

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं
अनुसंधान संस्थान पुणे

वार्षिक प्रतिवेदन २०१८ - २०१९

Indian Institute of Science
Education and Research Pune

Annual Report 2018 - 2019

मुख्य पृष्ठ पर

मुख्य पृष्ठ पर दिखाई गई छवि अत्यंत-स्थिर धातु-कार्बनिक पॉलीहेड्रा (एमओपी) का परिपूर्ण दृश्य है। इस कार्य में, डॉ. सुजित के. घोष के समूह ने आधारशिला डिज़ाइन सिद्धान्त के रूप में हाइड्रोफोबिक परिरक्षण का उपयोग करते हुए रासायनिक रूप से स्थिर एमओपीएस के निर्माण के लिए प्रोटोटाइप कार्यनीति विकसित की है।

छवि सौजन्य

डॉ. सुजित के. घोष का समूह

सही उद्धरण

आईआईएसईआर पुणे वार्षिक प्रतिवेदन 2018-19, 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
श्री निखिल काकडे
श्री नितिन केशरवानी (हिन्दी अनुवाद)

फोटोग्राफ

विज्ञान मीडिया केन्द्र, आईआईएसईआर पुणे

डिज़ाइन

पिक्सेलआइ डिज़ाइन, पुणे

मुद्रण

सेमाफोर टेक्नोलॉजीस प्रा. लि., कोलकाता

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

On the Cover

The image on the cover is a packed view of a chemically ultra-stable Metal-Organic Polyhedra (MOP). In this work, Dr. Sujit K. Ghosh's group has developed a prototype strategy to generate chemically stable MOPs utilising hydrophobic shielding as the cornerstone design principle.

Image Credit

Dr. Sujit K. Ghosh's Group

Correct Citation

IISER Pune Annual Report 2018-19, Pune, India

Published by

Prof. Jayant B. Udgaonkar, Director
Indian Institute of Science Education and Research Pune
Dr. Homi J. Bhabha Road, 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

Semaphore Technologies Pvt. Ltd., Kolkata

© 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 २०१८ - २०१९

INDIAN INSTITUTE OF SCIENCE EDUCATION AND RESEARCH PUNE
Annual Report 2018–2019





विषय-सूची

- 07 प्राक्कथन
- 08 निदेशक प्रतिवेदन
- 12 शासन प्रणाली
- 14 अनुसंधान गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ
अनुसंधान प्रतिवेदन
प्रकाशन और पेटेंट्स
बाहरी अनुदान
पुरस्कार और सम्मान
सदस्यता और संबद्धता
- 64 शैक्षिक पाठ्यक्रम
पीएचडी पाठ्यक्रम
एकीकृत पीएचडी पाठ्यक्रम
बीएस-एमएस पाठ्यक्रम
- 94 सम्मेलन, कार्यक्रम, और पहले
सम्मेलन, परिसंवाद, और कार्यशालाएँ
समाचार और कार्यक्रम
अनुसंधान संगोष्ठी और सार्वजनिक
व्याख्यान
अंतर्राष्ट्रीय संबंध
उद्योग साझेदारी और अक्षय निधि
आउटरीच गतिविधियाँ
- 114 सहायक संरचना
- 118 लेखा – एक नज़र में
तुलन पत्र
आय एवं व्यय लेखा
- 124 परिशिष्ट
वर्ष 2018 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, 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 प्रयुक्त क्षेत्रों में विषयों के विस्तृत स्पेक्ट्रम की जाँच करते हैं।

आईआईएसईआर पुणे ने 2019 एनआईआरएफ इंडिया रैंकिंग में 23वाँ स्थान प्राप्त किया तथा 2019 नेचर सूचकांक सामान्यीकृत रैंकिंग द्वारा अनुसंधान परिणाम के लिए वैश्विक स्तर पर शीर्ष 100 संस्थानों (यह संस्थानों के आईआईएसईआर समूह के लिए है) में से आईआईएसईआर पुणे भारत में एक प्रमुख शैक्षिक संगठन के रूप में उभरा है।

आईआईएसईआर पुणे ने 2019 टाइम्स उच्चतर शिक्षा (टीएचई) विश्व विश्वविद्यालय रैंकिंग में 601-800 स्थान और 2019 टीएचई युवा विश्वविद्यालय रैंकिंग में 101-150 स्थान प्राप्त किया।

आईआईएसईआर पुणे हमेशा अपने छात्रों को विश्व स्तर की शिक्षा प्रदान करने के लिए प्रतिबद्ध रहा है। जब मैंने नवम्बर 2017 में आईआईएसईआर पुणे में कार्यभार ग्रहण किया, तब छात्रों और संकायों के व्यापक प्रतिनिधिक समूह से बात करने के तुरंत बाद यह स्पष्ट हो गया कि वह जाँचने का समय था कि क्या बीएस-एमएस कार्यक्रम में फेरबदल या और अधिक मूलभूत बदलाव की आवश्यकता है या नहीं। यह कार्यक्रम कक्षा में छात्रों के साथ अध्ययन करने, अनुसंधान परियोजनाओं को पूरा करने और पर्यवेक्षित पठन परियोजनाओं से विशेष था। पहले से ही सफल कार्यक्रम में किसी भी संशोधन को सावधानी के साथ करना होगा। लेकिन यह स्पष्ट था कि छात्र उन्हें पढ़ाए जाने वाले पाठ्यक्रमों में अधिक सुदृढ़ता और गहनता चाहते थे। तथा संकाय सदस्य अधिक गहराई और विस्तार से पढ़ाने में सक्षम होना चाहते थे।

किसी भी पूर्वस्नातक कार्यक्रम में, गहनता और विस्तार के बीच अच्छा संतुलन होना जरूरी है। जिसे हम एक अच्छी शिक्षा मानते हैं, उसके कई पहलुओं के लिए शिक्षा में विस्तार महत्वपूर्ण है। हम अपने छात्रों को न केवल उदासीन, विश्लेषणात्मक तरीके से समस्याओं के बारे में सोचने के लिए सिखाना चाहते हैं, बल्कि उन तरीकों से भी सोचना सिखाना चाहते हैं जो तर्क को कल्पना से जोड़ते हैं ताकि उनके पास परीक्षण करने के लिए नच विचार और प्रतिमान हों। उन्हें ऐसे तरीके से सोचने की ज़रूरत है, जो केवल विषय की ही नहीं, बल्कि उनकी अपनी वैज्ञानिक धारणाओं, मान्यताओं और रूढ़ियों पर भी सवाल न उठाए। उन्हें अपने तरीके से सोचने के लिए सीखने की ज़रूरत है, जिससे उन्हें अपनी क्षमताओं पर अधिक भरोसा हो, ताकि वे आश्वस्त हो जाएं कि वे अपने जीवन के बाकी हिस्सों के लिए हमेशा अपने दम पर नई चीजें सीख पाएंगे। शिक्षा में विस्तार छात्रों को अधिक संतुलित बनाती है, और उनको चरित्र के बेहतर समग्र विकास की ओर ले जाती है। यह उन्हें न केवल यह सिखाता है कि विज्ञान कितना जटिल हो सकता है, बल्कि यह भी कि कैसे जीवन ही अंतर्विरोधों से भरा है, और एक निरंतर संघर्ष है। एक व्यापक शिक्षा वह है जो हमारे कई छात्रों के लिए आगे बढ़ने का रास्ता प्रदान करती है जो दिमाग के साथ बदलने योग्य किशोरो के रूप में हमारे पास आते हैं, जिन्होंने अभी तक यह तय नहीं किया है कि वे भविष्य में क्या करना चाहते हैं जब वे युवा वयस्कों के रूप में संस्थान छोड़ देंगे।

आईएसईआर पुणे को हमेशा स्वयं पर गर्व है कि यह अंतर्विषयक अनुसंधान करने के लिए छात्रों को अच्छी तरह से तैयार करता है। अग्रणी अंतर्विषयक अनुसंधान को पूरा करने के लिए आवश्यक शिक्षा को गहनता और विस्तार के बीच ठीक संतुलन की आवश्यकता होती है। विस्तार कई विषयों में विवरण और प्रशिक्षण के रूप में होना चाहिए ताकि छात्र उससे परिचित हो जाए तथा किसी भी विषय से भयभीत न हो। गहनता क्योंकि अनुसंधान के अंतर्विषयक क्षेत्र वैज्ञानिकों द्वारा निरपवाद रूप से उन्नत होते हैं जो अपने प्रशिक्षण और सोच में गहन और दृढ़ थे, और इसलिए वह उनके चुने हुए विषयों में वास्तविक विशेषज्ञ होते हैं। सर्वश्रेष्ठ अंतर्विषयक अनुसंधान के लिए कम से कम एक विषय में वास्तविक विशेषज्ञता की आवश्यकता होती है।

हमारे पास एक शैक्षिक सलाहकार समिति थी जो कई चर्चाओं के बाद एक नए शैक्षणिक कार्यक्रम को लाने के लिए कड़ी मेहनत और लंबे समय से काम कर रही थी, जो कि कुछ पूर्ण रूप से तर्कपूर्ण था। आईआईएसईआर पुणे बीएस-एमएस कार्यक्रम की कई विशिष्ट विशेषताओं को बरकरार रखा गया, तथा किए गए परिवर्तनों ने छात्रों और संकाय सदस्यों को कई चिंताओं को दूर किया। नए कार्यक्रम के लिए नया पाठ्यक्रम हमारी पाठ्यक्रम समिति और व्यक्तिगत विभागों के निरीक्षण के तहत विकसित किया गया, जिसमें कई संकाय सदस्यों द्वारा बहुत मेहनत की गई। मुझे यकीन है कि नया शैक्षणिक कार्यक्रम, जो इस वर्ष से लागू किया जा रहा है, में गहनता और विस्तार का सही संतुलन होगा, और अन्य पूर्वस्नातक कार्यक्रमों में से एक सर्वश्रेष्ठ पूर्वस्नातक कार्यक्रम के रूप में विकसित होगा।

निःसंदेह, ऐसा होने के लिए बहुत कुछ किया जाना बाकी है। हम संकाय सदस्यों को और भी बेहतर सिखाने के लिए सीखने की ज़रूरत है, ताकि हम और भी सफलतापूर्वक अपने छात्रों को परामर्श दे सकें, और उन्हें उन विषयों में रुचि लाने के लिए उत्साहित कर सकें जिनकी उन्हें पहले कोई रुचि नहीं थी। संस्थान की योजना है कि उत्कृष्ट शिक्षण के लिए एक केन्द्र बनाया जाए जो नए शैक्षणिक उपकरणों का प्रस्तुत करके हमारे संकाय सदस्यों की इसमें मदद करेगा। हमें ऐसे कार्यक्रम करने की आवश्यकता है जो छात्रों को स्थायी कौशल सिखाएंगे। इनमें अच्छी तरह से सोचने के लिए आवश्यक कौशल शामिल हैं, जो उन्हें अपने जीवन के बाकी हिस्सों के लिए आवश्यक होंगे, साथ ही व्यावहारिक कुशलता जो उन्हें आईआईएसईआर पुणे से अपने अगले गंतव्य तक सफलतापूर्वक ले जाने में मदद करेगी। जब हमारे छात्र छोटी अवधि या अच्छे समय के लिए यहाँ से जाते हैं, तब हमें चाहे शैक्षिक या औद्योगिकी अनुसंधान, या विज्ञान शिक्षा या विज्ञान प्रबंधन या विज्ञान संचार, या कुछ और जिसमें वे संस्थान में रहने के दौरान रुचि रखते हैं, में अच्छे पदों की तलाश में मदद करने के लिए बेहतर व्यवस्था की आवश्यकता है। संस्थान सक्रिय रूप से मानविकी में नए संकाय सदस्यों की भर्ती कर रहा है, तथा कम्प्यूटर विज्ञान में गतिविधियों को शुरू करने की योजना बनाई है, विशेष रूप से कृत्रिम बुद्धिमत्ता और डेटा विज्ञान में।

यह सब पूरा करने के लिए, और हमारे शैक्षणिक कार्यक्रमों को समृद्ध बनाने के लिए, हमें शिक्षण और गैर-शिक्षण कर्मचारियों के निरंतर सहयोग एवं उत्साहपूर्ण समर्थन की सतत आवश्यकता होगी। सौभाग्यवश, आईआईएसईआर पुणे एक ऐसा संस्थान है जहाँ शिक्षण और गैर-शिक्षण कर्मचारियों के निरंतर सहयोग एवं उत्साहपूर्ण समर्थन में कभी कोई कमी नहीं आती।

जयंत बी. उदगांवकर

निदेशक, आईआईएसईआर पुणे
सितम्बर 27, 2019

निदेशक प्रतिवेदन



मुझे अप्रैल 2018 से मार्च 2019 की अवधि के लिए संस्थान का वार्षिक प्रतिवेदन प्रस्तुत करने में बड़ी प्रसन्नता हो रही है।

वर्ष के दौरान दो महत्वपूर्ण घटनाएँ हुईं। बारह वर्ष के परियोजना मोड में रहने के बाद, संस्थान ने अपनी शैक्षिक एवं अनुसंधान गतिविधियों, और परिसर अवसंरचना विकास सहित सभी गतिविधियों का विस्तृत मूल्यांकन किया। मूल्यांकन रिपोर्ट के आधार पर, मानव संसाधन विकास मंत्रालय ने अगस्त 2018 में आईआईएसईआर पुणे परियोजना मोड से बाहर करने की घोषणा की। यह विकास, जो शिक्षा एवं अनुसंधान के लिए संस्थान के योगदान को स्वीकार करता है, इसका अर्थ है कि सरकार अब आईआईएसईआर पुणे को प्रतिष्ठित संस्थान मानती है, जो देश भर के अपने समान संस्थानों की तरह है।

मानव संसाधन विकास मंत्रालय ने आईआईएसईआर पुणे को परियोजना मोड से बाहर घोषित करने के तुरंत बाद, संस्थान के कामकाज सहित अनुसंधान एवं शैक्षिक कार्यक्रमों और परिणामों, छात्र गतिविधियों, और प्रशासन के सभी पहलुओं का आकलन करने के लिए निपुण शिक्षाविदों की बाह्य सहकर्मी समीक्षा समिति का गठन किया। यह संतुष्टिदायक है कि समिति ने उल्लेख किया है “आईआईएसईआर पुणे पहले से ही पूर्वस्रातक विज्ञान शिक्षा एवं उन्नत अनुसंधान दोनों में देश के शीर्ष 2 से 3 संस्थानों में से एक संस्थान बन गया है।” इससे भी महत्वपूर्ण बात, समिति ने बहुत उपयोगी सुझाव दिया कि कैसे हम अपने कामकाज को बेहतर

बना सकते हैं, चल रहे कार्यक्रमों को बढ़ावा दे सकता है, और नए कार्यक्रमों को जोड़ सकते हैं। बेशक, हमने पहले ही कई सुझावों को लागू करना शुरू कर दिया है।

मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा जारी किए गए नेशनल इंस्टीट्यूशनल रैंकिंग फ्रेमवर्क (एनआईआरएफ) जिसमें सभी विश्वविद्यालयों और राष्ट्रीय संस्थानों को शामिल किया जाता है, उसमें आईआईएसईआर पुणे ने एनआईआरएफ 2018 में प्राप्त 32वें स्थान के विपरीत वर्ष 2019 की भारत रैंकिंग में 23वाँ स्थान प्राप्त किया। यह शायद उल्लेखनीय है कि लगभग सभी उच्च रैंक प्राप्त संस्थान और विश्वविद्यालय बहुत बड़े संस्थान हैं। हमें भी अपना विकास और करना होगा।

आईआईएसईआर पुणे जैसे अनुसंधान विश्वविद्यालय को उसके संकाय, और उसके छात्रों की गुणवत्ता से जाना जाता है। हम भाग्यशाली हैं कि हमें दोनों श्रेणियों में देश के सर्वश्रेष्ठ आवेदकों में से चयन करने का अवसर प्राप्त हुआ। संस्थान के छः विभागों में 121 संकाय सदस्य हैं। हमारे संस्थान में कुल 1435 छात्र हैं जिनमें 937 बीएस-एमएस, 189 एकीकृत पीएचडी, और 309 पीएचडी छात्र शामिल हैं (छात्रों की संख्या दिनांक 31 मार्च, 2019 तक दी गई है)।

किसी भी विश्वविद्यालय में शिक्षण और अनुसंधान की गुणवत्ता अक्सर अपने सबसे कम उम्र के संकाय सदस्यों की प्रतिबद्धता और उपलब्धि से निर्धारित होती है। नए संकाय सदस्य नई छात्रवृत्ति, नई

विशेषज्ञता, नई प्रौद्योगिकी, और सोचने के नए तरीकों को लाते हैं। पिछले वर्ष संस्थान में तीन नए संकाय सदस्यों ने कार्यभार ग्रहण किया।

उनमें के. कर्मोदिया (जीव विज्ञान); डी. घोष (भौतिक विज्ञान); और एम. पोद्दार (गणित) शामिल हैं। हमें यकीन है कि वे शिक्षण के साथ-साथ अनुसंधान में बहुत अच्छा करेंगे।

पिछले कुछ वर्षों में संस्थान के शोध प्रकाशनों की गुणवत्ता और मात्रा में वृद्धि हो रही है। अब संस्थान के शोध प्रकाशनों की कुल संख्या 2340 है। हम इस बात से भी खुश हैं कि हाल ही में बी. सान्दनराज को हाइड्रोफोबिन मिमिक्स की तैयारी हेतु प्रक्रिया विकसित करने के लिए अमेरिकी पेटेंट प्रदान किया गया था।

हमारे अनुसंधान कार्यक्रमों की बढ़ती ताकत का संकेतक यह है कि उनमें बाहरी धन जुटाने की क्षमता है। पिछले वर्ष में, संस्थान ने 201 से अधिक बाहरी परियोजनाओं को प्रबंधित किया, और हमारे संकाय सदस्यों ने 75 नई परियोजनाएँ प्राप्त की। संस्थान ने जिन प्रमुख परियोजनाओं को आरंभ किया है, उनमें से एक मानव, ह्यूमन एटलस प्रोजेक्ट है। जैव प्रौद्योगिकी विभाग से प्राप्त वित्त पोषण के माध्यम में, तथा परसिस्टेन्ट सिस्टम्स और राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केन्द्र की भागीदारी में, इस परियोजना का उद्देश्य संपूर्ण मानव शरीर के व्यापक नक्शे का निर्माण करना है, जो सूक्ष्म सतर की जानकारी के लिए मैक्रो को स्पष्ट रूप से दसतावेजित करेगा।

साथ ही वर्ष के दौरान जैव प्रौद्योगिकी विभाग से प्राप्त निधि से स्थापित, राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केन्द्र और आईआईएसईआर पुणे के बीच संयुक्त पहल, पुणे बायोटेक क्लस्टर की शुरुआत की गई। इसका लक्ष्य जीव विज्ञान, विशेष रूप से मानव रोग जीव विज्ञान का पता लगाने वाले क्षेत्र में विभिन्न अनुसंधान संगठनों में किए जा रहे उच्च-गुणवत्ता कार्य को एकीकृत करना है, तथा इस प्रयास में शैक्षिक संस्थानों और उद्योगों के मध्य संबंध स्थापित करना है। वर्ष के दौरान गुरुत्वाकर्षण तरंग भौतिकी और खगोल विज्ञान के क्षेत्रों में अनुसंधान क्षमता को मजबूत करने के उद्देश्य से आईयूसीए-आईआईएसईआर गुरुत्वाकर्षण भौतिकी और खगोल विज्ञान संयुक्त केन्द्र (सीजीपीए) को शुरू किया गया।

आईआईएसईआर पुणे के शोध उपलब्धि की गुणवत्ता को देखते हुए संकाय सदस्यों को प्रतिष्ठित पुरस्कारों से सम्मानित किया गया है।

एम. भक्ता ने भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (आईएनएसए), नई दिल्ली का युवा वैज्ञानिक पदक जीता; एल.एस. शशिधरा को यूरोपीय आणविक जीव विज्ञान संगठन (ईएमबीओ) के सहयोगी सदस्य के रूप में चुना गया; जी.वी. पवन कुमार को ऑप्टिकल सोसाइटी ऑफ अमेरिका (ओएसए) के वरिष्ठ सदस्य के रूप में

चुना गया तथा वर्ष 2017-2018 के लिए भौतिक विज्ञान के क्षेत्र में डीएसटी की स्वर्णजयंती अध्येतावृत्ति के लिए चयनित किया गया; टी. पुकाड्यिल को वर्ष 2018 के लिए जैविक विज्ञान के क्षेत्र में सीएसआईआर के शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार से सम्मानित किया गया; एस. ओगले को डीआई की राजा रमन्ना अध्येतावृत्ति प्रदान की गई; एस.जी. श्रीवत्सन को रासायनिक विज्ञान श्रेणी में औषधि अनुसंधान में उत्कृष्टता के लिए 2019 सीडीआरआई पुरस्कार के लिए चयनित किया गया; ए. बिस्वास को *ऐनलज़ ऑफ एप्लाइड प्रोबेबिलिटी* जर्नल के सहयोगी संपादक के रूप में नियुक्त किया गया; ए. रघुराम को आईआईटी कानपुर के द्वारा विशिष्ट मानद प्रोफेसर के रूप में नियुक्त किया गया; तथा ए. नातू को जर्मनी सरकार के द्वारा प्रतिष्ठित 'क्रास ऑफ मेरिट' से सम्मानित किया गया, और आईआईएसईआर कोलकाता के शासक मंडल के अध्यक्ष के रूप में नामित किया गया।

अंतर्राष्ट्रीय माउस फेनोटाइपिंग कंसोर्टियम के सदस्य के रूप में, आईआईएसईआर पुणे अब दुनिया भर के 20 प्रमुख माउस आनुवंशिकी केन्द्रों में से एक है। यह सदस्यता आईआईएसईआर पुणे को ट्रांसजेनिक और नॉकआउट लाइनों तक पहुँच प्रदान करेगी, तथा पूरे भारत में वैज्ञानिक समुदाय के साथ सूचना और संसाधनों को साझा करने के तरीकों को बढ़ावा देगी। आईआईएसईआर पुणे में विश्व-स्तरीय पशु गृह की उपस्थिति ने कई छात्रों को जैवचिकित्सा अनुसंधान में सबसे आगे काम करने में सक्षम बनाया है।

हमारे छात्र न सिर्फ अपनी पढ़ाई में, बल्कि अन्य गतिविधियों में भी अच्छा करते रहें। इंटेल, आईआईएसईआर पुणे, और अमेज़न वेब सर्विसेज के द्वारा आयोजित पायथन नवाचार दिवस हैकथॉन कार्यक्रम विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करने के लिए प्रतिभा को प्रेरित करने और सज्जित करने के उद्देश्य से आयोजित किया गया था। इस कार्यक्रम में पीएचडी छात्र अभिजित गुप्ता और शुभम सिंह ने प्रथम पुरस्कार जीता। वर्ष 2018-19 के लिए आईआईएसईआर पुणे के तीन सदस्य - पीएचडी छात्र प्रभात प्रकाश, पोस्ट-डॉक्टरेट अध्येता डॉ. शिवा कोटि संगबाथुनी, और अनुसंधान वैज्ञानिक डॉ. स्मिता चुतर्वेदी को फुलब्राइट-नेहरु अध्येता के लिए चयनित किया गया। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार के द्वारा दिए गए 2018 अवसर पुरस्कारों के लिए डॉ. उल्फ्रत बैग और डॉ. गुंजन वर्मा के द्वारा लिखे गए लोकप्रिय विज्ञान लेखों को चयनित किया गया।

एनआईएसईआर भुवनेश्वर में वर्ष 2018 में आयोजित 7वें इंटर आईआईएसईआर स्पोर्ट्स मीट (आईआईएसएम) में, आईआईएसईआर पुणे की टीम को टेबल टेनिस (पुरुष) और बैडमिंटन (मिक्स्ट) में चैंपियन घोषित किया गया; तथा संस्थान की दोनों पुरुष एवं महिला बास्केटबॉल टीमों ने तीसरा स्थान प्राप्त किया। आईआईएसईआर पुणे के सदस्यों ने एथलेटिक्स कार्यक्रमों

में 2 स्वर्ण, 2 रजत, और 4 कांस्य पदक प्राप्त किए। हमारे सभी खिलाड़ियों को बधाई।

अन्य पाठ्येतर कार्यक्रम भी बहुत महत्वपूर्ण हैं। छात्र समुदाय के आयोजकों के नेतृत्व में, आईआईएसईआर पुणे ने कई छात्र कार्यक्रमों की मेज़बानी की जिनमें वार्षिक सांस्कृतिक उत्सव *कारवां*, इंटर-इंस्टीट्यूशनल पैन-इंडिया विज्ञान प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम *मीमांसा*, और टेकस्टार्स ग्लोबल स्टार्टअप वीकेंड 2018 शामिल हैं। दिशा और पूथा, संस्थान के स्वैच्छिक स्वयंसेवकों ने क्रमशः अल्प सुविधा प्राप्त बच्चों को शिक्षा प्रदान करने और पर्यावरण के मुद्दों पर अपने महत्वपूर्ण कार्य को जारी रखा।

पिछले वर्ष के दौरान आयोजित अठारह राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों और कार्यशालाओं ने कई बाहरी वैज्ञानिकों को परिसर में लाया। जिनमें सीमांत रसायन विज्ञान में नवाचारों पर सम्मेलन; अंतर्राष्ट्रीय गणितीय वित्त कार्यशाला; चूहे के शुक्राणु और भ्रूण का निम्नताप परिरक्षण पाठ्यक्रम; ऊर्जा दिवस परिसंवाद; मुम्बई-पुणे परिमाण संघनित पदार्थ भौतिकी बैठक; रसायन विज्ञान और उन्नत सामग्री भौतिकी पर परिसंवाद; नॉट सिद्धान्त में आयतन अनुमान और संबंधित विषयों पर कार्यशाला; बहुलक विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन; फोटोनिक्स 2018 के पहलुओं पर बैठक; रसायन विज्ञान में आणविक मॉडलिंग पर कार्यशाला; सांख्यिकीय यांत्रिकी और लचीले पदार्थ पर बैठक; संख्या सिद्धान्त दिवस परिसंवाद; 5वीं पुणे मुम्बई संख्या सिद्धान्त संगोष्ठी; जीवन का आविर्भाव पर लघु परिसंवाद; पैरामीटराइज्ड एल्गोरिथ्म पर कार्यशाला; पुणे-मुम्बई कोलाइडर बैठक 2019; तथा संरचनात्मक और अकार्बनिक रसायन विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन शामिल हैं।

संस्थान में प्रतिष्ठित वक्ताओं ने सुविचारित सार्वजनिक व्याख्यान दिए, जिनमें प्रो. बी. सत्यप्रकाश (पेन स्टेट विश्वविद्यालय) के द्वारा 'डॉन ऑफ ग्रेविटेशनल वेव फिजिक्स एंड एस्ट्रोनॉमी'; प्रो. राम रामास्वामी (जवाहरलाल नेहरु विश्वविद्यालय) के द्वारा 'चांस की बात है: हाउ कॉम्प्लेक्सिटी एराइजेस इन डाइनेमिकल सिस्टम्स'; डॉ. प्रताप भानु मेहता (अशोका विश्वविद्यालय) के द्वारा द्वितीय वार्षिक पी.एम. मुखी स्मारक मानव अधिकार व्याख्यान 'कन्फ्रॉन्टिंग ह्यूमन राइट्स स्केप्टिसिज्म'; डॉ. ज़ीशान अहमद (काव्नी कण खगोल भौतिकी और ब्रह्मांड विज्ञान संस्थान तथा एसएलएसी राष्ट्रीय त्वरक प्रयोगशाला) के द्वारा 'व्यूइंग द बीगिनिंग ऑफ टाइम फ्रॉम द मोस्ट रिमोट प्लेसेज ऑन अर्थ'; प्रो. एम.एस. रघुनाथन (डीएई-एमयू मूलभूत विज्ञान उत्कृष्टता केन्द्र, मुम्बई) के द्वारा 'द वर्क्स ऑफ माइकल अतिहाह - सम ग्लिमसेस'; उद्यमी श्री मिलिन्द काम्बले के द्वारा मंथन नेतृत्व व्याख्यान 'ए सोशल सिक्युरिटी पैरडाइम अंडर द गर्वन्मेन्ट ऑफ इंडिया'; और प्रो. अर्नल्फ़ क्वैड (जॉर्ज ऑगस्ट विश्वविद्यालय) के द्वारा 'वाट द वर्ल्ड इज मेड ऑफ?' शामिल हैं।

आईआईएसईआर पुणे ने सोरबोन विश्वविद्यालय, फ्रांस के साथ और फ्लोरेन्स विश्वविद्यालय, इटली के साथ छात्र और कर्मचारी आदान-प्रदान यात्राओं, संयुक्त परिसंवाद/सम्मेलन, और अनुसंधान सहयोग जैसी गतिविधियों में शैक्षिक सहयोग का समर्थन करने के लिए समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। इस वर्ष अप्रैल में शुरू किए गए आईआईएसईआर पुणे-सीएनआरएस संयुक्त अनुसंधान कार्यक्रम प्रत्येक पक्ष के लिए पीचडी अध्येतावृत्ति और यात्रा के लिए निधि प्रदान करेगा। आईआईएसईआर पुणे छात्र, कर्मचारी और पोस्टडॉक के द्विपक्षीय आदान-प्रदान के साथ-साथ संयुक्त कार्यशाला आयोजित करने के लिए गोदृिनो विश्वविद्यालय के सहयोग के साथ नमस्ते प्लस परियोजना के लिए संयुक्त समन्वयक है। इस परियोजना को हाल ही में डीएएडी से निधि प्राप्त हुई है।

संस्थान विज्ञान परामर्श कार्यक्रम के माध्यम से रचनात्मकता को विकसित करने के लिए राष्ट्रीय आविष्कार अभियान जैसी सरकारी पहलों को बढ़ावा देने के लिए सक्रिय था। यह पहल दिशा द्वारा समन्वित है। संस्थान ने 11वीं कक्षा के विद्यालय छात्रों के लिए दो डीएसटी-इन्स्पायर विज्ञान इंटरनशिप शिविरों की मेज़बानी की, तथा विद्यालय की छात्राओं के बीच विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में कैरियर के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए डीएसटी के द्वारा शुरू की गई पहल विज्ञान ज्योति अभिविन्यास शिविर का आयोजन किया। विज्ञान और गणित शिक्षा उत्कृष्टता केन्द्र (सीआईएसएमई) के द्वारा शिक्षक प्रशिक्षण से संबंधित दस कार्यक्रम आयोजित किए थे। 2018 जिज्ञासा विज्ञान मॉडल प्रदर्शनी में छात्रों और शिक्षाविदों सहित 13,000 से अधिक विज्ञान के प्रति उत्साही लोगों ने भाग लिया।

संस्थान के विकास के लिए उद्योग के साथ साझेदारी और सहयोग महत्वपूर्ण है। हालांकि भारत सरकार आईआईएसईआर पुणे को वित्त पोषण प्रदान करना जारी रखती है, लेकिन यह स्पष्ट हो गया है कि भविष्य में, संस्थान को गैर-सरकारी संगठनों और उद्योग से प्रचुर मात्रा में सहयोगी की आवश्यकता होगी।

संस्थान ने जनवरी 2019 में पहला आईआईएसईआर पुणे-उद्योग कॉन्क्लेव आयोजित किया, जो वैज्ञानिक अनुसंधान एवं विकास में साझा रुचि के साथ उद्योग के दिग्गजों, पेशेवरों, और संस्थान के शिक्षाविदों को एक साथ लाया। 20 से अधिक उद्योग के दिग्गजों की भागीदारी के साथ, इन कॉन्क्लेव ने हमारे शोधकर्ताओं को उद्योग के साथ नेटवर्क और साझेदारी करने की संभावनाओं का पता लगाने का बड़ा अवसर प्रदान किया।

हाल ही में एक कार्यक्रम में शैक्षणिक समुदाय के छात्रों एवं शोधकर्ताओं और उद्योग को एक साथ लाया गया, आईआईएसईआर पुणे और केपीआईटी ने एक साथ मिलकर केपीआईटी शोध पुरस्कार और ऊर्जा एवं गतिशीलता पर पीएचडी सम्मेलन की मेज़बानी की। महत्वपूर्ण रूप से, आईआईएसईआर

पुणे ने “साइंस टू द डोरस्टेप्स ऑफ टेक्नोक्रेट्स” नामक विज्ञान वार्ता की श्रृंखला भी आयोजित की। इस व्याख्यान श्रृंखला का उद्देश्य विज्ञान के सीमांतों को टेक्नोक्रेट्स तक लाना है, जिससे उन्हें नवीनतम विकास के बारे में पता चल सके और नई तकनीकों को विकसित करने और/या अपनाने के लिए उनकी तैयारियों को बेहतर बनाने में मदद मिल सके।

आईआईएसईआर पुणे कई फाउंडेशन और कॉर्पोरेट का विश्वास एवं समर्थन जीतने में भाग्यशाली रहा है। इन्फोसिस फाउंडेशन, बालन ग्रूप, बजाज ऑटो लिमिटेड, प्रीसिजन वायर्स लिमिटेड, सिप्ला फाउंडेशन, आईडीईएस, और एक्साइटेल् इंडिया के साथ हमारा जुड़ाव जारी है। संस्थान के साथ सहयोग के अपने दूसरे वर्ष में, आईडीईएस ने संस्थान में छात्रों की शैक्षणिक उत्कृष्टता का समर्थन जारी रखने का संकल्प लिया है। सिप्ला फाउंडेशन द्वारा वित्त पोषित पूर्वस्नातक छात्रों के लिए आधुनिक रसायन विज्ञान अनुसंधान प्रयोगशाला का निर्माण कार्य अब लगभग पूरा हो गया है। यह सुविधा शिक्षक और छात्र प्रशिक्षण से संबंधित आउटरीच गतिविधियों के लिए स्थान प्रदान करेगी, तथा उद्योग-शैक्षणिक समुदाय परस्पर बातचीत को विकसित करने के लिए मंच के रूप में काम करेगी। परसिस्टेंट फाउंडेशन और एपेन्डॉर्फ इंडिया प्रा. लि. से प्राप्त अक्षय निधि विद्यालय और पूर्वस्नातक छात्रों के लिए क्रमशः आणविक जीव विज्ञान में विज्ञान की लोकप्रियता और प्रशिक्षण का समर्थन करेगी।

सीमेन्स इंडस्ट्री सॉफ्टवेयर इंडिया प्रा. लि. से प्राप्त अक्षय निधि पीएचडी अध्येतावृत्ति के लिए समर्थन करेगी। आईआईएसईआर पुणे ने अपने Co-Innovation Network™ (COIN™) के तहत टाटा कन्सल्टेन्सी सर्विसेज के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। TCS COIN™ सहयोगी नवाचारों पर काम करने के लिए स्टार्ट-अप,

अनुसंधान, शैक्षिक, और कॉर्पोरेट दुनिया के विशेषज्ञों के नेटवर्क को एक साथ लाता है। ओएनजीसी सहित कई अन्य औद्योगिक भागीदारों के साथ नए अनुसंधान एवं विकास सहकार्य चल रहे हैं।

टाटा टेक्नोलॉजीस के साथ नई भागीदारी में, आईआईएसईआर पुणे ने STEM कार्यक्रम के लिए कदम उठाने की शुरुआत की, जिसके माध्यम से अगले दो वर्षों में 200 शिक्षक और 1000 छात्र सीधे गतिविधि-आधारित STEM अध्ययन के प्रशिक्षण से लाभान्वित होंगे। यह गतिविधि परिसर में श्रीमती इन्द्राणी बालन विज्ञान गतिविधि केन्द्र के द्वारा समन्वित की जा रही है।

हमारे संकाय एवं छात्र प्रतिभाशाली और उत्साही हैं, तथा हमारे प्रशासन और अभियांत्रिकी सेवाएँ बहुत सहायक हैं। इसलिए कोई कारण नहीं है कि आईआईएसईआर पुणे देश की अपेक्षाओं को पूरा करने के लिए शैक्षिक, अनुसंधान और वित्तीय चुनौतियों से उबरने में सक्षम नहीं होगा, तथा भारत और दुनिया में विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थानों में से एक सर्वश्रेष्ठ संस्थान बन जाएगा।

मैं शासक मंडल, सीनेट, वित्त एवं भवन समिति, और मानव संसाधन विकास मंत्रालय के सदस्यों को उनके द्वारा दिए गए परामर्श और सहयोग के लिए धन्यवाद देता हूँ। इन सभी ने संस्थान के उचित संचालन में बहुत अधिक सहायता प्रदान की।

जयंत बी. उदगांवकर



शासन प्रणाली

शासक मंडल

अध्यक्ष

डॉ. के. वेंकटरमणन : अध्यक्ष, लार्सन एंड टूब्रो हाइड्रोकार्बन इंजीनियरिंग लिमिटेड, मुम्बई (दिनांक 03.12.2018 तक)

स्थानापन्न अध्यक्ष

श्री वी.एल.वी.एस.एस. सुब्बा राव : वरिष्ठ आर्थिक सलाहकर, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, नई दिल्ली (दिनांक 04.12.2018 से)

सदस्य

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 एवं अध्यक्ष, जीव विज्ञान, आईआईएसईआर पुणे
श्री दिनेश कुमार जैन : आईएएस; मुख्य सचिव, महाराष्ट्र सरकार, मंत्रालय, मुम्बई
डॉ. जाहवी केदारे : मनोचिकित्सक, केईएम अस्पताल, मुम्बई
प्रो. देवांग खाखर : निदेशक, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे
प्रो. अनुराग कुमार : निदेशक, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु
प्रो. सुनील मुखी : प्रोफेसर, आईआईएसईआर पुणे
डॉ. अरुण कुमार पांडा : सचिव, सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम मंत्रालय, नई दिल्ली
श्री आर. सुब्रह्मण्यम : आईएएस; सचिव (उच्चतर शिक्षा), मानव संसाधन विकास मंत्रालय, नई दिल्ली
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

अध्यक्ष

डॉ. के. वेंकटरमणन : अध्यक्ष, लार्सन एंड टूब्रो हाइड्रोकार्बन इंजीनियरिंग लिमिटेड, मुम्बई (दिनांक 03.12.2018 तक)

स्थानापन्न अध्यक्ष

श्री वी.एल.वी.एस.एस. सुब्बा राव : वरिष्ठ आर्थिक सलाहकर, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, नई दिल्ली (दिनांक 04.12.2018 से)

सदस्य

सुश्री दर्शना एम. डबराल : संयुक्त सचिव एवं वित्तीय सलाहकार, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, नई दिल्ली
डॉ. सी.पी. मोहन कुमार : कुलसचिव, टाटा सामाजिक विज्ञान संस्थान, मुम्बई
कमांडर अतुल कुमार सिन्हा : कुलसचिव, उन्नत प्रौद्योगिकी रक्षा संस्थान, पुणे
श्री वी.एल.वी.एस.एस. सुब्बा राव : वरिष्ठ आर्थिक सलाहकर, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, नई दिल्ली
प्रो. जयंत बी. उदगांवकर : निदेशक, आईआईएसईआर पुणे

सचिव

कर्नल जी. राजा सेखर (रिटा.) : कुलसचिव, आईआईएसईआर पुणे

सीनेट

(दिनांक 23 अप्रैल, 2018 को जारी किए गए कार्यालय ज्ञापन के अनुसार सूची; वर्ष के दौरान किए गए परिवर्तन यहाँ नहीं दिखाए गए हैं।)

अध्यक्ष

प्रो. जयंत बी. उदगांवकर : निदेशक, आईआईएसईआर पुणे

सदस्य (संस्थागत)

प्रो. जी. अम्बिका	अधिष्ठाता, स्नातक अध्ययन
प्रो. संजीव गलांडे	अधिष्ठाता, अनुसंधान और विकास; अध्यक्ष, जीव विज्ञान
डॉ. अमित होगडी	सहयोगी प्रोफेसर; स्थानापन्न अध्यक्ष, गणित
प्रो. श्रीनिवास होथा	प्रोफेसर
प्रो. एम. जयकण्णन	अध्यक्ष, रसायन विज्ञान
डॉ. उमेशरेड्डी कचेरकी	उप पुस्तकालयाध्यक्ष
डॉ. टी.एस. महेश	सहयोगी अधिष्ठाता, स्नातक अध्ययन; सहयोगी प्रोफेसर
प्रो. सुनील मुखी	प्रोफेसर
प्रो. सतीशचंद्र ओगले	प्रोफेसर
डॉ. शिवप्रसाद पाटील	अधिष्ठाता, छात्र गतिविधियाँ; सहयोगी प्रोफेसर
प्रो. ए. रघुराम	अध्यक्ष, गणित
डॉ. गिरीश रत्नपारखी	अधिष्ठाता, डॉक्टरेट अध्ययन; सहयोगी प्रोफेसर
डॉ. एम.एस. संधानम	अध्यक्ष, भौतिक विज्ञान; सहयोगी प्रोफेसर
प्रो. एल.एस. शशिधरा	प्रोफेसर
डॉ. प्रसाद सुब्रमणियन	सहयोगी अधिष्ठाता, डॉक्टरेट अध्ययन; सहयोगी प्रोफेसर
प्रो. श्याम राय	अधिष्ठाता, संकाय; अध्यक्ष, पृथ्वी और जलवायु विज्ञान
प्रो. मिलिंद वाटवे	अध्यक्ष, मानविकी और सामाजिक विज्ञान

सदस्य (बाह्य)

प्रो. दिलीप धवले	सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय, पुणे
प्रो. सोनल कुलकर्णी	डेक्कन महाविद्यालय, पुणे
डॉ. आशीष के. लेले	मुख्य वैज्ञानिक और अध्यक्ष, बहुलक विज्ञान और अभियांत्रिकी प्रभाग, सीएसआईआर-एनसीएल, पुणे

सचिव

कर्नल जी. राजा सेखर (रिटा.)	कुलसचिव, आईआईएसईआर पुणे
-----------------------------	-------------------------

भवन एवं निर्माण समिति

अध्यक्ष

प्रो. जयंत बी. उदगांवकर	निदेशक, आईआईएसईआर पुणे
-------------------------	------------------------

सदस्य

प्रो. संजीव गलांडे	अधिष्ठाता, अनुसंधान और विकास, आईआईएसईआर पुणे
श्री पी.एम. कानविदे	वास्तुकार एवं भूतपूर्व प्रधानाचार्य, अभिनव के.एम. और वास्तुकला महाविद्यालय, पुणे
श्री एस.एम. माने	अधीक्षक अभियंता, एनसीएल, पुणे
श्री बलबीर सिंह	एसओ/जी, परियोजना अभियंता (बी), निर्माण, सेवा और संपदा प्रबंधन निदेशालय, विक्रम साराभाई भवन, मुंबई

सचिव

कर्नल जी. राजा सेखर (रिटा.)	कुलसचिव, आईआईएसईआर पुणे
-----------------------------	-------------------------

01

अनुसंधान गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ

16 / अनुसंधान प्रतिवेदन

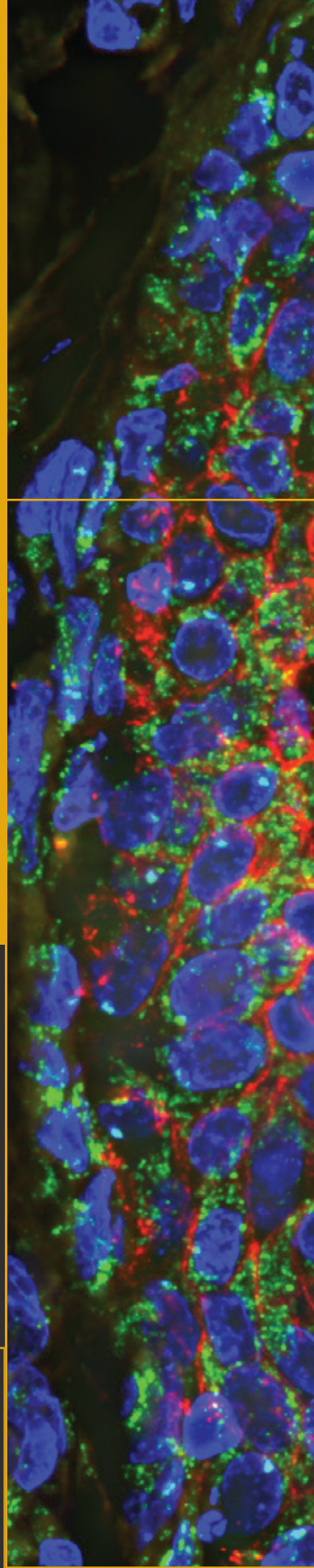
54 / प्रकाशन और पेटेंट्स

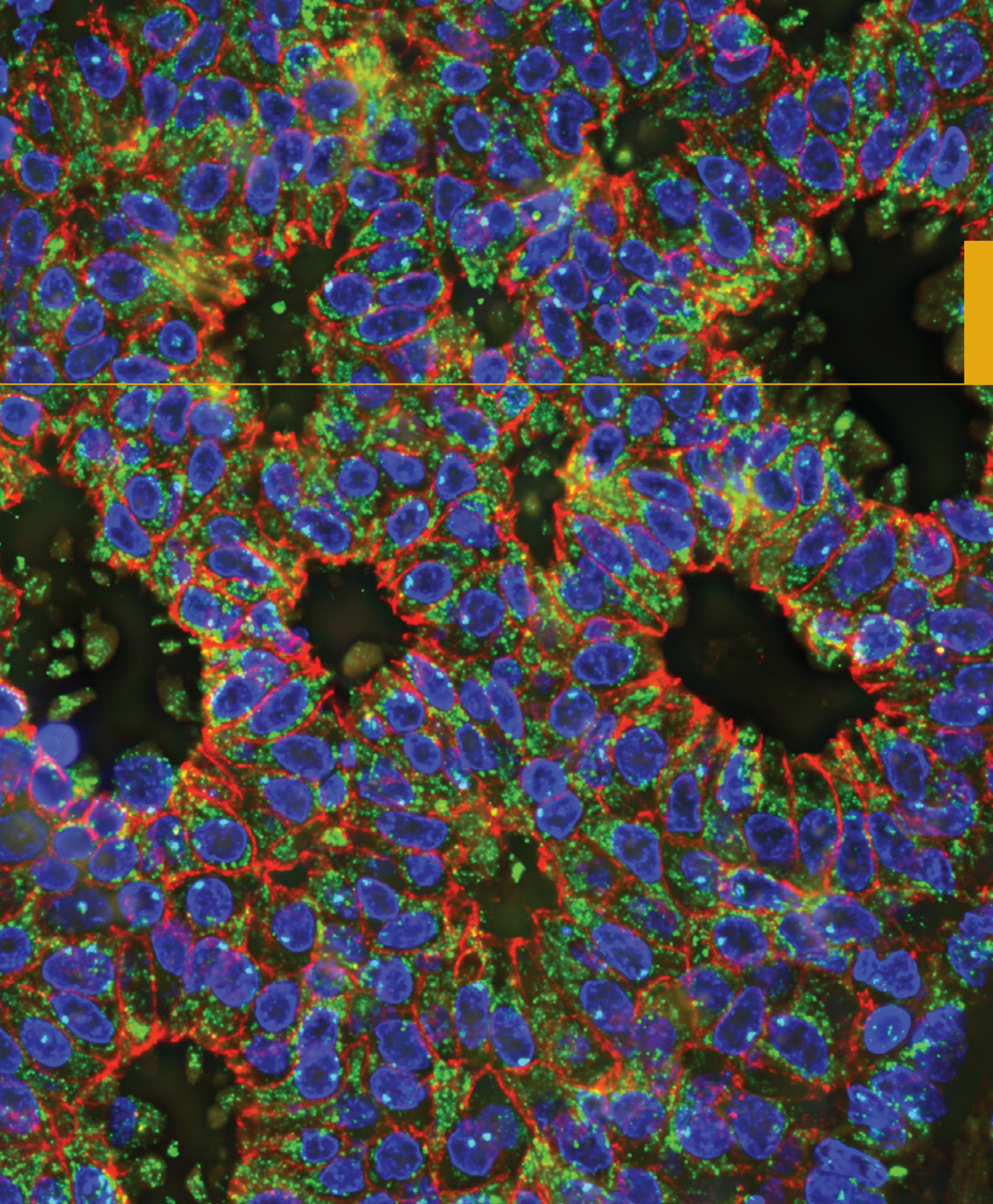
55 / बाहरी अनुदान

58 / पुरस्कार और सम्मान

60 / सदस्यता और संबद्धता

01





ट्यूमर की आकृति

छवि सौजन्य: अभिजित, के., पीएचडी छात्र, डॉ. मयूरिका लाहिड़ी का समूह



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 के लिए शोध प्रकाशन प्राप्त करने के मामले में लगातार अच्छा प्रदर्शन किया है। संस्थान के पेटेंट आवेदनों की संख्या बढ़ रही है। इस वर्ष के दौरान, डॉ. ब्रिटो सान्दनराज को हाइड्रोफोबिन अणुओं की तैयारी के लिए अमेरिकी पेटेंट प्रदान किया गया है। हमारे शोधकर्ता मूलभूत और साथ ही अनुप्रयुक्त विज्ञानों में ज्ञान की सीमाओं को आगे बढ़ाते 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 2018 के दौरान विभागवार शोध प्रकाशनों की संख्या

वर्ष 2018 में शोध प्रकाशन: 525



74

जीव विज्ञान



143

रसायन विज्ञान



10

पृथ्वी और जलवायु विज्ञान



14

मानविकी और सामाजिक विज्ञान



22

गणित



262

भौतिक विज्ञान



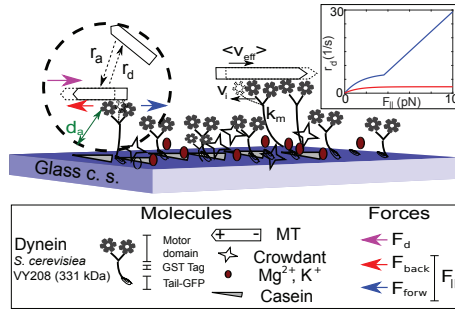
1. जीव विज्ञान अनुसंधान प्रतिवेदन



1.1 जैव रसायन विज्ञान और जैव भौतिकी

स्व-व्यवस्थापन और कोशिका संरचना विकास

डॉ. चैतन्य आठले की प्रयोगशाला में किया जाने वाला कार्य सूक्ष्मनलिका-मोटर अंतःक्रियाओं के यांत्रिकी जीवविज्ञान पर केंद्रित है जिसमें कोशिका के आकार के संबंध में पूर्वानुमान किया जा सकता है। समूह तीन क्रिया विधियों का उपयोग कर रहा है: (क) शुद्ध सूक्ष्मनलिकाएं (MTs) और डायनाइन मोटर्स के इन-विट्रो पुनर्गठन में; (ख) मात्रात्मक माइक्रोस्कोपी और छवि विश्लेषण; और (ग) सामूहिक परिवहन गुणों का स्टोकैस्टिक सिमुलेशन। वर्ष 2018-19 में डॉ. आठले के समूह ने "ग्लाइडिंग एसेइस" को नियोजित किया है जहां डायनाइन मोटर्स द्वारा MTs को ट्रांसपोर्ट किया और *S. cerevisiae* पर आधारित एमटी ट्रांसपोर्ट से माइनेस एंडेड मोटर प्रोटीन (डायनेन) का अध्ययन किया गया। प्रयोगों में पाया गया कि यह 'न्यूनतम' डायनेन द्वारा 2 डी दिशा दिखाई जा रही है, जो एमटी की लंबाई के साथ बढ़ रही है तथा जिसे एक कम्प्यूटेशनल मॉडल द्वारा समझाया जा सकता है जो मोटर के "खोज" और "सामूहिक यांत्रिकी" का संयोजन करता है (Jain, Khetan & Athale 2019 *Soft Matt.*) कोशिका विभाजन, विभेदन और कैंसर के दौरान परमाणु स्थिति में इस मोटर की भूमिका पर आगे काम करने की योजना बनाई गई है।



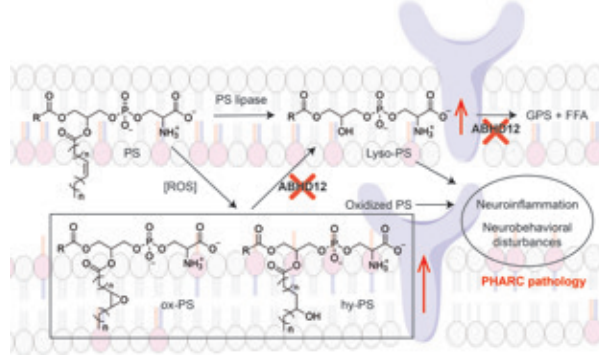
चित्र 1: (बाएं) योजनाबद्ध एक ग्लाइडिंग एसे (gliding assay) का प्रतिनिधित्व करता है जिसमें डायनेन मोटर्स एक कांच की सतह पर स्थिर होकर सूक्ष्मनलिकाएं पर चलते हैं जो अधिक मात्रा में होते हैं, जिसके परिणामस्वरूप सूक्ष्मनलिकाओं का वास्तविक परिवहन होता है। विस्तृत सामूहिक यांत्रिकी को बल-अवलंबित पृथक्करण दर मॉडल का उपयोग करके भी तैयार किया जाता है, जो कि पिछली रिपोर्ट (इनसेट) से लिया गया है। (दाएं) हाइड्रा मैथ्रीपिलटाटा की एक प्रतिनिधि छवि का उपयोग कांच और नरम अधःस्तर/सबस्ट्रेट से इन गतिहीन प्राणियों के पृथक्करण की यांत्रिकी को मापने के लिए किया जाता है। (डॉ. चैतन्य आठले का समूह)

एक "प्रवाह-कक्ष" विकसित करके, उन्होंने दो हाइड्रा प्रजातियों की सतह पृथक्करण गतिशीलता की भी जांच की है जो कठोर और नरम अधःस्तर/सबस्ट्रेट पर चिपकी होती हैं। इस अध्ययन में पृथक्करण बल को उन लोगों के लिए तुलनीय पाया गया, जिनके लिए प्राणियों को जल निकायों में अनुभव करने की संभावना है जहां वे स्वाभाविक रूप से पाये जाते हैं (Khetan, Maheshwari and Athale, 2019, Proc. INSA). भविष्य में इस तरह के काम से प्राणियों के यांत्रिक गुणों की पहचान की जा सकती है और साथ ही जैव रासायनिक "glues" के बारे में पता चलता है जो इन प्राणियों को उनके अधःस्तर/सबस्ट्रेट से बांधता है।

मानव लिपिड चयापचय और संकेतन को समझने की दिशा में एक रासायनिक जीव विज्ञान दृष्टिकोण

मानव लिपिड चयापचय और संकेतन को समझने की दिशा में एक रासायनिक जीव विज्ञान दृष्टिकोण जीनोम अनुक्रमों से पता चला है कि मानव सहित सभी जीवों में बड़ी संख्या में अलक्षणीय एंजाइम होते हैं। यह निष्कर्ष इस धारणा को प्रभावित करता है कि कोशिका चयापचय का हमारा ज्ञान लगभग पूर्ण है और आगे हमारी कोशिकाओं और ऊतकों में सक्रिय गैर-पृथक जैव रासायनिक मार्गों के विशाल परिदृश्य को रेखांकित करता है। इस प्रकार इन अज्ञात एंजाइमी पथों के कार्यात्मक एनोटेशन और जैव रासायनिक लक्षण वर्णन जीनोमिक युग के बाद के शोधकर्ताओं के लिए एक बड़ी चुनौती है। इस समस्या का समाधान करने के लिए डॉ. सिद्धेश कामत के समूह ने दो प्रौद्योगिकियों को क्रमबद्ध किया है: (i) गतिविधि-आधारित प्रोटीन प्रोफाइलिंग (ii) लिपिडोमिक्स और मानव शरीर चयापचय और संकेतक पथ में शामिल कार्यात्मक एंजाइमों का अग्रानुक्रम में उपयोग किया।

इस समूह ने पाया कि एंजाइम सेरेमाइड सिंथेज़ बहुत लंबी श्रृंखला वाले सिरेमाइड लिपिड के प्रवाह को नियोजित करता है, जो फेगोसोमल की परिपक्वता में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह समूह सीरम हाइड्रॉलेज़ एंजाइम ABHD12 का अध्ययन कर रहा है, जिसके उत्परिवर्तन मानव न्यूरोलॉजिकल विकार PHARC (पालीन्यूरोपैथी, श्रवण हानि, एटेक्सिया, रेटिनाइटिस पिगमेंटोसा और मोतियाबिंद/कैटेरेक्ट) का कारण बनते हैं। समूह द्वारा बताया गया है कि एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम रेसीडेंट लाइपेस ABHD12, बहुत लंबी श्रृंखला के लिपिड के चयापचय के लिए प्राथमिकता दिखाता है। उन्होंने ABHD12 की भूमिका को अभी तक अज्ञात एंजाइमेटिक नेटवर्क में स्थापित किया है जो मनुष्यों में प्रो-एपोप्टोटिक ऑक्सीडाइज्ड फॉस्फेटिडिलसेरिन लिपिड के स्तर को नियंत्रित करता है। साथ ही यह निष्कर्ष PHARC के बारे में हमारी वर्तमान समझ पर आधारित है और रोग विकृति विज्ञान में नए आणविक अंतर्दृष्टि प्रदान करते हैं और इस न्यूरोडीजेनेरेटिव बीमारी के इलाज के लिए नए अवसरों को उत्साहजनक बनाते हैं।



चित्र 2: लिपिड पाथवे का PHARC के विकृति विज्ञान में योगदान (डॉ. सिद्धेश कामत का समूह)

कोशिका गतिशीलता और जीवाणु साइटोस्केलेटन

डॉ. गायत्री पाननघाट का अनुसंधान मुख्यतः मिक्सोकोकस ज़ैथस और स्पिरोप्लास्मा का उपयोग मॉडल सिस्टम के रूप में करके बैक्टीरिया की साइटोस्केलेटन पर आधारित गतिशीलता और कोशिका आकार निर्धारण के आणविक तंत्र को समझने हेतु है। समूह संरचनात्मक जीव विज्ञान (मुख्य रूप से एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी और इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी) और पूरक जैव रासायनिक और जैव-रासायनिक लक्षण वर्णन की तकनीकों का उपयोग करता है, जो गतिशीलता में शामिल मैक्रोमोलेक्युलर कांप्लेक्स की संरचना और गतिशीलता का अध्ययन करने के लिए है।

समूह ने *Myxococcus Xanthus* से अद्भुत Ras-like GTPase को लक्षित किया है और दो GTPases के लिए एक सामान्य GAP प्रोटीन पाया है जो गतिशीलता में शामिल है। FrzCD के लिगोमरिक अध्ययन, जो कि एक अद्भुत डीएनए-बाइंडिंग मेथाइल को स्वीकारने वाला केमो सेंसरी प्रोटीन है, के ट्रैमर-ऑफ-डैमर इंटरफेस में प्रासंगिकता के संकेत थे।

हेलिकल और नॉन हेलिकल उपभेदों के बीच तुलनात्मक अध्ययन के साथ-साथ आकार-निर्धारण वाले साइटोस्केलेटल घटकों की पहचान करने के लिए स्पाइरोप्लाज्मा पर आनुवंशिकी अध्ययन जारी है। साइटोस्केलेटल प्रोटीन की संरचना निर्धारण और मेंब्रेन आधारित लक्षण वर्णन प्रगति पर है। एक अन्य अध्ययन में मायोसिन मोटर डोमेन के एक विस्तृत संरचनात्मक विश्लेषण के परिणामस्वरूप इसके कार्य के लिए आवश्यक एक अद्भुत ऑलस्टोरिक मार्ग की पहचान हुई है।

पुनर्गठन जीव विज्ञान और झिल्ली विखंडन

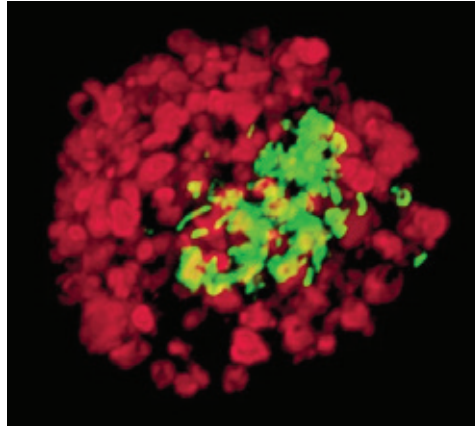
कोशिका झिल्ली में टूटने (rupture) के प्रति लचीलापन होने के बावजूद यह कोशिका विभाजन और ऑर्गेनेल जैवजनन के दौरान एक विनियमित विखंडन प्रक्रिया से गुजरती है। यह कैसे प्राप्त किया जाता है? कोशिका झिल्ली, जो लिपिड और प्रोटीन के स्व-संयोजन द्वारा बनाई जाती है और 5 एनएम मोटी दो परतों वाली होती है, में अद्वितीय यांत्रिक गुण होते हैं। उनमें से सबसे बड़ा गुण है इसका टूटने (rupture) का विरोध करने की क्षमता। यह गुण विकास के केंद्र में स्थित है, जिसमें जीवन को समाहित करने के लिए पदार्थ के रूप में लिपिड बाईलेयर का चुनाव किया जाता है। लेकिन कोशिकाएं अपने साइटोप्लाज्म को विभाजित करती हैं और प्रक्रियाओं के द्वारा जीवों में कोशिका झिल्ली का निर्माण करती हैं, जिसके लिए झिल्ली के सक्रिय झुकाव और विखंडन की आवश्यकता होती है, जिसमें विशेष रूप से प्रोटीन मशीन शामिल होती है। डॉ. थॉमस पुकेडिल समूह के शोध में उन प्रोटीन मशीनों की पहचान करने पर ध्यान केंद्रित किया गया है, जो उस संदर्भ को समझने की दिशा में हैं, जिसमें वे कोशिकाओं में कार्य करते हैं।

प्रतिदीप्ति माइक्रोस्कोपी-आधारित high-throughput membrane fission assays का उपयोग करते हुए पुकाञ्चिल की प्रयोगशाला ने एक अद्भुत झिल्ली विखंडन उत्प्रेरक (Kamerkar et al, 2019 *Biochemistry*; Deo और Kushwah et al, *Nature Commun*, 2018) की पहचान की है और उस तंत्र की पहचान की जिसके द्वारा ज्ञात उत्प्रेरक माइटोकॉन्ड्रियल और पेरोक्सीसोमल डिवीजन में कार्य करते हैं (Kamerkar and Krauss et al., *Nature Commun.*, 2018).

1.2 कोशिका और विकासात्मक जीवविज्ञान

कोशिका का जुड़ाव

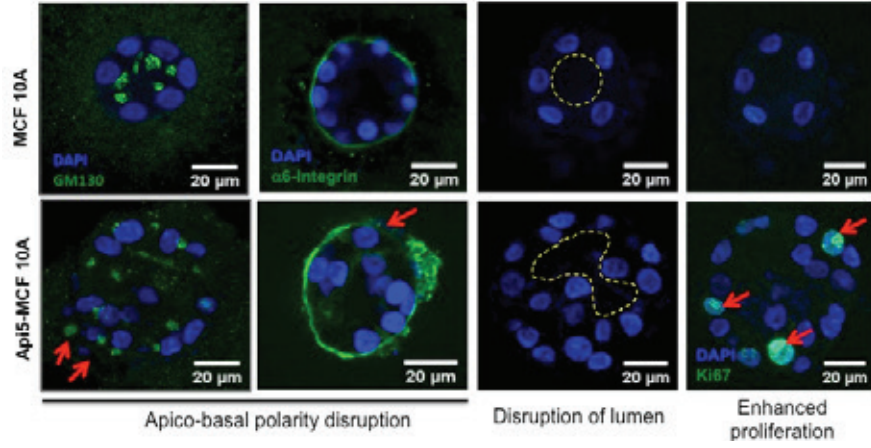
इंटीग्रिन-मध्यस्थता वाला जुड़ाव एंकोरेज-आश्रित संकेतकों को नियंत्रित करने के लिए रॉफ्ट माइक्रोडोमेन्स की ट्रेफिकिंग और प्लाज्मा झिल्ली स्थानीयकरण को नियंत्रित करता है, यह एक प्रक्रिया है जो कैंसर में विकृत होती है। रॉफ्ट माइक्रोडोमेन्स के एंडोसाइटोसिस को केवोलिन और इसके फॉस्फोराइलेशन के साथ-साथ एक्सोसाइट कॉम्प्लेक्स के माध्यम से उनके एक्सोसाइटोसिस द्वारा नियंत्रित किया जाता है। डॉ. नागराज बालासुब्रमण्यम के समूह द्वारा Ras-dependent तथा स्वतंत्र कैंसर में aurora kinase संबंधी अध्ययन जारी है। समूह अलग-अलग कठोरता के 2D और 3D सूक्ष्म वातावरण में adhesion-dependent signalling को विनियमित करने में केवोलिन फास्फोरिलीकरण की भूमिका और विनियमन का अध्ययन करता है। प्रयोगशाला का यह भी समझने का उद्देश्य है कि गोलार्गी, एंडोप्लास्मिक रेटिकुलम और माइटोकॉन्ड्रिया पर ध्यान केंद्रित करते हुए adhesion-dependent signalling द्वारा अंगों की कार्यप्रणाली को कैसे नियंत्रित किया जाता है। इन अध्ययनों ने anchorage-independent कैंसर में इस विनियमन के लिए एक भूमिका का सुझाव देते हुए गॉली संगठन और कार्यप्रणाली में नाटकीय रूप से परिवर्तन करने के लिए integrin-mediated adhesion का खुलासा किया है। 3D कोशिका कल्चर और इमेजिंग के माध्यम से प्रत्यारोपण सतहों के आसपास के कोशिकीय व्यवहार को समझने के लिए एक assay को विकसित करने के लिए यह समूह काम कर रहा है।



चित्र 3: गैर समर्थित फाइब्रोब्लास्ट में गॉली कक्ष एक साथ किंतु अलग-अलग।
Green: Cis-Golgi - Man II GFP;
Red: Trans-Golgi - GalTase RFP
(Courtesy of Vibha Singh & N. Balasubramanian); Ref: Singh et al. (2018) *J. Cell Sci.* 131: jcs215855
(डॉ. नागराज बालसुब्रमण्यम का समूह)

डीएनए क्षति और जीनोम अखंडता का रखरखाव

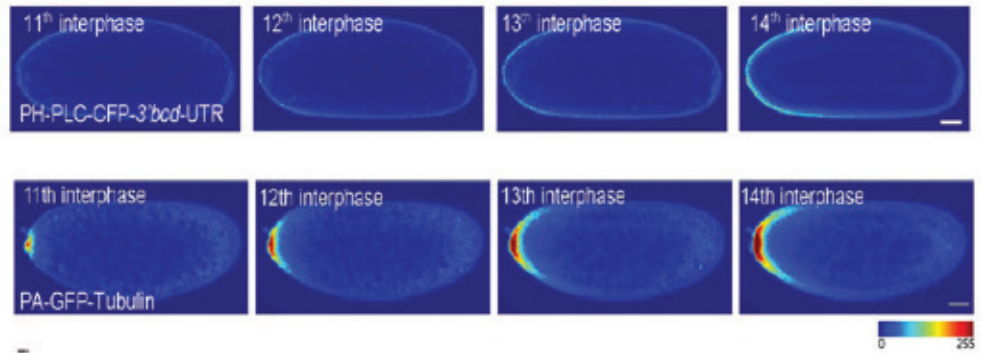
डॉ. मयूरिका लाहिडी के समूह द्वारा उस प्रक्रिया की जांच की जा रही है जिसके द्वारा सूक्ष्म वातावरण में डीएनए क्षति या लिपिड मध्यस्थों से त्रिआयामी स्तन ग्रंथि के छोटे भाग का उपयोग मॉडल प्रणाली के रूप में करके स्तन उपकला कोशिकाओं में कोशिकीय परिवर्तन हो सकते हैं। हाल के अध्ययनों से पता चला है कि कुछ प्रमुख एंटी-एपोप्टोटिक के साथ-साथ चेकपॉइंट नियामकों को कार्सिनोजेन-प्रेरित रूपांतरित स्फेरोइड्स में नियंत्रित किया गया। प्रयोगशाला द्वारा ब्रेस्ट स्फेरोइड्स में ऐसे डिरेग्यूलेटर की परिवर्तनकारी क्षमता की जांच परिवर्तन के आणविक तंत्र को विच्छेदित करके की जा रही है। यह समझने के लिए कि भारतीय आबादी के लिए इन प्रोटीनों में से किसी को बायोमार्कर के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है, डॉ. लाहिडी की प्रयोगशाला द्वारा प्रशांति कैंसर केयर मिशन (पीसीसीएम), पुणे के साथ मिल कर भारतीय आबादी में ऐसे मार्करों की अभिव्यक्ति के स्तर का अध्ययन किया जा रहा है। डॉ. लाहिडी के समूह द्वारा स्तन कैंसर की शुरुआत, प्रगति और संवर्धन में लिपिड मध्यस्थ, पीएएफ की भूमिका की भी जांच की जा रही है।



चित्र 4: *Api 5* अभिव्यक्ति के फलस्वरूप फेनोटाइपिक परिवर्तन होता है जैसा कि श्री डायमेशनल ब्रेस्ट एसिनर कल्चर में रसायन वृद्धि के साथ ध्रुवीयता और लुमेन के विघटन द्वारा दर्शाया गया है। (डॉ. मयूरिका लाहिड़ी का समूह)

विकास और विभेदन का कोशिका जीव विज्ञान

जीवों के विकास के दौरान उन्हें पैटर्न देने के लिए कोशिकाओं के एक क्षेत्र में माॅर्फोजेन ग्रेडिएंट्स बनते हैं। डॉ. रिचा रिखी के समूह के अध्ययनों में साइटोप्लाज्मिक स्पेस को चिह्नित करने का प्रयास किया गया है, जिसमें सिंफोजेनिक ड्रोसोफिला भ्रूण में फैलता है। साइटोप्लाज्म में मौजूद GFP या RFP सतह के नीचे लगभग 40 माइक्रोन फैले हुए कॉर्टेक्स के नीचे संवर्धित होता है। यह वह स्थान भी है जिसमें न्यूक्लियो-साइटोप्लाज्मिक डोमेन सिंक्रोटियल डिवीजन चक्र में व्यवस्थित हो जाते हैं। पूर्व में व्यक्त साइटोप्लाज्मिक अणु बाइकोइड की तरह एक तेज ढाल बनाने में विफल होते हैं। प्लोरोसेंट रूप से चिह्नित प्लाज्मा झिल्ली से जुड़े अणु (PH-PLC-CFP), जब पूर्वकाल में व्यक्त किए जाते हैं, तो एंटरो-पोस्टीरियर अक्ष में बाइकोइड जैसे एक घातीय ढाल का उत्पादन करते हैं। फोटोएक्टिवेटेड-PA-GFP (PA-GFP) और PA-GFP-ट्यूबुलिन के पूर्वकाल में स्थानीय फोटोएक्टिविटी PA-GFP-Tubulin की तुलना में PA-GFP के लिए एक लंबी लंबाई के पैमाने के साथ एक कॉर्टिकल और घातीय प्रवणता पैदा करता है। पूर्व में व्यक्त PH-PLC-CFP के लिए लंबाई का पैमाना और पूर्व-नियोजित फोटो-युक्त PA-Tubulin सिंक्रोटियल ब्लास्टोडर्म की बनावट संरचना पर निर्भर करते हैं।

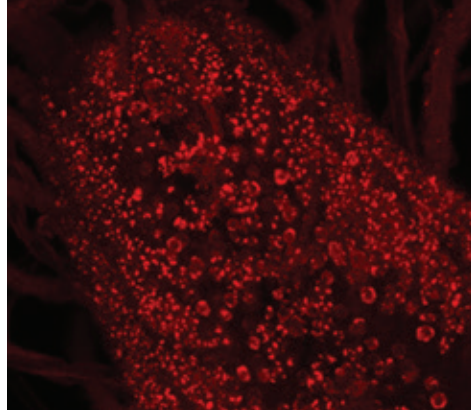


चित्र 5: पूर्व-व्यक्त PH-PLC-CFP (ऊपरी पैनल) एक एंटरो-पोस्टीरियर ग्रेडिएंट पैदा करता है। पूर्ववर्ती फोटोएक्टिवेटेड ट्यूबुलिन (निचला पैनल) एंटरो-पोस्टीरियर अक्ष में कॉर्टिकल रूप से फैलता है। (डॉ. रिचा रिखी का समूह)

प्राणी विकास और बीमारी हेतु अंतर्निहित आणविक सिद्धांत

मनुष्य, कीड़े और मक्खियों के रूप में अलग-अलग प्राणियों में उनके विकास को नियंत्रित करने के लिए उल्लेखनीय रूप से समान आणविक तंत्र का उपयोग किया जाता है। एक जीव में विकासात्मक प्रतिमानों की खोजों ने अन्य जीवों की विकास प्रक्रियाओं में अंतर्दृष्टि प्रदान की है। डॉ. गिरीश रत्नपारखी का समूह प्राणियों के विकास और बीमारी से संबंधित सामान्य आणविक सिद्धांतों का अध्ययन करने के लिए एक मॉडल जीव के रूप में ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर का उपयोग करता है। वर्ष 2018-19 के दौरान समूह ने प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों के स्तर और मस्तिष्क में समुच्चय की निकासी के बीच संबंधों को उजागर करने के लिए एमोयोट्रोफिक लेटरल स्क्लेरोसिस (ALS) के ड्रोसोफिला मॉडल का उपयोग किया है (Chaplot *et. al.*, 2019)। समूह ने एक जीन के कार्य को उजागर किया है, जिसे उन्होंने

ब्रिकवॉल का नाम दिया है, जो मादा जर्मलाइन की विशिष्टता में स्टोनवाल के साथ अनावश्यक रूप से कार्य कर सके (Shukla et. al., 2018)। समूह ने यह भी पाया है कि डीएनए/आरएनए मेथिलट्रांसफेरेज़ DMt2 मक्खी में स्फिंगोलिपिड चयापचय को नियंत्रित करता है, जो बदले में प्राणियों की उम्र के रूप में मजबूतमेजबान रक्षा के लिए महत्वपूर्ण है। (Abhyankar et. al., 2018).



चित्र 6: समग्र डायनामिक्स को विनियमित करने वाले न्यूरॉन्स में जीन नेटवर्क का अध्ययन: लाल रंग में ड्रोसोफिला थर्ड इंस्टार लार्वा मस्तिष्क में देखे गए dVAPB(P58S) के समुच्चय हैं। मानव ALS रोगियों में hVAP(P56S) उत्परिवर्तन के साथ देखे जाने वाले समुच्चय / पंक्टा मिमिक समावेशन। संदर्भ : Chaplot et al (2019) Dis. Model Mech. 12: dmm033803 (डॉ. गिरीश रत्नपाखी का समूह)

1.3 गुणसूत्र जीवविज्ञान और एपिजेनेटिक विनियमन

प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम में एपिजेनेटिक्स और ट्रांसक्रिप्शनल विनियमन

मलेरिया को नियंत्रित करने में प्रमुख समस्याओं में से एक है अधिकांश मलेरियारोधी दवाओं के खिलाफ प्रतिरोध का उदय होना। हाल ही में आर्टिमिसिनिन के खिलाफ प्रतिरोध की खतरनाक खबरें हैं, जिसे मलेरिया के खिलाफ बचाव की पहली श्रेणी माना जाता है। आर्टिमिसिनिन-प्रतिरोधी परजीवी में धीमी वृद्धि और अलैंगिक विकास के रिंग स्टेज में दवा-संवेदनशीलता को कम करने की विशेषता है। जनसंख्या जीनोमिक्स और ट्रांसक्रिप्टोमिक अध्ययनों ने Kelch13 जीन में म्यूटेशन की पहचान आर्टिमिसिनिन प्रतिरोध के लिए आणविक मार्कर के रूप में की है। हालांकि, कई रिपोर्टों ने संकेत दिया कि Kelch13 मुख्य मध्यस्थ नहीं है, बल्कि ऑक्सीडेटिव तनाव और प्रोटीन क्षति प्रतिक्रियाएं आर्टिमिसिनिन प्रतिरोध के मुख्य नियंत्रक हैं। इसलिए प्लास्मोडियम विभिन्न तनाव स्थितियों के दौरान जीन अभिव्यक्ति को कैसे नियंत्रित करता है, को समझना आर्टिमिसिनिन दवा प्रतिरोध के उद्भव को समझने के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण आधार है।

डॉ. कृष्णपाल कर्मोदिया की प्रयोगशाला प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम में दवा-प्रतिरोध उत्पादन के तंत्र को समझने के लिए कोशिकीय, जैव रासायनिक, जीनोमिक्स और ट्रांसक्रिप्टोमिक्स सहित विभिन्न तरीकों का उपयोग करती है। तनाव-प्रतिक्रियाओं और आर्टिमिसिनिन-प्रतिरोध के एक वैश्विक नियंत्रक की पहचान को संभावित रूप से आर्टिमिसिनिन प्रतिरोधी परजीवियों के विरुद्ध एक महत्वपूर्ण लक्ष्य के रूप में विकसित किया जा सकता है।

गुणसूत्र जीव विज्ञान

जीनोम को नाभिक में गुणसूत्र प्रदेशों के रूप में एक गैर-अनियमित तरीके से आयोजित किया जाता है। डॉ. कुंदन सेनगुप्ता के समूह ने जीनोम संगठन और कार्य में नाभिकीय लैमिन्स की भूमिका के बारे में बताया, क्योंकि लैमिन्स नाभिक की संरचना और स्थिरता बनाए रखते हैं। स्थिर गुणसूत्र संख्याओं और कार्यों का रखरखाव आवश्यक है, क्योंकि गुणसूत्र की अस्थिरता कैंसर को बढ़ावा देती है। समूह ने पाया कि लैमिन रिक्तीकरण गुणसूत्र संख्या, गुणसूत्र प्रदेशों के संगठन और प्रतिलेखन को नष्ट कर देता है। समूह ने यह भी प्रदर्शित किया कि एपिथिलियल से मेसेनचाइमल संक्रमण (EMT) के दौरान गुणसूत्र अस्थिरता कैंसर की प्रगति के साथ-साथ होती है। समूह ने तंत्र में जांच की कि कैसे नाभिक नरम अधःस्तर पर संवर्धित कोशिकाओं में बाहरी यांत्रिक तनाव का जवाब देते हैं, जिनकी कठोरता मानव ऊतकों के इन-विवो कठोरता की बारीकी से नकल करती है। इससे पता चला कि गुणसूत्र क्षेत्रों के सापेक्ष पदों में एक महत्वपूर्ण परिवर्तन दिखाई दे रहा है, जो कि एमिरिन और इसके इंटरैक्टर लैमिनद्वारा मध्यस्थता के बाद आया था, क्योंकि ये परमाणु आवरण कारक नाभिक और क्रोमेटिन में कोशिकाओं द्वारा महसूस किए गए यांत्रिक संकेतों को एकीकृत और रिले करते हैं।

1.4 पादप जीवविज्ञान, पारिस्थितिकी और विकास

पादप शरीरक्रियात्मक पारिस्थितिकी

अतिविषम जलवायु परिस्थितियों के लिए उष्णकटिबंधीय पेड़ों की प्रतिक्रियाओं को समझना ग्लोबल वार्मिंग के संदर्भ में महत्वपूर्ण है। डॉ. दीपक बरुआ के समूह में यह जानने की दिशा में कार्य किया जा रहा है कि कैसे संरचनात्मक, रूपात्मक और शारीरिक लक्षणों का एकीकरण पौधों के प्रदर्शन को परिवर्तित कर देते हैं, खासकर जब अत्यधिक तापमान और सूखे का अनुभव होता है। समूह द्वारा जारी कार्यों में प्रकाश संश्लेषक कार्यप्रणाली की तापमान सीमाओं की जांच की जा रही है। समूह ने दिखाया कि उष्णकटिबंधीय पेड़ अनिश्चित रूप से अपनी ऊपरी सीमाओं के करीब हैं और भविष्य में जलवायु की ऊष्णता से उनके गंभीर रूप से प्रभावित होने की संभावना है। अत्यधिक महत्वपूर्ण बात यह कि ताप सहनशीलता का संबंध पत्ती के कार्यात्मक लक्षणों और प्रकाश संश्लेषक दर से था। अन्य कार्यों में पानी के उपयोग की रणनीतियों, सूखे के प्रति सहनशीलता और हाइड्रोलिक लक्षणों की जांच की गई। इसके बाद अध्ययनों से पता चला कि जाइलम का आकार सकारात्मक रूप से पानी से संबंधित था, लेकिन नकारात्मक रूप से सूखे के प्रति सहनशीलता से संबंधित था। इसके परिणामस्वरूप अदला बदली होती है और जहां पानी की स्थिति अच्छी हो वहां पानी का प्रवाह और विकास नकारात्मक रूप से सूखे के प्रति सहनशीलता से संबंधित होते हैं। समूह ने इस कार्य को कर्नाटक और केरल के विषम जलवायु वाले क्षेत्रों में विस्तारित करने की योजना बनाई है, जो उत्तरी पश्चिमी घाटों पर केंद्रित है।

जनसंख्या गतिकी

डॉ. सुतीर्थ डे के समूह ने पाया कि झोसोफिला में क्रमिक विकास से आक्रामकता, अन्वेषण और लोकोमोटर गतिविधि में सहसंबंध बढ़ सकता है। हालांकि, यह किसी भी जीवन-इतिहास मूल्य से जुड़ा नहीं था, क्योंकि चयनित मक्खियों की लंबी उम्र या उत्पादकता में कोई अंतर नहीं था। गैर-लक्षित एनएमआर विश्लेषण द्वारा सुझाव प्राप्त हुआ कि चयनित मक्खियों में ऑक्टोपामाइन जैसे कोशिकीय श्वसन और न्यूरोट्रांसमीटर के स्तर में वृद्धि हुई है। इन निष्कर्षों में जैविक आक्रमणों के लिए गंभीर निहितार्थ हैं, क्योंकि उन्नत प्रचंडता और अन्वेषण जैसे लक्षण आबादी की आक्रमण क्षमता के साथ दृढ़ता से जुड़े हुए हैं। समूह ने पाया कि चयन के कारण विकसित होने वाला डिस्पर्सल सिंड्रोम उस सिंड्रोम से अलग था जो गैर-चयनित जनसंख्या में प्रसार से संबंधित था। इससे पता चला कि प्रसार-संबंधी लक्षणों के बीच मौजूदा सहसंबंधों का उपयोग प्रसारसंबंधी विकास के परिणामों की भविष्यवाणी करने के लिए नहीं किया जा सकता है।

प्राणियों में संचार संकेत

वर्ष 2018-19 के दौरान डॉ. आनंद कृष्णन के शोध में तीन विषयों पर ध्यान केंद्रित किया गया है: सामुदायिक जैव-विज्ञान, पारिस्थितिकी और व्यवहार संबंधी जैव-विज्ञान, और ध्वनि उत्पादन की विकास संबंधी आकारिकी। इस समूह द्वारा संपूर्ण भारत में पक्षियों और चमगादड़ों के पारिस्थितिक समुदायों का अध्ययन करने के लिए ध्वनि का उपयोग करने पर ध्यान केंद्रित किया है, जिसका उद्देश्य मौलिक और संरक्षण-उन्मुख अंतर्दृष्टि है। यह समूह व्यवहार की रणनीतियों को समझने के लिए प्रजातियों के छोटे समूहों पर भी कार्य करता है जिनका उपयोग अन्य प्रजातियों के साथ-साथ अपनी प्रजातियों के सदस्यों से अलग संकेत देने के लिए किया जाता है। अंततः संयुक्त राज्य अमेरिका में प्राकृतिक इतिहास संग्रहों का उपयोग करते हुए डॉ. कृष्णन एक अध्ययन में लगे हुए हैं, जिसमें प्राथमिक अध्ययन प्रणाली, एशियाई बारबेट्स में बिल आकृतियों के विकास को निर्धारित करने के लिए माइक्रो-सीटी स्कैनिंग को नियोजित किया जाता है। यह अध्ययन बिल की विविधता के कार्यात्मक आधारों को और लंबी अवधि में इस परिधीय मुखर संरचना और ध्वनि संबंधी विविधता के विकास के बीच संबंधों को समझने की दिशा में है।

1.5 तंत्रिका जीव विज्ञान और संगणनात्मक जीवविज्ञान

तंत्रिका परिपथ से व्यवहार तक

डॉ. निक्सन अब्राहम का समूह कृंतक मॉडल का उपयोग करके स्वास्थ्य और बीमारी में मस्तिष्क का अध्ययन करने के लिए ऑप्टोजेनेटिक्स, स्वचालित व्यवहार और इलेक्ट्रोफिजियोलॉजी जैसी अत्याधुनिक तकनीकों के संयोजन का उपयोग करता है। एक अध्ययन में समूह ने चूहों में सूंघने की क्षमता पर प्रारंभिक जीवन तनाव (ईएलएस) के प्रभाव को देखा। ईएलएस चूहों में व्यवहार परीक्षणों से पता चला कि उनकी गंध का पता लगाने, फर्क पहचानने, सीखने और स्मृति में कमी का संकेत मिल रहा है। इस तरह की हानि आयु-निर्भर प्रतीत होती है जो युवा वयस्कता के दौरान स्पष्ट कमीको प्रदर्शित कर रही है। ये परिणाम युवा वयस्कता के दौरान ओपन फील्ड टेस्ट में प्रदर्शित किए गए चिंताजनक व्यवहार और दबावयुक्त

तैराकी परीक्षण के सादृश्य हैं। व्यवहार की दुर्बलताओं के अंतर्निहित तंत्रिका तंत्र को विच्छेदित करने के लिए समूह OB इंटर न्यूरोन्स के एक विशिष्ट उपसमूह के द्विदिशीय मॉड्यूलेशन के लिए ऑप्टोजेनेटिक्स का उपयोग कर रहा है। यह तंत्रिका परिपथों की पहचान करने की अनुमति देगा, जो ELS द्वारा प्रेरित परिवर्तित संवेदी क्षमताओं का कारण बनता है।

न्यूरोनल नेटवर्क

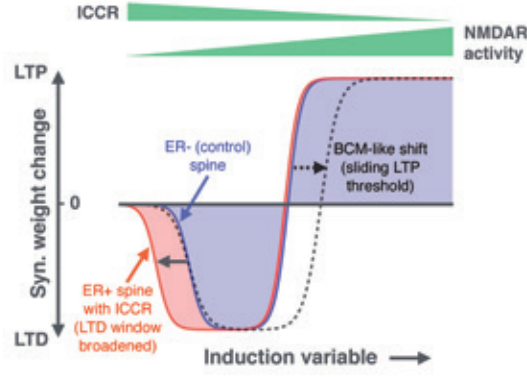
डॉ. कोलिंग असीसी की प्रयोगशाला तंत्रिका गतिविधि के पैटर्न बनाने में शामिल आंतरिक और नेटवर्क तंत्र को समझने पर केंद्रित है जो संवेदी जानकारी (विशेष रूप से सूंघने की क्षमता) और टॉरिनल कॉर्टेक्स के भीतर देखी गई दुनिया के स्थानिक नक्शे का प्रतिनिधित्व करते हैं। इस हेतु असीसी की प्रयोगशाला ने एंटोरहिनल कॉर्टेक्स में अनुक्रम पीढ़ी का एक जैव भौतिकीय-यथार्थवादी मॉडल विकसित किया है। उनका कार्य गतिविधि के पैटर्न के अनुसार स्थानिक आवधिक ग्रिड के निर्माण में थीटा दोलनों की भूमिका की स्पष्ट समझ प्रदान करता है। इसके अलावा उनके समूह ने प्रदर्शित किया है कि एन्कोडिंग, समेकन और पुनर्प्राप्ति के विभिन्न चरणों में स्मृतियों द्वारा मस्तिष्क क्षेत्रों के विभिन्न विन्यासों का आव्हान किया जाता है जिन्हें इन क्षेत्रों में थीटा चरण के एकत्रीकरण द्वारा गतिशील रूप से इकट्ठा किया जा सकता है। एंटोरहिनल नेटवर्क के संरचना-गतिकी संबंधों की जांच ने समूह को सरल सिद्धांतों के एक समूह की ओर अग्रसर किया जो छोटे नेटवर्क को खगोलीय रूप से (109) बड़ी संख्या में अवस्थाओं को एनकोड करने की अनुमति देता है। समूह द्वारा न्यूरोन्स के बड़े नेटवर्क का अनुकरण करने के लिए एकल और मल्टीकोर सीपीयू, जीपीयू और क्लस्टर का उपयोग करके कम्प्यूटेशनल रूप से कुशल उपकरण को भी विकसित किया गया है।

न्यूरोनल सर्किट की संरचनात्मक प्लास्टिसिटी

डॉ. अर्णब घोष के समूह में न्यूरोन्स में साइटोस्केलेटल रिमॉडेलिंग अनुसंधान का एक आवर्ती विषय रहा है। न्यूरोनल गतिशीलता में नए विनियामक तौर-तरीकों की पहचान करने के अलावा समूह ने न्यूराइट्स की भौतिक बलों हेतु यांत्रिक लचीलापन और प्रतिक्रियाओं की जांच की है। इन अध्ययनों से आशा है कि तंत्रिकातंत्र की विकासात्मक प्रक्रियाओं और चोट की प्रतिक्रियाओं की जानकारी प्राप्त होगी। समूह ने न्यूरोपैप्टाइड्स द्वारा न्यूरोनल गतिविधि के विनियमन के अंतर्निहित तंत्र का भी पता लगाया है। उनके अध्ययनों से पता चलता है कि भोजन की प्रतिक्रियाएँ और परभक्षी-संबंधित गंधयुक्त संकेत न्यूरोपैप्टाइड गतिविधि द्वारा व्यवस्थित किए जाते हैं, जो शारीरिक अवस्थाओं जैसे तृप्ति या भूख को कूटबद्ध/एनकोड करते हैं।

अंतःकोशिकीय कैल्शियम भंडार हिप्पोकैम्पस डेंड्राइटिक स्पाइन में मेटाप्लास्टिटी की मध्यस्थता करता है

NMDA रिसेप्टर्स द्वारा मध्यस्थता की गई लंबी अवधि की अस्थिरता हिप्पोकैम्पस में excitatory CA3-CA1 कनेक्शन पर सीखने के इनपुट-विशिष्ट हेबबियन रूपों का समर्थन करती है। वहां स्थिर तंत्र की एक अतिरिक्त परत मौजूद होती है जो विश्व स्तर और साथ ही स्थानीय स्तर पर कई समय के पैमाने पर कार्य करती है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि प्लास्टिसिटी एक सीमित तरीके से हो। डॉ. सुहिता नाडकर्णी का समूह अलग-अलग CA1 सिनेप्स में प्लास्टिसिटी के स्थानीय विनियमन में एंडोप्लाज़्मिक रेटिकुलम (ईआर) से जुड़े कैल्शियम (Ca^{2+}) स्टोर की भूमिका की जांच करता है। उनका अध्ययन निम्नांकित बिंदुओं से प्रेरित है। (1) विलक्षण अवलोकन है कि ईआर को डेंड्राइटिक स्पाइन में वितरित किया जाता है, लेकिन बड़े स्पाइन में अति-प्रतिनिधित्व किया जाता है, जो गतिविधि आधारित मजबूती की संभावना रखते हैं, और (2) यह सुझाव कि सिनेप्स में ईआर की गतिशीलता तेजी से हो सकती है और गतिविधि के साथ-साथ रीढ़ की रिमॉडेलिंग को विनियमित कर सकती है। समूह द्वारा विकसित मॉडल से पता चलता है कि IP3-संवेदनशील Ca^{2+} स्टोर गतिविधि पैटर्न के दौरान रीढ़ Ca^{2+} गतिकी को प्रभावित करते हैं जो दीर्घकालिक पोर्टेंशिएशन (LTP) और अवसाद (LTD) के प्रेरण की नकल करते हैं। उनका कहना है कि ईआर की उपस्थिति एनएमडीए रिसेप्टर-निर्भर प्लास्टिसिटी को श्रेणीबद्ध तरीके से नियंत्रित करती है जो चयन को बढ़ाती है। उन्होंने प्रस्ताव दिया कि ईआर स्थानीय रूप से Ca^{2+} आधारित प्लास्टिसिटी को ट्यून कर सकता है, जिससे पोर्टेंशिएटेड सिनेप्स पर रनवे को मजबूत करने के लिए ब्रेकिंग मैकेनिज्म मिलता है। समूह का यह अध्ययन पोस्टसिनेप्टिक Ca^{2+} विनियमन का एक जैवभौतिकीय रूप से सटीक विवरण प्रदान करता है और सुझाव देता है कि रीढ़ में मौजूद ER संतृप्त शक्तियों के साथ हिप्पोकैम्पल सिनेप्स के पुनः उपयोग को बढ़ावा दे सकता है।



चित्र 7: एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम (ईआर) Ca^{2+} स्टोर व्यक्तिगत सीए1 डेंड्राइटिक स्पाइन में सिनेप्टिक मेटाप्लास्टिक का एक अनोखा रूप पेश करता है। आवृत्ति- और स्पाइक समय-आधारित प्लास्टिसिटी के विश्लेषण से प्राप्त परिणाम ईआर-स्पाइन (नीला) और ईआर (लाल) के साथ एक स्पाइन के लिए प्लास्टिसिटी प्रोफाइल की तुलना द्वारा संक्षेपित किए जाते हैं। इंडक्शन वैरिएबल (जो सिनेप्टिक इनपुट फ्रीक्वेंसी f , या स्पाइक टाइमिंग डिफरेंस Δt के लिए खड़ा हो सकता है) NMDAR और ICCR दोनों की सक्रियता को नियंत्रित करता है, ये निर्भरताएं शीर्ष पर टैपिंग बार द्वारा दर्शाई जा रही हैं। तुलनात्मक रूप से दिखाया गया है कि बीसीएम जैसे फिसलने वाले एलटीपी थ्रेशोल्ड (धराशायी वक्र) से उत्पन्न संशोधित प्लास्टिसिटी वक्र है। (डॉ. सुहिता नाडकर्णी का समूह)

गति की शुरुआत का तंत्रिका जैव विज्ञान

डॉ. राघव राजन की प्रयोगशाला यह समझने का प्रयास कर रही है कि मस्तिष्क कैसे सीखे गए गति क्रमों को शुरू करता है जो प्राणियों के लिए जैव पारिस्थितिकी रूप से प्रासंगिक हैं। इसे प्राप्त करने के लिए समूह द्वारा वयस्क नर जेबरा फिच (एक गाने वाला पक्षी) में गाने के आरंभ होने की प्रक्रिया का अध्ययन किया जा रहा है। जेबरा फिच का गीत युवा पक्षियों द्वारा सीखी गई ध्वनियों का एक क्रमबद्ध अनुक्रम है। गीतों की बारी की शुरुआत एक छोटे शब्दांश की पुनरावृत्ति की परिवर्तनशील संख्या से होती है, जिसे आरंभिक स्वर कहा जाता है। समूह ने यह भी दिखाया कि आरंभिक स्वरों की संख्या और संरचना को युवा पक्षियों द्वारा सीखा जाता है। हालांकि वयस्क पक्षियों में गाने के लिए आरंभिक स्वरों की प्रगति के लिए वास्तविक समय संवेदी प्रतिक्रिया की आवश्यकता नहीं है। इन परिणामों से पता चलता है कि गाने के आरंभ होने की क्रिया में आंतरिक तंत्रिका तंत्र में प्राथमिक प्रक्रियाओं की उपस्थिति शामिल हैं। समूह वर्तमान में तंत्रिका रिक्टिंग और औषधीय परिचालन का उपयोग करके गाने के आरंभ होने की क्रिया में इन प्रक्रियाओं की उत्पत्ति और भूमिका की जांच कर रहा है।



