संबोधित करने वाले व्यवस्थित विकास की कमी है। प्रो. सुजित के. घोष और टीम ने उन MOPs प्रणाली को स्थिर करने के लिए एक प्राथमिकता कार्यप्रणाली के रूप में बाहरी-सतह कार्यात्मककरण के माध्यम से रासायनिक रूप से मजबूत कार्बोक्जिलेट MOPs को विकसित किया है, जहाँ धातु-लिगेंड बॉण्ड इतना मजबूत नहीं है। हाइड्रोफोबिक परिरक्षण की फाइन-ट्यूनिंग मजबूत अम्लीय परिस्थितियों में, और ऑक्सीकारक एवं मीडिया को कम करने में pH मानों की एक विस्तृत श्रृंखला पर ढाँचा अखंडता के अवधारण के साथ रासायनिक जड़ता प्राप्त करने के लिए महत्वपूर्ण है। इन परिणामों की आगे आणविक मॉडलिंग अध्ययन द्वारा पुष्टि की जाती है। तीव्र परिवेश-तापमान ग्राम-स्केल संश्लेषण (सेकंड के भीतर) का उपयोग करके अस्थिरता से रासायनिक रूप से अति-स्थिर व्यवस्था में अभूतपूर्व संक्रमण के कारण, रासायनिक रूप से स्थिर MOPs के लिए प्रोटोटाइप कार्यनीति को सूचित किया गया।



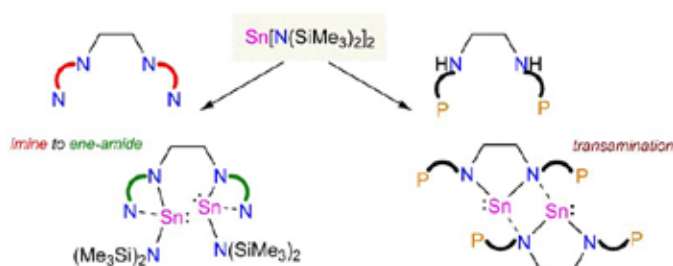
आकृति 11: रासायनिक रूप से स्थिर धातु-कार्बनिक पॉलीहेड्रा (MOP) (प्रो. सुजित के. घोष का समूह)

सजातीय उत्प्रेरक में लिगेंड के रूप में सिलीलेन

N-हीटरोसाइक्लिक सिलीलेन्स (NHSis) का आगमन और छोटे अणुओं को सक्रिय करने की उनकी क्षमता ने यह परिकल्पना की कि वे NHCs के लिए वैकल्पिक लिगेंड हो सकते हैं। डॉ. शबाना खान का समूह Cu(I), Ag(I), और Au(I) समूहों को तैयार करने के लिए लिगेंड के रूप में सिलीलेन $[\text{PhC}(\text{NtBu})_2\text{SiN}(\text{SiMe}_3)_2]$ का पता लगा रहा है जो आगे उत्प्रेरक अनुप्रयोगों के लिए उपयोग किए जा रहे हैं। उन्होंने क्लिक प्रतिक्रियाओं में NHC-Cu समूहों पर Si(II)-Cu समूहों के वर्चस्व का प्रदर्शन किया है। समूह पानी के बँटवारे की प्रतिक्रियाओं के लिए कुछ NHC समर्थित Fe-आधारित उत्प्रेरक भी विकसित कर रहा है।

उत्प्रेरक के लिए मुख्य-समूह और संक्रमण धातु यौगिक

डॉ. मौमिता मजूमदार के समूह का अनुसंधान कम-वैलेंट 14 तत्वों के मूलभूत कारनामों और संभावित अनुप्रयोगों पर ध्यान केन्द्रित करता है। उन्होंने रेडॉक्स-सक्रिय बिस (अल्फा-इमिनोपिरीडिन) या डाइमिनोडिफॉस्फाइन लिगेंड यूनिट्स के भीतर पॉलीस्टेनिलीन (जहाँ स्टेनिलीन कार्बोन का Sn एनालॉग है) के रसायन विज्ञान का पता लगाया है (डेल्टन ट्रांजे. 2019)। संभावित न्यूक्लियोफिलिक व्यवहार के साथ Sn(II) डिकेशन के लिए स्टेनिलीन के रूपांतरण का अध्ययन किया गया है। s-p हाइब्रिडाइजेशन को विवेकपूर्ण आणविक ज्यामिति जोड़-तोड़ द्वारा Sn(II) केन्द्र पर प्रस्तुत किया गया है। पॉलीस्टेनिलीन का उपयोग करके अधिमानी पृथक्करण का भी अध्ययन किया गया है (शोध पत्रिका प्रस्तुत की गई)।

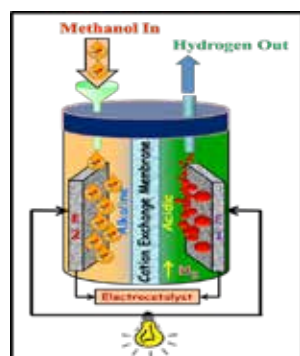


आकृति 12: बिस-स्टेनिलीन्स का संश्लेषण (डॉ. मौमिता मजूमदार का समूह)

समूह ने आसानी से कार्यान्वित होने वाली रासायनिक कार्यनीति विकसित की है और बड़े पैमाने पर समामेलित Ge-ग्राफिटिक नैनो मिश्रण के समाधान-चरण का सुसंगत उत्पादन किया है (केम. एशियन जे. 2020)। यह कोलॉयडीय संश्लिष्ट मार्ग N-डोपित ग्राफेनिक नैनोशीट्स Ge/NG पर एम्बेडेड जर्मेनियम नैनोक्रीस्टलों के लिए किसी भी टेम्प्लेट या उत्प्रेरक से मुक्त है और इसमें आसान शुद्ध तकनीक शामिल है। लिथियम आयन बैटरी में एनोड प्रदर्शन के लिए कार्बनीकरण के बाद प्राप्त Ge/NG/C का पता लगाया गया है।

विद्युत रसायन विज्ञान

'हाइड्रोजन अर्थव्यवस्था' को समाविष्ट करना या हाइड्रोजन का दीर्घकालिक उत्पादन और हाइड्रोजन का उपयोग वास्तव में हमारे ग्रह के लिए कार्याकल्प होगा; जब उस पर पूरा जीवन मानव गतिविधियों की लापरवाही के कारण पहले से कहीं ज्यादा समस्याओं का खतरा है। विडम्बना यह है कि गंभीर सुरक्षा, भंडारण और परिवहन मुद्दों को प्रस्तुत करते हुए इसके अजीब भौतिक-रासायनिक गुणों के साथ; आणविक हाइड्रोजन से ही 'हाइड्रोजन अर्थव्यवस्था' को प्राप्त करने में प्रमुख चुनौतियाँ हैं। हाइड्रोजन-वाहक अणुओं के रूप में लघु-शृंखला एलिफैटिक अल्कोहल के उद्भव ने हालाँकि हाइड्रोजन अर्थव्यवस्था में फिर से आशा व्यक्त की है, दीर्घकालिक हाइड्रोजन उत्पादन के लिए अत्यधिक अल्कोहल सुधार तकनीकों की अक्षमता इसके उच्च तापमान (>200°C) और दबाव (>25 बार) आवश्यकताओं और हाइड्रोजन ईंधन धारा के कार्बनीकरण, जो ईंधन कोशिकाओं में इसके प्रत्यक्ष उपयोग को रोकता है, से स्पष्ट रूप से दिखाई देती है।



आकृति 13: सहज हाइड्रोजन ईंधन उत्पादन के लिए अल्कोहल सुधार ईंधन सेल (ARFC) का योजनाबद्ध चित्रण। E1 और E2, Pt आधारित विद्युत उत्प्रेरक हैं। (डॉ. मुहम्मद मुस्तफा का समूह)

डॉ. मुहम्मद मुस्तफा के समूह ने इलेक्ट्रोमोटिव बल के रूप में उदासीनीकरण ऊर्जा के अंतर-रूपांतरण के माध्यम से उच्च शुद्धता और आयतन में सहज हाइड्रोजन उत्पादन के साथ अद्वितीय रूप से विद्युत शक्ति उत्पादन को एकीकृत करता है। इसमें कक्ष-तापमान अल्कोहल सुधार ईंधन सेल (ARFC) तैयार किया गया है, जो अंततः सरल ईंधन उपयोग उपकरणों से हाइड्रोजन अर्थव्यवस्था की समग्र जड़ तक ईंधन सेलों की भूमिका को पुनः परिभाषित करता है। अल्कोहल सुधार के इस मूलभूत रूप से अलग दृष्टिकोण में अलग-अलग आधे सेलों में CO₂ कैप्चर और ईंधन उत्पादन के साथ डीकार्बोनाइजेशन शामिल है जो हाइड्रोजन ईंधन धारा की अंतर्निहित शुद्धिकरण को सक्षम बनाता है और इसके परिणामस्वरूप ईंधन सेलों में इसका प्रत्यक्ष उपयोग होता है। ARFC हाइड्रोजन अर्थव्यवस्था को अपनी दिलाइट से पुनर्जीवित करने के लिए अभूतपूर्व मार्ग प्रदान करता है क्योंकि CO₂ को एक साथ कैप्चर किया जाता है तथा हाइड्रोजन ईंधन के उत्पादन के साथ-साथ इसके उपयोग के दौरान विद्युत शक्ति को तैयार किया जाता है।

स्तरित पेरोव्स्काइट की इलेक्ट्रॉनिक विमीयता

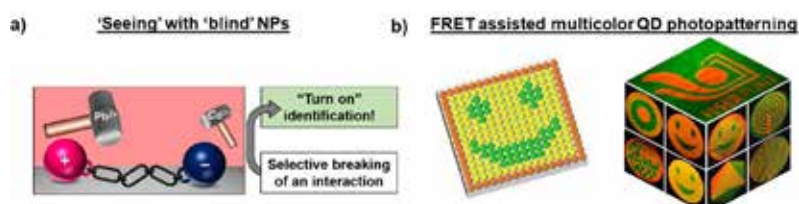
स्तरित हाइब्रिड धातु हेलाइड पेरोव्स्काइट्स दिलचस्प प्रकाशीय इलेक्ट्रॉनिक सामग्री हैं। 1990 के दशक से, स्तरित पेरोव्स्काइट्स जैसे (BA)₂PbI₄ (BA = C₄H₉NH₃) को इलेक्ट्रॉनिक रूप से 2D माना जाता है, जहाँ इलेक्ट्रॉनों और छिद्रों को परमाणु रूप से पतली दो 2DPb-I अकार्बनिक परतों में सीमित किया जाता है। तीसरे आयाम में, अकार्बनिक परतों को कार्बनिक परतों के रोधक द्वारा इलेक्ट्रॉनिक रूप से अलग किया जाता है।

डॉ. अंशुमन नाग के समूह ने पाया कि 2D इलेक्ट्रॉनिक मॉडल ~20 ऐसे स्तरित पेरोव्स्काइट्स के एकल क्रिस्टल से प्राप्त अपने प्रकाशीय स्पेक्ट्रोस्कोपिक डेटा की व्याख्या नहीं करता है। मौजूदा 2D मॉडल के साथ उनके स्पेक्ट्रोस्कोपिक डेटा को सहसंबंधित करना पिछले एक साल के दौरान काम का प्रमुख केन्द्र-बिन्दु था। प्रयोगात्मक

निष्कर्ष कुछ भागों में, मुख्यतः एकल क्रिस्टल के किनारों पर अकार्बनिक परतों के बीच इलेक्ट्रॉनिक पारस्परिक क्रिया की उपस्थिति का सुझाव देते हैं। इससे पता चलता है कि स्तरित हाइब्रिड पेरोव्स्काइट्स की सबसे अच्छी गुणवत्ता के भाग सख्ती से इलेक्ट्रॉनिक रूप से 2D नहीं हैं, जो इन तकनीकी दृष्टि से महत्वपूर्ण सामग्रियों के इलेक्ट्रॉनिक, प्रकाशीय और प्रकाशीय इलेक्ट्रॉनिक गुणों को समझने के लिए महत्वपूर्ण है।

कार्यात्मक नैनो सामग्रियाँ

डॉ. प्रमोद पिल्लै के समूह का मुख्य अनुसंधान विषय हाइब्रिड नैनो सामग्रियों के विभिन्न प्रकाशीय इलेक्ट्रॉनिक गुणों को बेहतर बनाने के लिए बलों की परस्पर क्रिया को नियंत्रित करना है। इस दिशा में, समूह ने किसी भी विशिष्ट लिगेंड के विश्लेषण की सहायता के बिना, पारम्परिक और स्वाभाविक रूप से गैर-चयनात्मक कार्बोक्जिलेट-कार्यात्मक स्वर्ण नैनोकणों ([−] AuNPs) के लिए चयनात्मकता प्रदान करने के लिए मूलभूत रूप से अद्वितीय पहचान कार्यनीति का प्रदर्शन किया। यह दृष्टिकोण पहचान के साधन के रूप में, [+] और [−] AuNPs युक्त ऊष्मागतिक रूप से स्थिर अंतर-नैनोकण के अवक्षेपों को तोड़ने के लिए विभिन्न द्विसंयोजक आयनों की क्षमताओं का उपयोग करने के लिए था। महत्वपूर्ण रूप से दोनों [+] और [−] AuNPs, स्वतंत्र रूप से, द्विसंयोजक आयनों के प्रति चयनात्मकता के संदर्भ में 'अंधे' थे। उल्लेखनीय रूप से, इस तरह के गैर-चयनात्मक नैनोकणों से बनी हाइब्रिड-प्रणाली Pb²⁺ और Cd²⁺ आयनों के कठोर-से-विशिष्ट जोड़े के बीच भेदभाव करने में सक्षम थी। एक अन्य प्रयास में, उन्होंने एकल क्वांटम डॉट (QD) नैनोहाइब्रिड प्रणाली का उपयोग करके पुनः प्रयोज्य बहुरंग प्रतिदीप्ति फोटोपैटर्न के निर्माण के लिए एक मजबूत और सरल उपकरण का प्रदर्शन किया है। यह मौजूदा तकनीकों के बिल्कुल विपरीत है, जहाँ विभिन्न प्रतिदीप्ति रंगों को प्राप्त करने के लिए विभिन्न आकार के QD की आवश्यकता होती है। समूह का फोटोपैटर्निंग दृष्टिकोण QD- डाइ दाता-ग्राही फिल्म में फॉर्सटर अनुनाद ऊर्जा स्थानांतरण (FRET) प्रक्रिया के फोटोरेग्यूलेशन पर भरोसा करता है। इसने कम से कम तीन विशिष्ट अलग-अलग रंगों : नारंगी, पीले और हरे रंग के उच्च-विपरीत बहुरंग प्रतिदीप्ति पैटर्न की पीढ़ी को प्राप्त किया।



आकृति 14: नैनो पैमाने पर पारस्परिक क्रियाओं का विनियमन a) स्वाभाविक रूप से गैर-चयनात्मक AuNP प्रणाली के लिए चयनात्मकता प्रदान करना, और b) एकल QD नैनोहाइब्रिड फिल्म पर बहुरंग प्रतिदीप्ति पैटर्न का निर्माण करना (डॉ. प्रमोद पिल्लै का समूह)

2.3 स्पेक्ट्रोस्कोपी, सैद्धान्तिक और अभिकलनात्मक रसायन विज्ञान

बहुलक स्थानान्तरण की गतिशीलता

डॉ. सबंति चौधुरी के समूह ने विशेष रूप से दो प्रमुख परियोजनाओं पर काम किया है: एक बहुलक भौतिकी के क्षेत्र में और दूसरा एकल घटना सांख्यिकी के क्षेत्र में। समूह ने आणविक गतिशीलता अनुकरण का उपयोग करके खींच बल द्वारा नैनोपोर के माध्यम से मुड़े हुए रैखिक बहुलक स्थानान्तरण की गतिशीलता का अध्ययन किया है और आइसो फ्लक्स तनाव प्रसार सिद्धान्त के आधार पर मात्रात्मक सिद्धान्त प्रदान किया है। यह मॉडल सिलिकॉन ऑक्साइड नैनोपोर्स का उपयोग करते हुए डबल-स्टैंड DNA स्थानान्तरण पर प्रयोगों के संदर्भ में प्रासंगिक है। समूह ने कई सक्रिय साइटों के साथ उत्प्रेरक कणों पर रासायनिक प्रतिक्रियाओं की गतिशीलता की जाँच के लिए सैद्धान्तिक विधि का प्रस्ताव दिया। यह अससत-अवस्था स्टोकेस्टिक विवरण पर आधारित है जो हमें प्रणाली के गतिशील गुणों का स्पष्ट रूप से मूल्यांकन करने की अनुमति देता है। समूह द्वारा प्रस्तावित सैद्धान्तिक विधि नैनो उत्प्रेरकों पर प्रक्रियाओं के आणविक तंत्र को परिमाणित करने का तरीका प्रदान करती है।

प्रोटीन-RNA पारस्परिक क्रियाएँ

कई डबल-स्टैंड RNA-बाध्यकारी डोमेन (dsRBDs) महत्वपूर्ण जैविक मार्गों में सांस्थितिक रूप से विशिष्ट डबल-स्टैंड RNAs (dsRNAs) के साथ पारस्परिक क्रिया करते हैं जो वाइरल प्रतिकृति, करणीय संबंध तथा कैंसर के

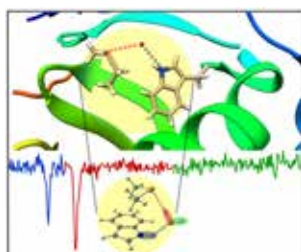
प्रसार, और न्यूरोडिजेनरेटिव रोगों के लिए महत्वपूर्ण हैं। डॉ. जीतेन्द्र चुघ के समूह ने परिकल्पना की कि dsRBDs की अनुकूलनशीलता dsRNA सबस्ट्रेट्स के पूल को लक्षित करने के लिए आवश्यक है; इस प्रकार, इस तरह के जैविक मार्गों की बेहतर समझ के लिए इस अनुकूलनशीलता को समझना अनिवार्य है। डॉ. चुघ की प्रयोगशाला dsRBDs द्वारा नियोजित आकार-निर्भर dsRNA पहचान घटना को समझने के लिए मॉडल dsRBDs पर काम कर रही है। इस दिशा में, प्रयोगशाला ने स्थापित किया है कि dsRNA-dsRBD पारस्परिक क्रिया का ऊष्मागतिक चिह्नक, लक्ष्य dsRNA के आकार पर निर्भर करता है, जो NMR-आधारित अध्ययनों में भी प्रतिबिंबित होता है। उन्होंने RNA-बाध्यकारी साइटों में आंतरिक माइक्रोसेकंड कालक्रम गतियों की उपस्थिति देखी है जो उन अवशेषों से संबंधित हैं जो RNA-बाध्यकारी पर करीब निकटता में हैं। डॉ. चुघ की प्रयोगशाला सामान्य समझ के लिए ऐसे dsRNA-बाध्यकारी डोमेन की श्रृंखला पर गतिशील अध्ययन कर रही है कि कैसे dsRBDs dsRNAs को महसूस करते हैं।

रुचि का एक अन्य क्षेत्र मेटाबोलोमिक्स के लिए NMR की प्रयोज्यता है जहाँ वे विभिन्न समस्याओं को खोजने के लिए भारत भर में जीव विज्ञान प्रयोगशालाओं के साथ सहयोग करते हैं जिन्हें NMR द्वारा संबोधित किया जा सकता है। इस दिशा में, उन्होंने हाल ही में दिखाया है कि UDP-N-एसीटाइलग्लूकोसेमाइन अनुपात के लिए o-फॉस्फोकोलाइन अग्न्याशयी-कोशिकाओं में ग्लूकोटॉक्सिक/लिपोटॉक्सिक/ग्लूकोलिपोटॉक्सिक स्थितियों में संभावित बायोमार्कर के रूप में कार्य कर सकता है। इसी तरह के परिणाम पुणे क्षेत्र की मधुमेह आबादी में देखे गए हैं। उन्होंने माइक्रोबैक्टीरियम स्मेगमैटिस में चयापचय पुनः प्रोग्रामिंग की भी खोज की है जो इसे ऑक्सीडेटिव तनाव, पोषक तत्व-अभाव तनाव, और अम्लीय तनाव सहित विभिन्न पर्यावरणीय तनावों के अनुकूल होने की अनुमति देता है। हाल ही के अध्ययन में, प्रयोगशाला ने शीत-भंडारण पर आलू कृषिजोप जाति की विभिन्न किस्मों में चयापचय गड़बड़ी का अध्ययन किया है।

कमजोर गैर-सहसंयोजक पारस्परिक क्रियाओं का अध्ययन

डॉ. आलोक दास के शोध समूह का मुख्य ध्यान विभिन्न कमजोर गैर-सहसंयोजक पारस्परिक क्रियाओं के आणविक स्तर की समझ पर केन्द्रित है जो जैव अणुओं और सामग्रियों की संरचना के साथ-साथ कार्यों को भी संचालित करती है। वे भौतिक प्रकृति, मजबूती, और इन कमजोर पारस्परिक क्रियाओं के बाध्यकारी मोटिफ्स पर आंतरिक ज्ञान प्राप्त करने के लिए प्रमात्रा रसायन विज्ञान गणना के साथ संयुक्त रूप से पृथक गैस चरण लेजर स्पेक्ट्रोस्कोपी तकनीकों को नियोजित करते हैं। गैर-सहसंयोजक पारस्परिक क्रियाओं के विभिन्न पहलुओं पर गहन ज्ञान इष्टतम गतिविधि के साथ-साथ कार्यात्मक सामग्री या अति-आणविक संयोजनों की दवाओं, उत्प्रेरक आदि को डिज़ाइन करने के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण हैं।

हाल ही में, समूह कमजोर n^* पारस्परिक क्रिया की ताकत को मॉड्यूलेट करने में रुचि रखता है, जिसे प्रोटीन की संरचनाओं में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के लिए प्रदर्शित किया गया है। उन्होंने प्रमात्रा रसायन विज्ञान गणनाओं के साथ संयुक्त रूप से समनुरूपण-विशिष्ट इलेक्ट्रॉनिक और IR स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग करके त्रिविम प्रभाव और n^* पारस्परिक क्रिया के द्वारा संचालित फिनाइल एसीटेट के संरूपीय प्राथमिकता को सूचित किया। उन्होंने फिनाइल एसीटेट में n^* पारस्परिक क्रिया, त्रिविम अरुचि, और अतिसंयुग्मन के बल पर मिथाइल प्रतिस्थापन का प्रभाव पाया है। उनके अनुसंधान से पता चलता है कि बल्कियर प्रतिस्थापन की शुरुआत आणविक प्रणाली की संरूपीय विषमांगता को कम करने के लिए त्रिविम के साथ-साथ इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण को प्रेरित कर सकती है। यह निष्कर्ष निकाला गया है कि विशिष्ट गैर-सहसंयोजक पारस्परिक क्रिया वाले परिभाषित समनुरूपणों को बढ़ावा देने के लिए बल्कियर प्रतिस्थापनों के प्रभाव की समझ जैव अणुओं की इष्टतम संरचना और कार्य के साथ-साथ जैव अणुओं द्वारा दवाओं की पहचान की बेहतर अनुभूति में निहितार्थ हो सकती है।

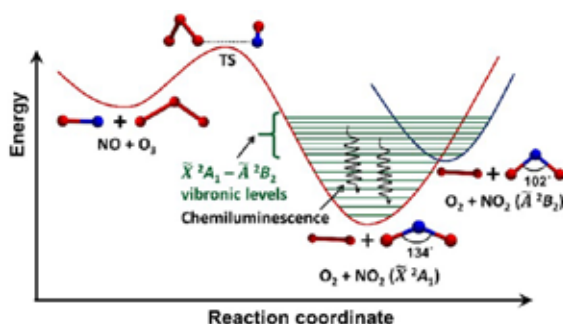


आकृति 15: PDB संरचना ट्रिप्टोफैन और साथ ही इन्डोल...H₂O... डाइमिथाइल सेलेनाइड समूह के चक्रीय पुल संरचना के IR वर्णक्रम के रूप में सेलेनोमेथियोनाइन अवशेषों के बीच एकल-पानी मध्यस्थता Se हाइड्रोजन बंधन को दर्शाते हुए (डॉ. आलोक दास का समूह)

डॉ. दास का समूह हाइड्रोजन बॉन्ड डोनर के साथ-साथ ग्राही के रूप में कमजोर विद्युत नकारात्मक परमाणुओं (S, Se आदि) को शामिल करते हुए गैर-पारम्परिक हाइड्रोजन-बॉन्डिंग पारस्परिक क्रिया का पता लगा रहा है। उन्होंने इन्डोल, डाइमिथाइल सेलेनाइड, और पानी से युक्त मॉडल कॉम्प्लेक्स के गैस चरण स्पेक्ट्रोस्कोपी अध्ययन के साथ व्यापक PDB विश्लेषण के माध्यम से प्रोटीन में अमीनो एसिड अवशेषों के बीच एकल पानी-मध्यस्थता वाली सेलेनियम हाइड्रोजन-बॉन्डिंग पारस्परिक क्रिया की जाँच की है। उनके परिणामों से पता चलता है कि प्रोटीन की क्रिस्टल संरचनाओं में मौजूद IR स्पेक्ट्रोस्कोपी मिमिक्स एकल पानी-मध्यस्थता वाले सेलेनियम हाइड्रोजन-बॉन्डेड संरचनात्मक मोटिफ्स में देखे गए मॉडल कॉम्प्लेक्स की सबसे स्थिर संरचना है।

प्रमात्रा रासायनिक उपकरणों का उपयोग करके अणुओं में उत्तेजित अवस्था की घटनाओं का अध्ययन

अपनी उत्तेजित इलेक्ट्रॉनिक अवस्थाओं में अणु कई प्रकार की दिलचस्प प्राकृतिक घटनाओं जैसे प्रकाश संश्लेषण, दृष्टि और जैव संदीप्ति के लिए जिम्मेदार है, और कई प्रौद्योगिकीय अनुप्रयोगों के लिए आधार हैं। प्रमात्रा रासायनिक विधियों का उपयोग करते हुए, डॉ. अनिर्बन हाज़रा का समूह उत्तेजित अवस्था घटना की विस्तृत श्रृंखला को मूलभूत रूप से समझने का प्रयास करता है। समूह ने हाल ही में ओजोन के साथ नाइट्रिक ऑक्साइड की प्रतिक्रिया में रासायनिक संदीप्ति के तंत्र पर नई अंतर्दृष्टि प्राप्त की है। गैस मिश्रणों में NO_x (NO और NO_2) के मात्रात्मक निर्धारण के लिए इस प्रतिक्रिया का नियमित रूप से व्यावसायिक उपयोग किया जाता है। यह वायुमंडलीय ओजोन बजट में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। समूह के अध्ययन से पता चलता है कि $\text{NO} + \text{O}_3$ प्रतिक्रिया में रासायनिक संदीप्ति जमीनी (X^2A_1) और पहले उत्तेजित ($\tilde{A}^2B_2$) इलेक्ट्रॉनिक अवस्थाओं से जुड़ी NO_2 वाइब्रोनिक अवस्थाओं से उत्सर्जन के कारण है, जो प्रतिक्रिया में उत्पादित नवजात NO_2 में आबाद है। यह तंत्र साइक्लोपेरोक्साइड में बहुत अलग है, जिसके अब तक रासायनिक संदीप्ति प्रणाली के केवल अन्य प्रकारों का गहराई से पता लगाया गया है, और परिणाम रासायनिक संदीप्ति की घटना पर मूलभूत नई अंतर्दृष्टि प्रदान करते हैं।



आकृति 16: नाइट्रोजन ऑक्साइड और ऑक्सीजन का उत्पादन करने के लिए ओजोन के साथ नाइट्रिक ऑक्साइड की प्रतिक्रिया में रासायनिक संदीप्ति का तंत्र (डॉ. अनिर्बन हाज़रा का समूह)

जैविक रूप से महत्वपूर्ण अणुओं की प्रकाश भौतिकी

डॉ. पार्थ हाज़रा का समूह लियोट्रोपिक तरल क्रिस्टलीय (LLC) प्रणाली का पता लगाने की कोशिश कर रहा है, जिसका जैव चिकित्सा क्षेत्र में अत्यधिक अनुप्रयोग है।

समूह ने दो अणुओं का उपयोग किया है जो एक उत्तेजित अवस्था अंतः आणविक प्रोटॉन स्थानान्तरण (ESIPT), फिसेटिन और 3-हाइड्रोक्सीफ्लेवोन का प्रदर्शन करते हैं, ताकि LLC पानी अणुओं के हाइड्रोजन बॉन्ड दाता और ग्राही मापदंडों का निर्धारण किया जा सके। प्रतिदीप्ति स्पेक्ट्रोस्कोपिक तकनीक का उपयोग करते हुए उन्होंने पाया कि LLC नैनो चैनलों के सामान्य अल्कोहल जैसे ध्रुवीयता को सूचित करने के बावजूद, पानी अणुओं का हाइड्रोजन बॉन्डिंग व्यवहार निर्णायक ढंग से ध्रुवीय एप्रोटिक विलायक, जैसे कि एसीटोनाइट्राइल के समान है। इसके अलावा, पिको-सेकंड और फेमटोसेकंड समय-समाधित प्रतिदीप्ति तकनीकों का उपयोग करते हुए, उन्होंने देखा कि ESIPT दर, जो स्वच्छ ध्रुवीय प्रोटिक और एप्रोटिक विलायक में अत्यंत तीव्र (~ 20 ps) है, LLC चरणों के अंदर लगभग 15 गुना प्रभावशाली तरीके से धीमी हो जाती है।

जैव भौतिकी के क्षेत्र में, समूह ने i-मोटिफ DNA सेंसर विकसित किया है, जो हेमी-प्रोटोनेटेड साइटोसिन-साइटोसिन (C^+-C) आधार युग्मन और कौमारिन 343 की नकारात्मक कार्यात्मकता के बीच पहचान के आधार पर विभिन्न i-मोटिफ DNA (अंतर आणविक और अंतः आणविक सहित) की चयनात्मक पहचान पर गुणों को

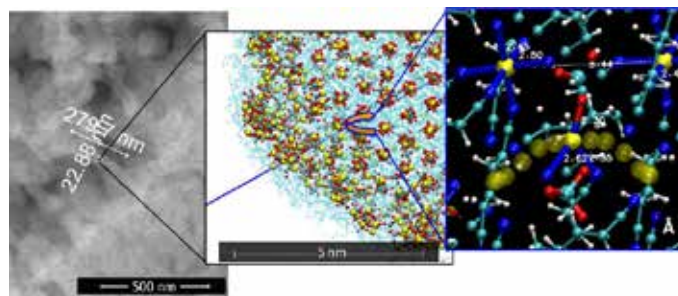
प्रकाशित करना दिखाता है।

वर्तमान में, डॉ. हाज़रा का समूह (i) स्व-संयोजन संचालित ट्यून करने योग्य तांबा नैनो-क्लस्टर गठन और उत्प्रेरक गतिविधि के लिए इसके अनुप्रयोग, और (ii) नवीन ताप सक्रियित विलंबित प्रतिदीप्ति (TADF) और ठोस अवस्था बहु-उत्तेजक उत्तरदायी कार्बनिक ल्युमिनोजेन्स के डिज़ाइन, संश्लेषण और प्रकाश भौतिकी पर काम कर रहा है।

अनुकरण विधियों के माध्यम से सामग्रियों के गुणों को समझना

डॉ. अरुण वेंकटनाथन के अनुसंधान का ध्यान बैटरी इलेक्ट्रोलाइट्स, बहुलक इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली ईंधन सेलों और कार्बन कैप्सर की अभिकलनात्मक जाँच पर केन्द्रित है। अनुसंधान विभिन्न बहुलक झिल्ली वातावरणों; बैटरी इलेक्ट्रोलाइट्स में ऊष्मीय स्थिरता, पारस्परिक क्रिया और आयन चालन तथा अमीनो एसिड आयनिक तरल पदार्थों में कार्बन डाइऑक्साइड अवशोषण के तंत्र में संरचनात्मक और गतिशील गुणों की गणना करने के लिए सभी परमाणु बल क्षेत्रों के साथ आणविक गतिशीलता (MD) अनुकरण विधियों के अनुप्रयोग को नियोजित करता है। ईंधन सेल इलेक्ट्रोलाइट्स में प्रोटॉन परिवहन के लिए और अमीनो एसिड-आधारित अवशोषक में CO₂ कैप्सर करने के लिए घनत्व कार्यात्मक सिद्धान्त (DFT) गणनाओं का उपयोग करते हुए प्रतिक्रिया तंत्र की जाँच भी की गई है। इसके अलावा, टेम्पल विश्वविद्यालय में प्रायोगिकविदों के साथ, समूह क्षार धातु (Li/Na) बैटरियों के लिए नवीन सह-क्रिस्टलीय इलेक्ट्रोलाइट्स के डिज़ाइन, लक्षण वर्णन और मॉडलिंग पर भी सहयोग करता है।

एक संयुक्त प्रयोगात्मक और सैद्धान्तिक काम के परिणामस्वरूप मॉडल जटिल रासायनिक प्रक्रियाओं जैसे आयन चालन के तंत्र और इलेक्ट्रोलाइट्स की ऊष्मीय स्थिरता हेतु बैटरी इलेक्ट्रोलाइट्स और नवोन्मेष दृष्टिकोण के लिए नए विकल्पों का संश्लेषण हुआ है। 1:3 स्टोइकिओमेट्रिक अनुपात-NaClO₄ (ADN)₃ में NaClO₄ और एडिपोनाइट्राइल विलायक से बने सह-क्रिस्टल संभावित बैटरी अनुप्रयोगों को दिखाते हैं। समूह ने MD अनुकरणों और DFT गणनाओं से अपनी ऊष्मीय स्थिरता और आयन चालन मार्गों का अध्ययन किया। आणविक अनुकरण मॉडल स्थिर Na⁺ आयन-विलायक पारस्परिक क्रिया का पूर्वानुमान लगाता है जो ऊष्मीय स्थिरता में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है और इस प्रकार इलेक्ट्रोलाइट के मेल्ट-कास्टिंग को सक्षम करता है। इसके अलावा, वैक्यूम-इंटरफेस मॉडलिंग सतह पर विलायक की अत्यधिक सुचालक परत का पूर्वानुमान लगाती है जो इलेक्ट्रोलाइट-कण सीमा चालन के छोटे कणों के बीच आयनों के परिवहन की सुविधा प्रदान करता है। समतल-तरंग DFT विधि का उपयोग करते हुए, क्रिस्टलीय चरण में Na⁺ आयन प्रवासन के तंत्र का पता लगाया गया था जहाँ Na⁺ आयनों के मार्ग की सहायता करने वाले ऋणायन-विलायक को देखा गया था। विभिन्न भौतिक और रासायनिक घटनाओं की प्रणाली आकार और समय पैमानों के आधार पर कई अभिकलनात्मक विधियों का उपयोग करने के दृष्टिकोण ने ऊर्जा सामग्रियों के नवीन डोमेन की बेहतर समझ पैदा की है, और बेहतर सामग्री गुणों के साथ सह-क्रिस्टल बैटरी इलेक्ट्रोलाइट के डिज़ाइन को आगे बढ़ाने की उम्मीद है।



आकृति 17: Na⁺ आयन बैटरी के लिए इलेक्ट्रोलाइट का मल्टी-स्केल मॉडलिंग जहाँ SEM (छोटे अनाज) MD अनुकरण (क्रिस्टलों की सतह) DFT (आयन प्रवासन पथ) की संरचना को बाएं से दाएं दिखाया गया है। (डॉ. अरुण वेंकटनाथन का समूह)



3. पृथ्वी और जलवायु विज्ञान अनुसंधान प्रतिवेदन



3.1 पृथ्वी सतह प्रक्रियाएँ, जलवायु

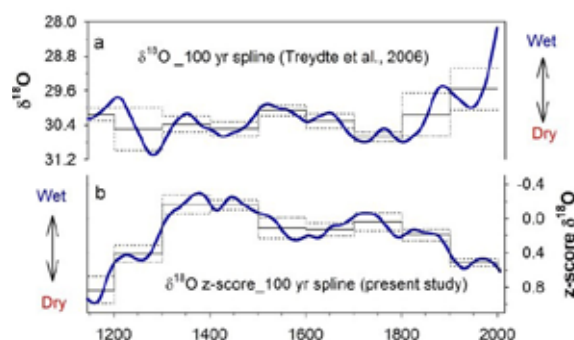
अपक्षय और अपरदन

पिछले वर्षा पैटर्न का पुनर्निर्माण मानसून भौतिकी के बारे में उपयोगी सुराग प्रदान कर सकता है, जो इसके बेहतर भविष्य के पूर्वानुमान लगाने में मदद कर सकता है। हालाँकि, भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून (ISM) की प्राकृतिक परिवर्तनशीलता स्थापित करने के लिए कोर मानसून क्षेत्र से पैलियो-जलवायु रिकॉर्ड सीमित रूप से मौजूद है। डॉ. ज्ञान रंजन त्रिपाठी ने गुप्तेश्वर गुफा, ओडिशा से U-Th डेटेड स्पेलियोथेम की ऑक्सीजन आइसोटोपिक ($\delta^{18}\text{O}$) संघटन की जाँच की है। इस क्षेत्र से वर्षा-जल $\delta^{18}\text{O}$ वर्षा की मात्रा के साथ मजबूत विरोधी-सहसंबंध दिखाता है जिसमें वर्षा में 100 mm की वृद्धि के लिए $\sim 1.5\%$ आइसोटोपिक रिक्तीकरण देखा जा रहा है। यह मात्रा प्रभाव ~ 5 वर्ष के औसत समय-रिज़ॉल्यूशन के साथ स्पेलियोथेम वृद्धि अवधि ($\sim 4,000$ - $9,000$ yr BP) के दौरान पिछले ISM भिन्नता का पुनर्निर्माण करने के लिए उपयोग किया गया है। समय-श्रृंखला $\delta^{18}\text{O}$ डेटा इंगित करता है कि ISM मध्य-होलोसीन अवधि के दौरान लगातार घटता जा रहा था और यह ~ 5.2 kyr के बाद से सूखे चरण की ओर स्थानांतरित हो गया। दक्षिण-पश्चिम और उत्तर-पूर्व वर्षा के बीच व्यापक विरोधी-चरण 9.0 - 5.2 kyr के दौरान देखा गया था। वैश्विक जलवायु और वर्तमान ISM डेटा की तुलना मध्य-होलोसीन के दौरान ISM परिवर्तनशीलता पर उत्तरी अटलांटिक महासागर के सतह के तापमान के प्रभाव को प्रकट करती है।

स्थिर आइसोटोप भूविज्ञान

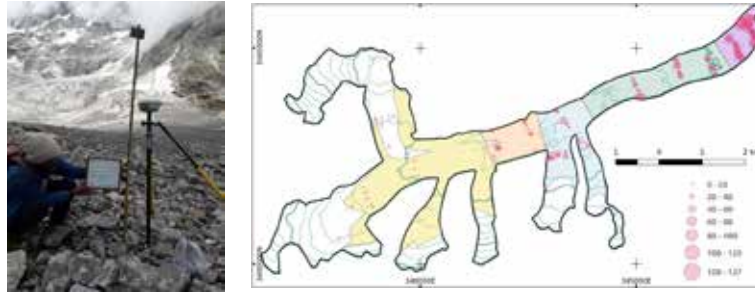
उच्च पर्वतीय एशिया में ग्लेशियरों पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को समझना महत्वपूर्ण है क्योंकि यह महत्वपूर्ण नदियों जैसे सिंधु और गंगा के निर्वहन को प्रभावित करता है। काराकोरम क्षेत्र के ग्लेशियर संतुलन में हैं या मोटे हो रहे हैं जबकि अन्य क्षेत्रों के अधिकांश ग्लेशियर पतले हो रहे हैं, “काराकोरम असंगति”। यह उच्च पर्वतीय एशिया में होने वाले महत्वपूर्ण और आकर्षक हाइड्रोक्लाइमेटिक परिवर्तन का प्रतिनिधित्व करता है। क्या यह विपरीत ग्लेशियर प्रतिक्रिया क्षेत्रीय रूप से भिन्न जलवायु प्रवृत्तियों का परिणाम है या एक ही जलवायु को बाध्य कर देने के लिए क्षेत्रीय रूप से भिन्न ग्लेशियर प्रतिक्रियाएँ स्पष्ट नहीं थीं। डॉ. श्रेयस मानगवे के समूह ने लाहौल-स्पीति क्षेत्र से पेड़ों के ऑक्सीजन आइसोटोप रिकॉर्ड ($\delta^{18}\text{O}$) का उपयोग करके पिछली जलवायु परिवर्तनशीलता का पुनर्निर्माण किया। यह पुनर्निर्माण पिछले सहस्राब्दी में काराकोरम क्षेत्रों से इसी तरह के पुनर्निर्माण के विपरीत पाया गया था। जैसा कि ट्री-रिंग $\delta^{18}\text{O}$ और ग्लेशियर द्रव्यमान संतुलन रिकॉर्ड जलवायु में परिवर्तनों के लिए समान तरीके से प्रतिक्रिया देता है, वे सुझाव देते हैं कि “काराकोरम असंगति” क्षेत्रीय रूप से भिन्न जलवायु प्रवृत्तियों का परिणाम है।

आइसोटोप अनुपात मास स्पेक्ट्रोमीटर (IRMS) का प्रतिष्ठापन: डॉ. मानगवे IRMS की खरीद और प्रतिष्ठापन में शामिल थे और आईआईएसईआर समुदाय द्वारा उपयोग के लिए इसे संचालित करने में मदद की।



आकृति 18: काराकोरम क्षेत्र (a) और लाहौल-स्पीति (b) से जुनिपर्स के $\delta^{18}\text{O}$ रिकॉर्ड (डॉ. श्रेयस मानगवे का समूह)

ग्लेशियोलॉजिकल संतुलन का अनुमान कुछ उच्छेदन स्टेक्स पर अंक-मापनी डेटा का उपयोग करता है जो आमतौर पर उन्नयन के कार्य के रूप में प्रतिगमित होते हैं और ग्लेशियर क्षेत्र पर संयुक्त होते हैं। हालाँकि, मलबे से ढँके ग्लेशियरों में, स्थानिक रूप से चर सुप्राग्लेशियल मलबे की परत दृढ़ता से उच्छेदन को प्रभावित करती है। डॉ. अर्घा बनर्जी के समूह ने उप-मलबे के उच्छेदन की गणना करने के लिए नई पद्धति विकसित की, जहाँ स्टेक डेटा को अकेले मलबे की मोटाई के कार्य के रूप में अंतर्वेशित किया जाता है और स्थानीय मलबे-मोटाई वितरण पर औसत निकाला जाता है। वे इस पद्धति को मध्य हिमालय में स्थित सतोपंथ ग्लेशियर पर लागू करते हैं, जहाँ हमने वर्ष 2015-2017 के दौरान 50+ स्टेक्स के नेटवर्क के साथ ~1000 उच्छेदन मापन किया था। अनुमानित माध्य उप-मलबे की उच्छेदन रेंज 1.5 ± 0.2 से 1.7 ± 0.3 के बीच होती है। वे दिखाते हैं कि मलबे की मोटाई-निर्भरता प्रतिगमन उप-मलबे के उच्छेदन की स्थानिक परिवर्तनशीलता का वर्णन करती है जो उन्नयन निर्भर प्रतिगमन से बेहतर है।

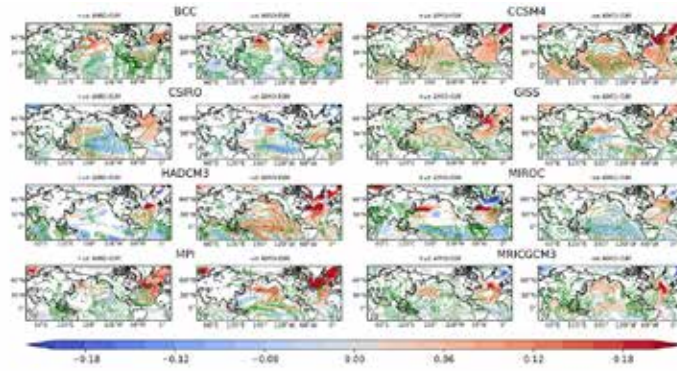


आकृति 19: सतोपंथ ग्लेशियर के सतह द्रव्यमान संतुलन का मापन: (बाएं) उच्छेदन स्टेक का क्षेत्र फोटो जहाँ माप प्रदर्शन किया जा रहा है। (दाएं) ग्लेशियर का नक्शा जो सर्कलों के साथ सभी स्टेक दिखा रहा है जिसका आकार वहाँ के मलबे की मोटाई को दर्शाता है। (डॉ. अर्घा बनर्जी का समूह)

मौसम पूर्वानुमान और प्राकृतिक परिवर्तनशीलता को समझना

अटलांटिक बहुदशकीय परिवर्तनशीलता (AMV), भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून मौसमी वर्षा (ISM) की बहुदशकीय परिवर्तनशीलता के प्रमुख चालकों में से एक चालक के रूप में स्थापित की गई है। जलवायु मॉडल अंतरतुलना परियोजना (CMIP5) ऐतिहासिक अनुकरणों में, केवल ~16% मॉडल AMV और ISM के बीचदेखे गए सांख्यिकीय महत्वपूर्ण संबंध को पुनः उत्पन्न कर सके। मॉडल अनुकरणों में अनिश्चितताएँ एक बड़ा सवाल खड़ा करती हैं, क्या AMV और ISM के देखे गए संबंध वर्तमान अवलोकन अवधि के लिए विशिष्ट हो सकते हैं। डॉ. नीना जोसेफ मणि का समूह दशकीय और लम्बे समय पैमानों पर ISM के साथ अटलांटिक और प्रशांत के बीच दूरसंयोजन को समझने पर ध्यान केन्द्रित करता है।

समूह ने पेलियो मॉडलिंग अंतरतुलना परियोजना चरण 3 (PMIP3) में भाग लेने वाले आठ जलवायु मॉडलों से अंतिम सहस्राब्दी (LM) अनुकरणों का विश्लेषण किया, जो कुल सौर विकिरण, ज्वालामुखी ऐरोसॉल, भूमि उपयोग/भूमि आवरण और ट्रेस गैसों के क्रमिक विकास के ऐतिहासिक पुनर्निर्माण के साथ बाध्य हैं। तीन स्वीकार्य भौतिक तंत्र, जिसके माध्यम से AMV मानसून को मॉड्यूलेट कर सकता है, जलवायु मॉडल अनुकरणों में परीक्षण किए गए थे अर्थात् a) AMV गर्मियों के समय उत्तरी अटलांटिक कम्पन के माध्यम से मानसून को मॉड्यूलेट करता है, b) AMV ऊपरी वायुमंडलीय परिसंचरण प्रतिक्रियाओं के माध्यम से मानसून को मॉड्यूलेट करता है, c) प्रशांत परिवर्तनशीलता को मॉड्यूलेट करता है जो दृढ़ता से ISM परिवर्तनशीलता से जुड़ा हुआ है। अधिकांश मॉडल उत्तरी प्रशांत में मजबूत SST प्रतिक्रिया दर्शाते हैं, यह दर्शाता है कि प्रशांत मार्ग के माध्यम से दूरसंयोजन ISM बहुदशकीय परिवर्तनशीलता को मॉड्यूलेट करने में एक प्रमुख खिलाड़ी हो सकता है।



आकृति 20: विभिन्न मॉडलों में समुद्री सतह के तापमान असंगतियों के साथ सामान्यीकृत AMO सूचकांक का रेखिक प्रतिगमन पैटर्न। सहसंबंध जो 90% से अधिक महत्वपूर्ण हैं (ढलान मूल्यों के लिए t परीक्षण और समंजन-सुष्ठुता के लिए F परीक्षण), केवल वही दिखाए जाते हैं। (डॉ. नीना जोसेफ मणि का समूह)

उष्णकटिबंधीय संवहन का संगठन

डॉ. सुहास इट्टामल ने बंगाल की खाड़ी के ऊपर मानसून की कम-दबाव प्रणाली (LPS) के प्रारम्भ का अध्ययन किया है। यह भारत के अत्यधिक आबादी वाले गंगा के मैदानों में आधे से अधिक वर्षा में योगदान देती है। क्षेत्रीय हाइड्रोलॉजिकल चक्र में उनके महत्व के बावजूद, सटीक उत्पत्ति तंत्र जिसके द्वारा ये तूफान बनते हैं, अभी भी भ्रामक हैं। यह लम्बे समय से ज्ञात है कि दो प्रकार के LPS हैं – वे जो बंगाल की खाड़ी के ऊपर स्थानीय प्रक्रियाओं (यथास्थान) के कारण बनते हैं और वे जो पश्चिम प्रशांत (अनुप्रवाह प्रवर्धन) से वायुमंडलीय गड़बड़ियों का प्रसार करके शुरू होते हैं। पिछले अध्ययनों से संकेत मिलता है कि अनुप्रवाह प्रवर्धन द्वारा LPS का लगभग 85% बनता है। LPS डेटा के चार दशकों के उनके विश्लेषण बताते हैं कि LPS का 68% यथास्थान में बनता है और 32% अनुप्रवाह प्रवर्धन द्वारा बनता है। दोनों तंत्रों द्वारा बनाए गए तूफानों में एक ही गतिशीलता और ऊष्मागतिकीय विशेषताएँ हैं। समूह यह भी दर्शाता है कि अनुप्रवाह प्रक्रियाओं द्वारा बनाए गए LPS में घटती प्रवृत्ति है।

युवा ज्वालामुखी में कार्बनिक कार्बन जुटाना और जलवायु परिवर्तन पर इसके प्रभाव को समझना

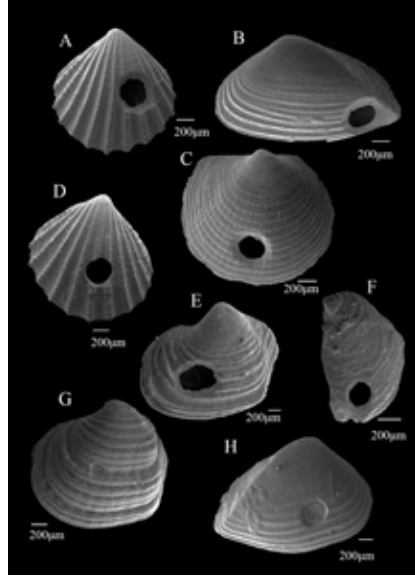
निष्क्रिय महाद्वीपीय मार्जिन पर द्रव नलसाजी प्रणाली की वैज्ञानिक समझ समाज के लिए अत्यधिक प्रासंगिक है। महाद्वीपीय मार्जिन समुद्री तलछट में पर्याप्त प्राकृतिक गैस संग्रह करती है, जो समाज की ऊर्जा माँग को पूरा कर सकती है। मार्जिन पर तलछटी वातावरण गतिशील है। दोनों थर्मोहैलाइन परिसंचरण और तलछट से लदी गुरुत्वाकर्षण धाराएँ मार्जिन अवसादन को प्रभावित करती हैं। डॉ. सुदीप्त सरकार का समूह पश्चिमी उत्तर अटलांटिक में तलछटी प्रणाली के सेनोजोइक क्रमिक विकास की जाँच में शामिल है। उन्होंने कई बहुचैनल भूकम्पीय परावर्तन डेटासेट का विश्लेषण किया जो पूर्वी उत्तर अमेरिकी मार्जिन सामुदायिक प्रयोग (ENAM) के दौरान एकत्र किए गए थे। वैज्ञानिकों ने महाद्वीपीय मार्जिन के क्रमिक विकास की विशेषता बताई और गैस हाइड्रेट की खोज की। नए परिणाम पहले पाई गई गैस हाइड्रेट घटना को बढ़ाते हैं। महाद्वीपीय ढलान पर दफन पनडुब्बी भूस्खलन की खोज की गई थी। इस भूस्खलन की खोज इस बात पर अद्वितीय दृष्टिकोण प्रदान करती है कि महाद्वीपीय ढलान पर तलछटी वेज कैसे विफल हो सकता है। इस तरह के भूस्खलन से सुनामी लहरें भड़क सकती हैं और तटीय समुदायों के लिए घातक साबित हो सकती हैं।

3.2 पारिस्थितिक तंत्र की प्रतिक्रिया

प्राचीन और आधुनिक समुद्री पारिस्थितिक तंत्र

डॉ. देवप्रिया चट्टोपाध्याय प्राचीन और आधुनिक समुद्री पारिस्थितिक तंत्रों में भौतिक और जैविक ट्रिगर्स के लिए प्राणिजात प्रतिक्रिया की प्रकृति से संबंधित प्रश्नों की विस्तृत श्रृंखला को संबोधित करती है। विशेष रूप से रुचि के क्षेत्रों में जीवीय पारस्परिक क्रिया के लिए व्यक्तिगत प्रतिक्रिया, उथले-समुद्री नितल जीवजात विविधता पर स्थानीय वातावरण का प्रभाव और जलवायु परिवर्तन के लिए पारिस्थितिक प्रतिक्रिया शामिल है। क्षेत्र में जीवाश्मों का अध्ययन करने के अलावा, उनका समूह अन्तर्जलीय अवलोकनों का उपयोग करके आधुनिक जीवों पर भी काम करता है, एक्वेरियम में प्रयोगशाला प्रयोगों का संचालन करते हैं, और सांख्यिकीय मॉडलिंग का उपयोग करते हैं।

पिछले वर्ष आईआईएसईआर पुणे में कार्यभार ग्रहण करने के बाद, डॉ. चट्टोपाध्याय पैलियोन्टोलॉजी और समुद्री पारिस्थितिकी अनुसंधान प्रयोगशाला की स्थापना करने की प्रक्रिया में हैं। वैश्विक रिकॉर्ड की तुलना में केरल के मियोसीन युग (~20 my) के समुद्री माइक्रोमोलसकैन जीवाश्म संयोजन का उपयोग करके हाल के काम में, उन्होंने स्थापित किया है कि शिकार का छोटा आकार परभक्षण के खिलाफ प्रभावी बचाव के रूप में कार्य कर सकता है और इस तरह के “नकारात्मक आकार रिफ्यूजिया” उष्णकटिबंधीय समुद्री बायोटा में देखे गए माइक्रोमोर्फ़ी की विकासवादी प्रवृत्ति की व्याख्या करता है।



आकृति 21: माइक्रोमोलसकैन जीवाश्मों पर परभक्षण के निशान (डॉ. देवप्रिया चट्टोपाध्याय का समूह)



4. मानविकी और सामाजिक विज्ञान अनुसंधान प्रतिवेदन



4.1 विज्ञान, वास्तुकला, भौतिक संस्कृति का इतिहास

वास्तुकला और भौतिक संस्कृति का इतिहास

डॉ. पुष्कर सोहोनी के पिछले एक वर्ष के अनुसंधान में वास्तुकार नरेन्द्र डेंगळे, चेतन सहस्रबुद्धे, और मीनल सागरे के सहयोग से प्रमुख दो-खंड संदर्भ कार्य (मराठी और अंग्रेज़ी में स्वतंत्र रूप से प्रकाशित होना है) शीर्षक *महाराष्ट्रातील वास्तुकला: परंपरा आणि वाटचाल* [Maharāṣṭrātilavāstukalā: paramparāñivāṭacāla] को तैयार करना शामिल है। प्रकाशन महाराष्ट्र राज्य साहित्य संस्कृति मंडल द्वारा अधिकृत किया गया है।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) की विज्ञान और विरासत अनुसंधान पहल (SHRI) द्वारा वित्त पोषित परियोजना में डॉ. सोहोनी ने ऐतिहासिक मोर्टारों की जाँच से संबंधित काम शुरू किया है।

इस अवधि के मंदिर-निर्माण के क्षेत्र में अद्वितीय वास्तु शिल्पीय योगदान को समझने के लिए यादव मंदिरों का व्यवस्थित अध्ययन चल रहा है। डेक्कन कॉलेज स्नातकोत्तर एवं अनुसंधान संस्थान के सहयोगियों के साथ, जल्द ही एक अनुसंधान परियोजना शुरू की जाएगी।

4.2 साहित्य

काल्पनिक दुनिया और उनका विश्लेषण

डॉ. पूजा संचेती वर्तमान में दो छोटी और दो बड़ी परियोजनाओं पर काम कर रही हैं। छोटी परियोजनाओं में शामिल हैं (1) महिला रोबोट, पुरुष इच्छा/पुरुष टकटकी, और बेवफ़ा सुंदरी के दृढ़ अलंकार के आँकड़े पर ध्यान केन्द्रित करने के साथ *हेलेन ओ' लॉय* (1938) और *एक्स मकीना* (2014) में रोबोट के आँकड़े की जाँच; (2) साइरस मिस्त्री के उपन्यास, विशेष रूप से अल्पसंख्यक समुदाय (यानी पारसियों) के प्रतिनिधित्व को देखते हुए, आत्मनिष्ठ इतिहासलेखन, और अल्पसंख्यक संस्कृतियों पर प्रमुख संस्कृतियों का प्रभाव।

बड़ी परियोजनाओं में शामिल हैं (1) विदेशीपन, सांस्कृतिक असंतुलन, यौन हिंसा, और लिंग पहचान पर ध्यान केन्द्रित करने के साथ, अमिताव घोष के उपन्यासों में महिला किरदार; (2) पश्चिम और पूर्व के बीच बातचीत पर जोर देने के साथ-साथ उपमहाद्वीप के विभिन्न देशों के बीच अंग्रेज़ी लेखन एवं कथावाचन की राजनीति, और लिंग, सांस्कृतिक एवं ऐतिहासिक विशिष्टताओं के साथ भारतीय उपमहाद्वीप के समकालीन अंग्रेज़ी उपन्यासकार। यह परियोजना संभावित ढाँचे के रूप में परराष्ट्रीयता, उत्तर उपनिवेशवाद, और विश्व साहित्य का भी पता लगाती है, जो ऐसे साहित्यिक निकाय के निरंतर पठन को केवल आंशिक रूप से संतुष्ट कर सकता है।

4.3 मानविकी

पानी और पर्यावरणीय परिवर्तन

डॉ. बिजॉय के. थॉमस क्षेत्र अनुसंधान और डेस्क समीक्षाओं के संयोजन का उपयोग करके पेरी-शहरी और कृषि भूमि संबंधी सेटिंग्स में जल संसाधन प्रबंधन और आजीविका पर काम कर रहे हैं। विशेष रूप से, वह भूजल प्रबंधन, कृषि में जल उपयोग दक्षता और अपशिष्ट जल के पुनः उपयोग की नीतियों और कार्य प्रणाली को देखते हैं। उनका अनुसंधान सतत विकास लक्ष्यों 2 (भूख और खाद्य सुरक्षा) तथा 6 (स्वच्छ पानी, स्वच्छता और सतत जल उपयोग) के बारे में बताता है, तथा उनके और नीति निहितार्थ के बीच पारस्परिक क्रियाओं पर ध्यान केन्द्रित करता है। इसके अलावा, वह जलवायु कार्रवाई और विकास लक्ष्यों तथा जलवायु कार्रवाई हस्तक्षेप के संभावित अनभिप्रेत नकारात्मक प्रभावों के बीच समझौताकारी तालमेल का विश्लेषण कर रहे हैं।

आधुनिक भारत में राजनीतिक विचार, गांधीवादी अध्ययन, लिंग अध्ययन

डॉ. चैत्रा रेडकर ने तीन क्षेत्रों में व्यापक रूप से काम किया है, अर्थात्, आधुनिक भारत में राजनीतिक विचार, भारतीय राजनीति पर सामाजिक आन्दोलन परिप्रेक्ष्य और भारतीय राजनीति में लिंग। वह स्वतंत्रता की अवधि के बाद गांधीवादियों के राजनीतिक उपदेशों का पता लगा रही हैं। गांधी के अर्थशास्त्री, जे.सी. कुमारप्पा पर उनका काम वर्ष में SAGE में प्रकाशित किया गया था (पूँजीवाद के साथ गांधीवादी जुड़ाव: जे. सी. कुमारप्पा के परिप्रेक्ष्य)। वर्तमान में, वह भागीदारी लोकतंत्र, ग्रामीण विकास और शिक्षा में गांधीवादी प्रयोगों पर ध्यान केन्द्रित कर रही हैं। अपने अनुसंधान के अन्य दो क्षेत्रों के संदर्भ में, उन्होंने हाल ही में 'महाराष्ट्र में महिला और राज्य राजनीति' पर लघु प्रबंध पूरा किया है।



5. गणित अनुसंधान प्रतिवेदन

5.1 बीजगणित और संख्या सिद्धान्त

ऑटोमोर्फिक रूपों से जुड़े L-फंक्शन्स के विशेष मान

डॉ. बास्कर बालासुब्रमण्यम के अनुसंधान ने पिछले वर्ष के दौरान L-फंक्शन्स के विशेष मान और ऐसे L-फंक्शन्स के p-एडिक अन्तर्वेशन के अध्ययन पर ध्यान केन्द्रित किया है। उन्होंने जिन समस्याओं का अध्ययन किया, उनमें

से कुछ हैं: Asai L-मान, हिल्बर्ट मॉड्यूलर रूपों के लिए p-एडिक सहसम्युक्त L-फंक्शंस और रैकिन तिगुना उत्पाद L-मान।

अंकगणित ज्यामिति और स्वचालित रूप

माना X एक मॉड्यूलर वक्र है। मॉड्यूलर प्रतीकों में एसेंस्टीन कक्षाओं की परिभाषा को याद करें:

परिभाषा 1. हम सभी $\omega \in H^0(X, \Omega^1)$ और $\delta(\mathcal{E}_D) = D$ के लिए तत्व $\mathcal{E}_D \in H_1(X, \mathcal{O}(X), \mathbb{R})$ जैसे कि $\int_{\mathcal{E}_D} \omega = 0$ होने के लिए एसेंस्टीन कक्षाओं को भाजक D के तदनुरूप कहते हैं। एसेंस्टीन चक्र D के तदनुरूप एसेंस्टीन कक्षाओं में मार्ग हैं।

जर्नल ऑफ द लंदन मैथमेटिकल सोसाइटी में लोइक मेरेल के साथ पेपर में, डॉ. देबर्घा बनर्जी ने प्रमुख अनुरूपता उपसमूह के लिए इन एसेंस्टीन कक्षाओं को लिखा।

एक अन्य काम में (लोइक मेरेल के साथ), उन्होंने इन कक्षाओं को परिमित सूचकांक के किसी भी उपसमूह के लिए लिखा। शास्त्रीय मैनिन-ड्रिनफेल्ड प्रमेय का दावा है कि $\mathcal{O}(X)$ पर समर्थित डिग्री शून्य के भाजक D का वर्ग उपसमूह $\Gamma = \Gamma(N)$ से जुड़े मॉड्यूलर वक्र के लिए जैकबियन जैक (X) में मरोड़ीदार है। यदि Γ अनुरूप उपसमूह नहीं है, तो पुच्छल उपसमूह परिमित हो सकता है या नहीं हो सकता है।

वास्तव में, मैनिन-ममफोर्ड अनुमान (रायनौद का प्रमेय) का तात्पर्य है कि परिमित सूचकांक के उपसमूह हैं जिनके लिए पुच्छल समूह आवश्यक रूप से परिमित नहीं हैं। स्कूल और मूर्ति-रामकृष्णन ने एसेंस्टीन श्रृंखला के फूरियर गुणांकों के संदर्भ में परिमित सूचकांक के किसी भी उपसमूह के लिए मरोड़ीदार भाजक होने या न होने के लिए मानदंड दिया; बदले में रामानुजन योग का उपयोग करके गणना की जा सकती है। मानदंड के अनुसार, पुच्छल उपसमूह के लिए भाजक वर्ग की परिमितता का पता एसेंस्टीन श्रृंखला के सभी फूरियर गुणांकों की तर्कसंगतता या रामानुजन योग को शामिल करके मात्राओं की अपरिमित संख्या के मूल्यांकन द्वारा लगाया जा सकता है।

टीम ने दिखाया कि पुच्छल समूह में परिमित क्रम के विशेष भाजक D की जाँच परिमित रूप से कई नोकों पर निश्चित स्पष्ट वास्तविक मूल्यवान फंक्शन के मान तर्कसंगतता मानदंड पर निर्भर करती है। यद्यपि ऐसा प्रतीत होता है कि हमें फंक्शन को लिखने के लिए फूरियर गुणांकों को जानना आवश्यक है, लेकिन ये भाजक से जुड़े वजन शून्य की एसेंस्टीन श्रृंखला के हार्मोनिक संयुग्म हैं और इसलिए इसे सीधे इस एसेंस्टीन श्रृंखला से लिखा जा सकता है। फंक्शन को सभी फूरियर गुणांकों को लिखे बिना लिखा जाता है।

तथागत मंडल के साथ एक पेपर में, डॉ. बनर्जी ने सुपरकस्पिडल प्राइम $p=2$ के लिए गैर-CM आदिम हेक ईजेनफॉर्म से जुड़े उद्देश्यों के एंडोमोर्फिज्म बीजगणित के स्थानीय ब्रूयर वर्गों को लिखा। विषम सुपरकस्पिडल प्राइम के लिए समान भट्टाचार्य-घाटे द्वारा निर्धारित किए जाते हैं। वे स्तर शून्य के विषम अशाखित सुपरकस्पिडल प्राइम के मामले का भी व्यवहार करते हैं और उनमें से हल्की परिकल्पना को भी हटाते हैं। मध्यवर्ती उपाय के रूप में, वे घाटे-मेज़र्ड के निर्माण को सामान्य बनाने के लिए $p=2$ के लिए भी जड़तीय गैलोज प्रतिनिधित्व का विवरण लिखते हैं। Sage और LMFDB का उपयोग करने वाले कुछ संख्यात्मक उदाहरण हमारी कुछ प्रमेयों को समर्थन प्रदान करते हैं।

सामान्य ऑर्थोगोनल मॉड्यूलस के व्हाइटहेड समूह

डॉ. रबेया बसु के काम ने श्रेणीबद्ध रिंगों पर पारम्परिक शास्त्रीय समूहों के लिए श्रेणीबद्ध-स्थानीय वैश्विक सिद्धान्त (LGP) का परिणाम निकाला है और इसके अनुप्रयोगों पर चर्चा की है। उनके काम ने LGP का सापेक्ष संस्करण भी स्थापित किया है जो स्थिरीकरण समस्याओं के लिए और अन्यथा भी बहुत उपयोगी है।

L-फंक्शंस और ज़ेटा फंक्शंस

प्रो. ए. रघुराम, आईआईएसईआर पुणे के साथ संयुक्त कार्य में, डॉ. चन्द्रशील भागवत ने एक प्रमेय साबित किया है जो F के ऊपरसमूह $GL_1 \times O(2n)$ से जुड़ी डिग्री- $2n$ लैंगलैंड्स L -फंक्शंस के उत्तरोत्तर आलोचनात्मक मान के अनुपात के लिए निश्चित तर्कसंगतता परिणाम देता है।

डॉ. कनीनिका सिन्हा के अनुसंधान कार्यक्रम में प्राथमिक विषय परिमित क्षेत्रों पर वक्रता के जेटा शून्य, मॉड्यूलर रूपों के फूरियर गुणांक और रामानुजन ग्राफों के परिवारों के ईगेनवैल्यू पर ध्यान केन्द्रित करने के साथ विशेष अंकगणितीय अनुक्रमों और परिवारों के वितरण गुणों पर केन्द्रित हैं।

इन वितरण गुणों में उपर्युक्त अनुक्रमों के लिए उपगामी वितरण उपाय, उनके वितरण उपायों के लिए अनुक्रमों के अभिसरण की दर, अनुक्रमों के परिवारों के बीच अभिसरण की दर में उतार-चढ़ाव और समान रूप में वितरित अनुक्रमों के बीच स्थानीय रिक्ति के आँकड़ों में उतार-चढ़ाव शामिल हैं।

5.2 विश्लेषण और प्रयोज्य गणित

पूर्व पीएचडी छात्र डी. मुखर्जी के साथ संयुक्त कार्य में, डॉ. मौसुमी भक्ता ने परिबद्ध डोमेन Ω में अवतल-महत्वपूर्ण अरैखिकताओं के साथ (p, q) आंशिक लैप्लेसियन प्रकार के समीकरणों का अध्ययन किया। उन्होंने गैर-नकारात्मक समाधान के लिए बहुलता परिणाम प्राप्त किया और यह साबित किया कि समस्या गैर-नकारात्मक समाधान की कम से कम $\text{cat}_{\Omega}(\Omega)$ संख्या को स्वीकार करती है।

डी. मुखर्जी के साथ एक अन्य संयुक्त परियोजना में, डॉ. भक्ता ने गैर-स्था नीय अदिश क्षेत्र समीकरणों में काम किया और समाधान के अस्तित्व को साबित किया तथा समाधान के विभिन्न मात्रात्मक गुणों को स्थापित किया। उन्होंने समाधान की उपगामी प्रोफाइल की विशेषता भी बताई जब गायब होने वाले पैरामीटर अरैखिकताओं के तीनों मामलों : महत्वपूर्ण, उप महत्वपूर्ण और अति महत्वपूर्ण में शून्य हो जाते हैं।

डी. मुखर्जी और एस. संतरा के साथ एक अन्य संयुक्त परियोजना में, डॉ. भक्ता ने छोटा पैरामीटर जो 0 पर जाता है, की उपस्थिति में महत्वपूर्ण और अति महत्वपूर्ण प्रतिपादकों के साथ गैर-स्थानीय समीकरणों (R^N) में परिबद्ध डोमेन) के सकारात्मक समाधान की उपगामी प्रोफाइल का अध्ययन किया। उन्होंने सकारात्मक समाधान की उपगामी विशिष्टता का भी अध्ययन किया।

फुओक तार्ई गुयेन (चेक गणराज्य से) के साथ संयुक्त परियोजना में, उन्होंने भिन्नात्मक लैप्लेस ऑपरेटर के साथ और बिजली के प्रकार की अरैखिकताओं के साथ समीकरणों की प्रणाली के सकारात्मक समाधानों के अस्तित्व, बहुलता, नियमितता गुणों को साबित किया और स्रोत अवधि/सीमा निशान को मापा।

पिछले वर्ष में, डॉ. अनूप बिस्वास ने गैर-स्थानीय ऑपरेटरों, विशेष रूप से, अधिकतम सिद्धान्त, ईगेनवैल्यू मूल्य सिद्धान्त, समरूपता गुण, अतिनिर्धारित गुण आदि के लिए PDE सिद्धान्त विकसित करने पर काम किया। वह जोखिम-संवेदनशील नियंत्रण के सिद्धान्त का विस्तार करने में भी सक्रिय रहे हैं। अरी अरेपोस्टेथिस और लुइस कैफेरेली के साथ संयुक्त रूप से, वह उप-महत्वपूर्ण चिपचिपा समीकरण की विशिष्टता पर सवाल हल करने में सक्षम रहे हैं। उन्होंने जोखिम-अनुकूलन के लिए नीति पुनरावृत्ति पद्धति विकसित की है और विसरण स्वचन के लिए हमारे परिणामों का विस्तार करने की कोशिश भी कर रहे हैं।

अण्डाकार वक्रों की मॉड्युलि की अरकेलोव ज्यामिति: आईआईएसईआर पुणे के देवर्घा बनर्जी और दिगंता बोराह के साथ सहयोग से, डॉ. चित्रभानु चौधुरी ने Q के ऊपर मॉड्यूलर वक्र $X_0(p^2)$ के लिए एडिक्सहॉवन के न्यूनतम नियमित मॉडल के सापेक्ष दोहरीकरण शीफ की अरकेलोव स्व-प्रतिच्छेदन संख्या के लिए उपगामी अभिव्यक्ति की गणना की। दूसरे पेपर में वे पहले विषम प्राइम्स $p > 3$ के लिए मॉड्यूलर वक्र $X_0(p^2)$ के अर्ध-स्थिर मॉडल का स्पष्ट विवरण देते हैं। इन मॉडलों और पहले पेपर के परिणामों का उपयोग करके वे इन मॉडलों के लिए सापेक्ष दोहरीकरण शीक्स की अरकेलोव स्व-प्रतिच्छेदन संख्याओं की गणना करने में सक्षम हैं। उन्होंने अपनी गणना के दो अंकगणितीय अनुप्रयोग दिए। विशेष रूप से, उन्होंने जहांग द्वारा सीमांकित कार्यनीति का पालन करते हुए बोगोमोलोव अनुमान

के प्रभावी संस्करण को साबित किया और इन मॉड्यूलर वक्रों के तदनुरूप अंकगणितीय सतहों के स्थिर फाल्तिंग ऊँचाइयों को पाया।

जीनस 1 वक्र का ग्रोमोव-वितन सिद्धान्त: एनआईएसईआर भुवनेश्वर के गणित विभाग के ऋत्विक् मुखर्जी और नीलकंठ दास के साथ सहयोग से, डॉ. चौधुरी ने डेल-पीज़ो सतह पर दी गई डिग्री की चर जटिल संरचना के साथ जीनस 1 वक्र की संख्या के लिए सूत्र प्राप्त किया जो सतह के सामान्य बिंदुओं की उपयुक्त संख्या से गुजरता है। यह $\overline{M}_{1,4}$ में निश्चित सह-आयामी 2 चक्रों के कोहोमोलॉजी वर्गों के बीच गेटज़लर संबंध का उपयोग करके किया जाता है और आवर्ती रूप से डेल-पीज़ो सतहों के जीनस 1 ग्रोमोव-वितन अपरिवर्तनशीलता की गणना करता है। पूरी तरह से अलग-अलग पद्धतियों का उपयोग करते हुए, इस समस्या को पहले बर्ट्रांम और अब्रामोविच, रवि वाकिल, डबरोविन और ज्हांग द्वारा हल किया गया है और हाल ही में एम. ~शोवाल और ई. ~शस्टिन के द्वारा उष्णकटिबंधीय ज्यामितीय पद्धतियों का उपयोग किया गया है। वे हमारे सूत्र को कई कम डिग्री जाँचों के अधीन उपयोग करते हैं पहले के लेखकों द्वारा प्राप्त संख्याओं से उनकी तुलना करते हैं। उन्होंने C प्रोग्राम के रूप में पुनरावर्ती सूत्र की गणना करने के लिए एल्गोरिथ्म लागू किया है।

गणितीय वित्त

डॉ. अनिद्या गोस्वामी ने, शोध छात्रों के साथ, भारतीय वित्तीय बाजार में अस्थिरता का जल्द पता लगाने के लिए अनुकूली AI प्रणाली का निर्माण शुरू कर दिया है। यह अध्ययन बाजार की गतिशीलता पर किसी भी सैद्धान्तिक धारणा के बिना व्युत्पन्न बाजार में गलत कीमतों का पता लगाने पर भरोसा करता है। यह महत्वपूर्ण है, क्योंकि उचित मूल्य बाजार की स्थिरता के केन्द्र में है।

समूह ने यह निर्धारित किया है कि AI प्रणाली को कैसे ठीक किया जाए जो दी गई सम्पत्ति की कीमत के डेटा के लिए सही विकल्प मूल्य पर बाजार की धारणा सीखता है। जब किसी विशेष अर्थव्यवस्था से बड़ी मात्रा में डेटा के साथ प्रशिक्षित किया जाता है, तो AI बिना किसी सैद्धान्तिक मॉडल के, किसी भी सम्पत्ति मूल्य समय-श्रृंखला डेटा के अनुरूप CE (यूरोपीय कॉल) विकल्पों के कीमत के आधार पर उत्पादन करता है। जो हमें अनुकरणित सम्पत्ति मूल्य डेटा के साथ विपरीत करके (AI माना) बाजार की धारणा को प्रमाणित करने में सक्षम बनाता है, जिसमें CE का अद्वितीय उचित कीमत होती है। यदि AI में बेमेल सही मूल्यमाना जाता है और सैद्धान्तिक उचित मूल्य एक विशेष दिशा में पक्षपाती पाया जाता है तथा पूर्वाग्रह का आयाम सांख्यिकीय महत्व स्तर से अधिक है जो व्युत्पन्न की गलत कीमतों की उपस्थिति को इंगित करेगा।

यह AI प्रणाली तब एक अनुकूली मोड में की जाएगी, ताकि यह दूर के अतीत की तुलना में हालिया बाजार धारणा पर अधिक प्रतिबिम्बित हो। इसलिए, यह गतिशील AI प्रणाली प्रारम्भिक चेतानी प्रणाली को विकसित करेगी – जो हालिया व्यापारिक गतिविधियों के भीतर तर्कहीनता के चिह्नों की पहचान कर सकती है। अन्यथा यह समस्या गणितीय रूप से अपनी पूरी व्यापकता में दुःसाध्य है। समूह ने XGBoost और ANN दोनों मॉडल विकसित किए हैं।

5.3 ज्यामिति और सांस्थिति

निम्न-आयामी सांस्थिति

PL मैनिफोल्ड के किसी भी दो PL-त्रिभुजन पचनेर मूव्स नामक त्रिभुजन के स्थानीय मिश्रित परिवर्तनों के अनुक्रम से संबंधित हैं। संचयविन्यास सांस्थितिकी में मूल प्रश्न निम्नलिखित है: दो त्रिभुजनों के मिश्रित विवरण को देखते हुए, वे एक ही मैनिफोल्ड का निर्धारण कब करते हैं? इस सवाल का जवाब देने का एक तरीका यह है कि एक ही मैनिफोल्ड के किसी भी दो त्रिभुजनों से संबंधित करने के लिए आवश्यक पचनेर मूव्स की संख्या को बाध्य किया जाए। छात्र अद्वैत फानसे के साथ काम करने में, डॉ. तेजस कालेलकर ने किसी भी आयाम के हाइपरबोलिक, गोलाकार और यूक्लिडियन के लिए इस तरह की बाध्यता प्राप्त की है। पिछले साल उनका काम यह दिखाने पर केन्द्रित था कि इस तरह के दो ज्यामितीय त्रिभुजन वास्तव में ज्यामितीय पचनेर मूव्स (व्युत्पन्न उपप्रभागों तक) से संबंधित हैं, ताकि मध्यवर्ती त्रिभुजन प्रकृति में भी ज्यामितीय हो। हाइपरबोलिक नॉट के पूरक के लिए इन परिणामों का विस्तार करने के लिए उनका काम चल रहा है।

छात्र रम्या नायर के साथ काम करने में, डॉ. कालेलकर ने विशेष प्रिज्म जटिल संरचना के अस्तित्व के संदर्भ में सीफ़र्ट फाइबर रिक्त स्थान का लक्षण वर्णन किया है। यह मैनिफोल्ड की फाइब्रेशन संरचना का अससत संस्करण देता है।

टोरिक वेक्टर बंडल और टेंसोर त्रिकोणीय ज्यामिति

डॉ. उमेश दुबे के साथ संयुक्त कार्य में, डॉ. विवेक मल्लिक ने G-इक्वेरिएंट टेंसोर-त्रिकोणीय श्रेणी के K-सिद्धान्त के लिए संगणना की है। यह G-इक्वेरिएंट योजनाओं के K-सिद्धान्त के लिए विस्टोली-विज़ोसी द्वारा, और टेंसोर-त्रिकोणीय दुनिया में dg-श्रेणियों के लिए सार्वभौमिक योगशील फलननिर्धारक के लिए Tabuada द्वारा सिद्ध किए गए एनालॉग सूत्र प्रदान करता है।

जोस इग्रासियो बुर्गोस गिल के साथ एक अन्य काम में, उन्होंने अरकेलौव ज्यामिति को ध्यान में रखते हुए टोरिक वेक्टर बंडलों की संरचना की अध्ययन किया।

तीसरी परियोजना डॉ. मल्लिक के छात्र कार्तिक राय के साथ बहुसमांगी प्रक्षेपी रिक्त स्थान के अध्ययन से संबंधित है। ये रिक्त स्थान प्रक्षेपी रिक्त स्थानों के सामान्यीकरण हैं, जिसमें कोई भी योजना अंतः स्थापित होती है। उनके पास इस पर लाइन बंडलों का कुछ वर्णन है, और टीम ऐसे रिक्त स्थान पर रिज़ॉल्यूशन गुण का अध्ययन कर रही है। डॉ. समर्पिता राय के साथ, डॉ. मल्लिक समूह योजनाओं की व्युत्पन्न श्रेणियों पर संरचनाओं का अध्ययन कर रहे हैं।

टोरिक वेक्टर बंडल

टोरिक वेक्टर बंडलों के अध्ययन से समृद्ध लाभांश उत्पन्न हुए हैं, शायद ईगेनवैल्यू के बारे में हॉर्न के अनुमानों पर क्लेचाको के कार्य के द्वारा सबसे अच्छा उदाहरण दिया गया है, जो रैखिक बीजगणित, बीजगणितीय ज्यामिति, प्रतिनिधित्व सिद्धान्त और अवकल ज्यामिति का सुन्दर संलयन है। प्रो. मैनक पोद्दार के अनुसंधान का उद्देश्य मोटे तौर पर टोरिक प्रधान बंडलों की अधिक सामान्य श्रेणी की समझ में सुधार लाना है। इस वर्ष, समूह ने आई. बिस्वास और ए. डे के साथ इस श्रेणी के तानाकियन विवरण को विकसित करने पर परियोजना पूरा की है। उन्होंने आईआईएसईआर पोस्टडॉक्टरल अध्येता, जे. दासगुप्ता और बी. खान के साथ उपरिनिर्दिष्ट के ली सैद्धान्तिक विवरण विकसित करने पर भी महत्वपूर्ण प्रगति की है। इसके अलावा, उन्होंने टोरिक सह-हिग्स वेक्टर बंडल की धारणा को प्रस्तुत किया और और आई. बिस्वास, ए. डे और एस. रेयान के साथ इस पर वर्गीकरण प्रमेय साबित किया है। समूह ने एच. कोबन और सी. हाकियुसुफोग्लू के साथ उच्च आयामी SKT मैनिफोल्ड्स के दिलचस्प उदाहरणों के निर्माण के लिए वेक्टर बंडलों का भी उपयोग किया है। इसके अलावा, ए. डे और वी. मल्लिक के साथ, प्रो. पोद्दार ने प्रक्षेपी रिक्त स्थान, एक विषय जो हार्टशोर्न के प्रसिद्ध अनुमान से निकटता से संबंधित है, पर रैंक दो वेक्टर बंडलों पर टोरिक संरचना के अस्तित्व की जाँच की है।

p-एडिक समूहों का प्रतिनिधित्व सिद्धान्त

बर्नस्टीन अपघटन बर्नस्टीन ब्लॉक नामक अवियोजनीय उपश्रेणियों के उत्पाद के रूप में p-एडिक समूह के सुगम प्रतिनिधित्व की श्रेणी को प्राप्त करता है। मोय-प्रसाद सिद्धान्त प्रत्येक बर्नस्टीन ब्लॉक में गहराई नामक संख्या को जोड़ता है। गहराई-शून्य ब्लॉकों को अच्छी तरह से समझा गया है। पहले के काम (क्रेले, 2019) में, डॉ. मनीष मिश्रा ने स्थापित किया था कि सुपरकस्पिडल ब्लॉक का बर्नस्टीन केन्द्र कुछ उपयुक्त उपसमूह के गहराई-शून्य सुपरकस्पिडल ब्लॉक के बर्नस्टीन केन्द्र के लिए समरूपी है। जेफरी एडलर (arXiv:1909.09966) के साथ हालिया संयुक्त कार्य में, इस कार्य को बहुत ही सामान्य करते हुए, डॉ. मिश्रा ने अधिकांश बर्नस्टीन ब्लॉकों (अधिक सटीक 'नियमित' बेन्स्टीन ब्लॉक) के लिए इस समरूपता की स्थापना की। इसके एक अनुप्रयोग के रूप में, उन्होंने कई नए मामलों में 'ABPS अनुमान' साबित किया।

छात्र बासुदेव के साथ प्रगतिशील काम में, डॉ. मिश्रा ने मनमाने प्रधान श्रृंखला ब्लॉक के लिए अशाखित प्रधान श्रृंखला ब्लॉक से चैन और सेविन (मैथ जेड., 2018) के परिणाम को सामान्यीकृत किया।



6. भौतिक विज्ञान अनुसंधान प्रतिवेदन

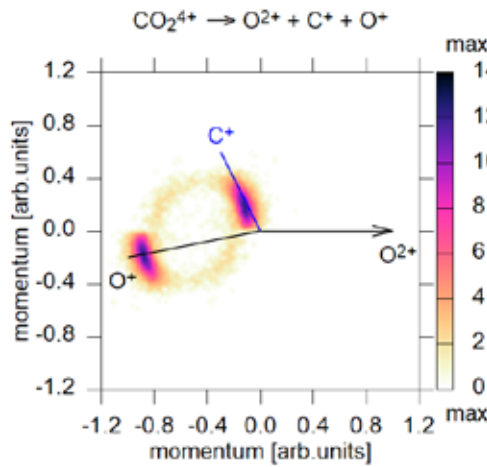


6.1 परमाणु और आणविक भौतिकी, प्रकाशिकी और क्वांटम सूचना

परमाणु टकराव और आणविक विखंडन

क्या अणु में गोलाकार समरूपता का अभाव आवेशित कण के साथ तेज टकराव में आयनीकरण संभावना अणु के उन्मुखीकरण पर निर्भर करती है? प्रो. भास बापट के समूह ने प्रयोगात्मक रूप से इसकी पुष्टि की और आगे दिखाया कि निर्भरता केवल ज्यामितीय संरक्षण प्रभाव नहीं है, बल्कि विशिष्ट अभिविन्यास और परमाणु घटकों की प्रकृति का कार्य भी है।

अणुओं और मंद, अत्यधिक आवेशित आयनों के बीच टकराव से अणु की संभावित ऊर्जा सतहों में महत्वपूर्ण क्षणिक परिवर्तन हो सकते हैं और अणु के विशिष्ट शेल से आयन तक इलेक्ट्रॉनों का गुंजयमान स्थानान्तरण हो सकता है। परिवर्तन आयनीकरण के गतिविज्ञान के माध्यम से देखे जा सकते हैं। डीएसटी-एसईआरबी से हाल ही में प्राप्त अनुदान का उपयोग इस तरह के अध्ययन के लिए उच्च-आवेश, कम ऊर्जा आयन स्रोत और गतिवर्धक उपकरण की खरीद के लिए किया गया है। प्रारम्भिक परिणाम बताते हैं कि आयन आवेश और वेग के विकल्प से आयनीकरण और विखंडन की विशेषताएँ प्रबल रूप से प्रभावित होती हैं।



आकृति 22: एक खंडन अणु: आर्गन आयन प्रक्षेपी के प्रभाव द्वारा CO_2 अणु आयनित किया जाता है। CO_2 अपने परमाणु घटकों में 4 इलेक्ट्रॉनों और टुकड़ों को खो देता है। दो छवियाँ दिखाती हैं कि विखंडन से उत्पन्न होने वाले टुकड़े O_2^+ , C^+ , O^+ किस प्रकार अणु से निकलते हैं। तीन टुकड़े लगभग हमेशा दिखाए गए निर्देशों (मानचित्र में गहन क्षेत्र) के साथ तुरन्त अलग हो जाते हैं। इसके अतिरिक्त, एक विलंबित विखंडन भी है जैसा कि वृत्तीय अनुरेख द्वारा दर्शाया गया है: O_2^+ आयन पहले अलग होता है, क्षणिक मध्यवर्ती इकाई $\text{CO}_2^+ + \text{C}^+$ और O^+ में अलग होने से पहले घूमती है। (प्रो. भास बापट का समूह)

आईआईटी हैदराबाद और टीसीआईएस हैदराबाद के साथ सहयोग करते हुए, समूह ने परमाणु क्षेत्र की ताकत, और स्पंद की चौड़ाई के समीप आने वाले मजबूती के लेज़र क्षेत्रों में छोटे अणुओं के व्यवहार का अध्ययन किया, जो घूर्णी समय मान के तुलनीय है। ये चरम स्थितियाँ अणु की आयनीकरण उपज और इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन विशेषताओं को संरक्षण और हेरफेर की अनुमति देती हैं। लेज़र क्षेत्र के साथ वियोजी आणविक आयन के संरक्षण को ज्ञात करते समय, हम पाते हैं कि यह उपयुक्त परिस्थितियों में संरक्षण रोधी भी हो सकता है।

पीआरएल, अहमदाबाद के साथ सहयोग करते हुए, समूह ने सौर पवन कणों के विश्लेषण के लिए सौर पवन आयन स्पेक्ट्रोमीटर का निर्माण किया है। यह सौर पवन कणों के ऊर्जा वितरण में विषमदैशिकता तथा अल्फा कणों और सौर घटनाओं के लिए प्रोटॉन के सापेक्ष बहुतायत में परिवर्तनों के बीच सहसंबंधों की जाँच करने में मदद करेगा। स्फोटक शीर्ष (पेलोड) इसरो के आदित्य -L1 मिशन के साथ एकीकृत होने के लिए लगभग तैयार है।

प्रकाश-पदार्थ क्वांटम प्रणालियाँ

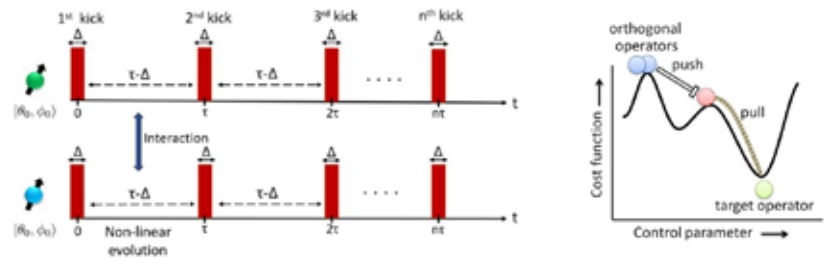
डॉ. बिजय कुमार अगरवाला का अनुसंधान गैर-संतुलन प्रणालियों की क्वांटम गतिशीलता और स्थिर-अवस्था गुणों की जाँच करने पर केन्द्रित है। वर्ष 2019-20 के दौरान, समूह ने गैर-संतुलन के उतार-चढ़ाव की सैद्धान्तिक सीमाओं पर काम किया, जिसे ऊष्मागतिक अनिश्चितता संबंध (TUR) के रूप में भी जाना जाता है और उन अवस्थाओं की जाँच की गई जिनके अंतर्गत ऐसी सीमाओं का अवलोकन/उल्लंघन किया जा सकता है। समूह ने आवेश और ऊर्जा धाराओं दोनों के संदर्भ में इस कार्य को उदाहरण देकर समझाया। उन्होंने आईआईएसईआर पुणे में प्रो. टी. एस. महेश के समूह के साथ सहयोग से, NMR सेटअप में ऊष्मा परिवहन के लिए विनिमय उतार-चढ़ाव समरूपता की वैधता और उसी सेटअप में क्षणिक संस्करण ऊष्मागतिक अनिश्चितता संबंध के विश्लेषण को प्रयोगात्मक रूप से प्रदर्शित किया। समूह ने हाल ही में टोरंटो विश्वविद्यालय, कनाडा में डिवरा सेगल समूह और वेइज़मैन विज्ञान संस्थान, इज़राइल में ओरेन ताल समूह के साथ सहयोग से परमाणु जंक्शनों के लिए स्थिर अवस्था TUR का प्रयोगात्मक परीक्षण किया।