2. रसायन विज्ञान अनुसंधानप्रतिवेदन

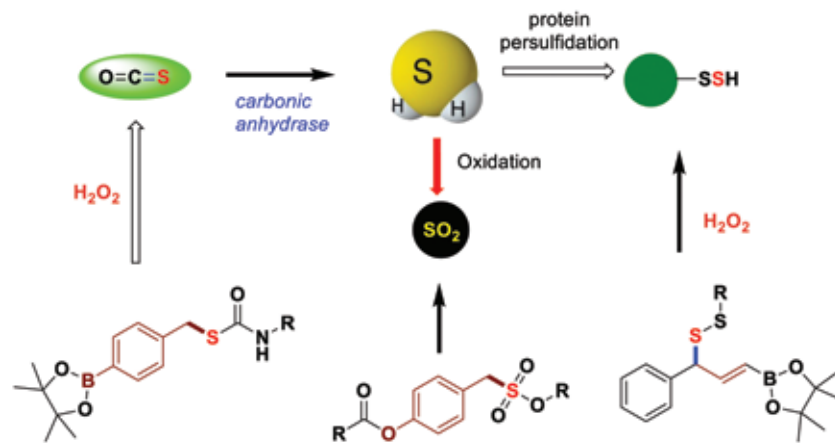
2.1 जैविक और रासायनिक जीवविज्ञान

प्रोटीन उभयचरों के संश्लेषण के लिए अद्भुत रासायनिक प्रौद्योगिकियां

प्राकृतिक प्रोटीन नैनोपदार्थ *इन-विवो* उन्नत कार्य करने के लिए विकसित हुए। वे इस उल्लेखनीय उपलब्धि को कई प्रतिवर्ती / अपरिवर्तनीय पोस्ट ट्रांसनेशनल संशोधनों के माध्यम से प्राप्त करते हैं, इस प्रकार वे स्थिर संरचना को गतिशील में और इसके विपरीत भी परिवर्तित करते हैं। इसलिए गतिशील / अनुकूल व्यवहार का एहसास करने के लिए अधिक खंडों (रासायनिक इकाईयों) का निर्माण आवश्यक है। जबकि संशोधित आनुवंशिक विधि के माध्यम से प्रोटीन पर कई अप्राकृतिक अमीनो एसिड का समावेश बहुत समय पहले किया गया था, किंतु आज तक डी नैनो प्रोटीन नैनो सामग्री के डिजाइन के लिए अप्राकृतिक अमीनो एसिड के उपयोग संबंधी कुछ ही रिपोर्टें उपलब्ध हैं। वैकल्पिक रूप से रासायनिक रणनीतियों का उपयोग करने वाली प्रोटीन इंजीनियरिंग असंख्य-संवेदनशील प्रोटीन नैनोमैटिरियल्स के डिजाइन के लिए अवसर प्रदान करती है क्योंकि उसकी पहुंच असंख्य प्रखंडों तक होती है। इस लाभ के बावजूद अधिकांश डिज़ाइनों में पॉलीडिसपर्स के नमूने होते हैं और इसलिए उनमें विस्तृत विश्लेषणात्मक लक्षण वर्णन की कमी होती है। इसलिए अंतर्निहित डिज़ाइन नियम अभी भी भ्रामक है। डॉ. संदानराज ब्रिटो के समूह ने उत्तेजक-उत्तरदायी कार्य / अनुकूलन व्यवहार के साथ मोनोडिस्पर्स प्रोटीन नैनोमैटिरियल्स के तर्कसंगत डिज़ाइन के लिए एक रासायनिक विधि विकसित की है।

सल्फर-आधारित बहुत से छोटे अणु कोशिकीय विकास और अस्तित्व में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। उदाहरण के लिए हाइड्रोजन सल्फाइड (H₂S) एंटीबायोटिक दवाओं के लिए वासोडिलेटर, न्यूरोमोड्यूलैटर और रोगजनक प्रतिक्रिया के रूप में कार्य करता है। इसके ऑक्सीडाइज़्ड कोन्जेनर, SO₂ जीवाणुरोधी गुणों के लिए विशेषता है और यह वैसलोरैक्सेंट के रूप में भी भूमिका निभाता है। इसके ऑक्सीडाइज़्ड कोन्जेनर, SO₂ जीवाणुरोधी गुणों का निर्माण करता है और यह वैसोरिलेक्सेंट के रूप में भी भूमिका निभाता है। उनकी शारीरिक भूमिकाओं और उनकी चिकित्सीय क्षमता को बेहतर ढंग से समझने के लिए हमें इन गैसीय प्रकारों के नियंत्रित और स्थल निर्देशित वितरण के लिए उपकरणों की आवश्यकता होती है। एक रणनीति के अंतर्गत कार्बोनिल सल्फाइड (COS) गैस को एक छोटे अणु के रूप में पकड़ा जाना शामिल है, जो साइट चयनात्मक वितरण के लिए ट्रिगर और रिलीज की दर को संशोधित करने के लिए छोड़ने वाले समूह के रूप में है। COS रिलीज किया जाता है और H₂S देने के लिए व्यापक रूप से प्रचलित एंजाइम कार्बोनिक एनहाइड्रोज द्वारा आसानी से हाइड्रोलाइज किया जाता है। प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन के एक प्रकार (आरओएस) ने H₂S के ट्यून किए गए रिलीज को ट्रिगर किया, जिससे छोड़ने वाले समूह की pKa भिन्न हो गई। एक ऐसा तंत्र जिसके द्वारा H₂S अपने प्रभाव को समाप्त करता है, प्रोटीन का प्रवाह है, जो एक ऑक्सीडेटिव पोस्ट-ट्रांसलेशनल परिवर्तन है, जहां एक सिस्टीन (Cys-SH) अवशेष को Cys-SSH समूह में संशोधित किया जाता है। हालाँकि जैविक जीवों में पर्सेफाइड्स अस्थिर होते हैं, इसलिए इन प्रतिक्रियाशील सल्फर प्रजातियों को नियंत्रित रूप से उत्पन्न करना चुनौतीपूर्ण होता है।

इन प्रमुख अंतर्गों की समस्या का समाधान करने के लिए डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी के समूह में ROS-triggerable persulfide donor, जो कि अब तक अज्ञात 1,4-O,S-relay mechanism पर आधारित था, डिज़ाइन और विकसित किया गया। यह यौगिक बहिर्जात आरओएस जनरेटर द्वारा प्रेरित ऑक्सीडेटिव तनाव से कोशिकाओं की रक्षा करने में सक्षम था। अंत में SO₂, जो कि H₂S का ऑक्सीकृत रूप है, ने हाल ही में वैसोरिलेक्सेंट के रूप में महत्व प्राप्त किया है। शारीरिक प्रणाली में SO₂ की भूमिका को समझने के लिए समूह ने SO₂ दाताओं का एक नया वर्ग तैयार किया। उन्होंने सल्फन्स के उपयोग पर विचार किया, ऐसी संरचना जिसका अब तक SO₂ उत्पन्न करने में उपयोग नहीं किया गया था। इन गैसोट्रांसमीटर की यांत्रिक और चिकित्सीय समझ के लिए रिपोर्ट किए गए टूल का उपयोग किया जा सकता है।



चित्र 8: प्रतिक्रियाशील सल्फर के प्रकारों को उत्पन्न करने की विधियां (डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी का समूह)

धातु उत्प्रेरक का उपयोग करके ऑक्सीडोल संश्लेषण

कई चिकित्सीय दवाओं और प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले अणुओं में ऑक्सिनडोल आधारित नाइट्रोजन हेट्रोसायकल पाए जाते हैं। इस दिशा में डॉ. ज्ञानप्रकाशम के अनुसंधान समूह ने चुनिंदा एंटीमाइरियल-3- (डिपेनहिलमेथिलीन) इंडोलिन-2-वन यौगिक उत्पन्न करने के लिए 2-ऑक्सिनडोल के C-H ओलेफिनेशन के लिए धातु उत्प्रेरित पद्धति विकसित की है। इसके अलावा, Sn- उत्प्रेरक का उपयोग करके ऑक्सीडोल आधारित पेरोक्सी यौगिकों के एक अनोखे ढांचे की पुनर्रचना का विकास फ्लोराओफोरिक (Z) -2-आरिलिडीन और अल्केलाइडीन -2H-बेंजो [b] [1,4] ऑक्साजिन -3 (4 एच) -एक यौगिक हेतु किया है। डॉ. ज्ञानप्रकाशम के अनुसंधान समूह ने विभिन्न कार्बनिक मध्यवर्ती के

स्थायी संश्लेषण के लिए निरंतर प्रवाह पद्धति की एक श्रृंखला भी स्थापित की है। उदाहरण के लिए उनके शोध समूह ने पुनर्नवीनीकरण Fe-zeolite उत्प्रेरक का उपयोग करते हुए क्षार और ऑक्सीकारक जैसे अतिरिक्त योजक के अभाव में एल्डिहाइड के लिए नाइट्रो यौगिकों के निरंतर प्रवाह Fe-उत्प्रेरित प्रत्यक्ष परिवर्तन को विकसित किया है। इसके अलावा उनके अनुसंधान समूह ने H+ स्रोत के रूप में Amberlyst®-15 को विकसित तथा β -कीटो-विनियॉग्लस एस्टर के संश्लेषण कोडी-कीटो यौगिकों, अल्कोहल और पानी जैसे सरल और महत्वाकांक्षी पूर्ववर्तियों का उपयोग करके उत्प्रेरित किया है। इसके अलावा निरंतर प्रवाह प्रणाली में सजातीय या विषम स्थिति के तहत पर्यावरणीय सौम्य अल्कोहल / पानी का उपयोग करने Fe-उत्प्रेरित संवातन और उनकी प्रतिवर्तीता उनके शोध समूह द्वारा स्थापित की गई है।

विटामिन जैवसंश्लेषण

प्रकृति में सूक्ष्मजीव संघ में पाए जाते हैं, जहां रोगाणुओं की कई प्रजातियां सह-अस्तित्व में रहती हैं और जटिल चयापचय करती हैं। डॉ. अमृता हाजरा का समूह सूक्ष्मजीवीय चयापचय की दुनिया में देखने के लिए एक खिड़की के रूप में विटामिन जैवसंश्लेषण और विनिमय का उपयोग करता है। यांत्रिकीय रसायन विज्ञान, विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान और सूक्ष्मजीवीय आनुवंशिकी के उपकरणों का उपयोग करते हुए, समूह बैक्टीरिया और आर्किया में विटामिन बी1, बी2 और बी12 संश्लेषण और खमीर जैसे कुछ यूकेरियोट्स के एंजाइम की जांच कर रहा है और आगे ऐसे विटामिन-आधारित दवाओं और बायोसेंसर को डिजाइन कर रहा है जो एंजाइम तंत्र पर आधारित है।

डॉ. अमृता हाजरा की प्रयोगशाला में चल रही तीन परियोजनाएं निम्नलिखित हैं। (a) विटामिन बी12 के निचले संलग्नक / लिगैंड, 5,6-डाइमिथाइलबेनज़िमिडाज़ोल के जैवसंश्लेषण के दौरान होने वाली तीन अद्वितीय मिथाइलेशन प्रतिक्रियाओं की एंजाइमोलॉजी को समझने के लिए। (b) राइबोफ्लेविन (विटामिन बी2) के जैवसंश्लेषण और फ्लेवोन मोनोन्यूक्लियोटाइड और फ्लेविन एडिनिन डाइन्यूक्लियोटाइड का रूपांतरण करने के लिए। समूह द्वारा इन दो रूपांतरणों के लिए न्यूक्लियोटाइड (इस मामले में एटीपी) की पसंद के आणविक आधार को समझने और विभिन्न न्यूक्लियोटाइड्स को स्वीकार करने के लिए एंजाइम की विशिष्टता को बदलने का प्रयास किया जा रहा है। (c) एक सिंथेटिक सूक्ष्मजीवीकीय वर्ग में विटामिन बी1 के जैवसंश्लेषण और ईश्वेरिचिया कोलाई में न्यूक्लियोटाइड जैव संश्लेषण के साथ इसके अप्रासंगिक सिग्नल पर जानकारी प्राप्त करने के लिए। सूक्ष्मजीवीकीय विटामिन जैवसंश्लेषण मार्ग को समझना, जो मनुष्यों में मौजूद नहीं हैं, न केवल हमें औद्योगिक विटामिन उत्पादन में सुधार करने की अनुमति देता है, बल्कि मानव स्वास्थ्य को न प्रभावित करते हुए रोगाणुओं को रोकने के लिए विशिष्ट दवाओं और एंटीबायोटिक दवाओं के डिजाइन के लिए एक मंच प्रदान करता है।

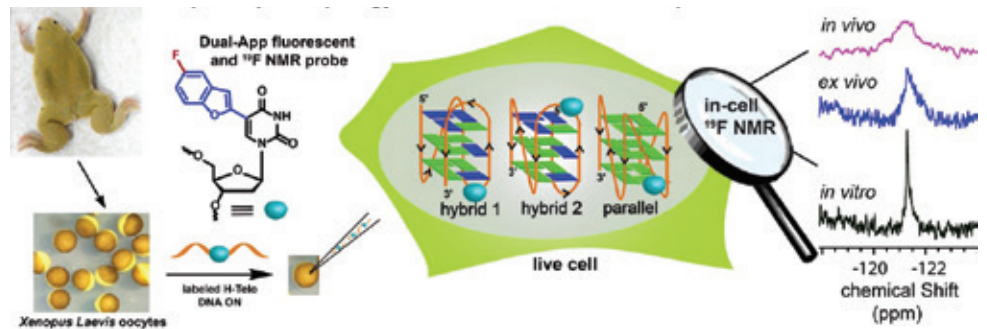
सेल सतह मार्करों के लिए कोशिकाबाह्य/एक्सट्रासेल्युलर मैट्रिक्स (ईसीएम) ग्लाइकोपेप्टाइड्स

कोशिकाबाह्य/एक्सट्रासेल्युलर मैट्रिक्स (ECM) एक गैर-कोशिकीय घटक है, जो कोशिकीय घटकों के लिए आवश्यक जैव रासायनिक और यांत्रिक सहायता प्रदान करता है। ECM की विशाल आणविक जटिलता ने कोशिकीय घटनाओं, विशेष रूप से दवा प्रतिरोधों और कैंसर कोशिकाओं में मेटास्टेसिस से संबंधित संरचना-कार्य संबंधों के ज्ञान को सीमित कर दिया है। इसलिए ECM के आणविक कोड को डिक्रिप्ट करके कैंसर के इलाज के लिए आधुनिक दवा रणनीतियों का विकास किया जा सकता है।

हाल ही में डॉ. राघवेंद्र किकेरी के समूह ने ईसीएम ग्लाइकोपेप्टाइड्स को संश्लेषित करने के लिए एक होस्ट-गेस्ट रणनीति विकसित की है, जो कोशिका प्रवास और घाव भरने की प्रक्रियाओं के लिए महत्वपूर्ण रूप से विशिष्ट कार्बोहाइड्रेट-पेप्टाइड एपिटोप की पहचान करता है। उन्होंने हाल ही में कैंसर सेल मेटास्टेसिस और साथ ही साथ दवा प्रतिरोध में ECM के आणविक कोड को समझने के लिए रासायनिक संश्लेषण, सुपरमॉलेक्यूलर रसायन और माइक्रोएरे तकनीक को संयुक्त किया है। समूह विशेष रूप से सेल-मैट्रिक्स इंटरैक्शन के तीन बुनियादी पहलुओं पर कार्य कर रहा है - (a) ग्लाइकोसैमिनोग्लाइकेन्स (GAGs) के आणविक स्तर संयोजन और ECM प्रोटीन (कोलेजन, लेमिनेन और फाइब्रोनेक्टिन) का सक्रिय पेप्टाइड अनुक्रमक्या है जो कैंसर कोशिका प्रसार के लिए आवश्यक है। (b) सिंथेटिक ECM घटकों के 3D-मैट्रिक्स और उसके भौतिक गुणों (कठोरता, टोपोलॉजी) द्वारा ट्यूमर कोशिका दवा प्रतिरोध और मेटास्टेसिस को कैसे बदला जाता है? (c) कैसे स्ट्रोमल कोशिकाओं और प्रतिरक्षा कोशिकाओं की मौजूदगी में सिंथेटिक ECM एपिटोप और कैंसर कोशिका के बीच अप्रासंगिक सिग्नल कैंसर कोशिका के अस्तित्व और मेटास्टेसिस में योगदान देता है।

**न्यूक्लिक अम्ल रसायन और
जैवभौतिकी**

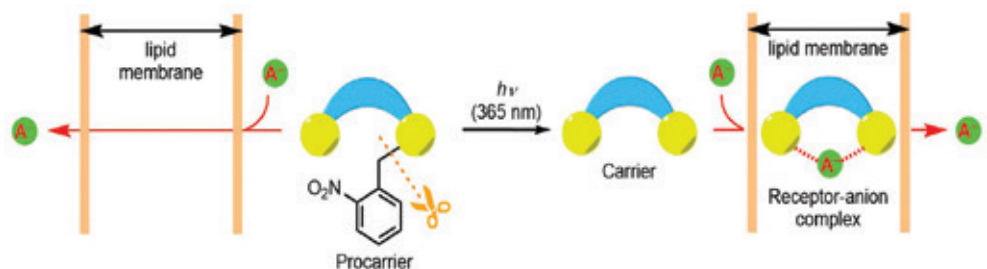
डॉ. सीरगाजी जी. श्रीवत्सन का समूह कोशिका रहित और कोशिकीय वातावरण में न्यूक्लिक अम्ल की संरचना-कार्य संबंध को समझने के लिए जैवभौतिकीय प्लेटफॉर्म विकसित कर रहा है। उनका समूह बहुकार्यात्मक न्यूक्लियोलाइड कंजुगेट्स भी विकसित कर रहा है जो नैनोफैब्र, नैनोट्यूब और जैल में स्वतः एकत्रित हो सकते हैं। आशा है कि यह स्वतः-एकत्रीकरण न्यूक्लिक एसिड के गैर-टेम्प्लेट / नॉन-एंजाइमिक ऑलिगोमेराइजेशन के लिए बायोसेंसर, बायोमैटिरियल्स और मचान डिजाइन करने के लिए प्लेटफॉर्म प्रदान करेगा। हाल ही में उनके समूह ने बहुकार्यात्मक न्यूक्लियोसाइड एनालॉग्स को सफलतापूर्वक विकसित किया है, जिसका उपयोग वास्तविक समय में प्रतिदीप्ति द्वारा न्यूक्लिक एसिड संरचना और मान्यता गुणों का अध्ययन करने के लिए, एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी द्वारा ठोस अवस्था में और एनएमआर द्वारा कोशिकाओं में किया जा सकता है। बैक्टीरियल राइबोसोमल डिकोडिंग साइट RNA-एंटीबायोटिक इंटरैक्शन का अध्ययन करने में कुछ न्यूक्लियोसाइड एनालॉग्स (*Angew. Chem.* 2017) और नॉन-कैनोनिकल न्यूक्लिक एसिड संरचनात्मक रूपांकनों जैसे G-quadruplexes और i-motif वास्तविक समय में, कोशिका मॉडल (*ChemBioChem* 2018), 3 D और जीवित कोशिकाओं में प्रतिदीप्ति, NMR और एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी तकनीकों (*JACS* 2018)के संयोजन का सफलतापूर्वक उपयोग किया गया है। उनके समूह ने हाल ही में कीमो-चयनात्मक प्रतिक्रियाओं और पर्यावरण के प्रति संवेदनशील फ्लोरोसेंट पेप्टाइड न्यूक्लिक एसिड जांच (*ChemBioChem* 2018, *Nucl. Acids Res.* 2018) का उपयोग करके कोशिकीय RNA के लिए व्यावहारिक रासायनिक लेबलिंग और इमेजिंग विधियों का विकास किया है।



चित्र 9: एक दोहरा ऐप फ्लोरोसेंट और एनएमआर जांच मानव टेलोमेरिक ओवरहैंग G-quadruplex संरचना को इन विट्रो और जीवित कोशिकाओं (मेंढक के oocytes)के निर्धारण में सक्षम बनाता है। (डॉ. एस. जी. श्रीवत्सन का समूह)

**स्वतः एकत्रीकरण और
आणविक पहचान**

डॉ. पिनाकी तालुकदार का अनुसंधान मुख्य रूप से कृत्रिम आयन परिवहन प्रणालियों के विकास के उद्देश्य से उनके प्राकृतिक पूर्वजों के कार्यों की नकल करना और समझना है। उन्होंने बैरल-रोसेट और बैरल-स्टेव क्लोराइड चैनल विकसित किए हैं जो फ्यूमरैमाइड्स के स्वतः एकत्रीकरण का उपयोग करते हैं और परिवहन के फोटोडिक्टिवेशन को चित्रित करते हैं। कैंसर उपचार में क्लोराइड ट्रांसपोर्टर्स के व्यावहारिक अनुप्रयोग का समाधान करने के लिए उन्होंने दो नवीन रणनीतियों को अपनाया है, (i) ट्यूमर के ऊतकों के विशिष्ट अम्लीय सूक्ष्मवातावरण का शोषण करके, और (ii) प्रकाश द्वारा। पहली रणनीति में उन्होंने एक सिंथेटिक वाहक विकसित किया है जो sulfonamide N-H proton के अवक्षेपण पर proton-anion symport की सुविधा देता है। दूसरी रणनीति में उन्होंने पहला कृत्रिम प्रोटॉन्स्पेक्टर (यानी आयन ट्रांसपोर्टर का निष्क्रिय रूप) विकसित किया है, जो कि इसके सुरक्षा समूह के फोटोक्लीवेज पर कोशिकाओं में सक्रिय Cl⁻-ट्रांसपोर्टर को जारी करता है। इस अग्रणी कार्य द्वारा एंटीकैंसर फोटोडायनामिक थेरेपी में आयन ट्रांसपोर्टर्स के भविष्य के प्रयोग की नींव तैयार हुई है।

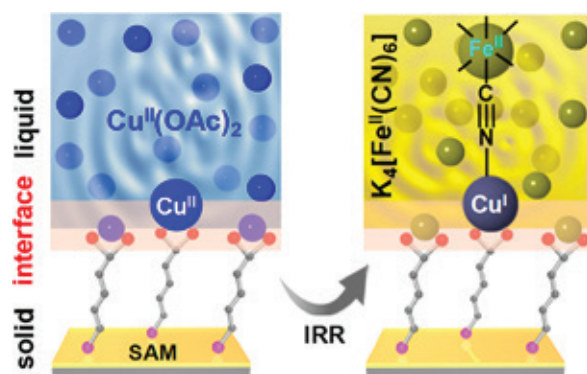


चित्र 10: कैंसर को लक्षित करने के लिए एक उपकरण के रूप में प्रकाश द्वारा ट्रांसमेम्ब्रेन आयन परिवहन को सक्रिय करना (डॉ. पिनाकी तालुकदार का समूह)

2.2 अकार्बनिक और पदार्थ विज्ञान

ठोस-द्रव अंतरापृष्ठ

डॉ. निर्माल्य बल्लाव के समूह में ठोस-तरल अंतरापृष्ठ में धातु-संलग्नक समन्वय की जांच की गई। उल्लेखनीय रूप से Cu(II) से Cu(I) तक के ठोस-तरल अंतरापृष्ठ में सहज कमी - बिना किसी बहिर्मुखी घटाने वाले एजेंट की आवश्यकता के बिना पाई गई थी, द्रव -स्तर प्रतिक्रिया के विपरीत जिसमें Cu(II) से Cu(I) की कोई कमी नहीं पाई जाती है। इंटरफेशियल रिडक्शन रिएक्शन (IRR) के परिणामस्वरूप, Cu-TCNQ और Cu-Hexacyanoferrate (Cu-HCF) की संवेदी-प्रतिक्रियापूर्ण पतली फिल्मों को लेयर-बाय-लेयर (LbL) विधि द्वारा एक thiol-functionalized Au substrate पर जमा किया गया था। IRR के नई सामग्रियों के निर्माण में बहुत उपयोगी होने का अनुमान है, जिसे पारंपरिक तरल-स्तर प्रतिक्रियाओं के माध्यम से प्राप्त करना मुश्किल है।

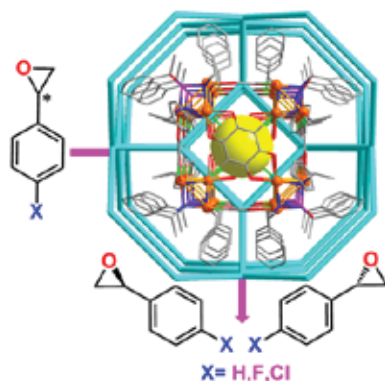


चित्र 11: ठोस-द्रव इंटरफेस में सहज रासायनिक कमी (डॉ. निर्माल्य बल्लाव का समूह)

मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क (MOF) के 2D नैनोशीट्स में Co(II) आयन और बेंज़ेडीकार्बोक्सिलेट (BTC) संलग्नक शामिल हैं, जो कि कमरे के तापमान पर संश्लेषित होते हैं, और असामान्य मेटामैग्नेटिक व्यवहार - एंटीफेरोमोमैग्नेटिक (AGM) संक्रमण को 32 K (जो कि आज तक का रिपोर्ट किया गया उच्चतम मूल्य मेटामैग्नेटिक MOFs है) पर प्रदर्शित करते हैं, जिसके बाद 15 K पर मेटास्टेबल कैटिंग होती है जो 5 K पर लगभग 19 kOe की उल्लेखनीय उच्च-निग्राहिता को अग्रसर करती है।

संश्लेषित अकार्बनिक रसायन विज्ञान: पदार्थ अनुप्रयोग

डॉ. आर. ब्रूमिशंकर का समूह ध्रुवीय और प्रोटिक सॉल्वेंट्स में भ्रामक ट्रिस (इमिडो) फॉस्फेट ट्रायोन की पीढ़ी और टेट्राहेड्रल और क्यूबिक टोपोलॉजी में charge-neutral Pd(II) को स्थिर करने में उनकी उपयोगिता के बारे में कार्य करने वाला अग्रणी समूह है। इसके पश्चात लिंकर रीढ़ और इसके प्रतिस्थापन के सूक्ष्म परिवर्तन द्वारा उन्होंने एक्सिलीन आइसोमर्स के अतिक्रमण को उत्तम तरीके से दिखाया है। इस प्रकार क्लोरैनाइलेट लिंकर्स के साथ जुड़े ढांचे चुनिंदा रूप से o-xylene को घेरते हैं जबकि ब्रोमो-और आयोडोनाइलेट्स से बने ढांचे p-xylene के लिए चयनात्मक होते हैं। गैर प्रतिस्थापित एनिलिएट आयनों द्वारा समर्थित ढांचे मेसिटीलीन जैसे बड़े अतिथि अणुओं के लिए चयनात्मक हैं। उन्होंने chiral tri (imido) phosphate anions का उपयोग करते हुए एनेंटियोप्योर टेट्राहेड्रल ढांचों को तैयार किया है, जो कि 78% की उच्चतम ee के साथ non-HKR तरीके से रेसमिक स्टायरिन-एपोक्साइड के Enantio-पृथक्करण के लिए उपयोग किया जा सकता है।



चित्र 12: Enantio- पृथक्करण द्वारा समर्थित स्टाइरीन इपॉक्साइड्स, जो enantipure Pd(II) आधारित सोडालाइट टोपोलॉजी में क्रिस्टलीकृत तटस्थ ढांचे में स्थित है। (डॉ. ब्रूमिशंकर का समूह)

पिछले कई वर्षों से उनका समूह di- और ट्राइपॉडल फॉस्फोराइड लिगेंड का उपयोग करके धातु-कार्बनिक फेरोइलेक्ट्रिक्स की भी जांच कर रहा है। वे फेरोइलेक्ट्रिक सामग्रियों के एक समूह को तैयार करने में सक्षम थे जो धातु के आयनों, लिगेंड सबस्ट्रिक्ट्स, प्राप्त समूहों की गतिशीलता और उनमें मौजूद अतिथि अणुओं की सहायता से ट्यून की गई फेरोइलेक्ट्रिक प्रतिक्रिया दिखाते हैं। इसके अलावा वे ध्रुवीय कार्बनिक और संकर कार्बनिक-अकार्बनिक नमक-जैसे फॉस्फोरियम और अमोनियम कैटायन्स पर आधारित फेरोइलेक्ट्रिसिटी और यांत्रिक-ऊर्जा संचयन अनुप्रयोगों में उनकी उपयोगिता की जांच कर रहे हैं। हाल ही में उन्होंने एसेंट्रिक A_2CdBr_4 प्रकार के असतत हैलोजेनोमेटोलेट्स बेंजाइलैमिनो के साथ तैयार किए हैं, जिन्हें ए-साइट अमोनियम कैटायन्स से प्रतिस्थापित किया गया है, और कमरे के तापमान पर उनके फेरोइलेक्ट्रिक व्यवहार की जांच की है। इसके अलावा, उन्होंने पॉलीडाईमैथोक्सिलेन (PDMS) के साथ इन लवणों के यौगिक /कंपोजिट तैयार किए हैं और उन्हें home-built impact force setup का उपयोग करके यांत्रिक ऊर्जा की कटाई के लिए लचीले उपकरणों के रूप में नियोजित किया है। प्राप्त किए गए आउटपुट वोल्टेज ~ 65 V PDMS बहुलक द्वारा समर्थित सभी ज्ञात कार्बनिक-अकार्बनिक संकर लवणों के लिए उच्चतम है।

एमओएफ की जलविद्युतीय और रासायनिक स्थिरता

डॉ. सुजीत घोष के समूह में विकसित viologen-based cationic organic network (यौगिक -1) के साथ पानी के विषहरण का प्रदर्शन किया गया है, जो न केवल पानी में बल्कि अम्लीय और क्षारीय माध्यम में भी स्थिर था। यौगिक-1 के नेटवर्क के अंदर मुक्त विनिमय Cl^- ions की उपस्थिति और सामग्री की एक उच्च भौतिक रासायनिक स्थिरता ने पानी से खतरनाक आयनिक प्रदूषकों को पकड़ने के लिए एक उपयुक्त संभावना दर्शाई है। यौगिक के साथ जहरीले पानी के प्रदूषक और कार्सिनोजेनिक क्रोमेट (CrO_4^{2-} -water) का पानी से तेजी से निष्कासन दिखाया गया था। इसके अलावा टेक्स्टिल के रेडियोएक्टिव समस्थानिक (^{99}Tc) यानी TcO_4^- आयन के ऑक्सो-आयन भी पानी के जहरीले प्रदूषक के रूप में गिने जाते हैं और सरोगेट anions (MnO_4^- and ReO_4^-) का उपयोग करके इन्हें पकड़ने का मॉडल रूप से अध्ययन किया गया था। विशेष रूप से यौगिक-1 ने प्रत्येक oxoanions के लिए उच्च क्षमता वाले मूल्यों को दिखाया और ये पहले रिपोर्ट किए गए कुछ अच्छे प्रदर्शन वाले यौगिकों के बराबर थे।

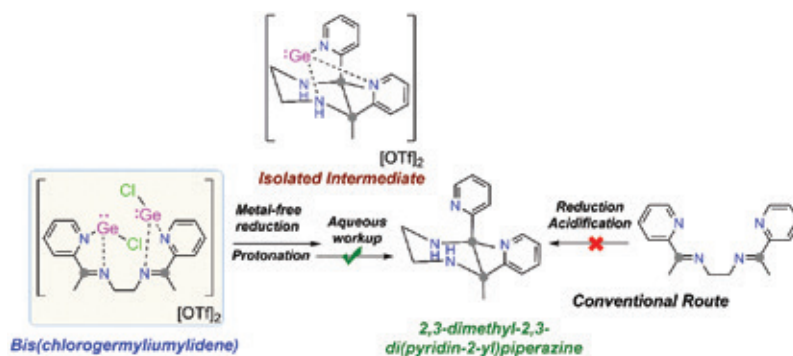
संक्रमण धातु रसायन विज्ञान में लिगेंड के रूप में सिलिलीन

N-heterocyclic silylenes (NHSis) के प्रादुर्भाव और छोटे अणुओं को सक्रिय करने की उसकी क्षमता से यह अनुमान लगाया गया कि वे NHCs के लिए वैकल्पिक लिगेंड हो सकते हैं। हालाँकि संक्रमण धातु के क्षेत्र से सिलिलीन को कई वर्षों से रोककर रखा गया था, क्योंकि सिलिलीन की बहुत कम प्राप्ति होती थी। डिहाइड्रोहैलोजेनेशन प्रोटोकॉल द्वारा $Si(II)$ यौगिकों के उच्च प्राप्ति पृथक्करण के बाद से संक्रमण धातु सिलिलीन कांप्लेक्स के रसायन विज्ञान में एक महत्वपूर्ण प्रतिमान बदलाव है। डॉ. शबाना खान के समूह ने $Cu(I)$, $Ag(I)$, और $Au(I)$ कांप्लेक्स को तैयार करने के लिए लिगेंड के रूप में सिलिलेन $[PhC(NtBu)_2SiN(SiMe_3)_2]$ की खोज की, जिनका उपयोग फोटोफिजिकल और उत्प्रेरक अनुप्रयोगों के लिए आगे किया जा रहा है। इसके अलावा समूह ने सिला-थिएन / सेलेनोन की एक श्रृंखला को इसी सिलिलीन से तैयार किया और उन्हें सिक्का ढलाई धातुओं के लिए लिगेंड के रूप में इस्तेमाल किया। इन अध्ययनों को जर्मैलीन और स्टैनैलीन की ओर आगे विस्तारित किया गया है ताकि बाद में उनसे हल्की सजातीय धातुओं के साथ न्यूक्लियोफिलिसिटी की जांच और तुलना की जा सके।

उत्प्रेरक के लिए मुख्य समूह और संक्रमण धातु यौगिक

डॉ. मौमिता मजूमदार का समूह लेविस अम्ल उत्प्रेरण के लिए (poly)cationic लिगेंड को स्थापित करने के लिए प्रयासरत है। उन्होंने एक bis(α -iminopyridine) ढांचे के भीतर bis(chlorogermylumylidene) को स्थिर कर दिया है। दो $[:GeCl]^+$ इकाइयाँ लिगेंड ढांचे के भीतर bis(α -iminopyridine) के पुनः चक्रण को कम करने के लिए अनुकूल हैं, जो अन्यथा भ्रामक बनी हुई है। प्रतिक्रिया मार्ग में एक ट्रिपलेट का गठन शामिल है और बाद के प्रोटॉन के कारण 2,3-डि (पाइरिडिन-2-वाइएल) को पृथक् किया गया है जो कि piperazine stabilized $Ge(II)$ dication है। $Ge(II)$ dication इंटरमीडिएट द्वारा लगाया गया चीलेटिंग प्रभाव मेसो-डायस्टेरोमेर के अनन्य गठन को नियंत्रित करता है। समूह ने विभिन्न प्रकार के bis(chlorogermylumylidene) को डायअमोडिनफॉस्फिन और डायअमोडिनफॉस्फिन लिगेंड फ्रेमवर्क के भीतर स्थिर किया है। संक्रमण धातुओं के प्रति cationic ligands के रूप में उनके संभावित उपयोग के अलावाये द्विध्रुवीय अणु ionene पॉलिमर के लिए मोनोमर के रूप में काम करेंगे। टेट्रेंट लिगेंड फ्रेमवर्क के भीतर कई प्रकार के पॉलीस्टेनालेन को स्थापित किया गया है। बहु-धातु समूहों के लिए धातुओं के संक्रमण के लिए स्टेनैलीन

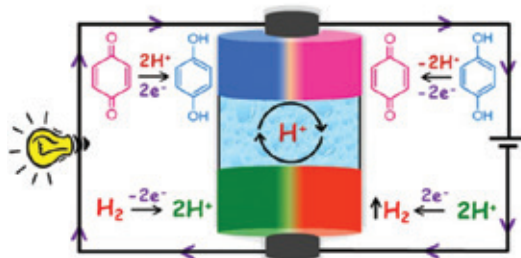
केंद्रों के समन्वय की वर्तमान में जांच की जा रही है।



चित्र 13: पुनःचक्रण को कम करने वाली भ्रामक प्रतिक्रिया में bis(chlorogermilyumylidene) की भूमिका (डॉ. मौमिता मजूमदार का समूह)

रिचार्जबल हाइड्रोजन बैटरी

डॉ. मुहम्मद मुस्तफा के समूह ने हाल ही में सबसे स्वच्छ रासायनिक ऊर्जा वाहक अणुहाइड्रोजन पर आधारित एक रिचार्जबल बैटरी रसायन को खोलने के लिए हाइड्रोजन भंडारण अणुओं (BQ/QH₂couple) में प्रोटॉन-युग्मित इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण को नियोजित किया है। इलेक्ट्रोकेमिकल, स्पेक्ट्रोस्कोपिक और स्पेक्ट्रोइलेक्ट्रॉनिक विश्लेषणों ने चार्ज-डिस्चार्ज रसायन और विस्तारित चक्रण के दौरान प्रोटॉन की भागीदारी का प्रमाण दिया। मानवजनित वैश्विक जलवायु परिवर्तन और सर्वोपरि प्रदूषण के युग में लगभग गैर-प्रदूषणकारी ऊर्जा वाहक अणु पर आधारित बैटरी अवधारणा स्थायी ऊर्जा परिदृश्य में अलग प्रगति को प्रदर्शित करती है। समूह द्वारा जारी शोध में सभी ठोस-स्थिति की प्रोटॉन बैटरी और quinone-H₂O बैटरी को विकसित करने के लिए समर्पित प्रयास किए जा रहे हैं।



चित्र 14: रिचार्जबल हाइड्रोजन बैटरी की योजनासंबंधी
J. Phys. Chem. Lett., 2018, 9 (10), 2492-2497. प्रमुख लेख (डॉ. मोहम्मद मुस्तफा का समूह)

एक BQ/QH₂ redox कपल में प्रोटॉन-युग्मित इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण को युग्मित करके और H₂ redox प्रतिक्रिया के लिए नोबल धातु इलेक्ट्रोड की उत्प्रेरक प्रकृति को युग्मित करके रिचार्जबल हाइड्रोजन बैटरी का डिजाइन बनाना ग्रीन हाउस भंडारण मॉड्यूल के निर्माण की दिशा में एक विशेष कदम है। यह एक लगभग गैर-प्रदूषणकारी रासायनिक ऊर्जा वाहक अणुहाइड्रोजन पर आधारित बैटरी अवधारणा होने के कारण विशेष है। हाइड्रोजन भंडारण अणुओं में प्रतिवर्ती प्रोटॉन इनसरशन/डि-इनसरशन और प्रोटॉन-युग्मित इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण के लिए टंगस्टन ऑक्साइड की क्षमता का दोहन करके सभी प्रकार की ठोस-अवस्थाओं और रिचार्जबल प्रोटॉन बैटरी विकसित करने के लिए प्रयास किए जा रहे हैं।

इच्छित ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक गुणों के साथ अद्भुत अर्धचालकों का विकास

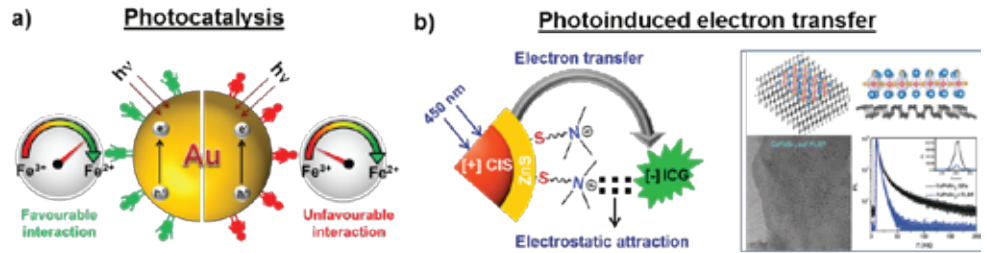
थर्मोडायनामिक्स क्रिस्टल में आंतरिक दोष बनाते हैं। इसके अतिरिक्त नैनोक्रिस्टल में सतह दोष होते हैं। डॉ. अंशुमान नाग के समूह अनुसंधान का प्रमुख उद्देश्य ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक अनुप्रयोगों के लिए दोषों के हानिकारक प्रभावों को खत्म करने के लिए अर्धचालक (नैनोमीटर से सेंटीमीटर आकार के एकल क्रिस्टल) के तर्कसंगत डिजाइन में है। उन्होंने दिखाया है कि लेड हेलाइड पेराडोसाइट नैनो क्रिस्टलों में सतह के दोषों के ऊर्जा स्तर में हेरफेर कुशल ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक गुण पैदा करते हैं, जो किसी भी अन्य अर्धचालक नैनोक्रिस्टल के लिए अभूतपूर्व हैं।

वर्ष 2018-19 में उन्होंने धातु हैलाइड पेरोविसाइट्स के ऑप्टिकल गुणों को स्थिर करने और उन्हें बेहतर बनाने / समझने की दिशा में मुख्यतः कार्य किया। CsPbX₃ (X = Cl, Br, I) में डोपिंग Mn और Yb नैनोक्रिस्टल्स ने होस्ट मटेरियल की बेहतर स्थिरता के साथ दृश्यमान और निकट अवरक्त लाल क्षेत्र

में परिवर्तित प्रकाश उत्सर्जन को कम किया। इसी तरह के ऑप्टिकल गुणों को अधिक स्थिर Pb-free perovskites नैनो और माइक्रोक्रीस्टल के रूप में अच्छी तरह से डोपिंग द्वारा प्राप्त किया गया था। एक अन्य परियोजना में उन्होंने अच्छी क्वांटम इलेक्ट्रॉनिक संरचनाओं के अद्वितीय ढेर के साथ 2 डी स्तरित $(C_4H_9NH_3)_2PbI_3$ एकल क्रिस्टल तैयार किए। एक ही क्रिस्टल में तापमान निर्भर (10-300 K) ऑप्टिकल, संरचनात्मक और इलेक्ट्रॉनिक गुण उसके समान दूसरे क्रिस्टल में दोहरे बंध अंतर की संभावना की खोज करते हैं। यह एक मौलिक रूप से नया अवलोकन है जिसे और अधिक समझने की आवश्यकता है।

कार्यात्मक नैनोमीटर

डॉ. प्रमोद पिल्लै का समूह मूलभूत बलों को नियंत्रित करने और उनके इंटरपार्टिकल इंटरैक्शन, नैनोस्केल में होने वाली विभिन्न प्रक्रियाओं को समझने और सुधारने के लिए कार्यरत है। एक मामले में समूह द्वारा नैनोकणों की सतह पर लिगेंड का लाभ उठाकर कुशल फोटोकैटलिसिस को पूरा करने के लिए एक सुरुचिपूर्ण रणनीति विकसित की गई है। AuNP उत्प्रेरक और अधःस्तर के बीच अनुकूल प्रतिक्रिया की शुरुआत से अधःस्तर और हॉट इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण की NP पहुंच में सुधार होता है, जिससे 'इंसुलेटिंग ऑर्गेनिक लिगेंड के विषाक्तता' प्रभाव को दबा दिया जाता है। वे 'cationic' eco-friendly $CuInS_2/ZnS$ ([+] CIS/ZnS) QDs में पानी में इलेक्ट्रॉनिक रूप से विनियमित फोटोइंड्यूस्ड इलेक्ट्रान ट्रांसफर का प्रदर्शन करने में भी सफल रहे। विपरीत आवेश वाले [+] CIS/ZnS QD और [-] ICG dye के बीच इलेक्ट्रोस्टैटिक आकर्षण एक मजबूत ग्राउंड स्टेट कॉम्प्लेक्स के गठन के लिए जिम्मेदार था, जो पानी में एक कुशल इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण प्रक्रिया को प्राप्त करने में महत्वपूर्ण था। अभी तक प्राप्त एक और उदाहरण में समूह ने एक अत्यंत कुशल फोटोइंड्यूस्ड इलेक्ट्रान स्थानांतरण का प्रदर्शन किया जो कि perovskite QDs से लेकर कुछ-परतों वाले ब्लैक फॉस्फोरस तक है। प्रतिक्रियाओं पर सूक्ष्म नियंत्रण के माध्यम से नैनोमैटेरियल्स के मौजूदा ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक गुणों में प्राप्त प्रगति ऊर्जा और स्वास्थ्य अनुसंधान में नैनोविज्ञान के दायरे का विस्तार करने की उम्मीद जगाती है।



चित्र 15: नैनोस्केल इंटरैक्शन की सटीक ट्युनिंग a) फोटोकैटलिसिस में लिगेंड पॉइजनिंग को रेखांकित करती है, और b) QD नैनोहाइब्रिड सिस्टम में फोटोइंड्यूस्ड इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण को बढ़ाती है। (डॉ. प्रमोद पिल्लै का समूह)

पॉली (ग्लिसरॉल सीबैकेट) आधारित पॉलिएस्टर-पॉलीथर कोपोलिमर और पॉलिएस्टर-ईथर इलास्टोमर्स के साथ उनका नेटवर्क

सेबेनिक एसिड और ग्लिसरॉल जैसे अक्षय मोनोमर्स से उत्पादित पॉली (ग्लिसरॉल सीबैकेट) (PGS) के बारे में पता लगाया गया है कि इसका विभिन्न जैव-चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए बड़े पैमाने पर उपयोग है। हालांकि इलास्टोमर्स एवं कठोर प्लास्टिक संबंधी अनुप्रयोगों में PGS का उपयोग करने की संभावना पर अपेक्षाकृत कम ध्यान दिया गया है क्योंकि PGS के भौतिक गुणों में गंभीर कमियां पाई गई थी। प्रो. शिवराम के समूह ने PGS के गुणों को बढ़ाने के लिए दो नए दृष्टिकोण विकसित किए हैं, अर्थात् (i) PGS के ब्लॉक कोपोलिमर के साथ poly(tetramethylene oxide) glycols (PTMO) का मिश्रण और (ii) PGS-b-PTMO के साथ एक पॉलिएस्टर थर्माप्लास्टिक इलास्टोमर द्वारा व्युत्पन्न डाईमेथाइल टैरेपथेलेट, 1,4-ब्यूटेनियोल और PTMO का मिश्रण।

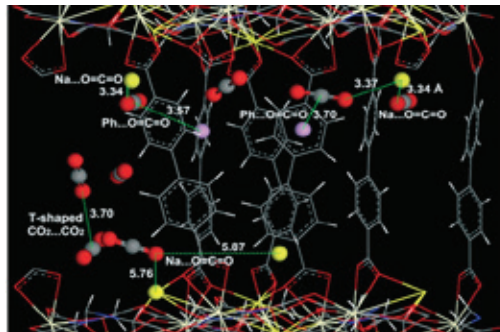
समूह ने पाया कि इससे निर्मित फिल्म पारदर्शी और कठोर थीं। समूह द्वारा विभिन्न प्रकार के भौतिक-रासायनिक तरीकों का उपयोग करते हुए इन सामग्रियों की संरचना की जांच की गई। इन सामग्रियों को उच्च स्थिरता वाले भागफल के साथ डिज़ाइन किया जा सकता है क्योंकि इन्हें क्रॉस-लिंक किए गए हाइड्रोकार्बन व्युत्पन्न इलास्टोमर्स के विपरीत (जो पर्यावरण में अनिश्चित काल तक बने रहते हैं) हाइड्रोलाइटिक परिस्थितियों में डिग्रेड किया जा सकता है।

जैवसंगत बहुलक तैयार करने के लिए उपयुक्त ग्रैफेन

ग्रैफेन आधारित बायोमेट्रिक को विकसित करने की सफलता इसके आसान संश्लेषण, पर्यावरण के सौम्य तरीकों के उपयोग और रसायनों के कम विषाक्तता के साथ-साथ अंतिम उत्पादों / उपकरणों की जैव-रासायनिकता पर निर्भर करती है। प्रो. शिवराम के समूह ने 45 g/batch (D/G ≤ 0.54 and D/D ≤ 1.23) की उत्पादकता के साथ ठोस चरण एक्सफ़ोलेटिंग एजेंट के रूप में प्राकृतिक रूप से उपलब्ध फेनोलिक्स यानी curcumin / tetrahydrocurcumin / quercetin का उपयोग करके दोष मुक्त कुछ परतों वाले ग्रैफेन का उत्पादन करने के लिए एक सरल, मापन करने योग्य और सुरक्षित विधि के बारे में बताया। विधि का सरल होना, प्रयुक्त एक्सफ़ोलीएटिंग एजेंटों की सामान्य सुरक्षा, नैनोकम्पोजिट्स की पतली फिल्म में प्राप्त उपयोगी गुण और इसकी जैव-संगतता जैसे गुणों की उपस्थिति इस पद्धति को ऐसे वाणिज्यिक उत्पादों का उत्पादन करने के लिए एक रोचक और उपयोगी तरीका बनाते हैं, जो शरीर के अंगों या शरीर के तरल पदार्थ के संपर्क में आते हैं।

विषम उत्प्रेरक / विद्युतउत्प्रेरक, इलेक्ट्रोड के रूप में COFs, एकल-स्रोत सफेद प्रकाश उत्सर्जक और CO₂ कैप्चर के लिए MOFs

सहसंयोजक कार्बनिक फ्रेमवर्क (COFs) छिद्रयुक्त क्रिस्टलीय ऑल-ऑर्गेनिक पॉलिमर का एक नया वर्ग है, जो मॉड्यूलर निर्माण के साथ कार्यात्मकता का पक्षधर है, जबकि MOFs छिद्रित चौखटे होते हैं जो धातुओं को कार्बनिक लिगेंड से जोड़ते हैं। डॉ. आर. वैद्यनाथन के समूह द्वारा विशेष रूप से छोटे आकार के धातु नैनोकणों (2-3nm) को COFs में फैलाव के रूप में विकसित किया गया है और इसे पानी के विभाजन और औद्योगिक रूप से प्रासंगिक कार्बनिक परिवर्तनों के लिए विद्युत-उत्प्रेरक के रूप में उपयोग करते हैं। एक अन्य अध्ययन में समूह ने Li-ion बैटरी में फास्ट आयन-डिफ्यूजन एनोड के रूप में एक्सफ़ोलीएटेड COF के उपयोग का प्रदर्शन किया है और उन्होंने अगली पीढ़ी के ठोस अवस्था में आवश्यक एकल-स्रोत लचीले सफेद-प्रकाश उत्सर्जक को पूरा करने के लिए फ्लोरोसेंट मॉड्यूल के साथ COF का निर्माण किया है। इसके अलावा वायुमंडलीय CO₂ सांद्रता को कम करने के मुद्दे को हल करने के लिए उन्होंने एक अच्छा CO₂ अपटेक और CO₂/N₂ चयनात्मकता के साथ 3-डी पिलर-स्तरित स्थायी रूप से छिद्रपूर्ण एमओएफ बनाया है। इसके अतिरिक्त, वायुमंडलीय CO₂ सांद्रता को कम करने के मुद्दे को संबोधित करने के लिए, उन्होंने एक अच्छा CO₂ अपटेक और CO₂/N₂ चयनात्मकता के साथ सफलतापूर्वक 3-डी पिलर-स्तरित स्थायी रूप से छिद्रपूर्ण MOF बनाया है। समूह द्वारा इन सामग्रियों के कार्यों के बारे में गहरी समझ प्राप्त करने के लिए एक संयुक्त प्रयोगात्मक-कम्प्यूटेशनल विधि अपनाई गई है।



चित्र 16: एक नैनोकण के भीतर अनुकूल Na +... CO₂ अंतर्क्रिया दिखाने वाला MOF (डॉ. आर. वैद्यनाथन का समूह)

2.3 स्पेक्ट्रोस्कोपी, सैद्धांतिक और कम्प्यूटेशनल रसायन विज्ञान

बहुलक स्थानांतरण की गतिशीलता

नैनोमीटर के आकार के जैविक छिद्रों के माध्यम से पॉलिमर के स्थानांतरण ने पिछले दो दशकों में बहुत ध्यान आकर्षित किया है। नमक की सांद्रता, बहुलक के अनुक्रम, लागू वोल्टेज ग्रेडिएंट, इलेक्ट्रोस्टैटिक अंतःक्रिया इत्यादि जैसे विभिन्न कारकों के योगदान को समझने के लिए कई प्रयोग किए गए हैं। नमक की सांद्रता ग्रेडिएंट, या pH अंतर में बदलाव से पॉलीमर-छिद्रअंतःक्रिया में बदलाव हो सकता है। डॉ. सबंति चौधुरी का समूह आणविक गतिशीलता सिमुलेशन का प्रदर्शन करता है और दिखाता है कि चार्ज वितरण में परिवर्तन के साथ जो विभिन्न pH स्थितियों की नकल करता है, बाहरी ड्राइविंग फोर्स और पेप्टाइड - पोरे इलेक्ट्रोस्टैटिक इंटरैक्शन (peptide-pore electrostatic interactions) स्थानांतरण प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। छिद्र के माध्यम से बहुलक के बाहर निकलने के दौरान इलेक्ट्रोस्टैटिक इंटरैक्शन के साथ-साथ बाहरी विद्युत क्षेत्र में छिद्र से बाहर निकलने के समय का निर्धारण करने के लिए मिलकर कार्य किया जाता है। सिमुलेशन परिणाम प्रयोगों में देखी गई कई विशेषताओं को ग्रहण कर सकते हैं।

एकल एंजाइमों के संदर्भ में समूह रासायनिक मास्टर समीकरण विधि का उपयोग करके स्टोचैस्टिक एंजाइम काइनेटीक्स में अधःस्तर संख्या में उतार-चढ़ाव के प्रभाव का अध्ययन करता है। यह अंतःकोशिकीय खंडों में होने वाली उत्प्रेरक प्रतिक्रियाओं के लिए महत्वपूर्ण है, अधःस्तर अणुओं को खंडों के अंदर और बाहर पोषित किया जाता है और वे खंडों के भीतर उत्पाद के अणुओं में उत्प्रेरित होते हैं।

प्रोटीन-RNA परस्पर क्रिया

विभिन्न जैविक मार्गों में double-stranded RNA-binding domains (dsRBDs) की अल्प संख्या double-stranded RNAs (dsRNAs) की एक बड़ी संख्या के साथ अंतःक्रिया करती है, इससे प्रेरित होकर डॉ. जीतेंदर चुग का समूह dsRBDs द्वारा नियोजित आकार-निर्भर dsRNA की पहचान को समझने के लिए मॉडल dsRBDs का प्रयोग कर रहा है। इस दिशा में समूह ने सिद्ध किया है कि dsRNA-dsRBD इंटरैक्शन का थर्मोडायनेमिक हस्ताक्षर लक्ष्य dsRNA के आकार पर निर्भर करता है, जो कि NMR आधारित अध्ययनों में भी परिलक्षित होता है। समूह द्वारा यह प्रस्तावित है कि प्रोटीन के आरएनए-बाइंडिंग क्षेत्र में डायनामिक्स (एनएमआर-आधारित विश्राम फैलाव अध्ययन द्वारा कई डीएसआरबीडी में देखा गया) आकार-निर्भर आरएनए-पहचान के लिए आवश्यक संवहन स्थान तक पहुंचने की अनुमति देता है। उन्होंने प्रस्ताव किया कि प्रोटीन के आरएनए-बाध्यकारी क्षेत्र में डायनामिक्स (एनएमआर-आधारित विश्राम फैलाव अध्ययन द्वारा कई डीएसआरबीडी में देखा गया) यह आकार-निर्भर आरएनए-पहचान के लिए आवश्यक गठनात्मक स्थान तक पहुंचने की अनुमति देता है।

समूह की रुचि का एक अन्य क्षेत्र NMR की मेटाबोलोमिक्स के लिए प्रयोज्यता है, जहां समूह विभिन्न समस्याओं को खोजने के लिए संपूर्ण भारत में जीव विज्ञान प्रयोगशालाओं के साथ मिल कर कार्य करता है जिन्हें NMR द्वारा हल किया जा सकता है। समूह ने दिखाया है कि o-phosphocholine से लेकर UDP-N-acetylglucosamine तक का अनुपात अग्राशय -कोशिकाओं में ग्लूकोकॉक्सिक / लिपोटॉक्सिक / ग्लूकोलिपिपोटॉक्सिक स्थितियों में एक संभावित बायोमार्कर के रूप में कार्य कर सकता है। उन्होंने Mycobacterium smegmatis में मेटाबोलिक रिप्रोग्रामिंग की भी खोज की है जो इसे ऑक्सीडेटिव तनाव, पोषक तत्वों से वंचित तनाव और अम्लीय तनाव सहित विभिन्न पर्यावरणीय तनावों के अनुकूल बनाने की अनुमति देता है।

कमजोर गैर-सहसंयोजक अंतः क्रिया का अध्ययन

डॉ. आलोक दास का अनुसंधान समूह विभिन्न कमजोर गैर-सहसंयोजक अंतःक्रियाओं के बीच सूक्ष्म अंतर की आणविक स्तर के तालमेल पर केंद्रित है। वे n^* अंतःक्रिया, Se hydrogen-bonding, छोटे पेप्टाइड्स के माध्यमिक संरचनाओं के फोल्डिंग मोटिफ्स, खोज-विशिष्ट इलेक्ट्रॉनिक परिपत्र डाइक्रोसिज्म स्पेक्ट्रोस्कोपी आदि की खोज में भी रुचि रखते हैं। यहां उनके समूह में हाल के अनुसंधान कार्यों की संक्षिप्त जानकारी दी जा रही है।

(a) अपरंपरागत हाइड्रोजन बंध (S-H...S) पारंपरिक हाइड्रोजन बंधके जितना ही मजबूत हैं: एक सदी पुरानी अवधारणा होने के बावजूद, हाइड्रोजनबंध अभी भी वैज्ञानिक समुदाय में अनुसंधान का सबसे आकर्षक विषय है। हाइड्रोजन बंध को X-H...Y द्वारा निरूपित किया जाता है, जहां पारंपरिक मजबूत हाइड्रोजन बांड के लिए X और Y दोनों विद्युत प्रवाहित होते हैं। हालांकि IUPAC समिति द्वारा हाइड्रोजन बॉन्डिंग के इस गैर-सहसंयोजक अंतःक्रिया पर हाल के पुनर्निर्धारण पारंपरिक ज्ञान से परे हैं। परिणामस्वरूप आवर्त सारणी में विभिन्न परमाणुओं पर हाइड्रोजन बॉन्ड डोनर (X-H) और एक्सेप्टर (Y) के रूप में विचारणीय तथा रोचक गैर-बंधित अंतःक्रिया की उपस्थिति को खोजने के लिए विस्तारपूर्वक खोज जारी है। संबंधित संदर्भ ग्रंथों में कमजोर हाइड्रोजन बॉन्ड डोनर (C-H) या कमजोर हाइड्रोजन बॉन्ड एक्सेप्टर (S, Se या P) से जुड़े अपरंपरागत हाइड्रोजन बॉन्डिंग के स्पेक्ट्रोस्कोपिक अध्ययन की रिपोर्ट है। इस काम में डॉ. आलोक दास के समूह ने पहली बार गैस फेज IR स्पेक्ट्रोस्कोपी के माध्यम से दिखाया है कि कमजोर डोनर और एक्सेप्टर परमाणु दोनों के साथ अपरंपरागत हाइड्रोजन बांड (S-H...S) किसी भी पारंपरिक हाइड्रोजन बांड के समान मजबूत हैं।

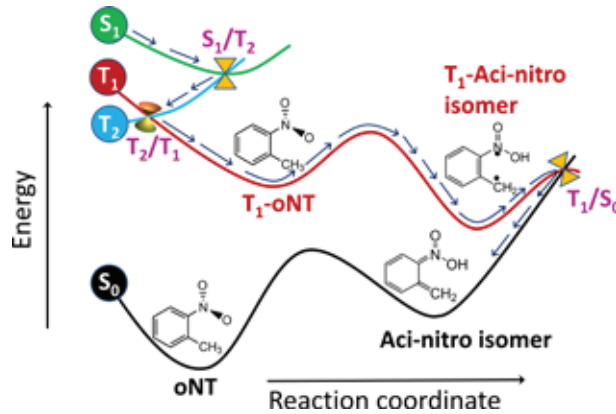
(b) डाइप्टाइड में C5 हाइड्रोजन-बॉन्ड का अवलोकन: यह हाल ही में बताया गया है कि इंटा-रेसिड्यु C5 हाइड्रोजन बॉन्डपेप्टाइड्स और प्रोटीन की स्थिरता में बहुत योगदान देते हैं। इस कार्य में समूह ने द्रवीकृत Z-Gly-Pro (Z=Carboxybenzyl) की संरचनाओं और संरचना संबंधी प्राथमिकताओं का अध्ययन किया है, जो क्वांटम रसायन विज्ञान की गणना के साथ बड़े पैमाने पर कंपन से

हल किए गए इलेक्ट्रॉनिकस्पेक्ट्रोस्कोपी और IR-UV डबलरेज़ोनोस्कोपिकस्पेक्ट्रोस्कोपीयुगम का उपयोग करते हैं। पेप्टाइड के दो अनुरूप प्रयोग में देखे गए हैं। अनुरूप में से एक ने C5 हाइड्रोजन-बॉन्डिंग द्वारा स्थिर संरचना को विस्तारित किया है, जबकि दूसरे को O-H... π इंटरैक्शन के माध्यम से मोड़ा गया है।

क्वांटम रासायनिक उपकरणों का उपयोग करते हुए अणुओं में उत्तेजित स्थिति का अध्ययन

इलेक्ट्रॉनिक रूप से उत्तेजितस्थिति में अणु जीवों, वायुमंडल, सिंथेटिक रसायन विज्ञान एवं प्रकाश संचयन के उपकरणों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इस उत्तेजितस्थिति मेंनिम्नतम (ग्राउंड) स्थिति के विपरीत, रसायन मुख्य रूप से संभावित ऊर्जा सतहों के पार, या सामान्यतः इलेक्ट्रॉनिक तथा परमाणु गति के युग्मन द्वारा नियंत्रित होता है। सैद्धांतिक उपायों में मुख्य रूप से बहु-संदर्भ क्वांटम रासायनिक गणनाओं का उपयोग करते हुए डॉ.अनिर्बान हाजरा के समूह ने कई उत्तेजित स्थितियों के तंत्र की जांच की।

समूह द्वारा व्यापक रूप से ऑर्थो-नाइट्रोटोल्यूने (oNT) में फोटोआइसेमराइजेशन तथा फोटो क्षय तंत्र की जांच की है, जो कि व्यापक रूप से उपयोगी फोटोलैबाइलकैजेडकंपाउंड के ऑर्थो-नाइट्रोबेंजाइल (oNB) प्रकार के लिए एक आदर्श है। उत्तेजितस्थिति का इंटरमोल्युलर हाइड्रोजन ट्रांसफर (ESIHT) फोटोइंड्यूस्ड डिप्रोटेसन का प्राथमिक चरण है, जो oNB कंपाउंड के टैटोमेराइजेशन और बाद में रक्षक समूहको रिलीज करने के लिए अग्रणी है। समूह द्वारा यह पता लगाया गया है कि यह प्रक्रिया काफी हद तक अंतरातंत्र लंघन (इंटरसिस्टम क्रॉसिंग) से संचालित होती है। सबसे नीची ट्रिपलेट स्थिति में आराम से पहुंचने हेतु oNT मार्ग बाधारहित है। इस T₁ स्थिति में ESIHT उत्पाद T₁ oNT से अधिक स्थिर हैं। T₁ स्थिति पर हाइड्रोजन-स्थानांतरण होता है, इसके बाद आइसोमेराइज्ड उत्पाद देने हेतु निम्नतम अवस्था में ढील दी जाती है।

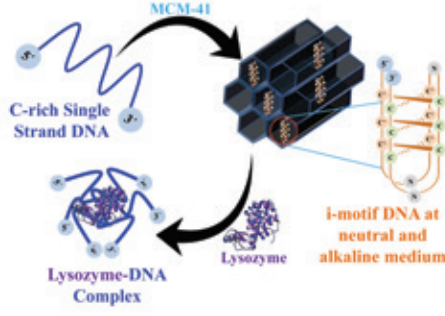


चित्र 17: ऑर्थो-नाइट्रोटोल्यूने (oNT) में फोटोआइसेमराइजेशन तथा फोटो क्षय तंत्र (डॉ. अनिर्बान हाजरा का समूह)

जैविक रूप से महत्वपूर्ण अणुओं की फोटोभौतिकी

डॉ. पार्थ हाजरा के समूह ने इस विषय पर काम किया कि "सेंट्रोसिमेट्रिकली पैक्ड ऑर्गेनिक ल्यूमिनोजेंस को कैसे सक्रिय किया जाए?" इस लक्ष्य को हासिल करने के लिए उन्होंने फ्यूज़ड बाईहैट्रोसाइक्लिक ल्यूमिनोजेंस की एक श्रृंखला को प्रदर्शित करते हुए सेंट्रोसिमेट्रिक पैकिंग ऑर्गेनिक ल्यूमिनोजेंस को संश्लेषित किया। डिज़ाइन किए गए ल्यूमिनोजेन बाहरी यांत्रिक उत्तेजना का जवाब नहीं देते हैं। हालांकि एक प्रभावी उत्तेजना के रूप में ऊर्जा के उपयोग द्वारा इसी क्रिस्टलीकरण तापमान पर "सेंट्रोसिमेट्रिक से नॉनसेंट्रोसिमेट्रिकक्रिस्टल तत्पश्चात क्रिस्टल" चरण की ओर अग्रसर किया जाता है। उसके बाद उन्होंने ल्यूमिनोजेंसको बाहरी यांत्रिक उत्तेजनाओं के लिए सफलतापूर्वक सक्रिय किया। उपर्युक्त रणनीति ऑप्टिकलस्टोरेज, मैकेनिकल सेंसर, सुरक्षा प्रणालियों और ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक उपकरणों में उनके आशाजनक अनुप्रयोगों के लिए बड़ी संख्या में सेंट्रोसिमेट्रिकल रूप से पैककार्बनिकल्यूमिनोजेंस को सक्रिय करने के लिए उपयोगी हो सकती है।

डॉ. हाजरा के समूह द्वारा जैव भौतिकीय पहलू पर किए गए एक अन्य कार्य में यह दिखाया है कि सिलिकानैनो-चैनल तटस्थ और क्षारीय माध्यम पर i-motif DNA (ssDNA -i-motif) के गठन एवं स्थिरीकरण को प्रेरित कर सकते हैं। इसके बाद उन्होंने इसी प्रणाली में Lyz प्रोटीन को समाविष्ट करके इस संवहन संक्रमण (i-motif → ssDNA) को उलट दिया, जो MCM-41 नैनोपोर्स से डीएनए को खींच लेता है, जिसके कारण i-motif संरचना का विघटन होता है।



चित्र 18: सिलिकानैनो-चैनलों (MCM-41) के अंदर i-motif DNA का प्रतिवर्ती गठन और स्थिरीकरण। (डॉ. पार्थ हाजरा का समूह)

उनके द्वारा एल्केन्स का पता लगाने हेतु आइसोक्विनोलिन आधारित एल्केलाइड किमोसेंसर पर भी काम किया गया है। वर्तमान में उनका समूह एकल कार्बनिक अणु द्वारा सफेद-प्रकाश उत्पादन तथा ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक्स उपयोग हेतु ट्यून करने योग्य तांबे के क्लस्टर द्वारा प्रकाश उत्सर्जक डायोड पर काम कर रहे हैं। वे एक अनोखे फ्लोरोफोर को डिजाइन करने पर भी काम कर रहे हैं, जो एमिलॉयडफाइब्रिल का अधिक कुशलतापूर्वक एवं प्रभावी ढंग से पता लगा सकता है।

प्रोटीन में आंतरिक घर्षण

सरल मॉडल प्रणालियों का उपयोग करते हुए डॉ. अर्णब मुखर्जी के समूहों द्वारा यह प्रदर्शित किया गया कि आंतरिक घर्षण, जैसा कि प्रोटीन फोल्डिंग अध्ययन में परिभाषित किया गया है, अनिवार्य रूप से घर्षण की चेतना-निर्भरता का एक प्रभाव है। उनके काम ने यह प्रदर्शित किया कि आंतरिक घर्षण का अनुमान लगाने हेतु प्रयोगों के साथ-साथ सिद्धांत में इस्तेमाल की जाने वाली विधि एवं विभिन्न भौतिक घटनाओं में भी त्रुटि हो सकती है। समूह ने सीएमयू, यूएसए के प्रो. डेनिथ लि के साथ मिलकर PNA-RNA अंतःक्रिया पर भी काम किया है। समूह द्वारा जारी अनुसंधान के अन्य विषयों में पानी एंटोपी तथा सुपरकोल्डलिक्विड में डिफ्यूजन - दोनों ही अधिक संख्या में तथा आयन के चारों ओर की स्थिति में शामिल हैं।

सिमुलेशन पद्धति के माध्यम से सामग्री के गुणों को समझना

डॉ. अरुण वेंकटनाथन का समूह बैटरी इलेक्ट्रोलाइट्स, ईंधन कोशिकाओं के लिए बहुलक इलेक्ट्रोलाइट खोल (मेंब्रेन), आयनिक तरल पदार्थों में प्रोटॉन परिवहन और कार्बन कैप्चर के कंप्यूटर सिमुलेशन पर केंद्रित है। समूह ने एक परियोजना में क्लासिकल आणविक गतिशीलता सिमुलेशन का उपयोग करके हाइड्रेटेड नेफियोन-डॉप्ड ग्राफीन-ऑक्साइड (GO) सिस्टम में नैनोस्ट्रक्चर और डायनामिक्स की जांच की। सिमुलेशन हाइड्रेटेड नेफियोन वातावरण में फिलर्स के रूप में GO की भूमिका पर प्रकाश डालता है। यह पाया गया कि GO की उपस्थिति नेफियोनपरतों के गठन के साथ-साथ GO सतह पर सामान्य दिशा में होती है। Nafion / GO इंटरफ़ेस में पानी की अवधारणा केवल उच्च जलयोजन में पाई गई थी।

टेंपल विश्वविद्यालय, फिलाडेल्फिया, यूएसए में प्रायोगिक समूहों के साथ किए गए एक अलग अध्ययन में समूह ने सोडियम पेरॉक्लोरेट (NaClO₄) सह-क्रिस्टल द्वारा निर्मित एक संभावित बैटरीइलेक्ट्रोलाइट सामग्री का पता लगाया है, जो एक एडिपोनैट्राइल सहविलायक के साथ मिश्रित थी। यह इलेक्ट्रोलाइट 10-4S-cm⁻¹ के कमरे में संतुलित तापमान पर पाया गया तथा बढ़ते तापमान पर भी यह स्थिर था। सिमुलेशन से प्राप्त परिणाम आयन-विलायक और अंतर-आयनिकपारस्परिक क्रिया, संरचनात्मक विशेषताओं, तापमान अपघटन एवं सह-क्रिस्टलीयइलेक्ट्रोलाइट की सतह में आयनों की गतिशीलता के बारे में पूर्ण ज्ञान प्रदान करते हैं। सुपरक्रिस्टल के सह-क्रिस्टल में दोषों के सिमुलेशन से पता चलता है कि अंतर आयनीय अव्यवस्थाएं आयन चालन में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। सिमुलेशन से गणना की गई सोडियम आयन चालन की सक्रियता ऊर्जा अवरोध को प्रतिबाधा स्पेक्ट्रोस्कोपी प्रयोगों के साथ तालमेल में पाया गया। आयन चालन का तंत्र (समतल लहर घनत्व कार्यात्मक सिद्धांत गणनाओं का उपयोग करके की गई गणना) द्वारा पता चला कि विलायक समन्वित संक्रमण राज्य स्थिति सोडियम आयनों के प्रवास को सुविधाजनक बनाता है।

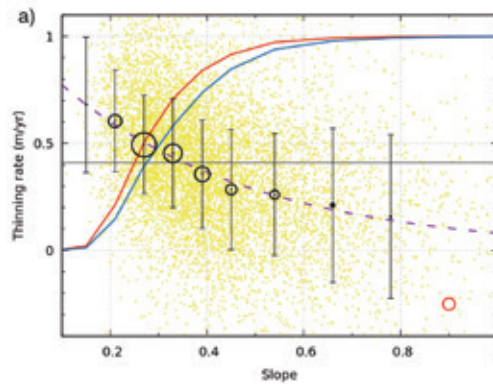


3. पृथ्वी और जलवायु विज्ञान अनुसंधान प्रतिवेदन

3.1 पृथ्वी की सतह की प्रक्रियाएं और जलवायु

हिमालय के ग्लेशियर

डॉ. अर्घा बैनर्जी का समूह हिमालय के ग्लेशियरों पर काम कर रहा है और उनकी बर्फ की मोटाई का अध्ययन कर रहा है। हिमालय के ग्लेशियर से औसतन प्रति दशक लगभग 4 मीटर बर्फ की मोटाई पिघल रही हैं। हालाँकि हिमालय में मोटाई कम होने का पैटर्न ज्यादा स्थानिक परिवर्तनशीलता को दर्शाता है। रिमोट-सेंसिंग डेटा और मॉडल सिमुलेशन के विश्लेषण से पता चलता है कि परिवर्तनशीलता का एक महत्वपूर्ण हिस्सा ग्लेशियरों के गतिशील प्रतिक्रिया गुणों के वितरण के कारण है। उदाहरण के लिए ढलान वाले ग्लेशियर अधिक बर्फ को खो रहे हैं क्योंकि उनके पास एक ज्यादा प्रतिक्रिया समय है, और इसलिए ऊष्णता के कारण स्थिर स्थिति से और दूर है। उनके समूह द्वारा किए जा रहे कार्य से पता चलता है कि 23% ग्लेशियरों में 50% से अधिक मात्रा का नुकसान 0.36 से कम ढलान के साथ हो रहा है



चित्र 19: पाया गया कि हिमालय के ग्लेशियरों (पीले डॉट्स) के पतले होने की दर ग्लेशियर ढलान के कार्य के रूप में तेजी से घटती है (डैशड लाइन)। त्रुटि पट्टियों वाले वृत्त पतले होने की दर का मूल्य और उनके प्रसार के औसत को दर्शाते हैं। ठोस लाल और नीली रेखाएं ग्लेशियर क्षेत्र और मात्रा के नुकसान का संघयी वितरण हैं। (डॉ. अर्घा बैनर्जी का समूह)

उष्णकटिबंधीय संवहन का संगठन

वायुमंडलीय संवहन एक बहु-स्तरीय घटना है और यह उष्णकटिबंधीय परिसंचरण के विभिन्न तरीकों के साथ निकटता से अंतःक्रिया करता है। ट्रॉपिक में छोटी संवहनी प्रक्रियाओं और बड़े पैमाने पर परिसंचरण के बीच मापक-परस्पर क्रिया को समझना अभी भी एक अनसुलझा मुद्दा है। उच्च रिज़ॉल्यूशन वाले क्लाउडसैट उपग्रह के 11 वर्ष के प्राप्त अवलोकन का उपयोग करते हुए डॉ. सुहास इट्टाम्मल के समूह ने विभिन्न भौगोलिक और जलवायु स्थितियों के अनुसार संवहन संवेदनशील मापदंडों (प्रवेश, निरोध, अधिकतम निरोध का स्तर, गहन संवहन कोर आदि) का अनुमान लगाया है। इन अवलोकनों का उपयोग स्थानीय गतिशील और थर्मोडायनामिक स्थितियों में वायुमंडलीय संवहन की संवेदनशीलता को सत्यापित करने के लिए किया जाएगा। बड़े स्थानिक और लौकिक पैमाने में संवहन का संगठन एक और अनसुलझा मुद्दा है। भूमध्यरेखीय लहर को इस प्रकार के संगठन के निर्माणकारी कारकों में से एक माना जाता है। समूह ने मिश्रित रॉस्बाय ग्रेविटी (MRG) तरंगों की विशेषताओं की जांच की है, जो भूमध्यरेखीय तरंगों में से एक है, तथा 39 वर्ष के पुनः विश्लेषित डाटा का उपयोग करते हुए पाया कि प्रशांत महासागर में पृष्ठभूमि की स्थिति के लिए आयाम, क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर संरचनाएं, चरण गति संवेदनशील हैं। La Nina की स्थिति और अतिरिक्त-उष्णकटिबंधीय बल एमआरजी तरंगों को मजबूती से सहयोग देते हैं जबकि El Nino स्थितियां प्रशांत क्षेत्र में MRG तरंगों को रोकती हैं।

स्थिर आइसोटोप भूविज्ञान

जलवायु- छद्म लक्षण वर्णन: वर्षा के छद्म / प्रॉक्सी लक्षण वर्णन, जो कि आमतौर पर उपयोग किए जाते हैं, को चिह्नित करने के लिए डॉ. श्रेयस मानगावे के समूह द्वारा पश्चिमी घाटों पर मिट्टी और पौधों के व्यवस्थित नमूने लिए गए थे। नमूनों को विश्लेषण के लिए संसाधित किया जा रहा है। परीक्षण की जाने वाली परिकल्पना में निम्नांकित शामिल हैं (i) क्या वर्षा प्रॉक्सी प्रतिक्रिया को नियंत्रित करती है (पौधों और मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों के कार्बन और हाइड्रोजन की समस्थानिक संरचनाएं); n-alkanes की औसत श्रृंखला की लंबाई और तलछटचुंबकीय गुणों (ii) क्या इन प्रतिक्रियाओं की कोई सीमा होती है,

और (iii) इन प्राकसी में कितनी सुसंगतता से प्रतिक्रिया होती है?

पंखों की स्थिर समस्थानिक संरचना का उपयोग करके पक्षी प्रवासन अध्ययन: किसी पक्षी के पंखों के आइसोटोप अनुपात का विश्लेषण उसके प्रवासी मार्ग को प्रकट कर सकता है। इस संदर्भ में बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसायटी, मुंबई के सहयोग से एक परियोजना तैयार की गई है। डॉ. मानगावे के समूह द्वारा कई स्थानों से निवासी पक्षी प्रजातियों के पंखों के नमूने (संलग्न नक्शा देखें) एकत्र किए गए हैं। इन नमूनों को हाइड्रोजन, कार्बन और सल्फर के समस्थानिक अध्ययन के लिए संसाधित किया जा रहा है।



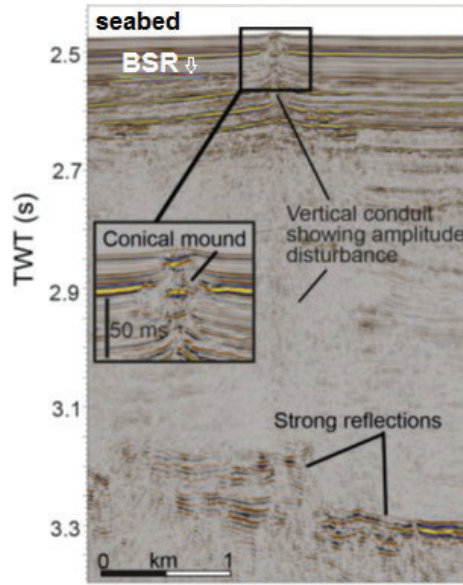
चित्र 20: आइसोटोप अध्ययनों के लिए निवासी पक्षियों की प्रजातियों के पक्षी पंखों के नमूने एकत्र किए गए हैं (डॉ. श्रेयस मानगावे का समूह)

मौसम की भविष्यवाणी और प्राकृतिक परिवर्तनशीलता को समझना

पिछले वर्ष के दौरान डॉ. नीना जोसेफ मणि के समूह में हुए अनुसंधान ने पूर्व और दक्षिण एशिया में मानसून में परिवर्तनशीलता के सामान्य तरीकों की पहचान करने पर ध्यान केंद्रित किया। यह इस तथ्य से प्रेरित है कि पिछले मानसून परिवर्तनशीलता का पुनर्निर्माण मुख्य रूप से पूर्वी एशियाई मानसून डोमेन के tree rings तथा स्पेलियोथेम्स पर आधारित है, जिसमें भारतीय क्षेत्र से बहुत कम योगदान है। मानसून की शक्ति का मूल्यांकन करने के लिए पाल्मर सूखा गंभीरता सूचकांक को एक मीट्रिक के रूप में पहचाना गया था और दो मानसून क्षेत्रों में परिवर्तनशीलता का अध्ययन किया गया था। दोनों क्षेत्रों से एकत्र किए गए स्पेलोथेम डेटा को भी decadal से centennial की परिवर्तनशीलता को समझने के लिए जांचा गया था। इसके अलावा, विभिन्न जलवायु विधाओं जैसे अटलांटिक मल्टीडैकैडल ऑसिलेशन और पैसिफिक डेकैडल परिवर्तनशीलता के प्रभाव को समझने के लिए, आठ जलवायु मॉडलों द्वारा किए गए अंतिम मिलेनियल क्लाइमेट सिमुलेशन की जांच की गई। समूह द्वारा जारी एक अन्य शोध में हिंद महासागर में अंतर-मौसमी संवहन घटनाओं की पहचान करने के लिए एक उद्देश्य विधि विकसित की गई थी।

समुद्री मीथेनहाइड्रेट नवोदित बहुआयामी बेसिन में थर्मल विविधताओं को निर्धारित करने में मदद करते हैं

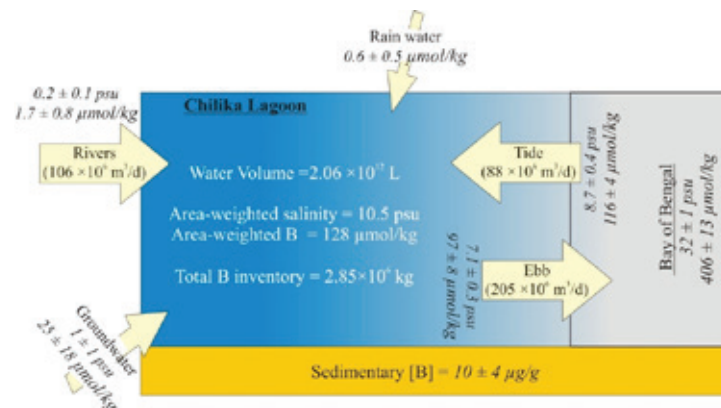
मीथेन हाइड्रेट्स उथले समुद्री तलछट में गैस हाइड्रेट बॉटम सिमुलेशन रिफ्लेक्टर (BSR) की उपस्थिति से पाए जाते हैं, जो कैलिफोर्निया की केंद्रीय खाड़ी में स्थित एक नवोदित समुद्री बेसिन में है। मीथेनहाइड्रेट्स बर्फ की तरह के यौगिक होते हैं जो अपने आणविक संरचना में पर्याप्त मीथेन को संग्रहित करते हैं। हाइड्रेट संरचना में मीथेनबायोजेनिक गतिविधि और थर्मोजेनिक प्रतिक्रियाओं का एक परिणाम है, जैसे कि तलछटीबेसिन में hot intruding magma द्वारा कार्बनिकखाना पकाने की सुविधा। डॉ. सुदीप्त सरकार ने मीथेनहाइड्रेट्स की घटना से बेसिन में गर्मी के प्रवाह की भिन्नता निर्धारित की। उनका समूह बेसिन विश्लेषण तकनीकों और पेलियोकेनोग्राफिक जानकारी का उपयोग करके फ्लुड रिलीज के समय और हाइड्रेट के गठन की जांच कर रहा है। मीथेन एक महत्वपूर्ण जलवायु ऊष्णक एजेंट है। समुद्री तलछट में संग्रहित मीथेन का निकलना और बाद में वायुमंडल में तेजी से स्थानांतरण से ऊष्णता बढ़ने में आसानी हो सकती है। इसलिए हाइड्रेट-बाउंड मीथेन की मात्रा का पता लगाना और संभावित मीथेन रिलीज तंत्र का पता लगाना, जलवायु परिवर्तन को रोकने में जियोस्फेयर की भूमिका को समझने के लिए प्रासंगिक है।



चित्र 21: तलछटी बेसिन में मीथेन का वेंटिलेशन। सतह के नीचे भूकंपीय इमेजिंग बीएसआर (बॉटम सिमुलेटिंग रिफ्लेक्टर) और समीपस्थ पाइप जो एक बार गर्म तरल पदार्थ और मीथेन को भू-मंडल से समुद्र तल में स्थानांतरित कर देता है। 3 और 3.3 सेकंड के बीच स्ट्रॉंग रिफ्लेक्शन आग्रेय दखल (गर्म मैग्मा, जिसे तलछट में इंजेक्ट किया गया था) का प्रतिनिधित्व करते हैं। (डॉ. सुदीप्त सरकार का समूह)

अपक्षय और क्षरण

मीठे जल-समुद्री जल की अंतःक्रिया, एक जैव-रासायनिक रूप से सक्रिय महासागरीय व्यवस्था, घुलित विलेय के नदियों से समुद्र तक की अंतिम सुपुर्दगी को नियंत्रित करती है। इन रासायनिक घटकों के बीच बोरान एक जैव-आवश्यक मेटालॉइड है और समुद्री कार्बोनेट की इसकी समस्थानिक रचनाएँ एक विश्वसनीय paleo-pH proxy के रूप में काम करती हैं; हालाँकि, इसका महासागरीय निर्धारित लक्ष्य अभी तक अच्छी तरह से उपयोग में नहीं लाया गया है। डॉ. ज्ञान रंजन त्रिपाठी के समूह ने चिल्का झील, भारत (एशिया की सबसे बड़ी खारे पानी की झील) में घुलित बोरॉन के स्थानिक एवं मौसमी वितरणों की जांच की है और इसके तटीय जल और रासायनिक निर्धारित क्षेत्र को बाधित करने के लिए संभावित स्रोत जल की जांच की है। बोरान की सांद्रता महत्वपूर्ण स्थानिक वितरण को दर्शाती है, जिसमें न्यूनतम मूल्यों को झील के नदी-प्रभुत्व वाले उत्तरी क्षेत्र में माना जाता है। बोरान और नमूनों की लवणता के बीच सह-भिन्नता मानसून (जून) तथा मानसून (अगस्त) के मौसम की शुरुआत के दौरान अपरिवर्तनीय व्यवहार स्थापित करती है। हालाँकि आयन-एक्सचेंज (सोखना) प्रक्रियाओं के माध्यम से पूर्व-मानसून (मई) नमूनों के बोरॉन-लवणता की प्रवृत्ति और बोरान / लवणता अनुपात, कम-खारापन की व्यवस्था में महत्वपूर्ण बोरान हटाने के साथ अपने परिवर्तनीय व्यवहार को इंगित करते हैं। बोरान को निकालना ज्यादातर <15 psu लवणता तक सीमित होता है और हटाने की तीव्रता (% में) लवणता में कमी के साथ तेजी से बढ़ती है। प्री-मानसून अवधि के दौरान बोरान के ये सोखने वाले नुकसान ज्यादातर जल ठहराव पर निर्भर होते हैं; ज्यादा ठहराव समय कुशल पार्टिकुलेट-वाटर इंटरैक्शन की अनुमति देता है, जो संभवतः हटाने को तेज करता है। इसके अलावा, बोरान सांद्रता ज्वार / ईबस चक्रों के कारण ड्यूरेनल और पाक्षिक समय पर महत्वपूर्ण बदलाव दिखाती है। हालाँकि, ज्यादा सांद्रता परिवर्तन के बावजूद बोरान का तटीय व्यवहार, ज्वार भाटा के कारण अपरिवर्तनीय बना हुआ है। इस अध्ययन के परिणाम तटीय व्यवस्था से बोरान को हटाने और इसके किनारे की मिट्टी से समृद्ध तलछटी में ऑर्गेनोजेनिक बोरान वितरण को समझने में इसके महत्व को रेखांकित करते हैं।



चित्र 22: मानसून के मौसम के लिए चिल्का झील का बोरॉन घुलित निर्धारित क्षेत्र। बोरान ($\mu\text{mol/kg}$ प्रति इकाई में) और लवणता (psu इकाई में) डेटा इस अध्ययन से हैं, जबकि पानी की मात्रा और प्रवाह मौजूदा संदर्भ ग्रंथ (Gupta et al., 2008) से हैं। (डॉ. ज्ञान रंजन त्रिपाठी का समूह)

3.2 भूविज्ञान परिकलन (कम्प्यूटेशनलजियोसाइंस)

भूभौतिकीय डेटा की मॉडलिंग

इलेक्ट्रोमैग्नेटिक डेटा के मल्टी-ग्रिड फॉरवर्ड मॉडलिंग एल्गोरिदम: इलेक्ट्रोमैग्नेटिक (EM) तकनीक प्राकृतिक संसाधनों जैसे हाइड्रोकार्बन, भूजल और खनिजों की खोज, दोहन और प्रबंधन के लिए महत्वपूर्ण भूभौतिकीय साधन हैं। इन तकनीकों की पूरी क्षमता प्राप्त करने के लिए विशेष रूप से जटिल भूविज्ञान के मामले में EM डेटा की कुशल और सटीक मॉडलिंग आवश्यक है। इस मुद्दे को हल करने के लिए डॉ. राहुल देहियां वर्तमान में परिमित अंतर मल्टी-ग्रिड पद्धति के आधार पर ईएम फॉरवर्ड मॉडलिंग एल्गोरिदम को विकसित करने पर काम कर रहे हैं। मूल विचार अभिकलन (कंप्यूटेशन) डोमेन (ग्रिड डिसक्रिटाइज़ेशन) को दो भाग अर्थात मॉडलिंगडोमेन और विस्तारित डोमेन में विघटित करना है। सीमा की स्थिति के कारण फैला हुआ डोमेन उत्पन्न होता है, हालांकि यह सिस्टम मैट्रिक्स को हल करने के लिए आवश्यक मैट्रिक्स सॉल्वर के बहुत धीमे अभिसरण की ओर जाता है। यह मुख्य रूप से सिस्टम मैट्रिक्स के खराब कंडीशनिंग के कारण होता है, जो ग्रिड स्ट्रेचिंग के कारण होता है। जारी शोध कार्य में बहु-ग्रिड योजना का उपयोग करके इस मुद्दे को हल करने का इरादा है।



4. मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान अनुसंधान प्रतिवेदन

4.1 विज्ञान, वास्तुकला, भौतिक संस्कृति का इतिहास

भारत में खगोल विज्ञान तथा गणित का इतिहास एवं विकास

डॉ. वेंकटेश्वर पै ने हाल ही में एक बड़ा काम पूरा किया है (जो 2009 में शुरू हुआ तथा 2017 में पूरा हुआ) जो कि एक खगोलीय पाठ करणपद्धति का अध्ययन है, जो कि एक प्रकार के खगोलीय ग्रंथों के पीछे गणितीय तर्क प्रदान करता है जिन्हें करण ग्रंथ कहा जाता है, जिसका उद्देश्य सरल गणितीय तकनीकों का उपयोग करके खगोलीय मैनुअल तैयार करना है। यह हिंदुस्तान बुक एजेंसी, नई दिल्ली द्वारा एक पुस्तक के रूप में प्रकाशित किया गया है और 2018 में सिंगर द्वारा पुनर्मुद्रित किया गया है। इसके सह-लेखक के.रामसुब्रमण्यम, एम.एस. श्रीराम और एम.डी. श्रीराम हैं। वर्तमान में वे 13 वीं शताब्दी के दौरान रचित एक अन्य पाठ वाक्यकर्ण पर भी काम कर रहे हैं। इस ग्रन्थ के अध्ययन से दक्षिण भारत में प्रचलित “वाक्य स्कूल ऑफ एस्ट्रोनॉमी” पर प्रकाश डाला जा सकेगा।

डॉ. पै एम.एस. श्रीराम मद्रास विश्वविद्यालय के सहयोग से भास्कर II के सिद्धान्त शिरोमणि (12वीं शताब्दी) के ग्रंथ के मूलपाठ (*vāsanabhāṣya*) पर काम कर रहे हैं, जो कि उस समय के दौरान का एक महत्वपूर्ण पाठ है और जो 12 वीं शताब्दी के दौरान भारत में खगोल विज्ञान के विकास के बारे में जानकारी प्रदान करेगा।

डॉ. पै ने एक खगोलीय ग्रंथ “*Drkkaraṇa*” पर काम पूरा किया, जो खगोलीय मापदंडों और गणितीय मॉडल को तदनुसार संशोधित करने के लिए टिप्पणियों पर जोर देता है। वे विभिन्न खगोलीय ग्रंथों से उपलब्ध जानकारी के आधार पर तारा नामावली की एक सूची पर काम कर रहे हैं। यह भारत में पर्यवेक्षणीय खगोल विज्ञान के विकास पर कुछ प्रकाश डालेगा। यह कार्य डॉ.बी.एस. शैलजा के सहयोग से किया गया। (पूर्व निदेशक, जवाहरलाल नेहरू तारामंडल, बेंगलुरु)।

वास्तुकला एवं भौतिक संस्कृति का इतिहास

वास्तुकला और सांस्कृतिक इतिहास के विभिन्न पहलुओं पर डॉ. पुष्कर सोहोनी के शोध लेख प्रमुख पत्रिकाओं में प्रकाशित होते रहे हैं। निज़ामशाह की वास्तुकला पर उनकी पुस्तक आई. बी. टौरीस द्वारा प्रकाशित की गई है।

मई 2018 के बाद से वे तीन अन्य वास्तुकारों के साथ एक बड़ी परियोजना का हिस्सा रहे हैं, जिसे *Mahārāṣṭrātīla Vāstukalā: paramparā āni vāṭacāla*. शीर्षक से दो-खंडों में लिखा जाना है। इन पुस्तकों को राज्य मराठी विकास संस्थान द्वारा मान्यता दी गई है और इसे 2020 की शुरुआत में प्रकाशित किया जाएगा। विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग से प्राप्त अनुदान के आधार पर डॉ. सोहोनी द्वारा ऐतिहासिक चूने के मोर्टार के भौतिक गुणों की जांच की जाएगी।

अनुसंधान से आगे बढ़ते हुए डॉ. सोहोनी ने पुणे मिरर के लिए लिखना जारी रखा और अन्य लोकप्रिय मीडिया के साथ लगे रहे, उदाहरण के लिए उन्होंने वेबसाइट लाइव हिस्ट्री इंडिया पर आधारित एक वृत्तचित्र में प्रमुखता से सहभाग किया।

4.2 साहित्य

काल्पनिक दुनिया और उनके विश्लेषण

डॉ. पूजा संचेती वर्तमान में दो पत्रों पर काम कर रही हैं: ओक्टाविया बटलर की लघु कहानी "एमनेस्टी" और यह कैसे एक राज्य के आर्थिक एवं भाषाई संघर्ष की पड़ताल करती है, तथा अन्य एक पत्र में साइरस मिस्त्री के उपन्यासों पर कार्य कर रही है कि वे कैसे उन्होंने भारतीय इतिहास के उपद्रवी क्षणों को पकड़ा है और उनके खिलाफ युवा, विद्रोही, और भावुक पारसी नायक को लिया है। "Locating Ben Okri's The Age of Magic in a Cosmopolitan Framework" नामक शोधपत्र की समीक्षा की जा रही है। डॉ. संचेती का शोध अल्पसंख्यकों, समुदाय, वर्ग, जाति, व्यक्ति, इतिहास और भारतीय संस्कृति में व्याप्त भ्रम की पहचान पर केंद्रित है।



5. गणित अनुसंधान प्रतिवेदन

ऑटोमॉर्फिक रूपों से जुड़े एल-फ़ंक्शन के विशेष मान

डॉ. बास्कर बालसुब्रमण्यम के शोध में विशेष मान वाले L- फ़ंक्शंस और ऑटोमॉर्फिक रूपों के p-adic कुल का अध्ययन शामिल है। डॉ. कनीनिका सिन्हा के सहयोग से उनके वर्तमान में जारी कार्यों में महत्वपूर्ण बिंदुओं पर CM फ़िल्ड्स पर GL (n) के लिए ऑटोमॉर्फिक अभ्यावेदन से जुड़ी Asai L-functions का अध्ययन करना शामिल है।

अंकगणित ज्यामिति और स्वचालित रूप

Loic Merel (Sorbonne Université, Paris) के साथ एक संयुक्त कार्य में डॉ. देबर्घा बेनर्जी के काम ने मुख्य-डिन्फेल्ड प्रमेय का सामान्यीकरण साबित किया।

सामान्य ओर्थोगोनल मॉड्यूल के व्हाइटहेड समूह

डॉ. रबेया बसु का काम क्विलेन - सुसलिन के स्थानीय-वैश्विक सिद्धांत के सामान्य चतुर्भुज (Bak's Unitary) समूहों के पारगमन उपसमूहों के एनालॉग का परिणाम निकालने पर केंद्रित है। एक अनुप्रयोग के रूप में सामान्य द्विघात समूहों के K_1-functor के लिए स्थिरीकरण पर Bak--Petrov--Tang के परिणाम को फिर से दर्शाया गया है।

परिमित और पी-एडिक रिडक्टिव समूहों के स्व-दोहरे कस्पाइडल अभिवेदन

डॉ. जेफरी एडलर के साथ एक संयुक्त कार्य में डॉ. मनीष मिश्रा ने परिमित और पी-एडिक रिडक्टिव समूहों के स्व-दोहरे पुष्पक निरूपण के अस्तित्व के लिए आवश्यक और पर्याप्त स्थिति दी।

पीएचडी छात्र बासुदेव पट्टनायक के साथ एक संयुक्त कार्य में डॉ. मिश्रा ने दिखाया कि गहराई को टोरी के लिए स्थानीय लैंगलैंड कॉरस्पोंडेंस के तहत संरक्षित नहीं किया गया है।

डॉ. एमी बिन्नी फिलिप के साथ एक संयुक्त कार्य में उन्होंने 3D दूरी प्रमेय को एक अवधि के साथ आवधिक कार्यों के एक नए वर्ग के लिए सामान्यीकृत किया। इसमें निकटतम पूर्णांक फ़ंक्शन की दूरी शामिल है।

ऑटोमॉर्फिक L-फ़ंक्शन के विशेष मान

प्रो. ए. रघुराम ने विभिन्न ऑटोमॉर्फिक L-फ़ंक्शन के विशेष मानों पर अपना काम जारी रखा है। वह लैंगलैंड्स कार्यक्रम से विश्लेषणात्मक तकनीकों, जिसमें ऑटोमॉर्फिक फार्म रूप में शामिल हैं और स्थानीय रूप से सममित स्थानों की समरूपता से ज्यामितीय तकनीक का उपयोग करते हैं। वर्ष 2018-19 के दौरान उन्होंने CM क्षेत्र में GL(n) x GL(m) के लिए Rankin-Selberg L-फ़ंक्शन के विशेष मानों पर काम पूरा किया है। यह परियोजना तीन साल से अधिक समय से चल रही थी तथा अब 50 से अधिक पृष्ठों

की पांडुलिपि का पहला मसौदा परिचालन के लिए तैयार है।

संबद्ध रिंगों के Witt समूह

डॉ. सुप्रिया पिसोळकर नॉन-कम्यूटेटिव रिंगों के विटवैक्टर के दो निर्माणों की तुलना करने की समस्या पर काम कर रही हैं, एक एबेलियन ग्रुप $W(A)$ के लार्सहेसेलहोल द्वारा दिया गया है और दूसरी रिंग $E(A)$ का निर्माण है, जो Cuntz और Deninger द्वारा प्रदत्त है, जहाँ A एक असोसिएटिव रिंग है। $E(A)$ और $W(A)$ दोनों ही सामयिक समूह हैं और Verschiebung operator V और Teichmüller map $\langle \cdot \rangle$ से सुसज्जित हैं। इसके अलावा, $W(A)$ और $E(A)$ p -typical Witt vectors की रिंग के उत्कृष्ट निर्माण के लिए आइसोमोर्फिक हैं जब A कम्यूटेटिव और p -torsion free होता है। जहाँ p एक अभाज्य संख्या है। यह देखना स्वाभाविक है कि जब गैर-कम्यूटेटिव होते हैं तो ये निर्माण किस प्रकार संबंधित होते हैं। हमने L. Hesselholt के एक प्रश्न का नकारात्मक रूप से उत्तर दिया है जो पूछता है कि क्या असोसिएटिव रिंग A , $W(A)$ के लिए $HHO(E(A))$ है? हमने पहले यह साबित कर दिया है कि $p = 2$ और $A = \mathbb{Z}\{X, Y\}$ के लिए $W(A) \rightarrow HHO(E(A))$ से कोई निरंतर विशेषण मानचित्र नहीं है, जो V और $\langle \cdot \rangle$ के साथ आता है। हाल ही के शोधपत्रों के मुख्य परिणामों में से एक यह परिणाम किसी भी प्राइम p के लिए सामान्य है।

यह देखना भी स्वाभाविक है कि क्या घोस्ट मैप के साथ आने वाली विपरीत दिशा में एक निरंतर सर्जनात्मक मानचित्र है या नहीं। वे साबित करते हैं कि यह उस स्थिति में भी संभव नहीं है जहाँ p कोई prime है और $A = \mathbb{Z}\{X, Y\}$ ।

5.2 विश्लेषण और उपयुक्त गणित

अण्डाकार/ इलिप्टिकल कण विभेद समीकरण

डॉ. मौसुमी भक्ता ने निम्नांकित दो विषयों पर काम किया। 1) सेमिलिनियर नॉन लोकल इलिप्टिकल इकवेशन तथा मेजर डेटा के साथ सिस्टम्स। समूह ने गैर-नकारात्मक समाधानों, अस्तित्व और सकारात्मक समाधानों की बहुलता और संबंधित नियमितता परिणामों के पूर्वसिद्ध अनुमानों का अध्ययन किया। यह कार्य चेक गणराज्य के सहयोगी प्रो. फुओक ताई गुयेन के साथ मिलकर तीन पत्रों की एक श्रृंखला में किया गया था, जिनमें से एक 2019 में प्रकाशित हुआ था और अन्य दो को पत्रिकाओं में प्रस्तुत किया गया है। 2) (भूतपूर्व पीएचडी छात्र डॉ. मुखर्जी के साथ) समूह ने सामान्य समाधानों की बहुलता और नॉन लोकल इलिप्टिकल इकवेशन गैर-फोकल अण्डाकार समीकरणों जिसमें (p, q) -Fractional Laplacian ऑपरेटर और महत्वपूर्ण प्रकार की कर्णावतता (*Advances in Differential Equations*, 2019) के समाधानों का अध्ययन किया। उन्होंने नॉन लोकल स्केलर फिल्ड समीकरणों का भी अध्ययन किया: गुणात्मक गुण, स्पर्शोन्मुख प्रोफाइल और समाधानों की स्थानीय विशिष्टता (*Journal of Differential Equations*, 2019)। डॉ. देबदीप गांगुली और लुइगी मोंटोरो के साथ एक अन्य परियोजना में डॉ. भक्ता ने सुपरक्रिटिकल नॉनलीनियारिटीज़ के साथ फ्रैक्शनल हार्डी समीकरणों का अध्ययन करना शुरू कर दिया है।

संभाव्यता सिद्धांत और नियंत्रण सिद्धांत

डॉ. अनूप बिस्वास ने लोरिस्की के साथ किए जा रहे एक संयुक्त कार्य में गैर-क्षेत्रीय ऑपरेटर्स के एक सामान्य वर्ग के लिए एक संभावित सैद्धांतिक दृष्टिकोण विकसित किया है और उनका उपयोग गैर-फोकल PDE के क्षेत्र में कुछ महत्वपूर्ण प्रश्नों को हल करने के लिए किया है। वह एर्गोडिक रिस्क सेंसेटिव वैल्यू के वैरिएबल प्रतिनिधित्व को सामान्य बनाने के कार्य में भी शामिल रहे हैं।

आकार अनुकूलन समस्याएं

चोरवाडवाला एवं रॉय (जर्नल ऑफ ऑप्टिमाइजेशन थ्योरी एंड एप्लीकेशंस, 2019) नामक पत्र में, डॉ. अनीसा चोरवाडवाला ने एक ऑप्सटैकल प्लेसमेंट समस्या को हल किया, जिसे निम्नलिखित eigenvalue ऑप्टिमाइजेशन प्रॉब्लम के रूप में तैयार किया जा सकता है: हम डिस्क $B \subset \mathbb{R}^2$ पर विचार करते हैं। हम B के भीतर एक विशिष्ट समरूपता रखते हुए एक obstacle P को जगह देना चाहते हैं, ताकि B या P पर लाप्लासियन के लिए मौलिक डिरीक्लेट आइजेनवैल्यू λ_1 को अधिकतम या न्यूनतम किया जा सके, जब P और B के लिए द्रव्यमान के केंद्र गैर-केंद्रित होते हैं। हम फंक्शन $\lambda_1(B \setminus P)$ को बढ़ाना चाहते हैं, जहाँ P सतह की सभी कठोर गतियों के सेट पर चलता है, जो P के लिए द्रव्यमान के केंद्र को उसी तरह ठीक करता है जैसे की P to B । हम उस मामले पर विचार करते हैं जहाँ obstacle P एक

अण्डाकार और परवल्यिक प्रकार के आंशिक अंतर समीकरण और बहुरूपता पर अरेखीय विश्लेषण

डायहड्राल समूह D_n ; $n \geq 2$; n even की कार्रवाई के तहत अपरिवर्तनीय है। समूह ने यूक्लिडियन सतह से अन्य मैनिफोल्ड्स के लिए अपने परिणाम के सामान्यीकरणों को भी साबित किया, और लाप्लास ऑपरेटर को शामिल करने वाले विभेदक समीकरणों से लेकर Schrödinger-type operators को शामिल किया। वे उस मामले के लिए हमारे सैद्धांतिक परिणामों को मान्य करने के लिए कुछ संख्यात्मक प्रमाण भी प्रदान करते हैं, जब बाधा P में डी4 समरूपता होती है।

डॉ. देबदीप गांगुली कठोर कार्यात्मक विषमताओं और वर्णक्रमीय सिद्धांत और इसके अनुपयोगों के आंशिक अंतर समीकरणों पर काम करते हैं।

एल्विस और गेब्रियल के साथ उन्होंने Cartan-Hadamard की बहुरूपता पर सुधारित बहुध्रुवीय Poincare-Hardy असमानता प्राप्त की। यह नकारात्मक वक्रित बहुरूपता पर एकल ध्रुव विलक्षणता से बहुध्रुवीय विलक्षणताओं के अपने पिछले परिणाम का विस्तार करता है।

विशेष रूप से उन्होंने वे Cartan-Hadamard मैनिफोल्ड्स में बेहतर बहुध्रुवीय Poincare-Hardy असमानताओं के एक कुल को साबित करते हैं। ध्रुव के उपयुक्त विन्यास के लिए इन असमानताओं में एक बेहतर ध्रुवीय असमानता और एक बेहतर Poincare असमानता उत्पन्न होती है, जैसे कि महत्वपूर्ण एकलध्रुवीय विलक्षण द्रव्यमान किसी भी ध्रुव पर पहुँच जाता है।

Y.Pinchover के साथ उन्होंने दूसरे क्रम के रैखिक दीर्घवृत्तीय संचालकों के सकारात्मक समाधान के लिए गड़बड़ी के सिद्धांत से संबंधित कुछ नए और दिलचस्प परिणाम साबित किए हैं, जिसमें सकारात्मक न्यूनतम हरित कार्यों की समतुल्यता का अध्ययन और गैर-सिमिट्रिक ऑपरेटरों के लिए Liouville सिद्धांत की वैधता सम्मिलित है।

गणितीय वित्त

डॉ. अनिद्या गोस्वामी के समूह ने अंतर्निहित वित्तीय परिसंपत्ति मूल्य गतिशीलता के एक regime-switching jump diffusion मॉडल पर विचार करके यूरोपीय विकल्प मूल्य निर्धारण समस्या का अध्ययन किया है। इस व्यवस्था प्रक्रिया को परिमित स्थिति पर अर्ध-मार्कोव प्रक्रिया माना जाता है। इस मॉडल की धारणा के अंतर्गत उन्होंने पाया कि यूरोपीय प्रकार के पथ स्वतंत्र विकल्पों में स्थानीय रूप से जोखिम कम है। Follmer-Schweizer पृथक्करण को यह दिखाने के लिए अपनाया जाता है कि विकल्प मूल्य समय, स्टॉक मूल्य, बाजार व्यवस्था और गतिरोध अवधि के रूप में क्रमिक विकास की समस्या को संतुष्ट करता है। उन्होंने एक उपयुक्त वर्ग में क्रमित विकास समस्या के लिए उत्कृष्ट समाधान के अस्तित्व और विशिष्टता की स्थापना की है। समूह ने आगे यह प्रश्न पूछा कि चूँकि व्यवस्था स्वचिंग की वेधनीयता मानकर विकल्प मूल्य प्राप्त किया जाता है, क्या कोई केवल स्टॉक की कीमतों और उस पर सभी संभावित बोली विकल्पों की जानकारी से व्यवस्था की पूरी जानकारी प्राप्त कर सकता है। उन्होंने साबित कर दिया है कि उत्तर सकारात्मक है।

5.3 पृथक गणित

अण्डाकार वक्र असतत लघुगणक समस्या

अण्डाकार वक्र असतत लघुगणक समस्या पर आक्षेपों का पता लगाने के लिए डॉ. अयान महालनोबिस द्वारा विवेक मलिक एवं अंसारी अब्दुल्ला के साथ मिल कर कार्य किया जा रहा है। हाल ही में यह समूह अण्डाकार वक्र असतत लघुगणक समस्या पर एक नया आक्षेप खोजने में सफल रहा। यह शोधपत्र प्रोग्रेस ऑफ क्रिप्टोलॉजी- इंडोकिप्ट 2018 में प्रस्तुत किया गया था।

संयुक्त समस्याएं

कम्प्यूटेशनल रूप से कठिन समस्याओं को एनपी-हार्ड के रूप में वर्गीकृत किया गया है। इन समस्याओं को न तो बहुपद समय समाधान के लिए जाना जाता है, और न ही कोई यह साबित करने में सक्षम है कि ऐसा कोई समाधान मौजूद नहीं है। सबसे अच्छा ज्ञात एल्गोरिदम जो उन्हें हल करने के लिए उपयोग किया जाता है, को घातीय समय या इससे भी कमतर की आवश्यकता होती है। इन समस्याओं से निपटने के लिए कुछ दृष्टिकोण सन्निकटन और मानकीकरण हैं। अनुमान एल्गोरिदम वे होते हैं जो बहुपदीय समय में एक समाधान निकालने के लिए चलते हैं जो अनुकूलता के लिए बंद है। NP-hard problems को हल करने के लिए मानकीकरण एक अपेक्षाकृत नया दृष्टिकोण है। डॉ. सौमेन मैती का समूह मानकीकृत

एल्गोरिदम के क्षेत्र में काम करता है। उन्होंने दो पैरामीटर वाले एल्गोरिदम प्रस्तावित किए हैं जो इनपुट को एक अप्रत्यक्ष लौकिक ग्राफ G और एक धनात्मक पूर्णांक k के रूप में लेते हैं, और यह निर्धारित करते हैं कि G में k -वर्टेक्स लौकिक पथ है या नहीं। पैरामीटर tree-width के संबंध में न्यूनतम निकट समस्याओं के लिए एक FPT एल्गोरिदम का भी प्रस्ताव उनके द्वारा दिया गया है।

5.4 ज्यामिति और टोपोलॉजी

निम्न आयामी टोपोलॉजी

डॉ. तेजस कालेलकर के पिछले वर्ष के कार्यों में त्रिकोणीय बहुरूप अध्ययनों पर ध्यान केंद्रित किया गया है। मैनिफोल्ड एक ऐसा स्थान है जो स्थानीय रूप से यूक्लिडियन स्थान की तरह दिखता है, जबकि इसका त्रिभुज एक संयोजन विवरण है जिसे टेट्राहेड्रा जैसे सरल टुकड़ों में तोड़कर प्राप्त किया गया है।

2 या 3-आयामी मैनिफोल्ड के किसी भी दो त्रिकोणीय मैनिफोल्ड को स्थानीय सांयोगिक परिवर्तनों के अनुक्रम द्वारा संबंधित किया जाता है उसे Pachner Moves कहा जाता है। कॉम्बीनेटरियल टोपोलॉजी में एक मूल प्रश्न निम्नलिखित है: दो त्रिकोणों के कॉम्बीनेटरियल विवरण को देखते हुए वे एक ही मैनिफोल्ड का निर्धारण कब करते हैं? इस प्रश्न का उत्तर देने का एक तरीका यह है कि एक ही मैनिफोल्ड के किसी भी दो त्रिभुज को संबंधित करने के लिए आवश्यक पचनेरमूव्स की संख्या को सीमित किया जाए। छात्र अद्वैत फणसे के साथ कार्य करते हुए डॉ. कालेलकर ने 2018 में शोध पत्र प्रस्तुत किया, जिसमें उन्होंने दिखाया है कि किसी भी आयाम के हाइपरबोलिक, गोलाकार और यूक्लिडियन के लिए सीमा प्राप्त की गई है। उनका प्रयास यह दिखाना है कि इस तरह के दो ज्यामितीय त्रिकोण वास्तव में ज्यामितीय पचनेरमूव्स से संबंधित हैं, ताकि अनुक्रम में मध्यवर्ती त्रिकोणीयता भी प्रकृति में ज्यामितीय हो। यह मैनिफोल्ड के किसी भी ज्यामितीय त्रिभुज के संदर्भ में ज्यामिति के गुणों को परिभाषित करने की अनुमति देगा, बशर्ते गुण स्वभाव ज्यामितीय पचनेर प्रयास के तहत अपरिवर्तनीय हो।

टॉरिक वेक्टर बंडल और टेंसोर त्रिकोणीय ज्यामिति

अनुसंधान का मुख्य क्षेत्र टेंसर त्रिकोणीय ज्यामिति है। बीजगणितीय ज्यामिति में बीजगणितीय किस्में अध्ययन की केंद्रीय वस्तु हैं। व्युत्पन्न श्रेणी नामक एक बीजीय निर्माण में किस्मों के गुणों को कूटबद्ध / एन्कोड किया गया है। व्युत्पन्न श्रेणियां समृद्ध वस्तुएं हैं और उन्हें प्रभावी ढंग से अध्ययन करने के लिए कुछ संक्षेपण आवश्यक हैं। डॉ. उमेश दुबे के साथ एक संयुक्त कार्य में डॉ. विवेक मल्लिक इस तरह के दो संक्षेपणों में रुचि रखते हैं। एक संक्षेपण दसियों त्रिभुज श्रेणियों की धारणा है और दूसरा अंतर श्रेणीबद्ध श्रेणी की धारणा है। यह पता चला है कि इन दोनों धारणाओं के बीच एक संबंध है, जैसा कि कापरनोव, ड्रिनफेल्ड एटअल द्वारा अध्ययन किया गया था। वे इस संयोजन का उपयोग श्रेणी में एक अभेद्य स्थिति हेतु Eilenberg और Moore के एक निर्माण का अध्ययन करने के लिए करते हैं। इस निर्माण का उपयोग करते हुए वे Elagin के कुछ प्रमेयों को पुनर्प्राप्त कर सकते हैं, त्रिकोणीय श्रेणियों के Bousfield स्थानीयकरण और DG-श्रेणियों के Drinfeld स्थानीयकरण के बीच एक संबंध है और साथ ही twisted derived categories (प्रस्तुत किए गए) पर कुछ परिणाम भी प्राप्त हुए हैं।

वर्तमान में जारी अनुसंधान कार्य में वे Balmer-Klein's की Chow समूहों की धारणा को G-equivariant सेटिंग में बढ़ा रहे हैं।

टॉरिक किस्मों पर वेक्टर बंडलों को समझने के प्रयास में, विशेष रूप से कैंडिनेटरियल रूप को समझने की कोशिश करते हुए डॉ. विवेक मल्लिक और डॉ. जोस इग्रासियो बर्गोस गिल बहुक्रियात्मक निर्माणों के कॉम्बीनेटरियल निर्माण के साथ सामने आए, जो न केवल टॉरिक वेक्टर बंडलों का वर्णन करते हैं, बल्कि अन्य क्षेत्रों में भी इस्तेमाल किये जा सकते हैं। उदाहरण के लिए प्रस्तुत किए गए एक शोधपत्र में उन्होंने बहुक्रिया के संदर्भ में हल करने योग्य परिमित समूह के अभ्यावेदन का अध्ययन किया है।

डॉ. अयान महालनोबिस के साथ डॉ. मल्लिक ने अण्डाकार वक्र क्रिप्टोग्राफी (इंडोक्रीप्ट में प्रकाशित) पर आक्षेप के लिए एक बीजगणितीय ज्यामितीय दृष्टिकोण का उपयोग किया है।

हालांकि प्रयोगात्मक परिणाम बताते हैं कि हमारा एल्गोरिथ्म अनुमानित जटिलता से अधिक तेज है। वे जटिलता के अनुमानों को तेज करने का प्रयास कर रहे हैं।



6. भौतिक विज्ञान अनुसंधान प्रतिवेदन

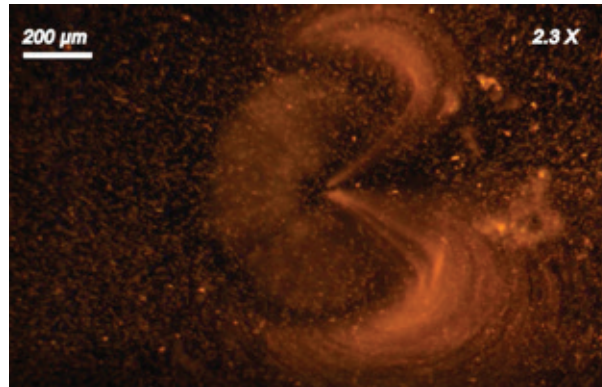
6.1 परमाणु और आणविक भौतिकी, प्रकाश विज्ञान एवं क्वांटम सूचना

प्रकाश-पदार्थ क्वांटमसिस्टम

डॉ. बिजय कुमार अगरवाला का शोध छोटी नॉनइक्विली ब्रियममात्रात्मक प्रणालियों की गतिशीलता और स्थिर स्थिति को समझने पर केंद्रित है। इस वर्ष के दौरान उन्होंने सिस्टम के लिए ऊर्जा परिवहन के आंकड़ों का अध्ययन करने के लिए एक पहला मुख्य सैद्धांतिक दृष्टिकोण विकसित किया, जहां प्रतिवेश के साथ पारस्परिक क्रिया कमजोर से मजबूत तक भिन्न हो सकती है और इस सवाल के जवाब को आगे रख सकती है कि क्वांटमडिवाइस की दक्षता संयोजक शक्ति पर निर्भर करती है (*New J. Phys.* 20:083026)। इसी तरह की समस्याओं के लिए उन्होंने नॉनइक्विलीब्रियम गतिशीलता का अनुकरण करने के लिए इटीग्रल पाथ के आधार पर एक सटीक संख्यात्मक तकनीक विकसित करने के लिए पूर्ण गिनती के आँकड़े का प्रस्ताव रखा है। उनके इस कार्य को संपादक की पसंद (*J. Chem. Phys.* 150:084111) के रूप में चुना गया था। उन्होंने नॉनइक्विलीब्रियम के उतार-चढ़ाव की सैद्धांतिक सीमाओं की भी जांच की, जिसे थर्मोडायनामिक अनिश्चितता के संबंध के रूप में भी जाना जाता है और उन्होंने दिखाया है कि इन संबंधों का उल्लंघन किन स्थितियों में किया जा सकता है (*Phys. Rev. B* 98:155438)। प्रो.टी.एस. महेश के समूहके सहयोग से उन्होंने प्रदर्शित किया कि classical stochastic noise (*Phys. Rev. A* 99:022107) का उपयोग करके quantum non-Markovian गतिशीलता का अनुकरण कैसे किया जाए।

फूरियर अंतरिक्ष में प्लास्मोन में बढ़ोतरी और प्रतिदीप्तिप्रकीर्णन / फ्लूअरेसन्सस्केटरिंग

डॉ.जी.वी. पवन कुमार का समूह प्लास्मोनिक नैनोवायर्स और नैनोकणों और प्लास्मोनिक मेसोस्ट्रक्चर के साथ परस्पर क्रिया कर रहे सॉफ्ट मैटर सिस्टम के अनुसंधान क्षेत्रों में कार्य कर रहा है।



चित्र 23: प्लास्मोन ने डाई इलेक्ट्रिक कोलाइड की गतिकी में सहायता की। इंटरफेस में थर्मो-ऑप्टिकल क्षेत्र के कारण उत्पन्न हुई अस्थिरता रोचक गतिशीलता बनाती है, जिसका हमारी प्रयोगशाला में अध्ययन किया जा रहा है। (डॉ. जी.वी. पवन कुमार का समूह)

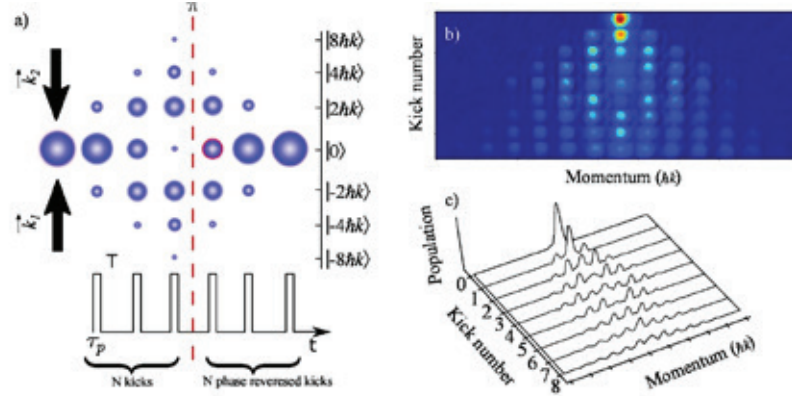
अल्ट्राकोल्ड डायपोलर गैसों तथा रिडबर्ग परमाणु

डॉ. रेजिशा नाथ के समूह ने डायपोलर गैसों में विभिन्न संभावनाओं का अध्ययन किया है। विशेष रूप से वे डबली डायपोलर बोस गैस की अवधारणा को पेश करते हैं और यह भी पाया गया है कि कैसे किसी रिडबर्ग लैटिस में क्वांटम स्थिति को नियंत्रित किया जा सकता है। इसी तरह के विभिन्न अध्ययनों में डायनेमिक लोकलाइज़ेशन, फ्रीज़िंग डायनेमिक्स, क्वांटम मेनीबॉडीफ़ेज़ Rydberg fermions, Rydberg excitations का फोटॉनिक क्रिस्टल में क्वांटम वॉक तथा spin textures in spinor gases इत्यादि शामिल हैं। हाल ही में संपन्न कार्य में दो परमाणु सेटअप का अध्ययन शामिल है, जिसमें एक अनोखी घटना की पहचान की जाती है और हमने इसे रिडबर्ग पक्षपातपूर्ण फ्रीज़िंग कहा है और परस्पर संबंधित क्वांटम जैसे कि इन्टैंगल्मेंट एन्ट्रापी और क्वांटम डिस्कॉर्ड की विशेषता बताई जा रही है। विघटनकारी तंत्र का प्रभाव सहसंबंध की गतिशीलता पर जांचा गया है।

डॉ. उमाकांत रापोल के समूह ने बोस-आइंस्टीन कंडेनसेट (BEC) और अर्ध-निरंतर तरंग 'एटम लेजर' का उपयोग करते हुए BEC के संग्रह से निकाले गए अद्भुत मैटर वेव इंटरफेरोमीटर के विकास पर काम किया। इस क्षेत्र में उन्होंने दो स्थानों पर उल्लेखनीय प्रगति प्राप्त की है। 1) रमन-नाथ व्यवस्था में एटम लेजर का विवर्तन तथा 2) BEC के साथ टैलबोट इंटरफेरोमेट्री।

एटम इंटरफेरोमीटर मौलिक स्थिरांक और जड़त्वीय संवेदन के मापन के लिए एक सर्वव्यापी उपकरण है। जबकि यह जड़त्वीय घुमावों को मापने में बहुत उपयोगी है, इसमें सूक्ष्म संरचना स्थिरांक, गुरुत्वाकर्षण ग्रेडिएंट और स्थानीय गुरुत्वाकर्षण; माप प्रक्रिया में सिंगल-शॉट प्रकृति के कारण लगातार जांच करने की क्षमता का अभाव है। समूह ने प्रायोगिक रूप से रमन-नाथ व्यवस्था में एक एटम लेजर के विवर्तन (डिफ्रैक्शन) का प्रदर्शन किया है - जो एटम-लेजर आधारित इंटरफेरोमीटर के विकास की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है। विवर्तन ऑर्डर को ठीक से नियंत्रित किया जा सकता है, और ~ 18 h \bar{k} तक का momenta एटम लेजर में लगाया जा सकता है। वे 400 ms तक चलने वाले 87Rb बोस-आइंस्टीन कंडेनसेट (BEC) के एक संग्रह से सुसंगत परमाणुओं की एक अर्ध-निरंतर बीम को बाहर निकालकर 'एटम लेजर' बनाते हैं। यह 'एटम लेजर' तब फार ड्युटन्ड लेजर लाइट के साथ कठोरतम स्थायी लहर पर परस्पर प्रभाव डालती है। प्रभाव को नियंत्रित करके विभिन्न आदेशों में विवर्तन की शक्ति को नियंत्रित किया जा सकता है। इस तरह के विवर्तन से भौतिक परिवेश में कुछ सौ मि.ली. सेकेंड तक के परिवर्तनों की जांच करने के लिए एक एटम इंटरफेरोमीटर के निर्माण किया जा सकता है।

समूह एक अन्य प्रकार के परमाणु इंटरफेरोमीटर की भी खोज कर रहा है, जिसे रेजोनेंटकिक्ड रोटर कहा जाता है, जो समय डोमेन में संचालित किया जाएगा। यह एक नैरो मोमेन्टम एटोमिक वेवपैकेट (BEC) को असतत संवेग में विभाजित करने पर निर्भर करता है, जो फोटॉन द्वारा एक ऑफ-रेजोनेंट पल्स स्टैंडिंग लाइट वेव में लगाया जाता है। स्टैंडिंग वेव के चरण को बदलकर कोई भी इन स्थिति के प्रभाव को उलट सकता है और परमाणु वेव पैकेट को अपने प्रारंभिक अवस्था में वापस ला सकता है। मुक्त प्रसार समय के दौरान वेव-पैकेट द्वारा इकट्ठा किए गए चरण के लिए समय में यह बदलाव बहुत संवेदनशील है। समूह ने प्रयोगात्मक रूप से इस इंटरफेरोमीटर की इस संवेदनशीलता की विशेषता बताई है।



चित्र 24: (ए) परमाणु इंटरफेरोमेट्री के लिए किक अनुक्रम योजनाबद्ध (बी) बीईसी के लिए प्रायोगिक डेटा का ऑप्टिकल डेनसिटी प्लॉट 8 kicks के अधीन है (सी) उपरोक्त डेटा का वाटरफाल प्लॉट (डॉ. उमाकांत रापोल का समूह)

इसके अलावा समूह द्वारा एक स्ट्रॉटियम परमाणु आधारित लेजरशीतलन प्रयोग विकसित किया जा रहा है। वर्तमान में डॉ. उमाकांत रापोल का समूह मैग्नेटो-ऑप्टिक जाल में 5 मिलियन Sr Atom को ~ 4 mK के तापमान पर लोड कर सकता है। इस प्रायोगिक प्लेटफॉर्म का उपयोग क्वांटम नेटवर्किंग के लिए अनुप्रयोगों में वितरित क्वांटम सूचना प्रसंस्करण के विकास के लिए किया जाएगा।

6.2 जटिल प्रणाली

डॉ. जी. अंबिका के अनुसंधान समूह ने एक अध्ययन पूरा किया, जिसमें दिखाया गया है कि कैसे संबद्ध नॉनलाइनियर डायनेमिक सिस्टम के हिटरोजेनेटी से जुड़े डायनेमिक टाइम स्केल से एंफ्लीट्यूड डेथ, क्लस्टर सिंक्रोनाइज़ेशन, फ्रीक्वेंसी सिंक्रोनाइज़ेशन आदि जैसी कई रोचक आकस्मिक घटनाएं उत्पन्न हो सकती हैं, जिसमें पैटर्न में किसी नेटवर्क पर एकल सिस्टम का धीमापन नेटवर्क पर फैलता है और उनकी

गतिकी में परिवर्तन का रोचक कारण बनता है। यह महत्वपूर्ण सवाल का हल बताता है कि इस तरह की गड़बड़ियों के चलते नेटवर्क कितना मजबूत है, जब इसकी गतिकी को तय करने वाले समय के पैमाने की बहुलता है।

इस अध्ययन को जब एक समुदाय के संदर्भ में लागू किया गया था, तब इसमें निरोधात्मक सिनाप्स के साथ अराजक न्यूरॉन्स के संरचित मॉड्यूलर नेटवर्क, आवर्ती पैटर्न के साथ यात्रा के फटने के क्रम को दिखाया गया था, जो समय-स्केल के बेमेल और युग्मन शक्तियों की विशेषता है। न्यूरॉन्स के बीच फायरिंग डायनमिक्स की आवृत्ति तथा उनके बीच चयनात्मक संचार में सूचना कोडिंग की प्रक्रिया में इन परिणामों का महत्व है।

हाल ही में समूह ने डायरेक्टेड नेटवर्क से लिंक हटाने के संबंध में व्यवस्थित एवं विस्तृत अध्ययन किया और डायरेक्ट नेटवर्क से लिंक हटाने के अनियमित और लक्षित लिंक को हटाने के बारे में समझ प्राप्त की।

डॉ. अंबिका ने IUCAA, पुणे के सहयोगियों के साथ वेटेड रिकरंस नेटवर्क तैयार करने के लिए एक तंत्र विकसित किया, जो कि जटिल नेटवर्क के एक नए वर्ग का परिचय देता है, जिसमें पावर लॉ विथ एक्सपोनेंशियल टेल है। यह विधि जल्द ही वास्तविक दुनिया की प्रणालियों से लघु एवं शोर समय श्रृंखला के विश्लेषण के लिए संभावित महत्वपूर्ण उपकरण साबित होगी।

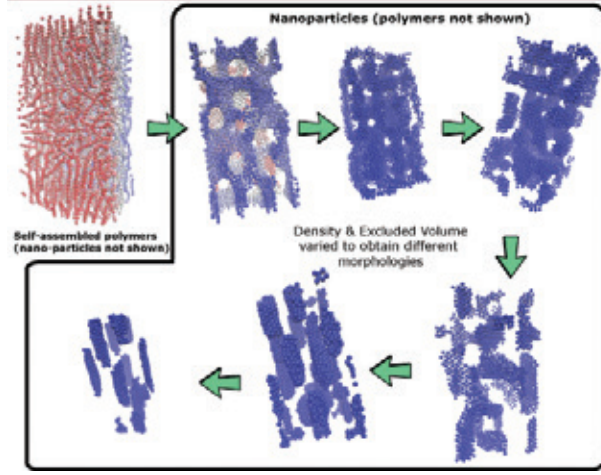
6.3 संघनित पदार्थ, सांख्यिकीय भौतिकी, सामग्रियाँ

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

डॉ. अरिजित भट्टाचार्य का समूह संघनित पदार्थ भौतिकी के दो क्षेत्रों पर कार्य करता है (1) बीईसी में बोस-आइंस्टीन संघनन और एनालॉग गुरुत्वाकर्षण (2) समन्वय आश्रित प्रसार और अवमंदन के साथ मेसोस्कोपिक प्रणालियों सांख्यिकीय भौतिकी। बीईसी विषय पर, समूह ने हाल ही में विस्थानीय पारस्परिक क्रियाओं में परिवर्तन के साथ सोलिटन की संरचनाओं में परिवर्तन दिखाया है और प्रस्तावित किया है कि बीईसी में विस्थानीय पारस्परिक क्रियाओं की जाँच के लिए सोलिटन का उपयोग किया जा सकता है। एनालॉग गुरुत्वाकर्षण के विषय पर, वे पैमाने पर अपरिवर्तनीय बल स्पेक्ट्रम पर पृष्ठभूमि घनत्व प्रोफाइल के प्रभाव का पता लगाने के लिए बीईसी का विस्तार करते हुए स्फीति मॉडल पर कार्य कर रहे हैं। डॉ. अरिजित भट्टाचार्य ने लैंग्विन गतिकी की वैकल्पिक संरचना की व्युत्पत्ति तथा समन्वय आश्रित अवमंदन और प्रसार की उपस्थिति में ब्राउनियन कण के बोल्ट्ज़मैन वितरण का सामान्यीकरण दिखाया है। उन्होंने संतुलन में इस तरह के प्रसार और अवमंदन के बीच संबंध भी निकाला है।

लचीले संघनित पदार्थ

डॉ. अप्रतिम चटर्जी के समूह ने पहचान की है कि सांस्थितिक अवरोधों की मुक्ति, आणविक समूह की उपस्थिति, और बेलनाकार परिरोध *E. coli* और *C. crescentus* के लिए जीवाणु गुणसूत्र के संगठन में प्रमुख भूमिका निभाते हैं। समूह ने स्व-संयोजन पॉलिमर (मिसेल्स) और नैनोकणों के मिश्रण का उपयोग करके विभिन्न आकारिकी के साथ नैनो संरचनाओं की श्रृंखला प्राप्त करने के लिए प्रमुख मापदंडों की पहचान की है, जिसके परिणामस्वरूप पॉलिमर और नैनोकणों के वर्गीकृत और सहक्रियाशील स्व-संगठन संचालित होते हैं। हाइड्रा जीव के शरीर स्तंभ के साथ लोच ढलान के द्वारा महत्वपूर्ण भूमिका निभाई गई, और गमन को पूरा करने के लिए खर्च की गई ऊर्जा का न्यूनतम उपयोग करके हाइड्रा की गति के दौरान समरसॉल्ट को पूरा करने में कैसे मदद मिलती है, इसका अध्ययन किया गया। समूह ने प्रोटीन मोनेलिन के लिए मोटे अनाज वाला मॉडल विकसित किया, और प्रयोगों में देखा गया है कि मोनेलिन के कम-समय और लंबे-समय को समझने के लिए सतत अनुकरण चल रहा है।



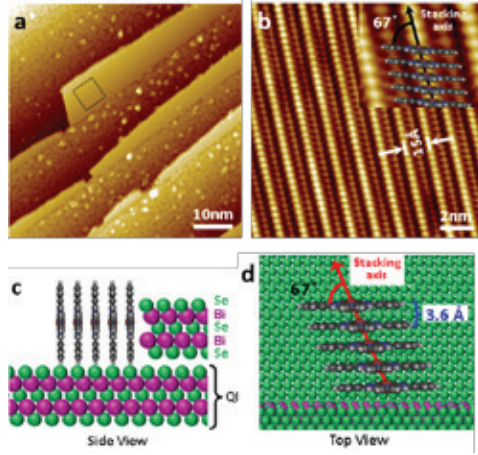
चित्र 25: स्व-संयोजन पॉलिमर और नैनो कणों के मिश्रण से प्राप्त विविध आकारिकी की नैनो संरचनाएँ (डॉ. अप्रतिम चटर्जी का समूह)

प्रकाश इलेक्ट्रॉनिकी

एक्साइटॉन्स अर्धचालकों के भीतर ऋणात्मक आवेशित इलेक्ट्रॉनों और धनात्मक आवेशित छिद्रों के हाइड्रोजेनिक बाध्य जोड़ों के कणाभों की तरह परमाणु होते हैं। अब तक, एक्साइटॉन्स का अध्ययन अधिकांश रूप से केवल प्रकाशीय स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग करके किया गया था। हालांकि, इंटरफेशियल एक्साइटॉन्स, जहाँ इलेक्ट्रॉन और छिद्र अलग-अलग होते हैं लेकिन हीटरो-इंटरफेस परतों में निकटस्थ रहते हैं, में मजबूत द्विध्रुवीय क्षण होते हैं। इसने डॉ. शौविक दत्ता के समूह को पहली बार अचालक माप का उपयोग करके III-V अर्धचालकों में एक्साइटॉनिक कई शरीर भौतिकी का अध्ययन करने की गुंजाइश प्रदान की। वे 100 केल्विन के यथोचित उच्च तापमान पर ऋणात्मक रूप से आवेशित एक्साइटॉन्स या ट्रायन्स और फर्मी-एज विलक्षणता के अवलोकन को दिखा और समझा सकते हैं। यह शोध भविष्य में पारंपरिक प्रकाशीय लेजर की तुलना में काफी कम परिचालन ऊर्जा थ्रेसहोल्ड के साथ सहज तरीके से प्रकाश उत्सर्जक, कमरे के तापमान पर संभवतः एक्साइटॉन मध्यस्थता अतिचालकता, इंटरफेशियल एक्साइटॉन्स के प्रकाश इलेक्ट्रॉनिकी गुणों का सांस्थितिकी रूप से संरक्षण, अगली पीढ़ी के परिमाण प्रौद्योगिकीयों आदि में दो-स्तरीय परिमाण स्थिति के रूप में एक्साइटॉन्स/पोलरिटॉन्स के अनुप्रयोग के रूप में एक्साइटॉनिक बोस-आइंस्टीन संघनन (बीईसी) के परिमाण गुणों का पता लगाने में सहायक होगा।

परमाणु पैमाने पद पदार्थ

सांस्थितिक अवरोध (टीआई) पदार्थ, अवरोध विस्तार के साथ संवाहक सतह के कारण विशेष है, जो सतह स्थितियों को प्रदान करता है और जो बैकस्कैटरिंग के लिए प्रतिरक्षा का कार्य करता है। स्पिनट्रॉनिक्स और परिमाण कम्प्यूटिंग में बीकन अनुप्रयोगों जैसे गुण हैं। बिस्मथ सेलेनाइड (Bi_2Se_3) टीआई पदार्थ का एक उदाहरण है जिसे डॉ. अपर्णा देशपांडे के समूह ने अध्ययन किया है। अर्धचालक गुणों के साथ कार्बनिक अणु जैसे कॉपर फथैलोसिएनिन (CuPc) के संपर्क में आने पर, $\text{CuPc-Bi}_2\text{Se}_3$ अणु-सतह हाइब्रिड सिस्टम, कम तापमान (77 K) पर अतिउच्च वैक्यूम स्कैनिंग टनलिंग माइक्रोस्कोप (UHV STM) का उपयोग करके परमाणु पैमाने की जाँच पर, Bi_2Se_3 के स्टेप किनारों पर 'स्टेन्डिंग-अप' विन्यास में एक आयामी (1D) आणविक श्रृंखला स्व-संयोजन दिखाता है। खड़े अणुओं के बीच मजबूत अंतर-आणविक पारस्परिक क्रिया इस संयोजन की मध्यस्थता करती है। यह अणुओं के बीच अप्रत्यक्ष स्पिन आदान-प्रदान की ओर अग्रसर हो सकता है, इस प्रकार यह स्पिन पारस्परिक क्रिया की जाँच करने के लिए अणु-आधारित चुम्बकीय प्रणाली को बना रहा है। हाइब्रिड $\text{CuPc-Bi}_2\text{Se}_3$ इंटरफेस आणविक चुम्बकत्व और स्पिनट्रॉनिक अनुप्रयोगों के लिए चैनल खोलता है।



चित्र 26: (a) ब्लैक बॉक्स द्वारा चिह्नित CuPc1D श्रृंखला के साथ Bi₂Se₃ के चरण किनारों को दर्शाते हुए STM छवि; (b) बॉक्स में आकार वर्धन करके देखते हुए; (c) स्टेप किनारों पर खड़े आणविक संयोजन का योजनाबद्ध रूप; (d) आणविक श्रृंखलाओं के स्टैक कोण। छवि पैरामीटर टनलिंग वोल्टेज $V = 1.8$ V और टनलिंग करंट $I = 0.2$ nA हैं। (डॉ. अपर्णा देशपांडे का समूह)

चरण संक्रमण, छँटाई गतिशीलता

पिछले वर्ष में प्रो. दीपक धर ने केवल हार्ड-कोर और सॉफ्ट-कोर पारस्परिक प्रभावों के साथ मॉडल में चरण संक्रमण पर कार्य किया है। कठोर सुइयों के मॉडल के लिए, जिनके द्रव्यमान के केन्द्र एक रेखा पर समान दूरी के होते हैं, यह दिखाया गया था कि संतुलन मुक्त ऊर्जा, जालक के रिक्त स्थान के लिए सुई की लम्बाई के अनुपात के रूप में विलक्षणताओं की अनंत संख्या को दर्शाती है। घनीय जालक पर 2x2x2 कठोर घन के मॉडल के लिए, यह दिखाया गया था कि सिस्टम को अव्यवस्थित से स्तरित, स्तरित से उप-जालक, उप-जालक से स्तंभ चरणों के संक्रमण से गुजरना पड़ता है, क्योंकि घन का घनत्व बढ़ जाता है।

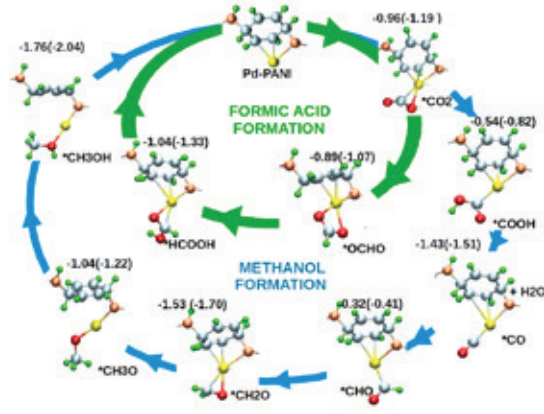
छोटे पौधे प्रोटीन मोनेलिन में प्रयोगात्मक रूप से देखे गए वलन संक्रमण का वर्णन करने के लिए सांवृतिक मॉडल विकसित किया गया था। इस प्रोटीन में यह पाया गया कि वलन स्थिति में सहायता प्रदान करने के लिए समाधान के pH को बदलने पर, अणुओं का बड़ा हिस्सा शुरूआत में अवलन विन्यास पर जाता है, जिसमें से पैदाइशी स्थिति में शिथिलता धीरे-धीरे होती है।

ग्रेफेन में गेट-आश्रित रिक्त का प्रसार

डॉ. मुकुल कबीर ने दो-आयामी और परिमाण पदार्थों में विभिन्न रोमांचक समस्याओं पर कार्य किया है। ऐसा ही एक अध्ययन यहाँ वर्णित है। ग्रेफेन में रिक्ति दोष की बलगतिकी ने संरचनात्मक संशोधनों को अव्यवस्था, बहुरिक्ति जटिलता, और सीमा पुनर्निर्माण के लिए प्रेरित किया। प्रथम-सिद्धान्तों की गणना के भीतर, समूह ने अतिसूक्ष्म रिक्ति दोष का अध्ययन किया, और वाहक डोपन की जटिल निर्भरता व्यवस्थित रूप से जाँच की गई। उन्होंने दर्शाया कि ग्रेफेन शीट के लिए लंबवत जालक शिथिलता के साथ इन-प्लेन खिंचाव शिथिलता रिक्ति प्रसार के लिए सही अतिसूक्ष्म तंत्र का पूर्वानुमान करने के लिए प्रमुख भूमिका है। गणना की गई सक्रियता बाधा इलेक्ट्रॉन और छेद डोपन दोनों पर बढ़ती है तथा देखे गए रुझानों को अंतर आवेश घनत्व वितरण और उत्तरदायी कम-ऊर्जा फोनन मोड को दृढ़ीकरण करके समझाया गया। इलेक्ट्रॉन डोपन अनिवार्य रूप से रिक्ति गति को जमा देता है और इस प्रकार इसके द्वारा मध्यस्थता में कोई गिरावट आती है। ग्रेफेन में प्रयोगात्मक रूप से रिक्तिप्रसार को ट्रैक करना और विश्लेषण करना एक कठिन काम है, वर्तमान परिणाम नए प्रयोगात्मक प्रयासों को प्रेरित करेंगे और परिणामों की व्याख्या करने में मदद करेंगे।

कम्प्यूटेशनल सामग्री विज्ञान, ऊर्जा-आधारित सामग्री

पैलेडियम-पॉलिएनिलाइन (Pd/PANI) मिश्रण का उपयोग कर के मेथनॉल और फॉर्मिक एसिड के लिए CO₂ की विद्युत उत्प्रेरक कमी के यांत्रिक विवरण को समझने के लिए, डॉ. प्रसेनजित घोष के समूह ने आरंभ से घनत्व कार्यात्मक सिद्धान्त आधारित गणनाओं का उपयोग कर के गणना की है। Pd और PANI के बीच सहक्रियात्मक प्रभाव मेथनॉल उत्पादन पर फॉर्मिक एसिड के उच्च चयनात्मकता के परिणामस्वरूप होता है। पूर्ण यांत्रिकी मार्ग नीचे दिए गए चित्र में दिखाया गया है। कार्बन मोनोऑक्साइड के निर्माण के माध्यम से मेथनॉल बनाते समय फॉर्मेट मार्ग के माध्यम से CO₂ से फॉर्मिक एसिड तक वैद्युत की कमी आगे बढ़ती है।



चित्र 27: मेथनॉल से अधिक फॉर्मिक एसिड उत्पादन के लिए उच्च चयनात्मकता के साथ यांत्रिक मार्ग (डॉ. प्रसेनजित घोष का समूह)

नैनो संरचित सामग्री: परिमाण परिवहन से ऊर्जा संचयन तक

वर्ष 2018-2019 के दौरान, डॉ. अतिकुर रहमान के नेतृत्व वाले समूह ने दो-आयामी (2D) नैनो डिवाइस, संक्रमण धातु डाइकेलोजेनाइड्स (TMDs) और अकार्बनिक पेरोक्साइड नैनो वायरों के निर्माण और लक्षण वर्णन में महत्वपूर्ण प्रगति की है। इसका मुख्य अभिप्राय नैनो संरचित डिवाइसों के आवेश परिवहन गुणों और ऊर्जा संचयन अनुप्रयोगों के लिए नैनो सामग्री के उपयोग को समझना है। समूह ने नए उपकरण जैसे रिएक्टिव आयन एचिंग (आरआईई) और नैनोवायर विकास की निगरानी के लिए सेटअप बनाया है।

समूह वर्तमान में 2D TMDs के रासायनिक वाष्प जमाव पर विभिन्न विकास मापदंडों के प्रभावों का अध्ययन कर रहा है। कई सेमी. तक मोनोलेयर नमूना पहले से ही विकसित किया जा चुका है; नए विकास प्रवर्तक की भी पहचान की जा चुकी है। इन 2D नैनो डिवाइसों के प्रकाश इलेक्ट्रॉनिक गुण और क्षेत्र प्रभाव विशेषताओं ने आशाजनक परिणाम दिखाया। एक अन्य अध्ययन में, बहुत बड़ी लंबाई (~100 μm) के सभी अकार्बनिक नैनोवायर को अच्छी तरह से नियंत्रित तरीके से संश्लेषित किया गया है। नैनोवायर डिवाइस के निर्माण के लिए नई फोटोलिथोग्राफी तकनीक विकसित की गई है।

नैनो यांत्रिकी

हाइड्रा समरसॉल्ट की जैव यांत्रिकी: डॉ. शिवप्रसाद के समूह ने आधार क्षेत्र और हाइड्रा के बाकी शरीर स्तंभ के बीच अंतर संबंधी युवा मापांक के अस्तित्व की खोज की। वे दिखाते हैं कि हाइड्रा का समरसॉल्ट मुख्य रूप से इस प्रक्रिया में शामिल यांत्रिकी को सही ढंग से पुनरावृत्ति करने के लिए कम्प्यूटेशनल मॉडल का उपयोग करते हुए ऊतक कठोरता में इस क्रमिक भिन्नता पर निर्भर करता है। कोशिकाबाह्य मैट्रिक्स (ईसीएम) बहुलकीकरण को व्यवस्थित करके हाइड्रा शरीर स्तंभ में देखे गए कठोरता के क्रम की गड़बड़ी 'समरसॉल्ट' को नुकसान पहुंचाता है। ये परिणाम विभेदक ईसीएम गुणों और ऊतक कठोरता के विकासवादी महत्व के लिए यंत्रवत आधार प्रदान करते हैं।

नैनो-सीमित पानी में प्रसार: समूह ने कुछ nm मोटी पानी की फिल्मों में ट्रेसर अणुओं के प्रसार को मापने के लिए नए उपकरण विकसित किए हैं। उपकरण इस तरह के चरम परिरोध के अंतर्गत पहली बार ट्रेसर अणुओं के प्रसार को मापने में सक्षम है। उन्होंने डेटा से प्रसार गुणांक निकालने के लिए मोन्टे-कार्लो विधि विकसित की है।

Li⁺ आयन का प्रसार: डॉ. पाटील के समूह ने विशिष्ट विलायक में इसके प्रसार गुणांक पर निर्भरता Li-आयन सांद्रता को मापा। कार्य स्पष्ट रूप से धीमी चार्जिंग दर के लिए उच्च सांद्रता पर प्रसार में धीमी-गति से संबंधित है। यह परिकल्पित है कि यह Li⁺ आयन के चारों ओर बनी विलायक परतों के कारण है।

शरीर की कई प्रणालियों में पारस्परिक प्रभाव परिमाण

डॉ. श्रीजित जी.के. के ग्रुप का मुख्य ध्यान बहुचर सममित बहुपद की दृष्टि से आंशिक परिमाण हॉल तरंग कार्यों की संरचना को समझने पर रहा है। इन बहुपद के शून्य उनमें इलेक्ट्रॉनों पर प्रवाह संयोजन के पैटर्न की जानकारी छिपाते हैं। ये पैटर्न विभिन्न आंशिक परिमाण हॉल चरणों के लिए विशिष्ट उंगलियों के निशान हैं। हाल ही में, वे संख्यात्मक रूप से ट्रैकेबल मॉडल के निर्माण की दिशा में काम कर रहे हैं, जिसका उपयोग विभिन्न आंशिक परिमाण हॉल चरणों के इंटरफेस पर युग्मन के प्रभाव को समझने के लिए किया जा सकता है। FQHE पर इन परियोजनाओं के स्वतंत्र होने से, डॉ. श्रीजित "मैट्रिक्स प्रोडक्ट

स्टेट्स” के आधार पर संख्यात्मक रूप से पुस्तकालयों को विकसित करने पर काम कर रहे हैं, जो शरीर की कई प्रणालियों में पारस्परिक प्रभाव परिमाण के जटिल गैर-संतुलन ऊष्मप्रवैगिकी का अनुकरण करने के लिए औपचारिकता है।

6.4 कण भौतिकी और गुरुत्वाकर्षण

गुरुत्वाकर्षण और यांग-मिल्स

परिमाण क्षेत्र सिद्धान्त (क्यूएफटी) प्रकृति में चार मूलभूत बलों में से तीन का वर्णन उल्लेखनीय सटीकता के साथ करता है। चौथा बल, गुरुत्वाकर्षण, एक सुसंगत परिमाण विवरण नहीं है। जबकि QFT के गुरुत्वाकर्षण का अनुप्रयोग समस्याओं में चलता है, इस दृष्टिकोण से नए समरूपता की उपस्थिति में सीखने के लिए बहुत कुछ है।

डॉ. सुदर्शन अनंत के पिछले साल के शोध में दो अलग-अलग समरूपताओं पर ध्यान केंद्रित किया गया है। (1) उच्चतर स्पिन समरूपता: संबोधित किए गए प्रश्न क्या उच्च स्पिन कणों के संपर्क से जुड़ी समरूपता हमें क्वांटम गुरुत्वाकर्षण के एक सुसंगत सिद्धान्त को लिखने की अनुमति दे सकते हैं? मुख्य परिणामों में समतल पृष्ठभूमि में अंतःक्रियात्मक कोणों की व्युत्पत्ति और घुमावदार रिक्त समय में अंतःक्रियाओं की ओर प्रारंभिक कार्य शामिल है। (2) अनुरूप समरूपता: दो दशकों के शोध के बावजूद कोई भी व्यक्ति $d=6$ में $(N=2,0)$ अनुरूप क्षेत्र सिद्धान्त के लिए लैंग्रेन्जियन लिखने में सफल नहीं हुआ। यह मॉडल कई कारणों (सबसे सरल $N=4$ यांग-मिल्स सिद्धान्त से जुड़े होने के नाते) से महत्वपूर्ण है। समूह ने प्रकाश-शंकु क्षेत्र सिद्धान्त फ्रेमवर्क का उपयोग करके इस मॉडल के लिए लैंग्रेन्जियन प्राप्त किया।

अति-सापेक्ष भारी-आयन टकराव

प्रो. राजीव भालेराव ने सापेक्षतावादी भारी-आयन टकरावों में गठित पदार्थ के दूसरे क्रम के चिपचिपे द्रवगतिकीय विकास के भीतर थर्मल उतार-चढ़ाव का सामान्य सिद्धान्त तैयार किया। उतार-चढ़ाव को अभिवर्धित-अपरिवर्तनीय अनुदैर्घ्य विस्तार के ऊपर व्याकुल रूप से उपचारित किया गया था। थर्मल शोर का संख्यात्मक अनुकरण स्थिति के जालक क्यूसीडी समीकरण तथा विभिन्न दूसरे क्रम के क्षयिक विकास समीकरणों के लिए किया गया था। दो-कणों के तीव्रता सहसंबंधों पर थर्मल उतार-चढ़ाव के सांवृतिक प्रभाव का अध्ययन किया गया था।

अति-सापेक्ष नाभिक-नाभिक टकरावों से अण्डाकार प्रवाह (v_2) में, प्रतिक्रिया सतह के संबंध में आकार और अभिविन्यास दोनों में क्रिया-दर-क्रिया उतार-चढ़ाव होता है। भले ही प्रयोग में प्रतिक्रिया सतह क्रिया-दर-क्रिया के लिए ज्ञान नहीं है, वे दिखाते हैं कि प्रतिक्रिया सतह में v_2 उतार-चढ़ाव के सांख्यिकीय गुणों को प्रयोगात्मक डेटा से सटीक रूप से निकाला जा सकता है। पिछले अध्ययनों से पता चला है कि पहले तीन संचयी $v_2\{2\}$, $v_2\{4\}$ और $v_2\{6\}$ का उपयोग करते हुए माध्य, विचलन और विषमता को कैसे मापें। इन अध्ययनों को लागू करते हुए, वे कुर्तोसिस के लिए सूत्र प्रदान करते हैं, जिसके लिए अगले संचयी $v_2\{8\}$ के सटीक निर्धारण की आवश्यकता होती 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 इस वर्ष भी जारी रखा। उन्होंने वेक्सर जैसे – लेप्टॉन्स (VLLs) के मॉडल का अध्ययन किया। ये VLLs बियोन्ड-स्टैंडर्ड-मॉडल जैसे सुपरसिमेट्री, ग्रैंड यूनिफाइड सिद्धान्तों और इसी तरह के कई परिदृश्यों में उत्पन्न होते हैं। मल्टीलेप्टन विश्लेषण में महत्वपूर्ण सुधार हेज़ोनिकली क्षय होने वाले चैनलों में वृद्धि थी। इससे VLL मॉडल के प्रति संवेदनशीलता में काफी वृद्धि हुई। संभावित VLLs के द्रव्यमान को बाधित करने वाला प्रारंभिक परिणाम CMS-PAS-EXO-18-005 में प्रलेखित किया गया था। LHC के रन 2 से VLLs के लिए यह पहला परिणाम था। इस काम पर आधारित शोध प्रकाशन जल्द ही प्रस्तुत किया जाएगा।

इसके अलावा, CMS प्रयोग द्वारा एकत्र किए गए रन 2 डेटा का उपयोग करते हुए, टाइप-III सीसॉ फर्मिऑन्स की खोज भी की गई और CMS-PAS-EXO-19-002 में प्रलेखित किया गया। एक रोचक उपलब्धि शीर्ष क्वार्क एंटीक्वार्क जोड़ी के साथ उत्पादित हल्के स्केलर प्रतिध्वनि की खोज थी।

अनुरूप क्षेत्र सिद्धांत

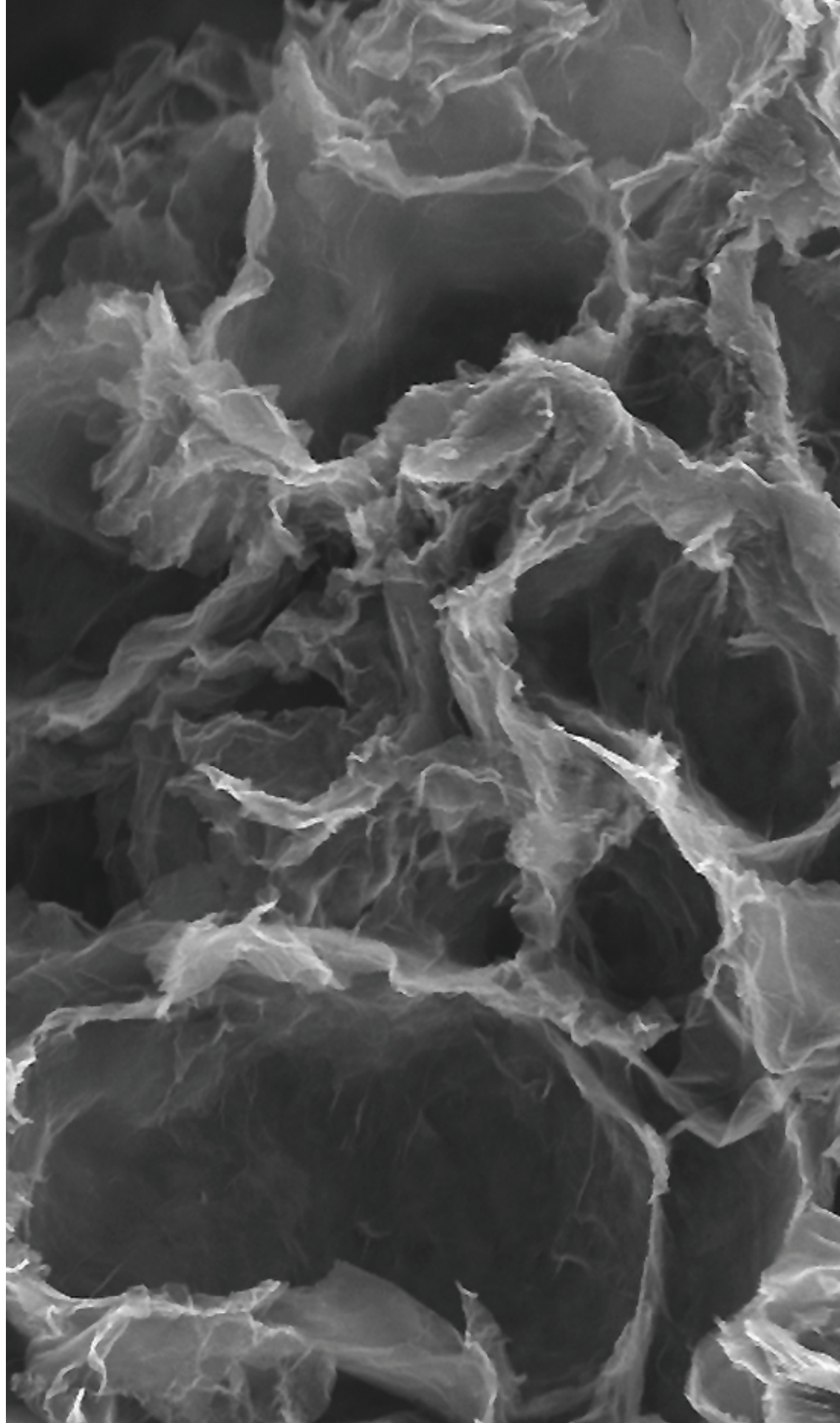
इस वर्ष के दौरान, प्रो. सुनील मुखी के शोध के माध्यम से, अनुरूप क्षेत्र सिद्धांत में एक उत्कृष्ट गणितीय समस्या का पूर्ण समाधान प्रस्तुत किया गया। यह गैर-नकारात्मक गुणांकों के साथ रैंक 2 कमजोर मॉड्यूलर वेक्टर-मूल्यवान मॉड्यूलर रूपों को वर्गीकृत करने की समस्या थी। वर्ष 1988 से वर्गीकरण के पिछले प्रयासों से, केवल $l=0$ और 2 के साथ ऐसे सिद्धांतों का वर्गीकरण प्रदान किया था, जहाँ l एक सकारात्मक अभिन्न पैरामीटर है जो दो वर्णों के वेरोनस्कियन के शून्य की संख्या के आनुपातिक है। "दो-वर्ण तर्कसंगत अनुरूप क्षेत्र सिद्धांतों के पूर्ण वर्गीकरण" मुद्रित पूर्व-प्रति में, यह दिखाया गया था कि इस तरह के जोड़े सभी l के लिए भी मौजूद हैं, और उन्हें अर्ध-वर्णों के संदर्भ में स्पष्ट रूप से निर्माण करने के लिए एक विधि प्रदान की गई थी। अनुवर्ती कार्य "क्यूरोसिटीज ऑन $c=24$ " में यह स्पष्ट रूप से दिखाया गया था कि $l=6$ (जिसके लिए पहले कोई सिद्धांत ज्ञात नहीं थे) पर 132 से अधिक सुसंगत RCFT's हैं, जिनको कोसेट निर्माण के माध्यम से परिभाषित किया गया है।

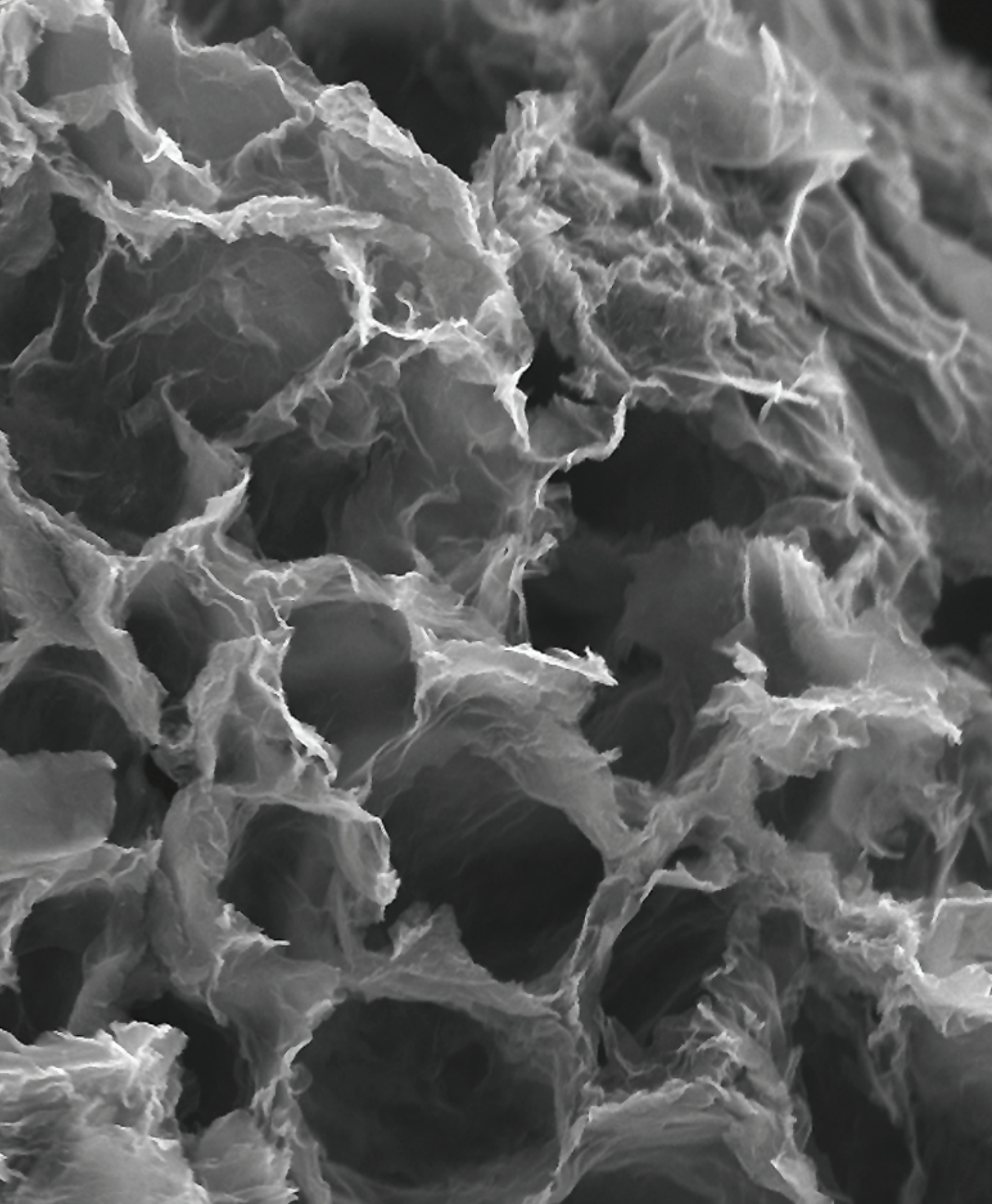
नई भौतिकी की जाँच

डॉ. अरुण थलापिल्लिल ने अपने छात्रों के साथ, पिछले एक साल में अपने गैर-गड़बड़ी व्यवस्था में QED के सैद्धांतिक और घटना संबंधी पहलुओं का पता लगाना जारी रखा है; जहाँ एक सामान्य गड़बड़ी विश्लेषण जैसे फेनमैन आरेख से धारणाएँ टूट जाती हैं। इस संदर्भ में, समूह नए कणों जैसे चुम्बकीय मोनोपोल, खगोलभौतिकी प्रणालियाँ जैसे न्यूट्रॉन तारे, और उनके द्वारा उत्पन्न गुरुत्वाकर्षण तरंगों पर अनोखी घटनाओं और सीमाओं की जाँच करने में रुचि रखता है। कई मामलों में, ये सीमाएँ इन कणों पर पृथ्वी संबंधी सीमा को पार कर जाती हैं, जिसके कारण पृथ्वी संबंधी प्रयोग जैसे उच्च ऊर्जा कोलाइडर और उच्च शक्ति LASER सुविधाओं से संबंधित घटनाओं का निरीक्षण करना मुश्किल होगा।

गुरुत्वाकर्षण, गणितीय भौतिकी

छात्र अमृता साधु के साथ, डॉ. सुनीता वरदराजन ने यूक्लिडियन विभाजन कार्य दृष्टिकोण में श्वार्जसिचलड एंटी-डी सिट्टर काले छिद्र की अर्धश्रेण्य स्थिरता का विश्लेषण किया है। उन्होंने सामान्य सापेक्षता के बड़े आयाम (D) सीमा का उपयोग करके बड़े पैमाने पर गड़बड़ी के लिए स्थिरता का प्रदर्शन किया है। उन्होंने गोलाकार सममित गड़बड़ी का विश्लेषण किया और छोटे काले छिद्र के लिए अस्थिर मोड की उपस्थिति का प्रदर्शन भी किया है। $1/D$ विस्तार में अग्रणी आदेश के बगल में अस्थिर मोड के ईजेनवैल्यू के लिए अभिव्यक्ति प्राप्त की गई है। यह अर्धश्रेण्य स्थिरता विश्लेषण में हॉकिंग-पेज चरण संक्रमण का एनालॉग है। छात्र धन्या मेनन के साथ, डॉ. वरदराजन ने कमजोर अरैखिक गड़बड़ी सिद्धांत में विभिन्न स्पेसटाइमों के गुरुत्वीय गड़बड़ियों का विश्लेषण किया है। उन्होंने गड़बड़ी सिद्धांत में किसी भी क्रम पर गड़बड़ी समीकरणों के लिए सरल अभिव्यक्ति प्राप्त की है। वे वर्तमान में अरैखिक गतिशीलता से तकनीक का उपयोग कर प्रणाली का विश्लेषण कर रहे हैं।





ग्रेफेन-आधारित सामग्री का इलेक्ट्रॉन माइक्रोग्राफ

छवि सौजन्य: डॉ. निर्मल्य बल्लव का समूह

कार्बन (2019) 148: 354-360

प्रकाशन और पेटेंट्स

प्रकाशन

आईआईएसईआर पुणे ने अपनी स्थापना के बाद से कुल 2340 पेपर प्रकाशित किए हैं। वर्ष 2018 में, संस्थान के सदस्यों ने 525 शोध पत्र, 07 पुस्तक अध्याय और 02 पुस्तकें प्रकाशित की।

कैलेण्डर वर्ष 2018 में आईआईएसईआर पुणे के सदस्यों के शोध प्रकाशनों की सूची इस प्रतिवेदन के परिशिष्ट खंड में दी गई है।

प्रकाशनों की विभागवार संख्या, 2006-2018

कैलेण्डर वर्ष 2018 के शोध प्रकाशनों की संख्या कोष्ठक में दी गई है।

कुल : 2340 (525)



384 (74)
जीव विज्ञान



828 (143)
रसायन विज्ञान



38 (10)
पृथ्वी और जलवायु
विज्ञान



22 (14)
मानविकी और
सामाजिक विज्ञान



119 (22)
गणित



949 (262)
भौतिक विज्ञान

पेटेंट्स

आईआईएसईआर पुणे ने 22 पेटेंट आवेदन दर्ज किए हैं। उनमें से, 2 पेटेंट्स स्वीकृत किए गए हैं। पेटेंट्स की संख्या दिनांक 31 मार्च, 2019 तक की है।

1) चक्रपाणी, एच. और मलवाल, एस.आर. (2015).

थिओल मीडिएटेड/एक्टिवेटेड प्रोड्रग्स ऑफ सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂) हेविंग एंटी-बैक्टीरियल एक्टिविटी. यूएस पेटेंट नं.: 9,079,870B2.

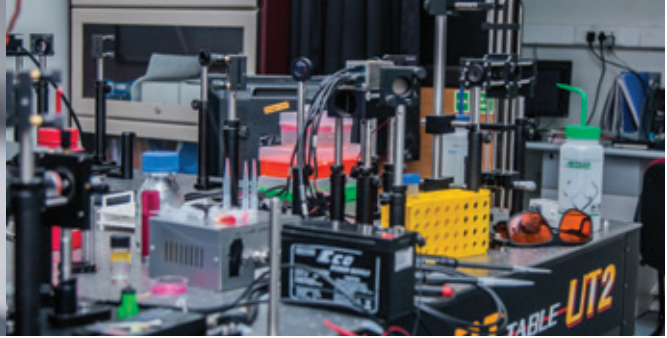
2) ब्रिट्टो, एस.एस., रेड्डी, एम.एम., भंडारी, पी.जे. और राव, के.जे. (2019).

हाइड्रोफोबिन मिमिक्स: प्रोसेस फॉर प्रेपरेशन देअर ऑफ. यूएस पेटेंट नं.: 10,188,136B2.

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 2018-19 में, संस्थान ने 201 अनुसंधान परियोजनाओं के लिए रु. 43.86 करोड़ की अनुसंधान निधि प्राप्त की।

वित्तीय वर्ष 2018-19 के दौरान स्वीकृत किए गए नए बाहरी अनुदानों की सूची इस प्रतिवेदन के परिशिष्ट खंड में दी गई है।



वर्ष 2018-19 में स्वीकृत की गई नई परियोजनाएँ

वित्तीय वर्ष 2018-19 में, 75 नई अनुसंधान परियोजनाएँ शुरू की गईं, जिसमें पिछले वित्तीय वर्ष 2017-18 की तुलना में 50% की वृद्धि हुई है। यह उछाल एसईआरबी के द्वारा शुरू की गई नई वित्तपोषण योजनाओं जैसे कि गणितीय अनुसंधान प्रभाव केन्द्रिक समर्थन (एमएटीआरआईसीएस), अनुसंधान उत्कृष्टता शिक्षक संघ (टीएआरई) और विशिष्ट अन्वेषक पुरस्कार (डीआईए) के माध्यम से वित्तपोषित परियोजनाओं के कारण हुआ।

वित्तीय वर्ष 2018-19 में अनुसंधान क्षमता को मजबूत करने के उद्देश्य से शुरू की गई परियोजनाओं में कुछ उच्च मूल्य की परियोजनाएँ शामिल हैं।

मानव-ह्यूमन एटलस परियोजना (पुरस्कार से सम्मानित – डॉ. नागराज बालसुब्रमणियन): यह आईआईएसईआर पुणे, दीर्घस्थायी प्रणाली, और राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केन्द्र के बीच सहकार्य होगा। जैव प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा वित्त पोषित, इस परियोजना का उद्देश्य मानव शरीर के व्यापक ढांचे का निर्माण करना है जो सूक्ष्म स्तर की जानकारी के लिए मैक्रो को स्पष्ट रूप से दस्तावेज़ित करेगा।

आईयूसीए-आईआईएसईआर गुरुत्वाकर्षण भौतिकी और खगोल विज्ञान संयुक्त केन्द्र (सीजीपीए) (पुरस्कार से सम्मानित – प्रो. सुनील मुखी और डॉ. उमाकांत रापोल): CGPA का लक्ष्य LIGO भारत के लक्ष्यों को प्राप्त करने तथा गुरुत्वाकर्षण तरंग भौतिकी और खगोल विज्ञान पर वैश्विक गतिरोध का जवाब देने के लिए विशेषज्ञता के विभिन्न स्तरों पर अत्यधिक कुशल मानव संसाधन विकसित करना है।

पुणे बायोटेक क्लस्टर की स्थापना (पुरस्कार से सम्मानित – प्रो. जयंत उदगांवकर): यह जैव प्रौद्योगिकी विभाग से प्राप्त वित्त

पोषण से स्थापित राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केन्द्र (एनसीसीएस) और आईआईएसईआर पुणे के बीच संयुक्त पहल है। इसका लक्ष्य जीव विज्ञान के क्षेत्र में विभिन्न अनुसंधान संगठनों में किए जा रहे उच्च-गुणवत्ता के कार्य को एकीकृत करना है, विशेष रूप से मानव रोग जीव विज्ञान का पता लगाना, तथा इस प्रयास में शैक्षिक संस्थानों और उद्योगों के बीच संबंध स्थापित करना है।

अतिरिक्ति मुख्य विशेषताएँ

डॉ. शौविक दत्ता (भौतिक विज्ञान) और **डॉ. पिनाकी तालुकदार** (रसायन विज्ञान) को एसईआरबी की ओर से डीआईए पुरस्कार के लिए चुना गया।

प्रो. सतीश ओगले को डीआईए की ओर से राजा रमन्ना अध्येतावृत्ति शुरू की गई।

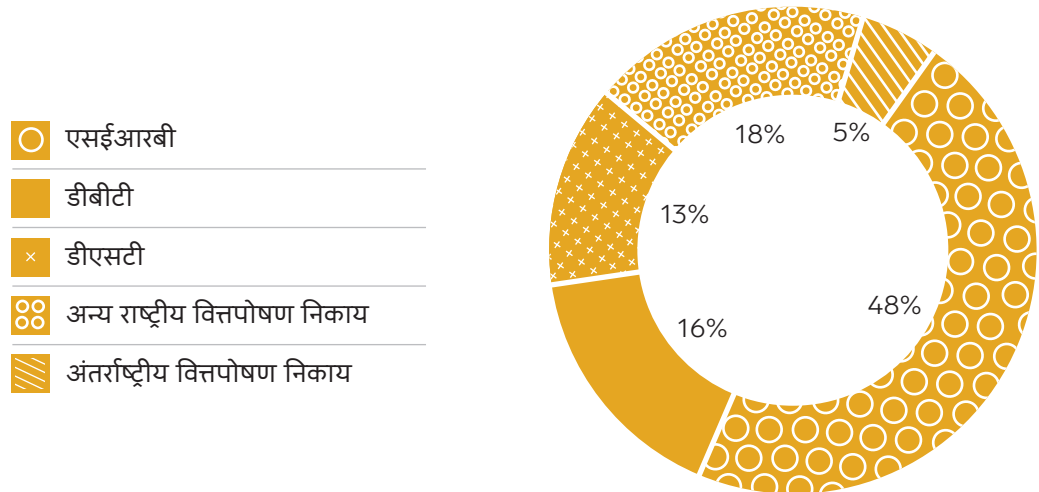
डॉ. दीप्तिमय घोष और **डॉ. सचिन जैन** ने रामानुजन अध्येतावृत्ति प्राप्त की।

डॉ. माधुरी वांगला, **डॉ. अन्तिना घोष**, **डॉ. लुमिनिता हर्नाजिया**, **डॉ. शीलन सेनगुप्ता**, और **डॉ. सुनीता खांडेराव गडख** को डीएसटी महिला वैज्ञानिक योजना के माध्यम से अनुसंधान अनुदान प्रदान किया गया।

डॉ. देवदीप गांगुली, **डॉ. उत्सव मन्नु** और **डॉ. सर्वेश कुमार दुबे** ने डीएसटी-इन्स्पायर संकाय पुरस्कार प्राप्त किया।

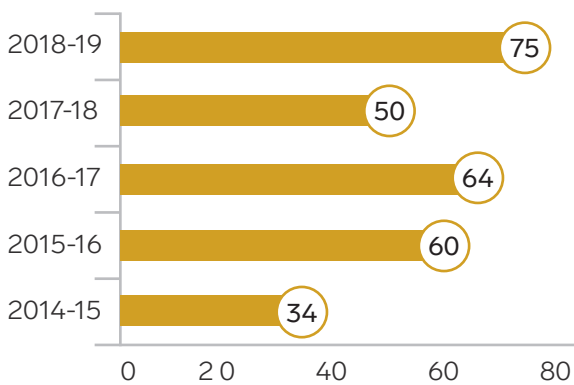
बाहरी अनुदान के स्रोत, 2018-19

बाहरी अनुदानों के माध्यम से प्राप्त निधियाँ अधिक संख्या में सरकारी निकायों से प्राप्त हुई हैं। एसईआरबी ने वर्ष 2018-19 में प्राप्त अनुसंधान निधियों का 48% योगदान दिया, जो डीबीटी (16%) और डीएसटी (13%) के साथ मुख्य निधिदाता रहा है। अन्य भारतीय वित्तपोषण निकायों (डीआरडीओ, डीएई, एमओईएस, एमओईएफ, एमएचआरडी, और आयुष) ने विज्ञान, रक्षा, परमाणु ऊर्जा, आयुर्वेद और पर्यावरण एवं वन में अनुसंधान के लिए निधियों का 18% योगदान दिया है। अंतर्राष्ट्रीय वित्तपोषण निकायों (एओएआरडी तथा अभियांत्रिकी एवं भौतिक विज्ञान अनुसंधान परिषद) ने कुल अनुसंधान निधियों का 5% योगदान दिया है।



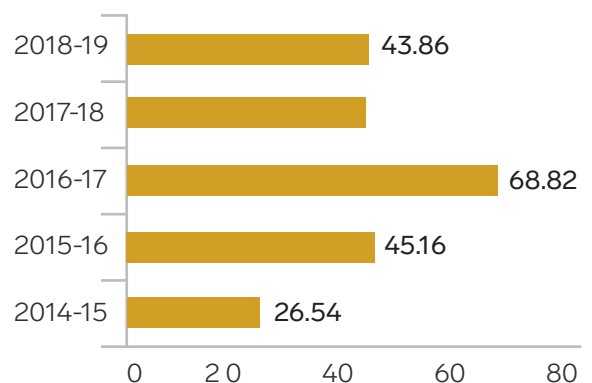
स्वीकृत नए बाहरी अनुदानों की संख्या

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. मौसुमी भक्ता
सहायक प्रोफेसर

भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली (2018) का आईएनएसए युवा वैज्ञानिक पदक जीता।



डॉ. अनूप बिस्वास
सहयोगी प्रोफेसर

ऐनलज़ ऑफ एप्लाइड प्रोबेबिलिटी जर्नल के सहयोगी संपादक के रूप में नियुक्त किया गया।



डॉ. जी.वी. पवन कुमार
सहयोगी प्रोफेसर

ऑप्टिकल सोसाइटी ऑफ अमेरिका (ओएसए) के वरिष्ठ सदस्य के रूप में चुना गया; विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के द्वारा भौतिक विज्ञान में स्वर्णजयंती अध्येता के रूप में चयनित किया गया।



डॉ. अर्णब घोष
सहयोगी प्रोफेसर

अंतर्राष्ट्रीय मस्तिष्क अनुसंधान संगठन के एशिया-प्रशांत क्षेत्रीय समिति के सदस्य के रूप में चुना गया।



डॉ. मुकुल कबीर
सहयोगी प्रोफेसर

नैनो-माइक्रो सम्मेलन, कोरिया (2018) में नैनो-माइक्रो नवाचार पुरस्कार प्राप्त किया।



डॉ. शबाना खान
सहायक प्रोफेसर

रासायनिक सीमांत क्षेत्र, गोवा (2018) में युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्त किया।



डॉ. सौमेन मैती
सहयोगी प्रोफेसर

फुलब्राइट-नेहरु शैक्षिक एवं पेशेवर उत्कृष्टता पुरस्कार 2019-2020 प्राप्त किया।



डॉ. अंशुमन नाग
सहायक प्रोफेसर

सामग्री रसायन विज्ञान से वर्ष 2018 के लिए समीक्षक उत्कृष्टता (शीर्ष 1% समीक्षक) पुरस्कार।



डॉ. ए.ए. नातू
मानद संकाय सदस्य

जर्मनी सरकार से प्रतिष्ठित 'क्रास ऑफ मेरिट' प्राप्त किया; आईआईएसईआर, कोलकाता के शासक मंडल के अध्यक्ष के रूप में नामित किया गया।



प्रो. सतीशचंद्र ओगले
प्रतिष्ठित प्रोफेसर

परमाणु ऊर्जा विभाग (डीएई) की राजा रमन्ना अध्येतावृत्ति प्रदान की गई।



डॉ. वेंकटेश्वर आर. पै
सहायक प्रोफेसर

माधव गणित केन्द्र, इरिजालिक्कुडा, केरल (2018) द्वारा शुरू किया गया माधव गणित पुरस्कार।



डॉ. थॉमस पुकाड्यिल
सहयोगी प्रोफेसर

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (2018) के द्वारा जैविक विज्ञान में शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार से सम्मानित किया गया।



प्रो. ए. रघुराम
प्रोफेसर

मार्च 2019 से तीन वर्षों के लिए, आईआईटी कानपुर में विशिष्ट मानद प्रोफेसर के रूप में नियुक्त किया गया।



डॉ. अतिकुर रहमान
सहायक प्रोफेसर

क्रीएट द फ्यूचर डिजाइन कन्टेस्ट, यू.एस.ए.(2018) में "ग्रैन्ड पुरस्कार" के विजेता



प्रो. एल.एस. शशिधरा
प्रोफेसर

यूरोपीय आणविक जीव विज्ञान संगठन के सहयोगी सदस्य के रूप में चुना गया।



प्रो. एस. शिवराम
आईएनएसए वरिष्ठ वैज्ञानिक

केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया (2019) की ओर से रासायनिक अनुसंधान में जीवन-काल की उपलब्धि के लिए स्वर्ण पदक जीता; सोसाइटी ऑफ पॉलिमर साइंस, जापान (2018) का अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार जीता।



डॉ. एस.जी. श्रीवत्सन
सहयोगी प्रोफेसर

सीएसआईआर के केन्द्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान, लखनऊ द्वारा निर्मित रासायनिक विज्ञान श्रेणी (2019) में औषधि अनुसंधान में उत्कृष्टता के लिए सीडीआरआई पुरस्कार के लिए चयनित किया गया।



डॉ. रामनाथन वैद्यनाथन
सहयोगी प्रोफेसर

मटेरियल्स रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया पदक (2019) से सम्मानित किया गया; केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया (2019) की ओर से कांस्य पदक से सम्मानित किया गया।

सदस्यता एवं संबद्धता

निक्सन अब्राहम समीक्षा संपादक, *फ्रंटियर्स इन न्यूरोसाइंस (फ्रंटियर्स इन न्यूरोएनाटॉमी)* (जून 2018 से)

बिजय कुमार अगरवाला अभ्यागत प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, टोरंटो विश्वविद्यालय, कनाडा, मई-जून 2018

जी. अम्बिका संपादकीय बोर्ड सदस्य, प्रोसीडिंग्स ऑफ रॉयल सोसाइटी ए, लंदन • अभ्यागत सहयोगी, आईयूसीएए, पुणे

वी.जी. आनंद अंतर्राष्ट्रीय सलाहकार बोर्ड के सदस्य, *मैक्रोहीटरोसाइकल्स*

सुदर्शन अनंत सदस्य, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (एनएएसआई), इलाहाबाद संस्थापक सदस्य, आईएनएसए की भारतीय राष्ट्रीय युवा विज्ञान अकादमी (आईएनवायएस)

नागराज बालसुब्रमणियन कोशिका चिपकाव और प्रवासन में समीक्षा संपादक –*कोशिका और विकासात्मक जीव विज्ञान में सीमान्त क्षेत्र*

बास्कर बालसुब्रमण्यन अभ्यागत सहायक प्रोफेसर, कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, लॉस एंजिल्स, अक्टूबर 2017 से जून 2018 तक

निर्माल्य बल्लव संपादकीय बोर्ड सदस्य, *आईएसआरएन स्पेक्ट्रोस्कोपी* • अभ्यागत वैज्ञानिक, पॉल शेरर संस्थान (ईटीएच डोमेन), स्विटजरलैण्ड

अर्घा बैनर्जी वैज्ञानिक संपादक, *जर्नल ऑफ ग्लेशियोलॉजी*

दीपक बरुआ सहयोगी संपादक, *जर्नल ऑफ इकोलॉजी* (2017-वर्तमान)

मौसुमी भक्ता आमंत्रित सदस्य, भारतीय औद्योगिक और अनुप्रयुक्त गणित सोसाइटी (आईएसआईएम)

अनूप बिस्वास आमंत्रित सदस्य, भारतीय औद्योगिक और अनुप्रयुक्त गणित सोसाइटी (आईएसआईएम) • सहयोगी संपादक, *एनलज़ ऑफ एप्लाइड प्रोबेबिलिटी*

हरिनाथ चक्रपाणी संपादकीय बोर्ड सदस्य, *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*

अनीसा चोरवाडवाला ऐम्बैसडर, आईएमयू-सीडब्ल्यूएम (अंतर्राष्ट्रीय गणितीय संघ – गणित में महिलाओं के लिए समिति) (अगस्त 2016 से)

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

सुतीर्थ डे सदस्य, संपादकीय बोर्ड, *जर्नल ऑफ थ्योरीटिकल बायोलॉजी* (2015) • डायलॉग के संपादकीय बोर्ड सदस्य: विज्ञान, वैज्ञानिक और समाज (2017) • भारतीय विकासवादी जीवविज्ञानी सोसाइटी के

संस्थापक सदस्य और कोषाध्यक्ष

दीपक धर अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु; परिषद सदस्य (2016-2019) • अध्येता, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, इलाहाबाद • अध्येता, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली • अध्येता, विश्व विज्ञान अकादमी (टीडब्ल्यूएस), ट्रेस्टे • *जर्नल ऑफ स्टेस्टिस्टिकल फिजिक्स* के संपादकीय बोर्ड के सदस्य

सौरभ दुबे सदस्य, भारत-सीएमएस सहकार्यता सदस्य, सीएमएस सहकार्यता, सीईआरएन, जेनेवा

संजीव गलांडे मानद सहयोगी, सिडनी मेडिकल स्कूल, सिडनी, ऑस्ट्रेलिया 2013-19 • अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु • अध्येता, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी • अध्येता, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, इलाहाबाद • सदस्य, गुहा अनुसंधान सम्मेलन • अभ्यागत प्रोफेसर, फिनलैण्ड अकादमी, तुर्कु जैव प्रौद्योगिकी केन्द्र (2018-2020) • संपादकीय बोर्ड सदस्य, *जीन्स एंड जेनेटिक सिस्टम्स* • संपादक, जूलॉजी

अर्णब घोष संपादकीय बोर्ड सदस्य, *जर्नल ऑफ बायोसाइंसेज* (मार्च 2017 से मार्च 2020) • समीक्षा संपादक, आणविक जीव विज्ञान में सीमान्त क्षेत्र (मार्च 2015 से) समीक्षा संपादक, कोशिका और विकासात्मक जीव विज्ञान में सीमान्त क्षेत्र (जुलाई 2018 से) • कार्यकारी परिषद सदस्य, अंतर्राष्ट्रीय न्यूरोपेप्टाइड सोसाइटी की भारतीय उपमहाद्वीप शाखा (आईएसबीआईएनपीएस)

प्रसेनजित घोष अब्दुस सलाम अंतर्राष्ट्रीय सैद्धांतिक भौतिकी केन्द्र के नियमित सहयोगी (जनवरी 2012 से दिसम्बर 2017 तक)

सुजित घोष संपादकीय बोर्ड सदस्य, *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*

अनिद्या गोस्वामी अभ्यागत सहयोगी प्रोफेसर, मैकक्वेरी विश्वविद्यालय

पार्थ हाज़रा संपादकीय बोर्ड सदस्य (रसायन विज्ञान में), *साइंटिफिक रिपोर्ट्स* (जनवरी 2017 से)

कृष्णपाल कर्मोदिया संपादकीय बोर्ड सदस्य, *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*, नेचर पब्लिशिंग ग्रुप

शबाना खान संपादकीय सलाहकार बोर्ड सदस्य, *ऑर्गनोमेटलिक्स*

एम.एस. मधुसूदन संपादकीय बोर्ड सदस्य, *बायोलॉजी डाइरेक्ट*

अयान महालनोबिस संपादकीय बोर्ड सदस्य, *अंतर्राष्ट्रीय गणितीय मंच*

जॉन मैथ्यू अंतर्राष्ट्रीय सलाहकार बोर्ड सदस्य, *ब्रिटिश जर्नल फॉर द हिस्ट्री ऑफ साइंस*

रमा मिश्रा संपादकीय बोर्ड सदस्य, *अमेरिकन जर्नल ऑफ मैथमेटिकल*

एनालिसिस

सुनील मुखी अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु •अध्येता, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली •अध्येता, विश्व विज्ञान अकादमी (टीडब्ल्यूएस), ट्रेस्टे •संपादकीय बोर्ड सदस्य (भौतिक विज्ञान), करन्ट साइंस •संपादकीय बोर्ड सदस्य, *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स*(स्प्रिंगर-IoP) •सहायक प्रोफेसर, टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान, मुंबई

सुहिता नाडकर्णी समीक्षा संपादक, *कोशिकीय तंत्रिका भौतिक विज्ञान, कोशिकीय तंत्रिका विज्ञान में सीमान्त क्षेत्र* •संपादक, न्यूयॉर्क प्लास्टिसिटी में विशेष अंक "मल्टीमॉडल रेग्युलेशन ऑफ ब्रेन फंक्शन बाइ एस्ट्रोसाइट्स"

अंगशुमन नाग सहयोगी, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु •संपादकीय बोर्ड सदस्य, *केमिस्ट्री ऑफ मटेरियल्स*

ए.ए. नातू रिसर्च एम्बेसडर, डीएएडी •अभ्यागत प्रोफेसर, बेलेफेल्ड विश्वविद्यालय, जर्मनी •संपादकीय बोर्ड सदस्य, *इंडियन ड्रग्स*

सतीशचन्द्र ओगले अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु •अध्येता, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, इलाहाबाद •संपादकीय बोर्ड सदस्य, *एनर्जी एंड एन्वायरनमेन्ट साइंस; सस्टेनेबल एनर्जी एंड फ्यूल्स; एसीएस एप्लाइड मटेरियल्स एंड इंटरफेसेज; साइंटिफिक रिपोर्ट्स*

वेंकटेश्वर पै, आर. संस्थापक सदस्य (आईएनएसए परिषद के द्वारा चयनित), भारतीय राष्ट्रीय युवा विज्ञान अकादमी (आईएनवायएस), 2015, नई दिल्ली

श्याम राय अध्येता, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली •अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु •अध्येता, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, इलाहाबाद

ए. रघुराम अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु •संपादक, *भारतीय विज्ञान अकादमी, गणितीय विज्ञान की कार्यवाही* •संपादक, न्यूजलैटर, गणित शिक्षक संघ

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

उमाकांत डी. रापोल संपादकीय बोर्ड सदस्य, *ईपीजे क्वांटम टेक्नोलॉजी*

गिरीश रत्नपारखी बोर्ड सदस्य, भारतीय विकासआत्मक जीव विज्ञान सोसाइटी (आईएनएसडीबी)

रिचा रिखी संपादकीय बोर्ड सदस्य और मैनुस्क्रिप्ट हैंडलिंग संपादक, *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*

एम.एस. संधानम संपादकीय बोर्ड सदस्य, *भौतिक विज्ञान शिक्षा* (भारत)

सीमा शर्मा सदस्य, भारत-सीएमएस सहकार्यता •सदस्य, सीएमएस सहकार्यता, सीईआरएन, जेनेवा

कुन्दन सेनगुप्ता हैंडलिंग संपादक, साइंस मैटर्स •संपादकीय बोर्ड सदस्य, *जर्नल ऑफ बायोसाइंसेज*

एल.एस. शशिधरा अध्येता एवं उपाध्यक्ष (विज्ञान और समाज), भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली (2016-2018) •महासचिव, अंतर्राष्ट्रीय जैविक विज्ञान संघ (आईयूबीएस) (2016-2019) •अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु अध्येता, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, इलाहाबाद •सहयोगी संपादक, *करन्ट साइंस, जर्नल ऑफ जेनेटिक्स* •संपादकीय बोर्ड सदस्य और एमएस हैंडलिंग संपादक, *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*

एस. शिवराम अध्येता: भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली; भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु; राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, इलाहाबाद; भारतीय राष्ट्रीय अभियांत्रिकी अकादमी, नई दिल्ली; विकासशील विश्व के लिए विज्ञान अकादमी, ट्रेस्टे (टीडब्ल्यूएस); अंतर्राष्ट्रीय वास्तविक और अनुप्रयुक्त रसायन विज्ञान संघ (आईयूपीएसी); रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री •विशिष्ट सहायक प्रोफेसर, रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, मुंबई, भारत, 2019-21; मानद प्रोफेसर, भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान, मोहनपुर, कोलकाता; चेर प्रोफेसर, बहुलक विज्ञान में श्रेष्ठता, सोमैया विज्ञान एवं वाणिज्य महाविद्यालय, मुंबई, भारत, 2018-; अभ्यागत प्रोफेसर, तीव्र और सतत उत्पाद विकास केन्द्र, पॉलिटेक्निको डि लीरिया, मरिन्हा ग्रैन्डे, लीरिया, पुर्तगाल, 2018-22; विशिष्ट अभ्यागत प्रोफेसर, द किंग अब्दुल्लाह विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, थुवाल, सउदी अरब, 2019

पुष्कर सोहोनी सहयोगी संपादक, *साउथ एशियन स्टडीज* (जर्नल ऑफ द ब्रिटिश एसोसिएशन ऑफ साउथ एशियन स्टडीज)

निशिकान्त सुभेदार अध्यक्ष, अंतर्राष्ट्रीय न्यूरोपेटाइड सोसाइटी की भारतीय उपमहाद्वीपीय शाखा

ज्ञान रंजन त्रिपाठी युवा सहयोगी (2015-2018), भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु

वी. एस. राव सहायक अभ्यागत प्रोफेसर, सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय

जयंत उदगांवकर अध्येता, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली •अध्येता, विश्व विज्ञान अकादमी (टीडब्ल्यूएस), ट्रेस्टे अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु •संपादकीय बोर्ड सदस्य, *प्रोटीन इंजीनियरिंग, डिजाइन एंडसिलेक्शन* •सहयोगी संपादक, *बायोकेमिस्ट्री*

आर. वैद्यनाथन संपादकीय बोर्ड सदस्य, *एसीएस मटेरियल्स लैटर्स; नेचर साइंटिफिक रिपोर्ट्स*

सुनीता वरदाराजन सदस्य, परिषद, भारतीय सामान्य सापेक्षता और गुरुत्वाकर्षण संघ (आईएजीआरजी)

मिलिन्द वाटवे अध्येता एवं परिषद सदस्य, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली • अध्येता, भारतीय विज्ञान अकादमी, बंगलुरु

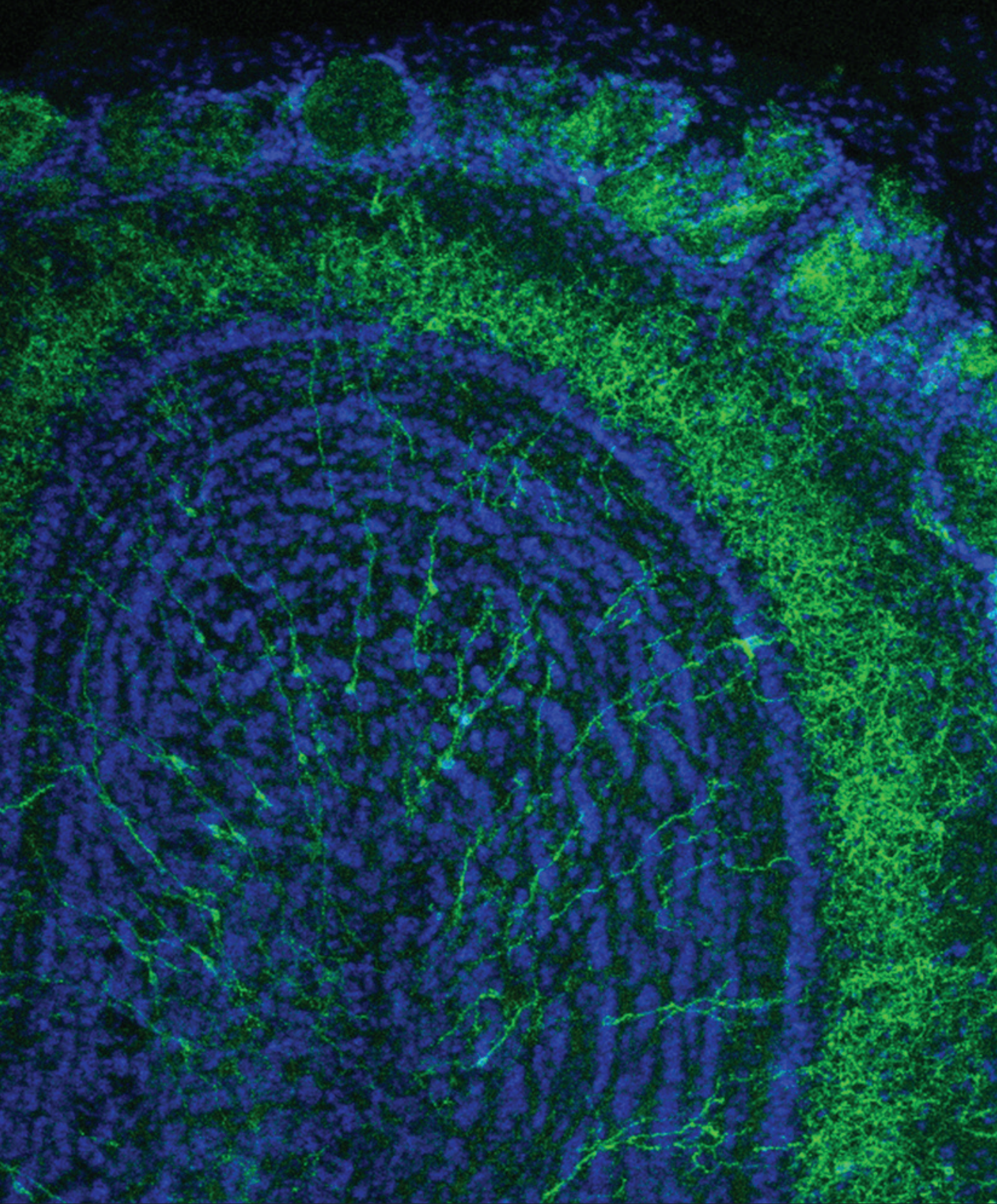
इसके अलावा, हमारे कई संकाय सदस्य शैक्षिक/अनुसंधान निकायों की समितियों और बोर्डों में कार्य करते हैं तथा उनको राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक संस्थानों (यहाँ सूची को शामिल नहीं किया गया है) में सदस्यता प्राप्त है।

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 2018-19 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।

.....