एक अन्य शोध में, समूह संगत प्रकाशीय संकेत और असंगत आवेश धारा संकेतों की जाँच करने के लिए गैर-संतुलन प्रकाश-पदार्थ को समझने पर काम कर रहा है। सिद्धान्त के माध्यम से, उन्होंने मेसर के रूप में कार्यरत साधारण डबल-क्वांटम डॉट सेटअप की क्षमता को दिखाया। आईआईएसईआर भोपाल में ए. शर्मा के समूह के साथ सहयोग से, समूह ने गैर-संतुलन सेटअपों में क्वांटम उलझन का परिमाण निर्धारित करने पर काम किया है।

क्वांटम सूचना प्रसंस्करण

गैर-मार्कोवियन गतिशीलता को जानना: प्रो. टी.एस. महेश के समूह ने प्रयोगात्मक रूप से शून्य तापमान पर शुद्ध डिफेजिंग स्पिन-बोसोन मॉडल की गैर-मार्कोवियन गतिशीलता का अनुकरण किया। उन्होंने एकल NMR क्यूबिट के लिए गैर-मार्कोवियन वातावरण को प्रभावी ढंग से महसूस करने के लिए वांछित शोर शक्ति वर्णक्रम की डिज़ाइन बनाने के लिए बाहरी-रेडियो आवृत्ति के अनियमित सेट का उपयोग किया। फिल्टर फंक्शन रीतिवाद का उपयोग करते हुए, उन्होंने अनुकूलित DD अनुक्रमों को डिज़ाइन किया जो गैर-मार्कोवियन वातावरण को अधिकतम सुसंगत संरक्षण प्रदान करते हैं और प्रयोगात्मक रूप से उनकी क्षमताओं का अध्ययन किया।

टू-क्यूबिट किक्ड टॉप: क्वांटम कैआटिक किक्ड टॉप (QKT) मॉडल को नाभिकीय चुम्बकीय अनुनाद तकनीकों का उपयोग करके स्पिन-1/2 नाभिक के जोड़े से बनी टू-क्यूबिट प्रणाली में प्रयोगात्मक रूप से कार्यान्वित किया जाता है। अप्रत्यक्ष स्पिन-स्पिन युग्मन का उपयोग करके आवश्यक अरैखिक पारस्परिक क्रिया को महसूस किया गया, जबकि रेडियो-आवृत्ति स्पंदों का उपयोग करके रैखिक किक्स को महसूस किया गया। सविराम क्वांटम अवस्था टोमोग्राफी ने शास्त्रीय चरण स्थान के साथ सामंजस्य का अध्ययन, और साथ ही क्वांटम कैआस, जैसे टू-क्यूबिट किक्ड टॉप में समरूपता और अस्थायी आवधिकता की भिन्न विशेषताओं की जाँच को सक्षम बनाया।



आकृति 23: (बाएं) टू क्यूबिट्स के साथ QKT का अनुकरण; (दाएं) पुश-पुल ऑप्टिमाइज़ेशन योजना (प्रो. टी.एस. महेश का समूह)

क्वांटम नियंत्रणों का पुश-पुल ऑप्टिमाइज़ेशन: लक्ष्य प्रक्रिया को प्राप्त करने के लिए क्वांटम नियंत्रणों का अनुकूलन, लक्ष्य के साथ वास्तविक प्रक्रिया की तुलना में उद्देश्य कार्य के आसपास केन्द्रित है। समूह ने एक उद्देश्य कार्य का प्रस्ताव दिया जो न केवल लक्ष्य ऑपरेटर बल्कि इसके ऑर्थोगोनल ऑपरेटरों के सेट को भी शामिल करता है, जिसके संयुक्त प्रभाव से पैरामीटर स्पेस, तीव्र अभिसरण, और बेहतर समाधानों के निष्कर्षण का कुशल

अन्वेषण होता है। समूह ने ढलान आधारित और परिवर्तनशील-सिद्धान्त आधारित दृष्टिकोणों के लिए पुश-पुल ऑप्टिमाइज़ेशन को अपनाने का वर्णन किया। उन्होंने NMR तकनीकों का उपयोग करके टू-क्व्यूबिट प्रणाली में लम्बे समय तक जीवित एकल आदेश तैयार करने के लिए इसका प्रदर्शन किया।

प्लाज्मोन ने फूरियर स्थान में रमन और प्रतिदीप्ति बिखराव को बढ़ाया

डॉ. जी.वी. पवन कुमार के समूह ने अरैखिक प्रकाश बिखराव की दिशा में फूरियर समतल प्रकाशीय माइक्रोस्कोपी के विकास को आगे बढ़ाया है। स्थानिक रूप से समाधित अरैखिक प्रकाशीय माइक्रोस्कोपी का उपयोग करके व्यक्तिगत प्लाज्मोनिक नैनोवायरों का अध्ययन किया गया था। समूह ने नरम-पदार्थ भौतिकी के साथ प्लाज्मोनिक्स के विचारों के संयोजन पर नई परियोजना शुरू की। प्रकाशीय-ऊष्मीय क्षेत्र की उपस्थिति में कोलाइडल संयोजन की शुरूआत की गई थी। तरल क्रिस्टल बूंदों और उनकी पीढ़ी एवं मानसिक चित्रण के प्रारंभिक अध्ययन किए गए थे।

अत्यंत ठंडी द्विध्रुवीय गैसों और रिड्बर्ग परमाणु

डॉ. रेजिश नाथ के समूह का यह काम हैनोवर विश्वविद्यालय के प्रो. लुइस सैंटोस और उनकी टीम तथा आईआईएसईआर कोलकाता के प्रो. सुभासिस सिन्हा के सहयोग से किया गया है।

पिछले वर्ष में, समूह ने जाली और सातत्य सीमा दोनों में द्विध्रुवीय परमाणुओं का अध्ययन किया है। द्विध्रुवीय बोस-आइंस्टीन संघनन (BEC) के संदर्भ में, उन्होंने BEC के एक नए वर्ग का प्रस्ताव दिया, तथाकथित डबली DBEC (DDBEC) जो परमाणुओं में विद्युत और चुम्बकीय द्विध्रुवीय बलों से सम्पन्न है। इस प्रणाली में, उन्होंने पैनकेक के आकार की स्व-सीमित बूंदों के लिए सिंगार के आकार का आयामी क्रॉस-ओवर पाया। जाली मॉडल में, उन्होंने दो-आयामी वर्ग जाली में द्विध्रुवीय और रिड्बर्ग प्रसाधित परमाणुओं दोनों पर विचार किया। द्विध्रुवीय परमाणुओं के लिए, समूह ने क्वांटम चरणों जैसे सुपरफ्लुइड, मोट इन्सुलेटर, चेकरबोर्ड और स्ट्राइप सुपेसॉलिड्स दोनों तथा घनत्व तरंग अवस्थाओं का अध्ययन किया। रिड्बर्ग अधिमिश्रण मामले में, हमने शांत होती हुई गतिशीलता को देखा, और सुपरफ्लुइड पैरामीटर के गतिशील क्रमिक विकास के लिए सार्वभौमिक व्यवहार का पूर्वानुमान लगाया।

क्वांटम अवस्थाओं के सुसंगत नियंत्रण से जुड़े एक अलग संदर्भ में, उन्होंने दो-परमाणु सेटअप में आबादी की गतिशीलता का विश्लेषण किया है जिसमें प्रत्येक परमाणु विभिन्न प्रकाश क्षेत्रों द्वारा स्वतंत्र रूप से संचालित होता है, लेकिन उसी रिड्बर्ग अवस्था को युग्मित करता है। वे एक नवीन घटना पाते हैं, और इसे रिड्बर्ग बायस्ड फ्रीज़िंग कहा जाता है। बाद में क्वांटम प्रौद्योगिकियों के संदर्भ में अनुप्रयोगों को खोजा जाएगा।

सहसम्बद्ध क्वांटम प्रणालियों का अभिकलनात्मक अध्ययन

डॉ. श्रीजित जी.जे. के समूह ने सहसम्बद्ध क्वांटम प्रणालियों के अभिकलनात्मक अध्ययन के लिए एल्गोरिथ्म विकास पर काम किया। उन्होंने उन्नत संख्यात्मक विधियों (MPS/DMRG विधियाँ) में स्थानीय तकनीकी विशेषज्ञता विकसित करने में प्रगति की। ये विधियाँ जटिल स्पिन श्रृंखलाओं में क्वांटम महत्वपूर्ण गतिशीलता का अध्ययन करने के लिए सफलतापूर्वक तदनुकूल थी। समूह अध्ययन करने के लिए इन विधियों को तदनुकूल करने की प्रक्रिया में है कि गतावधिक-आदेशित सह-संबंधक क्या कहलाते हैं। एक और दिशा में, समूह ने होशियारी से डिज़ाइन की गई संख्यात्मक एल्गोरिथ्म का उपयोग करके निश्चित FQH अवस्थाओं जिन्हें पार्टन अवस्थाएँ कहा जाता है, में सांस्थितिक क्रम की प्रकृति का प्रदर्शन किया।

फ्रांस के सहयोगियों के साथ, विवश क्वांटम गतिशीलता की जाँच करने के लिए कुशल कम्प्यूटिंग एल्गोरिथ्म को डिज़ाइन करने में प्रगति हुई है, जिसमें स्थानीय अवरोधों के तहत स्वतंत्रता की क्वांटम डिग्रियाँ अप्रसर होती हैं। एल्गोरिथ्म को अच्छी तरह से ठीक किया जा सकता है और इसका उपयोग गेज + पदार्थ सिद्धान्तों में प्रदर्शित जटिल चरणों का पता लगाने के लिए किया जाएगा।

6.2 संघनित पदार्थ, सांख्यिकीय भौतिकी, सामग्रियाँ

मेसोस्कोपिक प्रणालियों की सांख्यिकीय भौतिकी, एनालॉग गुरुत्वाकर्षण और बोस- आइंस्टीन संघनन

सांख्यिकीय भौतिकी पर अनुसंधान के क्षेत्र में, डॉ. अरिजित भट्टाचार्य का समूह सामान्य भौतिक परिणाम के रूप में दो प्रमुख पहलुओं को स्थापित करने पर ध्यान केन्द्रित कर रहा है जो हैं –(क) इस तथ्य की स्थापना करना कि ब्राउनियन कण का संतुलन वितरण स्पेस में संशोधित बोल्ट्ज़मैन वितरण है जहाँ इसका विसरण समन्वय निर्भर है और (ख) वहाँ संतुलन परिस्थितियों के तहत, मौजूदा रैचेटिंग जिसका अर्थ है कि समरूपता टूटी डाइमर की निर्देशित गति, हो सकती है। समूह ने इस संबंध में नए परिणाम दिखाए हैं जिसमें नैनो-फ्लुइडिक प्रणालियों में नवीन रैचेटिंग तंत्र को प्रस्तावित करना भी शामिल है।

भौतिकी के एक अन्य क्षेत्र में, समूह के काम में स्पाइनर BEC शामिल है जहाँ उन्होंने थॉमस-फर्मी सन्निकटन के भीतर स्पिन डोमेन को समझने के एकीकृत तरीके का अस्तित्व दिखाया है। उन्होंने हाल ही में थॉमस-फर्मी सन्निकटन पर परिवर्तनशील सुधारों को शामिल करने के लिए काम का विस्तार किया है।

नरम संघनित पदार्थ

डॉ. अप्रतिम चटर्जी के समूह ने जातिगत पारस्परिक क्रियाओं का अध्ययन किया है जिसके परिणामस्वरूप बहुलकों की कुंडलित संरचना है। जातिगत पारस्परिक क्रियाएँ अर्थात् कूलम्ब या अन्य लम्बे समय तक त्रिज्यारूप से सममित प्रतिकारक पारस्परिक क्रियाएँ अर्ध-लचीले बहुलक के बीड-स्प्रिंग मॉडल के मोनोमर्स के बीच लम्बे समय तक रहने वाली कुंडलित संरचनाओं को बनाने के लिए शुरू में सीधे बहुलक श्रृंखला में अस्थिरता पैदा करती हैं। यह तंत्र बढ़ती हुई श्रृंखला के प्रभावी प्रभार के रूप में कठोर (जैव-) बहुलकों में कुंडलित वक्रता के सहज उद्भव की व्याख्या कर सकता है। कुंडलितवक्रता का गठन रसायन विज्ञान से स्वतंत्र है और मरोड़ क्षमता का उपयोग नहीं किया जाता है। तो इस विधि का उपयोग nm-10µ की लम्बाई के पैमाने पर कुंडलित स्प्रिंग्स को संश्लेषित करने के लिए किया जा सकता है।

सक्रिय पदार्थ, काँच संक्रमण और सुनम्यता

डॉ. विजयकुमार चिक्काडी का समूह सक्रिय पदार्थ, काँच संक्रमण और अनाकार एवं क्रमबद्ध ठोस पदार्थों की सनुम्यता का अध्ययन करता है और कन्फोकल माइक्रोस्कोपी एवं प्रकाशीय चिमटी तकनीकों का उपयोग करता है। समूह का लक्ष्य कतरनी सेल में बल मापने वाले उपकरण को शामिल करके लघु रिओमीटर विकसित करना है। बल मापने की तकनीक प्रो. शिवप्रसाद पाटील के सहयोग से विकसित की जाएगी। प्रयोगशाला में एक पीएचडी छात्र बैक्टीरिया के निलंबन के रिओलॉजी की जाँच करने के लिए माइक्रोरिओलॉजी तकनीक विकसित कर रहा है। यह परियोजना प्रो. उमाकांत रापोल (भौतिक विज्ञान) और प्रो. चैतन्य आठळे (जीव विज्ञान) के सहयोग से चल रही है। कोलाइडल मॉडलों का उपयोग करके सक्रिय पदार्थ परियोजनाएँ डॉ. एंटिना घोष के सहयोग से विकसित की जा रही हैं।

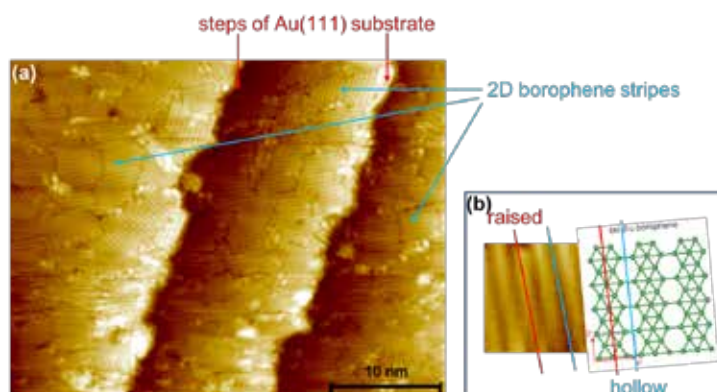
प्रकाशीय इलेक्ट्रॉनिक्स

डॉ. शौविक दत्ता के समूह ने दिखाया कि क्वांटम युग्मित विषम संरचना में सुसंगत अनुनाद टनलिंग किस प्रकार इलेक्ट्रॉन-छेद वाले युग्मों के बोस-आइंस्टीन संघनन (BEC) के 'भ्रामक' संवेग-स्थान संकीर्णता या ठोस के अन्दर 'एक्साइटॉन्स' की जाँच कर सकता है। शून्य-आयामी (0D) InAs क्वांटम डॉट्स और दो-आयामी (2D), 70 केल्विन के नीचे त्रिकोणीय GaAs क्वांटम-वेल आधारित विषम संरचना के अंदर अप्रत्यक्ष एक्साइटॉन घनत्वों की भारी वृद्धि घनत्व-चालित चरण संक्रमण का संकेत देती है। इससे पता चला कि पड़ोसी InAs क्वांटम डॉट्स के साथ अनुबंधित एक्साइटॉनिक तरंग फंक्शन्स बाद में एक्साइटॉनिक BEC की मैक्रोस्कोपिक क्वांटम अवस्था बनाने के लिए 200 nm के आसपास एक विस्तृत क्षेत्र में ओवरलैप कर सकते हैं। यह समझने में मदद करता है कि समान 0D-2D विषम संरचनाएँ मानक 2D-2D द्विपरतों और/या युग्मित क्वांटम वेल्स की तुलना में बेहतर विकल्प क्यों हो सकती हैं, जो कि अतीत में एक्साइटॉनिक BEC का अध्ययन करने के लिए अक्सर उपयोग की जाती हैं। प्रकाश धारिता में स्थानिक रूप से अलग किए गए एक्साइटॉनिक BEC के बीच हस्तक्षेप क्वांटम बीट्स बनाते हैं जो लम्बी दूरी की क्वांटम सुसंगतता को इंगित करते हैं। वे हेडमार्ड गेट जैसे एक्साइटॉनिक BEC के मैक्रोस्कोपिक क्वांटम 'क्यूबिट्स' पर क्वांटम ऑपरेशन के संदर्भ में अपने अवलोकनों की व्याख्या करते हैं।

समूह ने एकल माइकेलसन इंटरफेरोमीटर का उपयोग करते हुए प्रकाश के अस्थायी और स्थानिक सुसंगतता दोनों के दोहरे माप किए हैं। समूह के अन्य सदस्यों ने इलेक्ट्रोक्रोमिक स्मार्ट विंडो और गैर-एन्जाइमी ग्लूकोज सेंसर के लिए द्विकार्यात्मक सामग्री के रूप में मल्टी-शेल्ड NiO होलो-माइक्रोस्फीयर्स के आसान संश्लेषण का अध्ययन किया है। उन्होंने VO₂ नैनो संरचनाओं के IR आधारित 1-D फोटोनिक क्रिस्टलों के द्वारा तापमान ट्यून करने योग्य प्रकाशीय संचरण का भी अध्ययन किया है (दीप्ति उमेद सिंह और अन्य 2020 जे. फिजि. डी: एप्ला. फिजि. 53:245106)।

परमाणु पैमाने पर पदार्थ

ग्रेफीन, कार्बन का द्वि-आयामी (2D) रूप, जो वर्ष 2004 में तीन-आयामी (3D) ग्रेफाइट को पृथक्कृत करके बनाया गया, 2D सामग्रियों के क्षेत्र की उत्पत्ति के कारण बना, जो नवीन 2D सामग्रियों को सुलझाने के साथ-साथ अद्वितीय रूप से उनकी विमीयता से जुड़े गुणों को विकसित करना जारी रखता है। इस कार्यक्षेत्र में नया प्रवेशक बोरोफेन – तत्व बोरॉन का 2D रूप है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान पटना के डॉ. प्रशांत कुमार के द्वारा नम रसायन विज्ञान द्वारा संश्लेषित बोरोफेन के 2D शीट्स के साथ सहयोग में, डॉ. अपर्णा देशपांडे का समूह यह देखने के लिए परमाणु स्तर पर इन शीटों की इमेजिंग कर रहा है कि कैसे ये शीटें कम तापमान, अर्थात्, 77K पर अत्यंत उच्च वैक्यूम (UHV) वातावरण में स्कैनिंग टनलिंग माइक्रोस्कोपी (STM) का उपयोग करके एकल क्रिस्टल स्वर्ण (Au(111)) सतह पर दृढ़ रहती हैं। समूह ने देखा कि शीटें छोटे लेकिन सुव्यवस्थित डोमेन में संरचित होती हैं। वे नैनो पैमाने पर संकरा ऊँचा भाग बनाती हैं जो अनुप्रयोगों की विस्तृत श्रृंखला के लिए संभावित टेम्पलेट्स हो सकते हैं। 77K पर UHV में स्कैनिंग टनलिंग स्पेक्ट्रोस्कोपी (STS) का उपयोग करके इन 2D बोरोफेन शीटों की इलेक्ट्रॉनिक संरचना को समझने का प्रयास जारी है।



आकृति 24: आकृति (a) STM छवि है जो Au(111) पर स्पिन-कोटेड 2D बोरोफेन शीट दिखा रही है, (b) बोरॉन परमाणुओं से बनी हरी (विकिपीडिया से) धारियों की योजनाबद्ध संरचना को दर्शाता है जो योजनाबद्ध के बाद STM में उभरे संकरे ऊँचे भाग और खोखली खाइयों के रूप में दिखाई देती है। (डॉ. अपर्णा देशपांडे का समूह)

चरण संक्रमण, छँटाई गतिशीलता

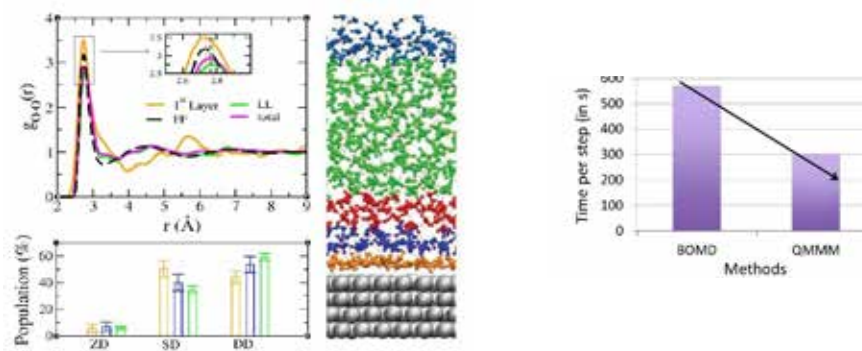
प्रो. दीपक धर कठोर कणों की प्रणाली में चरण संक्रमण का अध्ययन कर रहे हैं। कणों के विभिन्न आकार, और एक एवं 3 आयामों में विभिन्न मॉडलों का अध्ययन किया गया। साथ ही, पहले मार्ग के रिसाव वेगों के लिए बेहतर सीमाएँ निर्धारित की गईं। प्रो. धर के काम में सहयोग करने वालों में एस. सारयाल (आईआईएसईआर पुणे), टी. साधु (टीआईएफआर मुंबई); जे. क्लैइसमर (ईएनएस, पेरिस); एस. सभापंडित (आरआरआई), एस. दास (आरआरआई), और आंजनेय कुमार (आईआईएसईआर पुणे) शामिल हैं।

अभिकलनात्मक सामग्री विज्ञान

डॉ. प्रसेनजित घोष का समूह उत्प्रेरण, ताप-विद्युत, स्तमरित सामग्रियों के अनुप्रयोगों के साथ सामग्री विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों पर काम करता है। हाल ही के एक काम में, उन्होंने दिखाया है कि हाइब्रिड क्वांटम-यांत्रिकी-आणविक-यांत्रिकी (QMMM) आधारित अनुकरणों का उपयोग करके ठोस-तरल इंटरफ़ेस का अध्ययन किया जा सकता है जो ऊर्जा भंडारण और काफी सस्ती अभिकलनात्मक लागत पर अनुप्रयोग के लिए प्रासंगिक हैं। कार्य को

फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स में प्रकाशित किया गया है और 2019 PCCP हॉट आर्टिकल के रूप में चुना गया है। कार्य का संक्षिप्त विवरण नीचे दिया गया है:

ठोस-तरल इंटरफ़ेस ऊर्जा भंडारण और रूपांतरण के क्षेत्र में काफी रुचि रखते हैं। प्रयोगात्मक और सैद्धान्तिक दोनों साधनों का उपयोग करके इस इंटरफ़ेस का अध्ययन करना चुनौतीपूर्ण है। सैद्धान्तिक मोर्चे पर, विशिष्ट रूप से बड़ी प्रणाली आकार या समय पैमानों को संभालने के लिए शास्त्रीय आणविक गतिशीलता (MD) अनुकरणों का उपयोग किया जाता है, जबकि अधिक सटीक क्वांटम यांत्रिक विवरण के लिए बोरन ओपेनहाइमर MD (BOMD) का विशिष्ट रूप से उपयोग किया जाता है। बाद में छोटी प्रणाली आकार और समय पैमाने तक सीमित है। QMMM का उपयोग करते हुए इस अध्ययन में, उन्होंने प्रणाली आकार का उपयोग करते हुए Pt-पानी इंटरफ़ेस की संरचना की माइक्रोस्कोपिक समझ रखने के लिए बहुस्पृही MD अनुकरणों का प्रदर्शन किया है जो BOMD अनुकरणों का उपयोग करते समय यह उस अभिगम्य की तुलना में बहुत बड़ा है। BOMD अनुकरणों का उपयोग करने वाली हाल ही की रिपोर्टों के विपरीत, उनके अध्ययन से पता चलता है कि पानी के अणु विशिष्ट रूप से संरचनाओं की तरह बल्क को बनाने से पहले Pt-सतह के ऊपर दो भिन्न परतें बनाते हैं। इसके अलावा, समूह ने पाया कि इंटरफ़ेस में पानी के अणुओं का महत्वपूर्ण अंश सतह की ओर इंगित किया गया है जिससे H-बॉन्ड नेटवर्क बाधित हो रहा है। इस अवलोकन के अनुरूप, परत ने विलायकयोजन पानी परत से संबंधित पानी के अणुओं के लिए ऑक्सीजन-ऑक्सीजन रेडियल वितरण कार्य का समाधान किया जो उच्च घनत्व वाले तरल व्यवहार को दिखाता है, भले ही समग्र पानी कम घनत्व वाले तरल की तरह व्यवहार करता है। आवेश स्थानान्तरण विश्लेषण से पता चलता है कि यह विलायकयोजन पानी परत इसके संपर्क में Pt परमाणुओं को इलेक्ट्रॉनों को दान करती है, जिसके परिणामस्वरूप एक इंटरफ़ेस द्विध्रुव बनता है जो सतह की ओर इंगित करता है। ये परिणाम बताते हैं कि, QMMM-MD का उपयोग करते हुए, एक तरफ ठोस-तरल इंटरफ़ेस के अधिक यथार्थवादी मॉडल का अध्ययन करना संभव है जो कि BOMD के साथ दुर्गम हैं, जबकि दूसरी ओर ऐसी प्रणाली के बारे में जानकारी तक पहुँच भी है जो पारम्परिक शास्त्रीय MD अनुकरणों से प्राप्त नहीं हुए हैं।



आकृति 25: आकृति का बायां पैनल परत समाधित $g_{O-O}(r)$, हाइड्रोजन बॉन्ड दाताओं की आबादी और Pt-पानी इंटरफ़ेस के बाद के संतुलन संरचना को दर्शाता है। दायां पैनल BOMD अनुकरणों की तुलना में, QMMM अनुकरणों का उपयोग करके इंटरफ़ेस के अध्ययन के रूप में अभिकलनात्मक लागत में कमी को दर्शाता है। (डॉ. प्रसेनजित घोष का समूह)

ग्रेफीन में लौह चुम्बकत्व

विषम चुम्बकीय ग्रेफीन में मजबूत लम्बी दूरी के चुम्बकीय क्रम को प्रेरित करना एक चुनौती है। जबकि नाइट्रोजन-डोपित ग्रेफीन को इस संबंध में एक आशाजनक उम्मीदवार बताया गया है, तदनुसार चुम्बकीय विनिमय तंत्र अस्पष्ट रहा, जो चुम्बकत्व को आगे ठीक करने और हेरफेर करने के लिए आवश्यक है। डॉ. मुकुल कबीर के समूह ने क्वांटम यांत्रिक गणनाओं के भीतर इस मुद्दे को व्यवस्थित रूप से संबोधित किया है तथा स्थानीय क्षण गठन और विभिन्न नाइट्रोजन-युक्त दोष समूहों के बीच समवर्ती पारस्परिक क्रियाओं की जाँच की। उन्होंने समग्र चुम्बकत्व पर विभेदक दोष बहुतायत और परिणामों पर एडम प्रसार के महत्व को भी परिमाणित किया है। दोष समूहों के बीच चुम्बकीय पारस्परिक क्रिया को एकाग्रता, जटिल प्रकार, उपजाली, पृथक्करण, और अभिविन्यास पर निर्भर दिखाया गया है। समूह ने प्रस्ताव दिया कि प्रचलित ग्राफिटिक समूहों में भ्रमणकारी π इलेक्ट्रॉन से उत्पन्न होने वाले अस्थानीय

चुम्बकीय क्षण के बीच प्रत्यक्ष विनिमय तंत्र देखे गए लौह चुम्बकत्व के लिए जिम्मेदार होगा। वर्तमान परिणाम प्रस्तावित संश्लेषण कार्यनीति का पालन करके मजबूत चुम्बकत्व का उत्पादन करने के लिए नए प्रयोगों को प्रेरित करेंगे।

6.3 ब्रह्माण्ड विज्ञान, कण भौतिकी, और गुरुत्वाकर्षण

गुरुत्वाकर्षण और यांग-मिल्स

यांग-मिल्स सिद्धान्त कण भौतिकी के मानक मॉडल में केन्द्रीय भूमिका निभाते हैं। इन सिद्धान्तों में संरचना की समृद्धि दशकों की जाँच के बाद भी हमें निरंतर आश्चर्यचकित करती है। यांग-मिल्स सिद्धान्त के लिए पूरी तरह से अलग दृष्टिकोण मौजूद है जिसमें नवीन अंतर्दृष्टि प्राप्त करने की संभावना है। अंतर्निहित आधार आकर्षक है: जो विशुद्ध रूप से बोसोनिक गेज सिद्धान्त प्रतीत होता है, वास्तव में अधिक शामिल सुपरसिमेट्रिक गेज सिद्धान्त है। एक ठोस उदाहरण निकोलई मानचित्र है। यह रीतिवाद हमें अभिगमन-रोधी चरों के किसी भी उपयोग के बिना सुपरसिमेट्रिक गेज सिद्धान्तों को अध्ययन करने की अनुमति देता है। डॉ. सुदर्शन अनंत के समूह ने पिछले वर्ष में कई दिलचस्प दिशाओं की (पुनः) जाँच करने के लिए इस दृष्टिकोण का उपयोग किया है। उदाहरण के लिए, उन्होंने यह साबित करने के लिए इसका उपयोग किया कि सुपरसिमेट्रिक यांग-मिल्स सिद्धान्त केवल $D=3,4,6$ और 10 आयामों में सुसंगत हैं (अनंत और अन्य, जे. फिजि. ए (आमंत्रित योगदान))।

अत्यंत-सापेक्षिकीय भारी-आयन टकराव

प्रो. राजीव भालेराव के काम में दिखाया गया कि भारी-आयन टकरावों में ऊर्जा-घनत्व उतार-चढ़ाव किस प्रकार विलक्षणता उतार-चढ़ाव से संबंधित है। अनिसोट्रोपिक प्रवाह का परिमाण घनत्व क्षेत्र द्वारा निर्धारित किया जाता है, $\rho(x,y,z)$, टकराव होने के ठीक बाद बनाया जाता है। विशेष रूप से, अण्डाकार प्रवाह, v_2 , और त्रिकोणीय प्रवाह, v_3 , विलक्षणता ϵ_2 और ϵ_3 के आनुपातिक हैं, जो ρ के कार्यात्मक हैं। उन्होंने ρ के 1- और 2- बिंदु कार्यों के संदर्भ में ϵ_2 और ϵ_3 के माध्य और विचलन को व्यक्त किया। उन्होंने 2-बिंदु कार्य के हाल ही में व्युत्पन्न अभिव्यक्ति का उपयोग करते हुए, रंगीन काँच संघनन प्रभावी सिद्धान्त के लिए अपने परिणाम लागू किए।

उन्होंने आगे दिखाया कि अनिसोट्रोपिक प्रवाह के संचयी पर प्रयोगात्मक डेटा ऊर्जा-घनत्व क्षेत्र के गैर-गौसियन आँकड़ों जाँच करते हैं। उन्होंने इसके घनत्व में उतार-चढ़ाव के संदर्भ में प्रणाली के प्रारम्भिक अनिसोट्रोपीज का अव्यवस्थित विस्तार किया, और तर्क दिया कि अण्डाकार प्रवाह और त्रिकोणीय प्रवाह, डब्लू $sc(3, 2)$, के परिमाणों के बीच सह-संबंध, सामान्य रूप से एक ही संकेत है और द्रवगतिकीय चित्र में त्रिकोणीय प्रवाह के कुर्तोंसिस के रूप में परिणाम का क्रम है। यह काम भारी-आयन टकरावों में प्रारम्भिक गैर-गौसियनिटी पर प्रकाश डालता है।

प्रयोगात्मक उच्च ऊर्जा भौतिकी

डॉ. सौरभ दुबे के समूह ने वर्ष 2016, 2017, और 2018 में CMS प्रयोग द्वारा एकत्र किए गए डेटा का विश्लेषण जारी रखा। हेड्रोनिक रूप से क्षय होने वाले चैनलों को जोड़ने के साथ, वर्ष 2016 और 2017 में एकत्र किए गए डेटा का उपयोग करते हुए वेक्टर-जैसे लेप्टन (VLLs) के लिए खोज की गई थी। इसके अलावा, सभी तीन वर्षों के डेटा का उपयोग टाइप-III सीसॉ फर्मिओन्स, और प्रकाश अदिश अनुनाद की खोज के लिए किया गया था। इन परिणामों को क्रमशः फिजि. रिव. D100, 052003 (2019) और JHEP 2020, 51 (2020) में प्रकाशित किया गया था। मास्टर के शोध प्रबंध छात्र के साथ, डॉ. दुबे ने उच्च संवेग कणों के साथ घटनाओं की पहचान करने की समस्या के लिए मशीन अधिगम तकनीक, जैसे संवलित तंत्रिका नेटवर्क का पता लगाने की शुरुआत की है।

अनुरूप क्षेत्र सिद्धान्त

प्रो. सुनील मुखी ने Feigin-Fuchs प्रकार के समोच्च अभिन्न अंग के संदर्भ में तर्कसंगत अनुरूप क्षेत्र सिद्धान्तों (RCFT) के बड़े परिवारों के वर्णों का वर्णन करने के लिए एक अनुमान का अध्ययन किया और पथों के योग के रूप में वर्णों की मनमानी संख्याओं के लिए मॉड्यूलर S-मैट्रिक्स निर्धारित करने के लिए एक सरल एल्गोरिथ्म विकसित किया। यह इन वर्णों की गणना और संबंधित विभाजन कार्यों में मूल्यवान नई अंतर्दृष्टि प्रदान करता है। RCFT के

वर्गीकरण में अर्ध-वर्णों के अस्तित्व और भूमिका की जाँच की गई थी। मॉड्यूलर विभेदक समीकरणों का उपयोग करते हुए, तीन-वर्ण मामले का अध्ययन शुरू किया गया था। अर्ध-वर्णों के कई अनंत परिवारों का अनुमान लगाया गया था और यह उदाहरणों में दिखाया गया था कि उनके रेखीय संयोजन मनमाने ढंग से बड़े वीनस्कियन सूचकांक के साथ स्वीकार्य वर्णों को उत्पन्न कर सकते हैं। यहाँ तक कि यूनिमॉड्यूलर जालकों का उपयोग करते हुए, कुछ स्पष्ट तीन-वर्ण CFT का निर्माण किया गया था जो नए स्वीकार्य वर्णों के अनुरूप हैं।

नैनो-परिरोध में विसरण

जर्नल *रिव्यू ऑफ साइंटिफिक इन्स्ट्रुमेंट्स* में हाल ही के पेपर में, डॉ. शिवप्रसाद पाटील के समूह ने नैनो-परिरोध के तहत विसरण को मापने के लिए नवीन उपकरण के विकास की सूचना दी। उन्होंने Li-आयन बैटरियों में उपयोग किए गए विशिष्ट इलेक्ट्रोलाइट में विसरण पर डेटा का विश्लेषण किया। विश्लेषण ने उच्च आयन सांद्रता के तहत बैटरी इलेक्ट्रोलाइट्स के दिलचस्प गुणों को दिखाया है। एकल अणुओं पर समूह के अनुसंधान से पता चला कि परमाणु बल माइक्रोस्कोप (AFM) का उपयोग करते हुए एकल स्थूल अणु तनन में शामिल अपव्यय काफी कम है। खुलने वाले अणुओं की कठोरता को प्रत्यक्ष रूप से मापने के उनके नए दृष्टिकोण से पता चला है कि पॉलीइथिलीन ग्लाइकोल (PEG) के एकल स्थूल अणुओं के लिए, दृढ़ता की लम्बाई अन्य संतुलन मापों के साथ अच्छी तरह से मेल खाती है। कार्य अब AFM का उपयोग करते हुए कुछ बहुलक श्रृंखलाओं की अनुचित रूप से कम दृढ़ता लम्बाई की व्याख्या करता है और संभवतः निश्चित विकास जैसे जारजिंस्की के अनुमानक का उपयोग करने की तुलना में तीव्र अभिसरण के साथ मुक्त ऊर्जाओं का अनुमान लगाने के लिए गैर-संतुलन मापों को उपयोग करने का तरीका दिखाता है।

ब्रह्मांडीय सूक्ष्म तरंग पृष्ठभूमि के साथ ब्रह्मांड विज्ञान

अगस्त 2019 में आईआईएसईआर पुणे में कार्यभार ग्रहण करने के बाद से, प्रो. तरुण सौरदीप ने ब्रह्मांडीय सूक्ष्म तरंग पृष्ठभूमि (CMB) के साथ ब्रह्मांड विज्ञान के क्षेत्र में अपना काम जारी रखा है। उनके समूह और सहयोगियों ने क्षेत्र जैसे ब्रह्मांड की विस्तार दर के वैश्विक और स्थानीय मापों में तनाव के शुरुआती ब्रह्मांड निहितार्थ, मंदाकिनीय अग्रभूमि उत्सर्जन की समझ जो ब्रह्मांड के शुरुआती क्षणों से प्रारम्भिक गुरुत्वाकर्षण तरंगों के बेशकीमती संकेत को प्रदर्शित करती है, में दबाने वाले मुद्दों को संबोधित किया है।

प्रो. सौरदीप वर्ष 2018 की शुरुआत में बनाए गए भारतीय ब्रह्मांडविज्ञान के CMB- भारत संघद्वारा प्रस्तुत व्यापक CMB अंतरिक्ष मिशन के लिए इसरो के प्रस्ताव में भी नेतृत्व कर रहे हैं। वह LIGO-India मेगा-विज्ञान परियोजना में प्रवक्ता (विज्ञान) और वैज्ञानिक प्रबंधन बोर्ड के सदस्य-सचिव के रूप में अपनी नेतृत्वकारी भूमिका जारी रखते हैं।

नई भौतिकी की जाँच-पड़ताल

डॉ. अरुण थलापिल्लिल का काम जेट उपसंरचना तकनीकों का उपयोग करके बड़े हेड्रोन कोलाइडर में भारी रोगाणुहीन न्यूट्रिनो खोजों पर अध्ययन को पूरा करने, और न्यूट्रिनो तारों से निरंतर प्राप्त गुरुत्वाकर्षण तरंगों पर मिलिमैट्रिक मोनोपोल्स के प्रभावों की जाँच करने पर केन्द्रित है।

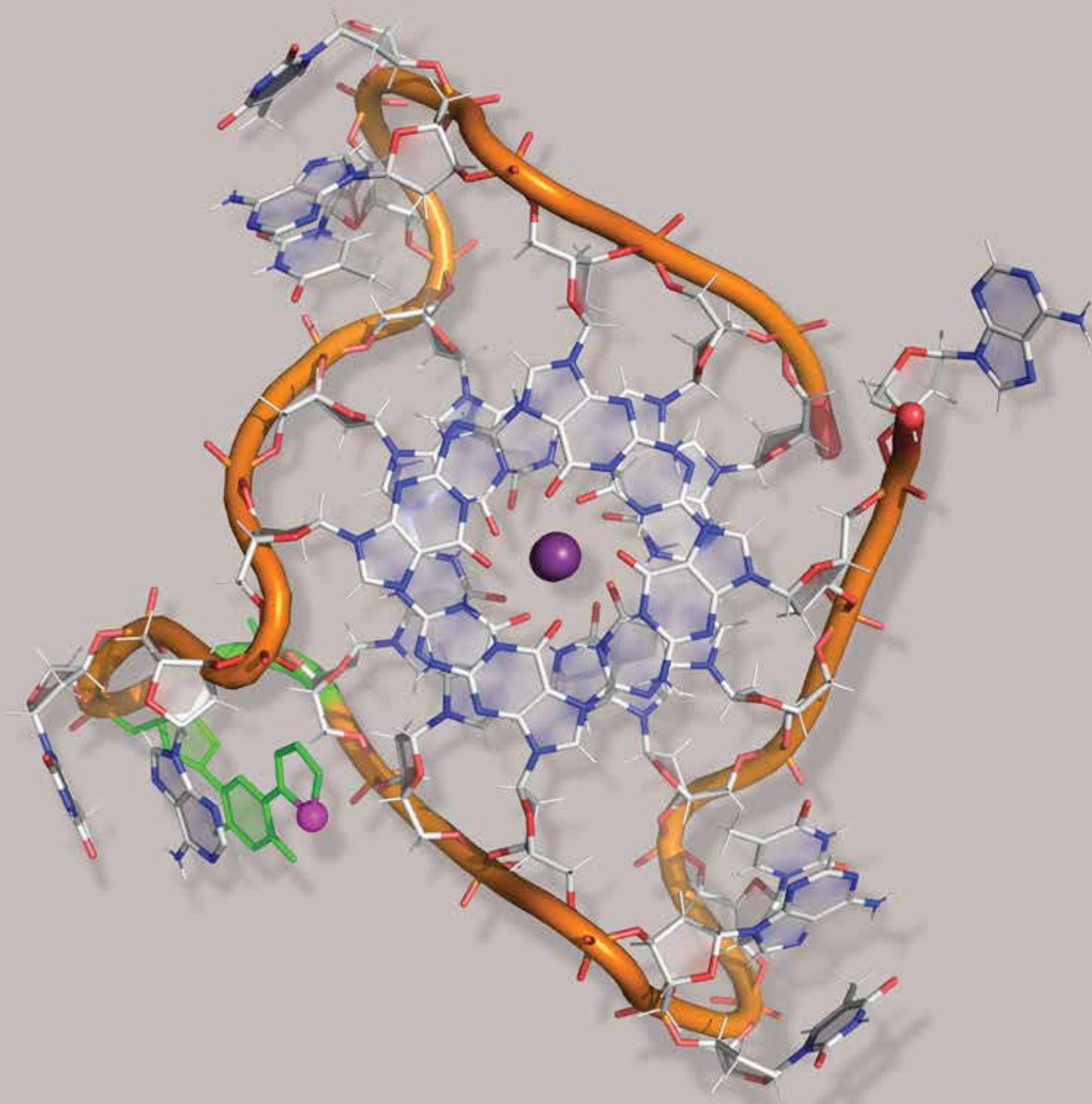
गुरुत्वाकर्षण और गणितीय भौतिकी

डॉ. सुनीता वरदाराजन के समूह के अनुसंधान में दो विषयों सामान्य सापेक्षता (GR) की बड़ी आयाम (D) सीमा और इसके अनुप्रयोग, और एंटी-डि सिटर (AdS) स्पेसटाइम की अस्थिरता पर ध्यान केन्द्रित किया गया है।

GR की बड़ी D सीमा: हाल ही में, GR की बड़ी आयाम सीमा का उपयोग ब्लैक होल और ब्लैक स्ट्रिंग्स, तथा ब्लैक होल-ब्लैक स्ट्रिंग चरण संक्रमण का विश्लेषण करने के लिए किया गया है। हाल ही के एक पेपर में, डॉ. वरदाराजन के समूह ने यूक्लिडियन विभाजन कार्य दृष्टिकोण में श्वार्जसचिल्ड AdS ब्लैक होल की अर्धशास्त्रीय स्थिरता का विश्लेषण किया है। उन्होंने इस गणना को बड़ी D सीमा में प्रदर्शित किया और अदिश गड़बड़ियों पर ध्यान केन्द्रित किया। उन्होंने एक सरल रूप में गैर-गोलाकार सममित अदिश गड़बड़ियों के लिए समीकरण प्राप्त किए और अस्थिरता के बड़े वर्गों को खारिज कर दिया। समूह ने गोलाकार सममित गड़बड़ियों का भी विश्लेषण किया और बड़ी D सीमा में छोटे ब्लैक होल के लिए अस्थिर मोड की उपस्थिति का प्रदर्शन किया। उन्होंने $1/D$ विस्तार में अग्रणी आदेश के बाद

अस्थिर मोड के अनुरूप इगेनवैल्यू के लिए अभिव्यक्ति प्राप्त की। यह कार्य पूर्व पीएचडी छात्र डॉ. अमृता साधु के साथ संयुक्त रूप से किया गया।

AdS अस्थिरता: यह वर्ष 2011 में खोज की गई थी कि AdS स्पेसटाइम अदिश क्षेत्र गड़बड़ियों के लिए अरैखिक रूप से अस्थिर था। यह आंशिक रूप से माना जाता है कि यह AdS स्पेसटाइम में क्षेत्र के लिए परिरोध बॉक्स-जैसे सीमा परिस्थितियों के कारण था। छात्र धन्या मेनन के साथ, डॉ. वरदाराजन ने कमजोर रूप से अरैखिक गड़बड़ी सिद्धान्त में परिरोधित ज्यामितियों की गुरुत्वाकर्षण गड़बड़ियों का अध्ययन किया है। एक उदाहरण गोलाकार डिरिक्लेट दीवार के साथ मिन्कोव्स्की स्पेसटाइम है जहाँ वे अरैखिक स्थिरता का पूर्वानुमान लगाते हैं। समापन के निकट एक और समस्या मनमाने आयाम में AdS की गुरुत्वाकर्षण गड़बड़ियाँ हैं।



न्यूक्लिक एसिड की संरचना का अध्ययन करने के लिए प्रो. एस.जी. श्रीवत्सन के समूह द्वारा तैयार किया गया डूअल-एप प्रतिदीप्ति और एक्स-रे जाँच

छवि सौजन्य: अशोक नूतनकांति

न्यूक्ल. एसिड. रिस. (2019) 47, 6059–6072

प्रकाशन और पेटेंट्स

प्रकाशन

आईआईएसईआर पुणे ने अपने प्रारम्भ से वर्ष 2019 के अंत तक कुल 2845 पेपर प्रकाशित किए हैं। वर्ष 2019 के दौरान, संस्थान के सदस्यों ने 505 शोध पेपर, 08 पुस्तक अध्याय और 02 पुस्तकें प्रकाशित कीं।

कैलेंडर वर्ष 2019 में आईआईएसईआर पुणे के सदस्यों के शोध प्रकाशनों की सूची इस प्रतिवेदन के परिशिष्ट खंड में दी गई है।

प्रकाशनों की विभागवार संख्या, 2006-2019

कैलेंडर वर्ष 2019 के शोध प्रकाशनों की संख्या कोष्ठक में दी गई है।

कुल : 2845 (505)



468 (84)
जीव विज्ञान



967 (139)
रसायन विज्ञान



54 (16)
पृथ्वी और जलवायु विज्ञान



30 (8)
मानविकी और सामाजिक
विज्ञान



149 (30)
गणित



1177 (228)
भौतिक विज्ञान

पेटेंट्स

आईआईएसईआर पुणे ने 30 पेटेंट आवेदन दर्ज किए हैं। उनमें से, 04 पेटेंट स्वीकृत किए गए हैं। संख्या संस्थान के प्रारम्भ से दिनांक 31 मार्च, 2020 तक की है। कैलेंडर वर्ष 2019 में, 13 पेटेंट दर्ज किए गए और 3 पेटेंट स्वीकृत किए गए।

1. चक्रपाणी, हरिनाथ और मल्वाल, सतीश रमेश।

थिओल मीडिएटेड/एक्टिवेटेड प्रोड्रग्स ऑफ सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) हेविंग एंटी-बैक्टीरियल एक्टिविटी। यूएस पेटेंट 9,079,870B2, 2015.

2. ब्रिट्टो, सान्दनराज एस.; रेड्डी, मुल्लापुडी मोहन; भंडारी, पवनकुमार जनार्दन और राव, कसुलादेवू जगन्नाथ।

हाइड्रोफोबिन मिमिक्स: प्रोसेस फॉर प्रीपेरेशन देअरऑफ। यूएस पेटेंट 10,188,136B2, 2019.

3. रामनाथन, वैद्यनाथन; मुलंगी, दिनेश और नंदी, श्यामापदा।

कोवेलेंट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स एज पोरस सपोटर्स फॉर नॉन-नोबल मेटल बेस्ड वॉटर स्पिलिटिंग इलेक्ट्रोकेटलिस्ट्स। यूएस पेटेंट 10,301,727B2, 2019.

4. भट, रामकृष्ण गोपालकृष्ण और मोहिते, अमर रामचंद्र।

सिन्थेसिस ऑफ α , β -अनसेचुरेटेड कार्बोक्जिलिक एसिड्स एंड एस्टर्स। इंडिया पेटेंट 328495, 2019.

बाहरी अनुदान

आईआईएसईआर पुणे के संकाय सदस्य लगातार विभिन्न सरकारी विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभागों से प्रतिस्पर्धी अनुसंधान निधियों को प्राप्त कर रहे हैं। वित्तीय वर्ष 2019-20 में, संस्थान ने 172 अनुसंधान परियोजनाओं के लिए रु. 41.44 करोड़ की अनुसंधान निधि प्राप्त की।

वित्तीय वर्ष 2019-20 के दौरान स्वीकृत किए गए नए बाहरी अनुदानों की सूची इस प्रतिवेदन के परिशिष्ट खंड में दी गई है।



वर्ष 2019-20 में स्वीकृत की गई नई परियोजनाएँ

वित्तीय वर्ष 2019-20 में, 62 नई अनुसंधान परियोजनाएँ शुरू की गईं। वित्तीय वर्ष 2019-20 में शुरू की गई कुछ उच्च मूल्य की परियोजनाएँ इस प्रकार हैं :

प्लाज्मोफ्लूडिक्स इन k स्पेस: रामन और माई प्रकीर्णन अध्ययन – स्वर्णजयंती अध्येतावृत्ति: पुरस्कार से सम्मानित - डॉ. जी.वी. पवन कुमार; डीएसटी के द्वारा वित्त पोषित

एफआईएसटी (FIST) कार्यक्रम: ईसीएस: पुरस्कार से सम्मानित - डॉ. प्रसाद सुब्रमणियन; डीएसटी के द्वारा वित्त पोषित

डीएसटी के अंतर्विषयक साइबर भौतिक प्रणाली (आईसीपीएस) प्रभाग के आयन जाल और प्रकाशीय जाली उपकरणों के साथ प्रमात्रा सूचना प्रौद्योगिकी – क्लस्टर प्रस्ताव: पुरस्कार से सम्मानित - डॉ. उमाकांत रापोल; डीएसटी के द्वारा वित्त पोषित

डीएसटी के अंतर्विषयक साइबर भौतिक प्रणाली (आईसीपीएस) प्रभाग के नाइट्रोजन रिक्ति और चुम्बकीय अनुनाद के साथ प्रमात्रा सूचना प्रौद्योगिकी – क्लस्टर प्रस्ताव: पुरस्कार से सम्मानित - डॉ. टी.एस. महेश; डीएसटी के द्वारा वित्त पोषित

भारत नवाचार दक्षता संवर्धन कार्यक्रम (आईआईसीईपी) का अग्रगामी कार्यक्रम: पुरस्कार से सम्मानित - डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी; डीएसटी और टाटा टेक्नोलॉजीस लिमिटेड के द्वारा अलग-अलग वित्त पोषित

अतिरिक्त मुख्य विशेषताएँ

डॉ. मौसुमी भक्ता को तीन वर्ष (2020-23) की अवधि के लिए एसईआरबी महिला उत्कृष्टता अनुसंधान अनुदान से सम्मानित किया गया।

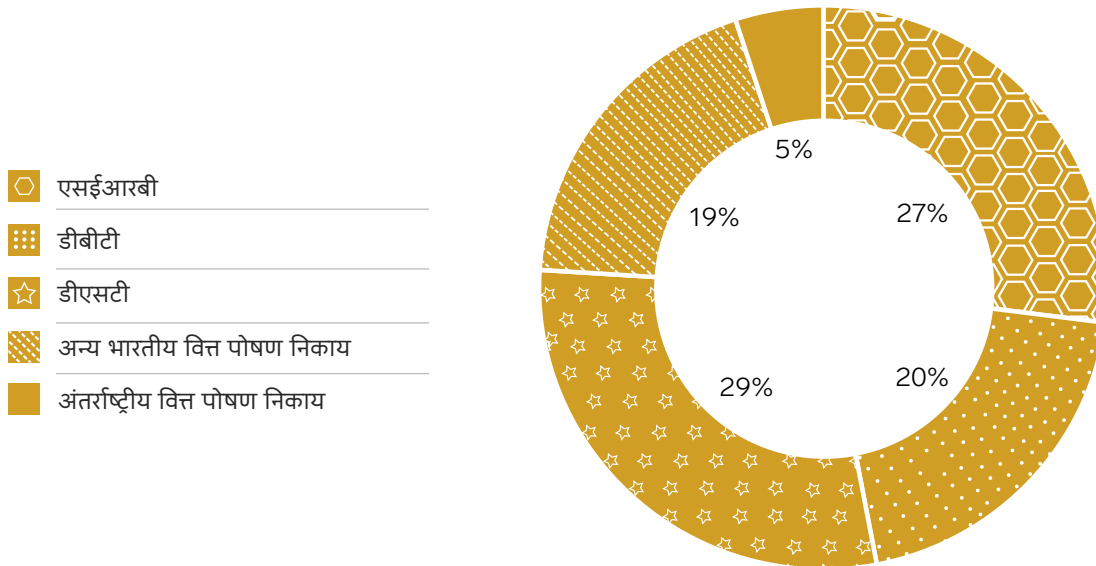
अटल उद्भवन केन्द्र (एआईसी): पुरस्कार से सम्मानित - प्रो. संजीव गलांडे; नीति आयोग के द्वारा वित्त पोषित इनक्यूबेटर अनुदान

आईआईएसईआर पुणे को नीति आयोग के अटल उद्भवन मिशन (एआईएम) के माध्यम से उद्भवन केन्द्र की स्थापना करने के लिए नवम्बर 2019 में अनुमोदन प्राप्त हुआ। इनक्यूबेटर की परिकल्पना सभी स्टार्टअप और अनुसंधानकर्ताओं को सहायता प्रदान करने के लिए की गई है जो अनुसंधान और नवाचार प्रक्रियाओं को एकीकृत करने के लिए सह-निर्माण दृष्टिकोण को अनुमति देता है। इनक्यूबेटर के संचालन का कार्यक्षेत्र कृत्रिम बुद्धिमत्ता और डेटा विश्लेषण, जैव प्रौद्योगिकी और स्वास्थ्य सेवा, तथा ऊर्जा और पदार्थ विज्ञान होगा।

दो अंतर-संस्थागत सहयोगी परियोजनाएँ जिनमें आईआईएसईआर पुणे सहयोगी हैं, को औपचारिक रूप से डीबीटी सचिव डॉ. रेणु स्वरूप द्वारा वर्ष के दौरान लॉन्च किया गया था: मानव ह्यूमन एटलस परियोजना, आईआईएसईआर पुणे, पर्सिस्टेंट सिस्टम्स, और राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केन्द्र (एनसीसीएस) के मध्य सहयोग (दिनांक 10 मई, 2019 को); और पुणे बायोटेक क्लस्टर, एनसीसीएस और आईआईएसईआर पुणे के मध्य संयुक्त पहल (दिनांक 23 अगस्त, 2019 को)

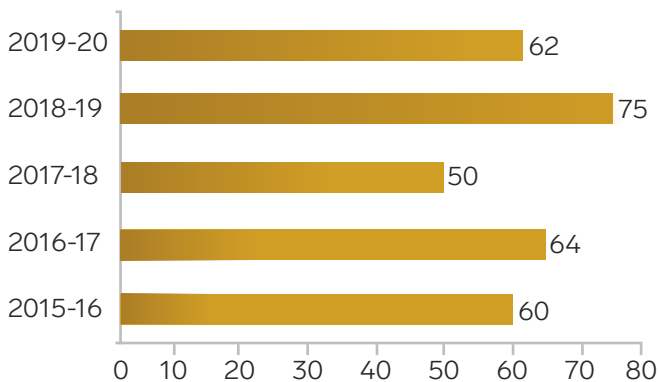
बाहरी अनुदान के स्रोत, 2019-20

वर्ष 2019-20 में बाहरी अनुदानों के माध्यम से प्राप्त निधियाँ अधिक संख्या में सरकारी निकायों से प्राप्त हुई हैं, जिसमें डीएसटी से अनुसंधान निधि का योगदान 29% है, इसके बाद एसईआरबी (27%) और डीबीटी (20%) से अनुसंधान निधि (172 परियोजनाओं में) प्राप्त हुई। अन्य भारतीय वित्त पोषण निकाय (वेलकम ट्रस्ट-डीबीटी इंडिया अलाइअन्स, आईएफसीपीएआर, सीएसआईआर, यूजीसी, डीएई, एओएआरडी, आदि) ने शिक्षा, रक्षा, परमाणु ऊर्जा, आदि जैसे क्षेत्रों में अनुसंधान के लिए 19% निधि का योगदान दिया। अंतर्राष्ट्रीय वित्त पोषण निकाय (एचएचएमआई, आईयूएसएसटीएफ, रूफोर्ड, मैक्स प्लैंक, आदि) ने कुल अनुसंधान निधि का 5% योगदान दिया।



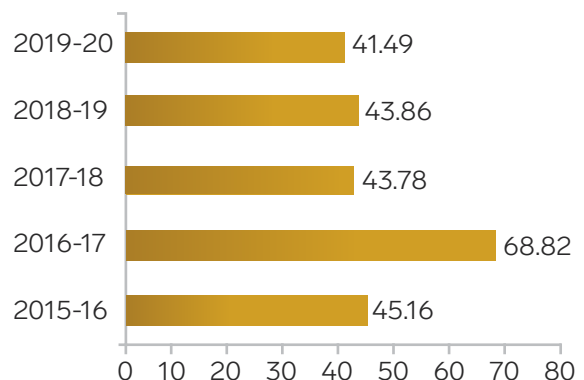
स्वीकृत नए बाहरी अनुदानों की संख्या

डेटा पिछले 5 वित्तीय वर्षों के अनुसार है



प्राप्त बाहरी अनुदान

डेटा पिछले 5 वित्तीय वर्षों के अनुसार है; राशि करोड़ रुपए में है





पुरस्कार और सम्मान



डॉ. सबंति चौधरी

सहयोगी प्रोफेसर

गोवा में आईआईटी बॉम्बे और JNCASR, बेंगलुरु के द्वारा आयोजित 2019 केमिकल फ्रंटियर्स कार्यक्रम में युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्त किया।



प्रो. सुजित के. घोष

प्रोफेसर

2020 मटेरियल्स रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया (MRSI) पदक प्रदान किया गया; क्लेरिवेट एनालिटिक्स द्वारा युवा अनुसंधानकर्ता के लिए वर्ष 2019 के भारत अनुसंधान उत्कृष्टता-प्रशस्ति पत्र से सम्मानित किया गया।



प्रो. संजीव गलांडे

प्रोफेसर

डीएसटी के विज्ञान और इंजीनियरी अनुसंधान बोर्ड (SERB) द्वारा वर्ष 2019 के लिए जे.सी. बोस राष्ट्रीय अध्येतावृत्ति प्रदान की गई।



डॉ. सिद्देश एस. कामत

सहयोगी प्रोफेसर

EMBO युवा अन्वेषक के रूप चुना गया (जनवरी 2020 –दिसम्बर 2023); जैविक विज्ञान में मर्क युवा वैज्ञानिक पुरस्कार (2019); भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA) युवा वैज्ञानिक पदक (2019); और UAA-ICT विशिष्ट भूतपूर्व छात्र पुरस्कार – युवा सफल व्यक्ति (2019) प्राप्त किया।



डॉ. प्रसेनजित घोष

सहयोगी प्रोफेसर

जनवरी 2020 से दिसम्बर 2025 तक के लिए अब्दुस सलाम ICTP के सिमोन्स सहयोगी के रूप में चुना गया।



डॉ. साईकृष्णन कायरत

सहयोगी प्रोफेसर

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (CSIR) भारत द्वारा जैविक विज्ञान के क्षेत्र में शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार प्रदान किया गया; जैव प्रौद्योगिकी विभाग (DBT) द्वारा वर्ष 2019 के लिए कैरियर विकास के लिए एस. रामचंद्रन राष्ट्रीय जैव विज्ञान पुरस्कार प्राप्त किया।



डॉ. अंशुमन नाग

सहयोगी प्रोफेसर

2020 मटेरियल्स रिसर्च सोसाइटी ऑफ
इंडिया (MRSI) पदक प्रदान किया गया।



प्रो. एल.एस. शशिधरा

प्रोफेसर

अंतर्राष्ट्रीय जैविक विज्ञान संघ (IUBS) के
अध्यक्ष के रूप में निर्वाचित किया गया।



प्रो. श्याम राय

प्रतिष्ठित प्रोफेसर

भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA)
द्वारा वर्ष 2019 के लिए नाहा स्मारक पदक
प्रदान किया गया।



प्रो. एस.जी. श्रीवत्सन

प्रोफेसर

2020 केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ
इंडिया (CRSI) कांस्य पदक प्राप्त किया।

सदस्यता एवं संबद्धता

निक्सन अब्राहम

समीक्षा संपादक, *फ्रंटियर्स इन न्यूरोसाइंस* (न्यूरोएनाटोमी)
(जून 2018 से)

बिजय कुमार अगरवाला

अभ्यागत वैज्ञानिक, डिवरा सेगल ग्रुप, टोरंटो विश्वविद्यालय, मई 15 –
जून 15, 2019 • मैक्स प्लैंक भारत गतिशीलता अनुदान अध्येतावृत्ति
के तहत अभ्यागत संकाय, मैक्स प्लैंक प्रकाश विज्ञान संस्थान, जून
30 - जुलाई 30, 2019 • अभ्यागत संकाय, प्रीसिजन स्पेक्ट्रोस्कोपी
के लिए राज्य प्रमुख प्रयोगशाला, ईस्ट चायना नॉर्मल विश्वविद्यालय,
दिसम्बर 01-11, 2019

वी.जी. आनंद

अंतर्राष्ट्रीय सलाहकार बोर्ड सदस्य, *मैक्रोहीटरोसाइकल्स*

सुदर्शन अनंत

संस्थापक सदस्य, INSA की भारतीय राष्ट्रीय युवा विज्ञान अकादमी
(INIAS) • सदस्य, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी भारत (NASI)

चैतन्य आठळे

जैव भौतिकी पश्चिम (अब संयुक्त राज्य अमेरिका जैवभौतिक सोसाइटी
का छात्र चैप्टर) के सदस्य और आईआईएसईआर पुणे समन्वयक

नागराज बालसुब्रमणियन

सहायक संकाय, सूक्ष्म जीव विज्ञान विभाग, सावित्रीबाई फुले पुणे
विश्वविद्यालय (जुलाई 2019 से)

निर्माल्य बल्लव

अभ्यागत संकाय, पॉल स्केर संस्थान (ETH डोमेन), स्विटजरलैंड

अर्घा बनर्जी

साइंटिफिक संपादक, *जर्नल ऑफ ग्लेशियोलॉजी*

मौसमी भक्ता

आमंत्रित सदस्य, भारतीय औद्योगिकी एवं अनुप्रयुक्त गणित सोसाइटी
(ISIAM)

अनूप बिस्वास

आमंत्रित सदस्य, भारतीय औद्योगिकी एवं अनुप्रयुक्त गणित सोसाइटी
(ISIAM) • सहयोगी संपादक, *रेलन्ज ऑफ एप्लाइड प्रोबबिलिटी* •
सहयोगी संपादक, *प्युर एंड एप्लाइड फंक्शनल एनालिसिस*

हरिनाथ चक्रपाणी

संपादकीय बोर्ड सदस्य, *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*

सबंति चौधुरी

सहयोगी संपादक, *फ्रंटियर्स इन फिजिक्स* (जैव भौतिकी खंड)

जीतेन्द्र चुघ

कार्यकारी समिति के सदस्य, भारतीय जैवभौतिक सोसाइटी (IBS),
भारत, 2019-2022 • कार्यकारी समिति के सदस्य, राष्ट्रीय चुम्बकत्व
अनुनाद सोसाइटी (NMRS), भारत, 2019-2022 • भारत-सकुरा
विज्ञान क्लब भूतपूर्व छात्र संघ (ISAA) के प्रथम अध्यक्ष के रूप में
चुना गया।

आलोक दास

सदस्य, कार्यकारी परिषद, भारतीय विकिरण और प्रकाश रासायनिक
विज्ञान सोसाइटी (2018-2020)

सुतीर्थ डे

संपादकीय बोर्ड सदस्य, *डायलॉग: साइंस, साइंटिस्ट एवं सोसाइटी*
• संस्थापक सदस्य और कार्यकारी परिषद के सदस्य, भारतीय
विकासवादी जीव विज्ञानी सोसाइटी

दीपक धर

संपादकीय बोर्ड सदस्य, जर्नल ऑफ स्टैटिस्टिकल फिजिक्स, *जर्नल*
ऑफ स्टैटिस्टिकल मैकेनिक्स • अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी,
बैंगलुरु • अध्येता, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली
अध्येता, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी भारत, इलाहाबाद • अध्येता, विश्व
विज्ञान अकादमी (TWAS)

सौरभ दुबे

सदस्य, भारत-CMS सहयोग • सदस्य, CMS सहयोग CERN, जेनेवा
• मुख्य संपादक, *फिजिक्स एजुकेशन* (जनवरी 2020 से)

संजीव गलांडे

मानद सदस्य, सिडनी मेडिकल स्कूल, सिडनी, ऑस्ट्रेलिया 2013-
19 अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बैंगलुरु • अध्येता, भारतीय
राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली • अध्येता, राष्ट्रीय विज्ञान
अकादमी भारत, इलाहाबाद • सदस्य, गुहा अनुसंधान सम्मेलन
अभ्यागत प्रोफेसर, फिनलैंड अकादमी, तुर्कु जैव प्रौद्योगिकी केन्द्र
(2018-2020) • संपादकीय बोर्ड सदस्य, *जीन्स एंड जेनेटिक सिस्टम्स*
• संपादक, *जोआलजी*

अर्णब घोष

सदस्य, अंतर्राष्ट्रीय मस्तिष्क अनुसंधान संगठन (IBRO) की एशिया-प्रशांत क्षेत्रीय समिति (APRC) • संपादकीय बोर्ड सदस्य, *जर्नल ऑफ बायोसाइंसेज* • समीक्षा संपादक, *फ्रंटियर्स इन मोलेक्यूलर न्यूरोसाइंसेज* • समीक्षा संपादक, *फ्रंटियर्स इन सेल एंड डेवलपमेन्टल बायोलॉजी* • कार्यकारी परिषद सदस्य, अंतर्राष्ट्रीय न्यूरोपेप्टाइड सोसाइटी की भारतीय उपमहाद्वीप शाखा (ISBINPS)

प्रसेनजित घोष

सिमोन्स सहयोगी, अब्दुस सलाम ICTP ट्राइस्टे (जनवरी 2020 से दिसम्बर 2025 तक)

सुजित के. घोष

अंतर्राष्ट्रीय सलाहकार बोर्ड, *केमप्लसकेम*

पार्थ हाज़रा

संपादकीय बोर्ड सदस्य, *साइंटिफिक रिपोर्ट्स* (जनवरी 2017 से)

कृष्णपाल कर्मोदिया

सदस्य, मलेरिया अनुसंधान और संदर्भ अभिकर्मक संसाधन केन्द्र (MR4) • संपादकीय बोर्ड सदस्य, *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*

शबाना खान

संपादकीय सलाहकार बोर्ड, *ऑर्गेनोमेटलिक्स*

एम.एस. मधुसूदन

संपादकीय बोर्ड सदस्य, *बायोलॉजी डायरेक्ट*

मयूरिका लाहिड़ी

संपादकीय बोर्ड, *एक्सपेरिमेंट एंड थेरेप्यूटिक मेडिसिन* • समीक्षा संपादक, संपादकीय बोर्ड, *ह्यूमन जीनोमिक्स* [फ्रंटियर्स जेनेटिक्स]

सुनील मुखी

संपादक, *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* (स्प्रिंगर-IOE) • सहायक प्रोफेसर, टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान, मुम्बई • अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु • अध्येता, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली • अध्येता, विश्व विज्ञान अकादमी (TWAS)

सुहिता नाडकर्णी

समीक्षा संपादक, *फ्रंटियर्स इन सेलुलर न्यूरोसाइंसेज* – *सेलुलर न्यूरोफिजियोलॉजी* • सदस्य, 'संकेत', मुक्त तंत्रिका संकेतन सहायता संघ, भारत

अंशुमन नाग

संपादकीय सलाहकार बोर्ड सदस्य, *नैनो लेटर्स* • संपादकीय सलाहकार बोर्ड सदस्य, *केमिस्ट्री ऑफ मटेरियल्स*

ए.ए. नातू

DAAD अनुसंधान ऐम्बेसडर • संपादकीय बोर्ड सदस्य, *इंडियन ड्रग्स*

सतीशचंद्र ओगले

अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु • अध्येता, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी भारत, इलाहाबाद • संपादकीय सलाहकार बोर्ड *एनर्जी एंड एन्वायरोमेन्टल साइंसेज*; *सस्टेनेबल एनर्जी एंड फ्यूल्स*; *ACS एप्लाइड मटेरियल्स एंड इंटरफ़ेसेज*; *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*

वेंकटेश्वर पै

संस्थापक सदस्य (INSA परिषद के द्वारा चुना गया), भारतीय राष्ट्रीय युवा विज्ञान अकादमी (INIAS), 2015, नई दिल्ली

जी.वी. पवन कुमार

निर्वाचित वरिष्ठ सदस्य, ऑप्टिकल सोसाइटी ऑफ अमेरिका

श्याम राय

अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु • अध्येता, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली • अध्येता, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी भारत, इलाहाबाद

ए. रघुराम

अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु • संपादकीय बोर्ड सदस्य, *न्यूजलेटर*, गणित शिक्षक संघ (भारत)

सुधा राजमणि

संपादकीय बोर्ड सदस्य, *लाइफ* • सहायक संकाय, डॉ. विक्रम साराभाई कोशिका एवं आणविक जीव विज्ञान संस्थान, MSU, बड़ौदा

उमाकांत रापोल

संपादकीय बोर्ड सदस्य, *EPJ क्वांटम टेक्नोलॉजी*

गिरीश रत्नपारखी

विषय संपादक, जैव रसायन विज्ञान और आनुवंशिकी, *करंट साइंट* (नवम्बर 2019 से) बोर्ड सदस्य, एशिया-पेसिफिक ड्रोसोफिला • बोर्ड (जनवरी 2020 से)

रिचा रिखी

संपादक, *साइंटिफिक रिपोर्ट्स* • संपादक, माइटोकांड्रिया और मूल कोशिकाओं पर विशेष अंक, *फ्रंटियर्स इन सेल एंड डेवलपमेन्टल बायोलॉजी*

एम.एस. संधानम

संपादकीय बोर्ड सदस्य, *भौतिकी शिक्षा*

सीमा शर्मा

सदस्य, भारत-CMS सहयोग • सदस्य, CMS सहयोग CERN, जेनेवा

एल.एस. शशिधरा

अध्येता, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली • अध्यक्ष, अंतर्राष्ट्रीय जैविक विज्ञान संघ (IUBS) (वर्ष 2019 से) • अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बंगलुरु • अध्येता, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी भारत, इलाहाबाद • सहयोगी संपादक, *करंट साइंस* • संपादकीय बोर्ड सदस्य, *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*

एस. शिवराम

अध्येता: भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली; भारतीय विज्ञान अकादमी, बंगलुरु; राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी भारत, इलाहाबाद; भारतीय राष्ट्रीय अभियांत्रिकी अकादमी; विश्व विज्ञान अकादमी (TWAS); अंतर्राष्ट्रीय शुद्ध और अनुप्रयुक्त रसायन विज्ञान (IUPAC); रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री • प्रतिष्ठित सहायक प्रोफेसर, रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, मुम्बई, भारत, 2019-21; मानद प्रोफेसर, भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान, मोहनपुर, कोलकाता; अध्यक्ष प्रोफेसर, बहुलक विज्ञान में श्रेष्ठता, सोमैया विज्ञान एवं वाणिज्य महाविद्यालय, मुम्बई, भारत, 2018-; अभ्यागत प्रोफेसर, तीव्र एवं चिरस्थायी उत्पाद विकास केन्द्र, पॉलीटेक्निक डि लीरिया, मरिन्हा ग्रांडे, लीरिया, पुर्तगाल, 2018-22; प्रतिष्ठित अभ्यागत प्रोफेसर, राजा अब्दुल्ला विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, थुवाल, सऊदी अरब, 2019

सुदीप्त सरकार

सहयोगी सदस्य, यूरोपीय भूवैज्ञानिक एवं अभियंता संघ (EAGE)

कुन्दन सेनगुप्ता

सहयोगी संपादक, *जर्नल ऑफ बायोसाइंसेज* • हैंडलिंग संपादक, *साइंट मैटर्स*, Bahnhofstrasse, Zürich

पुष्कर सोहोनी

सहयोगी संपादक, *साउथ एशियन स्टडीज़* (ब्रिटिश दक्षिण एशिया अध्ययन संघ का जर्नल; वर्ष 2016 से)

तरुण सौरदीप

संपादकीय बोर्ड, *करंट साइंस* • अध्येता, अंतर्राष्ट्रीय सामान्य सापेक्षता और गुरुत्वाकर्षण सोसाइटी • अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बंगलुरु • अध्येता, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, इलाहाबाद • प्रवक्ता (विज्ञान) सदस्य-सचिव, वैज्ञानिक प्रबंधन बोर्ड, LIGO -इंडिया

जयंत उदगांवकर

अध्येता, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली • अध्येता, विश्व विज्ञान अकादमी (TWAS) • अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बंगलुरु • सहयोगी संपादक, *बायोकेमिस्ट्री*

एस.जी. श्रीवत्सन

संपादकीय सलाहकार बोर्ड सदस्य, *ACS बायोकोन्जुगेट केमिस्ट्री* (जनवरी 2019 से)

आर. वैद्यनाथन

संपादकीय बोर्ड सदस्य, *ACS मटेरियल्स लेटर्स*; *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*

सुनीता वरदाराजन

संपादकीय बोर्ड सदस्य, *जियोमेट्रिक फ्लोस ज्यामितीय प्रवाह (डी ग्रुइटर)*

इसके अलावा, हमारे कई संकाय सदस्य शैक्षिक/अनुसंधान निकायों की समितियों और बोर्डों में कार्य करते हैं तथा उनको राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक संस्थानों (यहाँ सूची को शामिल नहीं किया गया है) में सदस्यता प्राप्त है।

प्रतिवर्ष, संकाय सदस्यों को भारत और अन्य जगहों पर आयोजित सम्मेलनों, कार्यशालाओं और अन्य कार्यक्रमों में अपने शोध कार्य को प्रस्तुत करने के लिए आमंत्रित किया जाता है। संकाय सदस्य अपने शोध से संबंधित विषयों में वैज्ञानिक सम्मेलन आयोजित करने में भी शामिल हैं।

वर्ष 2019-2020 के दौरान संकाय सदस्यों के द्वारा दिए गए व्याख्यान और उनके द्वारा आयोजित किए गए शैक्षिक कार्यक्रम की सूची इस प्रतिवेदन के परिशिष्ट खंड में दी गई है।

शैक्षिक पाठ्यक्रम

64 / पीएचडी पाठ्यक्रम

69 / एकीकृत पीएचडी पाठ्यक्रम

73 / बीएस-एमएस पाठ्यक्रम



पीएचडी पाठ्यक्रम

पीएचडी छात्र संस्थान में शोध कार्यक्रमों में मुख्य प्रेरक शक्ति हैं। शोध कार्य शुरू होने से पहले पीएचडी पाठ्यक्रम में साल भर का कोर्सवर्क होता है। संस्थान में पीएचडी पाठ्यक्रमों में प्रवेश, प्रत्येक विभाग के लिए पृथक रूप से राष्ट्रीय स्तर पर आयोजित परीक्षा और उसके बाद साक्षात्कार के माध्यम से किया जाता है।

सभी विभागों में पीएचडी छात्रों की संख्या दिनांक 31 मार्च, 2020 तक

कुल: 342



90
जीव विज्ञान



153
रसायन विज्ञान



20
पृथ्वी और
जलवायु विज्ञान



06
मानविकी और सामाजिक
विज्ञान



26
गणित

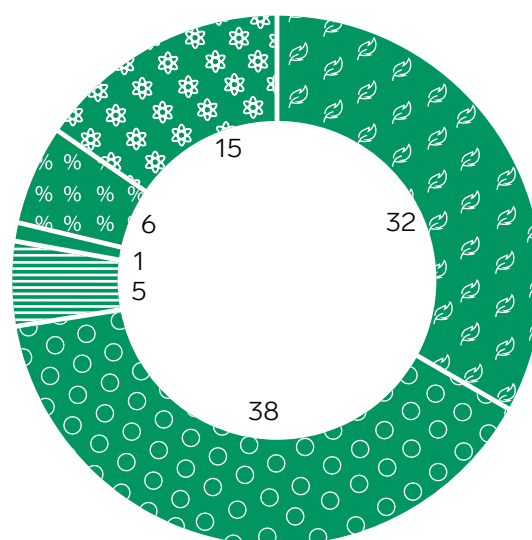


47
भौतिक विज्ञान

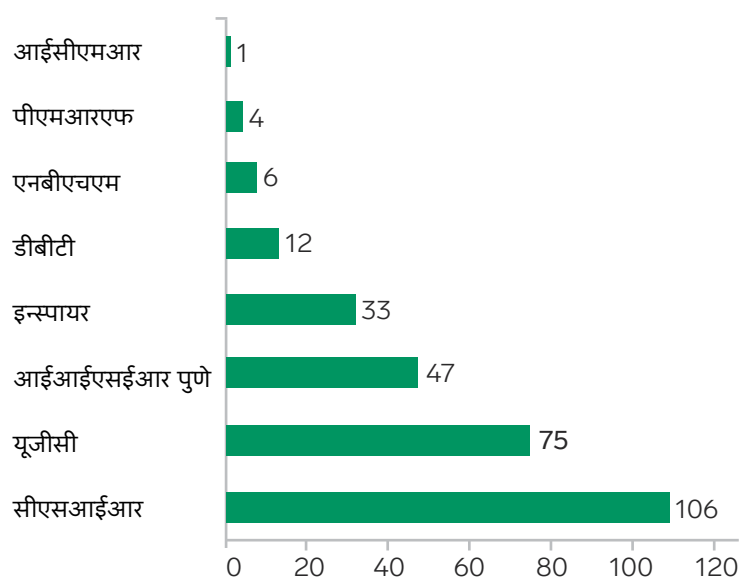
मई 2019, अगस्त 2019, और जनवरी 2020 प्रवेश सत्रों के दौरान, 97 पीएचडी छात्रों को पीएचडी पाठ्यक्रम के लिए दाखिला दिया गया। दाखिल किए गए छात्रों की सूची आईआईएसईआर पुणे की वेबसाइट पर उपलब्ध है। दिनांक 31 मार्च, 2020 तक संस्थान में पीएचडी छात्रों की संख्या 342 है।

मई 2019, अगस्त 2019 और जनवरी 2020 सत्रों के दौरान दाखिल पीचडी छात्र

वर्ष के दौरान दाखिल किए गए 97 छात्रों का विषयवार वितरण निम्नानुसार है:



पीएचडी छात्रों के लिए अध्येतावृत्तियों के स्रोत



पीएचडी छात्रों की श्रेणीवार संख्या

लिंग	सामान्य	अ.पि.व.	अ.जा.	अ.ज.जा.	शा.वि.	कुल
पुरुष	148	39	18	2	3	210
महिला	106	21	4	1	0	132
कुल	254	60	22	3	3	342

कुल 53 पीएचडी छात्रों को अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में भाग लेने और सहयोगी अनुसंधान कार्य करने के लिए एक या एक से अधिक यात्रा अनुदान प्राप्त हुए। जिन वित्त पोषण एजेंसियों से छात्रों ने यात्रा पुरस्कार प्राप्त किया, उनमें सीएसआईआर, डीबीटी, डीएसटी, एसईआरबी, इन्फोसिस फाउंडेशन, इरास्मस, मानव संसाधन विकास मंत्रालय का SPARC कार्यक्रम, जर्मन अनुसंधान फाउंडेशन, और IUSSTF.

दिनांक 01 जून, 2019 को आयोजित 8वें दीक्षान्त समारोह में, 61 छात्रों को पीएचडी उपाधि प्रदान की गई।

निम्नलिखित 41 छात्रों ने पीएचडी उपाधि (दिनांक 31 मार्च, 2020 या उससे पूर्व शोध प्रबंध मौखिक परीक्षा पूर्ण की) के लिए आवश्यकताओं को सफलतापूर्वक पूरा किया:

क्र. सं.	छात्र	विभाग	सलाहकार	शोध प्रबंध का शीर्षक
01	मुलंगी दनिश 20143296	रसायन विज्ञान	रामनाथन वैद्यनाथन	डिज़ाइनर हीटरोजेनस नैनो-कैटेलिस्ट्स यूजिंग कोवेलेंट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स
02	ए. श्वेता 20113144	भौतिक विज्ञान	रमणा आत्रेया	रेडियो स्पेक्ट्रल इंडेक्स डिस्ट्रिब्यूशन इन गैलेक्सी क्लस्टर रेडियो हेलोस
03	ज्योतिर्मय गांगुली 20133274	गणित	स्टीवन स्पेलोन	स्पाइनोरियल रिप्रजेन्टेशन्स ऑफ सिमेट्रिक एंड अल्टरनेटिंग ग्रूप्स
04	बिभीषण रॉय 20143301	रसायन विज्ञान	पार्थ हाज़रा	डिज़ाइन स्ट्रेटजी फॉर मैकनोक्रोमिक मटेरियल्स एंड इन्वेस्टिगेटिंग प्रोपर्टीज ऑफ वॉटर इनसाइड ल्योट्रोपिक लिक्विड क्रिस्टलीन फेजेस
05	मानसी संजय मुंगी 20113118	जीव विज्ञान	रमणा आत्रेया	एलीवेशनल डाइवर्सिटी प्रोफाइल्स ऑफ एक्स एंड लेपिडोप्टेरा (स्फिनगिडे)- ए कम्पैरेटिव एनालिसिस इन दि ईस्टर्न हिमालयास
06	देविका अंधारे 20133251	जीव विज्ञान	थॉमस पुकाड्विल	नम्ब इज ए मेम्ब्रेन - एक्टिव क्लेथ्रिन एडेप्टर
07	विनय हेगडे 20143348	भौतिक विज्ञान	सीमा शर्मा	सर्च फॉर सुपरसिमेट्री इन इवेन्ट्स विथ ए फोटोन, जेट्स, b-जेट्स, एंड मिसिंग ट्रांसवर्स मोमेन्टम
08	इन्दुमति पट्टा 20123156	जीव विज्ञान	संजीव गलांडे	रेग्युलेशन ऑफ क्रोमेटिन ऑर्गेनाइज़र SATB1 वाइअ TCR इंड्यूस्ड अल्टरनेटिव प्रमोटर स्विच ड्यूरिंग T-सेल डेवलपमेन्ट
09	कमल कुमार मिश्रा 20143343	रसायन विज्ञान	आलोक दास	एक्सकप्लोरिंग सेलेनियम हाइड्रोजन बॉन्डिंग थू गैस फेज स्पेक्ट्रोस्कोपी कपल्ड विथ क्वांटम केमिकल कैल्कुलेशन्स
10	अजय कुमार शर्मा 20143332	रसायन विज्ञान	हरिनाथ चक्रपाणी	सिन्थेसिस एंड इवैल्यूशन ऑफ लाइट ट्रिगेरेबल रेडॉक्स-एक्टिव स्पीसीज जनरेटर्स
11	संख्यायन शिशिर मृदुल 20123216	भौतिक विज्ञान	रमणा आत्रेया और प्रो. जाँयदीप बागची	सुपरक्लस्टर्स एंड द वॉइड-हाई डेन्सिटी रीजन कोरिलेशन्स इन द सोलन डिजिटल स्काइ सर्वे
12	चव्हाण यशराज 20133259	जीव विज्ञान	सुतीर्थ डे	दि इफेक्ट्स ऑफ पोपुलेशन साइज ऑन एडेप्टेशन एंड ट्रेड-ऑफ्स: इनसाइट्स फ्रॉम एक्सपेरिमेंटल इवॉल्यूशन विथ <i>Escherichia coli</i> एंड इंडिविजुअल-बेस्ड मॉडल्स

क्र. सं.	छात्र	विभाग	सलाहकार	शोध प्रबंध का शीर्षक
13	अम्बी चैतन्य विष्णु 20143346	गणित	ए. रघुराम	एस्टीमेशन ऑफ द डाइमेंशन ऑफ कस्पिडल एंड टोटल कोहोमोलॉजी
14	तनुश्री कुंडु 20133245	जीव विज्ञान	अर्णब घोष	रोल ऑफ फॉर्मिन-2 इन एक्टिन-माइक्रोट्यूबूल कॉर्डिनेशन ड्यूरिंग एक्सोनल पाथफाइंडिंग एंड इट्स कैरेक्टराइज़ेशन इन एक्सोनल ब्रांचिंग
15	शतरूपा गांगुली 20123171	जीव विज्ञान	दीपक बरुआ	वेरिएशन इन सेक्स ऑर्गन डाइमेंशनस अक्रॉस इंडिविजुअल्स, मोर्फ्स एंड स्पीसीज: कॉन्सिक्वेन्सेस फॉर रेसिप्रोसिटी, हर्कोगामी, एंड रिप्रोडक्टिव सक्सेस इन स्पीसीज विथ स्टाइल लैंग्थ पॉलीमोर्फिज्म
16	शिविक राकेश गर्ग 20133247	जीव विज्ञान	कॉलिनस असीसि	डाइनेमिक्स ऑफ इन्हिबिटरी नेटवर्क्स इन द ओल्फैक्टरी बल्ब
17	बप्पा घोष 20143345	रसायन विज्ञान	स्रबंति चौधुरी	सम ऐस्पेक्ट्स ऑफ नॉन-ईक्विलिब्रीअम पॉलीमर ट्रांसलोकेशन डाइनेमिक्स
18	चाँद महेश कुमार 20123180	जीव विज्ञान	साईकृष्णन कायरत	स्ट्रक्चरल एंड बायोकेमिकल स्टडीज ऑफ द टाइप ISP रस्ट्रिक्शन-मोडिफिकेशन एन्ज़ाइम LlaBIII
19	नेरालकर महेश रेणुकादासराव 20143298	रसायन विज्ञान	श्रीनिवास होथा	आइडेन्टिफिकेशन ऑफ नोवेल ग्लाइकोसिल डॉनर केमिस्ट्री एंड सिन्थेसिस ऑफ ओलिगोसैकेराइड्स
20	शुभांशु चौहान 20133284	भौतिक विज्ञान	सौरभ दुबे	सर्च फॉर न्यू फेनोमेना एट CMS इन द मल्टीलेप्टॉन फाइनल स्टेट
21	कुणालिका जैन 20133246	जीव विज्ञान	चैतन्य आठळे	इन विट्रो रि कॉन्स्ट्रिक्शन ऑफ कलेक्टिव इफेक्ट्स इन माइक्रोट्यूबूल ट्रांसपोर्ट एंड डाइनेमिक्स
22	हार्ने श्रीकांत आर. 20133258	जीव विज्ञान	गायत्री पनाघट	बायोकेमिकल, स्ट्रक्चरल एंड जेनेटिक स्टडीज ऑन द साइटोस्केलेटल प्रोटीन्स Fibril एंड MreBs फ्रॉम <i>स्प्राइरोप्लाज्मा</i>
23	शेख मुबीना बानो अब्दुल मजीद अमीना 20103090	भौतिक विज्ञान	अप्रतिम चटर्जी	वर्मलाइक मैसेले -नैनोपार्टिकल सिस्टम: ए कम्प्यूटेशनल इन्वेस्टिगेशन
24	बिपाशा डे 20133250	जीव विज्ञान	रिचा रिखी	फैक्टर्स रेगुलेटिंग द ऑनसेट ऑफ एपिथेलियल-लाइक पॉलीगोनल आर्किटेक्चर इन द सिन्साइशियल <i>ड्रोसोफिला एम्ब्रियो</i>
25	पाटील सोहन दिलीप 20143330	रसायन विज्ञान	सुदीप्त बसु, निर्माल्य बल्लव	डेवलपमेन्ट ऑफ स्मॉल मोलेक्यूल्स टू इम्पेअर एंड इमेज माइटोकॉन्ड्रिया इन कैंसर सेल्स
26	चौधरी मोरेश्वर भगवान 20153378	रसायन विज्ञान	बूपति ज्ञानप्रकाशम	मेटल-कैटेलाइज़्ड ऑक्सीडेटिव ट्रांसफॉर्मेशन ऑफ कार्बोनिल कम्पाउंड्स: डोमिनो रिएक्शन्स, रीअरेन्जमेन्ट्स, एंड कन्टीन्यूअस फ्लो एप्लीकेशन्स
27	प्रीति चौहान 20143331	रसायन विज्ञान	हरिनाथ चक्रपाणी	टुवाइर्स टारगेटेड एंड ट्यूनेबल रिलीज ऑफ हाइड्रोजन सल्फाइड
28	राकेश पंत 20133265	रसायन विज्ञान	अरुण वेंकटनाथन	कम्प्यूटेशनल इन्वेस्टिगेशन ऑफ स्ट्रक्चर, डाइनेमिक्स एंड प्रोटोन ट्रांसपोर्ट इन पॉलीमर इलेक्ट्रोलाइट मेम्ब्रेन फ्यूल सेल्स
29	नम्रता पट्टनायक 20133281	भौतिक विज्ञान	आश्रा बाजपेई	एक्सप्लोरिंग रीमेनेन्ट मैग्नेटाइज़ेशन इन dzyaloshinskii-moriya इंटरैक्शन ड्रिवन वीक फेरोमैग्नेट्स
30	अरुण नेरु बी 20133243	जीव विज्ञान	कॉलिनस असीसि	थीटा गाइडेड सिक्वेन्सेस इन द मीडिल एन्टोहिंनल कोर्टेक्स

क्र. सं.	छात्र	विभाग	सलाहकार	शोध प्रबंध का शीर्षक
31	राकेश गौर 20113128	रसायन विज्ञान	वी.जी. आनंद	डिज़ाइन, सिन्थेसिस, कैरेक्तराइज़ेशन एंड रेडॉक्स प्रोपर्टीज ऑफ प्लानर एंड नॉन-प्लानर मैक्रोसाइकल्स डेराइव्ड फ्रॉम थियोफेन सबयूनिट्स
32	नीलेश सोनी 20133244	जीव विज्ञान	एम.एस. मधुसूदन	कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग ऑफ द 3D स्ट्रक्चर ऑफ इंटरमीडिएट फिलामेन्ट्स एंड मोलेक्यूलर मैकेनिज्म ऑफ एसोसिएटेड डिसेजेस
33	अमित भुनिया 20143308	भौतिक विज्ञान	शौविक दत्ता	स्टडींग द फिजिक्स ऑफ ऐक्साइटॉन्स इन सेमीकंडक्टर क्वांटम हीटरोस्ट्रक्चर्स
34	समीर ठुकराल 20133257	जीव विज्ञान	रिचा रिखी	एनालिसिस ऑफ साइटोप्लाज्मिक ऑर्गनाइज़ेशन एंड कम्पार्टमेन्टलाइज़ेशन इन सिन्साइशियल ड्रोसोफिला एम्ब्रियो
35	देबायन सरकार 20143323	जीव विज्ञान	जीत कालिया	द मैकेनिज्म ऑफ एक्टिवेशन ऑफ द TRPV1 आयन चैनल बाइ द डबल-नॉट स्पाइडर टोक्सिन
36	मनोज कुमार गुप्ता 20143336	रसायन विज्ञान	कृष्णा एन. गणेश	डिज़ाइन, सिन्थेसिस एंड कैरेक्तराइज़ेशन ऑफ "जेनस-PNAs": नोवेल बैकबोन एनालाॅग्स देट फ्रॉम डबल डुप्लेक्सेस विथ cDNA
37	राणे अदिती प्रभाकर सुप्रिया 20143352	भौतिक विज्ञान	सीमा शर्मा	सर्च फॉर सुपरसिमेट्री इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट ps =13 TeV विथ जेट्स, b-जेट्स एंड मिसिंग ट्रांसवर्स मोमेन्टम
38	कुलकर्णी गिरीश मुरलीधर 20133273	गणित	अमित होगाडी	गैबर'स प्रजेन्टेशन लेमा
39	सचिन कुमार सिंह 20153381	रसायन विज्ञान	आर. बूमि शंकर, सतीशचंद्र ओगले	डिज़ाइन एंड सिन्थेसिस ऑफ ऑर्गेनिक-इनऑर्गेनिक हाइब्रिड डिवाइस मटेरियल्स फॉर मैकेनिकल एनर्जी हार्वेस्टिंग एप्लीकेशन्स
40	अमित कुमार 20133249	जीव विज्ञान	अंजन के. बनर्जी	इन्वेस्टिगेटिंग द फ्रंक्शन्स ऑफ पॉलीकॉम्ब ग्रूप् प्रोटीन्स इन पोटेटो डेवलपमेन्ट
41	प्रभात प्रकाश 20143344	रसायन विज्ञान	अरुण वेंकटनाथन	कम्प्यूटर सिमुलेशन्स ऑफ CO ₂ ऐब्सॉर्प्शन इन अमीनो एसिड आयनिक्स एंड आयन कंडक्शन इन एल्कालि मेटल बैटरी इलेक्ट्रोलाइट्स



एकीकृत पीएचडी पाठ्यक्रम

एकीकृत पीएचडी पाठ्यक्रम, विज्ञान में स्नातक की उपाधि प्राप्त छात्रों को जीव विज्ञान, रसायन विज्ञान, गणित और भौतिक विज्ञान में पीएचडी उपाधि की दिशा में अनुसंधान के क्षेत्र की पहचान करने में प्रमुख शुरुआत करता है। शोध कार्य शुरू होने से पहले 1.5-2 वर्ष का कोर्सवर्क होता है। इस पाठ्यक्रम में प्रवेश, प्रत्येक विभाग के लिए पृथक रूप से राष्ट्रीय स्तर पर आयोजित परीक्षा और उसके बाद साक्षात्कार के माध्यम से किया जाता है।

सभी विभागों में एकीकृत पीएचडी छात्रों की संख्या दिनांक 31 मार्च, 2020 तक

कुल: 196



73

जीव विज्ञान



60

रसायन विज्ञान



13

गणित

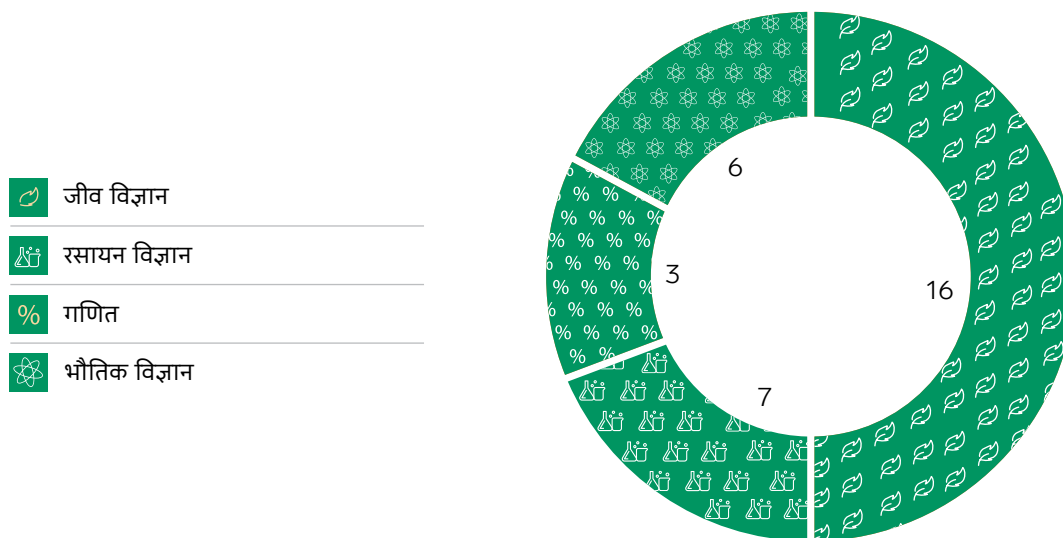


50

भौतिक विज्ञान

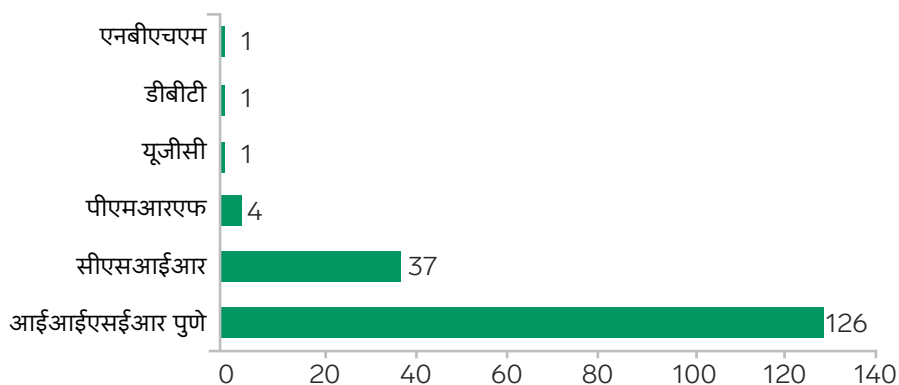
अगस्त 2019 सत्र के दौरान, 32 छात्रों ने पोस्ट-बीएससी एकीकृत पीएचडी पाठ्यक्रम में प्रवेश लिया: जीव विज्ञान में 16, रसायन विज्ञान में 7, गणित में 3 और भौतिक विज्ञान में 6। दाखिल हुए छात्रों की सूची आईआईएसईआर पुणे की वेबसाइट पर उपलब्ध है।

अगस्त 2019 सत्र के दौरान दाखिल हुए एकीकृत पीएचडी छात्रों की संख्या



एकीकृत पीएचडी छात्रों के लिए अध्येतावृत्तियों के स्रोत

सभी एकीकृत पीएचडी छात्रों को निर्धारित शैक्षिक मानदंडों को पूरा करने पर, अध्येतावृत्ति प्रदान की गई।



दिनांक 31 मार्च, 2020 तक एकीकृत पीएचडी छात्रों की संख्या 196 (महिला: 76; पुरुष: 120) हैं, जिनमें जीव विज्ञान में 73, रसायन विज्ञान में 60, गणित में 13, और भौतिक विज्ञान में 50 छात्र हैं।

एकीकृत पीएचडी छात्रों की श्रेणीवार संख्या

लिंग	सामान्य	अ.पि.व.	अ.जा.	अ.ज.जा.	कुल
पुरुष	110	9	1	0	120
महिला	75	1	0	0	76
कुल	185	10	1	0	196

निम्नलिखित एकीकृत पीएचडी छात्रों को शैक्षणिक उत्कृष्टता के लिए पुरस्कार प्रदान किया गया:

ये पुरस्कार द्वितीय वर्ष (शैक्षणिक वर्ष 2017-19) के अंत में उच्चतम सीजीपीए प्राप्त करने वाले छात्रों को दिए गए: सुश्री देबस्मिता मित्रा (जीव विज्ञान); प्रतिम कुमार दास (रसायन विज्ञान); रोनित देबनाथ (गणित); तमझा चौधुरी (भौतिक विज्ञान)

(ये पुरस्कार आमतौर पर प्रतिवर्ष अप्रैल के पहले सप्ताह में आयोजित किए जाने वाले संस्थान स्थापना दिवस पर घोषित किए जाते हैं। 2020 स्थापना दिवस आयोजित नहीं किया जा सका क्योंकि कोविड-19 लॉकडाउन मार्च 2020 के मध्य शुरू हुआ।)

एकीकृत पीएचडी छात्र प्रिया बत्रा और ऋतुपर्णा घोष को वर्ष के दौरान प्रधान मंत्री अनुसंधान अध्येतावृत्ति (PMRF) को प्राप्त करने के लिए चुना गया था।

कुल 36 एकीकृत पीएचडी छात्रों को अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में भाग लेने और सहयोगी अनुसंधान कार्य करने के लिए एक या एक से अधिक यात्रा अनुदान प्राप्त हुए। जिन वित्त पोषण एजेंसियों से छात्रों ने यात्रा पुरस्कार प्राप्त किया, उनमें सीएसआईआर, डीबीटी, डीएसटी, एसईआरबी, इन्फोयसिस फाउंडेशन, EMBO, जर्मन अनुसंधान फाउंडेशन, CEFIPRA, NAMASTE+, और न्यूटन भाभा।

दिनांक 01 जून, 2019 को आयोजित 8वें दीक्षान्त समारोह में, 14 एकीकृत पीएचडी छात्र को डूअल निष्णात और पीएचडी उपाधि प्रदान की गई।

निम्नलिखित 12 छात्रों ने एकीकृत पीएचडी उपाधि (दिनांक 31 मार्च, 2020 या उससे पूर्व शोध प्रबंध मौखिक परीक्षा पूर्ण की) के लिए आवश्यकताओं को सफलतापूर्वक पूरा किया:

क्र. सं.	छात्र	विभाग	सलाहकार	शोध प्रबंध का शीर्षक
01	जी.ए.आर.एस.आर.के. कश्यप 20132018	भौतिक विज्ञान	प्रो. जी. अम्बिका	डाइरेक्टेड कॉम्प्लेक्स नेटवर्क्स एंड देअर स्ट्रक्चर एंड डाइनेमिक्स अंडर लिंक डिलीशन
02	अंजुषा वी.एस. 20122037	भौतिक विज्ञान	प्रो. टी.एस. महेश	स्पिन आर्किटेक्चर्स फॉर इन्वेस्टिगेटिंग क्वांटम फेनोमेना: NMR एंड NV सेंटर्स इन डायमंड
03	संदीप वार्के जॉर्ज 20132013	भौतिक विज्ञान	प्रो. जी. अम्बिका	नॉनलीनिअर मेजर्स एंड डाइनेमिक्स फ्रॉम टाइम सीरिज डेटा
04	अंशुल कूपर 20132015	भौतिक विज्ञान	डॉ. सौरभ दुबे	सर्च फॉर वेक्टर-लाइक लेप्टॉन्स इन फाइनल स्टेट्स विथ मल्टीपल लेप्टॉन्स
05	साधु अमृता अविनाश अनघा 20112013	भौतिक विज्ञान	डॉ. सुनीता वरदाराजन	ऐस्पेक्ट्स ऑफ लीनिअराइज्ड पर्टर्बेशन्स ऑफ ब्लैक होल्स एंड प्लेट ब्लैक स्ट्रिंग्स
06	जेरिन थॉमस जॉर्ज 20122026	रसायन विज्ञान	डॉ. सीरगाजी जी. श्रीवत्सन	केमो-एन्जाइमेटिक स्ट्रेटजीस टू फंक्शनलाइज RNA विथ बायोफिजिकल प्रोब्स यूजिंग टेम्पलेट डिपेन्डेंट एंड इंडिपेन्डेंट पॉलीमेरेजेस
07	नंदी अदिति चिन्मय शुभा 20122030	रसायन विज्ञान	डॉ. सुदीप्त बसु, डॉ. निर्माल्य बल्लव	सेल्फ-असेम्बल्ड ग्रेफीन ऑक्साइड नैनोपार्टिकल्स फॉर डेमेजिंग DNA इन कैंसर सेल्स
08	हृदय वी.एम. 20122028	रसायन विज्ञान	डॉ. अर्णब मुखर्जी	डाइनेमिकलरिफ्रॉसिंग, इंटरनल फ्रिक्शन एंड मेमोरी इफेक्ट्स: इन्वेस्टिगेटिंग मॉडल सिस्टम्स एंड ड्रग-DNA इंटरकेलेशन प्रोसेस
09	मेघना माने ए. 20122033	रसायन विज्ञान	डॉ. अनिर्बन हाज़रा	फोटोफिजिक्स एंड फोटोसेन्सिटाइजिंग मैकेनिज्म ऑफ थियोथैमाइन्स इन्वेस्टिगेटेड यूजिंग मल्टी-रिफरेन्स क्वांटम केमिस्ट्री
10	कुलकर्णी अमोघ महेशचंद्र 20122031	रसायन विज्ञान	डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी	डिज़ाइन, सिन्थेसिस एंड इवैल्यूशन ऑफ स्मॉल मोलेक्यूल्स फॉर प्रोफाइलिंग थिओल प्रोटीयोम ऑफ माइक्रोब्स

क्र. सं.	छात्र	विभाग	सलाहकार	शोध प्रबंध का शीर्षक
11	दीपक कुमार शर्मा 20142020	भौतिक विज्ञान	डॉ. जी.वी. पवन कुमार	इंटरैक्शन ऑफ एंगुलर मोमेन्टम कैरीइंग ऑप्टिकल बीम्स विथ ए सिंगल नैनोवायर
12	दीपक खुराना 20132017	भौतिक विज्ञान	प्रो. टी.एस. महेश	NMR कैरेक्टराइजेशन एंड कंट्रोल ऑफ नॉइज़ी क्वांटम सिस्टम्स



बीएस-एमएस पाठ्यक्रम

पंचवर्षीय बीएस-एमएस पाठ्यक्रम छात्रों को शोध के साथ पूर्वस्नातक स्तर के शिक्षण के संयोजन से विज्ञान के सभी क्षेत्रों में पूर्ण विकसित प्रदर्शन प्रदान करता है। जीव विज्ञान, रसायन विज्ञान, पृथ्वी और जलवायु विज्ञान, मानविकी और सामाजिक विज्ञान, गणित, और भौतिक विज्ञान में बुनियादी प्रशिक्षण पहले दो वर्षों में प्रदान किया जाता है। अगले दो वर्षों में छात्र अपनी पसंद और भावी कैरियर परिप्रेक्ष्य के अनुसार एक या अधिक विभागों के द्वारा प्रस्तुत पाठ्यक्रम को चुन सकते हैं। पाँचवाँ वर्ष शोध परियोजना या इंटरनशिप को आवंटित किया जाता है, जो शोध प्रबंध के लिए प्रमुख है।

शैक्षिक वर्ष 2019-20 में बीएस-एमएस पाठ्यक्रम में 227 (174 लड़के और 53 लड़कियाँ) छात्रों ने प्रवेश लिया। इनमें से, 178 को आईआईएसईआर अभिक्षमता परीक्षा के जरिये राज्य और केन्द्रीय बोर्ड स्ट्रीम; 17 को आईआईटी-जेईई स्ट्रीम; और 32 को केवीपीवाय स्ट्रीम से लिया गया। दाखिल हुए छात्रों की सूची आईआईएसईआर पुणे की वेबसाइट पर उपलब्ध है।

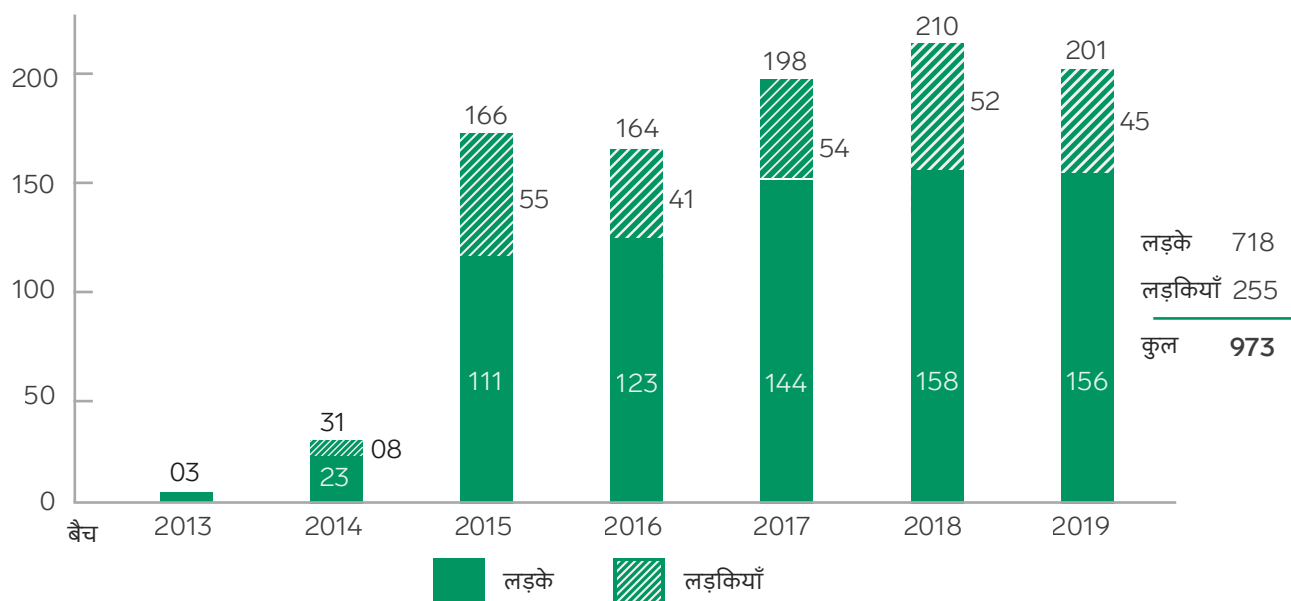
वर्ष 2019 में दाखिल हुए छात्रों का श्रेणीवार वितरण

लिंग	आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	सामान्य	अ.पि.व.	शा.वि.	अ.जा.	अ.ज.जा.	कुल
लड़के	10	83	43	4	22	12	174
लड़कियाँ	1	20	16	1	10	5	53
कुल	11	103	59	5	32	17	227

मौजूदा बीएस-एमएस छात्रों का समग्र श्रेणीवार वितरण (दिनांक 31 मार्च, 2020 तक)

लिंग	आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग	सामान्य	अ.पि.व.	शा.वि.	अ.जा.	अ.ज.जा.	कुल
लड़के	10	360	203	10	99	36	718
लड़कियाँ	1	121	74	3	43	13	255
कुल	11	481	277	13	142	49	973

वर्ष 2019-20 के दौरान बीएस-एमएस छात्रों की कुल संख्या



प्रवेश के बाद, 26 छात्रों ने पाठ्यक्रम बंद कर दिया, क्योंकि उन्हें दूसरे पाठ्यक्रमों में प्रवेश मिल गया, जिससे वर्ष 2019 में दाखिल हुए छात्रों की अंतिम संख्या 201 है। इसके अलावा, पिछले बैचों में, 18 छात्रों ने पाठ्यक्रम बंद करने का विकल्प चुना।

वर्ष 2019 के बैच से, 67 छात्र डीएसटी-इन्स्पायर छात्रवृत्ति और 32 छात्र केवीपीवाय छात्रवृत्ति प्राप्त करने के लिए पात्र पाए गए।

डीएसटी-इन्स्पायर और केवीपीवाय छात्रवृत्ति प्राप्त करने वाले बीएस-एमएस छात्रों की कुल संख्या इस प्रकार है:

डीएसटी-इन्स्पायर = 330, केवीपीवाय = 196

विभागवार				मेज़बानवार
				
55 जीव विज्ञान	33 रसायन विज्ञान	06 पृथ्वी और जलवायु विज्ञान		
				82 आईआईएसईआर पुणे
				35 अंतर्राष्ट्रीय
				
03 अंतर्विषयक	01 मानविकी और सामाजिक विज्ञान	17 गणित	49 भौतिक विज्ञान	47 राष्ट्रीय
				164 कुल

वर्ष 2019-20 के दौरान बीएस-एमएस छात्रों के निर्गामी बैच के द्वारा पाँचवें वर्ष में की गई परियोजनाओं का विवरण

क्र. सं.	छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना का शीर्षक
 जीव विज्ञान				
01	ज्योतिष एस. 20151012	आईआईएसईआर पुणे	गिरीश रत्नपारखी	अनकवरिंग रोलस फॉर कैस्पर/dFAF1 इन ड्रोसोफिला डेवलपमेंट A
02	स्वाति चौधरी 20151016	एनसीबीएस, बेंगलुरु	सुधीर कृष्णा	स्मॉल मोलेक्यूल मीडिएटेड रेग्युलेशन ऑफ oncomiR एंड इट्स रेग्युलेटरी रोल ऑन कैंसर फेनोटाइप्स
03	स्नेहल भारतीय 20151023	आईआईएसईआर पुणे	प्रणय गोयल	डायग्रोसिंग सर्विकल कैंसर विथ डीप लर्निंग
04	कोपरकर अरुण 20151026	मैक्स प्लान्क पक्षी विज्ञान संस्थापन, सेविसेन, जर्मनी	डेनियला वेलेन्टिन	द रोल ऑफ इन्हिबिटरी इंटरन्यूरोन्स इन सॉन्ग लर्निंग इन ज़ेब्रा फिन्चेस
05	भावना 20151029	राष्ट्रीय पादप जीनोम अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली	ज्योतिष लक्ष्मी वडासेरी	एक्सप्रेशन एंड प्युरिफिकेशन ऑफ साइटोसोलिक डोमेन्स ऑफ साइक्लिक न्यूक्लियोटाइड गेटेड कैल्शियम चैनल (CNGC19)
06	उमेश के.पी. 20151031	आईआईएसईआर पुणे	सागर पंडित	अंडरस्टैंडिंग केमिकल एंड मोलेक्यूलर बेसिस ऑफ एगप्लान्ट-इन्सेक्ट हर्बिवोर इंटरैक्शन
07	किरण आर. 20151038	आईआईएससी, बेंगलुरु	राघवेन्द्र गडगकर	एन्ट्स ऑफ बैंगलोर विथ स्पेशल रिफ्रेन्स टू इन्वेसिव एन्ट्स

क्र. सं. छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना का शीर्षक
08 अजय वर्मा 20151039	पृथ्वी जीवन विज्ञान संस्थान, टोक्यो, जापान	इरेना मामाजानोव	स्ट्रक्चर एंड फ़ंक्शन ऑफ़ हाइपरब्रांच्ड डेस्पिपेटाइड्स फॉर्मिड अंडर वेट ड्राइ साइक्लिंग कंडीशन्स
09 ए.के. कौसल 20151040	केरल वन अनुसंधान संस्थान, पीची (KFRI); आईआईएसईआर पुणे	श्रीजित अष्टमूर्ति	सेन्सिटिविटी ऑफ़ ट्रोपिकल ट्रीज टू ड्राउट स्ट्रेस: इम्प्लिकेशन्स ऑफ़ रिस्पॉन्सेस ऑफ़ ट्रोपिकल फोरेस्ट टू क्लाइमेट चेन्ज
10 विख्यात प्रेमूध 20151044	आईआईएसईआर पुणे; एनसीबीएस, बेंगलुरु	महेश शंकरन	दि अपर टेम्परेचर लिमिट्स ऑफ़ लीफ़ फ़ंक्शन इन ट्रोपिकल ट्रीज फ़्रॉम ए वेट ट्रोपिकल फोरेस्ट
11 अंजना टी. 20151046	आईआईएसईआर पुणे	गिरीश रत्नपारखी	ए मेटरनल रोल फॉर Mon1
12 गायत्री के. 20151052	एनसीबीएस, बेंगलुरु	संजय साने	कैरेक्टराइजेशन ऑफ़ मैकनोसेन्सरी स्ट्रक्चर्स अलॉन्ग द एन्टेनल फ्लेजेलम इन <i>Daphnia nerii</i>
13 ज़ाखिया पी.सी. 20151053	आईआईएससी, बेंगलुरु	कार्तिक शंकर	इफेक्ट ऑफ़ स्पीसीज रिचनेस एंड कम्पोजिशन ऑन फोरेजिंग निचेस इन मिक्सड-स्पीसीज बर्ड फ्लोक्स
14 मालविका वेणु 20151054	मैक्स प्लान्क क्रमिक विकास जीव विज्ञान संस्थान, प्लोन, जर्मनी	पॉल बी. रैनी	इवॉल्यूशन ऑफ़ सेल शेप इन बैक्टीरिया
15 तेजा सजीवन 20151057	आईआईएसईआर पुणे	सिद्धेश कामत	आइडेन्टिफिकेशन ऑफ़ नोवेल lyso-PS लैपेज इन मम्मेलियन टिशूज
16 द्युति श्रीकुमार 20151059	यांत्रिक जीव विज्ञान संस्थान, सिंगापुर राष्ट्रीय विश्वविद्यालय	जी.वी. शिवशंकर	लेटरली कन्फाइन्ड ग्रोथ ऑफ़ HMF3A इंड्यूसेड रीप्रोग्रामिंग: इवॉल्यूटिंग द स्ट्रक्चरल चैन्जेस
17 अपूर्वा एस. शंकर 20151060	ईकोल नॉर्मल सुपीरियर डि ल्योन, फ्रांस	पास्कल बर्नार्ड	इन्वेस्टिगेटिंग फ़ंक्शनल लिंक्स बिटवीन कन्डेसिन एंड DNA रेप्लिकेशन इन द फिजन यीस्ट <i>S. pombe</i>
18 आर्चा थाडी 20151061	आईआईएसईआर पुणे	सुतीर्थ डे	इफेक्ट ऑफ़ प्रजेन्स ऑफ़ किन ऑन डिस्पर्सल एंड सोशल बिहेवियर्स इन ड्रोसोफिला मेलानोगेस्टर
19 आर. चार्वी 20151067	यांत्रिक जीव विज्ञान संस्थान, एनयूएस, सिंगापुर	जी.वी. शिवशंकर	इंटरैक्शन्स बिटवीन फाइब्रोब्लास्ट्स एंड एपिथेलियल सेल्स इन ट्यूमर इनिशिएशन इन ए 3D कोलेजेन मैट्रिक्स
20 गौरी पार्वती जे. नायर 20151069	आईआईएसईआर पुणे	कुन्दन सेनगुप्ता	रोल ऑफ़ न्यूक्लियोलर फैक्टर्स इन माइटोचेंड्रियल न्यूक्लियर आर्किटेक्चर
21 नमिताश्री एम. 20151071	आईआईएसईआर पुणे	सागर पंडित	अंडरस्टैंडिंग द मोलेक्यूलर एंड केमिकल बेसिस ऑफ़ प्लान्ट-इन्सेक्ट कम्युनिकेशन
22 रोशनी दास 20151072	आईआईएसईआर पुणे	सागर पंडित	डिसाइफरिंग द रोल ऑफ़ होस्ट प्लान्ट miRNAs इन द रेग्युलेशन ऑफ़ हर्बिवोर जीन एक्सप्रेशन
23 संतोष 20151073	आईआईएसईआर मोहाली	एन.जी. प्रसाद	इफेक्ट ऑफ़ एन्वायरोन्मेन्टल स्ट्रेस इन ड्रोसोफिला मेलानोगेस्टर इवॉल्यूटिंग अंडर डिफरेंशियल लेवल्स ऑफ़ सेक्सुअल सिलेक्शन

क्र. सं. छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना का शीर्षक
24 श्रेया लखेरा 20151075	एनसीबीएस बेंगलुरु और केटीएच रॉयल प्रौद्योगिकी संस्थान, स्टॉकहोम	उपिन्दर एस. भल्ला	न्यूरल एक्टिविटी सिक्वेन्सेस अराइजिंग फ्रॉम स्पेशली कोरिलेटेड असिमेट्री इन EI-नेटवर्क्स
25 प्रेरणा कुमार 20151080	एबरहार्ड कार्ल्सज विश्वविद्यालय, ट्यूबिन्जेन	मार्टिन गिसे	इन्वेस्टिगेशन ऑफ हैंड एंड आर्म सिनर्जीस बेस्ड ऑन इलेक्ट्रोम्योग्राफिक डेटा
26 नेविन कोरथ ज़कारिया 20151084	आईआईएसईआर पुणे	साईकृष्णन कायरत	मोलेक्यूलर बेसिस एंड मॉड्यूलेशन ऑफ टारगेट DNA रिकग्निशन इन द टाइप IV रस्ट्रिक्शन इंडोन्यूक्लीज McrBC
27 सावळे राजलक्ष्मी अंजन 20151087	क्वीन्सलैंड विश्वविद्यालय, ऑस्ट्रेलिया	ईथान स्कॉट	फ्रंक्शनल डेवलपमेन्ट ऑफ द एन्ट्रिक नर्वस सिस्टम इन लार्वल ज़ेब्राफिश
28 फेलिक्स जोस के. 20151091	आईआईएसईआर पुणे	निकसन एम. अब्राहम	ओल्फैक्टरी सबसिस्टम्स इन रोडेन्ट्स : इफेक्ट्स ऑफ टेम्प्रेचर ऑन ऑडर पर्सैप्शन
29 उत्कर्ष श्रीवास्तव 20151095	एनसीबीएस, बेंगलुरु	शेनन बी. ओल्सन	स्लीप पैटर्न्स इन जनरलिस्ट्स एंड स्पेशलिस्ट्स
30 जिफिन बेन्जामिन 20151096	आईआईएसईआर पुणे	कुन्दन सेनगुप्ता	रोल ऑफ न्यूक्लियोपोरिन्स इन मॉड्युलेटिंग डिफरेंसिएशन इन एम्ब्रियोनल कार्सिनोमा सेल्स
31 जयकृष्णन मुहुन्डेन नालप्पा 20151106	एडिनबर्ग विश्वविद्यालय, यू.के.	एरिक स्किरमर	रोल ऑफ मसल-स्पेसिफिक न्यूक्लियर इन्वेलप ट्रांसमेम्ब्रेन प्रोटीन NET39 इन म्योजेनिक जीनोम ऑर्गनाइज़ेशन
32 मेहर कांतरू 20151107	आईआईएसईआर पुणे; हीडलबर्ग विश्वविद्यालय, जर्मनी	निकसन एम. अब्राहम	इफेक्ट ऑफ एन्वायरोमेन्टल एन्त्रिचमेन्ट ऑन एअरफ्लो बेस्ड लर्निंग
33 फेबा चाको 20151108	आईआईएसईआर पुणे	अर्णब घोष	रोल ऑफ एनर्जी स्टेट्स एंड CART सिग्नलिंग इन फिअर एंड इक्विस्टंगक्शन लर्निंग इन रोडेन्ट्स
34 केशव झा 20151111	आईआईएसईआर पुणे	संजीव गलांडे	रोल ऑफ DVE-1 एंड हायर क्रोमेटिन ऑर्गनाइज़ेशन इन एजिंग ऑफ <i>Caenorhabditis elegans</i>
35 अमृतकर कौस्तुभ मनीष 20151113	आईआईएसईआर पुणे	एम.एस. मधुसूदन	असेसिंग, प्रीडिक्टिंग एंड डिज़ाइनिंग पेप्टाइड लिगैंड्स फॉर प्रोटीन्स
36 हिमांशु लागू 20151114	आईआईएसईआर पुणे	दीपक बरुआ	वेरिएशन इन टेम्प्रेचर टॉलरेन्स इन ग्रासेस एंड पाल्म्स एंड देअर रिलेशनशिप विथ लीफ फ्रंक्शनल ट्रेट्स
37 प्रतीक यादव 20151116	विषाणु विज्ञान संस्थान, मूनिख तकनीकी विश्वविद्यालय, जर्मनी	सबरीना श्राइनर	HAdV डिपेन्डेंट रेग्युलेशन ऑफ HERV एक्सप्रेसन एज ए प्रीरिक्विजिट फॉर कैंसर डेवलपमेन्ट
38 अक्षय नायर 20151122	आईआईएसईआर पुणे	कॉलिन्स असीसि	बिल्डिंग ए कन्टीन्यूअस अट्रेक्टर मॉडल ऑफ dMEC ग्रिड सेल्स यूजिंग कंडक्टेन्स-बेस्ड न्यूरोन्स
39 शेफाली दान्सना 20151125	जेएनसीएसआर, बेंगलुरु	शीबा वसु	सेन्सिटिविटी ऑफ एक्टिविटी/रिस्ट रिथ्म्स टू टेम्प्रेचर इन पोपुलेशन्स ऑफ ड्रोसोफिला मेलानोगेस्टर सिलेक्टेड फॉर डाइवर्जेंट फेजेस ऑफ एडल्ट इमर्जेन्स

क्र. सं. छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना का शीर्षक
40 अनुपम भोई 20151130	लेबोरेटरी डि बायोलॉजी एट मॉडलाइजेशन डि ला सेल्यूल (LBMC), ईएनएस डि ल्योन, फ्रांस	फ्रांसेस्काय पलादिनो	ऑक्सिन डिपेन्डेंट मॉड्यूलेशन ऑफ दि अनफोल्डेड प्रोटीन रिस्पॉन्स इन <i>Caenorhabditis elegans</i>
41 बागवडे ऋषभ महावीर 20151135	आईआईएसईआर पुणे	सुतीर्थ डे	क्यूमुलेटिव कल्चरल इवॉल्यूशन इन एज स्ट्रक्चर्ड पोपुलेशन: ए सिमुलेशन स्टडी
42 अदिति अगरवाल 20151138	आईआईएसईआर पुणे	राघव राजन	इग्जाइमिनिंग द रोल ऑफ डोर्सोमीडियल न्यूक्लियस ऑफ दि इंटरकोलिकुलर कॉम्प्लेक्स (DM) इन द कॉन्टेक्ट ऑफ सॉन्ग प्रोडक्शन इन ज़ेब्रा फिन्चेस
43 तान्या भागडिकर 20151144	आईआईएसईआर पुणे	एम.एस. मधुसूदन	टू प्रीडिक्ट द डेप्थ्स ऑफ अमीनो एसिड्स कम्प्राइजिंग ए क्वेरी सिक्वेन्स यूजिंग न्यूरल नेटवर्क्स
44 जयप्रिया सी.एस. 20151155	आईआईएसईआर पुणे	अर्णब घोष	द रोल ऑफ फॉर्मिन-2 इन द डेवलपमेन्ट ऑफ रेटिनोटेक्टल कनेक्टिविटी इन <i>Danio rerio</i>
45 शेल्के संकेत सतीश 20151169	आईआईएसईआर पुणे	साईकृष्णन कायरत	डाइवेलेंट सल्फर मीडिएटेड इंटेरेक्शन्स इन प्रोटीन्स आर्किटेक्चर, स्टेबिलिटी एंड मोलेक्यूलर रिकग्निशन
46 आरती केजरीवाल 20151174	आईआईएसईआर पुणे	गिरीश रत्नपारखी	बायोलॉजिकल रोल्स फॉर SUMOylation ऑफ अर्गिनिन tRNA सिन्थेटेज
47 डिंगणकर अथर्व अरुण 20151175	आईआईएसईआर पुणे	निक्सन एम. अब्राहम	लर्निंग ऑफ ओडर टाइमिंग
48 पवार महेन्द्र राजेन्द्र 20151178	आईआईएसईआर पुणे	सागर पंडित	अंडरस्टेन्डिंग द केमिकल इकोलॉजी ऑफ ब्रासिकेसी स्पेशलिस्ट हर्बिवोर <i>P. xylostella</i> एंड इट्स प्रीडेटर्स
49 शाह सौमिल अतुलकुमार 20151179	मैक्स प्लान्क क्रमिक विकास जीव विज्ञान संस्थान, प्लोन, जर्मनी	अर्ने ट्रौल्सेन	मॉडलिंग डाइनेमिक्स ऑफ अनडिटेक्टेबल डिसीज इन ल्यूकेमिया कन्सर्निंग थेरेपी
50 वरुण एम. 20151180	इनकावु वेरवेट परियोजना, मावना गेम रिज़र्व, क्वाज़ुलु नाटल, दक्षिण अफ्रीका	एरिका वेन डि वाल	मेटरनल रैंक इन्फ्लूएन्स ऑन रैंक एक्विज़िशन एंड सोशल इंटीग्रेशन इन वाइल्ड डिस्पर्सिंग मेल वेरवेट मंकीज
51 रेणु रवीन्द्रन 20141040	एनसीसीएस पुणे	दीपा सुब्रमण्यम	एपिजेनेटिक रेग्युलेशन ऑफ ऑटोफेगी जीन्स इन स्टेम सेल्स इन स्टेडी स्टेट एंड स्ट्रेस कंडीशन्स
52 मंजरी प्रकाश 20141045	आईआईएसईआर पुणे	अर्णब घोष	इवॉल्यूशन ऑफ फॉर्मिन-2 फंक्शन इन द डेवलपमेन्ट एंड फंक्शन ऑफ पोस्टीरियर लेटरल लाइन इन ज़ेब्राफिश लार्वे
53 माने श्रुणाल सूर्यकांत 20141073	आईआईएसईआर पुणे	मयूरिका लाहिड़ी	स्टडी ऑफ एंटी-कैंसर प्रोपर्टीज ऑफ <i>Withania somnifera</i> एंड <i>Asparagus racemosus</i> एक्सट्रैक्ट्स इन ब्रेस्ट कैंसर
54 डिंपल आदिवाल 20141077	प्रशांत कैंसर केअर संस्थान पुणे	मधुरा कुलकर्णी	प्रोफाइलिंग ऑफ इंडियन ट्रिपल-नेगेटिव ब्रेस्ट कैंसर (TNBCs)
55 थासनीम मुस्तफा यू.के. 20141107	सीसीएमबी हैदराबाद	अरविन्द कुमार	एक्सप्लोरिंग सेक्स डिफरेंस इन एपिजेनेटिक एंड ट्रांसक्रिप्शन रेग्युलेटरी मैकेनिज्म्स अंडरलाइंग न्यूरोग्लियल एंड बिहेवियरल प्लास्टिसिटी इन द प्रेनेटल स्ट्रेस-इंड्यूस्ड माउस मॉडल ऑफ डिप्रेशन

क्र. सं. छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना का शीर्षक
----------------	-----------------	------------	--------------------



रसायन विज्ञान

01	अमल एस. कुमार 20151004	आईआईएसईआर पुणे	हरिनाथ चक्रपाणी	डिज़ाइन एंड डेवलपमेंट ऑफ ए ट्रिगेरेबल बाइफिनाइल बेस्ट नोवेल परसल्फाइड डोनर
02	राहुल कुमार जिंगार 20151010	हेलसिन्की विश्वविद्यालय, फिनलैंड	डेग सुंधोल्म	मोलेक्यूलर मैग्नेटिक प्रोपर्टीज एंड प्रोपर्टीज ऑफ मैग्नेटिकली इंड्यूस्ड करंट डेन्सिटीज
03	कार्तिक आर.एस. 20151014	आईआईएसईआर पुणे	आलोक दास	कन्फॉर्मेशनल स्टडी ऑफ स्मॉल पेप्टाइड्स यूजिंग स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड क्वांटम केमिस्ट्री कैल्कुलेशन्स
04	शेरिल श्रेयस 20151015	आईआईएसईआर पुणे	अमृता बी. हाज़रा	प्रोबिंग द मैकेनिज्म एंड जीनोमिक कॉन्टेक्ट ऑफ CobT, द लोवर लिगैंड एक्टिवेशन एन्ज़ाइम इन विटामिन B12 बायोसिन्थेसिस
05	अतुन्या पी. 20151020	आईआईएसईआर पुणे	अंशुमन नाग	Yb3+ डोपिंग इन 2D (C8H9NH3) 2PbBr4 नैनोप्लेटलेट्स एंड इट्स ऑप्टिकल प्रोपर्टीज
06	अब्दुल राफिक ए.टी. 20151027	आईआईएसईआर पुणे	मुहम्मद मुस्तफा ओ.टी.	आउटर स्फीयर रेडॉक्स केमिस्ट्री फॉर रिचार्जबल फ्लो बैटरीज
07	हरिता ए.एस. 20151055	आईआईएसईआर पुणे	राघवेन्द्र किक्केरी	कन्ट्रोलिंग Ggycocalyx रीमॉडलिंग: स्ट्रक्चरल एंड बायोलॉजिकल फंक्शन्स ऑफ पॉलीएमाइड बेस्ड प्रोटियोग्लाइकेन मिमेटिक्स
08	कत्रे सुजीत नीलकंठ 20151064	आईआईएसईआर पुणे	रामनाथन वैद्यनाथन	डिज़ाइन एंड डेवलपमेंट ऑफ रोबस्ट फ्लुओरेसेंट COF'S
09	नवीन कुमार डिग्रवाल 20151066	आईआईएसईआर पुणे	बूपति ज्ञानप्रकाशम	रुथेनियम-कैटेलाइज्ड सिन्थेसिस ऑफ फंक्शनलाइज्ड 4H-क्रोमीन डेरिवेटिव्स फ्रॉम 1, 3-डाइकार्बोनिल कम्पाउंड्स एंड 2-हाइड्रोक्सी बेन्ज़िल अल्कोहल्स
10	किरण अन्ने रॉय 20151076	आईआईएसईआर पुणे	सतीशचंद्र ओगले	सिन्थेसिस एंड कैरेक्टराइज़ेशन ऑफ सॉलिड इलेक्ट्रोलाइट एंड मटेरियल फॉर ऑल-सॉलिड स्टेट Li बैटरीज
11	आदर्श कौल 20151086	रुहर विश्वविद्यालय, बोचुम, जर्मनी	वॉल्फगैंग शुहमैन	सिलेक्टिव इलेक्ट्रो-ऑक्सीडेशन ऑफ ग्लाइसेरोल ओवर Co-बेस्ड ZIF-67 डेराइव्ड कैटेलिस्ट
12	हर्ष जैन 20151089	आईआईएससी, बेंगलुरु	गौतम आर. देसीराजू	क्रिस्टल इंजीनियरिंग: डिज़ाइन ऑफ टरनरी कोक्रिस्टफल्स बेस्टस प्युनरली ऑन हेलोजेन बॉन्डिंग
13	सास्वता नायक 20151103	आईआईएसईआर पुणे	अमृता बी. हाज़रा	मैकेनिस्टिक इन्वेस्टिगेशन ऑफ बैक्टीरियल 3-मर्केप्टोपिरुवेट सल्फरट्रांसफर्रेज (3MST) एंड डिज़ाइन ऑफ इन्हिबिटर्स
14	शना शिरिन वी. 20151118	आईआईएसईआर पुणे	प्रमोद पिल्लै	मेटल आयन असिस्टेड चैनलिंग ऑफ सबस्ट्रेट्स इन गोल्ड नैनोपार्टिकल कैटेलाइज्ड रिएक्शन्स
15	राघवेन्द्र मीना 20151121	आईआईएसईआर पुणे; सोरबोन विश्वविद्यालय, फ्रांस	मिशेल केसुला	मैग्नेटिक प्रोपर्टीज ऑफ नैरो जिगज़ैग ग्रेफीन नैनोरिबन्स फ्रॉम एब इनिशियो कैल्कुलेशन्स
16	महेन्द्र पटेल 20151127	EPFL स्विट्ज़रलैंड	हुबर्ट गिरौल्ट	अल्केजलाइन रेडॉक्स फ्लो बैटरीज

क्र. सं.	छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना का शीर्षक
17	केशव कुमार यादव 201511131	आईआईटी दिल्ली	संदीप पाठक	स्टडींग दि इफेक्ट ऑफ क्लोरीन इंट्रोडक्शन इन पेरोव्स्काइट थ्रू वेरिअस रूट्स एंड फेब्रिकेशन ऑफ पेरोव्स्काइट सोलर सेल्स
18	भिसे स्वप्निल राजकुमार 201511134	आईआईएसईआर पुणे	अर्णब मुखर्जी	इन्वेस्टिगेटिंग द रेट (कैनेटिक्स) फॉर अन असिमेट्रिक पोटेन्शियल बैरियर यूजिंग मोलेक्यूलर डाइनेमिक्स
19	शिवम यादव 201511136	आईआईएसईआर पुणे	अंशुमन नाग	Yb3+ डोपेड Cs2AgIn1-xBixCl6double पेरोव्स्काइट नैनोक्रिस्टल्स
20	भक्ति प्रसाद राउत 201511149	आईआईएसईआर पुणे	सीरगाज़ी श्रीवत्सन	ए न्यूक्लियोसाइड प्रोब कन्टेनिंग ए 19F लेबल सर्फ एज अन इफिसिएंट NMR प्रोब टू डिटेक्ट डिफरेंट G-क्वाड्रुप्लेक्स एंड i-मोटिफ टोपोलॉजीस
21	चंदन शेखर 201511151	आईआईएसईआर पुणे	पंकज मंडल	अल्ट्राफास्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी स्टडी ऑफ कार्बोनेसियस होल ट्रांसपोर्ट फॉर पेरोव्स्काइट सोलर सेल
22	रानी गौरखेडे 201511154	आईआईएसईआर पुणे	आर. भूमि शंकर	सिन्थेसिस एंड स्टडीज ऑफ फेरोइलेक्ट्रिक मेटल ऑर्गेनिक केजेस एंड फ्रेमवर्क्स
23	तकसंडे मयूर राहुल 201511158	राजा अब्दुल्ला विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान विश्वविद्यालय, सऊदी अरब	मैग्नस रूपिंग	डाइरेक्ट ट्राइफ्लुओरोमिथाइलेशन ऑफ हीटरोएरेनेस यूजिंग ए कॉमर्शियल CdSe सेमीकंडक्टर फोटोकैटैलिस्ट
24	हिना सुतार 201511162	डेकेमा फोर्सचुनासिन्स्टिटुट (DFI), फ्रैंकफर्ट, जर्मनी	जीन फ्रांकोइस ड्रिलेट	डेवलपमेन्ट ऑफ कैथोड मटेरियल फॉर द रीचार्जेबल Al आयन बैटरी
25	नवळे वैभव विलास 201511164	आईआईएसईआर पुणे	अंशुमन नाग	सिन्थेसिस एंड झूअल ऐक्साइटॉनिक इमिशन ऑफ sn-डायोड लेयर्ड हाइब्रिड पेरोव्स्काइट्स
26	लोखंडे ऋग्वेद अनिल 201511165	आईआईएसईआर पुणे	अनर्बिन हाज़ारा	इन्वेस्टिगेटिंग दि इफेक्ट ऑफ सोल्वेन्ट पोलरिटी ऑन द IR एंड NMR स्पेक्ट्रा ऑफ एसीटोन
27	घोगरे दिग्विजय प्रहलाद 201511177	आईआईएसईआर पुणे	मुहम्मद मुस्तफा ओ.टी.	इलेक्ट्रोकेमिकल वॉटर आयनाइजेशन फॉर एनर्जी स्टोरेज एंड वॉटर डिसेलिनेशन
28	सिन्जिनी भट्टाचार्य 201511181	EPFL, लौसेन, स्विटजरलैंड	क्लेमेंस कॉर्मिनबोफ	लर्निंग एक्टिवेशन एनर्जीस ऑफ इनेन्सियोसिलेक्टिव कैटैलिटिक रिएक्शन्स
29	अश्वनी एस.एल. 201511186	आईआईएसईआर पुणे	निर्माल्य बल्लव	ग्रोथ स्टडी ऑफ Ag/AgTCNQ थिन फिल्म एट सॉलिड-लिक्विड इंटरफेस
30	वैष्णव मोहन 201511187	इलेक्ट्रॉनिक प्रौद्योगिकी सामग्री केन्द्र, पुणे	भारत काळे	यूजेस ऑफ Co बेस्ड ZIF/67 एंड Zn बेस्ड ZIF/8
31	दीपशिखा 201511188	आईआईटी गांधीनगर	सुदीप्त बसु	डेवलपमेन्ट ऑफ स्मॉल मोलेक्यूलर्स टू इन्हिबिट COX-2 बाइ पर्टीबिंग माइटोकॉन्ड्रिया ऑफ कैंसर सेल्स
32	जैनेन्द्र सिंह 20141011	आईआईएसईआर पुणे	निर्माल्य बल्लव	थिन फिल्म ऑफ कोबाल्ट हेक्सासिएनोकोबाल्टेट
33	गुदापति ऋतिक 201411170	आईआईएसईआर पुणे	आर. भूमि शंकर	सेल्फ-असेम्बल्ड मेटल-ऑर्गेनिक केजेस एंड देअर होस्ट-गेस्ट स्टडीज

क्र. सं. छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना का शीर्षक
----------------	-----------------	------------	--------------------



पृथ्वी और जलवायु विज्ञान

01	देवेश वर्मा 20151005	बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी	एन.वी. चलापति राव	पेट्रोजेनेसिस ऑफ प्रोटिरोज़ोइक लेम्प्रोफिरेस फ्रॉम द वेस्टर्न धारवाड़ क्रेटन, सदरन इंडिया
02	शुभांगी खोब्रागडे 20151009	एसपीपीयू, पुणे	रेमंड दुरैस्वामी	द स्टडी ऑफ द तत्फान-बेज़मैन वॉल्टेनिक एरिया, साउथ-ईस्टर्न इरान एंड इट्स रिलेशन विथ मक्रान-चागै वॉल्टेनिक आर्क
03	दाते युवराज भास्कर 20151153	आईआईएसईआर पुणे	श्रेयस मानगवे	स्पेशल पैटर्न्स ऑफ दि आइसोटोपिक कम्पोजिशन ऑफ बर्ड फेदर्स एंड देअर इम्प्लिकेशन्स
04	सरदार स्मृति राजू 20151157	आईआईएसईआर पुणे	सुदीप्त सरकार	साइज़मिक स्ट्रेटिग्राफिक फ्रेमवर्क एंड फ्लुइड माइग्रेशन पैटर्न्स ऑफ द रिपटेड कॉन्टिनेन्टल मार्जिन ऑफशोर नॉर्थ कैरोलिना
05	इंगले वैभव विजय 20141136	इंस्टिट्यूट डि फिजिक डू ग्लोबि डे पेरिस, फ्रांस	श्याम राय	1D इन्वर्शन ऑफ सर्फेस वेव डिस्पार्शन फॉर शेलो क्रस्टल स्ट्रक्चर ऑफ साउथ इंडिया
06	घास्ते प्रयास जलिन्दर 20141176	आईआईएसईआर पुणे	सुदीप्त सरकार	डिस्क्रिमिनेटिंग लिथोलॉजिकल डाइवर्सिटी विथिन द निडार ओफियोलाइट कॉम्प्लेक्स, लदाख, NW हिमालय यूजिंग मल्टीस्पेक्ट्रल, हाइपरस्पेक्ट्रल एंड थर्मल रिमोट सेन्सिंग डेटा



मानविकी और सामाजिक विज्ञान

01	रीमा जमाल अब्दुल नस्सार 20141104	अंग्रेज़ी और विदेशी भाषा विश्वविद्यालय, हैदराबाद	दिलीप कुमार दास	थ्योरी फॉर एक्टिविस्म
----	--	--	-----------------	-----------------------



अंतर्विषयक

01	अथर्व टंकसाले 20151140	आईआईएसईआर पुणे	अनिद्या गोस्वामी	ए डेटा ड्रिवन अप्रोच टू ऑप्शन प्राइसिंग
02	आलेख रंजन महाकुंडो 20151161	आईआईएसईआर पुणे	प्रणय गोयल	मॉडलिंग CGM टाइम सीरिज यूजिंग न्यूरल ऑर्डिनरी डिफरेंशियल इक्वेशन
03	धर्मेन्द्र 20141161	आईआईएसईआर पुणे	वेंकटेश्वर आर. पै	क्रिटिकल एनालिसिस ऑफ एल्गोरिथ्म इन वाक्य सकूल ऑफ एस्ट्रोनॉमी



गणित

01	आदित्यन पी. 20151006	आईआईएसईआर पुणे	रमा मिश्रा	जियोमेट्रिक नॉट थ्योरी
02	महाजन जयदीप प्रहलाद 20151008	भारतीय सांख्यिकीय संस्थान, कोलकाता	अरुण बोस	रीसैम्लिंग: थ्योरी एंड एप्लीकेशन

क्र. सं. छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना का शीर्षक
03 राजदीप हल्दार 20151011	चेन्नै गणितीय संस्थान, चेन्नै	सौरिश दास	टोपोलॉजिकल डेटा एनालिसिस
04 निखिल गुप्ता 20151017	आईआईएसईआर पुणे	मनीष मिश्रा	रिजिड एनालिसिस
05 विष्णु एन. 20151022	आईआईएससी, बेंगलुरु	वम्सी प्रीतम पिंगली	कहलर जियोमेट्री विथ ए व्यू टुवाइर्स द कलाबी कंजेक्चर
06 अभिषेक आदिमूर्ति 20151035	TIFR CAM, शारदानगर, बेंगलुरु	श्याम सुन्दर घोषाल	फाइन प्रोपर्टीज ऑफ मेजेरबल फ़ंक्शन्स
07 श्रीराम रघुनाथ 20151036	आईआईएसईआर पुणे	तेजस कालेलकर	हाइपरबोलिक नॉट थ्योरी
08 ऋत्विक् एस.वी. 20151049	आईआईएससी, बेंगलुरु	हरीश सेषाद्रि	द हॉज थ्योरम एंड एप्लीकेशन्स
09 हर्षा न्यापति 20151058	आईआईएससी, बेंगलुरु	सिद्धार्थ गाडगिल	अन ओवरव्यू ऑफ होमोटोपी टाइप थ्योरी एंड फॉर्मल मैथड्स
10 सिद्धार्थ रामकृष्ण सी. 20151078	आईआईटी बॉम्बे	दिपेन्द्रम प्रसाद	लोकल क्लामस फील्ड थ्योकरी लोकल क्लामस फील्ड थ्योकरी
11 नाज़िया वी. 20151092	आईआईएसईआर पुणे	चंद्रशील भागवत	रीप्रजेन्टेकशन थ्योरी ऑफ p -एडिक ग्रुप्स एंड द लोकल लैंगलैन्ड्स करसपोन्डेन्सो फॉर $GL(2)$
12 भालेराव सुजीत गणेश 20151115	आईआईएसईआर पुणे	स्टीवन स्पेलोन	चेर्न क्लोसेस ऑफ रीप्रजेन्टीशन्स ऑफ ऑफ सिम्प्लिक ग्रुप्स
13 सायन्तिका मंडल 20151129	ऑस्ट्रेलियाई राष्ट्रीय विश्वविद्यालय, ऑस्ट्रेलिया	जोन लायकाटा	कोडाइमेन्शन वन फोलिएशन्स रिलेटेड टू कॉन्टेक्ट टोपोलॉजी इन लो-डाइमेन्शनल मेनिफोल्ड्स वाइअ ओपन बुक्स
14 अर्घ्या रक्षित 20151147	आईआईएसईआर पुणे	मौसुमी भक्ता	थ्योमरी ऑफ इलिप्टिक PDE
15 शुक्ला विकास लक्ष्मीकांत 20151152	आईआईएसईआर पुणे	अनिद्या गोस्वायमी	स्टडी ऑफ स्टोकैस्टिक इंटीग्रेशन एंड डिफरेंशियल इक्वेशन्स
16 सायन सरकार 20141132	चार्ल्स विश्वविद्यालय	टॉमस गावेंसियाक	फ्रंटियर्स इन इन्वरर्स रीइन्फोरसमेंटश लर्निंग
17 बापट धर निशाद 20141147	आईआईएससी, बेंगलुरु	मंजूनाथ कृष्णापुर	स्टडी ऑफ द लैपलेसियन

क्र. सं. छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना का शीर्षक
----------------	-----------------	------------	--------------------



01	तुषार गोपालका 20151019	टीआईएफआर, मुम्बई	शिराज़ मिनवाला	इन सर्च ऑफ कन्सिस्टेन्ट नटन क्लारसिकल थ्योपरीज ऑफ ग्रेविटी
02	अमितायुष झा ठाकुर 20151021	आईआईएसईआर पुणे; सोरबोन विश्वविद्यालय, फ्रांस	ट्रिस्ट न क्रेन	इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर एंड लोकल स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑफ टू-डाइमेंशनल मोट इन्सुलेटर्स
03	कुश मोहन 20151025	हेमबर्ग विश्वविद्यालय, जर्मनी	पीटर स्कमेलिचर	कोरिलेशन इफेक्ट्स इन द मैग्नेटिक प्रोपर्टीज एंड नान-ईक्विलीब्रीअम क्वांटम डाइनेमिक्स ऑफ स्पाइजर बोस आइंस्टीन कन्डेन्सेट्स
04	शुभम मल्लिक ठाकुर 20151033	आईआईएसईआर पुणे	दीप्तिमय घोष	कोस्मोलॉजिकल कॉन्सिक्वेन्सेस ऑफ द रिसेन्टव डि-सिटर कंजेक्चर्स
05	अश्विन गोपाल 20151034	आईसीटीपी ट्राइस्टे, इटली	एडगर रोल्डन	स्टोकेस्टिक एनर्जेटिक्स ऑफ नॉन-लीनिअर ऑसिलेटर्स इन एक्टिव बाथ्स
06	हरिता एस.वी. 20151045	आईआईएसईआर पुणे	सुनील नायर	इन्वेस्टिगेशन ऑफ सम 4d एंड 5d ट्रांजिशन मेटल बेस्ड डबल पेरोव्स्काइट्स
07	शिल्पी भुनिया 20151047	राष्ट्रीय रेडियो खगोल भौतिकी केन्द्र – टीआईएफआर, पुणे	दिव्या ओबरॉय	ए सर्वे ऑफ द सोलर डेटा फ्रॉम द मुर्किसन वाइडफील्ड अरे
08	ऋषिदेव 20151048	जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली	अनिर्बन चक्रवर्ती	ईकोनोफिजिक्स ऑफ स्टॉक मार्केट डाइनेमिक्स
09	ओद्धार्क त्यागी 20151050	आईयूसीए, पुणे	आर. श्रीआनंद	मॉडलिंग द गैस आउटफ्लोज इन क्वासर्स
10	अन्वेष महाराणा 20151062	आईयूसीए, पुणे	दीपांकर भट्टाचार्य	स्ट्रक्चर एंड स्टेबिलिटी ऑफ मैग्नेटिकली कन्फाइंड माउंड्स इन ए न्यूट्रॉन स्टार
11	श्रीकारा एस. 20151065	आईएमएससी, चेन्नै	सी.एम. चंद्रशेखर	क्वांटम डाइरेक्ट कम्युनिकेशन यूजिंग क्वांटम वॉक्स
12	रोहित शशिकांत पाटील 20151070	ऑस्ट्रेलियाई राष्ट्रीय विश्वविद्यालय (ANU), ऑस्ट्रेलिया	सीन हॉजमैन	कोरिलेशन डाइनेमिक्स एंड सिंगल-एटम डिटेक्शन विथ अल्ट्राकोल्ड मेटलस्टेबल हीलियम
13	पाटील सौरभ प्रकाश 20151074	पेरिस में एलपीटीएमसी; आईआईएसईआर पुणे	जीन-नोएल फुक्स	द ट्राइएंगुलर वॉर्टेक्स लैटिसेस इन द कीतेव हनीकॉम्ब मॉडल
14	जे. भारती कण्णन 20151077	आईआईएसईआर पुणे	एम.एस. संधानम	मेनी बॉडी डाइनेमिकल लोकलाइजेशन एंड थर्मलाइजेशन इन कपल्ड किंड रोटर्स
15	श्रीलक्ष्मी जे.एस. 20151079	जॉर्ज-ऑगस्ट-यूनिवर्सिटी-गोट्टिनगेन/II. फिजिकेलिस्चेस इंस्टिट्यूट, जर्मनी	अर्नल्फ क्वासड्ट	इंटरप्रीटेशन ऑफ द टॉप-एंटीटॉप-फोटोन प्रोडक्शन रेट इन इफेक्टिव फील्ड थ्योरीज

क्र. सं.	छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना का शीर्षक
16	आश्रित जैकब 20151081	टीयू डोर्टमुंड, जर्मनी; आईआईएसईआर पुणे	डाइटर सटर	रिलेक्सेशन मैप्स इन MRI ऑफ माउस ब्रेन
17	राहुल पोद्दार 20151082	आईआईएसईआर पुणे	सुनील मुखी	रेशनल कन्फॉर्मल फील्ड थ्योरीज: क्लासिफिकेशन एंड एप्लीकेशन्स
18	जोशी यश जयंत 20151085	ईपीएफएल, स्विट्जरलैंड	तोबियस किपेनबर्ग	नॉइज फिल्टरिंग एंड ऑप्टिकल रीडआउट फॉर क्वांटम सर्किट इलेक्ट्रोमैकेनिक्स
19	फिरोज़ मोहम्मद हाथा 20151090	आईआईएससी, बेंगलुरु	चेतन कृष्णन	ए ग्रेविटेशनल स्ट्रेस टेन्सर फॉर असिम्टोन टिकली AdS स्पेअसेज फ्रॉम होलोग्राफी
20	सचिन वेरेलकर 20151094	ईपीएफएल, लौसेन	क्रिस्टोफ गैलेंड	स्टिडी ऑफ मोलेक्यूलर वाइब्रेशन्स एंड स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑफ नैनो कैविटीज
21	अभिषेक वी. 20151097	आईआईएसईआर पुणे	दीपक धर	ए स्टडी ऑफ केजुअल सेट्स
22	गोगटे निरामय विनायक 20151101	आईआईएसईआर पुणे	सीमा शर्मा	रिस्पॉन्स ऑफ CMS हाइ ग्रैनुलरिटी कैलोरीमीटर प्रोटोटाइप टू चार्ज्ड पाइअन्स
23	पत्की रागिनी अभय 20151104	एसआईएसएसए, इटली और आईआईएसईआर पुणे	कार्लो बैसिगलुपी	इन्वेलस्टिगेशन ऑफ पोलराइज्ड सिन्क्रोट्रॉन फ्रीक्वेंसी डिपेन्डेन्स फॉर CMB ऑब्जर्वेशन्स
24	आदिकार्य शोमिक संजय 20151105	आईयूसीएए, पुणे	सुकान्ताज बोस	एडवान्स अलटर्स फ्रॉम ग्रेविटेशनल वेव सर्वेस ऑफ बाइनरी कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स फॉर इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फोलो-अप्स
25	नरेश कुमार आर. 20151110	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुचिरापल्ली	आर. नागलक्ष्मी	सिन्थेसिस ऑफ ऑर्गेनिक नैनोफाइबर्स, फॉर नॉन लीनिअर ऑप्टिकल (NLO) एप्लीकेशन्स
26	पलाश जितेन्द्र सिंह 20151112	आईआईएसईआर पुणे	सुनील मुखी	मॉड्यूलर इनवेरिएन्स इन टू-डाइमेंशनल कन्फॉर्मल फील्ड थ्योरीज
27	जोशी प्रसन्ना मोहन 20151120	आईयूसीएए, पुणे	संजीव धुरंधर	ऑप्टिमल वेटोइंग मैथड्स फॉर रिमूविंग ग्लिचेस देट केन बी मॉडलिंग फ्रॉम इंटरफेरोमेट्रिक डिटेक्ट डेटा
28	दुबक्कु श्री प्राग्ना 20151123	आईयूसीएए, पुणे	सुरजीत सिंह	इवॉल्यूशन ऑफ स्ट्रक्चरल, इलेक्ट्रॉनिक एंड मैग्नेटिक प्रोपर्टीज अपॉन Mg-डोपिंग इन BaIrO ₃
29	राधिका ए.सी. 20151124	हेमबर्ग विश्वविद्यालय, जर्मनी	रोबी बनर्जी	द स्मॉल-स्केल डाइनेमो इन द लो-मैक नम्बर रेजीम
30	लोमटे शिवानी संजय 20151126	आईआईएसईआर पुणे	सीमा शर्मा	एन्हेन्सिंग सर्वेस फॉर सुपरसिमेट्रिक-टॉप पेअर्स यूजिंग हिग्स टैगिंग एट 13 TeV

क्र. सं. छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना का शीर्षक
31	प्रांजल उपाध्याय 20151137	आईयूसीएए, पुणे	संजीव वी. धुरंधर
32	मयंक गोयल 20151139	आईआईएसईआर पुणे; सोरबोन विश्वविद्यालय, फ्रांस	इमैनुएल लुहिलियर
33	प्रशांत सुरेश दागले 20151142	टीआईएफआर, मुम्बई	सुशील मजूमदार
34	पाटील राज सुरेश 20151143	आईआईएसईआर पुणे	सुनीता वरदाराजन
35	अरिन्दम शर्मा 20151150	आईयूसीएए, पुणे	सुरहुद मोरे
36	प्रशाम जैन 20151156	आईआईएसईआर पुणे	दीप्तिमय घोष
37	सोनटेक्के नुपुर विजय 20151163	आईआईएसईआर पुणे	सुरजीत सिंह
38	माधव सिन्हाष 20151167	ऑस्ट्रेलियाई राष्ट्रीय विश्वविद्यालय, ऑस्ट्रेलिया	व्लादिमीर बाज़नोव
39	पाटील वैष्णवी विलास 20151168	आईआईएससी, बेंगलुरु	चेतन कृष्णन
40	अतिरा के.वी. 20151170	स्टोलनी ब्रुक विश्वविद्यालय, संयुक्त राज्य अमेरिका और आईआईटी दिल्ली	अभय देशपांडे
41	देशपांडे अनिरुद्ध चंद्रशेखर 20151171	टीआईएफआर, मुम्बई	राजमणि विजयराघवन
42	हरीश एम. 20151173	आईआईटीएम, चेन्नै	अयान मुखोपाध्याय
43	मगदुम ऋषिकेश प्रकाश 20151176	आईआईएसईआर पुणे	सतीशचंद्र ओगले
44	विश्वेश दिगम्बर वेरनेकर 20131109	बोस संस्थान, कोलकाता	दीपांकर होम
45	जाधव रोहितकुमार हिमंतराव 20141033	एलआरसीएस, अमिएस, फ्रांस	सौवेज फ्रेडरिक
			इम्प्रीविंग द रेडियोमेट्रिक सर्च फॉर दि अनिसोट्रोपिक स्टोदकैस्टिक ग्रेविटेशनल वेव बैकग्राउंड विथ ए न्यूट्रिल सेट ऑफ बेसिस फ्रंक्श न्सय
			ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिकस ऑफ नैनोक्रिस्टल्स: इन्फ्रानरेड अब्सॉर्बिंग लेड हेलाइड पेरोव्स्काइट
			डिज़ाइनिंग इल्युमिनेशन सोर्स फॉर निअर-फील्ड स्कैनिंग ऑप्टिकल माइक्रोस्कोप
			दि इफेक्टिव फील्डो थ्योरी अप्रोच टू ग्रेविटेशन
			गैलेक्सी क्लस्टर एज कोस्मोलॉजिकल प्रोब्स
			कन्स्ट्रैनिंग सम SMEFT ऑपरेटर यूजिंग LHC डेटा
			स्टडीइंग हाफ-ह्यूस्लर बेस्डक मटेरियल्स फॉर थर्मोइलेक्ट्रिक एप्ली केशन
			सॉल्वेबल मॉडल्स एंड मैथमेटिकल ऐस्पेक्ट्स ऑफ कन्फॉर्मल फील्ड थ्योरी
			अन एनालिसिस ऑफ पेज कर्व एंड दि इन्फॉर्मेशन पैराडॉक्स
			इम्पैक्ट ऑफ डिफरेंट इवेन्ट रिकन्स्ट्रक्शन मैथड्स ऑन डिफ्रेक्टिव फिजिक्स स्टडीड एंट द इलेक्ट्रॉन- आयन कोलाइडर
			माइक्रोवेव सिंगल फोटोन डिटेक्टरस यूजिंग सुपरकंडक्टिंग सर्किट्स
			इफेक्टिव थ्योरी ऑफ रिलेटिविस्टिक फ्लुइड्स: हाइड्रोडाइनेमिक अट्रैक्टफर एंड बाइ-क्रिटिकलिटी
			ग्रोथ, इलेक्टिकल एंड मैग्नेटिक इन्वेस्टिगेशन्स ऑफ मैंगनीज ऑक्साइड थिन फिल्म्स
			फंडामेंटल ऐस्पेक्ट्स ऑफ क्वांटम मैकेनिक्स एंड देअर इंटरप्ले विथ क्वांटम इन्फॉर्मेशन
			अनफोल्डिंग मिस्टरीज ऑफ फेज सेपरेशन एंड सुप्रेसिंग इट यूजिंग मोलेक्यूलर आयन डोपिंग इन मिक्सड हेलाइड 2D एंड 3D स्ट्रक्चर्ड हाइब्रिड पेरोव्स्काइट्स फॉर कॉस्ट इफेक्टिव एंड हाइली इफिसिएन्ट सोलर सेल्स एंड LED एप्लीकेशन्स

क्र. सं. छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना का शीर्षक
46 ए. जननी 20141037	आईआईएसईआर पुणे	टी.एस. महेश	इवॉल्यूशन ऑफ क्वांटम कोरिलेशन्स इन क्वांटम एल्गोरिथ्म
47 ध्रुवा बोरा 20141065	आईएमएससी, चेन्नै	सीताभ्रा सिन्हा	अन ईकोफिजिक्स स्टडी ऑफ फाइनेन्शियल मार्केट्स
48 शिवभूषण जे. शम्भारकर 20141068	पीआरएल, अहमदाबाद	सुभेन्द्र मोहन्ती	डार्क मैटर इन द यूनिवर्स
49 पवार विपुल दिनेश 20141133	आईआईएसईआर पुणे	सौरभ दुबे	क्लासिफिकेशन ऑफ हाइ एनर्जी ट्रैक्स यूजिंग CNNs

पाठ्यक्रमों की सूची
अगस्त 2019 सेमेस्टर

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक/अनुदेशक	क्रेडिट
सेमेस्टर I			
BI1113	परिचयात्मक जीव विज्ञान - I	कुन्दन सेनगुप्ता, नागराज बालसुब्रमणियन	3
BI1123	प्रयोग: मूल जीव विज्ञान	कृष्णपाल कर्मोदिया, निक्सन एम. अब्राहम, निशाद मातंगे, ट्रेसी जैकब	3
CH1113	कार्बनिक रसायन विज्ञान के सिद्धान्त	रामकृष्ण जी. भट, श्रीनिवास होथा	3
HS1113	शैक्षणिक संचार कौशल	पूजा संचेती	3
MT1113	कैल्कुलस - I	मौसुमी भक्ता, बास्कर बालसुब्रमण्यन	3
TD1113	कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग का परिचय	विवेक मोहन मल्लिक, चित्रभानु चौधरी, मनीष मिश्रा	3
PH1113	परिचयात्मक यांत्रिकी	सुदर्शन अनंत, मुकुल कबीर	3
PH1123	भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला - I	सौरभ दुबे, अतिकुर रहमान, सुरजीत सिंह, रेजिश नाथ, बिजय कुमार अगरवाला	3
सेमेस्टर III			
BIO201	परिचयात्मक जीव विज्ञान - III: पारिस्थितिकी और क्रमिक विकास	सुतीर्थ डे	3
BIO221	प्रयोग: पारिस्थितिकी और क्रमिक विकास	सुतीर्थ डे, नीलेश डहानुकर	3
CHM201	अकार्बनिक रसायन विज्ञान के सिद्धान्त	निर्माल्य बल्लव, मौमिता मजूमदार	3
CHM221	रसायन विज्ञान प्रयोगशाला - II : अकार्बनिक रसायन विज्ञान	सुजित के. घोष, आर. वैद्यनाथन, निर्माल्य बल्लव, आर. बूमि शंकर, शबाना खान	3
ECS201	पृथ्वी प्रणाली - I	ज्ञान रंजन त्रिपाठी, श्याम एस. राय	3
HSS201	विज्ञान का इतिहास	मीरा नंदा	2
MTH201	रैखिक बीजगणित	दिगंता बोराह	3
PHY201	भौतिकी की दुनिया - III : विद्युत और चुम्बकत्व	अपर्णा देशपांडे, दीप्तिमय घोष	3
PHY221	भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला - II	विजयकुमार चिक्काडी, सुनील नायर, भास बापट, सीमा शर्मा, अरुण एम. थलापिल्लिल	3
सेमेस्टर V केवल			
BIO301	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	कॉलिन्स असीसि	3
BIO311	उन्नत कोशिका जीव विज्ञान	नागराज बालसुब्रमणियन, थॉमस पुकाडियल	4
CHM301	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना - I	प्रमोद पिल्लै	3
ECS301	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	श्रेयस मानगवे	3
ECS310	MATLAB का उपयोग कर संख्यात्मक अभिकलन	सुहास इट्टम्मल	4
HSS301	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	पुष्कर सोहोनी	3
MTH301	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	मौसुमी भक्ता	3

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक/अनुदेशक	क्रेडिट
PHY301	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	शिवप्रसाद पाटील	3
PHY330	भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला	टी.एस. महेश	3
सेमेस्टर VII केवल			
BIO352	पशु शरीर क्रिया विज्ञान - II	एन.के. सुभेदार, आनंद कृष्णन	3
BIO353	उन्नत प्रतिरक्षा विज्ञान	विनीता बाल, सत्यजित रथ	3
BIO401	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	कॉलिन्स असीसि	3
BIO491	साहित्य समीक्षा	कॉलिन्स असीसि, अर्णब घोष, सुधा राजमणि	3
CHM401	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना - II	प्रमोद पिल्लै	3
CHM410	उन्नत आणविक स्पेक्ट्रोस्कोपी	आलोक दास	4
CHM411	कार्बनिक संश्लेषण - II	बूपति ज्ञानप्रकाशम	4
CHM413	जैव अकार्बनिक रसायन विज्ञान	वी.जी. आनंद	4
CHM421	बहुलक रसायन विज्ञान	एम. जयकण्ठन	4
CHM430	उन्नत भौतिक रसायन विज्ञान प्रयोगशाला	पंकज मंडल, आलोक दास, प्रमोद पिल्लै, मुहम्मद मुस्तफा	3
CHM431	रासायनिक जीव विज्ञान	अमृता हाज़रा	3
CHM432	ठोस अवस्था रसायन विज्ञान	पार्थ हाज़रा	3
CHM445	विद्युत रसायन विज्ञान	मुहम्मद मुस्तफा	3
ECS411	अन्वेषण भूकम्प विज्ञान	राहुल दहिया	4
ECS415	खनिज विज्ञान और शैल विज्ञान	श्रेयस मानगवे, रेमंड दुरैस्वामी (अभ्यागत संकाय)	4
ECS414	भूवैज्ञानिक प्रक्रियाओं की भौतिकी	उत्सव मन्नु	4
ECS432	भूवैज्ञानिक क्षेत्र प्रशिक्षण	सुदीप्त सरकार, श्रेयस मानगवे, आलोक दवे	3
ECS401	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	श्रेयस मानगवे	3
ECS318	वायुमंडल और महासागर गतिशीलता	सुहास इट्टाम्मल	4
HSS401	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	पुष्कर सोहोनी	3
MTH401	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	मौसुमी भक्ता	3
MTH410	गैलोज सिद्धान्त	सुप्रिया पिसोळकर	4
MTH412	बीजगणितीय सांस्थिति	रमा मिश्रा	4
MTH413	एल्गोरिथ्म	चंद्रशील भागवत	4
MTH415	संभाव्यता	अर्निंछा गोस्वामी	4
MTH417	सामान्य विभेदक समीकरण	अनूप बिस्वास	4
MTH421	माप सिद्धान्त और समाकलन	अनीसा चोरवाडवाला	4
MTH423	क्रमविनिमेय बीजगणित	रबेया बसु	4
MTH432	केन्द्रीय सरल बीजगणित	अनुपम कुमार सिंह	4
MTH433	प्रतिनिधित्व सिद्धान्त	चंद्रशील भागवत	4

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक/अनुदेशक	क्रेडिट
MTH434	मॉड्यूलर फॉर्म	देबर्घा बनर्जी	3
PHY401	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	शिवप्रसाद पाटील	3
PHY410	भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला - VI	पवन कुमार जी.वी.	4
PHY411	संघनित पदार्थ भौतिकी - I	प्रसेनजित घोष	4
PHY412	सांख्यिकीय यांत्रिकी - II	श्रीजित जी.जे.	4
PHY453	अभिकलनात्मक भौतिकी	अप्रतिम चटर्जी	3
PHY461	प्रमात्रा क्षेत्र सिद्धान्त	सचिन जैन	3

सेमेस्टर V & VII

BIO310	जैव सांख्यिकी	प्रणय गोयल, राघव राजन	4
BIO313	उन्नत आणविक जीव विज्ञान	मयूरिका लाहिड़ी, गायत्री पनांघट	4
BIO314	जैव सूचना विज्ञान	एम.एस. मधुसूदन	4
BIO315	कोशिकीय जैव भौतिकी I	चैतन्य आठळे	4
BIO316	तंत्रिका जीव विज्ञान - I	निक्सन एम. अब्राहम, सुहिता नाडकर्णी	4
BIO320	आनुवंशिकी	रिचा रिखी, गिरीश रत्नपारखी	4
BIO321	पादप जीव विज्ञान - I	अंजन बनर्जी	4
BIO410	उन्नत जैव रसायन विज्ञान - I	सिद्धेश कामत, सुधा राजमणि	4
BIO411	पारिस्थितिकी - I	दीपक बरुआ	4
BIO415	रासायनिक पारिस्थितिकी	सागर पंडित	4
BIO431	एपिजेनेटिक्स	संजीव गलांडे	3
BIO454	संरचनात्मक जीव विज्ञान	गायत्री पनांघट	3
BIO355	कशेरुकी प्राणी विज्ञान	आनंद कृष्णन	3
CHM311	भौतिक कार्बनिक रसायन विज्ञान	होसाहुद्या एन. गोपी	4
CHM312	मुख्य समूह रसायन विज्ञान	आर. भूमि शंकर	4
CHM320	सममिति और समूह सिद्धान्त	जीतेन्द्र चुध	4
CHM332	पृथक्करण सिद्धान्त और तकनीक	ब्रिट्टो एस. सान्दनराज	3
CHM331	रसायन विज्ञान में स्व-संयोजन	पिनाकी तालुकदार	3
CHM340	उन्नत कार्बनिक रसायन विज्ञान प्रयोगशाला	राघवेन्द्र किक्केरी, हरिनाथ चक्रपाणी	3
ECS312	वायुमंडल और महासागर भौतिकी	नीना जोसेफ मणि	4
ECS313	पृथ्वी विज्ञान यांत्रिकी	अर्घा बनर्जी	4
ECS331	पृथ्वी और ग्रह संबंधी सामग्री	श्रेयस मानगवे	3
ECS330	पृथ्वी और ग्रह संबंधी सामग्री प्रयोगशाला	श्रेयस मानगवे	3
ECS420	उपग्रह डेटा विश्लेषण और छवि प्रसंस्करण	सुदीप्त सरकार	4
ECS335	पुराजैविकी	देवप्रिया चट्टोपाध्याय	4
ECS317	आइसोटोप भू-रसायन विज्ञान	ज्ञान रंजन त्रिपाठी	3
HSS333	भारत में वास्तुकला का इतिहास	पुष्कर सोहोनी	3
HSS342	पाणिनि व्याकरण का परिचय	वेंकटेश्वर आर. पै	3

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक/अनुदेशक	क्रेडिट
HSS351	सिनेमा का प्रौद्योगिकीय क्रमिक विकास	अनिल झंकार	3
HSS334	अर्थशास्त्र और अर्थमिति का परिचय	पुष्कर सोहोनी / अनंघा मित्रा	4
MTH310	समूह सिद्धान्त	अयान महालनोबिस	4
MTH311	विश्लेषण	मैनक पोद्दार	4
MTH312	पॉइन्ट सेट टोपोलॉजी	स्टीवन स्पेलोन	4
MTH314	सांख्यिकीय निष्कर्ष	उत्तरा नाइक-निम्बाळकर	4
MTH318	साहचर्य	कृष्णा कैपा	4
MTH435	संचालन अनुसंधान	पल्लवी मनोहर, अनिद्या गोस्वामी	4
MTH436	प्रतिगमन विश्लेषण	डेविड हनागल, अनिद्या गोस्वामी	4
PHY310	भौतिकी में गणितीय पद्धतियाँ	सुनीता वरदाराजन	4
PHY311	शास्त्रीय यांत्रिकी	दीपक धर	4
PHY312	विद्युत गतिशीलता	अरिजित भट्टाचार्य	4
PHY313	प्रमात्रा यांत्रिकी - I	एम.एस. संधान	4
PHY334	खगोल विज्ञान और खगोल भौतिकी	रमणा आत्रेया	3
PHY340	प्रयोगात्मक भौतिकी की पद्धतियाँ	शौविक दत्ता	3
PHY462	प्लाज्मा भौतिकी	प्रसाद सुब्रमणियन	3

जनवरी 2020 सेमेस्टर

सेमेस्टर II

BI1213	जैव अणुओं का परिचय	एम.एस. मधुसूदन, सागर पंडित, सुधा राजमणि, संजीव गलांडे, गिरीश रत्नपारखी, नागराज बालसुब्रमणियन, ट्रेसी जैकब	3
CH1213	भौतिक रसायन विज्ञान के सिद्धान्त	अनिर्बन हाज़रा, अंशुमन नाग	3
CH1223	सामान्य रसायन विज्ञान प्रयोग I	एम. जयकण्णन, एच.एन. गोपी, मौमिता मजूमदार, आलोक दास और स्रबंति चौधुरी	3
EC1213	पृथ्वी और जीवन का क्रमिक विकास	ज्ञान रंजन त्रिपाठी, देवप्रिया चट्टोपाध्याय	3
MT1213	कैल्कुलस II	स्टीवन स्पेलोन, मनीष मिश्रा	3
MT1223	रैखिक बीजगणित	कनीनिका सिन्हा, अनुपम कुमार सिंह	3
PH1213	परिचयात्मक विद्युत और चुम्बकत्व	अतिकुर रहमान, दीप्तिमय घोष	3
HS1213	विज्ञान का इतिहास	मीरा नंदा	3

सेमेस्टर IV

BIO202	परिचयात्मक जीव विज्ञान IV: प्रणाली जीव विज्ञान	अर्णब घोष, कॉलिन्स असीसि	3
CHM202	कार्बनिक रसायन विज्ञान के सिद्धान्त	राघवेन्द्र किक्केरी	3
CHM222	रसायन विज्ञान प्रयोगशाला III (कार्बनिक)	एस. ब्रिट्टो, एम. जयकण्णन, हरिनाथ चक्रपाणी, पिनाकी तालुकदार	3
ECS202	पृथ्वी प्रणाली II	नीना जोसेफ मणि	2

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक/अनुदेशक	क्रेडिट
MTH202	संभाव्यता और सांख्यिकी	चंद्रशील भागवत	3
MTH204	गणित की मूल संरचनाएँ	अमित होगोडी, ए. रघुराम	2
PHY202	भौतिकी की दुनिया IV – प्रमात्रा भौतिकी	सौरभ दुबे, श्रीजित जी.जे.	3
PHY222	भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला III	शिवप्रसाद पाटील, मुकुल कबीर, महेश टी.एस., विजयकुमार चिक्काडी	3
IDC202	प्रकाशिकी	उमाकांत रापोल, रेजिश नाथ	2

सेमेस्टर VI केवल

BIO302	प्रयोगशाला/सिद्धान्त परियोजना	कुन्दन सेनगुप्ता, कृष्णपाल कर्मोदिया	3
CHM360	उन्नत अकार्बनिक रसायन विज्ञान प्रयोगशाला	निर्माल्य बल्लव	3
CHM302	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	अंशुमन नाग	3
ECS302	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	श्रेयस मानगवे	3
HSS302	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	पुष्कर सोहोनी	3
MTH302	सिद्धान्त परियोजना	मौसुमी भक्ता	3
PHY320	भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला V	सुनील नायर, सतीश ओगले	4
PHY302	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	अपर्णा देशपांडे	3

सेमेस्टर VIII केवल

BIO463/650	जीव विज्ञान और रोग	मयूरिका लाहिड़ी, सिद्धेश एस. कामत	4
BIO402	प्रयोगशाला/सिद्धान्त परियोजना	कुन्दन सेनगुप्ता, कृष्णपाल कर्मोदिया	3
CHM420/624	संरचनात्मक पद्धतियाँ और विश्लेषण	पिनाकी तालुकदार, एस.जी. श्रीवत्सन	4
CHM422/640	सांख्यिकीय ऊष्मा गतिकी	स्रबंति चौधुरी और अनिर्बन हाज़रा	4
CHM423/628	औषधीय रसायन विज्ञान	हरिनाथ चक्रपाणी	4
CHM433/627	प्रकाश रसायन विज्ञान और प्रकाश भौतिकी	प्रमोद पिल्लै	3/4
CHM441/643	उन्नत सामग्री विज्ञान	आर. वैद्यनाथ	3/4
CHM442/630	कार्ब-धात्विक रसायन विज्ञान	रामकृष्ण जी. भट	3/4
CHM402	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	अंशुमन नाग	3
CHM428/633	वैकल्पिक ऊर्जा रसायन विज्ञान	अंशुमन नाग और एम. मुस्तफा	4
CHM437	कार्ब-संक्रमण धातु उत्प्रेरण	शबाना खान	3/4
ECS402	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	श्रेयस मानगवे	3
ECS453/628	उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान	सुहास इट्टाम्मल, सिबिन टी.पी.	4
ECS457/634	अनुक्रम स्तर विज्ञान	आलोक दवे	3/4
HSS402	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	पुष्कर सोहोनी	3
MTH420	बीजगणितीय संख्या सिद्धान्त	देबर्घा बनर्जी	4
MTH411	कार्यात्मक विश्लेषण	अनीसा चोरवाडवाला	4
MTH422	विभेदक ज्यामिति	तेजस कालेलकर	4
MTH426	स्टोकेस्टिक प्रक्रियाएँ	अनिद्या गोस्वामी	4
MTH423	क्रमविनिमेय बीजगणित	चित्रभानु चौधरी	4

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक/अनुदेशक	क्रेडिट
MTH424	आंशिक विभेदक समीकरण	अनूप बिस्वास	4
MTH402	सिद्धान्त परियोजना	मौसुमी भक्ता	3
PHY420/623	परमाणु और आणविक भौतिकी	बिजय कुमार अगरवाला	4
PHY421/641	शास्त्रीय और प्रमात्रा प्रकाशिकी	शौविक दत्ता	4
PHY422/622	नाभिकीय और कण भौतिकी	सुनील मुखी	4
PHY430	भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला VII	पवन कुमार, भास बापट	3
PHY402	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	अपर्णा देशपांडे	3
PHY463/658	उन्नत संघनित पदार्थ भौतिकी	दीपक धर	3/4
PHY557/657	प्रमात्रा क्षेत्र सिद्धान्त II	अरुण थलापिल्लिल	3

सेमेस्टर VI और VIII

BIO312/612	पशु शरीर क्रिया विज्ञान I	निक्सन एम. अब्राहम, एन.के. सुभेदार	4
BIO324/646	परिचयात्मक प्रतिरक्षा विज्ञान	विनीता बाल, सत्यजित रथ	4
BIO325/648	पशु व्यवहार	राघव राजन, आनंद कृष्णन	4
BIO412/655	सूक्ष्म जीव विज्ञान	सुनीश राधाकृष्णन, गायत्री पनांघट	4
BIO414/647	गणितीय और अभिकलनात्मक जीव विज्ञान	कॉलिन्स असीसि, सुहिता नाडकर्णी	4
BIO417/628	उन्नत जैव रसायन विज्ञान II	थॉमस पुकाड्यिल, अमृता हाज़रा	4
BIO460/629	क्रमिक विकास	सुतीर्थ डे	3
BIO423/630	पारिस्थितिकी II	दीपक बरुआ, सागर पंडित	4
BIO433/649	अनुप्रयुक्त पादप जीव विज्ञान	अंजन बनर्जी	3
BIO451/656/ IDC451	डेटा विज्ञान	प्रणय गोयल	3
BIO461/639	जीनोम जीव विज्ञान	कुन्दन सेनगुप्ता, कृष्णपाल कर्मोदिया	4
BIO442/671	भौतिक जैव रसायन विज्ञान	जयंत उदगांवकर	3
BIO462/640	ग्रहों से कोशिकाओं तक	सुधा राजमणि	4
BIO420/618	विकासात्मक जीव विज्ञान	गिरीश रत्नपारखी, रिचा रिखी	4
CHM310/620	प्रमात्रा रसायन विज्ञान	अरुण वेंकटनाथन	4
CHM321/621	कार्बनिक संश्लेषण -I	श्रीनिवास होथा, बी. ज्ञानप्रकाशम	4
CHM322/622	संक्रमण धातु रसायन विज्ञान	सुजित घोष, मौमिता मजूमदार	4
CHM323/623	आणविक स्पेक्ट्रोस्कोपी के मूल तत्व	पंकज मंडल	4
CHM334/631	समाधान भौतिक रसायन विज्ञान	अर्णब मुखर्जी	3/4
CHM351/641	जैव कार्बनिक रसायन विज्ञान	एस.जी. श्रीवत्सन	3/4
ECS 322/324/ 624	भूभौतिकी का परिचय	उत्सव मन्नु	4
ECS332/620	भू रसायन विज्ञान	श्रेयस मानगवे	3/4
ECS333/626	तलछट विज्ञान और स्तर विज्ञान	सुदीप्त सरकार	3/4
ECS323/617	संरचनात्मक भूविज्ञान	श्रेयस मानगवे, दुर्गा प्रसाद मोहन्ती	4

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक/अनुदेशक	क्रेडिट
ECS454/629	भूभौतिकीय द्रव गतिशीलता	सुहास इट्टाम्मल	4
ECS455/630	भू विद्युत चुम्बकीय अन्वेषण	राहुल दहिया	4
ECS456/633	ग्लेशियर गतिशीलता	अर्घा बनर्जी	3/4
HSS360/615	(समकालीन) उपमहाद्वीप की कहानियाँ	पूजा संचेती	4
HSS361/616	भारत में गणित का इतिहास	वेंकटेश्वर पै आर.	3
HSS362/617	विकास अध्ययन का परिचय	बिजॉय के. थॉमस	3
HSS363/618	साहित्य और सिनेमा में कथा के रूप में विज्ञान	अनिल झंकार	4
MTH320	वेक्टर स्पेस, रिंग्स और मॉड्यूल्स	रबेया बसु	4
MTH321	जटिल विश्लेषण	बास्कर बालसुब्रमण्यम	4
MTH322	बहुविध गणना	विवेक मल्लिक	4
MTH323	ग्राफ सिद्धान्त	सौमेन मैती	4
MTH328	कोडिंग सिद्धान्त	कृष्णा कैपा	4
MTH445	उन्नत संचालन अनुसंधान	पल्लवी मनोहर	4
PHY322	सांख्यिकीय यांत्रिकी I	अप्रतिम चटर्जी	4
PHY321/613	प्रमात्रा यांत्रिकी II	सुनीता वरदाराजन	4
PHY341/647	नैनो पैमाने पर भौतिकी	सुरजीत सिंह	3/4
PHY342/642	अद्वैत गतिशीलता	संथानम एम.एस.	3/4
PHY361/636	प्रमात्रा सूचना	सचिन जैन	3/4
PHY464/659	खगोल भौतिकीय प्रक्रियाएँ	प्रसाद सुब्रमणियन	3/4

बीएस-एमएस छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धियाँ

निम्नलिखित छात्रों को सीएनआर राव शिक्षा फाउंडेशन पुरस्कार प्रदान किया गया। यह पुरस्कार बीएस-एमएस के प्रथम वर्ष के उन छात्रों को दिया जाता है जिन्होंने प्रथम दो सेमेस्टर में उच्चतम सीजीपीए प्राप्त किया।

क्षितिज वर्मा (सेमेस्टर I अगस्त 2019)

मिहिर श्रीधर डिगणकर (सेमेस्टर II जनवरी 2019)

निम्नलिखित बीएस-एमएस छात्रों को शैक्षणिक उत्कृष्टता के लिए पुरस्कार प्रदान किया गया। ये पुरस्कार बीएस-एमएस के उन छात्रों को दिया जाता है जिन्होंने III से VIII सेमेस्टर में उच्चतम सीजीपीए प्राप्त किया।

मधेश्वरन एस. (सेमेस्टर III अगस्त 2019)

साबरेनाथ जे.पी. (सेमेस्टर IV जनवरी 2019)

पाटील ऋषिकेश अनिल (सेमेस्टर IV जनवरी 2019)

विराज मेरुलिया (सेमेस्टर V और VI 2018-2019)

श्रीराम रघुनाथ (सेमेस्टर VII और VIII 2018-19)

पलाश जितेन्द्र सिंह (सेमेस्टर VII और VIII 2018-19)

(ये पुरस्कार आमतौर पर प्रतिवर्ष अप्रैल के पहले सप्ताह में आयोजित किए जाने वाले संस्थान स्थापना दिवस पर घोषित किए जाते हैं। 2020 स्थापना दिवस आयोजित नहीं किया जा सका क्योंकि कोविड-19 लॉकडाउन मार्च 2020 के मध्य शुरू हुआ।)

वर्ष के दौरान बीएस-एमएस छात्र कुमार आंजनेय को प्रधान मंत्री अनुसंधान अध्येतावृत्ति (पीएमआरएफ) प्राप्त करने के लिए चुना गया था।

दिनांक 01 जून, 2019 को आयोजित संस्थान के 8वें दीक्षांत समारोह के दौरान, 145 छात्रों ने बीएस-एमएस डूअल डिग्री, और 05 छात्रों ने केवल बीएस की डिग्री प्राप्त की।

भागवत पंकज उत्तम ने 9.8 सीजीपीए प्राप्त किया और उन्हें संस्थान के स्वर्ण पदक से सम्मानित किया गया।

निम्नलिखित 22 छात्र विशेष योग्यता (CGPA>9.0) के साथ उत्तीर्ण हुए:

कोमल गुप्ता	मीरा मोहन	भागवत पंकज उत्तम
सीतालक्ष्मी के.	वी. सौम्या	निदा फरहीन
सुप्रिया तिवारी	रघुराम एच.वी.	पी.वी.एस. पवन चंद्रा वम्सी
देविका वर्मा	सुरभि के.एस.	अभिषेक ओझा
श्रद्धा लाल	मृत्युंजय नायर	भोइटे विश्वजीत
विक्रम रविन्द्र नाथ	जोशी गौरव श्रीकान्त	बसिला एम.ए.
कोमल साह	संदीप जाँय	
श्री रमेश चंद्र अम्मानामांची	देशपांडे संयुक्ता पराग	

03

सम्मेलन, कार्यक्रम, और पहलें

96 / सम्मेलन, परिसंवाद, और कार्यशालाएँ

99 / औपचारिक वार्तालाप और सार्वजनिक व्याख्यान

101 / समाचार और कार्यक्रम

107 / अंतर्राष्ट्रीय संबंध

110 / उद्योग साझेदारी और अक्षय निधि

113 / आउटरीच गतिविधियाँ



सम्मेलन, परिसंवाद और कार्यशाला

आईआईएसईआर पुणे के अनुसंधानकर्ताओं द्वारा आयोजित सम्मेलन और कार्यशालाएँ भारत के भीतर और बाहर के वैज्ञानिक समुदाय को एक साथ लाती हैं। ये सभी सदस्यों को उनके अनुसंधान और शिक्षा के लक्ष्यों पर चर्चा और विकास करने का अवसर प्रदान करते हैं। नीचे सूचीबद्ध सम्मेलनों और कार्यशालाओं के अलावा, आईआईएसईआर पुणे ने वर्ष 2019-20 के दौरान ~230 अनुसंधान संगोष्ठियों की मेजबानी की है।

संस्थान कई शैक्षिक आउटरीच कार्यक्रमों की मेजबानी करता है जो बाहरी दर्शकों जैसे छात्रों, शिक्षकों और जनता के सदस्यों तक पहुँचता है। इस प्रतिवेदन के आउटरीच अध्याय में इन गतिविधियों को वर्णित किया गया है।

वैज्ञानिक कार्यक्रम

केमसिम्फोरिया 2019: रसायन विज्ञान इन-हाउस परिसंवाद

जुलाई 18-20, 2019

आयोजक निर्माल्य बल्लव

जीनोम संगठन में चरण पृथक्करण पर प्रायोगिक कार्यशाला (PSiGO)

जुलाई 22 – अगस्त 02, 2019

अनुदेशक प्रो. गीता नार्लिकर (यूसीएसएफ, यू.एस.ए.); प्रो. संजीव गलांडे (आईआईएसईआर पुणे); डॉ. कुन्दन सेनगुप्ता (आईआईएसईआर पुणे); डॉ. कृष्णपाल कर्मोदिया (आईआईएसईआर पुणे)

बायोइमेजिंग: उन्नत प्रकाश माइक्रोस्कोपी पर कार्यशाला

भारत-बोस्टन जैव विज्ञान (B4) युवा वैज्ञानिक कार्यक्रम निर्माण (जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित)

अगस्त 01-14, 2019

आयोजक आईआईएसईआर पुणे; लक्ष्मी मित्तल एवं परिवार दक्षिण एशिया संस्थान; हार्वर्ड विश्वविद्यालय; जैव सूचना विज्ञान एवं अनुप्रयुक्त जैव प्रौद्योगिकी संस्थान, बेंगलुरु

गणित इन-हाउस परिसंवाद 2019

अगस्त 30-31, 2019

आयोजक आईआईएसईआर पुणे का गणित विभाग

GPU एप्लीकेशन हैकथॉन 2019 (GAH-2019)

सितम्बर 14-18, 2019

आयोजक राष्ट्रीय सुपरकम्प्यूटिंग मिशन (NSM) के तत्वावधान में OpenACC.org; सी-डैक; आईआईएसईआर पुणे; और NVIDIA

भारत में पहली TCGA-विषय पर आधारित सम्मेलन और कार्यशाला:

कैंसर में बहु-ओमिक्स अध्ययन: TCGA से अध्ययन

सितम्बर 21-25, 2019

आयोजक आईआईएसईआर पुणे; ट्रांसलेशनल कैंसर अनुसंधान केन्द्र (CTCR), पर्सिस्टेंट सिस्टम्स और TCGA, NIH, यू.एस.ए.