उत्तेजित अवस्था में चूहों के घ्राण बल्ब में अंतरातंत्रिकाणु
छवि सौजन्य: डॉ. निकसन अब्राहम का समूह

02

शैक्षिक पाठ्यक्रम

66 / पीएचडी पाठ्यक्रम

72 / एकीकृत पीएचडी पाठ्यक्रम

76 / बीएस-एमएस पाठ्यक्रम

02

0 2 2 2 2

Let $k = k(x)$ so that $\frac{\log k}{\log x} \rightarrow \infty$

f : eigenform. $I \subset [-2, 2]$.
 $N_I(f, x) : \# \{ \rho \leq x \}$

Then, for any $A \subset B$

$$\text{Prob}_{f_k} \left(A \subset \frac{N_I(f, x) - \pi(x) \mu_{\infty}(I)}{\sqrt{\pi(x) (\mu_{\infty}(I) - \mu_{\infty}(I)^2)}} \right)$$

आईआईएसईआर पुणे में गणित में अनुसंधान बीजगणित, विश्लेषण, सांस्थिति, असतत गणित और अन्य कई प्रमुख क्षेत्रों को शामिल करता है।

छवि सौजन्य: गणित विभाग, आईआईएसईआर पुणे



पीएचडी पाठ्यक्रम

पीएचडी छात्र संस्थान में शोध कार्यक्रमों में मुख्य संचालक 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, 2019 तक

कुल: 309



80

जीव विज्ञान



142

रसायन विज्ञान



15

पृथ्वी और
जलवायु विज्ञान



05

मानविकी और
सामाजिक विज्ञान



24

गणित



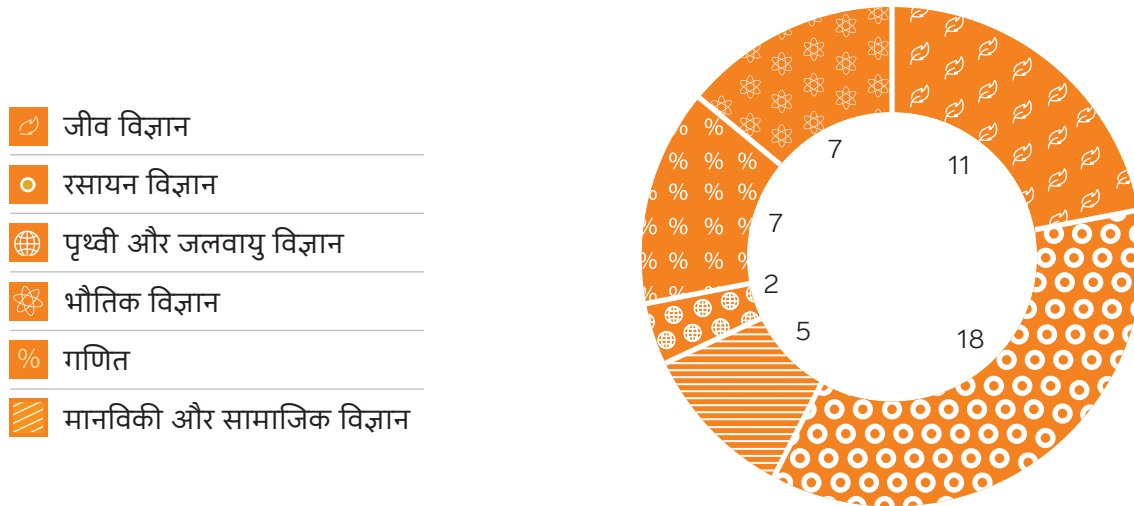
43

भौतिक विज्ञान

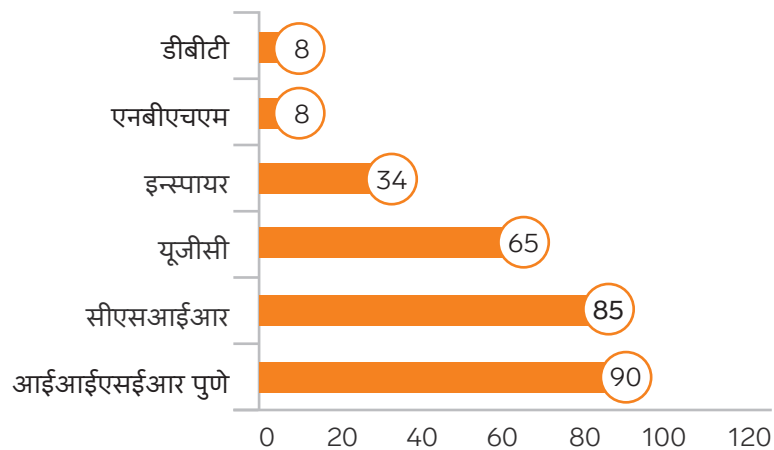
अगस्त 2018 और जनवरी 2019 प्रवेश सत्रों के दौरान, 50 पीएचडी छात्रों को पीएचडी पाठ्यक्रम के लिए दाखिला दिया गया। दाखिल किए गए छात्रों की सूची आईआईएसईआर पुणे की वेबसाइट पर उपलब्ध है। दिनांक 31 मार्च, 2019 तक संस्थान में पीएचडी छात्रों की संख्या 309 है।

अगस्त 2018 और जनवरी 2019 सत्रों के दौरान दाखिल पीचडी छात्र

वर्ष के दौरान दाखिल किए गए 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	कुल	शा.वि.
पुरुष	141	37	15	3	33	199
महिला	89	16	4	0	11	110
कुल	230	53	19	3	44	309

दिनांक 26 मई, 2018को आयोजित 7वें दीक्षान्त समारोह में, 40 छात्रों को पीएचडी उपाधि प्रदान की गई।

निम्नलिखित 56 छात्रों ने पीएचडी उपाधि (दिनांक 31 मार्च, 2019 या उससे पूर्व शोध प्रबंध मौखिक परीक्षा पूर्ण की) के लिए आवश्यकताओं को सफलतापूर्वक पूरा किया:

क्र.सं.	छात्र	विभाग	शोध प्रबंध का शीर्षक	सलाहकर
01	संकु पॉल	भौतिक विज्ञान	कैऑस, लोकलाइजेशन, एंड ट्रांसपोर्ट इन क्विड रोटर एंड इट्स वेरिएंट्स	एम.एस. संधानम
02	देवानी रवि सुरेशभाई	जीव विज्ञान	इन्वेस्टिगेटिंग सेक्स एक्सप्रेसन एंड मोडिफिकेशन इन डाइऑसियस कोकिनिआ ग्रैन्डिस थ्रू अन इंटीग्रेटेड ट्रांसक्रिप्टोमिक एंड प्रोटियोमिक अप्रोच	अंजन बैनर्जी
03	मिलन कुमार दास	गणित	पोर्टफोलियो ऑप्टिमाइजेशन एंड ऑप्शन प्राइजिंग	अनिंद्या गोस्वामी
04	अमनदीप	भौतिक विज्ञान	शिअर रिओलॉजी ऑफ नैनोकन्फाइन्ड लिक्विड्स	शिवप्रसाद पाटील
05	काजरी गुप्ता	भौतिक विज्ञान	एमर्जेन्ट डाइनेमिक्स ऑफ स्लो एंड फास्ट सिस्टम्स ऑफ कॉम्प्लेक्स नेटवर्क्स	जी. अम्बिका
06	प्लावन कुमार झा	रसायन विज्ञान	केमिकली रिड्यूस्ड ग्रेफेन ऑक्साइड फॉर सुपरकैपेसिटर एप्लीकेशन्स	निर्माल्य बल्लव
07	कुन्दनसिंह अमरसिंह परदेशी	रसायन विज्ञान	डिज़ाइन, सिन्थेसिस एंड इवैल्यूशन ऑफ बायोएक्टिवेबल ऑर्गेनिक डोनर्स ऑफ सल्फर डाइऑक्साइड (SO ₂)	हरिनाथ चक्रपाणी
08	सम्पदा प्रभाकर मुतालिक	जीव विज्ञान	रोल ऑफ द साइटोस्केलेटन इन रेग्युलेटिंग एक्सोनल टेन्शन एंड ग्रोथ कोन ट्रेक्शन डाइनेमिक्स	अर्णब घोष
09	तुरमोली निओगी	भौतिक विज्ञान	N – एक्सटेन्डेड सुपर-BMS3 अल्जेब्रास एंड जनरलाइज्ड ग्रेविटी सॉल्यूशन्स	सुनील मुखी
10	शाहजी हनुमंतराव मोरे	रसायन विज्ञान	पॉलिप्रोलाइन एंड कोलेजन पेप्टाइड्स डेराइव्ड फ्रॉम 4(R/S)-OH/NH ₂ -L/D-प्रोलाइन: सिन्थेसिस, कन्फॉर्मेशनल एंड मोर्फोलॉजिकल स्टडीज	कृष्णा एन. गणेश
11	मदनगोपाल बी.	जीव विज्ञान	स्टीरियो-कन्ट्रोल्ड सुपरमोलेक्यूलर असेम्बली ऑफ 4(R/S)-अमीनोप्रोलाइन बेस्ड पेप्टाइड्स एंड पेप्टाइड न्यूक्लिइक एसिड्स	कृष्णा एन. गणेश
12	सुचेता मजूमदार	भौतिक विज्ञान	सिम्मेट्रीज इन ग्रेविटी एंड सुपरग्रेविटी इन द लाइट-कोन गैज़	सुदर्शन अनंत
13	देबांगना मुखर्जी	गणित	नॉन-लोकल इलिप्टिक इक्वेशन्स: इग्निसटेन्स एंड मल्टीप्लिसिटी रिजल्ट्स	मौसुमी भक्ता
14	इशितयाक अहमद	जीव विज्ञान	बायोकेमिकल एंड क्रिस्टलोग्राफिक स्टडीज ऑफ टाइप III रस्ट्रिक्शन मोडिफिकेशन एन्जाइम्स: इनसाइट्स इनटू द मैकेनिज्म ऑफ ATP-डिपेन्डेंट एन्डोन्यूक्लिज	साईकृष्णन कायरत
15	बूमिनाथन एम.	जीव विज्ञान	इन्वेस्टिगेटिंग लीफ डेवलपमेंट इन माँस (पी. पटेंट्स) यूजिंग Tnt1 इन्सर्शनल “शॉर्ट-लीफ (shlf)” एंड टारगेटेड नॉकआउट “स्लेन्डर-लीफ” म्युटेंट्स	अंजन बनर्जी
16	दातर अवधूत श्रीकृष्ण	रसायन विज्ञान	अंडरस्टैंडिंग फोटोस्टेबिलिटी ऑफ बायोमोलेक्यूलस यूजिंग मल्टी-रिफरेन्स क्वांटम केमिकल मैथड्स	अनिर्बन हाज़रा
17	तथागता मंडल	गणित	सम प्रोपर्टीज ऑफ इलिप्टिक मॉड्यूलर फॉर्म एट द सुपरकस्पिडल प्राइम्स	देबर्घा बैनर्जी

क्र.सं.	छात्र	विभाग	शोध प्रबंध का शीर्षक	सलाहकर
18	अयन्तिका सेन गुप्ता	जीव विज्ञान	रोल ऑन न्यूक्लियर लेमिन्स इन द रेग्युलेशन ऑफ न्यूक्लियोलर स्ट्रक्चर एंड फंक्शन	कुन्दन सेनगुप्ता
19	जी. महेश	रसायन विज्ञान	मैकेनिस्टिक इन्वेस्टिगेशन ऑफ फोटोकेमिस्ट्री एंड केमिल्युमिनेसेन्स यूजिंग मल्टी-कन्फिगरेशनल क्वांटम केमिस्ट्री	अनिर्बन हाज़रा
20	रविकुमार जी.	रसायन विज्ञान	रियल-टाइम मॉनीटरिंग ऑफ नाइट्रिक ऑक्साइड रिलीज	हरिनाथ चक्रपाणी
21	एस.के. रेजॉल	भौतिक विज्ञान	एक्सप्लोरिंग मोलेक्यूल-मेटल एंड मोलेक्यूल-टोपोलॉजिकल इन्सुलेटर इंटरफेस एट एटोमिक स्केल	अपर्णा देशपांडे
22	श्यामापदा नंदी	रसायन विज्ञान	डिज़ाइन्ड अल्ट्रा-माइक्रोपोरस मेटल ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स फॉर सिलेक्टिव CO ₂ कैप्चर	आर. वैद्यनाथन
23	नेहा निर्वाण	जीव विज्ञान	असेम्बली एंड आर्किटेक्चर ऑफ द मोडिफिकेशन-डिपेन्डेंट रस्ट्रक्शन एन्ज़ाइम McrBC	साईकृष्णन कायरत
24	देशमुख महेश सदाशिव	रसायन विज्ञान	पेरिफेरली फंक्शनलाइज्ड सिलेन एंड सिलोक्सेन स्केफोल्ड्स फॉर दि असेम्बली ऑफ मल्टी-मेटलिक केजेस, क्लस्टर एंड सुप्रोमोलेक्यूलस	आर. भूमि शंकर
25	लक्ष्मी वी.आर. बाबू श्यामला	रसायन विज्ञान	सिन्थेसिस एंड यूटिलाइलेशन ऑफ α , β -अनसेचुरेटेड कार्बोनिल कम्पाउंड्स: एक्ससेस टू फंक्शनलाइज्ड पाइपरिडाइन्स एंड सिलेक्टिव रिडक्शन टू अल्काइलिडीन β -कीटो एस्टर्स	रामकृष्ण जी. भट
26	खोपडे तुषार माणिक	रसायन विज्ञान	मेल्ट्रम'एस एसिड: ए यूजफुल प्लेटफॉर्म फॉर टेन्डेड ऑर्गेनोकेटलिटिक सिन्थेसिस ऑफ पाइरोग्लुटेमिक एसिड्स, δ -कीटोएस्टर्स, γ -बुटायरोलेक्टोन्स एंड α , β -अनसेचुरेटेड कार्बोनिल कम्पाउंड्स	रामकृष्ण जी. भट
27	नूथनागंति अशोक	रसायन विज्ञान	फंक्शनलाइज्ड न्यूक्लियोसाइड एनालॉग्स एज प्रोब्स फॉर न्यूक्लिडिक एसिड रिकग्निशन एंड सिन्थोन्स फॉर सुप्रोमोलेक्यूलर असेम्बलीज	एस.जी. श्रीवत्सन
28	निष्ठा सचदेवा	भौतिक विज्ञान	डाइनेमिक्स ऑफ सोल कोरोनाल मास इजेक्शन्स: फोर्स देट इम्पेक्ट देअर प्रोपेगेशन	प्रसाद सुब्रमणियन
29	के. राज कुमार	रसायन विज्ञान	एक्सप्लोरिंग दि ऑप्टिकल प्रोपर्टीज ऑफ एटीकैसर ड्रग्स/मेटल नैनोक्लस्टर इनसाइड द कन्फाइन्ड एन्वायरोन्मेंट्स एंड ऑन द ग्रेफेन ऑक्साइड सर्फेस	पार्थ हाज़रा
30	त्र्यम्बक बलिराम मेटे	रसायन विज्ञान	ट्रांजिशन-मेटल-फ्री सिन्थेसिस ऑफ एरिल थिओसाइएनेट्स, अल्डेहाइड्स एंड कीनोट्स, अजाटीरोसाइक्लिक कार्बोक्सामाइड्स एंड स्टीरिनिल इथर्स	रामकृष्ण जी. भट
31	सुदीप्ता तुंग	जीव विज्ञान	थ्योरीटिकल एंड इम्पीरिकल इन्वेस्टिगेशन्स ऑन पोपुलेशन स्टेबिलिटी एंड डिस्पर्सल इवॉल्यूशन यूजिंग लेबोरेटरी पोपुलेशन्स ऑफ ड्रोसोफिलामेलानोगेस्टर	सुतीर्थ डे
32	मानसी सुभाष गंगन	जीव विज्ञान	सेल ग्रोथ इन इशिरिशिया कॉलि: स्टडी ऑफ फ्लक्चुएशन्स एंड असिमेट्री इन सेल एक्सटेन्शन	चैतन्य आठवे
33	मणिकंदन आर.	रसायन विज्ञान	रुथेनियम-कैटलाइज्ड रेडॉक्स-फ्री C-H बॉण्ड फंक्शनलाइजेशन रिएक्शन: अन इफिसिएन्ट रूट टू सब्स्ट्र्यूटेड अल्केनेस एंड हीटरोसाइकल्स	जगनमोहन मसिलामणि
34	मेतिकोटि जगदीश्वर राव	रसायन विज्ञान	डिफेक्ट मीडिएटेड फोटोल्युमिनेसेन्स एंड सोलर सेल फ्रॉम कोलोइडर III-VI सेमीकंडक्टर नैनोक्रिस्टल्स	अंशुमन नाग
35	सिंह विभा	जीव विज्ञान	रोल ऑफ सेल मेट्रिक्स ऐडहीशन G34 इन रेग्युलेटिंग गॉल्वी ऑर्गेनाइजेशन एंड फंक्शन	नागराज बालसुब्रमणियन
36	सोनाश्री	रसायन विज्ञान	L-अमीनो एसिड बेस्ट पॉलीएस्टर नैनोकैरियर्स फॉर ड्रग डिलीवरी एंड बायोइमेजिंग	एम. जयकण्णन
37	कुणाल किसान कोठेकर	भौतिक विज्ञान	ए सर्च फॉर दि एविडेन्स ऑफ टाइप-III सीसो मैकेनिज्म इन मल्टीलेप्टोनिक फाइनल स्टेट्स एट द एलएचसी	सौरभ दुबे
38	देशपांडे निलेश उमाकांत	रसायन विज्ञान	पॉलीसेकेराइड नैनोवैसिकल्स फॉस कॉम्बिनेशन एंड टारगेटेड ड्रग डिलीवरी इन कैंसर सेल्स	एम. जयकण्णन
39	बिजयानंद मिश्रा	रसायन विज्ञान	[Au]/[Ag]-कैटलाइज्ड एक्टिवेशन ऑफ ग्लाइकोसिल अल्किनिल कार्बोनेट्स एंड देअर एप्लीकेशन टू द सिन्थेसिस ऑफ वेरियस ग्लाइकोकॉन्जुगेट्स	श्रीनिवास होथा

क्र.सं. छात्र	विभाग	शोध प्रबंध का शीर्षक	सलाहकर	
40	येत्तपु गुरिविरेडुडी	रसायन विज्ञान	अल्ट्राफास्ट कैरियर डाइनेमिक्स इन CsPbBr ₃ पेरोव्सकाइट नैनोक्यूब्स एंड नैनोप्लेटलेट्स: टाइम-रिजॉल्व्ड टैराहर्ट्ज स्पेक्टोस्कोपी स्टडी	पंकज मंडल
41	कुलकर्णी भाग्यश्री	रसायन विज्ञान	फ्लुओरेसेन्ट बायोडिप्रेडेबल ब्लॉक कोपॉलिमर नैनो-असेम्बलीज फॉर बायोइमेजिंग एंड ड्रग डिलीवरी	एम. जयकण्णन
42	बापूसाहेब नेहा	रसायन विज्ञान	डेवलपमेन्ट ऑफ एनोड मटेरियल्स फॉर रिचार्जबल बैटरीज	मुहम्मद मुस्तफा और सतीशचंद्र ओगले
43	शिंदे सोपान वलिबा	रसायन विज्ञान	डिज़ाइन एंड सिन्थेसिस ऑफ स्माल मोलेक्यूल क्लोराइड रिसेप्टर्स फॉर सिलेक्टिव ट्रांसमेम्ब्रेन ट्रांसपोर्ट एक्टिविटी	पिनाकी तालुकदार
44	शालिनी	रसायन विज्ञान	एन्हेन्सिंग प्रोटॉन कंडक्शन इन मेटल ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स बाइ पोस्ट-सिन्थेटिक मोडिफिकेशन	रामनाथन वैद्यनाथन
45	साई हर्षिनी टेकुर	भौतिक विज्ञान	डिस्ट्रीब्यूशन ऑफ लेवल स्पेसिंग रेशियोस इन रेन्डम मेट्रिक्स थ्योरी एंड कैऑटिक क्वांटम सिस्टम्स: वेरिएंट्स एंड एप्लीकेशन्स	एम.एस. संधानम
46	बापट नीरजा विजय	जीव विज्ञान	रोल ऑफ कॉ-सॉल्यूट्स इन नैनोएन्जाइमेटिक RNA रेप्लिकेशन ऑफ प्रीबायोटिक अर्थ	सुधा राजमणि
47	पेन्डसे अभिजित सुहास	भौतिक विज्ञान	नॉन-लोकल इंटरैक्शन्स इन बोस-आइंस्टीन कन्डेन्सेट्स	अरिजित भट्टाचार्य
48	शिव पाल	रसायन विज्ञान	सिन्थेसिस, स्ट्रक्चरल एलुसिडेशन, एंड एप्लीकेशन ऑफ टेट्रालिलेन्स	शबाना खान
49	सानोबत मकरंद संजय	गणित	कोहोमोलॉली ऑफ रिप्रजेन्टेशन्स एंड लैंगलैण्ड्स फंक्टोरिएलिटी	ए. रघुराम
50	मनोहरन आर.	रसायन विज्ञान	रुथेनियम (II)- एंड कोबाल्ट (III)-कैटलाइज्ड साइक्लिज़ेशन एंड अल्केनिलेशन ऑफ सब्स्ट्र्यूटेड एरोमेटिक्स विथ π-कम्पोनेन्ट्स	एम. जगनमोहन उमाकांत रापोल
51	गुंजन वर्मा	भौतिक विज्ञान	डाइनेमिक्स ऑफ बोस-आइंस्टीन कन्डेन्सेट इन लाइनियर एंड नॉन-लाइनियर रेजिम	
52	सोमेन्द्र नाथ पंजा	भौतिक विज्ञान	मैग्नेटिक एंड पोलर प्रोपर्टीज ऑफ सम जिओमेट्रिकली फ्रस्ट्रेटेड ट्रांजिशन मेटल ऑक्साइड्स	सुनील नायर
53	जी. शिव शंकर	रसायन विज्ञान	डिज़ाइनिंग नैनोक्रिस्टल इंटरफेसेज टू इम्प्रूव चार्ज ट्रांसपोर्ट फॉर फोटो- एंड इलेक्ट्रो- कैटलिटिक सोलर एनर्जी एप्लीकेशन्स	अंशुमन नाग
54	रेमन कुमार सिंह	रसायन विज्ञान	ऑन द मोलेक्यूलर अंडरस्टेन्डिंग ऑफ प्रोटीन स्टेबिलिटी इन वॉटर, इन केमिकल चेपरोन, एंड इंटरकेलेशन टू DNA	अर्णब मुखर्जी
55	रवीन्द्रनाथ बॅग	भौतिक विज्ञान	क्रिस्टल ग्रोथ एंड प्रोपर्टीज ऑफ सम कॉर्रिलेटेड मेटल ऑक्साइड्स	सुरजीत सिंह
56	प्रवीण कुमार	रसायन विज्ञान	मोलेक्यूलर सिमुलेशन्स ऑफ स्ट्रक्चर एंड डाइनेमिक्स ऑफ नीट एंड हाइड्रेटेड इमिडेज़ोलियम आयनिक लिक्विड्स	अरुण वेंकटनाथन

कुल 94 पीएचडी छात्रों ने अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में भाग लेने और सहयोगात्मक अनुसंधान कार्य को करने के लिए एक या अधिक बार यात्रा अनुदान प्राप्त किया।

वित्तपोषण एजेन्सियाँ जिनसे छात्रों ने यात्रा पुरस्कार प्राप्त किया, उनका विवरण नीचे दिया गया है। कोष्ठक में छात्रों की संख्या दी गई है।

पीएचडी छात्रों के द्वारा प्राप्त किए गए यात्रा अनुदान के स्रोत

- ① सीएसआईआर
- ② डीबीटी, डीबीटी-सीटीईपी
- ③ डीएसटी, डीएसटी-डीईएसवाय परियोजना
- ② ईएमबीओ अल्पकालीन अध्येतावृत्ति
- ① फुलब्राइट नेहरु डॉक्टरल अनुसंधान (एफएनडीआर) कार्यक्रम
- ③२ सम्मेलन के मेज़बान/संयोजक
- ⑦ आईआईएसईआर पुणे
- ① इंडो फ्रेंच उन्नत अनुसंधान संवर्धन केन्द्र (सीईएफआईपीआरए)
- ③७ आईआईएसईआर पुणे के द्वारा संचालित इन्फोसिस अक्षय निधि
- ① अंतर्राष्ट्रीय सैद्धांतिक विज्ञान केन्द्र (आईसीटीएस), बेंगलुरु
- ① संयुक्त/विनिमय कार्यक्रम
- ① न्यूटन भाभा पीएचडी प्लेसमेन्ट कार्यक्रम
- ⑨ एसईआरबी



एकीकृत पीएचडी पाठ्यक्रम

एकीकृत पीएचडी पाठ्यक्रम छात्रों को विज्ञान में स्नातक की उपाधि प्रदान करने के साथ जीव विज्ञान, रसायन विज्ञान, गणित और भौतिक विज्ञान में पेश किए गए पीएचडी की ओर अनुसंधान के क्षेत्र की पहचान करने में प्रमुख शुरुआत करता है। शोध कार्य शुरू होने से पहले पीएचडी पाठ्यक्रम में 1.5-2 वर्ष का कोर्सवर्क होता है। 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 एकीकृत पीएचडी छात्रों की संख्या दिनांक 31 मार्च, 2019 तक

कुल: 189



65
जीव विज्ञान



59
रसायन विज्ञान



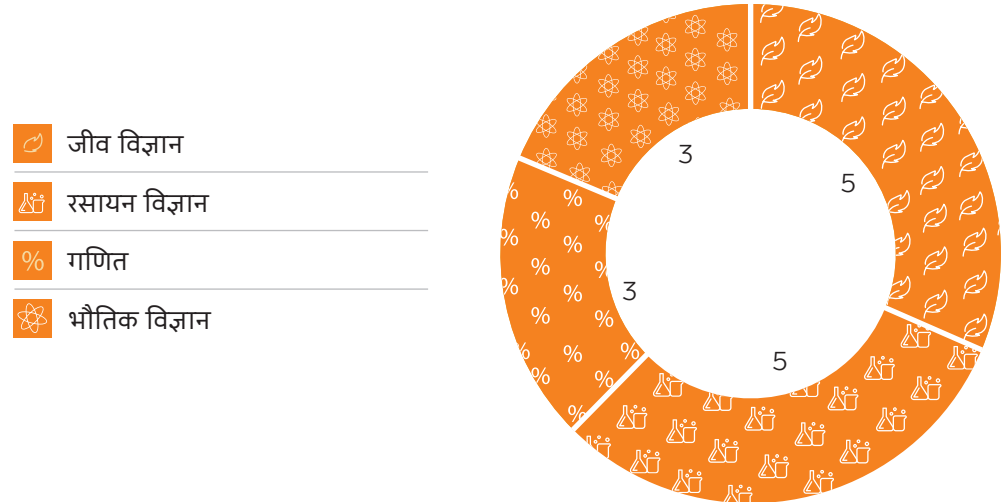
10
गणित



55
भौतिक विज्ञान

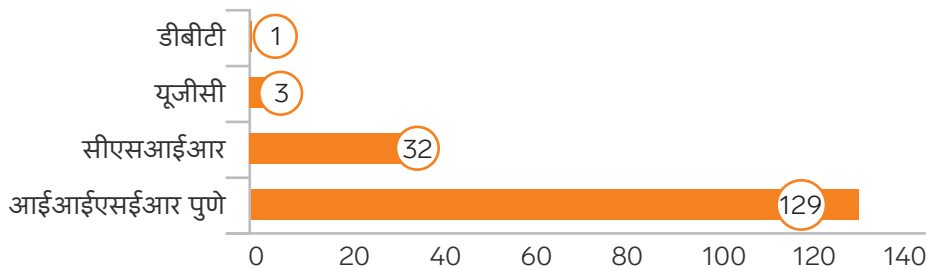
अगस्त 2018 सत्र के दौरान, 16 छात्रों ने पोस्ट-बीएससी एकीकृत पीएचडी पाठ्यक्रम में प्रवेश लिया: जीव विज्ञान में 5, रसायन विज्ञान में 5, गणित में 3 और भौतिक विज्ञान में 3। दाखिल हुए छात्रों की सूची आईआईएसईआर पुणे की वेबसाइट पर उपलब्ध है।

अगस्त 2018 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, 2019 तक एकीकृत पीएचडी छात्रों की संख्या 189 (महिला: 73; पुरुष: 116) हैं, जिनमें जीव विज्ञान में 65, रसायन विज्ञान में 59, गणित में 10, और भौतिक विज्ञान में 55 छात्र हैं।

एकीकृत पीएचडी छात्रों की श्रेणीवार संख्या

लिंग	सामान्य	अ.पि.व.	अ.जा.	अ.ज.जा.	कुल
पुरुष	106	9	1	0	116
महिला	71	2	0	0	73
कुल	177	11	1	0	189

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

ये पुरस्कार द्वितीय वर्ष (शैक्षिक वर्ष 2016-18) के अंत में उच्चतम सीजीपीए प्राप्त करने वाले छात्रों को दिए गए: कृष्णोन्दु रॉय (जीव विज्ञान); प्रकाश पनवरिया (रसायन विज्ञान); गरिमा अग्रवाल (गणित); दीप्तब्रता पॉल (भौतिक विज्ञान)

दिनांक 26 मई, 2018 को आयोजित सातवें दीक्षान्त समारोह में, 1 एकीकृत पीएचडी छात्र को डूअल स्नातकोत्तर और पीएचडी उपाधि प्रदान की गई।

निम्नलिखित 09 छात्रों ने एकीकृत पीएचडी उपाधि (दिनांक 31 मार्च, 2019 या उससे पूर्व शोध प्रबंध मौखिक परीक्षा पूर्ण की) के लिए आवश्यकताओं को सफलतापूर्वक पूरा किया:

क्र. सं.	छात्र	विभाग	शोध प्रबंध का शीर्षक	सलाहकार
01	सुप्रतीक सरकार	भौतिक विज्ञान	ट्रांस-प्लैकियन इश्यूज एंड इमर्जेंट ग्रेविटी: फ्रॉम BEC टू एनालॉग ब्लैक होल्स	अरिजित भट्टाचार्य
02	रूपाली साईनाथ प्रधान	जीव विज्ञान	रोल ऑफ न्यूक्लियर लेमिन्स एज इंटीग्रेटर्स ऑफ एक्स्ट्रान्यूक्लियर सिग्नल्स एंड रेग्युलेटर्स ऑफ जीनोम ऑर्गनाइज़ेशन एंड फंक्शन	कुन्दन सेनगुप्ता
03	देसाई आमोद विकास	रसायन विज्ञान	डिज़ाइन एंड सिन्थेसिस ऑफ न्यूट्रल N-डोनर लिंकर बेस्ट मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स (MOFs) टुवाइर्स एन्वायरोन्मेन्टल एप्लीकेशन्स	सुजित के. घोष
04	श्रीकृष्ण शेखर	भौतिक विज्ञान	एल्गोरिथ्मस फॉर इम्पूविंग सेन्सिटिविटी ऑफ रेडियो इंटरफेरोमेट्रिक इमेजेस	रमणा अत्रेया
05	संतोष कुमार सिंह	रसायन विज्ञान	एक्सप्लोरिंग वीक $n \rightarrow \pi^*$ नॉनकोवैलेन्ट इंटरैक्शन: गैस फेज स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड क्वांटम केमिकल कैल्कुलेशन्स	आलोक दास
06	अभिषेक स्वर्णकार	रसायन विज्ञान	ट्रेडिशनल क्वांटम डॉट्स टू डिफेक्ट-टोलरेन्ट सेशियम लीड हेलाइड (CsPbX ₃) पेरोव्सकाइट नैनोक्रीस्टल्स फॉर ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक्स	अंशुमन नाग
07	लबाडे अजय शंकर	जीव विज्ञान	द रोल ऑफ द न्यूक्लियोपोरिन Nup93 सब-कॉम्प्लेक्स इन रेग्युलेटिंग HOXA जीन एक्सप्रेशन	कुन्दन सेनगुप्ता
08	आदर्श बी. वसिस्टा	भौतिक विज्ञान	मेटल फिल्म बेस्ड माइक्रो-एंड नैनो-कैविटीज: ऑप्टिकल पोलराइज़ेशन एंड वेववेक्टर स्टडीज	जी.वी. पवन कुमार
09	मुंगी चैतन्य विनायक मंजीरी	जीव विज्ञान	सिन्थेसिस एंड कैरेक्टराइज़ेशन ऑफ इन्फॉर्मेशनल मोलेक्यूल्स ऑफ अर्ली अर्थ	सुधा राजमणि

कुल 49 एकीकृत पीएचडी छात्रों ने अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में भाग लेने और सहयोगात्मक अनुसंधान कार्य को करने के लिए एक या अधिक बार यात्रा अनुदान प्राप्त किया।

वित्तपोषण एजेन्सियाँ जिनसे छात्रों ने यात्रा पुरस्कार प्राप्त किया, उनका विवरण नीचे दिया गया है। छात्रों की संख्या कोष्ठक में दी गई है।

एकीकृत पीएचडी छात्रों के द्वारा प्राप्त किए गए यात्रा अनुदान के स्रोत

- ② सीएसआईआर
- ① डीबीटी, डीबीटी-सीटीईपी
- ⑤ डीएसटी, डीएसटी-डीईएसवाय
- ⑪ सम्मेलन के मेजबान / संयोजन
- ① आईआईएसईआर पुणे
- ② इंडो फ्रेंच उन्नत अनुसंधान संवर्धन केन्द्रक (सीईएफआईपीआरए)
- ② इंडो-यूएस विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंच (आईयूएसएसटीएफ)
- ⑱ आईआईएसईआर पुणे के द्वारा संचालित इन्फोसिस अक्षय निधि
- ② संयुक्त / विनिमय कार्यक्रम
- ① न्यूटन भाभा पीएचडी प्लेसमेंट कार्यक्रम
- ② एसईआरबी



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 2018-19 में बीएस-एमएस पाठ्यक्रम में 227 (173 लड़के और 54 लड़कियाँ) छात्रों ने प्रवेश लिया। इनमें से, 161 को आईआईएसईआर अभिक्रमता परीक्षा के जरिये राज्य और केन्द्रीय बोर्ड स्ट्रीम; 25 को आईआईटी-जेईई स्ट्रीम; और 41 को केवीपीवाय स्ट्रीम से लिया गया। दाखिल हुए छात्रों की सूची आईआईएसईआर पुणे की बेवसाइट पर उपलब्ध है।

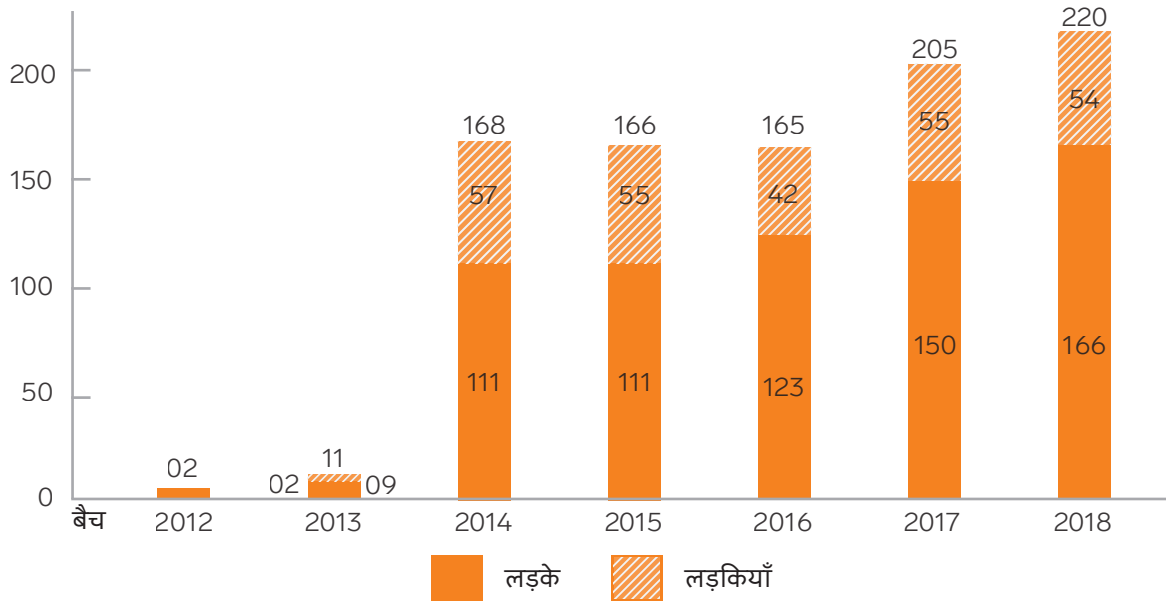
वर्ष 2018 में दाखिल हुए छात्रों का श्रेणीवार वितरण

	सामान्य	अ.पि.व.	अ.ज.	अ.ज.जा.	शा.वि.	कुल
लड़के	85	46	26	13	3	173
लड़कियाँ	28	14	8	4	0	54
कुल	113	60	34	17	3	227

मौजूदा बीएस-एमएस छात्रों का समग्र श्रेणीवार वितरण (दिनांक 31 मार्च, 2019 तक)

	सामान्य	अ.पि.व.	अ.ज.	अ.ज.जा.	शा.वि.	कुल
लड़के	334	196	100	31	11	672
लड़कियाँ	135	74	43	11	2	265
कुल	469	270	134	42	13	937

वर्ष 2018-19 के दौरान बीएस-एमएस छात्रों की कुल संख्या









प्रवेश के बाद, 07 छात्रों ने पाठ्यक्रम बंद कर दिया, क्योंकि उन्हें दूसरे पाठ्यक्रमों में प्रवेश मिल गया, जिससे वर्ष 2018 में दाखिल हुए छात्रों की अंतिम संख्या 220 है। इसके अलावा, पिछले बैचों में, 09 छात्रों ने पाठ्यक्रम बंद करने का विकल्प चुना।

वर्ष 2018 के बैच से, 66 छात्र डीएसटी-इन्स्पायर छात्रवृत्ति और 40 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 = 460, केवीपीवाय = 154

वर्ष 2018-19 के दौरान बीएस-एमएस छात्रों के निर्गामी बैच के द्वारा पाँचवें वर्ष में परियोजनाएँ की गईं

विभागवार			मेज़बानवार
			86 आईआईएसईआर पुणे
26 जीव विज्ञान	31 रसायन विज्ञान	07 पृथ्वी और जलवायु विज्ञान	15 अंतर्राष्ट्रीय
			40 राष्ट्रीय
10 अंतर्विषयक	24 गणित	43 भौतिक विज्ञान	141 कुल

वर्ष 2018-19 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 शीर्षक
 जीव विज्ञान				
1.	मनिल कनाडे 20131005	आईआईएसईआर पुणे	गायत्री पनांघट	बायोकेमिकल कैरेक्टराइज़ेशन ऑफ़ टू प्रोक्यार्योटिक स्माल रस-लाइक GTPases एंड देअर कॉमन इफेक्टर
2.	कोमल गुप्ता 20141007	एनसीबीएस, बेंगलुरु	सुधीर कृष्ण	टारगेटिंग मेर्केल सेल पॉलिओमावायरस t एंटीजेन्स यूजिंग CRISPR सिस्टम
3.	अस्वती के.टी. 20141016	आईआईएससी, बेंगलुरु	श्रीधरन देवराजन	न्यूरल मैकेनिज्म ऑफ़ ह्यूमन सिलेक्टिव अटेन्शन
4.	संदीप चौधरी 20141027	आईआईएसईआर पुणे	कॉलिनस असिसि	सॉल्विंग सुडोकु यूजिंग इन्हिबिटरी न्यूरल नेटवर्क्स
5.	नील वाघ 20141032	आईआईएसईआर पुणे	गिरीश रत्नपारखी	अंडरस्टेन्डिंग कैस्पेर / D-FAF1 फंक्शन इन <i>ड्रोसोफिला</i> डेवलपमेंट
6.	श्रद्धा लाल 20141046	आईआईएसईआर पुणे	सुतीर्थ डे	बिहेवियरल कोरिलेट्स ऑफ़ क्रॉनिक स्ट्रेसर्स इन आउटब्रेड एंड डिस्पर्सल सिलेक्टिव <i>ड्रोसोफिला</i> <i>मेलानोगेस्टर</i>
7.	स्वास्तिक मिश्रा 20141051	आईआईएसईआर पुणे	एम.एस. मधुसूदन	प्रीडिक्शन ऑफ़ प्रोटीन स्ट्रक्चर स्टेबिलिटी बेस्ड ऑन नेचुरली अकरिंग 3D स्ट्रक्चरल मोटिफ्स
8.	सार्थक प्रवीण	आईआईएसईआर पुणे	सुतीर्थ डे	दि इफेक्ट्स ऑफ़ पोपुलेशन साइज एंड एन्वायरनटल कम्पोजिशन ऑन दि यूटिलाइजेशन ऑफ़ एन अनअकस्टमड निच
9.	अबोली एकतारे 20141075	एनआईएमएचएएनएस, बेंगलुरु	श्याम सुन्दर अरुमुगम	ट्रांसडायग्रोस्टिक इन्वेस्टिगेशन ऑफ़ साइकिपेट्रिक डिस्ऑर्डर्स विथ ट्रांसक्रैनिनियल मैग्नेटिक स्टिम्युलेशन

क्र. सं.	छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना शीर्षक
10.	आदिकृष्ण के.के. 20141078	आईआईएसईआर पुणे	रिचा रिखी	फंक्शनल एनालिसिस ऑफ माइटोकॉन्ड्रियल टारगेटेड प्रोटीन Ppr (पेनटेट्रिकोपेप्टाइड रिपीट) इन ओजेनेसिस इन <i>ड्रोसोफिला मेलानोगेस्टर</i> रोल ऑफ Fmn2 इन एक्सोनल ब्रांचिंग
11.	सूरज एस. दास 20141080	आईआईएसईआर पुणे	अर्णब घोष	रोल ऑफ Nup93 सबकॉम्प्लेक्स इन HOXA जीन रेग्युलेशन ड्युरिंग NT2/D1 डिफरेंशिएशन
12.	अद्वैत भालचंद्र सालवी 20141088	आईआईएसईआर पुणे	कुन्दन सेनगुप्ता	हाउ सेल्स रिस्पॉन्ड टू चेजिंग मैट्रिक्स स्टिफनेस इन 2D एंड 3D माइक्रोएन्वायरन्मेन्ट्स: रोल ऑफ केवियोलिन-1 एंड इट्स फॉस्फोरिलेशन न्यूरोबायोलॉजिकल स्टडीज इन शिजोफ्रेनिया
13.	कण्णन निवेदिका 20141089	आईआईएसईआर पुणे	नागराज बालसुब्रमणियन	रेग्युलेटरी क्रॉसटॉक बिटवीन लेमिन एंड द सर्केडियन क्लॉक इन द स्पेशल ऑर्गनाइजेशन ऑफ कैसर-एसोसिएटेड जीन्स इन इंटरफेस न्यूक्लियस
14.	रघुराम एच.वी. 20141090	एनआईएमएचएएनएस, बेंगलुरु	जी. वेंकटसुब्रमणियन	डेसिफेरिंग टेम्पोरल ऑर्डर ऑफ एपिजेनेटिक चेन्जेस ड्युरिंग लिम्फोमैग्रेसिस
15.	अनुविन्द के.जी. 20141101	आईआईएसईआर पुणे, ईएनएस-ल्योन	कुन्दन सेनगुप्ता	मिस्ट्रांसलेशन एंड स्ट्रेस टोलरेन्स इन ई. कोलि
16.	गौरव जोशी 20141112	सेन्टर फॉर मोलेक्युलर बायोमेडिसिन, जेना, जर्मनी	होल्गर बिर्होफ	प्रीडिक्शन एंड एक्सपेरिमेन्टल वेलिडेशन ऑफ पोटेन्शियल रेसिड्यूज देट ड्राइव एलास्टरी इन म्योसिन हेड डोमेन
17.	शारवरी राजीव ताम्हणकर 20141114	एनसीबीएस, बेंगलुरु	दीपा अगाशे	ऑल्टर्फैक्टरी इन्फॉर्मेशन प्रोसेसिंग इन ए पार्किन्सन्स डिजीज माउस मॉडल
18.	शेखर संजय जाधव 20141129	यूनिवर्सिटी ऑफ वारविक, यूके	मोहन बालसुब्रमणियन	एक्सप्लोरिंग द रोल ऑफ NF-Kappab फैक्टर्स इन ट्रांसक्रिप्शनल रिप्रेशन
19.	कौशिक मोरे 20141137	आईआईएसईआर पुणे	निक्सन अब्राहम	एक्सप्लोरिंग फोटोसिन्थेसिस फॉर पॉवर जनरेशन
20.	अदिती संजय कदम 20141140	एनआईआई, नई दिल्ली	सौमेन बासक	
21.	उपाध्याय भूमिका सुमेश 20141142	आईआईएसईआर पुणे	सागर पंडित	
22.	निदा फरहीन 20141146	एनसीबीएस, बेंगलुरु	मुकुन्द थट्टै	फ्रस्टेशन एंड फिडेलिटी इन इन्प्लुएन्जा जीनोम पैकेजिंग
23.	राहुल अय्यर 20141154	आईआईएसईआर पुणे	मिलिन्द वाटवे	सस्टेनेबिलिटी-बेस्ड इवॉल्यूशन ऑफ पीपल्स प्लान ऑफ बैम्बू हार्वेस्ट इन पचगांव
24.	ताम्बोली सुहेल ताजमोहम्मद 20141171	आईआईएसईआर पुणे	निक्सन एम. अब्राहम	रोल ऑफ ऑल्टर्फैक्टरी बल्ब सर्किट्री इन एअरफ्लो इन्फॉर्मेशन प्रोसेसिंग
25.	बासिला एम.ए. 20141181	आईआईएसईआर पुणे	सांईकृष्णन कायरत	म्युटेशनल स्टडीज टू आइडेन्टिफाई रीजन्स देट फेसिलिटेट इंटरैक्शन बिटवीन Mcrb एंड Mcrc
26.	प्रशांत उनियाल 20131058	आईआईएसईआर पुणे	सुधाकरन प्रभाकरन	इन्वेस्टिगेशन ऑफ नॉवेल Orfs इन माउस सेल लाइन एंड ह्यूमन टिस्यूजसायन विज्ञान



रसायन विज्ञान

1.	अश्विनी आनंदराव जाधव 20131118	आईआईएसईआर पुणे	निर्माल्य बल्लव	मॉड्युलेटिंग दि इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी इन MOFs
2.	अनुपम प्रसून 20141001	आईआईएसईआर पुणे	निर्माल्य बल्लव	मॉड्युलेटिंग इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी बाय एक्टिवेटिंग ओपन-मेटल साइट्स इन
3.	वैभव सिंह 20141003	आईआईएसईआर पुणे	अनिर्बन हाज़रा	इंटरप्रेटिंग पम्प-प्रोब एक्सपेरिमेंट्स ऑन डाइमिथाइल मिथाइल फॉस्फोनेट (DMMP)
4.	नैनावत पर्वतालु 20141005	आईआईएसईआर पुणे	ज्ञानप्रकाशम बूपति	स्टडीज ऑन इंटरमोलेक्यूलर [2+2] साइक्लोएडिशन टुवाइर्स सेफलोस्पोरिन डेरिवेटिव्स यूजिंग फोटोकेटेलिसिस अंडर कन्टीन्यूअस फ्लो फ्यूल एक्सहेलिंग फ्यूल सेल फॉर फ्यूल प्युरिफिकेशन एंड वॉटर डिसेलिनेशन
5.	दीपराज पंडित 20141008	आईआईएसईआर पुणे	मुहम्मद मुस्तफा	पॉलिहेड्रल केजेस ऑफ N-डोनर फंक्शनलाइज्ड सिलेन लिगन्ड्स एंड देअर एक्टिविटी इन इलेक्ट्रो-फोटो केटेलिसिस
6.	के. श्रवण कुमार 20141009	आईआईएसईआर पुणे	आर. भूमिशंकर	सर्फेस मोडिफिकेशन ऑफ फोटोएनोड्स बाय HCl ट्रीटमेंट टू इम्प्रूव दि इफिसिएन्सी ऑफ DSSC
7.	मोहिद के.एम. 20141014	सीएसआईआर-एनसीएल, पुणे	के. कृष्णमूर्ति	डेवलपिंग कंडक्टिंग कार्बनेसियस मटेरियल्स फ्रॉम फ्रेमवर्क सॉलिड्स फॉर इलेक्ट्रोकेमिकल एप्लीकेशन्स
8.	ए. वमशी कृष्ण 20141019	आईआईएसईआर पुणे	आर. वैद्यनाथन	Yb-डोपड Cs ₂ AgInCl ₆ डबल पेरोव्सकाइट माइक्रोक्रीस्टल्स एंड नैनाक्रीस्टल्स
9.	योगेश माहोर 20141021	आईआईएसईआर पुणे	अंशुमन नाग	ए स्टडी ऑफ I-III-VI ₂ सेमीकंडक्टर नैनाक्रीस्टल्स
10.	रंजना यादव 20141025	आईआईएससी, बेंगलुरु	अंशु पांडे	सिन्थेसिस ऑफ पिरिडाइन फंक्शनलाइज्ड NHC Iron(II) कॉम्प्लेक्सस एंड देअर एप्लीकेशन्स
11.	श्वेता सुनील हिवासे 20141035	आईआईएसईआर पुणे	शबाना खान	स्टिमुलि-रिस्पॉन्सिव ब्लॉक कॉपॉलिमर नैना-असेम्बलीज फॉर ड्रग डिलीवरी इन कैंसर
12.	शारदा कैलास सरजने 20141038	आईआईएसईआर पुणे	एम. जयकण्णन	ट्यूनिंग दि इलेक्ट्रोस्टेटिक इंटरैक्शन्स इन नैनाआयनिक प्रीसिपाइटेड्स फॉर हेवी मेटल आयन डिटेक्शन
13.	सराह पेनीना के.जे. 20141039	आईआईएसईआर पुणे	प्रमोद पिल्लै	माइटोकॉन्ड्रियल डिफेक्ट्स इन B12 ट्राफिकिंग
14.	हर्षा गौडा 20141041	यूनिवर्सिटी ऑफ मिशिगन मेडिकल स्कूल, एन आर्बर, यूएसए	रुमा बैनर्जी	सिलेक्टिव नाइट्राइल ऑक्साइड-अल्केन साइक्लोएडिशन रिएक्शन्स फॉर पेप्टाइड कॉन्जुगेशन
15.	रजत पटेल 20141043	आईआईएसईआर पुणे	एच.एन. गोपी	बाइनरी नैना क्रीस्टल सुपरलैटिसेस ऑफ सेमीकंडक्टिंग एंड मेटलिक सिस्टम
16.	भास्कर साहा 20141047	सीएसआईआर-एनसीएल, पुणे	बी.एल.वी. प्रसाद	डेवलपमेंट ऑफ इलेक्ट्रोड मटेरियल्स फॉर इलेक्ट्रोकेमिकल एनर्जी स्टोरेज
17.	देवेन्द्र सिंह 20141049	सीएसआईआर-एनसीएल, पुणे	एम.वी. शेल्ले	

क्र. सं.	छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना शीर्षक
18.	एम.बी. हर्षा 20141057	आईआईएसईआर पुणे	अर्णब मुखर्जी	डेवलपमेन्ट ऑफ इन्हिबिटर्स ऑफ TCF/B-केटेनिन कॉम्प्लेक्स एंड देअर वेलिडेशन यूजिंग मोलेक्यूलर मॉडलिंग टेक्निक्स
19.	नमन कालरा 20141074	सी-मेट, पुणे	भारत भानुदास काले	नैनोस्ट्रक्चर्ड N@Tio 2 /कार्बन कम्पोजिट फॉर सुपरकैपेसिटर
20.	सूरज शर्मा 20141092	आईआईएसईआर पुणे	हरिनाथ चक्रपाणी	सिन्थेसिस एंड इवॉल्यूशन ऑफ हाइपरवेलेन्ट आयोडीन कम्पाउंड्स एज एंटीबैक्टीरियल्स
21.	अनुराग सिंह 20141106	आईआईएसईआर पुणे	पिनाकी तालुकदार	डेवलपमेन्ट ऑफ बेन्जिमिडेजोल-बेस्ड प्रो-ट्रांसपोर्टर्स विथ फोटोक्लीवेबल एनियन ट्रांसपोर्ट एक्टिविटी
22.	मृत्युंजय नायर 20141110	आईआईएसईआर पुणे	हरिनाथ चक्रपाणी	डिज़ाइन एंड डेवलपमेन्ट ऑफ बैक्टीरियल 3-मर्केप्टोपिरुवेट सल्फरट्रांसफर्रेज (3-MST) इन्हिबिटर्स
23.	गोडे धर्मिका वाग्देवी श्री कीर्ति 20141121	आईआईएसईआर पुणे	शबाना खान	सिन्थेसिस एंड केटेलिटिक एप्लीकेशन ऑफ 1,3,2- डायजेस्टिबोलेन्स ट्रिप्लेट
24.	विमांशु चंदा 20141122	इपीएफएल, सिओन, स्विटजरलैंड	हुबर्ट गिरोल्ट	इन्वेस्टिगेशन ऑफ टाइटेनियम-मैंगनीज-वेनेडियम इलेक्ट्रोलाइट्स एज कैथोलाइट फॉर डूअल-सर्किट रेडॉक्स फ्लो बैटरीज
25.	रसिका वीरेन्द्र डावरे 20141126	आईआईएसईआर पुणे	मणिकम जयकण्णन	फ्लुओरोप्रोब-टैगड पॉलिसेकेराइड वेसिकल्स फॉर ड्रग डिलीवरी एप्लीकेशन
26.	समीक्षाकिरण दीपक अघम 20141128	आईआईएसईआर पुणे	एस.जी. श्रीवत्सन	प्रोबिंग I-मोटिफ्स इन ए सेलुलर मॉडल यूजिंग ए रिस्पॉन्सिव न्यूक्लियोसाइड प्रोब
27.	गौतम सुकुमारन 20141148	आईआईएसईआर पुणे	पार्थ हाज़रा	एक्सप्लोरिंग हेलॉयसाइट नैनोव्यूब एंड हेलॉयसाइट नैनोव्यूब-ग्रेफीन ऑक्साइड कम्पोजिट मटेरियल एज कैरियर्स फॉर एंटीकैंसर ड्रग्स
28.	अमित चौधरी 20141151	सीएसआईआर-एनसीएल, पुणे	पी.ए. जाँय	स्पाइनेल स्ट्रक्चर्ड मटेरियल्स एज इफिसिएन्ट इलेक्ट्रोड फॉर सुपरकेपेसिटर एप्लीकेशन्स
29.	अर्केन्दु रॉय 20141152	कार्ल्सुहे इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (केआईटी), जर्मनी	क्रिस्टोफ वॉल	डिज़ाइन एंड फेब्रिकेशन ऑफ सर्फेस एंकर्ड ऑर्गेनिक असेम्बलीज
30.	मीनल वाबले 20141177	आईआईएसईआर पुणे	सतीशचन्द्र ओगले	सिलिकॉन नैनोपार्टिकल लोडेड Cav4o9 माइक्रोफ्लोवर्स फॉर रोबस्ट हाइ कैपेसिटी li-ion बैटरी एनोड्स
31.	विवेक कुमार 20141178	आईआईएसईआर पुणे	एच.एन. गोपी	डिज़ाइन, सिन्थेसिस एंड एक्सप्लोरेशन ऑफ एम्फिलिक A/Γ4 हाइब्रिड हेलिसेस एज ए पोटेन्ट एंटीबैक्टीरियल एजेन्ट



पृथ्वी और जलवायु विज्ञान

1.	मीरा मोहन 20141081	आईआईएसईआर पुणे	सुहास इट्टाम्मल	डाउनस्ट्रीम एंड इन-सिटु: टू पर्सपेक्टिव्स ऑन इनिशिएशन ऑफ मानसून लो प्रेशर सिस्टम्स ओवर बे ऑफ बंगाल
2.	दमन 20141082	आईआईएसईआर पुणे	सुहास इट्टाम्मल	मल्टीवेरिएट रिग्रेसन बेस्ड फोरकास्ट मॉडल फॉर इंटरसीजनल ऑसिलेशन
3.	तायडे लोकेश अशोक 20141123	आईआईटी बॉम्बे	श्याम राय	काइनेमेटिक इम्प्लिकेशन्स ऑफ स्लिकेन्साइड्स

क्र. सं.	छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना शीर्षक
4.	वृषाली राजेश सरवन 20141125	आईआईएसईआर पुणे	उत्सव मन्नु	इम्पूवमेन्ट ऑफ ग्लोबल अर्थक्वैक फोरकास्टिंग यूजिंग एपिडेमिक टाइप आप्टरशॉक सिक्वेन्स (ETAS) मॉडलिंग
5.	स्रेहा मंडा 20141141	आईआईटी बॉम्बे	जाहवी पुणेकर	एक्सपेरिमेन्टल टेफोनॉमी: टुवाइर्स क्वांटिफिकेशन ऑफ डिसॉल्यूशन इफेक्ट्स ऑन सिलेक्ट प्लेंकटिक मोर्फोटॉइप्स
6.	श्रद्धा संजय भुरकुंडे 20141168	आईआईटी बॉम्बे	जाहवी पुणेकर	असेस्मेन्ट ऑफ ड्रॉफिंग एज ए रिस्पॉन्स टू एन्वायरोमेन्टल स्ट्रेस बिन्डअप इन दि एंड क्रिटेशियस
7.	दिलीप वी. 20141172	आईआईएसईआर पुणे	नीना जोसेफ मणि	अंडरस्टेन्डिंग दि इंटीग्रेटेड मॉड्यूलर ट्रांसपोर्ट इन द मानसून डोमेन



अंतर्विषयक

1.	सतेन्द्र बिराना 20141029	आईआईएसईआर मोहाली	अनु सबलोक	रुरल-अर्बन इंटरैक्शन्स ऑन द पेरिफेरी ऑफ ए प्लान्ड सिटी
2.	अमित सिंह भाटी 20141175	आईआईएससी, बेंगलुरु	संजित चटर्जी	ए फुली रेसिलिएन्ट, आइडेन्टिटी-बेस्ड, इफिसिएन्ट, नॉन-इंटरैक्टिव एंड डिसेन्ट्रलाइज्ड की एक्सचेंज प्रोटोकॉल (FRIEND-KEP)
3.	जयंत कुमार एन. 20141020	ली कॉन्ग चैन स्कूल ऑफ मेडिसिन, नान्यांग टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, सिंगापुर	संजय चोटरिमल	इन्वेस्टिगेटिंग द रेस्प्राइरेटरी माइक्रोबायोम इन ब्रॉन्चिएक्टिसिस थ्रू “इंटीग्रेटिव माइक्रोबायोमिक्स”
4.	देविका वर्मा 20141031	मेरम, यूनिवर्सिटी ऑफ ब्रेमेन, जर्मनी	कै-यूवे हिन्निक्स	हाइ रिजॉल्यूशन, मल्टीप्रॉक्सि एनालिसिस ऑफ मेडिटरेनियन सेप्रोपेल्स एंड इट्स इम्प्लिकेशन्स
5.	दुर्गा मार्कंड पारखी 20141113	आईआईएसईआर पुणे	प्रणय गोयल	टू एक्सप्लोर डेरिवेटिव-फ्री 1 st ऑर्डर मेथड्स ऑफ ऑप्टिमाइजेशन
6.	अमेया पौरे 20141119	यूनिवर्सिटी ऑफ ग्लासगो, स्कॉटलैंड	गोरारडो अरेगन	केमासरा क्युरिओसिटी ड्राइवन रोबोटिक ग्रेसिपिंग
7.	संजय एन.एस. 20141138	नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ बैंकिंग एंड मैनेजमेन्ट, पुणे	केदारनाथ मुखर्जी	इम्प्लाइड वोलेटिलिटी इन मार्कोव मॉड्युलेटेड GBM मॉडल
8.	सागर गुप्ता 20141189	आईएमपीएमसी, सोबॉन यूनिवर्सिटी, पेरिस	अभय शुक्ला	टाइटेनियम डाइकेल्कोजेनाइड्स: फ्रॉम सिन्थेसिस टू इलेक्ट्रॉनिक फेज ट्रांजिसेन्स इन 2D डिवाइसेस
9.	नितेश वर्मा 20141030	आईआईएसईआर पुणे	पुष्कर सोहोनी	मटेरियल कैरेक्टराइजेशन एंड एनालिसिस ऑफ हिस्टोरिक आर्टिलरी पीसेज
10.	लक्ष्मण तेजा एम. 20131111	आईआईएसईआर पुणे	उत्तरा नाइक निम्बाळकर	मॉडलिंग वैल्यू एट रिस्क



गणित

1.	सीतालक्ष्मी के. 20141017	आईआईएसईआर पुणे, आईएमएससी, चेन्नै	अमृतांशु प्रसाद	Sun Tzu's थ्योरम फॉर पार्टिशनस: यूनिक्नेस
2.	सुप्रिया तिवारी 20141018	मैक्स प्लेंक इंस्टीट्यूट फॉर इन्फॉर्मेटिक्स, सारब्रूकेन, जर्मनी	एन्ड्रियज केरेनबोयर	बिक्लिक् पार्टिशन विथ एप्लीकेशन टू डिस्प्ले ऑप्टिमाइजेशन

क्र. सं.	छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना शीर्षक
3.	राहुल मिस्त्री 20141026	आईआईएसईआर पुणे	चंद्रशील भागवत	P-एडिक नम्बर्स एंड L-सीरिज
4.	भार्गवी पार्थसारथी 20141036	आईआईएसईआर पुणे	अनुपम सिंह	कॉन्जुगोसी क्लासेस ऑफ सेन्ट्रलाइजर्स इन अल्जेब्रिक ग्रूप्स
5.	नासित दर्शन प्रफुलभाई 20141058	आईआईएसईआर पुणे	देबर्घा बैनर्जी	टॉरिजन पॉइन्ट्स ऑन एलिप्टिक कर्व ओवर नम्बर फील्ड्स
6.	धामेलिया हिरेन जयंतीभाई 20141059	आईआईएसईआर पुणे	कृष्णा कैपा	द MDS कंजेक्चर एंड रिलेटेड क्वेश्चन्स इन फाइनाइट जिओमेट्री
7.	जोशी चिन्मय चंद्रशेखर 20141076	आईआईएसईआर पुणे	सौमेन मैती	पैरामीटराइज्ड कॉम्प्लेक्सिटी ऑफ मिनिमम नेबरहुड प्रॉब्लम
8.	मुकुल राय चौधुरी 20141085	आईआईएसईआर पुणे	दिगंता बोराह	ए स्टडी ऑफ द बर्गमैन केर्नेल एंड मेट्रिक
9.	सुकन्या पांडे 20141087	आईएमएससी, चेन्नै	वेंकटेश रमन	रोल कलरिंग हेयरडिटरी ग्राफ क्लासेस
10.	विष्णु वर्धन वी.एम. 20141100	आईआईएसईआर पुणे	सौमेन मैती	प्रॉब्लम्स ऑन टेम्पोरल ग्राफ्स
11.	यश अरोरा 20141103	आईआईएसईआर पुणे	अनुपम कुमार सिंह	टू जनरेशन ऑफ क्लासिकल ग्रूप्स
12.	गुंडा स्फूर्ति 20141111	आईआईएसईआर पुणे	सौमेन मैती	लॉसी केर्नेल्स फॉर प्यू ग्राफ कॉन्ट्रैक्शन प्रॉब्लम्स
13.	संयुक्ता देशपांडे 20141120	आईआईटी बॉम्बे	मिलिन्द सोहोनी	वेजेस एंड यूटिलिटीज इन ए क्लोज्ड इकोनॉमी-A स्ट्रेटजिक एनालिसिस
14.	पूर्णिमा बी. 20141127	आईआईएसईआर पुणे	बास्कर बालसुब्रमण्यम	ए स्टडी ऑफ सम एरिथमेटिक प्रोपर्टीज ऑफ एलिप्टिक कर्व्स
15.	तिल्वा अभिषेक कांतिलाल 20141131	आईआईएसईआर पुणे	अनिंद्या गोस्वामी	स्टोकास्टिक एनालिसिस ऑन विएनर स्पेस एंड एप्लीकेशन्स टू डिस्ट्रीब्यूशनल असिम्प्टोटिक्स
16.	भागवत पंकज उत्तम 20141135	यूनिवर्सिटी ऑफ शेरब्रुक, कनाडा एंड आईआईएसईआर पुणे	एरिक मार्कण्ड	मॉडल्स एंड स्टेस्टिकल इंटरफरेन्स फॉर मल्टीवेरिएट काउंट डेटा
17.	मिताली थट्टे 20141139	आईएमएससी, चेन्नै	मीना महाजन	एल्गोरिथ्म ऑफ मैचिंग्स ऑफ वेरियस टाइप्स
18.	शुभम विवेक पवार 20141157	टीआईएफआर, मुंबई	जयकुमार राधाकृष्णन	रेन्डमनेस एंड कम्प्यूटिंग
19.	वृषाली कुम्भार 20141158	आईआईएसईआर पुणे	अनूप बिस्वास	मार्टिनगेल ऑप्टिमल ट्रांसपोर्ट एंड पोर्टफोलियो थ्योरी
20.	अभिषेक ओझा 20141162	आईआईटी बॉम्बे	वी.एस. बोरकर	ऑनलाइन रिग्रेसन यूजिंग रिप्रोड्यूसिंग केर्नेल हिल्बर्ट स्पेसेज
21.	आजिंक्य रामदास गायकवाड 20141164	आईआईएसईआर पुणे	कृष्णा वी. कैपा	दि असिम्प्टोटिक इन्फॉर्मेशन रेट फंक्शन इन कोडिंग थ्योरी
22.	अमोल साहेबराव हिंगे 20141165	आईआईएसईआर पुणे	चंद्रशील भागवत	स्पेक्ट्रल ग्राफ थ्योरी
23.	मुलुक कोमल दिलीप 20141179	आईआईएसईआर पुणे	सौमेन मैती	पैरामीटराइज्ड कॉम्प्लेक्सिटी ऑफ फेअर फीडबैक वर्टेक्स सेट प्रॉब्लम
24.	विश्वजीत भोइटे 20141180	टीआईएफआर, मुंबई	ए.जे. परमेश्वरन	द टोपोलॉजी ऑफ कॉम्प्लेक्स प्रोजेक्टिव वेराइटीज



भौतिक विज्ञान

1.	विवेक विश्वकर्मा 20141010	आईसीटीएस, बेंगलुरु	स्पेन्ता आर. वाडिया	स्टडीज इन ब्लैक होल फिजिक्स
2.	अमर आलोक 20141013	लेबोरेटरी इंटरडिस्प्लिन कानॉट डि बोर्गोन्ने यूनिवर्सिटी ऑफ बोर्गोन्ने, डिजोन, फ्रांस	नादिने मिलट	टेलरिंग शेप, साइज एंड ऑप्टिकल प्रोपर्टीज ऑफ गोल्ड एंड सिल्वर नैनोस्ट्रक्चर्सफॉर बायो-मेडिकल एप्लीकेशन्स लॉन्गिट्यूडिनल फ्लक्चुएशन्स इन अल्ट्रा-रिलेटिविस्टिक हेवी-आयन कॉलिजनस
3.	श्रुति जे. दास 20141015	आईआईएसईआर पुणे एंड इंस्टीट्यूट डि फिजिक थ्योरीक- सीएफए/सेकले, फ्रांस	राजीव एस. भालेराव	ब्लैक होल मेम्ब्रेन पेराडिगम एट लार्ज D
4.	आदित्य कर 20141023	आईआईएसईआर पुणे	नबमिता बैनर्जी	बीएमएस ग्रुप एट टाइमलाइक इन्फिनिटी
5.	अनिकेत खैरनार 20141028	चेन्नै गणितीय संस्थान, केलमबक्कम	अमिताभ वीरमणि	स्टोकास्टिक इवॉल्यूशन एंड लार्ज डेविएशन्स
6.	आंजनेया कुमार 20141034	आईआईएसईआर पुणे	दीपक धर	मेनी-बॉडी लोकलाइजेशन एंड कपल्ड किक्ड रोटर्स
7.	रुशिल बाला 20141048	आईआईएसईआर पुणे	एम.एस. संधानम	नॉनइक्विलिब्रियम स्टेटिस्टिकल मैकेनिक्स: स्टोकास्टिक थर्मोडायनेमिक्स एंड हीट कंडक्शन इन लो-डाइमेंशनल सिस्टम्स
8.	संबित रथ 20141053	आईआईएसईआर पुणे	दीपक धर	कोसेट सीएफटी एंड बोसोनिक स्ट्रिंग प्रोपेगेशन इन डी सिटर स्पेस—टाइम कंट्रोल्ड जनरेशन ऑफ अरै बीम्स ऑफ हायर ऑर्डर आर्बिटल एंग्युलर मोमेंटम एंड स्टडी ऑफ देअर फ्रीक्वेन्सी-डबलिंग कैरेक्टरिस्टिक्स पैटर्न्स इन स्पाइनर स्पिन-1 बोस-आइंस्टीन कंडेन्सेट्स
9.	विक्रम रविन्द्रनाथ 20141055	आईआईएसईआर पुणे	एम.एस. संधानम	सिन्थेसिस एंड फिजिकल कैरेक्टराइजेशन ऑफ पाइरोक्लोर ऑक्साइड्स
10.	बाचिमान्चि एस.एस. हर्षित 20141056	पीआरएल, अहमदाबाद	गौतम के. सामंता	ए नॉवेल एल्गोरिथम बेस्ट ऑन द प्रिंसिपल्स ऑफ डिफ्यूज ऑप्टिक्स टू रिकन्स्ट्रक्ट द लोकेशन ऑफ ऑप्टिकल प्रोपर्टीज इन ह्यूमन टिस्यू
11.	कोमल साह 20141060	आईआईएसईआर पुणे	रेजिशा नाथ फराडे	क्यूएचई स्टेट्स सराउन्डिंग डिफरेंट इम्प्युरिटीज इन ग्रेफीन
12.	हरिता एस. राजीव 20141063	आईआईएसईआर पुणे	सुरजीत सिंह	मॉड्युलरिटी एंड क्रॉसिंग सिमेट्री इन कन्फार्मल एंड सुपरकन्फार्मल फील्ड थ्योरीज
13.	सुमना चेतिया 20141064	आईआईटी बॉम्बे	हरि एम. वर्मा	असेसिंग द इंटीरियर स्ट्रक्चर ऑफ द सुपर-अर्थ एक्सोप्लानेट K2-18b
14.	मनोज एम. हेगडे 20141066	आईआईएसईआर पुणे	श्रीजित जी.जे.	न्यूमेरिकल स्टडीज ऑफ लैटिस सिस्टम्स विथ द्विस्टडे बाउण्ड्री कंडीशन्स
15.	श्री रमेश चंद्र अम्मानामान्चि 20141067	आईआईएसईआर पुणे	सुनील मुखी	केल्कुलेशन ऑफ हायर ऑर्डर करेक्शन टू द DY पेअर प्रोडक्शन फ्रॉम हायर ऑर्डर ऑपरेटर्स
16.	दासपुते मंगेश पंडरीनाथ 20141069	आईआईएसईआर पुणे	रवि कुमार कोप्परापु	
17.	बी.कार्तिक अभिनव 20141079	आईआईएसईआर पुणे	श्रीजित जी.जे.	
18.	अनिरुद्ध विद्याधर शिरसट 20141083	आईआईएससी, बेंगलुरु; आईएमएससी, चेन्नै	वी. रविन्द्रन, आईएमएससी, चेन्नै	

क्र. सं.	छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना शीर्षक
19.	वी. सौम्या 20141084	आईआईएसईआर पुणे	एम.एस. संधानम	एक्सट्रीम इवेन्ट्स ऑन कॉम्प्लेक्स नेटवर्क
20.	आयुष विजयवर्गीय 20141093	टीआईएफआर, मुम्बई	संदीप त्रिवेदी	एन्टेंगलमेन्ट स्पेक्ट्रम स्टडीज ऑफ टोपोलॉजिकल फेजेस
21.	शुभलक्ष्मी एस. 20141094	एचआरआई, इलाहाबाद	उज्ज्वल सेन	थ्योरी एंड एप्लीकेशन्स ऑफ क्वांटम एन्टेंगलमेन्ट
22.	सुरभि के.एस. 20141095	लेंगेविन इंस्टीट्यूट, पेरिस	इमानुएल फोर्ट	स्टडी ऑफ टाइम-रिवर्सल इन प्रोपेगटिंग वेक्स
23.	अन्वेष भट्टाचार्य 20141096	लेबोरेटरी केस्टलर ब्रोसेल, इकोल नॉर्मेल सुपीरियर – डिपार्टमेन्ट डी फिजिक, फ्रांस	क्रिस्टोफे सालोमन	डिज़ाइन ऑफ ए स्टेबल ऑप्टिकल सिस्टम विथ एन इंजेक्शन-लॉक्ड लेजर टू कूल क्वांटम गैसेस टू अल्ट्राकोल्ड टेम्परेचर्स?
24.	स्टीनु जॉनसन 20141098	आईआईएसईआर पुणे	सौरभ दुबे	इलेक्ट्रॉन क्लासिफिकेशन यूजिंग डीप लर्निंग
25.	प्रज्वल उडुपा वी. 20141099	आईआईएसईआर पुणे	अरिजित भट्टाचार्य	स्केल इनवेरिएन्ट पॉवर स्पेक्ट्रम इन इन्फ्लेशनरी मॉडल ऑफ एनालॉग ग्रेविटी क्रॉस-कॉर्रिलेशन्स बिटवीन द 21cm एंड मेटल अब्सॉर्प्शन लाइन्स इन द हाइ रेडशिफ्ट यूनिवर्स
26.	अनिकेत भागवत 20141102	मैक्स प्लेक इंस्टीट्यूट फॉर एस्ट्रोफिजिक्स, गार्चिंग, जर्मनी	बेनेदेत्ता कियर्डि	सिन्थेसिस एंड प्रोपर्टीज ऑफ सम मेटलिक ट्राइ-लेयर निकेलेट्स स्ट्रक्चरली एनालॉग टू हाइ-टीसी क्यूप्रेट्स
27.	संचयेता राणाजित मुदी 20141105	आईआईएसईआर पुणे	सुरजीत सिंह	डेवलपिंग बेटर सिग्नल-नॉइज डिस्क्रीमिनेटर्स फॉर ग्रेविटेशनल वेव सिग्नल्स फ्रॉम कॉम्पैक्ट बाइनरी कोअलेसीन्स इन ए नेटवर्क ऑफ LIGO –लाइक डिटेक्टर्स
28.	घोष सौरथ तरुण 20141109	आईयूसीएए, पुणे	सुकांता बोस	कपल्ड फ्रेक्शनल क्वांटम हॉल एजेस-कनेक्टिंग बोसोनिक मॉडल्स विथ माइक्रोस्कोपिक स्ट्रक्चर एन्टेंगलमेन्ट प्रोपर्टीज ऑफ रेन्डम क्वांटम स्टेट्स एंड ऑपरेटर्स
29.	संदीप जॉय 20141115	आईआईएसईआर पुणे	श्रीजित जी.जे.	फिलामेन्टरी मैग्नेटिक फील्ड्स इन रेडियो गैलेक्सी हॉटस्पॉट्स-ऑब्जर्वेशनल सिग्नेचर्स मैग्नेटिज्म इन नॉन-मैग्नेटिक मटेरियल्स
30.	नमिता प्रदीप 20141116	आईआईटी, मद्रास	प्रभा मंडयम	शिअर फ्लो एंड मिक्सिंग ऑफ कोहेसिव एंड लुब्रिकेटेड ग्रेनुलर मटेरियल
31.	निशांत रैना 20141117	आईआईएसईआर पुणे	प्रसाद सुब्रमणियन	आयन-डिफ्यूजन इन पेरोव्स्काइट सोलर सेल्स
32.	करंजेकर क्षितिज नरेन्द्र 20141124	जेएनसीएएसआर, बेंगलुरु	ए. सुन्दरसन	अंडरस्टेन्डिंग वॉर्टेक्स आइडेन्टिफिकेशन क्राइटेरिया
33.	चिन्मय कटकेसी 20141134	एसआईआर-एनसीएल, पुणे	आशीष वी. ओरपे	कन्स्ट्रक्टिंग एन ऑप्टिमल कि-स्क्वेयर डिस्क्रीमिनेटर फॉर मॉडल्ड ग्लिचेस इन इंटरफेरोमेट्रिक डेटा
34.	दानिश कौर पन्नू 20141143	आईआईएसईआर पुणे	मुकुल कबीर	एस्ट्रोफिजिकल एंड टेरिस्ट्रियल प्रोब्स ऑफ इगजॉटिक पार्टिकल्स
35.	कीर्तिकेश कुमार 20141145	आईआईटी, कानपुर	तपन के. सेनगुप्ता	
36.	राहुल धुरकुंडे 20141155	आईयूसीएए, पुणे	संजीव धुरंधर	
37.	पी.वी.एस. पवन चंद्र 20141159	आईआईएसईआर पुणे	अरुण एम. थलापिल्लिल	

क्र. सं.	छात्र	मेज़बान संस्थान	पर्यवेक्षक	परियोजना शीर्षक
38.	प्रकाश कुमार 20141160	आईआईएसईआर पुणे	सुरजीत सिंह	सिन्थेसिस एंड थर्मोइलेक्ट्रिक प्रोपर्टीज ऑफ सम सल्फाइड्स
39.	बी. भारत चंद 20141163	आईआईएसईआर पुणे	सुनील नायर	सिन्थेसिस एंड कैरेक्टराइजेशन ऑफ बल्क एंड नैनो शीट्स ऑफ 4d एंड 5d बेस्ड लेयर्ड ट्रांजिशन मेटल ऑक्साइड्स
40.	पी. श्रव्या 20141166	आईआईएसईआर पुणे	बिजय कुमार अगरवाला	वर्क फ्लक्चुएशन्स इन पीरियडिकली ड्राइवन कैआटिक सिस्टम्स
41.	निरंजना तेजस्वी एस. 20141167	आईआईएसईआर पुणे	प्रसाद सुब्रमणियन	द रोल ऑफ प्लाज्मा हीटिंग एंड एक्सपेंशन इन दि एनर्जेटिक्स ऑफ सोलर कोरोनाल मास इजेक्शन्स
42.	चोगुले मेघा सूर्यकांत 20141174	आईआईएसईआर पुणे	सतीशचंद्र ओगले	2D-2D एंड 2D-0D हीटरोस्ट्रक्चर्स ऑफ फ्यू लेयर फॉस्फोरीन विथ ट्रांजिशन मेटल केलोजेनाइड (S _n se) एंड ऑर्गेनिक मोलेक्यूल्स फॉर ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक एप्लीकेशन्स
43.	कनिष्क वर्मा 20121051	एसपीपीयू, पुणे	शैलेश कुलकर्णी	असिमेटोटिक सिमेट्रीज एंड कन्सर्व्ड चार्जस ऑफ एंटी-डीसिटर स्पेस

पाठ्यक्रमों की सूची

अगस्त 2018 सेमेस्टर

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक*/अनुदेशक	क्रेडिट
सेमेस्टर I			
BIO101	परिचयात्मक जीव विज्ञान I	कुन्दन सेनगुप्ता*, एल.एस. शशिधरा	3
CHM101	रासायनिक सिद्धांत I	अनिर्बन हाज़रा*, अर्णब मुखर्जी	3
MTH100	प्रूप्स का परिचय	अमित होगाडी	2
MTH101	एकल चर गणना	अनुपम कुमार सिंह	3
PHY101	भौतिकी की दुनिया I – यांत्रिकी	सुदर्शन अनंत	3
BIO121	जीव विज्ञान I	कृष्णापाल कर्मोदिया*, ट्रेसी जेकोब, निक्सन एम. अब्राहम, निशाद मातंगे	3
IDC101	संगणना का परिचय	बिजय कुमार अगरवाला*, एम.एस. संथानम, उमाकांत रापोल	3
सेमेस्टर III			
BIO201	परिचयात्मक जीव विज्ञान III – पारिस्थितिकी एवं क्रमिक विकास	सुतीर्थ डे	3
CHM201	अकार्बनिक रसायन विज्ञान के सिद्धान्त	निर्माल्य बल्लव*, मौमिता मजूमदार	3
MTH201	रेखीय बीजगणित	बास्कर बालसुब्रमण्यम	3
PHY201	भौतिकी की दुनिया III – विद्युत एवं चुम्बकत्व	शिवप्रसाद पाटील*, सुनील मुखी	3
BIO221	जीव विज्ञान प्रयोगशाला III	नीलेश डहानुकर*, सुतीर्थ डे	3
CHM221	रसायन विज्ञान प्रयोगशाला II	शबाना खान*, रामनाथन वैद्यनाथन और निर्माल्य बल्लव	3
PHY221	भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला II	विजयकुमार चिक्काडि*, अतिकुर रहमान, भास बापट, सुरजीत सिंह	3
HSS201	विज्ञान, प्रौद्योगिकी और चिकित्सा के इतिहास का परिचय	जॉन मैथ्यू	2

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक*/अनुदेशक	क्रेडिट
ECS201	पृथ्वी प्रणाली I	ज्ञान रंजन त्रिपाठी*, श्याम एस. राय	3
सेमेस्टर V केवल			
BIO301	प्रयोगशाला प्रशिक्षण/सिद्धान्त परियोजना	कॉलिन्स असिसि	3
BIO311	उन्नत कोशिका जीव विज्ञान	नागराज बालसुब्रमणियम*, थॉमस पुकाडियल	4
BIO313	उन्नत आणविक जीव विज्ञान	मयूरिका लाहिड़ी*, गायत्री पनांघट	4
CHM301	प्रयोगशाला प्रशिक्षण/सिद्धान्त परियोजना	प्रमोद पिल्लै	3
MTH301	प्रयोगशाला प्रशिक्षण/सिद्धान्त परियोजना	तेजस कालेलकर	3
PHY301	प्रयोगशाला प्रशिक्षण/सिद्धान्त परियोजना	सौरभ दुबे	3
PHY330	भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला IV	अपर्णा देशपांडे*, सतीशचंद्र ओगले, मुकुल कबीर	3
ECS301	प्रयोगशाला प्रशिक्षण/सिद्धान्त परियोजना	नीना जोसेफ मणि	3
HSS301	प्रयोगशाला प्रशिक्षण/सिद्धान्त परियोजना	पुष्कर सोहोनी	3
सेमेस्टर VII केवल			
BIO352	पशु शरीर क्रिया विज्ञान II (एनकेएन)	एन.के. सुभेदार*, आनंद कृष्णन	3
BIO401	प्रयोगशाला प्रशिक्षण/सिद्धान्त परियोजना	कॉलिन्स असिसि	3
BIO491	साहित्य समीक्षा	अर्णब घोष*, सुधा राजमणि	3
BIO353	उन्नत प्रतिरक्षा विज्ञान	विनीता बाल*, सत्यजित रथ	3
CHM401	प्रयोगशाला प्रशिक्षण/सिद्धान्त परियोजना	प्रमोद पिल्लै	3
CHM410	उन्नत आणविक स्पेक्ट्रोस्कोपी	पार्थ हाज़रा*, पंकज मंडल	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	प्रमोद पिल्लै*, अंशुमन नाग, मुहम्मद मुस्तफा, आलोक दास	3
CHM431	रासायनिक जीव विज्ञान	अमृता हाज़रा	3
CHM432	ठोस अवस्था रसायन विज्ञान	अंशुमन नाग	3
CHM445	विद्युत रसायन विज्ञान	मुहम्मद मुस्तफा	3
MTH401	प्रयोगशाला प्रशिक्षण/सिद्धान्त परियोजना	तेजस कालेलकर	3
MTH410	गाल्वा सिद्धान्त (एनकेएन)	रबेया बसु	4
MTH412	बीजगणितीय सांस्थिति	तेजस कालेलकर	4
MTH413	कलन विधि	सौमेन मैती	4
MTH415	संभाव्यता	चंद्रशील भागवत	4
MTH417	सामान्य विभेदक समीकरण	दिगंता बोराह	4
MTH421	माप सिद्धान्त और एकीकरण	देबदीप गांगुली	4
MTH414	सुगठित असत्य समूहों का प्रतिनिधित्व सिद्धान्त	ए. रघुराम	4
PHY401	प्रयोगशाला प्रशिक्षण/सिद्धान्त परियोजना	रेजिशा नाथ	3

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक*/अनुदेशक	क्रेडिट
PHY410	भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला VI	टी.एस. महेश*, सी.वी. धर्माधिकारी, सीमा शर्मा	4
PHY411	संघनित पदार्थ भौतिकी I	श्रीजित जी.जे.	4
PHY412	सांख्यिकीय यांत्रिकी II	दीपक धर	4
PHY453	अभिकलनात्मक भौतिकी	प्रसेनजित घोष*, अप्रतिम चटर्जी	3
PHY461	परिमाण क्षेत्र सिद्धान्त	अरुण एम. थलापिल्लिल	3
ECS401	प्रयोगशाला प्रशिक्षण/सिद्धान्त परियोजना	नीना जोसेफ मणि	3
ECS414	भूगर्भीय प्रक्रियाओं का भौतिक विज्ञान	उत्सव मन्नु	4
HSS401	प्रयोगशाला प्रशिक्षण/सिद्धान्त परियोजना	पुष्कर सोहोनी	3
सेमेस्टर V और VII			
BIO310	जैव सांख्यिकी	प्रणय गोयल*, राघव राजन	4
BIO314	जैव सूचना विज्ञान	एम.एस. मधुसूदन	4
BIO315	कोशिकीय जैव भौतिकी I	चैतन्य आठले	4
BIO316	तंत्रिका जीव विज्ञान I	सुहिता नाडकर्णी*, निक्सन एम. अब्राहम, अर्णब घोष, एन.के. सुभेदार	4
BIO320	आनुवंशिक विज्ञान	रिचा रिखी*, गिरीश रत्नपारखी	4
BIO321	पादप जीव विज्ञान I	अंजन बनर्जी	4
BIO410	उन्नत जैव रसायन I	सिद्धेश कामत*, सुधा राजमणि	4
BIO411	पारिस्थितिकी I	दीपक बरुआ	4
BIO431	एपिजेनेटिक्स (एनकेएन)	संजीव गलांडे	3
BIO454	संरचनात्मक जीव विज्ञान	गायत्री पनांघट*, साईकृष्णन कायरत, जीतेन्दर चुघ	3
BIO415	रासायनिक पारिस्थितिकी	सागर पंडित	4
CHM311	भौतिक कार्बनिक रसायन विज्ञान	होसाहुद्या एन. गोपी	4
CHM312	मुख्य समूह रसायन विज्ञान	आर. बूमिशंकर	4
CHM320	सममिति और समूह सिद्धान्त	जीतेन्दर चुघ	4
CHM331	रसायन विज्ञान में स्व-संयोजन	पिनाकी तालुकदार	3
CHM332	पृथक्करण सिद्धान्त और तकनीक	एस. सान्दनराज ब्रिट्टो	3
CHM340	उन्नत कार्बनिक रसायन विज्ञान प्रयोगशाला	राघवेन्द्र किक्केरी*, नीरजा दशपुत्रे	3
MTH310	समूह सिद्धान्त	अयान महालनोबिस	4
MTH311	विश्लेषण	रत्ना पाल	4
MTH312	पॉइन्ट सेट टोपोलॉजी	रमा मिश्रा	4
MTH314	सांख्यिकीय निष्कर्ष (एनकेएन)	उत्तरा नाइक-निम्बाळकर	4
MTH318	कॉम्बिनेटोरिक्स	उदय शर्मा	4
MTH315	संख्यात्मक विश्लेषण (एनकेएन)	अनिद्या गोस्वामी	4
PHY310	भौतिकी में गणितीय पद्धतियाँ/राजीव	भालेराव	4
PHY311	क्लासिकल यांत्रिकी	सुनीता वरदाराजन	4
PHY312	विद्युत गतिविज्ञान	अरिजित भट्टाचार्य	4
PHY313	परिमाण यांत्रिकी I	सचिन जैन	4
PHY335	इलेक्ट्रॉनिक्स I	सुनील नायर	3
PHY340	प्रयोगात्मक भौतिकी की पद्धतियाँ	शौविक दत्ता	3
PHY452	द्रव गतिविज्ञान	प्रसाद सुब्रमणियन	3
ECS310	MATLAB का उपयोग करके संख्यात्मक संगणना	सुहास इट्टाम्मल	4
ECS312	वायुमंडल और महासागर का भौतिक विज्ञान	नीना जोसेफ मणि	4

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक*/अनुदेशक	क्रेडिट
ECS313	पृथ्वी विज्ञान के लिए यांत्रिकी	अर्घा बैनर्जी	4
ECS330	पृथ्वी और ग्रह संबंधी पदार्थ प्रयोगशाला	श्रेयस मानगावे	3
ECS331	पृथ्वी और ग्रह संबंधी पदार्थ	श्रेयस मानगावे	3
ECS411	अन्वेषण भूकम्प विज्ञान	राहुल देहिया	4
ECS420	उपग्रह डेटा विश्लेषण और छवि प्रसंस्करण	सुदीप्ता सरकार	4
ECS415	खनिज विज्ञान और शैल विज्ञान	श्रेयस मानगावे*, रेमण्ड दुर्गेश्वामी	4
ECS432	क्षेत्र भूविज्ञान	श्रेयस मानगावे*, सुदीप्ता सरकार	3
HSS351	सिनेमा का प्रौद्योगिकीय क्रमिक विकास	जॉन मैथ्यू* (अनिल जंकार)	3
HSS311	अंग्रेज़ी में भारतीय लेखन का परिचय: गद्य और कविता	पूजा संचेती	4
HSS333	भारत में वास्तुकला का इतिहास	पुष्कर सोहोनी	3
HSS342	पाणिनि व्याकरण का परिचय	वैकटेश्वर आर. पै	3
HSS353	कानून, विज्ञान और समाज	पुष्कर सोहोनी* (कालिन्दी कोकल)	3