ऊर्जा विज्ञान केन्द्र का इन-हाउस परिसंवाद

अक्टूबर 18, 2019

आयोजक निर्माल्य बल्लव

समानांतर प्रोग्रामिंग पर कार्यशाला

अक्टूबर 05, 2019

आयोजक गणित विभाग;

अनुदेशक निशा कुरकुरे

पृथ्वी विज्ञान में ऊष्मा गतिकी पर कार्यशाला

अक्टूबर 10-15, 2019

आयोजक पृथ्वी और जलवायु विज्ञान विभाग;

अनुदेशक प्रो. एक्सेल क्लीडॉन, मैक्स-प्लान्क-इन्स्टिट्यूट फ़र बायोजियोकेमी, जेना

चट्टानों के भौतिकी और यांत्रिकी पर लघु पाठ्यक्रम: व्यावहारिक दृष्टिकोण

नवम्बर 05, 2019

आयोजक अन्वेषण भूभौतिकीविद् सोसाइटी (SEG) का आईआईएसईआर पुणे छात्र चैप्टर और यूरोपीय भूवैज्ञानिक और अभियंता संघ (EAGE); अनुदेशक प्रो. मणिका प्रसाद

जैव चिकित्सा अनुसंधान में प्रयोगशाला जीव – अग्रसर मार्ग पर LASA इंडिया (LASACON 2019) का 9वाँ अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

नवम्बर 22-23, 2019

आयोजक आईआईएसईआर पुणे; राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केन्द्र, पुणे; प्रयोगशाला जीव वैज्ञानिक संघ (LASA), भारत

स्काला भाषा के माध्यम से कार्यात्मक प्रोग्रामिंग के परिचय पर एक-दिवसीय कार्यशाला

दिसम्बर 01, 2019

आयोजक गणित विभाग

अनुदेशक इमरान काज़ी, ड्यूश बैंक ग्रुप, पुणे

चिरस्थायी ईंधनों, रसायनों और औद्योगिक प्रक्रियाओं के लिए नई विद्युत रासायनिक प्रौद्योगिकीयाँ

इंडो-यूके न्यूटन भाभा निधि अनुसंधानकर्ता लिंक्स कार्यशाला

दिसम्बर 02-05, 2019

आयोजक डॉ. मार्क सिम्स (ग्लासगो विश्वविद्यालय, यू.के.), और डॉ. मुहम्मद मुस्तफा (आईआईएसईआर पुणे)

तृतीय राष्ट्रीय पोस्ट डॉक परिसंवाद (2019)

दिसम्बर 10-13, 2019

आयोजक आईआईएसईआर पुणे; एनसीबीएस बेंगलुरु; inStem बेंगलुरु; पोस्ट डॉक अध्येता संघ – एनसीबीएस –inStem (PDFA); इंडियाबायोसाइंस

ग्राफ और यादृच्छिक प्रक्रियाओं पर IFCAM शीतकालीन स्कूल

दिसम्बर 16-20, 2019

आयोजक फ्रेबिस गम्बोआ (टूलूज़ विश्वविद्यालय, फ्रांस); गोविन्दन रंगराजन (आईआईएससी, बेंगलुरु); अनिद्या गोस्वामी (आईआईएसईआर पुणे); अनूप बिस्वास (आईआईएसईआर पुणे)

ज्यामिति एल्गोरिथ्म और उनके अनुप्रयोगों पर शीतकालीन स्कूल

दिसम्बर 16-21, 2019

आयोजक शैक्षिक समन्वयक: आरित्र बानिक (एनआईएसईआर भुवनेश्वर); स्थानीय समन्वयक: डॉ. सौमेन मैती (आईआईएसईआर पुणे)

TB की चुनौतियाँ

यूके-भारत न्यूटन-भाभा निधि RSC अनुसंधानकर्ता लिंक्स कार्यशाला

दिसम्बर 16-19, 2019

आयोजक डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी (आईआईएसईआर पुणे); डॉ. जोआना बेकन (पब्लिक हेल्थ इंग्लैंड); प्रो. शेषाद्री वासन (पब्लिक हेल्थ इंग्लैंड); न्यूटन-भाभा निधि; रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री

जलीय पारिस्थितिकी तंत्र: स्थिरता और संरक्षण पर राष्ट्रीय सम्मेलन

दिसम्बर 20-21, 2019

आयोजक डॉ. नीलेश डहानुकर (आईआईएसईआर पुणे); डॉ. उल्फत बैग (आईआईएसईआर पुणे); महाराष्ट्र जीन बैंक कार्यक्रम, राजीव गांधी विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी आयोग (RGSTC), महाराष्ट्र शासन

गणित शिक्षा में प्रौद्योगिकी और नवाचार (TIME) सम्मेलन 2019

दिसम्बर 26-28, 2019

आयोजक आईआईएसईआर पुणे; आईआईटी बॉम्बे; BATU, लोनेरे

नो गार्लैन्ड न्यूरोसाइंस (NGN) 2019

जनवरी 02-04, 2020

आयोजक तंत्रिका विज्ञान रुचि समूह, आईआईएसईआर पुणे

5वाँ एशिया पेसिफिक ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन (APDRC5) और भारतीय ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन

जनवरी 06-10, 2020

आयोजक डॉ. गिरीश रत्नपारखी; प्रो. गिरीश देशपांडे; प्रो. एल.एस. शशिधरा; डॉ. रिचा रिखी; प्रो. सुतीर्थ डे

समीक्षा: पृथ्वी और जलवायु विज्ञान विभाग का वार्षिक इन-हाउस परिसंवाद

जनवरी 11, 2020

आयोजक पृथ्वी और जलवायु विज्ञान विभाग

डेटा विज्ञान पारिस्थितिकी तंत्र उपकरण पर कार्यशाला

जनवरी 24, 2020

आयोजक NVIDIA के सहयोग से आईआईएसईआर पुणे; अनुदेशक सुनील पटेल, वरिष्ठ समाधान वास्तुकार, NVIDIA

कोशिका सतह स्थूल अणुओं पर अंतर्राष्ट्रीय परिसंवाद

फरवरी 17-20, 2020

आयोजक डॉ. थॉमस पुकाडिल (आईआईएसईआर पुणे), डॉ. दुर्बा सेनगुप्ता (सीएसआईआर-एनसील पुणे)

मापदंडित जटिलता 2019 पर कार्यशाला

मार्च 06-08, 2020

आयोजक डॉ. सौमेन मैती (समन्वयक), आईआईएसईआर पुणे

क्षमता निर्माण

पूर्वस्नातक छात्रों के लिए आणविक जीव विज्ञान कार्यशाला

नवम्बर 01, 2019 – फरवरी 16, 2020 (3-दिवसीय कार्यशालाओं की श्रृंखला)

आयोजक प्रो. सुतीर्थ डे, पूर्णिमा रवीन्द्रन, अनुजा सालगांवकर

परामर्श कार्यक्रम: रसायन विज्ञान में असाधारण महिलाएँ

नवम्बर 21, 2019

आयोजक डॉ. मौमिता मजूमदार

वैज्ञानिक परियोजना वित्तीय प्रबंधन पर कार्यशाला

जनवरी 27-31, 2020

आयोजक डीएसटी, भारत सरकार के सहयोग से डॉ. वंदना गंभीर, सीए. वसुन्धरा लाड, आईआईएसईआर पुणे



पुणे में आयोजित 5वाँ एशिया पेसिफिक ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन (APDRC5) और भारतीय ड्रोसोफिला अनुसंधान सम्मेलन के दौरान दो नोबेल पुरस्कार विजेता, प्रो. एरिक विस्चौस (बाएं) और प्रो. माइकल रोसबाश (दाएं) ने आईआईएसईआर पुणे का दौरा किया।

औपचारिक वार्तालाप और सार्वजनिक व्याख्यान

विज्ञान को समाज से जोड़ना और विज्ञान में विविध विषयों पर प्रथम-व्यक्ति विचारों को प्रस्तुत करने के लिए संस्थान में औपचारिक वार्तालाप, नामित व्याख्यान, और अन्य व्याख्यान किए जाते हैं जो जनता के लिए खुले हैं। इनमें से कई व्याख्यान आईआईएसईआर पुणे विज्ञान मीडिया केन्द्र के YouTube चैनल के माध्यम से ऑनलाइन उपलब्ध कराए गए हैं।



संस्थान औपचारिक वार्तालाप

ब्रह्मांडीय उत्पत्ति की खोज

प्रो. तरुण सौरदीप, प्रोफेसर एवं अध्यक्ष (भौतिक विज्ञान),
आईआईएसईआर पुणे
अगस्त 16, 2019

गतिशील पैकेज जीनोम

प्रो. गीता नार्लिकर, कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, सेन फ्रांसिस्को,
संयुक्त राज्य अमेरिका
अगस्त 23, 2019

ब्लैक होल्स

प्रो. शिराज् मिनवाला, टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान, मुंबई
अगस्त 30, 2019

जानवरों में सामाजिक जीवन के क्रमिक विकास को समझना: कड़वी-मीठी गाथा

प्रो. राघवेन्द्र गडगकर, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु
सितम्बर 06, 2019

चयनात्मक ताप द्वारा 3D वक्र संरचनाओं की ढलाई

प्रो. नितिन नितसुरे, टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान, मुंबई
सितम्बर 13, 2019

सांस्कृतिक निरंतरता के प्रमाण के रूप में वास्तुकला: अहमदनगर की सल्तनत

डॉ. पुष्कर सोहोनी, आईआईएसईआर पुणे
सितम्बर 20, 2019

लिपिड संयोजन: झुकना और गीला करना

डॉ. गुरुसामी कुमारसामी, सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक
प्रयोगशाला, पुणे
अक्टूबर 04, 2019

ऊष्मा गतिकी प्रणालियों के परिप्रेक्ष्य से पृथ्वी को समझना

प्रो. एक्सेल क्लेडॉन, मैक्स-प्लैंक जैव भू-रासायन संस्थान, जेना,
जर्मनी
अक्टूबर 11, 2019

गेम सिद्धान्त का उपयोग करके प्रतियोगी परीक्षाओं, प्रतिस्पर्धी समाजों और किराए का विश्लेषण करना

प्रो. मिलिंद सोहोनी, आईआईटी बॉम्बे, मुम्बई

नवम्बर 01, 2019

राखीगढ़ी के हड़प्पा स्थल पर पुरातत्व-आनुवंशिक अनुसंधान

प्रो. वसंत शिंदे, राष्ट्रीय समुद्री विरासत कॉम्प्लेक्स

नवम्बर 08, 2019

एक मात्र सतह बंधन!

डॉ. निर्माल्य बल्लव, आईआईएसईआर पुणे

नवम्बर 15, 2019

एंथ्रोपोसीन में जल विज्ञान में मापन मुद्दे

प्रो. प्रदीप पी. मजूमदार, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु

नवम्बर 22, 2019

छोटी और अलग-अलग बाघ आबादी में क्रमिक विकास

डॉ. उमा रामकृष्णन, राष्ट्रीय जैविक विज्ञान केन्द्र, बेंगलुरु

जनवरी 24, 2020

पानी के बारे में सोचना: हमें प्रतिमान बदलाव की आवश्यकता क्यों है

डॉ. शरच्चंद्र लेले, अशोका पारिस्थितिकी और पर्यावरण अनुसंधान न्यास, बेंगलुरु

फरवरी 14, 2020

आधुनिक भारतीय जैव विविधता की उत्पत्ति: जलवायु निहितार्थ

प्रो. अशोक साहनी, पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़

मार्च 06, 2020

विशेष औपचारिक वार्तालाप

कैंसर जीनोमा एटलस: विरोधी के बारे में जानना

डॉ. जेना सी. जेनक्लुसेन, द कैंसर जीनोमा एटलस (TCGA), राष्ट्रीय

कैंसर संस्थान, राष्ट्रीय स्वास्थ्य संस्थान, संयुक्त राज्य अमेरिका
सितम्बर 23, 2019

वॉटर सो कॉमन, सो मिस्टीरियस

प्रो. रिचर्ड एन. जारे, स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय, संयुक्त राज्य अमेरिका

नवम्बर 25, 2019

अल्ट्राशॉर्ट प्रकाश के साथ देखी गई अद्भुत दुनिया

प्रो. ताही ताहारा, RIKEN, जापान

फरवरी 12, 2020

नामित व्याख्यान

तंत्रिका विज्ञान में द्वितीय के.एस. कृष्णन स्मारक व्याख्यान

स्ट्रेटन अप एंड फ्लाइट राइट: इन्सेक्ट फ्लाइट कंट्रोल फ्रॉम न्यूरोन्स टू इकोसिस्टम्स

डॉ. माइकल डिकिसन, कैलिफोर्निया प्रौद्योगिकी संस्थान, संयुक्त राज्य अमेरिका

जून 21, 2019

6वाँ वार्षिक होमी भाभा स्मारक सार्वजनिक व्याख्यान

प्रोबिंग दि यूनिवर्स यूजिंग रेडियो वेव्स: फ्रॉम सर जे.सी. बोस टू मॉडर्न टाइम्स

प्रो. यशवंत गुप्ता, राष्ट्रीय रेडियो खगोल भौतिकी केन्द्र (TIFR), पुणे
अक्टूबर 25, 2019

तृतीय वार्षिक पी.एम. मुखी मेमोरियल मानव अधिकार व्याख्यान

द टेक्नोलॉजिकल फिक्स – एंड वाट इट डू टू आउर राइट्स एंड द राइट्स ऑफ अदर्ज़

उषा रामनाथन, मानव अधिकार विशेषज्ञ

जनवरी 20, 2020

समाचार और कार्यक्रम

नौवाँ स्थापना दिवस

अप्रैल 13, 2019

प्रो. गोविंद स्वरूप (भूतपूर्व केन्द्र निदेशक, टीआईएफआर का राष्ट्रीय रेडियो खगोल भौतिकी केन्द्र, पुणे; भूतपूर्व परियोजना निदेशक, जीएमआरटी, पुणे) द्वारा स्थापना दिवस व्याख्यान दिया गया था। उनके व्याख्यान का शीर्षक 'रेडियो खगोल विज्ञान में महान खोजें: बिग बैंग से ब्लैक होल तक' था। भारत में रेडियो खगोल विज्ञान की यात्रा का वर्णन करते हुए, प्रो. स्वरूप ने यह भी बताया कि भारत में महान कार्य करना संभव है और IISERs के विचारों को विकसित करने की दिशा में पुणे के कई सदस्यों की शुरुआती प्रयासों को बताया। आईआईएसईआर पुणे के निदेशक, प्रो. जयंत उदगांवकर ने संस्थान रिपोर्ट प्रस्तुत की। छात्र पत्रिका कल्पा 2019 दिशा वृत्तांत पहल 2019 का विमोचन किया गया। छात्रों और कर्मचारियों को उनके शैक्षणिक और पेशेवर उत्कृष्टता के सम्मान में स्थापना दिवस पुरस्कार प्रदान किए गए।



खेल सुविधाओं का उद्घाटन

अप्रैल 13, 2019; अगस्त 15, 2019

9वें स्थापना दिवस समारोह के साथ संयोजित, संस्थान परिसर में आउटडोर खेल सुविधाएँ – टेनिस, वॉलीबॉल, और बास्केटबॉल कोर्ट का उद्घाटन निदेशक प्रो. जयंत बी. उदगांवकर और कुलसचिव कर्नल जी. राजा सेखर द्वारा किया गया। बैडमिंटन और बास्केटबॉल कोर्ट के लिए इनडोर खेल परिसर का उद्घाटन दिनांक 15 अगस्त, 2019 को निदेशक द्वारा किया गया था।

आठवाँ दीक्षांत समारोह

जून 01, 2019

दिनांक 01 जून, 2019 को आयोजित संस्थान के 8वें दीक्षांत समारोह के दौरान, 150 (इसमें 05 छात्र शामिल हैं जिन्होंने केवल बीएस की उपाधि प्राप्त की) बीएस-एमएस छात्र, 14 एकीकृत पीएचडी छात्र और 61 पीएचडी छात्रों ने अपनी उपाधि प्राप्त की।



बीएस-एमएस कार्यक्रम के लिए संस्थान स्वर्ण पदक भागवत पंकज उत्तम को प्रदान किया गया। 06 बीएस-एमएस छात्रों (एस. रमेश चंद्र अम्मा नामांची, मृत्युंजय नायर, सीतालक्ष्मी के., श्रद्धा लाल, मीरा मोहन, जयंत कुमार नारायण) और 04 पीएचडी छात्रों (देबांगना मुखर्जी, रूपाली साईनाथ प्रधान, संतोष कुमार सिंह, आदर्श बी. वसिस्टा) को सर्वश्रेष्ठ एमएस शोध प्रबंध पुरस्कार प्रदान किए गए। 03 बी एस-एमएस छात्रों (अनुपम प्रसून, भागवत पंकज उत्तम, सुरभि के.एस.) को एमएस शोध प्रबंध: माननीय

उद्घरण प्रदान किए गए। मुख्य अतिथि श्री एस. क्रिस गोपालकृष्णन (सह-संस्थापक, इन्फोसिस और अध्यक्ष, एक्सिलोर वेन्चर्स) ने दीक्षांत समोराह व्याख्यान दिया।

ग्रेंड फिनाले स्मार्ट इंडिया हैकथॉन 2019 (हार्डवेयर एडिशन)

जुलाई 08-13, 2019

सीएसआईआर-एनसीएल के साथ, आईआईएसईआर पुणे, भारत भर के उन 19 केन्द्रों में से एक था जहाँ इस राष्ट्रीय प्रतियोगिता का भव्य समापन एक साथ आयोजित किया गया था। यह उत्पाद विकास में अभिनव समाधानों के लिए मानव संसाधन विकास (HRD) मंत्रालयकी पहल है। मानव संसाधन विकास मंत्री माननीय श्री रमेश पोखरियाल जी ने वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से भव्य समापन का उद्घाटन किया।

आईआईएसईआर पुणे में, पच्चीस टीमों के 173 छात्रों ने पाँच दिनों की अवधि में अपने सुझाए गए समाधानों पर काम किया। प्रत्येक टीम में लगभग छः छात्र और दो शिक्षक उपदेशक शामिल थे। विभिन्न क्षेत्रों जैसे स्वास्थ्य देखभाल और जैव चिकित्सा उपकरण, स्मार्ट वाहन, रोबोटिक्स और ड्रोन, अपशिष्ट प्रबंधन, स्वच्छ पानी, नवीकरणीय ऊर्जा, आदि की समस्याओं का समाधान टीमों द्वारा किया जा रहा है। टीमों ने कम्पनी के उत्पाद डिज़ाइनरों, उपदेशकों, और जजों के साथ बातचीत की।

हिन्दी पखवाड़ा समारोह

सितम्बर 12-26, 2019

हिन्दी पखवाड़े के दौरान, संस्थान के सदस्यों के लिए विभिन्न प्रतियोगिताएँ आयोजित की गई थीं। इनमें हिन्दी निबंध लेखन (विषय: पर्यावरण संवर्धन में मानव की भूमिका), हिन्दी एकल गायन, हिन्दी शब्द ज्ञान, सामान्य ज्ञान, कविता लेखन, कहानी लेखन, हास्य पट्टी निर्माण, शायरी लेखन और समाचार रिपोर्टिंग शामिल थी।

श्रीनिवास रामानुजन पुस्तकालय के द्वारा हिन्दी पुस्तक प्रदर्शनी आयोजित की गई थी। हिन्दी दिवस के अवसर पर माननीय मानव संसाधन विकास मंत्री जी का संदेश पढ़ा गया। पखवाड़े के दौरान कर्मचारी, संकाय और छात्रों के लिए सांस्कृतिक कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार और प्रमाण-पत्र प्रदान किए गए।

वर्ष 2019-2020 के दौरान, 'राजभाषा नीतियाँ और हिन्दी अनुवाद में आने वाली समस्याएँ' (18 जून, 2019) और 'विज्ञान में हिन्दी का उपयोग' (25 सितम्बर, 2019) विषयों पर दो हिन्दी कार्यशालाएँ आयोजित की गईं।

आईआईएसईआर पुणे टीम के लिए iGEM-2019 में रजत पदक

नवम्बर 2019

इंटरनेशनल जेनेटिकली इंजीनियर्ड मशीन्स (iGEM) प्रतियोगिता में भाग लेने वाले पूर्वस्नातक छात्रों की टीम बोस्टन, संयुक्त राज्य अमेरिका में दिनांक 31 अक्टूबर से 4 नवम्बर, 2019 तक आयोजित विशाल जैम्बरी में रजत पदक जीता। टीम का नेतृत्व डॉ. चैतन्य आठळे ने किया और डॉ. अर्णब घोष ने सह-पर्यवेक्षण किया। टीम में छात्र प्रणव एस.आर., सायन्तन दत्ता, वर्षा जयसिन्हा, अभिनव मसीह, उत्कर्ष ए महाजन, शुभांकर लोंधे, निशांत बरुआ, सुप्रतिम दास, और वसुधा अहेर थे। उन्होंने एक ऐसी प्रणाली को डिज़ाइन करने पर काम किया जो *E.coli* की उत्परिवर्तन दर को विनियमित कर सके और इस प्रकार निर्देशित क्रमिक विकास के लिए उपयोगी उपकरण के रूप में इस्तेमाल किया जा सके।

अंतर आईआईएसईआर खेल प्रतियोगिता (IISM) 2019

दिसम्बर 08-15, 2019

अंतर आईआईएसईआर खेल प्रतियोगिता (IISM) बुनियादी विज्ञान और अनुसंधान के लिए समर्पित राष्ट्रीय संस्थानों का प्रमुख बहु-खेल कार्यक्रम है। वर्ष 2012 से शुरू, यह हर वर्ष दिसम्बर में आयोजित किया जाता है और अन्य राष्ट्रीय विज्ञान संस्थानों को शामिल करने के लिए IISERs से विस्तारित किया गया है। IISM इन प्रतिष्ठित अध्ययन संस्थानों के बीच सौहार्द और खिलाड़ी-भावना तथा उत्साह को बढ़ावा देने का प्रतीक रहा है।

आईआईएसईआर पुणे ने इस वर्ष IISM के आठवें संस्करण की मेजबानी की। निम्नलिखित संस्थानों ने अंतर आईआईएसईआर खेल सम्मेलन (IISM2019) में प्रतिभागिता की: आईआईएसईआर बेरहामपुर, आईआईएसईआर भोपाल, आईआईएसईआर कोलकाता, आईआईएसईआर मोहाली, आईआईएसईआर तिरुवनंतपुरम, आईआईएसईआर तिरुपति, एनआईएसईआर भुवनेश्वर, भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc) बेंगलुरु, बुनियादी विज्ञान उत्कृष्टता केन्द्र (CEBS) मुम्बई, और आईआईएसईआर पुणे। इस खेल सम्मेलन में आईआईएसईआर भोपाल ने प्रथम स्थान प्राप्त किया और आईआईएसईआर पुणे द्वितीय स्थान पर रहा। आईआईएसईआर पुणे ने एथलेटिक्स में 4 स्वर्ण, 5 रजत और 3 कांस्य पदक जीते और टेबल टेनिस एकल (पुरुष), बास्केटबॉल (पुरुष) और बास्केटबॉल (महिला) में चैंपियनशिप हासिल की।

भारत के माननीय प्रधान मंत्री जी का दौरा

दिसम्बर 07, 2019

भारत के माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेन्द्र मोदी जी ने आईआईएसईआर पुणे का दौरा किया और कुछ संकाय सदस्यों और छात्रों के साथ संक्षिप्त लेकिन उच्च संवादात्मक मुलाकात की। आईआईएसईआर पुणे के निदेशक प्रो. जयंत उदगांवकर ने संस्थान के उद्देश्यों, उपलब्धियों और आकांक्षाओं की रूपरेखा बताते हुए संस्थान प्रोफाइल का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया। उन्होंने ने समाज में व्यापक प्रभाव डालने वाली नई खोजों और विकास का मार्ग प्रशस्त करने में बुनियादी विज्ञान के महत्व के बारे में भी बताया।



संकाय सदस्यों ने काम के महत्व और अनुसंधान के परिणामों पर केन्द्रित, संस्थान में अपने अनुसंधान के बारे में लघु प्रस्तुतियाँ दीं। इसके बाद प्रधान मंत्री जी ने परिसर में दो अनुसंधान सुविधाओं का दौरा किया: सुपरकम्प्यूटर सुविधा परम ब्रह्मा जो राष्ट्रीय सुपरकम्प्यूटिंग मिशन के माध्यम से सी-डैक द्वारा इस वर्ष संस्थान में स्थापित किया गया था: और NMR सुविधा जो अनुसंधानकर्ताओं को आणविक संरचना निर्धारित करने में मदद करती है और क्वांटम कम्प्यूटिंग को सक्षम बनाती है। दौरे के माध्यम से, प्रधान मंत्री श्री मोदी जी ने प्रस्तुति के विषयों पर व्यापक चर्चा की और अपने विचार साझा किए। वह संस्थान में किए जा रहे कार्यों के लिए सराहनीय और सहायक थे और उन्होंने अनुसंधानकर्ताओं से उन तरीकों का पता लगाने का आग्रह किया जिसके द्वारा अनुसंधान भारत के विकास को तेजी से ट्रैक करने में मदद कर सकता है।

बजाज ऑटो महिला छात्रावास का उद्घाटन

जनवरी 11, 2020

बजाज ऑटो लि. से प्राप्त प्रचुर अक्षय निधि के माध्यम से संभव हुए महिला अनुसंधान विद्वानों के लिए छात्रावास का निर्माण वर्ष के दौरान पूरा किया गया था।



डॉ. रघुनाथ ए. माशेलकर ने श्री राहुल बजाज की उपस्थिति में भवन का उद्घाटन किया। अपने स्वागत भाषण में, आईआईएसईआर पुणे के निदेशक प्रो. जयंत उदगांवकर ने बजाज ऑटो के साथ सहयोग को सुविधाजनक बनाने में उनकी दूरदर्शिता और महत्वपूर्ण भूमिका के लिए डॉ. माशेलकर को धन्यवाद दिया। डॉ. माशेलकर ने कहा कि बजाज ऑटो ने, घर से दूर घर बनाकर, महिलाओं के लिए शिक्षा के क्षेत्र में सीधा योगदान दिया है। इस अवसर पर श्री राहुल बजाज को सम्मानित किया गया। आईआईएसईआर तिरुपति के निदेशक और आईआईएसईआर पुणे के भूतपूर्व निदेशक, प्रो. के.एन. गणेश ने, श्री राहुल बजाज और बजाज ऑटो के साथ इस संबंध में हुई शुरूआती बैठकों और चर्चाओं को याद किया।

आईआईएसईआर पुणे के साथ सहयोग को आगे बढ़ाते हुए, श्री राहुल बजाज ने आईआईएसईआर पुणे में तीन अध्यक्ष प्रोफेसरशिप और एक प्रतिष्ठित प्रोफेसरशिप का समर्थन करने की घोषणा की।

मीमांसा

जनवरी 18, 2020

मीमांसा आईआईएसईआर पुणे के छात्रों द्वारा प्रतिवर्ष आयोजित की जाने वाली राष्ट्रव्यापी अंतर-महाविद्यालय विज्ञान प्रतियोगिता है। यह प्रारम्भिक और मुख्य स्तर के साथ दो-स्तरीय कार्यक्रम है, जहाँ भारत भर की टीमों वैज्ञानिक और आलोचनात्मक तरीके से सोच समझकर प्रतिस्पर्धा करती हैं। 'मीमांसा प्रारम्भिक स्तर 2020' का आयोजन दिनांक 18 जनवरी, 2020 को 18 शहरों में फैले 21 केन्द्रों में किया गया था। देश भर से 900 से अधिक टीमों ने पंजीकरण करवाया।

नवम्बर 2019 में प्राज के साथ हुए समझौता ज्ञापन के माध्यम से, मीमांसा 2019 को प्राज इंडस्ट्रीज से तकनीकी और वित्तीय सहायता प्राप्त हुई। इस वर्ष का संस्करण चार नए शहरों – गोवा, नागपुर, जयपुर और अहमदाबाद तथा हैदराबाद में एक अतिरिक्त केन्द्र तक पहुँचा। संस्थान में आयोजित प्रारंभिक स्तर कार्यक्रम में लगभग 600 पूर्वसातक छात्रों ने भाग लिया। मीमांसा 2020 का अंतिम दौर, मार्च 2020 के उत्तरार्द्ध में योजनाबद्ध किया गया था, लेकिन कोविड-19 महामारी के परिणामस्वरूप भारत भर में घोषित लॉकडाउन के कारण आयोजित नहीं किया जा सका।

सिप्ला फाउंडेशन-आईआईएसईआर पुणे केन्द्र का उद्घाटन

जनवरी 29, 2020

आईआईएसईआर पुणे परिसर में सिप्ला फाउंडेशन-आईआईएसईआर पुणे रसायन विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान केन्द्र का उद्घाटन प्लैक के अनावरण और भवन के सामने पौधा रोपण के साथ डॉ. युसुफ के. हमीद (गैर-कार्यकारी अध्यक्ष, सिप्ला लि.) द्वारा किया गया। इन-क्लास डेमो सुविधा के साथ इस केन्द्र की आंतरिक रसायन विज्ञान अनुसंधान प्रयोगशालाएँ शिक्षक और छात्र प्रशिक्षण को शामिल करते हुए आउटरीच गतिविधियों के लिए जगह प्रदान करती है और उद्योग-शैक्षिक संपर्क विकसित करने के लिए एक प्लेटफार्म के रूप में काम करेगा।

आईआईएसईआर पुणे के निदेशक प्रो. जयंत बी. उदगांवकर; प्रो. के.एन. गणेश, आईआईएसईआर पुणे के भूतपूर्व निदेशक, जिन्होंने इस प्रयास की शुरूआत की; और डॉ. ए.ए. नातू जो सिप्ला के साथ सहयोग में निकट रूप से शामिल थे, इस अवसर पर उपस्थित थे। कार्यक्रम के दौरान डॉ. वाय.के. हमीद, श्रीमती फरीदा हमीद और सुश्री रुमाना हमीद को सम्मानित किया गया।



सिप्ला फाउंडेशन-आईआईएसईआर पुणे केन्द्र के उद्घाटन के अवसर पर

रासायनिक विज्ञान में असाधारण महिलाएँ: द्विवार्षिक परामर्श कार्यक्रम

नवम्बर 21, 2019; फरवरी 20, 2020

इस कार्यक्रम का उद्देश्य रासायनिक विज्ञान के क्षेत्र में महिलाओं की अवधारण और प्रगति को बढ़ावा देना है। कार्यक्रम की रसायन विज्ञान द्वारा मेजबानी की गई और संकाय सदस्य डॉ. मौमिता मजूमदार द्वारा आयोजित किया गया, इस कार्यक्रम में STEMM में महिलाओं के कम आकलन, विभिन्न स्तरों पर शिक्षा में महिलाओं के सामने आने वाली चुनौतियाँ, और अनुपातहीन लिंग प्रतिनिधित्व को कम करने के लिए किए जा सकने वाले संभाव्य उपायों पर चर्चा की गई। चर्चा पैनल में संकाय सदस्यों और पीएचडी, एकीकृत पीएचडी और बीएस-एमएस कार्यक्रम के छात्रों ने अपने विचार प्रस्तुत किए।

प्रो. लक्ष्मी कांतम मन्नेपल्ली, भूतपूर्व निदेशक, सीएसआईआर-आईआईसीटी, हैदराबाद (नवम्बर 2019 में प्रथम कार्यक्रम में) और प्रो. एवेमारी हे-हॉकिन्स, लीपज़िग विश्वविद्यालय, जर्मनी (फरवरी 2020 कार्यक्रम में) ने आमंत्रित व्याख्यान दिए।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

फरवरी 28, 2020

2020 राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह के भाग के रूप में, संस्थान में निम्नलिखित कार्यक्रम आयोजित किए गए: 6वीं लैन्स पॉलिंग अंतर विद्यालय विज्ञान प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता; पुस्तक प्रदर्शनी; और डॉ. अनिर्बन हाज़रा के द्वारा रसायन विज्ञान की कहानी पर सार्वजनिक व्याख्यान।

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस 2020

मार्च 05, 2020

आईआईएसआर पुणे की आंतरिक समिति द्वारा अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस आयोजित किया गया, इस कार्यक्रम में गणितज्ञ डॉ. ए मणि (अभ्यागत संकाय/अनुसंधानकर्ता, HBCSE, TIFR) और आशिमा डोगरा (संस्थापक, लाइफ ऑफ साइंस) के व्याख्यान शामिल थे। महिलाओं के प्रति दृष्टिकोण में

परिस्थितियों की भूमिका और विज्ञान में महिलाओं के संघर्षों और सफलताओं को साझा करने वाली नीतियों के साथ पूर्वाग्रहों से निपटने के तरीकों पर चर्चा की गई। आईआईएसईआर पुणे बीएस-एमएस के छात्रों और नृत्य क्लब के सदस्यों गौरी निरंजन, कीर्तना एम, और ऋत्वी तलेले द्वारा “बाले: स्त्रीत्व का पद्य संग्रह” पर नृत्य प्रस्तुतिकरण किया गया था।

विषय-आधारित कार्यक्रम

संस्थान ने वर्ष के दौरान इन कार्यक्रमों को मनाया: अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस (जून 21, 2019); स्वतंत्रता दिवस (अगस्त 15, 2019); स्वस्थ भारत आंदोलन (अगस्त 29, 2019); सतर्कता जागरूकता सप्ताह (अक्टूबर 28 से नवम्बर 29, 2019 तक); राष्ट्रीय एकता दिवस (राष्ट्रीय एकता दिवस प्रतिज्ञा, अक्टूबर 31, 2019); संविधान दिवस (नवम्बर 26, 2019); स्वच्छता प्रतिज्ञा (जनवरी 16, 2020); और गणतंत्र दिवस (जनवरी 26, 2020)। इन कार्यक्रमों का समन्वय संस्थान के प्रशासन अनुभाग द्वारा किया गया था।

आईआईएसईआर पुणे द्वारा मेजबानी किए गए बाहरी कार्यक्रम

वर्ष के दौरान आईआईएसईआर पुणे परिसर में दो महत्वपूर्ण बाहरी कार्यक्रमों की मेजबानी की गई थी:

पुलिस महानिदेशक / पुलिस महानिरीक्षक का वार्षिक सम्मेलन (दिसम्बर 06-08, 2020): इस बैठक में भारत भर के शीर्ष पुलिस अधिकारियों ने भाग लिया और भारत के माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेन्द्र मोदी जी ने भी भाग लिया। अपने प्रवास के दौरान, श्री मोदी जी ने संस्थान के मुख्य भवन का दौरा किया और संकाय, छात्रों, और कर्मचारी सदस्यों के साथ बातचीत की।

भारतीय विज्ञान महोत्सव (जनवरी 11-12, 2020): संस्थान परिसर में एस्पाइरिंग माइंड्स द्वारा विज्ञान पर 2-दिवसीय सावर्जनिक कार्यक्रम आयोजित किया गया था। देश-विदेश के वैज्ञानिकों ने सार्वजनिक व्याख्यान दिए। इस कार्यक्रम में विज्ञान पर प्रभाव डालने वाले और विज्ञान को समाज से जोड़ने वाले विभिन्न विषयों पर डेमो और पैनल चर्चा भी शामिल थी।

छात्र टीम के द्वारा / के लिए कार्यक्रम

एबेल पुरस्कार परिसंवाद: आईआईएसईआर पुणे के गणित क्लब ने वर्ष 2019 के लिए इस पुरस्कार के प्राप्तकर्ता की घोषणा के तुरंत बाद एबेल पुरस्कार परिसंवाद का आयोजन किया। इस कार्यक्रम में इस पुरस्कार के तीन पिछले विजेताओं के जीवन और कार्य पर आईआईएसईआर पुणे के संकाय सदस्यों द्वारा बातचीत शामिल थी।

नोबेल संध्या 2019: आईआईएसईआर पुणे के विज्ञान क्लब ने नोबेल संध्या (फरवरी 10-11, 2019), इस वर्ष नोबेल पुरस्कार जीतने वाली खोजों पर वार्ता की एक श्रृंखला का आयोजन किया।

जिज्ञासु मन: शैक्षिक समुदाय-उद्योग संवाद:मर्क के सहयोग से उद्यमिता और नवोन्मेष प्रकोष्ठ (EIC) ने छात्रों को जीवन विज्ञान उद्योग के विभिन्न क्षेत्रों के विशेषज्ञों और नेताओं के साथ बातचीत करने और वर्तमान रुझानों को समझने के लिए दिनांक 20 जुलाई, 2019 को इस कार्यक्रम का आयोजन किया गया।

वर्ष के दौरान कई सांस्कृतिक कार्यक्रम आयोजित किए गए थे, जिनमें SPIC-MACAY आईआईएसईआर पुणे चैप्टर, वार्षिक छात्र-नेतृत्व वाला सामाजिक सांस्कृतिक उत्सव कारवां, और आईआईएसईआर पुणे परिसर के शैक्षणिक और रचनात्मक माहौल को समृद्ध करने वाली अन्य छात्र पहल शामिल थी।

अंतर्राष्ट्रीय संबंध

आईआईएसईआर पुणे की अंतर्राष्ट्रीय भागीदारी संस्थान के अनुसंधान और शिक्षण अधिदेश पर केन्द्रित है जो दुनिया भर में विचारों के आदान-प्रदान को बढ़ावा देता है। संस्थान प्रतिनिधिमंडल की मेज़बानी करता है, साझेदारी बनाता है, और अपने अंतर्राष्ट्रीय संबंध कार्यालय के माध्यम से अंतर्राष्ट्रीय छात्र और विद्वान सेवाएँ प्रदान करता है।



वर्ष 2019-20 के दौरान हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन (MoU) और अनुबंध

सहभागी संगठन	उद्देश्य
अप्रैल 15, 2019 फ्लोरेन्स विश्वविद्यालय, इटली के साथ समझौता ज्ञापन	विनिमय दौरों और संयुक्त अनुसंधान गतिविधियों सहित शैक्षिक सहयोग का समर्थन करने के लिए
जून 20, 2019 तुर्कु विश्वविद्यालय, फिनलैंड के साथ समझौता ज्ञापन	शैक्षिक स्तर पर सहयोग करने तथा छात्र और संकाय पारस्परिक संवाद को बढ़ावा देने के लिए
जून 28, 2019 मैनचेस्टर विश्वविद्यालय, यू.के. के साथ समझौता ज्ञापन	मैनचेस्टर विश्वविद्यालय के ग्रेफीन इंजीनियरिंग और नवाचार केन्द्र की भागीदारी के साथ उद्योगों के लिए संयुक्त रूप से ग्रेफीन अनुसंधान और व्यावसायीकरण परियोजनाओं को करने के लिए
जुलाई 03, 2019 नोट्रे डेम ड्यू लेक, यू.एस.ए के साथ समझौता ज्ञापन	आईआईएसईआर पुणे और नोट्रे डेम विश्वविद्यालय के बीच सहभाजित रुचि और विशेषज्ञता के क्षेत्र में सहयोग और आदान-प्रदान विकसित करने के लिए
सितम्बर 11, 2019 फ्रेडरिक स्किलर विश्वविद्यालय जेना, जर्मनी के साथ समझौता ज्ञापन	सहयोग का विस्तार करने और शिक्षा, अनुसंधान, और अन्य क्षेत्रों में शैक्षिक और सांस्कृतिक आदान-प्रदान विकसित करने के लिए
नवम्बर 19, 2019 राजा अब्दुल्ला, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (KAUST), सऊदी अरब के साथ अनुबंध	KAUST द्वारा पूरी तरह से वित्त पोषित अभ्यागत छात्र अनुसंधान कार्यक्रम (VSRP) को कार्यान्वित करने के लिए, जिसके अंतर्गत आईआईएसईआर पुणे के छात्र 1 वर्ष तक KAUST में अनुसंधान कार्य करते हैं। कार्यक्रम को 3 से 5-वर्ष के बीएस-एमएस छात्रों के लिए लक्षित किया गया है।

मौजूदा समझौता ज्ञापनों के अंतर्गत गतिविधियाँ

IBAB, LMSAI, हार्वर्ड विश्वविद्यालय, संयुक्त राज्य अमेरिका के साथ
अगस्त 01-14, 2019: आईआईएसईआर पुणे ने लक्ष्मी मित्तल एवं परिवार दक्षिण एशिया संस्थान, हार्वर्ड विश्वविद्यालय और जैव सूचना विज्ञान एवं अनुप्रयुक्त जैव प्रौद्योगिकी (IBAB), बेंगलुरु के सहयोग से भारत-बोस्टन जैव विज्ञान (B4) युवा वैज्ञानिक कार्यक्रम (जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित) के निर्माण

के तत्वावधान में “बायोइमेजिंग: उन्नत प्रकाश माइक्रोस्कोपी पर कार्यशाला” का आयोजन किया। इस कार्यशाला का उद्देश्य (छात्रों को बुनियादी माइक्रोस्कोपी से सुपर-रिजॉल्यूशन इमेजिंग तक के इमेजिंग तौर-तरीकों में व्याख्यान और प्रायोगिक प्रशिक्षण के माध्यम से समकालीन प्रकाश माइक्रोस्कोपी में प्रगति का परिचय देना था।

मेलबोर्न विश्वविद्यालय, ऑस्ट्रेलिया के साथ

वर्ष के दौरान डॉ. एलेक्से जॉनसन, सहयोगी अधिष्ठाता, अंतर्राष्ट्रीय; प्रो. देब किंग, BSc के निदेशक; और श्री एंड्रयू डिन सहित मेलबोर्न विश्वविद्यालय, ऑस्ट्रेलिया के सदस्यों ने संस्थान का दौरा किया तथा संस्थागत सहयोग को आगे बढ़ाने और संभावित अनुसंधान सहयोग के लिए कार्यनीतियों पर चर्चा की गई। शिक्षणशास्त्र में शिक्षक प्रशिक्षण कार्यशालाओं से संबंधित गतिविधियों, STEM में महिलाओं के लिए कार्यक्रमों पर भी चर्चा की गई।

सोरबोन विश्वविद्यालय, फ्रांस के साथ

सोरबोन विश्वविद्यालय के प्रो. अभय शुक्ला और डॉ. इमैनुएल लुहिलियर ने आईआईएसईआर पुणे में अपने सहयोगियों डॉ. सुरजीत सिंह और डॉ. अंशुमन नाग से मिलने और बातचीत करने के लिए इरास्मस+ संकाय विनिमय कार्यक्रम द्वारा वित्त पोषित सहयोगात्मक दौरा किया।

ईएनएस नेटवर्क के साथ

सितम्बर 20, 2019: अध्यक्ष, प्रो. पास्क ल मैगनोल और उपाध्यक्ष अंतर्राष्ट्रीय संबंध एवं आउटरीच, प्रो. अरनौद देबुस के नेतृत्व में ईएनएस के प्रतिनिधिमंडल ने चल रहे शैक्षिक सहयोग पर चर्चा करने तथा साझेदारी को और मजबूत करने के अवसरों की पहचान करने के लिए आईआईएसईआर पुणे का दौरा किया। योजनाओं जैसे IISER-CNRS संयुक्त अनुसंधान कार्यक्रम, GIAN, VAJRA, इरास्मस+ की पहचान अनुसंधान सहयोग और द्विपक्षीय छात्र/कर्मचारी विनिमय का समर्थन और आरंभ करने के लिए की गई थी।

अक्टूबर 17-18, 2019: सभी IISERs के अधिष्ठाता और संकाय प्रतिनिधियों के प्रतिनिधिमंडल ने ल्योन में इंडो-फ्रेंच ज्ञान शिखर सम्मेलन में भाग लेने के लिए ENS ल्योन का दौरा किया। साझेदारी को और मजबूत करने के लिए संयुक्त-शैक्षिक कार्यक्रमों पर चर्चा करने के लिए नेटवर्क बैठक से पहले शिखर सम्मेलन आयोजित किया गया था। यह सहमति हुई कि ENS ल्योन और आईआईएसईआर पुणे CEFIPRA के लिए शिक्षक प्रशिक्षण और शिक्षणशास्त्र के क्षेत्र में संयुक्त-परिस्वाद के लिए आवेदन जमा करने के लिए अग्रणी होंगे।

दिसम्बर 19, 2019: ENS पेरिस-सेकले से प्रो. रेचिड बेनासेर ने छात्र विनिमय, संयुक्त-उपाधि कार्यक्रम, और अनुसंधान सहयोग के माध्यम से ENS पेरिस-सेकले और आईआईएसईआर पुणे के बीच साझेदारी को और मजबूत बनाने के लिए कार्यनीतियों पर चर्चा करने के लिए आईआईएसईआर पुणे का दौरा किया।

ग्लासगो विश्वविद्यालय, यू.के. के साथ

डॉ. नरेश शर्मा और डॉ. नीरजा दशपुत्रे ने दिनांक 01-05 अप्रैल, 2019 के दौरान आयोजित उच्चतर शिक्षा का अंतर्राष्ट्रीयकरण के क्षेत्र में प्रशिक्षण कार्यशाला में भाग लेने के लिए ग्लासगो विश्वविद्यालय का दौरा किया।

मई 10, 2019: प्रो. कुशले द्वारा इरास्मस+ परियोजना द्वारा वित्त पोषित छात्र और संकाय विनिमय और अन्य संयुक्त - शैक्षिक गतिविधियों पर चर्चा करने के लिए संस्थान का दौरा किया गया।

जुलाई 26-31, 2019: अंतर्राष्ट्रीय संबंध एवं आउटरीच के अधिष्ठाता, डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी और रसायन विज्ञान विभाग के अध्यक्ष, प्रो. एच.एन. गोपी के नेतृत्व में आईआईएसईआर पुणे के 4 संकाय सदस्यों

के प्रतिनिधिमंडल ने द्विपक्षीय रासायनिक जीव विज्ञान परिस्वाद में भाग लेने के लिए ग्लासगो विश्वविद्यालय का दौरा किया। दौरा और परिस्वाद इरास्मस+ द्वारा वित्त पोषित कर्मचारी विनिमय कार्यक्रम का हिस्सा थे।

जुलाई 24-31, 2019: फिओना स्टब्स, कैरियर प्रबंधक और सेलीन रेनॉड, अंतर्राष्ट्रीय अनुभव प्रबंध, ग्लासगो विश्वविद्यालय ने इरास्मस+ द्वारा वित्त पोषित कर्मचारी विनिमय कार्यक्रम के हिस्से के रूप में छात्र विनिमय प्रबंधन और शैक्षिक विनिमय अवसरों सहित विभिन्न, पहलुओं को साझा करने और चर्चा करने के लिए आईआईएसईआर पुणे का दौरा किया।

जनवरी 06-11, 2020: प्रो. रिचर्ड हार्टले ने जीव विज्ञान और रसायन विज्ञान विभाग में संकाय सदस्यों के साथ बातचीत करने के लिए आईआईएसईआर पुणे का दौरा किया। उन्होंने एक शोध संगोष्ठी प्रस्तुत की।

जनवरी 10, 2020: शिक्षणशास्त्र से संबंधित साझेदारी विकसित करने के लिए आगामी वित्त पोषण अवसरों जैसे UKIERI, इरास्मस+ पर चर्चा करने के लिए ग्लासगो-आईआईएसईआर पुणे बैठक हुई।

CNRS के साथ

मार्च 2019 में आयोजित किए गए IISER-CNRS संयुक्त अनुसंधान कार्यक्रम के लिए संयुक्त-आवेदन प्रस्तुत करने के जवाब में बाइस आवेदन प्राप्त हुए थे। संयुक्त समिति ने दो प्रस्तावों को वित्त पोषित किया, एक डॉ. चैतन्य आठवे और डॉ. मेरी डेल्टे, दूसरा डॉ. श्रीजित जी.जे. और डॉ. फेबियन एलेट। अनुदानों की प्रारंभ तिथि 01 अक्टूबर, 2019 है।

गोट्टिनगेन विश्वविद्यालय, जर्मनी के साथ

अक्टूबर 16, 2019: नेत्रा भंडारी, निदेशक भारत कार्यालय/क्षेत्रीय समन्वयक (दक्षिण-, दक्षिणपूर्व-, केन्द्रीय एशिया और मध्यपूर्व), गोट्टिनगेन अंतर्राष्ट्रीय (GI), गोट्टिनगेन विश्वविद्यालय ने NAMASTE+ परियोजना द्वारा वित्त पोषित DAAD के तहत संयुक्त कार्यक्रमों पर चर्चा करने के लिए दौरा किया। चर्चा में मानविकी, रासायनिक पारिस्थितिकी के विशिष्ट अनुसंधान क्षेत्रों में शिक्षक प्रशिक्षण, शिक्षणशास्त्र, संयुक्त-कार्यशालाओं के लिए संयुक्त-कार्यक्रम भी शामिल थे।

नवम्बर 20, 2019: गोट्टिनगेन विश्वविद्यालय के प्रो. स्टीफन टेज़लफ ने शीर्षक "स्थानीय विशेषाधिकार और विदेशी सहायता: WWII और वर्तमान के बीच श्रमिकों और भारतीय उद्योग के लिए तकनीकी प्रशिक्षण" पर सार्वजनिक व्याख्यान दिया।

मार्च 01, 2020: उच्चतर शिक्षा 2020-24 में इंडो-जर्मन साझेदारी के लिए प्रस्ताव "IGNITES: विज्ञान में शिक्षण, शिक्षा एवं अनुसंधान को बढ़ाने के लिए जर्मन नेटवर्क" प्रस्तुत किया गया।

अंतर्राष्ट्रीय प्रतिनिधिमंडलों/प्रतिनिधियों के द्वारा दौरे

शिक्षाविदों, नीति निर्माताओं, तथा विदेशी विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संगठनों, उच्च आयोगों, वाणिज्य दूतावासों, और राजदूतावासों के प्रशासकों के प्रतिनिधिमंडल एवं अन्य पेशेवरों ने अनुसंधान सहयोग और शैक्षणिक कार्यक्रमों का पता लगाने और चर्चा करने के लिए आईआईएसईआर पुणे का दौरा किया। इनमें 11 देशों के ऐसे 36 दौरे (कोष्ठक में दौरों की संख्या दी गई हैं) शामिल थे: ऑस्ट्रेलिया (07);

बांग्लादेश (01); कनाडा (01); फिनलैण्ड (03); फ्रांस (03); जर्मनी (01); जापान (02); सऊदी अरब (01); उगांडा (01); यू.के. (09); और संयुक्त राज्य अमेरिका (07)।

अन्य गतिविधियाँ

मई 13-16, 2019: प्रो. संजीव गलांडे, अधिष्ठाता, अनुसंधान एवं विकास के नेतृत्व में आईआईएसईआर पुणे के 6 संकाय सदस्य और 6 छात्रों के प्रतिनिधिमंडल ने रासायनिक जीव विज्ञान और सामग्री विज्ञान के क्षेत्र में द्विपक्षीय परिसंवाद में भाग लेने के लिए वैइज़मेन विज्ञान संस्थान (WIS), इज़राइल का दौरा किया।

जून 20, 2019: आईआईएसईआर पुणे ने स्विस व्यवसाय CxOs (पुणे-स्थित) शीर्षक “संगठनात्मक रूपांतरण के लिए नवाचार कार्यनीतियों का विकास” के लिए मुक्त नवाचार कार्यशाला की मेजबानी की। इस अर्ध-दिवसीय कार्यशाला का आयोजन स्विसनेक्स द्वारा किया गया था और लक्षित दर्शक सटार्टअप्स और व्यवसाय CxOs थे।

दिसम्बर 10, 2019: आईआईएसईआर पुणे द्वारा ब्रिटिश कौंसिल और रॉयल सोसाइटी केमिस्ट्री के साथ “स्नातक छात्रों की रोजगार क्षमता को बढ़ाना” विषय पर परामर्श बैठक आयोजित की गई। यह बैठक ब्रिटिश कौंसिल की “भारत नवाचार विज्ञान अनुसंधान योग्यता संवर्धन कार्यक्रम” नामक बड़ी बहु-हितधारक परियोजना का हिस्सा थी।

जनवरी 11-12, 2020: आईआईएसईआर पुणे ने हार्वर्ड विश्वविद्यालय में शैक्षिक साझेदार, लक्ष्मी मित्तल और परिवार दक्षिण एशिया संस्थान के सहयोग से एस्पाइरिंग माइंड्स द्वारा भारतीय विज्ञान महोत्सव 2020 की मेजबानी की। दो-दिवसीय कार्यक्रम में विभिन्न वैज्ञानिकों से कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) और तंत्रिका विज्ञान, खगोल विज्ञान, जीवन विज्ञान और अन्य क्षेत्रों के प्रयोग, चर्चा और सावर्जनिक वार्ता शामिल थी। इस दो-दिवसीय कार्यक्रम में लगभग 13,000 छात्रों, अभिभावकों, पेशवरों ने भाग लिया।

निर्गामी छात्र

संस्थान के कुल 103 छात्रों (बीएस-एमएस, एकीकृत पीएचडी और पीएचडी) ने विभिन्न विदेशी संस्थानों/विश्वविद्यालयों में ग्रीष्मकालीन इंटरनशिप/5वीं वर्ष की परियोजनाएँ/ सहयोगी अनुसंधान किए हैं।

कुछ विश्वविद्यालय/ संगठन जिनमें छात्रों ने इन गतिविधियों को किया है, उनमें शामिल हैं CERN (4); ENS नेटवर्क, फ्रांस (6); ग्लासगो विश्वविद्यालय, यू.के. (7); गोर्टिन्गन विश्वविद्यालय, जर्मनी (2); लीपज़िग विश्वविद्यालय, जर्मनी (4); मिशिगन विश्वविद्यालय, एन आर्बर, संयुक्त राज्य अमेरिका (7); ऑस्ट्रेलिया राष्ट्रीय विश्वविद्यालय (7); सोरबोन विश्वविद्यालय, फ्रांस (5); KAUST, सऊदी अरब (1); और मैक्स प्लान्क संस्थान, जर्मनी (5)।

आने वाले छात्र

विदेश के कुल 17 छात्रों ने अल्पकालीन अनुसंधान परियोजनाओं को पूरा करने के लिए आदान-प्रदान कार्यक्रमों या सहयोगी दौरों के भाग के रूप में आईआईएसईआर पुणे का दौरा किया।

आने वाले छात्रों के मूल संस्थानों/विश्वविद्यालयों में शामिल हैं – सोरबोन विश्वविद्यालय, फ्रांस (1); गोर्टिन्गन विश्वविद्यालय, जर्मनी (4); मिशिगन विश्वविद्यालय, एन आर्बर, संयुक्त राज्य अमेरिका (1); और लीपज़िग विश्वविद्यालय, जर्मनी (3)।

उद्योग साझेदारी और अक्षय निधि

वित्तीय वर्ष 2019-20 में, आईआईएसईआर पुणे ने हमारे कई लम्बे-समय के साझेदारों के साथ अपना सहयोग जारी रखा और कई और नए साझेदारों के संबंध बनाए। दो प्रमुख अक्षय निधि परियोजनाओं, अर्थात्, 'बजाज ऑटो लि. महिला छात्रावास' और 'सिप्ला फाउंडेशन-आईआईएसईआर पुणे रसायन विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान केन्द्र' को सफलतापूर्वक पूर्ण और उद्घाटन किया गया है। अन्य अक्षय निधि ने अच्छी तरह से प्रगति की और हमें नई अक्षय निधियाँ भी प्राप्त हुई जिन्हें वर्ष 2020-21 में निष्पादित किया जाएगा।

उद्योग – शैक्षिक समुदाय सहयोग

संयुक्त अनुसंधान सहयोग के लिए अन्वेषी बैठकें किलोसकर न्यूमेटिक कम्पनी लि., सिप्ला लि., सुदर्शन केमिकल्स लि., और BASF के विशेषज्ञों के साथ आयोजित की गई।

आईआईएसईआर पुणे ने राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय दोनों उद्योगों के साथ वित्तीय वर्ष 2019-20 के दौरान 17 अनुबंधों पर हस्ताक्षर किए। यूपीएल लिमिटेड, लिवगार्ड एनर्जी टेक्नोलॉजीस, जेनोवा बायोफार्मासिटिकल्स, दातार कैसर जेनेटिक्स लिमिटेड, और सिप्ला लिमिटेड के साथ गैर-प्रकटीकरण अनुबंध का उद्देश्य विज्ञान के अत्याधुनिक क्षेत्रों में शिक्षा एवं अनुसंधान और विकास दोनों में सामान्य रुचि का पता लगाना है। ऊर्जा में सहयोगात्मक अनुसंधान के लिए संचार एक्सपर्ट्स और लियुगार्ड एनर्जी टेक्नोलॉजीस के साथ नए संयुक्त अनुसंधान अनुबंध किए गए। पिलकिंगटन टेक्नोलॉजीस मैनेजमेन्ट लिमिटेड, इंग्लैंड; KPIT टेक्नोलॉजीस लिमिटेड; डेन्ट्सप्लाइ सिरोना इम्प्लान्ट्स, स्वीडन; अजीत सीड्स; और जुमेटर बायोजिक्स इंक. के साथ अनुबंधों ने साझेदारी की अवधि को विस्तारित किया।

द्वितीय वार्षिक आईआईएसईआर पुणे-KPIT शोध पुरस्कार और ऊर्जा एवं गतिशीलता पीएचडी सम्मेलन दिनांक 30 और 31 जनवरी, 2020 को आईआईएसईआर पुणे में आयोजित किया गया था। सम्मेलन में IITs, IISERs और NCL की भागीदारी देखी गई।

मानव ह्यूमन एटलस परियोजना, आईआईएसईआर पुणे, पर्सिस्टेंट सिस्टम्स, और राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केन्द्र के बीच सहयोग, दिनांक 10 मई, 2019 को डीबीटी सचिव डॉ. रेणु स्वरूप द्वारा शुरू किया गया था। जैव प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा वित्त पोषित इस परियोजना का उद्देश्य सम्पूर्ण मानव शरीर के व्यापक ढाँचे का निर्माण करना है जो स्पष्ट रूप से

स्थूल से सूक्ष्म स्तर तक की जानकारी के लिए दस्तावेज़ का निर्माण करेगा।

अक्षय निधि

चालू अक्षय निधि

दिनांक 11 जनवरी, 2020 को बजाज ऑटो महिला छात्रावास का उद्घाटन किया गया। डॉ. रघुनाथ ए. माशेलकर इस समारोह के मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित हुए और श्री राहुल बजाज सम्मानित अतिथि थे।

वर्ष 2017 में, बजाज ऑटो लि. ने बजाज ऑटो महिला छात्रावास के निर्माण के लिए आईआईएसईआर पुणे को अक्षय निधि के रूप में ₹. 50 करोड़ देने का वादा किया। इस परियोजना के पूरा होने के साथ, संस्थान अब 2000 छात्रों को आवास की सुविधा प्रदान कर सकता है; इसके लिए, बजाज ऑटो छात्रावास 756 छात्रों को आवास की सुविधा प्रदान करता है।

सिप्ला फाउंडेशन-आईआईएसईआर पुणे रसायन विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान केन्द्र का उद्घाटन दिनांक 29 जनवरी, 2020 को डॉ. युसुफ के. हामिद, गैर-कार्यकारी, अध्यक्ष, सिप्ला लि. द्वारा किया गया था। इस अवसर पर सिप्ला लि. और सिप्ला फाउंडेशन के वरिष्ठ अधिकारियों के साथ सुश्री फरीदा हामिद, सुश्री रूमाना हामिद भी उपस्थित हुई। केन्द्र में इन-क्लास प्रदर्शन सुविधाएँ, अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप 4 प्रयोगशालाओं के साथ-साथ एक ही स्थान पर रसायन विज्ञान आउटरीच गतिविधियों की श्रृंखला शामिल है। केन्द्र शिक्षक और छात्र प्रशिक्षण के लिए अवसर प्रदान करता है और उद्योग-शैक्षिक समुदाय परस्पर संवाद के विकास के लिए प्लेटफार्म के रूप में कार्य करता है।

इन्फोसिस फाउंडेशन अक्षय निधि के माध्यम से, 24 बीएस-एमएस और

बजाज ऑटो महिला छात्रावास



सिप्ला फाउंडेशन-आईआईएसईआर पुणे रसायन विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान केन्द्र



एकीकृत पीएचडी छात्रों के लिए शिक्षा शुल्क छूट को स्वीकृत किया गया और 47 पीएचडी छात्रों को यात्रा अनुदान प्रदान किया गया।

इंटीग्रेटेड डिजीजन्स एंड सिस्टम्स (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड (IDeaS) ने शैक्षणिक वर्ष 2019-20 के दौरान एक सेमेस्टर के लिए शिक्षा शुल्क छूट प्रदान करने के लिए, जनवरी 2019 में रु. 5 लाख की अक्षय निधि दी। 9 बीएस-एसएमएस छात्र, 6 एकीकृत पीएचडी छात्र, और 3 उत्कृष्ट पीएचडी छात्रों को अगस्त 2019 सेमेस्टर के लिए शिक्षा शुल्क की पूरी छूट के साथ छात्रवृत्ति प्राप्त हुई।

वर्ष 2016-2017 से प्रारंभ प्रीसिजन वायर्स अनुदान ने आईआईएसईआर पुणे के छात्रों और संकाय को राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सम्मेलनों और संवादात्मक कार्यशालाओं में भाग लेने में सक्षम बनाया है। इस तरह की भागीदारी ने भारत में अनुसंधान के लिए व्यापक दृश्यता प्रदान की है और छात्रों को क्षेत्र में अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर प्रतिस्पर्धी बनाने के लिए उन्नत प्रशिक्षण भी प्रदान किया है।

आईआईएसईआर पुणे-एक्साइटेड सर्वश्रेष्ठ शोध प्रबंध पुरस्कार: वर्ष 2019 में, संबंधित शोध प्रबंध मूल्यांकन समितियों द्वारा पुरस्कारों के विजेताओं के रूप में कुल 10 छात्रों को घोषित किया गया था। दिनांक 01 जून, 2019 को आयोजित 8वें दीक्षांत समारोह के दौरान छात्रों ने पुरस्कार प्राप्त किए, जिस में श्री एस. 'क्रिस' गोपालकृष्णन, सह-संस्थापक, इन्फोसिस और अध्यक्ष, एक्सिलोर वेन्चर्स मुख्य अतिथि थे।

जनवरी 2019 में, एपेन्डॉर्फ इंडिया लि. ने विद्यालय और पूर्वस्नातक छात्रों के लिए आणविक जीव विज्ञान प्रशिक्षण आउटरीच कार्यक्रम आयोजित करने के लिए तीन वर्ष की अवधि के लिए समर्थन की घोषणा की। रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, परियोजना टीम ने 15 विद्यालय कार्यशालाएँ और 12 महाविद्यालय कार्यशालाएँ आयोजित कीं। इन कार्यशालाओं में 243 छात्रों को प्रशिक्षित किया गया, जिनमें से 100 बाहरी प्रतिभागी थे।

प्रो. माइकल डिकिन्सन, जैव अभियांत्रिकी और वैमानिकी प्रभाग, कैलटेक ने दिनांक 8 जून, 2019 को तंत्रिका विज्ञान में द्वितीय प्रो. के.एस. कृष्णन स्मारक व्याख्यान दिया। उनके व्याख्यान का शीर्षक 'स्ट्रेटन अप एंड फ्लाई राइट: इन्सेक्ट फ्लाइट कंट्रोल फ्रॉम न्यूरोन्स टू इकोसिस्टम्स' था। प्रो. डिकिन्सन ने तंत्रिका तंत्र के अनुक्रम पर चर्चा की जो मक्खियों को बाहरी और आंतरिक गड़बड़ियों के सामने स्थिर कोर्स बनाए रखने में सक्षम बनाता है। प्रो. के.एस. कृष्णन स्मारक व्याख्यान की शुरुआत प्रो. कृष्णन के छात्रों, दोस्तों और शुभचिंतकों द्वारा की गई थी।

वर्ष 2018 में, ओएनजीसी लि. ने 'ईगलनेस्ट वन्यजीव अभयारण्य, अरुणाचल प्रदेश में स्थानीय समुदाय पर्यावरणीय पर्यटन के माध्यम से जैव विविधता संरक्षण और आजीविका' के कार्यान्वयन के लिए एकमुश्त अनुदान दिया। अनुदान ने क्षेत्र से पतंगों की एक हजार से अधिक प्रजातियों की जाँच सूची बनाने में 2 महिलाओं सहित 7 युवाओं की टीम को प्रशिक्षित करने में मदद की। विशेष रूप से, टीम ने अनुसंधान उद्देश्यों और पर्यावरणीय डेटाबेस के लिए हजारों पतंगों के गैर-घातक नमूने के लिए कार्यनीति विकसित की – अब तक सभी पतंग नमूना चयन कार्यनीतियों के लिए नमूना के संग्रह की आवश्यकता होती है।

वर्ष 2019-20 में नई अक्षय निधि

तीन अध्यक्ष प्रोफेसरशिप और एक प्रतिष्ठित प्रोफेसरशिप के लिए कॉर्पस: दिनांक 11 जनवरी, 2020 को बजाज ऑटो छात्रावास के उद्घाटन समारोह के अवसर पर, श्री राहुल बजाज ने घोषणा की कि उनका संगठन रु. 4 करोड़ के कॉर्पस के माध्यम से आईआईएसईआर पुणे में तीन अध्यक्ष प्रोफेसरशिप और एक प्रतिष्ठित प्रोफेसरशिप की स्थापनाका समर्थन करेगा। ये पुरस्कार वर्ष 2021 से शुरू किए जाएंगे।

प्राज इंस्टीट्यूट ने मीमांसा, भारत की अग्रणी राष्ट्रीय स्तर अंतर-महाविद्यालय विज्ञान प्रश्नोत्तरी के लिए अपने समर्थन की घोषणा की, जिसकी शुरुआत मीमांसा 2020 के लिए रु. 10 लाख दान के साथ, तीन वर्ष की अवधि के लिए प्रतिवर्ष 15% वृद्धि के साथ हुई। मीमांसा का प्रारम्भिक दौर दिनांक 18 जनवरी, 2020 को देश भर के 21 केन्द्रों में सफलतापूर्वक आयोजित किया गया था। कोविड-19 महामारी के कारण, मीमांसा 2020 के अंतिम दौर को दुर्भाग्यवश स्थगित कर दिया गया है।

ZF स्टीयरिंग गियर (I) लि. ने अनुसंधान एवं विकास परियोजना शीर्षक "कार्बोहाइड्रेट्स और पेप्टाइड्स मूल की जीवन-रक्षक दवाओं का विकास" के लिए रु. 1.14 करोड़ का एकमुश्त दान दिया, यह परियोजना रसायन विज्ञान विभाग के प्रो. एच.एन. गोपी और प्रो. श्रीनिवास होथा द्वारा कार्यान्वित की जाएगी।

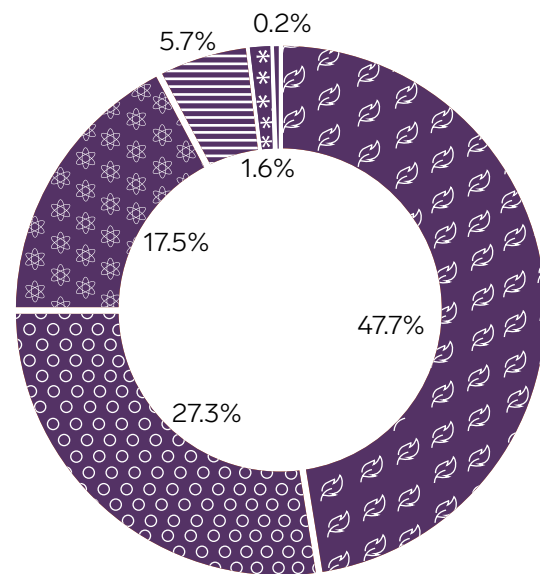
इनोप्लेक्सस कन्सल्टिंग सर्विसेस प्रा. लि. ने आईआईएसईआर पुणे-इनोप्लेक्सस यात्रा पुरस्कार के लिए रु. 5.37 लाख के अनुदान के रूप में आईआईएसईआर पुणे एकमुश्त वित्तीय सहायता की घोषणा की। यह पुरस्कार छात्रों को शैक्षणिक वर्ष 2020-21 के दौरान अनुसंधान गतिविधियों को आगे बढ़ाने के लिए दिया जाएगा।

डेल्टा फोसेट कं. इंडिया प्रा. लि. और सिविक इंजीनियरिंग आई. प्रा. लि. ने आईआईएसईआर पुणे के छात्रों को मैसाचुसेट्स प्रौद्योगिकी संस्थान (MIT) बोस्टन, संयुक्त राज्य अमेरिका में आयोजित इंटरनेशनल जेनेटिकली इंजीनियर्ड मशीन्स (iGEM) प्रतियोगिता के आगामी 2020 संस्करण में भाग लेने हेतु समर्थन करने के लिए क्रमशः रु. 5 लाख और रु. 4.5 लाख का योगदान दिया।

प्रो. ए.ए. नातू और श्रीमती उर्मिला नातू ने रु. 2 लाख का दान 'प्रो. सी.आर. नारायणन पुरस्कार' के लिए दिया। यह पुरस्कार उस अनुसंधानकर्ता को दिया जाएगा जिसका पिछले चार वर्षों के दौरान सबसे अधिक प्रभाव वाले जर्नल में शोध पत्रिका प्रकाशित हुई है।

मार्च 2020 तक प्राप्त अक्षय निधियों के उद्देश्यों का सारांश

-  अवसंरचना समर्थन
-  संकाय विकास और मान्यता
-  आउटरीच गतिविधियाँ
-  छात्र विकास और मान्यता
-  अनुसंधान समर्थन
-  अन्य



आउटरीच गतिविधियाँ

आईआईएसईआर पुणे में शैक्षिक और सामाजिक आउटरीच गतिविधियों के समग्र लक्ष्य में शिक्षण विधियों में सुधार करना, विशेष रूप से विज्ञान में; विज्ञान में कैरियर और अनुसंधान के अवसरों के बारे में जनता को सूचित करना; और समाज पर विज्ञान के प्रभाव के बारे में जागरूकता फैलाना शामिल है।

विद्यालयों और महाविद्यालयों के दौरे

संस्थान अपनी आउटरीच पहल के रूप में, विद्यालयों, कनिष्ठ और वरिष्ठ महाविद्यालयों, तथा भारत भर के विश्वविद्यालयों से आने वाले समूहों का स्वागत करता है। आगंतुकों को आईआईएसईआर पुणे के शैक्षिक और अनुसंधान गतिविधियों के बारे में जानकारी प्रदान की जाती है और उन्हें परिसर में व्याख्यान हॉल, शिक्षण और अनुसंधान प्रयोगशालाएँ, विशेष यंत्रीकरण सुविधाएँ, और पुस्तकालय को दिखाया जाता है। छात्रों की पृष्ठभूमि और आयु-समूह के अनुरूप दौरे अनुकूलित किए जाते हैं। कुछ महाविद्यालय के समूहों को संबंधित क्षेत्र के आईआईएसईआर पुणे संकाय सदस्य के साथ बातचीत करने का अवसर दिया जाता है। विद्यालय के समूह भी विज्ञान गतिविधि केन्द्र में कुछ समय बिताते हैं।

वर्ष 2019-20 वर्ष के दौरान, देश के विभिन्न हिस्सों के 54 संस्थानों के 2,858 से अधिक आगंतुकों ने आईआईएसईआर पुणे का दौरा किया। इनमें से, 2,635 आगंतुक महाराष्ट्र से थे। बाकी आगंतुक अन्य राज्य जैसे गुजरात, गोवा, कर्नाटक, ओडिशा और केरल से थे। आगंतुकों में 129 शिक्षकों के साथ 1,324 विद्यालय छात्र और 90 शिक्षकों के साथ 1,314 महाविद्यालय छात्र थे।

विज्ञान मीडिया केन्द्र (एसएमसी)

आईआईएसईआर पुणे में विज्ञान मीडिया केन्द्र चार अलग-अलग क्षेत्रों में काम करता है: विज्ञान और वैज्ञानिक संचार में प्रशिक्षण; उच्चतर शिक्षा के लिए ऑनलाइन सामग्री का निर्माण; जनसाधारण के लिए अनुसंधान संचार; और संस्थागत प्रचार सामग्री और कार्यक्रम प्रलेखन।

वर्ष 2019-20 में, विज्ञान मीडिया केन्द्र ने दस कार्यशालाएँ आयोजित कीं, जिनमें से नौ कार्यशालाएँ राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद (NCSTC), विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) द्वारा वित्त पोषित की गईं तथा एक कार्यशाला विज्ञान प्रसार द्वारा वित्त पोषित की गई। इन कार्यशालाओं का उद्देश्य विज्ञान संचार, विज्ञान लेखन, क्षेत्रीय भाषाओं में विज्ञान लेखन, थिएटर में विज्ञान, और विज्ञान चित्रण में प्रतिभागियों को प्रशिक्षित करना था। ऐसी दो वीडियो निर्माण कार्यशालाओं के दौरान, विज्ञान मीडिया केन्द्र ने आईआईएसईआर पुणे में किए जा रहे अनुसंधान को प्रदर्शित करने वाले नौ वीडियो का निर्माण किया। WoW साइंस '19 कार्यशाला (विज्ञान लेखन-2019 पर कार्यशाला) के भाग के रूप में पत्रिका 'सिन्टिलेट' का निर्माण किया गया था। छात्रों को विज्ञान संचार में प्रशिक्षित करने के लिए प्रस्तुत इंटरनशिप के हिस्से के रूप में, पाँच छात्रों ने विज्ञान मीडिया केन्द्र के साथ इंटरनशिप की तथा विज्ञान मीडिया केन्द्र में दो अनुसंधान वीडियो तथा एक सूचनात्मक वीडियो बनाया।

वर्ष के दौरान, विज्ञान मीडिया केन्द्र ने प्रौद्योगिकी संवर्धित अधिगम पर राष्ट्रीय कार्यक्रम (NPTEL) के चारपाठ्यक्रमों तथा APRIT 2019 के भाग के रूप में एक पाठ्यक्रम, आईआईएसईआर पुणे में जलवायु परिवर्तन पर NRC, जो डॉ. राहुल चौपड़ा द्वारा प्रस्तुत किया गया था, को रिकॉर्ड किया और बनाया।

एक नई वीडियो श्रृंखला 'SciTalk@SMC' में आईआईएसईआर पुणे के प्रतिष्ठित वैज्ञानिक और अन्य जगहों के आगंतुकों के साक्षात्कारों को शामिल किया गया, और वर्ष 2019-20 में

विज्ञान मीडिया केन्द्र ने 14 वीडियो बनाए। विज्ञान मीडिया केन्द्र ने संस्थान में हुए 13 औपचारिक वार्तालाप को रिकॉर्ड किया और अपने YouTube चैनल पर उपलब्ध कराया। अगस्त 2019 में, विज्ञान मीडिया केन्द्र ने स्वयं द्वारा निर्मित वृत्तचित्र “सर फ्रेड हॉयल: द मैन अहेड ऑफ टाइम” को दिखाने के लिए कार्यक्रम का आयोजन किया। विज्ञान मीडिया केन्द्र ने आईआईएसईआर पुणे के अनुसंधान को बढ़ावा देने के लिए राज्यसभा टीवी द्वारा प्रसारित 'साइंस मॉनीटर' कार्यक्रम के साथ सहयोग किया है।

विज्ञान मीडिया केन्द्र आईआईएसईआर पुणे में शोध समूहों द्वारा प्रकाशित शोध प्रकाशनों के लिए कवर आर्ट, ग्राफिकल एब्सट्रैक्ट और एनिमेशन बनाने सहित संस्थान और साथ ही संकाय सदस्यों के लिए प्रचार सामग्री बनाने में सहायता प्रदान करता है। विज्ञान मीडिया केन्द्र ने आईआईएसईआर पुणे में कई वैज्ञानिक और गैर-वैज्ञानिक कार्यक्रमों में वीडियोग्राफी और फोटोग्राफी सेवाएँ प्रदान की हैं।

विज्ञान मीडिया केन्द्र, आईआईएसईआर पुणे में बनाई गई फिल्मों/वीडियो को व्यापक रूप से सराहा गया है। कोलकाता में सत्यजीत रे फिल्म एवं टेलीविजन संस्थान में आयोजित अंतर्राष्ट्रीय भारतीय विज्ञान फिल्म महोत्सव (ISFFI) 2019 में, विभिन्न श्रेणियों में प्रतियोगिता के लिए विज्ञान मीडिया केन्द्र द्वारा निर्मित तीन फिल्मों/वीडियो को नामांकित किया गया था। तीन फिल्मों/वीडियो को राष्ट्रीय विज्ञान फिल्म महोत्सव (NSFF) 2020 में नामांकन प्राप्त हुआ, जो अगरतला, त्रिपुरा में दिनांक 18/03/2020 को आयोजित किया जाना था।

विज्ञान और गणित शिक्षा उत्कृष्टता केन्द्र (CoESME)

CoESME अक्टूबर 2015 से मानव संसाधन विकास मंत्रालय की पंडित मदन मोहन मालवीय शिक्षक और प्रशिक्षण राष्ट्रीय मिशन (PMMMNMTT) योजना के तहत आईआईएसईआर पुणे में कार्य कर रहा है। केन्द्र का उद्देश्य विद्यालय और पूर्वस्नातक स्तर के विज्ञान और गणित शिक्षकों को शामिल करके भारत में विज्ञान की शिक्षा को मजबूत करना है। जाँच, प्रायोगिक और अवधारणा-आधारित अध्ययन के लिए अध्यापन पर ध्यान केन्द्रित किया गया है। स्वतंत्र रूप से और अन्य एजेन्सियों के साथ भागीदारी में, CoESME ने वर्ष 2019-20 में शैक्षिक आउटरीच के निम्नलिखित पहलुओं पर काम किया है:

1) वैज्ञानिक अवधारणाओं का शिक्षण/अध्ययन:

(क) विद्यालय शिक्षक: वर्ष के दौरान प्रारम्भिक कार्यशाला और तत्पश्चात् राज्य-स्तर शिक्षक विज्ञान सम्मेलनका आयोजन किया गया जिसमें शिक्षकों ने अपने शैक्षणिक नवाचार प्रस्तुत किए। उत्तरपश्चिमी विश्वविद्यालय, संयुक्त राज्य अमेरिका के सहयोगी के सहयोग से, छात्रों को वैज्ञानिक जाँच (CT-SI) के बारे में समझाने के लिए अभिकलनात्मक सोच के उपयोग पर कार्यशाला आयोजित की गई थी। इस कार्यशाला के चयनित शिक्षकों ने एक उन्नत चरण में भाग लिया, जहाँ उन्होंने संसाधन व्यक्तियों के साथ अपनी कक्षाओं के लिए CT-SI मॉड्यूल्स डिज़ाइन किए। कुल मिलाकर, इन कार्यक्रमों में 171 विद्यालय शिक्षकों की प्रतिभागिता देखी गई।

(ख) महाविद्यालय शिक्षक: भारत भर के 557 महाविद्यालय शिक्षकों के लिए 10 विभिन्न स्थानों पर तेरह प्रशिक्षण गतिविधियाँ आयोजित की गईं। इनमें से अधिकांश गतिविधियाँ अनुसंधान-आधारित शैक्षणिक उपकरणों (RBPTs) पर कार्यशालाओं की चालू श्रृंखला का हिस्सा थीं जो छात्रों को न केवल तथ्यों बल्कि विज्ञान की प्रक्रिया को सीखने में मदद करती हैं। इस श्रृंखला (ब्रिटिश कौंसिल और डीबीटी/डीएसटी, भारत सरकार के सहयोग में माध्यम से शुरू की गई) में गतिविधियाँ विभिन्न स्तरों पर आयोजित की गईं

- चयनित उम्मीदवारों के लिए राष्ट्रीय कार्यशालाएँ, प्रशिक्षण-प्रशिक्षक कार्यशालाएँ, तथा क्षेत्रीय कार्यशालाएँ जहाँ पूर्व में प्रशिक्षित शिक्षक और संसाधन व्यक्ति होते हैं। इस वर्ष, प्रत्येक कार्यशाला में लगभग 50 शिक्षकों के लिए नौ क्षेत्रीय RBPT कार्यशालाएँ आयोजित की गईं। CoESME ने विविध और अंतर्विषयक क्षेत्रों जैसे जीवन विज्ञान अनुप्रयोगों के लिए मशीन अधिगम, भौतिकी और गणित के मध्य अंतर-संबंध, विज्ञान शिक्षा में महिलाएँ, आदि पर शिक्षकों के लिए विषय-विशिष्ट कार्यशालाएँ आयोजित कीं।

इसके अलावा, नए भर्ती हुए महाविद्यालय शिक्षकों के लिए 3.5 सप्ताह लम्बे संकाय प्रेरण कार्यक्रम (FIP) के दो दौर अध्यापन-अधिगम के विभिन्न पहलुओं पर प्रतिभागियों को उन्मुख करने के लिए आयोजित किए गए थे। जलवायु परिवर्तन शिक्षा पर अपने राष्ट्रीय संसाधन केन्द्र (NRC) के माध्यम से, CoESME ने मानव संसाधन विकास मंत्रालय के SWAYAM प्लेटफार्म के माध्यम से, इस वर्ष शिक्षकों के लिए APRIT पुनश्चर्या पाठ्यक्रम के दूसरे दौर का निर्माण और संचालन किया है।

2) शैक्षिक संसाधनों का निर्माण: CoESME और इसके विज्ञान मीडिया केन्द्र ने आसानी से उपलब्ध सामग्री का उपयोग करके ~105 नए प्रायोगिक विज्ञान खिलौने तैयार और प्रदर्शित किए। इनका उपयोग शिक्षकों द्वारा मजेदार और सक्रिय तरीके से जटिल वैज्ञानिक अवधारणाओं को सिखाने के लिए किया जा सकता है। पिछले वर्ष में इस तरह के खिलौनों के उपयोग को प्रदर्शित करने वाले ~185 लघु वीडियो भी बनाए गए हैं।

3) विद्यालय के छात्रों को उत्साहित और प्रेरित करना: 167 विद्यालय छात्रों को प्रायोगिक सत्रों, वार्ताओं और पारस्परिक संवाद के माध्यम से विज्ञान के आनंद से परिचित कराने के लिए डीएसटी-इन्स्पायर विज्ञान शिविर का आयोजन किया गया।

4) श्रीमती इन्द्राणी बालन विज्ञान गतिविधि केन्द्र (SAC): CoESME के व्यापक तत्वावधान में स्थापित, विज्ञान गतिविधि केन्द्र छात्रों को विषय की प्रायोगिक विशेषता बताने के लिए, आसानी से उपलब्ध सामग्री का उपयोग करके नवीन विज्ञान के खिलौने बनाता है। अप्रैल 2019 से मार्च 2020 के बीच, छात्रों, शिक्षकों, और आगंतुकों सहित 22,000 से अधिक लोगों ने केन्द्र का दौरा किया। दो प्रमुख सार्वजनिक कार्यक्रम आयोजित किए गए – बाल दिवस में 13,000 से अधिक लोगों ने दौरा किया और जिज्ञासा विज्ञान प्रदर्शनी में 2,200 से अधिक आगंतुकों ने भाग लिया। टाटा टेक्नोलॉजीस द्वारा प्रायोजित परियोजना के तहत, नवम्बर 2019 तक परियोजना के स्तर I में STEM शिक्षणशास्त्र में 200 शिक्षकों को प्रशिक्षित किया गया था। इन 200 शिक्षकों में से पचास चयनित शिक्षक गतिविधि-आधारित शिक्षण उपकरणों का उपयोग करने के लिए कार्यशालाओं के स्तर I से गुजर रहे हैं, और विज्ञान गतिविधि केन्द्र की टीम के साथ संसाधनों का विकास कर रहे हैं, जो कि विद्यालय के शिक्षकों द्वारा व्यापक रूप से उपयोग किए जाएंगे।



सिप्ला केन्द्र (एसएमसी)

वर्ष के दौरान सिप्ला फाउंडेशन-आईआईएसईआर पुणे रसायन विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान केन्द्र स्थापित किया गया और दिनांक 29 जनवरी, 2020 को उद्घाटन किया गया, यह रासायनिक

विज्ञान में प्रायोगिक शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए काम करता है। अपने प्रारंभ के बाद से, केन्द्र ने छात्रों और शिक्षकों के लिए विभिन्न कार्यक्रमों की मेजबानी की है। कार्यक्रम मुख्य रूप से रसायन विज्ञान शिक्षकों के लिए क्षमता निर्माण, छात्रों के लिए प्रायोगिक रसायन विज्ञान कार्यशालाएँ, और विज्ञान लोकप्रियकरण पर केन्द्रित हैं। इनमें कुछ महत्वपूर्ण कार्यक्रम हैं जिनमें RSC-सॉल्टर्स संस्थान प्रायोगिक रसायन विज्ञान शिविर, युसुफ हमीद प्रेरणात्मक विज्ञान कार्यक्रम, और प्रौद्योगिक संवर्धित अधिगम पर राष्ट्रीय कार्यक्रम – प्रयोगशाला कार्यशाला शामिल हैं। इन गतिविधियों के माध्यम से 100 से अधिक शिक्षकों और 500 छात्रों ने केन्द्र का दौरा किया।

रोमांचक विज्ञान समूह (ESG):

आईआईएसईआर पुणे और सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (NCL) का संयुक्त उपक्रम, ESG का उद्देश्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी की उत्तेजना को व्यक्त करने के लिए उच्च विद्यालय के छात्रों और शिक्षकों को दो अनुसंधान संस्थानों के वैज्ञानिकों से जोड़ना है। वर्ष 2008 में आरंभ किया गया, ESG (पूर्व में NCL नवोन्मेष पार्क में स्थापित था) वर्ष 2017 में आईआईएसईआर में स्थानांतरित हुआ। वर्ष 2019-20 के दौरान, रोमांचक विज्ञान समूह ने लक्षित दर्शकों के रूप में विद्यालय के छात्रों के साथ साप्ताहिक सार्वजनिक व्याख्यान आयोजित किए हैं। इन व्याख्यानों की सूची इस अध्याय के अंत में शामिल है।

सामाजिक आउटरीच

संस्थान में सामाजिक आउटरीच गतिविधियाँ मुख्य रूप से आईआईएसईआर पुणे छात्र समुदाय द्वारा संकाय समन्वयक और स्वयंसेवकों के सहयोग से स्वयंसेवी संगठनों द्वारा आयोजित की जाती हैं।



दिशा आईआईएसईआर पुणे में छात्रों द्वारा संचालित सामाजिक आउटरीच संगठन है, अब यह अपनी स्थापना के 10वें वर्ष में है। यह आईआईएसईआर पुणे के छात्रों के लिए सामाजिक आर्थिक समानता के लक्ष्य की दिशा में काम करने का एक प्लेटफॉर्म है। दिशा आसपास के जगहों में रहने वाले अल्पसुविधा प्राप्त और अधिकारहीन बच्चों के लिए शिक्षा को सुलभ बनाने के लिए कार्य करता है। दिशा द्वारा चलाए जा रहे कार्यक्रम यहाँ दिए गए हैं:

अभ्यासिका: स्वयंसेवक पास की वस्ती (इलाके), लामनवस्ती के छात्रों को गणित और भाषा पढ़ाते हैं। कक्षा I – VIII के लगभग 30 छात्र वस्ती के सामुदायिक केन्द्र में सप्ताह की शाम को आयोजित होने वाली इन 90 मिनट की कक्षाओं में भाग लेते हैं। पढ़ाई में गहन रुचि रखने वाले इन कक्षाओं में भाग लेने वाले कुछ बच्चों को प्रज्ञा में शामिल किया गया है, इस वर्ष में दिशा ने इस नए कार्यक्रम की शुरुआत की।

माइंडस्पार्क: इस कार्यक्रम का लक्ष्य कक्षा VII और VIII के छात्रों को भाषा, संचार, तर्क और गणित में बुनियादी कौशल से सज्जित करना है जो उन्हें प्रतियोगी परीक्षाओं में मदद करेगा और उन्हें भविष्य में अधिक अवसर प्रदान करेगा। स्वयंसेवक प्रत्येक शनिवार और रविवार को कक्षाएँ आयोजित करते हैं और आसपास के नगरपालिका विद्यालयों के लगभग 30 छात्र नियमित रूप से कार्यक्रम में भाग लेते हैं। आगामी वर्ष के लिए बच्चों का चयन करने के लिए इस वर्ष मानसून शिविर भी आयोजित किया गया था।

विज्ञान परामर्श कार्यक्रम (SNP): यह कार्यक्रम मजेदार गतिविधियों, रोमांचक प्रदर्शनों के माध्यम से वैज्ञानिक अवधारणाओं को समझाते हुए नगरपालिका विद्यालयों (कक्षा 8वीं और 9वीं से) में छात्रों के बीच विज्ञान को लोकप्रिय बनाने और वैज्ञानिक स्वभाव को बढ़ाने का लक्ष्य रखता है। यह मानव संसाधन विकास मंत्रालय की पहल राष्ट्रीय आविष्कार अभियान द्वारा वित्त पोषित है। आसपास के नगरपालिका विद्यालयों से प्रत्येक रविवार को लगभग 30 छात्र इस कार्यक्रम में शामिल होते हैं।

प्रेरणा: इस कार्यक्रम का उद्देश्य 11वीं और 12वीं कक्षा के छात्रों को तैयार करने में मदद करना है जो अपनी प्रतियोगी परीक्षाओं के लिए महंगी कोचिंग का खर्च नहीं उठा सकते। इस वर्ष 6 छात्र थे जो नियमित रूप से कक्षाओं में भाग लेते थे।

स्प्रेड द स्माइल: यह वार्षिक कार्यक्रम है जिसे दिशा आयोजित करता है, जिसमें स्वयंसेवक आसपास के गाँवों में जाते हैं और मजेदार वैज्ञानिक प्रयोगों का प्रदर्शन करते हैं, तथा दिलचस्प गतिविधियाँ जैसे षष्ठक निर्माण और स्काइ-वॉचिंग, और गाँव के छात्रों के लिए कैरियर मार्गदर्शन सत्र आयोजित करते हैं। जनवरी 2020 में, तीन सप्ताहांत की अवधि में, आईआईएसईआर पुणे और पुणे के अन्य कॉलेजों के लगभग 140 छात्रों ने इन सत्रों को आयोजित करने के लिए 8 के 10 के समूहों ने गाँवों: भवाडी, गंगापुर, गोहे, गुलानी, निमगाँव, पिंपलगाँव, वफगाँव का दौरा किया। सभी विद्यालयों के लगभग 450 छात्रों ने सत्र में भाग लिया।

MMF शिविर: दिशा के 3 सदस्यों ने फिनोलेक्स ग्रुप द्वारा वित्त पोषित मुकुल माधव फाउंडेशन (MMF), NGO, पुणे के सहयोग से रत्नागिरि जिला (पुणे से 180 किलोमीटर) के विद्यालय के छात्रों के लिए 5 दिवसीय शिविर का आयोजन किया। जब स्वास्थ्य-परीक्षण किया जा रहा था, तब छात्रों ने निम्नलिखित गाँवों: भोके, गणपतिपुले, मेधे, पावस, उमरे में सभी आयु-समूह के छात्रों के लिए विभिन्न गतिविधियों का संचालन किया। इस शिविर के माध्यम से दिशा ~1000 छात्रों तक पहुँच गया।

टॉक फॉर ट्वेन्टी: यह आईआईएसईआर पुणे के छात्रों और बाहर के वक्ताओं के लिए उन मुद्दों के बारे में बोलने के लिए प्लेटफॉर्म है जिनके बारे में वे भावुक हैं और उन मुद्दों के बारे में दूसरों को शिक्षित करने का प्रयास करते हैं। शैक्षणिक वर्ष 2019-20 में, श्री अमृत बंग द्वारा सामाजिक कार्य की दिशा में, सामाजिक कार्य क्यों करें? विषय पर चर्चा हुई।

विभिन्न कार्यक्रमों को चलाने के अलावा, दिशा स्वयंसेवक अपने कार्यक्रमों के लिए संसाधनों को संगठित और रखरखाव करने, आवश्यक सामग्री का अनुवाद करने के लिए टीम में कार्य करते हैं और दिशा की वार्षिक पत्रिका, पहल में सभी को शामिल करते हैं।

पूथा, आईआईएसईआर पुणे के छात्रों द्वारा हरित पहल है, जो पर्यावरण से संबंधित मुद्दों के बारे में जागरूकता पैदा करने का कार्य करता है और स्वच्छ परिसर को बढ़ावा देता है।

परिसर में एक घंटे के लिए बिजली बंद करने के अलावा, अप्रैल 2019 में अर्थ ऑवर आयोजित

किया गया, प्रूथा ने कलीडोस्कोप के सहयोग से फिल्म स्क्रीनिंग की व्यवस्था की और अतिथि व्याख्यान आयोजित किया। अप्रैल-मई 2019 में पुस्तक संग्रह अभियान के साथ, प्रूथा के द्वारा वार्षिक वस्त्र संग्रह अभियान 'वस्त्रसम्मान' चलाया गया, जिसको बहुत अच्छी प्रतिक्रिया मिली। कपड़े गुडविल इंडिया को दान दिए गए। प्रूथा ने मई 2019 में ई-कचरा संग्रह अभियान चलाया, और एकत्र कचरे को उपयुक्त निपटान के लिए पुणे स्थित NGO पूनम इकोविजन फाउंडेशन को सौंप दिया।

वर्ष 2019 के ग्रीष्मकालीन और उसके बाद के सेमेस्टर के दौरान, प्रूथा ने संस्थान की परिदृश्य समिति और छात्र समुदाय के बीच हस्तक्षेप किया और परिसर में वृक्षारोपण में छात्रों को शामिल करने के प्रयासों को समन्वित किया। प्रूथा ने वर्ष 2019 के नए बैचों के लिए पर्वती हिल्स; बाणेर हिल; और पंचवटी हिल्स सहित कई प्रकृति सैरों का भी आयोजन किया। छात्रों के नेतृत्व में पंचवटी हिल्स में बर्ड-वॉचिंग सत्र आयोजित किए गए, जिसमें विविध प्रकार के अनुभव वाले छात्र शामिल हुए, और उन्होंने अपने ज्ञान और आनंद को साझा किया।

वर्ष 2020 की शुरुआत में, महिला छात्रावास में पर्यावरण-अनुकूल सैनिटरी अपशिष्ट निपटान मशीन लगाने की पायलट परियोजना की स्थापना करने के लिए प्रूथा ने पैडकेयर प्रयोगशाला के साथ सहयोग किया। इन्हें सकारात्मक प्रतिक्रिया मिली, और प्रूथा इस पहल को आगे बढ़ाने की इच्छुक है।

छात्रों द्वारा डिज़ाइन किए गए अभिनव कार्टून, जो परिसर में CCTV स्क्रीन पर प्रदर्शित किए गए, उनके माध्यम से प्रूथा पर्यावरण-अनुकूल उपायों के अभ्यासों पर जागरूकता पैदा करने के लिए परिसर के सदस्यों तक पहुँचता है। प्रूथा ने भोजन के अपव्यय से बचने के लिए लोगों को प्रोत्साहित करने के तरीके के रूप में, भोजन के दैनिक अपव्यय को रिकॉर्ड करने और प्रदर्शित करने के लिए भोजनगृह क्षेत्रों में बोर्ड लगाए हैं।

संसाधक व्यक्ति के रूप में मनीष जैन (रचनात्मक अधिगम पहल, आईआईटी गांधीनगर) के साथ, श्रीमती इंद्राणी बालन विज्ञान गतिविधि केन्द्र ने बांस की डंडियों से बने 15-फीट विशालकाय जियोडेसिक गुम्बद का निर्माण करने के लिए अक्टूबर 2019 में कार्यशाला का आयोजन किया, जो अब परिसर में व्याख्यान हॉल कॉम्प्लेक्स भवन में स्थापित किया गया है।



04

सहायक संरचना

120 / सहायक संरचना और सुविधाएँ

सहायक संरचना और सुविधाएँ

आईआईएसईआर पुणे ने संस्थान की सुचारू कार्यप्रणाली को सुविधाजनक बनाने के लिए और परिसर में गतिविधियों का समन्वय करने के लिए संस्थागत नीतियों और प्रक्रियाओं की स्थापना की है। सामान्य प्रशासन, वित्त, मानव संसाधन प्रबंधन, सूचना प्रौद्योगिकी आवश्यकताओं, उपकरण और उपभोज्य वस्तुओं की खरीद, सिविल, विद्युत और अन्य अभियांत्रिकी अवसंरचना से संबंधित मामले आंतरिक समितियों के साथ परामर्श करके योग्य कर्मचारी सदस्यों के द्वारा संभाले जाते हैं।

आंतरिक समितियों में दोहरे उद्देश्य के साथ शिक्षण और गैर-शिक्षण कर्मचारी शामिल होते हैं: सभी सहायक प्रणालियों की निगरानी करना और संस्थान की भविष्य की जरूरतों को पूरा करने के लिए योजनाओं को विकसित और कार्यान्वित करना।

प्रशासन अनुभाग नियमित पदों और विभिन्न शोध परियोजनाओं के अंतर्गत कार्मिकों की भर्ती का कार्य करता है; व्यक्तिगत अभिलेख, सेवा पंजियों, और वार्षिक कार्य-निष्पादन मूल्यांकन रिपोर्ट का रखरखाव करता है; तथा सुरक्षा, हाउसकीपिंग और परिवहन सेवाओं की सुविधा प्रदान करता है।

वित्त और लेखा अनुभाग द्वारा बजट अनुमानों की तैयारी, विभिन्न लेखा शीर्षों के तहत व्यय की निगरानी, भुगतान और संवितरण का आंतरिक लेखा परीक्षा, वार्षिक लेखों की तैयारी, और सीएजी (भारत के नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक) की लेखा परीक्षा टीम के साथ बातचीत का कार्य संभाला जाता है।

संस्थान का **क्रय** अनुभाग नियमित खरीद और पूरे संस्थान के लिए आवश्यक सामग्री जारी करने और निविदाओं से संबंधित दर अनुबंध, रखरखाव, और सेवा को अंतिम रूप देने का कार्य संभालता है। खरीद प्रक्रिया को केन्द्रीय सार्वजनिक खरीद पोर्टल (CPPP) और सरकारी ईमार्केट (GeM) के माध्यम से प्रबंधित किया जाता है। खरीद प्रक्रिया को सुव्यवस्थित और शीघ्र करने के लिए, बारंबार उपयोग होने वाली आवश्यक सामग्रियों के लिए खुली ऑर्डर प्रणाली शुरू की गई है।

अधिष्ठाता स्नातक अध्ययन और अधिष्ठाता डॉक्टरेट अध्ययन के कार्यालय को मिलाकर **शैक्षिक** अनुभाग का गठन होता है जो छात्र प्रवेश प्रक्रिया, समय-सारणी और कक्षा की आवश्यकताओं, परीक्षाओं का आयोजन, और छात्र अभिलेखों के रखरखाव से संबंधित सभी पहलुओं को संभालता है।

परिसर 1 जीबीपीएस राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क की समर्पित लीज्ड लाइन के माध्यम से जुड़ा हुआ है और निर्बाध इंटरनेट एक्सेस के लिए 155 एमबीपीएस लाइन है। संस्थान के पास आईटी सुरक्षा परिमाण संरक्षण के साथ पूरी तरह से नियंत्रित इनडोर और आउटडोर दोहरी बैंड परिसर व्यापक वाई-फाई एक्सेस नेटवर्क है। **सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी)**

अनुभाग अवसंरचना सेवाओं जैसे ईमेल, वेबसाइट, डीएनएस, एडुरोम, संस्थान सूचना प्रबंधन प्रणाली, कम्प्यूटर प्रयोगशाला, आभासी वास्तविक प्रयोगशाला, भोजन प्रबंधन प्रणाली, बायोमेट्रिक उपस्थिति प्रणाली, और प्रवेश सॉफ्टवेयर की मेज़बानी के साथ इन सुविधाओं को स्थापित और संचालन का प्रबंधन करता है। आईटी टीम संस्थान में शोध समूहों में उच्च प्रदर्शन क्लस्टरों के लिए सहायता प्रदान करती है। टीम परिसर में कार्यक्रमों के दौरान संस्थान की मशीनों और स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क, इंटरनेट फोन पर आवाज (VoIP), वीपीएन, और दृश्य-श्रव्य उपकरण का प्रबंधन करती है, तथा परिसर सुविधाएँ जैसे प्रेक्षागृह और ई-कक्षाओं के संचालन में सहायता प्रदान करती है।



वर्ष के दौरान, सूचना प्रौद्योगिकी अनुभाग ने संस्थान में परम ब्रह्मा सुपरकम्प्यूटर की स्थापना में मदद की। राष्ट्रीय सुपरकम्प्यूटर मिशन निर्माण दृष्टिकोण के तहत आईआईएसईआर पुणे में सी-डैक के द्वारा लगाया गया, परम ब्रह्मा 797 टेराफ्लोप्स के अधिकतम कम्प्यूटिंग पॉवर के साथ अत्याधुनिक सुपरकम्प्यूटिंग सिस्टम है। यह वैज्ञानिक को स्थानिक और सामयिक पैमानों को बढ़ाने की अनुमति देगा, जिस पर अनुसंधान समस्याओं का अध्ययन किया जा सकता है।

आईआईएसईआर पुणे परिसर में शिक्षण, अनुसंधान के लिए विश्व-स्तर की आधारभूत सुविधाएँ तथा छात्रों और कर्मचारियों के लिए आवास और मनोरंजन सुविधाएँ हैं। भौतिक आधारभूत सुविधाओं में मुख्य प्रयोगशाला भवन, लेक्चर हॉल कॉम्प्लेक्स, पशु गृह सुविधा, अतिथि

गृह-सह-सम्मेलन केन्द्र, केन्द्रीय भोजन सुविधा के साथ छात्रावास और कर्मचारियों के लिए परिसर आवास शामिल है। इसके अलावा सामान्य सुविधाओं में आउटडोर खेलकूद सुविधाएँ और इनडोर खेलकूद कॉम्प्लेक्स शामिल हैं। अभियांत्रिकी अनुभाग रखरखाव के साथ परिसर की सभी निर्माण गतिविधियों को संभालता है।

महाराष्ट्र राज्य पुलिस ने इस वर्ष दिनांक 06-08 दिसम्बर, 2019 के दौरान आईआईएसईआर पुणे में पुलिस महानिदेशक/पुलिस महानिरीक्षक का वार्षिक सम्मेलन आयोजित किया। कार्यक्रम की अध्यक्षता माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेन्द्र मोदी, माननीय केन्द्रीय गृह मंत्री श्री अमित शाह, राष्ट्रीय सुरक्षा सलाहकार श्री अजीत डोवाल, खुफिया विभाग के निदेशक ने की और जिसमें देश के सभी राज्यों के महानिदेशकों ने भाग लिया। खुफिया विभाग के निदेशक श्री अरविन्द कुमार ने पत्र सं. DIB/Desb/2019-614 दिनांक 09 दिसम्बर, 2019 के द्वारा और सम्मेलन के दौरान महाराष्ट्र पुलिस के महानिदेशक श्री एस.के. जायसवाल ने परिसर की विभिन्न सुविधाओं की सलाहना की।

संस्थान परिसर में सम्मेलन हॉल, प्रतिनिधियों के रहने की व्यवस्था, प्रीतिभोज की व्यवस्था, योग हॉल जैसी सुविधाएँ उपलब्ध कराई गई थीं। माननीय प्रधान मंत्री की यात्रा से जुड़े निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त करने में उत्कृष्ट टीम कार्य के लिए अभियांत्रिकी अनुभाग के प्रयासों की सराहना की गई।



प्रमुख उपलब्धियों में भोजनगृह को उच्च गुणवत्ता ध्वनिकी के साथ 181 लोगों के बैठने की क्षमता वाले सम्मेलन हॉल में परिवर्तित करना (एआरएआई द्वारा अनुमोदित); वीवीआईपी सुइट (112 सं.) के लिए अतिथि गृह के कमरों का नवीनीकरण कर प्रतिनिधियों के ठहरने की व्यवस्था; प्रधान मंत्री जी के लिए सुइट, केन्द्रीय गृह मंत्री और प्रतिनिधियों के लिए सुइट; परिसर भवन की पेंटिंग; जल प्रबंधन; और निर्बाध बिजली आपूर्ति एअर कंडीशनिंग और परिसर प्रकाश व्यवस्था सुनिश्चित करना

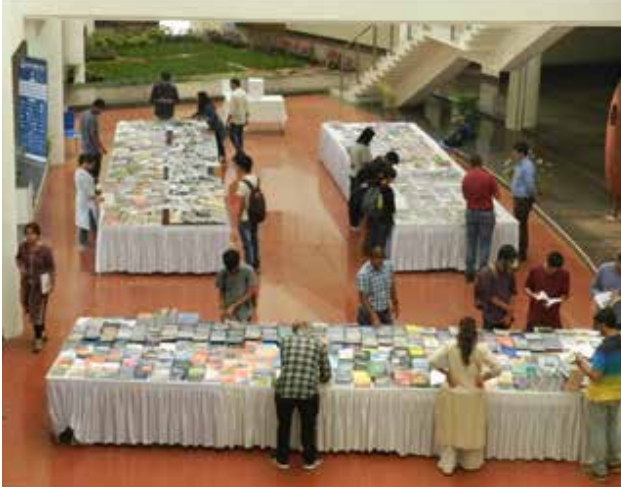
शामिल था। सभी गणमान्य व्यक्तियों, वरिष्ठ अधिकारियों, प्रतिनिधियों और पर्यवेक्षकों ने आयोजन स्थल पर समग्र व्यवस्था की सराहना की।

अनुसंधान और प्रशासन के अंतराफलक पर कार्य करते हुए, निम्नलिखित क्षेत्रों में सहायता के माध्यम से आईआईएसईआर पुणे की आगे की शोध प्रगति के लिए **अनुसंधान प्रशासन और विकास एकीकरण कार्यालय (आरएडीआईओ)** की परिकल्पना की गई, जिसमें शोध वित्त पोषण संग्रह, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय साझेदारी को मजबूत करना; बंदोबस्ती निधि लाना; वार्षिक रिपोर्ट, संस्थान की वेबसाइट और सोशल मीडिया पोर्टल सहित प्रिंट एवं ऑनलाइन मीडिया के द्वारा अनुसंधान संचार के माध्यम से कार्य करना; तथा सक्रिय रूप से सरकारी और निजी निकायों के विभिन्न हितधारकों, भूतपूर्व छात्रों, और जनता के सदस्यों को शामिल करना है।

श्रीनिवास रामानुजन पुस्तकालय द्वारा परिसर में शिक्षण, अध्ययन और शोध कार्यक्रमों में सहायता प्रदान की जाती है। 26000 से अधिक प्रिंट किताबें, 4000 ई-जर्नल्स, और 6000 से अधिक ई-किताबों के साथ, पुस्तकालय इलेक्ट्रॉनिक, प्रिंट और मल्टीमीडिया संसाधनों तक पहुँच प्रदान करता है तथा आवश्यक और विशिष्ट सूचना सेवाएँ प्रदान करता है। वर्ष 2019-20 के दौरान कई ऑनलाइन संसाधन और 1604 प्रिंट किताबें पुस्तकालय संग्रह में जोड़ी गईं। ई-शोधसिंधु - मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमएचआरडी), भारत सरकार के द्वारा गठित उच्चतर शिक्षा ई-संसाधनों के लिए राष्ट्रीय सहायता संघ और 'आईआईएसईआर पुस्तकालय सहायता संघ' बड़ी संख्या में जर्नल और ऑनलाइन संसाधनों की सदस्यता की सुविधा प्रदान करता है। पुस्तकालय संचालन पूरी तरह से स्वचालित है और परिसंचरण किओस्क को RFID प्रौद्योगिकी और बायोमेट्रिक उपयोगकर्ता प्रमाणीकरण प्रणाली के साथ एकीकृत किया गया है।

पुस्तकालय विभिन्न अनुसंधान उपकरणों के लिए ऑनलाइन पहुँच प्रदान करता है और साथ ही अनुसंधान सहायता सेवाएँ जैसे साहित्यिक चोरी जाँच सेवा, ई-संसाधनों के लिए रिमोट एक्सेस पोर्टल, वर्तमान जागरूकता सेवा, दस्तावेज वितरण सेवा, अंतर पुस्तकालय ऋण भी प्रदान करता है तथा लेखक कार्यशालाएँ, अभिविन्यास, प्रशिक्षण और डिजिटल साक्षरता कार्यक्रमों का आयोजन करता है। आईआईएसईआर पुणे के संकाय, छात्रों, कर्मचारियों और संस्थान से जुड़े अन्य लोगों के विद्वत्पूर्ण परिणाम को संरक्षित करने और त्वरित पहुँच प्रदान करने के लिए डिजिटल रिपॉजिटरी (DR) की स्थापना की गई है। यह व्यापक समुदाय के साथ अपने अनुसंधान कार्य को साझा करने के लिए आईआईएसईआर पुणे समुदाय के लिए एक प्लेटफॉर्म के रूप में कार्य करता है। रिपॉजिटरी के मेटाडेटा रिकॉर्ड भी भारत के राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालय के साथ एकीकृत हैं।

पुस्तकालय ने दिनांक 03 सितम्बर, 2020 को भौतिक विज्ञान संस्थान (IOP) के प्रकाशन संपादकीय टीम द्वारा लेखक कार्यशाला का आयोजन



किया। कार्यशाला का उद्देश्य वैज्ञानिक पेपर लेखन, जर्नल का चयन, सहकर्मी समीक्षा प्रक्रिया, प्रकाशन और अनुसंधान को बढ़ावा देने पर अनुसंधान विद्वानों को शिक्षित करना था। कार्यशाला में 100 से अधिक अनुसंधान विद्वानों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। पुस्तकालय ने हिन्दी दिवस और राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर भी पुस्तक प्रदर्शनी का आयोजन किया।

परिसर में जीवन: छात्रों और कर्मचारियों के लिए परिसर आवास के साथ, आईआईएसईआर पुणे परिसर में 24x7 एम्बुलेन्स सेवा के साथ स्वास्थ्य क्लिनिक, डेकेयर सुविधा, भोजन कक्ष, जिम, तथा इनडोर एवं आउटडोर खेलकूद सुविधाओं में बास्केटबाल कोर्ट, फुटबाल और क्रिकेट शामिल है। प्रत्येक वर्ष वृक्षारोपण करने से परिसर हरा-भरा है। छात्र क्लब जैसे दिशा, प्रूथा और SPICMACAY@IISER शैक्षणिक, सांस्कृतिक, और पर्यावरण जागरूकता कार्यक्रमों के माध्यम से परिसर के अन्दर और बाहर के समुदाय के साथ जुड़ने का अवसर प्रदान करते हैं।

परिसर में आधारभूत संरचना और सुविधाओं की आवश्यकताओं का ध्यान रखते हुए कुल 146 संकाय सदस्य (124 नियमित संकाय सदस्य +22 संकाय अध्येता, स्वतंत्र वैज्ञानिक, और अभ्यागत संकाय); 131 गैर-शिक्षण संकाय सदस्य; 63 पोस्टडॉक्टरेट अध्येता; 1511 छात्र (342 पीएचडी, 196 एकीकृत पीएचडी, और 973 बीएस-एमएस); तथा बाहरी परियोजनाओं के माध्यम से 145 अनुसंधान और प्रबंधन कर्मचारी भर्ती किए गए। यह संख्या दिनांक 31 मार्च, 2020 तक की है।



05

लेखा – एक नज़र में

124 / लेखा – एक नज़र में

125 / तुलन पत्र

126 / आय एवं व्यय लेखा

लेखा – एक नज़र में

संस्थान का वार्षिक लेखा दिनांक 29 मई, 2020 को आयोजित वित्त समिति और शासक मंडल की बैठक में अनुमोदित किया गया था। दिनांक 31 मई - 07 जून, 2020 के दौरान वित्तीय वर्ष 2019-20 के लिए वार्षिक लेखा परीक्षा की गई। वित्तीय वर्ष 2019-20 के लिए तुलन पत्र और आय एवं व्यय लेखा अगले पृष्ठों में दिए गए हैं।

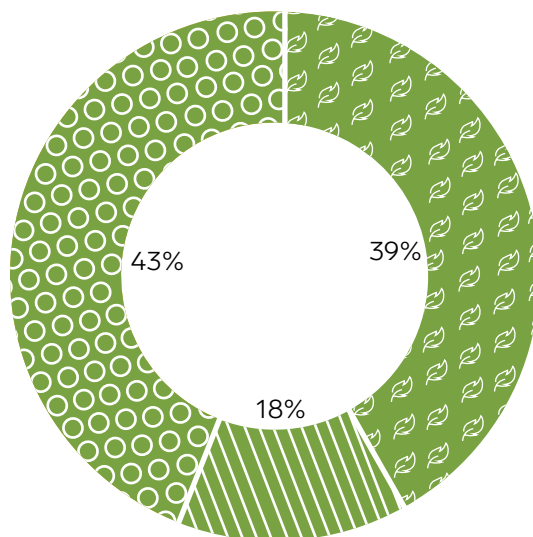
मानव संसाधन विकास मंत्रालय से प्राप्त निधि

वित्तीय वर्ष 2019-20 के दौरान, आईआईएसईआर पुणे ने राजस्व, पूँजी, और वेतन बजट शीर्षों के अंतर्गत मानव संसाधन विकास मंत्रालय से रु. 137.98 करोड़ की राशि प्राप्त की। तीनों बजट शीर्षों का अलग-अलग विवरण नीचे दिखाया गया है।

राजस्व रु. 53.50 करोड़

पूँजी रु. 25.30 करोड़

वेतन रु. 59.18 करोड़



कायिक निधि

दिनांक 31 मार्च, 2020 तक आंतरिक राजस्व से कमाई गई संचयी कायिक निधि रु. 61.89 करोड़ है। संस्थान ने आंतरिक प्राप्तियों से वित्तीय वर्ष 2019-20 के दौरान रु. 14.82 करोड़ की राशि कमाई।

बाहरी अनुदान

कई अनुसंधान परियोजनाओं को व्यक्तिगत प्रतिस्पर्धी अनुसंधान अनुदानों के माध्यम से बाहरी अनुदान से समर्थन प्राप्त होता है जिसे संकाय सदस्यों ने प्राप्त किया है। वर्ष 2019-20 के दौरान, संस्थान द्वारा बाहरी अनुदान के माध्यम से रु. 41.49 करोड़ की राशि प्राप्त की गई। वर्ष 2019-20 के दौरान शुरू किए गए नए अनुदान इस प्रतिवेदन के परिशिष्ट खंड में सूचीबद्ध हैं।

अक्षय निधि

आईआईएसईआर पुणे में कुछ गतिविधियाँ इन कॉर्पोरेट संगठनों से प्राप्त अक्षय निधि के माध्यम से समर्थित हैं – बालन समूह, बजाज ऑटो लि., प्रीसिजन वायर्स लि., सिप्ला फाउंडेशन, इन्फोसिस फाउंडेशन, एक्साइटेल इंडिया, फोर्ब्स मार्शल फाउंडेशन, के.एन. कृष्णन व्याख्यान अक्षय निधि, IDeaS, ONGC, पर्सिस्टेन्ट फाउंडेशन, एपेन्डॉर्फ, सीमेन्स, प्राज्ञ इनोप्लेक्सस कन्सल्टिंग सर्विसेस, डेल्टा फोसेट कं., सिविक इंजीनियरिंग आई. पी. लि., और ZF स्टीयरिंग गियर। संस्थान ने दिनांक 31 मार्च, 2020 तक अक्षय निधि के माध्यम से रु. 75.18 करोड़ की राशि प्राप्त की।

तुलन पत्र

दिनांक 31 मार्च, 2020 को

राशि रुपये में

निधियों के स्रोत	अनुसूची	चालू वर्ष 2019-20	पिछला वर्ष 2018-19
कायिक / पूँजीगत निधि	1	681,60,15,159	629,46,63,458
निर्दिष्ट / उद्दिष्ट / अक्षय निधियाँ	2	16,45,29,184	14,64,60,231
चालू देयताएँ एवं प्रावधान	3	88,00,22,010	93,44,42,301
कुल		786,05,66,353	737,55,65,989

निधियों का अनुप्रयोग	अनुसूची	चालू वर्ष 2019-20	पिछला वर्ष 2018-19
स्थायी परिसम्पत्तियाँ	4		
मूर्त परिसम्पत्तियाँ		604,10,38,059	559,38,72,936
अमूर्त परिसम्पत्तियाँ		4,94,55,401	4,30,27,552
कार्यशील पूँजी		10,65,75,958	16,19,89,076
उद्दिष्ट / अक्षय निधियों से निवेश	5		
दीर्घावधि		-	-
अल्पावधि		15,35,22,078	17,62,18,571
निवेश - अन्य	6	116,22,12,698	93,19,10,094
चालू परिसम्पत्तियाँ	7	15,41,45,736	17,85,32,480
ऋण, अग्रिम एवं जमा राशि	8	19,36,16,420	29,00,15,278
कुल		786,05,66,353	737,55,65,989

महत्त्वपूर्ण लेखांकन नीतियाँ	23
आकस्मिक देयताएँ एवं लेखाओं पर टिप्पणियाँ	24

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान पुणे के लिए एवं की ओर से

हस्ता/-
सीए. वसुंधरा लाड
सं. कुलसचिव (वि. एवं ले.)

हस्ता/-
कर्नल जी. राजा सेखर (रिटा.)
कुलसचिव

हस्ता/-
प्रो. जयंत बी. उदगांवकर
निदेशक

स्थान: पुणे । दिनांक: मई 15, 2020

आय एवं व्यय लेखा

दिनांक 31 मार्च, 2020 को समाप्त वर्ष के लिए

राशि रुपये में

विवरण	अनुसूची	चालू वर्ष 2019-20	पिछला वर्ष 2018-19
आय			
शैक्षिक प्राप्ति	9	5,96,25,266	4,54,50,987
अनुदान/सब्सिडी	10	112,68,00,000	81,85,00,000
निवेशों से प्राप्त आय	11	-	2,14,09,747
अर्जित ब्याज	12	-	-
अन्य आय	13	5,68,69,687	5,97,97,059
पूर्व अवधि की आय	14	3,17,01,521	2,03,011
कुल (A)		127,49,96,474	94,53,60,804
व्यय			
कर्मचारियों को भुगतान एवं हितलाभ (स्थापना व्यय)	15	51,92,03,042	48,01,34,526
शैक्षिक व्यय	16	13,90,97,037	13,81,25,594
प्रशासनिक और सामान्य व्यय	17	25,92,64,139	24,41,54,099
परिवहन व्यय	18	57,70,186	52,03,634
मरम्मत एवं रखरखाव	19	13,55,85,067	4,98,63,643
वित्त लागत	20	2,39,743	1,87,389
मूल्यहास	4	33,98,01,466	33,02,40,426
अन्य व्यय	21	11,65,901	69,62,230
पूर्व अवधि के व्यय	22	7,39,452	22,99,699
कुल (B)		140,08,66,033	125,71,71,240
व्यय पर आय का आधिक्य शेष (A-B)		(12,58,69,559)	(31,18,10,436)
घटाएं : निर्दिष्ट निधि में स्थानांतरण			
अन्य - संस्थान रिजर्व निधि (अनु. 9 + अनु. 13)		(11,64,94,953)	(10,52,48,046)
घटाएं : कायिक निधि से राजस्व व्यय के आधिक्य को समायोजित किया गया		2,33,93,859	
निवल राशि को संस्थान आरक्षित निधि में ले जाया जाएगा		(9,31,01,094)	
पूँजीगत निधि में स्थानांतरण (मूल्यहास)		33,98,01,466	33,02,40,426
राजस्व व्ययों के लिए सहायता अनुदान का अधिक उपयोग (अनुसूची 3C)			(8,68,18,056)
राजस्व व्ययों के लिए सहायता अनुदान का कम उपयोग (अनुसूची 3C)		12,08,30,813	
महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियाँ	23		
आकस्मिक देयताएँ एवं लेखाओं पर टिप्पणियाँ	24		

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान पुणे के लिए एवं की ओर से

हस्ता/-

सीए. वसुंधरा लाड

सं. कुलसचिव (वि. एवं ले.)

हस्ता/-

कर्नल जी. राजा सेखर (रिटा.)

कुलसचिव

हस्ता/-

प्रो. जयंत बी. उदगांवकर

निदेशक

स्थान: पुणे । दिनांक: मई 15, 2020

06

परिशिष्ट

128 / वर्ष 2019 में शोध प्रकाशन

147 / आमंत्रित व्याख्यान

153 / शैक्षिक कार्यक्रमों का आयोजन

155 / प्राप्त नए बाहरी अनुदान

वर्ष 2019 में शोध प्रकाशन

संकाय सदस्यों, अध्याताओं, और वैज्ञानिकों के नाम मोटे अक्षरों में दर्शाए गए हैं।



जीव विज्ञान

01. भट्टाचार्य, अनिद्या एस.; कोनाकामची, ससांक; तुराएव, मित्रित; विन्किंस, रोबर्टो; न्यूस, डेनियल; डिगणकर, अथर्व ए.; स्पोर्स, हार्टविग; कार्लेटन, एलन; कुनेर, थॉमस; **अब्राहम, निक्सन एम.** 2019। सिमिलरिटी एंड स्ट्रेनथ ऑफ ग्लोमेरुलर ओडोर रिप्रजेंटेशन डिफाइन ए न्यूरोल मेट्रिक ऑफ सिफ-इनवेरिएंट डिस्क्रीमिनेशन टाइम। *सेल रिपोर्ट्स*, 28(11), 2966-2978.
02. जावळे, वाय. के.; रापोल, उमाकांत डी.; **आठले, चैतन्य ए.** 2019। ओपन सोर्स 3D-प्रिंटेड फोकसिंग मैकेनिज्म फॉर सेलफोन-बेस्ड सेलुलर माइक्रोस्कोपी। *जर्नल ऑफ माइक्रोस्कोपी*, 273(2), 105-114.
03. जैन, कुणालिका; खेतान, नेहा; **आठले, चैतन्य ए.** 2019। कलेक्टिव इफेक्ट्स ऑफ यीस्ट साइटोप्लाज्मिक डाइनीन बेस्ड माइक्रोट्यूबल ट्रांसपोर्ट। *सॉफ्ट मैटर*, 15(7), 1571-1581.
04. कैप्टन, अशोक; दीपक, वी.; पंडित, रोशन; भट्ट, भारत; **अत्रेया, रमणा.** 2019। ए न्यू स्पीसीज ऑफ पिट वाइपर (सर्पेन्ट्स: वाइपरिडे: टिमरेसुरस लेसपेडे, 1804) फ्रॉम वेस्ट कामेंग डिस्ट्रिक्ट, अरुणाचल प्रदेश, इंडिया। *रसियन जर्नल ऑफ हर्पेटोलॉजी*, 26(2), 111-122.
05. हरिहर, मौसमी घोष; **अत्रेया, रमणा**; अन, रुबी और अन्य 2019। प्रोटेक्टड एरियाज एंड बायोडाइवर्सिटी कन्जर्वेशन इन इंडिया। *बायोलॉजिकल कन्जर्वेशन*, 237, 114-124.
06. भासिम, अंगिका; **बाल, विनीता** और अन्य 2019। अल्ट्रा पेरीफेरल ब्लड ल्यूकोसाइट फेनोटाइप एंड रिस्पॉन्स इन हेल्थी इन्डिविजुअल्स विथ होमोजेगस डिलीशन ऑफ FHR1 एंड FHR3 जीन्स। *जर्नल ऑफ क्लिनिकल इम्यूनोलॉजी*, 39(3), 336-345.
07. गुप्ता, सुमन; बसु, सृजनी; **बाल, विनीता**; रथ, सत्यजित; जॉर्ज, अण्णा 2019। गट IgA अबन्डन्स इन एडल्ट लाइफ इज ए मेजर डिटर्मिनेंट ऑफ रेसिस्टेन्स टू डेक्सट्रान सोडियम सल्फेट – कॉलिटिस एंड केन कम्पेन्सेट फॉर दि इफेक्ट्स ऑफ इनएडीक्वेट मेटर्नल IgA रिस्की बाइ निओनेट्स *इम्यूनोलॉजी*, 158(1), 19-34.
08. देवानी, रवि सुरेश; चिरमुडे, तेजस; सिन्हा, संग्राम; बेन्डाहमने, अब्दुलहाफिद; ढोलकिया, भूषण बी.; **बनर्जी, अंजन के.**; बनर्जी, जयीता. 2019। प्लांटवर बड प्रोटियोम रिवील्स मॉड्यूलेशन ऑफ सेक्स-बायस्ड प्रोटीन्स पोटेन्शियली एसोसिएटेड विथ सेक्स एक्सप्रेसन एंड मोडिफिकेशन इन डायोएसिसयस *कोक्सिनिआ ग्रैडिस*। *बीएमसी प्लांट बायोलॉजी*, 19, 1471-2229.
09. मोहनसुन्दरम, भूमिनाथन; राजमणे, वेंकटेश बी.; जोगदंड, सुकन्या वी.; भिडे, अमेय जे.; **बनर्जी, अंजन के.** 2019। एप्रोबैक्टीरियम-मीडिएटेड Tnt1 म्यूटेनेसिस ऑफ मॉस प्रोटोनेमल फिलामेन्ट्स एंड जनेरेशन ऑफ स्टेबल म्यूटेन्ट्स विथ इम्पेअर्ड गेमेटोजाइट। *मोलेक्यूलर जेनेटिक्स एंड जीनोमिक्स*, 294(3), 583-596.
10. नटराजन, भवानी; कोंढारे, कीर्तिकुमार आर.; हन्नापेल, डेविड जे.; **बनर्जी, अंजन के.** 2019। मोबाइल RNAs एंड प्रोटीन्स: प्रोस्पेक्ट्स इन स्टोरेज ऑर्गन डेवलपमेंट ऑफ ट्यूबर एंड रूट क्रॉप्स। *प्लांट साइंस*, 284, 73-81.
11. कोंढारे, कीर्तिकुमार आर.; नटराजन, भवानी; **बनर्जी, अंजन के.** 2019। हाउ आर स्टोरेज ऑर्गन्स ऑफ रूट एंड ट्यूबर क्रॉप्स मेड? मोबाइल RNAs एंड प्रोटीन्स होल्ड द प्रोमिस! *कंट साइंस*, 116(10), 1625-1627.
12. कोंढारे, कीर्तिकुमार आर.; वेटल, पल्लवी विजय; कालसी, हरप्रीत एस.; **बनर्जी, अंजन के.** 2019। BEL1- लाइक प्रोटीन (StBEL5) रेग्युलेट्स साइक्लिंग डीओएफ पैक्टरा (StCDF1) थ्रू टेंडम TGAC कोर मोटिफ्स इन पोटेटो। *जर्नल ऑफ प्लांट फिजियोलॉजी*, 241, 153014.
13. बंग, आलोक. 2019। एन्टीसेडेन्ट्स ऑफ बिहेवियरल एंड रिप्रोडक्टिव डोमिनेन्स इन पेअर्स ऑफ द प्रीमिटिवली यूसोशल वास्य *रोपालिडिया मार्जिनाटा*। *बिहेवियरल*
14. कृष्णन, ललिता; **बरुआ, दीपक**; संकरन, महेश. 2019। डाइ-फोरेस्ट ट्री स्पीसीज विथ लार्ज सीड्स एंड लो स्टेम स्पेसिफिक डेन्सिटी शो ग्रेटर सर्वाइवल अंडर ड्राउट। *जर्नल ऑफ ट्रीपिकल इकोलॉजी*, 35(1), 26-33.
15. विधाते, रविन्द्र पी.; भिडे, अमेय जे.; गायकवाड, सुषमा एम.; गिरि, अशोक पी. 2019। ए पोटेन्ट कैटिन-हाइड्रोलाइजिंग एन्जाइम फ्रॉम *माइरोथेसियम वेरुकेरिआ* अफेक्ट्स ग्रोथ एंड डेवलपमेंट ऑफ *हेलिकोवरपा आमिगेरा* एंड प्लांट फंगल पैथोजेन्स। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल मैक्रोमोलेक्यूलस*, 141, 517-528.
16. चापलोट, कृति. 2019। फर्स्ट पर्सन – कृति चापलोट 2019-02 डिसेंजर मॉडल्स एंड मैकेनिज्म, 12(2). (इंटरव्यू)
17. अंजू, चकालथारा वेणु; **डहानुकर, नीलेश**; सिद्धार्थ, आर्य; रंजीत, कुट्टी; राघवन, राजीव. 2019। डेमोग्राफिक्स ऑफ *लेगोसीफालस इनर्मिस* इन दि अरेबियन सी अनवील्स कॉम्प्लेक्स कन्जर्वेशन चैलेंजेस। *जर्नल ऑफ फिश बायोलॉजी*, 94(1), 187-190.
18. अनूप, वी.के.; ब्रिट्ज, राल्फ; अर्जुन, सी. पी.; **डहानुकर, नीलेश**; राघवन, राजीव. 2019। *पैंगियो थुजिया*, ए न्यू पेक्थुलियर स्पीसीज ऑफ मिनिएचर सबटरेनियन eel लोच लेकिंग डोर्सल एंड पेल्विक फिन्सफ्रॉम इंडिया (टेलियोस्टै: कोबिटिडे)। *जूटाक्सा*, 4683(1), 144-150.
19. ब्रिट्ज, राल्फ; अनूप, वी.के.; **डहानुकर, नीलेश**; राघवन, राजीव. 2019। द सबटरेनियन *ऐनिम्याचन्ना गोलम*, ए न्यू जीनस एंड स्पीसीज ऑफ स्केहेड (टेलियोस्टै: चन्नीडे) फ्रॉमकेरल, साउथ इंडिया। *जूटाक्सा*, 4603(2), 377-388.
20. ब्रिट्ज, राल्फ; **डहानुकर, नीलेश**; अनूप, वी. के.; अली, अनवर. 2019। *चन्ना राणा*, ए न्यू स्पीसीज ऑफ स्केहेड फिश फ्रॉम द वेस्टर्न घाट्स रीजन ऑफ महाराष्ट्र, इंडिया (टेलियोस्टै: लेबिरिन्थिनी: चन्नीडे)। *जूटाक्सा*, 4683(4), 589-600.
21. वर्मा, चांदनी आर.; कुमकर, प्रदीप; राघवन, राजीव; कटवटे, उन्मेष; पैनागकर, मंदार एस.; **डहानुकर, नीलेश**. 2019। ग्लास इन द वॉटर: मोलेक्यूलर फैलोजेनेटिक्स एंड इवोल्यूशन ऑफ इंडियन ग्लासी पर्चलेट्स (टेलियोस्टै: एम्बेसिडे)। *जर्नल ऑफ जूलाजिकल सिस्टमेटिक्स एंड इवोल्यूशनरी रिसर्च*, 57(3), 623-631.
22. सुरेन्स, विवेक; सावंत, नितिन एस.; बास्तावडे, डी. बी.; **डहानुकर, नीलेश**. 2019। हेप्लोटाइप डाइवर्सिटी इन मेडिकली इम्पोर्टेंट रेड स्कोर्पियन (स्कोर्पियनस: बुथिडे: *होर्ट्रेनोट्टा टेमूलस*) फ्रॉम इंडिया। *जर्नल ऑफ जेनेटिक्स*, 98(1), 17.
23. पाध्ये, समीर; **डहानुकर, नीलेश**. 2019। मैथडोलॉजिकल फलॉज ओवरशेडो दि एविडेन्स फॉर ए स्पीसीज कॉम्प्लेक्स इन *इंडियालोना गणपति*। *माइक्रोक्रॉन्ड्रियल DNA पार्ट A*, 30(8), 880-881.
24. पिंडर, एड्रियन सी.; **डहानुकर, नीलेश** और अन्य 2019। महसीर (Tor spp.) फिशेश ऑफ द वर्ल्ड: स्टेटस, चैलेंजेस एंड अपोर्चुनिटीस फॉर कन्जर्वेशन। *रिव्यूज इन फिश बायोलॉजी एंड फिशरीज*, 29(2), 417-452.
25. सोवनी, हर्षदा; देशपांडे, आशीष; गुप्ता, विद्या; कुलकर्णी, मोहन; जिन्जार्डे, स्मिता. 2019। बायोडिग्रेडेशन ऑफ स्कवालीन एंड n-हेक्साडेकेन बाइ *गोडॉनिआ एमिकालिस* HS-11 विथ कॉन्कोमिटेन्ट फॉर्मेशन ऑफ बायोसर्फेक्टेन्ट एंड कारोटेनोइड्स। *इंटरनेशनल बायोडिग्रेडेशन एंड बायोडिग्रेडेशन*, 142, 172-181.
26. चव्हाण, यशराज; अली, सय्यदइरफान; **डे, सुतीर्थ**. 2019। लार्जर नम्बर्स केन इम्पेड एडेप्टेशन इन असेक्सुअल पोपुलेशन्स डेस्पाइट एन्टेलिग प्रेटर जेनेटिक वेरिएशन। *इवोल्यूशनरी बायोलॉजी*, 46(1), 1-13.
27. चव्हाण, यशराज; कर्वे, श्रद्धा माधव; **डे, सुतीर्थ**. 2019। एडेप्टिंग इन लार्जर नम्बर्स

- केन इन्क्रीज द वल्लेरेबिलिटी ऑफ इशेरेशिया कॉलि पोपुलेशन्स टू एन्वायरोन्मेंटल चैन्जेस। *इवल्यूशन*, 73(4), 836-846.
28. टुंग, सुदीप्ता; राजमणि, एम.; जोशी, अमिताभ; **डे, सुतीर्थ**. 2019। कॉम्प्लेक्स इंटरैक्शन ऑफ रिसोर्स अवेलेबिलिटी, लाइफ-हिस्टरी एंड डेमोग्राफी डिटरमाइन्स द डाइनेमिक्स एंड स्टेबिलिटी ऑफ स्टेज-स्ट्रक्चर्ड पोपुलेशन्स। *जर्नल ऑफ थ्योरीटिकल बायोलॉजी*, 460, 1-12.
 29. फरहीन, निदा; थट्टै, मुकुन्द. 2019। फ्रस्ट्रेशन एंड फिडेलिटी इन इन्प्लूएन्ज़ा जीनोम असेम्बली। *जर्नल ऑफ द रॉयल सोसाइटी इंटरफेस*, 16(160), 20190411.
 30. बल्याण, रेणु; खरे, सत्यजीत पी.; प्रधान, सौरभ जे.; **गलांडे, संजीव**; बाल, विनीता और अन्य 2019। कोरिलेशन ऑफ सेल-सर्फेस CD8 लेवल्स विथ फंक्शन, फेनोटाइप एंड ट्रांसक्रिप्टोम ऑफ नैव CD8T सेल्स। *इम्यूनोलॉजी*, 156(4), 384-401.
 31. खरे, सत्यजीत पी.; शेड्डी, अंकिता; बिरादर, राहुल; पट्टा, इन्दुमति; चैन, जि जाने; साठे, अमेया वी.; रेड्डी, पुलि चंद्रमौली; लहेस्मा रिट्टा; **गलांडे, संजीव**. 2019। NF- κ B सिग्नलिंग एंड IL-4 सिग्नलिंग रेग्युलेट SATB1 एक्सप्रेशन वया अल्टरनेटिव प्रमोटर यूसेज ड्यूरिंग Th2 डिफरेंटिएशन। *फ्रंटियर्स इन इम्यूनोलॉजी*, 10, 667.
 32. नायक, रुतिका; **गलांडे, संजीव**. 2019। SATB फैमिली क्रोमेटिन ऑर्गनाइज़र एज मास्टर रेग्युलेटर्स ऑफ ट्यूमर प्रोग्रेशन। *ऑन्कोजीन*, 38(12), 1989-2004.
 33. त्रिपाठी, सुभाष के.; शेड्डी, अंकिता; **गलांडे, संजीव** और अन्य 2019। क्वांटिटेटिव मास स्पेक्ट्रोमेट्री-बेस्ड प्रोटियोमिक्स रिवील्स द डाइनेमिक प्रोटीन लैंडस्केप ड्यूरिंग इनिशिएशन ऑफ ह्यूमन Th17 सेल पोलराइज़ेशन। *आईसाइस*, 11, 334-355.
 34. रेड्डी, पुलि चंद्रमौली; गुंगी, अखिला; उभे, सुयोग; प्रधान, सौरभ जे.; कोल्ले, अमोल; **गलांडे, संजीव**. 2019। मोलेक्यूलर सिग्नल ऑफ अन एन्शान्ट ऑर्गनाइज़र रेग्युलेटेड बाइ Wnt/बीटा-केटिन सिग्नलिंग ड्यूरिंग प्राइमरी बॉडी एक्सिस पैटर्निंग इन हाइड्रा। *कम्युनिकेशन बायोलॉजी*, 2, 434.
 35. मुले, विजयकुमार योगेश; अख्तर, युसुफ; **गलांडे, संजीव**. 2019। PDZ डोमेन्स अक्रॉस द माइक्रोबियल वर्ल्ड: मोलेक्यूलर लिंक टू द प्रोटीयेजेस, स्ट्रेस रिसपॉन्स एंड प्रोटीन सिन्थेसिस। *जीनोम बायोलॉजी एंड इवल्यूशन*, 11(3), 644-659.
 36. ब्रूबेकर, लॉरेन; भट्टाचार्य, देबोत्तम; घास्ते, प्रयास; बाबू, डेजी; शिट, पिउली; भद्रा, अर्निदिता; उडेल, मोनिक ए. आर. 2019। दि इफेक्ट्स ऑफ ह्यूमन अटेंशनल स्टेट ऑन केनाइन गेजिंग बिहेवियर: ए कम्पेरिजन ऑफ फ्री-रेजिंग, शेल्टर, एंड पेट डॉग्स। *एनिमल कॉग्निशन*, 22(6), 1129-1139.
 37. केलकर, धनश्री एस.; रविकुमार, गोविन्दन; मेहेन्दले, नीलेश; सिंह, शुभम; जोशी, अलौमी; शर्मा, अजय कुमार; म्हेत्रे, अमोल; राजेन्द्रन, अबिनय; **चक्रपाणी, हरिनाथ; कामत, सिद्धेश एस.** 2019। ए केमिकल-जेनेटिक स्क्रीन आइडेन्टिफाइज ABHD12 एज अन ऑक्सीडाइज्ड-फॉस्फेटिलिसेराइन लैपेस। *नेचर केमिकल बायोलॉजी*, 15, 169-178.
 38. कुलकर्णी, अमोघ; सोनी इशा; केलकर, धनश्री एस.; धर्मारजा, अल्लिमुतु टी.; संकर, रतिनाम के.; बेनिवाल, गौरव; राजेन्द्रन, अबिनय; ताम्हणकर, शरवरी; चोपड़ा, सिद्धार्थ; **कामत, सिद्धेश एस.; चक्रपाणी, हरिनाथ**. 2019। केमोप्रोटियोमिक्स ऑफ अन इनडोल-बेस्ड विचनोन-एपोक्साइड आइडेन्टिफाइज इगोबल वल्लेरेबिलिटीज इन वेन्कोमाइसिन रेसिस्टेंट स्टेफिलोकोकस औरीअस। *जर्नल ऑफ मेडिसिनल केमिस्ट्री*, 62(14), 6785-6795.
 39. अहमद मलिक, साजद; आचार्य, झंकार; मेहेन्दले, नीलेश; **कामत, सिद्धेश एस.**; घास्काडबी, सरोज एस. 2019। पीटरोस्टिलबीन रिवर्स पाल्मेटिक एसिड मीडिएटेड इन्सुलिन रेसिस्टेंस इन HepG2 सेल्स बाइ रिड्यूसिंग ऑक्सीडीटिव स्ट्रेस एंड ट्रैगलाइसेराइड एक्क्यूमुलेशन। *फ्री रेडिकल रिसर्च*, 53(7), 815-827.
 40. **कामत, सिद्धेश एस.** 2019। अंडरस्टैंडिंग द रोल ऑफ मोलेक्यूलर मोटर्स इन लिविंग सेल्स: अन ओडिसी फ्रॉम फिजिक्स टू बायोलॉजी। *करंट साइंस*, 116(1), 14-16.
 41. कुमार, मुकेश; ओझा, श्रीकांत; राय, प्रियंका; जोशी, अलौमी; **कामत, सिद्धेश एस.**; रूप मल्लिक. 2019। इन्सुलिन एक्टिवेटेड इंटरसेलुलर ट्रांसपोर्ट ऑफ लिपिड ड्राफलेट्स टू रिलीज ट्रैगलाइसेराइड्स फ्रॉम द लिवर। *जर्नल ऑफ सेल बायोलॉजी*, 218(11), 3697-3713.
 42. चौधरी, मोरेश्वर बी.; मोहन्ता, निर्मला; पांडे, आकांक्षा एम.; वंदना, मधुसूदनन; **कर्मोदिया, कृष्णपाल; ज्ञानप्रकाशम, बृपति**. 2019। पेरोकसीडेशन ऑफ 2-ऑक्सिनडोल एंड बार्बिटुरिक एसिड डेरिवेटिव्स अंडर बैच एंड कन्टीन्यूअस फ्लो यूजिंग अन इको-फ्रेंडली इथाइल एसीटेट सॉल्वेन्ट। *रिएक्शन केमिस्ट्री एंड इंजीनियरिंग*, 4(7), 1277-1283.
 43. नूथनाकांति, अशोक; अहमद, इशियाक; खटीक, सद्दाम वाय; **कायरत, साईकृष्णन; श्रीवत्सन, श्रीगाज़ी जी**. 2019। प्रोबिंग G-क्वाड्रुप्लेक्स टोपोलॉजीस एंड रिकग्निशन कॉनकरंटली इन रिअल टाइम एंड 3D यूजिंग ए डुअल-एप न्यूक्लिओसाइड प्रोब। *न्यूक्लिक एसिड्स रिसर्च*, 47(12), 6059-6072.
 44. निर्वाण, नेहा; इतोह, युजुरु; सिंह, प्रतिमा; बंदोपाध्याय, सुतीर्थ; विनोदकुमार, कुट्टी आर.; एमन्ट्स, अलेक्सी; **कायरत, साईकृष्णन**. 2019। स्ट्रक्चर-बेस्ड मैकेनिज्म फॉर एक्टिवेशन ऑफ द AAA+ GTPase MrcB बाइ दि एंडोन्यूक्लिज MrcC। *नेचर कम्युनिकेशन*, 10, 3058.
 45. निर्वाण, नेहा; सिंह, प्रतिमा; मिश्रा, ज्ञान गौरव; जॉनसन, क्रिस्टोफर एम; सेलकन, मार्कडी; इनोयू, कत्सुआकी; विनोदकुमार, कुट्टी आर.; **कायरत, साईकृष्णन**. 2019। हेक्सामेरिक असेम्बली ऑफ दि AAA+ प्रोटीन MrcB इज नेसेसरी फॉर GTPase एक्टिविटी। *न्यूक्लिक एसिड्स रिसर्च*, 47(2), 868-882.
 46. **कृष्णन, आनंद**. 2019। अक्यूस्टिक कम्युनिटी स्ट्रक्चर एंड सीजनल टर्नओवर इन ट्रॉपिकल साउथ एशियन बर्ड्स। *बिहेवियरल इकोलॉजी*, 30(5), 1364-1374.
 47. अख्तर, जुनैद; कुलकर्णी, अपूर्वा और अन्य 2019। TAF-ChIP: अन अल्ट्रा-लो इनपुट अप्रोच फॉर जीनोम-वाइड क्रोमेटिन इम्युनोप्रीसिपिटेशन असे। *लाइफ साइंस एलायंस*, 2(4). DOI: 10.26508/Lsa.201900318.
 48. गेलन, लियोनेल; कौशल, सिमरन; सेब्रिन, जॉर्ज; **लाहिडी, मयूरिका**; मिरकिन, सेरजे एम.; फ्रेडेरीच, कैथरीन एच. 2019। Mrc1 एंड Tof1 प्रीवेन्ट फ्रेजिलिटी एंड इनस्टेबिलिटी एट लॉन्ग CAG रिपीट्स बाइ देअर फोर्क स्टेबिलाइजिंग फंक्शन। *न्यूक्लिक एसिड्स रिसर्च*, 47(2), 794-805.
 49. बनर्जी, संचिता; रॉय, अंकित; **मधुसूदन, एम.एस.**; बैराग, हृदय आर.; रॉय, अमित. 2019। स्ट्रक्चरल इनसाइट्स ऑफ ए सेलोबायोस डैहाइड्रोनेस एन्जाइम फ्रॉम द बासिडोमिसीटस फंगस *टर्मिटोमीसेस क्लाइपीटस*। *कम्यूटेशनल बायोलॉजी एंड केमिस्ट्री*, 82, 65-73.
 50. सेन, नीलाद्री; कनिटकर, तेजाश्री राजाराम; रॉय, अंकित अनिमेष; सोनी, नीलेश; अमृतकर, कौस्तुभ; सुपेकर, श्रेयस; नायर, संजना; सिंह, गुलज़ार; **मधुसूदन, एम. एस.** 2019। प्रीडिक्टिंग एंड डिज़ाइनिंग थेराप्यूटिक्स अगेन्स्ट द निहाह वायरस। *PLoS नेग्लेक्टेड ट्रॉपिकल डिजीजेस*, 13(12), e0007419.
 51. रॉय, अंकित; धवन्जेवर, अभिलेष एस.; शर्मा, परिचित; सिंह, गुलज़ार; **मधुसूदन, एम. एस.** 2019। प्रोटीन इंटरैक्शन Z स्कोर असेसमेंट (PIZSA): अन इम्पीरिकल स्कोरिंग स्कीम फॉर इवाल्यायेशन ऑफ प्रोटीन-प्रोटीन इंटरैक्शन। *न्यूक्लिक एसिड्स रिसर्च*, 47(W1), W331-W337.
 52. नुयेन, मिन्ह एन.; सेन, नीलाद्री; लिन, मीथिन; जोसेफ, थॉमस लियोनार्ड; वेज़, केन्डीडा; तनाबे, विवेक; वे, ल्यूक; हुप्प, टेड; वर्मा, चंद्र एस.; **मधुसूदन, एम. एस.** 2019। डिस्कवरींग प्युटेटिव प्रोटीन टारगेट्स ऑफ स्मॉल मोलेक्यूल्स: ए स्टडी ऑफ द p53 एक्टिवेटर नुतलिन। *जर्नल ऑफ केमिकल इन्फॉर्मेशन एंड मॉडलिंग*, 59(4), 1529-1546.
 53. **मातंगे, निशाद**. 2019। डिओरफेनेज़िंग NUDIX हाइड्रोलेसिस फ्रॉम *ट्राइपेनोसोमा*: टेन्टेलाइजिंग लिंक्स विथ मेटाबोलिक रेग्युलेशन एंड स्ट्रेस टॉलरेन्स। *बायोसाइंस रिपोर्ट्स*, 39(6): BSR20191369.
 54. **मातंगे, निशाद**; हेगडे, सुष्मिता; बोडखे, स्वप्निल. 2019। एडप्टेशन थ्रू लाइफस्टाइल स्विचिंग स्कलप्स द फिटनेस लैंडस्केप ऑफ इवाल्विंग पोपुलेशन्स: इम्लिकेशन फॉर द सिलेक्शन ऑफ ड्रग-रेसिस्टेंट बैक्टीरिया एट लो ड्रग प्रेशर। *जेनेटिक्स*, 211(3), 1029-1044.
 55. महाजन, गौरंग; **नाडकर्णी, सुहिता**. 2019। इंटरसेलुलर कैल्शियम स्टोर्स मीडिएट मेटाप्लास्टिसिटी एट हिप्पोकैम्पल डेन्ड्रिटिक स्पाइन्स। *जर्नल ऑफ फिजियोलॉजी*, 597(13), 3473-3502.
 56. बारनवल, ज्योति; ल्होस्पाइस, सेबस्टियन; कानडे, मनिल; चक्रवर्ती, सुकन्या; गाडे,

- प्रियंका राजेन्द्र, हार्ने, श्रीकांत; हेरोउ, जूलियन; मिंगट, टेम; **गायत्री, पनांघट**. 2019। अलोस्टेरिक रेगुलेशन ऑफ ए प्रोकार्योटिक स्मॉल रस-लाइक GTPase कॉन्ट्रिब्यूट्स टू सेल पोलरिटी ऑसिलेशन्स इन बैक्टीरियल मोटिलिटी। *PLoS बायोलॉजी*, 17(9): 1544-9173.
57. अदाव, अनमोल; हार्ने, श्रीकांत; भिडे, अमेय जे.; गिरी, अशोक; **गायत्री, पनांघट**; जोशी, राकेश. 2019। मैकेनिस्टिक इनसाइड्स इनटू एन्जाइमेटिक केटेलिसिस बाइ ट्रेहालेस फ्रॉम दि इनसेक्ट गट एंडोसिम्बायोन्ट एंटरोबैक्टर क्लोएस। *FEBS जर्नल*, 286(9), 1700-1716.
58. सन, रुओ; जिआंग, जिगाकॉन्ग; रीचेल्, माइकल; गेरशेन्ज़न, जॉनाथन; **पंडित, सागर सुभाष**; वसाओ, डेनियल गिडिंग्स. 2019। ट्रैटोफिक मेटाबोलिज्म ऑफ प्लांट केमिकल डिफेंसेस एंड इट्स इफेक्ट्स ऑन हर्बिवोर एंड प्रीडेटर परफॉर्मन्स। *ईलाइफ*, 8, e51029.
59. गीसनर, एन्डीज; पसारी, संदीप और अन्य. 2019। माइक्रोब-फोकस्ड ग्लाइकेन अरे स्क्रीनिंग प्लेटफॉर्म। *प्रोसीडिंग्स ऑफ द नेशनल अकादमी ऑफ साइंसेज ऑफ दि यूनाइटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका*, 116(6), 1958-1967.
60. डेक्टर, जोसेफ पी.; **प्रभाकरन, सुधाकरन**; गुनावरडेना, जेमी. 2019। ए कॉम्प्लेक्स हाइड्रोजन ऑफ अवॉइडेन्स बिहेवियर्स इन ए सिंगल-सेल यूकेरियोट। *कंटे बायोलॉजी*, 29(24), 4323-4329.
61. मी कीउ त्रिन्ह; वेलैंड, मैथ्यू टी.; **प्रभाकरन, सुधाकरन**. 2019। बिहेवियरल एनालिसिस ऑफ सिंगल-सेल एन्यूरल सिलिएट, स्टेन्टर रोएसेलि, यूजिंग मशीन लर्निंग अप्रोचोस. *जर्नल ऑफ द रॉयल सोसाइटी इंटरफेस*, 16(161):20190410.
62. कामेरकर, सुब्रु तसी.; रॉय, कृष्णन्डु; भट्टाचार्य, सौम्या; **पुकाडिल, थॉमस जे.** 2019। ए स्क्रीन फॉर मेम्ब्रेन फिजन केटेलिस्ट आइडेन्टिफाइज दि ATPase EHD1। *बायोकेमिस्ट्री*, 58(1), 65-71.
63. शशिधरन, श्रीजा; पोचिंदा, सिमन; एल्गार्ड-जॉर्जेन्सेन, पेनिन्गुआक नाजा; **राजमणि, सुधा**; खंडेलिया, हिमांशु; रघुनाथन, वी. ए. 2019। इंटरैक्शन ऑफ द मोनो-न्यूक्लियोटाइड UMP विथ ए फ्लूइड फॉस्फोलिपिड बाइलेयर। *साफ्ट मैटर*, 15(40), 8129-8136.
64. ओलासागास्टी, फेलिक्स; **राजमणि, सुधा**. 2019। लिपिड-असिस्टेड पॉलीमराइजेशन ऑफ न्यूक्लियोटाइड्स। *लाइफ*, 9(4), 83.
65. मुंगी, चैतन्य; बापट, निरजा; होंगो, यायोइ; **राजमणि, सुधा**. 2019। फॉर्मेशन ऑफ अबेसिक ओलिगोमर्स इन नॉन-एन्जाइमेटिक पॉलीमराइजेशन ऑफ कैनोनिकल न्यूक्लियोटाइड्स। *लाइफ*, 9(3), 57.
66. राव, दिव्या; कोजिमा, सातोशी; **राजन, राघव**. 2019। सेन्सरी फीडबैक इन्टीपेडेन्ट प्री-सॉन्ग वोकलाइजेशन कोरिलेट विथ टाइम टू सॉन्ग इनिशिएशन। *जर्नल ऑफ एक्सपेरिमेंटल बायोलॉजी*, 222(7), jeb199042.
67. नारायण, यादवल्लीवी.; गाडगिल, चेतन; मोटे, रिदिल डी.; **राजन, राघव**; सुब्रमण्यम, दीपा. 2019। क्लाथ्रिन-मीडिएटेड एंडोसाइटोसिस रेगुलेट्स ए बैलेन्स बिटवीन अपोजिंग सिग्नल्स टू मेन्टेन द प्लुरिपोटेन्ट स्टेट ऑफ एम्ब्रियोनिक स्टेम सेल्स। *स्टेम सेल रिपोर्ट्स*, 12(1), 152-164.
68. कुमार, संदीप; मोहपात्रा, आलोक नाथ; शर्मा, हनुमान प्रसाद; सिंह, उत्कर्ष ए.; काम्बी, निरंजन अशोक; वेल्पंडियन, तिरुमूर्ति; **राजन, राघव**; अयंगर, सौम्या. 2019। अल्टरिंग ओपियोइड न्यूरोमॉड्यूलेशन इन द सॉन्गबर्ड बेसल गंगलिया मॉड्यूलेट्स वोकलाइजेशन। *फ्रंटियर्स इन न्यूरोसाइंस*, 13, 00671.
69. धीमन, नीना; श्वेता, कुमारी; तेंडुलकर, श्वेता; देशपांडे, गिरीश; **रत्नपारखी, गिरीश एस.**; रत्नपारखी, अनुराधा. 2019। *ड्रोसोफिला* Moni कॉन्स्ट्रिक्ट्स ए नोवेल नोड इन द ब्रेन-गोनाड एक्सिस देट इज इसेन्शल फॉर फीमेल जर्मलाइन मेचुरेशन। *डेवलपमेन्ट*, 146(13). dev166504.
70. चापलोट, क्रिती; पिम्पले, लोकेश; रामलिंगम, बालाजी; दीवासिगामणि, सेंथिलकुमार; **कामत, सिद्धेश एस.**; **रत्नपारखी, गिरीश एस.** 2019। SOD1 एक्टिविटी थ्रेशोल्ड एंड TOR सिग्नलिंग मॉड्यूलेट VAP(P58S) एप्रोगेशन वाइअ ROS-इंड्यूस्ड प्रोटीसोमल डीग्रेडेशन इन ए *ड्रोसोफिला* मॉडल ऑफ एमियोट्रोफिक लेटरल स्केलोसिस। *डिसीज मॉडल्स एंड मैकेनिज्म्स*, 12(2), dmm033803.

71. हरीश, रोहित कृष्णन; तेंदुलकर, श्वेता; दीवासिगामणि, सेंथिलकुमार; रत्नपारखी, अनुराधा; **रत्नपारखी, गिरीश एस.** 2019। मोनेन्सिन सेन्सिटिव 1 रेगुलेट्स डेन्ड्रिटिक आर्बोरिजेशन इन *ड्रोसोफिला* बाइ मॉड्यूलेटिंग एंडोसाइटिक प्लक्स। *फ्रंटियर्स इन सेल एंड डेवलपमेन्टल बायोलॉजी*, 7, 145.
72. रानाडे, देविका; प्रधान, रूपाली; जयकृष्णन, मुहुन्डेन; हेगडे, सुष्मिता; **सेनगुप्ता, कुन्दन**. 2019। लेमिन A/c एंड एमेरिन डिप्लीशन इम्पैक्ट्स क्रोमेटिन ऑर्गनाइजेशन एंड डाइनेमिक्स इन दि इंटरफेस न्यूक्लिअस। *BMC मोलेक्यूलर एंड सेल बायोलॉजी*, 20, 11.
73. बोरकर, चंद्रशेखर डी.; सागरकर, स्नेहा; साखरकर, अमूल जे.; **सुभेदार, निशिकांत के.**; कोकरे, दादासाहेब एम. 2019। न्यूरोपेटाइड CART प्रीवेन्ट्स मेमोरी लॉस एट्रीब्यूटेड टू विथड्रॉअल ऑफ निकोटिन फोलोइंग क्रोनिक ट्रीटमेन्ट इन माइस। *एडिक्शन बायोलॉजी*, 24(1), 51-64.
74. दांडेकर, मनोज पी.; भार्ने, आशीष पी.; बोरकर, प्रदीप डी.; **सुभेदार, निशिकांत के.**; कोकरे, दादासाहेब एम. 2019। मटर्नल एथनॉल एक्सपोजर रिशेप्स CART सिस्टम इन द रेट ब्रेन: कोरिलेशन विथ डेवलपमेन्ट ऑफ एंगेजाइअटी, डिप्रेशन एंड मेमोरी डेफिसिट्स। *न्यूरोसाइंस*, 406, 126-139.
75. नखाटे, कार्तिक टी.; **सुभेदार, निशिकांत के.**; कोकरे, दादासाहेब एम. 2019। *इन्वांल्वमेन्ट* ऑफ न्यूरोपेटाइड CART इन द सेन्ट्रल इन्फेक्ट्स ऑफ इन्सुलिन ऑन फीडिंग एंड बॉडी वेट। *फार्मोकोलॉजी बायोकेमिस्ट्री एंड बिहेवियर*, 181, 101-109.
76. जाधव, पी. वी.; तराटे, एस. बी.; दास, डी. एन.; सुरेश, के. पी. 2019। स्क्रीनिंग ऑफ एनिमल्स फॉर सबक्लिनिकल मेस्टिटिस: ए डिस्क्रिमिनेट फंक्शन एनालिसिस। *इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल रिसर्च*, 53(5), 672-674.
77. भाटिया, संध्या; कृष्णमूर्ति, जी.; **धर, दीपक**; **उदगांवकर, जयंत बी.** 2019। ऑब्जर्वेशन ऑफ कन्टीन्यूअस कॉन्ट्रैक्शन एंड ए मेटास्टेबल मिस्फोल्डेड स्टेट ड्यूरिंग द कोलेप्स एंड फोल्डिंग ऑफ ए स्मॉल प्रोटीन। *जर्नल ऑफ मोलेक्यूलर बायोलॉजी*, 431(19), 3814-3826.
78. गोलूगुरी, रमा रेड्डी; सेन, श्रीमंती; **उदगांवकर, जयंत बी.** 2019। माइक्रोसेकण्ड सब-डोमेन मोशन एंड द फोल्डिंग एंड मिसफोल्डिंग ऑफ द माउस प्राइअन प्रोटीन। *ईलाइफ*, 8, e44766.
79. सेन, श्रीमंती; **उदगांवकर, जयंत बी.** 2019। बाइंडिंग इंड्यूस्ड फोल्डिंग अंडर अनफोल्डिंग कंडीशन्स: स्विचिंग बिटवीन इंड्यूस्ड फिट एंड कन्फॉर्मेशनल सिलेक्शन मैकेनिज्म्स। *जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्री*, 294(45), 16942-16952.
80. सेनगुप्ता, इशिता; **उदगांवकर, जयंत बी.** 2019। मॉनीटरिंग साइट-स्पेसिफिक कन्फॉर्मेशनल चैन्जेस इन रिअल-टाइम रिवाल्स ए मिसफोल्डिंग मैकेनिज्म। ऑफ द प्राइअन प्रोटीन। *ईलाइफ*, 8, e44698.
81. **उदगांवकर, जयंत बी.** 2019। इंट्रोड्यूसिंग द मैकेनिकल फोर्स इन *बायोकेमिस्ट्री* स्पेशल इश्यू (एडिटोरीअल)। *बायोकेमिस्ट्री*, 58 (47), 4655-4656.
82. नंदवानी, नेहा; सुराना, पराग; नेगी, हितेन्द्र; मैस्करेन्हस, नहरेन एम.; **उदगांवकर, जयंत बी.**; दास, रणबीर; गोसवी, शाची. 2019। ए फाइव-रेसिड्यू मोटिफ फॉर द डिजाइन ऑफ डोमेन स्वेपिंग इन प्रोटीन्स। *नेचर कम्युनिकेशन्स*, 10:452.
83. मौलिक, रौमिता; गोलूगुरी, रमा रेड्डी; **उदगांवकर, जयंत बी.** 2019। राइनेस इन द फ्री एनर्जी लैंडस्केप डिक्टेट्स मिसफोल्डिंग ऑफ द प्राइअन प्रोटीन। *जर्नल ऑफ मोलेक्यूलर बायोलॉजी*, 431(4), 807-824.
84. कुमार, हरीश; **उदगांवकर, जयंत बी.** 2019। मैकेनिस्टिक अप्रोचेंस टू अंडरस्टेन्ड द प्राइअन-लाइक प्रोपेगेशन ऑफ एप्रोगेट्स ऑफ द ह्यूमन टाऊ प्रोटीन। *बायोकिमिका एट बायोफिजिका एक्टा-प्रोटीन्स एंड प्रोटियोमिक्स*, 1867(10), 922-932.



रसायन विज्ञान

85. अम्भोरे, मदनडी; बसवाराजप्पा, अशोककुमार; **आनंद, वी. जी.** 2019। ए वाइड-रेंज ऑफ रेडॉक्स स्टेट्स ऑफ कोर-मोडिफाइड एक्सपेन्डेड पोर्फिरिनॉइड्स। *केमिकल कम्युनिकेशन्स*, 55(47), 6763-6766.
86. गुप्ता, कृति; झा, प्लवन कुमार; डेडवाल, अरुण; देबनाथ, अनिल के.; जायसवाल,

- इशान; राणा, शम्मी; जॉय, पट्टायिल ए.; **बल्लव, निर्माल्य**. 2019। एम्बेडिंग $S=1/2$ केगोम-लाइक लैटिस इन रिड्यूस्ड ग्रेफीन ऑक्साइड। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री लेटर्स*, 10(11), 2663-2668.
87. झा, प्लवन कुमार; गुप्ता, कृति; देबनाथ, अनिल कृष्णा; राणा, शम्मी; शर्मा, राजेन्द्रकुमार; **बल्लव, निर्माल्य**. 2019। 3D मेसोपोरस रिड्यूस्ड ग्रेफीन ऑक्साइड विथ रिमार्कबल सुपरकैपेसिटिव परफॉर्मेंस। *कार्बन*, 148, 354-360.
88. प्रसून, अनुपम; धरा, बरुण; रॉय, देबाश्री; राणा, शम्मी; भांद, सुजित; **बल्लव, निर्माल्य**. 2019। अचीविंग करंट रेक्टिफिकेशन रेशिओ $>= 10(5)$ अक्रॉस थिन फिल्म ऑफ कॉर्डिनेशन पॉलीमर। *केमिकल साइंस*, 10(43), 10040-10047.
89. राजेन्द्र, रंगुवर; रॉय, देबाश्री; त्रिपाठी, शालिनी; **बल्लव, निर्माल्य**. 2019। फैसिल सिन्थेसिस ऑफ कान्केव क्यूबोइड Au NCs विथ प्रीसाइस्ली ट्यूनेबल डाइमेन्शन एंड मैकेनिस्टिक इनसाइट्स। *लैंग्मुइर*, 35(29), 9456-9463.
90. राणा, शम्मी; सिंधु, पूजा; **बल्लव, निर्माल्य**. 2019। पर्सपेक्टिव ऑन दि इंटरफेसियल रिडक्शन रिएक्शन। *लैंग्मुइर*, 35(30), 9647-9659.
91. झा, प्लवन कुमार; कश्यप, वर्चस्वत; गुप्ता, कृति; कुमार, विकास; देबनाथ, अनिल कृष्णा; रॉय, देबाश्री; राणा, शम्मी; कुरुगोत, श्रीकुमार; **बल्लव, निर्माल्य**. 2019। इन-सिटु जन्मरेटेड Mn_3O_4 -रिड्यूस्ड ग्रेफीन ऑक्साइड नैनोकम्पोजिट फॉर ऑक्सीजन रिडक्शन रिएक्शन एंड आइसोलेटेड रिड्यूस्ड ग्रेफीन ऑक्साइड फॉर सुपरकैपेसिटिव एप्लीकेशन। *कार्बन*, 154, 285-291.
92. सूर्या, संदीप जी.; भानोत, श्रीनु; माझी, संजीत एम.; मोरे, योगेश्वर डी.; तेजा, वी. मणि; चप्पंदा, करुम्बैआह एन. 2019। ए सिल्वर नैनोपार्टिकल-एंकर्ड $UiO-66(Zr)$ मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क (MOF)-बेस्ड कैपेसिटिव H_2S गैससेन्सर। *क्रिस्टोग्राफ*, 21(47), 7303-7312.
93. अकरम, मोह.; अंसारी, फराह; भट, इमियाज़ अहमद; कबीर-उद-दीन. 2019। प्रोबिंग इंटरैक्शन ऑफ बोवाइन सीरम एल्बुमिन (BSA) विथ द बायोडिग्रेडेबल वर्जन ऑफ केटयानिक जेमिनी सर्फैक्टेंट्स। *जर्नल ऑफ मोलेक्यूलर लिक्विड्स*, 276, 519-528.
94. भट, इमियाज़ अहमद; रॉय, बिभीषण; कबीर-उद-दीन. 2019। मिसेल्स ऑफ क्लीवेबल जेमिनी सर्फैक्टेंट्स इंड्यूस्ड प्लुओरेसेन्स स्विचिंग इन नोवेल प्रोब: इंडस्ट्रियल इनसाइट। *जर्नल ऑफ इंडस्ट्रियल एंड इंजीनियरिंग केमिस्ट्री*, 77, 60-64.
95. खोपडे, तुषार एम.; वारघुडे, प्रकाश के.; मेटे, त्राम्बक बी.; **भट, रामकृष्ण जी.** 2019। एसाइल / एरोइल मेल्ट्स एसिड एज एन एनोल सरोगेट फॉर द डायरेक्ट ऑर्गेनोकेटैलिटिक सिन्थेसिस ऑफ α,β -अनसेचुरेटेडकीटोन्स। *टेट्राहेड्रॉन लेटर्स*, 60(2), 197-200.
96. खोपडे, तुषार एम.; वारघुडे, प्रकाश के.; सोनावने, अमोल डी.; **भट, रामकृष्ण जी.** 2019। मल्टीकम्पोनेन्ट सिन्थेसिस ऑफ पाइरोग्लुटेमिक एसिड डेरिवेटिव्स वाइअ नोइवनेजेल-माइकल-हाइड्रोसिलिस-लैक्टाइमाइजेशन-डिकारबोक्सिलेशन (KM-HL-D) सिक्वेन्स। *ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री*, 17(3), 561-566.
97. नवळे, बालू एस.; लाहा, देबाशीष; **भट, रामकृष्ण जी.** 2019। प्रोपारगिल अल्फा-एरिल-अल्फा-डायजोएसीटेट्स एज रोकस्ट रीएजेन्ट्स फॉर दि इफेक्टिव C-H बॉण्ड फंक्शनलाइजेशन ऑफ 1, 3-डाइकीटोन्स वाइअ स्केन्डियम कैटेलिसिस। *टेट्राहेड्रॉन लेटर्स*, 60(29), 1899-1903.
98. श्यामला, लक्ष्मी वी.आर. बाबू; खोपडे, तुषार एम.; वारघुडे, प्रकाश के.; **भट, रामकृष्ण जी.** 2019। अन एक्सेस टू α, β -अनसेचुरेटेड कीटोन्स वाइअ डुअल कॉंपरेटिव कैटेलिसिस। *टेट्राहेड्रॉन लेटर्स*, 60(1), 88-91.
99. दत्ता, संजय; विकास; यादव, अशोक; **बूमिशंकर, रामामूर्ति**; बाला, अनु; कुमार, विजय; चक्रवर्ती, तीर्थकर; एलिजाबेथ, सूजा; मुंशी, पार्थप्रतिम. 2019। रिक्टॉ-हाइ थर्मल स्टेबिलिटी अचीव्ड इन ए नोवेल सिंगल-कम्पोनेन्ट ऑल-ऑर्गेनिक फेरोइलेक्ट्रिक क्रिस्टल एक्सहिबिटिंग पॉलीमोर्फिज्म। *केमिकल कम्पुनिकेशन*, 55(65), 9610-9613.
100. केसवानी, भावनासी.; पाटील, एस. आई.; जेम्स, ए. आर.; नाथ, आर. सी.; **बूमिशंकर, आर.**; कोलेकर, वाय. डी.; रमणा, सी. वी. 2019। स्ट्रक्चरल, मैग्नेटिक एंड फेरोइलेक्ट्रिक प्रोपर्टीज ऑफ लेड फ्री पिपेजोइलेक्ट्रिक $0.9(0.45Ba0.7Ca0.3TiO3-0.55BaTi0.8Zr0.2O3)$ एंड मैग्नेटोस्ट्रिक्टिव $0.1(Co0.7Mn0.3Fe1.95Dy0.05O4)$ मैग्नेटोइलेक्ट्रिक पर्टिक्च्यूलेट कम्पोजिट। *जर्नल ऑफ एप्लाइड फिजिक्स*, 126(22), 224101.
101. सिंह, सचिन के.; कुमार, पियूष; मगदम, ऋषिकेश; खंडेलवाल, उत्कर्ष; देसवाल, स्वाति; मोरे, योगेश्वर; मुदुली, सुबास; **बूमिशंकर, रामामूर्ति**; पंडित, सागर; **ओगले, सतीशचन्द्र**. 2019। सीड पॉवर: नेचुरल सीड एंड इलेक्ट्रोस्पन पॉली (विनाइलफ्लुओराइड) (PVDF) नैनोफाइबर ट्राइबोइलेक्ट्रिक नैनोजनरेटर्स विथ हाइ आउटपुट पॉवर डेन्सिटी। *ACS एप्लाइड बायो मटेरियल्स*, 2: 3164-3170.
102. कुमार, किलापार्थी श्रवण; माने, विश्वनाथ एस.; यादव, अशोक; कुंभार, अविनाशएस.; **बूमिशंकर, रामामूर्ति**. 2019। फोटोकैमिकल हाइड्रोजन इवॉल्यूशन प्रॉम वॉटर बाइ ए 1D-नेटवर्क ऑफ ऑक्टाहेड्रल Ni_6L_8 केजेस। *केमिकल कम्पुनिकेशन*, 55(87), 13156-13159.
103. राजासेकर, प्रभाकरन; पांडे, स्वेच्छा; फर्रारा, जोसेफ डी.; कैम्पो, मार्क डेल; मैगुएर्स, पियरे ले; **बूमिशंकर, रामामूर्ति**. 2019। काइरल सेपरेशन ऑफ स्टीरीन ऑक्साइड्स सपोर्टेड बाइ एनेन्थियोमेरिक टेट्राहेड्रल न्यूट्रल $Pd(II)$ केजेस। *इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 58(22), 15017-15020.
104. विजयकांत, थंगावेल; पांडे, रिचा; कुलकर्णी, प्रियांगी; प्रवीणकुमार, बी.; कबरा, दिनेश; **बूमिशंकर, रामामूर्ति**. 2019। हाइड्रोजन-बॉण्डेड ऑर्गेनो-अमीनो फॉस्फोनियम हेलाइड्स: डाइइलेक्ट्रिक, पिपेजोइलेक्ट्रिक एंड पॉसिबल फेरोइलेक्ट्रिक प्रोपर्टीज। *डेल्टा ट्रांजिक्शन*, 48(21), 7331-7336.
105. विजयकांत, थंगावेल; राम, फरसा; प्रवीणकुमार, बालू; शनमुगानाथन, कधीरावन; **बूमिशंकर, रामामूर्ति**. 2019। ऑल-ऑर्गेनिक कम्पोजिट्स ऑफ फेरो- एंड पिपेजोइलेक्ट्रिक फॉस्फोनियम सॉल्ट्स फॉर मैकेनिकल एनर्जी हार्वेस्टिंग एप्लीकेशन। *केमिस्ट्री ऑफ मटेरियल्स*, 31(15), 5964-5972.
106. देसवाल, स्वाति; सिंह, सचिन कुमार; रामबाबू, पी.; कुलकर्णी, प्रियांगी; वैदीश्वरन, जी.; प्रवीणकुमार, बी.; **ओगले, सतीशचन्द्र**; **बूमिशंकर, रामामूर्ति**. 2019। फ्लेक्सिबल कम्पोजिट एनर्जी हार्वेस्टर्स प्रॉम फेरोइलेक्ट्रिक A_2MX_4 -टाइपहाइब्रिड हैलोजनोमेटलेट्स। *केमिस्ट्री ऑफ मटेरियल्स*, 31(12), 4545-4552.
107. सिंह, सचिन कुमार; मुदुली, सुबास; धकरास, दीप्ति; पांडे, रिचा; बाबर, रोहित; सिंह, अंकुर; कबरा, दिनेश; **कबीर, मुकुल**; **बूमिशंकर, रामामूर्ति**; **ओगले, सतीशचन्द्र**. 2019। हाइ पॉवर मैकेनिकल एनर्जी हार्वेस्टर बेस्ड ऑन एक्सफोलिएटेड ब्लैक फॉस्फोरस-पॉलीमर कम्पोजिट एंड इट्स मल्टीपल एप्लीकेशन। *सस्टेनेबल एनर्जी एंड एन्यूल्स*, 3(8), 1943-1950.
108. चौहान, प्रीति; गुप्ता, काव्या; रविकुमार, गोविन्दन; सैनी, दीपक कुमार; **चक्रपाणी, हरिनाथ**. 2019। कार्बोनिन सल्फाइड (COS) डोनर इंड्यूस्ड प्रोटीन परसल्फाइडेशन प्रोटेक्ट्स अगेन्स्ट ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस। *केमिस्ट्री-अन एशियन जर्नल*, 14(24), 4717-4724.
109. परदेशी, कुन्दनसिंह ए.; कुमार, टी. आनंद; रविकुमार, गोविन्दन; शुक्ला, मंजुलिका; कौल, प्रेस;चोपड़ा, सिद्धार्थ; **चक्रपाणी, हरिनाथ**. 2019। टारगेटेड एंटीबैक्टीरियल एक्टिविटी गाइडेड बाइ बैक्टीरिया-स्पेसिफिक नाइट्रो रिडक्टेस कैटेलिटिक एक्टिवेशन टू प्रोड्यूस साइप्रोफ्लोक्सेसिन। *बायोकोन्जुगेट केमिस्ट्री*, 30(3), 751-759.
110. शर्मा, अजय कुमार; सिंह, हर्षित; **चक्रपाणी, हरिनाथ**. 2019। फोटोकंट्रोल एंडोजीनस रिएक्टिव ऑक्सीजन स्पीसीज (ROS) जनरेशन। *केमिकल कम्पुनिकेशन*, 55(36), 5259-5262.
111. घोष, बप्पा; **चौधुरी, सबंति**. 2019। ट्रांसलोकेशन डाइनेमिक्स ऑफ अन असिमेट्रिकली चार्ज्ड पॉलीमर थू ए पोर अंडर दि इन्फ्लूएन्स ऑफ डिफरेंट pH कंडीशन। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री B*, 123(19), 4318-4323.
112. सिंह, दिव्या; **चौधुरी, सबंति**. 2019। थ्योरीटिकल स्टडी ऑफ द कंडीशनल नॉन-मोनोटोनिक ऑफ रेट डिपेन्डेंस ऑफ कैटेलिटिक रिएक्शन रेट्स इन सिंगल एन्जाइम्स इन द प्रजेन्स ऑफ कन्फॉर्मेशनल फ्लक्चुरेशन। *केमिकल फिजिक्स*, 523, 150-159.
113. सिंह, दिव्या; **चौधुरी, सबंति**. 2019। सिंगल-मोलेक्यूल काइनेटिक्स ऑफ अन एन्जाइम इन द फॉस्फोरिलेशन-डिफॉस्फोरिलेशन साइकल। *जर्नल ऑफ दि इंडियन केमिकल सोसाइटी*, 96(7), 967-979.
114. नीता, जे. एन.; संदेश, के.; कुमार, के. गिरीश; चिदानंदा, बी.; उज्ज्वल, पी.