जनवरी 2019 सेमेस्टर

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक*/अनुदेशक	क्रेडिट
सेमेस्टर II			
BIO102	परिचयात्मक जीव विज्ञान II – कोशिकीय और आणविक जीव विज्ञान	एम.एस. मधुसूदन*, नागराज बालसुब्रमणियन	3
BIO122	प्रायोगिक: जैव रसायन विज्ञान, आनुवंशिक विज्ञान और आणविक जीव विज्ञान	सुधा राजमणि*, सागर पंडित, ट्रेसी जेकॉब, एल.एस. शशिधरा, गिरीश रत्नपारखी, संजीव गलांडे	3
CHM102	रासायनिक सिद्धान्त II	आलोक दास*, स्रबंति चौधुरी, हरिनाथ चक्रपाणी	3
CHM121	रसायन विज्ञान प्रयोगशाला I	पार्थ हाज़रा*, निर्माल्य बल्लव, पंकज मंडल, नीरजा दशपुत्रे	3
HSS102	आलोचनात्मक पठन और संचार – विज्ञान और समाज	पूजा संचेती*, पुष्कर सोहोनी	2
MTH102	बहुपरिवर्तनीय गणना	कृष्णा कैपा	3
PHY102	भौतिकी की दुनिया II – तरंगे और पदार्थ	एम.एस. संधानम	3
PHY121	भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला I	रमणा आत्रेया*, सौरभ दुबे, सतीश ओगले, दीप्तिमय घोष	3
IDC102	गणितीय पद्धतियाँ	सचिन जैन*, राजीव भालेराव	3
सेमेस्टर IV			
BIO202	परिचयात्मक जीव विज्ञान IV – प्रणाली जीव विज्ञान	अर्णब घोष*, कॉलिन्स असिसि	3
CHM202	कार्बनिक रसायन विज्ञान के सिद्धान्त	राघवेन्द्र किक्केरी*	3
CHM222	रसायन विज्ञान प्रयोगशाला III	नीरजा दशपुत्रे*, एस.जी. श्रीवत्सन, सान्दनराज ब्रिट्टो, रामकृष्ण जी. भट	3
ECS202	पृथ्वी प्रणाली II	नीना जोसेफ मणि	2
MTH202	संभाव्यता और सांख्यिकी	चंद्रशील भागवत	3
MTH204	गणित की मूलभूत संरचना	अनुपम कुमार सिंह	2
PHY202	भौतिकी की दुनिया IV – परिमाण भौतिकी	रेजिशा नाथ*, अतिकुर रहमान	3
PHY 222	भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला III	विजयकुमार चिक्काडी*, प्रसेनजित घोष, उमाकांत रापोल, प्रसाद सुब्रमणियन	3
ID 202	प्रकाश विज्ञान	जी.वी. पवन कुमार*	2

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक*/अनुदेशक	क्रेडिट
सेमेस्टर VI केवल			
BIO302	प्रयोगशाला / सिद्धान्त परियोजना	कृष्णपाल कर्मोदिया*, कुन्दन सेनगुप्ता	3
CHM360	उन्नत अकार्बनिक रसायन विज्ञान प्रयोगशाला	मौमिता मजूमदार	3
CHM302	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	प्रमोद पिल्लै	3
ECS302	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	नीना जोसेफ मणि	3
HSS302	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	पुष्कर सोहोनी	3
MTH302	सिद्धान्त परियोजना	मौसुमी भक्ता	3
PHY320	भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला V	शिवप्रसाद पाटील*, अरिजित भट्टाचार्य	4
PHY302	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	मुकुल कबीर	3
सेमेस्टर VIII केवल			
BIO420	विकासात्मक जीव विज्ञान	गिरीश रत्नपारखी*, रिचा रिखी	4
BIO351	जीव विज्ञान और रोग	मयूरिका लाहिड़ी*, सिद्धेश कामत	3
BIO402	प्रयोगशाला / सिद्धान्त परियोजना	कृष्णपाल कर्मोदिया*, कुन्दन सेनगुप्ता	3
CHM420	संरचनात्मक पद्धतियाँ और विश्लेषण	बूपति ज्ञानप्रकाशम*, पिनाकी तालुकदार, जीतेन्द्र चुघ	4
CHM422	सांख्यिकीय ऊष्मप्रवैगिकी	अनिर्बन हाज़रा*, स्रबंति चौधुरी	4
CHM423	औषधीय रसायन विज्ञान	हरिनाथ चक्रपाणी	4
CHM433	प्रकाश रसायन विज्ञान	प्रमोद पिल्लै*, होसाहुद्या एन. गोपी	3
CHM441	उन्नत पदार्थ विज्ञान	रामनाथन वैद्यनाथन	3
CHM442	कार्ब-धात्विक रसायन विज्ञान	रामकृष्ण जी. भट	3
CHM402	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	प्रमोद पिल्लै	3
CHM437	कार्ब-संक्रमण धातु उत्प्रेरण	शबाना खान	3
ECS323	संरचनात्मक भूविज्ञान*	श्रेयस मानगावे, दुर्गा प्रसन्ना मोहन्ती	4
ECS452	भूभौतिकी क्षेत्र परीक्षण और डेटा विश्लेषण	राहुल देहिया	3
ECS402	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	नीना जोसेफ मणि	3
HSS402	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	पुष्कर सोहोनी	3
MTH420	बीजगणितीय संख्या सिद्धान्त	सुप्रिया पिसोळकर	4
MTH411	कार्यात्मक विश्लेषण	अनिसा चोरवाडवाला	4
MTH422	विभेदक ज्यामिति (एनकेएन)	ए. रघुराम	4
MTH426	प्रसंभाव्य प्रक्रियाएँ (एनकेएन)	अनूप बिस्वास	4
MTH423	क्रमचयी बीजगणित	देबर्घा बैनर्जी	4
MTH424	आंशिक विभेदक समीकरण	मौसुमी भक्ता	4
MTH428	विषय पाठ्यक्रम: अंडाकार वक्र	बास्कर बालसुब्रमण्यम, विवेक मल्लिक	4
MTH402	सिद्धान्त परियोजना	मौसुमी भक्ता	3
PHY420	परमाणु और आणविक भौतिकी	टी.एस. महेश	4
PHY428	उन्नत प्रकाश विज्ञान	शौविक दत्ता	4
PHY422	नाभिकीय और कण भौतिकी (एनकेएन)	अरुण एम. थलापिल्लिल	4
PHY430	भौतिकी विज्ञान प्रयोगशाला VII	सुनील नायर*, सीमा शर्मा, सुरजीत सिंह	3

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक*/अनुदेशक	क्रेडिट
PHY402	प्रयोगशाला प्रशिक्षण / सिद्धान्त परियोजना	मुकुल कबीर	3
PHY463	उन्नत संघनित पदार्थ भौतिकी	मुकुल कबीर*, श्रीजित जी.जे.	3
PHY557	परिमाण क्षेत्र सिद्धान्त II	सुनील मुखी	3
IPR501	बौद्धिक संपदा अधिकारों पर मूल पाठ्यक्रम	वंदना गम्भीर, संजीव गलांडे	20 घंटे

कोड	पाठ्यक्रम	समन्वयक*/अनुदेशक	क्रेडिट
-----	-----------	------------------	---------

सेमेस्टर VI और VIII

BIO312	पशु शरीर क्रिया विज्ञान I (एनकेएन)	निशिकांत सुभेदार*, निक्सन एम. अब्राहम	4
BIO324	परिचयात्मक प्रतिरक्षा विज्ञान	विनीता बाल*, सत्यजित रथ	4
BIO412	सूक्ष्म जीव विज्ञान	निशाद मातंगे*, गायत्री पनांघट	4
BIO417	उन्नत जैव रसायन विज्ञान II	थॉमस पुकाड्विल, अमृता हाज़रा	4
BIO422	क्रमिक विकास	सुतीर्थ डे*, मिलिन्द वाटवे, एल.एस. शशिधरा	4
BIO325	पशु व्यवहार	राघव राजन*, आनंद कृष्णन, निक्सन एम. अब्राहम	4
BIO433	अनुप्रयुक्त पादप जीव विज्ञान	अंजन बनर्जी	3
BIO451/ IDC451	डेटा विज्ञान	प्रणय गोयल	3
BIO354	तंत्रिका जीव विज्ञान II	सुहिता नाडकर्णी*, राघव राजन	3
BIO435	कोशिकीय जैवभौतिकी II	चैतन्य आठळे	3
BIO441	जीनोम जीव विज्ञान	कुन्दन सेनगुप्ता*, कृष्णपाल कर्मोदिया	3
BIO442/ CHM446	भौतिक जैव रसायन	जयंत उदगांवकर	3
CHM310	परिमाण रसायन विज्ञान	अरुण वेंकटनाथन	4
CHM321	कार्बनिक संश्लेषण I	श्रीनिवास होथा	4
CHM322	संक्रमण धातु रसायन विज्ञान	सुजित के. घोष	4
CHM323	आणविक स्पेक्ट्रोस्कोपी के मूल सिद्धान्त	पंकज मंडल*, पार्थ हाज़रा	4
CHM334	विलयन भौतिक रसायन विज्ञान	अर्णब मुखर्जी	3
CHM351	जैव कार्बनिक रसायन विज्ञान	एस.जी. श्रीवत्सन	3
ECS320	डिजिटल संकेत विश्लेषण और प्रतिलोम सिद्धान्त	राहुल देहिया	4
ECS321	वायुमंडलीय गतिशीलता	सुहास इट्टाम्मल	4
ECS322	भूभौतिकी का परिचय	श्याम एस. राय	4
ECS424	अनुप्रयुक्त गणितीय पद्धतियाँ	सर्वेश दुबे	4
ECS421	वायुमंडल और महासागर रसायन विज्ञान	ज्ञान रंजन त्रिपाठी	4
ECS332	भू रसायन विज्ञान	श्रेयस मानगावे	3
ECS333	तलछट विज्ञान और स्तर विज्ञान	सुदीप्ता सरकार	3
ECS334	जल विज्ञान	अर्घा बैनर्जी	3
HSS331	भारत में गणितीय खगोल विज्ञान का विकास	वेंकटेश्वर पै	3
HSS323	विज्ञान के श्रव्य-दृश्य संचार (गैर-कल्पना)	अनिल जंकार	4
MTH320	वेक्टर स्पेसेज, रिंग्स और मॉड्यूल्स	मनीष मिश्रा	4
MTH321	जटिल विश्लेषण	दिगंता बोराह	4
MTH322	बहुविध गणना	तेजस कालेलकर	4
MTH323	ग्राफ सिद्धान्त	सौमेन मैती	4
MTH329	गूढ़लेखन	अयान महालनोबिस	4
MTH340	विषय पाठ्यक्रम: योज्य संख्या सिद्धान्त	कनीनिका सिन्हा	3
PHY322	सांख्यिकीय यांत्रिकी I	बिजय कुमार अगरवाला	4
PHY321	परिमाण यांत्रिकी II	दीपक धर	4
PHY356	भौतिक विज्ञान में समूह सिद्धान्त	सुदर्शन अनंत	3
PHY350	इलेक्ट्रॉनिक्स II	अपर्णा देशपांडे	3
PHY351	गुरुत्वाकर्षण और ब्रह्माण्ड विज्ञान	सुनीता वरदाराजन	3

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।

मिहिर श्रीधर डिंगणकर (फाल 2018)
मधेश्वरन एस. (फाल 2018)
मिहिर नेवे (फाल 2018)
पी.बी. हरिता (फाल 2018)
अरिजित पॉल (स्प्रिंग 2018)

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 3 से 8 सेमेस्टर में उच्चतम सीजीपीए प्राप्त किया।

सप्तर्षि सोहम मोहन्ता (सेमेस्टर III, फाल 2018)
साहिति चेंबोलु (सेमेस्टर IV, स्प्रिंग 2018)
श्रीराम रघुनाथ (सेमेस्टर V और VI, शैक्षणिक वर्ष 2017-18)
देविका वर्मा (सेमेस्टर VII और VIII, शैक्षणिक वर्ष 2017-18)

निम्नलिखित 30 बीएस-एमएस छात्रों को इन्फोसिस फाउंडेशन छात्रवृत्ति पुरस्कार के लिए चुना गया जिससे उन्हें जनवरी 2019 के लिए पूर्ण शिक्षा शुल्क में छूट प्रदान की गई।

दिनांक 26 मई, 2018 को आयोजित संस्थान के सातवें दीक्षांत समारोह के दौरान, 120 छात्रों ने बीएस-एमएस डूअल डिग्री प्राप्त की।

नभा शाह ने 9.9 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:

पारिजात बैनर्जी
शराफुद्दीन पी.सी.
कोरवर मृणाल प्रशांत
श्रीया बेहेरा
अमृता प्रियदर्शिनी नायक
तनुश्री भरत शाह
उर्मा पोद्दार
जेवल एन मारिया जेवियर

कुमार मेखला
कदम स्नेहल गिरीश
चैतन्य इराडी
दातर प्रथमेश माधव
कदम सौरभ वसंत
मलपाठक श्रेयस विजय
अर्पित रामकृष्ण शानभाग

छाजेड शुभम सोहनलाल
कार्तिक प्रभु पी.
पुंड रघुवेद प्रशांत
भारत कृष्णन
नभा शाह
मोघे प्रचिति प्रदीप
काप्शिकर उपेन्द्र शामराव



03

सम्मेलन, कार्यक्रम, और पहलें

96 / सम्मेलन, परिसंवाद और कार्यशाला

99 / समाचार और कार्यक्रम

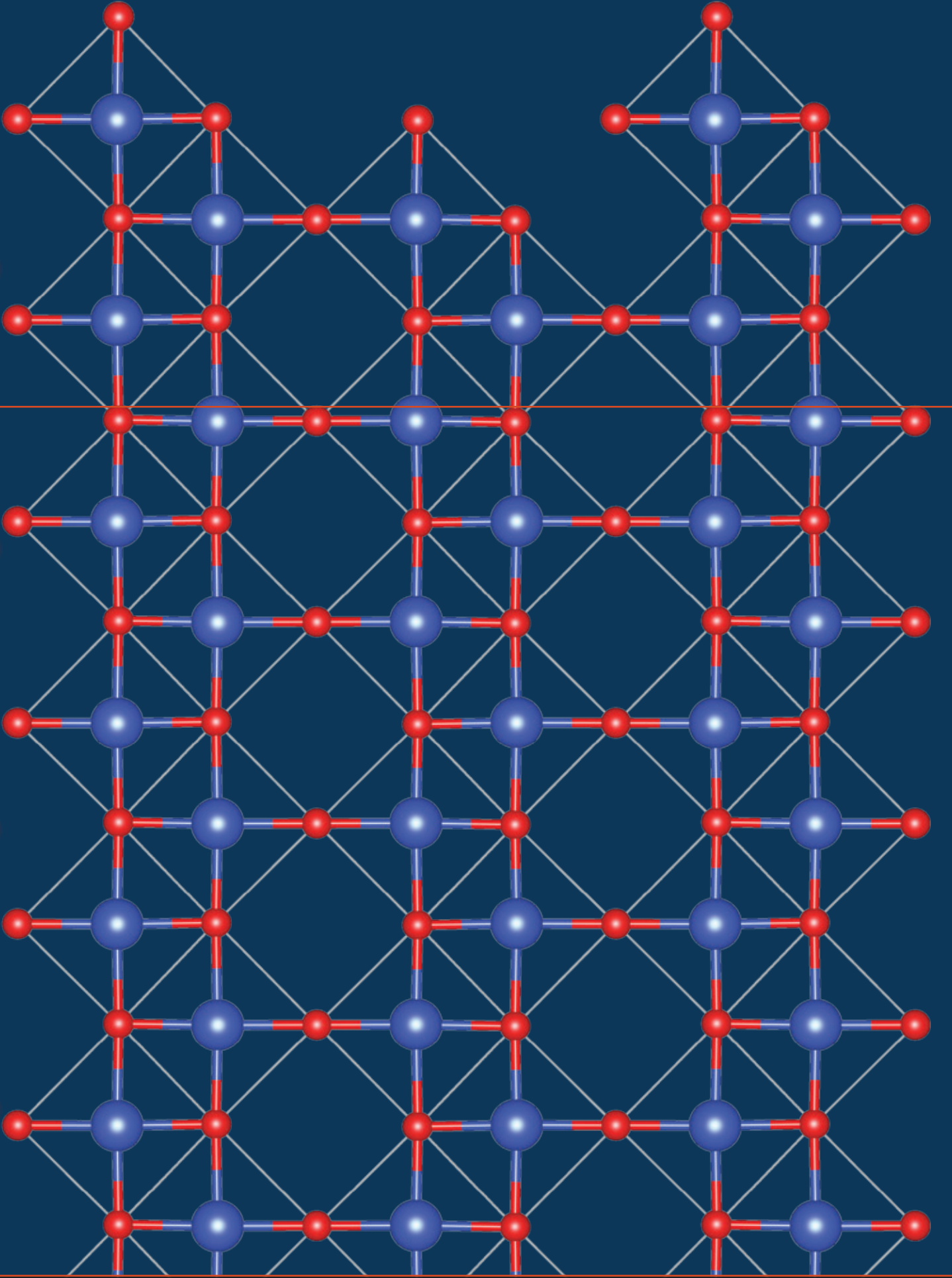
102 / अनुसंधान संगोष्ठी और सार्वजनिक व्याख्यान

103 / अंतर्राष्ट्रीय संबंध

105 / उद्योग साझेदारी और अक्षय निधि

107 / आउटरीच गतिविधियाँ

03



संरचनात्मक रूप से अनुपातहीन मिश्रण परिमाण चुम्बक $\text{Sr}_{14}\text{Cu}_{24}\text{O}_{41}$ में
सोपान उपप्रणाली

छवि सौजन्य: रवीन्द्रनाथ बॅग, सुरजीत सिंह

Phys. Rev. B 99: 054305, *J. Phys.: Condens. Matter* 31: 035801



सम्मेलन, परिसंवाद और कार्यशाला

आईआईएसईआर पुणे के शोधकर्ताओं द्वारा आयोजित सम्मेलन और कार्यशालाएँ भारत के भीतर और बाहर के वैज्ञानिक समुदाय को एक साथ लाती हैं। ये सभी सदस्यों को उनके शोध और शिक्षा के लक्ष्यों पर चर्चा और विकास करने का अवसर प्रदान करते हैं।

संस्थान कई शैक्षिक आउटरीच कार्यक्रमों की मेज़बानी करता है जो बाहरी दर्शकों जैसे छात्रों, शिक्षकों और जनता के सदस्यों तक पहुँचता है। इनमें से कुछ गतिविधियाँ यहाँ सूचीबद्ध हैं और इस वार्षिक प्रतिवेदन के आउटरीच अध्याय में वर्णित की गई हैं।

सीमांत रसायन विज्ञान में नवाचारों पर सम्मेलन (आईएफसी 2018)

मई 08-09, 2018

आयोजक एस.जी. श्रीवत्सन, प्रमोद पिल्लै, बी. ज्ञानप्रकाशम

ग्रामीण छात्रों के लिए ग्रीष्मकालीन शिविर

मई 21-25, 2018

आयोजक सीओईएसएमई, आईआईएसईआर पुणे; विज्ञान वाहिनी

छात्राओं के लिए विज्ञान ज्योति अभिविन्यास शिविर

मई 21 - जून 09, 2018

आयोजक आईआईएसईआर पुणे, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) की विज्ञान ज्योति योजना के तहत

ग्रामीण विद्यालय के शिक्षकों के लिए तीन-दिवसीय कार्यशाला

जून 07-09, 2018

आयोजक सीओईएसएमई, आईआईएसईआर पुणे; सकाळ एनआईई

विद्यालय के शिक्षकों के लिए प्रारंभिक कार्यशाला

जून 14, 2018

आयोजक सीओईएसएमई, आईआईएसईआर पुणे; मराठी विज्ञान परिषद

केन्द्रीय विद्यालय के उच्च माध्यमिक के शिक्षकों के लिए प्रायोगिक भौतिकी कार्यशाला

बैच I: जुलाई 04-06, 2018; बैच II: जुलाई 09-11, 2018

आयोजक सीओईएसएमई, आईआईएसईआर पुणे; भारतीय भौतिकी शिक्षक संघ (आईएपीटी)

अंतर्राष्ट्रीय गणितीय वित्त कार्यशाला

जुलाई 12-16, 2018

आयोजक मृणाल के. घोष (आईआईएससी, बेंगलुरु); अनिद्या गोस्वामी (आईआईएसईआर पुणे); और अनूप बिस्वास (आईआईएसईआर पुणे); संदीप जुनेजा (टीआईएफआर, मुंबई)

चूहे के शुक्राणु और भ्रूण का निम्नताप परिरक्षण (क्रिओप्रेज़र्वेशन) पाठ्यक्रम

जुलाई 17-20, 2018

आयोजक आईआईएसईआर पुणे में स्वास्थ्य और रोग में वंशाणु कार्य के लिए राष्ट्रीय सुविधा

आंतरिक परिसंवाद "ऊर्जा दिवस 2018"

जुलाई 27, 2018

आयोजक निर्माल्य बल्लव

विद्यालय के गणित शिक्षकों के लिए शिक्षण कार्यशाला

अगस्त 07-11, 2018

आयोजक सीओईएसएमई, आईआईएसईआर पुणे

ओंकोप्लास्टिक स्तर सर्जरी और स्तर कैंसर परिसंवाद में चतुर्थ इंडो-ब्रिटिश उन्नत मास्टर-क्लास

अगस्त 17-19, 2018

आयोजक आईआईएसईआर पुणे और प्रशांति कैंसर केअर मिशन के द्वारा स्थापित ट्रांसलेशनल कैंसर अनुसंधान, प्रशिक्षण और शिक्षा केन्द्र

मुम्बई पुणे परिमाण संघनित पदार्थ भौतिकी बैठक

सितम्बर 01, 2018

आयोजक श्रीजित, जी.जे.; बिजय कुमार अगरवाला

शिक्षक दिवस: विद्यालय के विज्ञान और गणित शिक्षकों के लिए एक-दिवसीय कार्यशाला

सितम्बर 06, 2018

आयोजक सीओईएसएमई, आईआईएसईआर पुणे; एनआईई, सकाळ

रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री मीट-दि-एडिटर प्रोग्राम

सितम्बर 10, 2018

आयोजक डॉ. आर. भूमि शंकर

रसायन विज्ञान और उन्नत सामग्री भौतिकी पर परिसंवाद -III

अक्टूबर 08-09, 2018

आयोजक अरुण वेंकटनाथन (आईआईएसईआर पुणे); आर. वैद्यनाथन (आईआईएसईआर पुणे); के.एन. गणेश (आईआईएसईआर तिरुपति)

नॉट सिद्धान्त में आयतन अनुमान और संबंधित विषयों पर कार्यशाला

दिसम्बर 17-21, 2018

आयोजक रमा मिश्रा (आईआईएसईआर पुणे); तेजस कालेलकर (आईआईएसईआर पुणे); अभिजित चम्पानेरकर (सिटी विश्वविद्यालय, न्यूयॉर्क)

बहुलक विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (एसपीएसआई-मैक्रो-2018)

दिसम्बर 19-22, 2018

आयोजक आईआईएसईआर पुणे, सीएसआईआर-एनसीएल, पुणे और एसपीपीयू, पुणे के द्वारा संयुक्त रूप से मेज़बानी की गई; एम. जयकण्णन (आईआईएसईआर पुणे) के द्वारा अध्यक्षता की गई; प्रकाश पी. वाडगांवकर (सीएसआईआर-एनसीएल) के द्वारा सह-अध्यक्षता की गई।

डीएसटी इन्स्पायर विज्ञान प्रशिक्षुता शिविर 2018 (कक्षा ग्यारहवीं के छात्रों के लिए)

दिसम्बर 24-28, 2018

आयोजक आईआईएसईआर पुणे

फोटोनिक्स 2018 के पहलुओं पर सम्मेलन

दिसम्बर 24-26, 2018

आयोजक जी.वी. पवन कुमार और उनका शोध समूह

तृतीय राज्य स्तरीय विद्यालय विज्ञान और गणित शिक्षक सम्मेलन

दिसम्बर 26, 2018

आयोजक सीओईएसएमई, आईआईएसईआर पुणे; मराठी विज्ञान परिषद, मुम्बई

जैव सांख्यिकी पर द्वितीय आईआईएसईआर पुणे अल्पकालीन पाठ्यक्रम

दिसम्बर 28-30, 2018

आयोजक सुतीर्थ डे

रसायन विज्ञान में आणविक मॉडलिंग पर कार्यशाला (एमएमसी-2018)

दिसम्बर 28-29, 2018

आयोजक रेमन कुमार सिंह; अवधूत दातर; सुब्रमण्यम सप्पाटि; पेट्रन्स: एम. जयकण्णन; अर्णब मुखर्जी

सांख्यिकीय यांत्रिकी और लचीले पदार्थ पर बैठक

जनवरी 04-05, 2019

आयोजक स्रबति चौधुरी (आईआईएसईआर पुणे); राजर्षि चक्रवर्ती (आईआईटी बॉम्बे)

विज्ञान प्रशासन एवं प्रबंधन पर कार्यशाला, और महिलाओं के लिए विज्ञान पत्रकारिता (स्तर 2)

जनवरी 07-08, 2019

आयोजक सीओईएसएमई, आईआईएसईआर पुणे; न्यूटन भाभा फंड, ब्रिटिश कौंसिल; कोवेन्ट्री विश्वविद्यालय, यूके की टीम के द्वारा आयोजित

संख्या सिद्धान्त दिवस

जनवरी 13, 2019

आयोजक बास्कर बालसुब्रमण्यम

पूर्वस्नातक विज्ञान शिक्षकों के लिए शोध-आधारित शैक्षणिक उपकरण (आरबीपीटीएस) पर कार्यशाला (स्तर 2)

जनवरी 17-19, 2019

आयोजक सीओईएसएमई, आईआईएसईआर पुणे; ब्रिटिश कौंसिल; डीबीटी, भारत सरकार; शेफील्ड हॉलम विश्वविद्यालय, यूके की टीम के द्वारा आयोजित

शिक्षण संसाधनों के निर्माण पर महाविद्यालय शिक्षकों के लिए कार्यशाला

पूर्वस्नातक विज्ञान शिक्षकों के लिए शोध-आधारित शैक्षणिक उपकरण (आरबीपीटीएस) पर संसाधनों के निर्माण के लिए लेखक कार्यशाला

जनवरी 20-23, 2019

आयोजक सीओईएसएमई, आईआईएसईआर पुणे; ब्रिटिश कौंसिल; डीबीटी, भारत सरकार

पाँचवीं पुणे-मुम्बई संख्या सिद्धान्त संगोष्ठी

फरवरी 15-16, 2019

आयोजक देबर्घा बैनर्जी

जीवन का आविर्भाव: अव्यवस्थित रसायन विज्ञान से आदेशित नेटवर्क तक पर लघु-परिसंवाद

फरवरी 20, 2019

आयोजक सुधा राजमणि

पैरामीटराइज्ड कॉम्प्लेक्सिटी 101 : पैरामीटराइज्ड एल्गोरिथ्म पर कार्यशाला

मार्च 02-04, 2019

आयोजक सौमेन मैती

पुणे-मुम्बई कोलाइडर बैठक 2019

मार्च 16, 2019

आयोजक सौरभ दुबे (आईआईएसईआर पुणे); दीप्तिमय घोष (आईआईएसईआर पुणे); विक्रमरेन्तला (आईआईटी बॉम्बे); तुहिन रॉय (टीएफआईआर, मुम्बई); सीमा शर्मा (आईआईएसईआर पुणे); अरुण थलापिल्लिल (आईआईएसईआर पुणे)

संरचनात्मक और अकार्बनिक रसायन विज्ञानपर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन-II (आईसीएसआईसी-II)

मार्च 18-19, 2019

आयोजक आईआईएसईआर पुणे; सीएसआईआर-एनसीएल; एसपीपीयू

आईआईएसईआर पुणे-केपीआईटी शोध पुरस्कार तथा ऊर्जा और गतिशीलता पीएचडी सम्मेलन

मार्च 22-23, 2019

आयोजक आईआईएसईआर पुणे, केपीआईटी

संकाय प्रेरण कार्यक्रम के लिए प्रशिक्षक कार्यशाला का प्रशिक्षण

मार्च 27-29, 2019

आयोजक विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के साथ सीओईएसएमई, आईआईएसईआर पुणे

समाचार और कार्यक्रम

8वाँ स्थापना दिवस अप्रैल 07, 2018

डॉ. शेखर मांडे (तत्कालीन निदेशक, एनसीसीएस, पुणे) के द्वारा स्थापना दिवस व्याख्यान दिया गया था। उन्होंने तपेदिक के रोग को समझने के बारे में बताया। प्रो. जयंत उदगांवकर, निदेशक, आईआईएसईआर पुणे ने संस्थान की रिपोर्ट प्रस्तुत की। छात्र पत्रिका *कल्पा 2018* और दिशा की वृत्तांत पत्रिका *पहल 2018* का विमोचन किया गया। छात्रों और कर्मचारियों को उनके शैक्षणिक और पेशेवर उत्कृष्टता के सम्मान में स्थापना दिवस पुरस्कार प्रदान किए गए।



दीक्षांत समारोह 2018 मई 26, 2018

दिनांक 26 मई, 2018 को संस्थान में आयोजित 7वें दीक्षांत समारोह के दौरान, 120 बीएस-एमएस छात्रों, 1 एकीकृत पीएचडी छात्र और 40 पीएचडी छात्रों ने अपनी डिग्री प्राप्त की। बीएस-एमएस कार्यक्रम के लिए संस्थान स्वर्ण पदक नाभा शाह को दिया गया। 4 बीएस-एमएस छात्र (प्राचिति मोघे, श्रेयस मलपाठक, उपेन्द्र काष्मिकर, नाभा शाह) और 3 पीएचडी छात्र (सुदीप्ता तुंग, मैदुल इस्लाम, रोहित जोशी) को एकसाइटेल सर्वश्रेष्ठ शोध प्रबंध पुरस्कार प्रदान किए गए। मुख्य अतिथि प्रो. जयंत नारळीकर (प्रतिष्ठित प्रोफेसर, आईयूसीए पुणे) ने दीक्षांत समारोह को संबोधित किया जिसके दौरान उन्होंने इस बात पर प्रकाश डाला कि व्यक्ति को उत्कृष्टता हासिल करने के प्रयास करना चाहिए, चाहे वह कोई भी क्षेत्र हो।



आंतरिक शोध परिसंवाद

वर्ष के दौरान तीन विभागीय आंतरिक शोध परिसंवाद का आयोजन किया गया। इनमें जीव विज्ञान, रसायन विज्ञान, और गणित विभाग के द्वारा क्रमशः बायोकाँन्क्लेव (अगस्त 10-11, 2018), केमसिम्फोरिया (जुलाई 12-13, 2018), और गणित परिसंवाद (सितम्बर 14-15, 2018) शामिल हैं। इन कार्यक्रमों का उद्देश्य प्राथमिक दर्शक के रूप में छात्रों के साथ, संस्थान में प्रत्येक विषय में किए जा रहे विभिन्न शोध क्षेत्रों का सिंहावलोकन प्रदान करना है।

हिन्दी पखवाड़ा समारोह सितम्बर 14-28, 2018

हिन्दी पखवाड़े की शुरुआत श्रीनिवास रामानुजन पुस्तकालय के द्वारा आयोजित 'हिन्दी पुस्तक प्रदर्शनी' के साथ हुई। पखवाड़े के दौरान हिन्दी निबंध लेखन (विषय: स्टार्ट अप इंडिया, स्टैंड अप इंडिया), हिन्दी शब्द ज्ञान, गायन, पत्र लेखन, कविता लेखन और पठन, चित्रकला प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया तथा कर्मचारी, संकाय और छात्रों के लिए सांस्कृतिक कार्यक्रम का भी आयोजन किया गया। प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार और प्रमाण-पत्र प्रदान किए गए।



इसके अलावा, वर्ष के दौरान अन्य समय में, दो हिन्दी कार्यशालाएँ - कार्यालयीन कामकाज में टिप्पण और मसौदा लेखन कैसे करें? (जून 1, 2018) और पत्राचार के विविध रूप (मार्च 11, 2019) विषय आयोजित की गई थी।

एनआईएसईआर भुवनेश्वर में 7वाँ इंटर-आईआईएसईआर स्पोर्ट्स मीट (आईआईएसएम) दिसम्बर 15-20, 2018

7वें इंटर-आईआईएसईआर स्पोर्ट्स मीट में सभी आईआईएसईआर, भारतीय विज्ञान संस्थान बेंगलुरु, एनआईएसईआर भुवनेश्वर, और मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केन्द्र (सीईबीएस) मुम्बई ने भाग लिया। आईआईएसईआर पुणे टीम को टेबल टेनिस (पुरुष) और बैडमिंटन (मिक्स) में चैंपियन घोषित किया गया; आईआईएसईआर पुणे बास्केटबॉल (पुरुष) और बास्केटबॉल (महिला) में तीसरे स्थान पर था। आईआईएसईआर पुणे के सदस्यों ने अन्य एथलेटिक्स खेलों में 2 स्वर्ण, 2 रजत, और 4 कांस्य पदक प्राप्त किए।

अंतर्राष्ट्रीय माउस फेनोटाइपिंग कंसोर्शियम (आईएमपीसी) की सदस्यता फरवरी 04, 2019

आईआईएसईआर पुणे अब आईएमपीसी (अंतर्राष्ट्रीय माउस फेनोटाइपिंग कंसोर्शियम) का सदस्य है। यह दुनिया भर के प्रमुख माउस आनुवांशिकी केन्द्रों में से 20 के लीग में आईआईएसईआर पुणे को स्थान देता है और आईआईएसईआर पुणे की शोध क्षमताओं के भारी मूल्य को बढ़ाता है। यह सदस्यता आईआईएसईआर पुणे को ट्रांसजेनिक और नॉकआउट लाइनों तक पहुँच प्रदान करेगी तथा भारत में वैज्ञानिक समुदाय के साथ सूचना और संसाधनों को साझा करने के तरीकों को बढ़ावा देगी।

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मार्च 08, 2019

2019 अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस अभियान विषय #बैलेन्सफॉरबेटर पर आईआईएसईआर पुणे के दिशा, और साहित्यिक क्लबों के सहयोग से आंतरिक समिति द्वारा निम्नलिखित कार्यक्रम आयोजित किए गए। प्रो. मीरा नंदा ने विज्ञान के इतिहास में महिलाओं की भूमिका पर बात की। #बैलेन्सफॉरबेटर पर पैनल चर्चा की गई तथा इस कार्यक्रम के हिस्से के रूप में सावित्रीबाई फुले के जीवन पर सुषमा देशपांडे के द्वारा नाटक शीर्षक "हाँ, मैं सावित्रीबाई फुले!" को प्रस्तुत किया गया।

विषय-आधारित कार्यक्रम

संस्थान ने वर्ष के दौरान इन कार्यक्रमों को मनाया: अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस (जून 21, 2018); स्वतंत्रता दिवस (अगस्त 15, 2018); गांधी जयंती, महात्मा गांधी की 150वीं जयंती (अक्टूबर 02, 2018) और स्वच्छता संकल्प (अक्टूबर 08, 2018); सतर्कता जागरूकता सप्ताह (अक्टूबर 29 से नवम्बर 03, 2018); राष्ट्रीय एकता दिवस (राष्ट्रीय एकता दिवस शपथ, अक्टूबर 31, 2018); और गणतंत्र दिवस (जनवरी 26, 2019)

गणित दिवस या pi-दिवस, pi मूल्य के लिए इसकी समानता के कारण दुनिया भर में प्रतिवर्ष 14 मार्च को मनाया जाता है। दिनांक 16 मार्च, 2019 को आईआईएसईआर पुणे में गणित दिवस मनाया गया। यह कार्यक्रम जनता के लिए खुला था तथा इसमें प्रो. शोभा मदान, आईआईटी गोवा के द्वारा व्याख्यान; प्रश्नोत्तरी, खजाने की खोज और अन्य रोमांचक कार्यक्रम भी शामिल थे। बीबीसी के द्वारा 'फ़र्मेट्स की अंतिम प्रमेय' पर वृत्तचित्र का प्रदर्शन किया गया।

छात्र टीमों के द्वारा/के लिए कार्यक्रम

पायथन नवाचार दिवस –हैकथॉन: विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करने के लिए पायथन प्रोग्रामिंग की प्रयोज्यता में प्रतिभा को प्रेरित और सुसज्जित करने के उद्देश्य से इंटेल, आईआईएसईआर पुणे, और अमेज़न वेब सर्विसेज के द्वारा पायथन नवाचार दिवस –हैकथॉन (सितम्बर 07, 2018) का आयोजन किया गया। मूल रूप से इसकी शुरुआत जून 2018 में की गई, तथा आईआईएसईआर पुणे में दिनांक 07 सितम्बर, 2018 को हैकथॉन का भव्य समापन आयोजित किया गया था। 4043 पंजीकृत टीमों में से, आठ टीमों ने अंतिम दौर में जगह बनाई। तीन शीर्ष टीमों को पद्म भूषण पुरस्कार से सम्मानित और प्रख्यात वैज्ञानिक डॉ. विजय भाटकर, और डॉ. सूर्यचंद्र राव, परियोजना निदेशक, आईआईटीएम पुणे के द्वारा सम्मानित किया गया। इस कार्यक्रम में आईआईएसईआर पुणे के दो छात्र अभिजित गुप्ता और शुभम सिंह ने प्रथम पुरस्कार जीता।



जीपीयू एप्लीकेशन हैकथॉन 2018: राष्ट्रीय सुपरकम्प्यूटिंग मिशन (एनएसएम) के तत्वावधान में सी-डैक और एनवीआईडीआईए के सहयोग से OpenACC.org के साथ आईआईएसईआर पुणे के द्वारा जीएच-2018 (सितम्बर 17-21, 2018) का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य सामान्य-प्रयोजन ग्राफिक्स प्रसंस्करण इकाइयों (जीपीजीपीयू'एस) पर वैज्ञानिक अनुप्रयोग को बढ़ाने के लिए नवीनतम समानांतरकरण तथा अनुकूल तकनीकों की जाँच और कार्यान्वयन करना था।

नोबेल संध्या 2018: आईआईएसईआर पुणे के विज्ञान क्लब ने नोबेल संध्या 2018 (अक्टूबर 22, 2018), इस वर्ष नोबेल पुरस्कार जीतने वाली खोजों पर सार्वजनिक वार्ता की श्रृंखला का आयोजन किया। बाद में वर्ष के दौरान, दिसम्बर 2018 में, छात्रों की स्वतंत्र संपादकीय टीम के सहयोग से विज्ञान क्लब के द्वारा हेलिकेज़, न्यूज़लैटर के तीसरे संस्करण का विमोचन किया गया। इसमें विभिन्न छात्र-नेतृत्व वाले कार्यक्रमों का संकलन सहित वार्ताओं, विज्ञान क्लब के कार्यक्रम और कार्यशालाएँ शामिल हैं। क्लब ने एंट्रॉपी (मार्च 30, 2019) नामक कार्यक्रम का आयोजन किया, जिसमें आईआईएसईआर पुणे के संकाय सदस्यों द्वारा बोल्लज़मैन वितरण को समझने के लिए खेल के साथ-साथ एंट्रॉपी की अवधारणा और महत्व पर बातचीत शामिल थी।

टेकस्टार्स स्टार्टअप वीकेंड 2018: परिसर में टेकस्टार्स स्टार्टअप वीकेंड 2018 (नवम्बर 16-18, 2018) का आयोजन उद्यमियों के लिए गूगल द्वारा संचालित, आईआईएसईआर पुणे के उद्यमिता और नवाचार प्रकोष्ठ द्वारा आयोजित किया गया था। नवम्बर के पहले 3 सप्ताहों में, यह कार्यक्रम 80+ देशों के 200+ शहरों में आयोजित किया जाता है। यह कार्यक्रम अनुभवी उद्यमियों, पेशेवरों, छात्रों, और नवप्रवर्तकों को एक साथ लाता है।

SPIC-MACAY आईआईएसईआर पुणे चेप्टर और अन्य छात्र पहलों के माध्यम से वर्ष के दौरान कई **सांस्कृतिक कार्यक्रम** आयोजित किए गए, जिससे आईआईएसईआर पुणे के शैक्षणिक और रचनात्मक माहौल को समृद्ध किया गया।

अनुसंधान संगोष्ठी और सार्वजनिक व्याख्यान

आईआईएसआईआर पुणे ने वर्ष 2018-19 के दौरान कुल 216 अनुसंधान संगोष्ठियों की मेज़बानी की। इसके अलावा, संस्थान ने विविध विषयों पर कई सार्वजनिक व्याख्यान भी आयोजित किए, इनमें से कुछ व्याख्यान के नाम शामिल हैं। अन्य व्याख्यानों और सार्वजनिक विज्ञान कार्यक्रमों की जानकारी इस प्रतिवेदन के आउटरीच गतिविधियाँ अध्याय में शामिल की गई है।

दिनांक	व्याख्यान का शीर्षक	वक्ता	संबद्धता
अगस्त 07, 2018	डॉन ऑफ ग्रेविटेशनल वेव फिजिक्स एंड एस्ट्रोनॉमी	प्रो. वी. सत्यप्रकाश	पेन स्टेट विश्वविद्यालय, यू.एस.ए.
नवम्बर 15, 2018	चांस की बात है: हाउ कॉम्प्लेक्सिटी एराइजेस इन डाइनेमिकल सिस्टम्स	प्रो. राम रामास्वामी	जवाहरलाल नेहरु विश्वविद्यालय, नई दिल्ली
जनवरी 16, 2019 द्वितीय पी.एम. मुखी स्मारक मानव अधिकार व्याख्यान	कन्फ्रॉन्टिंग ह्यूमन राइट्स स्केप्टिसिज्म	डा. प्रताप भानु मेहता	कुलपति, अशोका विश्वविद्यालय
जनवरी 28, 2019	व्यूइंग द बीगिनिंग ऑफ टाइम फ्रॉम द मोस्ट रिमोट प्लेसेज ऑन अर्थ	डॉ. ज़ीशान अहमद	काव्ली कण खगोल भौतिकी और ब्रह्मांड विज्ञान संस्थान तथा एसएलएसी राष्ट्रीय त्वरक प्रयोगशाला, यू.एस.ए.
फरवरी 25, 2019	द वर्क्स ऑफ माइकल अतियाह – सम गिलम्सेस	प्रो. एम.एस. रघुनाथन	विशिष्ट अभ्यागत प्रोफेसर, डीआई-एमयू मूलभूत विज्ञान उत्कृष्टता केन्द्र, कालिना, मुम्बई
मार्च 07, 2019 पीएमओ और एमएचआरडी के द्वारा मंथन नेतृत्व वार्ता शृंखला के भाग के रूप में	ए सोशल सिक्युरिटी पैराडिगम अंडर द गर्वन्मेन्ट ऑफ इंडिया	श्री मिलिन्द काम्बले	उद्यमी, संस्थापक-अध्यक्ष, दलित भारतीय वाणिज्य और उद्योग चेम्बर (डीआईसीसीआई)
मार्च 29, 2019	वाट द वर्ल्ड इज मेड ऑफ? फ्रॉम द लेटेस्ट रिजल्ट्स ऑफ द लार्ज हेड्रोन कोलाइडर टू फिजिक्स आउटरीच फॉर स्कूल्स एंड द जनरल पब्लिक	प्रो. अर्नल्फ क्वैड	जॉर्ज ऑगस्ट विश्वविद्यालय, गोट्टिनोन, जर्मनी

अंतर्राष्ट्रीय संबंध

आईआईएसईआर पुणे की अंतर्राष्ट्रीय भागीदारी संस्था न 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 2018-19 के दौरान हस्ताक्षरित समझौता ज़ापन (एमओयू) और अनुबंध

सहभागी संगठन

उद्देश्य

दिसम्बर 05, 2018

सोरबोन विश्वविद्यालय, फ्रांस के साथ अम्ब्रेला समझौता ज़ापन और छात्र आदान-प्रदान अनुबंध

पारस्परिक हित के अंतर्राष्ट्रीय शैक्षिक एवं अनुसंधान कार्यक्रमों को बढ़ावा देना और उनका विस्तार करना; सहभागी वित्त पोषण योजनाओं जैसे इरास्मस+ के लिए आवेदन कर सकते हैं।

जनवरी 30, 2019

सूचना विज्ञान और अनुप्रयुक्त जैव प्रौद्योगिकी संस्थान, और लक्ष्मी मित्तल एवं परिवार दक्षिण एशिया संस्थान, हार्वर्ड विश्वविद्यालय, यूएसए, और हार्वर्ड वैश्विक अनुसंधान सहायता केन्द्र भारत के साथ बी4 अनुबंध

आईआईएसईआर पुणे को संयुक्त रूप से आईबीएबी, मित्तल जैव संस्थान और हार्वर्ड वैश्विक अनुसंधान सहायता केन्द्र भारत के सहयोग से "भारत-बोस्टन जीव विज्ञान (बी4) निर्माण कार्यक्रम" को चलाने में सक्षम बनाता है। कार्यक्रम के दो प्राथमिक उद्देश्य हैं: 1) भारत में प्रायोगिक कार्यशालाओं (~2 सप्ताह लंबी) के माध्यम में, भारतीय पूर्वस्नातक और स्नातक छात्र, जिनके पास शायद अभी तक इस तरह का ज्ञान नहीं है, उनको अंतर्विषयक जीवन विज्ञान के विषयों का गहन परिचय प्रदान करते हैं। 2) जीवन विज्ञान में मूल कार्य को आगे बढ़ाने के लिए बोस्टन क्षेत्र में अग्रणी संस्थानों में एक-वर्ष लंबी अध्येतावृत्ति के लिए भारत के डॉक्टरेट/पोस्टडॉक्टरेट अध्येताओं को समक्ष बनाता है। इस कार्यक्रम के लिए निधि डीबीटी, भारत से प्राप्त की गई।

मौजूदा समझौता ज़ापनों के अंतर्गत गतिविधियाँ

मेलबोर्न विश्वविद्यालय, ऑस्ट्रेलिया के साथ

वर्ष के दौरान मेलबोर्न विश्वविद्यालय, ऑस्ट्रेलिया के सदस्यों सहित डॉ. एलेक्स जॉनसन, सहयोगी अधिष्ठाता, अंतर्राष्ट्रीय; डॉ. गुलुर श्रीनिवास; और श्री एंड्रयू ड्रिनन ने संस्थान का दौरा किया तथा मिश्रित बीएससी कार्यक्रम के कार्यान्वयन और संभावित शोध सहयोगों पर चर्चा हुई।

सोरबोन विश्वविद्यालय, फ्रांस

सोरबोन विश्वविद्यालय के प्रो. अभय शुक्ला ने सामग्री विज्ञान के क्षेत्र में शोध कार्य करने हेतु 6 महीने के लिए इरास्मस+ वित्तपोषित गतिशीलता के बारे में सूचित करने के लिए संस्थान का दौरा किया और एमएस छात्रों से बातचीत की।

ईएनएस नेटवर्क के साथ

प्रो. शशिधरा ने अप्रैल-मई 2018 के दौरान आमंत्रित प्रोफेसर के रूप में ईएनएस ल्योन का दौरा किया; तथा आईआईएसईआर पुणे के दो छात्रों ने क्रमशः ईएनएस रेन्स और ईएनएस पेरिस-सैकले में अपने ग्रीष्मकालीन इंटरनशिप किए।

ग्लासगो विश्वविद्यालय, यूके के साथ

इरास्मस+ कार्यक्रम के द्वारा वित्तपोषित छात्रों और कर्मचारियों की गतिशीलता सहित सहयोग को और मजबूत करने के संभावित अवसरों पर विचार-विमर्श किया गया। इरास्मस+ वित्तपोषण के आगामी कॉल के लिए आवेदन पर चर्चा की गई और प्रस्तुत किया गया।

सीएनआरएस के साथ

सीएनआरएस और आईआईएसईआर पुणे संयुक्त डॉक्टरेट पर्यवेक्षण कार्यक्रम शुरू करने हेतु संसाधन तैयार के लिए प्रतिबद्ध है। मेज़बान संगठन के दिशानिर्देशों के अनुसार छात्रों को संबंधित डॉक्टरेट कार्यक्रमों में प्रवेश दिया जाएगा। प्रत्येक पक्ष से एक छात्र के लिए सहभागी संस्थान से एक सह-पर्यवेक्षक नियुक्त किया जाता है। मार्च 2019 में संयुक्त-आवेदन माँगे गए थे।

गोट्टिनोन विश्वविद्यालय, जर्मनी के साथ

गोट्टिनोन विश्वविद्यालय के प्रो. अर्नल्फ़ क्वैड, कण भौतिक विज्ञानी ने आईआईएसईआर पुणे (मार्च 29, 2019) में “वाट द वर्ल्ड इज मेड ऑफ़? फ्रॉम द लेटेस्ट रिजल्ट्स ऑफ़ द लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर टू फिजिक्स आउटरीच फॉर स्कूल्स एंड द जनरल पब्लिक” विषय पर सार्वजनिक व्याख्यान दिया।

नमस्ते+ किक-ऑफ़ बैठक (मार्च 29, 2019) ने गोट्टिनोन विश्वविद्यालय और 12 भारतीय उच्चतर शिक्षा भागीदार संस्थानों के बीच नमस्ते+ गतिशीलता और अनुसंधान सहयोग परियोजना शुरू की। यह परियोजना एन्यू पैसेज टू इंडिया कार्यक्रम के अंतर्गत डीएएडी और जर्मन शिक्षा एवं अनुसंधान मंत्रालय के द्वारा चार वर्षों (01 मार्च 2019 – 28 फरवरी 2023) की अवधि के लिए वित्तपोषित है।

गोट्टिनोन विश्वविद्यालय आईआईएसईआर पुणे (सितम्बर 08, 2018) में डीएएडी के द्वारा आयोजित प्रस्ताव लेखन कार्यशाला का हिस्सा था। इस भागीदारी के अंतर्गत वर्ष के दौरान अन्य गतिविधियों में पाठ्यक्रम का अंतर्राष्ट्रीयकरण, तथा उद्यमिता और नवाचार से संबंधित दौरे और चर्चाएँ शामिल हैं।

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 10 देशों के ऐसे 30 दौरे (कोष्ठक में दौरों की संख्या दी गई है) शामिल थे: ऑस्ट्रेलिया (03); कनाडा (01); फिनलैण्ड (01); फ्रांस (04); जर्मनी (05); जापान (02); रूसिया (01); स्विटजरलैण्ड (02); यूके (08); और यूएसए (03)।

अन्य गतिविधियाँ

आईआईएसईआर पुणे ने यूसीएल ग्रैंड चैलेन्जेस, यूनिवर्सिटी कॉलेज लंदन (मई 11, 2018) के द्वारा आयोजित कार्यशाला शीर्षक “इन ओटो कोइनिगर फुटस्टेप्स – इन्करेजिंग कॉलेजेशन बिटवीन सिटीज एंड यूनिवर्सिटीज” की मेज़बानी की। कार्यशाला का उद्देश्य शहरों और विश्वविद्यालयों के बीच सहयोगी पहल के रूप में शहरी परिवर्तन पहलों को तैयार करने के लिए वैचारिक ढाँचे पर चर्चा करना और प्रदान करना था।

संकाय सदस्यों के लिए इंडो-जर्मन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी केन्द्र (आईजीएसटीसी) के द्वारा वित्तपोषण अवसरों के बारे में परस्पर संवादात्मक सत्र का आयोजन किया गया था (नवम्बर 16, 2018)।

निर्गामी छात्र

संस्थान के कुल 67 छात्रों (बीएस-एमएस, एकीकृत पीएचडी और पीएचडी) ने विभिन्न विदेशी संस्थानों / विश्वविद्यालयों में ग्रीष्मकालीन इंटरशिप / 5वीं वर्ष की परियोजनाएँ / सहयोगी अनुसंधान किए हैं।

कुछ विश्वविद्यालय/संगठन जिनमें छात्रों ने इन गतिविधियों को किया है, उनमें शामिल हैं सीईआरएन (3); ईएनएस नेटवर्क, फ्रांस (4); ग्लासगो विश्वविद्यालय, यूके (5); गोट्टिनोन विश्वविद्यालय, जर्मनी (1); आईपीजीपी, फ्रांस (1); मिशिगन विश्वविद्यालय, एन आर्बर, यूएसए (10); नोटिन्घम विश्वविद्यालय, यूके (2); सोरबोन विश्वविद्यालय, फ्रांस (2); टेम्पल विश्वविद्यालय, यूएसए (1); और वैज्मेन विज्ञान संस्थान, इजराइल (5)।

आने वाले छात्र

विदेश के कुल 20 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 – ईएनएस नेटवर्क, फ्रांस (1); ग्लासगो विश्वविद्यालय, यूके (4); गोट्टिनोन विश्वविद्यालय, जर्मनी (2); मिशिगन विश्वविद्यालय, एन आर्बर, यूएसए (1); ओन्टेरियो भारत नेटवर्क कार्यक्रम, कनाडा (1); सोरबोन विश्वविद्यालय, फ्रांस (3); और वैज्मेन विज्ञान संस्थान, इजराइल (1)।

उद्योग साझेदारी और अक्षय निधि

संस्थान के उद्योग के साथ भागीदारी बनाने और अक्षय निधियों के माध्यम से धन जुटाने के प्रयासों को अनुसंधान उत्कृष्टता के माध्यम से विज्ञान के शिक्षण और अध्ययन के साथ निकटता से जोड़ा गया है। संस्थान की अक्षय निधि एवं निवेश समिति (ईआईसी) इन गतिविधियों का निरीक्षण करती है: अक्षय निधियों के लिए प्राथमिकता वाले क्षेत्रों की रूपरेखा और दान एवं अनुदान के माध्यम से धन जुटाने के तरीके; तथा उद्योग के साथ अनुसंधान भागीदारी का पोषण और संवर्धन करना।

उद्योग – शैक्षणिक समुदाय सहयोग

दिनांक 19 जनवरी, 2019 को आयोजित आईआईएसईआर पुणे-उद्योग कॉन्क्लेव ने वैज्ञानिक अनुसंधान और विकास में साझा रुचि के साथ उद्योग के नेताओं, पेशेवरों, और शिक्षाविदों को एक साथ लाया। 20 से अधिक उद्योग के दिग्गजों की भागीदारी के साथ और डॉ. के. वेंकटरमणन, भूतपूर्व सीईओ एवं एमडी, एलएंडटी लिमिटेड और भूतपूर्व अध्यक्ष, शासक मंडल, आईआईएसईआर पुणे की अध्यक्षता में कॉन्क्लेव में आईआईएसईआर के अनुसंधानकर्ताओं और आमंत्रित अतिथियों के द्वारा दिए गए व्याख्यान पर ध्यान केन्द्रित किया गया जिनमें शैक्षणिक समुदाय और उद्योग के बीच भागीदारी के लिए सामान्य जरूरतों, रुचियों, और अवसरों पर प्रकाश डाला गया।

आईआईएसईआर पुणे ने उद्योगपति श्री पी.वी. बालसुब्रमणियम के सहयोग से “साइंस टू द डोरस्टेप्स ऑफ टेक्नोक्रैट्स” नामक व्याख्यान श्रृंखला आयोजित की। सिम्बायोसिस इन्फोटेक परिसर में आयोजित, इस श्रृंखला में वैज्ञानिकों को बड़े पैमाने पर प्रौद्योगिकी पेशेवरों से जुड़े दर्शकों तक पहुँचाया।

मार्च 2019 में, आईआईएसईआर पुणे और केपीआईटी ने केपीआईटी शोध पुरस्कार और ऊर्जा एवं गतिशीलता पर वार्षिक पीएचडी सम्मेलन की मेज़बानी की, जो शैक्षणिक समुदाय और उद्योग के छात्रों और शोधकर्ताओं को एक साथ लाया।

आईआईएसईआर पुणे ने अपने Co-Innovation Network™ (COIN™) के तहत टाटा कन्सल्टेन्सी सर्विसेज के साथ IISER

समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। TCS COIN™ सहयोगी नवाचारों पर काम करने के लिए स्टार्ट-अप, अनुसंधान, शिक्षाविदों, और कॉर्पोरेट दुनिया के विशेषज्ञों के नेटवर्क को एक साथ लाता है। पेट्रोलियम एक्सपर्ट्स लिमिटेड, पेट्रोलियम इंजीनियरिंग एंड स्ट्रक्चरल जिओलॉजी कम्पनी ने आईआईएसईआर पुणे के पृथ्वी और जलवायु विज्ञान विभाग को MOVE सॉफ्टवेयर सूट दान किया है। इस सॉफ्टवेयर का मूल्य £ 1,734,408-00 के बराबर है। उद्योग मानक सॉफ्टवेयर छात्रों को हाइड्रोकैरबन उद्योग में प्रयुक्त डेटा विश्लेषण तकनीकों से सज्जित करेगा।

इस वर्ष कई उद्योग के दिग्गजों के अनुसंधान सहयोग की संभावनाओं का पता लगाने के लिए संस्थान का दौरा किया। आगंतुकों में शामिल हैं -

- वारेन हेरिस (सीईओ एवं एमडी, टाटा टेक्नोलॉजीस)
- श्री फ्रेंक ईडॉउक्स (एमडी, विपणन और सेवा अनुसंधान केन्द्र) के साथ सुश्री मैरी-नियोले सेमरिया (वरिष्ठ वीपी एवं ग्रूप सीटीओ), और टोटल, फ्रांस की टीम
- डॉ. अजय नंदगांवकर, प्रमुख (अनुसंधान एवं नवाचार) के नेतृत्व में टाटा कन्सल्टेन्सी सर्विसेज की टीम
- सिप्ला लिमिटेड के डॉ. वाय.के. हमीद, श्री एम.के. हमीद, श्री अनुराग मिश्रा और सुश्री प्रीति मजूमदार के नेतृत्व में टीम के साथ प्रो. जोसेफ फोर्टुनक, डॉ. गुन्नार एबर्ग और डॉ. ए.वी. रामाराव



दिनांक 19 जनवरी, 2019 को आयोजित आईआईएसईआर पुणे-उद्योग कॉन्क्लेव

परोपकारी और सीएसआर योगदान

कॉर्पोरेट से अब तक प्राप्त अक्षय निधियों का क्रियान्वयन जारी है।

- वर्ष 2017 में, बजाज ऑटो लिमिटेड ने संस्थान में महिला पीएचडी छात्रों के लिए छात्रावास के निर्माण के लिए प्रचुर अक्षय निधि के योगदान के लिए वचन दिया। रिपोर्टिंग अवधि के दौरान बजाज छात्रावास का निर्माण कार्य पूरा हुआ; भवन उपजीविका के लिए तैयार है।
- वर्ष 2017 में सिप्ला फाउंडेशन की अक्षय निधि ने पूर्वस्नातक छात्रों के लिए आधुनिक रसायन विज्ञान अनुसंधान प्रयोगशाला के निर्माण को समक्ष बनाया। भवन का निर्माण कार्य लगभग पूरा हो गया है। यह अनुमान है कि शैक्षिक वर्ष 2019-20 में प्रयोगशाला कार्यात्मक होगी। वर्तमान और भविष्य की स्वास्थ्य देखभाल की जरूरतों के लिए पूर्वस्नातक स्तर पर रसायन विज्ञान शिक्षा को संरक्षित करने के लिए 'सिप्ला केन्द्र' नामक अनुसंधान, शिक्षण और आउटरीच प्रयोगशाला की कल्पना की गई है।
- इन्फोसिस फाउंडेशन अक्षय निधि के माध्यम से, वर्ष 2018-19 के दौरान, 30 बीएस-एमएस छात्रों को शिक्षा शुल्क में छूट प्रदान की गई जबकि 55 छात्रों ने यात्रा अनुदान प्राप्त किया। इस प्रकार, मार्च 2019 तक इसकी स्थापना के बाद से, इन्फोसिस फाउंडेशन अक्षय निधि के अंतर्गत 87 बीएस-एमएस छात्रों और 8 एकीकृत पीएचडी छात्रों को शिक्षा शुल्क में छूट प्रदान की गई जबकि 129 छात्रों ने इन्फोसिस फाउंडेशन यात्रा पुरस्कार प्राप्त किया।
- साइबर सिटी, पुणे की सूचना प्रौद्योगिकी कम्पनी इंटीग्रेटेड डिजीजन्स एंड सिस्टम्स (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड (IDeaS) मेधावी छात्रों को छात्रवृत्ति प्रदान कर रही है, जिन्होंने शैक्षणिक उत्कृष्टता हासिल की है। फॉल 2018 के लिए 10 बीएस-एमएस छात्रों, 4 एकीकृत पीएचडी छात्रों, और 5 पीएचडी छात्रों को शिक्षा शुल्क में पूर्ण छूट प्रदान की गई थी।
- बालन ग्रूप से प्राप्त अक्षय निधि के द्वारा श्रीमती इन्द्राणी बालन विज्ञान गतिविधि केन्द्र की भवन योजना तैयार की गई है, और भवन में विद्यालय और महाविद्यालय के छात्रों के लिए प्रायोगिक विज्ञान गतिविधियों पर कार्य प्रक्रिया में है।
- वर्ष 2018-19 के दौरान, तीन उत्कृष्ट छात्रों, जीव विज्ञान, रसायन विज्ञान, और गणित में से प्रत्येक को एक्साइटेल् सर्वश्रेष्ठ पीएचडी शोध प्रबंध पुरस्कार से सम्मानित किया गया। चार बीएस-एमएस छात्रों को एक्साइटेल् सर्वश्रेष्ठ निष्णात के शोध प्रबंध पुरस्कार से सम्मानित किया गया। एक्साइटेल् इंडिया प्राइवेट लिमिटेड से प्राप्त अक्षय निधि से ये पुरस्कार प्रदान किए गए हैं।

वर्ष 2018-19 के दौरान प्राप्त नई अक्षय निधि

- एपेन्डॉर्फ इंडिया प्राइवेट लिमिटेड ने विद्यालय और पूर्वस्नातक छात्रों के लिए आणविक जीव विज्ञान प्रशिक्षण कार्यक्रम के आयोजन के लिए रु. 7,52,000 की अक्षय निधि प्रदान की।
- फोर्ब्स मार्शल फाउंडेशन और परसिस्टेंट फाउंडेशन ने आईआईएसईआर पुणे के रोमांचक विज्ञान समूह के द्वारा वर्ष भर की गतिविधि के आयोजन के लिए रु. 5 लाख का योगदान दिया। रोमांचक विज्ञान समूह में एनसीएल और आईआईएसईआर पुणे के वैज्ञानिक शामिल हैं। इस पहल का उद्देश्य विद्यालय के छात्रों को विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के बारे में बताना है।
- रु. 5 लाख की अक्षय निधि के माध्यम से मेधावी छात्रों को छात्रवृत्ति प्रदान करने के लिए वर्ष 2019 में IDeaS कम्पनी का सहयोग जारी रहा।
- सीमेंस इंडस्ट्री सॉफ्टवेयर इंडिया प्रा. लि. ने पीएचडी अध्येतावृत्ति प्रदान करने हेतु कायिक निधि के लिए रु. 9 लाख दान किए।
- टाटा टेक्नोलॉजीस के साथ नई भागीदारी में, आईआईएसईआर पुणे ने STEM कार्यक्रम के लिए कदम उठाने की शुरुआत की, जिसके माध्यम से अगले दो वर्षों में, 200 शिक्षक और 1000 छात्र सीधे गतिविधि-आधारित STEM अध्ययन के प्रशिक्षण से लाभान्वित होंगे। टाटा टेक्नोलॉजीस ने इस उद्देश्य के लिए रु. 1.69 करोड़ का अनुदान दिया है।

आउटरीच गतिविधियाँ

आईआईएसईआर पुणे में शैक्षणिक और सामाजिक आउटरीच गतिविधियों के समग्र लक्ष्य में शिक्षा और शिक्षण पद्धतियों में सुधार, विशेष रूप से विज्ञान में; विज्ञान में कैरियर और शोध 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 अपने आउटरीच पहल के रूप में, पूरे भारत के विद्यालयों, कनिष्ठ एवं वरिष्ठ महाविद्यालयों, और विश्वविद्यालयों के आगंतुक समूहों का स्वागत करता है। आगंतुकों को आईआईएसईआर पुणे के शैक्षिक और अनुसंधान गतिविधियों के बारे में जानकारी प्रदान की जाती है। फिर उन्हें परिसर में स्थित व्याख्यान हॉल, शिक्षण एवं अनुसंधान प्रयोगशालाओं, विशेष उपकरण सुविधाओं, तथा पुस्तकालय का दिखाया जाता है। छात्रों की पृष्ठभूमि और आयु-समूह के अनुरूप दौरे विशिष्ट रूप से बनाए जाते हैं। कुछ महाविद्यालय के समूहों को संबंधित क्षेत्र में कार्य करने वाले आईआईएसईआर पुणे के संकाय सदस्यों के साथ बातचीत करने का अवसर दिया जाता है। विद्यालय के समूह भी विज्ञान गतिविधि केन्द्र में कुछ समय बिताते हैं।

वर्ष 2018-19 के दौरान, देश के विभिन्न हिस्सों के 65 संस्थानों के 3,000 से अधिक आगंतुकों ने आईआईएसईआर पुणे का दौरा किया। इनमें से 2,340 आगंतुक महाराष्ट्र से थे। बाकी देश के अन्य हिस्सों जैसे राजस्थान, तमिलनाडु, कर्नाटक, और केरल से थे। आगंतुकों में 85 शिक्षकों के साथ विद्यालय के 1,155 छात्र तथा 213 शिक्षकों के साथ महाविद्यालयों के 1,866 छात्र थे।

विज्ञान मीडिया केन्द्र (एसएमसी)

वर्ष 2012 में स्थापित, एसएमसी विज्ञान संचार और लोकप्रियता के लिए श्रव्य-दृश्य सामग्री तैयार करने, विज्ञान के विषयों के लिए इलेक्ट्रॉनिक अध्ययन सामग्री का निर्माण करने, तथा विज्ञान मीडिया निर्माण के विभिन्न पहलुओं के बारे में लोगों को प्रशिक्षित करने में सक्रिय रूप से कार्य कर रहा है।



वर्ष 2018-19 में, संस्थान में किए जा रहे शोध को प्रसारित करने की दिशा में एक कदम उठाते हुए, एसएमसी ने आईआईएसईआर पुणे के संकाय सदस्यों डॉ. रेजिशा नाथ, डॉ. सिद्धेश कामत, और डॉ. सौरभ दुबे के आधिकारिक यूट्यूब चैनल पर उनके द्वारा किए गए कार्य का वर्णन करते हुए तीन शोध हाइलाइट वीडियो का निर्माण और प्रकाशित किया। एसएमसी राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संवर्धित अध्ययन कार्यक्रम (एनपीटीईएल) के लिए आईआईएसईआर पुणे के संकाय सदस्यों द्वारा तैयार किए जा रहे पाठ्यक्रमों के वीडियो निर्माण में लगा हुआ है। इस वर्ष में तीन ऐसे पाठ्यक्रम तैयार किए गए हैं। इनमें

डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी के द्वारा औषधीय रसायन विज्ञान, डॉ. अर्णब मुखर्जी के द्वारा रासायनिक सिद्धान्त, तथा डॉ. पुष्कर सोहोनी के द्वारा भारत में वास्तुकला के इतिहास का परिचय शामिल है।

एसएमसी ने संस्थान में आयोजित किए गए रसायन विज्ञान में दो एनपीटीईएल प्रयोगशाला पाठ्यक्रमों के लिए फीडबैक वीडियो सहित वीडियोग्राफी और फोटोग्राफी कवरेज भी प्रदान किया है। वर्ष 2018-19 में, एसएमसी ने आईआईएसईआर पुणे में आयोजित कुछ कार्यक्रमों के लिए प्रचार सामग्री भी तैयार की है। एसएमसी ने प्रकाशित शोध सामग्री के लिए उच्च-गुणवत्ता वाले चित्रात्मक सारांश और आवरण कला के निर्माण में आईआईएसईआर पुणे के कई संकाय सदस्यों की मदद की है।

एसएमसी को प्रतिवर्ष आठ कार्यशालाएँ अर्थात् राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी शिक्षा परिषद, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग की ओर से अगले तीन वर्षों में चौबीस कार्यशालाएँ आयोजित करने के लिए अनुदान प्राप्त हुआ है। इन कार्यशालाओं का विषय विज्ञान संचार के विभिन्न पहलुओं जैसे विज्ञान लेखन, विज्ञान वीडियो निर्माण, विज्ञान ब्लॉगिंग, आदि पर आधारित होगा। एसएमसी भारत के कई प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों पर वृत्तचित्रों का निर्माण करने के लिए भी तत्पर है जिन्होंने अनुसंधान में बहुत बड़ा योगदान दिया है। इसके साथ ही, एसएमसी निकट भविष्य में भारतीय महिला वैज्ञानिकों के शोध को उजागर करके विज्ञान में महिलाओं को बढ़ावा देने के लिए उत्सुक है।

विज्ञान और गणित शिक्षा उत्कृष्टता केन्द्र (सीओईएसएमई)

सीओईएसएमई अक्टूबर 2015 से मानव संसाधन विकास मंत्रालय की पंडित मदन मोहन मालवीय राष्ट्रीय शिक्षक एवं शिक्षण मिशन (पीएमएमएमएनएमटीटी) योजना के तहत आईआईएसईआर पुणे में कार्य कर रहा है। केन्द्र का उद्देश्य विद्यालय और पूर्वसातक स्तर के विज्ञान और गणित के शिक्षकों को वचनबद्ध करके, तथा विज्ञान के प्रति सभी आयु समूहों के छात्रों और शिक्षकों प्रेरित करके भारत में विज्ञान शिक्षा को मजबूत करना है। स्वतंत्र रूप से तथा सरकारी और गैर-सरकारी एजेंसियों के साथ भागीदारी में, सीओईएसएमईने वर्ष 2018-19 में शैक्षणिक आउटरीच के निम्नलिखित पहलुओं पर ध्यान केन्द्रित किया है:

1. वैज्ञानिक अवधारणाओं का शिक्षण/अध्ययन:

- A. विद्यालय शिक्षक: पाँच गतिविधियों में विद्यालयों के 319 शिक्षकों ने भाग लिया। इनमें से कुछ कार्यशालाएँ थी जो एक विशिष्ट विषय के साथ जुड़ी थी, जबकि अन्य कार्यक्रमों ने शिक्षकों को अपने शैक्षणिक नवाचारों को प्रस्तुत करने के लिए मंच प्रदान किया।
- B. महाविद्यालय शिक्षक: पूरे भारत के महाविद्यालयों के 853 शिक्षकों के लिए 8 विभिन्न स्थानों पर बारह प्रशिक्षण गतिविधियाँ आयोजित की गईं। इनमें से अधिकांश गतिविधियाँ शोध-आधारित शैक्षणिक उपकरणों (आरबीपीटीएस) पर कार्यशालाओं की चालू श्रृंखला का हिस्सा थी जो छात्रों को न केवल तथ्य बल्कि विज्ञान की प्रक्रिया को सीखने में मदद करती है। शेफील्ड हैलम विश्वविद्यालय (यूके) के साथ भागीदारी में आयोजित विभिन्न प्रकार की कार्यशालाएँ हैं - राष्ट्रीय स्तर की कार्यशालाएँ; चयनित शिक्षकों के लिए प्रशिक्षकों के संसाधन निर्माण और प्रशिक्षण पर कार्यशालाएँ; तथा क्षेत्रीय कार्यशालाएँ जहाँ पूर्व में प्रशिक्षित शिक्षक ज्ञान स्रोत व्यक्ति होते हैं। इसके



अलावा, शिक्षण-अध्ययन के विभिन्न पहलुओं पर प्रतिभागियों को अनुकूल बनाने के लिए महाविद्यालयों में नए भर्ती किए गए शिक्षकों के लिए महीने भर चलने वाले प्रेरण प्रशिक्षण कार्यक्रम के दो दौर का आयोजन किया गया। सीओईएसएमई ने यूजीसी के प्रेरण कार्यक्रम को महाविद्यालयों के सभी नए शिक्षकों के लिए देशव्यापी कार्यान्वयन हेतु मॉड्यूल विकसित करने में मदद की। अपने राष्ट्रीय संसाधन केन्द्र (एनआरसी) के माध्यम से, सीओईएसएमई ने जलवायु परिवर्तन शिक्षा पर शिक्षकों के लिए स्वयं पाठ्यक्रम का निर्माण और संचालन किया।

2. पेशेवर विकास: पिछले वर्ष में विभिन्न क्षेत्रों जैसे विज्ञान पत्रकारिता, विज्ञान नीति, और विज्ञान प्रशासन में कौशल के लिए क्षमता निर्माण पर 240 शिक्षकों और अन्य पेशेवरों के लिए चार प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए थे।

3. विद्यालय के छात्रों को उत्साहित और प्रेरित करना: प्रायोगिक सत्रों, वार्ताओं और परस्पर संवादों के माध्यम से विज्ञान के आनंद से परिचित कराने के लिए विद्यालयों के 377 शिक्षकों के लिए पाँच विज्ञान शिविर आयोजित किए गए थे।

4. श्रीमती इन्द्राणी बालन विज्ञान गतिविधि केन्द्र: सीओईएसएमई के तत्वावधान में स्थापित यह विज्ञान केन्द्र, छात्रों को विषय का प्रायोगिक स्वाद प्रदान करने के लिए, आसानी से उपलब्ध सामग्री के साथ नवीन विज्ञान के खेलौने विकसित करता है। अप्रैल 2018 से मार्च 2019 के बीच, छात्रों, शिक्षकों और अन्य आगंतुकों सहित 30,000 से अधिक लोगों के केन्द्र का दौरा किया। दो प्रमुख सार्वजनिक कार्यक्रम आयोजित किए गए – जिज्ञासा विज्ञान प्रदर्शनी जिसमें 13,000 से अधिक आगंतुकों ने भाग लिया तथा राष्ट्रीय विज्ञान दिवस जिसमें 2,500 से अधिक लोगों ने केन्द्र का दौरा किया। हाल ही में आईआईएसईआर पुणे ने एसटीईएम शिक्षा-विज्ञान में विद्यालय के शिक्षकों को प्रशिक्षित करने के लिए टाटा टेक्नोलॉजीस के साथ हाथ मिलाया है। यह परियोजना 18 महीने की अवधि और दो चरणों में, गतिविधि-आधारित शिक्षण उपकरणों का उपयोग करने के लिए विद्यालयों के ~220 शिक्षकों को प्रशिक्षित करेगी। जनवरी में पहला चरण शुरू हुआ है, जिसमें शिक्षक विभिन्न एसटीईएम विषयों के शिक्षण पर आयोजित कार्यशाला में नियमित रूप से भाग ले रहे हैं तथा अपनी कक्षा में उपयोग के लिए विज्ञान किट तैयार कर रहे हैं।



(बाएं) प्रयोग में हाथ आजमाते शिक्षक; (दाएं) इन्द्राणी बालन विज्ञान गतिविधि केन्द्र में गणित सीखने के लिए पेपर मोड़ने का काम करते हुए

रोमांचक विज्ञान समूह (ईएसजी)

आईआईएसईआर पुणे और सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल) का संयुक्त उपक्रम, ईएसजी 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 किए गए, ईएसजी (पूर्व में एनसीएल नवोन्मेष पार्क में स्थापित था) को वर्ष 2017 में आईआईएसईआर में स्थानांतरित हुआ। अपनी स्थापना के बाद से, ईएसजी प्रमुख शोधकर्ताओं द्वारा लोकप्रिय विज्ञान वार्ताओं के माध्यम से 17,000 छात्रों तक पहुँच गया है, 1400 से अधिक छात्रों के लिए चयनित पीएमसी विद्यालयों में 230 साप्ताहिक विज्ञान क्लबों का आयोजन किया, राष्ट्रीय स्तर की नवाचार प्रतियोगिताओं और विज्ञान मेलों के लिए 14 पीएमसी और चार अन्य विद्यालयों के शिक्षकों का संरक्षण

किया, तथा 1600 से अधिक छात्रों के लिए प्रायोगिक प्रशिक्षण कार्यशालाओं का आयोजन किया।

वर्ष 2018-19 में, रोमांचक विज्ञान समूह ने परिसर में प्रत्येक सप्ताह के अंत में सत्रों का आयोजन करके, आठ विद्यालयों में विज्ञान क्लब कार्यक्रम का विस्तार किया। यह कार्यक्रम, जिसका समापन शोध विचार प्रतियोगिता से हुआ, इसमें 9वीं कक्षा के 160 छात्रों ने भाग लिया। 2,200 से अधिक छात्रों ने मासिक विज्ञान वार्ताओं में भाग लिया तथा 225 से अधिक छात्रों ने प्रायोगिक विज्ञान कार्यशालाओं में भाग लिया। इस वर्ष, कक्षा 5वीं-10वीं कक्षा के छात्रों के लिए “ईएसजी विज्ञान और कला प्रतियोगिता” के छठवें संस्करण में 350 से अधिक प्रस्तुति प्राप्त हुई। भारतीय विज्ञान समाज के साथ भागीदारी में लगातार दूसरे वर्ष ईएसजी के द्वारा आयोजित किए गए भारतीय विज्ञान एवं अभियांत्रिकी (आईएनएसईएफ) क्षेत्रीय मेले में कक्षा 5वीं-12वीं कक्षा के छात्रों से विज्ञान, प्रौद्योगिकी और अभियांत्रिकी परियोजनाओं में 67 प्रस्तुति प्राप्त हुई।



(बाएं) वर्ष 2018-19 में आयोजित किए गए मासिक ईएसजी लोकप्रिय विज्ञान वार्ता में 2200+ छात्रों ने भाग लिया; (दाएं) “ईएसजी विज्ञान और कला प्रतियोगिता” में 300+ छात्रों ने भाग लिया।

सामाजिक आउटरीच

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

दिशा, छात्रों द्वारा संचालित आउटरीच संगठन है, जो समाज के प्रति योगदान करने के लिए आईआईएसईआर पुणे के सदस्यों के लिए मंच है। दिशा अपने कार्यक्रमों के माध्यम से आसपास के स्थानों में रहने वाले अल्पसुविधा प्राप्त और अधिकारहीन बच्चों के लिए शिक्षा को सुलभ बनाने के लिए कार्य करता है।

गणित और भाषा के लिए पहली-आठवीं कक्षा तक के ~30 स्थानीय बच्चों की मदद करने के लिए आसपास की बस्ती (लामनवस्ती) में कार्यदिवस की शाम को छात्र स्वयंसेवकों द्वारा अभ्यासिका या अध्ययन सत्र आयोजित किए जाते हैं। अध्ययन में रुचि दिखाने वाले अभ्यासिका छात्रों को व्यक्तिगत ध्यान देकर और अनुकूल अध्ययन का माहौल बनाकर उन्हें और विकसित करने में मदद करने के लिए नए कार्यक्रम में दाखिल किया गया।

अभ्यासिका छात्रों को आईआईएसईआर पुणे के वातावरण के अवगत कराने और उन्हें अध्ययन जारी रखने के लिए प्रेरित करने के लिए दिनांक 13 अप्रैल, 2019 को वार्षिक **विज्ञान मेला** आयोजित किया गया था। इसमें डॉ. निशिकान्त सुभेदार के द्वारा प्रायोगिक विज्ञान प्रयोगों, और खेलकूद पर दिया गया व्याख्यान शामिल है।

माइंडस्पार्क (कक्षा सातवीं-आठवीं) और **प्रेरणा** (कक्षा दसवीं-बारहवीं) कार्यक्रम के तहत, छात्रों को प्रतिस्पर्धी परीक्षाओं की तैयारी के लिए भाषा और गणित में सहायता प्रदान की जाती है। सप्ताह के अंत में आयोजित माइंडस्पार्क सत्रों में आसपास के नगरपालिका विद्यालयों के 30 छात्रों ने भाग लिया, जबकि प्रेरणा में 20 छात्रों ने भाग लिया। प्रेरणा के वर्ष 2017 बैच के तीन छात्रों ने हाल ही में जेईई मेन्स में लगभग ~80 प्रतिशत प्राप्त किए, तथा दो छात्र जेईई एडवांस्ड के लिए चयनित किए गए थे।



विज्ञान परामर्श कार्यक्रम मानव संसाधन विकास मंत्रालय के राष्ट्रीय आविष्कार अभियान के द्वारा वित्त पोषित है, जिसका उद्देश्य नगरपालिका के विद्यालयों में कक्षा 8वीं और 9वीं के छात्रों के बीच विज्ञान को लोकप्रिय बनाना है। वर्ष 2018-19 में यह कार्यक्रम 40 छात्रों तक पहुंच गया है, जिसमें विभिन्न कार्यक्रम जैसे मज़ेदार गतिविधियों के माध्यम से विज्ञान अध्ययन, वैज्ञानिक मॉडल बनाने और प्रस्तुत करने तथा अन्य अनुसंधान संस्थानों में जाना शामिल है।

स्प्रेड द स्माइल की अपनी वार्षिक गतिविधियों को जारी रखते हुए, दिशा स्वयंसेवकों ने समुदाय के साथ बातचीत करने के लिए तथा वैज्ञानिक गतिविधियों और प्रयोगों, स्काइ-वाचिंग, कैरियर मार्गदर्शन सत्रों का आयोजन और बहुत कुछ करने के लिए जनवरी 2019 में आसपास के गाँवों का दौरा किया। तीन सप्ताहांतों में, आईआईएसईआर पुणे और अन्य महाविद्यालयों के छात्रों ने इन सत्रों को करने के लिए 10 से 12 समूहों में पुणे के आसपास के सात गाँवों का दौरा किया, जिसमें लगभग 500 छात्रों ने भाग लिया।

टॉक फॉर ट्वेन्टी, वर्ष 2018-19 में जारी रहने वाले जिन विषयों के प्रति वे आवेशपूर्ण हैं उन विषयों के बारे में बात करने के लिए वक्ताओं के लिए मंच है। लोकप्रिय संस्कृति में लिंग से जुड़े मुद्दों, कृत्रिम बुद्धिमत्ता की जोखिमों, नारीवाद और कानून, शिक्षा में समावेशिता, आदि पर बातचीत हुई।

पाठ्य पुस्तकों, आलोचनात्मक सोच और कैरियर मार्गदर्शन से परे विज्ञान पर ध्यान केन्द्रित करते हुए छः दिशा सदस्यों द्वारा चिखलगाँव, रत्नागिरि में **विद्यालयों के छात्रों के लिए पाँच-दिवसीय शिविर** का आयोजन किया गया।

दिशा ने अपनी सभी गतिविधियों और कार्यक्रमों को प्रदर्शित करते हुए अपनी वार्षिक पत्रिका पहल भी प्रकाशित की।

प्रूथा, 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। वर्ष 2018-19 में, प्रूथा ने कई पिछली पहलों जैसे वस्त्रसम्मान (वस्त्र-दान अभियान), स्वच्छ परिसर अभियान, बर्ड वाचिंग, नेचर वॉक और आसपास के पहाड़ियों की ट्रेक की सफाई, कचरे के कागज का पुनः उपयोग और पुनर्चक्रण करने के लिए कागज की छँटाई,

तथा डिजिटल सूचना पट्टों पर 'इकोटिज्म' कार्टूनों को प्रदर्शित करके हास्य के माध्यम से पर्यावरण जागरूकता को जारी रखा। प्रूथा स्वयंसेवकों ने परिसर में बड़े पैमाने पर वृक्षारोपण अभियान में योगदान दिया। अन्य कार्यक्रमों में सेनिटरी पैड और टैम्पोन के लिए मासिक धर्म स्वच्छता और पर्यावरण के अनुकूल विकल्पों पर जागरूकता सत्र; कचरा और परिसर जैव विविधता के सौन्दर्य शास्त्र पर फोटोग्राफी प्रतियोगिता; तथा पर्यावरणीय वृत्तचित्र – एक दुःखदायी सत्य की प्रदर्शन शामिल था। पर्यावरण के प्रति आईआईएसईआर पुणे समुदाय को सुग्राही बनाने के लिए दिनांक 30 मार्च, 2019 को "अर्थ ऑवर" मनाया गया। स्थानीय रामनदी नदी के जीर्णोद्धार पर जीवितनदी कार्यक्रम के प्रतिनिधियों ने व्याख्यान दिया जो प्रदूषण से प्रतिकूल रूप से प्रभावित होता है तथा नदी भूमि के अतिक्रमण का आयोजन भी किया गया था।



04

सहायक संरचना

116 / सहायक संरचना और सुविधाएँ

04





डॉ. पुष्कर सोहोनी की पुस्तक 'द आर्किटेक्चर ऑफ ए डेक्कन सल्तनत' डेक्कन सल्तनत के सामाजिक-राजनीतिक विश्लेषण को बारीकी से प्रस्तुत करती है।

छवि सौजन्य: पुष्कर सोहोनी

सहायक संरचना और सुविधाएँ

आईआईएसईआर पुणे ने संस्थान की सुचारू कार्यप्रणाली को सुविधाजनक बनाने 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 के संबंधित मामले आंतरिक समितियों के साथ परामर्श करके योग्य कर्मचारी सदस्यों के द्वारा संभाला जाता है।

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 प्रदर्शन 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 (सीपीपीपी) और सरकारी ईमार्केट (जीईएम) 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 मिलकर **शैक्षिक** अनुभाग का गठन करते हैं 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 लीड 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 (वीओआईपी), वीपीएन, और दृश्य-श्रव्य उपकरण का प्रबंधन करती है, तथा परिसर सुविधाएँ जैसे प्रेक्षागृह और ई-कक्षाओं के संचालन में सहायता प्रदान करती 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 कॉम्प्लेस, 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।

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 (आएडीआईओ)** 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। 24,200 से अधिक प्रिंट किताबें, 3000 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 2018-19 के दौरान 1270 से अधिक प्रिंट किताबें और कई ऑनलाइन संसाधन पुस्तकालय संग्रह में जोड़े गए। आईआईएसईआर



पुस्तकालय सहायता संघ और मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमएचआरडी), भारत सरकार के द्वारा गठित उच्चतर शिक्षा ई-संसाधनों के लिए राष्ट्रीय सहायता संघ ई-शोधसिंधु बड़ी संख्या में जर्नल और ऑनलाइन संसाधनों की सदस्यता की सुविधा प्रदान करता है। पुस्तकालय, टर्नितिन, साहित्यिक चोरी पहचान वेब उपकरण के माध्यम से शोध प्रबंध और अनुसंधान प्रकाशनों के लिए समानता रिपोर्टों के निर्माण की सुविधा भी प्रदान करता है। आईआईएसईआर पुणे में उत्पन्न ज्ञान को संरक्षित करने और त्वरित पहुँच प्रदान करने के लिए डिजिटल संग्रह (डीआर) की स्थापना की गई। इसमें पूर्ण-पाठ संसाधन जैसे संकाय और छात्रों के प्रकाशन, शोध प्रबंध, शोध निबंध आदि शामिल हैं। संग्रह का मेटाडेटा रिकॉर्ड भारत के राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालय के साथ भी एकीकृत है।

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 SPICMA-CAY@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 145 संकाय सदस्य (121 नियमित संकाय सदस्य +24 संकाय अध्येता, स्वतंत्र वैज्ञानिक, और अभ्यागत संकाय); 119 गैर-शिक्षण संकाय सदस्य; 57 पोस्टडॉक्टरेट अध्येता; 1435 छात्र (309 पीएचडी, 189 एकीकृत पीएचडी, और 937 बीएस-एमएस); तथा बाहरी परियोजनाओं के माध्यम से 135 अनुसंधान और प्रबंधन कर्मचारी भर्ती किए गए। यह संख्या दिनांक 31 मार्च, 2019 तक की है।

05

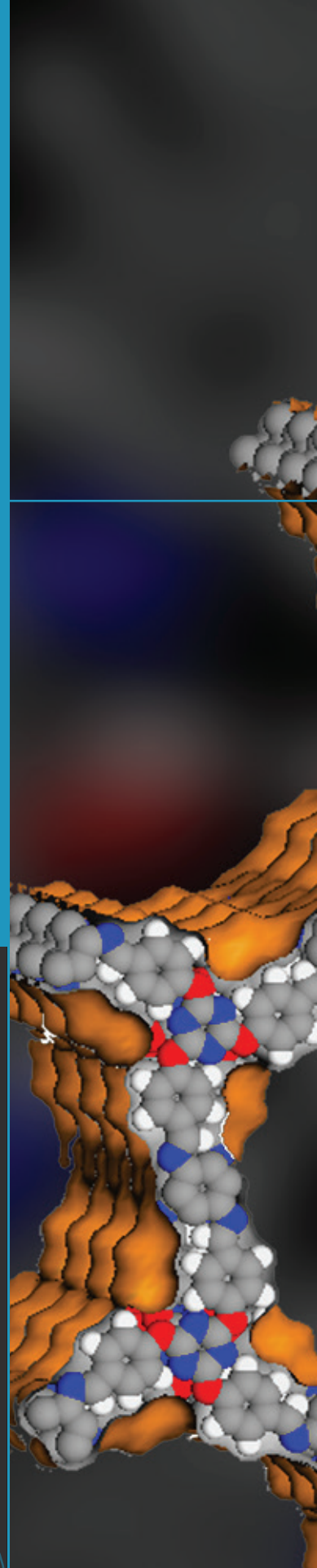
लेखा – एक नज़र में

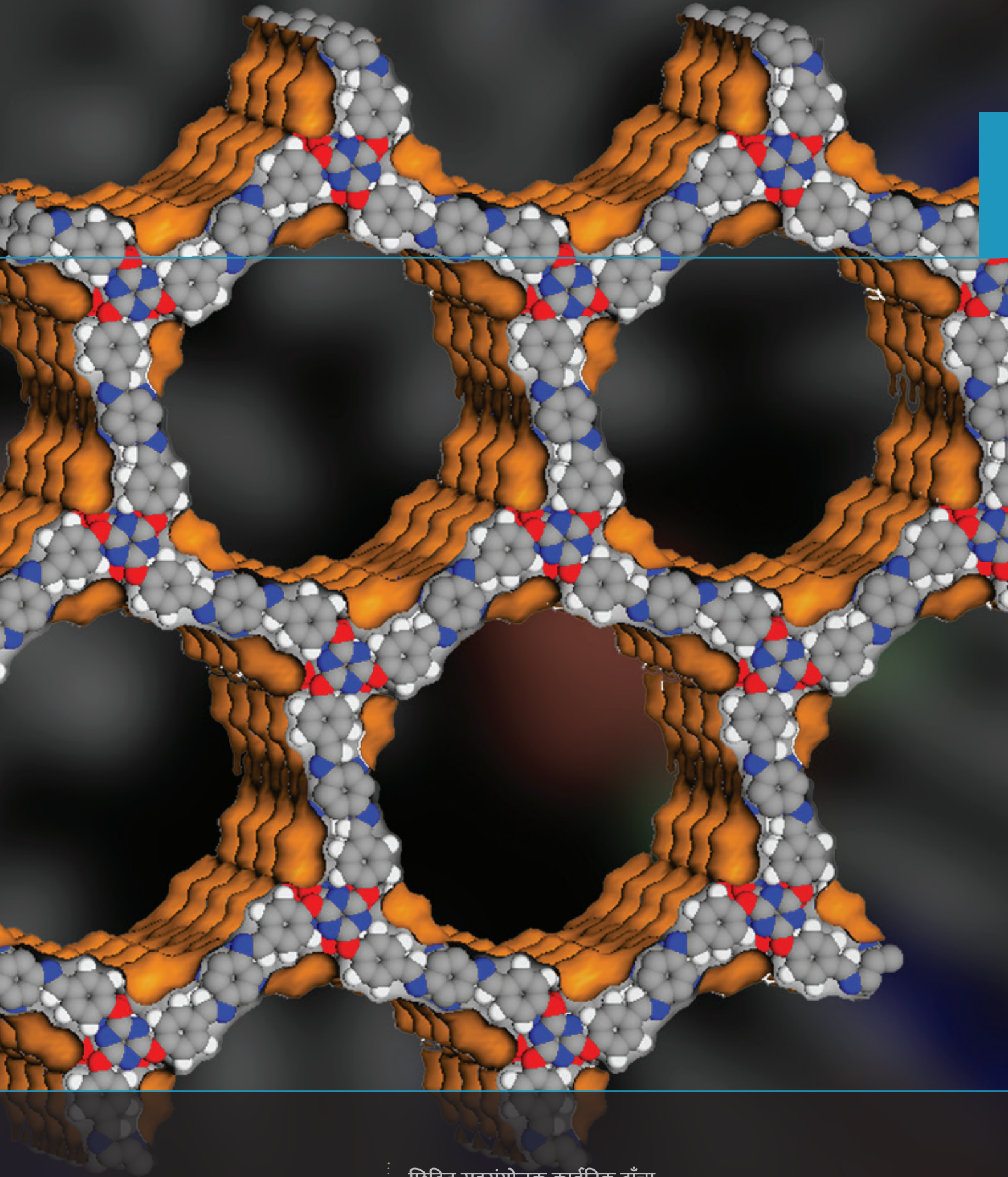
120 / लेखा – एक नज़र में

121 / तुलन पत्र

122 / आय एवं व्यय लेखा

05





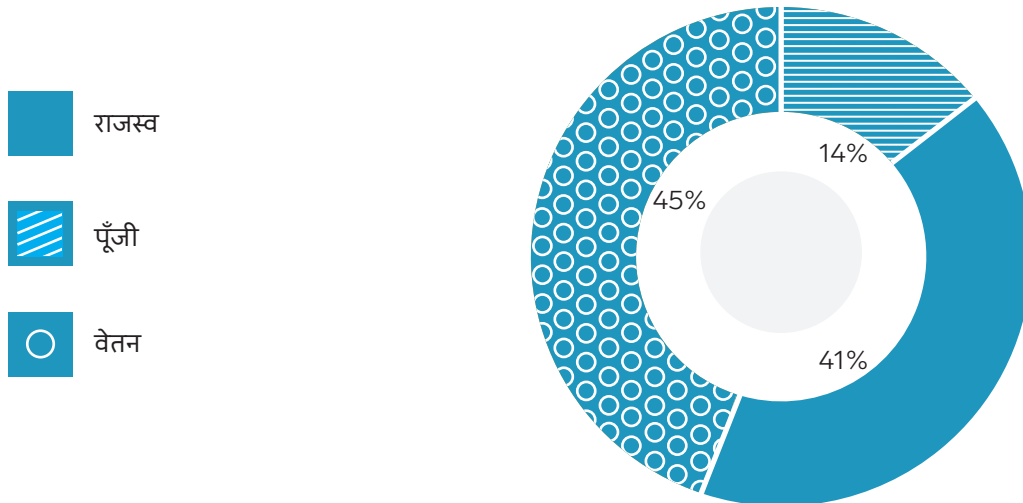
छिद्रित सहसंयोजक कार्बनिक ढाँचा
छवि सौजन्य: डॉ. आर. वैद्यनाथन का समूह

लेखा- एक नज़र में

संस्थान का वार्षिक लेखा दिनांक 24 मई, 2019 को आयोजित वित्त समिति और शासक मंडल की बैठक में अनुमोदित किया गया था। दिनांक 10-28 जून, 2019 के दौरान वित्तीय वर्ष 2018-19 के लिए वार्षिक लेखा परीक्षा की गई। वित्तीय वर्ष 2018-19 के लिए तुलन पत्र और आय एवं व्यय लेखा अगले पृष्ठों में दिए गए हैं।

मानव संसाधन विकास मंत्रालय से प्राप्त निधि

वित्तीय वर्ष 2018-19 के दौरान, आईआईएसईआर पुणे ने राजस्व, पूंजी, और वेतन बजट शीर्षों के अंतर्गत मानव संसाधन विकास मंत्रालय से रु. 94.85 करोड़ की राशि प्राप्त की। तीनों बजट शीर्षों का अलग-अलग विवरण नीचे दिखाया गया है।



समग्र निधि

दिनांक 31 मार्च, 2019 तक आंतरिक राजस्व से कमाई गई संचयी समग्र निधि रु. 49.58 करोड़ है। संस्थान ने आंतरिक रसीदों से वित्तीय वर्ष 2018-19 के दौरान रु. 12.69 करोड़ की राशि कमाई।