- 2019। ऑप्टिमाइज़ेशन ऑफ़ डायरेक्ट ब्लू-14 डाइ डिग्रेडेशन बाइ बैसिलस फर्मस (Kx898362) अन अल्काफिलिक प्लांट एंडोफाइट एंड असेसमेंट ऑफ़ डिग्रेडेड मेटाबोलाइट टॉक्सिसिटी। *जर्नल ऑफ़ हज़ारडस मटेरियल्स*, 364, 742-751.
115. रिज़वी, अरशद; योसुफ, सलीम; बालकृष्णन, कण्णन; दुबे, हरीश कुमार; मांडे, शेखरसी.; **चुध, जीतेन्द्र**; बनर्जी, शर्मिष्ठा. 2019। मेटाबोलोमिक्स स्टडीज टू डेसिफर स्ट्रेस रिस्पॉन्सेस इन माइक्रोबैक्टीरियल स्मोमेटिस पॉइन्ट टू ए प्युटेक्टिव पाथवे ऑफ़ मिथाइलेटेड अमीन बायोसिन्थेसिस। *जर्नल ऑफ़ बैक्टीरियोलॉजी*, 201(15), e00707-18.
116. योसुफ, सलीम; सरदेसाई, देविका एम.; मैथ्यू, अब्राहम बी.; खंडेलवाल, राशि; आचार्य, इंकार; शर्मा, शिल्पी; **चुध, जीतेन्द्र**. 2019। मेटाबोलिक सिग्नलिंग सजेस्ट 0-फॉस्फोकोलाइन टू UDP-N-एसीटिलग्लूकोसेमाइन रेशिओ एज ए पोटेन्शियल बायोमार्कर फॉर हाइ-ग्लूकोज एंड/ऑर पाल्मिटेड एक्सपोजर इन पेंक्रियाटिक सेल्स। *मेटाबोलोमिक्स*, 15(3), 55.
117. कुमार, सतीश; मिश्रा, कमल के.; सिंह, संतोष के.; बोरिश, क्षेत्रिमायूम; डे, संजीत; सरकारबिप्लब; **दास, आलोक**. 2019। ऑब्जर्वेशन ऑफ़ ए वीक इंट्रा-रेसिड्यू C5 हाइड्रोजन-बॉण्ड इन ए डाइपेप्टाइड कन्टेनिंग ग्लाइ-प्रो सिक्वेन्स। *जर्नल ऑफ़ केमिकल फिजिक्स*, 151(10), 104309.
118. सिंह, संतोष के.; मोरे, शाहाजी; कुमार, सतीश; मिश्रा, कमल के.; गणेश, कृष्णा एन.; **दास, आलोक**. 2019। ए कन्फॉर्मेशन-स्पेसिफिक IR स्पेक्ट्रोस्कोपिक सिग्नल फॉर वीक C O...C O n→π* इंटरैक्शन इन कैण्ड 4R-हाइड्रोक्सीप्रोलाइन। *फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स*, 21(9), 4755-4762.
119. सिंह, संतोष के.; पनवरिया, प्रकाश; मिश्रा, कमल के.; **दास, आलोक**. 2019। स्टेरिक एज वेल एज n→π* इंटरैक्शन कंट्रोल्स द कनफॉर्मेशनल प्रीफरेंसेस ऑफ़ फिनाइल एसीटेट: गैस-फेज स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड क्वांटम केमिकल कैल्कुलेशन्स। *केमिस्ट्री: अन एशियन जर्नल*, 14(24), 4705-4711.
120. मिश्रा, कमल के.; सिंह, संतोष के.; कुमार, सतीश; सिंह, गुलज़ार; सरकार, बिप्लब; **मधुसूदन, एम.एस.**; **दास, आलोक**. 2019। वॉटर-मीडिएटेड सेलेनियम हाइड्रोजन-बॉण्डिंग इन प्रोटीन्स: PDB एनालिसिस एंड गैस-फेज स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑफ़ मॉडल कॉम्प्लेक्सेस। *जर्नल ऑफ़ फिजिकल केमिस्ट्री A*, 123(28), 5995-6002.
121. दत्ता, ध्रुवाज्योति; ज्ञाना, सैबाल; तिवारी, ओमशंकर. 2019। ट्यूबुलर टू स्फेरिकल मेसोस्कोपिक सेल्फ-असेम्बली ऑफ़ C-एंड N-टर्मिनी कैण्ड डाइल्यूसाइन्स। *पेप्टाइड साइंस*, 112(2), E24134.
122. दत्ता, ध्रुवाज्योति; तिवारी, ओमशंकर; गुप्ता, मनोज कुमार. 2019। सेल्फ-असेम्बली ऑफ़ डाइफिनाइलेलेनाइन-पेप्टाइड न्यूक्लिक एसिड कॉन्जुगेट्स। *ACS ओमेगा*, 4(6), 10715-10728.
123. वेलाप्पन, आनंद बाबू; कोगाटम, सुभाषिनी; दत्ता, ध्रुवाज्योति; श्रीथर, रक्षाता; नंजाप्पन, गुणासेकरन; देबनाथ, जाँय. 2019। 2-मैथोक्सीफिनाइल आइसोसाइनेट: ए केमोसिलेक्टिव मल्टीटारकिंग रीएजेन्ट फॉर अन अमीन प्रोटेक्शन/डिप्रोटेक्शन सिक्वेन्स। *ऑर्गेनिक केमिस्ट्री फ्रंटियर्स*, 6(14), 2360-2364.
124. हरमलकर, सर्वेश एस.; नरुलकर, दत्ताप्रसाद डी.; बूचर, रेमण्ड जे.; देशमुख, महेश एस.; श्रीवास्तव, अनंत कुमार; मरिअप्पन, मरिअप्पन; लामा, प्रेम; धुरी, सुन्दर एन. 2019। डुअल-साइड एक्वा मोनोन्यूक्लियर निकेल (II) कॉम्प्लेक्सेस ऑफ़ नॉन-हीम टेट्राडेन्टेड लिगैंड्स: सिन्थेसिस, कैरेक्टराइज़ेशन एंड रिएक्टिविटी। *इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री एक्ट*, 486, 425-434.
125. घोष, चंद्रमौली; नंदी, अदिति; बसु, सुदीप्ता. 2019। सुप्रामोलेक्यूलर सेल्फ-असेम्बली ऑफ़ ट्राइएज़ाइन-बेस्ड स्मॉल मोलेक्यूलर्स: टारगेटिंग द एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम इन कैन्सर सेल्स। *नैनोस्केल*, 11(7), 3326-3335.
126. देसाई, आमोदवी.; शर्मा, शिवानी; लेट, सुमंता; **घोष, सुजित के.** 2019। N-डोनर लिंकर बेस्ड मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स (MOFs): एडवान्समेंट एंड प्रोस्पेक्ट्स एज फंक्शनल मटेरियल्स। *कॉर्डिनेशन केमिस्ट्री रिव्यूज*, 395, 146-192.
127. देसाई, आमोद वी.; शर्मा, शिवानी; रॉय, अर्कन्द; घोष, सुजित के. 2019। प्रोबिंग द रोल ऑफ़ एनियन्स इन इन्फ्लुएन्सिंग द स्ट्रक्चर, स्टेबिलिटी, एंड प्रोपर्टीज इन न्यूट्रल N-डोनर लिंकर बेस्ड मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स। *क्रिस्टल ग्रोथ एंड डिज़ाइन*, 19(12), 7046-7054.
128. दत्ता, सुभाजित; देसाई, आमोद वी.; समंता, पार्थ; **घोष, सुजित के.** 2019। सिन्थेसिस एंड स्ट्रक्चरल इल्यूमिनेशन ऑफ़ न्यूट्रल N-डोनर लिंकर बेस्ड बाइ-पोरस आइसोस्ट्रक्चरल कैटाइअनिक मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स। *इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री एक्ट*, 486, 401-405.
129. कर्माकर, अविषेक; समंता, पार्थ; दत्ता, सुभाजित; **घोष, सुजित के.** 2019। फ्लुओरेसेन्ट "टर्न-ऑन" सेन्सिंग बेस्ड ऑन मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स (MOFs)। *केमिस्ट्री: अन एशियन जर्नल*, 14(24), 4506-4519.
130. मोलिक, सामराज; फजल, साहेल; मुखर्जी, सौम्या; **घोष, सुजित के.** 2019। स्टेबिलाइजिंग मेटल-ऑर्गेनिक पॉलीहेड्रा (MOP): इश्यूज एंड स्ट्रेटजीज। *केमिस्ट्री-अन एशियन जर्नल*, 14(18), 3096-3108.
131. मोलिक, सामराज; मंडल, तारक नाथ; ज्ञाना, अतानु; फजल, साहेल; देसाई, आमोद वी.; **घोष, सुजित के.** 2019। अल्टास्टेबल ल्युमिनीसेन्ट हाइब्रिड ब्रोमाइड पेरोव्सकाइट @MOF नैनोकम्पोजिट्स फॉर द डिग्रेडेशन ऑफ़ ऑर्गेनिक पोल्युटेन्ट्स इन वॉटर। *ACS एप्लाइड नैनो मटेरियल्स*, 2(3), 1333-1340.
132. मोलिक, सामराज; मंडल, तारक नाथ; ज्ञाना, अतानु; फजल, साहेल; **घोष, सुजित के.** 2019। ए हाइब्रिड ब्लू पेरोव्सकाइट @मेटल-ऑर्गेनिक जेल (MOG) नैनोकम्पोजिट: साइमल्टेनियस इम्प्रूवमेंट ऑफ़ ल्युमिनीसेन्स एंड स्टेबिलिटी। *केमिकल साइंस*, 10(45), 10524-10530.
133. मोलिक, सामराज; मुखर्जी, सौम्या; किम, डॉनगवूक; ज़िहवेइ, क्वियाओ; देसाई, आमोद वी.; साहा, रजत; मोरे, योगेश्वर डी.; जिआंग, जिआन्वेन; लाह, म्यंग सू; **घोष, सुजित के.** 2019। हाइड्रोफोबिक शील्डिंग ऑफ़ आउटर सर्फेस: एन्हेन्सिंग द केमिकल स्टेबिलिटी ऑफ़ मेटल-ऑर्गेनिक पॉलीहेड्रल एंगोवॉन्टे केमी, 58(4), 1041-1045.
134. मुखर्जी, सौम्या; शर्मा, शिवानी; **घोष, सुजित के.** 2019। हाइड्रोफोबिक मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स: पोटेन्शियल टुवाइर्स इमर्जिंग एप्लीकेशन्स। *APL मटेरियल्स*, 7(5), 050701.
135. समंता, पार्थ; देसाई, आमोद वी.; लेट, सुमंता; **घोष, सुजित के.** 2019। एडवान्स पोरस मटेरियल्स फॉर सेन्सिंग, कैप्चर एंड डेटॉक्सिफिकेशन ऑफ़ ऑर्गेनिक पोल्युटेन्ट्स टुवाइर्स वॉटर रेमीडिएशन। *ACS सस्टेनेबल केमिस्ट्री इंजीनियरिंग*, 7(8), 7456-7478.
136. बिष्ट, गिरीश सिंह; **ज्ञानप्रकाशम, बृपति.** 2019। ट्रांजिशन-मेटल-फ्री एडिशन रिएक्शन फॉर द सिन्थेसिस ऑफ़ 3-(अमीनोबेन्ज़ाइलिडेन)/अमीनोअल्काइलिडेन इनडोलिन-2-वन्स एंड इट्स सिन्थेटिक एप्लीकेशन्स। *जर्नल ऑफ़ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 84(21), 13516-13527.
137. चौधरी, मोरेश्वर बी.; चौधरी, अतुल; कुमार, विष्णुप्रिया; **ज्ञानप्रकाशम, बृपति.** 2019। द रीअरेन्जमेंट ऑफ़ पेरोव्सकाइट्स फॉर द कन्स्ट्रक्शन ऑफ़ फ्लुओरोफोरिक 1, 4-बेन्ज़ोक्सेज़िन-3-वन डेरिवेटिव्स। *ऑर्गेनिक लेटर्स*, 21(06), 1617-1621.
138. चौधरी, मोरेश्वर बी.; **ज्ञानप्रकाशम, बृपति.** 2019। रिसेन्ट एडवान्सेस इन द मेटल-कैटेलाइज्ड एक्टिवेशन ऑफ़ एमाइड बाण्ड्स। *केमिस्ट्री: अन एशियन जर्नल*, 14(1), 76-93.
139. मोहन्ता, निर्मला; चौधरी, मोरेश्वर बी.; दिग्वाल, नवीन कुमार; **ज्ञानप्रकाशम, बृपति.** 2019। रैपिड एंड मल्टीग्राम सिन्थेसिस ऑफ़ विनिलोगस एस्टर्स अंडर कन्टीन्यूअस फ्लो: अन एक्सेस टू ट्रांसएथरिफिकेशन एंड रिवर्स रिएक्शन ऑफ़ विनिलोगस एस्टर्स। *ऑर्गेनिक प्रोसेस रिसर्च एंड डेवलपमेंट*, 23(5), 1034-1045.
140. पांडे, आकांक्षा एम.; अगालवे, संदीप जी.; विनोद, चथाकुदाथ पी.; **ज्ञानप्रकाशम, बृपति.** 2019। MnO₂@Fe₃O₄ मैग्नेटिकनैनोपार्टिकल्स एज इफिसिएन्ट एंड रिसाइक्लेबल हीटरोजीनिअस कैटेलिस्ट फॉर बेन्ज़ालिक sp³ C-H ऑक्सीडेशन। *केमिस्ट्री: अन एशियन जर्नल*, 14(19), 3414-3423.
141. पर्वतालु, नेनावत; अगालवे, संदीप जी.; मोहन्ता, निर्मला; **ज्ञानप्रकाशम, बृपति.** 2019। रिवर्सिबल केमोसिलेक्टिव ट्रांसएथरिफिकेशन ऑफ़ विनिलोगस एस्टर्स यूजिंग Fe-कैटेलिस्टअंडर एडिटिव फ्री कंडीशन्स। *ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री*, 17(12), 3258-3266.
142. कुमार, मोधुकुरी गणेश; वीरेश, कुरुवा; नलावडे, सचिन ए.; निथुन, राज वी.; **गोपी, होसाहुदा एन.** 2019। डायरेक्ट ट्रांसफॉर्मेशन ऑफ़ N प्रोटेक्टेड अल्फा

- बीटा अनसेचुरेटेड गामा अमीनो एमाइड्स इनटू गामा लैक्टैम थू ए बेस मीडिएटेड मोलेक्यूलर रीअरेन्जमेन्ट। *जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 84(23), 15145-15153.
143. मिश्र, राजकुमार; जॉर्ज, गिजो; ससीन्द्रन, अभिजीत; रघोथमा, श्रीनिवासराम; **गोपी, होसाहुद्या एन.** 2019। एम्बिडेक्ट्स α , γ -हाइड्रिडपेप्टाइड फोल्डेमर्स। *केमिस्ट्री-अन एशियन जर्नल*, 14(23), 4408-4414.
 144. मिश्र, राजकुमार; ससीन्द्रन, अभिजीत; डे, संजीत; **गोपी, होसाहुद्या एन.** 2019। मेटल-हेलिक्स फ्रेमवर्क्स फ्रॉम शॉर्ट हाइड्रिड पेप्टाइड फोल्डेमर्स। *एंगोवाइन्टे केमी*, 58(8), 2251-2255.
 145. रेजा, राही एम.; पटेल, रजत; कुमार, विवेक; झा, अंजली; **गोपी, होसाहुद्या एन.** 2019। डाइवर्जेन्ट सुप्रामोलेक्यूलर गेलेशन ऑफ बैकबोन मोडिफाइड शॉर्ट हाइड्रिड डेल्टा-पेप्टाइड्स। *बायोमैक्रोमोलेक्यूलर्स*, 20(3), 1254-1262.
 146. रेजा, राही एम.; मिश्र, राजकुमार; **गोपी, होसाहुद्या एन.** 2019। इंजीनियरिंग टू-हेलिक्स मोटिफ्स थू NDI लिंकर: ए मॉड्यूलर अप्रोच फॉर चार्ज ट्रांसफरबल कंडक्टिव फोल्डेमर्स डिजाइन। *केमनैनोमेट*, 5(1), 51-54.
 147. वीरेश, कुरुवा; **गोपी, होसाहुद्या एन.** 2019। डिज़ाइन ऑफ हेलिकल पेप्टाइड फोल्डेमर्स थू α , $\beta \rightarrow \beta$, γ डबल-बॉण्ड माइग्रेशन। *ऑर्गेनिक लेटर्स*, 21(12), 4500-4504.
 148. वीरेश, कुरुवा; सिंह, मंजीत; **गोपी, होसाहुद्या एन.** 2019। इम्पैक्ट ऑफ सब्स्ट्रुअन्ट इफेक्ट्स ऑन द डिज़ाइन ऑफ बीटा-शीट मिमेटिक्स एंड बीटा-डबल हेलिसेस फ्रॉम (E)-विनिलोगस गामा-अमीनो एसिड ओलिगोमर्स। *ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री*, 17(41), 9226-9231.
 149. बोडापाटी, रामकृष्ण; साहू, चक्रधर; गुडेम, महेश; दास, समर के. 2019। मोनोन्यूक्लियर Ru(II) कॉम्प्लेक्स ऑफ अन अरेन एंड असिमेट्रिकली सब्स्ट्रुअन्ट 2, 2'-बाइपिरिडाइन लिगैंड्स: फोटोफिजिक्स, कम्प्यूटेशन, एंड NLO प्रोपर्टीज। *इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 58(17), 11470-11479.
 150. गुडेम, महेश; **हाज़रा, अनिर्बन.** 2019। मैकेनिज़्म ऑफ द केमिल्युमिनीसेन्ट रिएक्शन बिटवीन नाइट्रिक ऑक्साइड एंड ओज़ोन। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री A*, 123(4), 715-722.
 151. माने, मेघना ए.; **हाज़रा, अनिर्बन.** 2019। ग्राफिकल रीप्रजेन्टेशन ऑफ हाइड्रोजनिक ऑर्बिटल्स: इनकोंपैरेटिंग बोथ रेडियल एंड एंगुलर पार्ट्स ऑफ द वेव फंक्शन। *जर्नल ऑफ केमिकल एजुकेशन*, 96(1), 187-190.
 152. माने, मेघना ए.; **हाज़रा, अनिर्बन.** 2019। ट्रिपलेट डिके डाइनेमिक्स इन सल्फर-सब्स्ट्रुअन्ट थिमाइन: हाउ पोजिशन ऑफ सब्स्ट्रुअन्शन मैटर्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री A*, 123(51), 10862-10867.
 153. भट, इम्टियाज़ अहमद; रॉय, बिभीषण; **हाज़रा, पार्थ;** कबीर-उद-दीन. 2019। कन्फॉर्मेशनल एंड सॉल्यूशन डाइनेमिक्स ऑफ हीमोग्लोबिन (Hb) इन प्रजेन्स ऑफ ए क्लीवेबल जेमिनी सर्फैक्टन्ट: इनसाइट्स फ्रॉम स्पेक्ट्रोस्कोपी, अटॉमिक फोर्स माइक्रोस्कोपी, मोलेक्यूलर डॉकिंग एंड डेन्सिटी फंक्शनल थ्योरी। *जर्नल ऑफ कोलोइड एंड इंटरफेस साइंस*, 538, 489-498.
 154. दास, कोनोया; रॉय, बिभीषण; सतपति, सागर; **हाज़रा, पार्थ.** 2019। इम्पैक्ट ऑफ टोपोलॉजी ऑन द कैरेक्टरिस्टिक्स ऑफ वॉटर इनसाइड क्यूबिक लियोट्रोपिक लिक्विड क्रिस्टलीन सिस्टम्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री B*, 123(18), 4118-4128.
 155. रॉय, बिभीषण; **हाज़रा, पार्थ.** 2019। न्यूक्लियोफिलिसिटी एंड pH ऑफ वॉटर इनसाइड लिपिडिक नैनो-चैनल्स ऑफ लियोट्रोपिक लिक्विड क्रिस्टलीन फेजेस। *जर्नल ऑफ मोलेक्यूलर लिक्विड्स*, 285, 178-184.
 156. सतपति, सागर; सप्पाटि, सुब्रहमण्यम; दास, कोनोया; **हाज़रा, पार्थ.** 2019। स्ट्रक्चरल कैरेक्टरिस्टिक्स रेक्विजिट फॉर द लिगैंड-बेस्ड सिलेक्टिव डिटेक्शन ऑफ i-मोटिफ DNA। *ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री*, 17(21), 5392-5399.
 157. रॉय, बिभीषण; रेड्डी, मल्लू चेन्ना; पंजा, सोमेन्द्र नाथ; **हाज़रा, पार्थ.** 2019। स्ट्रेटजी टू मैकेनिकल एक्टिवेशन ऑफ सेन्ट्रोसिमेट्रिकली पैक्ड ऑर्गेनिक ल्युमिनोजेन्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C*, 123(6), 3848-3854.
 158. चक्रवर्ती, सप्तश्रवा; मिश्रा, बिजॉयनंदा; नेरालकर, महेश; **होथा, श्रीनिवास.** 2019। स्टेबल बेन्ज़ाइलिक (1-इथाइनिलसाइक्लोहेक्सानिल) कार्बोनेट्स प्रोटेक्ट हाइड्रोक्सिल मोइटीज बाइ द सिनर्जिस्टिक एक्शन ऑफ [Au]/[Ag] कैटेलिटिक सिस्टम। *जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 84(11), 6604-6611.
 159. जोशी, निहारिका; **घोष, प्रसेनजित.** 2019। डज सेमीहाइड्रोजनेटेड ग्रेफीन ऑन लैटिस मैच ट्रांजिशन मेटल सबस्ट्रेट्स हेज ए यूनिफार्म हाइड्रोजन एडसॉर्प्शन पैटर्न? *जर्नल ऑफ दि इंडियन केमिकल सोसाइटी*, 96(7), 933-947.
 160. सेठी, योगेश ए.; कुलकर्णी, अनिरुद्ध के.; खोरे, सुप्रिया के.; पनमन्द, राजेन्द्र पी.; कानडे, संदीप सी.; गोसवी, सुरेश डब्ल्यू.; कुलकर्णी, मिलिन्दवी.; काले, भरत बी. 2019। प्लाज्मोनिक Ag डेकोरेटेड CdMoO₄ एज एन इफिसिएन्ट फोटोकैटेलेस्ट फॉर सोलर हाइड्रोजन प्रोडक्शन। *RSC एडवॉन्सेस*, 9(49), 28525-28533.
 161. दासगुप्ता, राजर्षि; दास, शुभाजीत; हिवासे, श्वेता; पति, स्वप्न के.; **खान, शबाना.** 2019। N-हीट्रोसाइक्लिक जर्मीलीन एंड स्टेनीलीन कैटेलाइज्ड सिएनोसिलीलेशन एंड हाइड्रोबोरेशन ऑफ अल्डेहाइड्स। *ऑर्गेनोमेटलिक्स*, 38(7), 1429-1435.
 162. काठेवाड, नेहा; अनघा, एम. सी.; प्रवीण, नसरीना; परमबाथ, स्नेहा; परमेश्वरन, पट्टिल; **खान, शबाना.** 2019। फेसाइल बुचवाल्ड-हार्टविग कपलिंग ऑफ स्टेरिकली इनकम्बर्ड सबस्ट्रेट्स इफेक्टिव बाइ PNP लिगैंड्स। *डेल्टन ट्रांजिक्शन*, 48(8), 2730-2734.
 163. काठेवाड, नेहा; कुमार, नंदा; दासगुप्ता, राजर्षि; घोष, मौशाखी; पाल, शिव; **खान, शबाना.** 2019। द सिन्थेसिस एंड फोटोफिजिकल प्रोपर्टीज ऑफ PNP-बेस्ड Au(i) कॉम्प्लेक्ससविथ स्ट्रॉन इंटरमोलेक्यूलर Au...Au इंटरैक्शन्स। *डाल्टन ट्रांजिक्शन*, 48(21), 7274-7280.
 164. **खान, शबाना;** रोएस्की, हर्बर्ट डब्ल्यू. 2019। कार्बोने-स्टेबिलाइज्ड एक्ससेप्शनल सिलिकॉन हेलाइड्स। *केमिस्ट्री-ए यूरोपियन जर्नल*, 25(7), 1636-1648.
 165. सेन, निलन्जना; पाल, शिव; खाडे, विकास विलास; **खान, शबाना.** 2019। साइक्लिक फोर-मेम्बर्ड स्ट्रॉन थिओ एंड सेलेनो कम्पाउन्ड्स फ्रॉम 2-अमीनोपिरिडिनेटो स्टेनीलेन्स। *यूरोपियन जर्नल ऑफ इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 2019(41), 4450-4454.
 166. चौधरी, प्रीति मधुकर; तोरसकर, सूरज; यादव, रोहन; हांडे, अक्षय; येलिन, रीना अराद; **किक्केरी, राघवेन्द्र.** 2019। मल्टीवेलेन्ट सियालोसाइड्स: ए टूल टू एक्सप्लोर द रोल ऑफ सियालिक एसिड्स इन बायोलॉजिकल प्रोसेसेज। *केमिस्ट्री: अन एशियन जर्नल*, 14(9), 1344-1355.
 167. शांतामूर्ति, चेतन डी.; **किक्केरी, राघवेन्द्र.** 2019। लीनियर सिन्थेसिस ऑफ डी नोवो ओलिगो-इड्रोनिक्स एसिड। *यूरोपियन जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 2019(18), 2950-2953.
 168. सुब्रमण्य, बालामुरुगन; शांतामूर्ति, चेतन डी.; मारु, पराग; बेलेकर, मीनाक्षी ए.; मरदेकर, संध्या; शनमुगन, धनसेकरन; **किक्केरी, राघवेन्द्र.** 2019। डेमिस्टिफाइंग ए हेक्सुरोनिक्स एसिड लिगैंड देट रिकग्राइन्स टोकसोप्लाज्मा गॉडी एंड ब्लॉक्स इट्स इन्वेशन इनटू होस्ट सेल्स। *ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री*, 17(18), 4535-4542.
 169. राउत, रविन्द्र के.; **मजूमदार, मौमिता.** 2019। ए पिरामिडल Tin(II) डिक्लेशन एंड इट्स रिएक्टिविटी स्टडीज। *जर्नल ऑफ ऑर्गेनोमेटलिक केमिस्ट्री*, 887, 18-23.
 170. राउत, रविन्द्र के.; साहू, पद्मिनी; चिन्नापुरे, दीप्ति; **मजूमदार, मौमिता.** 2019। वर्सेटाइल कॉर्डिनेटिंग एबिलिटीज ऑफ असाइक्लिक N₄ एंड N₂P₂ लिगैंडफ्रेमवर्क्स इन कंजक्शन विथ Sn[N(SiMe₃)(2)]₂। *डाल्टन ट्रांजिक्शन*, 48(29), 10953-10961.
 171. साहू, पद्मिनी; राउत, रविन्द्र के.; मौर्य, देवेश; कुमार, विजय; रानी, पूजा; गोत्राडे, राजेश जी.; **मजूमदार, मौमिता.** 2019। स्टेबिलाइजेशन ऑफ बिस(क्लोरोजर्मीलिउमाइलिडेने) एस विथिन बाइफंक्शनल PNNP लिगैंड फ्रेमवर्क्स एंड देअर रिएक्टिविटी स्टडीज। *डाल्टन ट्रांजिक्शन*, 48(21), 7344-7351. (इनवाइटेड आर्टिकल अंडर द थीम इशू न्यू टैलेन्ट: एशिया पेसिफिक)
 172. घोष, अरिजीत; भट्टाचार्य, संगीता; चौधरी, सृजिता पॉल; मल्लिक, अभीक; रहमान, इशिता; बसु, सुदीप्ता; दास, बेणु ब्रता. 2019। SCAN1-TDP1 ट्रैपिंग ऑन माइटोकॉन्ड्रियल DNA प्रमोटर्स माइटोकॉन्ड्रियल डिस्कंक्शन एंड माइटोफेगी। *साइंस एडवॉन्सेस*, 5(11), eaax9778.

173. जयी, भूमिका; मालपाठक, श्रेयस; मा, शिनयु; हेज, विलियम एल. 2019। इज CH₃NC आइसोमराइजेशनअन इन्ट्रिन्सिक नॉन-RRKM यूनिमोलेक्यूलर रिएक्शन। *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स*, 151(18), 1841110.
174. मालपाठक, श्रेयस; हेज, विलियम एल. 2019। यूनिमोलेक्यूलर रेट कॉन्स्टेन्ट्स वर्स एनर्जी एंड प्रेशर एज ए कन्वॉल्यूशन ऑफ यूनिमोलेक्यूलर लाइफटाइम एंड कॉल्लिजनल डिएक्टिवेशन प्रोबेबिलिटीज। एनालिसिस ऑफ इन्ट्रिन्सिक नॉन-RRKM डाइनेमिक्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री A*, 123(10), 1923-1928.
175. मालपाठक, श्रेयस; मा, शिनयु; हेज, विलियम एल. 2019 । एड्रेसिंग अन इनस्टेबिलिटी इन अनरस्ट्रिक्टेड डेन्सिटी फंक्शनल थ्योरी डायरेक्ट डाइनेमिक्स सिमुलेशन। *जर्नल ऑफ कम्प्यूटेशनल केमिस्ट्री*, 40(8), 933-936.
176. दत्ता, मोहनक; मट्टेप्पनावर, शिदालिंग; प्रसाद, मतुकुमिली वी. डी.; पांडे, जूही; वारंकर, अविनाश; **मंडल, पंकज**; सोनी, अजय; वाघमारे, उमेश वी.; बिस्वास, कनिष्का 2019। अल्ट्रालो थर्मल कंडक्टिविटी इन चैन-लाइक TlSe ड्यू टू इनहरेन्ट TI+ रेटलिंग। *जर्नल ऑफ दि अमेरिकन केमिकल सोसाइटी*, 141(51), 20293-20299.
177. बेन लतीफ, एल.; श्रेबिनिन, एम.; मंडल, एस.; कृष्णन, एस. आर.; लागाफोर्ग, ए. सी.; रिक्टर, आर.; तुरचिनी, एस.; जेमा, एन.; फैफर, ट.; फासचौआर, ई.; सिसौरत, एन.; मुडरिक, एम. 2019। चार्ज एक्सचेंज डोमिनेट्स लॉन्ग-रेज इंटरअटॉमिक कूलम्बिक डिके ऑफ एक्साइटेड मेटल-डोष हीलियम नैनोड्रॉपलेट्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री लेटर्स*, 10(21), 6904-6909.
178. मनोहरन, रमासामी; जगनमोहन, मसिलामणि. 2019। कोबाल्ट-कैटेलाइज्ड साइक्लिजेशन ऑफ बेन्जामाइड्स विथ अल्काइन्स: ए फेसाइल रूट टू आइसोक्विनोलोन्स विथ हाइड्रोजन इवॉल्यूशन। *ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री*, 16(37), 8384-8389.
179. हृदय, वी. एम.; हाइन्स, जेम्स टी.; **मुखर्जी, अर्णब**. 2019। डाइनेमिकल रिफॉर्सिंग इन दि इंटरकैलेशन प्रोसेस ऑफ दि एटीकैसर एजेन्ट प्रोफ्लेविन इन टूट DNA. *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री B*, 123(51), 10904-10914.
180. काशिद, सोमनाथ एम.; सिंह, रेमन के.; क्वीन, हाइजिन; किम, युंग सैम; **मुखर्जी, अर्णब**; बागची, सायन. 2019। अरेस्टिंग अन अन्यूज्युल एमाइड टॉटोमर यूजिंग डाइवेलेंट कैटाइअन्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री B*, 123(40), 8419-8424.
181. चक्रवर्ती, रेयान; सिम, क्यू मिन; श्रीवास्तव, मेघा; आदर्श, के. वी.; चुंग, डे सुंग; **नाग, अंशुमन**. 2019। कोलाइडल सिन्थेसिस, ऑप्टिकल प्रोपर्टीज, एंड होल ट्रांसपोर्ट लेयर एप्लीकेशन्स ऑफ Cu₂BaSnS₄ (CBTS) नैनोक्रिस्टल्स। *ACS एप्लाइड एनर्जी मटेरियल्स*, 2(5), 3049-3055.
182. क्षीरसागर, अनुराज एस.; **नाग, अंशुमन**. 2019। सिन्थेसिस एंड ऑप्टिकल प्रोपर्टीज ऑफ कोलाइडल Cs₂AgSb_{1-x}BixCl₆ डबलपेरोव्सकाइट नैनोक्रिस्टल्स। *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स*, 151(16), 161101.
183. माहोर, योगेश; मीर, वसीमा जे.; **नाग, अंशुमन**. 2019। सिन्थेसिस एंड निअर-इन्फ्रारेड इमिशन ऑफ Yb-डोष Cs₂AgInCl₆ डबलपेरोव्सकाइट माइक्रोक्रिस्टल्स एंड नैनोक्रिस्टल्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C*, 123(25), 15787-15793.
184. मीर, वसीम जे.; स्वर्णकर, अभिषेक; **नाग, अंशुमन**. 2019। पोस्टसिन्थेसिस Mn-डोपिंग इन CsPbI₃ नैनोक्रिस्टल्स टू स्टेबिलाइज द ब्लैक पेरोव्सकाइट फेज। *नैनोस्केल*, 11(10), 4278-4286.
185. शेख, तारीक; **नाग, अंशुमन**. 2019। Mn डोपिंगइन सेन्टीमीटर-साइज्ड लेयर्ड 2D बट्टाइलेमोनियम लीड ब्रोमाइड (BA₂PbBr₄) सिंगल क्रिस्टल्स एंड देअर ऑप्टिकल प्रोपर्टीज। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C*, 123(14), 9420-9427.
186. शेख, तारीक; शिंदे, अपर्णा; महामुनि, शैलजा; **नाग, अंशुमन**. 2019। डुअल एक्साइटोनिन इमिशन एंड स्ट्रक्चरल फेज ट्रांजिशन ऑफ ऑक्जिलेमोनियम लीड आयोडाइड 2D लेयर्ड पेरोव्सकाइट सिंगल क्रिस्टल। *मटेरियल्स रिसर्च एक्प्रेस*, 6,124002.
187. स्वर्णकर, अभिषेक; मीर, वसीम जे.; चक्रवर्ती, रेयान; जगदीश्वरराव, मेटिकोटि; शेख, तारीक; **नाग, अंशुमन**. 2019। आर चाल्कोजेनाइड पेरोव्सकाइट अन इमर्जिंग क्लास ऑफ सेमीकंडक्टर्स फॉर ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक प्रोपर्टीज एंड सोलर सेल? *केमिस्ट्री ऑफ मटेरियल्स*, 31(3), 565-575.
188. नंदी, अदिति; घोष, चंद्रमौली; बाजपेई, अमन; बसु, सुदीप्ता. 2019। ग्रेफीन ऑक्साइड नैनोसेल्स फॉर इम्पेअरिंग टोपोआइसोमेरेज एंड DNA इन कैसर सेल्स। *जर्नल ऑफ मटेरियल्स केमिस्ट्री B*, 7(26), 4191-4197.
189. नूतनाकांति, अशोक. 2019। साइटिडाइन एंड राइबोथिमाइडन न्यूक्लियोपिडिस सिन्थेसिस, ऑर्गनोगेलेशन, एवं सिलेक्टिव एनियन एंड मेटल आयन रिसर्पॉन्सिवनेस। *न्यू जर्नल ऑफ केमिस्ट्री*, 43(34), 13447-13456.
190. पाटील, सोहन; पांडे, शालिनी; सिंह, अमित; राधाकृष्ण, मिथुन; बसु, सुदीप्ता. 2019। हाइड्रोजाइड-हाइड्रोजन स्मॉल मोलेक्यूल्स एज AIEgens: इलूमिनेटिंग माइक्रोक्रिस्टल इन कैसर सेल्स। *केमिस्ट्री-A यूरोपियन जर्नल*, 25(35), 8229-8235.
191. अब्राहम, जेन्सी एन.; पवार, प्रभाकर; कूट्टेरी, डिन्ना के. 2019। सेल्फ-असेम्बली ऑफ डाइ-गुआनाइन पेप्टाइड न्यूक्लिक एसिड एम्फाइल्स इन टूट फ्रेक्टल पैटर्न्स। *केमिस्ट्रीसिलेक्ट*, 4(46), 13525-13532.
192. चक्रवर्ती, इंद्रा नारायण; रॉय, सोमेन्दु; देवता, गायत्री; राव, अनीश; **पिल्लै, प्रमोद पी.** 2019। InP/ZnS क्वांटम डॉट्स एज इफिसिएन्ट विजिबल-लाइट फोटोकैटेलिस्ट्स फॉर रेडॉक्स एंड कार्बन-कार्बन कपलिंग रिएक्शन्स। *केमिस्ट्री ऑफ मटेरियल्स*, 31(7), 2258-2262.
193. देवता, गायत्री; राव, अनीश; रॉय, सोमेन्दु; **पिल्लै, प्रमोद पी.** 2019। फास्टर रेसोनेन्स एनर्जी ट्रांसफर रेग्युलेटेड मल्टीकलर फोटोपैटर्निंग फ्रॉम सिंगल क्वांटम डॉट नैनोहाइब्रिड फिल्म्स। *ACS एनर्जी लेटर्स*, 4(7), 1710-1716.
194. राव, अनीश; कुमार, गोविंद ससि; रॉय, सोमेन्दु; राजेश, अजेश टी.; देवता, गायत्री; **पिल्लै, प्रमोद पी.** 2019। टर्न-ऑन सिलेक्टिविटी इन इनहेरेन्टली नॉनसिलेक्टिव गोल्ड नैनोपार्टिकल्स फॉर Pb²⁺ डिटेक्शनबाइ प्रीफ़ेरेन्शियल ब्रेकिंग ऑफ इंटरपार्टिकल इंटरैक्शन्स। *ACS एप्लाइड नैनो मटेरियल्स*, 2(9), 5625-5633.
195. **सांदनराज, ब्रिट्टो एस.**; रेड्डी, मुल्लापुडी मोहन; राव, कसूलादेवू जगन्नाथ; भंडारी, पवनकुमार जनार्दन. 2019। रेशनल डिजाइन ऑफ सेमी-सिन्थेटिक प्रोटीन कॉम्प्लेक्सेस विथ द डिफाइन्ड ओलिगोमेरिक स्टेट। *केमिस्ट्री सिलेक्ट*, 4(20), 6397-6402.
196. बाथला, पुनिता; **सांदनराज, ब्रिट्टो एस.** 2019। डेवलपमेंट ऑफ एक्टिविटी-बेस्ड रिपोर्टर जीन टैगलॉजी (AbRGT) फॉर इमेजिंग ऑफ प्रोटीयेज एक्टिविटी विथ अन एक्सक्विजिट स्पेसिफिसिटी इन ए सिंगल लाइव सेल। *ACS केमिकल बायोलॉजी*, 14(10), 2276-2285.
197. चौहान, रोहित सिंह; ओझा, ध्वनि; यादव, सीमा; दास, चंद्रकांता; स्लाविन, एलेक्जेंड्रा एम. ज़ेड.; शिवरण, नीलम. 2019। कॉपर कॉम्प्लेक्सेस ऑफ एरिलसेलेनोलेट-बेस्ड लिगेण्ड्स: सिन्थेसिस एंड कैटेलिटिक एक्टिविटी इन एजाइड-एल्काइन साइक्लोएडिशन रिएक्शन्स। *न्यू जर्नल ऑफ केमिस्ट्री*, 43(5), 2381-2388.
198. गोदावर्ती, अभिनव; **शिवराम, स्वामीनाथन**. 2019। सीकिंग ऑर्डर इन कैआस: मंडलीव एंड दि इमर्जेन्स ऑफ द पीरियडिक टेबल। *रेसोनेन्स*, 24(1), 11-28.
199. गुप्ता, अरिज्जीत; **शिवराम, स्वामीनाथन**. 2019। सेपरेटर मेम्ब्रेन्स फॉर लिथियम-सल्फर बैटरीज: डिजाइन प्रिंसिपल्स, स्ट्रक्चर, एंड परफॉर्मेंस। *एनर्जी टैगलॉजी*, 7(6), 1800819.
200. कुमार, वी. रवि; **शिवराम, स्वामीनाथन**. 2019। भास्कर दत्तात्रय कुलकर्णी (1949-2019) *करंट साइंस*, 116(7), 1261-1262.
201. कुमार, विकास आर.; रेड्डी, रविकांत; कुमार, बी. वी. एन. फणि; अवधानी, चिलुकुरी वी.; गणपति, सुब्रमणियन; चंद्रकुमार, नारायणन; **शिवराम, स्वामीनाथन**. 2019। लिथियम स्पेसिएशन इन द LiPF₆/PC इलेक्ट्रोलाइट स्टडीड बाइ टू-डाइमेन्शनल हीटरोन्यूक्लियर ओवरहोजर एनैन्समेन्ट एंड पल्स-फील्ड ग्रेडिएन्ट डिफ्यूसोमेट्री NMR। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C*, 123(15), 9661-9672.
202. मुल्गोसन, ए.; **शिवराम, स्वामीनाथन**. 2019। अंडरस्टैंडिंग स्ट्रक्चर एंड कम्पोजिशन ऑफ थर्मली शीअरेन्ड पॉलीमर्स बेस्ड ऑन स्मॉल मोलेक्यूल केमिस्ट्री: ए पर्सपेक्टिव। *पॉलीमर इंटरनेशनल*, 68(10), 1649-1661.
203. **शिवराम, स्वामीनाथन**. 2019। द TWAS-लेनेवो साइंस प्राइज़-विनिंग वर्क ऑफ आर. ए. माशेलकर। *करंट साइंस*, 116(8), 1281-1282.

204. साहा, अविजीत; सोहोनी, सिद्धार्थ; विश्वनाथ, रंजनी. 2019। इंटरफेस मॉडलिंग लीडिंग टू जाइअन्ट एक्सचेंज बाइअस फ्रॉम द CoO/CoFe₂O₄ क्वांटमडॉट हीटरोस्ट्रक्चर। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C*, 123(4), 2421-2427.
205. मन्ना, सुदेश; श्रीवत्सन, सीगाजी जी. 2019। सिन्थेसिस एंड एन्जाइमेटिक इनकोपरेशन ऑफ ए रिस्पॉन्सिव राइबोन्यूक्लिओसाइड प्रोब देट एनेबल्स क्वांटिटेटिव डिटैक्शन ऑफ मेटल-बेस पेअर्स। *ऑर्गेनिक लेटर्स*, 21(12), 4646-4650.
206. नूतनाकांति, अशोक; वालुज, मनीषा बी.; टोरिस, अरुण; बडिगर, मनोहर वी.; श्रीवत्सन, सीगाजी जी. 2019। सेल्फ-असेम्बली ऑफ न्यूक्लिओलिपिड सुप्रामोलेक्यूलर सिन्थेस शो यूनिक सेल्फ-सॉर्टिंग एंड कॉऑपरेटिव असेम्बलिंग प्रोसेस। *नैनोस्केल*, 11(24), 11956-11966.
207. बुराडे, सचिन एस.; पवार, सुशील वी.; साहा, तन्मय; कुम्भार, नवनाथ; कोत्मलेल, अमोल एस.; अहमद, मंजूर; तालुकदार, पिनाकी; धवले, दिलीप डी. 2019। सुगर-डेराइव्ड ऑक्साजोलोन सिंथेसिजिंग एज गामा-टर्न इंड्यूस्ड एंड एनियन-सिलेक्टिव ट्रांसपोर्ट। *बिल्सटीन जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 15, 2419-2427.
208. सालुंके, स्वाति बंसी; मल्ला, जाविद अहमद; तालुकदार, पिनाकी. 2019। फोटोट्रिगगिड रिलीज ऑफ ए ट्रांसमेम्ब्रेन क्लोराइड कैरीअर फ्रॉम अन o-नाइट्रोबेन्जाइल-लिंकड प्रोकेरीअर। *एंगेवाइन्ट केमि इंटरनेशनल एडिशन*, 58(16), 5354-5358.
209. शिंदे, सोपान वलिबा; तालुकदार, पिनाकी. 2019। ट्रांसमेम्ब्रेन H⁺/Cl⁻ कॉट्रांसपोर्ट एक्टिविटी ऑफ बिस (अमीडो) इमिडेजोल रिसेप्टर्स। *ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री*, 17(18), 4483-4490.
210. टंडन, भरत; अग्रवाल, अंकित; हिओ, सुंघिओन; मिलिरॉन, डेलिआ जे. 2019। कॉम्प्रीशन बिटवीन डिफेन्स इफेक्ट्स एंड कपलिंग इन द प्लाज्मोन मॉड्यूलेशन ऑफ डोड मेटल ऑक्साइड नैनोक्रिस्टल। *नैनो लेटर्स*, 19(3), 2012-2019.
211. टंडन, भरत; घोष, संदीप; मिलिरॉन, डेलिआ जे. 2019। डोपेंट सिलेक्शन स्ट्रेटजी फॉर हाइ-क्वालिटी फैक्टर लोकलाइज्ड सर्फेस प्लाज्मोन रेसोनेन्स फ्रॉम डोड मेटल ऑक्साइड नैनोक्रिस्टल। *केमिस्ट्री ऑफ मटेरियल्स*, 31(18), 7752-7760.
212. मेरिचेल्वम, थमारायचेल्वन; भट, जाहिद मंजूर; थिम्मप्पा, रविकुमार; देवेन्द्रचारी, मृत्युंजयचारी चट्टानाहल्ली; कोट्टैचामी, अलगर रजा; सुंदरम, वेंकट नारायणन नरनामलपुरम; थोट्टिल, मुस्तफा ओट्टुकम. 2019। हाइड्रोजन फ्यूल एक्सहेलिंग Zn-फेरिसिपनाइड रेडॉक्स फ्लो बैटरी। *ACS सस्टेनेबल केमिस्ट्री एंड इंजीनियरिंग*, 7(19), 16241-16246.
213. थिम्मप्पा, रविकुमार; गौतम, मनु; अरालेकल्लू शम्भुलिंगा; देवेन्द्रचारी, मृत्युंजयचारी चट्टानाहल्ली; कोट्टैचामी, अलगर रजा; भट, जाहिद मंजूर; थोट्टिल, मुस्तफा ओट्टुकम. 2019। ए रिचार्जबल एक्टिवोअस सोडियम आयन बैटरी। *केमिस्ट्री एंड एंगेवाइन्ट केमिस्ट्री*, 6(7), 2095-2099.
214. थिम्मप्पा, रविकुमार; गौतम, मनु; देवेन्द्रचारी, मृत्युंजयचारी चट्टानाहल्ली; कोट्टैचामी, अलगर रजा; भट, जाहिद मंजूर; उमर, अहमद; थोट्टिल, मुस्तफा ओट्टुकम. 2019। प्रोटॉन कंडक्टिंग ग्रेफीन मेम्ब्रेन इलेक्ट्रोड असेम्बली फॉर हाइ परफॉर्मन्स हाइड्रोजन फ्यूल सेल। *ACS सस्टेनेबल केमिस्ट्री एंड इंजीनियरिंग*, 7(16), 14189-14194.
215. भट, गुलज़ार ए.; हल्दार, सात्विक; वर्मा, सोनम; चक्रवर्ती, देबांजन; वैद्यनाथन, रामानाथन; मुरुगवेल, रामास्वामी. 2019। फेसाइल एक्सफोलिएशन ऑफ सिंगल क्रिस्टलीन कॉपर अल्काइलफॉस्फेट्स टू सिंगल लेयर नैनोशीट्स एंड एनैन्ड सुपरकैपेसिटेंस। *एंगेवाइन्ट केमि इंटरनेशनल एडिशन*, 58(47), 16844-16849.
216. चक्रवर्ती, देबांजन; नंदी, श्यामापदा; इलाधवालपिल, रजित; मुलंगी, दिनेश; मैती, राहुल; सिंह, संतोष के.; हल्दार, सात्विक; विनोद, चथाकुदाथ पी.; कुरुगोत, श्रीकुमार; वैद्यनाथन, रामानाथन. 2019। कार्बन डेराइव्ड फ्रॉम सॉफ्ट पाइरोलिसिस ऑफ ए कोवलेन्टऑर्गेनिक फ्रेमवर्क एज ए सपोर्ट फॉर स्मॉल-साइज्ड RuO₂ शोइंग एक्सेप्शनली लो ओवरपोटेन्शियल फॉर ऑक्सीजन इवॉल्यूशन रिक्शन। *ACS ओमेगा*, 4(8), 13465-13473.
217. चक्रवर्ती, देबांजन; नंदी, श्यामापदा; मुलंगी, दिनेश; हल्दार, सात्विक; विनोद, चथाकुदाथ पी.; वैद्यनाथन, रामानाथन. 2019। Cu/Cu₂O नैनोपार्टिकल्स सपोर्टेड ऑन ए फिनोल-पिराइडिल COF एज ए हीटरोजीनियस कैटेलिस्ट फॉर द सिन्थेसिस ऑफ अनसिमेट्रिकल डाइन्स वाइअ ग्लासर-हे कपलिंग। *ACS एप्लाइड मटेरियल्स एंड इंटरफेस*, 11(17), 15670-15679.

218. चक्रवर्ती, देबांजन; नंदी, श्यामापदा; सिनवेल, माइकल ए.; लिउ, जिआन; कुशाहा, रिकू; थल्लापल्ली, प्रवीणके.; वैद्यनाथन, रामानाथन. 2019। हाइपर-क्रॉस-लिंकड पोरस ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क विथ अल्ट्रामाइक्रोपोर्स फॉर सिलेक्टिव जेनॉन कैप्चर। *ACS एप्लाइड मटेरियल्स एंड इंटरफेस*, 11(14), 13279-13284.
219. चक्रवर्ती, देबांजन; शेखर, प्रगल्भ; सिंह, हिमान देव; कुशाहा, रिकू; विनोद, चथाकुदाथ पी.; वैद्यनाथन, रामानाथन. 2019। Ag नैनोपार्टिकल्स सपोर्टेड ऑन ए रेसोनिंग-फिनाइलेनेडिएमाइन-बेस्ड कोवलेन्ट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क फॉर केमिकल फिक्सेशन ऑफ CO₂। *केमिस्ट्री - अन एशियन जर्नल*, 14(24), 4767-4773.
220. मैती, राहुल; सिंह, हिमान देव; यादव, अंकित कुमार; चक्रवर्ती, देबांजन; वैद्यनाथन, रामानाथन. 2019। वॉटर-स्टेबल एडेनाइन-बेस्ड MOFs पोलर पोरस फॉर सिलेक्टिव CO₂ कैप्चर। *केमिस्ट्री-अन एशियन जर्नल*, 14(20), 3736-3741.
221. नंदी, श्यामापदा; लुना, फिल डे; मैती, राहुल; चक्रवर्ती, देबांजन; डेफ, थॉमस; बर्न्स, थॉमस; वू, टॉम; वैद्यनाथन, रामानाथन. 2019। इम्पार्टिंग गैस सिलेक्टिव एंड प्रेशर डिपेन्डेंट पोरोसिटी इनटू ए नॉन-पोरस सॉलिड वाइअ कॉर्डिनेशन फ्लेक्सिबिलिटी। *मटेरियल्स होरिज़न्स*, 6(9), 1883-1891.
222. हल्दार, सात्विक; रॉय, किंगशुक; कुशाहा, रिकू; ओगले, सतीशचन्द्र; वैद्यनाथन, रामानाथन. 2019। केमिकल एक्सफोलिएशन एज ए कंट्रोल्ड स्टूट एनैन्स दि एनोडिक परफॉर्मन्स ऑफ COF इन LIB। *एडवांस्ड एनर्जी मटेरियल्स*, 9(48), 1902428.
223. फाल, बिराने; प्रकाश, प्रभात; गाउ, माइकल आर.; वंडर, स्टेफनी एल.; वेंकटनाथन, अरुण; जडिला, माइकल जे. 2019। एक्सपेरिमेंटल एंड थ्योरीटिकल इन्वेस्टिगेशन ऑफ दि आयन कंडक्शन मैकेनिज्म ऑफ ट्रिस (एडिपोनिट्रिले) परक्लोरोटोसोडियम, ए सेल्फ-बाइंडिंग, मेल्ट-कास्टेबल क्रिस्टलीन सोडियम इलेक्ट्रोलाइट। *केमिस्ट्री ऑफ मटेरियल्स*, 31(21), 8850-8863.



पृथ्वी और जलवायु विज्ञान

224. कुमार, पंकज; सहरवर्दी, मो. साकिब; बनर्जी, अर्घा; आजम, मोह. एफ. आरूक; दुबे, आदित्य कुमार; मुर्तुगुडे, रघु. 2019। सोफाल वेरिफिबिलिटी डिक्टेड ग्लेशियर मास बैलेन्स वेरिफिबिलिटी इन हिमालय-काराकोरम। *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*, 9, 18192.
225. शाह, सुनील सिंह; बनर्जी, अर्घा; नैनवाल, हरीश चंद्र; शंकर, आर. 2019। एस्टिमेशन ऑफ द टोटल सब-डेब्रिस अब्लेशन फ्रॉम पॉइन्ट-स्केल अब्लेशन डेटा ऑन ए डेब्रिस-कवर्ड ग्लेशियर। *जर्नल ऑफ ग्लेशियोलॉजी*, 65(253), 759-769.
226. विज्जार्ड, रेने आर.; बनर्जी, अर्घा और अन्य 2019। मॉडलिंग द रिस्पॉन्स ऑफ द लैंगटिंग ग्लेशियर एंड द हिन्टेरीस्फ़र टू ए चेन्जिंग क्लाइमेट सिन्स द लिटिल आइस एज। *फ्रंटियर्स इन अर्थ साइंस*, 7, 143.
227. दास, रितिमा; आशीष; साहा, गोकुल कुमार. 2019। क्रस्ट एंड शैलो मेन्टल स्ट्रक्चर ऑफ साउथ इंडिया बाइ इनवर्टिंग इंटरपोलेटेड रिसीवर फंक्शन विथ सर्फेस वेव डिस्पर्सन। *जर्नल ऑफ एशियन अर्थ साइंसेज*, 176, 157-167.
228. ली, वेई-लिआंग; लि, जुई-लिन फ्रेंक; शु, कुआन-मेन; इट्टामल, सुहास; जिआंग, जॉनाथन एच.; वांग, यी-हुई; स्टीफेन्स, ग्रेगम; फेल्जर, एरिक; यू, जिआ-युह. 2019। रिलेटिंग प्रीसिपिटेटिंग आइस रेडिएटिव इफेक्ट्स टू सर्फेस एनर्जी बैलेन्स एंड टेम्परेचर बाइअसेस ओवर द टिबेटन प्लैटो इन विन्टर। *जर्नल ऑफ जिओफिजिकल रिसर्च-एट्मोस्फीयर*, 124(23), 12455-12467.
229. मीरा, एम.; सुहास ई.; संदीप, एस. 2019। डाउनस्ट्रीम एंड इन सिटू: टू पर्सपेक्टिव ऑन द इनिसिएशन ऑफ मानसून लो-प्रेशर सिस्टम्स ओवर द बे ऑफ बंगाल। *जिओफिजिकल रिसर्च लेटर्स*, 46(21), 12303-12310.
230. श्रीवास्तव, अंकुर; प्रधान, महेश्वर; गोस्वामी, बी. एन.; राव, सूर्यचंद्र ए. 2019। रेशीम शिफ्ट ऑफ इंडियन समर मानसून नैनफॉल टू ए पर्सिस्टेंट एरिड स्टेट: एक्सटर्नल फोर्सिंग वर्सस इंटरनल वेरिफिबिलिटी। *मीटीओरॉलॉजी एंड एट्मोस्फेरिक फिजिक्स*, 131(2), 211-224.
231. साहा, गोकुल; राय, श्याम एस.; शालिवाहन. 2019। अक्वरेन्स ऑफ डायमंड इन

पेनिस्सुलर इंडिया एंड इट्स रिलेशनशिप विथ डीप अर्थ सीस्मिक प्रोपर्टीज। *जर्नल ऑफ अर्थ सिस्टम साइंस*, 128,43.

232. दास, रितिमा; राय, श्याम एस. 2019। शिडिफाइनिंग धारवाइ क्रेटन-सदर्न ग्रेन्यूलाइट टरेन बाउंड्री इन साउथ इंडिया फ्रॉम न्यू सीस्मोलॉजिकल कन्स्ट्रेंट्स। *प्रीकेम्ब्रियन रिसर्च*, 332, 105394.
233. सैकिया, उत्पल; कुमार, वी. पवन; राय, श्याम एस. 2019। कॉम्प्लेक्स अपर मेन्टल डिफॉर्मेशन बिनीथ द धारवाइ क्रेटन इन्फर्ड फ्रॉम हाइ डेन्सिटी स्पिलटिंग मेजरमेन्ट्स: डिस्टिन्क्ट लेटरल वेरिएशन फ्रॉम वेस्ट टू ईस्ट। *टेक्टोनोफिजिक्स*, 755, 10-20.
234. सरकार, सुदीप्ता; बासक, चंद्रनाथ; फ्रेंक, मार्टिन; बर्नडट, क्रिस्चन; हुसे, मैडिस; बधानिस, श्राय; बाइअलास, जोएर्ग। 2019। लेट इओसीन ऑनसेट ऑन द प्रोटो-अंटार्कटिक सर्कमपोलर। *करंट साइंटिफिक रिपोर्ट्स*, 9, 10125.
235. मुखर्जी, सौम्यजीत; तथाडे, लोकेश. 2019। काइनेमेटिक एनालिसिस ऑफ ब्रिटल रोटो-ट्रांसलेशनल प्लानर एंड लिस्ट्रिक फॉल्ट्स बेस्ड ऑन वेरिएस रोटेशनल टू ट्रांसलेशनल वेलोसिटीज ऑफ द फॉल्टेड ब्लॉक्स। *मरीन एंड पेट्रोलियम जिओलॉजी*, 107, 326-333.
236. समंता, अनुपम; त्रिपाठी, ज्ञान रंजन; दास, रितिमा. 2019। टेम्पोरल वेरिएशन इन वॉटर केमिस्ट्री ऑफ द (लोवर) ब्रह्मपुत्र रिवर: इम्प्लिकेशन टू सीजनलिटि इन मिनरल वेदरिंग। *जिओकेमिस्ट्री, जिओफिजिक्स, जिओसिस्टम्स*, 20(6), 2769-2785.
237. त्रिपाठी, ज्ञान रंजन; मिश्रा, स्मृति; दानिश, मोह.; राम, कृपा. 2019। एलीवेटेड बेरियम कॉन्सन्ट्रेंशन इन रैन वॉटर फ्रॉम ईस्ट-कोस्ट ऑफ इंडिया: रोल ऑफ रीजनल लिथोलॉजी। *जर्नल ऑफ ऐट्मोस्फेरिक केमिस्ट्री*, 76(1), 59-72.
238. दानिश, मोह.; त्रिपाठी, ज्ञान रंजन; पंचांग, रजनी; गांधी, नवीन; प्रकाश, सत्या. 2019। डिऑलॉड बोरोन इन ए बेकिश-वॉटर लगून सिस्टम (चिलिका लगून, इंडिया): स्पेशल डिस्ट्रिब्यूशन एंड कोस्टल बिहिवियर। *मरीन केमिस्ट्री*, 214, 103816.
239. वूर्त, टेसा सोफिया वेन डेर; मन्त्र, उत्सव; हेगडोर्न, फ्रेंक; मैकईटायर, कैमरन; वाल्थर्ट, लॉरेन्ज; स्लेप्पी, पैट्रिक; हैगिपोर, नेगर; एगिल्टन, टिमोथी इयान. 2019। डाइनेमिक्स ऑफ डीप सॉल्ट कार्बन – इनसाइट्स फ्रॉम ¹⁴C टाइम सीरीज अक्रॉस ए क्लाइमेट ग्रेडिएंट। *बायोजिओसाइंसेज*, 16, 3233-3246.



मानविकी और सामाजिक विज्ञान

240. पै, वैक्केश्वर आर. 2019। द रेशनेल फॉर Sr rgu amitr div kyas एज डिस्क्राइब्ड इन द लघुपार्क। *जर्नल ऑफ एस्ट्रोनोमिकल हिस्ट्री एंड हेरिटेज*, 22(3), 545-552.
241. पै, वैक्केश्वर आर.; शैलजा, बी. एस. 2019। ऑब्जर्वेशनल रिकॉर्ड्स ऑफ स्टार्स इन इंडियन टेक्स्ट्स –III (जेमिनी) *करंट साइंस*, 117(08), 1383-1386.
242. शैलजा, बी. एस.; पै, आर. वैक्केश्वर. 2019। ऑब्जर्वेशनल रिकॉर्ड्स ऑफ स्टार्स इन इंडियन एस्ट्रोनोमिकल टेक्स्ट्स –IV (कैसर एंड लिओ)। *करंट साइंस*, 117(10), 1744-47.
243. शैलजा, बी. एस.; पै, आर. वैक्केश्वर. 2019। आपा एंड आपमवस्ता – एनिमेटिक स्टार्स कैटलॉग इन सूर्यसिद्धांता। *जर्नल ऑफ एस्ट्रॉफिजिक्स एंड एस्ट्रोनोमी*, 40(6), 48.
244. शैलजा, बी. एस.; पै, वैक्केश्वर आर. 2019। आइडेन्टिफिकेशन ऑफ द स्टार्स ऑफ द सप्तर्षि मंडल एंड इट्स एक्टिविटी। *जर्नल ऑफ एस्ट्रोनोमिकल हिस्ट्री एंड हेरिटेज*, 22(2), 294-300.
245. संचेती, पूजा. 2019। रिटन एंड ओवर-रिटन: इनवेस्टिगेटिंग मेटाफिक्शनल स्ट्रेटजीस इन जेनेट फ्रेम द कार्पेथिअन्स। *लैंग्वेज, लिटरेचर, एंड इंटरडिसिप्लिनरी स्टडीज (LLIDS)*, 90-109.
246. सोहोनी, पुष्कर; विचयाटकोव्की, विलियम. 2019। अन अनपब्लिशडइन्स्क्रिप्शन फ्रॉम द फोर्ट ऑफ अहमदनगर। *जर्नल ऑफ द रॉयल एशियाटिक सोसाइटी*, 29(4), 723-726.
247. सोहोनी, पुष्कर. 2019। मेमोरियल्स ऑफ सोवरेन्टी: फ्यूनेरी आर्किटेक्चर ऑफ द

सिद्धिस ऑफ जंजीरा एट खोकरी। *आर्ट्स एशियाटिक्स*, 74, 147-154.



248. बालासुब्रमण्यम, बास्कर; मजूमदार, दिप्रमीत. 2019। p-एडिक एसाई ट्रांसफर। *जर्नल ऑफ द रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी*, 34(3), 305-324.
249. बालासुब्रमण्यम, बास्कर; सिन्हा, कनीनिका. 2019। पेअर कोरिलेशन स्टेटिस्टिक्स फॉर सेटो-टेट सिक्वेन्स। *जर्नल ऑफ नम्बर थ्योरी*, 202, 107-140.
250. बनर्जी, देबर्घा; मंडल तथागता. 2019। सुपरकस्पिडल रेमिफिकेशन एंड ट्रेसस ऑफ एडजॉइन्ट लिफ्ट्स। *जर्नल ऑफ नम्बर थ्योरी*, 201, 292-321.
251. बनर्जी, देबिका; बरूच, एहुद मोशे; टेनटोव, एवगेनी. 2019। ए वीरोनोई-ओपेन्हीम समेशन फॉर्मूला फॉर टोटली रिअल नम्बर फील्ड्स। *जर्नल ऑफ नम्बर थ्योरी*, 199, 63-97.
252. भागवत, पंकज; मार्कंड, एरिक. 2019। ऑन ए प्रोपर बायेस, बट इनएडमिनिबल एस्टीमेट। *अमेरिकन स्टेटिस्टिसियन*। DOI: 10.1080/00031305.2019.1604432.
253. भक्ता, मौसुमी; मुखर्जी, देबांगना. 2019। मल्टीप्लिसिटी रिजल्ट्स फॉर (p,q) फ्रेक्शनल इलिप्टिक इक्वेशन्स इन्वॉल्विंग क्रिटिकल नॉनलीनिअरिटीज। *एडवान्सेस इन डिफरेंशियल इक्वेशन्स*, 24(3-4), 185-228.
254. भक्ता, मौसुमी; मुखर्जी, देबांगना. 2019। नॉनलोकल स्केलर फील्ड इक्वेशन्स: क्वालिटेटिव प्रोपर्टीज, असिम्टोटिक प्रोफाइल्स एंड लोकल यूनिक्नेस ऑफ सॉल्यूशन्स। *जर्नल ऑफ डिफरेंशियल इक्वेशन्स*, 266(11), 6985-7037.
255. भक्ता, मौसुमी; मुखर्जी, देबांगना; संत्रा, संजीवन. 2019। प्रोफाइल ऑफ सॉल्यूशन्स फॉर नॉनलोकल इक्वेशन्स विथ क्रिटिकल एंड सुपरक्रिटिकल नॉनलीनिअरिटीज। *कम्युनिकेशन इन कन्टेम्पोरेरी मैथमेटिक्स*, 21(1).1750099.
256. भक्ता, मौसुमी; गुप्ते, फुओक-ताई. 2019। नॉनलीनिअर फ्रेक्शनल इलिप्टिक सिस्टम्स विथ बाउंड्री मेजर डेटा: इग्जिस्टन्सएंड ए प्राइओरी एस्टीमेट्स। *जर्नल ऑफ मैथमेटिकल एनालिसिस एंड एप्लीकेशन*, 475(2), 1614-1635.
257. अरेपोस्टेथिस, एरि; बिस्वास, अनूप; कैफारेली, लुइस. 2019। ऑन यूनिक्नेस ऑफ सॉल्यूशन्स टू विस्कस HJB इक्वेशन्स विथ ए सबक्वाड्रैटिक नॉनलीनिअरिटी इन द ग्रेडिएंट। *कम्युनिकेशन इन पार्शियल डिफरेंशियल इक्वेशन्स*, 44(12), 1466-1480.
258. अरेपोस्टेथिस, एरि; बिस्वास, अनूप; गांगुली, देबदीप. 2019। सर्टन लिओविले प्रोपर्टीज ऑफ आईगेनफंक्शन्स ऑफ इलिप्टिक ऑपरेटर्स। *ट्रांजेक्शन ऑफ दि अमेरिकन मैथमेटिकल सोसाइटी*, 371 (6), 4377-4409.
259. अरेपोस्टेथिस, एरि; बिस्वास, अनूप; साहा, सुभमय. 2019। स्ट्रिक्ट मोनोटोनिसिटी ऑफ प्रिंसिपल आईगेनवैल्यूज ऑफ इलिप्टिक ऑपरेटर्स इन R-d एंड रिस्क-सेन्सिटिव कन्ट्रोल। *जर्नल डी मैथमेटिक्स प्युर्स एट एप्लीक्वीस*, 124, 169-219.
260. बिस्वास, अनूप. 2019। लिओविले टाइप रिजल्ट्स फॉर सिस्टम्स ऑफ इक्वेशन्स इन्वॉल्विंग फ्रेक्शनल लेपलेसियन इन इक्विस्टरीअरडोमेन्स। *नॉनलीनिअरिटी*, 32(6), 2246-2268.
261. बिस्वास, अनूप; लोरिन्सज़ी, जोसेफ. 2019। मैक्सिमम प्रिंसिपल्स फॉर टाइम-फ्रेक्शनल कौची प्रॉब्लम्स विथ स्पेशली नॉन-लोकल कम्पोजेन्ट्स। *फ्रेक्शनल केलकुलस एंड एप्लाइड एनालिसिस*, 21(5), 1335-1359.
262. बिस्वास, अनूप; लोरिन्सज़ी, जोसेफ. 2019। यूनिवर्सल कन्स्ट्रेंट्स ऑन द लोकेशन ऑफ एक्स्ट्रीमा ऑफ आईगेनफंक्शन्स ऑफ नॉन-लोकल श्रोडिंगर ऑपरेटर्स। *जर्नल ऑफ डिफरेंशियल इक्वेशन्स*, 267(1), 267-306.
263. बिस्वास, अनूप; लोरिन्सज़ी, जोसेफ. 2019। मैक्सिमम प्रिंसिपल्स एंड एलेक्सान्ड्रोव-बैकलमैन-पुस्सि टाइप एस्टीमेट्स फॉर नॉनलोकल श्रोडिंगर इक्वेशन्स विथ इक्विस्टरीअरकंडीशन्स। *SIAM जर्नल ऑन मैथमेटिकल एनालिसिस*, 51(3), 1543-1581.
264. बालाकुमार, जी. पी.; बोराह, दिगांता; महाजन, प्राची; वर्मा, कौशल. 2019।

रिमाक्स ऑन द हायर डाइमेंशनल सुइता कंजेक्चर। *प्रोसीडिंग्स ऑफ दि अमेरिकन मैथमेटिकल सोसाइटी*, 147(8), 3401-3411.

265. चौधुरी, चित्रभानु; दास, नीलकंठ. 2019। इलिप्टिक ग्रोमोव-रिटन इनवेरिएन्ट्स ऑफ डेल-पेजो सर्फेस। *जे. जी. ओकोवा जिओम. टोपोल. जीजीटी* 13 (2019), 1-14.
266. गंगावरपु; किशोर, वेंकट कृष्ण. 2019। टॉर्जन एलीमेन्ट्स ऑफ द नॉटिनघम ग्रुप ऑफ ऑर्डर p^2 एंड टाइप $(2, m)$ । *जर्नल ऑफ द रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी*, 34(2), 231-243.
267. दास, मिलन कुमार; गोस्वामी, अनिद्या. 2019। टेस्टिंग ऑफ बाइनरी रैशिम स्विचिंग मॉडल्स यूजिंग स्क्वीज ड्यूरेन एनालिसिस। *जर्नल ऑफ फाइनेन्शियल इंजीनियरिंग*, 6(1), 1950006.
268. कौर, दिलप्रीत; कुलश्रेष्ठ, अमित. 2019। क्वाड्रेटिक फॉर्म इन कैरेक्टरिस्टिक 2 एंड ए वेडरबर्न डिकम्पोजिशन ओवर रेशनल्स। *जर्नल ऑफ अल्जेब्रा एंड इट्स एप्लीकेशन्स*, 18(1).1950010.
269. मिश्रा, मनीष; पटनायक, बासुदेव. 2019। ए नोट ऑन डेप्थ प्रीजर्वेशन। *जर्नल ऑफ द रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी*, 34(4), 393-400.
270. देशपांडे, जे.वी.; देवन, ईशा; लाम, के.एफ.; नाइक-निम्बाळकर, उत्तरा वी. 2019। टेस्ट्स फॉर स्पेसिफिक नॉनपैरामेट्रिक रिलेशन्स बिटवीन टू डिस्ट्रिब्यूशन फंक्शन्स विथ एप्लीकेशन्स। *एप्लाइड स्टोकेस्टिक मॉडल्स इन बिजनेस एंड इंडस्ट्री*, 35(2), 247-259.
271. सुतार, संतोष; नाइक-निम्बाळकर, उत्तरा वी. 2019। ए लोड शेयर मॉडल फॉर नॉन-आइडेन्टिकल कम्पोनेन्ट्स ऑफ ए k -आउट-ऑफ- m सिस्टम। *एप्लाइड मैथमेटिकल मॉडलिंग*, 72, 486-498.
272. पाल, रत्ना. 2019। फटोउ-जूलिया डैकोटोमी ऑफ मेट्रिक्स-वैल्यूड पॉलीनोमियल्स। *जर्नल ऑफ मैथमेटिकल एनालिसिस एंड एप्लीकेशन्स*, 473(2), 918-933.
273. भुनिया, सुशील; कौर, दिलप्रीत; सिंह, अनुपम. 2019। z -क्लासेस एंड रेशनल कॉन्जुगेसी क्लासेस इन अल्टरनेटिंग ग्रूप्स। *जर्नल ऑफ द रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी*, 34(2), 169-183.
274. भुनिया, सुशील; सिंह, अनुपम. 2019। कॉन्जुगेसी क्लासेस ऑफ सेन्ट्रलाइजर्स इन यूनिटरी ग्रूप्स। *जर्नल ऑफ ग्रुप थ्योरी*, 22(2), 231-251.
275. गाल्ट, एलेक्सी; कुलश्रेष्ठ, अमित; सिंह, अनुपम; व्होविन, एवगेनी. 2019। ऑन शालेव'एस कंजेक्चर फॉर टाइप An एंड $2An$ । *जर्नल ऑफ ग्रुप थ्योरी*, 22(4), 713-728.
276. प्रभु, नेहा; सिंह, कनीनिका. 2019। फ्लक्चुएशन्स इन द डिस्ट्रिब्यूशन ऑफ हेके आईगेनवैल्यूज अबाउट द सेटो-टेट मेजर। *इंटरनेशनल मैथमेटिक्स रिसर्च नोटिसेस*, 2019(12), 3768-3811.
277. घोष, देबरुण; स्यालोन, स्टीवन. 2019। डिटर्मिनेन्ट्स ऑफ रिप्रजेन्टेशन्स ऑफ कॉक्सेटर ग्रूप्स। *जर्नल ऑफ अल्जेब्रेक कॉम्बिनेटोरिक्स*, 49(3), 229-265.



भौतिक विज्ञान

278. गुप्ता, काजरी; अम्बिका, जी. 2019। रोल ऑफ टाइम स्केल्स एंड टोपोलॉजी ऑन द डाइनेमिक्स ऑफ कॉम्प्लेक्स नेटवर्क्स। *कैआस*, 29(3), 033119.
279. मोजूमदार, कुणाल; अम्बिका, जी. 2019। फ्रीक्वेन्सी लॉकिंग एंड ट्रेवेलिंग बस्ट सिक्वेन्स इन कम्प्युनिटी स्ट्रक्चर्ड नेटवर्क ऑफ इन्हिबिटरी न्यूरोन्स विथ डिफरिंग टाइम-स्केल्स। *कम्प्युनेक्शन्स इन नॉनलीनियर साइंस एंड न्यूमेरिकल सिमुलेशन*, 69, 320-328.
280. कश्यप, जी.; अम्बिका, जी. 2019। लिंक डिलीशन इन डायरेक्टेड कॉम्प्लेक्स नेटवर्क्स। *फिजिका ए: स्टेटिस्टिकल मैकेनिक्स एंड इट्स एप्लीकेशन्स*, 514, 631-643.
281. कश्यप, जी.; बापट, डी.; दास, डी.; गोवइकर, आर.; अमृतकर, आर. ई.; रंगराजन,

जी.; रविन्द्रनाथ, वी.; अम्बिका, जी. 2019। सिनेप्स लॉस एंड प्रोग्रेस ऑफ अल्जाइमर डिजीज - ए नेटवर्क मॉडल। *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*, 9, 6555.

282. अगरवाला, बिजय कुमार; कुलकर्णी, मानस; सेगल, दविरा. 2019। फोटोन स्टेटिस्टिक्स ऑफ ए डबल क्वांटम डॉट माइक्रोमेसर: क्वांटम ट्रीटमेन्ट। *फिजिकल रिव्यू B*, 100(3). 035412.
283. खुराना, दीपक; अगरवाला, बिजय कुमार; महेश, टी. एस. 2019। एक्सपेरिमेन्टल इमुलेशन ऑफ क्वांटम नॉन-मार्कोविन डाइनेमिक्स एंड कोहरेन्स प्रोटेक्शन इन द प्रजेन्स ऑफ इन्फॉर्मेशन बैकफ्लो। *फिजिकल रिव्यू A*, 99(2), 022107.
284. किलगौर, मिशे; अगरवाला, बिजय कुमार; सेगल, दविरा. 2019। पाथ-इंटीग्रल मैथडोलॉजी एंड सिमुलेशन्स ऑफ क्वांटम थर्मल ट्रांसपोर्ट: फुल काउन्टिंग स्टेटिस्टिक्स अप्रोच। *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स*, 150(8), 084111.
285. सरयल, सुशांत; फ्रीडमैन, हवा मेइरा; सेगल, दविरा; अगरवाला, बिजय कुमार. 2019। थर्मोडाइनेमिक अनसर्टेनिटी रिलेशन इन थर्मल ट्रांसपोर्ट। *फिजिकल रिव्यू E*, 100(4), 042101.
286. पिकार्डो, जेसन आर.; अगस्त्या, लोकहित; गोविन्दराजन, रमा; राय, समृद्धि शंकर. 2019। फ्लो स्ट्रक्चर्स गवर्न पार्टिकल कॉलिजन्स इन टर्बुलेंस। *फिजिकल रिव्यू फ्लूइड्स*, 4(3), 032601.
287. कुरान, एस. जे.; हन्स्टीड, आर. डब्ल्यू; जॉनस्टन, एच. एम.; व्हाइटिंग, एम. टी.; सेडलर, ई.एम.; अलिसन, जे. आर.; आत्रेया, रमणा. 2019। आयनाइजेशन ऑफ द अटॉमिक गैस इन रेडिशिफ्टेड रेडियो सोर्सस। *मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी*, 484(1), 1182-1191.
288. अगस्त्या, लोकहित; पिकार्डो, जेसन आर.; रविचन्द्रन, एस.; गोविंदराजन, रमा; राय, समृद्धि शंकर. 2019। अंडरस्टैंडिंग ड्रॉपलेट कॉलिजन्स थ्रू ए मॉडल फ्लो: इनसाइर्ट्स फ्रॉम ए बर्गर्स वोर्टेक्स। *फिजिकल रिव्यू E*, 99(6), 063107.
289. कपूर, आकांक्षा; डे, अर्का बिकाश; गर्ग, चारु; बाजपेई, आश्रा. 2019। एनहैन्स्ड मैग्नेटिज्म एंड टाइम-स्टेबल रेमेनेन्स एट द इंटरफेस ऑफ हेमटाइट एंड कार्बन नैनोट्यूब्स। *नैनोटेक्नोलॉजी*, 30(38), 385706.
290. पटनायक, नम्रता; भट्टाचार्य, अर्पण; चक्रवर्ती, श्रुति; बाजपेई, आश्रा. 2019। वीक फेरोमैग्नेटिज्म एंड टाइम-स्टेबल रेमेनेन्स इन हेमटाइट: इफेक्ट ऑफ शेप, साइज एंड मोर्फोलॉजी। *जर्नल ऑफ फिजिक्स: कन्डेन्स मैटर*, 31(36), 365802.
291. मोहम्मद, अब्दुल खायुम; विजयकुमार, विद्यानंद; हल्देर, अर्जुन; घोष, मीना; एडिकोट, मैथ्यू; बानसोडे, उमेश; कुंरंगोत, श्रीकुमार; बनर्जी, राहुल. 2019। वीक इंटरमोलेक्यूलर इंटरैक्शन्स इन कोवलेन्ट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क-कार्बन नैनोफाइबर बेस्ड क्रिस्टलीन गेट फ्लेक्सिबल डिवाइसेज। *ACS एप्लाइड मटेरियल्स एंड इंटरफेसेज*, 11(34), 30828-30837.
292. शर्मा, दीपक के.; बापट, भास; भट्ट, प्रज्ञा; सफवान, सी. पी. 2019। ओरिएन्टेशन डिपेंडेन्स ऑफ मल्टीपल आयनाइजेशन ऑफ ए डायटोमिक मोलेक्यूल अंडर प्रोटॉन इम्पैक्ट। *जर्नल ऑफ फिजिक्स B, अटॉमिक, मोलेक्यूलर एंड ऑप्टिकल फिजिक्स*, 52(11), 115201.
293. भालेराव, राजीव एस.; जियाकेलोन, गिउलियोन; गुरेरो-रोड्रिगेज़, पाब्लो; लुजुमड, मैथ्यू; मार्क्वीट, साइरिल; ओलिट्रैल्टब, जिन-यवेस. 2019। रिलेटिंग एक्ससेन्सिटी फ्लक्चुएशन्स टू डेन्सिटी फ्लक्चुएशन्स इन हेवी-आयन कॉलिजन्स। *एक्टा फिजिका पोलोनिका B*, 50(6), 1165-1176.
294. भालेराव, राजीव एस.; जियाकेलोन, गिउलियोन; ओलिट्रैल्टब, जिन-यवेस. 2019। प्राइमोर्डियल नॉन-गॉसियनिटी इन हेवी-आयन कॉलिजन्स। *फिजिकल रिव्यू C*, 100(1), 014909.
295. भालेराव, राजीव एस.; जियाकेलोन, गिउलियोन; ओलिट्रैल्टब, जिन-यवेस. 2019। कर्टोसिस ऑफ इलिप्टिक फ्लो फ्लक्चुएशन्स। *फिजिकल रिव्यू C*, 99(1), 014907.
296. भाटकर, सायली अतुल; साहू, बिश्वजीत. 2019। सबलीडिंग सॉफ्ट थियोरम फॉर आर्बिट्रेरी नम्बर ऑफ एक्सटर्नल सॉफ्ट फोटोन्स एंड ग्रेविटोन्स। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(1), 153.
297. बनर्जी, नबामिता; भट्टाचार्य, अरिन्दम; लोदाटो, इवानो; निओगी, तुरमोली. 2019।

मैक्सिमली N-एक्सेटेन्डेड सुपर-BMS3 अल्युब्रास एंड जनरलाइज्ड 3D ग्रेविटी सॉल्यूशन्स। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(1), 115.

298. बनर्जी, नबामिता; भट्टाचार्य, अरिन्दम; नीतू; निओगी, तुरमोली. 2019। न्यू N= 2 सुपर BMS3 अल्युब्रास एंड इनवेरिएन्ट डुअल थ्योरी फॉर 3D सुपरग्रेविटी। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(11), 122.
299. भट्टाचार्य, सिंजिनी; पात्रा, अनिकेत; पाठक, अरुण कुमार; समता, आलोक कुमार. 2019। ऑप्टिकल कन्ट्रोल्ड नॉन-इक्विलिब्रियम प्रोसेसेस: इफेक्ट ऑफ एक्साइटेशन वेवलेंथ। *फिजिका स्क्रिप्ता*, 94(8). 085008.
300. **भट्टाचार्य, अरिजीत**. 2019। इक्विलिब्रियम ऑफ ए ब्रोमियन पार्टिकल विथ कॉर्डिनेट डिपेन्डेंट डिफ्यूसिविटी एंड डेम्पिंग: जनरलाइज्ड बोल्ट्जमैन डिस्ट्रिब्यूशन। *फिजिका A-स्टैटिस्टिकल मैकेनिक्स एंड इट्स एप्लीकेशन्स*, 515,
301. बिस्वास, अभिजीत; तल्हा, मुहम्मद; काशिर, अलीरज़ा; जिआंन, यून ही. 2019। ए थिन फिल्म पर्सपेक्टिव ऑन क्वांटम फंक्शनल ऑक्साइड्स। *करंट एप्लाइड फिजिक्स*, 19(3), 207-214.
302. अगरवाल, तेजल; मंजूनाथ, जी. पी.; हबीब, फरहत; **चटर्जी, अप्रतिम**. 2019। बैक्टीरियल क्रोमोसोम ऑर्गनाइजेशन। I. कृषियल रोल ऑफ रिलीज ऑफ टोपोलॉजिकल कन्स्ट्रेंट्स एंड मोलेक्यूलर क्राउडर्स। *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स*, 150(14), 144908.
303. अगरवाल, तेजल; मंजूनाथ, जी. पी.; हबीब, फरहत; **चटर्जी, अप्रतिम**. 2019। बैक्टीरियल क्रोमोसोम ऑर्गनाइजेशन। II. फ्यूस्पेशल क्रॉस-लैंक्स, सेल कन्फाइनमेंट, एंड मोलेक्यूलर क्राउडर्स प्ले द पिवटल रोल्स। *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स*, 150(14). 144909.
304. शेख, मुबीना; **चटर्जी, अप्रतिम**. 2019। हाइअरार्किकलएंड सिनर्जिस्टिक सेल्फ-असेम्बली इन कम्पोजिट्स ऑफ मॉडल वॉर्मलाइक मिसेलर-पॉलीमर्स एंड नैनोपार्टिकल्स रिजल्ट्स इन नैनोस्ट्रक्चर्स विथ डाइवर्स मोफॉलॉजीस। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल E*, 42(4), 50.
305. सिंह, मोहित कुमार; भुनिया, अमित; हुवेज़, अल मरयम; गोबाटो, वाय. गैल्वाओ; हेनिनी, मोहम्मद; **दत्ता, शौविक**. 2019। रोल ऑफ इंटरफेस पोटेन्शियल बैरियर, ऑगार रिकॉम्बिनेशन एंड टेम्पोरल कॉहरेन्स इन In_{0.5}Ga_{0.5}As/GaAs क्वांटम डॉट-बेस्ड p-i-n लाइट इमिटिंग डायोड्स। *जर्नल ऑफ फिजिक्स D: एप्लाइड फिजिक्स*, 52(9), 095102.
306. धवने, मानसी; **देशपांडे, अपर्णा**; जैन, रवेश; दांडेकर, प्राजक्ता. 2019। कोलोरिमेट्रिक पॉइन्ट-ऑफ-केअर डिटेक्शन ऑफ कोलेस्ट्रॉल यूजिंग काइटोसान नैनोफाइबर्स। *सेन्सर्स एंड एक्चुएटर्स B-केमिकल*, 281, 72-79.
307. एसके, राजौल; **देशपांडे, अपर्णा**. 2019। अन्वेलिंग द इमर्जेंस ऑफ फंक्शनल मटेरियल्स विथ STM: मेटल पथालोसिएनाइन ऑन सर्फेस आर्किटेक्चर्स। *मोलेक्यूलर सिस्टम्स डिज़ाइन एंड इंजीनियरिंग*, 4(3), 471-483.
308. विप्रेक्षर, एन.; मंडल, दीपांजन; दामले, केदार; **धर, दीपक**; राजेश, आर. 2019। फेज डायग्राम ऑफ ए सिस्टम ऑफ हार्ड क्यूब ऑन द क्यूबिक लैटिस। *फिजिकल रिव्यू E*, 99(5), 052129.
309. एटलस कॉलेबोरेशन; आबाउद, एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। कॉम्बिनेशन्स ऑफ सिंगल-टॉप-क्वार्क प्रोडक्शन क्रॉस-सेक्शन मेजरमेंट्स एंड वर्टिकल बार f(LV) V(tb) वर्टिकल बारडिस्टर्बिनेशन्स एट रूट s=7 एंड 8 TeV विथ द एटलस एंड सीएमएस एक्सपेरिमेंट्स। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(5), 88.
310. सीएमएस कॉलेबोरेशन; डी'एंट्रिया, डेविड; सरकार, टी.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। एविडेन्स फॉर लाइट- बाइ-लाइट स्कैटरिंग इन अल्ट्रापेरिफेरल PbPb कॉल्लिजन्स एट रूट S=NN=5.02 TeV। *न्यूक्लियर फिजिक्स A*, 982, 791-794.
311. सीएमएस कॉलेबोरेशन; डायब, बताउल; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेंट्स ऑफ tt⁺ डिफ्रेन्शियल क्रॉस सेक्शन्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट √s=13 TeV यूजिंग इन्वेन्स कन्टेनिंग टू लेप्टोन्स। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*,

2019(2), 149.

312. सीएमएस कॉलेबोरेशन; डायब, बताउल; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। फ्रेगमेंटेशन ऑफ J/ψ इन जेट्स इन pp कॉल्लिजन्स एट रूट s=5.02 TeV बताउलडायब फॉर द सीएमएस कॉलेबोरेशन। *न्यूक्लियर फिजिक्स A*, 982, 186-188.
313. सीएमएस कॉलेबोरेशन; ओह, जिओन्ही; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। बियॉन्ड nPDFs इफेक्ट्स : प्रॉम्प्ट J/ψ एंड ψ(2S) प्रोडक्शन इन pPb एंड pp कॉल्लिजन्स। *न्यूक्लियर फिजिक्स A*, 982, 743-746.
314. सीएमएस कॉलेबोरेशन; शि, झाउझोंग; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। D-0-मेसन R-AA इन PbPb कॉल्लिजन्स एट रूट s(NN)=5.02 TeV एंड एलिप्टिक फ्लो इन pPb कॉल्लिजन्स एट रूट s(NN)=8.16 TeV विथ सीएमएस। *न्यूक्लियर फिजिक्स A*, 982, 647-650.
315. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कंसल, बी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्व फॉर डार्क फोटोन्स इन डिफेज ऑफ हिग्स बोसोन्स प्रोड्यूस्ड इन एसोसिएशन विथ Z बोसोन्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट √s = 13 TeV। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(10), 139.
316. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कंसल, बी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्व फॉर सुपरसिम्मेट्री इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट 13 TeV इन फाइनल स्टेट्स विथ जेट्स एंड मिसिंग ट्रांसवर्स मोमेंटम। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(10), 244.
317. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कंसल, बी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्व फॉर सुपरसिम्मेट्री यूजिंग हिग्स बोसोन टू डाइफोटोन डिफेज एट √s = 13 TeV। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(11), 109.
318. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कंसल, बी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्व फॉर लो मास वेक्टर रेसोनेन्सेस डिफेइंग इनटू क्वार्क-एंटीक्वार्क पेअर्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट √s = 13 TeV। *फिजिकल रिव्यू D*, 100(11), 112007.
319. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कंसल, बी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। जेट शेप्स ऑफ आइसोलेटेड फोटोन-टैग जेट्स इन Pb-Pb एंड pp कॉल्लिजन्स एट sNN=5.02 TeV। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स*, 122(15), 152001.
320. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेंट्स ऑफ ट्रिपल-डिफ्रेन्शियल क्रॉस सेक्शन्स फॉर इनक्लुसिव आइसोलेटेड-फोटोन प्लस जेट इन्वेन्स इन pp कॉल्लिजन्स एट रूट s=8 TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(11), 969.
321. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्व फॉर न्यू फिजिक्स इन टॉप क्वार्क प्रोडक्शन इन डाइलेप्टॉन फाइनल स्टेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट √s=13TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(11), 886.
322. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्व फॉर ए हेवी रेसोनेन्स डिफेइंग टू ए टॉप क्वार्क एंड ए वेक्टर-लाइक टॉप क्वार्क इन द लेप्टॉन + जेट्स फाइनल स्टेट इन pp कॉल्लिजन्स एट √s=13TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(3), 208.
323. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेंट ऑफ द टॉप क्वार्क मास इन द ऑल-जेट्स फाइनल स्टेट एट √s=13TeV एंड कॉम्बिनेशन विथ द लेप्टॉन+जेट्स चैनल। *यूरोपियन फिजिकल*

324. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर वेक्टर-लाइक क्वार्क्स इन इवेन्ट्स विथ टू अपोजिटली चार्ज्ड लेप्टॉन्स एंड जेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$ | यूरोपियन फिजिकल जर्नल C, 79(4), 364.
325. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट ऑफ ए एनर्जी डेंसिटी एज ए फंक्शन ऑफ स्क्वैरैपिडिटी इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$ | यूरोपियन फिजिकल जर्नल C, 79(5), 319.
326. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट ऑफ द $t\bar{t}$ प्रोडक्शन क्रॉस सेक्शन, द टॉप क्वार्क मास, एंड द स्ट्रॉन्ग कपलिंग कॉन्स्टेंट यूजिंग डाइलेप्टॉन इवेन्ट्स इन pp कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$ | यूरोपियन फिजिकल जर्नल C, 79(5), 368.
327. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर सुपरसिमेट्री इन इवेन्ट्स विथ ए फोटोन, जेट्स, b-जेट्स, एंड मिसिंग ट्रांसवर्स मोमेन्टम इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट 13 TeV | यूरोपियन फिजिकल जर्नल C, 79(5), 368.
328. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर हेवी स्क्वोस्केलर बोसोन डिक्लेइंग टू ए Z एंड ए हिग्स बोसोन एट $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$ | यूरोपियन फिजिकल जर्नल C, 79(7), 564.
329. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर रेसोनेन्स डिक्लेइंग टू ए पेअर ऑफ हिग्स बोसोन्स इन द $b\bar{b}q\bar{q}'\ell\nu$ फाइनल स्टेट इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s} = 13\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(10), 125.
330. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर द प्रोडक्शन ऑफ फोर टॉप क्वार्क्स इन द सिंगल-लेप्टॉन एंड अपोजिट-साइन डाइलेप्टॉन फाइनल स्टेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s} = 13\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(11), 82.
331. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। स्टडी ऑफ द $B \rightarrow J/\psi \Lambda^0 p$ डिक्लेइंग इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s} = 8\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(12), 100.
332. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर न्यू फिजिक्स इन फाइनल स्टेट्स विथ ए सिंगल फोटोन एंड मिसिंग ट्रांसवर्स मोमेन्टम इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(2), 074.
333. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। इन्क्लुसिव सर्च फॉर सुपरसिमेट्री इन pp कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$ यूजिंग रेज़र वेरिएबल्स एंड ब्रूस्टेड ऑब्जेक्ट आइडेंटिफिकेशन इन ज़ीरो एंड वन लेप्टॉन फाइनल स्टेट्स | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(3), 031.
334. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर ए W' बोसोन डिक्लेइंग टू ए वेक्टर-लाइक क्वार्क एंड ए टॉन और बॉटम क्वार्क इन द ऑल-जेट्स फाइनल स्टेट। जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(3), 127.
335. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर डार्क मैटर प्रोड्यूस्ड इन एसोसिएशन विथ ए सिंगल टॉप क्वार्क और ए टॉप क्वार्क पेअर इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(3), 141.
336. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर हेवी न्यूट्रिनॉस एंड थर्ड-जनरेशन लेप्टोक्वार्क्स इन हेड्रोनिक स्टेट्स ऑफ टू τ लेप्टॉन्स एंड टू जेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(3), 170.
337. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर द पेअर प्रोडक्शन ऑफ लाइट टॉप स्क्वार्क्स इन द $e(+/-)\mu(-/+)$ फाइनल स्टेट इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(3), 101.
338. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट्स ऑफ द $pp \rightarrow WZ$ इन्क्लुसिव एंड डिफरेन्शियल प्रोडक्शन क्रॉस सेक्शन एंड कन्स्ट्रेंट्स ऑन चार्ज्ड एनोमलस ट्रिपल गैज कपलिंग्स एट $\sqrt{s} = 13\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(4), 122.
339. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर कॉन्टेक्ट इंटरैक्शन एंड लार्ज एक्स्ट्रा डाइमेंशनस इन द डाइलेप्टॉन मास स्पेक्ट्रा फ्रॉम प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(4), 114.
340. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर एक्साइटेट लेप्टॉन्स इन $\ell\ell\gamma$ फाइनल स्टेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(4), 015.
341. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर नॉनरेसोनेन्ट हिग्स बोसोन पेअर प्रोडक्शन इन द $b\bar{b}b\bar{b}$ फाइनल स्टेट एट $\sqrt{s} = 13\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(4), 112.
342. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर लो-मास $t-t$ रेसोनेन्स इन एसोसिएशन विथ ए बॉटम क्वार्क इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s} = 13\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(5), 210.
343. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर चार्ज्ड हिग्स बोसोन्स इन द $H \pm \rightarrow t \pm \nu t$ डिक्लेइंग चैनल इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(7), 142.
344. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर सुपरसिमेट्री विथ ए कम्प्रेस्ड मास स्पेक्ट्रम इन द वेक्टर बोसोन फ्यूजन टोपोलॉजी विथ 1-लेप्टॉन एंड 0-लेप्टॉन फाइनल स्टेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s} = 13\text{ TeV}$ | जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स, 2019(8), 150.
345. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। अन एम्बेडिंग टेक्निक टू डिटेक्ट टाऊ टाऊ बैकग्राउंड्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स डेटा। जर्नल ऑफ इन्स्ट्रुमेन्टेशन, 14(6), P06032.
346. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। परफॉर्मन्स ऑफ मिसिंग ट्रांसवर्स मोमेन्टम रिकन्स्ट्रक्शन इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s} = 13\text{ TeV}$ यूजिंग द CMS डिटेक्टर। जर्नल ऑफ इन्स्ट्रुमेन्टेशन, 14(7), P07004.

- [illegible]

372. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर हिग्स एंड Z बोसोन डिफेज टू J/ψ और Y पेअर्स इन द फोर-मुओन फाइनल स्टेट इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *फिजिक्स लेटर्स B*, 797, 134811.
 373. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर लॉन्ग-लिफ्ट पार्टिकल्स यूजिंग नॉनप्रॉम्प्ट जेट्स एंड मिसिंग ट्रांसवर्स मोमेन्टम विथ प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *फिजिक्स लेटर्स B*, 797, 134876.
 374. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। कॉम्बिनेशन ऑफ CMS सर्च फॉर हेवी रेसोनेन्सेस डिफेज टू पेअर्स ऑफ बोसोन्स ऑर लेप्टॉन्स। *फिजिक्स लेटर्स B*, 798, 134952.
 375. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर एनोमलस इलेक्ट्रोवीक प्रोडक्शन ऑफ वेक्टर बोसोन पेअर्स इन एसोसिएशन विथ टू जेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट 13 TeV। *फिजिक्स लेटर्स B*, 798, 134985.
 376. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर MSSM हिग्स बोसोन्स डिफेज टू $\mu^+(\mu^-)$ इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *फिजिक्स लेटर्स B*, 798, 134992.
 377. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट ऑफ दि एवेज वेरी फॉरवर्ड एनर्जी एज ए फंक्शन ऑफ द ट्रैक मल्टीप्लिसिटी एट सेन्ट्रल स्यूडोरेपिडिटी इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(11), 893.
 378. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट ऑफ डिफ्रेन्शियल क्रॉस सेक्शन्स फॉर इन्क्लुसिव आइसोलेटेड-फोटोन एंड फोटोन + जेट प्रोडक्शन इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(1), 20.
 379. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर रेअर डिफेज ऑफ Z एंड हिग्स बोसोन्स टू J/ψ एंड ए फोटोन इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(2), 94.
 380. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर सिंगल प्रोडक्शन ऑफ वेक्टर-लाइक क्वार्क्स डिफेज टू ए टॉप क्वार्क एंड ए W बोसोन इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(2), 90.
 381. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट ऑफ एसोसिएटेड प्रोडक्शन ऑफ ए W बोसोन एंड ए चार्ज क्वार्क इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(3), 269.
 382. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट ऑफ एक्सक्लुसिव Y फोटोप्रोडक्शन फ्रॉम प्रोटोन्स इन Pb Pb कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=5.02$ TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(3), 269.
 383. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर डार्क मैटर प्रोड्यूस्ड इन एसोसिएशन विथ ए हिग्स बोसोन डिफेज टू ए पेअर ऑफ बॉटम क्वार्क्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(3), 280.
 384. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर रिसेसोनेन्ट प्रोडक्शन ऑफ सेकण्ड-जनेरेशन स्लेप्टॉन्स विथ सेम-साइन डाइमुओन इवेन्ट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(4), 305.
 385. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। कम्बाइन्ड मेजरमेन्ट्स ऑफ हिग्स बोसोन कपलिग्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(5), 421.
 386. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट ऑफ एक्सक्लुसिव $\rho(770)(0)$ फोटोप्रोडक्शन इन अल्ट्रापेरिफेरल Pb Pb कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}(NN)=5.02$ TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(8), 702.
 387. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। एजिमुथल सेपरेशन इन अनरली बैक-टू-बैक जेट टोपोलॉजीस इन इन्क्लुसिव 2-एंड 3-जेट इवेन्ट्स इन pp कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(9), 773.
 388. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट ऑफ इन्क्लुसिव एंड डिफ्रेन्शियल हिग्स बोसोन प्रोडक्शन क्रॉस सेक्शन्स इन द डाइफोटोन डिफे चैनल इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(1), 183.
 389. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर हेवी मेजरना न्यूट्रिनोस इन सेम-साइन डाइलेप्टॉन चैनल्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(1), 122.
 390. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर हेवीरिसेसोनेन्सेस डिफेज इनटू टू हिग्स बोसोन ऑर इनटू ए हिग्स बोसोन एंड ए W ऑर Z बोसोन इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट 13 TeV। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(1), 051.
 391. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर प्रोडक्शन ऑफ हिग्स बोसोन पेअर्स इन द फोर b क्वार्क फाइनल स्टेट यूजिंग लार्ज-एरिया जेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(1), 040.
 392. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिर

396. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर tt^+H प्रोडक्शन इन द $H \rightarrow b\bar{b}$ डिफे चैनल विथ लेप्टॉनिक tt^+ डिफेजइन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(3), 026.
397. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर रेसोनेन्ट tt^+ प्रोडक्शन इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(4), 031.
398. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट ऑफ इन्क्लुसिव वेरी फॉरवर्ड जेट क्रॉस सेक्शन्स इन प्रोटोन-लीड कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(5), 043.
399. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर दि एसोसिएटेड प्रोडक्शन ऑफ द हिग्स बोसोन एंड ए वेक्टर बोसोन इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV वाइअ हिग्स बोसोन डिफेज टू t लेप्टॉन्स। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(6), 093.
400. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सेन्ट्रलिटी एंड सियूडोरेपिडिटी डिपेन्डेन्स ऑफ द ट्रांसवर्स एनर्जी डेंसिटी इन pPb कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV *फिजिकल रिव्यू C*, 100(2), 024902.
401. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। चार्ज्ड-पार्टिकल एंगुलर कोरिलेशन्स इन XeXe कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s_{NN}}=5.44$ TeV *फिजिकल रिव्यू C*, 100(4), 044902.
402. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। प्रोबिंग द काइरल मैग्नेटिक वेव इन p Pb एंड PbPb कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV यूजिंग चार्ज्ड-डिपेन्डेन्ट एजिमुथल अनिसोट्रोपीस। *फिजिकल रिव्यू C*, 100(6), 064908.
403. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर पेअर प्रोडक्शन ऑफ सेकण्ड-जनरेशन लेप्टोक्वार्क्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV *फिजिकल रिव्यू D*, 99(3), 032014.
404. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर डार्क मैटर पार्टिकल्स प्रोड्यूस्ड इन एसोसिएशन विथ ए टॉप क्वार्क पेअर एट $\sqrt{s}=13$ TeV *फिजिकल रिव्यू लेटर्स*, 122(1), 011803.
405. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर द हिग्स बोसोन डिफेजिंग टू टू म्युओन्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV *फिजिकल रिव्यू लेटर्स*, 122(2), 021801.
406. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर नैरो $H \rightarrow \gamma$ रेसोनेन्सेस इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV *फिजिकल रिव्यू लेटर्स*, 122(8), 081804.
407. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। स्टडीज ऑफ ब्यूटी सप्रेशन वाइअ नॉनप्राप्ट D0 मेसोन्स इन Pb-Pb कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV *फिजिकल रिव्यू लेटर्स*, 123(2), 022001.
408. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर हिग्स बोसोन पेअर प्रोडक्शन इन द गामा गामा $b(b)$ ओवर-बार फाइनल स्टेट इन pp कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 788, 7-36.
409. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट ऑफ डिफरेन्शियल क्रॉस सेक्शन्स फॉर Z बोसोन पेअर प्रोडक्शन इन एसोसिएशन विथ जेट्स एट $\sqrt{s}=8$ एंड 13 TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 789, 19-44.
410. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। नॉन-गौसियन इलिप्टिक-प्लो फ्लक्चुएशन्स इन PbPb कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 789, 643-665.
411. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर सुपरसिमेट्रिक पार्टनर्स ऑफ इलेक्ट्रॉन्स एंड म्युओन्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 790, 140-166.
412. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट ऑफ न्यूक्लियर मोडिफिकेशन फैक्टर्स ऑफ गामा (1S), गामा (2S), एंड गामा(3S) मेसोन्स इन PbPb कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 790, 270-293.
413. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट ऑफ प्रॉम्प्ट $\psi(2S)$ प्रोडक्शन क्रॉस सेक्शन्स इन प्रोटोन-लीड एंड प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 790, 509-532.
414. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। ऑब्जर्वेशन ऑफ प्रॉम्प्ट J/ψ मेसोन इलिप्टिक फ्लो इन हाइ-मल्टीप्लिसिटी pPb कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s_{NN}}=8.16$ TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 791, 172-194.
415. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट्स ऑफ प्रोपर्टीज ऑफ द हिग्स बोसोन डिफेजिंग टू ए W बोसोन पेअर इन pp कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 791, 96-129.
416. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर ए W' बोसोन डिफेजिंग टू ए टाऊ लेप्टॉन एंड ए न्यूट्रिनो इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 792, 107-131.
417. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर अन L-mu - L-tau गैज बोसोन यूजिंग $Z \rightarrow 4 \mu$ इवेन्ट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s}=13$ TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 792, 345-368.
418. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्च फॉर ए स्टैंडर्ड मॉडल-लाइक हिग्स बोसोन इन द मास रेंज बिटवीन 70 एंड 110 GeV इन द डाइफोटोन फाइनल स्टेट इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s}=8$ एंड 13 TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 793, 320-347.
419. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेन्ट ऑफ B-s(0) मेसोन प्रोडक्शन इन pp एंड PbPb कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 796, 168-190.
420. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। एविडेन्स फॉर लाइट-बाइ-लाइट स्कैटरिंग एंड सर्वेस फॉर एक्सियन-लाइक पार्टिकल्स इन अल्ट्रापेरिफेरल PbPb कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s_{NN}}=5.02$ TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 797, 134826.
421. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सियूडोरेपिडिटी डिस्ट्रिब्यूशन्स ऑफ चार्ज्ड हेड्रॉन्स इन ज़ेनॉन-ज़ेनॉन कॉल्लिजन्स एट $\sqrt{s_{NN}}=5.44$ TeV *फिजिक्स लेटर्स B*, 799, 135049.
422. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। स्टडी

ऑफ दि अंडरलाइंग इवेन्ट इन टॉप क्वार्क पेअर प्रोडक्शन इन pp कॉलिजन्स एट 13 TeV *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(2), 123.

423. सीएमएस कॉलेबोरेशन; सिरुन्यान, ए. एम.; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; रस्तोगी, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्व फॉर सुपर सिमेट्री इन फाइनल स्टेट्स विथ फोटोन्स एंड मिसिंग ट्रांसवर्स मोमेंटम इन प्रोटोन-प्रोटोन कॉलिजन्स एट 13 TeV *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(6),
424. सीएमएस कॉलेबोरेशन; स्टोजनोविक, मिलन; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। मेजरमेंट ऑफ अनिसोट्रोपिक फ्लो इन XeXe कॉलिजन्स एट 5.44 TeV विथ द CMS एक्सपेरिमेंट। *न्यूक्लियर फिजिक्स A*, 982, 395-398.
425. सीएमएस कॉलेबोरेशन; टू, झोउडनमिंग; चौहान, एस.; **दुबे, एस.**; हेगडे, वी.; कपूर, ए.; कोठेकर, के.; पांडे, एस.; राणे, ए.; **शर्मा, एस.** और अन्य 2019। सर्व फॉर द काइरल मैग्नेटिक इफेक्ट एट द LHC विथ द CMS एक्सपेरिमेंट। *न्यूक्लियर फिजिक्स A*, 982, 527-530.
426. जॉर्ज, संदीप वी.; मिश्र, आर.; अम्बिका, जी. 2019। क्लासिफिकेशन ऑफ क्लोज बाइनरी स्टार्स यूजिंग रिकरेन्स नेटवर्क्स। *कैआस*, 29(11), 113112.
427. बरधान, देबज्योति; **घोष, दीप्तिमय**. 2019। B-मेसोन चार्ज्ड करंट एनोमलीज: द पोस्ट-मोरिओन्ड 2019 स्टेटस। *फिजिकल रिव्यू D*, 100(1), 011701.
428. आचार्य, बाँबी एस.; धुरिया, मानसी; **घोष, दीप्तिमय**; महाराणा, अंशुमन; मुड़आ, फ्रांसेस्का. 2019। कोस्मोलॉजी इन द प्रजेन्स ऑफ मल्टीपल लाइट मॉड्युलि। *जर्नल ऑफ कोस्मोलॉजी एंड एस्ट्रोपार्टिकल फिजिक्स*, 2019, 035.
429. डेट, मिहिर; मुखर्जी, सुदीप्ता; घोष, जॉयदीप; साहा, दीपांकर; गांगुली, स्वरूप; लाहा, अपूर्वा; **घोष, प्रसेनजित**. 2019। इफिसिएंट ab इनिशिएल प्लस एनालिटिक केलकुलेशन ऑफ द इफेक्ट ऑफ GaN लेयर टेन्साइल स्ट्रेन इन AlGaN/GaN हीटरोस्ट्रक्चर्स। *जैपनीज़ जर्नल ऑफ एप्लाइड फिजिक्स*, 58(9), 094001.
430. मंडल, कृष्णकांत; **घोष, प्रसेनजित**. 2019। एक्सफोलिएशन ऑफ Ti₂C एंड Ti₃C₂ म्जेनस फ्रॉम ब्लक टैगोनल फेजेस ऑफ टाइटेनियम कार्बाइड: ए थ्योरीटिकल प्रेडिक्शन। *सॉलिड स्टेट कम्युनिकेशन्स*, 299, 113657.
431. हार्डिकर, आर. पी.; मंडल, उन्मेष; ठक्कर, फोरमएम.; रॉय, सुदीप; **घोष, प्रसेनजित**. 2019। थ्योरीटिकल इन्वेस्टिगेशन्स ऑफ ए प्लेटिनम-वॉटर इंटरफेस यूजिंग क्वांटम-मैकेनिक्स-मोलेक्यूलर-मैकेनिक्स बेस्ड मोलेक्यूलर डाइनेमिक्स सिमुलेशन्स। *फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स*, 21(44), 24345-24353.
432. कुमार, नंदा; चट्टाराज, देबब्रता; कौल, इंदु; मजूमदार, चिरंजीव; **घोष, प्रसेनजित**. 2019। फर्स्ट प्रिंसिपल्स इन्वेस्टिगेशन्स ऑफ ग्रोथ ऑफ स्मॉल Pd-Ga बाइमेटलिक क्लस्टर ऑन MgO(100) सर्फेस। *जर्नल ऑफ एप्लाइड फिजिक्स*, 125(18), 185304.
433. सप्पाटि, सुब्रहमण्यम; जॉर्ज, लीना; स्वामी, विन्सेन्ट, पॉल; देवी, आर. नंदिनी; **घोष, प्रसेनजित**. 2019। डिस्क्रिप्टर्स टू प्रेडिक्ट डाइ-सेन्सिटिवाइज्ड सेमीकंडक्टर बेस्ड फोटोकैटेलिस्ट फॉर हाइड्रोजन इवॉल्यूशन रिएक्शन। *केमकेटकेम*, 11(24), 6460-6466.
434. हर्षित, बी. एस.; समंता, जी. के. 2019। कन्ट्रोल्ड जनरेशन ऑफ अरे बीम्स ऑफ हायर ऑर्डर ऑर्बिटल एंगुलर मोमेंटम एंड स्टडी ऑफ देअर फ्रीक्वेन्सी-डेबलिंग कैरेक्टरिस्टिक्स। *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*, 9, 10916.
435. डे, अंशुमन; हल्देर, इंद्रनील; **जैन, सचिन**; मिनवाला, शिराज; प्रभाकर, नवीन. 2019। द लार्ज N फेज डायग्राम ऑफ N=2 SU(N) चर्न-सिमंस थ्योरी विथ वन फंडामेंटल काइरल मल्टीप्लेट। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(11), 113.
436. इन्बासेकर, कार्तिक; **जैन, सचिन**; मजूमदार, सुचेता; नायक, प्रांजल; निओगी, तुरमोली; सिन्हा, रीतम; शर्मा, तरुण; उमेश, वी. 2019। डुअल सुपरकन्फॉर्मल सिमेट्री ऑफ N = 2 चर्न-सिमंस थ्योरी विथ फंडामेंटल मैटर एट लार्ज N। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019, 16.
437. बरमान, बासबेन्दु; भट्टाचार्य, सुभादित्य; घोष, पुरुषोत्तम; कदम, सौरभ; साहू, नरेन्द्र. 2019। फर्मिओन डार्क मैटर विथ स्केलर ट्रिप्लेट एट डायरेक्ट एंड कोलाइडर सर्च।

फिजिकल रिव्यू D, 100(1), 015027.

438. अगरवाल, लीना; सिंह, चंदन के.; असलम, मोहम्मद; सिंघा, रबदीप; परियारी, अर्णब; गयेन, सिर्षेन्दु; **कबीर, मुकुल**; मंडल, प्रभात; शीत, गौतम. 2019। टिप-इंफ्यूस्ड सुपरकंडक्टिविटी कॉइजिस्टिंगविथ प्रीजर्व्ड टोपोलॉजिकल प्रोपर्टीज इन लाइन-नोडल सेमीमेटल ZrSiS। *जर्नल ऑफ फिजिक्स: कन्डेन्स मैटर*, 31(48), 485707.
439. बाबर, रोहित; **कबीर, मुकुल**. 2019। फेरोमैग्नेटिज्म इन नाइट्रोजन-डोपड ग्रेफीन। *फिजिकल रिव्यू B*, 99(11), 115442.
440. बाबर, रोहित; **कबीर, मुकुल**. 2019। मैकेनिस्टिक इनसाइट्स इन फॉस्फोरिन डिग्रेडेशन। *फिजिकल रिव्यू मटेरियल्स*, 3(7), 074008.
441. कम्बोज, सुमन; रॉय, दीपक के.; रॉय, सुस्मिता; चौधुरी, राजेश्वरी रॉय; मंडल, प्रभात; **कबीर, मुकुल**; शीत, गौतम. 2019। टेम्परेचर डिपेन्डेन्ट ट्रांसपोर्ट स्पिन-पोलराइजेशन इन द लो क्यूरी टेम्परेचर कॉम्प्लेक्स इटिनेरेन्ट फेरोमैग्नेट EuTi_{1-x}Nb_xO₃। *जर्नल ऑफ फिजिक्स-कन्डेन्स मैटर*, 31(41), 415601.
442. मंडल, राजेश; बाबर, रोहित; त्रिपाठी, मालविका; दत्ता, शौविक; रावत, राजीव; चौधरी, आर.जे.; **कबीर, मुकुल**; ओगले, सतीशचन्द्र. 2019। मॉड्यूलेशन ऑफ फेरोमैग्नेटिज्म एंड ट्रांसपोर्ट इन BxCyNz थिन फिलम्स वाइअ नाइट्रोजन डोपिंग एंड डिफेक्ट्स। *जर्नल ऑफ मैग्नेटिज्म एंड मैग्नेटिक मटेरियल्स*, 479, 67-73.
443. शर्मा, नेहा; दास, तिलक; कुमार, संतोष; भोसले, रेशमा; **कबीर, मुकुल**; ओगले, सतीशचन्द्र. 2019। फोटोकैटेलेटिक एक्टिवेशन एंड रिडक्शन ऑफ CO₂ टू CH₄ ओवरसिंगल फेज नैनो Cu₃SnS₄: एकम्बाइन्ड एक्सपेरिमेंटल एंड थ्योरीटिकल स्टडी। *ACS एप्लाइड एनर्जी मटेरियल्स*, 2(8), 5677-5685.
444. अर्वा, श्रीलता; बाबर, रोहित; **कबीर, मुकुल**. 2019। एक्साइटन इन फॉस्फोरिन: स्ट्रेन, इम्प्युरिटी, थिकनेस, एंड हीटरोस्ट्रक्चर। *फिजिकल रिव्यू*, 99(4), 045432.
445. अर्वा, श्रीलता; बाबर, रोहित; **कबीर, मुकुल**. 2019। वेन डेर वाल्स हीटरोस्ट्रक्चर फॉर फोटोकैटेलेसिस: ग्राफिटिक कार्बन नाइट्राइड एंड जेनस ट्रांजिशन-मेटल डाइकेलेजेनाइड्स। *फिजिकल रिव्यू मटेरियल्स*, 3(9), 095402.
446. कर, आदित्य; मंडल, तानिया; साहा, अरुणभा. 2019। द लार्ज D मेम्ब्रेन पेराडैम फॉर जनरल फोर-डेरिवेटिव थ्योरी ऑफ ग्रेविटी विथ ए कोस्मोलॉजिकल कन्स्टेन्ट। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(8), 78.
447. खम्बलकर, वैभव; बिराजदार, शोभा; अध्यापक, पराग; कुलकर्णी, सुलभा. 2019। नैनोकम्पोजिट ऑफ पॉलीपिरोल एंड सिलिका रॉइन्स-गोल्ड नैनोपार्टिकल्स कोर-शेल एज अन अमोनिया सेन्सर। *नैनोटेक्नोलॉजी*, 30(10), 105501.
448. कुलकर्णी, सुमीत; रेज़ा, अमित; बोस, सुकांता; दासगुप्ता, अनिर्बन; कृष्णास्वामी, दिलीप; सेनगुप्ता, आनंद एस. 2019। रेन्डम प्रोजेक्शन्स इन ग्रेविटेशनल वेव सर्चेंस ऑफ कॉम्पैक्ट बाइनरीज। *फिजिकल रिव्यू D*, 99(10), 101503.
449. कृतिका, वी. आर.; अंजुषा, वी. एस.; भोसले, उदयसिंह टी.; **महेश, टी. एस.** 2019। NMR स्टडीज ऑफ क्वांटम कैआस इन ए टू-क्यूबिट किक्ड टॉप। *फिजिकल रिव्यू E*, 99(3), 032219.
450. पाल, सोहम; **महेश, टी. एस.**; अगरवाला, बिजय कुमार. 2019। एक्सपेरिमेंटल डेमोन्स्ट्रेशन ऑफ द वेलिडिटी ऑफ द क्वांटम हीट-एक्सचेंज फ्लक्चुएशन रिलेशन इन अन NMR सेटअप। *फिजिकल रिव्यू A*, 100(4), 042119.
451. पाल, सोहम; मोड़त्रा, सरान्यो; अंजुषा, वी. एस.; कुमार, अनिल; **महेश, टी. एस.** 2019। हाइब्रिड स्कीम फॉर फैक्टराइजेशन: फैक्टरिंग 551 यूजिंग ए 3-क्यूबिट NMR क्वांटम एडायबेटिक प्रोसेसर। *प्रमाणा*, 92(2), 26.
452. मालविमत, विनय; मंडल, सायिद; पॉल, बौध्यान; सेनगुप्ता, गौतम. 2019। होलोग्राफिक एन्टेंगलमेन्ट नेगेटिविटी फॉर डिस्जॉइन्ट इंटरवल्स इन AdS₃/CFT₂। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(3), 191.
453. मालविमत, विनय; मंडल, सायिद; पॉल, बौध्यान; सेनगुप्ता, गौतम. 2019। कोवेरिएन्ट होलोग्राफिक एन्टेंगलमेन्ट नेगेटिविटी फॉर डिस्जॉइन्ट इंटरवल्स इन AdS₃/CFT₂। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C*, 79(6), 514.

454. मालविमत, विनय; मंडल, सायिद; सेनगुप्ता, गौतम. 2019। टाइम इवॉल्यूशन ऑफ एन्टेगलमेन्ट नेगेटिविटी फ्रॉम ब्लैक होल इंटीरिअर्स। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(5), 183.
455. मालविमत, विनय; परिहार, हिमांशु; पॉल, बौध्यान; सेनगुप्ता, गौतम. 2019। एन्टेगलमेन्ट नेगेटिविटी इन गैलियन कन्फॉर्मल फील्ड थ्योरीज। *फिजिकल रिव्यू D*, 100(2), 026001.
456. पटेल, अरुण कुमार; मिश्रा, संदीप कुमार; कृष्णामूर्ति, किरण; सूर्यप्रकाश, एन. 2019। रीटेन्शन ऑफ स्ट्रॉना इंटामोलेक्यूलर हाइड्रोजन बॉण्ड्स इन हाइ पोलरिटी सॉल्वेन्ट्स इन बाइनेपथलीन-बेन्जामाइड डेरिवेटिव्स: एक्सटेंसिव NMR स्टडीज। *RSC एडवान्सेस*, 9(56), 32759-32770.
457. मेघा; कमल, चित्राथम्बी; मंडल, कृष्णाकांत; घंटी, तपन के.; बनर्जी, अरुण. 2019। रिमार्केबल स्ट्रक्चरल इफेक्ट ऑन द गोल्ड-हाइड्रोजन एनालोगी इन हाइड्रोजन-डोपेड गोल्ड क्लस्टर। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री A*, 123(10), 1973-1982.
458. चंद्र, ए. रमेश; **मुखी, सुनील**. 2019। टुवाइर्स ए क्लासिफिकेशन ऑफ टू-कैरेक्टर रेशनल कन्फॉर्मल फील्ड थ्योरीज। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(4), 153.
459. चंद्र, ए. रमेश; **मुखी, सुनील**. 2019। क्यूरीओसिटीज अबव $c = 24$ । साइपोस्ट फिजिक्स, 6, 053.
460. **मुखी, सुनील**; मूर्ति, समीर. 2019। फर्मिओन्स ऑन रेलिका जिओमेट्रीज एंड द $O - \theta$ रिलेशन। *कम्युनिकेशन इन नम्बर थ्योरी एंड फिजिक्स*, 13(1), 225-251.
461. देवराजन, यू.; **नायर, सुनील**. 2019। इन्वेस्टिगेशन्स ऑन Cu इंड्यूस्ड कपल-डिकपल्ड मैग्नेटो-स्ट्रक्चरल ट्रांजिशन इन MnCoGe ऐलॉय्स। *मटेरियल्स रिसर्च एक्सप्रेस*, 6(10), 106117.
462. घोष, अरुण; रावत, राजीव; भट्टाचार्य, अर्पण; मंडल, गुरुप्रसाद; निगम, ए.के.; **नायर, सुनील**. 2019। मेजरमेन्ट इंडीपेन्डेंट मैग्नेटोकैलोरिक इफेक्ट इन Mn-rich Mn-Fe-Ni-Sn (Sb/In) ह्यूस्टर ऐलॉय्स। *जर्नल ऑफ मैग्नेटिज्म एंड मैग्नेटिक मटेरियल्स*, 476, 92-99.
463. कुमार, रोहित; सिंह, सुरजीत; **नायर, सुनील**. 2019। स्केलिंग ऑफ मैग्नेटोट्रांसपोर्ट इन द $Ba(Fe_{1-x}Co_x)_{2As_2}$ सीरीज। *जर्नल ऑफ फिजिक्स-कन्डेन्स मैटर*, 31(11), 115601.
464. बंदोपाध्याय, सौमिक; बाई, रुकमणि; पाल, सुक्ला; सुतार, के.; **नाथ, रेजिश**; अंगम, डी. 2019। क्वांटम फेजेस ऑफ केन्टेड डैपोलर बोसोन्स इन ए टू-डाइमेन्शनल स्क्वेर ऑप्टिकल लेटिस। *फिजिकल रिव्यू A*, 100(5), 053623.
465. श्रीवास्तव, विनीशा; निरंजन, अंकिता; **नाथ, रेजिश**. 2019। डाइनेमिक्स एंड क्वांटम कोरिलेशन्स इन टू इंडीपेन्डेंटली ड्रिवन रिडबर्ग अटमस विथ डिस्टिन्क्ट लेजर फील्ड्स। *जर्नल ऑफ फिजिक्स B-अटमिक मोलेक्यूलर एंड ऑप्टिकल फिजिक्स*, 52(18), 184001.
466. भोसले, रेशमा; जैन, सृष्टि; विनोद, चथाकुदाथ पी.; कुमार, संतोष; **ओगले, सतीशचन्द्र**. 2019। डायरेक्ट Z-स्कीम $g-C_3N_4/FeWO_4$ नैनोकम्पोजिटफॉर एन्हेन्सड एंड सिलेक्टिव फोटोकैटैलिटिक CO_2 रिडक्शन अंडर विजिबल लाइट। *ACS एप्लाइड मटेरियल्स एंड इंटरफेसेस*, 11(6), 6174-6183.
467. पांडे, पद्मिनी; शर्मा, नेहा; पांचाल, रीना ए.; गोसवी, एस. डब्ल्यू.; **ओगले, सतीशचन्द्र**. 2019। रीअलाइज़ेशन ऑफ हाइ कैपेसिटी एंड साइक्लिंग स्टेबिलिटी इन Pb-free A_2CuBr_4 ($A=CH_3NH_3/Cs$, 2 D/3 D) पेरॉक्साइड-बेस्ड Li-आयन बैटरी एनोड्स। *केमसुसकेम*, 12(16), 3742-3746.
468. पांडे, रिचा; गंगाधर, एस.बी.; ग्रोवर, शिवानी; सिंह, सचिन कुमार; कदम, अंकुर; **ओगले, सतीशचन्द्र**; वाघमारे, उमेश वी.; राव, वी. रामगोपाल; कबरा, दिनेश. 2019। माइक्रोस्कोपिक ऑरिजिन ऑफ पिपेजोइलेक्ट्रिसिटी इन लेड-फ्री हेलाइड पेरॉक्साइड: एप्लीकेशन इन नैनोजनरेटर डिज़ाइन। *ACS एनर्जी लेटर्स*, 4(5), 1004-1011.
469. परमार, स्वाति; बिस्वास, अभिजीत; सिंह, सचिन कुमार; राय, बिशाखा; परमार, सौरभ; गोसवी, सुरेश; साठे, वसंत; चौधरी, राम जनय; दातर, सुवर्णा; **ओगले, सतीशचन्द्र**. 2019। कॉइजिस्टिंग 1T/2L-1 पॉलीमोर्फ्स, रीन्ट्रेन्ड रेसिस्टिविटी बिहेवियर, एंड चार्ज डिस्ट्रिब्यूशन इन MoS_2 -hBN 2D/2D कम्पोजिट थिन फिल्म्स। *फिजिकल रिव्यू मटेरियल्स*, 3(7), 074007.
470. परमार, स्वाति; पाल, शिव; बिस्वास, अभिजीत; गोसवी, सुरेश; चक्रवर्ती, सुदीप; रेड्डी, मल्लू चेन्ना; **ओगले, सतीशचन्द्र**. 2019। डिज़ाइनिंग ए न्यू फैमिली ऑफ ऑक्सोनियम-कैटाइअन बेस्ड स्ट्रक्चरली डाइवर्स ऑर्गेनिक-इनऑर्गेनिक हाइब्रिड आयोडोएंटीमोनेट क्रिस्टल्स। *केमिकल कम्युनिकेशन*, 55(52), 7562-7565.
471. रॉय, किंगशुक; वाहिद, मलिक; पुतुसेरी, धन्या; पत्रिके, अपूर्वा; मुदुली, सुबास; **वैद्यनाथन, रामानाथन**; **ओगले, सतीशचन्द्र**. 2019। हाइ कैपेसिटी, पॉवर डेंसिटी एंड साइक्लिंग स्टेबिलिटी ऑफ सिलिकॉन Li-आयन बैटरी एनोड्स विथ ए फ्यू लेयर ब्लैक फॉस्फोरस एडिटिव। *सस्टेनेबल एनर्जी एंड फ्यूल्स*, 3(1), 245-250.
472. अग्रेदा, एड्रियन; शर्मा, दीपक के.; विएर्बिट्स्काया, स्विटलाना; हर्नान्डेज़, रोमेन; क्लुज़ेल, बेनोइट; डेमिकेल, ओलिविएर; वीबर, जॉन-क्लौड; फ्रांस, गेर्गो कोलस डेस; **पवन कुमार, जी. वी.**; बाउहेलियर, एलेक्जेंडर. 2019। स्पेशल डिस्ट्रिब्यूशन ऑफ द नॉनलीनियर फोटोल्युमिनीसेन्स इन Au नैनोवायर्स। *ACS फोटोनिक्स*, 6(5), 1240-1247.
473. जना, डेबिरना; वसिस्ता, आदर्श बी.; जोग, हर्षवर्धन; त्रिपाठी, रवि पी. एन.; एलेन, मोनिका; एलेन, जेफरी; **पवन कुमार, जी. वी.** 2019। V-शेड एक्टिव प्लाज्मोनिक मेटा-पॉलीमर्स। *नैनोस्केल*, 11(9), 3799-3803.
474. शर्मा, दीपक के.; कुमार, विजय; वसिस्ता, आदर्श बी.; पॉल, दीपब्रता; चौबे, शैलेन्द्र के.; **पवन कुमार, जी. वी.** 2019। ऑप्टिकल ऑर्बिटल एंगुलर मोमेन्टम रीड-आउट यूजिंग ए सेल्फ-असेम्बल्ड प्लाज्मोनिक नैनोवायर। *ACS फोटोनिक्स*, 6(1), 148-153.
475. वसिस्ता, आदर्श बी.; चौबे, शैलेन्द्र के.; गोस्वामी, डेविड जे.; विएर्बिट्स्का, गैरी पी.; ग्रे, स्टीफन के.; **पवन कुमार, जी. वी.** 2019। मोमेन्टम-रिजॉल्व्ड सर्फेस एन्हेन्सड रामन स्कैटरिंग फ्रॉम ए नैनोवायर-नैनोपार्टिकल जंक्शन कैविटी। *एडवान्स ऑप्टिकल मटेरियल्स*, 7(15), 1900304.
476. वसिस्ता, आदर्श बी.; तिवारी, सनी; **पवन कुमार, जी. वी.** 2019। वेववेक्टर डिस्ट्रिब्यूशन ऑफ मेटल फोटोल्युमिनीसेन्स फ्रॉम ए गोल्ड फिल्म कपल्ड माइक्रोस्फीर एन्टेना। *जर्नल ऑफ ऑप्टिक्स*, 21(3), 035002.
477. बशीर, अम्रा; लेव, जिआ हौर; शुक्ला, सुधांशु; गुप्ता, दिशा; बैकी, टॉम; चक्रवर्ती, सुदीप; पाटीदार, राहुल; ब्रूनो, अन्नालिसा; म्हेसलकर, सुबोध; अख्तर, ज़रीन. 2019। Cu-डोपेडनिकेल ऑक्साइड इंटरफेस लेयर विथ नैनोस्केल थिकनेस फॉर इफिसिएन्ट एंड हाइली स्टेबल प्रिंटेबल कार्बन-बेस्ड पेरॉक्साइड सोलर सेल। *सोलर एनर्जी*, 182, 225-236.
478. बानसोडे, उमेश; **रहमान, अतिकुर**; **ओगले, सतीशचन्द्र**. 2019। लो-टेम्परेचर प्रोसेसिंग ऑफ ऑप्टिमली पॉलीमर-रैफ़्ड अल्फा - $CsPbI_3$ फॉर सेल्फ-पॉवर्ड प्लेक्सिबल फोटो-डिटेक्टर एप्लीकेशन। *जर्नल ऑफ मटेरियल्स केमिस्ट्री C*, 7(23), 6986-6996.
479. लेकोड्रे, पियरे; माउटरडे, तिमोथी; चेको, एंटोनियो; ब्लैक, चार्ल्स टी.; **रहमान, अतिकुर**; क्लैनेट, क्रिस्टोफ; विचरे, डेविड. 2019। बैलिस्टिक्स ऑफ सेल्फ-जम्पिंग माइक्रोड्रॉप्लेट्स। *फिजिकल रिव्यू प्लूइड्स*, 4(1), 013601.
480. नारायणन, वृन्दा; एम ए, गोकुल; **रहमान, अतिकुर**. 2019। हाउ टू 'ट्रेन' युर CVD टू ग्रो लार्ज-एरिया 2D मटेरियल्स। *मटेरियल्स रिसर्च एक्सप्रेस*, 6(12), 125002.
481. पॉल, संकु; सरकार, सुमित; विश्वकर्मा, चेतन; मानगांवकर, जय; संथानम, एम. एस.; **रापोल, उमाकांत डी.** 2019। नॉनमोनोटोनिक डिफ्यूजन रेट्स इन अन एटम-ऑप्टिक्स लेवी किक्ड रोटर। *फिजिकल रिव्यू E*, 100(6), 060201.
482. विश्वकर्मा, चेतन; मानगांवकर, जय; पटेल, कुशल; वर्मा, गुंजन; सरकार, सुमित; **रापोल, उमाकांत डी.** 2019। ए सिम्पल अटमिक बीम ओवन विथ ए मेटल थर्मल ब्रेक। *रिव्यू ऑफ साइंटिफिक इन्स्ट्रुमेन्ट्स*, 90(5), 053106.
483. कुमार, आंजनेया; गोस्वामी, याग्रिक; **संथानम, एम. एस.** 2019। डिस्टिन्क्ट नोइस विजिटेड बाइ रेन्डम वाकर्स ऑन स्केल-फ्री नेटवर्क्स। *फिजिका A: स्टैटिस्टिकल मैकेनिक्स एंड इट्स एप्लीकेशन*, 532, 121875.
484. गोडपोले, रोहिणी; गुचैत, मोनोरंजन; खोसा, चरणजीत के.; लाहिड़ी, जयिता; **शर्मा,**

सीमा; विजय, अरविन्द एच. 2019। बूस्टेड टॉप क्वार्क पोलराइजेशन। *फिजिकल रिव्यू D*, 100(5), 056010.

485. होआंग, डी. एन.; श्वेता, ए. और अन्य 2019। रेडियो ऑब्जर्वेशन ऑफ द मर्जिंग गैलेक्सी क्लस्टर अबेल 520। *एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स*, 622, A20.

486. बाग, रबीन्द्रनाथ; हाज़रा, सौमित्रा; किनी, राजीव एन.; सिंह, सुरजीत. 2019। एक्सेस स्पेसिफिक हीट फ्रॉम द गैड स्लाइडिंग फोनोन मोड्स इन दि इनकमेन्सुरेट कम्पोजिट क्रिस्टल $\text{Sr}_{14}\text{Cu}_{24}\text{O}_{41}$ । *फिजिकल रिव्यू B*, 99(5), 054305.

487. बाग, रबीन्द्रनाथ; कर्माकर, कौशिक; धर, सुदेश; त्रिपाठी, मालविका; चौधरी, आर. जे.; सिंह, सुरजीत. 2019। इफेक्ट ऑफ इम्प्युरिटीज ऑन द लॉन्ग-डिस्टेन्स एंड जुहांग-राइज डिमर्स इन दि क्वांटम मैग्नेट $\text{Sr}_{14}\text{Cu}_{24}\text{O}_{41}$ । *जर्नल ऑफ फिजिक्स: कन्डेन्स मैटर*, 31(3), 035801.

488. डे, चंदन; बाग, रबीन्द्रनाथ; सिंह, सुरजीत; ओरलांडी, फेबिओ; मैनुएल, पास्कल; लैंग्रिज, सीअन; सान्याल, मिलन के.; राव, सी. एन. आर.; मोस्टोवॉय, मैक्सिम; सुन्दरेसन, ए. 2019। हाइली ट्यूनेबल मैग्नेटिक स्पाइरल्स एंड इलेक्ट्रिक पोलराइजेशन इन $\text{Gd}_{0.5}\text{Dy}_{0.5}\text{MnO}_3$ । *फिजिकल रिव्यू मटेरियल्स*, 3(4), 044401.

489. डे, चंदन; बाग, रबीन्द्रनाथ; सिंह, सुरजीत; सुन्दरेसन, ए. 2019। मल्टीफेरोइक मेमोरी इफेक्ट फार अबव द नील टेम्परेचर इन सिंगल-क्रिस्टल $\text{Gd}_{0.5}\text{Dy}_{0.5}\text{MnO}_3$ । *फिजिकल रिव्यू B*, 100(10), 104407.

490. तेलंग, प्राची; मिश्रा, क्षिति; प्रांडो, जिआकोमो; सूद, ए. के.; सिंह, सुरजीत. 2019। एनोमलस लैटिस कॉन्ट्रिब्यूशन एंड इमर्जेंट इलेक्ट्रॉनिक फेजेस इन Bi- डोपड $\text{Eu}_{2}\text{Ir}_{2}\text{O}_7$ । *फिजिकल रिव्यू B* (रैपिड कम.), 99(20), 201112.

491. तेलंग, प्राची; राउत, दिव्याता; सिंह, सुरजीत और अन्य 2019। लेजर-डायोड-हीटेड फ्लोटिंग-ज़ोन क्रिस्टल ग्रोथ ऑफ ErVO_3 । *जर्नल ऑफ क्रिस्टल ग्रोथ*, 507, 406-412.

492. कु-मिएर्ज़, बार्तोस्ज़; वॉज्स, अर्कादिअस्ज़; श्रीजित, जी. जे. 2019। मीन-फील्ड अप्रोक्सिमेशन फॉर शॉर्ट-रेंज फोर-बॉडी इंटरैक्शन एट $v = 3/5$ । *फिजिकल रिव्यू B*, 99(23), 235141.

493. कुस्मिएर्ज़, बी.; श्रीजित, जी. जे.; वॉज्स, ए. 2019। ग्राउंड स्टेट्स ऑफ क्वांटम हाल श्री-बॉडी "शॉर्ट-रेंज" रिपल्शन एंड मीन फील्ड अप्रोक्सिमेशन: कोरिलेशन फंक्शन एंड ओवरलैप्स। *एक्टा फिजिका पोलोनिका A*, 135(1), 82-84.

494. श्रीजित, जी. जे.; पॉवेल, स्टीफन; नाहुम, आदम. 2019। इमर्जेंट $\text{SO}(5)$ सिमेट्री एट द कॉलमर ऑर्डरिंग ट्रांजिशन इन द क्लासिकल क्यूबिक डैमर मॉडल। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स*, 122(8), 080601.

495. राजा, के. ससिकुमार; जनार्दन, पी.; बिसोई, सुसांत कुमार; इंगळे, मधुसूदन; सुब्रमणियन, प्रसाद; फुजिकी, के.; मैक्सिमोविक, मिलन. 2019। ग्लोबल सोलर मैग्नेटिक फील्ड एंड इंटरप्लेनेटरी सिन्टिलेशन ड्यूरिंग द पास्ट फोर सोलर साइकल्स। *सोलर फिजिक्स*, 294(9), 123.

496. राजा, के. ससिकुमार; सुब्रमणियन, प्रसाद; इंगळे, मधुसूदन; रमेश, आर. 2019। डिसिपेशन स्केल लैंग्थ ऑफ सोलर विंड टर्बुलेंस। *एस्ट्रोफिजिकल जर्नल*, 872(1), 77.

497. शेंडे, मयूर बी.; सुब्रमणियन, प्रसाद; सचदेवा, निष्ठा. 2019। एपिसोडिक जेट्स फ्रॉम ब्लैक होल अक्रीशन डिस्क। *एस्ट्रोफिजिकल जर्नल*, 877(2), 130.

498. सिंह, दयाल; राजा, के. ससिकुमार; सुब्रमणियन, प्रसाद; रमेश, आर.; मोन्स्टीन, क्रिस्चन. 2019। ऑटोमेटेड डिटेक्शन ऑफ सोलर रेडियो बस्टर्स यूजिंग ए स्टेटिस्टिकल मैथड। *सोलर फिजिक्स*, 294(8), 112.

499. सुधीर कुमार, सी.एस. 2019। वाइअलेशन ऑफ स्पेस-टाइम बेल-CHSH इनक्वालिटी बियोन्ड द सिरेल्सन बाउण्ड एंड क्वांटम क्रिप्टोग्राफी। *प्रमाणा*, 93(5), 67.

500. डे, कौस्तव; हॉर्ट, वाल्डेमर; तेलंग, प्राची; अब्देल-हाफीज़, एम.; क्लिनगेलर, आर. 2019। मैग्नेटिक प्रोपर्टीज ऑफ हाइ-प्रेसर ऑप्टिकल फ्लोटिंग-ज़ोन ग्रोन LaNiO_3 सिंगल क्रिस्टल्स। *जर्नल ऑफ क्रिस्टल ग्रोथ*, 524, 125157.

501. कोरवर, मृणाल; थलापिल्लिल, अरुण एम. 2019। नोवेल एस्ट्रोफिजिकल प्रोब्स ऑफ लाइट मिलीचार्ज फर्मियोन्स थू श्विन्जर पेअर प्रोडक्शन। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*, 2019(4), 039.

502. हारमा, नेहा; फासे, देवदत्ता; थोटिडिल, मुस्तफा ओट्टाकम; ओगले, सतीशचन्द्र. 2019। सिंगल-फेज Cu_3SnS_4 नैनोपार्टिकल्स फॉर रोबस्ट हाइ कैपेसिटी लिथियम-आयन बैटरी एनोड्स। *केमइलेक्ट्रोकेम*, 6(5), 1371-1375.

503. शर्मा, नेहा; जुनेरिट्स, सेबाइन; बाउखेरोउब, रबाह; यी, रान; मेलिन्डे, सोरिन; थोटिडिल, मुस्तफा ओट्टाकम; ओगले, सतीशचन्द्र. 2019। डुअल-लिगेंड Fe-मेटल ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क बेस्ड रोबस्ट हाइ कैपेसिटी Li आयन बैटरी एनोड एंड इट्स यूज इन ए फ्लेक्सिबल बैटरी फॉर्मेट फॉर इलेक्ट्रो-थर्मल हीटिंग। *ACS एप्लाइड एनर्जी मटेरियल्स*, 2(6), 4450-4457.

504. मेनन, धन्या एस.; वरदाराजन, सुनीता. 2019। ग्रेविटेशनल पर्टर्बेंशन इन ए कैविटी: नॉनलीनियरिटीज। *फिजिकल रिव्यू D*, 100(04), 044060.

505. साधु, अमृता; वरदाराजन, सुनीता. 2019। स्टडी ऑफ सेमीक्लासिकल इन्स्टेबिलिटी ऑफ द स्वार्जस्चिल्ड AdS ब्लैक होल इन द लार्ज D लिमिट। *क्लासिकल एंड क्वांटम ग्रेविटी*, 36(11), 115005.

पुस्तकें

01. घोष, सुजित के. (सं). मेटल-ऑर्गेनिक-फ्रेमवर्क्स (MOFs) फॉर एन्वायरमेंटल एप्लीकेशन्स। एल्सवियर, 2019। Pp. 464. ISBN: 9780128146330; 9780128146347.

02. रघुराम, अनंतराम; हाईर, गुटेर। आइस्टीन कोहोमोलॉजी फॉर GL_N एंड द स्पेशल वैल्यूज ऑफ रैकिन-सेल्बर्ग L फंक्शन। (रेनलज ऑफ मैथमेटिक्स 203), प्रिंसटन यूनिवर्सिटी प्रेस, 2019, pp 240. ISBN: 9780691197883.

पुस्तक में अध्याय

01. ज्ञानप्रकाशम, बृपति; चौधरी, एम. बी. 2019। मेटल-कैटेलाइज्ड सिन्थेसिस ऑफ पेरोक्साइड्स। इन: साइंस ऑफ सिन्थेसिस नॉलेज अपडेट्स 2019/2। जॉर्ज थीम वर्लगे KG.

02. कामत, सिद्धेश एस.; सिंह, शुभम; राजेन्द्रन, अबिनय; गामा, सिमंगा आर.; जेकेल, डेविड एल. 2019। एन्जाइमेटिक स्ट्रेटजीज फॉर द कैटेबोलिज्म ऑफ ऑर्गेनोफॉस्फोनेट्स। इन: रिफ्रेन्स मॉड्यूल इन केमिस्ट्री, मोलेक्यूलर साइंसेज एंड केमिकल इंजीनियरिंग एल्सवियर बी.वी. ISBN 9780124095472.

03. कन्याल, अभिषेक; नहाता, सुनील; कर्मादिया, कृष्णपाल. 2019। एपिजेनेटिक्स इन इन्फेक्टियस डिसीज। इन: प्रोग्रेस्टिक एपिजेनेटिक्स, pp. 171-201. एल्सवियर 10.1016/B978-0-12-814259-2.00008-X.

04. पिल्लै, अनूप; नाडकर्णी, सुहिता. 2019। प्युरिनर्जिक सिप्रलिंग एट ट्रिपरटाइट सिनेप्सेस। इन कम्प्यूटेशनल रिलयोसाइंस, pp. 227-244. स्प्रिंगर 10.1007/978-3-030-00817-8_9.

05. पै, वेंकटेश्वर आर. 2019। मंडलवाक्यास: अन इंटरमीडिएट न्यूमेरिकल टेबल यूज्ड इन द कम्प्यूटेशन ऑफ प्लेनेटरी लॉन्गिट्यूड्स। इन: ईस्ट-वेस्ट एन्काउन्टर इन द साइंस ऑफ हेवन एंड अर्थ, 50। इंस्टीट्यूट फॉर रिसर्च इन ह्यूमनिटीज, क्योटो यूनिवर्सिटी।

06. पै, वेंकटेश्वर आर. 2019। द योगयादि-वाक्यास: ए न्यूमेरिकल टेबल फॉर कम्प्यूटिंग द लॉन्गिट्यूड ऑफ द सन। इन: द ग्रोथ एंड डेवलपमेंट ऑफ एन्टोनोमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स इन इंडिया एंड दि एशिया-पेसिफिक रीजन, एस्ट्रोफिजिक्स एंड स्पेस साइंस प्रोसीडिंग्स, वॉल्यूम 54। ISBN 978-981-13-3644-7. हिन्दुस्तान बुक एजेन्सी 2018 एंड स्प्रिंगर नेचर सिंगापुर पी. लि., 2019, p. 225.

07. चापलोट, कृति; रत्नपारखी, अनुराधा; रत्नपारखी, गिरीश एस. 2019। अंडरस्टेन्डिंग मोटर डिस्ऑर्डर्स यूजिंग पलैस। इन: इनसाइट्स इनटू ह्यूमन न्यूरोडिजनरेशन: लेसन लर्न फ्रॉम ड्रोसोफिला, pp. 131-162. स्प्रिंगर नेचर सिंगापुर पी. लि. 10.1007/978-981-13-2218-1_5.

08. सोहोनी, पुष्कर. 2019। आर्किटेक्चरल कन्टिन्यूइटी अक्रॉस पॉलिटिकल रजर्स:

अर्ली मराठास ँड द डेक्कन सल्लनत। इनः स्पेसेज ँड प्लेसेज इन वेस्टर्न इंडियाः
फॉर्मेशन्स ँड डिलिनीएशन्स, सं. लौरी मैकमिलिन ँड बीना सेंगर, राउतलेज
इंडिया, pp. 107-114. ISBN 9780815392583.

आमंत्रित व्याख्यान

सम्मेलनों / कार्यशालाओं में और महाविद्यालयों / विश्वविद्यालयों / संस्थानों / आउटरीच कार्यक्रमों में

बिजय कुमार अगरवाला

एक्सपेरिमेंटल वैरिफिकेशन ऑफ क्वांटम हीट एक्सचेंज फ्लक्चुएशन रिलेशन यूनिवर्सिटी ऑफ टोरंटो, कनाडा, जून 11, 2019; फिजिक्स डिपार्टमेंट ऑफ टेक्निकल यूनिवर्सिटी, बर्लिन, जुलाई 04, 2019 • नॉन-इक्विलिब्रियम फिजिक्स फॉर स्मॉल क्वांटम सिस्टम्स: ट्रांसपोर्ट एंड फ्लक्चुएशन इन नॉन-मार्कोवियन रेजीम मैक्स प्लैंक इंस्टीट्यूट फॉर द साइंस ऑफ लाइट, एरलानोन, जर्मनी, जुलाई 25, 2019; ईस्ट चायना नॉर्मल यूनिवर्सिटी, शांघई, चायना, दिसम्बर 09, 2019 • फंडामेंटल एंड प्रेक्टिकल एस्पेक्ट्स ऑफ नॉन-इक्विलिब्रियम स्टैटिस्टिकल फिजिक्स ऑफ स्मॉल क्वांटम सिस्टम्स क्वांटम थर्मल मशीन वर्कशॉप, आईआईटी गांधीनगर, सितम्बर 21-22, 2019 • थर्मोडायनेमिक अनसर्टेनिटी रिलेशन: थ्योरी एंड एक्सपेरिमेंट एस एन बोस नेशनल सेन्टर फॉर बेसिक साइंस, कोलकाता, फरवरी 05, 2020; साहा इंस्टीट्यूट ऑफ न्यूक्लियर फिजिक्स, कोलकाता, फरवरी 06, 2020; इंडियन स्टैटिस्टिकल फिजिक्स मीटिंग, टीआईएफआर-इंटरनेशनल सेन्टर फॉर थ्योरीटिकल साइंसेज, बेंगलुरु, फरवरी 19-21, 2020

चैतन्य आठळे

ए सेल' स सेन्स ऑफ डाइरेक्शन: प्रीडिक्शन फ्रॉम मॉडलिंग साइटोस्केलेटल पोलराइजेशन नेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन सेल माइग्रेशन: बायोफिजिकल एंड मैथमेटिकल पर्सपेक्टिव्स, इंस्टीट्यूट ऑफ बायोइन्फॉर्मेटिक्स एंड बायोटेक्नोलॉजी, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, पुणे, फरवरी 03, 2020 • इमर्जेंट प्रोपर्टीज ऑफ मैथमेटिकल एंड बायोफिजिकल मॉडल्स ऑफ साइटोस्केलेटन-मोटर सिस्टम्स कॉन्फ्रेंस ऑन मोलेक्यूलर मोटर्स, ट्रांसपोर्ट एंड ट्रैफिकिंग (M2T2). नेशनल ब्रेन रिसर्च सेन्टर, मानेसर, अक्टूबर 18, 2019

नागराज बालासुब्रमण्यम

एडवान्स टेक्निकल इन एनिमल फिजियोलॉजी, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, पुणे, अप्रैल 2019 सेल डाइनेमिक्स: ऑर्गेनेल-साइटोस्केलेटन इंटरफेस मीटिंग, लिस्बन, पुर्तगाल, मई 19-22, 2019 • फेनोटाइपिक हीटरोजेनेटी एज ए डाइवर ऑफ कैंसर प्रोपेक्षन, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलुरु, जनवरी 05-09, 2020 • 20th इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन क्रोमेटिन सेल बायोलॉजी (ISCCB-20) आईआईटी मद्रास, चेन्नै, जनवरी 23-26, 2020 • इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन बायोटेक्नोलॉजी: पर्सपेक्टिव एंड चैलेंजेस (ICBT-2020), मॉडर्नकॉलेज, पुणे, फरवरी 14-15, 2020 • इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन सेल सर्फेस मैक्रोमोलेक्यूलस, आईआईएसईआर पुणे, फरवरी 17-21, 2020

बास्कर बालासुब्रमण्यम

ओवरकॉन्वेजेंट कोहोमोलॉजी एंड p -एडिक L -फंक्शंस इंटरनेशनल कोलोक्वियम ऑन एरिथमेटिक जिओमेट्री, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, मुंबई, जनवरी 09, 2020 • स्पेशल वैल्यूज ऑफ $Asai$ L -फंक्शंस ओबरसेमिनार, मैक्स प्लैंक इंस्टीट्यूट फॉर मैथमेटिक्स, बोन, जर्मनी, जुलाई 18, 2019

निर्मात्य बल्लव

ग्रेफीन फॉर प्यूचरिस्टिक एनर्जी स्टोरेज डिवाइसेज एंड बियोन्ड TATA मोटर्स पुणे, जुलाई 12, 2019; इंडियन ग्रेफीन कैम्प, पुणे, नवम्बर 26, 2016; CoEP पुणे, दिसम्बर 16, 2019; ACSC पुणे, मार्च 05, 2020 ए मीर सर्फेस बॉन्ड इंस्टीट्यूट कोलोक्वियम, आईआईएसईआर पुणे, नवम्बर 15, 2019 • पॉसिबल रूम-टेम्परेचर फेरोमैग्नेटिज्म इन मोलेक्यूलर सेमीकंडक्टर्स MTMM-2029, आईआईएसईआर भोपाल, नवम्बर 29, 2019 • $S=1/2$ केगोम-लाइक लैटिसेस इन रिड्यूसिंग ग्रेफीन ऑक्साइड CTFM-2020, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी कर्नाटक, सूरतकला, जनवरी 15, 2020 • फंक्शनल मटेरियल्स बाइ रिड्यूसिंग ग्रेफीन ऑक्साइड ICEM-14, सीएसआईआर-नेशनल इंस्टीट्यूट फॉर इंटरडिसिप्लिनरी साइंस एंड टेक्नोलॉजी (NIIST) तिरुवनंतपुरम, फरवरी 06, 2020 • केमिस्ट्री एट सॉलिड-लिक्विड इंटरफेस: हाउ इंटररिस्टिंग इंटरफेस इज? NCONC-2020, आईआईटी गांधीनगर, फरवरी 12, 2020

अर्धा बनर्जी

वैरिबिलिटी ऑफ डेबिस थिकनेस एंड एस्टीमेशन ऑफ ग्लेशियोलॉजिकल मास बैलेन्स ऑन डेबिस-कवर्ड ग्लेशियर्स इंटरनेशनल यूनियन ऑफ जिओलॉजी एंड जिओफिजिक्स जनरल असेम्बली 2019, मोन्ट्रियल, कनाडा, जुलाई 08-18, 2019 • ग्लेशियल जिओमोर्फोलॉजी नेशनल वर्कशॉप ऑन क्वान्टिटेटिव जिओमोर्फोलॉजी, आईआईटी गांधीनगर, फरवरी 14-15, 2020

देवर्धा बनर्जी

डिस्टिंग ऑफ मॉड्यूलर फॉर्म बाइ क्वाड्रेटिक कैरेक्टर्स इंडियन स्टैटिस्टिकल इंस्टीट्यूट, कोलकाता, दिसम्बर 28, 2019 एसेसटीन साइकल्स एंड मैनिन-डिफेन्स प्रोपर्टी यूनिवर्सिटी ऑफ बोर्डिऑक्स, फ्रांस, मई 21, 2019

भास बापट

फर्स्ट रिजल्ट्स फ्रॉम आईआईएसईआर पुणे EBIS: कॉलिजन्स अंडर स्लो हाइली चाजर्ड आयन इम्पैक्ट 8th ISAMP टोपिकल कॉन्फ्रेंस, आईआईटी रुड़की, मार्च 04, 2020

रबेया बसु

क्लासिकल K -थ्योरी एंड सम रिजल्ट्स टू सेरेस प्रॉब्लम ऑन प्रोजेक्टिव मॉड्यूलस इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन अल्जेब्रा, एनालिसिस एंड देअर एप्लीकेशन्स, मदुरै कामराज यूनिवर्सिटी, मदुरै, जनवरी 12, 2020 • रिंग्स एंड मॉड्यूल थ्योरी सीरीज ऑफ लेक्चर्स फॉर ग्रेजुएट स्टूडेंट्स, कल्याणी यूनिवर्सिटी, नाडिया, फरवरी 20-29, 2019 (यूजीसी स्पॉन्सर्ड प्रोग्राम) • रिजल्ट्स रिलेटेड टू सेरेस प्रॉब्लम ऑन प्रोजेक्टिव मॉड्यूलस इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस, ICMSA 2020, डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स, यूनिवर्सिटी ऑफ कल्याणी, नाडिया, फरवरी 26-28, 2020 • लीनियर अल्जेब्रा एंड K -थ्योरी डिपार्टमेंटल सेमिनार, आईआईएसईआरकोलकाता, फरवरी 20, 2020

बिजॉय थॉमस

टास्क टीम ऑन पॉलिटिक्स,कान्फ्रेंस ऑन सिटीज फेसिंग एस्केलेटिंग वॉटर शॉर्टेज: लेसन्स लर्न एंड स्ट्रेटजीस मूविंग फॉवर्ड,यूनिवर्सिटी ऑन द वेस्टर्न कैप,साउथ अफ्रीका,जनवरी 27-28, 2020 • रिसोर्स पर्सन, सेशन ऑन नॉर्मेटिव कन्सर्न्स, इटीग्रेटेड वॉटर रिसोर्सेज मैनेजमेंट (IWRM) ट्रेनिंग प्रोग्राम, ATREE, बेंगलुरु एंड एडवान्स सेन्टर फॉर इटीग्रेटेड वॉटर रिसोर्सेज मैनेजमेंट (ACIWRM), गवर्नमेंट ऑफ कर्नाटक, दिसम्बर 02, 2019

चंद्रशील भागवत

स्पेक्ट्रल एनालॉस ऑफ स्ट्रॉन्ग मल्टीप्लिसिटी वन थ्योरम इंडियन स्टैटिस्टिकल इंस्टीट्यूट, बेंगलुरु, अक्टूबर 31, 2019 • स्पेशल वैल्यूज ऑफ L -फंक्शंस एंड पीरियड रिलेशन्स फॉर मोटिव्स इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलुरु, नवम्बर 06, 2019

मौसुमी भक्ता

हार्डी इक्वेशन्स विथ क्रिटिकल एंड सुपरक्रिटिकल एक्सपोनेन्ट्स गोएथे यूनिवर्सिटी, जर्मनी, मई 27, 2019; यूनिवर्सिटी ऑफ पेरुजिया, इटली, नवम्बर 21, 2019 • नॉनलोकल स्केलर फील्ड इक्वेशन्स आईआईटी बॉम्बे, मुम्बई, दिसम्बर 24, 2019

राजीव भालेराव

द मिरीअड कलरफुल वेज ऑफ अंडरस्टैंडिंग एक्सट्रीम QCD मैटर फेनोमेनोलॉजी ऑफ दि क्वार्क-ग्लुओन प्लाज्मा, स्पेशल लेक्चर, टीआईएफआर-इंटरनेशनल सेन्टर फॉर थ्योरीटिकल साइंसेज, बेंगलुरु, अप्रैल 01-17, 2019 • कलेक्टिविटी इन लार्ज एंड स्मॉल सिस्टम्स फॉर्म्ड इन अल्ट्राऱिलेविस्टिक कॉलिजन्स टू लेक्चर्स एट द फर्स्ट IMSc डिस्कशनमीटिंग ऑन एक्सट्रीम QCD मैटर, आईएमएससी, चेन्नै, सितम्बर 16-21, 2019 • प्राइमोर्डियल नॉन-गौसियनिटी इन हेवी-आयन कॉलिजन्स वर्कशॉप ऑन QCD इन द नॉनपर्टर्बेटिव रेजीम, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, मुम्बई, नवम्बर 18-20, 2019

अरिजित भट्टाचार्य

ए न्यू सिंगल वॉर्टेक्स सॉल्यूशन ऑफ ग्रास-पिटेव्की इक्वेशन विथ नॉनलोकल इंटरैक्शन्स CNSD 2019, आईआईटी कानपुर, दिसम्बर 12-15, 2019 • ब्राउनियन मोशन विथ कॉर्डिनेट डिपेन्डेन्ट डिफ्यूसिविटी एंड डेफिनिंग सॉफ्ट मैटर एंड स्टैटिस्टिकल मैकेनिक्स 2019, आईआईएसईआरपुणे, जनवरी 04-05, 2019

अनूप बिस्वास

टॉक एट द मीटिंग ऑफ एप्लाइड प्रोबेबिलिटी मीटिंग, नाइस, फ्रांस, सितम्बर 26-28, 2019 • एडवान्सेस इन एप्लाइड प्रोबेबिलिटी, बेंगलुरु, अगस्त 15, 2019

आर. बूमि शंकर

ऑर्गेनिक एंड ऑर्गेनिक-इनऑर्गेनिक हाइब्रिड फेरोइलेक्ट्रिक मटेरियल्स सपोर्टेड बाइ अमीनो-फॉस्फोरस (V) स्केफोल्ड्स इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री कोलोक्वियम, इंस्टीट्यूट ऑफ इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ लीपज़िग, लीपज़िग, मई 29, 2019; यूनिवर्सिटी ऑफ गोटीन्गेन, गोटीन्गेन, जून 11, 2019 • न्यूट्रल पॉलीहेड्रल केजेस बिल्ट फ्रॉम इमीडो- $P(V)$ ट्राइएनियन सपोर्टेड ट्राइन्यूक्लियर $Pd(II)$ -क्लस्टर्स इंस्टीट्यूट ऑफ इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ लीपज़िग, लीपज़िग, जून 05, 2019; सिम्पोजियम ऑन मॉडर्न ट्रेन्ड्स इन इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री (MATIC-18), आईआईटी गुवाहाटी, दिसम्बर 11-14, 2019 • ऑर्गेनिक एंड ऑर्गेनिक-इनऑर्गेनिक हाइब्रिड फेरोइलेक्ट्रिक सपोर्टेड बाइ अमोनियम एंड फॉस्फोनियम कैटाइअन्स फॉर एनर्जी हार्वेस्टिंग एप्लीकेशन केमसिम्फोरिया, डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 18-20, 2019 • सेशन चेअर, केमिकल फ्रंटियर्स-2019, गोवा, अगस्त 22-25, 2019 • फेरोइलेक्ट्रिक मटेरियल्स सपोर्टेड बाइ अमोनियम एंड फॉस्फोनियम कैटाइअन्स फॉर एनर्जी हार्वेस्टिंग एप्लीकेशन

इंडो-जर्मन वर्कशॉप अंडर यूजीसी-डीएडी, एफयू बर्लिन-आईआईटी बॉम्बे अम्ब्रेला ऑन इमर्जिंग ट्रेन्ड्स इन केमिस्ट्री एंड मटेरियल्स, आईआईटी बॉम्बे, मुम्बई, अगस्त 28-29, 2019; नेशनल सिम्पोजियम ऑन कन्वर्जेंस ऑफ केमिस्ट्री एंड मटेरियल्स (CCM-2019), बीआईटीएस-पिलानी, हैदराबाद कैम्पस, इंडिया, दिसम्बर 17-18, 2019

एस. सान्दरराज ब्रिट्टो

नोबेल केमिकल टेक्नोलॉजीस फॉर एप्लीकेशन इन दि एरिया ऑफ फंक्शनल प्रोटीन नैनोटेक्नोलॉजी एंड मोलेक्यूलर इमेजिंग 88th एसबीसीआई एनुअल मीटिंग, बीएआरसी मुम्बई, नवम्बर 02, 2019; जेएनसीएसआर बेंगलुरु, सितम्बर 24, 2019; एसीटीआरआईसी मुम्बई, सितम्बर 13, 2019; जेनोवा बायोफार्मास्यूटिकल्स, पुणे, सितम्बर 21, 2019 • *रेशनल डिजाइन ऑफ स्टिमुलि-रिस्पॉन्सिव सुप्रामोलेक्यूलर प्रोटीन कॉम्प्लेक्स* SPSI लोकल चैप्टर 2019, आईआईएसआईआर कोलकाता, जुलाई 06, 2019

अप्रतिम चटर्जी

बैकटीरियल क्रोमोसोम ऑर्गनाइज़ेशन: फ्यू स्पेशल क्रॉस-लिंक्स, सेल कन्फाइनमेंट, एंड मोलेक्यूलर क्राउडर्स प्ले द पिक्चर रोल्स इंस्टीट्यूट ऑफ मैथमेटिकल साइंसेज, मद्रास, अक्टूबर 29, 2019; आईएसएमसी-इंटरनेशनल सॉफ्ट मैटर कॉन्फ्रेंस, एडिनबर्ग, यू.के., जून 04-07, 2019 *हाइड्रॉफिलिक सेल्फ असेम्बली: सेल्फ ऑर्गनाइज्ड नैनो-पार्टिकल स्ट्रक्चर्स इन सेल्फ असेम्बलिंग पॉलीमर मैट्रिक्स* कॉम्प्लू, भोपाल, दिसम्बर 05-07, 2019 *स्पान्टेनीअस हेलिक्स फॉर्मेशन इन सेमी-फ्लेक्सिबल पॉलीमर्स यूजिंग जेनेरिक पोर्टेन्शियल एंड विथआउट पैकिंग इफेक्ट्स* इंडियन स्टेटिस्टिकल फिजिक्स डिस्कशन मीटिंग, टीआईएफआर-इंटरनेशनल सेंटर फॉर थ्योरीटिकल साइंसेज, बेंगलुरु, फरवरी 19-21, 2020

चित्रभानु चौधुरी

अरकेलॉव जिओमेट्री ऑफ मॉड्यूलर कर्व्स $X_0(p^2)$ आईआईटी हैदराबाद, अगस्त 02, 2019 • *इंट्रोडक्शन टू एडिक स्पेस जेनरल फॉर फेक्टोइड स्पेस* वर्कशॉप एंड डिस्कशन मीटिंग, टीआईएफआर-इंटरनेशनल सेंटर फॉर थ्योरीटिकल साइंसेज, बेंगलुरु, सितम्बर 11, 2019 • *टोपिक्स इन कॉम्प्लेक्स एनालिसिस, रिफ्रेशर कोर्स फॉर कॉलेज टीचर्स इन कॉम्प्लेक्स एनालिसिस*, KSOM, कोझिकोड, नवम्बर 28 – दिसम्बर 01, 2019

देवप्रिया चट्टोपाध्याय

डाइवर्सिटी एंड डिस्ट्रिब्यूशन ऑफ मरीन मोलस्कस अराउंड इंडियन कोस्ट एंड इट्स इम्प्लिकेशन इंडो-फ्रेंच मरीन इकोलॉजी थीमेटिक वर्कशॉप, बेन्गलूरु मरीन रिसर्च स्टेशन, बेन्गलूरु, फ्रांस, जुलाई 08, 2019 • *माइ विजन ऑफ दि इंडियन म्यूजियम ऑफ अर्थ (TIME) TIME* इंटरनेशनल कन्सल्टेशन, इंडियन नेशनल साइंस अकेडमी, न्यू दिल्ली, अप्रैल 02, 2019

सबंति चौधुरी

कैरेक्टराइजिंग एंड क्वांटिफाइंग फ्लक्चुरेशन इन सिंगल-मोलेक्यूलर एन्जाइम कैनेटिक्स कॉम्प्लेक्सिटी ऑफ डाइनेमिक्स एंड कैनेटिक्स फ्रॉम सिंगल मोलेक्यूलस ऑफ सेल्स, टीएसआरसी, तेलुराइड, सीओ, यूएसए, जून 16-20, 2019; केमिकल फ्रंटियर्स गोवा-2019, अगस्त 22-25, 2019 • *नॉन-इक्विलिब्रियम इफेक्ट्स ऑफ पॉलीमर ट्रांसलोकेशन थ्रू ए नैनोपोर* एसीएस-सीआरएसआई मीटिंग, आईआईटी कानपुर, जुलाई 18, 2019

विजय कुमार चिक्काडी

इनसाइट्स इनटू डिफॉर्मेशन एंड फ्लो ऑफ ग्लासेस यूजिंग कोलोइडल सस्पेंशन सॉफ्ट मैटर यंग इन्वेस्टिगेटर्स मीट 2019, शिलॉन्ग, मई 14, 2019 • *हाइपरयूनिफॉर्मिटी इन डेन्स कोलोइडल सस्पेंशन* कोम्प्लू 2019, आईआईएसआईआर भोपाल, दिसम्बर 06, 2019 • *विजुअलाइजिंग यील्डिंग ऑफ अमॉर्फस सॉलिड्स यूजिंग कोलोइडल सस्पेंशन* रिसेंट टोपिक्स इन स्टेटिस्टिकल मैकेनिक्स 2019, एनआईएसआईआर भुवनेश्वर, दिसम्बर 12, 2019

जीतेन्द्र चुध

बायोफिजिक्स ऑफ आरएनए-प्रोटीन इंटरैक्शन 26th नेशनल मैग्नेटिक रेसोनेन्स सोसाइटी मीटिंग एंड कॉन्फ्रेंस ऑन एनएमआर – फ्रॉम मोलेक्यूलर टू ह्यूमन बिहेवियर एंड बियोन्ड, सौराष्ट्र यूनिवर्सिटी, राजकोट, गुजरात, फरवरी 18-21, 2020; नेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन रिलेशनशिप बिटवीन केमिकल साइंसेज एंड सोसाइटी (आरसीएसएस-2020), शिवाजी कॉलेज, यूनिवर्सिटी ऑफ दिल्ली, जनवरी 16-17, 2020 • *बायोफिजिकल इनसाइट्स इनटू आरएनए-प्रोटीन इंटरैक्शन* 107th इंडियन साइंस कांग्रेस, यूनिवर्सिटी ऑफ एग्रीकल्चरल साइंसेज बेंगलुरु, जनवरी 03-07, 2020 • *पैनल डिस्कशन* 5th एनवर्सरी सिम्पोजियम ऑफ सकुरा साइंस प्लान, यूनिवर्सिटी ऑफ टोक्यो, जापान, नवम्बर 11, 2019 • *मल्टी-स्केल स्ट्रक्चरल लाइफ साइंस* एंड दि एडवॉन्स टेक्नोलॉजीस जापान-कोरिया बाइलैटरल सिम्पोजियम, इंस्टीट्यूट फॉर प्रोटीन रिसर्च, ओसाका यूनिवर्सिटी, जापान, मार्च 15, 2019

आलोक दास

$n \rightarrow \pi^{*ab}$ नॉन-कॉवैलेन्ट इंटरैक्शन एंड माइक्रोसॉल्वेशन 17th डिस्कशन मीटिंग ऑन

स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड डाइनेमिक्स ऑफ मोलेक्यूलस एंड क्लस्टर, उदयपुर, फरवरी 20-23, 2020 • *अनकन्वेंशनल हाइड्रोजन बॉन्ड्स आर कन्वेंशनल इन स्ट्रेंथ* डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफोर्निया संता बरबरा, यूएसए, जनवरी 31, 2020 • *एक्सप्लोरिंग $n \rightarrow \pi^{*}$ नॉन-कॉवैलेन्ट इंटरैक्शन* 2020 गोडॉन रिसर्च कॉन्फ्रेंस ऑन मोलेक्यूलर एंड आयनिक क्लस्टर, वेंचुरा, सीए, यूएसए, जनवरी 26-31, 2020 • *डेसिफेरिंग द नेचर ऑफ अनकन्वेंशनल हाइड्रोजन-बॉन्ड्स फ्रॉम आईआर स्पेक्ट्रोस्कोपी डेटा* कॉन्फ्रेंस ऑन वन हन्ड्रेड यीर्स ऑफ हाइड्रोजन बॉन्डिंग, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलुरु, जनवरी 09-10, 2020 • *अनकन्वेंशनल हाइड्रोजन बॉन्ड्स विथ कैल्कोजेन्स आर कन्वेंशनल इन स्ट्रेंथ* कॉन्फ्रेंस ऑन लेट देअर बी लाइट-A डिस्कशन मीटिंग ऑन स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड माइक्रोस्कोपी, उदयपुर, नवम्बर 10-13, 2019 • *अनकन्वेंशनल हाइड्रोजन बॉन्ड्स आर एज लॉन्ग एज कन्वेंशनल हाइड्रोजन-बॉन्ड्स* 23rd इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन होरिजन्स इन हाइड्रोजन बॉन्ड रिसर्च (HBOND 2019), ब्रजे यूनिवर्सिटी, एम्स्टर्डम, द नीदरलैंड्स, सितम्बर 24-27, 2019 • *अनकन्वेंशनल नॉन-कॉवैलेन्ट इंटरैक्शन आर एज इम्पोर्टेंट एज कन्वेंशनल वन्स* एनुअल केमिस्ट्री डे, केमसिम्फोरिया-2016, आईआईएसआईआर पुणे, जुलाई 18-20, 2019

शौविक दत्ता

हाउ पार्टिकल्स टीम अप! मेनी बॉडी फिजिक्स ऑफ ऐक्साइटॉन्स इन सेमीकंडक्टर फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम, वर्कशॉप ऑन नैनोमटेरियल्स – सिन्थेसिस, प्रोपर्टीज एंड कैरेक्टराइजेशन, डिपार्टमेंट ऑफ मेटलर्जी एंड मटेरियल्स साइंस, कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग (CoEP), पुणे, दिसम्बर 16-20, 2019

सुतीर्थ डे

स्टेबिलाइजिंग बायोलॉजिकल पोपुलेशन: अन एक्सपेरिमेंटल बायोलॉजिस्ट्स पर्सपेक्टिव मैथमेटिकल एंड स्टेटिस्टिकल एक्सप्लोरेशन इन डिसीज मॉडलिंग एंड पब्लिक हेल्थ (जुलाई 01-11, 2019), टीआईएफआर-इंटरनेशनल सेंटर फॉर थ्योरीटिकल साइंसेज, बेंगलुरु, जुलाई 02, 2019 • *इंट्रोडक्टरी लेक्चर ऑन बायोस्टेटिस्टिक्स* टीचिंग अंडर देअर प्रोग्राम, एनसीसीएस, पुणे, अक्टूबर 17, 2019 • *साइज मैटर्स: इफेक्ट्स ऑफ पोपुलेशन साइज ऑन एडप्टेशन इन बैक्टीरिया* ISEB1: सेलिब्रेटिंग इकोलॉजी एंड इवॉल्यूशन इन इंडिया, जेएनसीएसआर, बेंगलुरु, अक्टूबर 24-25, 2019 • *इवॉल्यूशन: बियोन्ड द मॉडर्न सिन्थेसिस* अरिहंत कॉलेज ऑफ आर्ट्स, कॉमर्स एंड साइंस, बावधान, पुणे, जनवरी 23, 2020 • *इवॉल्यूशन: बियोन्ड द मॉडर्न सिन्थेसिस*, डिस्पर्सल इवॉल्यूशन: द ड्रोसोफिला स्टोरी 2-डे वर्कशॉप ऑन इवॉल्यूशन एंड फैलोजेनेटिक्स, डिपार्टमेंट ऑफ जूलॉजी, सेंट जेवियर'स कॉलेज, मुम्बई, फरवरी 06, 2020 • *इवॉल्यूशन ऑफ डिस्पर्सल इन लेबोरेटरी पोपुलेशन: द ड्रोसोफिला स्टोरी* 2-डे सेमिनार सीरीज ऑन कॉन्सेप्ट्स, टूल्स एंड टेक्निक इन इकोलॉजी एंड बिहेवियरल रिसर्च, एसपी कॉलेज पुणे, फरवरी 12, 2020; सेमिनार सीरीज ऑन इकोलॉजी एंड इवॉल्यूशन, अशोका यूनिवर्सिटी, फरवरी 28, 2020 • *डिस्पर्सल इवॉल्यूशन: लेसन्स फ्रॉम द हम्बल फ्रूट-फ्लाई* फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम ऑन बायोडाइवर्सिटी एंड केमिकल इकोलॉजी, ऑर्गनाइज्ड बाइ यूजीसी-एचआरडीसी, पुणे, फरवरी 20-29, 2020, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, फरवरी 23, 2020 • *म्युटेशन* 6th फाउंडेशन ऑफ बायोलॉजी मीटिंग ऑर्गनाइज्ड बाइ अशोका यूनिवर्सिटी, आईआईटीदिल्ली, मार्च 01, 2020

दीपक धर

पॉलीमर्स इन रेन्डम मीडिया सॉफ्ट मैटर एंड स्टेटिस्टिकल फिजिक्स, आईआईएसआईआर पुणे, जनवरी 04, 2019 • *यूनिवर्सलिटी क्लासेस ऑफ सैंडपाइल्स* यूनिवर्सिटी ऑफ रेन्डम स्ट्रक्चर्स: मेट्रिसेस, सैंडपाइल्स एंड इंटरफेसेज, टीआईएफआर-इंटरनेशनल कैडर फॉर थ्योरीटिकल साइंसेज, बेंगलुरु, फरवरी 07, 2019 • *सेल्फ-ऑर्गनाइज्ड क्रिटिकलिटी* ए 9-लेक्चर कोर्स फॉर स्प्रिंग कॉलेज ऑन द फिजिक्स ऑफ कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स, दि इंटरनेशनल सेंटर फॉर थ्योरीटिकल साइंसेज, ट्राइस्टे, फरवरी 24 – मार्च 08, 2019 • *फेज ट्रांजिशन इन हार्ड कोर मॉडल्स* A सेट ऑफ 5 लेक्चर्स, बेंगलूरु स्कूल ऑन स्टेटिस्टिकल फिजिक्स X, टीआईएफआर-इंटरनेशनल सेंटर फॉर थ्योरीटिकल साइंसेज, बेंगलुरु, जून 24-28, 2019 • *एप्लीकेशन ऑफ गेम थ्योरी इन इकोनॉमिक्स* टॉक इन ए पैनल डिस्कशन ऑन गेम थ्योरी एंड इकोनॉमिक्स, Stat-Phys कोलकाता X, प्रेसिडेन्सी यूनिवर्सिटी, कोलकाता, नवम्बर 25-29, 2019 • *इम्पूल्स अपर बाउन्ड्स इन फर्स्ट पैसेज प्रॉब्लेम्स* रिसेंट ट्रेन्ड्स इन स्टेटिस्टिकल फिजिक्स, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च भुवनेश्वर, दिसम्बर 11-13, 2019 • *सिग्युरिटी इन द फ्री एनर्जी ऑफ ए वन-डाइमेंशनल सिस्टम ऑफ हार्ड रॉड्स* टीआईएफआर सेंटर फॉर इंटरडिसिप्लिनरी साइंसेज, हैदराबाद, दिसम्बर 17, 2019

सौरभ दुबे

साइंटिफिक कैरियर्स स्वधा वाल्डोर्फ स्कूल, पुणे, अप्रैल 09, 2019 • *फंडामेंटल पार्टिकल्स एंड द मशीन्स देट फाईंड देम* एमआईटी अकेडमी ऑफ इंजीनियरिंग, पुणे, सितम्बर 06, 2019 • *एक्सपेरिमेंटल पार्टिकल फिजिक्स* डीएसटी-इन्स्पायर कैम्प, अरिहंत कॉलेज ऑफ आर्ट्स, कॉमर्स एंड साइंस, पुणे, जनवरी 21, 2020

जी.वी. पवन कुमार

गेप प्लाज्मोनिक्स आईसीओएनएसएटी, कोलकाता, मार्च 06, 2020; एफसीएस 2019, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, हैदराबाद, दिसम्बर 18, 2019 • *सॉफ्ट फोटोनिक्स* कोम्पल्यू, आईआईएसईआर भोपाल, दिसम्बर 05, 2019 गेप प्लाज्मोन पोलरिडोन्स ओएसआई एनुअल मीटिंग, देहरादून, अक्टूबर 19, 2019

अर्णब घोष

एक्टिन-माइक्रोट्यूबूल कॉर्डिनेशन इन द न्यूरोनल ग्रोथ कोन: ए नोवेल रोल फॉर फॉर्मिन 2EMBO वर्कशॉपऑन सेल बायोलॉजी ऑफ द न्यूरोन: पोलरिटी, प्लास्टिसिटी एंड रिजनेरेशन, हीरकलाइनअन, ग्रीस, 7-10 मई, 2019 • *कपलिंग एक्टिन एंड माइक्रोट्यूबूल साइटोस्केलेटनस: अन एटिपिकल फॉर्मिन फंक्शन इन न्यूरोन्स* मोलेक्यूलर मोटर्स, ट्रैक्स एंड ट्रांसपोर्ट (M2T2) मीटिंग, एनबीआरसी, मानेसर, अक्टूबर 2019 • *कॉर्डिनेटेड रिमॉडलिंग ऑफ साइटोस्केलेटन एलीमेन्ट्स इन द डेवलपमेंट ऑफ फंक्शनल न्यूरल सर्किट्स XXVII* एनुअलमीटिंग ऑफ दि इंडियन अकेडमी ऑफ न्यूरोसाइंसेजस, AIIMS, न्यू दिल्ली, नवम्बर 2019 • *हंगरी ऑर नोट? शेपिंग ऑफ बिहेवियर बाइ फिजियोलॉजी AICTE स्पॉन्सर्ड जेन-नेक्स्ट फार्माकोलॉजी: टुडे'स डिस्कवरी टूमोरो'स मेडिसिन, पूना कॉलेज ऑफ फॉर्मसी, पुणे, नवम्बर 2019 • इमेजिंग टेक्निक्स इन न्यूरोसाइंस IBRO-APRC वर्कशॉप ऑन न्यूरोएपिजेनेटिक्स, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, पुणे, नवम्बर 2019 • ब्रेन मैटर्स: सम ट्रिक्स एंड ट्रीट्स मीट ए साइंटिस्ट लेक्चर सीरिज, मुक्तांगन एक्सप्लोरेटरी साइंस सेन्टर, पुणे, दिसम्बर 2019 • इंटोडक्शन टू द न्यूरोमॉड्यूलेशन: न्यूरोपेटाइड्स इन न्यूरल एन्कोडिंग ऑफ फिजियोलॉजी स्टेट्स डेवलपमेंट ऑफ नर्वस सिस्टम्स; साइटोस्केलेटल रिमॉडलिंग: फॉर्मेशन एंड प्लास्टिसिटी ऑफ न्यूरल सर्किट्स; 2nd IBRO-APRC एपोसिप्ट स्कूल इन न्यूरोसाइंस: फंडामेंटल न्यूरोसाइंस, न्यूरल डिस्ऑर्डर्स एंड न्यूरल इंजीनियरिंग, UIU, ढाका, बांग्लादेश, दिसम्बर 04-08, 2019 • फूड फॉर थॉट: न्यूरल कंट्रोल ऑफ इंटिंग कॉन्सेप्ट्स, ट्रैक्स एंड टेक्निक्स इन इकोलॉजी एंड बिहेवियरल रिसर्च, एस.पी. कॉलेज, पुणे, फरवरी 2020 • द ब्रेन एंड इट्स डिसकन्टेन्ट्स मॉडर्न कॉलेज, पुणे, फरवरी 2020 • *न्यूरोमॉड्यूलेशन ऑफ फीडिंग: ए केस फॉर न्यूरोपेटाइड्स* वर्कशॉप ऑन मोलेक्यूलर न्यूरोबायोलॉजी: फ्रॉम जीन्स, न्यूरोन्स टू बिहेवियर इन हेल्थ एंड डिसीज, रीजनल सेन्टर फॉर बायोटेक्नोलॉजी, फरीदाबाद, फरवरी 2020*

प्रसेनजित घोष

डिस्क्रिप्ट्स फॉर प्रीडिक्शन ऑफ इफिसिएन्ट डाइ सेन्सिटिवाइज्ड फोटोकैटेलिस्ट्स फॉर हाइड्रोजन इवॉल्यूशन वैइज़मेन-इंडिया एक्सचेंज: केमिकल बायोलॉजी एंड मटेरियल साइंस, WIZ, रेहोवोत, इज़राइल, मई 14-16, 2019 • *मॉडलिंग एक्टिवेटेड प्रोसेसेस इन मटेरियल्स* वर्कशॉप ऑन कम्प्यूटेशनल मटेरियल साइंस (COMATS 2019), कोचीन यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, कोचीन, केरल, अक्टूबर 29 – नवम्बर 02, 2019 • *मॉडलिंग सॉलिड लिक्विड इंटरफेस* यूजिंग QMMM सिमुलेशन: Pt-वॉटर इंटरफेस इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन मटेरियल्स जीनोम ऑर्गनाइज्ड बाइ दि एशियन कंसोर्टियम ऑन कम्प्यूटेशनल मटेरियल्स साइंस, SRM यूनिवर्सिटी, आन्ध्र प्रदेश, फरवरी 05-07, 2020 • *अंडरस्टैंडिंग एंड डिजाइन ऑफ मटेरियल्स यूजिंग कम्प्यूटर्स* रामन मेमोरियल कॉन्फ्रेंस-2020, डिपार्टमेंट ऑफ फिजिक्स, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, फरवरी 14-15, 2020

सुजित के. घोष

मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स (MOFs) बेडरीमीडिएशन ऑफ एन्वायरोन्मेंटल पोल्यूटेन्ट्स फॉर क्लीन वॉटर एनुअल जनरल मीटिंग ऑफ MRSI, कोलकाता, फरवरी 11-14, 2020 • *फंक्शनल मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क (MOFs): सेन्सिंग एंड सिक्वेस्ट्रेशन ऑफ वॉटर बेड एन्वायरोन्मेंटल पोल्यूटेन्ट्स* मॉडर्न ट्रेन्ड्स इन इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री (MTIC-XVIII), आईआईटी गुवाहाटी, दिसम्बर 11-14, 2019 • *मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क (MOFs): सेन्सिंग एंड सिक्वेस्ट्रेशन ऑफ एन्वायरोन्मेंटल पोल्यूटेन्ट्स* स्कूल ऑफ केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ हैदराबाद, नवम्बर 22, 2019 • *फंक्शनल मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क (MOFs) फॉर सेन्सिंग एंड सिक्वेस्ट्रेशन ऑफ एन्वायरोन्मेंटल पोल्यूटेन्ट्स* डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, आईआईटी कानपुर, अप्रैल 18, 2019

श्रीजित जी.जे.