बाहरी अनुदान

कई शोध परियोजनाओं को व्यक्तिगत प्रतिस्पर्धी शोध अनुदानों के माध्यम से बाहरी अनुदान से समर्थन प्राप्त होता है जिसे संकाय सदस्यों ने प्राप्त किया है। वर्ष 2018-19 के दौरान, संस्थान द्वारा बाहरी अनुदान के माध्यम से रु. 43.87 करोड़ की राशि प्राप्त की गई। वर्ष 2018-19 के दौरान शुरू किए गए नए अनुदान इस प्रतिवेदन के परिशिष्ट खंड में सूचीबद्ध हैं।

अक्षय निधि

आईआईएसईआर पुणे में कुछ गतिविधियाँ कॉर्पोरेट संगठनों- इन्फोसिस फाउंडेशन, बालन समूह, बजाज ऑटो लिमिटेड, प्रीसिजन वायर्स लिमिटेड, सिप्ला फाउंडेशन, एक्साइटेल इंडिया, फोर्ब्स मार्शल फाउंडेशन, के.एन. कृष्णन लेक्चर एन्डाउमेन्ट, ओएनजीसी, परसिस्टेन्ट फाउंडेशन, एपेन्डॉर्फ, सीमेन्स, टाटा टेक्नोलॉजीस, और आईडीईएस से प्राप्त बंदोबस्ती निधि के माध्यम से समर्थित हैं। संस्थान ने दिनांक 31 मार्च, 2019 तक रु. 67.51 करोड़ की राशि प्राप्त की।

तुलन पत्र

दिनांक 31 मार्च, 2019 को

राशि रुपये में

निधियों के स्रोत	अनुसूची	चालू वर्ष 2018-19	पिछला वर्ष 2017-18
समग्र/पूँजीगत निधि	1	6,29,46,63,458	5,47,35,21,215
निर्दिष्ट/उद्दिष्ट/अक्षय निधियाँ	2	14,64,60,231	38,42,13,045
चालू देयताएँ एवं प्रावधान	3	93,44,42,301	89,57,10,587
	कुल	7,37,55,65,989	6,75,34,44,847

निधियों का अनुप्रयोग	अनुसूची	चालू वर्ष 2018-19	पिछला वर्ष 2017-18
स्थायी परिसंपत्तियाँ	4		
मूर्त परिसंपत्तियाँ		5,59,38,72,936	4,85,44,62,448
अमूर्त परिसंपत्तियाँ		4,30,27,552	23,68,445
कार्यशील पूँजी		16,19,89,076	25,79,26,871
उद्दिष्ट/अक्षय निधियों से निवेश	5		
दीर्घावधि		-	-
अल्पावधि		17,62,18,571	35,05,97,055
निवेश - अन्य	6	93,19,10,094	66,95,69,875
चालू परिसंपत्तियाँ	7	17,85,32,480	19,07,89,954
ऋण, अग्रिम एवं जमा	8	29,00,15,278	42,77,30,196
	कुल	7,37,55,65,989	6,75,34,44,847

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 06, 2019

आय एवं व्यय लेखा

दिनांक 31 मार्च, 2019 को समाप्त वर्ष के लिए

राशि रुपये में

विवरण	अनुसूची	चालू वर्ष 2018-19	पिछला वर्ष 2017-18
आय			
शैक्षिक प्राप्तियाँ	9	4,54,50,987	4,10,70,412
अनुदान/सब्सिडी	10	81,85,00,000	90,85,00,000
निवेशों से प्राप्त आय	11	2,14,09,747	1,12,90,121
अर्जित ब्याज	12	-	-
अन्य आय	13	5,97,97,059	5,15,98,680
पूर्व अवधि की आय	14	2,03,011	1,86,831
कुल (A)		94,53,60,804	1,01,26,46,044

व्यय			
कर्मचारियों को भुगतान एवं हितलाभ (स्थापना व्यय)	15	48,01,34,526	47,01,41,451
शैक्षिक व्यय	16	13,81,25,594	11,34,24,311
प्रशासनिक और सामान्य व्यय	17	24,41,54,099	29,18,11,577
परिवहन व्यय	18	52,03,634	47,53,482
मरम्मत एवं रखरखाव	19	4,98,63,643	5,64,77,348
वित्त लागत	20	1,87,389	1,72,330
मूल्यहास	4	33,02,40,426	49,46,26,369
अन्य व्यय	21	69,62,230	76,32,113
पूर्व अवधि के व्यय	22	22,99,699	1,10,04,103

कुल (B)		1,25,71,71,240	1,45,00,43,084
व्यय पर आय का आधिक्य शेष (A-B)		(31,18,10,436)	(43,73,97,040)
घटाएं : निर्दिष्ट निधि में स्थानांतरण			
अन्य - संस्थान रिज़र्व निधि (अनु. 9 + अनु. 13)		(10,52,48,046)	(9,26,69,092)
पूँजीगत निधि में स्थानांतरण (मूल्यहास)		33,02,40,426	49,46,26,369
राजस्व व्ययों के लिए सहायता अनुदान का अधिक उपयोग (अनुसूची 3सी)		(8,68,18,056)	(3,54,39,763)
राजस्व व्ययों के लिए सहायता अनुदान का कम उपयोग (अनुसूची 3सी)			

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

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

हस्ता/-
प्रो. जयंत बी. उदगांवकर
निदेशक

स्थान: पुणे | दिनांक: मई 06, 2019



06

परिशिष्ट

126 / वर्ष 2018 में शोध प्रकाशन

143 / आमंत्रित व्याख्यान

151 / शैक्षिक कार्यक्रमों का आयोजन

152 / प्राप्त नए बाहरी अनुदान

06





“आउट ऑफ बैलेन्स” – आईआईएसईआर पुणे में ग्लेशियोलॉजी समूह हिमालय में सिकुड़ते ग्लेशियर का अध्ययन कर रहा है।

छवि सौजन्य: ग्लेशियोलॉजी समूह, आईआईएसईआर पुणे



- सिंह, वी., एराडी, सी. और बालसुब्रमणियन, एन. (2018)। सेल-मैट्रिक्स ऐडहीशन कन्ट्रोल्स गॉलगी ऑर्गनाइजेशन एंड फंक्शन थ्रू Arf1 एक्टिवेशन इन एंकरेज-डिपेन्डेंट सेल्स। *जर्नल ऑफ सेल साइंस* 131 (16).
- कोंदरे, के.आर., कुमार, ए., हन्नापेल, डी.जे. और बैनर्जी, ए.के. (2018)। कन्जर्वेशन ऑफ पॉलिपिरिमिडाइन ट्रेक्ट बाइंडिंग प्रोटीन्स एंड देअर प्युटेटिव टारगेट RNAs इन सेवरल स्टोरेज रूट क्राप्स। *बीएमसी जीनोमिक्स* 19 (1): 124.
- नटराजन, बी., काल्सी, एच.एस., गोडबोले, पी., मालनकर, एन., त्यागरायासेल्वम, ए., सिद्धप्पा, एस., तुलसीराम, एच.वी., चक्रवर्ती, एस.के. और बैनर्जी, ए.के. (2018)। MiRNA 160 इज एसोसिएटेड विथ लोकल डिफेन्स एंड सिस्टमिक अववाइअर्ड रेसिस्टेन्स ऑफ पोटेटो ओनोस्ट फैटोपथोरा इन्फेस्टेन्स इन्फेक्शन इन पोटेटो। *जर्नल ऑफ एक्सपेरिमेंटल बोटनी* 69 (8): 2023-2036.
- कोंदरे, के.आर., मालनकर, एन.एन., देवानी, आर.एस. और बैनर्जी, ए.के. (2018)। जीनोम-वाइड ट्रांसक्रिप्टोम एनालिसिस रिवील्स स्माल RNA प्रोफाइल्स इन्वॉल्व्ड इन अर्ली स्टेजेस ऑफ स्टोलन-टू-ट्यूबर ट्रांजिशन इन पोटेटो अंडर फोटोपीरियडिक कंडीशन्स। *बीएमसी प्लांट बायोलॉजी* 18 (284).
- गुहा, ए., छाजेड, एस.एस., चौधरी, एस., सनी, आर., जेन्सन, एस. और बरुआ, डी. (2018)। हाइड्रोलिक एनाटॉमी अफेक्ट्स जीनोटाइपिक वेरिएशन इन प्लांट वाटर यूज एंड शोज डिफरेंशियल ऑर्गन स्पेसिफिक प्लास्टिसिटी टू ड्राउट इन सोरघुम बाइकलर। *एन्वायरोन्मेंटल एंड एक्सपेरिमेंटल बोटनी* 156: 25-37.
- शास्त्री, ए., गुहा, ए. और बरुआ, डी. (2018)। लीफ थर्मोटॉलेन्स इन ड्राइ ट्रोपिकल फोरेस्ट ट्री स्पीसीज: रिलेशनशिप्स विथ लीफ ट्रेट्स एंड इफेक्ट्स ऑफ ड्राउट। *आब प्लांट्स* 10 (1).
- अनूप, वी.के., डहानुकर, एन., फिलिप, एस., थॉमस, एल. और राघवन, आर. (2018)। फैलोजेनी ऑफ द हिलस्ट्रीम लोथ जीनस मेसोनोएमाकेलस रिवील्स वाइडस्प्रेड डाइवर्सिफिकेशन थ्रू एन्सिएन्ट डूनेज कनेक्शन्स इन द वेस्टर्न घाट्स बायोडाइवर्सिटी हॉटस्पॉट। *मोलेक्यूलर फैलोजेनेटिक्स एंड इवॉल्यूशन* 129: 77-84.
- ब्रिट्ज, आर., अनूप, वी.के. और डहानुकर, एन. (2018)। डेरियो नीला, ए न्यू स्पीसीज ऑफ बेडिड फिश फ्रॉम द वेस्टर्न घाट्स ऑफ इंडिया (टेलियोस्टे: पेरकोमोर्फ: बडीडे)। *जूटाकसा* 4429 (1): 141-148.
- कनागवेल, ए., पार्वती, एस., चुंडकालि, ए.पी., डहानुकर, एन. और तेपे, बी. (2018)। डिस्ट्रीब्यूशन एंड हेबिटेट एसोसिएशन ऑफ द क्रिटिकली एन्डेन्जर्ड फ्रॉम वॉकेरना फ्रियनोडर्मा (अनूरा: रेनिकसेलाइड), विथ एन असेस्मेंट ऑफ पोटेन्शियल थ्रेट्स, एबन्डेन्स, एंड मोफॉलॉजी। *फैलोमेडुसा* 17 (1): 21-37.
- कव्ते, यू., कुम्कार, पी., ब्रिट्ज, आर., राघवन, आर. और डहानुकर, एन. (2018)। दि आइडेन्टिटी ऑफ एप्लोकेलस अंडामेनिकस (कोहलर, 1906) (टेलियोस्टे: साइप्रिनोडोन्टिफॉर्म्स), एन एन्डेमिक किलिफिश फ्रॉम दि अंडमान आइलैंड्स, विथ नोट्स ऑन ओडोन्टोप्सिस आर्मता वेन हेसल्ट। *जूटाकसा* 4382 (1): 159-174.
- कव्ते, यू., कुम्कार, पी., राघवन, आर. और डहानुकर, एन. (2018)। ए न्यू सिन्टोपिक स्पीसीज ऑफ स्माल बार्ब फ्रॉम द वेस्टर्न घाट्स ऑफ इंडिया (टेलियोस्टे: साइप्रिनाइड)। *जूटाकसा* 4434 (3): 529-546.
- कुलकर्णी, ए., उपाध्ये, ए., डहानुकर, एन. और दातर, एम.एन. (2018)। फ्लोरिस्टिक यूनिकनेस एंड इफेक्ट ऑफ डिग्रेडेशन ऑन डाइवर्सिटी: ए केस स्टडी ऑफ सेक्रेड ग्रोव्स फ्रॉम नॉर्थन वेस्टर्न घाट्स। *ट्रॉपिकल इकोलॉजी* 59(1): 119-127.
- पिंडर, ए.सी., मणिमकलन, ए., नाइट, जे.डी.एम., कृष्णनकुट्टी, पी., ब्रिट्टो, जे.आर., फिलिप, एस., डहानुकर, एन. और राघवन, आर. (2018)। रिसॉल्विंग द टेक्सोनॉमिक एनिग्मा ऑफ दि आइकोनिक गेम फिश, द हम्प-बैक महसीर फ्रॉम द वेस्टर्न घाट्स बायोडाइवर्सिटी हॉटस्पॉट, इंडिया। *PLOS One* 13 (6): e0199328.
- राघवन, आर., अली, ए., फिलिप, एस. और डहानुकर, एन. (2018)। इफेक्ट ऑन अनमैजेज्ड हार्वेस्ट्स फॉर दि एक्वेरियम ट्रेड ऑन द पोपुलेशन स्टेटस एंड डाइनेमिक्स ऑफ रेडलाइन टोरपेडो बार्ब: ए थ्रेटेन्ड एक्वेरिक फ्लैगशिप। *एक्वेरिक कन्जर्वेशन-मरीन एंड फ्रेशवाटर इकोसिस्टम्स* 28 (3): 567-574.
- रिचु, ए., डहानुकर, एन., अली, ए., रंजीत, के. और राघवन, आर. (2018)। पोपुलेशन डाइनेमिक्स ऑफ ए पूअरली नॉन सेरानिड, द इस्कीटेल यूपर एपिनेफेलुस ब्लीकेरी इन दि अरेबियन सी। *जर्नल ऑफ फिश बायोलॉजी* 93(4): 741-744.
- शुक्ला, वी., धीमन, एन., नायक, पी., डहानुकर, एन., देशपांडे, जी. और रत्नपारखी, जी.एस. (2018)। स्टोनवॉल एंड ब्रिकवॉल: टू पार्शियली रेडन्डेन्ट डिटर्मिनेन्ट्स रिक्वायर्ड फॉर द मेन्टीनेन्स ऑफ फीमेल जर्मलाइन इन ड्रोसोफिला। *G3-जीन्स जीनोम्स जेनेटिक्स* 8 (6): 2027-2041.
- शर्मा, ए., हल्देर, एस., फेलिक्स, एम., निसा, के., देशपांडे, जी. और प्रसाद, एम. (2018)। इन्सुलिन सिग्नलिंग मॉड्यूलेट्स बॉर्डर सेल मूवमेंट इन ड्रोसोफिला ओजेनेसिस। *डेवलपमेंट* 145 (14).
- डे, एस. और जोशी, ए. (2018)। टू डिफेन्स ऑफ ड्रोसोफिला पोपुलेशन डाइनेमिक्स: मॉडलिंग, एक्सपेरिमेंट्स, एंड इम्प्लिकेशन्स। *हैण्डबुक ऑफ स्टेटिस्टिक्स* 39: 275-312.
- कर्वे, एस.एम., भावे, डी. और डे, एस. (2018)। एक्सटेन्ट ऑफ अडेप्टेशन इज नॉट लिमिटेड बाइ अनप्रीडिक्टिबिलिटी ऑन दि एन्वायरोन्मेंट इन लेबोरेटरी पोपुलेशन्स ऑफ इशेरिशिया कोली। *जर्नल ऑफ इवॉल्यूशनरी बायोलॉजी* 31 (9): 1420-1426.
- मिश्रा, ए., तुंग, एस., श्रीनिधि, पी.एम., सादिक, एम.ए., सुति, वी.आर.एस., चक्रवर्ती, पी.पी. और डे, एस. (2018)। सेक्स डिफरेंसेस इन डिस्पर्सल सिन्ड्रोम आर मॉड्यूलेटेड बाइ एन्वायरोन्मेंट एंड इवॉल्यूशन। *फिलोसोफिकल ट्रांजेक्शन्स ऑफ द रॉयल सोसाइटी बी-बायोलॉजिकल साइंसेज* 373 (1757).
- मिश्रा, ए., तुंग, एस., सुति, वी.आर.एस., सादिक, एम.ए., श्रीवास्तव, एस. और डे, एस. (2018)। प्री-डिसपर्सल कॉन्टेक्ट एंड प्रजेन्स ऑफ अपोजिट सेक्स मॉड्यूलेट डेनिस्टी डिपेन्डेन्स एंड सेक्स बाइअस ऑफ डिस्पर्सल। *आयकॉस* 127 (11): 1596-1604.
- तुंग, एस., मिश्रा, ए., गोष्ठा, एन., सादिक, एम.ए., श्रीनिधि, पी.एम., सुति, वी.आर.एस., दौरे, के. और डे, एस. (2018)। इवॉल्यूशन ऑफ डिस्पर्सल सिन्ड्रोम एंड इट्स करसर्पाइंग मेटाबोलोमिक चेन्जेस। *इवॉल्यूशन: इंटरनेशनल जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक इवॉल्यूशन* 72 (9): 1890-1903.
- तुंग, एस., मिश्रा, ए., श्रीनिधि, पी.एम., सादिक, एम.ए., जोशी, एस., सुति, वी.आर.एस., और डे, एस. (2018)। साइमल्टेनियस इवॉल्यूशन ऑफ मल्टीपल डिस्पर्सल कम्पेनेन्स एंड कर्नेल। *आयकॉस* 127 (1): 34-44.
- रोकडे, एस.एस., ... महाजन, के., ... दुबल, डी.एस., ... और अन्य (2018)। ग्लोरियोसा सुपरबा मीडिएटेड सिन्थेसिस ऑफ प्लेटिनम एंड पेलोडियम नैनोपार्टिकल फॉर इंडक्शन ऑफ अपोप्टोसिस इन ब्रेस्ट कैंसर। *बायोइनऑर्गेनिक केमिस्ट्री एंड एप्लीकेशन्स* 2018: आर्टिकल आईडी 4924186.
- जांगिद, आर.के., केळकर, ए., मुले, वी.वाय. और गलांडे, एस. (2018)। बाइडायरेक्शनल प्रमोटर्स इगिजिबिट कैरेक्टरिस्टिक्स क्रोमेटिन मोडिफिकेशन सिग्नेचर एसोसिएटेड विथ ट्रांसक्रिप्शन एलोनोशन इन बोथ सेन्स एंड एंटीसेन्स डायरेक्शन्स। *बीएमसी जीनोमिक्स* 19 (313).
- मंजूनाथ, जी.पी., रामानुजन, पी.एल. और गलांडे, एस. (2018)। स्ट्रक्चर फंक्शन रिलेशन्स इन PDZ-डोमेन-कन्टेनिंग प्रोटीन्स: इम्प्लिकेशन्स फॉर प्रोटीन नेटवर्क्स इन सेलुलर सिग्नलिंग। *जर्नल ऑफ बायोसाइंसेज* 43 (1): 155-171.

27. मीर, आर., शर्मा, ए. प्रधान, एस.जे. और गलांडे, एस. (2018)। रेग्युलेशन ऑफ ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर SP1 बाइ β -केटेनिन डेस्ट्रक्शन कॉम्प्लेक्स मॉड्यूलेट्स Wnt रिसॉन्स। *मोलेक्यूलर एंड सेलुलर बायोलॉजी* 38 (22): e00188-18.
28. नायक, आर. और गलांडे, एस. (2018)। SATB फैमिली क्रोमेटिन ऑर्गनाइज़र्स एज मास्टर रेग्युलेटर्स ऑफ ट्यूमर प्रोमोशन। *ओन्कोजीन* 38: 1989-2004.
29. मुतालिक, एस.पी., जोसेफ, जे., पुलरकाट, पी.ए. और घोष, ए. (2018)। साइटोस्केलेटल मैकेनिज्म ऑफ एक्सोनल कॉन्ट्रिब्यूटिटी। *बायोफिजिकल जर्नल* 115 (4): 713-724.
30. गोयल, पी., पारखी, डी., बरुआ, ए., शाह, एम. और घास्काडबी, एस. (2018)। ए मिनिमल मॉडल अप्रोच फॉर एनालाइजिंग कन्टीन्यूअस ग्लूकोज मॉनीटरिंग इन टाइप 2 डायबिटीज। *फ्रंटियर्स इन फिजियोलॉजी* 9: 673.
31. पाठक, डी., मेहेन्डाले, एन., सिंह, एस., मल्लिक, आर., और कामत, एस.एस. (2018)। लिपिडोमिक्स सजेस्ट्स ए न्यू रोल फॉर सेरामाइड सिन्थेज इन फेगोसाइटोसिस। *एसीएस केमिकल बायोलॉजी* 13 (8): 2280-2287.
32. जोशी, ए., शेख, एम., सिंह, एस., राजेन्द्रन, ए., म्हेत्रे, ए. और कामत, एस.एस. (2018)। बायोकेमिकल कैरेक्टराइज़ेशन ऑफ द PHARC एसोसिएटेड सेराइन हाइड्रोलिस ABHD12 रिवील्स इट्स प्रीफेरेन्स फॉर वेरी लॉन्ग चैन लिपिड्स। *जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्री* 293 (44): 16953-16963.
33. अभयंकर, वी., कादुस्कर, बी., कामत, एस.एस., देवबागकर, डी. और रत्नपारखी, जी.एस. (2018)। इंसोफिला DNA/RNA मिथाइलट्रांसफेरेज कॉन्ट्रीब्यूट्स टू रोकस्ट होस्ट डिफेन्स इन एजिंग एनिमल बाइ रेग्युलेटिंग स्फिनगोलिपिड मेटाबोलिज्म। *जर्नल ऑफ एक्सपेरिमेंटल बायोलॉजी* 221 (22): jeb187989.
34. कन्याल, ए., रावत, एम., गुरुंग, पी., चौबे, डी., अनामिका, के. और कर्मोदिया के. (2018)। जीनोम-वाइड सर्वे एंड फैलोजेनेटिक एनालिसिस ऑफ हिस्टोन एसीटिल ट्रांसफेरेजेस एंड हिस्टोन डिएसीटिलेजेस ऑफ प्लाज्मोडियम फाल्सीपरमा। *FEBS जर्नल* 285 (10): 1767-1782.
35. मीसला, एस., गुरुंग, पी., कर्मोदिया, के., सुब्रयन, पी. और वाटवे, एम.जी. (2018)। आइसोलेशन एंड स्ट्रक्चर एलुसिडेशन ऑफ हेलिमेनिओल, ए न्यू एंटीमलेरियल स्टेरोल डेरिवेटिव फ्रॉम द रेड एल्गा *हेलिमेनिया फ्लोरेसिस*। *जर्नल ऑफ एशियन नेचुरल प्रोडक्ट्स रिसर्च* 20 (4): 391-398.
36. विश्व, जी.एस., पांडे, ए.एम., चौधरी, एम.बी., अगलवे, एस.जी., कन्याल, ए., कर्मोदिया, के. और ज्ञानप्रकाशम, बी. (2018)। Ru-कैटलाइज़्ड डिहाइड्रोजेनेटिव सिन्थेसिस ऑफ एंटीमलेरियल एरिलिडेन ऑक्सीडोल्स। *ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री* 16 (39): 7223-7229.
37. लाहिड़ी, एम. (2018)। DNA-डिपेन्डेन्ट प्रोटीन केनेज प्लेज ए सेन्ट्रल रोल इन ट्रांसफॉर्मेशन ऑफ ब्रेस्ट एपिथेलियल सेल्स फोलोविंग एल्लेक्शन डेमेज। *कैंसर मेडिसिन: प्रोसीडिंग्स ऑफ इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन सेल डेथ इन कैंसर एंड टोक्सिकोलॉजी* 7 (S1).
38. जेलोन, एल., कौशल, एस., सीब्रिनन, जे., लाहिड़ी, एम., मीरकिन, एस.एम. और फ्रेयड्नेरीच, सी.एच. (2018)। Mrc1 एंड ToF1 प्रीवेन्ट फ्रेजिलिटी एंड इनस्टेबिलिटी एट लॉन्ग CAG रिपीट्स बाइ देअर फोर्क स्टेबिलाइजिंग फंक्शन। *न्यूक्लिक एसिड्स रिसर्च* 47(2): 794-805.
39. आनंदी, एल. और लाहिड़ी, एम. (2018)। DNA-PK: ए प्रीपरेटर इन डिसाइन। *जर्नल ऑफ सेल सिग्नलिंग* 3 (2).
40. वेंकटेशन, एन., वॉन्ग, जे.एफ., तेन, के.पी., चुंग, एच.एच., याउ, वाय.एच., सुकुरोग्लु, ई., अल्लाहवेरदी, ए., नॉर्ड्सकिओल्ड, एल., जोक, जे., जीफमेन-शोकेट, एस., लिन, वी.सी.एल., मधुसूदन, एम.एस. और सू, एल.एच. (2018)। EZH2 प्रमोट्स निओप्लास्टिक ट्रांसफॉर्मेशन थ्रू VAV इंटरक्शन-डिपेन्डेन्ट एक्ट्टानुक्लियर मैकेनिज्म। *ओन्कोजीन* 37 (4): 461-477.
41. मातंगे, एन., बोडखे, एस., पटेल, एम. और शाह, पी. (2018)। ट्रेड-ऑफ्स विथ स्टेबिलिटी मॉड्यूलेट इनेट एंड म्युटेशनली एक्वायर्ड इग रेसिस्टेन्स इन बैक्टीरियल डाइहाइड्रोफोलेट रिडक्टेज एन्जाइम्स। *बायोकेमिकल जर्नल* 475 (12): 2107-2125.
42. पलनी, एस., श्रीनिवासन, आर., ज़म्बोन, पी., कामनेव, ए., गायत्री, पी. और बालसुब्रमणियन, एम.के. (2018)। स्टेरिक हिन्डेन्स इन दि अपर 50 kDa डोमेन ऑफ द मोटर Myo2p लीड्स टू साइटोकिनेसिस डिफेक्ट्स इन फिजन यीस्ट। *जर्नल ऑफ सेल साइंस* 131: jcs205625.
43. बसीरियू, पी. ... पुकाञ्चिल, टी.जे. ... और अन्य (2018)। द 2018 बायोमेम्ब्रेन कर्वेचर एंड रिमॉडलिंग रोडमैप। *जर्नल ऑफ फिजिक्स डी-एफ्लाइड फिजिक* 51 (34): 3001.
44. देव, आर., कुशवाह, एम.एस., कामेरकर, एस.सी., कदम, एन.वाय., डार, एस., बाबू, के., श्रीवात्सव, ए. और पुकाञ्चिल, टी.जे. (2018)। एटीपी-डिपेन्डेन्ट मेम्ब्रेन रिमॉडलिंग लिंक्स EHD1 फंक्शन्स टू एंडोसाइटिक रिसाइक्लिंग। *नेचर कम्युनिकेशन्स* 9.
45. कामेरकर, एस.सी., क्रौस, एफ., शार्पे, ए.जे., पुकाञ्चिल, टी.जे. और रेयान, एम.टी. (2018)। डाइनेमिक-रिलेटेड प्रोटीन 1 हेज मेम्ब्रेन कन्स्ट्रिक्टिंग एंड सेवरिंग एबिलिटीज सफिसिएन्ट फॉर माइटोकॉन्ड्रियल एंड पेरोक्सिसोमल फिजन। *नेचर कम्युनिकेशन्स* 9.
46. पुकाञ्चिल, टी.जे. (2018)। ए नोवेल फ्लुओरेसेन्स माइक्रोस्कोपिक अप्रोच टू क्वांटिटेटिवली एनालाइज प्रोटीन-इंड्यूस्ड मेम्ब्रेन रिमॉडलिंग। *जर्नल ऑफ बायोसाइंसेज* 43 (3): 431-435.
47. सिंह, पी.के., ... कामेरकर, एस.सी., पुकाञ्चिल, टी.जे., ... और अन्य (2018)। सेल्मोनेला SipA मिमिक्स ए कॉग्नेट SNARE फॉर होस्ट सिन्टेक्सिन 8 टू प्रमोट फ्यूजन विथ अर्ली एंडोसोम। *जर्नल ऑफ सेल बायोलॉजी* 217 (12): 4199-4214.
48. बापट, एन.वी. और राजमणि, एम. (2018)। टेम्प्लेटेड रेजिक्लेशन (ऑर लैक देअरऑफ) अंडर प्रीबायोटिकली पर्टिनेन्ट कंडीशन्स। *साइटिफिक रिपोर्ट्स* 8.
49. राजन, आर. (2018)। प्री-बाउट न्यूरल एक्टिविटी चैन्जेस इन प्रीमोटर न्यूक्लियस HVC कोरिलेट विथ सक्सेसफुल इनिशिएशन ऑफ लर्नई सॉना सिक्वेन्स। *जर्नल ऑफ न्यूरोसाइंसेज* 38 (26): 5925-5938.
50. चौधरी, ए.जी., सोमाल्वर, ए.आर., सागरकर, एस., राले, ए., साखरकर, ए., सुभेदार, एन.के. और कोकरे, डी.एम. (2018)। CART न्यूरोन्स इन द लेटरल हाइपोथलामस कम्युनिकेट विथ द न्यूक्लियस अकम्बेन्स शेल वाइअ ग्लुटेमेटर्जिक न्यूरोन्स इन पेरावेन्ट्रीकुलर थेलेमिक न्यूक्लियस टू मॉड्यूलेट रिवाई बिहेवियर। *ब्रेन स्ट्रक्चर एंड फंक्शन* 223 (3): 1313-1328.
51. यादव, एस., ... डेवासिगमानी, एस., ... रत्नपारखी, जी., ... और अन्य (2018)। RDGB अल्फा लोकलाइजेशन एंड फंक्शन एट मेम्ब्रेन कॉन्टेक्ट साइट्स इन रेग्युलेटेड बाइ FFAT-VAP इंटरक्शन। *जर्नल ऑफ सेल साइंस* 131 (1): jcs207985.
52. तोमर, डी., चिप्पालकट्टी, आर., मित्रा, के. और रिचा, आर. (2018)। ERK रेग्युलेट्स माइटोकॉन्ड्रियल मेम्ब्रेन पोर्टेन्शियल इन फिजन डेफिसिएन्ट *इंसोफिला* फोलिकल सेल्स ड्यूरिंग डिफेरेन्सिएशन। *डेवलपमेन्टल बायोलॉजी* 434 (1): 48-62.
53. अहमद, आई., कुलकर्णी, एम., गोपीनाथ, ए. और साईकृष्णन, के. (2018)। सिंगल-यूज DNA क्लीवेज बाइ टाइप III रिस्ट्रिक्शन एंडो-न्यूक्लियस रिक्वायर्स ए साइट-बाउंड एन्जाइम एंड ए ट्रांस-एक्टिंग एन्जाइम डेट आर ATPase-एक्टिवेटेड। *न्यूक्लिक एसिड्स रिसर्च* 46 (12): 6229-6237.
54. कदम, वी.एन., साईकृष्णन, के. और गणेश, के.एन. (2018)। 5-अमीडोडेन्सिल-U (U-D) पेप्टाइड न्यूक्लिक एसिड (PNA) एज ए फ्लुओरेसेन्ट सेन्सर ऑफ द लोकल डाइइलेक्ट्रिक कॉन्स्टेन्ट (एफिलोन) इन PNA डुप्लेक्सेस: मेजर ग्रूप्स इन PNA डुप्लेक्सेस आर मोर हाइड्रोफोबिक देन मेजर ग्रूप्स इन DNA-DNA डुप्लेक्सेस। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री* C 122 (25): 14004-14013.
55. प्रधान, आर., रानाडे, डी. और सेनगुप्ता, के. (2018)। एमरिन मॉड्यूलेट स्पेशियल ऑर्गनाइजेशन ऑफ क्रोमोसोम टेरिटरियल इन सेल्स ऑन सॉफ्टर मेट्रिसेज। *न्यूक्लिक एसिड्स रिसर्च* 46 (11): 5561-5586.
56. सेन गुप्ता, ए., जोशी, जी., पवार, एस. और सेनगुप्ता, के. (2018)। न्यूक्लियोलिन मॉड्यूलेट्स कम्पार्टमेन्टलाइजेशन एंड डाइनेमिक्स ऑफ हिस्टोन 2B-ECFP इन द न्यूक्लियोलस। *न्यूक्लियस* 9 (1): 350-367.

57. **सेनगुप्ता, के.** (2018)। जीनोम 3D-आर्किटेक्चर: इट्स प्लास्टिसिटी इन रिलेशन टू फंक्शन। *जर्नल ऑफ बायोसाइंसेज* 43 (2): 417-419.
58. टोले, एस. और **शशिधरा, एल.एस.** (2018)। जेंडर-सेन्सिटाइजेशन इन इंडियन साइंस: एटीट्यूड्स एंड एक्शन आइटम्स। *करंट साइंस* 114 (12): 2425-2427.
59. डे लास हेरास, जे.एम., ग्रेसिया-कोर्टेस, सी., फोरोन्डा, डी., कार्लोस पेस्टर-परेजा, जे., **शशिधरा, एल.एस.** एंड सेन्केज-हेरेरो, ई. (2018)। द ड्रोसोफिला होक्स जीन अल्ट्राबाइथोरैक्स कंट्रोल्स अपेन्डेज शेप बाइ रेग्युलेटिंग एक्सट्रासेलुलर मैट्रिक्स डाइनेमिक्स। *डेवलपमेंट* 145 (13): dev161844.



रसायन विज्ञान

60. पांचाल, एस.पी.डी., रेड्डी, बी.के. और **आनंद, वी.जी.** (2018)। सिन्थेसेस एंड रेडॉक्स केमिस्ट्री ऑफ एंटीएरोमेटिक कोर-मोडिफाइड आइसोफ्लोरिनोइड्स। *सिन्लेट* (18): 2362-2371.
61. राणा, एस., प्रसून, ए., साधुखान, पी., झा, पी.के., साठे, वी., बरमान, एस.आर. और **बल्लव एन.** (2018)। स्पेन्टेनियस रिडक्शन ऑफ कॉपर(II) टू कॉपर(I) एट सॉल्लिड-लिविड इंटरफेस। *द जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री लेटर्स* 9 (21): 6364-6371.
62. गुप्ता, के., डेडवाल, ए., राणा, एस., झा, पी.के., जैन, ए., युसुफ, एस.एम., जाँय, पी.ए. और **बल्लव एन.** (2018)। मेटामैट्रिडिज्म इन नैनोशीट्स ऑफ Co-II-MOF विथ TN एट 26 K एंड ए जाइइन्ट हिस्टैटिक इफेक्ट एट 5 K। *इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री* 57 (24): 15044-15047.
63. पाटील, एस., कुमान, एम.एम., पलवै, एस., सेनगुप्ता, पी. और **बसु, एस.** (2018)। इम्पेयरिंग पॉवरहाउस इन कोलन कैंसर सेल्स बाइ हाइड्रोजाइड-हाइड्रोजोन-बेस्ड स्माल मोलेक्यूल। *एसीएस ओमेगा* 3 (2): 1470-1481.
64. मल्लिक, ए., कुमान, एम.एम., घोष, ए., दास, बी.बी. और **बसु, एस.** (2018)। सेरबस नैनोपार्टिकल्स: कोटरोटिंग ऑफ माइटोकॉन्ड्रियल DNA एंड माइटोकॉन्ड्रियल टोपोआइसोमेरेज। *इन ब्रेस्ट कैंसर सेल्स। एसीएस एप्लाइड नैनो मटेरियल्स* 1 (5): 2195-2205.
65. वारघुडे, पी.के., धारपुरे, पी.डी. और **भट, आर.जी.** (2018)। साइक्लोएडिशन ऑफ आइसेटिन-डेराइड MBH कार्बोनेट्स एंड 3-मिथाइलेनेऑक्सिनडोल्स टू कन्स्ट्रक्ट डायस्टीरियोसिलेक्टिव साइक्लोपेन्टेनिल बिस-स्पाइरुक्सिनडोल्स एंड साइक्लोप्रोपिल स्पाइरुक्सिनडोल्स: कैटलिस्ट कन्ट्रोल [3+2] एंड [2+1] एनुअलेशन्स। *टेट्राहेड्रॉन लेटर्स* 59 (46): 4076-4079.
66. खोपडे, टी.एम., मेटे, टी.बी., अरोरा, जे.एस. और **भट, आर.जी.** (2018)। अन एडवर्स इफेक्ट ऑफ हायर कैटलिस्ट लोडिंग एंड लॉनर रिएक्शन टाइम ऑन एनेन्शियोलिक्टिविटी इन अन ऑर्गेनोकैटलिटिक मल्टीकम्पोनेन्ट रिएक्शन। *केमिस्ट्री: ए यूरोपियन जर्नल* 24 (23): 6036-6040.
67. खोपडे, टी.एम., वारघुडे, पी.के., सोनावने, ए.डी. और **भट, आर.जी.** (2018)। मल्टीकम्पोनेन्ट सिन्थेसिस ऑफ पाइरोग्लुटेमिक एसिड डेरिवेटिव्स वाइअ नॉइवनेजेल-माइकल-हाइड्रोसिस-लेक्टेमाइजेशन-डिकार्बोक्सिलेशन (KMHL-D) सिक्वेन्स। *ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री* 17 (3): 561-566.
68. बाबू श्यामला, एल.वी.आर., मेटे, टी.बी. और **भट, आर.जी.** (2018)। FeCl₃·6H₂O-कैटलाइज्ड सिलेक्टिव कॉन्जुगेट रिडक्शन ऑफ अल्किलिडेन-β-कीटो एस्टर्स एंड अल्किलिडेन-1, 3-डाइकीनोएट्स। *टेट्राहेड्रॉन लेटर्स* 59 (34): 3288-3291
69. मेटे, टी.बी., लाहा, डी. और **भट, आर.जी.** (2018)। ए वन पॉट ट्रांजिशन-मेटल-फ्री सिन्थेसिस ऑफ स्टाइरेनिल एथर्स फ्रॉम 2-अरिलॉक्सी/अल्कोक्सी एक्सेप्टोफेनोन्स। *केमिस्ट्री सिलेक्ट* 3 (26): 7656-7659.
70. चतुर्वेदी, एस., सिंह, एस.के., श्याम, पी., शिरोल्कर, एम.एम., कृष्ण, एस., **बूमिशंकर, आर.** और **ओगले, एस.** (2018)। नैनोस्केल LuFeO₃: शेप डिपेन्डेन्ट ऑर्थो/हेक्सा-फेज कॉन्स्ट्रक्शन एंड नैनोजनरेटर एप्लीकेशन। *नैनोस्केल* 10 (45): 21406-21413.

71. धरा, डी., विजयकांत, टी., नायक, एम.के., कलिता, पी., **बूमिशंकर, आर.**, यिलडिज़, सी.बी., चंद्रशेखर, वी. और जाना, ए. (2018)। कन्स्ट्रुटिंग रिएक्टिविटी ऑफ (बोरिल)(एरिल)लिथियम-एमाइड विथ इलेक्ट्रोफाइल्स: N- vs. p-aryl-C-न्यूक्लियोफिलिक सब्स्ट्रक्शन्स। *डेल्टा ट्रांजेक्शन्स* 47 (41): 14411-14415.
72. विजयकांत, टी., श्रीवास्तव, ए.के., राम, एफ., कुलकर्णी, पी., शनमुगानाथन, के., प्रवीणकुमार, बी. और **बूमिशंकर, आर.** (2018)। ए फ्लेक्सिबल कम्पोजिट मैकेनिकल एनर्जी हार्वेस्टर फ्रॉम ए फेरोइलेक्ट्रिक ऑर्गेनोअमीनो फॉस्फोनियम सॉल्ट। *एंगोवान्डटे केमी-इंटरनेशनल एडिशन* 57 (29): 9054-9058.
73. यादव, ए., कुलकर्णी, पी., प्रवीणकुमार, बी., स्टेनर, ए. और **बूमिशंकर, आर.** (2018)। हाइड्रार्किड फ्रेमवर्क्स ऑफ मेटल-ऑर्गेनिक केजेस विथ एक्सियल फेरोइलेक्ट्रिक एनिसोट्रोपी। *केमिस्ट्री-A यूरोपियन जर्नल* 24 (55): 14639-14643.
74. राजशेखर, पी., पांडे, एस., पैठानकर, एच., **चुघ, जे.**, स्टेनर्स, ए. और **बूमिशंकर, आर.** (2018)। इमिडो-P(V) ट्राइएनियन सपोर्टेड एनेन्शियोप्युर न्यूट्रल टेट्राहेड्रल Pd(II) केजेस। *केमिकल कम्युनिकेशन्स* 54 (15): 1873-1876.
75. बोरा, पी., चौहान, पी., मन्ना, एस. और **चक्रपाणी, एच.** (2018)। ए विनिल-बोरोनेट एस्टर-बेस्ड परसल्फाइड डोनर कन्ट्रोलेबल बाइ हाइड्रोजोन पेरोक्साइड, ए रिएक्टिव ऑक्सीजन स्पीसीज (ROS)। *ऑर्गेनिक लेटर्स* 20 (24): 7916-7920.
76. बोरा, पी., चौहान, पी., परदेशी, के.ए. और **चक्रपाणी, एच.** (2018)। स्मॉल मोलेक्यूल जनरेटर्स ऑफ बायोलॉजिकली रिएक्टिव सल्फर स्पीसीज। *आरएससी एडवांसेस* 8 (48): 27359-27374.
77. कुलकर्णी, ए., शर्मा, ए.के. और **चक्रपाणी, एच.** (2018)। रेडॉक्स-गाइडेड स्मॉल मोलेक्यूल एंटीमाइक्रोबैक्टीरियल्स। *IUBMB लाइफ* 70 (9): 826-835.
78. चौहान, पी., जॉस, एस. और **चक्रपाणी, एच.** (2018)। रिएक्टिव ऑक्सीजन स्पीसीज-ट्रिगर्ड ट्यूनेबल हाइड्रोजोन सल्फाइड रिलीज। *ऑर्गेनिक लेटर्स* 20 (13): 3766-3770.
79. कुमारी, पी., कुलकर्णी, ए., शर्मा, ए.के. और **चक्रपाणी, एच.** (2018)। विजिबल-लाइट कंट्रोल रिलीज ऑफ ए फ्लुओरोक्विनोलोन एंटीबायोटिक फॉर एंटीमाइक्रोबियल फोटोफार्माकोलॉजी। *एसीएस ओमेगा* 3 (2): 2155-2160.
80. परदेशी, के.ए., रविकुमार, जी. और **चक्रपाणी, एच.** (2018)। एस्टरेज सेन्सिटिव सेल्फ-इमोलेटिव सल्फर डाइऑक्साइड डोनर्स। *ऑर्गेनिक लेटर्स* 20 (1): 4-7.
81. घोष, बी. और **चौधुरी, एस.** (2018)। इन्फ्लुएन्स ऑफ द लोकेशन ऑफ अट्रेक्टिव पॉलिमर-पोर इंटरैक्शन्स ऑन ट्रांसलोकेशन डाइनेमिक्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री B* 122 (1): 360-368.
82. सिंह, डी. और **चौधुरी, एस.** (2018)। इफेक्ट ऑफ सबस्ट्रेट नम्बर फ्लक्चुएशन्स इन स्टोकास्टिक एन्जाइम काइनेटिक्स। *एसीएस ओमेगा* 3 (5): 5574-5583.
83. साराबदानी, जे., घोष, बी., **चौधुरी, एस.** और आला-निसिला, टी. (2018)। डाइनेमिक्स ऑफ एंड-पुल्ड पॉलिमर ट्रांसलोकेशन थ्रू ए नैनोपोर। *यूरोफिजिक्स लेटर्स* 120 (3).
84. सिंह, डी. और **चौधुरी, एस.** (2018)। सिंगल-मोलेक्यूल काइनेटिक्स ऑफ अन एन्जाइम इन द प्रजेन्स ऑफ मल्टीपल सबस्ट्रेट्स। *केमबायोकेम* 19 (8): 842-850.
85. पैठानकर, एच., जाधव, पी.वी. नागेलकर, ए.एस., शर्मा, एस. और **चुघ, जे.** (2018)। H-1, C-13 और N-15 रेसोनेन्स असाइन्मेन्ट ऑफ डोमेन 1 ऑफ ट्रांस-एक्टिवेशन रिपॉन्स एलिमेन्ट (TAR) RNA बाइंडिंग प्रोटीन आइसोफॉर्म 1 (TRBP2) एंड इट्स कम्पेरिजन विथ देट ऑफ आइसोफॉर्म 2 (TRBP1)। *बायोमोलेक्यूलर एनएमआर असाइन्मेन्ट्स* 12 (1): 189-194.
86. मुंगी, सी.वी., सिंह, एस.के., **चुघ, जे.** और राजमणि, एस. (2018)। करेक्शन: सिन्थेसिस ऑफ बाइबिचुरिक एसिड कन्टेनिंग न्यूक्लियोटाइड्स एंड देअर इम्प्लिकेशन्स फॉर दि ऑरिजिन ऑफ प्रीमिटिव इन्फॉर्मेशनल पॉलिमर्स (vol 18, pg 20144, 2016)। *फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स* 20 (31): 20734-20734.

87. देव, पी., जिन, जी.वाय., सिंह, एस.के., मून, जे., नॉन, एच., दास, ए., बागची, एस. और किम, वाय.एस. (2018)। इंटरकन्वर्टिंग हाइड्रोजन-बॉन्डिंग एंड वीक n -> pi* इंटरैक्शन्स इन एक्वेयस सॉल्यूशन: ए डायरेक्ट स्पेक्ट्रोस्कोपिक एविडेन्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री लेटर्स* 9 (18): 5425-5429.
88. सिंह, एस.के., जोशी, पी.आर., शॉ, आर.ए., हिल, जे.जी. और दास, ए. (2018)। इंटरफ्ले बिटवीन हाइड्रोजन बॉन्डिंग एंड n->pi* इंटरैक्शन इन अन एनलगेसिक ड्रग सेलिसिन। *फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स* 20 (27): 18361-18373.
89. दत्ता, डी., तिवारिया, ओ. और गणेश, के.एन. (2018)। न्यू आर्केटाइप्स इन सेल्फ-असेम्बल्ड फे-फे मोटिफ इन्सूल्ड नैनोस्ट्रक्चर्स फ्रॉम न्यूक्लियोसाइड कॉन्जुगेटेड-डाइफेनिलेलेनाइन्स। *नैनोस्केल* 10 (7): 3212-3224.
90. देसाई, ए.वी., जॉर्डर, बी., रॉय, ए., समंता, पी., बाबाराव, आर. और घोष, एस.के. (2018)। मल्टीफंक्शनल बिहेवियर ऑफ सल्फोनेट-बेस्ड हाइड्रोलिटिकली स्टेबल माइक्रोपोरस मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स। *एसीएस एप्लाइड मटेरियल्स एंड इंटरफेसेज* 10 (45): 39049-39055.
91. समंता, पी., चंद्रा, पी., दत्ता, एस., देसाई, ए.वी. और घोष, एस.के. (2018)। केमिकली स्टेबल आयनिक वायोलोजेन-ऑर्गेनिक नेटवर्क: अन इफिसिएन्ट स्केवेंजर ऑफ टॉक्सिक ओक्सो-एनियन्स फ्रॉम वॉटर। *केमिकल साइंस* 9 (40): 7874-7881.
92. शर्मा, एस. और घोष, एस.के. (2018)। मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क-बेस्ड सिलेक्टिव सेन्सिंग ऑफ बायोथिओल्स वाइअ केमिडोसिमेटिक अप्रोच इन वॉटर। *एसीएस ओमेगा* 3 (1): 254-258.
93. मुखर्जी, एस., देसाई, ए.वी. और घोष, एस.के. (2018)। पोटेन्शियल ऑफ मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क फॉर एड्सपॉसिबिलिटी सेपेरेशन ऑफ इंडस्ट्रियली एंड एन्वायरोन्मेंटली रिलेवन्ट लिक्विड मिक्सचर्स। *कॉर्डिनेशन केमिस्ट्री रिव्यूज* 367: 82-126.
94. समंता, पी., देसाई, ए.वी., शर्मा, एस., चंद्रा, पी. और घोष, एस.के. (2018)। सिलेक्टिव रिकग्रिशन ऑफ Hg²⁺ आयन इन वॉटर बाइ ए फंक्शनलाइज्ड मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क (MOF) बेस्ड केमोडोसिमेटर। *इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री* 57 (5): 2360-2364.
95. मंडल, टी.एन., कर्माकर, ए., शर्मा, एस. और घोष, एस.के. (2018)। मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क (MOFs) एज फंक्शनल सुप्रामोलेक्यूलर आर्किटेक्चर्स फॉर एनियन रिकग्रिशन एंड सेन्सिंग। *द केमिकल रिकॉर्ड* 18 (2): 154-164.
96. मन्ना, बी., शर्मा, एस. और घोष, एस.के. (2018)। सिन्थेसिस एंड क्रिस्टल स्ट्रक्चर ऑफ ए Zn(II)-बेस्ड MOF बीयरिंग न्यूट्रल n-डोनर लिंकर एंड SiF₆²⁻ एनियन। *क्रिस्टल्स* 8 (1): 37.
97. सेन, ए., देसाई, ए.वी., समंता, पी., दत्ता, एस., लेट, एस. और घोष, एस.के. (2018)। पोस्ट-सिन्थेटिकली मोडिफाइड मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क एज ए स्केफोल्ड फॉर सिलेक्टिव बाइसल्फाइड रिकग्रिशन इन वॉटर। *पॉलिहेड्रॉन* 156: 1-5.
98. मुखर्जी, एस., जेना, जे., शिरोल्कर, एम.एम., समंता, पी., चौधरी, ए.के., टेन, जे.-सी. और घोष, एस.के. (2018)। सेल्फ-असेम्बल्ड, फ्लुओराइन्-रिच पोरेस ऑर्गेनिक पॉलिमर्स: ए क्लास ऑफ मैकेनिकली स्टिफ एंड हाइड्रोफोबिक मटेरियल्स। *केमिस्ट्री: ए यूरोपियन जर्नल* 24 (45): 11771-11778.
99. झा, ए., कुमार, एम.जी., गोपी, एच.एन. और पात्रिकर, के.एम. (2018)। इन्डिबिशन ऑफ बीटा-एमिलोइड एग्रिगेशन थ्रू ए डिजाइन्ड बीटा-हेअरपिन पेप्टाइड। *लैंग्मुइर* 34 (4): 1591-1600.
100. मिस्रा, आर., डे, एस., रेजा, आर.एम. और गोपी, एच.एन. (2018)। आर्टिफिशियल β-डबल हेलिसेस फ्रॉम एकरल γ-पेप्टाइड्स। *एंगेवाण्ड्टे केमी-इंटरनेशनल एडिशन* 57 (4): 1057-1061.
101. अगालवे, एस.जी., चौधरी, एम.बी., विश्व, जी.एस. और ज्ञानप्रकाश, बी. (2018)। एडिटिव फ्री Fe-कैटलाइज्ड कन्वर्शन ऑफ नाइट्रो टू एल्डेहाइड अंडर कन्टीन्यूअस फ्लो मॉड्यूल। *एसीएस सस्टेनेबल केमिस्ट्री एंड इंजीनियरिंग* 6 (10): 12845-12854.
102. चौधरी, एम.बी., मूर्ति, एस., पाटील, एस. विश्व, जी.एस., मोहम्मद, एच., बसु, एस. और ज्ञानप्रकाश, बी. (2018)। आयरन-कैटलाइज्ड बैच/कन्टीन्यूअस फ्लो C-H फंक्शनलाइजेशन मॉड्यूल फॉर द सिन्थेसिस ऑफ एंटीकैंसर पेरोक्साइड। *द जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री* 83 (3): 1358-1368.
103. हाज़रा, ए.बी., बल्लाउ, डी.पी. और तागा, एम.ई. (2018)। यूनिक बायोकेमिकल एंड सिक्वेन्स फीचर्स एनेबल बल्ब टू डेस्ट्रॉय फ्लेविन एंड डिस्टिंग्विश बल्ब फ्रॉम द फ्लेविन मोनूक्लिसीनेज सुपरफैमिली। *बायोकेमिस्ट्री* 57 (11): 1748-1757.
104. गुडेम, एम. और हाज़रा, ए. (2018)। इंटरसिस्टम कॉसिंग ड्राइव्स फोटोआइसोमेरिजेशन इन O-नाइट्रोटीओल्युएन्स, ए मॉडल फॉर फोटोलेबाइल केजेड कम्पाउंड्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री A* 122 (21): 4845-4853.
105. रॉय, बी. और हाज़रा, पी. (2018)। आइसोक्विनोलाइन बेस्ट अल्कालोइड केमोसेन्सर फॉर डिटेक्शन ऑफ अल्कानेस एंड सब्सिक्वेन्ट फ्लुओरोसेन्स स्विचिंग इनसाइड सर्फेस्टेंट कोटेड बायो-मिमिकिंग नैनोकैविटी। *जर्नल ऑफ मोलेक्यूलर लिक्विड्स* 261: 520-529.
106. दास, के., सत्पाथी, एस. और हाज़रा, पी. (2018)। इफेक्ट ऑफ बाइल सॉल्ट एग्रिगेट्स ऑन द प्रोटोट्रॉपिक ईक्विलिब्रिया ऑफ हर्माइन, ए फ्लुओरोसेन्ट β-कार्बोलाइन अल्कालोइड। *केमिस्ट्री सिलेक्ट* 3 (6): 1697-1707.
107. कोनिति, आर.के., सत्पाथी, एस. और हाज़रा, पी. (2018)। अल्टाफास्ट फ्लुओरोसेन्स ड्राइनेमिक्स ऑफ हाइली स्टेबल कॉपर नैनोक्लस्टर सिन्थेसाइज्ड इनसाइड दि एक्वेअस नैनोपूल ऑफ रिवर्स मिसेलेस। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C* 122 (10): 5742-5752.
108. रॉय, बी., रेड्डी, एम.सी. और हाज़रा, पी. (2018)। डेवलपिंग द स्ट्रक्चर-प्रोपर्टी रिलेशनशिप टू डिजाइन सॉलिड स्टेट मल्टी-स्टिमुलि रिस्पॉन्सिव मटेरियल्स एंड डेअर पोटेन्शियल एप्लीकेशन्स इन डिफरेंट फील्ड्स। *केमिकल साइंस* 9 (14): 3592-3606.
109. सत्पाथी, एस., दास, के. और हाज़रा, पी. (2018)। सिलिका नैनो-चैनल इन्सूल्ड i-मोटिफ फॉर्मेशन एंड स्टेबिलाइजेशन एट न्यूट्रल एंड अल्कालाइन pH. *केमिकल कम्युनिकेशन्स* 54 (51): 7054-7057.
110. हल्दार, एस., चक्रवर्ती, डी., रॉय, बी., बनावानवर, जी., रिंकु, के., मुल्लंगी, डी., हाज़रा, पी., काबरा, डी. और वैद्यनाथन, आर. (2018)। एन्थासेने-रेसोर्किनोल डेराइव्ड कोवेलेंट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क एज फ्लोक्सिबल व्हाइट लाइट इमिटर। *जर्नल ऑफ दि अमेरिकन केमिकल सोसाइटी* 140 (41): 13367-13374.
111. राजपूत, जे., होथा, एस. और वांग्ला, एम. (2018)। AuBr₃-कैटलाइज्ड एजिडेशन ऑफ पर-O- एसेटाइलेटेड एंड पर-O-बेन्जोइलेटेड सुगर्स। *बेल्सटीन जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री* 14: 682-687.
112. पसारी, एस., मनमोड, एस., वाल्के, जी. और होथा, एस. (2018)। ए वर्सेटाइल सिन्थेसिस ऑफ पेन्टाकोसाफ्युरेनोसाइड सबयूनिट रेसिनिसेन्ट ऑफ माइक्रोबैक्टीरियल अराबाइनोगेलेक्टेन एम्प्लॉयिंग वन स्ट्रेटजिक ग्लाइकोसिडेशन प्रोटोकॉल। *केमिस्ट्री-A यूरोपियन जर्नल* 24 (5): 1128-1139.
113. अलुरी, आर., सक्सेना, एस., जोशी, डी.सी. और जयकण्णन, एम. (2018)। मल्टीस्टिमुलि-रिस्पॉन्सिव एम्फिफिलिक पॉली (एस्टर-यूरेथाने) नैनोअसेम्बलीज बेस्ड ऑन L-टायरोसाइन फॉर इंट्रासेलुलर ड्रग डिलीवरी टू कैंसर सेल्स। *बायोमैक्रोमोलेक्यूल्स* 19 (6): 2166-2181.
114. देशपांडे, एन.यू. और जयकण्णन, एम. (2018)। बायोटिन-टैग पॉलिसैकेराइड वेसिकुलर नैनोकैरियर्स फॉर रिसेप्टर-मीडिएटेड एंटीकैंसर ड्रग डिलीवरी इन कैंसर सेल्स। *बायोमैक्रोमोलेक्यूल्स* 19 (8): 3572-3585.
115. इंचानलकर, एस., देशपांडे, एन.यू., कशेरवाल, वी., जयकण्णन, एम. और बालसुब्रमणियन, एन. (2018)। पॉलिमर नैनोवेसिकल-मीडिएटेड डिलीवरी ऑफ MLN8237 प्रीफेरेन्शियली इन्डिबिट्स ऑरोरा कैंनेज A टू टारगेट राला एंड एंकेरेज-इंडिपेन्डेंट ग्रोथ इन ब्रेस्ट कैंसर सेल्स। *मोलेक्यूलर फार्मास्यूटिक्स* 15 (8): 3046-3059.

116. निसाल, आर., जोश, जी.पी., शानभाग, सी. और कालिया, जे. (2018)। रेपिड एंड रिक्सिबल हाइड्रोजन बायोकोन्जुगेशन इन सेल्स विथआउट दि यूज ऑफ एक्स्ट्रेनिअस कैटलिस्ट्स। *ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री* 16 (23): 4304-4310.
117. सरकार, डी., सिंह, वाय. और कालिया, जे. (2018)। प्रोटीन-लिपिड इंटरफेसेज केन ड्राइव द फंक्शन्स ऑफ मेम्ब्रेन-एम्बेडेड प्रोटीन-प्रोटीन कॉम्प्लेक्सेस। *एसीएस केमिकल बायोलॉजी* 13 (9): 2689-2698.
118. रायी, वी.के., शीड्ट, आर.ए., डुबोस, जे. और कामत, पी.वी. (2018)। हाइड्रॉक्सीकल एरेज ऑफ सेशियम लेड हेलाइड पेरॉक्सकाइट नैनोक्रिस्टल्स थू इलेक्ट्रोफोरेटिक डिपॉजिशन। *जर्नल ऑफ दि अमेरिकन केमिकल सोसाइटी* 140 (28): 8887-8894.
119. प्रवीण, एन., पाल, एस., केवेरिआ, जे. अल्वरेज़, एस. और खान, एस. (2018)। टैमिंग ए मोनोमेरिक $[Cu(\eta^6-C_6H_6)]^+$ कॉम्प्लेक्स विथ सिलीलीन। *केमिकल साइंस* 9 (18): 4333-4337.
120. पाल, एस., माने, एम.ए., खाडे, वी.वी. और खान, एस. (2018)। रिप्लिकेटिविटी ऑफ N-हीटरोसाइक्लिक कार्बेन, 1,3-bis(2,6-diisopropylphenyl)imidazol-2-ylidene, टुवाइस हेवियर हेलोजेन्स (Br2 एंड I2)। *जर्नल ऑफ दि इंडियन केमिकल सोसाइटी* 95 (7): 765-770.
121. काठेवाड, एन., पाल, एस., कुमावत, आर.एल., अली, मो.ई. और खान, एस. (2018)। डाइवर्सिटी एंड ल्युमिनेसेन्स प्रोपर्टीज ऑफ $ArN(PPH_2)_2$ -बेस्ड कॉपर(I) कॉम्प्लेक्सेस। *यूरोपियन जर्नल ऑफ इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री* 2018 (22): 2518-2523.
122. गाडे, एम., अलेक्स, सी., बेन-आर्ये, एस.एल., मोन्टेरियो, जे.टी., येहुदा, एस., लेपेनीस, बी., पेडलर-कारावानी, वी. और किक्केरी, आर. (2018)। माइक्रोपेरे एनालिसिस ऑफ ओलिगोसैकेराइड-मीडिएटेड मल्टीवेलेन्ट कार्बोहाइड्रेट-प्रोटीन इंटरैक्शन्स एंड देअर हीटरोजेनेटी। *केमबायोकेम* 19 (11): 1170-1177.
123. यादव, आर., चौधरी, पी.एम., सुब्रमणि, बी., तोरसकर, एस., बविरेड्डी, एच., मूर्ति, आर.वी., संगबाथुनी, एस. और किक्केरी, आर. (2018)। इमेजिंग एंड टारगेटिंग ऑफ द $\alpha(2-6)$ एंड $\alpha(2-3)$ लिंक्ड सियालिक एसिड क्वांटम डॉट्स इन जेब्राफिश एंड माउस मॉडल्स। *एसीएस एप्लाइड मटेरियल्स एंड इंटरफेसेज* 10 (34): 28322-28330.
124. शांतामूर्ति, सी.डी., जैन, पी., येहुदा, एस., मोन्टेरियो, जे.टी., बेन-आर्ये, एस.एल., सुब्रमणि, बी., बर्न्ड, एल., पेडलर-कारावानी, वी. और किक्केरी, आर. (2018)। ABO एंटीजेन्स एक्टिव $tri-$ एंड डिसैकेराइड्स माइक्रोपेरे टू इवैल्यूएट c-टाइप लेक्टिन रिसेप्टर बाइंडिंग प्रीफेरेन्सेस। *साइंटिफिक रिपोर्ट्स* 8.
125. मजूमदार, एम., राउत, आर.के., साहू, पी. और कुमार, वी. (2018)। Bis(chlorogermityliumylidene) एंड इट्स सिप्रिफिकेन्ट रोल इन इलुसिव रिडक्टिव साइक्लिजेशन। *केमिकल कम्युनिकेशन्स* 54 (77): 10839-10842.
126. राउत, आर.के., आमीन, एस.एफ., साहू, पी., कुमार, वी. और मजूमदार, एम. (2018)। वन-ऑप्ट सिन्थेसिस ऑफ हेवियर ग्रुप 14 N-हीटरोसाइक्लिक कार्बेन यूजिंग ऑर्गेनोसिलिकॉन रिडक्टेन्ट। *इनऑर्गेनिक्स* 6 (3): 69.
127. जूहाओ, एच., क्लेमर, एल., काउले, एम.जे., मजूमदार, एम., हच, वी., जिमर, एम. एंड केस्केविट्ज़, डी. (2018)। फिनाइलेने-ब्रिज्ड क्रॉस-कॉन्जुगेटेड 1,2,3-trisilylcyclopentadienes. *केमिकल कम्युनिकेशन्स* 54 (60): 8399-8402.
128. दास, ए., मंडल, पी.के., लोवर, एफ.जे., मेडक्राफ्ट, सी., वॉकर, एन.आर. और अरुण, ई. (2018)। द H_2S डिमर इज हाइड्रोजन-बोन्डेड: डायरेक्ट कन्फर्मेशन फ्रॉम माइक्रोवेव स्पेक्ट्रोस्कोपी। *एंगोवान्ड्टे केमी-इंटरनेशनल एडिशन* 57 (46): 15199-15203.
129. मनोहरन, आर. और जगनमोहन, एम. (2018)। कोबाल्ट-कैटलाइज्ड साइक्लिजेशन ऑफ बेन्जामाइड्स विथ अल्काइनेस: ए फेसाइल रूट टू आइसोक्विनोलोन्स विथ हाइड्रोजन इवॉल्यूशन। *ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री* 16 (37): 8384-8389.
130. साहा, डी. और मुखर्जी, ए. (2018)। इफेक्ट ऑफ वॉटर एंड आयनिक लिक्विड्स ऑन बायोमोलेक्यूलस। *बायोफिजिकल रिव्यूज* 10 (3): 795-808.
131. थडके, एस.ए., परेरा, जे.डी.आर., हृदय, वी.एम., भट्ट, के., शेख, ए.वाय., सिंघल, वी-चे, चैन, एम., गायत्री, सी., गिल, आर.आर., रूल, जी.एस., मुखर्जी, ए., थॉर्नटन, सी.ए. और Ly, डी.एच. (2018)। डिज़ाइन ऑफ बाइवेलेन्ट न्यूक्लिइक एसिड लिगांड्स फॉर रिक्लिंश ऑफ rna-रिपीटेड एक्सपेंशन एसोसिएटेड विथ हन्टिंगटन एन डिसीज। *बायोकेमिस्ट्री* 57 (14): 2094-2108.
132. सत्पाथी, एस., सिंह, आर.के., मुखर्जी, ए. और हाज़रा, पी. (2018)। कंट्रोलिंग एंटीकैंसर ड्रग मीडिएटेड G-क्वाड्रुप्लेक्स फॉर्मेशन एंड स्टेबिलाइजेशन बाइ ए मोलेक्यूलर कन्टेनर। *फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्सी* 20 (11): 7808-7818.
133. रॉय, ए., गौतम, ए., मल्ला, जे.ए., सरकार, एस., मुखर्जी, ए. और तालुकदार, पी. (2018)। सेल्फ-असेम्बली ऑफ स्मॉल-मोलेक्यूलर फ्यूमरामाइड्स एलाउज ट्रांसमेम्ब्रेन क्लोराइड चैनल फॉर्मेशन। *केमिकल कम्युनिकेशन्स* 54 (16): 2024-2027.
134. हृदय, वी.एम. और मुखर्जी, ए. (2018)। प्रोबिंग द विस्कोसिटी डिपेन्डेन्स ऑफ रेट: इंटरनल फ्रिक्शन आर द लैक ऑफ फ्रिक्शन? *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री B* 122 (39): 9081-9086.
135. थडके, एस.वी., हृदय, वी.एम., परेरा, जे.डी.आर., गिल, आर.आर., मुखर्जी, ए. और Ly, डी.एच. (2018)। शेष सिलेक्टिव बाइफेजियल रिक्लिंश ऑफ डबल हेल्सिकल DNA. *कम्युनिकेशन्स केमिस्ट्री* 1: 79.
136. रवि, वी.के., शीड्ट, आर.ए., नाग, ए., कुनो, एम. और कामत, पी.वी. (2018)। टू एक्सचेंज ऑर नॉट टू एक्सचेंज। सप्रेसिंग एनियन एक्सचेंज इन सेशियम लेड हेलाइड पेरॉक्सकाइट विथ $PbSO_4$ -ओलिपेट कैपिंग। *एसीएस एनर्जी लेटर्स* 3 (4): 1049-1055.
137. हेक, ए., रवि, वी.के., शंकर, जी.एस., सरकार, आई., नाग, ए. और संत्रा, पी.के. (2018)। इंटरनल हीटरोस्ट्रक्चर ऑफ एनियन-एक्सचेंज्ड सेशियम लेड हेलाइड नैनोक्यूब्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C* 122 (25): 13399-13406.
138. कुमावत, एन.के., स्वर्णकार, ए., नाग, ए., और कब्रा, डी. (2018)। लिगांड इजीनियरिंग टू इम्पूव द ल्युमिनेन्स इफिसिएन्सी ऑफ $CsPbBr_3$ नैनोक्रिस्टल बेस्ड लाइट-इमिटिंग डायोड्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C* 122 (25): 13767-13773.
139. मीर, डब्ल्यू.जे., ... नाग, ए., ... और अन्य (2018)। स्ट्रेटजी टू ओवरकम रिफॉर्मेशन लिमिटेड फोटोकॉरन्ट जनरेशन इन $CsPbX_3$ नैनोक्रिस्टल एरेज। *एप्लाइड फिजिक्स लेटर्स* 112 (11).
140. मंडल, ए., अनीश, जे., रवि, वी.के., शर्मा, आर., मीर, डब्ल्यू.जे., बीयर्ड, एम.सी., नाग, ए. और आदर्श, के.वी. (2018)। अल्ट्राफास्ट एक्सट्रान मेनी-बॉडी इंटरैक्शन्स एंड हॉट-फोनोन बोटलनेक इन कोलोइडल सेशियम लेड हेलाइड पेरॉक्सकाइट नैनोक्रिस्टल्स। *फिजिकल रिव्यू B* 98 (11): 5418.
141. नंदा, एन.के. और नाग, ए. (2018)। सिन्थेसिस एंड ल्युमिनेसेन्स ऑफ Mn-डोपेड $Cs_2AgInCl_6$ डबल पेरॉक्सकाइट। *केमिकल कम्युनिकेशन्स* 54 (41): 5205-5208.
142. रवि, वी.के., सिंघल, एन., और नाग, ए. (2018)। इनिशिएशन एंड फ्यूचर प्रोस्पेक्ट्स ऑफ कोलोइडल मेटल हेलाइड डबल-पेरॉक्सकाइट नैनोक्रिस्टल्स: Cs_2AgBiX_6 (X = Cl, Br, I). *जर्नल ऑफ मटेरियल्स केमिस्ट्री A* 6 (44): 21666-21675.
143. रवि, वी.के., सिंघल, एन., और नाग, ए. (2018)। करेक्शन: इनिशिएशन एंड फ्यूचर प्रोस्पेक्ट्स ऑफ कोलोइडल मेटल हेलाइड डबल-पेरॉक्सकाइट नैनोक्रिस्टल्स: Cs_2AgBiX_6 (X = Cl, Br, I) (vol 6, pg 21666, 2018). *जर्नल ऑफ मटेरियल्स केमिस्ट्री A* 6 (44): 22320-22320.
144. शेख, टी., शिंदे, ए., महामुनि, एस. और नाग, ए. (2018)। पोसिबल डूअल बैंडगोप इन $(C_4H_9NH_3)_2PbI_4$ 2D लेयर्ड पेरॉक्सकाइट: सिंगल-क्रिस्टल एंड एक्सफोलिएटेड फ्यू-लेयर। *एसीएस एनर्जी लेटर्स* 3 (12): 2940-2946.

145. सिम, के.एम., स्वर्णकार, ए., नाग, ए. और चुंग, डी.एस. (2018)। फेज स्टेबिलाइज्ड α -CsPbI₃ पेरॉक्सकाइट नैनोक्रिस्टल्ल्स फॉर फोटोडायोड एप्लीकेशन्स। *लेजर एंड फोटोनिक्स रिव्यूज* 12 (1).
146. स्वर्णकार, ए., मीर, डब्ल्यू.जे. और नाग, ए. (2018)। केन B-साइट डोपिंग ऑर एलॉयिंग इम्पूर थर्मल- एंड फेज-स्टेबिलिटी ऑफ ऑल-इनऑर्गेनिक CsPbX₃ (X = Cl, Br, I) पेरॉक्सकाइट? *एसीएस एनर्जी लेटर्स* 3 (2): 286-289.
147. मीर, डब्ल्यू.जे., माहोर, वाय., लोहार, ए., जगदीश्वरराव, एम., दास, एस., महामुनि, एस. और नाग, ए. (2018)। पोस्टसिन्थेसिस डोपिंग ऑफ Mn एंड Yb इनटू CsPbX₃ (X = Cl, Br, I) पेरॉक्सकाइट नैनोक्रिस्टल्ल्स फॉर डाउनकन्वर्शन इमिशन। *केमिस्ट्री ऑफ मटेरियल्स* 30 (22): 8170-8178.
148. इजेवियर, जे.ए.एम., देवता, जी., रॉय, एस., राव, ए. और पिल्लै, पी.पी. (2018)। इलेक्ट्रोस्टैटिकली रेग्युलेटेड फोटोइंटर्यूड इलेक्ट्रॉन ट्रांसफर इन "कैथानिक" इको-फ्रेडली CuInS₂/ZnS क्वांटम डॉट्स इन वॉटर। *जर्नल ऑफ मटेरियल्स केमिस्ट्री A* 6 (44): 22248-22255.
149. रॉय, एस., रॉय, एस., राव, ए., देवता, जी. और पिल्लै, पी.पी. (2018)। प्रीसाइस नैनोपार्टिकल-रिएक्टेंट इंटेक्शन आउटप्लेज लिगांड पॉइजनिंग इन विजिबल-लाइट फोटोकैटैलिसिस। *केमिस्ट्री ऑफ मटेरियल्स* 30 (23): 8415-8419.
150. घोष, एस. और पुराणिक, एम. (2018)। डीप अल्ट्रावाइलिट एक्सआईटेड स्टेट डाइनेमिक ऑफ राइबोफ्लेविन एंड फ्लेविन मोनो-न्यूक्लियोटाइड। *जर्नल ऑफ रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी* 49 (10): 1628-1644.
151. घोष, एस. और पुराणिक, एम. (2018)। इनिशियल एक्सआईटेड स्टेट स्ट्रक्चरल डाइनेमिक्स ऑफ ल्यूमिफ्लेविन अपॉन अल्ट्रावाइलिट एक्सआईटेशन। *फोटोकैमिस्ट्री एंड फोटोबायोलॉजी A-केमिस्ट्री* 364: 190-201.
152. जयंत, एन., ओगिराला, एन., यादव, ए. और पुराणिक, एम. (2018)। स्ट्रक्चरल बेसिस फॉर सबस्ट्रेट डिस्क्रिमिनेशन बाइ *E. coli* रिपेयर एन्जाइम, AlkB. *आरएससी अडवान्सेस* 8 (3): 1281-1291.
153. मंडल, एस., थम्पी, ए., पुराणिक, एम. (2018)। काइनेटिक्स ऑफ मेलानिन पॉलिमराइजेशन एन्जाइमेटिक एंड नैनोएन्जाइमेटिक ऑक्सिडेशन। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री B* 122 (7): 2047-2063.
154. सेन, एम., जिआंग, एन., एन्टोह, एम.के., कोगा, टी., रिब्बे, ए., रहमान, ए., कवागुची, डी., तनाका, के. एंड स्माइलजीस, डी.-एम. (2018)। लोकली फेवर्ड टू-डाइमेशनल स्ट्रक्चर्स ऑफ ब्लॉक कॉपॉलिमर मेल्ट्स ऑन नॉन-न्यूट्रल सर्फेस। *मैक्रोमोलेक्यूलर्स* 51 (2): 520-528.
155. सान्दनराज, बी.एस., रेड्डी, एम.एम., भंडारी, पी.जे., कुमार, एस. और अस्वाल, वी.के. (2018)। रेशनल डिजाइन ऑफ सुप्रोमोलेक्यूलर डाइनेमिक प्रोटीन असेम्बली बाइ यूजिंग ए मिसेल-असिस्टेड एक्टिविटी-बेस्ड प्रोटीन-लेबलिंग टेक्नोलॉजी। *केमिस्ट्री-A यूरोपियन जर्नल* 24 (60): 16085-16096.
156. पाल, एस., ... सिंह, आर.पी. और अन्य (2018)। कोरिजेन्डम टू "हाइ परफॉर्मेंस पॉलिमरिक फ्लोकोलेन्ट्स बेस्ड ऑन मोडिफाइड पॉलिसैकेराइड्स-माइक्रोवेव असिस्टेड सिन्थेसिस" [Carbohydr. Polym. 87 (2012) 336-342]. *कार्बोहाइड्रेट पॉलिमर्स* 190: 356-357.
157. स्काफज़ह, बी., मुराद, ई., स्काफज़ह, एल., पेटिट, वाय.के., राजू, ए.आर., थोट्टिल, एम.ओ., विल्केनिंग, एम., स्तुगोव्क, सी. और फ्रेअनबर्जर, एस.ए. (2018)। क्वांटिफाइंग टोटल सुपरऑक्साइड, पेरॉक्साइड, एंड कार्बोनेसिअस कम्पाउंड्स इन मेटल-O₂ बैटरीज एंड द सॉलिड इलेक्ट्रोलाइट इंटरफेज। *एसीएस एनर्जी लेटर्स* 3 (1): 170-176.
159. बनर्जी, ए., श्रीसत, टी. और कुमारी, आर. (2018)। प्रीवेलन्स ऑफ पॉवर लॉ प्रोफाइल्स इन पेसिव मार्जिन एस्कार्पमेन्ट्स। *जर्नल ऑफ जिओफिजिकल रिसर्च: अर्थ सर्फेस* 123 (8): 1699-1709.
160. मिश्रा, ए., नेगी, बी.डी.एस., बनर्जी, ए., नैनवाल, एच.सी. और शंकर, आर. (2018)। एस्टीमेशन ऑफ आइस थिकनेस ऑफ द सातोपथ ग्लेशियर, सेन्ट्रल हिमालय यूजिंग ग्राउंड पेनेट्रेटिंग रडार। *करंट साइंस* 114 (1): 785-791.
161. वूर्त, टी.एस.वी. डेर, मन्नु, यू., ब्लात्मन, टी.एम., बाव, आर., जूहाओ, एम. और इग्लिन्टन, टी.आई. (2018)। डिक्वॉलिंग द फेट ऑफ कार्बन इन कोस्टल सेडिमेन्ट्स। *जिओफिजिकल रिसर्च लेटर्स* 45 (9): 4134-4142.
162. किम, जे., वलिसर, डी.ई., सेसना, जी.वी., जिआंग, एक्स., एल'इकुर, टी. और नीना, जे.एम. (2018)। क्लाउड एंड रेडिएटिव हीटिंग प्रोफाइल्स एसोसिएटेड विथ द बोरीयल समर इंटरसीजनल ऑसिलेशन। *क्लाइमेट डाइनेमिक्स* 50 (5 and 6): 1485-1494.
163. सैकिआ, यू. और राय, एस.एस. (2018)। सेमिसिटी पैटर्न, रिफ्रेन्स वेलोसिटी मॉडल, एंड अर्थक्वेक मैकेनिक्स ऑफ साउथ इंडिया। *बुलेटिन ऑफ द सेम्पोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ अमेरिका* 108 (1): 116-129.
164. गीलर्ट, एस., ... सरकार, एस., ... और अन्य (2018)। ऑन द फॉर्मेशन ऑफ हाइड्रोथर्मल वेन्ट्स एंड कोल्ड सीप्स इन द गुआय्मास बेसिन, गल्फ ऑफ कैलिफोर्निया। *बायोजिओसाइंसेज* 15 (18): 5715-5731.
165. क्लोके, आई., सरकार, एस., ... और अन्य (2018)। जाइअन्ट डिप्रेशंस ऑन द चाथम राइज ऑफशोर न्यूजीलैण्ड - मोफॉलॉजी, स्ट्रक्चर एंड पोसिबल रिलेशन टू फ्लूइड एक्सपल्शन एंड बॉटम करंट्स। *मरीन जिओलॉजी* 399: 158-169.



मानविकी और सामाजिक विज्ञान

166. मैथ्यू, जे. (2017)। डेविड अर्नाल्ड. टोक्सिक हिस्टोरीज: पॉइजन एंड पॉल्यूशन इन मॉडर्न इंडिया। *ISIS* 108 (4): 922-923.
167. कोलाचना, ए., मोन्टेले, सी., धम्मालोका, जे., मेलनाद, के., महेश, के., व्यास, पी., रामसुब्रमणियन, के., श्रीराम, एम.एस. और पै, वी. (2018)। दि *Candrārki* ऑफ दिनकर: ए टेक्स्ट रिलेटेड टू सोलर एंड लुनार टेबल्स। *जर्नल फॉर द हिस्ट्री ऑफ एस्ट्रोनॉमी* 49 (3): 306-344.
168. कोलाचना, ए., मोन्टेले, सी., धम्मालोका, जे., मेलनाद, के., महेश, के., व्यास, पी., रामसुब्रमणियन, के., श्रीराम, एम.एस. और पै, वी. (2018)। ए क्रिटिकल एडिशन ऑफ द *Candrārki* ऑफ दिनकर: ए टेक्स्ट कन्सर्निंग सोलर एंड लुनार सेल्स। *हिस्ट्री ऑफ साइंस इन साउथ एशिया* 6: 127-161.
169. शैलजा, बी.एस. और पै, वी. (2018)। ऑब्जर्वेशनल रिकॉर्ड्स ऑफ स्टार्स इन इंडियन एस्ट्रोनॉमिकल टेक्स्ट्स। *करंट साइंस* 115 (3): 570-573.
170. संचेती, पी. (2018)। पोस्टमॉडर्निस्ट पोएटिक्स इन जीनेट विंटरसन'एस *सेक्सिंग* द चेरी, लैंग्वेज, लिटरेचर, एंड इंटरडिसिप्लिनरी स्टडीज (LLIDS) 1 (4): 1-18.
171. संचेती, पी. (2018)। ट्रांसलेशन फ्रॉम हिन्दी इनटू इंग्लिश ऑफ सिलेक्ट पोअम्स फ्रॉम सुदामा पांडे "धूमिल" कलेक्शन कल सुनना मुझे। *इंडियन जर्नल ऑफ कम्प्युटिव लिटरेचर एंड ट्रांसलेशन स्टडीज* 4 (1): 143-146.
172. सोहोनी, पी. (2018)। द हन्ट फॉर ए लोकेशन: नरेटिव्स ऑन द फाउंडेशन ऑफ सिटीज इन साउथ एंड साउथईस्ट एशिया। *एशियन एथ्नोलॉजी* 77 (1&2): 215-233.
173. सोहोनी, पी. (2018)। द नॉन-इश्यू ऑफ कॉइनिज: द मोनेरी पॉलिसीज ऑफ द पोस्ट-बहमानी सल्तनत। *जर्नल ऑफ द रॉयल एशियाटिक सोसाइटी* 28 (4): 645-659.
174. सोहोनी, पी. (2018)। 'लिटरेचर लैंडस्केप'- शोनललीका कौल, द मेकिंग ऑफ अर्ली कश्मीर, (न्यू दिल्ली: ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, 2018)। *LA लैंडस्केप: जर्नल ऑफ लैंडस्केप आर्किटेक्चर* 55: 213-215.



पृथ्वी और जलवायु विज्ञान

158. बनर्जी, ए. और वानी, बी.ए. (2018)। एक्सपोनेन्शियली डिक्लीजिंग इरोजन रेट्स प्रोटेक्स द हाइ-एलिवेशन क्रेस्ट्स ऑफ द हिमालय। *अर्थ एंड प्लेनेटरी साइंस लेटर्स* 497: 22-28.



175. **बसु, आर.** (2018)। लोकल-ग्लोबल प्रिंसिपल फॉर द जनरल क्वाड्रेटिक एंड द जनरल हर्मिशियन ग्रुप्स एंड द निलपोटेन्स ऑफ KH₁. (ट्रांसलेशन ऑफ द पब्लिकेशन इन ज़ापरिस्की नौचनिख सेमीनारोव POMI (2016) 452: 5-31)। *जर्नल ऑफ मैथमेटिकल साइंसेज* 232 (5): 591-609.
176. **बसु, आर.** (2018)। ए नोट ऑन जनरल क्वाड्रेटिक ग्रुप्स। *जर्नल ऑफ अल्जेब्रा एंड इट्स एप्लीकेशन्स* 17 (11): 1850217.
177. **आर्यसोमायाजुला, ए. और बालसुब्रमण्यम, बी.** (2018)। एस्टीमेट्स ऑफ ऑटोमोर्फिक कम्प फॉर्मस ओवर क्वार्टरनियन अल्जेब्रास। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ नम्बर थ्योरी* 14 (4): 1143-1170.
178. **बैनर्जी, डी.** और मेरेल, एल. (2018)। दि आइस्टीन साइकल्स एज मॉड्यूलर सिम्बोल्स। *जर्नल ऑफ द लंदन मैथमेटिकल सोसाइटी* 98 (2): 329-348.
179. **भक्ता, एम.** और मुखर्जी, डी. (2018)। साइन चेंजिंग सॉल्यूशन्स ऑफ P-फ्रेक्शनल इक्वेशन्स विथ कॉन्वेक्स-कॉन्वेक्स नॉनलिनीअरिटीज। *टोपोलॉजिकल मैथड्स इन नॉनलिनीअर एनालिसिस* 51 (2): 511-544.
180. अरापोस्टेथिस, ए. और **बिस्वास, ए.** (2018)। इन्फाइनाइट होरिज़न रिस्क-सेन्सिटिव कंट्रोल ऑफ डिफ्यूजन विथ आउट एनी ब्लैकट स्टेबिलिटी असम्पन्स। *स्टोकेस्टिक प्रोसेसेस एंड देअर एप्लीकेशन्स* 128 (5): 1485-1524.
181. अतर, आर., **बिस्वास, ए.**, कास्पी, एच. और रमणन, के. (2018)। ए स्कोरोखोड मैप ऑन मेजर-वैल्यूड पाथ्स विथ एप्लीकेशन्स टू प्राइऑरिटी क्यूस। *ऐनलज ऑफ एप्लाइड प्रोबेबिलिटी* 28 (1): 418-481.
182. अरापोस्टेथिस, ए., **बिस्वास, ए.** और बोरकर, वी.एस. (2018)। कंट्रोल्ड ईक्विलिब्रियम सिलेक्शन इन स्टोकेस्टिकली पर्टर्ब्ड डाइनमेमिक्स। *ऐनलज ऑफ प्रोबेबिलिटी* 46 (5): 2749-2799.
183. अतर, आर., **बिस्वास, ए.** और कास्पी, एच. (2018)। लॉ ऑफ लार्ज नम्बर्स फॉर द मेनी-सर्वर अर्लीएस्ट-डेडलाइन-फर्स्ट क्यू। *स्टोकेस्टिक प्रोसेसेस एंड देअर एप्लीकेशन्स* 128 (7): 2270-2296.
184. **बोराह, डी.**, हरिदास, पी. और वर्मा, के. (2018)। कमेन्ट्स ऑन द ग्रीन/एस फंक्शन ऑफ ए प्लानर डोमेन। *एनालिसिस एंड मैथमेटिकल फिजिक्स* 8 (3): 383-414.
185. बिस्वास, ए., **गोस्वामी, ए.** और ओवरबेक, एल. (2018)। ऑप्शन प्राइसिंग इन ए रेशीम स्विचिंग स्टोकेस्टिक वोलैटिलिटी मॉडल। *स्टेटिस्टिक्स एंड प्रोबेबिलिटी लेटर्स* 138: 116-126.
186. दास, एम.के., **गोस्वामी, ए.** और राणा, एन. (2018)। रिस्क सेन्सिटिव पोर्टफोलियो ऑप्टिमाइज़ेशन इन ए जम्प डिफ्यूजन मॉडल विथ रेजीम्स। *SIAM जर्नल ऑन कंट्रोल एंड ऑप्टिमाइज़ेशन* 56 (2): 1550-1576.
187. दास, एम.के., **गोस्वामी, ए.** और पाटणकर, टी.एस. (2018)। प्राइसिंग डेरिवेटिव्स इन ए रेजीम स्विचिंग मार्केट विथ टाइम इनहोमोजीनियस वोलैटिलिटी। *स्टोकेस्टिक एनालिसिस एंड एप्लीकेशन्स* 36 (4): 700-725.
188. होगाडी, ए. और **पिसोळकर, एस.** (2018)। ऑन द कम्पेरिजन ऑफ टू कन्स्ट्रक्शन्स ऑफ विट वेक्टर्स ऑफ नॉन-कम्प्युटेटिव रिंग्स। *जर्नल ऑफ अल्जेब्रा* 506:379-396.
189. **कैपा, के.** (2018)। अन इम्पूवमेन्ट ऑफ दि असिम्पटोटिक इलियास बाउंड फॉन नॉन-बाइनरी कोड्स। *IEEE ट्रांसक्रिप्शन्स ऑन इन्फॉर्मेशन थ्योरी* 64 (7): 5170 - 5178.
190. **मैती, एस.**, अख्तर, वाय., चंद्रशेखरन, आर.सी. और कॉलबोर्न, सी.जे. (2018)। इम्पूल्स स्ट्रेंथ फोर क्वेरिंग एरेज विथ श्री सिम्बोल्स। *ग्राफ्स एंड कॉम्बिनेटोरिक्स* 34 (1): 223-239.
191. काशिाकर, यू. और **महालनोबिस, ए.** (2018)। ए क्वांटम-सिक्चुर नीडरैर क्रिप्टोसिस्टम यूजिंग क्वासी-साइक्लिक कोड्स। *प्रोसीडिंग्स ऑफ द 15th इंटरनेशनल जॉइन्ट कॉन्फ्रेंस ऑन ई-बिजनेस एंड टेलीकम्युनिकेशन्स* 1: SECRCRYPT:506-513.
192. **महालनोबिस, ए.**, मल्लिक, वी. और अंसारी, ए. (2018)। ए लॉस वेगास एल्गोरिथम टू सॉल्व दि एलिप्टिक कर्व डिस्क्रीट लोकारिथम प्रोब्लम। *इन प्रोसीडिंग्स ऑफ प्रोग्रेस इन क्रिप्टोलॉजी # INDOCRYPT 2018, LNCS, 11356: 215-227.*
193. देशपांडे, जे.वी., दीवान, आई., लाम, के.एफ. और **नाइक-निम्बाळकर, यू.वी.** (2018)। टेस्ट्स फॉर स्पेसिफिक नॉनपैरामेट्रिक रिलेशन्स बिटवीन टू डिस्ट्रिब्यूशन फंक्शन्स विथ एप्लीकेशन्स। *एप्लाइड स्टोकेस्टिक मॉडल्स इन बिजनेस एंड इंडस्ट्री* 35 (2): 247-259.
194. **पाल, आर.** और वर्मा, के. (2018)। एगॉडिक प्रोपर्टीज ऑफ फैमिलीज ऑफ हेनन मैप्स। *ऐनलज पोलोनिकी मैथमेटिकी* 121 (1): 45-71.
195. **अगरवाला, बी.के.** और सेगल, डी. (2018)। असेसिंग द वेलिडिटी ऑफ द थर्मोडाइनेमिक अनसर्टेनिटी रिलेशन इन क्वांटम सिस्टम्स। *फिजिकल रिव्यू B* 98 (15).
196. फ्रेडमेन, एच.एम., **अगरवाला, बी.के.** और सेगल, डी. (2018)। क्वांटम एनर्जी एक्सचेंज एंड रेफ्रिजेशन: ए फुल-काउन्टिंग स्टेटिस्टिक्स अप्रोच। *न्यू जर्नल ऑफ फिजिक्स* 20.
197. जेकब, आर., हरिकृष्णन, के.पी., मिस्रा, आर. और **अम्बिका, जी.** (2018)। रिक्वेन्स नेटवर्क मेजर्स फॉर हाइपोथीसिस टेस्टिंग यूजिंग सरोगेट डेटा: एप्लीकेशन टू ब्लैक होल लाइट कर्म्स। *कम्प्युनिकेशन्स इन नॉनलिनीअर साइंस एंड न्यूमेरिकल सिमुलेशन* 54: 84-99.
198. **अनंत, एस.**, ब्रिक, एल. और मजूमदार, एस. (2018)। मेक्सिमल सुपरग्रेविटी एंड दि क्वेस्ट फॉर फाइनाइटेनेस। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ मॉडर्न फिजिक्स D* 27 (14): 1847024.
199. **अनंत, एस.**, ब्रिक, एल. और मजूमदार, एस. (2018)। E8 इन N = 8 सुपरग्रेविटी इन फोर डाइमेन्शन्स। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018: 24.
200. **अनंत, एस.**, ब्रिक, एल. और मजूमदार, एस. (2018)। ए हिडन सिम्प्टोमी इन क्वांटम ग्रेविटी। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018: 78.
201. **अनंत, एस.**, कार, ए., मजूमदार, एस. और शाह, एन. (2018)। डेराइविंग स्पिन-1 क्वार्टिक इंटरैक्शन वर्टिसेज फ्रॉम क्लोजर ऑफ द पॉइन्कनेअर अल्जेब्रा। *न्यूक्लियर फिजिक्स B* 926:11-19.
202. **अनंत, एस.**, कोवेक्स, एस., सातो, वाय. और शिमादा, एच. (2018)। टुवाइर्स ए टेन्शनलेस स्ट्रिंग फील्ड थ्योरी फॉर द N=(2, 0) CFT इन d = 6। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018: 135.
203. शेखर, एस. और **अत्रेया, आर.** (2018)। टू प्रोसीजर्स टू फ्लेग रेडिया फ्रीक्वेन्सी इंटरफरेन्स इन दि UV प्लेन। *दि एस्ट्रोनोमिकल जर्नल* 156 (1).
204. कपूर, ए., सिंह, एन., डे, ए.बी., निगम, ए.के. और **बाजपेई, ए.** (2018)। 3d ट्रांजिशन मेटल्स एंड ऑक्साइड्स विथिन कार्बन नैनोट्यूब्स बाइ कॉ-पाइरोलिसिस ऑफ मेटलोसीन एंड केम्फोर: हाइ फिलिंग एफिसिएन्सी एंड सेल्फ-ऑर्गनाइज्ड स्ट्रक्चर्स। *कार्बन* 132: 733-745.
205. **बैनर्जी, ए.**, भाटकर, एस.ए., और जैन, ए. (2018)। सेकन्ड ऑर्डर गैलिलियन प्लूइड्स एंड स्टोक्स लॉ। *फिजिकल रिव्यू D* 97 (9).
206. **बैनर्जी, ए.**, बैनर्जी, एस., भाटकर, एस.ए., और जैन, ए. (2018)। कन्फॉर्मल स्ट्रक्चर ऑफ मासलेस स्केलर एमिल्ट्यूड्स बियोन्टू टी लेवल। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (39).
207. गोयल, एस.के., ... **बापट, बी.** ... और अन्य (2018)। आदित्य सोलरविंड पार्टिकल



- एक्सपेरिमेंट (ASPEX) ऑनबोर्ड दि आदित्य-L1 मिशन। प्लेनेटरी एंड स्पेस साइंस 163: 42-55.
208. शर्मा, डी., बापट, बी., भट्ट, पी. और साफवन, सी.पी. (2018)। एनिसोट्रोपी इन मल्टीपल आयनिजेशन ऑफ CO बाइ आयन कॉलिजन्स एंट इंटरमीडिएट इंटरक्शन स्ट्रेन्स। *जर्नल ऑफ फिजिक्स B: एटोमिक, मोलेक्यूलर एंड ऑप्टिकल फिजिक्स* 51 (19).
209. चट्टोपाध्याय, सी., भालेराव, आर.एस. और पाल, एस. (2018)। थर्मल नोज़ इन ए बूस्ट-इनवेरिएन्ट मैटर एक्सपेन्शन इन रिसेटिविस्टिक हेवी-आयन कॉलिजन्स। *फिजिकल रिव्यू C* 97 (5).
210. चट्टोपाध्याय, सी., भालेराव, आर.एस., ओलिटोल्ड, जे.-वाय. और पाल, एस. (2018)। इफेक्ट्स ऑफ इनिशियल-स्टेट डाइनेमिक्स ऑन कलेक्टिव फ्लो विधिन ए कपल्ड ट्रांसपोर्ट एंड विस्कस हाइड्रोडाइनेमिक अप्रोच। *फिजिकल रिव्यू C* 97 (3): 34915.
211. भट्टाचार्य, ए. (2018)। ईक्वलिब्रियम स्टोकेस्टिक डाइनेमिक्स ऑफ ए ब्राउनियन पार्टिकल इन इनहोमोजीनियम स्पेस: डेरिवेशन ऑफ अन अल्टरनेटिव मॉडल। *फिजिका A: स्टैटिस्टिकल मैकेनिक्स एंड इट्स एप्लीकेशन्स* 494: 218-224.
212. पेन्डसे, ए. और भट्टाचार्य, ए. (2018)। प्रोबिंग नॉन-लोकलिटी ऑफ इंटरक्वॉन्स इन ए बोस-आइंस्टीन कन्डेन्सेट यूजिंग सॉलिटन्स। *जर्नल ऑफ फिजिक्स: कन्डेन्सड मैटर* 30 (45): 455602.
213. सिओना, एस., ... बिस्वास, ए., ... और अन्य (2018)। ऑब्जर्वेशनल ऑफ द कोहेरेंट क्वासीपार्टिकल स्टेट्स इन SrRu_{1-x}Ir_xO₃ फिल्म्स वाइअ पोलराइजेशन-डिपेन्डेंट सॉफ्ट एक्स-रे अब्सॉर्प्शन स्पेक्ट्रोस्कोपी। *जर्नल ऑफ एप्लाइड फिजिक्स* 124 (20): 5102.
214. अब्राहम, ए. और चटर्जी, ए. (2018)। सेल्फ असेम्बल्ड लिनीअर पॉलिमरिक चैनस विथ ट्यूबल सेमीफ्लेक्सिबिलिटी यूजिंग आइसोट्रोपिक इंटरक्वॉन्स। *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स* 148 (15): 154901.
215. अगरवाल, टी., मंजूनाथ, जी.पी., हबीब, एफ., वड्डुवल्ली, पी.एल. और चटर्जी, ए. (2018)। रोल ऑफ स्पेशल क्रॉस-लिंक्स इन स्ट्रक्चर फॉर्मेशन ऑफ बैक्टीरियल DNA पॉलिमर। *जर्नल ऑफ फिजिक्स: कन्डेन्सड मैटर* 30 (3): 34003.
216. अगरवाल, टी., मंजूनाथ, जी.पी., हबीब, एफ. और चटर्जी, ए. (2018)। ओरिजिन ऑफ स्पेशल ऑर्गनाइजेशन ऑफ DNA-पॉलिमर इन बैक्टीरियल क्रोमोसोम। *ईपीएल* 121 (1): 18004.
217. भुनिया, ए., सिंह, एम.के., गोबाटो, वाय.जी., हेनिनी, एम. और दत्ता, एस. (2018)। एक्सपेरिमेंटल डिटेक्शन एंड कंट्रोल ऑफ ट्रिओन्स एंड फर्मी-एज सिंगुलरिटी इन सिंगल-बैरियर GaAs/AlAs/GaAs हीटरोस्ट्रक्चर्स यूजिंग फोटोकैपेसिटेन्स स्पेक्ट्रोस्कोपी। *फिजिकल रिव्यू एप्लाइड* 10 (4).
218. भुनिया, ए., सिंह, एम.के., गोबाटो, वाय.जी., हेनिनी, एम. और दत्ता, एस. (2018)। एक्सपेरिमेंटल एविडेन्सेस ऑफ क्वांटम कन्फाइन्ड 2D इनडायरेक्ट एक्साइटोन्स इन सिंगल बैरियर GaAs/AlAs/GaAs हीटरोस्ट्रक्चर यूजिंग फोटोकैपेसिटेन्स एट रूम टेम्परेचर। *जर्नल ऑफ एप्लाइड फिजिक्स* 123 (4).
219. पाल, जे. भुनिया, ए., चक्रवर्ती, एस., मन्ना, एस., दास, एस. देवान, ए., दत्ता, एस., और नाग, ए. (2018)। सिन्थेसिस एंड ऑप्टिकल प्रोपर्टीज ऑफ कोलोइडल M₃Bi₂l₉ (M = Cs, Rb) पेरॉक्साइड नैनोक्रिस्टल्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C* 122 (19): 10643-10649.
220. देवी, एन., पॅरे, के.ए., अज़ीज़, ए. और दत्ता, एस. (2018)। न्यूमेरिकल सिमलेशन्स ऑफ पेरॉक्साइड थिन-फिल्म सोलर सेल्स यूजिंग ए CdS होल ब्लॉकिंग लेयर। *जर्नल ऑफ वैक्यूम साइंस एंड टेक्नोलॉजी B* 36 (4).
221. एसके, रेजॉल, मुलानी, आई. और देशपांडे, ए. (2018)। इमर्जेंट प्रोपर्टीज ऑफ दि ऑर्गेनिक मोलेक्यूल-टोपोलॉजिकल इन्सुलेटर हाइब्रिड इंटरफेस: Cu-पथालोसिएनाइन ऑन Bi₂Se₃। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री* 122 (40): 22996-23001.
222. एसके, रेजॉल, अर्रा, एस., धारा, बी., मिलर, जे.एस., कबीर, एम. और देशपांडे, ए. (2018)। एन्हैन्सिंग इंटरमोलेक्यूलर बाइ साइडनो सब्स्ट्रूशन इन कॉपर पथालोसिएनाइन। *द जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C* 122 (1): 429-437.
223. एसके, रेजॉल, अर्रा, एस., धारा, बी., मिलर, जे.एस., कबीर, एम. और देशपांडे, ए. (2018)। इफेक्ट ऑफ साइडनो सब्स्ट्रूशन ऑन द स्टेप-एज एड्सॉर्प्शन ऑफ कॉपर पथालोसिएनाइन ऑन Au(111)। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C* 122 (22): 11848-11854.
224. छत्रे, एस., इचाके, ए., हरपाले, के., पाटील, एस., देशपांडे, ए., मोरे, एम. और वडगांवकर, पी.पी. (2018)। फेनेज़ाइन-कन्टेनिंग पॉलि (फिनाइलेनेविनिलेन): ए न्यू पॉलिमर विथ इम्प्रोसिव फील्ड इमिशन प्रोपर्टीज। *जर्नल ऑफ पॉलिमर रिसर्च* 25 (3): 61.
225. दास, एस., धर, डी. और सभापंडित, एस. (2018)। स्टैटिस्टिक्स ऑफ ओवरटेक इवेन्ट्स बाइ ए टैग एजेन्ट। *फिजिकल रिव्यू E* 98 (5).
226. राजपाल, एच. और धर, डी. (2018)। अचीविंग परफेक्ट कॉर्डिनेशन अमंगस्ट एजेन्ट्स इन द कॉ-एक्शन माइनरिटी गेम। *गोस* 9 (2): 27.
227. सरयाल, एस., क्लामसेम, जे.यू., साधु, टी. और धर, डी. (2018)। मल्टीपल सिंगुलरिटीज ऑफ द ईक्वलिब्रियम फ्री एनर्जी इन ए वन-डाइमेंशनल मॉडल ऑफ सॉफ्ट राइस। *फिजिक्स रिव्यू लेटर्स* 121 (24): 240601.
228. पाटील, एस., दातर, एस. और धर्माधिकारी, सी.वी. (2018)। टेम्परेचर डिपेन्डेंट इलेक्ट्रॉन ट्रांसपोर्ट प्रोपर्टीज ऑफ गोल्ड नैनोपार्टिकल्स एंड कम्पोजिट्स: स्कैनिंग टनलिंग स्पेक्ट्रोस्कोपी इन्वेस्टिगेशन्स। *जर्नल ऑफ नैनोसाइंस एंड नैनोटेक्नोलॉजी* 18 (3): 1626-1635.
229. पाटील, एस., कोलेकर, एस., कुमार, ए., अलेगांवकर, पी., दातर, एस. और धर्माधिकारी, सी.वी. (2018)। इन्वेस्टिगेशन ऑफ डिस्ऑर्डर इन मिक्सड फेज, *sp(2)-sp(3)* बॉन्डेड ग्रेफेन-लाइक नैनोकार्बन। *जर्नल ऑफ नैनोसाइंस एंड नैनोटेक्नोलॉजी* 18 (4): 2504-2512.
230. धर्माधिकारी, सी.वी. (2018)। कन्टेम्पोररी अंडरग्रेड फिजिक्स लेबोरेटरी: हैन्ड्स-ऑन वर्सस ऑटोमेशन। *फिजिक्स एजुकेशन* 33 (5).
231. कोलेकर, एस., पटोले, एस.पी., यू, जी-बीओम और धर्माधिकारी, सी.वी. (2018)। इन्वेस्टिगेशन ऑफ इलेक्ट्रॉन ट्रांसपोर्ट अक्रॉस वर्टिकली गोन CNTs यूजिंग कॉम्बिनेशन ऑफ प्रोक्सिमिटी फील्ड इमिशन माइक्रोस्कोपी एंड स्कैनिंग प्रोब इमेज प्रोसेसिंग टेक्निक। *इलेक्ट्रॉनिक मटेरियल्स लेटर्स* 14 (2): 173-180.
232. आबाउड, एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। कॉम्बिनेशन ऑफ इन्क्लुसिव एंड डिफरेंशियल t(t)ओवर-बार चार्ज असिमेट्री मेजरमेन्ट्स यूजिंग ATLAS एंड CMS डेटा एट $\sqrt{s} = 7$ एंड 8 TeV। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स JHEP04* (2018)033.
233. सिरुणयान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., रस्तोगी, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। ऑब्जर्वेशन ऑफ हिग्स बोसोन डिके टू बॉटम क्वाक्स। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 121 (12).
234. सिरुणयान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। ऐंगुलर एनालिसिस ऑफ द डिके इन $B^+ \rightarrow K^+ \mu^+ \mu^-$ इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 8$ TeV. *फिजिकल रिव्यू D* 98 (11).
235. सिरुणयान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। अज़िमुथल एनिसोट्रोपी ऑफ चार्ज्ड पार्टिकल्स विथ ट्रांसवर्स मोमेन्टम अप टू 100 Ge V/c इन PbPb कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 5.02$ TeV. *फिजिक्स लेटर्स B* 776: 195-216.
236. सिरुणयान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। अज़िमुथल कोरिलेशन्स फॉर इन्क्लुसिव 2-जेट, 3-जेट, एंड 4-जेट इवेन्ट्स इन pp कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (7): 566.

237. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। बोस-आइस्टीन कोरिलेशन्स इन pp, pPb, एंड PbPb कोलिशनस एट $\sqrt{s_{NN}} = 0.9-7$ TeV. *फिजिकल रिव्यू C* 97(6): 4912.
238. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। चार्ज-पार्टिकल न्यूक्लियर मोडिफिकेशन फैक्टर्स इन XeXe कोलिशनस एट $\sqrt{s_{NN}} = 5.44$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (10): 1.
239. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। कॉम्बिनेशन ऑफ इन्क्लुसिव एंड डिफरेन्शियल tt^* चार्ज असिमेट्री मेजरमेंट्स यूजिंग ATLAS एंड CMS डेटा एट $\sqrt{s} = 7$ एंड 8 TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018: 33.
240. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। कम्बाइन्ड सर्च फॉर इलेक्ट्रोवीक प्रोडक्शन ऑफ चार्जिनोस एंड न्यूट्रलिनोस इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018: 160.
241. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। कन्स्ट्रैनिंग ग्लुओन डिस्ट्रीब्यूशन इन न्यूक्लियर यूजिंग डाइजेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन एंड प्रोटोन-लीड कोलिशनस एट $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV. *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 121 (6): 2002.
242. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। कन्स्ट्रैन्ट्स ऑन मॉडल्स ऑफ स्केलर एंड वेक्टर लेप्टोकवार्क्स डिकेयिंग टू ए क्वार्क एंड ए न्यूट्रिनो एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिकल रिव्यू D* 98 (3): 2005.
243. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। कन्स्ट्रैन्ट्स ऑन द डबल-पार्टन स्केटरिंग क्रॉस सेक्शन फ्रॉम सेम-साइन W बोसोन पेअर प्रोडक्शन इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 8$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018: 32.
244. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। इलिप्टिक प्लो ऑफ चार्म एंड स्ट्रेंज हेड्रोन्स इन हाइ-मल्टीप्लिसिटी p + Pb कोलिशनस एट $\sqrt{s_{NN}} = 8.16$ TeV. *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 121 (8): 2301.
245. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। इरॉटम 2: सर्च फॉर डार्क मैटर एंड अनपार्टिकल्स इन इवेन्ट्स विथ ए Z बोसोन एंड मिसिंग ट्रांसवर्स मोमेंटम इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018: 56.
246. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। इवेन्ट शोप वेरिफेबल्स मेजर्ड यूजिंग मल्टीजेट फाइनल स्टेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018: 117.
247. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। एविडेन्स फॉर एसोसिएटेड प्रोडक्शन ऑफ ए हिग्स बोसोन विथ ए टॉप क्वार्क पेअर इन फाइनल स्टेट्स विथ इलेक्ट्रॉन्स, म्युओन्स, एंड हेड्रोनिकली डिकेयिंग τ लेप्टॉन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018(8): 66.
248. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। एविडेन्स फॉर द हिग्स बोसोन डिके टू ए बॉटम क्वार्क-एंटीक्वार्क पेअर। *फिजिक्स लेटर्स B* 780: 501-532.
249. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। आइडेन्टिफिकेशन ऑफ हेवी-फ्लेवर्स जेट्स विथ द CMS डिटेक्टर इन pp कोलिशनस एट 13 TeV. *जर्नल ऑफ इन्स्ट्रुमेंटेशन* 13.
250. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। इन्क्लुसिव सर्च फॉर ए हाइली बूस्टेड हिग्स बोसोन डिकेयिंग टू ए बॉटम-एंटीक्वार्क पेअर। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 120 (7): 1802.
251. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। जेट प्रोपर्टीज इन PbPb एंड pp कोलिशनस एट $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (5): 6.
252. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेंट ऑफ ऐंग्युलर पैरामीटर्स फ्रॉम द डिके $B^0 \rightarrow K^{*0} \mu^+ \mu^-$ इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 8$ TeV. *फिजिक्स लेटर्स B* 781: 517-541.
253. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेंट ऑफ एसोसिएटेड Z + चार्म प्रोडक्शन इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 8$ TeV. *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (4): 287.
254. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेंट ऑफ b हेड्रोन लाइफटाइम्स इन pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 8$ TeV. *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (6): 457 (Erratum in *Eur. Phys. J. C* 78 (7): 561).
255. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेंट ऑफ चार्ज पार्टिकल स्पेक्ट्रा इन मिनिमम-बाइअसइवेन्ट्स फ्रॉम प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (9): 697.
256. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेंट ऑफ डिफरेन्शियल क्रॉस सेक्शनस फॉर द प्रोडक्शन ऑफ टॉप क्वार्क पेअर्स एंड ऑफ एडिशनल जेट्स इन लेप्टॉन + जेट्स इवेन्ट्स फ्रॉम pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिकल रिव्यू D* 97 (11): 2003.
257. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेंट ऑफ डिफरेन्शियल क्रॉस सेक्शनस इन द काइनेमेटिक ऐंग्युलर वेरिफेबल ϕ^* फॉर इन्क्लुसिव Z बोसोन प्रोडक्शन इन pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 8$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (3): 172.
258. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेंट ऑफ नार्मलाइज्ड डिफरेन्शियल tt^* क्रॉस सेक्शनस इन द डाइलेप्टॉन चैनल फ्रॉम pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (4): 60.
259. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेंट ऑफ प्रॉम्प्ट एंड नॉनप्रॉम्प्ट चार्मोनियम सप्रेसन इन PbPb कोलिशनस एट 5.02 TeV. *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (6): 509.
260. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेंट ऑफ प्रॉम्प्ट D^0 मेसोन अजिमुथाल अनिसोट्रोपी इन Pb-Pb कोलिशनस एट $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV. *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 120 (20): 2301.

261. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ क्वार्कॉनियम प्रोडक्शन क्रॉस सेक्शन इन pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिक्स लेटर्स B* 780:251-272.
262. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ द यूएड जेट मास इन PbPb एंड pp कोलिशनस एट $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018: 161.
263. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ दि इन्क्लुसिव $t\bar{t}$ क्रॉस सेक्शन इन pp कोलिशनस $\sqrt{s} = 5.02$ TeV यूजिंग फाइनल स्टेट्स विथ एट लीस्ट वन चार्ज्ड लेप्टॉन। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (3): 115.
264. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ द Λb पोलराइजेशन एंड ऐंग्युलर पैरामीटर्स इन $\Lambda b \rightarrow J/\psi \Lambda$ डिसेज फ्रॉम pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 7$ एंड 8 TeV. *फिजिकल रिव्यू D* 97 (7): 2010.
265. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ द प्रोडक्शन क्रॉस सेक्शन फॉर सिंगल टॉप क्वार्क्स इन एसोसिएशन विथ W बोसोन्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (10): 117.
266. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ द टॉप क्वार्क मास विथ लेप्टॉन+जेट्स फाइनल स्टेट्स यूजिंग pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (11): 891.
267. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ दि अंडरलाइंडिंग इन्वेन्ट एक्टिविटी इन इन्क्लुसिव Z बोसोन प्रोडक्शन इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (7): 32.
268. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ द वीक मिक्सिंग एंगल यूजिंग द फॉर्बिड-बैकवर्ड असिमेट्री ऑफ डेल्टा-यान इन्वेन्ट्स इन pp कोलिशनस एट 8 TeV. *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (9): 701.
269. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ द $Z/\gamma^* \rightarrow \tau\tau$ क्रॉस सेक्शन इन pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV वेलिडेशन ऑफ τ लेप्टॉन एनालिसिस टेक्निकस। *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (9): 708.
270. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ हिग्स बोसोन प्रोपर्टीज इन द डाइफोटोने डिसे चैनल इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (11): 185.
271. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ $t\bar{t}$ क्रॉस सेक्शनस इन एसोसिएशन विथ b जेट्स एंड इन्क्लुसिव जेट्स एंड देअर रेशीओ यूजिंग डाइलेप्टॉन फाइनल स्टेट्स इन pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिक्स लेटर्स B* 776: 355-378.
272. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ द डिफरेंशियल जेट क्रॉस सेक्शन एज ए फंक्शन ऑफ द जेट मास इन डाइजेट इन्वेन्ट्स फ्रॉम प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018(11):113.
273. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ द $pp \rightarrow ZZ$ प्रोडक्शन क्रॉस सेक्शन एंड द $Z \rightarrow 4\ell$ ब्रांचिंग फ्रैक्शन, एंड कन्स्ट्रेंट्स ऑन अनामलस ट्रिपल गैज कपलिंग्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (2): 165 (Erratum in 78 (6): 515).
274. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। इरॉटम टू: मेजरमेन्ट्स ऑफ द $pp \rightarrow ZZ$ प्रोडक्शन क्रॉस सेक्शन एंड द $Z \rightarrow 4\ell$ ब्रांचिंग फ्रैक्शन, एंड कन्स्ट्रेंट्स ऑन अनामलस ट्रिपल गैज कपलिंग्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV (vol 78, 165, 2018). *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (6): 515.
275. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। न्यूक्लियर मोडिफिकेशन फैक्टर ऑफ D^0 मेसोन्स इन PbPb कोलिशनस एट $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV. *फिजिक्स लेटर्स B* 782: 474-496.
276. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। ऑब्जर्वेशन ऑफ $t\bar{t}H$ प्रोडक्शन। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 120 (23): 1801.
277. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। ऑब्जर्वेशन ऑफ कोरिलेटेड अज़िमुथाल अनिसोट्रोपी फोरियर हार्मोनिकस इन pp एंड $p + Pb$ कोलिशनस एट द LHC. *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 120 (9): 2301.
278. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। ऑब्जर्वेशन ऑफ इलेक्ट्रोवीक प्रोडक्शन ऑफ सेम-साइन W बोसोन पेअर्स इन द टू जेट एंड टू सेम-साइन लेप्टॉन फाइनल स्टेट इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 120 (8): 1801.
279. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। ऑब्जर्वेशन ऑफ मीडियम-इंड्यूस्ड मोडिफिकेशन ऑफ जेट फ्रेग्मेन्टेशन इन Pb-Pb कोलिशनस एट $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV यूजिंग आइसोलेटेड फोटोन-टैग जेट्स। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 121 (24): 2301.
280. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। ऑब्जर्वेशन ऑफ द $\chi^{b1(3P)}$ एंड $\chi^{b2(3P)}$ एंड मेजरमेन्ट ऑफ देअर मासेस। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 121(9): 2002.
281. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। ऑब्जर्वेशन ऑफ द $Z \rightarrow \psi\psi^*$ डिसे इन pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 121 (14): 1801.
282. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। परफॉर्मन्स ऑफ रिकन्स्ट्रक्शन एंड आइडेन्टिफिकेशन ऑफ τ tau लेप्टॉन्स डिफेयिंग टू हेड्रोन्स एंड ν_τ इन pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ इन्स्ट्रुमेन्टेशन* 13: P10005.
283. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। परफॉर्मन्स ऑफ द CMS म्युऑन डिटेक्टर एंड म्युऑन रिकन्स्ट्रक्शन विथ प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ इन्स्ट्रुमेन्टेशन* 13: P06015.
284. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। प्रीसिजन मेजरमेन्ट ऑफ द स्ट्रक्चर ऑफ द CMS इनर ट्रैकिंग सिस्टम यूजिंग न्यूक्लियर इंटररेक्शन। *जर्नल ऑफ इन्स्ट्रुमेन्टेशन* 13: P10034.
285. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., **दुबे, एस.**, हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)।

- पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर रेसोनेन्ट पेअर प्रोडक्शन ऑफ हिग्स बोसोन्स डिकेयिंग टू बॉटम क्वार्क-एंटीक्वार्क पेअर्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट 13 TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (8): 152.
333. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर R-पेरिटी वाइअलेटिंग सुपरसिमेट्री इन pp कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV यूजिंग b जेट्स इन ए फाइनल स्टेट विथ ए सिंगल लेप्टॉन, मेनी जेट्स, एंड हाइ सम ऑफ लार्ज-रेडियस जेट मासेस। *फिजिक्स लेटर्स B* 783: 114-139.
334. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर सिंगल प्रोडक्शन ऑफ वेक्टर-लाइक T क्वार्क डिकेयिंग टू ए Z बोसोन एंड ए टॉप क्वार्क इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिक्स लेटर्स B* 781: 574-600.
335. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर सिंगल प्रोडक्शन ऑफ वेक्टर-लाइक क्वार्क्स डिकेयिंग टू ए b क्वार्क एंड ए हिग्स बोसोन। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (6): 31.
336. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर स्टेन्डर्ड मॉडल प्रोडक्शन ऑफ फोर टॉप क्वार्क्स विथ सेम-साइन एंड मल्टीलेप्टॉन फाइनल स्टेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (2): 140.
337. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर सुपरसिमेट्री इन इवेन्ट्स विथ ए t लेप्टॉन पेअर एंड मिसिंग ट्रांसवर्स मोमेन्टम इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (11): 151.
338. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर सुपरसिमेट्री इन इवेन्ट्स विथ एट लीस्ट थ्री इलेक्ट्रॉन्स ऑर म्युऑन्स, जेट्स, एंड मिसिंग ट्रांसवर्स मोमेन्टम इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (2): 67.
339. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर सुपरसिमेट्री इन इवेन्ट्स विथ वन लेप्टॉन एंड मल्टीपल जेट्स एक्सप्लोडिंग द ऐंग्युलर कोरिलेशन बिटवीन द लेप्टॉन एंड द मिसिंग ट्रांसवर्स मोमेन्टम इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिक्स लेटर्स B* 780:384-409.
340. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर सुपरसिमेट्री इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट 13 TeV यूजिंग आइडेन्टिफाइड टॉप क्वार्क्स। *फिजिकल रिव्यू D* 97 (1): 2007.
341. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर द डिके ऑफ ए हिग्स बोसोन इन द $tt\gamma$ चैनल इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (11): 152.
342. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर द फ्लेवर-चेंजिंग न्यूट्रल करंट इंटरक्वॉन्स ऑफ द टॉप क्वार्क एंड द हिग्स बोसोन विच डिकेज इनटू ए पेअर ऑफ b क्वार्क्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (6): 102.
343. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर द पेअर प्रोडक्शन ऑफ थर्ड-जनरेशन क्वार्क्स विथ टू-बॉडी डिकेज टू ए बॉटम ऑर चार्म क्वार्क एंड ए न्यूट्रिनो इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिक्स लेटर्स B* 778: 263-291.
344. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर द X(5568) स्टेट डिकेयिंग इनटू $B^0\pi^+$ इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 8$ TeV. *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 120 (20): 2005.
345. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर थर्ड-जनरेशन स्केलर लेप्टोक्वार्क्स डिकेयिंग टू ए टॉप क्वार्क एंड ए t लेप्टॉन एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (9):707.
346. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर टॉप एस्क्वार्क्स एंड डार्क मैटर पार्टिकल्स इन अपोजिट-चार्ज ड्राइलेप्टॉन फाइनल स्टेट्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिकल रिव्यू डी D* 97 (3):2009.
347. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर टॉप एस्क्वार्क्स डिकेयिंग वाइअ फोर-बॉडी ऑर चार्जिजो-मीडिएटेड मोड्स इन सिंगल-लेप्टॉन फाइनल स्टेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (9):65.
348. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर वेक्टरलाइक लाइट-फ्लेवर क्वार्क पार्टनर्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 8$ TeV. *फिजिकल रिव्यू D* 97 (7): 2008.
349. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर वेक्टर-लाइक T एंड B क्वार्क पेअर्स इन फाइनल स्टेट्स विथ लेप्टॉन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (8): 177.
350. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर $Z\gamma$ रेसोनेन्सेस यूजिंग लेप्टॉनिक एंड हेड्रोनिक फाइनल स्टेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (9): 148.
351. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर ZZ रेसोनेन्सेस इन द $2t2\nu$ फाइनल स्टेट इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट 13 TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (3): 3.
352. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर पेअर प्रोडक्शन ऑफ चार्जिनोस एंड टॉप स्क्वार्क्स इन फाइनल स्टेट्स विथ टू अपोजिटली चार्ज्ड लेप्टॉन्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (11): 79.
353. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। स्टडी ऑफ ड्राइजेट इवेन्ट्स विथ ए लार्ज रेपिडिटी गेप बिटवीन द टू लीडिंग जेट्स इन pp कोलिशन्स एट $\sqrt{s} = 7$ TeV. *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (3): 242.
354. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। स्टडी ऑफ जेट क्वेनचिंग विथ आइसोलेटेड-फोटोन+जेट कोरिलेशन्स इन PbPb एंड pp कोलिशन्स एट $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV. *फिजिक्स लेटर्स B* 785: 14-39.
355. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सप्रेशन ऑफ एक्साइटेड Y स्टेट्स रिसेटिव टू द ग्राउंड स्टेट इन Pb-Pb कोलिशन्स एट $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV. *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 120 (14): 2301.
356. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के.,

- पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ द स्प्लिटिंग फंक्शन इन pp एंड Pb-Pb कोलिशनस एट एंड $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV. *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 120 (14): 2302.
357. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर हिग्सिनो पेअर प्रोडक्शन इन pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV इन फाइनल स्टेट्स विथ लार्ज मिसिंग ट्रांसवर्स मोमेन्टम एंड टू हिग्स बोसोन डिकेयिंग वाइअ H \rightarrow bb. *फिजिकल रिव्यू D* 97 (3): 2007.
358. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। कम्पेअरिंग ट्रांसवर्स मोमेन्टम बैलेन्स ऑफ b जेट पेअर्स इन pp एंड PbPb कोलिशनस एट $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018: 181.
359. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। कन्ट्रिब्यूट्स ऑन द काइअरल मैग्नेटिक इफेक्ट यूजिंग चार्ज-डिपेन्डेंट अजिमुथाल कोरिलेशन्स इन pPb एंड PbPb कोलिशनस एट द CERN लार्ज हेड्रोन कोलाइडर। *फिजिकल रिव्यू C* 97 (4): 4912.
360. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। इलेक्ट्रोवीक प्रोडक्शन ऑफ टू जेट्स इन एसोसिएटेड विथ ए Z बोसोन इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (7): 589.
361. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। एविडेन्स फॉर दि एसोसिएटेड प्रोडक्शन ऑफ ए सिंगल टॉप क्वार्क एंड ए फोटोन इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* 121 (22): 1802.
362. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। इरॉटम: मेजरमेन्ट ऑफ b हेड्रोन लाइफटाइम्स इन pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 8$ TeV. *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (7): 561 (Erratum to *Eur. Phys. J. C* 78(6):457).
363. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ डिफरेन्शियल क्रॉस सेक्शनस फॉर Z बोसोन प्रोडक्शन इन एसोसिएशन विथ जेट्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *दि यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (11): 965.
364. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ जेट सबस्ट्रक्चर ऑब्जर्वेबल्स इन tt इवेन्ट्स फ्रॉम प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिकल रिव्यू D* 98 (9): 2014.
365. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ द एसोसिएटेड प्रोडक्शन ऑफ ए सिंगल टॉप क्वार्क एंड ए Z बोसोन इन pp कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिक्स लेटर्स B* 779: 358-384.
366. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ द क्रॉस सेक्शन फॉर टॉप क्वार्क पेअर प्रोडक्शन इन एसोसिएशन विथ ए W ऑर Z बोसोन इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (8): 11.
367. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। मेजरमेन्ट ऑफ द इनिटैस्टिक प्रोटोन-प्रोटोन क्रॉस सेक्शन एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (7): 161.
368. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। ऑब्जर्वेशन ऑफ प्रोटोन-टैग, सेन्ट्रल (सेमी) इक्विवेलुसिव प्रोडक्शन ऑफ हाइ-मास लेप्टॉन पेअर्स इन pp कोलिशनस एट 13 TeV विथ द CMS-TOTEM प्रीसिजन प्रोटोन स्पेक्ट्रोमीटर। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (7): 153.
369. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। ऑब्जर्वेशन ऑफ द हिग्स बोसोन डिके टू ए पेअर ऑफ T लेप्टॉन्स विथ द CMS डिटेक्टर। *फिजिक्स लेटर्स B* 779: 283-316.
370. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर ए चार्ज्ड हिग्स बोसोन डिकेयिंग टू चार्म एंड बॉटम क्वार्क्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 8$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (11): 115.
371. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर ए हेवी रेसोनेन्स डिकेयिंग इनटू ए Z बोसोन एंड ए वेक्टर बोसोन इन द vvqq फाइनल स्टेट। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (7): 75.
372. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर ए सिंगली प्रोड्यूस्ड थर्ड-जनरेशन स्केलर लेप्टोकवार्क डिकेयिंग टू ए T लेप्टॉन एंड ए बॉटम क्वार्क इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (7): 115.
373. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर डिसअपिरिंग ट्रैक्स एज ए सिग्नेचर ऑफ न्यू लॉना-लिब् पार्टिकल्स इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स* 2018 (8): 16.
374. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर पेअर प्रोडक्शन ऑफ वेक्टर-लाइक क्वार्क्स इन द bWbW चैनल फ्रॉम प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिक्स लेटर्स B* 779: 82-106.
375. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। सर्च फॉर सुपरसिमेट्री विथ हिग्स बोसोन टू डाइफोटोन डिकेज यूजिंग द रेज़र वेरिबलस एट $\sqrt{s} = 13$ TeV. *फिजिक्स लेटर्स B* 779: 166-190.
376. सिरुण्यान, ए.एम., ... चौहान, एस., दुबे, एस., हेगडे, वी., कपूर, ए., कोठेकर, के., पांडे, एस., राणे, ए., शर्मा, एस., ... और अन्य (सीएमएस कॉलेबोरेशन) (2018)। स्टडीज ऑफ $B_{s2}^*(5840)^0$ एंड $B_{s1}(5830)^0$ मेसोन्स इन्क्लूडिंग दि ऑब्जर्वेशन ऑफ द $B_{s2}^*(5840)^0 \rightarrow B^*K_s^0$ डिके इन प्रोटोन-प्रोटोन कोलिशनस एट $\sqrt{s} = 8$ TeV. *यूरोपियन फिजिकल जर्नल C* 78 (11): 939.
377. जॉर्ज, एल., सप्पाटि, एस., घोष, पी. और देवी, आर.एन. (2018)। सेन्सिटाइजिंग विथ शॉर्ट कॉन्जुगेटेड मोलेक्यूलस: मल्टीमॉडल एंकरिंग ऑन ZnO नैनोपार्टिकल्स फॉर एन्हेन्सड इलेक्ट्रॉन ट्रांसफर कैरेक्टरिस्टिक्स, स्टेबिलिटी एंड H₂ इवॉल्यूशन। *कैटेलिसिस टुडे* 309: 89-97.
378. कुमार, एन., चताराज, डी., घोष, पी. और मजूमदार, सी. (2018)। माइक्रोस्कोपिक इनसाइट्स इनटू हाइड्रोजन परमिशन थ्रू ए मॉडल PdCu मेम्ब्रेन फ्रॉम फर्स्ट-प्रिसिपल्स इन्वेस्टिगेशन्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C* 122 (24): 12920-12933.
379. साहू, ए., मंडल, के. और घोष, पी. (2018)। माइक्रोस्कोपिक अंडरस्टैंडिंग ऑफ इलेक्ट्रोकेटैलिटिक रिडक्शन ऑफ CO₂ ऑन Pd-पॉलिपिनाइन कम्पोजिट: अन आब इनिटीओ स्टडी। *जर्नल ऑफ मोलेक्यूलर मॉडेलिंग* 24(9): 248.
380. कुमार, वी., जोशी, एन., धारा, बी., झा, पी.के., राणा, एस., घोष, पी. और बल्लव, एन. (2018). स्टेबल रेड इमिशन फ्रॉम नैनोशीट्स ऑफ मोलेक्यूलरली डोप

- हेक्सागोनल बोरॉन नाइट्राइड। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C 122 (36): 21076-21082.*
381. सिघाल, एन., चक्रवर्ती, आर., **घोष, पी.** और **नाग, ए.** (2018)। लो-बैंडगैप $Cs_4CuSb_2Cl_{12}$ लेयर्ड डबल पेरोव्स्काइट: सिन्थेसिस, रिवर्सिबल थर्मल चेंजेस, एंड मैग्नेटिक इंटरैक्शन। *केमिस्ट्री-अन एशियन जर्नल 13 (16): 2085-2092.*
382. अहारोनी, ओ., **जैन, एस.** और मिनवाला, एस. (2018)। फ्लोज, फिक्सड पॉइन्ट्स एंड डूअलिटी इन चर्न-सिमोन्स-मैटर थ्योरीज। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स 2018 (12): 58.*
383. चौधुरी, एस., डे, ए., हल्देर, आई., **जैन, एस.**, जनागल, एल., मिनवाला, एस. और प्रभाकर, एन. (2018)। बोस-फर्मी चर्न-सिमोन्स डूअलिटीज इन द हिग्स फेज। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स 2018 (11): 177.*
384. डे, ए., हल्देर, आई., **जैन, एस.**, जनागल, एल., मिनवाला, एस. और प्रभाकर, एन. (2018)। डूअलिटी एंड अन इम्पैक्ट लंडाउ-जिंजबर्ग पोटेन्शियल फॉर क्वासी-बोसोनिक चर्न-सिमोन्स-मैटर थ्योरीज। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स 2018 (11): 20.*
385. इनबासेकर, के., **जैन, एस.**, नायक, पी. और उमेश, वी. (2018)। ऑल ट्री लेवल स्केटिंग एम्प्लिट्यूड्स इन चर्न-सिमोन्स थ्योरीज विथ फंडामेंटल मैटर। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स 121(16): 1601.*
386. अर्वा, एस., रम्या, के.आर., बाबर, आर. और **कबीर, एम.** (2018)। फोटोकैटैलिटिक एक्टिविटी ऑफ फॉस्फोरिन डेरिवेटिव्स: कवरेज, इलेक्ट्रॉनिक, ऑप्टिकल, एंड एक्साइटोनिक प्रोपर्टीज। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C 122 (13): 7194-7202.*
387. असलम, एम., सिंह, सी.के., दास, एस., कुमार, आर., दत्ता, एस., हल्देर, एस, गायन, एस., **कबीर, एम.** और शीत, जी. (2018)। लार्ज एन्हेन्समेन्ट ऑफ सूर्यप्रकाशविद्युत इन Zr पॉइन्ट कॉन्टैक्ट्स। *जर्नल ऑफ फिजिक्स-कन्डेन्स मैटर 30 (25): 5002.*
388. बाबर, आर. और **कबीर, एम.** (2018)। गेट-डिपेन्डेन्ट वेकेन्सी डिफ्यूजन इन ग्रेफेन। *फिजिकल रिव्यू B 98 (7): 5439.*
389. बाबर, आर. और **कबीर, एम.** (2018)। इंजीनियरिंग द कौंडो स्टेट इन टू-डायमेंशनल सेमीकंडक्टिंग फॉस्फोरिन। *फिजिकल रिव्यू B 97 (4): 5132.*
390. त्रिपुरान्तका, एम., शर्मा, एन., दास, टी., वरहडे, एस., बडाधे, एस.एस., थोट्टिडल, एम.ओ., **कबीर, एम.** और **ओगले, एस.** (2018)। ए कम्बाइन्ड एक्सपेरिमेन्टल एंड कम्प्यूटेशनल स्टडी ऑफ गैस सेन्सिंग बाइ Cu_3SnS_4 नैनोपार्टिकुलेट फिल्म: हाइ सिलेक्टिविटी, स्टेबिलिटी, एंड रिवर्सिबिलिटी फॉर रूम टेम्परेचर H_2S सेन्सिंग। *एडवान्स्ड मटेरियल्स इंटरफेस 5 (10): 1701492.*
391. मुदुली, एस., पांडे, पी., देवता, जी., बाबर, आर., त्रिपुरान्तका, एम., कोठारी, डी.सी., **कबीर, एम.**, **पिल्लै, पी.पी.** और **ओगले, एस.** (2018)। फोटोल्युमिनेसेन्स क्वेन्चिंग इन सेल्फ-असेम्बल्ड $CsPbBr_3$ क्वांटम डॉट्स ऑन फ्यू-लेयर ब्लैक फॉस्फोरस शीट्स। *एंगोवान्ड्टे केमी-इंटरनेशनल एडिशन 57(26): 7682-7686.*
392. पुथुस्सेरी, डी., वाहिद, एम., बसु, ए., बाबर, आर., **कबीर, एम.** और **ओगले, एस.** (2018)। F-डोपड कार्बन नैनो-ओनियन फिल्म एज स्केफोल्ड फॉर हाइली एफिसिएन्ट एंड स्टेबल Li मेटल एनोड: ए नोवेल लेजर डायरेक्ट-राइट प्रोसेस। *नैनोस्केल 10 (16): 7630-7638.*
393. **कृष्णमूर्ति, एस.**, कौर, पी., कातेर, ए., गोसावी, एस., चक्रवर्ती, एस. और ओगले, एस. (2018)। सिस्टेमाइन-कन्फायर्ड लीड हेलाइड बेस्ड 2D हाइब्रिड मोलेक्यूलर क्रिस्टल्स: सिन्थेसिस एंड फोटोल्युमिनेसेन्स सिस्टमेटिक्स। *एपीएल मटेरियल्स 6 (11): 4204.*
394. मा, डब्ल्यू., यांग, एच., लि, जेड., **कुलकर्णी, एस.**, जूहांग, डी., जूहांग, एल., फेग, वाय. और वांग, पी. (2018)। द ट्यूनेबल एंड वेल-कंट्रोलड सर्फेस प्लाज्मोन रेसोनेन्सेस ऑफ Au होली नैनोस्ट्रक्चर्स बाइ ए केमिकल रूट। *प्लाज्मोनिक्स 13 (1): 47-53.*
395. भंड, जी.आर., लाखे, एम.जी., रोहोम, ए.बी., लोन्धे, पी.यू., **कुलकर्णी, एस.के.** और चौर, एन.बी. (2018)। सिन्थेसिस एंड कैरेक्टराइजेशन ऑफ कंट्रोलड साइज CdSe क्वांटम डॉट्स बाइ कोलोइडल मैथड। *जर्नल ऑफ नैनोसाइंस एंड नैनोटेक्नोलॉजी 18 (4): 2695-2701.*
396. कुमार, सी.एस. सुधीर और **महेश, टी.एस.** (2018)। अस्सिला-इंक्वर्ड एम्प्लिफिकेशन ऑफ क्वांटम फिशर इन्फॉर्मेशन। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल प्लस 133: 460.*
397. पाल, एस., निशाद, एन., **महेश, टी.एस.** और **श्रीजित, जी.जे.** (2018)। टेम्पोरल ऑर्डर इन पीरियडिकली ड्रिवन स्पिन्स इन स्टार-शेड क्लस्टरस। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स 120 (18): 0602.*
398. **मुक्ती, एस.** और मुरलीधर, जी. (2018)। यूनिवर्सल RCFT कोरिलेटर्स फ्रॉम द होलोमोर्फिक बूटस्ट्रेप। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स 2018 (2): 28.*
399. **मुक्ती, एस.**, मूर्ति, एस. और वू, जे.क्यू. (2018)। एन्टॅगलमेन्ट, रेप्लिकेस, और थीटास। *जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स 2018 (1): 5.*
400. चाबरी, टी., घोष, ए., **नायर, एस.**, अवस्थी, ए.एम., वेनिमाधव, ए. और नाथ, टी.के. (2018)। इफेक्ट्स ऑफ द थर्मल एंड मैग्नेटिक पाथ्स ऑन फर्स्ट ऑर्डर मार्टेनसाइट ट्रांजिशन ऑफ डिऑर्डर्ड $Ni_{48}Mn_{44}Sn_{9}In_2$ ह्यूजलर एलाय एक्विबिलिटी ए जाएन्ट मैग्नेटोकैलोरिक इफेक्ट एंड मैग्नेटोरेसिस्टेन्स निअर रूम टेम्परेचर। *जर्नल ऑफ फिजिक्स D-एप्लाइड फिजिक्स 51 (19).*
401. कुमार, आर. हार्नाजिआ, एल., लखानी, ए. और **नायर, एस.** (2018)। मैग्नेटोटांसपोर्ट स्टडीज ऑफ ऑप्टिमली डोपड $Sr(Fe_{1-x}Co_x)_2As_2$ । *जर्नल ऑफ फिजिक्स: कन्डेन्स मैटर 30 (50).*
402. पंजा, एस.एन., कुमार, जे., हार्नाजिआ, एल., निगम, ए.के. और **नायर, एस.** (2018)। $\gamma-Fe_2WO_6$ - ए मैग्नेटोडाइइलेक्ट्रिक विथ डिऑर्डर्ड मैग्नेटिक एंड इलेक्ट्रॉनिक ग्रांड स्टेट्स। *जर्नल ऑफ मैग्नेटिज्म एंड मैग्नेटिक मटेरियल्स 466: 354-358.*
403. गर्ग, सी., कुमार, जे. और **नायर, एस.** (2018)। एब्सन्स ऑफ ए मल्टीग्लास स्टेट इन सम ट्रांजिशन मेटल डोपड क्वांटम पैरोइलेक्ट्रिक्स। *फिजिकल रिव्यू मटेरियल्स 2 (9): 094409.*
404. घोष, ए., डी, ए. और **नायर, एस.** (2018)। लार्ज एनोमलस नेर्नस्ट इफेक्ट अक्रॉस द मैग्नेटो-स्ट्रक्चरल ट्रांजिशन इन ए बल्क Ni-Co-Mn-Sn फुल ह्यूजलर एलाय। *एप्लाइड फिजिक्स लेटर्स 113 (26).*
405. मुल्लंगी, डी., चक्रवर्ती, डी., प्रदीप, ए., कोष्ठी, वी., विनोद, सी.पी., पंजा, एस., **नायर, एस.** और **वैद्यनाथन, आर.** (2018)। हाइली स्टेबल COF-सपोर्टेड Co/Co(OH)(2) नैनोपार्टिकल्स हीटरोजीनियस कैटेलिस्ट फॉर रिडक्शन ऑफ नाइट्राइड/नाइट्रो कम्पाउंड्स अंडर माइल्ड कंडीशन्स। *स्मॉल 14 (37): 1801233-1801241.*
406. पंजा, एस.एन., हार्नाजिआ, एल., कुमार, जे., मुखर्जी, आई.पी.के., **नाथ, आर.**, निगम, ए.के. और **नायर, एस.** (2018)। कपल्ड मैग्नेटिक एंड फेरोइलेक्ट्रिक स्टेट्स इन द डिस्टॉर्टेड हनीकॉम्ब सिस्टम $Fe_4Ta_2O_{12}$ । *फिजिकल रिव्यू B 98 (2): 4410.*
407. बासक, एस., चौगले, वाय. और **नाथ, आर.** (2018)। पीरियडिकली ड्रिवन एरे ऑफ सिंगल रिडबर्ग एटम्स। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स 120 (12): 3204.*
408. बसु, ए., कौर, पी., परमार, एस., नफाडे, आर., **ओगले, एस.** (2018)। फ्लेक्स-मोड मैकेट्रोनिक फंक्शनलिटी ऑफ लीड आयोडाइड हाइब्रिड पेरोव्स्काइट सिस्टम्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C 122 (9): 4802-4808.*
409. जैन, एस., पत्रिके, ए., बडाधे, एस.एस., भारद्वाज, एम. और **ओगले, एस.** (2018)। रूम-टेम्परेचर अमोनिया गैस सेन्सिंग यूजिंग मिक्सड-वेलेन्ट $CuCo_2O_4$ नैनोप्लेटलेट्स: परफॉर्मन्स एन्हेन्समेन्ट थू स्ट्राइकिओमेट्री कंट्रोल। *एसीएस ओमेगा 3 (2): 1977-1982.*
410. कौर, पी., रेड्डी, एम.सी., नाफडे, आर. और **ओगले, एस.** (2018)। क्वार्टरनरी अल्ट्रालेमोनियम सॉल्ट इनकॉर्पोरेटेड 2D/3D मिक्सड हेलाइड पेरोव्स्काइट विथ हाइली एन्हेन्सड फोटोल्युमिनेसेन्स एंड अरेस्टेड आयोडाइड/ब्रोमाइड फेज सेग्रीगेशन। *एपीएल मटेरियल्स 6 (8): 6107.*

411. पुथुस्सेरी, डी., वाहिद, एम. और **ओगले, एस.** (2018)। कन्वर्शन-टाइप एनोड मटेरियल्स फॉर अल्कालि-आयन बैटरीज: स्टेट ऑफ दि आर्ट एंड पोसिबल रिसर्च डायरेक्शन्स। *एसीएस ओमेगा* 3 (4): 4591-4601.
412. तोंडा, एस., कुमार, एस., भारद्वाज, एम., यादव, पी. और **ओगले, एस.** (2018)। $g-C_3N_4/NiAl-LDH$ 2D/2D हाइब्रिड हीटरोजंक्शन फॉर हाइ-परफॉर्मन्स फोटोकैटैलिटिक रिडक्शन ऑफ CO_2 इनटू रिन्यूवेबल फ्यूल्स। *एसीएस एप्लाइड मटेरियल्स एंड इंटरफेसेज* 10 (3): 2667-2678.
413. ग्रेबोव्स्का, आई., शर्मा, एन., ... **ओगले, एस.**, ... और अन्य (2018)। इलेक्ट्रोकेमिकल एप्टेमर-बेस्ड बायोसेन्सर्स फॉर द डिटेक्शन ऑफ कार्डियक बायोमार्कर्स। *एसीएस ओमेगा* 3 (9): 12010-12018.
414. शंकर, जी.एस., भोसले, आर., **ओगले, एस.** और **नाग, ए.** (2018)। 2D नैनोकम्पोजिट ऑफ $g-C_3N_4$ एंड TiN एम्बेडेड N-डोपड ग्रेफेन फॉर फोटोइलेक्ट्रोकेमिकल रिडक्शन ऑफ वॉटर यूजिंग सनलाइट। *एडवान्स्ड मटेरियल्स इंटरफेसेज* 5 (24).
415. हल्दार, एस., रॉय, के., नंदी, एस., चक्रवर्ती, डी., पुथुस्सेरी, डी., गाव्ली, वाय., **ओगले, एस.** और **वैद्यनाथन, आर.** (2018)। हाइ एंड रिवर्सिबल लिथियम आयन स्टोरेज इन सेल्फ-एक्सफोलिएटेड ट्राइएजोल-ट्राइफॉर्मिल फ्लोरोग्लुसिनोल-बेस्ड कोवैलेन्ट ऑर्गेनिक नैनोशीट्स। *एडवान्स्ड एनर्जी मटेरियल्स* 8 (8).
416. वाहिद, एम., पुथुस्सेरी, डी., गाव्ली, वाय., शर्मा, एन. और **ओगले, एस.** (2018)। हार्ड कार्बन्स फॉर सोडियम-आयन बैटरी एनोड्स: सिन्थेटिक स्ट्रेटजीस, मटेरियल प्रोपर्टीज, एंड स्टोरेज मैकेनिज्म। *केमससकेम* 11 (3): 506-526.
417. नागने, एन., ... **ओगले, एस.**, ... और अन्य (2018)। लेड-फ्री पेरोव्स्काइट सेमीकंडक्टर बेस्ड ऑन जर्मेनियम-टिन सॉलिड सॉल्यूशन्स: स्ट्रक्चरल एंड ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक प्रोपर्टीज। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री* C 122 (11): 5940-5947.
418. जगताप, एस.बी., ... राजपूत, एस.एस., **पाटील, एस.** ... और अन्य (2018)। फंक्शनलाइज्ड कार्बन नैनोट्यूब रेम्पोस्टर्ड पॉलिमर नैनोकम्पोजिट माइक्रोकैप्सूल्स विथ एन्हेन्स्ड स्टिफनेस। *कोलोइड्स एंड सर्फेसेज A-फिजियोकेमिकल एंड इंजीनियरिंग ऐस्पेक्ट्स* 550: 82-89.
419. रामकृष्ण, एन., श्रीजा, के.के., रॉयचौधुरी, ए., इकमन, डी.एम., अय्यास्वामी, पी.एस., बामगर्त, टी., **पुकाडिचल, टी.**, **पाटील, एस.**, वीवर, वी.एम. और राधाकृष्णन, आर. (2018)। एक्सेस एरिया डिपेन्डेन्ट स्केलिंग बिहेवियर ऑफ नैनो-साइज्ड मेम्ब्रेन टेथर्स। *फिजिकल बायोलॉजी* 15 (2): 6002.
420. शर्मा, डी.के., कुमार, वी., वसिस्ता, ए.बी., चौबे, एस.के. और **पवन कुमार, जी.वी.** (2018)। स्पिन-हॉल इफेक्ट इन द स्केटरिंग ऑफ स्ट्रक्चर्ड लाइट फ्रॉम प्लाज्मोनिक नैनोवायर। *ऑप्टिक्स लेटर्स* 43 (11): 2474-2477.
421. वसिस्ता, ए.बी., त्रिपाठी, आर.पी.एन., चौबे, एस.के., तिवारी, एस. और **पवन कुमार, जी.वी.** (2018)। डोनर-शेड इमिशन फ्रॉम वर्टिकल ऑर्गेनिक नैनोवायर कपल्ड टू थिन प्लाज्मोनिक फिल्म। *ऑप्टिक्स लेटर्स* 43 (4): 923-926.
422. शर्मा, डी.के., चौबे, एस.के., वसिस्ता, ए.बी., जोस करुमन्चेरिल, जे., त्रिपाठी, आर.पी.एन., बाउहेलियर, ए. और **पवन कुमार, जी.वी.** (2018)। डायरेक्शनल सेकंड-हार्मोनिक जनरेशन कंट्रोल बाइ सब-वेवलेंथ फेसिट्स ऑफ अन ऑर्गेनिक मेसोवायर। *एप्लाइड ऑप्टिक* 57 (21): 5914-5922.
423. वसिस्ता, ए.बी., तिवारी, एस., शर्मा, डी.के., चौबे, एस.के. और **पवन कुमार, जी.वी.** (2018)। वेक्टोरियल फ्लुओरसेन्स इमिशन फ्रॉम माइक्रोस्फेर कपल्ड टू गोल्ड मिटर। *एडवान्स्ड ऑप्टिकल मटेरियल्स* 6 (22).
424. वसिस्ता, ए.बी., जोग, एच., हीलपुर्न, टी, सिकेस, एम.ई., तिवारी, एस., शर्मा, डी.के., चौबे, एस.के., वीरेंद्र, जी.पी. ग्रे, एस.के. और **पवन कुमार, जी.वी.** (2018)। डिफरेन्शियल वेववेक्टर डिस्ट्रिब्यूशन ऑफ सर्फेस-एन्हेन्स्ड रमन स्केटरिंग एंड फ्लुओरसेन्स इन ए फिल्म-कपल्ड प्लाज्मोनिक नैनोवायर कैविटी। *नैनो लेटर्स* 18 (1): 650-655.
425. सेत, एस., घातक, ए., शर्मा, डी., **पवन कुमार, जी.वी.** और रायचौधुरी, ए.के. (2018)। ब्रॉड बैंड सिंगल जर्मेनियम नैनोवायर फोटोडिटेक्टरस विथ सर्फेस ऑक्साइड-कंट्रोलड हाइ ऑप्टिकल गेन। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री* C 122 (15): 8564-8572.
426. **पेन्डसे, ए.** (2018)। इफेक्ट ऑफ फाइनाइट रेंज इंटरैक्शन्स ऑफ रोटोन मोड सॉफ्टेनिंग इन ए मल्टी-कम्पोनेन्ट BEC. *जर्नल ऑफ फिजिकल B: एटमिक, मोलेक्यूलर एंड ऑप्टिकल फिजिकल* 51 (8): 5303.
427. जवळे, वाय.के., **रापोल, यू.** और **आठळे, सी.ए.** (2018)। ओपन सोर्स 3D-प्रिंटेड फोकसिंग मैकेनिज्म फॉर सेलफोन-बेस्ड सेलुलर माइक्रोस्कोपी। *जर्नल ऑफ माइक्रोस्कोपी* 273 (2): 105-114.
428. सरकार, एस., मनगांवकर, जे., विश्वकर्मा, सी. और **रापोल, यू.डी.** (2018)। डिफ्रेक्शन ऑफ अन एटम लेजर इन द रमन-नाथ रेशीम। *फिजिकल रिव्यू A* 98 (4): 3625.
429. पॉल, एस. और **संथानम, एम.एस.** (2018)। फ्लोक्वेट स्टेट्स ऑफ ए किक्ड पार्टिकल इन ए सिंगुलर पोटेन्शियल: एक्सपोटेन्शियल एंड पॉवर-लॉ प्रोफाइल्स। *फिजिकल रिव्यू E* 97(3):2217.
430. टेकुर, एस.एच., भोसले, यू.टी. और **संथानम, एम.एस.** (2018)। हायर-ऑर्डर स्पेसिंग रेशियोस इन रेन्डम मेट्रिक्स थ्योरी एंड कॉम्प्लेक्स क्वांटम सिस्टम्स। *फिजिकल रिव्यू B* 98 (10): 4305.
431. टेकुर, एस.एच., कुमार, एस. और **संथानम, एम.एस.** (2018)। इंग्रैवेट डिस्ट्रिब्यूशन ऑफ स्पेसिंग रेशियोस फॉर रेन्डम एंड लोकलाइज्ड स्टेट्स इन क्वांटम कैआटिक सिस्टम्स। *फिजिकल रिव्यू E* 97 (6): 2212.
432. भोसले, यू.टी. और **संथानम, एम.एस.** (2018)। पीरियडिसिटी ऑफ क्वांटम कोरिलेशन्स इन दि क्वांटम किक्ड टॉप। *फिजिकल रिव्यू E* 98 (5): 2228.
433. भोसले, यू.टी., टेकुर, एस.एच. और **संथानम, एम.एस.** (2018)। स्केलिंग इन दि ईजेन्वैल्यू फ्लक्चुरेशन्स ऑफ कोरिलेशन मेट्रिसेज। *फिजिकल रिव्यू E* 98 (5): 2133.
434. चैटर्क्यान, एस., ... हेगडे, वी., कोठेकर, के., पांडे, एस., **शर्मा, एस.**, ... और अन्य (सीएमएस एचसीएल कॉलेबरेशन) (2018)। ब्राइटनेस एंड यूनिफॉर्मिटी मेजरमेंट्स ऑफ प्लास्टिक सिन्टिलेट टाइल्स ऑफ द CERN H₂ टेस्ट बीम। *जर्नल ऑफ इन्स्ट्रुमेंटेशन* 13.
435. स्कलप्पा, जे., कुमार, यू., जूहॉक, के.जे., **सिंह, एस.**, मोरिगल, एम., स्ट्रोकोव, वी.एन., रेक्कोलेव्स्की, ए., पत्थे, एल., रोनाउ, एच.एम., जॉनस्टन, एस. और स्कमिट्ट, टी. (2018)। प्रोबिंग मल्टी-स्पाइनॉन एक्साइटेड स्टेट्स आउटसाइड ऑफ द टू-स्पाइनॉन कन्टीनम इन दि एंटीफेरोमैग्नेटिक स्पिन चैन क्यूप्रेट Sr₂CuO₃. *नेचर कम्युनिकेशन्स* 9.
436. हार्नाजिआ, एल., कुमार, आर., **सिंह, एस.**, वुरमेह, एस., वाल्टर, ए.यू.बी. और बुचनेर, बी. (2018)। इवॉल्यूशन ऑफ द मैग्नेटिक ऑर्डर ऑफ Fe एंड Eu सबलेटिसेज इन Eu_{1-x}CaxFe₂As₂ (0 ≤ x ≤ 1) सिंगल क्रिस्टल्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल: कन्डेन्सड मैटर* 30 (41): 5601.
437. हार्नाजिआ, एल., मणि, जी., कुमार, आर. और **सिंह, एस.** (2018)। मैग्नेटिक डिसॉर्डर एंड गोप सिमेट्री इन द ऑप्टिमली इलेक्ट्रॉन-डोपड Sr(Fe,Co)₂As₂ सुपरकंडक्टर। *फिजिकल रिव्यू B* 97(5):4514.
438. तेलंग, पी., मिश्रा, के., सूद, ए.के. और **सिंह, एस.** (2018)। डाइल्यूट स्टफिंग इन द पाइरोक्लोराइड इरिडेट Eu₂Ir₂O₇। *फिजिकल रिव्यू B* 97 (23):5118.
439. कुमार, ए., मिश्रा, ए.के., बानसोडे, यू., **ओगले, एस.** और **रहमान, ए.** (2018)। अनोमलस इफेक्ट ऑफ UV लाइट ऑन द ह्यूमिडिटी डिपेन्डेन्स ऑफ फोटोकंट एंड पेरोव्काइट सोलर सेल्स। *नैनोटेक्नोलॉजी* 29 (40).



पुस्तक में अध्याय

1. **पै, वी.आर.** (2018)। *Yogyādivākya*s: ए न्यूमेरिकल टेबल फॉर कम्प्यूटिंग द लॉनात्सूड ऑफ सन। इन: *ग्रोथ एंड डेवलपमेन्ट ऑफ एस्ट्रोनोमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स इन इंडिया एंड दि एशिया-पेसिफिक रीजन*, एड. ओर्किस्टन, डब्ल्यू., सुले, ए., और वाहिया, एम.एन., जॉइन्टली बाइ टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेन्टल रिसर्च एंड हिन्दुस्तान बुक एजेन्सी। pp. 128-133.
2. सावंत, ए.ए., **गलांडे, एस., श्रीवत्सन, एस.जी.** (2018)। इमेजिंग न्यूली ट्रांसक्राइब्ड RNA इन सेल्स बाइ यूजिंग ए क्लिकेबल एज़ाइड-मोडिफाइड UTP एनालॉग। इन: *RNA डिटेक्शन। मैथड्स इन मोलेक्यूलर बायोलॉजी*, वॉल्यूम 1649. एड. गॉसपर आई., हुमाना प्रेस, न्यूयॉर्क, एनवाय।
3. अलरिक, ई.सी., **कामत, एस.एस.**, होव-जेन्सेन, बी., जेकेल, डी.एल. (2018)। *मिथाइलफॉस्फोरिक एसिड बायोसिन्थेसिस एंड कैटेबोलिज्म इन पीलेगिक आर्किया एंड बैक्टीरिया। इन: मरीन एन्ज़ाइम्स एंड स्पेशलाइज़्ड मेटाबोलिज्म - पार्ट B*. एड. मूरे, बी.एस., 605: 351-426.
4. शैलजा, बी.एस. और **पै, वी.आर.** (2018)। स्टार्स एज रिपोर्ट्स इन इंडियन टेक्स्ट्स। इन: *ग्रोथ एंड डेवलपमेन्ट ऑफ एस्ट्रोनोमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स इन इंडिया एंड दि एशिया-पेसिफिक रीजन*, एड. ओर्किस्टन, डब्ल्यू., सुले, ए., और वाहिया, एम.एन., बाइ टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेन्टल रिसर्च एंड हिन्दुस्तान बुक एजेन्सी, 2018, pp. 54-58.
5. वालुन्ज, एम.बी., सबाले, पी.एम. और **श्रीवत्सन, एस.जी.** (2018)। एडवान्सेस इन दि एप्लीकेशन ऑफ Pd-मीडिएटेड ट्रांसफॉर्मेशन्स इन न्यूक्लिओटाइड्स एंड ओलिगोन्यूक्लिओटाइड्स। इन: *पेलेडियम-कैटेलाइज़्ड मोडिफिकेशन ऑफ न्यूक्लिओसाइड्स, न्यूक्लिओटाइड्स एंड ओलिगोन्यूक्लिओटाइड्स*। एड. काफ़ी, ए.आर., मैती, डी., और सांघवी, वाय.एस., एल्सवियर, pp. 269-293.
6. शर्मा, एस., कर्माकर, ए. और **घोष, एस.के.** (2018)। मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स: अन एडवान्स्ड क्लास ऑफ एनियन एक्सचेंज मटेरियल्स। इन: *इलाबोरेशन एंड एप्लीकेशन्स ऑफ मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स*। एड. मा, एस., 2: 325-375.
7. **रघुराम, ए.** और सारनोबत, एम. (2018)। कोहोमोलोजिकल रिप्रजेंटेशन्स एंड फक्टोरियल ट्रांसफर फ्रॉम क्लासिकल ग्रूप्स। इन: *कोहोमोलॉजी ऑफ एरिथमेटिक ग्रूप्स*। एड. कोग्डेल जे., हार्डर जी., कुडला एस., शाहिदी एफ., JS66 2016. सिंगर प्रोसीडिंग्स इन मैथमेटिक्स एंड स्टेटिस्टिक्स, वॉ. 245. सिंगर, काम.



पुस्तकें

8. **सोहोनी, पी.** (2018)। दि आर्किटेक्चर ऑफ ए डेक्कन सल्लनत: कोर्टली प्रैक्टिस एंड रॉयल अथॉरिटी इन लेट मीडिएवल इंडिया (*लाइब्रेरी ऑफ इस्लामिक साउथ एशिया*)। आई.बी. टैरिस: लंदन।
9. **पै, वी.आर.**, रामसुब्रमणियन, के., श्रीराम, एम.एस. और श्रीनिवास, एम.डी. (2018)। “कर्णपद्धति ऑफ पुतुमना सोमायाजी”, ट्रांसलेशन विथ डिटेल्ड मैथमेटिकल नोट्स। हिन्दुस्तान बुक एजेन्सी, 2017; सिंगर 2018.



संपादकीय

10. चिक्कालि, एस.एच., **आनंद, वी.जी.**, श्रीनिवास, डी. और कुम्भार, ए.एस. (2018)। मॉडर्न ट्रेन्ड्स इन इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री: सेलिब्रेशन ऑफ इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री इन इंडिया। *जर्नल ऑफ केमिकल साइंसेज* 130:75.

परिशिष्ट: वर्ष 2018 में शोध प्रकाशन

इस प्रतिवेदन के पृष्ठ 126-142 पर दिखाई गई सूची में निम्नलिखित शोध प्रकाशन छूट गए थे और ये प्रिंट कॉपी (मूल सेट) में दिखाई नहीं देते हैं। अनजाने में हुई चूक को सुधारने के लिए, वर्तमान परिशिष्ट को साफ्ट कॉपी में शामिल किया गया है। इस प्रतिवेदन के पृष्ठ 9, 16 और 54 पर शोध प्रकाशनों की संख्या में सुधार किया गया है।



जीव विज्ञान

1. **अहाले, एस.एस.** (2018)। सिनेप्टोजेनिन रेग्युलेट्स हेज्हाग सिग्नलिंग बाइ मॉड्यूलेटिंग फॉस्फोटाइडिलिनोसिटॉल 4-फॉस्फेट लेवल्स। *जर्नल ऑफ बायोसाइंसेज* 43 (5): 867-876.
2. **मदनगोपाल, बी.आर.,** जहांग, एस., और अन्य (2018)। DNA नैनोकैरियर्स: प्रोग्राम्ड टू डिलीवर। *ट्रेन्ड्स इन बायोकेमिकल साइंसेज* 43 (12): 997-1013.
3. **मिश्रा, पी.एस.,** नारंग, पी., नारंग, आर., गोस्वामी, बी. और मेन्डिरट्टा, डी.के. (2018)। स्पेशियो-टेम्पोरल स्टडी ऑफ एन्वायरोमेंटल नॉनट्यूबरक्यूलोसिस माइक्रोबैक्टीरिया आइसोलेटेड फ्रॉम वर्धा डिस्ट्रिक्ट इन सेन्ट्रल इंडिया। *एन्टोनी वेन लीउवेन्होएक* 111 (1): 73-87.
4. **कपूर, ए., ... नायक, ए.पी.,** और अन्य (2018)। ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस वाइअ इन्डिबिशन ऑफ द माइटोकॉन्ड्रियल इलेक्ट्रॉन ट्रांसपोर्ट एंड Nrf-2-मीडिएटेड एंटी-ऑक्सीडेटिव रिस्पॉन्स रेग्युलेट द साइटोटाक्सिक एक्टिविटी ऑफ प्लमबेगिन। *साइंटिफिक रिपोर्ट्स* 8 (1): 1073.
5. **नायक, ए.पी.,** कपूर, ए., बेरोइलहेट, एल. और पाटणकर, एम.एस. (2018)। ऑक्सीडेटिव फॉस्फोरिलेशन: ए टारगेट फॉर नोवेल थेरेप्यूटिक स्ट्रेटजीस ओनस्ट ओवररियन कैंसर। *कैंसर* 10 (9).
6. **एलेन, बी.,** जोशुआ एम., **सेन, एन.,** थलासिनोस, के. और टॉप्फ, एम. (2018)। मॉडलिंग प्रोटीन कॉम्प्लेक्स यूजिंग रेस्ट्रिक्ट्स फ्रॉम क्रॉसलिंकिंग मास स्पेक्ट्रोमेट्री। *स्ट्रक्चर* 26 (7): 1015-1024.
7. **बोरकर, सी.डी., सुभेदार, एन.के.,** और अन्य (2018)। कोकीन- एंड एम्फेटामाइन- रेग्युलेटेड ट्रांसक्रिप्ट पेप्टाइड (CART) एलीविपेट्स MK-801-इंड्यूस्ड सिजोफ्रेनिक डेमेन्शिया-लाइक सिम्पटम्स। *न्यूरोसाइंसेज* 375: 94-107.
8. **नखाटे, के.टी., सुभेदार, एन.के.** और कोकरे, डी.एम. (2018)। ए रोल ऑफ न्यूरोपेप्टाइड CART इन हाइपरफेगिया एंड वेत गेन इंड्यूस्ड बाइ ओलेन्जेपाइन ट्रीटमेन्ट इन रेट्स। *ब्रेन रिसर्च* 1695: 45-52.
9. **सोमाल्वर, ए., सुभेदार, एन.के.,** और अन्य (2018)। कोकीन- एंड एम्फेटामाइन- रेग्युलेटेड ट्रांसक्रिप्ट पेप्टाइड (CART) इंड्यूस्ड रिवाइड बिहेवियर इज मीडिएटेड वाइअ G(i/o) डिपेन्डेंट फॉस्फोरिलेशन ऑफ PKA/ERK/CREB पाथवे। *बिहेवियरल ब्रेन रिसर्च* 348: 9-21.
10. **सुब्रमणियम, एन.बी.** (2018)। ऐड्रिहाशन डिपेन्डेंट मेम्ब्रेन ट्रांसफरिंग रोल एंड रेग्युलेशन ऑफ Ral इन कैंसर। *कैंसर मेडिसिन: प्रोसीडिंग्स ऑफ इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन सेल डेथ इन कैंसर एंड टॉक्सिकोलॉजी 7 (S1)*.
11. **सेनगुप्ता, आई. और उदगांवकर, जे.बी.** (2018)। स्ट्रक्चरल मैकेनिज्म ऑफ ओलिगोमर्स एंड एमिलॉइड फाइब्रिल फॉर्मेशन बाइ द प्राइम प्रोटीन। *केमिकल कम्युनिकेशन्स* 54 (49): 6230-6242.
12. **जेतवा, पी.एन. और उदगांवकर, जे.बी.** (2018)। दि ओसमोलाइट TMAO मॉड्यूलेट्स प्रोटीन फोल्डिंग कॉन्फेक्टिविटी बाइ अल्टरिंग ग्लोबल प्रोटीन स्टैबिलिटी। *बायोकेमिस्ट्री* 57 (40): 5851-5863.
13. **कुमार, एच. और उदगांवकर, जे.बी.** (2018)। मैकेनिस्टिक एंड स्ट्रक्चरल ऑरिजिन ऑफ दि असिमेट्रिक बैरियर टू प्राइम-लाइक क्रॉस-सीडिंग बिटवीन Tau-3R एंड Tau-4R। *जर्नल ऑफ मोलेक्यूलर बायोलॉजी* 430 (24): 5304-5312.
14. **चावला, एस., पुंड, ए.,** विभीषण, बी., कुलकर्णी, एस. दिवेकर-जोशी, एम. और

वाटवे, एम. (2018)। इनफरिंग कैजुअल पाथवेज अमंग थी ऑर मोर वेरिबल्स फ्रॉम स्टीडी-स्टेट कोरिलेशन्स इन ए होमियोस्टेटिक सिस्टम। *PLOS One* 13 (10): e0204755.

15. **ओझा, ए. और वाटवे, एम.** (2018)। ब्लाइंड फिश: अन आइ ओपनर। *इवॉल्यूशन मेडिसिन एंड पब्लिक हेल्थ* 2018(1): 186-189.



रसायन विज्ञान

16. **भट, आई.ए.,** रॉय, बी. और कबीर-उद-दिन (2018)। सिन्थिसिस एंड बायोफिजिकल एनालिसिस ऑफ ए नोवेल जेमिनी सर्फेक्टेंट विथ लाइसोजाइम: इंडस्ट्रियल पर्सपेक्टिव। *जर्नल ऑफ इंडस्ट्रियल एंड इंजीनियरिंग केमिस्ट्री* 63: 348-358.
17. **भट, आई.ए., रॉय, बी.,** अकरम, मो. और कबीर-उद-दिन (2018)। सॉल्यूशन बिहेवियर ऑफ लाइसोजाइम इन द प्रजेन्स ऑफ नोवेल बायोडिग्रेडेबल जेमिनी सर्फेक्टेंट्स। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल मैक्रोमोलेक्यूल्स* 117: 301-307.
18. **अकरम, मो.,** अनवर, एस., **भट, आई.ए.** और कबीर-उद-दिन (2018)। एक्सप्लोरेशन ऑफ आइबूप्रोफेन बाइंडिंग विथ मिसेलर असेम्बलीज ऑफ दि इफिसिएन्टली-इंजीनियर्ड जेमिनी सर्फेक्टेंट्स: इनसाइट्स फ्रॉम स्पेक्ट्रोस्कोपिक एंड वॉल्यूमेट्रिक स्टडीज। *कोलोइड्स एंड सर्फेस A-फिजियोकेमिकल एंड इंजीनियरिंग एस्पेक्ट्स* 555: 121-132.
19. **भट, आई.ए.,** भट, डब्ल्यू.एफ., अकरम, मोह. और कबीर-उद-दिन (2018)। इंटरनेशनल ऑफ ए नोवेल टिन-टेल्ड ऑक्सी-डाइएस्टर फंक्शनलाइज्ड सर्फेक्टेंट विथ लाइसोजाइम: स्पेक्ट्रोस्कोपिक एंड कम्प्यूटेशनल पर्सपेक्टिव। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल मैक्रोमोलेक्यूल्स* 109: 1006-1011.
20. **कैम्पानेलो, जी.सी., ... गौडा, एच.,** और अन्य (2018)। सेक्रिफिशियल कोबाल्ट-कार्बन बाण्ड होमोलिसिस इन कॉपेन्जाइम B12 एज ए कॉम्प्लेक्स कन्जर्वेशन स्ट्रेटजी। *जर्नल ऑफ दि अमेरिकन केमिकल सोसाइटी* 140 (41): 13205-13208.
21. **कनाडे, सी.,** अरबुज, एस., और अन्य (2018)। हाइड्रॉफिलिक नैनोस्ट्रक्चर्स ऑफ नाइट्रोजन-डोपड मॉलिब्डेनम सल्फाइड फॉर सुपरकैपेसिटर्स। *RSC एडवन्सेस* 8 (69): 39749-39755.
22. **मलपाठक, एस.,** मा, एक्स. और हेज, डब्ल्यू.एल. (2018)। डाइरेक्ट डाइनेमिक्स सिमुलेशन्स ऑफ दि यूनिमोलेक्यूलर डिसेसिएशन ऑफ डाइऑक्सीटेन: प्रोबिंग द नॉन-RRKM डाइनेमिक्स। *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स* 148 (16): 164309.
23. **बाशी, ए.,** शुक्ला, एस., लियू, जे.एच., शुक्ला, एस., बूनो, ए., गुप्ता, डी., बैकी, टी., **पाटीदार, आर.,** अख्तर, जेड., प्रियदर्शी, ए., मैथ्यूज, एन. और म्हासलकर, एस.जी. (2018)। स्पाइनेल Co₃O₄ नैनोमटेरियल्स फॉर इफिसिएन्ट एंड स्टेबल लार्ज एरिया कार्बन-बेस्ड प्रिंटेड पेरॉक्साइड सोलस सेल्स। *नैनोस्केल* 10 (5): 2341-2350.
24. **मणि, के.एस., रविकुमार, जी.,** और अन्य (2018)। हाइली सेन्सिटिव कौमैरिन-पाइरोज़ोलेन प्रोब फॉर द डिटेक्शन ऑफ Cr³⁺ एंड दि एप्लीकेशन इन लिविंग सेल्स। *ACS ओमेगा* 3 (12): 17212-17219.
25. **भूयान, बी., रॉय, ए.,** श्रीवास्तव, एस.के. और मित्तल, वी. (2018)। मल्टीवॉल्व कार्बन नैनोट्यूब/मॉन्टमोरिलोनाइट हाइब्रिड फिल्टर एथीलीन-कॉ-विनील एसीटेट नैनोकम्पोजिट्स विथ एन्हेन्सड मैकेनिकल प्रोपर्टीज, थर्मल स्टैबिलिटी, एंड डाइइलेक्ट्रिक रिस्पॉन्स। *पॉलिमर इंजीनियरिंग एंड साइंस* 58 (7): 1155-1165.
26. **बि, एल., शफी, एस.पी.,** दास, ई.एच. और ट्रेवर्स, ई. (2018)। टेलरिंग द कैथोड-इलेक्ट्रोलाइट इंटरफेज विथ नैनोपार्टिकल्स फॉर बूस्टिंग द सॉलिड ऑक्साइड फ्यूल सेल परफॉर्मन्स ऑफ केमिकली स्टेबल प्रोटॉन-कंडक्टिंग इलेक्ट्रोलाइट्स। *स्मॉल* 14 (32): 1801231.
27. **डै, एच.,** दास, ई.एच., **शफी, एस.पी.,** वांग, एच. और बि, ली (2018)। टेलरिंग कैथोड कम्पोजिट बूस्टर्स द परफॉर्मन्स ऑफ प्रोटॉन-कंडक्टिंग SOFCs फेडबैकटेड बाइ ए वन-स्टेप कॉ-फायरिंग मैथड। *जर्नल ऑफ दि यूरोपियन सेरेमिक सोसाइटी* 38 (7): 2903-2908.
28. **विल्सन, आर., शिवराम, एस.,** और अन्य (2018)। पॉलि(ग्लाइसरोल सेबाकेट)-बेस्ड पॉलिएस्टर-पॉलिथर कॉपोलिमर्स एंड देअर सेमी-इंटरपेनेटेटेड नेटवर्क्स विथ थर्मोप्लास्टिक पॉलि(एस्टर-एथर) एलास्टोमर्स: प्रीपेरेशन एंड प्रोपर्टीज। *ACS ओमेगा* 3 (12): 18714-18723.

29. कुमार, वी., शिवराम, एस., और अन्य (2018)। सॉल्यूबल पॉलिबेन्जिमिडेजोलस विथ इंटिग्रेटेड पोरोसिटी: सिन्थेसिस, स्ट्रक्चर, प्रोपर्टीज एंड प्रोसेसेबिलिटी। *जर्नल ऑफ पॉलिमर साइंस पार्ट A-पॉलिमर केमिस्ट्री* 56 (10): 1046-1057.
30. नेरुळकर, डी.डी., श्रीवास्तव, ए.के., बूचर, आर.जे. और धुरी, एस.एन. (2018)। क्रिस्टल स्ट्रक्चर ऑफ मोनोन्यूक्लियर नॉन-हेम निकेल(II) ऑक्टाहेड्रल कॉम्प्लेक्स: [Ni(bqenH(2))(bpy)](ClO₄)(s)center dot 0.125H₂O। *जर्नल ऑफ स्ट्रक्चरल केमिस्ट्री* 59 (5): 1168-1175.
31. मन्ना, एस. और श्रीवत्सन, एस.जी. (2018)। फ्लुओरोसेन्स-बेस्ड टूलस टू प्रोब G-क्वाड्रुप्लेक्सेस इन सेल-फ्री एंड सेलुलर एन्वायरोमेंट्स। *RSC एडवॉन्स* 8 (45): 25673-25694.
32. साबले, पी.एम., एम्बी, यू.बी. और श्रीवत्सन, एस.जी. (2018)। ए लूसिफर-बेस्ड एन्वायरोमेंट-सेन्सिटिव फ्लुओरोसेन्ट PNA प्रोब फॉर इमेजिंग पॉलि(A) RNAs। *केमबायोकेम* 19 (8): 826-835.
33. वालुन्ज, एम.बी., तानपुरे, ए.ए. और श्रीवत्सन, एस.जी. (2018)। पोस्टट्रांसक्रिप्शनल लेबलिंग बाइ यूजिंग सुजुकी-मियाउरा क्रॉस-कपलिंग जनेरट्स फंक्शनल RNA प्रोब्स। *न्यूक्लिक एसिड्स रिव्यू* 46 (11): e65.
34. साबले, पी.एम., तानपुरे, ए.ए. और श्रीवत्सन, एस.जी. (2018)। प्रोबिंग द कॉम्प्लिशन बिटवीन ड्युप्लेक्स एंड G-क्वाड्रुप्लेक्स/i-मोटिफ स्ट्रक्चर्स यूजिंग ए कन्फॉर्मेशन-सेन्सिटिव फ्लुओरोसेन्ट न्यूक्लियोसाइड प्रोब। *ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री* 16 (22): 4141-4150.
35. मन्ना, एस., सरकार, डी. और श्रीवत्सन, एस.जी. (2018)। ए डूअल-एप न्यूक्लियोसाइड प्रोब प्रोवाइड्स स्ट्रक्चरल इनसाइट्स इनटू दि ह्यूमन टेलोमेरिक ओवरहैंग इन लाइव सेल्स। *जर्नल ऑफ दि अमेरिकन केमिकल सोसाइटी* 140 (39): 12622-12633.
36. साबले, पी.एम., एम्बी, यू.बी. और श्रीवत्सन, एस.जी. (2018)। क्लिकेबल PNA प्रोब्स फॉर इमेजिंग ह्यूमन टेलोमेरेस एंड पॉलि(A) RNAs। *ACS ओर्गेनिक* 3 (11): 15343-15352.
37. मल्ला, जे.ए., रॉय, ए. और तालुकदार, पी. (2018)। एनियन सिलेक्टिव आयन चैनल कन्स्ट्रक्टेड फ्रॉम ए सेल्फ-असेम्बली ऑफ बिस(कॉलेट)-सब्सट्रिक्ट्यूटेड प्यूरामासाइड। *ऑर्गेनिक लेटर्स* 20 (19): 5991-5994.
38. मंडल, डी., सत्यान, ए., शिंदे, एस.वी., मिश्रा, के.के. और तालुकदार, पी. (2018)। ट्रिपोडल साइएनुरेट्स एज सिलेक्टिव ट्रांसमेम्ब्रेन Cl-ट्रांसपोर्टर्स। *ऑर्गेनिक एंड बायोमोलेक्यूलर केमिस्ट्री* 16 (45): 8690-8694.
39. शिंदे, एस.वी. और तालुकदार, पी. (2018)। अन एनियन रिसेप्टर देट फेसिलिटेट्स ट्रांसमेम्ब्रेन प्रोटॉन-एनियन सिम्पोर्ट बाइ डेप्रोटोनेटिंग इंटर्स सल्फोनामाइड N-H प्रोटॉन। *केमिकल कम्युनिकेशन्स* 54 (73): 10351-10354.
40. बट्ट, एस., इतागी, एम., भट, जेड.एम., खैरे, एस., कोट्टैचामी, ए. आर., सन्नेगोव्वा, एल.के., थिम्मप्पा, आर. और थोटियल, एम.ओ. (2018)। ए मेटल कॉर्डिनेशन पॉलिमर फ्रेमवर्क गवर्नड बाइ हीट ऑफ हाइड्रेशन फॉर नॉन-इन्वैसिव डिफरेंसिएशन ऑफ अल्कालि मेटल सीरीज। *एनालिटिकल केमिस्ट्री* 90 (21): 12917-12922.
41. दार्गिली, एन.सी., थिम्मप्पा, आर., भट, जेड.एम., देवेन्द्रचारी, एम.सी., कोट्टैचामी, ए.आर., गौतम, एम., शफी, एस.पी. और थोटियल, एम.ओ. (2018)। ए रिचार्जबल हाइड्रोजन बैटरी। *द जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री लेटर्स* 9 (10): 2492-2497.
42. देवेन्द्रचारी, एस.सी., बसप्पा, सी., थिम्मप्पा, आर., भट, जेड.एम., कोट्टैचामी, ए.आर., खैरे, एस., वेणुगोपाल रेड्डी, कल्लम रामारेड्डी और थोटियल, एम.ओ. (2018)। अन ऑल सॉलिड स्टेट जिंक एअर बैटरी विथ ए कोरिजन रेसिस्टेन्ट एअर इलेक्ट्रोड। *केमइलेक्ट्रोकेम* 5 (14): 1817-1821.
43. देवेन्द्रचारी, एस.सी., थिम्मप्पा, आर., भट, जेड.एम., शफी, एस.पी., कोट्टैचामी, ए.आर., कोट्टैचामी, ए.आर., रेड्डी, के.आर.वी. और थोटियल, एम.ओ. (2018)। ए विटामिन C फ्यूल सेल विथ ए नॉन-बॉण्डेड कैथोडिक इंटरफेस। *सस्टेनेबल एनर्जी एंड फ्यूल्स* 2 (8): 1813-1819.
44. गायकवाड, पी., मिसल, एम., खैरे, एस., राफिक, ए., अरालेकल्लू, एस., वरहेडे, एस., भट, जेड.एम., कोट्टैचामी, ए.आर., देवेन्द्रचारी, एम.सी., गौतम, एम. और थोटियल, एम.ओ. (2018)। ए रेडॉक्स-एक्टिव इलेक्ट्रोकेमिकल डिकोडर। *एडवॉन्स मटेरियल्स टेक्नोलॉजीस* 3 (4): 1700337.
45. इतागी, एम., बट्ट, एस., देवेन्द्रचारी, एम.सी., भट, जेड.एम., कोट्टैचामी, ए.आर., पंडित, डी., गौतम, एम., थिम्मप्पा, आर., सन्नेगोव्वा, एल.के. और थोटियल, एम.ओ. (2018)। ए जिंक बैटरी ड्राइवन बाइ अन इलेक्ट्रो-ऑर्गेनिक रिपेक्टर कैथोड। *ACS सस्टेनेबल केमिस्ट्री एंड इंजीनियरिंग* 6 (11): 15007-15014.
46. खैरे, एस., गायकवाड, पी., देवेन्द्रचारी, एम.सी., कोट्टैचामी, ए.आर., भट, जेड.एम., वरहेडे, एस., शफी, एस.पी., थिम्मप्पा, आर. और थोटियल, एम.ओ. (2018)। अन इलेक्ट्रोकेमिकल विंड वेलोसिटी सेन्सर। *एनालिटिकल केमिस्ट्री* 90 (7): 4501-4506.
47. वरहेडे, एस., भट, जेड.एम., थिम्मप्पा, आर., देवेन्द्रचारी, एम.सी., कोट्टैचामी, ए.आर., खैरे, एस., शफी, एस.पी. और थोटियल, एम.ओ. (2018)। अन इनहेरेंट हीट ड्राइवन फ्यूल एक्सहेलिंग हाइड्रोजन फ्यूल सेल। *केमिकल फिजिक्स लेटर्स* 706: 553-557.
48. खैरे, एस., गायकवाड, पी., अरालेकल्लू, एस., भट, जेड.एम., कोट्टैचामी, ए.आर., देवेन्द्रचारी, एम.सी., थिम्मप्पा, आर., शफी, एस.पी., गौतम, एम. और थोटियल, एम.ओ. (2018)। अन इंटरफेस-कंट्रोलड रेडॉक्स स्विच फॉर वेस्टवॉटर रेमीडिएशन। *केमइलेक्ट्रोकेम* 5 (2): 362-366.
49. भट, जेड.एम., थिम्मप्पा, आर., देवेन्द्रचारी, एम.सी., कोट्टैचामी, ए.आर., शफी, एस.पी., वरहेडे, एस., गौतम, एम. और थोटियल, एम.ओ. (2018)। फ्यूल एक्सहेलिंग फ्यूल सेल। *द जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री लेटर्स* 9 (2): 388 - 392.
50. शालिनी, सोराउत; नंदी, श्यामापदा; जस्टिन, ए., मैती, आर., और वैद्यनाथन, आर. (2018)। पोर्टेन्शियल ऑफ अल्ट्रासाइक्रोपोरस मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क इन CO₂ क्लीन-अप। *केमिकल कम्युनिकेशन्स* 54 (96): 13472-13490.
51. मैती, आर., चक्रवर्ती, डी., नंदी, एस., रिकू, के. और वैद्यनाथन, आर. (2018)। माइक्रोपोरस मिक्सड-मेटल मिक्सड-लिगैंड मेटल ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क फॉर सिलेक्टिव CO₂ कैप्चर। *क्रिस्टैलोग्राफ* 29 (39): 6088-6093.
52. नंदी, एस., मैती, आर., चक्रवर्ती, डी., बल्लव, एच. और वैद्यनाथन, आर. (2018)। प्रीफेन्शियल एडसॉर्प्शन ऑफ CO₂ इन अन अल्ट्रासाइक्रोपोरस MOF विथ कैव्हीटीज लाइन्ड बाइ बेसिक यूएस एंड ओपन-मेटल साइट्स। *इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री* 57 (9): 5267-5272.
53. कृष्णमूर्ति, एस., नफाडे, आर., मीर, डब्ल्यू.जे., गोसवी, एस., चक्रवर्ती, एस., वैद्यनाथन, आर. और ओगले, एस. (2018)। मोलेक्यूलर एंड सेल्फ-टेण्ड एक्ससाइटोनिक कॉन्ट्रिब्यूशन्स टू द बॉण्डेड ल्युमिनीसेन्स इन डायमाइड-बेस्ड लो-डाइमेंशनल हाइब्रिड पेरोव्सकाइट सिस्टम्स। *एडवॉन्स ऑर्गेनिक मटेरियल्स* 6 (20): 1800751.
54. कृतिकोस, जी., पंत, आर., सेनगुप्ता, एस., कराटासोस, के., वैकटनाथन, ए. और ल्युलिन, ए.वी. (2018)। नैनोस्ट्रक्चर एंड डाइनेमिक्स ऑफ ह्यूमिडिफाइड नेफिओन/ग्रेफीन-ऑक्सिडाइड कम्पोजिट्स वाइअ मोलेक्यूलर डाइनेमिक्स सिमुलेशन्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री C* 122 (40): 22864-22875.
55. प्रकाश, पी., वैकटनाथन, ए., और अन्य (2018)। अनरेवलिग द स्ट्रक्चरल एंड डाइनेमिकल कॉम्प्लेक्सिटी ऑफ दि ईक्विलिब्रियम लिक्विड ग्रेन-बाइंडिंग लेयर इन हाइली कंडक्टिव ऑर्गेनिक क्रिस्टलीन इलेक्ट्रोलाइट्स। *जर्नल ऑफ मटेरियल्स केमिस्ट्री A* 6 (10): 4394-4404.
56. कुमार, पी., प्रकाश, पी., रम्या, के.आर. और वैकटनाथन, ए. (2018)। प्रोबिंग ट्रांसलेशनल एंड रोटेशनल डाइनेमिक्स इन हाइड्रोफिलिक/हाइड्रोफोबिक एनियन बेस्ड इमिडेजोलियम आयनिक लिक्विड-वॉटर मिक्सचर्स। *सॉफ्ट मैटर* 14 (29): 6109-6118.
57. प्रकाश, पी. और वैकटनाथन, ए. (2018)। साइट-स्पेसिफिक इंटरैक्शन्स इन CO₂ कैप्चर बाइ लाइसिनेट एनियन एंड रोल ऑफ वॉटर यूजिंग डेन्सिटी फंक्शनल थ्योरी। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री* 122 (4): 12647-12656.
58. लिम, वाय.-एफ., प्रियदर्शी, के., और अन्य (2018)। मोडिफिकेशन ऑफ वेपर फेज कॉन्सन्ट्रेशन्स इन MoS₂ ग्रोथ यूजिंग ए NiO फॉर्म बैरियर। *ACS नैनो* 12 (2): 1339-1349.
59. सुर, एस., कोट्टैचामी, ए.आर., भट, जेड.एम., देवेन्द्रचारी, एम.सी., थिम्मप्पा, आर. और थोटियल, एम.ओ. (2018)। ए pH डिपेन्डेंट हाइ वोल्टेज एक्वेयस सुपरकैपेसिटर विथ डूअल इलेक्ट्रोलाइट्स। *केमिकल फिजिक्स लेटर्स* 712: 160-164.
60. वरहेडे, एस., भट, जेड.एम., थिम्मप्पा, आर., देवेन्द्रचारी, एम.सी., कोट्टैचामी, जी.एम., शफी, एस.पी. और थोटियल, एम.ओ. (2018)। ए हाइब्रिड हाइड्रोजन रेडॉक्स फ्लो बैटरी विथ ए रिचार्जबल इलेक्ट्रॉन एक्सपेटर। *फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स* 20 (33): 21724-21731.



पृथ्वी और जलवायु विज्ञान

61. चक्रवर्ती, के., ... गोस्वामी, बी.एन., और अन्य (2018)। अनरेवलिग ऑफ क्लाउड टाइप्स ड्यूरिंग फेजेस ऑफ मानसून इंट्रा-सीजनल ऑसिलेशन्स बाइ ए Ka-बैंड डोप्लर वेदर रडार। एटमोस्फेरिक साइंस लेटर्स 19 (9): c847.
62. त्रिपाठी, जी.आर., हब्राह, जे.एल. और स्टीन, एच.जे. (2018)। रिफाइनिंग द जुरासिक-क्रेटासियस बाउन्डरी: Re-Os जिओक्रोनोलॉजी एंड डिपोजिशनल एन्वायरोमेंट ऑफ अपर जुरासिक शेल्स फ्रॉम द नॉर्वेजियन सी। पेलियोजिओग्राफी, पेलियोक्लाइमेटोलॉजी, पेलियोइकोलॉजी 50(3): 13-25.



मानविकी और सामाजिक विज्ञान

63. ब्रैन्ड्ट, सी. और सोहोनी, पी. (2018)। स्क्रिप्ट एंड आइडेन्टिटी - द पोलिटिक्स ऑफ राइटिंग इन साउथ एशिया: अन इंट्रोडक्शन। साउथ एशियन हिस्टरी एंड कल्चर 9 (1): 1-15.
64. सोहोनी, पी. (2018)। कोलोनियल एंड पोस्टकोलोनियल डिबेट्स अबाउट पॉलिग्राफिया इन मराठी। साउथ एशियन हिस्टरी एंड कल्चर 9 (1): 38-46.
65. सोहोनी, पी. (2018)। बिल्डिंग हिस्टरी: हिस्टोरियोग्राफी ऑफ आर्किटेक्चरल हिस्टरी इन साउथ एशिया। हिस्टरी कम्पास 16 (6): e12450.
66. सोहोनी, पी. (2018)। ट्रांसलोकेटेड कोलोनियल सबजेक्ट्स इन कॉलेबोरेशन: एनिमल्स एंड ह्यूमन नॉलेज। ट्रांसफर: इंटरडिस्प्लिनरी जर्नल ऑफ मोबिलिटी स्टडीज 8 (1): 1-14.
67. सोहोनी, पी. (2018)। इम्ब्रिकेशन एंड इम्प्लिकेशन: अर्ली मराठा आर्किटेक्चर एंड द डेक्कन सल्टनत। आर्किटेक्चर ऑफ एशियन आर्ट 68 (1): 33-46.



गणित

68. आदिल, डी., गुप्ता, एस., रॉय, एस., सौरभ, एस., जेहवी, एम. (2018)। पैरामीटराइज्ड एल्गोरिथ्म फॉर स्टेबल मैचिंग विथ टाइज एंड इनकम्प्लीट लिस्ट्स। थ्योरीटिकल कम्प्यूटर साइंस 723: 1-10.
69. बस, ए., होल्कर, आर.डी. और मेयर, आर. (2018)। ए यूनिवर्सल प्रोपर्टी फॉर ग्राउपोइड C-* अल्जेब्रास। प्रोसीडिंग्स ऑफ द लंदन मैथमेटिकल सोसाइटी 117: 345-375.



भौतिक विज्ञान

70. अल्फे, सी., और अन्य (2018)। डिटेक्शन एंड कैरेक्टराइजेशन ऑफ स्पिन-ऑर्बिट रेसोनेन्सेस इन दि एडवान्स्ड ग्रेविटेशनल वेव डिटेक्टरस एरा। फिजिकल रिव्यू D 98 (8): 083014.
71. नारायणन, आर., देवना, ए. और चक्रवर्ती, डी. (2018)। कॉम्प्लेमेंटरी इफेक्ट्स ऑफ एनीलिंग टेम्परेचर ऑन ऑप्टिमल ट्युनिंग ऑफ फंक्शनलाइज्ड कार्बन-V₂O₅ हाइब्रिड नैनोबेल्ड्स फॉर टारगेटेड डूअल एप्लीकेशन्स इन इलेक्ट्रोक्रोमिक एंड सुपरकैपेसिटर डिवाइसेज। RSC एडवान्सेस 8 (16): 8596-8606.
72. दास, एस.जे., गियाकेलोन, जी., मोरंद, पी.-ए. और ऑलिट्रोल्ट, जे.-वाय. (2018)। रिलेटिंग सेन्ट्रलिटी टू इम्पैक्ट पैरामीटर इन न्यूक्लियस-न्यूक्लियस कोलिशन्स। फिजिकल रिव्यू C 97 (1): 014905.
73. दत्ता, एस., दास, टी. और दत्ता, एस. (2018)। इम्पैक्ट ऑफ बाइ-एक्सियल स्ट्रेन ऑन द स्ट्रक्चरल, इलेक्ट्रॉनिक एंड ऑप्टिकल प्रोपर्टीज ऑफ फोटो-कैटेलेटिक बल्क बिस्मुथ ऑक्सीहेलाइड्स। फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स 20 (1): 103-111. t
74. घोष, एस., घोष, ए. और मंडल, के. (2018)। रिवर्सिबल मैग्नेटोकेलोरिक इफेक्ट एंड क्रिटिकल एक्सपोनेन्ट एनालिसिस इन Mn-Fe-Ni-Sn ह्यूस्लर ऐलॉय। जर्नल ऑफ ऐलॉय एंड कम्पाउंड्स 746: 200-205.
75. खानापुरकर, एस., प्रधान, ए., ध्रुव, वी. और सिंह, टी.पी. (2018)। नॉनरिलेविस्टिक लिमिट ऑफ आइस्टीन-कार्टन-डिराक इक्वेशन्स। फिजिकल रिव्यू D 98 (10): 104027.