पेटन्स एंड पॉलिशन्स ऑफ ज़ीरोस ऑफ FQH स्टेट्स जिओमेट्रिक फेजेस इन ऑप्टिक्स एंड टोपोलॉजिकल मैटर, टीआईएफआर-इंटरनेशनल सेन्टर फॉर थ्योरेटिकल साइंसेज, बेंगलुरु, जनवरी 21-24, 2020; वर्कशॉप ऑन टू-डाइमेंशनल इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम्स इन मैग्नेटिक फील्ड, आईआईएसईआर कोलकाता, दिसम्बर 14-15, 2019 • *स्केलिंग ऑफ लोस्विमड्ट इको इन बाउन्ड्री ड्रिवन Z3 पॉइंट मॉडल* यंग इन्वेस्टिगेटर मीट ऑफ क्वांटम कन्डेंस मैटर थ्योरी, SNBNCBS कोलकाता, दिसम्बर 11-13, 2019

बूपति ज्ञानप्रकाशम

मेटल-कैटेलाइज्ड पेरोक्सिडेशन एंड इट्स मोलेक्यूलर रीअरेन्जमेंट यूजिंग बैच/कन्टीन्यूअस फ्लो मोड इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन इमर्जिंग ट्रेन्ड्स इन कैटेलिसिस, वेल्लोर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, वेल्लोर, तमिलनाडु, जनवरी 06-08, 2020 • *सस्टेनेबल केमिकल*

सिन्थेसिस यूजिंग कन्टीन्यूअस-फ्लो ग्रीन केमिस्ट्री टेक्निक्स इन लेबोरेटरी, गोवा, जनवरी 10-11, 2020 • *सस्टेनेबल पेरोक्सिडेशन एंड इट्स मोलेक्यूलर रीअरेन्जमेंट यूजिंग बैच/कन्टीन्यूअस फ्लो मोड न्यू फ्रंटियर्स इन केमिस्ट्री-फ्रॉम फंडामेंटल्स टू एप्लीकेशन्स*, BITS, गोवा, दिसम्बर 20-22, 2019 • *सस्टेनेबल सिन्थेसिस ऑफ रिएक्टिव इंटरमीडिएट्स अंडर कन्टीन्यूअस फ्लोस* ग्रीन केमिस्ट्री एंड टेक्नोलॉजी कॉन्फ्रेंस, फ्रांस, जुलाई 10-11, 2019

अनिद्या गोस्वामी

ऑप्शन प्राइजिंग इन ए रेजीम स्विचिंग जम्प डिफ्यूजन मॉडल स्टेटिस्टिक्स कोलोक्वियम, JLU, गीसेन, जुलाई 02, 2019 • *टेस्टिंग ऑफ बाइनरी रेजीम स्विचिंग मॉडल यूजिंग स्कवीज़ ड्यूरेशन एनालिसिस* ISBIS सैटेलाइटकॉन्फ्रेंस, लनाई किजंग इन कुआला लम्पुर, अगस्त 15, 2019

अनिर्बन हाज़रा

फिल्टर क्लासरूम इंडक्शन प्रोग्राम फॉर न्यूली रिक्रूटेड कॉलेज टीचर्स, सेन्टर ऑफ एक्सीलेन्स इन साइंस एंड मैथमेटिक्स टीचिंग, आईआईएसईआर पुणे, मई 07, 2019 • *इंट्रोडक्शन टू रिसर्च इन थ्योरेटिकल एंड कम्प्यूटेशनल केमिस्ट्री* NPTEL वर्कशॉप इन थ्योरेटिकल केमिस्ट्री, आईआईएसईआर पुणे, जून 20, 2019 • *डज चांस डिमार्शिन दि आउटकम ऑफ ए केमिकल रिएक्शन?* केमसिम्फोरिया 2019, केमिस्ट्री इन-हाउस सिम्पोजियम, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 18, 2019 • द स्टोरी ऑफ केमिस्ट्री सेलिब्रेशन ऑफ दि इंटरनेशनल यीर ऑफ द पीरियडिक टेबल ऑर्गनाइज्ड बाइ आईआईएसईआर पुणे अलॉग विथ रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री एंड टाटा टेक्नोलॉजीस, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 21, 2019; STEP फॉर STEM टीचर्स, साइंस एक्टिविटी सेन्टर, आईआईएसईआर पुणे, जनवरी 28, 2020; पब्लिक लेक्चर ऑर्गनाइज्ड बाइ दि एक्साइटिंग साइंस ग्रुप, आईआईएसईआर पुणे, फरवरी 29, 2020 • *द केमिकल रिवॉल्यूशन* आबासाहेब गरवारे कॉलेज, पुणे, दिसम्बर 30, 2019 • *हायर स्टडीज इन साइंस: ए साइंटिस्ट'स पर्सपेक्टिव* कीनोट स्पीच एट द कावेरी इन्स्पायर इंटरनशिप कैम्प, डॉ. कल्पाडी शामराव जूनियर कॉलेज, पुणे, मार्च 04, 2020

मुकुल कबीर

मेटल-फ्री मैग्नेटिज्म इन ग्रेफीन DAE सॉलिड स्टेट फिजिक्स सिम्पोजियम, आईआईटी जोधपुर, दिसम्बर 18-22, 2019 • *एडवांन्सेस इन टू-डाइमेंशनल फॉस्फोरीन* वर्कशॉप ऑन 2D इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम्स इन मैग्नेटिक फील्ड, आईआईएसईआर कोलकाता, दिसम्बर 14-15, 2019 • *वेकेन्सी डिफ्यूजन इन ग्रेफीन* यंग इन्वेस्टिगेटर मीट ऑन क्वांटम कन्डेंसड मैटर थ्योरी, एस.एन. बोस नेशनल सेन्टर फॉर बेसिक साइंसेज, कोलकाता, दिसम्बर 11-13, 2019 • *रूम-टेम्परेचर फेरोमैग्नेटिज्म इन ग्रेफीन?* वैइज़मेन-इंडिया एक्सचेंज: केमिकल बायोलॉजी एंड मटेरियल्स साइंस, वैइज़मेन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, इज़राइल, मई 14-16, 2019 • *टू-डाइमेंशनल फॉस्फोरीन: द न्यू वंडर मटेरियल?* जॉइन्ट इंडो-स्वीडिश कॉन्फ्रेंस ऑन डाइनेमिक्स इन फंक्शनल मटेरियल्स, गोवा, फरवरी 12-14, 2020

तेजस कालेलकर

टॉट फोलिएशन्स ऑन कॉम्पैक्ट 3-मेनिफोल्ड्स विथ कन्स्ट्रिक्टेड बाउन्ड्री स्लोप्स 2019 जॉर्जिया टोपोलॉजी कॉन्फ्रेंस, यूनिवर्सिटी ऑफ जॉर्जिया, यूएसए, मई 25, 2019 • *जिओमेट्रिक ट्राइएंगुलेशन ऑफ कन्स्टेन्ट कर्वेचर मेनिफोल्ड्स* कॉन्फ्रेंस ऑन जिओमेट्रिक टोपोलॉजी, भास्कराचार्य प्रतिष्ठान, पुणे, दिसम्बर 06, 2019

सिद्धेश एस. कामत

एन्जाइम फंक्शन एनोशेन यूजिंग अन इंटिग्रेटेड केमिकल प्रोटियोमिक्स एंड मेटाबोलोमिक्स अप्रोच इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन सेल सर्फेस मैक्रोमोलेक्यूलस 2020, आईआईएसईआर पुणे, फरवरी 02, 2020; एडवांन्सेस इन मास स्पेक्ट्रोमेट्री सिम्पोजियम, आईआईएसईआर तिरुपति, नवम्बर 19, 2019; इंटरनेशनल केमिकल बायोलॉजी सोसाइटी, 8th एनुअल मीटिंग, आईआईसीटी हैदराबाद, नवम्बर 04, 2019; इंडो-यूके केमिकल बायोलॉजीसिम्पोजियम, यूनिवर्सिटी ऑफ ग्लसगो, यू.के., जुलाई 31, 2019

कृष्णपाल कर्मोदिया

सिगल सेल RNA-सिक्वेन्सिंग रिवील्स सेलुलर हीटरोजेनेटी, स्ट्रेज ट्रांजिशन एंड एंटीजेनिक वेरिएशन ड्यूरिंग स्ट्रेस एडेप्टेशन इन सिन्क्रोनाइज्ड प्लाज्मोडियम फैल्सिपैरम 30thनेशनल कांग्रेस ऑफ पैरोसिटोलॉजी एंड ग्लोबल समिट ऑन मलेरिया एलिमिनेशन, जवाहरलाल नेहरू यूनिवर्सिटी, न्यू दिल्ली, सितम्बर 26-28, 2019 • *प्लाज्मोडियम फैल्सिपैरम एपिजीनोम इन विरुलेन्स* एंड ड्राग-रेसिस्टेंस इमर्जेंस फेज सेपेरेशन इन जीनोम ऑर्गनाइजेशन (PSiGO), आईआईएसईआर पुणे, अगस्त 01, 2019 • *इंट्रोडक्शन टू द मॉडल ऑर्गनाइज्म* इन्स्पायर साइंस कैम्प, आईआईएसईआर पुणे, जनवरी 07-09, 2020

शबाना खान

N-हीटरासाइक्लिक सिलिलिन्स वर्सटाइल लिंग्स इन होमोजीनिअस कैटेलिसिस इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन ऑर्गनोमेटलिक्स एंड कैटेलिसिस, ICOC-II, गोवा, मार्च 07-10, 2020 • *मेन ग्रुप कम्पाउंड्स इन सिएनोसिलिलेशन एंड हाइड्रोबोरेशन रिएक्शन्स*

इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन रिसेंट ट्रेन्ड्स इन कैटेलेसिस, एनआईटी कालीकट, फरवरी 26-29, 2020 • द जर्नी ऑफ N-हीटरोसाइक्लिक सिलिलीन्स फ्रॉम केमिकल क्यूरीओसिटीज टू इमर्जिंग लीगैंड्स इन कैटेलेसिस 14th CRSI-RSC जॉइन्ट सिम्पोजियम, वीआईटी वेल्लोर, तमिलनाडु, फरवरी 06, 2020 • *द क्यूरीअस केस ऑफ सिलिलीन (एज ए लीगैंड)* केमिस्ट्री डे सिम्पोजियम, आईआईएसईआर तिरुपति, जनवरी 18, 2020; 1st केमिकल साइंस यंग इन्वेस्टिगेटर सिम्पोजियम, आईआईएसईआर कोलकाता, अक्टूबर 18-20, 2019; 7th एशियन सिलिकॉन सिम्पोजियम, नान्यांग टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, सिंगापुर, जुलाई 28-31, 2019; इंस्टिट्यूट ऑफ सिलिकान केमिस्ट्री, टेक्निकल यूनिवर्सिटी मुनिक, जर्मनी, जुलाई 19, 2019; डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ सारब्रुक, जर्मनी, जुलाई 17, 2019 • *सिलिलीन एज ए लीगैंड फॉर कॉपर एंड गोल्ड कॉम्प्लेक्स* लीबनिज लेक्चर एंड वर्कशॉप, आईआईटी मद्रास, अगस्त 26, 2019 • *सिलिलीन एज ए लीगैंड इन ट्रांजिशन मेटल केमिस्ट्री* डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ रेगेंसबर्ग, जर्मनी, जुलाई 26, 2019

राघवेन्द्र किवकरी

एक्सप्लोरिंग माइक्रोहीटरोजेनेटी ऑफ हेपरन सल्फेट एंड इट्स बायोलॉजी बाइ यूजिंग सिन्थेटिक ग्लाइकेन्स CARBO-XXXIV: इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन इमर्जिंग फ्रंटियर्स इन कार्बोहाइड्रेट्स केमिस्ट्री एंड ग्लाइकोबायोलॉजी, डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ लखनऊ, लखनऊ, दिसम्बर 05-07, 2019

मयूरिका लाहिडी

अंडरस्टैंडिंग कैसर रामकृष्ण मोरे कॉलेज अंडर डीबीटी स्टार कॉलेज स्कीम, आकुर्डी, पुणे, अक्टूबर 11, 2019 • *DNA-PK प्लेज ए सेन्ट्रलरोल इन ट्रांसफॉर्मेशन ऑफ ब्रेस्ट एपिथेलियल सेल्स फोलोइंग एलिकलेशन डेमेज* 1st TCGA कॉन्फ्रेंस इन इंडिया मल्टी-ओमिक्स स्टडीज इन कैसर लर्निंग फ्रॉम द कैसर जीनोम एटलस (TCGA), आईआईएसईआर पुणे, सितम्बर 21-22, 2019

टी.एस. महेश

लेक्चर ट्रेनिंग प्रोग्राम, पॉण्डिचेरी यूनिवर्सिटी, जुलाई 2019 • *स्टार-टोपोलॉजी क्वांटम रजिस्टर्स क्वांटम मैटर कॉन्फ्रेंस*, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलुरु, जुलाई 2019 • *अंडरस्टैंडिंग नॉइज इन न्यूक्लियर स्पिन रजिस्टर्स* वर्कशॉप ऑन क्वांटम थर्मोडाइनेमिक्स, आईआईटी गांधीनगर, सितम्बर 2019 • *NMR क्वांटम प्रोसेसर्स: ऐस्पेक्ट्स एंड प्रोस्पेक्ट्स* कोलोक्वियम @ IACS, कोलकाता, फरवरी 2019 • *NMR – ए ब्रीफ इंट्रोडक्शन* NMR वर्कशॉप, DIAT, पुणे, अक्टूबर 2019 • *पुश-पुल ऑप्टिमाइजेशन ऑफ क्वांटम कन्ट्रोल्स: मैथड्स एंड एप्लीकेशन्स* QFTA 2019, आईआईएसईआर मोहाली, अक्टूबर 2019 • *न्यूक्लियर स्पिन एज क्वांटम बिट्स* कोलोक्वियम @ फिजिक्स डिपार्टमेंट, आईआईटी मद्रास, अक्टूबर 2019 • *इन्वेस्टिगटिंग क्वांटम कोरिलेशन्स थ्रू न्यूक्लियर मैग्नेटिक रेसोनेन्स* इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑफ क्वांटम फाउंडेशन्स एंड फ्रंटियर्स, रमन रिसर्च इंस्टीट्यूट, बेंगलुरु, जनवरी 2020 • *चार्ज-स्ट्रेट्स ऑफ नाइट्रोजन वेकेन्सी सेन्टर्स इन डायमंड: कन्वर्जन डाइनेमिक्स एंड फिल्टरिंग मैथड्स* नेशनल मैग्नेटिक रेसोनेन्स सोसाइटी मीटिंग, सौराष्ट्र यूनिवर्सिटी, राजकोट, फरवरी 2020 • *क्वांटम कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर एंड हार्डवेयर: ए ब्रीफ ओवरव्यू ऑन प्रोग्रेस एंड प्रोस्पेक्ट्स* NITTE इंजीनियरिंग कॉलेज, मैंगलोर, फरवरी 28, 2020 • *ऑनगोइंग रिवाल्यूशन इन इन्फॉर्मेशन साइंस: फ्रॉम बिट्स टू क्यूबिट्स* सेंट एलॉयसियस कॉलेज, मैंगलोर, फरवरी 29, 2020 • *इन्फॉर्मेशन साइंस: पास्ट, प्रजेंट, एंड फ्यूचर* DST-INSPIRE कैम्प, आईआईएसईआर पुणे, मार्च 05, 2020

मौमिता मजुमदार

लो-वेलेन्ट जर्मेनियम इन कैटेलेसिस एंड एनर्जी एप्लीकेशन्स इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑफ हीटरोएटम केमिस्ट्री, प्राग, चेक रिपब्लिक, जुलाई 05, 2019 • *केटनेटिंग द मोलेक्यूल्स एंड नैनोमटेरियल्स ऑफ जर्मेनियम जर्मेनियम*, टिन एंड लीड कॉन्फ्रेंस, सैतमा, जापान, सितम्बर 01-06, 2019 • *जेनियल जर्मेनियम एंड टिन ट्रीक्स इन कैटेलेसिस एंड एनर्जी एप्लीकेशन्स* RSC यंग इन्वेस्टिगेटर'स मीट, आईआईएसईआर कोलकाता, अक्टूबर 2019 • *लो-वेलेन्ट ग्रुप 14 एलीमेंट इन ऑर्गेनिक ट्रांसफॉर्मेशन्स* एडवान्सेस इन ऑर्गेनिक सिन्थेसेस, पुणे, जनवरी 2020

विवेक मोहन मल्लिक

टेंसर ट्राइएंगुलेटेड चाउ ग्रुप्स डेराइव्ड कैटगरीज एंड जियोमेट्री ऑफ अल्टेब्रेकवेराइटीज, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, मुम्बई, फरवरी 17, 2020

नीना जोसेफ मणि

प्रीडिक्टिविलिटी ऑफ MISO इनिसिएशन्स ओवर इंडियन ओशन टेक्निकल डिस्कशन मीटिंग अंडर दि ओशन मिक्सिंग एंड मानसून (OMM) प्रोग्राम, स्पेस एप्लीकेशन्स सेन्टर (एसएसी), आईएसआरओ अहमदाबाद, जनवरी 27-28, 2020

मनीष मिश्रा

रेग्युलर बर्नस्टीन ब्लॉक्स सेमिनार, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, मुम्बई, दिसम्बर 2019; सेमिनार, आईएसआई दिल्ली, जनवरी 2020 • *ए जनरलाइजेशन ऑफ द 3d डिस्टेंस थ्योरम* सेमिनार, जेएनयू दिल्ली, फरवरी 2020

सुनील मुखी

टेक्निकल टॉक्स: *ऑन 2d CFT विथ वन क्रिटिकल एक्वोनेन्ट* चैलेन्जेस एंड एडवान्सेस इन थ्योरीटिकल फिजिक्स, कोरियन इंस्टीट्यूट ऑफ एडवान्स्ड स्टडी, साउथ कोरिया, मई 23, 2019; क्वांटम इन्फॉर्मेशन एंड स्ट्रिंग थ्योरी 2019, युकावा इंस्टीट्यूट ऑफ थ्योरीटिकल फिजिक्स, क्योटो, मई 28, 2019; टीआईएफआर-इंटरनेशनल सेन्टर ऑफ थ्योरीटिकल साइंसेज, बेंगलुरु, जून 28, 2019 • *रेशनल कन्फॉर्मल फील्ड थ्योरी एंड द होलोमोर्फिक मॉड्यूलर बूटस्ट्रेप* दि यूनिवर्सिटी ऑफ शिकागो, यूएसए, सितम्बर 05, 2019; 10th रीजनल कॉन्फ्रेंस ऑन स्ट्रिंग थ्योरी एंड कोस्मोलॉजी कोलिम्बरी, क्रेटे, सितम्बर 18, 2019 • *RCFT एंड द मॉड्यूलर बूटस्ट्रेप* नेशनल स्ट्रिंग्स मीटिंग, आईआईएसईआर भोपाल, दिसम्बर 27, 2019 • *कन्फॉर्मल इनवेरिएन्स इन फिजिक्स* आईआईटी बॉम्बे, फरवरी 25, 2019 • *होलोमोर्फिक मॉड्यूलर बूटस्ट्रेप फॉर 2d CFT* रेनकॉन्ट्रे थ्योरिसिएन्स, सोबॉन यूनिवर्सिटी, पेरिस, मार्च 12, 2020 **नॉन-टेक्निकल/पॉलिसी/पोपुलर टॉक्स:** *ग्रेविटी एंड दि यूनिवर्स* प्रेजिडेन्सी यूनिवर्सिटी, कोलकाता, अगस्त 03, 2019 • *स्ट्रिंग थ्योरी एंड इट्स ऑरिजिन्स इन पार्टिकल फिजिक्स* सेन्टर ऑफ एक्सीलेन्स इन बेसिक साइंस, मुम्बई, अक्टूबर 25, 2019 • *वाट आर वी मेड ऑफ?* मुक्तांगन एक्सप्लोरेटरी, पुणे, दिसम्बर 13, 2019

मुहम्मद मुस्तफा

आइसोमेरिज्म-एक्टिविटी रिलेशन इन मोलेक्यूलर इलेक्ट्रोकेलेसिस इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री इन इंडस्ट्री हेल्थ एंड एन्वायरोमेंट्स (EIHE-2020), DAE कन्वेंशन सेन्टर, अणुशक्तिनगर, मुम्बई, जनवरी 21-25, 2020 • *इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री: द फिलोसॉफी एंड द साइंस* सर सैयद कॉलेज, तालिपरम्बा, केरल, जनवरी 11, 2020 एज ए पार्ट ऑफ थ्री डेज रेसिडेन्शियल प्रोग्राम फॉर सिलेक्टेड प्लस वन साइंस स्टूडेंट्स ऑर्गनाइज्ड बाइ समग्र शिक्षा, केरल एंड डायरेक्टरेट ऑफ हायर सेकेंडरी एजुकेशन, केरलहाइड्रोजन इकोनॉमी विथ इलेक्ट्रोकेमिकल एनर्जी डिवाइसेज नेशनल सेमिनार ऑफ फ्रंटियर्स इन केमिकल साइंसेज FCS 2020, यूनिवर्सिटी ऑफ कालीकट, केरल, जनवरी 31, 2020 • *रिएलाइजेशन ऑफ हाइड्रोजन इकोनॉमी विथ इलेक्ट्रोकेमिकल एनर्जी डिवाइसेज* रिसेंट ट्रेन्ड्स इन केमिकल साइंसेज फॉर सस्टेनेबल डेवलपमेंट, डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, विजयनगर श्री कृष्णदेवार्थ यूनिवर्सिटी, बल्लारी, कर्नाटक, सितम्बर 26-27, 2019; डिपार्टमेंट ऑफ फिजिक्स, फार्ग्युसन कॉलेज, पुणे, सितम्बर 20, 2019

सुहिता नाडकर्णी

EMBO सिम्पोजियम ऑन कैल्शियम सिग्नलिंग: मोलेक्यूलर मैकेनिज्म टू रोल इन हेल्थ एंड डिजीजेस, नेशनल सेन्टर ऑफ बायोलॉजिक साइंसेज, बेंगलुरु, जनवरी 28, 2020 • EMBO सिम्पोजियम, फ्रॉम सिनेप्सेस टू मेमोरी: RNA बेस्ड रेग्युलेटरी मैकेनिज्म, नेशनल ब्रेन रिसर्च सेन्टर, दिल्ली, अक्टूबर 15-18, 2019 • *लेक्चर सीरीज ऑन कम्प्यूटेशनल अप्रोचेस टू मेमोरी एंड प्लास्टिसिटी*, समर स्कूल फॉर पीएचडी स्टूडेंट्स एंड पोस्टडॉक्स, नेशनल सेन्टर ऑफ बायोलॉजिक साइंसेज, बेंगलुरु, जून 29 – जुलाई 14, 2019

अंशुमन नाग

पोसिबिलिटी ऑफ डुअल बैंडगोप इन ऑर्गेनिक-इनऑर्गेनिक Pb-हेलाइड लेयर्ड पेरॉक्साइट वर्कशॉप ऑन कोलोइडल नैनोक्रिस्टल्स, सोबॉन यूनिवर्सिटी (जूसियू कैम्पस), पेरिस, मई 07, 2019; कलीडोस्कोप: ए डिस्कशन मीटिंग इन केमिस्ट्री, गोवा, जुलाई 04-07, 2019; DGIST ग्लोबल इनोवेशन फेस्टिवल (DGIF), डेगू गाइओनाबुक इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (DGIST), डेगू, साउथ कोरिया, नवम्बर 11-12, 2019; अल्सान नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (UNIST), अल्सान, साउथ कोरिया, नवम्बर 13, 2019; कोरिया यूनिवर्सिटी, सिओल, नवम्बर 14, 2019 • *Mn-एंड Yb- डोपिंग इन मेटल हेलाइड पेरॉक्साइट नैनोक्रिस्टल्स* ESPCI, पेरिस, मई 08, 2019; हाइब्रिड एंड ऑर्गेनिक फोटोवोल्टिक्स कॉन्फ्रेंस (HOPV19), रोम, इटली, मई 12-15, 2019 • *Pb-फ्री मेटल हेलाइड पेरॉक्साइट नैनोक्रिस्टल्स* सोबॉन यूनिवर्सिटी (जूसियू कैम्पस), पेरिस, मई 09, 2019 • *मिलीमीटर वेवलेंथ टू Li-Fi* केमिसिम्फोरिया, इन-हाउस सिम्पोजियम ऑफ केमिस्ट्री डिपार्टमेंट, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 18-19, 2019 • *Pb-हेलाइड एंड “अनलीडेड” पेरॉक्साइट नैनोक्रिस्टल्स फॉर ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक्स* यूनिट डे, न्यू केमिस्ट्री यूनिट JNCASR बेंगलुरु, अगस्त 08, 2019 • *मेटल आयन डोप हेलाइड पेरॉक्साइट फॉस्फोरस* हेन्यांग यूनिवर्सिटी, सिओल, नवम्बर 14, 2019 • *डू वी अंडरस्टैंड ऑप्टिकल ट्रांजिशन इन 2D हाइब्रिडपेरॉक्साइट्स?* मेडल लेक्चर इन मटेरियल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया (MRSI) कॉन्क्लेव, CSIR-CGCRI, कोलकाता, फरवरी 11-14, 2020

रेजिश नाथ

डबली डैपोलर बोस-आइंस्टीन कन्डेन्सेट्स फिजिकल रिसर्च लेबोरेटरी, अहमदाबाद, गुजरात, दिसम्बर 10, 2019; यूनिवर्सिटी ऑफ नॉटिंघम, यूके, जुलाई 31, 2019 •

एक्साइटेशन डाइनेमिक्स इन अन एटामिक अरे एम्बेडेड इन ए फोटोनिक क्रिस्टल 4th इंटरनेशनल वर्कशॉप ऑन रिडबर्ग एटमस एंड मोलेक्यूलर, हेंगझोउ, चायना, जून 08, 2019

ए. ए. नातू

भारत भर के विभिन्न संगोष्ठियों, परिसंवादों में बुनियादी विज्ञान, अंतर्विषयक विज्ञान, नई शिक्षा नीति, दवा की खोज के नवीन पहलुओं जैसे विषयों पर 50 व्याख्यान दिए। इसके अलावा, कई महाविद्यालयों और विद्यालयों में छात्रों, अभिभावकों और शिक्षकों के लिए विज्ञान में कैरियर से संबंधित कई परामर्श सत्र किए हैं।

गायत्री पनांघट

FrzCD: ए बैक्टीरियल केमोसेन्सरी प्रोटीन डेट बाइंड्स DNA सेकेंड मीटिंग ऑफ मोलेक्यूलर माइक्रोबायोलॉजी (M-cube), CDFD, हैदराबाद, जुलाई 12, 2019 • हेलिकल शेष डिटर्मिनेशन इन स्प्राइरोप्लाज्मा प्री-कॉन्फ्रेंस वर्कशॉप, BMSV 2019, स्प्राइअर, कैप टाउन, साउथ अफ्रीका, नवम्बर 22-23, 2019 • स्ट्रक्चरल एनालिसिस ऑफ स्मॉल रस-लाइक GTPases इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन स्ट्रक्चरल बायोलॉजी एंड कम्प्यूटर असिस्टेड ड्रग डिजाइन (ICSBACDD), अलगप्पा यूनिवर्सिटी, कैंकुडी, दिसम्बर 13, 2019 • पैनल डिस्कशन ऑन वुमेन इन साइंस, स्टेला मेरिस कॉलेज, चेन्नै, दिसम्बर 12, 2019 • बैक्टीरियल साइटोस्केलेटन: डाइवर्सिटी इन स्ट्रक्चरल एंड फंक्शन फॉर द इवेंट रिलेटेड टू वुमेन'स डे, नेशनल केमिकल लेबोरेटरी, पुणे, मार्च 09, 2020

शिवप्रसाद पाटील

द मैकेनिक्स ऑफ हाइड्रा लोकोमोशन लिन्ज विन्टर वर्कशॉप ऑन सिंगल मोलेक्यूल बायोफिजिक्स, लिन्ज, ऑस्ट्रिया, फरवरी 03, 2020; कोम्प्लू 2019: ए कॉन्फ्रेंस ऑन सॉफ्ट मैटर, आईआईएसईआर भोपाल, दिसम्बर 05-07, 2019 • आयन ट्रांसपोर्ट इन स्ट्रक्चर्ड सोल्वेन्ट्स FCS 2019: नेशनल वर्कशॉप ऑन फ्लुओरेसेन्स एंड रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी 2019, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, हैदराबाद, दिसम्बर 16-21, 2019 • फोर्स एक्सटेंशन ऑफ सिंगल पॉलीमर चैनस: स्टैटिक वर्सस डाइनेमिक ISPCM-2020: 7th इंडियन स्टैटिस्टिकल फिजिक्स कन्फ्रेंस मीटिंग 2020, इंटरनेशनल सेंटर फॉर थ्योरीटिकल साइंसेज, बेंगलुरु, जनवरी 19-21, 2020

प्रमोद पिल्लै

लिंगैड एज ए 'गेटकीपर' इन नैनोपार्टिकल कैटेलाइज्ड रिएक्शन्स इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन रिसेन्ट ट्रेन्ड्स इन कैटेलिसिस 2020 (RTC 2020), NIT कालीकट, केरल, फरवरी 26-29, 2020 • सर्फेस लिंगैड डाइरेक्टेड लाइट हार्वेस्टिंग बाइ नैनोपार्टिकल्स इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन अल्ट्राफास्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी (ICUS 2020), आईआईएसईआर तिरुवनंतपुरम, केरल, फरवरी 21-22, 2020 • सर्फेस लिंगैड डाइरेक्टेड कैटेलिसिस एंड लाइट हार्वेस्टिंग बाइ नैनोपार्टिकल्स इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन एनर्जी एंड एन्वायरनमेंट (ICEE 2K19), टी.के.एम. कॉलेज ऑफ आर्ट्स एंड साइंस, कोल्लम केरल, दिसम्बर 12-14, 2016; इंस्टीट्यूट चार्ल्स सेड्रोन (ICS) – CNRS, यूनिवर्सिटी ऑफ स्ट्रेसबोर्ग, स्ट्रेसबोर्ग, फ्रांस, जून 18, 2019 • क्राफ्टिंग एडवान्स नैनोपार्टिकल फंक्शन्स थ्रू इंटरप्ले ऑफ फोर्स एंड इंटरैक्शन्स इंस्टीट्यूट डि साइंस एट d'Ingénierie Supramoléculaires (ISIS), यूनिवर्सिटी ऑफ स्ट्रेसबोर्ग, स्ट्रेसबोर्ग, फ्रांस, जून 17, 2019 • रेग्युलेशन ऑफ इंटरपार्टिकल इंटरैक्शन्स: इन सर्च ऑफ एडवान्स नैनोपार्टिकल फंक्शन्स डोनोस्टिया इंटरनेशनल फिजिक्स सेंटर (DIPC), सेन सेबेस्टियन, स्पेन, जून 13, 2019; Westfälische Wilhelms-Universität (WWU) मुएन्स्टर, जर्मनी, जून 04, 2019 • ट्रांसफॉर्मेशन्स ऑन द सर्फेस ऑफ नैनोपार्टिकल्स: नॉट ऑल लिंगैड्स आर 'पॉइज़नस' फॉर कैटेलिसिस स्टूडेंट्स सेमिनार ऑर्गनाइज्ड बाइ SFB838, Westfälische Wilhelms-Universität (WWU, SFB 858), मुएन्स्टर, जर्मनी, जून 05, 2019 • रेग्युलेशन ऑफ इंटरपार्टिकल फोर्स फॉर एडवान्स नैनोपार्टिकल फंक्शन्स इंस्टीट्यूट फॉर बायोलॉजिकल इंटरफेसेज 1 (IBG-1), कार्ल्स्रुहे इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (KIT), जर्मनी, मई 15, 2019

सुनीश कुमार राधाकृष्णन

ऑर्किस्ट्रेटिंगसेल डिवीजन विथ फ्लेजेलर असेम्बली: ए फार्वर्ड जेनेटिक्स नरेटिव बैक्टीरियल मोर्फोजेनेसिस, सर्वाइवल एंड विरुलेन्स कॉन्फ्रेंस 2019, कैप टाउन, साउथ अफ्रीका, नवम्बर 28, 2019

गिरीश रत्नपाखरी

न्यूरोएप्रोगेट्स एंड न्यूरोडिजनरेशन वर्कशॉप ऑन मोलेक्यूलर न्यूरोबायोलॉजी: फ्रॉम जीन्स, न्यूरोन्स टू ब्रह्मविद्यार इन हेल्थ एंड डिजीज, रीजनल सेंटर फॉर बायोटेक्नोलॉजी, फरीदाबाद, फरवरी 27-28, 2020 • ALS8: ए ब्रेकडाउन इन द VAPB सोशल नेटवर्क नेशनल सेंटर फॉर बायोलॉजिकल साइंसेज, बेंगलुरु, नवम्बर 01, 2019 • फाउंडेशन्स ऑफ एनिमल डेवलपमेंट एक्साइटिंग साइंस ग्रुप, आईआईएसईआर पुणे, अक्टूबर 20, 2019

चैत्रा रेडकर

स्वराज एज क्रिटिक ऑफ रिप्रजेन्टेशन सिम्बायसिस स्कूल ऑफ लिबरल आर्ट्स, पुणे,

जनवरी 17, 2020 • रीविजिटिंग गांधी विथ कुमारप्पा'स पर्सपेक्टिव मॉडर्न कॉलेज, पुणे, जनवरी 08, 2020 • रेलवन्स ऑफ गांधी'स इकोनॉमिक आइडियास डिपार्टमेंट ऑफ पॉलिटिकल साइंस, SRT नागपुर यूनिवर्सिटी, नागपुर, फरवरी 21, 2020

रिचा रिखी

मोलेक्यूलर एंड जिओमेट्रिक प्रिंसिपल्स ऑफ पॉलीगोनल एपिथेलियल आर्किटेक्चर फॉर्मेशन एंड मेन्टीनेन्स थर्स्टिंग फॉर थ्योरीटिकल बायोलॉजी, TIFR-इंटरनेशनल सेंटर फॉर थ्योरीटिकल साइंसेज, बेंगलुरु, जून 03-07, 2019 • रोल ऑफ एक्टिन रिमॉडलिंग एंड पोलरिटी प्रोटीन्स इन प्लाज्मा मेम्ब्रेन शेप मोर्फोजेनेसिस इन एम्ब्रियोजेनेसिस अनरेवलिंग सेलुलर प्रोसेसेस – मॉडल्स एंड एक्सपेरिमेंट्स, कूर्ग, इंडिया, दिसम्बर 01-05, 2019

पूजा संचेती

राइटिंग टास्क्स फॉर ए लार्ज मिक्सड-प्रोफिसिएन्सी/एबिलिटी फर्स्ट यीर अंडरग्रेजुएट क्लास ELTIS-SIFIL 10th नेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन "ए 360° व्यू ऑफ लैंग्वेज टीचिंग मटेरियल्स: डेवलपमेंट, यूटिलाइजेशन एंड इवैल्यूशन" होस्टेड बाइ इंग्लिश लैंग्वेज टीचिंग इंस्टीट्यूट ऑफ सिम्बायसिस (ELTIS), पुणे, फरवरी 07-08, 2020 • प्रोफेशनल राइटिंग: CV एंड SOP राइटिंग वर्कशॉप फुल डे वर्कशॉप ऑन CV एंड SOP राइटिंग, सिम्बायसिस स्कूल ऑफ लिबरल आर्ट्स (SSLA), पुणे, फरवरी 19, 2020 • प्रजेन्टेशन स्किल्स इन एकेडमिया टू-डे वर्कशॉप ऑन एकेडमिक प्रजेन्टेशन स्किल्स फॉर सीनियर MSc एंड अर्ली PhD स्टूडेंट्स इन द साइंसेज, साइंस मीडिया सेंटर (फंडेड बाइ NCSTC), आईआईएसईआर पुणे, सितम्बर 20-21, 2019 • वेज ऑफ राइटिंग: नॉन-फिक्शनल एसे फॉर लेक्चर्स एज पार्ट ऑफ ए फर्स्ट यीर कोर्स ऑन क्रिएटिव राइटिंग, सिम्बायसिस स्कूल ऑफ लिबरल आर्ट्स (SSLA), पुणे, अगस्त 14, 16 और 23, 2019 • ऐस्पेक्ट्स ऑफ रिसर्च रीडिंग एंड राइटिंग रिसर्च स्किल्स एंड इथिक्स ऑफ रिसर्च एज पार्ट ऑफ द सर्टिफिकेट कोर्स इन रिसर्च मैथडोलॉजी 2019, डेक्कन कॉलेज, पुणे, जुलाई 31, 2019 • ऑफिशियल कम्युनिकेशन्स स्किल्स रिसोर्सर्सन फॉर द इंडक्शन प्रोग्राम फॉर न्यूली रिक्रूटेड कॉलेज टीचर्स, आईआईएसईआर पुणे, मई 02-03, 2019

कुन्दन सेनगुप्ता

रोल ऑफ द्विस्ट 1 इन इनक्लूडिंग क्रोमोसोमल इनस्टेबिलिटी ड्यूरिंग एपिथेलियल टू मेसेनकाइमल ट्रांजिशन (EMT) कैसर हीटरोजेनेटी मीटिंग, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलुरु, जनवरी 05-07, 2020 • लेमिन्स मॉड्यूलेट मोर्फोलॉजी एंड फंक्शन ऑफ द न्यूक्लियस - ए लिक्विड ड्रॉपलेट कम्पार्टमेंट बायोसाइंस एंड बायोइंजीनियरिंग डिपार्टमेंट, आईआईटी बॉम्बे, मुम्बई, नवम्बर 19, 2019 • लेमिन्स मॉड्यूलेट जीनोम ऑर्गनाइजेशन एंड फंक्शन इन द इंटरफेज न्यूक्लियस एनुअल मीटिंग ऑफ द सोसाइटी फॉर बायोलॉजिकल केमिस्ट्री ऑफ इंडिया (SBSI), भाभा एटामिक रिसर्च सेंटर, DAE, मुम्बई, अक्टूबर 31 – नवम्बर 03, 2019 • जीनोम ऑर्गनाइजेशन इन सेल्स ऑन सॉफ्टर मैट्रिसेस नेक्स्टजेन जेनोमिक्स, बायोलॉजी, बायोटेक कान्फ्रेंस, मुम्बई, सितम्बर 30 – अक्टूबर 02, 2019; NCBS/InStem, बेंगलुरु, जुलाई 05, 2019 • जीनोम आर्किटेक्चर इन द न्यूक्लियस सेंटर फॉर DNA फिंगरप्रिंटिंग एंड डायग्नोस्टिक्स, हैदराबाद, जुलाई 18, 2019

कनीनिका सिन्हा

सेन्ट्रल लिमिट थ्योरम फॉर सेटो-टेट सिक्वेन्सेस इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन नम्बर थ्योरी, सास्त्र यूनिवर्सिटी, कुंभकोणम, तमिलनाडु, दिसम्बर 21-22, 2019

पुष्कर सोहोनी

दि ओरिएंटल बाजार एंड द कोलोनीयल मार्केट हॉल ज्ञानप्रवाह, मुम्बई, मार्च 21, 2020 डिस्कसेन्ट ऑन ए पैनल डिस्कशन अबाउट टॉनी जोसेफ'स बुक अर्ली इंडियन्स, विथ टॉनी जोसेफ, सुधा गोपालकृष्णन, एंड केशवन वेल्देट, केरल लिटरेचर फेस्टिवल (KLF), कोझिकोड, जनवरी 16, 2020 • जेविश हेरिटेज ऑफ द डेक्कन पब्लिक लेक्चर फॉर द इंडियन नेशनल ट्रस्ट फॉर ऑर्ट एंड कल्चरल हेरिटेज (INTACH), बेंगलुरु चैप्टर, जनवरी 12, 2020 • मीडिएवल टेम्पल्स ऑफ महाराष्ट्र एंड ओडिशा लेक्चर फॉर दि एक भारत श्रेष्ठ भारत प्रोग्राम ऑफ द मिनिस्ट्री ऑफ ह्यूमन रिसोर्स एंड डेवलपमेंट, गवर्नमेंट ऑफ इंडिया, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 15, 2019 • बियोन्ड फेथ आफ्टर डेथ: द अहमदनगर ग्रुप ऑफ फ्यूनेरी मोन्यूमेंट सिम्पोजियम ऑफ दि अमेरिकन काउंसिल ऑन साउथ एशियन ऑर्ट (ACSAA), होस्टेड बाइ एडिनबर्ग कॉलेज ऑफ ऑर्ट, द यूनिवर्सिटी ऑफ एडिनबर्ग, स्कॉटलैंड, नवम्बर 09, 2019 • स्ट्राइक टू: आफ्टरलाइफ ऑफ बहामनी कोइनेज एनुअल कॉन्फ्रेंस ऑफ दि अमेरिकन काउंसिल फॉर साउथ एशिया, मेडिसन WI, अक्टूबर 19, 2019 • Verse or worse: ऑब्सेनिटी एंड वल्गारिटी इन द पोइट्री ऑफ बी.एस. मार्थेकर एंड नामदेव धासल प्री-कॉन्फ्रेंस वर्कशॉप – वल्गारिटी एंड पॉवर – एनुअल कॉन्फ्रेंस ऑफ दि अमेरिकन काउंसिल फॉर साउथ एशिया, मेडिसन WI, अक्टूबर 18, 2019 • इवैल्यूशन एंड मोर्फोलॉजी ऑफ द हिन्दू टेम्पल एंड मराठा टेम्पल्स ज्ञानप्रवाह, मुम्बई, सितम्बर 21, 2019 • आर्किटेक्चर एज एविडेन्स: द सल्लनत ऑफ अहमदनगर इंस्टीट्यूट कोलोक्वियम, आईआईएसईआर पुणे, सितम्बर 20, 2019 • काउंटरस्ट्रक कॉइन्स फ्रॉम द डेक्कन: न्यू मैथड्स ऑफ एनालिसिस कॉन्फ्रेंस मनी-यूज इन प्री-मॉडर्न इंडिया, यूनिवर्सिटी ऑफ पेन्सिल्वेनिया, फिलाडेल्फिया PA, मई 03, 2019 • मोन्यूमेंट ऑफ

मॉडर्निटी: द कोलोनियल मार्केट हॉल ज्ञानप्रवाह, मुम्बई, अप्रैल 27, 2019 • फाउंडेशन मिथ्स ऑफ इंडियन सिटीज: टाइम्स एंड ट्रॉप्स विथ स्पेशल रिफ्लेक्स टू द फाउंडेशन ऑफ मुम्बई साउथ एशिया सेन्टर स्पीकर सीरिज: शीथिकिंग अर्बन सस्टेनेबिलिटी इन इंडिया, सिराकस यूनिवर्सिटी, सिराकस NY, मार्च 07, 2019 • शिपिंग सेटलमेन्ट्स: रिसर्चसेस टू गणपतुडर एंड वॉटर मैनेजमेन्ट इन मीडिएवल इंडियन एशियन स्टडीज स्प्रिंग फैकल्टी सिम्पोजियम, यूनिवर्सिटी एट बफेलो, स्टेट यूनिवर्सिटी ऑफ न्यूयॉर्क, बफेलो NY, मार्च 06, 2019 • फाउंडेशन मिथ्स ऑफ इंडियन सिटीज: टाइम्स एंड ट्रॉप्स एट द इवेन्ट वॉटर एंड मिथ: टू टॉक्स आन मीडिएवल इंडियन सिटीज, यूनिवर्सिटी ऑफ रोचेस्टर, NY, मार्च 05, 2019 • फोटर्स इन द डेक्कन: चेन्नैंग पैरोडिग्स ऑफ डिफेन्स कॉन्फ्रेन्स ऑफ न फोटर्स ऑफ महाराष्ट्र, के.आर. कामा ओरिएंटल इंस्टीट्यूट, मुम्बई, फरवरी 16, 2019

तरुण सौरदीप

क्वेस्ट फॉर कॉस्मिक ऑरिजिन इंस्टीट्यूट कोलोक्वियम, आईआईएसईआर पुणे, अगस्त 16, 2019; फिजिक्स डिपार्टमेन्ट कोलोक्वियम, आईआईटी मद्रास, चेन्नै, सितम्बर 18, 2019 • LIGO-इंडिया: अन इंडियन मेगा-साइंस (एड)वेन्चर फ्रंटियर्स ऑफ ग्रेविटेशनल वेव एस्ट्रोनोमी, TIFR-इंटरनेशनल सेन्टर फॉर थ्योरीटिकल साइंसेज, बेंगलुरु, अगस्त 22, 2019; IASH-INSIA जॉइन्ट वर्कशॉप, इजराइल एकेडमी ऑफ साइंस ह्यूमिनिटीज, जेरुसलेम, दिसम्बर 02-03, 2019; मीटिंग ऑफ द एस्ट्रोनोमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया (ASI-2020), आईआईएसईआर तिरुपति, फरवरी 14-17, 2020 • ड्रिवन बाइ क्वेस्ट्स: हीयरिंग एंड पोलराइज्ड ग्लासेस फॉर स्पेस-टाइम रिपल्स इंटरनेशनल कॉन्फ्रेन्स ऑन फंडामेन्टल्स ऑफ फिजिक्स, BM बिरला साइंस सेन्टर, हैदराबाद, सितम्बर 07, 2019 • आउर प्लेस इन दि यूनिवर्स इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बनारस हिन्दू यूनिवर्सिटी, वाराणसी, नवम्बर 07, 2019; कोलोक्वियम, TIFR-इंटरनेशनल सेन्टर फॉर थ्योरीटिकल साइंसेज, बेंगलुरु, नवम्बर 11, 2019 • क्वेस्ट्स फॉर कोस्मिक ऑरिजिन कोलोक्वियम, DAE-साहा इंस्टीट्यूट ऑफ न्यूक्लियर फिजिक्स, कोलकाता, नवम्बर 20, 2019 • CMB-भारत: इंडियन फ्लेवर्स इन द नेक्स्ट जनरेशन CMB एफर्ट्स CoSyne: कोस्मोलॉजिकल सिनर्जीस इन द अपकमिंग डिकेड्स, IAP पेरिस, दिसम्बर 09-12, 2019 • यूनिवर्स अनरेवल्ड पब्लिक टॉक ऑन नेशनल साइंस डे, इंटर-यूनिवर्सिटी सेन्टर फॉर एस्ट्रोनोमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स, पुणे, फरवरी 28, 2020

एस.जी. श्रीवत्सम

विलकेबल न्यूक्लियोटाइड टूलबॉक्स फॉर विजुअलाइजिंग RNA एंड डिस्प्लेइंग फ्रंक्शनल स्मॉल मोलेक्यूल्स ऑन स्पेसिफिक जीन टारगेट्स NOST - XX ऑर्गेनिक केमिस्ट्री कॉन्फ्रेन्स, उदयपुर, दिसम्बर 04-07, 2019 • फ्रंक्शनलाइज्ड न्यूक्लियोसाइड टूलबॉक्स फॉर प्रोबिंग न्यूक्लिक एसिड्स इन सेल्स इंटरनेशनल कॉन्फ्रेन्स ऑफ मोलेक्यूलर इमेजिंग एंड मिनिमली इन्वेसिव थेरेपी (2019 MIMIT), बीजिंग, अक्टूबर 18-20, 2019

(कीनोट स्पीकर) • प्रोबिंग मूड (स्ट्रक्चर) स्विंग्स इन थेरेप्यूटिक न्यूक्लिक एसिड मोटिफ्स CDR1 अवाईलेक्चर, CSIR-सेन्ट्रलड्रग रिसर्च इंस्टीट्यूट, लखनऊ, सितम्बर 27, 2019 • प्रोबिंग मूड (स्ट्रक्चर) स्विंग्स इन न्यूक्लिक एसिड्स यूजिंग मल्टीफ्रंक्शनल न्यूक्लियोसाइड प्रोब्स ऑर्गेनिक केमिस्ट्री सिम्पोजियम (OCS 2019), लखनऊ, सितम्बर 13-15, 2019 • न्यूक्लियोसाइड एनालॉग्स फॉर प्रोबिंग मूड (स्ट्रक्चर) स्विंग्स ऑफ नॉन-केनोनिकल न्यूक्लिक एसिड मोटिफ्स इंडो-जर्मन वर्कशॉप ऑन इमर्जिंग ट्रेन्ड्स इन केमिस्ट्री एंड मटेरियल्स, IIT बॉम्बे, मुम्बई, अगस्त 28-29, 2019 • इंटरनेशनल समर स्कूल ऑन न्यूक्लिक एसिड केमिस्ट्री एंड सिन्थेटिक बायोलॉजी बुर्जबर्ग, जर्मनी, जुलाई 28 - अगस्त 02, 2019 • प्रोबिंग मूड (स्ट्रक्चर) स्विंग्स ऑफ नॉन-केनोनिकल न्यूक्लिक एसिड मोटिफ्स इंस्टीट्यूट ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री एंड बायोकेमिस्ट्री, एकेडमी ऑफ साइंस ऑफ द चेक रिपब्लिक, प्राग, जुलाई 24-26, 2019 • प्रोब्स फॉर अंडरस्टैंडिंग मूड (स्ट्रक्चर) स्विंग्स इन न्यूक्लिक एसिड्स कार्ल्सबुहे Institut für टेक्नोलॉजी(KIT), जर्मनी, जुलाई 09, 2019; यूनिवर्सिटी ऑफ कोन्स्टेन्ज़, जर्मनी, जून 05, 2019 • प्रोबिंग मूड (स्ट्रक्चर) स्विंग्स ऑफ नॉन-केनोनिकल न्यूक्लिक एसिड मोटिफ्स 9th इंडिया एलायंस फेलोज' मीटिंग, बेंगलुरु, जून 13-15, 2019 • फ्रंक्शनलाइज्ड न्यूक्लियोसाइड्स एज सुप्रामोलेक्यूलर सिन्थोन्स एंड प्रोब्स सुप्राबायो 2019, बार्सिलोना, मई 15-17, 2019 (प्लेनरी स्पीकर)

अरुण थलापिल्लिल

एस्ट्रोफिजिक्स शोडिंग लाइट ऑन इगजॉटिक स्टेट्स थ्योरीटिकल हाइ एनर्जी फिजिक्स सेमिनार, आईआईटी बॉम्बे मुम्बई, अक्टूबर 17, 2019

ज्ञान रंजन त्रिपाठी

रोल ऑफ आयन-एक्सचेंज प्रोसेसेस ऑन ट्रेस एलीमेन्ट्स ऑफ कोस्टल लगून सिस्टम वर्कशॉप ऑन एप्लीकेशन ऑफ ICP-MS इन अर्थ, प्लेनेटरी, ओसियन और एटमॉस्फेरिक साइंसेज, ऑर्गनाइज्ड बाइ सीएसआईआर-नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ ओसियनोग्राफी, रीजनल सेन्टर, मुम्बई, नवम्बर 01, 2019

सुनीता वरदाराजन

दि इनस्टेबिलिटी ऑफ एंटी-डि सिटर स्पेसटाइम: एनालिटिकल ऐस्पेक्ट्स इंटरनेशनल कॉन्फ्रेन्स ऑफ ग्रेविटेशन एंड कॉस्मोलॉजी (ICGC), आईआईएसईआर मोहाली, दिसम्बर 13, 2019

अरुण वेंकटनाथन

नैनोस्ट्रक्चर एंड डाइनेमिक्स ऑफ पॉलीमर इलेक्ट्रोलाइट मेम्ब्रेन्स: इनसाइट्स फ्रॉम मोलेक्यूलर डाइनेमिक्स सिमुलेशन्स आईआईएसईआर तिरुपति, मई 27, 2019

शैक्षिक कार्यक्रमों का आयोजन

बिजय कुमार अगरवाला

आयोजक, क्वांटम ऊष्मीय मशीन कार्यशाला, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IIT), गांधीनगर, सितम्बर 21-22, 2019

चैतन्य आठवे

अंतर्राष्ट्रीय संश्लिष्ट जीव विज्ञान प्रतियोगिता, iGEM 2019 के लिए आईआईएसईआर पुणे के सात-सदस्यीय स्नातक और तीन-सदस्यीय डॉक्टरेट टीम का समन्वयन और नेतृत्व किया।

नागराज बालसुब्रमणियन

आयोजक, कैंसर में बहु-ओमिक्स अध्ययन: TCGA से अधिगम शीर्षक पर भारत में आयोजित प्रथम TCGA-विषय आधारित सम्मेलन और कार्यशाला, आईआईएसईआर पुणे, सितम्बर 21-25, 2019

बास्कर बालसुब्रमण्यम

आयोजक, संख्या सिद्धान्त दिवस, आईआईएसईआर पुणे, फरवरी 17, 2020

निर्मल्य बल्लव

आयोजक, रसायन विज्ञान विभाग का इन-हाउस परिसंवाद - केमिसिम्फोरिया 2019, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 18-20, 2019 • ऊर्जा विज्ञान केन्द्र - ऊर्जा दिवस 2019 के लिए इन-हाउस परिसंवाद का आयोजन किया, आईआईएसईआर पुणे, अक्टूबर 18, 2019

अर्धा बनर्जी

आयोजक, पृथ्वी विज्ञान में उष्मा गतिकी पर कार्यशाला, आईआईएसईआर पुणे, अक्टूबर 09-15, 2019

देवर्धा बनर्जी

आयोजक, परफेक्टॉइड स्पेस पर सम्मेलन, अंतर्राष्ट्रीय सैद्धान्तिक अध्ययन केन्द्र, बेंगलुरु, सितम्बर 09-20, 2019

भास बापट

आयोजक (प्रो. सी.वी. धर्माधिकारी के साथ), पूर्वस्नातक भौतिक विज्ञान प्रयोगशालाओं के लिए कम-लागत वाले प्रयोगों के विकास पर CoESME द्वारा कार्यशाला, जुलाई 2019

चंद्रशील भागवत

आयोजन समिति सदस्य, भौतिकी और गणित में इंटरवाइनिंग स्ट्रैंड्स: गणित और भौतिकी में पूर्वस्नातक शिक्षकों के लिए सममिति शीर्षक पर कार्यशाला, आईआईएसईआर पुणे, जनवरी 14-18, 2020

राजीव भालेराव

सदस्य, राष्ट्रीय सलाहकार समिति, नाभिकीय भौतिकी पर 64 वाँ DAE-BRNS परिसंवाद, लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ, दिसम्बर 23-27, 2019

मौसुमी भक्ता

आयोजक (देवदीप गांगुली, अनीसा चोरवाडवाला, मनीष मिश्रा, सटीवन स्पेलोन के साथ), इन-हाउस गणित परिसंवाद, आईआईएसईआर पुणे, अगस्त 30-31, 2019

अनूप बिस्वास

ग्राफ और यादृच्छिक प्रक्रियाओं पर IFCAM स्कूल, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 16-20, 2019

अप्रतिम चटर्जी

अभिकलनात्मक भौतिकी पर NPTEL पाठ्यक्रम: वीडियो को रिकॉर्ड किया और सह-अनुदेशक के रूप डॉ. प्रसेनजित घोष के साथ पढ़ाया।

चित्रभानु चौधरी

क्वासीकन्फॉर्मल मैपिंग्स और टेकमूलर सिद्धान्त पर कार्यशाला, KSOM कोझिकोड, फरवरी 19-23, 2020 (प्रो. प्रणव हरिदास के साथ) • जटिल विश्लेषण में महाविद्यालय शिक्षकों के लिए पुनश्चर्या पाठ्यक्रम, KSOM कोझिकोड, नवम्बर 28 - दिसम्बर 01, 2019 (प्रो. प्रणव हरिदास के साथ) • परफेक्टॉइड स्पेस पर कार्यशाला और चर्चा बैठक, ICTS बेंगलुरु, सितम्बर 09-20, 2019 (डॉ. देवर्धा बनर्जी के साथ)

जीतेन्द्र चुध

भारतीय सफ़ा विज्ञान क्लब भूतपूर्व छात्र संघ की द्वितीय भूतपूर्व छात्र बैठक की मेजबानी, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली, फरवरी 15, 2020

शौविक दत्ता

सह-आयोजक, 6वीं मुम्बई-पुणे अर्धचालक बैठक, DIAT, पुणे, मार्च 21, 2020 (कोविड-19 लॉकडाउन के कारण स्थगित)

सुतीर्थ डे

सह-आयोजक, एशिया पेसिफिक ड्रोसोफिला अनुसंधान बैठक (APDRC5), वेस्टिन होटल, पुणे; पारिस्थितिकी और क्रमिक विकास पर सत्र की अध्यक्षता की सह-आयोजक, जीव विज्ञान बैठक का 6वाँ स्थापना दिवस, अशोका विश्वविद्यालय

दीपक धर

सह-आयोजक, भौतिकी और गणित में इंटरवाइनिंग स्ट्रैंड्स: गणित और भौतिकी में पूर्वस्नातक शिक्षकों के लिए सममिति शीर्षक पर कार्यशाला, आईआईएसईआर पुणे, जनवरी 14-18, 2020

अर्णब घोष

सह-आयोजक, B4 बायोइमेजिंग कार्यशाला, आईआईएसईआर पुणे, अगस्त 01-14, 2019 • सह-आयोजक, तृतीय राष्ट्रीय पोस्ट डॉक परिसंवाद 2019, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 10-13, 2019

अनिद्या गोस्वामी

अतिथि व्याख्यातों द्वारा 3-4 वर्ष के बीएस-एमएस छात्रों के लिए 2 वैकल्पिक पाठ्यक्रमों की व्यवस्था की गई: प्रतिगमन विश्लेषण, अगस्त 01, 2019; संचालन अनुसंधान, अगस्त 01, 2019; उन्नत संचालन अनुसंधान, जनवरी 01, 2020 • अतिथि व्याख्याता द्वारा आंतरिक छात्रों के लिए स्काला भाषा के माध्यम से कार्यात्मक प्रोग्रामिंग के परिचयपर दो-दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 01, 2019 • आंतरिक और बाहरी अनुसंधान छात्रों के लिए ग्राफ और यादृच्छिक प्रक्रियाओं पर दो-दिवसीय इंडो-फ्रेंच स्कूल का आयोजन किया, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 16-20, 2019

पार्थ हाज़रा

आईआईएसईआर पुणे में प्रो. रिचर्ड ज़ारे के दौर को समन्वित किया।

नीना जोसेफ मणि

“भारतीय महासागर के भूत, वर्तमान, और भविष्य को समझना” पर आयोजित सत्र को सह-संयोजित किया, यूरोपीय भू-भौतिकीय संघ महासभा 2019, विएना, ऑस्ट्रिया, अप्रैल 07-12, 2019

तेजस कालेलकर

पुणे में भास्कराचार्य प्रतिष्ठान के परिसर में उनके साथ संयुक्त रूप से ज्यामितीय सांस्थिति पर सम्मेलन का सह-आयोजन किया, दिसम्बर 06-08, 2019

कृष्णपाल कर्मोदिया

पाठ्यक्रम संकाय, जीनोम संगठन में चरण पृथक्करण पर प्रायोगिक पाठ्यक्रम (PSiGO), आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 22 - अगस्त 02, 2019

मयूरिका लाहिड़ी

आयोजक, कैंसर में बहु-ओमिक्स अध्ययन: TCGA से अधिगम शीर्षक पर भारत में आयोजित प्रथम TCGA-विषय आधारित सम्मेलन और कार्यशाला, आईआईएसईआर पुणे, सितम्बर 21-25, 2019

मौमिता मजूमदार

आयोजक, 'रासायनिक विज्ञान में असाधारण महिलाएँ' शीर्षक पर द्विवार्षिक परामर्श कार्यक्रम, नवम्बर 21, 2019; फरवरी 20, 2020 • डॉ. ऐन डेवेसन, संपादक, *केमिस्ट्री सिलेक्ट* और उप संपादक, *केमिस्ट्री-A* यूरोपियन जर्नल तथा डॉ. पार्थ पाल, विले-VCH इंडिया के द्वारा शोध प्रकाशन विषय पर आयोजित विले-VCH कार्यशाला की व्यवस्था की, नवम्बर 28, 2019

विवेक मोहन मल्लिक

सह-आयोजक, मॉड्युलि, चक्र और अभिप्रेरणा पर लघु-परिसंवाद, हरीश-चंद्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज

श्रेयस मानगवे

सदस्य, आयोजन समिति, 'समीक्षा' शीर्षक पर आयोजित पृथ्वी और जलवायु विज्ञान विभाग का वार्षिक इन-हाउस परिसंवाद, जनवरी 11, 2020

मनीष मिश्रा

सह-आयोजक, संख्या सिद्धान्त और शाखन नियमों पर सम्मेलन, आईआईटी बॉम्बे, मार्च 2020 (आयोजक: ऐनी-मैरी ऑबर्ट, यू.के., आनंदवर्धन, वी टेक गेन और मनीष मिश्रा) (कोविड-19 महामारी के कारण रद्द कर दिया गया था)

मुहम्मद मुस्तफा

चिरस्थायी ईंधनों, रसायनों और औद्योगिक प्रक्रियाओं के लिए नई विद्युत रासायनिक प्रौद्योगिकियों पर इंडो-यूके अनुसंधानकर्ता लिंक कार्यशाला का आयोजन और संचालन किया, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 02-05, 2019

सुहिता नाडकर्णी

स्मृति और सुनम्यता के लिए अभिकलनात्मक दृष्टिकोण, ग्रीष्मकालीन स्कूल, बेंगलुरु, 2019 • नो गार्लेन्ड न्यूरोसाइंस (NGN) बैठक, जनवरी 2-4, 2020

अंशुमन नाग

आयोजक, कम आयामी सामग्री (LDM) 2020, आईआईएसईआर पुणे, मार्च 11, 2020

शिवप्रसाद पाटील

संयोजक, सॉफ्ट मैटर युवा अन्वेषक सम्मेलन (SMYIM) 2019, शिलॉन्ग, मई 12-14, 2019

मैनक पोद्दार

सह-आयोजक, ज्यामितीय सांस्थिति पर सम्मेलन, भास्कराचार्य प्रतिष्ठान, पुणे, दिसम्बर 06-08, 2019

गिरीश रत्नपारखी

सह-आयोजक, एशिया-पेसिफिक *ड्रोसोफिला* बैठक (APDRCs) के साथ भारतीय *ड्रोसोफिला* अनुसंधान बैठक (InDRC), आईआईएसईआर पुणे, जनवरी 06-10, 2020 • सह-आयोजक, 'सिग्नल्स फ्रॉम द गेट' शीर्षक पर संयुक्त सम्मेलन, जनवरी 05-06, 2020

रिचा रिखी

सह-आयोजक, B4 बायोइमेजिंग कार्यशाला, आईआईएसईआर पुणे, अगस्त 01-14, 2019 • सह-आयोजक, एशिया प्रशांत *ड्रोसोफिला* बैठक, वेस्टिन, पुणे, जनवरी 06-10, 2020

सुनीता वरदाराजन

साइंटिफिक आयोजक, ICGC मोहाली, आईआईएसईआर मोहाली, दिसम्बर 10-13, 2019

प्राप्त नए बाहरी अनुदान

राशि लाख रु. में

क्रम सं.	परियोजना शीर्षक	परियोजना अन्वेषक	परियोजना कोड	वित्त पोषण एजेंसी	अवधि (से - तक)	वर्ष 2019-20 के दौरान प्राप्त निधियाँ
01	CRISPR-Cas9 बेस्ड जीनोम एडिटिंग अप्रोच टू एक्सप्लोर फंक्शंस ऑफ एक्टिन बाइंडिंग प्रोटीन्स इन ज़ेब्राफिश: अनरेवर्लिंग F-एक्टिन रेग्युलेशन अंडरलाइंग बिहेवियर ऑफ सेल्स, टिश्युज एंड एनिमल्स	डॉ. अर्णब घोष / डॉ. ट्रेसी जेकब	GAP/DBT/BIO-19-429	डीबीटी	02.05.2019 01.05.2022	75.86
02	स्टडिज ऑन कन्टीन्युअस फ्लो मेक्रोलेक्टोनाइजेशन यूजिंग मेटल कैटलिस्ट टुवर्ड्स इग एंड नेचुरल प्रोडक्ट्स	डॉ. बी. ज्ञानप्रकाशम	GAP/SERB/CHE-19-430	एसईआरबी	21.05.2019 20.05.2022	34.73
03	प्लाज्मोफ्यूडिक्स इन k स्पेस: रमन एंड माई स्केटरिंग स्टडीज - स्वर्णजयंती फेलोशिप	डॉ. जी.वी. पवन कुमार	GAP/DST/PHY-19-431	डीएसटी	28.06.2019 27.06.2024	125.44
04	डिस्पर्सल इवॉल्यूशन इन लेबोरेटरी पोपुलेशन ऑफ <i>ड्रोसोफिला मेलनोगैस्टर</i> अंडर लो न्यूट्रिशन कंडीशन्स	प्रो. सुतीर्थ डे	GAP/SERB/BIO-19-432	एसईआरबी	27.06.2019 26.06.2022	22.56
05	एफआईएसटी प्रोग्राम - ईसीएस	विभागाध्यक्ष - पृथ्वी और जलवायु विज्ञान	GAP/DST/ECS-19-433	डीएसटी	28.06.2019 27.06.2024	125
06	वज्र फैकल्टी स्कीम - डॉ. आदित्य मोहिते, राइज यूनिवर्सिटी, ह्यूस्टन, यूएसए	प्रो. सतीशचंद्र ओगले	GAP/SERB/PHY-19-434	एसईआरबी	05.07.2019 04.07.2020	10.92
07	एनालिसिस ऑफ ग्रेविटेशनल कोलेप्स यूजिंग क्लासिकल सेमी क्लासिकल एंड स्टोकास्टिक ग्रेविटी - वुमेन साइंटिस्ट स्कीम A (डब्ल्यूओएस-A)	डॉ. सीमा इरुच सैटिन	GAP/DST/PHY-19-435	डीएसटी	16.07.2019 31.12.2020	9.38
08	अकादमिक इनोवेशन रिसर्च (एआईआर) - इलेक्ट्रो स्पन नैनोफाइबर बेस्ड मल्टी स्टिमुलि रिस्पॉन्सिव ट्रांसडर्मल B12 डिलीवर पैच	प्रो. सतीशचंद्र ओगले	GAP/BIRAC/PHY-19-436	बीआईआरएसी	24.07.2019 23.01.2021	10.5
09	एनालिसिस ऑफ एपिथेलियल टू मेसेन्जिकल ट्रांजेक्शन रेग्युलेशन बाइ माइटोकॉन्ड्रियल मोफॉलॉजी एंड मेटाबोलिज़्म इन <i>ड्रोसोफिला</i>	डॉ. रिचा रिखी	GAP/SERB/BIO-19-437	एसईआरबी	25.07.2019 24.07.2022	26.56
10	अनकवरिंग मैकेनिस्टिक रोल्स फॉर द पोस्ट ट्रांसलेशनल मोडिफायर SUMO इन अल्टी <i>ड्रोसोफिला</i> डेवलपमेन्ट	डॉ. गिरीश रत्नपारखी - डॉ. दीप्ति त्रिवेदी - एनसीबीएस	GAP/SERB/BIO-19-438	एसईआरबी	06.08.2019 05.08.2022	17.8
11	डेवलपिंग कैसर मॉडल्स यूजिंग CRISPR-Cas9 टैक्रिक इन ज़ेब्राफिश	प्रो. संजीव गलांडे	GAP/DBT/BIO-19-439	डीबीटी	26.07.2019 25.07.2022	15.86
12	बायोफिजिकल एंड स्ट्रक्चरल स्टडीज ऑन Frzcd, ए सिटोप्लाज्मिक मिथाइल एक्सेप्टिंग केमोसेन्सरी प्रोटीन (एमसीपी) इन्वॉल्व्ड इन <i>मिक्सोकोकस एक्सान्थस</i> मोटिलिटी	डॉ. गायत्री पनांघट	GAP/SERB/BIO-19-440	एसईआरबी	06.08.2019 05.08.2022	28.3
13	डेवलपमेन्ट ऑफ साइक्लिक सैकेराइड बेस्ड सिन्थेटिक क्लोराइड ट्रांसपोर्टर्स एंड इवैल्यूएशन ऑफ देअर एपोप्टोसिस इंड्यूसिंग एक्टिविटी	डॉ. पिनाकी तालुकदार	GAP/DST/CHE-19-441	डीएसटी	29.07.2019 28.07.2022	53.14
14	सिंगल मोलेक्यूल बायोफिजिक्स यूजिंग ए स्मॉल एम्प्लिट्यूड अटामिक फोर्स माइक्रोस्कोपी	डॉ. शिवप्रसाद पाटील	GAP/DST/PHY-19-442	डीएसटी	19.06.2019 18.06.2021	3.23
15	इंटरनेशनल जेनेटिकली इंजीनियर्ड मशीन्स कॉन्टेस्ट (iGEM-2019) - एट मैसेचुसेट्स इंस्टीट्यूट ऑफ टेक (एमआईटी) बोस्टन, यूएसए	डॉ. चैतन्य आठले	GAP/DBT/BIO-19-443	डीबीटी	09.09.2019 04.11.2019	8
16	हाई परफॉर्मंस ग्रेफीन बेस्ड सुपरकपैसिटर्स	डॉ. निर्मल्य बल्लव	GAP/DST/CHE-19-444	डीएसटी	24.09.2019 23.09.2022	40.79
17	रूम टेम्परेचर एक्वेयस फेज एल्कोहल डिहाइड्रोजनेशन विथ इलेक्ट्रिसिटी जनरेशन	डॉ. मुहम्मद मुस्तफा ओ.टी	GAP/DST/CHE-19-445	डीएसटी	20.09.2019 19.09.2022	21.18
18	कॉलेबोरेटिव प्रोजेक्ट फॉर डेवलपमेन्ट ऑफ साइंस वीडियोज	डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी	GAP/PRATHAM/CHE-19-446	प्रथम एजुकेशन फाउंडेशन	01.10.2019 28.02.2021	4.72

क्रम सं.	परियोजना शीर्षक	परियोजना अन्वेषक	परियोजना कोड	वित्त पोषण एजेंसी	अवधि (से - तक)	वर्ष 2019-20 के दौरान प्राप्त निधियाँ
19	एडसॉर्शन एंड सेपरेशन ऑफ CO ₂ बाइ पोरस कार्बन ऑब्टेन्ड फ्रॉम एग्रो रेसिड्यूस थ्रू कॉस्ट इफेक्टिव क्लीन एनर्जी मैथडोलॉजी	डॉ. सुजित कुमार घोष	GAP/DST/CHE-19-447	डीएसटी	09.10.2019 08.10.2022	6.05
20	एओएआरडी - दि क्वेस्ट फॉर मैग्नेटोइलेक्ट्रिक मल्टीग्लासेस	डॉ. सुनील नायर	GAP/AOARD/PHY-19-448	एशियन ऑफिस ऑफ एरोस्पेस आर एंड डी (एओएआरडी)	16.10.2019 03.11.2020	17.73
21	नैनोवेसिकल मीडिएटेड डिलीवरी ऑफ MLN8237 टू स्पेसिफिकली टारगेट दि ओरोरा कैनेज A (AURKA)-RaiA एंकरेज इंडीपेन्डेन्स पाथवेज इन कैंसर	डॉ. नागराज बालासुब्रमणियन	GAP/ICMR/BIO-19-449	आईसीएमआर	25.09.2019 24.09.2020	18.6
22	द नेचर ऑफ बायोटिक इंटरैक्शन एंड कम्युनिटी स्ट्रक्चर ऑफ मरीन मौलस्कस एज ए रिस्पॉन्स टू रीजनल एन्वायरोमेंटल ट्रिगर्स इन ए ट्रोपिकल आइलैंड इकोसिस्टम	डॉ. देवप्रिया चट्टोपाध्याय	GAP/SERB/ECS-19-450	एसईआरबी - आईआईएसईआर कोलकाता से स्थानांतरण	19.03.2019 18.03.2022	12.9
23	द रुफोर्ड फाउंडेशन ग्रांट फॉर राम मोहन-29441-1 / टू सपोर्ट अक्यूस्टिक्स एंड कन्जर्वेशन-बैट्स एंड बर्ड्स इन सेमियारिड लैंडस्केप्स	राम मोहन (डॉ. आनंद कृष्णन के छात्र)	GAP/RUFFORD/BIO-19-451	द रुफोर्ड फाउंडेशन	01.11.2019 31.01.2021	5.4
24	जे सी बोस फेलोशिप टू प्रो. संजीव गलांडे	प्रो. संजीव गलांडे	GAP/SERB/BIO-19-452	एसईआरबी	30.10.2019 29.10.2024	10
25	साइज्मिक एनालिसिस ऑफ सब सीफ्लोर गैस माइग्रेशन ओवर एन आर्कटिक मीथेन हाइड्रेट रीट्रीट ज़ोन	डॉ. सुदीप्ता सरकार	GAP/SERB/ECS-19-453	एसईआरबी	15.11.2019 14.11.2021	15
26	स्टेबल आइसोटॉपिक एंड मोलेक्यूलर कम्पोजिशन ऑफ वेजिटेशन एंड साइल ऑर्गेनिक मैटर अक्रॉस द प्रीसिपिटेशन ग्रेडिएन्ट ऑफ द वेस्टर्न घाट्स	डॉ. श्रेयस मानगवे	GAP/SERB/ECS-19-454	एसईआरबी	20.11.2019 19.11.2022	23.5
27	सेन्ट्रलाइजर्स एंड कॉन्जुगेसी इन ऐलजब्रेडक ग्रूप	डॉ. अनुपम कुमार सिंह	GAP/SERB/MTH-19-455	एसईआरबी	18.12.2019 17.12.2022	10.62
28	डिज़ाइन एंड डेवलपमेंट ऑफ ऑर्गेनिक परसल्फाइड डोनर्स	डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी	GAP/SERB/CHE-19-456	एसईआरबी	04.01.2020 03.01.2023	40.98
29	नॉन लीनिअर डाइइलेक्ट्रिक मटेरियल्स बेस्ड ऑन साइक्लिक एंड असाइक्लिक ऑर्गेनो एंड अमीनो P (V) मोटिफ्स फॉर एनर्जी हार्वेस्टिंग एंड स्टोरेज एप्लीकेशन्स	डॉ. आर. भूमि शंकर	GAP/SERB/CHE-19-457	एसईआरबी	04.01.2020 03.01.2023	41.52
30	इनसाइट्स इनटू मैकेनिकल फेल्युर ऑफ अमोर्फ़ास सालिड्स यूजिंग कोलाइडल सस्पेंशन्स	डॉ. विजय कुमार चिक्काडी	GAP/SERB/CHE-19-458	एसईआरबी	04.01.2020 03.01.2023	19.42
31	मल्टी फंक्शनल अमीनो एसिड बेस्ड बायोडिग्रेडेबल पॉलीमर स्कैफोल्ड्स फॉर कैंसर ट्रीटमेंट	प्रो. एम. जयकण्णन	GAP/SERB/CHE-19-459	एसईआरबी	04.01.2020 03.01.2023	39.09
32	सर्फेस लिगेंड डायरेक्टेड केटेलिसिस आउटप्लेइंग लिगेंड पॉइजनिंग इन मेटल एंड सेमीकंडक्टर नैनोपार्टिकल केटेलाइज़्ड रिएक्शन्स	डॉ. प्रमोद पिल्लै	GAP/SERB/CHE-19-460	एसईआरबी	29.01.2020 28.01.2023	20
33	एस्पेक्ट्स ऑफ रिलेटिविस्टिक हेवी आयन कॉलिजन एंड क्वार्क ग्लुऑन प्लाज्मा	डॉ. सौरभ दुबे	GAP/SERB/PHY-19-461	एसईआरबी	15.01.2020 14.01.2023	8.06
34	कॉम्बिनेशन ऑफ स्केन्डियम ट्रिप्लेट एंड डाइवर्स प्रोपरगिल एरिल डायज़ोएसीटेट्स एज नोवेल केटेलिस्ट रीएजेन्ट सिस्टम फॉर द डायरेक्ट असिमेट्रिक साइट सिलेक्टिव C-H बॉण्ड फंक्शनलाइज़ेशन एज इजी एक्सेस टू बायोएक्टिव कम्पाउंड्स	डॉ. आर.जी. भट	GAP/SERB/CHE-19-462	एसईआरबी	28.01.2020 27.01.2023	16.51
35	जीनोम इंडिया कैटलॉगिंग द जेनेटिक वेरिएशन इन इंडियन्स	डॉ. मयूरिका लाहिड़ी	GAP/DST/BIO-19-463	डीबीटी	16.01.2020 16.01.2023	12
36	एंटीबायोजी टारगेटिंग द हीपैरानेज एक्टिव साइट फॉर कैंसर थैरेपी	डॉ. राघवेन्द्र किक्केरी	GAP/SERB/CHE-19-464	एसईआरबी	05.02.2020 04.02.2023	49.26

क्रम सं.	परियोजना शीर्षक	परियोजना अन्वेषक	परियोजना कोड	वित्त पोषण एजेंसी	अवधि (से - तक)	वर्ष 2019-20 के दौरान प्राप्त निधियाँ
37	ए मैकेनिज़्म बेस्ड अप्रोच टू द बायोसिन्थेसिस ऑफ विटामिन B2 कॉफैक्टर एनालॉग्स	डॉ. अमृता हाज़रा	GAP/SERB/CHE-19-465	एसईआरबी	05.02.2020 04.02.2023	38.72
38	टॉटमरिक लिगैंड्स फॉर मेटल लिगैंशन एंड एज बिल्डिंग ब्लॉक्स फॉर कॉन्जुगेटेड मैक्रोसाइकल्स	प्रो. वी.जी. आनंद	GAP/SERB/CHE-19-466	एसईआरबी	05.02.2020 04.02.2023	29.43
39	सीईएफआईपीआरए रिसर्च प्रोजेक्ट-62T5-1- अंडरस्टैंडिंग मैकनोबायोलॉजिकल बेसिस ऑफ दि इवॉल्यूशनरी डाइवर्सिटी इन स्पिन्डल्स डाइनेमिक्स ऑफ नेमाटोइस	डॉ. चैतन्य आठले	GAP/CEFIPRA/BIO-19-467	आईएफसीपीएआर - सीईएफ आईपीआरए	04.01.2020 03.01.2022	12.7
40	इन्वेस्टिगेटिंग मैनेटो स्ट्रक्चरल ट्रांजिशनस यूजिंग रेसोनेंट अल्ट्रासाउंड स्पेक्ट्रोस्कोपी	डॉ. सुनील नायर	GAP/SERB/PHY-19-468	एसईआरबी	07.02.2020 06.02.2023	56.53
41	कन्फॉर्मेशनल प्रोपर्टीज ऑफ ब्लॉक पॉलीइलेक्ट्रोलाइट्स ए कोर्स ग्रेन्ड मोलेक्यूलर डाइनेमिक्स स्टडी	डॉ. स्रबंति चौधुरी	GAP/SERB/CHE-19-469	एसईआरबी	11.02.2020 10.02.2023	34.72
42	एमएचआरडी-स्टार्स-प्रॉम द गट: सूमो साइक्ल्स इट्स वे इनटू गैस्ट्रोइन्टेस्टिनल डिस्ऑर्डर्स	डॉ. गिरीश रत्नपारखी	GAP/MHRD/BIO-19-470	मानव संसाधन विकास मंत्रालय	13.02.2020 12.02.2023	29.82
43	एमएचआरडी-स्टार्स-डेसिफेरिंग केमिकल कोड ऑफ एक्स्ट्रासेलुलर मैट्रिक्स इन कैंसर बायोलॉजी	डॉ. राघवेन्द्र किक्केरी	GAP/MHRD/CHE-19-471	मानव संसाधन विकास मंत्रालय	05.02.2020 04.02.2023	16.48
44	एमएचआरडी-स्टार्स-बोरोफोन ए न्यू एन्ट्रेन्ट इन फलेटलैंड एन रूट टू सिन्थेटिक मटेरियल्स डिज़ाइन	डॉ. अपर्णा देशपांडे	GAP/MHRD/PHY-19-472	मानव संसाधन विकास मंत्रालय	05.02.2020 04.02.2023	22.08
45	एसईआरबी मैट्रिक्स ग्रांट - सर्टेन शेप ऑप्टिमाइज़ेशन प्रॉब्लम्स	डॉ. अनिसा चोरवाडवाला	GAP/SERB/MTH-19-473	एसईआरबी	15.02.2020 14.02.2023	2.2
46	एसईआरबी मैट्रिक्स ग्रांट - कैऑस एंड डाइनेमिकल लोकलाइज़ेशन इन अन इंटेक्टिंग मेनी बॉडी सिस्टम विथ ए क्लासिकल लिमिट	प्रो. एम.एस. संथानम	GAP/SERB/PHY-19-474	एसईआरबी	15.02.2020 14.02.2023	2.2
47	एसईआरबी-मैट्रिक्स ग्रांट - वाट इज द नेक्स्ट फंडामेंटल लैथ स्केल ऑफ नेचर	डॉ. दीप्तिमय घोष	GAP/SERB/PHY-19-475	एसईआरबी	20.02.2020 19.02.2023	2.2
48	एसईआरबी-मैट्रिक्स ग्रांट - लोकल एंड ग्लोबल स्टेटिस्टिक्स फॉर सेटो टेट सिक्वेन्सेस	डॉ. कनीनिका सिन्हा	GAP/SERB/MTH-19-476	एसईआरबी	15.02.2020 14.02.2023	2.2
49	एसईआरबी-मैट्रिक्स ग्रांट - इक्विवैरिएन्ट बंडल्स ओवर टोरिक वेराइटीज	प्रो. मैनक पोद्दार	GAP/SERB/MTH-19-477	एसईआरबी	18.02.2020 17.02.2023	2.2
50	डिज़ाइन ऑन स्ट्रक्चर बेस्ड पेप्टिडोमिमेटिक इन्हिबिटर्स फॉर P53-MDM2 इंटेक्शन: ए न्यू स्ट्रेटजी टू डेवलप कैंसर थैरेप्यूटिक्स	प्रो. एच.एन. गोपी	GAP/SERB/CHE-19-478	एसईआरबी	17.02.2020 16.02.2023	34.49
51	अंडरस्टैंडिंग द कॉंपोसिटिविटी ऑफ प्रोटीन फोल्डिंग रिपब्लिक्स	प्रो. जयंत बी. उदगांवकर	GAP/SERB/BIO-19-479	एसईआरबी	20.02.2020 19.02.2023	21.27
52	डेवलपमेंट ऑफ मेटल ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स (MOFs) बेस्ड सेन्सरी मटेरियल्स फॉर डिटेक्शन ऑफ एन्वायरोमेंटल पॉल्यूटेंट्स इन वॉटर	डॉ. सुजित कुमार घोष	GAP/SERB/CHE-19-480	एसईआरबी	21.02.2020 20.02.2023	37.54
53	एक्साइटॉनिक कन्डेन्स मैटर फिजिक्स ऑफ डाइपोलर इलेक्ट्रॉन होल बाइलेयर्स एट द हीटरो इंटरफेस	डॉ. शौविक दत्ता	GAP/SERB/PHY-19-481	एसईआरबी	25.02.2020 24.02.2023	69.51
54	क्वांटम इन्फॉर्मेशन टेक्नोलॉजीस विथ आयन ट्रेप एंड ऑप्टिकल लैटिस डिवाइसेज ऑफ इंटरडिस्प्लिनरी साइबर फिजिकल सिस्टम्स (आईसीपीएस) डिजीन ऑफ डीएसटी - क्लस्टर प्रोजेक्ट	डॉ. उमाकांत रापोल	GAP/DST/PHY-19-482	डीएसटी	27.03.2020 26.03.2023	50
55	क्वांटम इन्फॉर्मेशन टेक्नोलॉजीस विथ नाइट्रोजन वेकेन्सी एंड मैग्नेटिक रेसोनेन्स ऑफ इंटरडिस्प्लिनरी साइबर फिजिकल सिस्टम्स (आईसीपीएस) डिजीन ऑफ डीएसटी - क्लस्टर प्रोजेक्ट	प्रो. टी.एस. महेश	GAP/DST/PHY-19-483	डीएसटी	27.03.2020 26.03.2023	50

क्रम सं.	परियोजना शीर्षक	परियोजना अन्वेषक	परियोजना कोड	वित्त पोषण एजेंसी	अवधि (से - तक)	वर्ष 2019-20 के दौरान प्राप्त निधियाँ
56	मैकेनिज़्म ऑफ़ डीएनए ट्रांसलोकेशन बाइ एनटीपी डिपेन्डेंट रस्ट्रिक्शन एन्ज़ाइम्स - एस रामचंद्रन नेशनल बायोसाइंस अवार्ड फॉर कैरियर डेवलपमेंट (एनबीएसीडी) - 2019	डॉ. साईकृष्णन कायरत	GAP/DBT/BIO-19-484	डीबीटी	07.02.2020 06.02.2023	7
57	ए नोवेल अप्रोच टू डॉकिंग एंड आइडेंटिफिकेशन ऑफ़ प्रोस्पेक्टिव ड्रग लाइक कम्पाउंड्स	डॉ. अर्णब मुखर्जी	GAP/DBT/BIO-19-485	डीबीटी	28.02.2020 27.02.2023	17.26
58	पायलट प्रोग्राम ऑफ़ इंडिया इनोवेशन कॉम्पिटेंसी एन्हेन्समेंट प्रोग्राम (आईआईसीईपी)	डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी	GAP/DBT/CHE-19-486	डीएसटी	27.03.2020 26.03.2023	400
59	पायलट प्रोग्राम ऑफ़ इंडिया इनोवेशन कॉम्पिटेंसी एन्हेन्समेंट प्रोग्राम (आईआईसीईपी)	डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी	GAP/Tata/CHE-19-487	टाटा टेक्नोलॉजीस लि.	27.03.2020 26.03.2023	100
60	एसईआरबी मैट्रिक्स ग्रांट - शिअर बॉन्डिंग इन कॉम्प्लेक्स फ़्लुइड्स: डेवलपिंग ए माइक्रोस्कोपिक अंडरस्टेन्डिंग यूजिंग ए कोर्स ग्रेन्ड पॉलीमर मॉडल	डॉ. अप्रतिम चटर्जी	GAP/SERB/MTH-19-488	एसईआरबी	03.03.2020 02.03.2023	2.2
61	फंक्शनल कैरेक्टराइज़ेशन ऑफ़ द नोवेल एक्टिन इंटेरेक्टिंग प्रोटीन केप्टिन एंड इट्स रेग्यूलेशन ऑफ़ साइटोस्केलेटन डाइनेमिक्स इन न्यूरोन्स	डॉ. अर्णब घोष	GAP/SERB/BIO-19-489	एसईआरबी	19.02.2020 18.02.2023	10.76
62	वुमेन एक्सीलेन्स अवार्ड टू डॉ. मौसुमी भक्ता	डॉ. मौसुमी भक्ता	GAP/SERB/MTH-19-490	एसईआरबी	30.03.2020 29.03.2023	6

Indian Institute of Science Education and Research Pune

Dr. Homi J. Bhabha Road, Pune 411008, India



+91 20 25908001



www.iiserpune.ac.in



[Facebook.com/IISERP](https://www.facebook.com/IISERP)



[Linkedin.com/school/iiserp](https://www.linkedin.com/school/iiserp)



[Twitter.com/IISERPune](https://twitter.com/IISERPune)



[Youtube.com/iiserpunemedia](https://www.youtube.com/iiserpunemedia)