76. खानापुरकर, एस., वर्मा, ए., मित्तल, एन., गुप्ता, एन. और सिंह, टी.पी. (2018)। आइस्टीन-कार्टन-डिराक इक्वेशन्स इन द न्यूमैन-पेनरोज फॉर्मलिज्म। फिजिकल रिव्यू D 98 (6): 064046.
77. खानापुरकर, एस. और सिंह, टी.पी. (2018)। ए डूअलिटी बिटवीन कर्वेचर एंड टोरिजन। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ मॉडर्न फिजिक्स D 27 (14): 1847008.
78. बटर, डी., हेगड़े, एस., लोडाटो, आई. और साहू, बी. (2018)। N=2 डाइलेटन वेइल मल्टीप्लेट इन 4D सुपरग्रेविटी। जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स 2018:154.
79. चट्टोपाध्याय, एस., ... रिकामे, के., और अन्य (2018)। नॉइज कैरेक्टराइजेशन ऑफ IUCAA डिजिटल सेम्प्लिंग अरे कंट्रोलर। जर्नल ऑफ एस्ट्रोनॉमिकल टेलीस्कोप्स इन्स्ट्रुमेंट एंड सिस्टम्स 4 (3): 036002.
80. गोपाल, आर., सेन, ए., साहू, एस.आर., वेंकटाचलम, ए.एस., आनंद, एम. और शर्मा, वी. (2018)। नोट: अन आयन इमेजिंग स्पेक्ट्रोमीटर फॉर स्टडीइंग फोटो-इंज्यूस्ड फ्रेगमेन्टेशन इन स्मॉल मोलेक्यूलस। रिव्यू ऑफ साइंटिफिक इन्स्ट्रुमेंट्स 89 (8): 086107.
81. श्रीजित, जी.जे., फ्रेमलिंग, एम., जिओन, जी.एस. और जैन, जे.के. (2018)। सर्च फॉर इग्जैक्ट लोकल हेमिल्टनियन्स फॉर जनरल फ्रेक्शनल क्वांटम हॉल स्टेट्स। फिजिकल रिव्यू B 98 (23): 235139.
82. मोहन्ती, पी.के., सुब्रमणियन, पी., और अन्य (2018)। वॉज द कोस्मिक रे ब्रस्ट डिटेक्टेड बाइ द GRAPES-3 म्युओन टेलीस्कोप ऑन 22 जून 2015 कॉज्ड बाइ ए ट्रांजिएन्ट वीकनिंग ऑफ द जिओमैग्नेटिक फील्ड ऑर बाइ अन इंटरप्लेनेटरी अनिसोट्रोपी? फिजिकल रिव्यू D 97 (8): 082001.
83. जेम्स, टी. और सुब्रमणियन, पी. (2018)। एनर्जेटिक्स ऑफ स्मॉल इलेक्ट्रॉन एक्सिलरेशन एपिसोड्स इन द सोलर कोरोना फ्रॉम रेडियो नॉइज स्टोम ऑब्जर्वेशन्स। मन्थली नोटिसेज ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी 479 (2): 1603-1611.
84. अंसारी, एस.एम., सूर्यवंशी, एस.आर., मोरे, एम.ए., सेन, डी., कोलेकर, वाय. डी., रमना, सी.वी. (2018)। फील्ड एमिशन प्रोपर्टीज ऑफ नैनो-स्ट्रक्चर्ड कोबाल्ट फेराइट (CoFe₂O₄) सिन्थेसाइज्ड बाइ लो-टेम्परेचर केमिकल मैथड। केमिकल फिजिक्स लेटर्स 701: 151-156.
85. दास, ए., कोनार, पी. और थलापिल्लिल, ए. (2018)। जेट सबस्ट्रक्चर शेडिंग लाइट ऑन हेवी मेजरना न्यूट्रिनोस एट द एलएचसी। जर्नल ऑफ हाइ एनर्जी फिजिक्स 2018: 83.
86. कोरवर, एम. और थलापिल्लिल, ए.एम. (2018)। फाइनाइट टेम्परेचर स्किंगर पेअर प्रोडक्शन इन कॉइरिजस्टेन्ट इलेक्ट्रिक एंड मैग्नेटिक फील्ड्स। फिजिकल रिव्यू D 98 (7): 076016.

आमंत्रित व्याख्यान

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

निकसन एम. अब्राहम

ब्रेन फंक्शन: हाउ डू वी अनरेवेल द मिस्ट्रीज नेशनल सेमिनार ऑन एडवान्स्ड फंक्शनल मटेरियल्स फॉर एनर्जी प्रोडक्शन एंड मेडिसिनल एप्लीकेशन्स, क्रिस्ट कॉलेज, इरिजलाकुडा, केरल, जुलाई 27-28, 2018 • स्प्रिंग टुवाइस ऐक्चुअल डिजीजन्स आईआईएसईआर तिरुवनंतपुरम, जुलाई 12, 2018 • न्यूरल बेसिस ऑफ बिहेवियर RGCB, तिरुवनंतपुरम, जुलाई 11, 2018 • इंटरडिसिप्लिनरी इन न्यूरोसाइंस सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, पुणे, इंडिया, अगस्त, 24, 2018 • ओल्फेक्शन: एन आइडियल टूल टू स्टडी ब्रेन इन हेल्थ एंड डिजीज यूनिवर्सिटी ऑफ हीडलर्बा, जर्मनी, दिसम्बर 10, 2018

बिजय कुमार अगरवाला

क्वांटम थर्मोडायनेमिक्स एंड बाउंड्स नेशनल मीटिंग ऑन क्वांटम कंडेन्सड मैटर (Q-Mat) फिजिक्स, आईआईएसईआर मोहाली, जुलाई 25, 2018 • थर्मोडायनेमिक अनसर्टेनिटी रिलेशन इन मार्कोविअन एंड नॉन-मार्कोविअन रेजीम इंडियन स्टेटिस्टिकल फिजिक्स मीटिंग, आईसीटीएस, बेंगलुरु, फरवरी 15, 2019 • टॉक ऑन नॉन-ईक्विलिब्रियम फिजिक्स फॉर स्माल क्वांटम सिस्टम्स: ट्रांसपोर्ट एंड फ्लक्चुएशन्स इन नॉन-मार्कोविअन रेजीम नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापुर, सिंगापुर, अगस्त 29, 2018 • क्वांटम ट्रांसपोर्ट एंड थर्मोडायनेमिक अनसर्टेनिटी इन मार्कोविअन एंड नॉन-मार्कोविअन रेजीम फिजिक्स डिपार्टमेंट ऑफ टेक्निकल यूनिवर्सिटी (टीयू) बर्लिन, जुलाई 19, 2018 • क्वांटम थर्मोडायनेमिक्स इन द नॉन-मार्कोविअन रेजीम: ट्रांसपोर्ट, फ्लक्चुएशन्स एंड थर्मोडायनेमिक अनसर्टेनिटी रिलेशन्स एस एन बोस नेशनल सेन्टर फॉर बेसिक साइंस (SNBNCBS), कोलकाता, अक्टूबर 11, 2018 • आउट-ऑफ-ईक्विलिब्रियम क्वांटम सिस्टम्स: फ्लक्चुएशन रिलेशन्स एंड बाउंड्स इंडियन इंस्टीट्यूट फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइंस (IACS), कोलकाता, दिसम्बर 04, 2018 • टॉक ऑन इंजीनियर्ड लाइट-मैटर क्वांटम सिस्टम्स मैक्स प्लैंक इंस्टीट्यूट फॉर द साइंस ऑफ लाइट, जर्मनी, जुलाई 13, 2018 • थर्मोडायनेमिक अनसर्टेनिटी रिलेशन इन नॉन-मार्कोविअन रेजीम सॉफ्ट मैटर एंड स्टेटिस्टिकल मैकेनिक्स मीटिंग, आईआईएसईआर पुणे, जनवरी 04-05, 2019

जी. अम्बिका

टाइम स्केल्स एंड टोपोलॉजी आन डायनेमिक्स ऑफ कॉम्प्लेक्स नेटवर्क IC2DN आईएसआई, कोलकाता, अक्टूबर 03-05, 2018 • डिग्री वेटेड रिकरेंस नेटवर्क फॉर दि एनालिसिस ऑफ टाइम सीरीज डेटा सीएनएसडी जेएनयू, नई दिल्ली, अक्टूबर 10-15, 2018 • जिओमेट्री ऑफ नेचर डीएसटी इन्स्पायर कैम्प- केएल यूनिवर्सिटी, गुंटुर, नवम्बर 14, 2018 • फ्रेक्टल्स एंड देअर जिओमेट्री डीएसटी इन्स्पायर कैम्प, लोयोला डिग्री कॉलेज, कडपा, आन्ध्र प्रदेश, दिसम्बर 09, 2018 • कॉम्प्लेक्स नेटवर्क मेजर्स एंड डायनेमिक्स ऑफ स्टार्स फ्रॉम लाइट कर्व्स यूनिवर्सिटी ऑफ मेलबोर्न, मेलबोर्न, ऑस्ट्रेलिया, जनवरी 29, 2019 • मल्टीपल टाइम स्केल फेनोमेना ऑन कॉम्प्लेक्स नेटवर्क ISPCM-ICTS, बेंगलुरु, फरवरी 14-16, 2019 • साइंस डे लेक्चर, अण्णामाचार्य इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंस, कडपा, आन्ध्र प्रदेश, फरवरी 27, 2019

सुदर्शन अनंत

ग्रेविटेशन एंड क्वांटम फॉर्मस मैक्स प्लैंक इंस्टीट्यूट फॉर ग्रेविटेशनल फिजिक्स, पोर्ट्सडेम, जर्मनी, दिसम्बर 2018 • हिडन सिमेट्रीज इन क्वांटम ग्रेविटी इंटरनेशनल वर्कशॉप ऑन इक्सेप्शनल क्वांटम ग्रेविटी, पाल्ना डि मेलोर्का, स्पेन, अप्रैल 2018

कॉलिन्स असीसि

मैकेनिक्स ऑफ सिक्वेन्स जनरेशन इन स्पेशल नेविगेशन बेंगलुरु काग्रेसन वर्कशॉप, सीएनएस, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलुरु, जून 2018 • मैकेनिक्स ऑफ सिक्वेन्स जनरेशन इन स्पेशल नेविगेशन कम्प्यूटेशनल एंड मैथमेटिकल अप्रोचस टू प्लास्टिसिटी, एनसीबीएस, बेंगलुरु, जुलाई 2018 • ए थ्योरीटिकल पर्सपेक्टिव ऑन द कोडिंग कैपेसिटी ऑफ ओल्फेक्टरी नेटवर्क अंडरस्टैंडिंग बिहेवियर, आईआईएसईआर कोलकाता, फरवरी 2019 • पैटर्न्स इन इन्डिबिटर नेटवर्क सटरेड लेक्चर सीरीज, सेन्टर फॉर मॉडलिंग एंड सिमुलेशन, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, मार्च 2019

चैतन्य आठळे

सेलुलर नैनोसाइंस लैब, सेन्टर फॉर मोलेक्यूलर बायोलॉजी ऑफ प्लांट्स (जेडएमबीपी),

यूनिवर्सिटी ऑफ ट्यूबिन्गन, जर्मनी, मार्च 25, 2019

नागराज बालसुब्रमणियन

सेल ऐडहीशन एंड कैसर। वाट वी नो एंड वाट वी डोन्ट नेशनल कॉन्फ्रेंस ऑफ सेलुलर एंड मोलेक्यूलर बेसिस ऑफ कैसर: मोलेक्यूलर टू मैकेनिज्म (सीएमबीसी-2019) पुणे, फरवरी 07-09, 2019 • ऑनलाइन टूल्स इन टीचिंग सेकंड इंडक्शन प्रोग्राम ऑर्गनाइज्ड बाइ सेन्टर ऑफ एक्सिलेन्स इन साइंस एंड मैथमेटिक्स टीचिंग (सीआईएसएमई), आईआईएसईआर पुणे अंडर एमएचआरडी पंडित मदन मोहन मालवीय नेशनल मिशन ऑन टीचर्स एंड टीचिंग (पीएमएमएमएमएमटीटी), दिसम्बर 12, 2018

बास्कर बालसुब्रमण्यम

स्पेशल वैल्यूज ऑफ असाइ L-फंक्शन्स आईआईएसईआर तिरुपति, नवम्बर 15, 2018; नम्बर थ्योरी डे, आईआईएसईआर पुणे, जनवरी 13, 2019; अल्जेब्रा सेमिनार, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी मद्रास, मार्च 12, 2018 • ईवासवा थ्योरी एंड p-एडिक ऑटोमोर्फिक फॉर्मस कॉन्फ्रेंस इन शांघई सेन्टर फॉर मैथमेटिकल साइंसेज, दिसम्बर 12, 2018

निर्माल्य बल्लव

कैप्चरिंग इंटरस्टिंग इंटरफेसियल इफेक्ट्स एट सॉलिड-सॉलिड एंड सॉलिड-लिक्विड इंटरफेसज आईआईएसईआर भोपाल, जुलाई 09, 2018 • ग्रेफेन-बेस्ड सुपरकैपेसिटर्स एनर्जी डे 2018, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 27, 2018 • कैप्चरिंग इंटरफेसियल इफेक्ट्स एट सॉलिड-सॉलिड एंड सॉलिड-लिक्विड इंटरफेसज इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी दिल्ली, नवम्बर 14, 2018 • एक्सप्लोरिंग सॉलिड-लिक्विड एंड सॉलिड-सॉलिड इंटरफेसज: हाउ इंटरस्टिंग इज? आईएनएसटी मोहाली, नवम्बर 28, 2018 • कैप्चरिंग इंटरस्टिंग इंटरफेसियल इफेक्ट्स एट सॉलिड-लिक्विड एंड सॉलिड-सॉलिड इंटरफेसज, एफआईसीएस 2018, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी गुवाहाटी, दिसम्बर 06, 2018 • कंडक्टिंग पॉलिमर गेस्ट इन पोरस कॉर्डिनेशन पॉलिमर होस्ट SPSP-MACRO2018, दिसम्बर 21, 2018 • केमिकली डेराइव्ड रिड्यूस्ड ग्रेफेन ऑक्साइड फॉर एनर्जी एप्लीकेशन्स आरएमसी 2019, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, फरवरी 14, 2019 • हाइ-लेवल सुपरकैपेसिटिव परफॉर्मन्स ऑफ केमिकली डेराइव्ड रिड्यूस्ड ग्रेफेन ऑक्साइड IMC-MRSI-AGM 2019, फरवरी 15, 2019

अर्धा बैनर्जी

डायनेमिक ग्लेशियर्स एंड द हिमालय इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी गांधीनगर, मार्च 18, 2019

देवर्धा बैनर्जी

एरिथ्रोमेटिक सेल्फ-इंटरसेक्शन नम्बर्स नम्बर थ्योरी सेमिनार, सोबोर्न यूनिवर्सिटी, पेरिस, अप्रैल 2018 आइंस्टीन साइकल्स फॉर बिआन्ची मॉड्यूलर फॉर्मस कॉन्फ्रेंस ऑन p-एडिक ऑटोमोर्फिक फॉर्मस एंड ईवासवा थ्योरी, फुडान यूनिवर्सिटी, सांघई, चायना, दिसम्बर 11-15, 2018 • आइंस्टीन साइकल्स एंड मेनिन-डिन्फेल्ड प्रोपर्टी इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन नम्बर थ्योरी, आईआईएसईआर तिरुवनंतपुरम, मार्च 2019 • जनरलाइज्ड Ogg's कंजेक्चर इंडियन स्टेटिस्टिकल इंस्टीट्यूट, कोलकाता

दीपक बरुआ

फास्ट-एंड-फ्यूरीअस वर्सस स्लो-एंड-स्टेडी: रिसोर्स यूज स्ट्रेटजीस इन ट्रोपिकल ट्रीज सिम्पोजियम ऑन इवॉल्यूशनरी बायोलॉजी, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी बॉम्बे, मार्च 03, 2019 • प्लांट एंड पीपल: शेयर्ड हिस्ट्री एंड जॉइंट फ्यूचर्स इवॉल्यूशन एंड सोसाइटी लेक्चर सीरीज, सोसाइटी फॉर इंडियन इवॉल्यूशनरी बायोलॉजी, आईआईएसईआर पुणे, जनवरी 25, 2019 • ट्रोपिकल फोरेस्ट रिस्पॉन्सेस टू ग्लोबल वार्मिंग केरल फोरेस्ट रिसर्च इंस्टीट्यूट (केएफआरआई), पीची, केरल, जनवरी 07, 2019 • दि अपर थर्मल लिमिट्स ऑफ प्लांट फंक्शन प्लांट इकोलॉजी एंड इकोफिजियोलॉजी - इंडिया वर्कशॉप (PEEP-1n), सिरसी, कर्नाटक, इंडिया, सितम्बर 17-22, 2018 • द बायोलॉजिकल इम्पेक्ट्स ऑफ ग्लोबल वार्मिंग ऑनलाइन वीडियो लेक्चर फॉर ओरिएन्टेशन कोर्स ऑन क्लाइमेट चेन्ज फॉर हायर एजुकेशन फैकल्टी, एनआरसी, आईआईएसईआर पुणे, SWAYAM, अक्टूबर 2018

रबेया बसु

श्री लेक्चर्स एंड श्री टूटोरीअल एट "एआईएस स्कूल ऑन प्रोजेक्टिव मॉड्यूलस", इंडियन

इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी बॉम्बे, मई 2018 • अल्जेब्रा एंड ली थ्योरी कॉन्फ्रेंस यूएचए,मलहाउस, फ्रांस, जून 20-23, 2018 • सेमिनार: आईआईएसई दिल्ली, सितम्बर 03, 2018 • सेमिनार: केबिशव लेबोरेटरी, सेंट पीटर्सबर्ग स्टेट यूनिवर्सिटी, रसिया, सितम्बर 12, 2018 • सेमिनार: आईसीटीएस बेंगलुरु, दिसम्बर 19, 2018

मौसमी भक्ता

इंट्रोडक्शन टू नॉनलोकल एलिप्टिक इक्वेशन्स रीजनल कॉन्फ्रेंस ऑफ इंडियन वुमन एंड मैथमेटिक्स (आईडब्ल्यूएम),TIFR-HBCSE, मुम्बई, फरवरी 2019 • बाउंड्री वैल्यू प्रोब्लम्स विथ मेजर फॉर नॉनलोकल एलिप्टिक इक्वेशन्स इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी गांधीनगर, अहमदाबाद, अक्टूबर 2019 • डाइनेमिकल सिस्टम्स एंड डिफरेंशियल इक्वेशन्स, नॉनलोकल स्केलर फील्ड इक्वेशन्स 12th AIMS कॉन्फ्रेंस ताइपे, ताइवान, जुलाई 5-9, 2018 • नॉनलोकल स्केलर फील्ड इक्वेशन्स मासरिक यूनिवर्सिटी, ब्रनो, चेक रिपब्लिक, मई 2018

राजीव भालेराव

द बिग बैंग एंड द लिटिल बैंग --- द हॉट स्टफ वर्कशॉप ऑन पार्टिकल फेनोमेनोलॉजी, थापर एमचर एस्ट्रोनोमर्स सोसाइटी (TAAS), थापर इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, पटियाला, जनवरी 06, 2019

अरिजित भट्टाचार्य

ब्राउनियन मोशन विथ कॉर्डिनेट डिपेन्डेंट डिफ्यूसिविटी एंड डेम्पिंग कॉन्फ्रेंस ऑन सॉफ्ट मैटर एंड स्टेटिस्टिकल मैकेनिक्स -2019, आईआईएसईआर पुणे, जनवरी 04-05, 2019

अनुप बिस्वास

40th कॉन्फ्रेंस स्टोकेस्टिक प्रोसेसेस एंड देअर एप्लीकेशन्स, स्वीडन, जून 11-15, 2018 • आईएमएस एशिया पॅसिफिक रिम मीटिंग 2018, सिंगापुर, जून 26-29, 2018

आर. बूमि शंकर

फेरोइलेक्ट्रिक मटेरियल्स डेराइव्ड फ्रॉम $p(v)$ स्केफोल्ड्स फॉर पोटेन्शियल मैकेनिकल एनर्जी हार्वेस्टिंग एनर्जी डे, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 27, 2018 • फेरोइलेक्ट्रिक मेटल-ऑर्गेनिक मटेरियल्स फ्रॉम अमीनो-P(V) लिगांड्स 43rd इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन कॉर्डिनेशन केमिस्ट्री (ICCC 2018),सेन्ट्रल इंटरनेशनल सेन्टर, जापान, जुलाई 31 - अगस्त 04, 2018 • मोलेक्यूलर फेरोइलेक्ट्रिक मटेरियल्स फ्रॉम ऑर्गेनो-फॉस्फोरस (V) स्केफोल्ड्स, केमिस्ट्री एंड फिजिक्स ऑफ एडवान्स्ड मटेरियल्स-III आईआईएसईआर पुणे, अक्टूबर 09-10, 2018 • फेरोइलेक्ट्रिक मटेरियल्स फ्रॉम अमीनो-फॉस्फोरस (V) स्केफोल्ड, मेन ग्रुप मोलेक्यूलस टू मटेरियल्स इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलुरु, अक्टूबर 29-31, 2018 • इमिडो-P(V) ट्राएनियन सपोर्टेड एनेन्शियोप्युर न्यूट्रल टेट्राहेड्रल Pd(III) केजेस नेशनल सिम्पोजियम ऑन इमर्जिंग ट्रेन्ड्स इन केमिकलस साइंसेज (NSETCS-2018),बनारस हिन्दू यूनिवर्सिटी, नवम्बर 17-18, 2018 • फेरोइलेक्ट्रिक ऑर्गेनिक एंड मेटल-ऑर्गेनिक मटेरियल्स डेराइव्ड फ्रॉम P(V) स्केफोल्ड्स फ्रंटियर्स इन केमिकल साइंस-2018, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी गुवाहाटी, दिसम्बर 06-08, 2018 • ऑर्गेनिक एंड ऑर्गेनिक-इनऑर्गेनिक हाइब्रिड फेरोइलेक्ट्रिक मटेरियल्स सपोर्टेड बाइ अमीनो-फॉस्फोरस (V) स्केफोल्ड्स MRSI-AGM, 1st इंडियन मटेरियल्स कॉन्क्लेव: मल्टीफेरोइक मटेरियल्स, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलुरु, फरवरी 12-16, 2019

एस. सान्दनराज ब्रिट्टो

रेशनल डिजाइन ऑफ स्टिमुलि-रिस्पॉन्सिव सुप्रामोलेक्यूलर प्रोटीन कॉम्प्लेक्सस एसपीएसआई मैक्रो कॉन्फ्रेंस 2018, पुणे, दिसम्बर 21, 2018; नोवर्टिस इंस्टीट्यूट्स फॉर बायोमेडिकल रिसर्च, इंक. केम्ब्रिज, यू.एस.ए., नवम्बर 02, 2018; तकेडा फार्मासियुटिकल्स, इंक.केम्ब्रिज, मैसेचुएट्स, यू.एस.ए., नवम्बर 01, 2018; केमिकल इंजीनियरिंग डिपार्टमेंट - एनसीएल पुणे, सितम्बर 29, 2018 • नोवेल केमिकल टेक्नोलॉजीस फॉर एप्लीकेशन्स इन द एरिया ऑफ फंक्शनल प्रोटीन नैनोटेक्नोलॉजी एंड मोलेक्यूलर इमेजिंग डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री,यूनिवर्सिटी ऑफ मैसेचुएट्स, एम्हर्स्ट, अक्टूबर 30, 2018 • एक्युरेट डिजाइन ऑफ नेक्स्ट जेनरेशन सुप्रामोलेक्यूलर प्रोटीन असेम्बलीज विथ एडवान्स्ड फंक्शनस स्पिनको बायोटेक प्रा. लि., चेन्नै, अगस्त 28, 2018

हरिनाथ चक्रपाणी

रेडॉक्स केमिकल टूल्स टू इंटेग्रेट होस्ट-पैथोजन इंटरैक्शन्स IISER-WIS कॉन्फ्रेंस ऑन केमिकल बायोलॉजी, पुणे, जनवरी 17-19, 2018 • रेडॉक्स-गाइडेड एंटीबायोटिक डिस्कवरी नेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन केमिकल साइंस: अन इंटरडिसिप्लिनरी अप्रोच, मॉडर्न कॉलेज, पुणे, जनवरी 18, 2018 • कंट्रोल्ड फ्रेगमेंटेशन ऑफ ऑर्गेनोसल्फर कम्पाउंड्स केलिडोस्कोप: ए

डिस्कशन मीटिंग इन केमिस्ट्री, इंटरनेशनल सेन्टर, गोवा, जुलाई 05-08, 2018 • रेडॉक्स केमिकल बायोलॉजी टूल्स टू अंडरस्टैंड एंटीबायोटिक रेसिस्टेंस केमिकल फ्रंटियर्स,2018 गोवा, अगस्त 19-22, 2018 • रेडॉक्स-बेस्ड केमिकल टूल्स टू इंटेग्रेट एंटीबायोटिक रेसिस्टेंस इंडो-जर्मन केमिस्ट्री मीटिंग आईएनएसटी मोहाली, पंजाब एंड कसौली, हिमाचल प्रदेश, अक्टूबर 04-07, 2018 • रेडॉक्स-गाइडेड केमिकल प्रोब्स टू एड्रेस एंटीबायोटिक रेसिस्टेंस केमिस्ट्री एंड फिजिक्स ऑफ एडवान्स्ड मटेरियल्स-III आईआईएसईआर पुणे-टेम्पल यूनिवर्सिटी मीटिंग, अक्टूबर 08-09, 2018 • द मेनी फेसेट्स ऑफ ऑक्सीजन इन लाइफ सिम्पली साइंस लेक्चर सीरीज, ब्रिटिश कॉंसिल, पुणे, अगस्त 08, 2018 • स्ट्रेटजीस टुवाइस एड्रेसिंग एंटीबायोटिक रेसिस्टेंस अलार्ड कॉलेज ऑफ फार्मसी, पुणे, जनवरी 12, 2019

अप्रतिम चटर्जी

बैक्टीरियल क्रोमोसोम ऑर्गेनाइजेशन: फ्यू स्पेशल क्रॉस-लिंक्स, सेल कन्फाइनमेंट, एंड मोलेक्यूलर क्राउडर्स प्ले द पिवोटल रोलस, एसपीएसआई-मैक्रो, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 19-22, 2018

संबति चौधुरी

नॉन-इक्विलिब्रियम इफेक्ट्स ऑफ पॉलिमर ट्रांसलोकेशन थ्रू ए नैनोपोर iConChem 2018,आईआईएसईआर तिरुपति, मई 24-26, 2018 • रोल ऑफ पॉलिमर-पोर इंटरैक्शन्स इन ट्रांसलोकेशन डाइनेमिक्स एसपीएसआई-मैक्रो 2018, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 19-22, 2018 • मल्टीस्केल सिमुलेशन एंड मैथमेटिकल मॉडलिंग ऑफ कॉम्प्लेक्स बायोलॉजिक सिस्टम्स जेएनयू दिल्ली, जनवरी 30 - फरवरी 01, 2019 • नॉन-इक्विलिब्रियम इफेक्ट्स ऑफ पॉलिमर ट्रांसलोकेशन थ्रू ए नैनोपोर थ्योरीटिक केमिस्ट्री सिम्पोजियम, बीआईटीएस पिलानी, फरवरी 13-16, 2019

अनीसा चोरवाडवाला

ए ग्लिम्स ऑफ शोप ऑप्टिमाइजेशन प्रोब्लम्स डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स, यूनिवर्सिटी ऑफ लखनऊ, लखनऊ, फरवरी 11, 2019 • 3 लेक्चर्स ऑन क्लासिकल सर्फेस थ्योरी नेशनल वर्कशॉप ऑन ग्लिम्स ऑफ डिफरेंशियल जिओमेट्री, डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स, सेन्ट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ केरल, जनवरी 30 - फरवरी 02, 2019 • पैनम मेम्बर ब्रिजिंग द गेप बिटवीन स्कूल एंड कॉलेज मैथमेटिक्स इन्गारल कॉन्फ्रेंस ऑफ मैथमेटिक्स टीचर्स एसोसिएशन - इंडिया, होमी भाभा सेन्टर फॉर साइंस एजुकेशन, जनवरी 03-05, 2019 • वाइ ऑर सोप बबल्स अप्रॉक्सिमेटली स्फेरल? अंडर द बैनर ऑफ हायर स्टडीज इन मैथमेटिक्स एंड स्टेटिस्टिक्स, डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स एंड स्टेटिस्टिक्स, आर.डी. एंड एस.एच. नेशनल कॉलेज एंड एस.डब्ल्यू.ए. साइंस कॉलेज, मुम्बई,सितम्बर 29, 2018 • अन ईजेनवैल्यू ऑप्टिमाइजेशन प्रोब्लम डिपार्टमेंटो डि मैथमेटिका, फैकल्टेड डि सिनेसिआस फिसिकास वाइ मैथमेटिकास, यूनिवर्सिडेड डि कॉन्सेप्सिऑन, चिले, अगस्त 31, 2018; टोपोलॉजी/जिओमेट्री सेशन ऑफ दि इंटर आईआईएसईआर-एनआईएसईआर मैथमेटिकल मीटिंग (आईआईएनएमएम) 2018, आईआईएसईआर भोपाल, जुलाई 07-08, 2018; डिस्कशन मीटिंग ऑन सिम्पेटी क्वेश्चन्स फॉर एलिप्टिक ईजेनवैल्यू प्रोब्लम्स, टीआईएफआर-सीएएम, बेंगलुरु, जुलाई 05, 2018 • अनदर ईजेनवैल्यू ऑप्टिमाइजेशन प्रोब्लम इन आईसीएम 2018, रियो डि जेनेरियो, ब्राजील, अगस्त 02, 2018

जीतेन्द्र चुप

द डाइनेमिकल बेसिस ऑफ शोप-डिपेन्डेंट dsRNA-रिक्लिंशन बाइ dsRNA-बाइंडिंग डोमेन्स डीबीटी नेशनल सिम्पोजियम ऑन एप्लाइड स्पेक्ट्रोस्कोपी: बायोलॉजी एंड मेडिकल साइंस, उदय प्रताप कॉलेज, वाराणसी, फरवरी 18-20, 2019; कॉन्फ्रेंस ऑन मैग्नेटिक रेसोनेन्स इन मेडिसिन एंड 25th नेशनल मैग्नेटिक रेसोनेन्स सोसाइटी मीटिंग, इंडियन नेशनल साइंस अकैडमी (आईएनएसए), नई दिल्ली, फरवरी 13-16, 2019 • एनएमआर बेस्ड मेटाबोलिक सिग्नेचर्स इन ग्लुकोटॉक्सिक, लिपोटॉक्सिक, एंड ग्लुकोलिपोटॉक्सि स्ट्रेसेस इन पेनक्रिएटिक बीटा सेल्स एडवान्स्ड ओमिक्स टेक्नोलॉजीस एंड अप्रोचेस, ओर्किड होटल, मुम्बई, इंडिया, जनवरी 17-18, 2019 • डाइनेमिकल मोड्स इन RNA बाइंडिंग प्रोटीन अलाउ फॉर शोप-डिपेन्डेंट RNA रिक्लिंशन 4th NMR मीट्स बायोलॉजी मीटिंग, खजुराहो, इंडिया, दिसम्बर 16-21, 2018 • एसएससी प्रोग्राम, आईआईएसईआर पुणे एंड RNA-प्रोटीन इंटरैक्शन्स 1st सकुरा साइंस क्लब अलम्राइ मीटिंग, एम्बेसी ऑफ जापान, इंडिया, अक्टूबर 05, 2018 • रिसोर्स पर्सन एप्लीकेशन्स ऑफ NMR इन ड्रग-डिजाइन/डिस्कवरी रिफ्रेशन कोर्स इन नेचुरल साइंसेज, डिपार्टमेंट ऑफ बोटनी, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, अगस्त 16- सितम्बर 05, 2018 • अंडरस्टैंडिंग द कॉम्प्लेक्सिटी ऑफ लिगांड बाइंडिंग इंटरैक्शन्स प्रीवेलिंग इन प्रोटीन-RNA कॉम्प्लेक्सस एक्सपेन्डिंग होरिज़न्स ऑफ NMR, टीआईएफआर मुम्बई, मई 12, 2018

आलोक दास

सेशन चयन, 16th डिस्कशन मीटिंग स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड डाइनेमिक्स ऑफ मोलेक्यूलस एंड क्लस्टर, कोति रिसोर्ट्स, शिमला, फरवरी 21-24, 2019 • *वॉटर मीडिएटेड सेलेनियम हाइड्रोजन बॉन्डिंग इंटरैक्शन्स इन प्रोटीन्स: PDB एनालिसिस एंड गैस फेज स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑफ मॉडल कॉम्प्लेक्सेस* नेशनल सिम्पोजियम ऑन रेडिएशन एंड फोटोकेमिस्ट्री (एनएसआरपी) 2019, विश्व-भारती यूनिवर्सिटी, बोलपुर, वेस्ट बंगाल, फरवरी 07-09, 2019 • *एक्सप्लोरिंग n^* इंटरैक्शन्स इन द मोनोमेरिक बिल्डिंग ब्लॉक ऑफ कोलेजेन इंटरडिसिप्लिनरी एक्सप्लोरेशन्स इन केमिस्ट्री (आई-डीईसी 2018)*, आईआईएसईआर भोपाल, दिसम्बर 06-08, 2018

राहुल देहिया

3D इन्वर्शन ऑफ मरीन कंट्रोल्ड-सोर्स इलेक्ट्रोमैग्नेटिक डेटा 40th एनुअल कन्वेंशन, सेमिनार एंड एक्सिहिबिशन, एसोसिएशन ऑफ एक्सप्लोरेशन जिओफिजिस्ट्स, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी बॉम्बे, मुम्बई, नवम्बर 02, 2018

अपर्णा देशपांडे

इन्फ्लुएन्सिंग टोपोलॉजिकल इन्सुलेटर सर्फेस विथ मेटल पथेथोसिएनाइन मोलेक्यूलस आईसीसीएफएम 2018, कोलकाता, दिसम्बर 16, 2018 • *ऑन-सर्फेस मोलेक्यूलर डोपिंग - ए नैनोस्केल परसपेक्टिव फिजिक्स डिपार्टमेंट, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, कानपुर, जनवरी 04, 2019 • एक्सप्लोरिंग टोपोलॉजिकल इन्सुलेटर सर्फेस स्टेट अपॉन मोलेक्यूलर डोपिंग* मार्च मीटिंग, जेएनयू, मार्च 09, 2019

सुनील डे

इज दिस हाउ इट फील्स टू बी लाइक ए रोलिंग स्टोन? इंटरडिसिप्लिनरी अप्रोच टू साइंस रिसर्च एंड इनोवेशन सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, अगस्त 17, 2018 • *बायोस्टेटिस्टिक्स फॉर बीगिनर्स इंटरडिसिप्लिनरी अप्रोच टू साइंस रिसर्च एंड इनोवेशन, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, अगस्त 17, 2018 • इवॉल्यूशन ऑफ डिस्पर्सल: द ड्रोसोफिला स्टोरी* इंडो-स्विस कोलेबोरेशन प्राइमर इन इवॉल्यूशन एंड इकोलॉजी, यूनिवर्सिटी ऑफ ज्यूरिक, सितम्बर 08-20, 2018 • *इवॉल्यूशन ऑफ डिस्पर्सल: द ड्रोसोफिला स्टोरी; रिसर्च मैथडोलॉजी डीबीटी-स्पॉन्सर्ड इन्वाइटेड लेक्चर, न्यू साइंस कॉलेज, अहमदनगर, जनवरी 19, 2019 • इवॉल्यूशनरी थ्योरी इन द मॉडर्न एरा* सेमिनार सीरिज, अंडरस्टेडिंग इवॉल्यूशन: इन बायोलॉजी एंड बियोड एसईएस बॉइज हाइ स्कूल, पुणे, फरवरी 01, 2019

दीपक धर

सिम्पल मॉडल्स ऑफ कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स फिजिक्स डे, आईआईएसईआर पुणे, अप्रैल 08, 2018 • *फेज ट्रांजिशन इन ए 1-d मॉडल ऑफ हार्ड रॉड्स* आईआईएसईआर मोहाली, मई 16, 2018 • *सम पॉइन्ट्स टू पोन्डर इंडक्शन प्रोग्राम फॉर कॉलेज टीचर्स, सेन्टर फॉर एक्सीलेन्स इन साइंस एंड मैथमेटिक्स एजुकेशन, आईआईएसईआर पुणे, मई 26, 2018 • सेल्फ-ऑर्गनाइज्ड क्रिटिकलिटी 3* लेक्चर्स एट नेशनल समर स्कूल इन स्टेटिस्टिकल फिजिक्स, एस.एन. बोस नेशनल सेन्टर फॉर बेसिक साइंसेज, कोलकाता, जून 04-15, 2018 • *पॉलिमर्स इन रेन्डम मीडिया* मुम्बई-पुणे एरिया सॉफ्ट-मैटर मीटिंग, नेशनल केमिकल लैब्स, पुणे, जून 23, 2018 • *फेज ट्रांजिशन इन हार्ड-कोर मॉडल्स* कोर्स ऑफ 6 लेक्चर्स इन द समर स्कूल “द कलेक्टिव बिहेवियर ऑफ क्वांटम मैटर”, इंटरनेशनल सेन्टर फॉर थ्योरीटिकल फिजिक्स, ट्रेस्ते, अगस्त 27 - सितम्बर 14, 2018 • *फेज ट्रांजिशन इन ए मॉडल ऑफ हार्ड रॉड्स* इंस्टीट्यूट जोसेफ स्टीफन, जुब्जाना, सितम्बर 04, 2018 • *कॉ-एक्शन माइनरिटी गोम्स* कोर्स ऑफ 8 लेक्चर्स इन द स्कूल लेक्चर्स इन प्रोबेबिलिटी एंड स्टेटिस्टिक्स XIII, इंडियन स्टेटिस्टिकल इंस्टीट्यूट, बेंगलुरु, दिसम्बर 07-11, 2018 • *पॉलिमर्स इन रेन्डम मीडिया* पुरी पॉलिमर मीटिंग 2018, पुरी, दिसम्बर 12-14, 2018 • *स्टेट ऑफ मैटर* जेएलनेहरु प्लेनेटेरियम, बेंगलुरु, अंडर द प्रोग्राम ‘कापी विथ क्युरिओसिटी’ रन बाइ आईसीटीएस-टीआईएफआर, दिसम्बर 09, 2018 • *पॉलिमर्स इन रेन्डम मीडिया* सॉफ्ट मैटर एंड स्टेटिस्टिकल फिजिक्स, आईआईएसईआर पुणे, जनवरी 04, 2019 • *यूनिवर्सलिटी क्लासेस ऑफ सेंडपाइल्स, यूनिवर्सलिटी ऑफ रेन्डम स्ट्रक्चर्स: मेट्रिसेज, सेंडपाइल्स एंड इंटरफेसेज* आईसीटीएस, बेंगलुरु, फरवरी 07, 2019 • *सेल्फ-ऑर्गनाइज्ड क्रिटिकलिटी* कोर्स ऑफ 09 लेक्चर्स फॉर स्पिंग कॉलेज ऑन द फिजिक्स ऑफ कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स, आईसीटीपी, ट्रेस्ते, फरवरी 24 - मार्च 08, 2019

सौरभ दुबे

रोकिंग द सीमा एट सीएमएस कोलोक्वियम, एनआईएसईआर भुवनेश्वर, अप्रैल 02, 2018 • *एक्सपेरिमेंटल पार्टिकल फिजिक्स डीएसटी-इन्प्रायर कैम्प, मिलेनियम नेशनल स्कूल, कार्वेनगर, पुणे, जनवरी 09, 2019 • फंडामेंटल पार्टिकल्स एंड फाइंडिंग देम*

लर्न एसी सेमिनार सीरिज, फरवरी 24, 2019 • *इन्विटेड एज चीफ गेस्ट एट इवेन्ट्स: डबके ट्रस्ट स्कॉलरशिप फॉर पीजी डिस्कशन, अप्रैल 26, 2018; अन्वेलिंग द कॉस्मॉस, एक्सिहिबिशन बाइ एस्ट्रोक्लब, फर्ग्युसन कॉलेज, पुणे, सितम्बर 04, 2018; WE-GYAN अन इंटर-कॉलेजिएट एक्सिहिबिशन एंड कॉम्पीटिशन, मराठवाडा मित्र मंडल कॉलेज, दिसम्बर 22, 2018*

सुहास इट्टाम्मल

कैरेक्टराइजिंग मिक्स्ड रॉसबाइ प्रेविटी वेक्स अंडर डिफरेंट बैकग्राउंड कंडीशन्स कोचीन यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (सीयूएसएटी), कोच्चि, केरल, फरवरी 22, 2019

जी.वी. पवन कुमार

फिजिक्स डे, एक्सपेरिमेंटल फिजिक्स, अप्रैल 08, 2018 • *सॉफ्ट प्लाज्मोनिक्स* डाइजन, फ्रांस, जून 22, 2018 • *थर्मोप्लाज्मोनिक्स* पी. आइलैण्ड, फ्रांस, जून 29, 2018 • *नैनोफोटोनिक्स एंड एनर्जी आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 27, 2018 • एक्सपेरिमेंटल फिजिक्स, सीओईपी, पुणे, सितम्बर 30, 2018 • सॉफ्ट प्लाज्मोनिक कम्प्ल्यू, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी रूडकी, दिसम्बर 06, 2018 • सॉफ्ट प्लाज्मोनिक्स ग्लोबल नैनोफोटोनिक्स, टीआईएफआर, मुम्बई, दिसम्बर 11, 2018 • आईयूसीएए पब्लिक लेक्चर फॉर साइंस डे, पुणे, नोबेल प्राइज इन 2018, फरवरी 28, 2019*

देबदीप गांगुली

ऑन दि इक्विवलन्स ऑफ हीट कर्नेल्स कॉन्फ्रेंस एट द डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स, पॉलिटेक्निको डि टोरिनो, इटली, जून 22, 2018; पीडीई एंड एप्लाइड मैथमेटिक्स सेमिनार, डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स, टेक्नीऑन इजराइल, मई 29, 2018

अर्णब घोष

फॉर्मिन-लिनक्स बिटवीन दि एक्टिव एंड माइक्रोट्यूबल साइटोस्केलेटन्स: इम्प्लिकेशन्स फॉन न्यूरोनल पाथफाइंडिंग एनआईएसईआर, भुवनेश्वर, अप्रैल 14, 2018 • *ए नोज फॉर फूड: सेन्सरी प्रेटिंग ऑफ ओल्फेक्शन बाइ न्यूट्रिशनल स्टेट्स* इंडियन जेब्राफिश इन्वेस्टिगेटर्स मीटिंग 2018 (iZIM2018) सीसीएमबी, हैदराबाद, जून 03, 2018 • *हाउ टू वायर अप द नर्वस सिस्टम, इंटरडिसिप्लिनरी अप्रोच टू साइंस रिसर्च एंड इनोवेशन* सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, पुणे, मार्च 2018 • *मैकेनिक्स ऑफ वायरिंग अप द ब्रेन* लेक्चर वर्कशॉप ऑन न्यूरोसाइंस, आईडब्ल्यूएसए, मुम्बई, इंडिया, अगस्त 03, 2018 • *साइटोस्केलेटल डाइनेमिक्स इन न्यूरोन्स* साइंस क्लब एंड महाराष्ट्र बायोटेक डे लेक्चर, आईबीबी, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, पुणे, नवम्बर 03, 2018 • *Fmn2* इन न्यूरोनल रिमॉडलिंग: कॉर्डिनेशन एक्टिव एंड माइक्रोट्यूबल क्रॉस-टॉक ईएमबीओ वर्कशॉप मैकेनिज्म्स ऑफ न्यूरोनल रिमॉडलिंग ईडन-गोडी, इजराइल, दिसम्बर 10, 2018 • *इंटोडक्शन टू बिहेवियरल एनालिसिस इन जेब्राफिश* लेडी टाटा मेमोरियल ट्रस्ट वर्कशॉप, सोफिया कॉलेज, मुम्बई, जनवरी 19, 2019 • *वायरिंग अन द ब्रेन विथ फॉर्मिन-2* आईआईएसईआर मोहाली, इंडिया, फरवरी 01, 2019 • *वायरिंग अप द ब्रेन विथ फॉर्मिन-2: एडहीशन स्टेबिलिटी एंड एक्टिव-माइक्रोट्यूबल क्रॉसटॉक* मैकनो-डेवलपमेंट बायोलॉजी मीटिंग, ओरेन्ज काउंटी, कूर्ना, इंडिया, मार्च 02, 2019 • *इवॉल्यूशन ऑफ नर्वस सिस्टम्स एंड बिहेवियर* इवॉल्यूशन एंड सोसाइटी सीरिज, आईआईएसईआर पुणे, मार्च 15, 2019

दीपतिमा घोष

B-मेसोन चार्ज्ड करंट एनोमलीज - थ्योरीटिकल स्टेट्स कोरिया एडवान्स्ड इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (केएआईएसटी), साउथ कोरिया, फरवरी 21, 2019 • *बियोड द स्टेन्डर्ड मॉडल इंटरप्रीटेशन्स ऑफ R_D एंड R_{D^*}* वर्कशॉप ऑन LHCb एंड Belle II अपोर्चुनिटीज फॉर मॉडल बिल्डर्स, मैन्ज इंस्टीट्यूट फॉर थ्योरीटिकल फिजिक्स, जर्मनी, जनवरी 28, 2019

प्रसेनजित घोष

एटोमिस्टिक मॉडलिंग ऑफ मटेरियल्स नेशनल इंस्टीट्यूट फॉर मटेरियल साइंस, सुकुबा, जापान, मई 14, 2018 • *हाइड्रोजन प्रोडक्शन एंड प्युरिफिकेशन: वाट केन बी लर्न फ्रॉम थ्योरी?* एनर्जी डे 2018, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 27, 2018 • *मॉडलिंग सॉलिड-लिविचड इंटरफेसेज* एनर्जी ट्रांसलेशन टेक्नोलॉजी समिट, शेल टेक्नोलॉजी सेन्टर, बेंगलुरु, सितम्बर 05-06, 2018 • *मेम्ब्रेन बेस्ड हाइड्रोजन प्युरिफिकेशन: माइक्रोस्कोपिक अंडरस्टेडिंग ऑफ हाइड्रोजन परमिएशन थ्रू ए मॉडल PdCu मेम्ब्रेन* EESTER 2018, SRMIST एंड इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी मद्रास, सितम्बर 11-15, 2018 • *मॉडलिंग सॉलिड-लिविचड इंटरफेसेज* इंडो-यूके स्कूल ऑन मॉडलिंग एंड सिमुलेशन्स ऑफ मटेरियल्स फॉर एनर्जी एंड एन्वायरोमेंट, जेएनसीएसआर, बेंगलुरु, इंडिया, दिसम्बर 12-14, 2018 • *डेस्क्रीप्टर्स फॉर प्रीडिक्शन एफिसिएन्ट डाइ-सेन्सिटाइज्ड सेमीकंडक्टर*

फोटोकैटेलेस्ट्रस फॉर हाइड्रोजन इवॉल्यूशन रिएक्शन नेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर, 2018, SRMIST, कांचीपुरम डिस्ट्रिक्ट, तमिलनाडु, दिसम्बर 17-19, 2018

सुजित के. घोष

वॉटर-स्टेबल मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स (MOFs) फॉर सेन्सिंग एप्लीकेशन्स डॉ. ए.वी. रामा राव यंग साइंटिस्ट अवार्ड-2018 लेक्चर, आईआईसीटी हैदराबाद, इंडिया, मई 11, 2018 • फंक्शनल मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स (MOFs) फॉर सेन्सिंग एंड सिक्वेस्ट्रेशन ऑफ एन्वायरोमेन्टल पॉल्यूटेन्ट्स 43rd इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन कॉर्डिनेशन केमिस्ट्री (आईसीसीसी 2018), सेन्ड्र, जापान, जुलाई 30 – अगस्त 04, 2018 • वॉटर-स्टेबल मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स (MOFs) फॉर सेन्सिंग एंड सिक्वेस्ट्रेशन ऑफ एन्वायरोमेन्टल पॉल्यूटेन्ट्स इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑफ एडवान्स्ड फंक्शनल मटेरियल्स, आईआईएसईआर तिरुवनंतपुरम, इंडिया, जुलाई 12-14, 2018 • फंक्शनल मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स (MOFs) फॉर सेन्सिंग एंड सिक्वेस्ट्रेशन ऑफ एन्वायरोमेन्टल पॉल्यूटेन्ट्स मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स एंड ओपन फ्रेमवर्क कम्पाउंड्स (MOF2018), ऑकलैण्ड, न्यूजीलैण्ड, दिसम्बर 09-13, 2018

श्रीजित जी.जे.

टेम्पोरल ऑर्डर इन पीरियडिकली ड्राइवन स्पिन्स इन स्माल NMR स्पिन क्लस्टरस अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी मार्च मीटिंग 2019, बोस्टन, यू.एस.ए., मार्च 07, 2019 • इग्जैक्ट लोकल हेमिलटनियन्स फॉर जनरल फ्रेक्शनल क्वांटम हॉल स्टेट्स टोपोलॉजिकल एस्पेक्ट्स ऑफ क्वांटम मैटर, टीआईएफआर, मुम्बई, दिसम्बर 17, 2018; सेमिनार, हरीशचंद्र रिसर्च इंस्टीट्यूट, इलाहाबाद, दिसम्बर 27, 2018; यंग इन्वेस्टिगेटर मीट ऑन क्वांटम कंडेन्सड मैटर थ्योरी, एसएन बोस इंस्टीट्यूट, कोलकाता, नवम्बर 22, 2018; नेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन क्वांटम कंडेन्सड मैटर, आईआईएसईआर मोहाली, जुलाई 26, 2018 • वेरिएशनल वेवफंक्शन्स फॉर FQH स्टेट्स: न्यू रिजल्ट्स डिपार्टमेन्ट ऑफ एटमिक एनर्जी – सॉलिड स्टेट फिजिक्स सिम्पोजियम, हिसार, हरियाणा, दिसम्बर 21, 2018 • कैऑस एंड फ्रेक्टल्स लेक्चर एज ए पार्ट ऑफ ए कोर्स ऑन साइंस एंड द आर्ट्स, सिम्बायोसिस स्कूल फॉर लिबरल आर्ट्स, पुणे, अक्टूबर 23, 2018 • क्रिस्टल सिमेट्रीज, टेसेलेशन्स एंड M C ईशर लेक्चर एज ए पार्ट ऑफ ए कोर्स ऑन साइंस एंड द आर्ट्स, सिम्बोसिस स्कूल फॉर लिबरल आर्ट्स, पुणे, अक्टूबर 23, 2018

बृपति ज्ञानप्रकाश

एनेब्लिंग रेपिड एंड सेफर C-H फंक्शनलाइजेशन थ्रू कन्टीन्यूअस-फ्लो केमिस्ट्री केमसिम्फोरिया 2018, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 12-13, 2018 • C-H बॉण्ड फंक्शनलाइजेशन एंड मोलेक्यूलर रिअरेंजमेन्ट यूजिंग बैच/कन्टीन्यूअस फ्लो मोड पॉण्डचेरी यूनिवर्सिटी, पॉण्डचेरी, फरवरी 14, 2019 • ए मॉडर्न अप्रोच टू सस्टेनेबल केमिकल ट्रांसफॉर्मेशन्स यूजिंग कन्टीन्यूअस-फ्लो टेक्नोलॉजी नेशनल सेमिनार ऑन रिसेन्ट ट्रेन्ड्स इन सस्टेनेबल केमिकल ट्रांसफॉर्मेशन्स, कृष्णस्वामी कॉलेज ऑफ साइंस, आर्ट्स एंड मैनेजमेन्ट, कडलूर, फरवरी 14, 2019

अनिद्या गोस्वामी

रिसेन्ट डेवलपमेन्ट इन डेरिवेटिव प्राइसिंग इन रेशीम स्विचिंग मार्केट इंटर IISER-NISER मैथ मीट 2018, आईआईएसईआर भोपाल, जुलाई 05, 2018 • ऑप्टिमाइजेशन इन फाइनेन्स कॉन्फ्रेंस ऑन स्टेटिस्टिकल मैथड्स इन फाइनेन्स, सीएमआई, चेन्नै, दिसम्बर 17, 2018

अमृता हाजरा

द मोलेक्यूलर बेसिस एंड कॉन्सिक्वेन्सेस ऑफ न्यूक्लिओबेस स्पेसिफिसिटी केलिडोस्कोप: ए डिस्कशन मीटिंग इन केमिस्ट्री, इंटरनेशनल सेन्टर, गोवा, जुलाई 05-08, 2019 • द मोलेक्यूलर बेसिस ऑफ न्यूक्लिओबेस सिलेक्टिविटी इन फ्लेविन बायोसिन्थेसिस वेस्ट कोस्ट बैकटीरियल फिजियोलॉजिस्ट कॉन्फ्रेंस, असिलोमर, सीए, यू.एस.ए., दिसम्बर 14-16, 2018 • वाइ वी ईट वाट वी ईट नेशनल साइंस डे, आदर्श बालक मंदिर हाइ स्कूल, उरुन, इस्लामपुर, इंडिया, फरवरी 28, 2019

अनिर्बन हाजरा

अंडरस्टेन्डिंग फोटो-आइसोमेरिजेशन ऑफ ऑर्थो-नाइट्रो टोल्युएन्स, ए मॉडल फॉर फोटो-लेबाइल कैन्ड कम्पाउंड्स इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलूरु, अप्रैल 13, 2018 • हाउ टू थिंक लाइक ए साइंटिस्ट? समर कैम्प फॉर स्टूडेंट्स, आईआईएसईआर पुणे, अप्रैल 21, 2018 • पिलड क्लासरूम इंडक्शन प्रोग्राम फॉर न्यूली रिक्रूटेड कॉलेज टीचर्स, सेन्टर ऑफ एक्सीलेन्स इन साइंस एंड मैथमेटिक्स टीचिंग, आईआईएसईआर पुणे, मई 10, 2018; नवम्बर 21, 2018 • सॉल्वेशन ड्रिवन कीटो टू इनाल टौटोमेरिजेशन ऑफ द प्रीबायोटिक

न्यूक्लिओफेज बाबिटरिक एसिड केमिस्ट्री एंड फिजिक्स ऑफ एडवान्स्ड मटेरियल्स-III, आईआईएसईआर पुणे, अक्टूबर 08-09, 2018 • वाट इज बिहाइंड एवरी चेंज देट हेप्पन्स इन नेचर? ब्रिटिश कौंसिल लाइब्रेरी पुणे, अक्टूबर 12, 2018 • टौटोमेरिजेशन एंड फोटोफिजिक्स ऑफ बाबिटरिक एसिड, ए प्रीबायोटिक न्यूक्लिओबेस स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड ड्राइनेमिक्स ऑफ मोलेक्यूलस एंड क्लस्टरस (एसडीएमसी), शिमला, फरवरी 21-24, 2019

पार्थ हाजरा

ईस्टैब्लिशिंग स्ट्रक्चर-प्रोपर्टी रिलेशनशिप ऑफ सॉलिड स्टेट मल्टी-स्टिमुलि रिस्पॉन्सिव मटेरियल्स एंड एक्टिवेशन ऑफ सेन्ट्रोसिमेट्रिकली पैक्ड ऑर्गेनिक ल्यूमिनोजेन्स टू एक्सटर्नल स्टिमुलि 4th इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन एप्रिग्रेशन इंड्यूस्ड इमिशन, एडिलैड, ऑस्ट्रेलिया, जनवरी 20-26, 2019 • ईस्टैब्लिशिंग स्ट्रक्चर-प्रोपर्टी रिलेशनशिप ऑफ सॉलिड स्टेट मल्टी-स्टिमुलि रिस्पॉन्सिव मटेरियल्स एंड एक्टिवेशन ऑफ सेन्ट्रोसिमेट्रिकली पैक्ड ऑर्गेनिक ल्यूमिनोजेन्स टू एक्सटर्नल स्टिमुलि केमिस्ट्री एंड फिजिक्स ऑफ एडवान्स्ड मटेरियल्स-III मीट, आईआईएसईआर पुणे, अक्टूबर 08-09, 2019 • प्लुआरेसेन्स स्पेक्ट्रोस्कोपी डिपार्टमेन्ट ऑफ बायोटेक्नोलॉजी, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, नवम्बर 01, 2018

मुकुल कबीर

गेट-डिपेन्डेन्ट वेकेन्सी डिफ्यूजन इन ग्रेफेन ऑक्सफोर्ड मटेरियल्स, यूनिवर्सिटी ऑफ ऑक्सफोर्ड, जून 01, 2018 • कोन्डो स्क्रिनिंग इन टू-डाइमेंशनल सेमीकंडक्टिंग फॉस्फोरीन? डिपार्टमेन्ट ऑफ मटेरियल्स, इम्पीरियल कॉलेज, यूनाइटेड किंगडम, जून 11, 2018 • वेकेन्सी डिफ्यूजन इन ग्रेफेन नैनो-माइक्रो कॉन्फ्रेंस, जेजू आइलैण्ड, साउथ कोरिया, दिसम्बर 17-20, 2018 • डिफेक्ट मैग्नेटिज्म इन ग्रेफेन रिसेन्ट ट्रेन्ड्स इन कंडेन्सड मैटर फिजिक्स: थ्योरी एंड एक्सपेरिमेन्ट, इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टिवेशन ऑफ साइंस, कोलकाता, जनवरी 05, 2019 • फॉस्फोरीन एज टू-डाइमेंशनल फोटोकैटेलेस्ट्रस? फर्स्ट इंडियन मटेरियल्स कॉन्क्लेव, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलूरु, फरवरी 12-15, 2019 • फेरोमैग्नेटिज्म इन नाइट्रोजन-डोपड ग्रेफेन वर्कशॉप एंड सिम्पोजियम ऑन एडवान्स्ड सिमुलेशन मैथड्स: डीएफटी, एमडी और बियोन्ड, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी दिल्ली, मार्च 06-10, 2019

तेजस कालेलकर

टाउट फोलिएशन्स इन कॉम्पेक्ट 3-डाइमेंशनल मेनिफोल्ड्स विथ कन्स्ट्रिक्टेड बाउंड्री स्लोप्स कोलोविचयम, टोक्यो यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस, जापान, जून 01, 2018 • टाउट फोलिएशन्स ऑफ 3-मेनिफोल्ड्स इंटर आईआईएसईआर एनआईएसईआर मैथ मीट, आईआईएसईआर भोपाल, जुलाई 08, 2018 • टाउट फोलिएशन्स इन कॉम्पेक्ट 3-मेनिफोल्ड्स डायमंड जुबली सिम्पोजियम, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी बॉम्बे, जनवरी 04, 2019

सिद्धेश एस. कामत

एन्जाइम फंक्शन एनोटेेशन यूजिंग अन इंटीग्रेटेड केमिकल प्रोटिओमिक्स एंड मेटाबोलोमिक्स अप्रोच 10th एनुअल प्रोटिओमिक्स सोसाइटी ऑफ इंडिया मीटिंग, एनसीसीएस पुणे, दिसम्बर 13, 2018 • इंडो-यूएस वर्कशॉप अंडरस्टेन्डिंग सेल बायोलॉजी थ्रू प्रोटिओमिक्स एंड मेटाबोलोमिक्स एनसीसीएस पुणे, दिसम्बर 11, 2018

कृष्णपाल कर्मादिया

नेक्स्ट जनरेशन सिक्वेन्सिंग एंड पर्सनलाइज्ड मेडिसिन नेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन इनोवेशन्स इन हेल्थ केअर, डॉ. डी.वाय. पाटील यूनिवर्सिटी, नवी मुम्बई, सितम्बर 28, 2018 • ट्रांसक्रिप्शनल रेग्युलेशन ऑफ इग रेसिस्टेन्स जनरेशन इन पी. फाल्सीपरम इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन मलेरिया बायोलॉजी, स्कूल ऑफ लाइफ साइंसेज, यूनिवर्सिटी ऑफ हैदराबाद, नवम्बर 01-03, 2018 • ट्रांसक्रिप्शनल रेग्युलेशन ऑफ द स्ट्रेस रिस्पॉन्सेस एंड आर्टेमिसिनिन-रेसिस्टेन्स इन प्लाज्मोडियम फाल्सीपरम रिसेन्ट ट्रेन्ड्स इन बायोलॉजी, डिपार्टमेन्ट ऑफ जूलॉजी, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, मार्च 08-09, 2019

शबाना खान

केमिकल फ्रंटियर्स-2018, गोवा, अगस्त 19-22, 2018 • इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस फॉस्फोरस, बोरोन एंड सिलिकॉन, PCSI-2018, बार्सिलोना, दिसम्बर 10-12, 2018 • मेन ग्रूप मोलेक्यूलस टू मटेरियल्स (एमएमएम), इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलूरु, अक्टूबर 28-31, 2018 • डायमंड जुबली केमिस्ट्री सिम्पोजियम, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी बॉम्बे, फरवरी 25-28, 2019

आनंद कृष्णन

अकूस्टिक निच इन एशियन बर्ड्स 13th वेस्टर्न पॅसिफिक अकूस्टिक कॉन्फ्रेंस, न्यू दिल्ली, इंडिया, नवम्बर 11-15, 2018

मयूरिका लाहिडी

DNA-डिपेन्डेन्ट प्रोटीन कैनेज प्लेज ए सेन्ट्रल रोल इन ट्रांसफॉर्मेशन ऑफ ब्रेस्ट एपिथेलियल सेल्स फोलोविंग अल्काइलेशन डेमेज इंडो-कनाडा-इजराइल जॉइन्ट कॉन्फ्रेंस, फेनोटाइपिक हीटरोजेनिटी एज ए ड्राइवर ऑफ कैंसर प्रोग्रेशन, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बंगलुरु, इंडिया, जनवरी 05-08, 2019; 7th इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस मोलेक्यूलर सिग्नलिंग (आईसीएमएस 2019), डिपार्टमेंट ऑफ जूलॉजी, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी (एसपीपीयू) एंड नेशनल सेन्टर फॉर सेल साइंस (एनसीसीएस), पुणे, इंडिया, जनवरी 23-25, 2019; नेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन सेलुलर एंड मोलेक्यूलर बेसिस ऑफ कैंसर: मोलेक्यूलर टू मैकेनिज्म, डिपार्टमेंट ऑफ बायोटेक्नोलॉजी, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, पुणे, इंडिया, फरवरी 07-09, 2019

मौमिता मजुमदार

जर्मनियम केमिस्ट्री: फ्रॉम मोलेक्यूलर टू मटेरियल्स 1st इंटरनेशनल सिम्पोजियम मेन-ग्रुप मोलेक्यूलर टू मटेरियल्स, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बंगलुरु, अक्टूबर 29, 2018 • जर्मनियम केमिस्ट्री: कैटेलिसिस एंड एनर्जी एप्लीकेशन्स इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन ऑर्गनोमेटलिक्स एंड कैटेलिसिस, गोवा, दिसम्बर 14, 2018 • जेनियल एप्लीकेशन्स एंड टिन डीक्स फॉर कैटेलिसिस एंड एनर्जी इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन स्ट्रक्चरल एंड इनऑर्गनिक केमिस्ट्री-II, पुणे, मार्च 19, 2019

विवेक मोहन मल्लिक

मल्टीफिल्ट्रेशन्स इंटर IISER-NISER मैथ मीट, आईआईएसईआर भोपाल, जुलाई 07, 2018 • नॉनसिंग्युलर अल्जेब्रेक वेराइटीज AIS स्कूल ऑन बेसिक अल्जेब्रेक जिओमेट्री, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 09-14, 2018

मनीष मिश्रा

सेमिनार, रामकृष्ण मिशन विवेकानंद एजुकेशनल एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, कोलकाता, मार्च 2019 • सेल्फ-इअल कस्पिडल रिप्रजेन्टेशन्स मुम्बई-पुणे नम्बर थ्योरी सेमिनार, आईआईएसईआर पुणे, सितम्बर 2018; आईएसईआई, बंगलुरु, सितम्बर 2018

अर्णव मुखर्जी

प्रोबिंग विस्कोसिटी डिपेन्डेन्स ऑफ रेट: इंटरनल फ्रिक्शन ऑर द लैक ऑफ फ्रिक्शन? केलिडोस्कोप, गोवा, जुलाई 05-08, 2018 • प्रीडिक्टिंग DNA स्ट्रक्चर फ्रॉम इट्स सिक्वेन्स यूजिंग बेस-स्टेप एनर्जी एंड मशीन लर्निंग बायोफिजिक्स पश्चिम, ARCTREC, मुम्बई, दिसम्बर 16, 2018 • इंटरनल फ्रिक्शन ऑर जस्ट द मेमोरी इफेक्ट? इन्वेस्टिगेटिंग द विस्कोसिटी डिपेन्डेन्स ऑफ रेट यूजिंग मॉडल सिस्टम्स थ्योरीटिकल केमिस्ट्री कॉन्फ्रेंस (TCS), BITS-पिलानी, पिलानी, फरवरी 12-16, 2019 • अंडरस्टैंडिंग इंटरनल फ्रिक्शन यूजिंग सिम्पल मॉडल सिस्टम्स डाइनेमिक्स एट दि इंटरफेस ऑफ केमिस्ट्री एंड बायोलॉजी (DICB2019), SSCU, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बंगलुरु, फरवरी 18-20, 2019 • अंडरस्टैंडिंग इंटरनल फ्रिक्शन इन प्रोटीन फोल्डिंग यूजिंग सिम्पल मॉडल सिस्टम्स पेप्टाइड सोसाइटी कॉन्फ्रेंस, BITS-पिलानी, हैदराबाद, फरवरी 27-28, 2019 • DNA स्ट्रक्चर फ्रॉम इट्स सिक्वेन्स यूजिंग बेस-स्टेप फ्री एनर्जी एंड मशीन लर्निंग एडवान्स सिमुलेशन मैथड, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी दिल्ली, मार्च 08-10, 2019 • मेटाडाइनेमिक्स फ्री एनर्जी वर्कशॉप, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी कानपुर, मार्च 23, 2019

सुनील मुखी

टेक्निकल टॉक्स: इग्नोस्टिक रेशनल CFT एंड द मॉड्यूलर बूटस्ट्रेप किंग कॉलेज लंदन, मई 16, 2018; ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी, मई 12, 2018; क्वीन मैरी कॉलेज लंदन, मई 30, 2018 • होलोग्राफिक बूटस्ट्रेप फॉर रेशनल CFT इन 2D युकावा इंस्टीट्यूट फॉर थ्योरीटिकल फिजिक्स, क्योटो यूनिवर्सिटी, क्योटो, जापान, जुलाई 05, 2018 • क्लासिफिकेशन एंड सॉल्यूशन ऑफ रेशनल कन्फॉर्मल फील्ड थ्योरी आईबीएस सिम्पोजियम: क्वांटम फील्ड थ्योरीज, स्ट्रिंग थ्योरी एंड M-थ्योरी: ए पर्सपेक्टिव ऑन द फ्यूचर, सिओल, अगस्त 09, 2018 • फर्मिओन्स ऑन रेलिक्व जिओमेट्रीज एंड थीटा-थीटा रिलेशन्स इंटरनेशनल वर्कशॉप ऑन एरिथमेटिक जिओमेट्री एंड क्वांटम फील्ड थ्योरी, केआईएस, सिओल, अगस्त 12, 2018 • क्लासिफिकेशन ऑफ रेशनल कन्फॉर्मल फील्ड थ्योरीज इन 2D एनआईएसईआर, भुवनेश्वर, अक्टूबर 04, 2018 • क्युरिओसिटीज एबव $c=24$ इंडियन स्ट्रिंग्स मीटिंग, आईआईएसईआर तिरुवनंतपुरम, दिसम्बर 17, 2018 • कॉन्फ्रेंस समरी एंड पर्सपेक्टिव इंडियन स्ट्रिंग्स मीटिंग, आईआईएसईआर तिरुवनंतपुरम, दिसम्बर 21, 2018

टुवाइर्स ए क्लासिफिकेशन ऑफ कन्फॉर्मल फील्ड थ्योरीज विथ टू कैरेक्टर IMSc चेन्नै, फरवरी 11 एंड 12, 2019 • न्यू रिजल्ट्स इन द रेशनल मॉड्यूलर बूटस्ट्रेप वर्कशॉप ऑन स्ट्रिंग थ्योरी एंड क्वांटम फील्ड थ्योरी, फूडान यूनिवर्सिटी, शांघई, मार्च 11, 2019; वर्कशॉप ऑन स्ट्रिंग थ्योरी एंड कॉस्मोलॉजी, एनआईएसईआर भुवनेश्वर, मार्च 30, 2019 • नॉन-टेक्निकल/पॉलिसी/पोपुलर टॉक्स: द सम ऑफ इन ऑल फिजिक्स डे, आईआईएसईआर पुणे, अप्रैल 08, 2018 • पब्लिकेशन इथिक्स एंड रिसर्च इंटीग्रिटी टेलर एंड फ्रांसिस फोकस ग्रुप, न्यू दिल्ली, अप्रैल 13, 2018 • करंट ट्रेन्ड्स इन फिजिक्स MIT अकैडमी ऑफ इंजीनियरिंग, आलंदी, अक्टूबर 10, 2018 • स्ट्रिंग थ्योरी एंड दि एक्सपेरिमेंट्स देट लेड टू इट एनआईएसईआर भुवनेश्वर, अक्टूबर 05, 2012; आईआईएसईआर पुणे, नवम्बर 12, 2018; अशोका यूनिवर्सिटी, जनवरी 23, 2019 • लेट्स नोट लोस अवर टेम्पर! द वैल्यू ऑफ साइंस BITS पिलानी, हैदराबाद, फरवरी 28, 2019

मुहम्मद मुस्तफा

एडवान्स एनर्जी सिस्टम्स फॉर डिफेन्स एप्लीकेशन्स नवल मटेरियल्स रिसर्च लेबोरेटरी, मुम्बई, मार्च 13, 2019 • नेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन रिसेन्ट ट्रेन्ड्स इन केमिस्ट्री एंड मटेरियल्स साइंस (RTCMS-2019), शिवाजी यूनिवर्सिटी, कोल्हापुर, फरवरी 09, 2019 • इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन एडवान्सेस इन मटेरियल्स साइंस एंड एप्लाइड बायोलॉजी (AMSAB), SVKM's, NMIMS (डीम्ड-टू-बी यूनिवर्सिटी)मुम्बई, इंडिया, जनवरी 08-10, 2019 • इंडो-यूके वर्कशॉप ऑन इलेक्ट्रोकेमिकल रूट्स टू एनर्जी स्टोरेज/कन्वर्शन एंड फ्यूल प्रोडक्शन, जवाहरलाल नेहरू सेन्टर फॉर एडवान्स साइंटिफिक रिसर्च (JNCASR), बंगलुरु, इंडिया, दिसम्बर 10-13, 2018

सुहिता नाडकर्णी

मल्टीपल लिक्स ऑफ कैल्शियम इन सिनेप्टिक ट्रांसमिशन एंड प्लास्टिसिटी: इन सिलिको एक्सपेरिमेंट्स ऑन स्माल हिप्पोकैम्पल सिनेप्सेस फ्रॉम सिनेप्सेज टू मेमोरी: RNA बेस्ड रेग्युलेटरी मैकेनिज्म, इंडिया EMBO सिम्पोजियम, एनबीआरसी, अक्टूबर 15-18, 2018 • लेक्चर्स ऑन सिनेप्टिक ट्रांसमिशन एंड सिनेप्टिक प्लास्टिसिटी इन कम्प्यूटेशनल अप्रोचेस टू मेमोरी एंड प्लास्टिसिटी नेशनल सेन्टर फॉर बायोलॉजिकल साइंस, बंगलुरु, जुलाई 20, 2018 • मैकेनिज्म ऑफ मेमोरी ब्रेन कैम्प, टारगेटेड एट 10th-12th ग्रेड्स, सोफिया कॉलेज, मुम्बई, सितम्बर 2018 • ईवेन्टुअल ऑन द चिटर-चेटर इन द ब्रेन विज्ञान ज्योति - ए बेसिक साइंस एंड इंजीनियरिंग कैम्प फॉर हाइ स्कूल गर्ल्स, डिपार्टमेंट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, गवर्नमेंट ऑफ इंडिया, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी बॉम्बे, मई 2018

अंशुमन नाग

B-साइट डोपिंग इन पेरॉक्सिडेट नैनोक्रिस्टल्स केलिडोस्कोप: ए डिस्कशन मीटिंग इन केमिस्ट्री, गोवा, जुलाई 05-08, 2018; कोलोइडल सेमीकंडक्टर नैनोक्रिस्टल्स, गोर्डन कॉन्फ्रेंस, ब्रिअन्ट यूनिवर्सिटी, यू.एस.ए., जुलाई 15-19, 2018; ड्यूक यूनिवर्सिटी, यू.एस.ए., जुलाई 20, 2018; आईआईएसईआर पुणे एनर्जी कॉन्फ्रेंस, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 28, 2018 • Pb-फ्री मेटल हेलाइड पेरॉक्सिडेट नैनोक्रिस्टल्स इंटरनेशनल सेमिनार ऑन एडवान्स मटेरियल्स रिसर्च, (ISAMR), शांघई, चायना, अगस्त 02-05, 2018 • प्लाज्मोनिक एंड मैग्नेटिकली कोडोड ITO नैनोक्रिस्टल्स एडवान्स मटेरियल्स सिन्थेसिस, कैरेक्टराइजेशन एंड एप्लीकेशन्स (AMSCA-2018), सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, दिसम्बर 14-15, 2018 • पोसिबिलिटी ऑफ डूअल बैंडगोप इन ऑर्गनिक-इनऑर्गनिक Pb-हेलाइड लेयर्ड पेरॉक्सिडेट MRSI-फर्स्ट इंडियन मटेरियल्स कॉन्क्लेव, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बंगलुरु, फरवरी 12-15, 2019

रेजिना नाथ

क्वांटम ड्रॉपलेट्स इन डबली डैपोलर बोस गैस कॉन्फ्रेंस ऑन अल्ट्रा कोल्ड रिडबार्ग एटमस-2018, आईआईएसईआर भोपाल, भोपाल, अक्टूबर 22, 2018 • पीरियडिकली ड्राइवन अरे ऑफ सिंगल रिडबार्ग एटमस एलपीएल, यूनिवर्सिटी ऑफ पेरिस-13, फ्रांस, जून 29, 2018

ए.ए. नातू

आउटरीच लेक्चर्स: अपोर्चुनिटीज इन बेसिक साइंसेज: जनवरी 2019 इन्स्पायर कैम्प मिलेनियम स्कूल, पुणे; आशा फाउंडेशन, जलगांव; श्री चैतन्य टेक्नो स्कूल, वाघोली; मूविंग अकैडमी ऑफ साइंसेस, एकलव्य साइंस कॉन, पुणे • फरवरी 2019 माध्यमिक एंड उच्च माध्यमिक विद्यालय, पुणे; कॉन्फ्रिजेंट-वाटीएस फाउंडेशन; हरियाणा अकैडमी ऑफ साइंसेज, जीजे यूनिवर्सिटी, हिसार; रानी लक्ष्मीबाई सैनिक स्कूल एंड जूनियर कॉलेज • मार्च 2019 डोन्डूमामा साठे जूनियर कॉलेज, पुणे; नॉर्थ महाराष्ट्र यूनिवर्सिटी, जलगांव; इन्स्पायर कैम्प, आईआईएसईआर पुणे; अक्षर नंदन स्कूल, पुणे; ज्ञान प्रबोधिनी • दिसम्बर

2018 रेयात साइंस कांग्रेस, मुम्बई; श्रीराम हाइ स्कूल एंड जूनियर कॉलेज, करनागी, सातारा; समर्थ कैम्पस, बेल्हे डिस्ट्रिक्ट, पुणे; इन्स्पायर कैम्प, दयानंद कॉलेज, लातूर; नोबेल वुमन, इन्स्पायर कैम्प, पुणे; एसएम कॉलेज, कांकोली; श्री शिवाजी हाइ स्कूल, पंडुर; दिल्ली पब्लिक स्कूल, पुणे • **नवम्बर 2018** वायसी कॉलेज, सातारा; जीजी इंटरनेशनल स्कूल, पुणे • **अक्टूबर 2018** एसआईआर फाउंडेशन, अक्कालकोट; वीए अकैडमी, पंडरपुर; लोकसेवा अकैडमी, पुणे • **सितम्बर 2018** एसएसपीएमएस कॉलेज, पुणे; एमजी विद्यालय मंचार, अम्बेगांव; विद्या प्रतिष्ठान, बारामती; इन्स्पायर कैम्प, पटना • **अगस्त 2018** साइंस कॉन्क्लेव ऑर्गनाइज्ड बाइ पंचगंगा बैंक, कोल्हापुर; सिंधु एजुकेशन एक्सपो, कुडाला; महेश विद्यालय, कोथरूड; धेम्पे कॉलेज, गोवा; एनआईई प्रोग्राम, आकुर्डी • **जुलाई 2018** फर्ग्युसन कॉलेज • **जून 2018** बीएमसीसी (ब्रह्मान महाराष्ट्र कॉलेज ऑफ कॉमर्स, पुणे); सुयश गुरुकुल, सोलापुर; यशदा, पुणे • **अप्रैल 2018** ज्ञान प्रबोधिनी, निगडी; सोसाइटी फॉर सोशल इनोवेशन एंड डेवलपमेंट, पुणे; के.एम.ई. स्कूल एंड डॉ. वीके तोरसकर जूनियर कॉलेज, बांदा; एसएमजी हाइ स्कूल, देवगड, सिंधुदुर्ग; श्री देवी सतरी हाइ स्कूल, वेंगुर्ला

अदर लेक्चर्स: जनवरी 2019 इमर्जिंग ट्रेन्ड्स इन साइंस एजुकेशन 59th नेशनल कॉस्ट कन्वेंशन, पुणे • **फरवरी 2019** ग्रीन परसपेक्टिव ऑफ इग डिस्कवरी वीजी भिडे मेमोरियल लेक्चर, ऑर्गनाइज्ड बाइ महाराष्ट्र अकैडमी ऑफ साइंसेज, पुणे; आईआईएसईआर, ए न्यू एक्सपेरिमेंट इन साइंस एजुकेशन लोनार साइंस कॉन्क्लेव; इंडियन पेप्टाइड सोसाइटी एनुअल कॉन्फ्रेंस, हैदराबाद; इंटेलेक्चुअल प्रोपर्टी राइट्स, इंडिया सिनेरीओ डीवाय पाटील कॉलेज, पिंपरी • **मार्च 2019** इमर्जिंग ट्रेन्ड्स इन साइंस एजुकेशन एसपी कॉलेज, पुणे; इंटरडिसिप्लिनरी साइंसेज माइक्रोबायोलॉजी डिपार्टमेंट, एसपीपीयू • **दिसम्बर 2018** मिसकंडक्ट इन साइंस वंडोकर कॉलेज, ठाणे; नेशनल बायोऑर्गेनिक केमिस्ट्री सिम्पोजियम, भुवनेश्वर • **अक्टूबर 2018** माइक्रोबायोलॉजी डिपार्टमेंट, एसपीपीयू, इग डिस्कवरी; मॉडर्न कॉलेज, एडवान्सेड इन इग डिस्कवरी • **अगस्त 2018** इंटरडिसिप्लिनरी टॉक एट एसपी कॉलेज, पुणे; इग डिस्कवरी, धेम्पे कॉलेज, (पणजी) गोवा; सॉफ्ट पॉवर एज ए टूल सीओईपी, पुणे • **जुलाई 2018** एमएचआरडी इंडक्शन प्रोग्राम फॉर कॉलेज टीचर्स: पार्टिसिपेशन इन एक्सटेन्शन एक्टिविटीज; एडवान्स्ड मैथ्यूशन ऑफ इवैल्यूएशन फॉर टीचर्स तिलक महाराष्ट्र विद्यापीठ; कैरियर अपोर्चुनिटीज इन केमिस्ट्री एंड बायोलॉजी मॉडर्न कॉलेज, पुणे • **जून 2018** इग डिस्कवरी वाडिया कॉलेज; बायोएक्टिव कम्पाउंड्स: चैलेंजेस एंड अपोर्चुनिटीज खालसा कॉलेज; टीचिंग एंड रिसर्च प्रोसेसेस इन साइंस एजुकेशन एचबी देसाई कॉलेज, पुणे • **अप्रैल 2018** हायर एजुकेशन इन पुणे आईसीसी टॉर्स, पुणे; DNA डायग्नोस्टिक्स एचबी देसाई कॉलेज, माइक्रोबायोलॉजी डिपार्टमेंट, पुणे

वेंकटेश्वर आर. पै

डेवलपमेंट ऑफ नम्बर सिस्टम पब्लिक लेक्चर,AL-आमीन कॉलेज, इदाथला, केरल, जुलाई 26, 2018 • लेक्चर्स एज पार्ट ऑफ वर्कशॉप ऑन एन्सिएन्ट इंडियन मैथमेटिक्स, डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, अगस्त 07-12, 2018: अन ओवरव्यू ऑफ ग्रहगणित ऑफ भास्कर; ऑब्टेनिंग मीन लॉनित्यूड ऑफ द प्लानेट्स एज गिवन इन ग्रहगणित ऑफ भास्कर; ए ब्रीफ ओवरव्यू ऑफ द डेवलपमेंट ऑफ Rsineफॉर्म आर्यभट्ट टू केरल स्कूल; इन्स्टेन्टिअस वेलोसिटी: अन इग्नैम्पल फ्रॉम वासनाभाष्य ऑफ भास्कर • थी सिस्टम्स ऑफ न्युमरेशन एंड एप्लीकेशन ऑफ कन्टीन्यूअड फ्रैक्शन इन इंडियन एस्ट्रोनॉमी नेशनल सेमिनार अल्जेब्रेक जिओमेट्री एंड नम्बर थ्योरी 2018, डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स, AL-आमीन कॉलेज, इदाथला, केरल, सितम्बर 14, 2018 • अन ओवरव्यू ऑफ Drkkarana सेमिनार कॉन्ट्रिब्यूशन्स ऑफ प्रो. के.वी. शर्मा टू द स्टडी ऑफ इंडियन एस्ट्रोनॉमी एंड मैथमेटिक्स KVSRF, अड्यार, अक्टूबर 27, 2018 • Dhruvasamskara इन व्याकरण ऑफ परमेश्वर कॉन्फ्रेंस ऑन हिस्टरी एंड डेवलपमेंट ऑफ मैथमेटिक्स (CHDM) जॉइन्टली ऑर्गनाइज्ड बाइ ISHM एंड SCSVMV यूनिवर्सिटी, एनातुर, नवम्बर 29, 2018 • माधव: ए जीनियस फ्रॉम इरिजालिककुडा स्पेशल टॉक इन MATHLET सीरिज, गवर्नमेंट कॉलेज, चलाक्कुडी, दिसम्बर 10, 2018 • वाक्यशोधन: ए करेक्शन प्रोसीजर फॉर माधव-वाक्यास स्पेशल टॉक ड्यूरिंग द रिसेप्शन ऑफ माधव मैथमेटिक्स अवार्ड, नेशनल मैथमेटिक्स डे, माधव गणित केन्द्र, इरिजालिककुडा, दिसम्बर 22, 2018 • कन्टिन्यूड फ्रैक्शन इन Drkkarana, इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑफ एस्ट्रल साइंसेज इन एशिया, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, बॉम्बे, मुम्बई, जनवरी 24, 2019 • श्री लेक्चर्स मैथमेटिकल कॉन्सेप्ट्स लेड डाउन इन संस्कृत वर्सेस; मैथमेटिकल आइडियाज एक्सप्लेन्ड थू संस्कृत प्रोज; मैथमेटिकल आइडियाज एक्सप्रेसड थू संस्कृत फ्रैजिज: डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स, शिवाजी यूनिवर्सिटी, कोल्हापुर, मार्च 08-09, 2019

गायत्री पनांधत

पुशिग एंड पुलिंग बाइ प्रोटीन फिलामेन्ट्स विज्ञान ज्योति, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी पालक्कड, मई 06, 2018 • एक्स-रे डिफ्रैक्शन एंड द स्टोरी ऑफ DNA विज्ञान ज्योति, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी बॉम्बे, मुम्बई, मई 31, 2018 • मोलेक्यूलर बेसिस ऑफ साइटोस्केलेटन-बेस्ड शेप डिटर्मिनेशन इन ए हेलिकल बैक्टीरियम इलेक्ट्रॉन

माइक्रोस्कोपी सोसाइटी ऑफ इंडिया मीटिंग, 2018, भुवनेश्वर, जुलाई 18-20, 2018 • विजुअलाइजेशन ऑफ फिलामेन्ट्स ऑफ द साइटोस्केलेटन प्री-कॉन्फ्रेंस वर्कशॉप, इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी सोसाइटी ऑफ इंडिया मीटिंग, 2018, एनआईएसईआर भुवनेश्वर, जुलाई 17, 2018 • मैकेनिज्म ऑफ पोलरिटी ओसिलेशन्स इन माइक्रोकोकस एक्सान्थस लेबोरेटरी डि केमी बैक्टीरिएन, सीएनआरएस ईक्स-मार्शल यूनिवर्सिटी, मार्शल, फ्रांस, सितम्बर 27, 2018 • मोलेक्यूलर बेसिस ऑफ साइटोस्केलेटन-बेस्ड शेप डिटर्मिनेशन इन ए हेलिकल बैक्टीरियम यूनिवर्सिटी ऑफ बोर्डेक्स, बोर्डेक्स, फ्रांस, सितम्बर 20, 2018 • लेक्चर्स इन स्ट्रक्चरल बायोलॉजी विक्रम साराभाई सेन्टर फॉर सेल एंड मोलेक्यूलर बायोलॉजी, एमएस यूनिवर्सिटी, बडौदा, मार्च 05-06, 2019

शिवप्रसाद पाटील

नेशनल वर्कशॉप ऑन फ्लुओरेसेन्स कोरिलेशन स्पेक्ट्रोस्कोपी, स्कूल ऑफ फिजिकल साइंसेज, जेएनयू, दिल्ली, नवम्बर 12-17, 2018

प्रमोद पिल्लै

रेग्युलेशन ऑफ इंटरपार्टिकल फोर्सिस फॉर एडवान्स्ड नैनोपार्टिकल फंक्शन्स 1st इंडियन मटेरियल्स कॉन्क्लेव एंड 30th एनुअल जनरल मीटिंग ऑफ एमआरएसआई, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलुरु, इंडिया, फरवरी 12-15, 2019 • रेग्युलेशन ऑफ इंटरपार्टिकल फोर्सिस फॉर एडवान्स्ड नैनोपार्टिकल फंक्शन्स हम्बोल्ट कोलेज 2019, काशिद, महाराष्ट्र, इंडिया, जनवरी 31 - फरवरी 02, 2019 • रेग्युलेशन ऑफ इंटरपार्टिकल फोर्सिस फॉर एडवान्स्ड नैनोपार्टिकल फंक्शन्स इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस केमिस्ट्री एंड फिजिक्स ऑफ एडवान्स्ड मटेरियल्स-III, आईआईएसईआर पुणे, इंडिया, अक्टूबर 08-09, 2018

सुप्रिया पिसोळकर

हिल्बर्ट थ्योरम-90 फॉर ए रिग विट वेक्टरस ग्रूप थ्योरी वर्कशॉप, आईआईएसईआर पुणे, फरवरी 22-23, 2019 • लेक्चर्स सीरिज ऑन रिग्स, मेट्रिक्स ग्रूप्स एंड बाइलिनीअर फॉर्मस 8 लेक्चर्स, एनुअल फाउंडेशन स्कूल, भास्कराचार्य प्रतिष्ठान, पुणे, दिसम्बर 2018

थॉमस पुकाडिचल

रिऑन्स्ट्रक्चर ऑफ मेम्ब्रेन फिशन मैकनोबायोलॉजी आफ्टर 10 थीस - द प्रोमिस ऑफ मैकनोमेटिसिन, मैकनोबायोलॉजी इंस्टीट्यूट, सिंगापुर, नवम्बर 10, 2018 • मेम्ब्रेन फिशन: डाइवर्स प्लेयर्स, कन्वर्जेंट मैकेनिज्म प्रिंसटन यूनिवर्सिटी, यू.एस.ए., सितम्बर 07, 2018; HHMI इंटरनेशनल रिसर्च स्कॉलर रिब्यू मीटिंग, जेनेलिया फॉर्मस रिसर्च कैम्पस, यू.एस.ए., सितम्बर 04-06, 2018

ए. रघुराम

फ्रॉम केलकुलस टू नम्बर थ्योरी डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स कोलोक्वियम, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी कानपुर, मार्च 2019 • द आर्ट ऑफ रिसर्च डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स स्पेशल सेमिनार, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी कानपुर, मार्च 2019 • एरिथमेटिक ऑफ ऑटोमोर्फिक L-फंक्शन्स ICTS वर्कशॉप अल्जेब्रेक एंड एनालिटिक एस्पेक्ट्स ऑफ ऑटोमोर्फिक फॉर्मस, मार्च 2019 • फ्रॉम केलकुलस टू नम्बर थ्योरी इंस्टीट्यूट कोलोक्वियम, आईआईएसईआर तिरुपति, फरवरी 2019 • फ्रॉम केलकुलस टू नम्बर थ्योरी पब्लिक लेक्चर ऑन देअर फर्मेट डे, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी गुवाहाटी, अगस्त 2018 • एरिथमेटिक ऑफ ऑटोमोर्फिक L-फंक्शन्स IAS-प्रिंसटन यूनिवर्सिटी नम्बर थ्योरी सेमिनार, प्रिंसटन, यू.एस.ए., अप्रैल 2018 • स्पेशल वॉल्यूज ऑफ ऑटोमोर्फिक L-फंक्शन्स, सिमोन्स सिम्पोजियम रिलेटिव ट्रेस फॉर्मूलास स्कलॉस एल्माउ, जर्मनी, अप्रैल 2018

अतिकुर रहमान

नेचर-इन्सपयर्ड नैनोटेक्नोलॉजी 7th एनुअल सिम्पोजियम, डिपार्टमेंट ऑफ फिजिक्स (SYMPHY), इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी बॉम्बे, मार्च 16-17, 2019

राघव राजन

फ्रॉम परसिपेशन टू एक्शन: हाउ डज द ब्रेन डू इट? एक्साइटिंग साइंस ग्रूप सेमिनार, अक्टूबर 04, 2018 • वेअर माइ चीज एंड अदर न्यूरोसाइंस स्टोरीज लर्नेक सेमिनार सीरिज, डॉ. निनाद शियोड फिजिक्स क्लासेस एंड लर्नेक, जनवरी 20, 2019 • यूजिंग बर्डसॉन टू अंडरस्टेड हाउ द ब्रेन इनिशिएट्स लर्निंग मूवमेंट्स ट्रेनिंग इन बायोअक्यूस्टिक्स, आईआईएसईआर तिरुपति, मार्च 14, 2019

उमाकांत डी. रापोल

LIGO न्यूटन-भाभा पार्टनरशिप मीटिंग, ग्लासगो, जुलाई 18-20, 2018 • ट्रेनिंग लैब

डेवलपमेन्ट ऑफ LIGO इंडिया, कॉन्फ्रेंस ऑन मल्टी-मैसेनजर एस्ट्रोनॉमी इन द एरा ऑफ LIGO-इंडिया, खंडाला, जनवरी 15-18, 2019 • पोपुलर साइंस टॉक: अंडरस्टैंडिंग साइंस बिहाइंड नोबेल वर्क: ऑप्टिकल डीज़र भारतीय विद्या भवन ऑडिटोरियम, पुणे, फरवरी 09, 2019

गिरीश रत्नपारखी

एसयूएमओ रेग्युलेट्स इनट इम्यून सिग्नलिंग न्यू टूल्स एंड टेक्नोलॉजीस फॉर हेल्थ एंड एग्रीकल्चर, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ जेनेटिक्स एंड सोसाइटी, InSTEM, एनसीबीएस, बंगलुरु, अक्टूबर 24-25, 2018 • SOD1 एक्टिविटी थ्रेशोल्ड एंड TOR सिग्नलिंग मॉड्यूलेट VAP(Ps8S) एग्रीगेशन वाइअ ROS-इंड्यूस्ड प्रोटीसोमल डिग्रेडेशन इन ए झोसोफिला मॉडल ऑफ एमियोटोफिक लेटरल स्क्लेरोसिस बाइएनीअल इंडियन सोसाइटी ऑफ डेवलपमेन्टल बायोलॉजी (InSDB) मीटिंग, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी कानपुर, दिसम्बर 11-15, 2018; एशिया-पेसिफिक झोसोफिला न्यूरोसाइंस कॉन्फ्रेंस, (APDNC), अकेडमिक सिनिका, ताइपे, ताइवान, जनवरी 16-20, 2019 • रेग्युलेशन ऑफ न्यूरोएग्रीगेट्स बाइ ROS बायोफिजिक्स पश्चिम, ACTREC, नवी मुंबई, दिसम्बर 16, 2018

रिचा रिखी

ऑनसेट ऑफ पॉलिगोनल एपिथेलियल लाइक आर्किटेक्चर इन सिन्साइशियल झोसोफिला एम्बीओस EMBO वर्कशॉप: द मोलेक्यूलर एंड डेवलपमेन्टल बायोलॉजी ऑफ झोसोफिला, क्रेटे, ग्रीस, जून 24-30, 2018 • ऑनसेट एंड फंक्शन ऑफ पॉलिगोनल एपिथेलियल लाइक आर्किटेक्चर इन सिन्साइशियल झोसोफिला एम्बीओस EMBO वर्कशॉप: साइज एंड शेप, एनसीबीएस, बंगलुरु, इंडिया, सितम्बर 04-08, 2019 • माइटोकॉन्ड्रियल मोफॉलॉजी कंट्रोल ऑफ डिफरेंसिएशन टारगेटिंग माइटोकॉन्ड्रिया फॉर हेल्थ एंड डिजीज, सीडीआरआई, लखनऊ, इंडिया, नवम्बर 28-30, 2018 • सब सेलुलर ऑर्गेनिस इन इनहेरिटेन्स, डेवलपमेन्ट एंड डिजीज फ्रॉम हेल्थ टू वेल् बीइंग: अन इंटरडिसिप्लिनरी अप्रोच फ्रॉम फंडामेन्टल साइंसेज टू ट्रांसलेशनल मेडिसिन, सेंट जेवियर कॉलेज, मुंबई, इंडिया, नवम्बर 28-30, 2018 • सब सेलुलर ऑर्गेनिस इन इनहेरिटेन्स, डेवलपमेन्ट एंड डिजीज फ्रॉम हेल्थ टू वेल् बीइंग: अन इंटरडिसिप्लिनरी अप्रोच फ्रॉम फंडामेन्टल साइंसेज टू ट्रांसलेशनल मेडिसिन, सेंट जेवियर कॉलेज, मुंबई, इंडिया, जनवरी 09-11, 2019 • ऑनसेट ऑफ पॉलिगोनल प्लाज्मा मेम्ब्रेन आर्किटेक्चर इन द सिन्साइशियल झोसोफिला एम्बीओ ओरेंज काउंटी, कूर्पा, मैकनो-डेवलपमेन्टल बायोलॉजी, फरवरी 28 - मार्च 03, 2019 • सब सेलुलर ऑर्गेनिस इन इनहेरिटेन्स, डेवलपमेन्ट एंड डिजीज रिसेन्ट ट्रेन्ड्स इन सेल एंड मोलेक्यूलर बायोलॉजी, यूनिवर्सिटी ऑफ कश्मीर, श्रीनगर, मार्च 19-20, 2019

पूजा संचेती

सेशन्स ऑन ऑफिशियल कम्युनिकेशन स्किल्स एंड टीचिंग स्किल्स इंडक्शन प्रोग्राम ऑफ न्यूनी रिक्रूटेड कॉलेज टीचर्स, आईआईएसईआर पुणे, मई 11-12, 2018 एंड नवम्बर 22, 2018 • सेशन्स ऑन स्टोरीटेलिंग, एंड कॉन्फिडेंस इन पब्लिक स्पीकिंग फॉर स्कूल चिल्ड्रन विज्ञान ज्योति ओरिएन्टेशन कैम्प, आईआईएसईआर पुणे, मई 21, 2018 • द बेसिक फंडामेन्टल ऑफ रिसर्च डेक्कन कॉलेज, पुणे (एज पार्ट ऑफ दि यूजीसी मैन्डेटेड रिसर्च मैथडोलॉजी कोर्स), जुलाई 23, 2018 • लेक्चर ऑन ग्रेट वुमन साइंटिस्ट्स एक्साइटिंग साइंसेज सीरीज, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 29, 2018 • द बेसिक्स ऑन रिसर्च श्रीमती काशीबाई नवळे कॉलेज ऑफ आर्किटेक्चर (सिंहगड कॉलेज अफिलीएट), पुणे, फरवरी 25, 2019 • पैल डिस्कशन ऑन "इनोवेटिव टीचिंग मैथड्स एंड स्ट्रेटजीस फॉर एफआईपी" एज पार्ट ऑफ दि ओरिएन्टेशन ऑफ ट्रेनर्स फॉर यूजीसी-फैकल्टी इंडक्शन प्रोग्राम आर्गनाइज्ड बाइ सीओईएसएमई, आईआईएसईआर पुणे, मार्च 29, 2019

सुदीप सरकार

कॉन्सेप्ट्स ऑफ टेक्नोनिक्स एसोसिएटेड विथ ओपनिंग ऑफ न्यू ओसियनिक बेसिन स्ट्रक्चरल जिओलॉजी एंड टेक्नोनिक्स वर्कशॉप (फंडेड बाइ एलसवियर), सेंट जेवियर कॉलेज, मुंबई, जुलाई 01, 2018

कुन्दन सेनगुप्ता

जीनोम ऑर्गनाइजेशन इन सेल्स ऑन सॉफ्टर मेट्रिसेज केमफ्रेंस 2018, डिपार्टमेन्ट ऑफ केमिकल इंजीनियरिंग, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी बॉम्बे, मुंबई, मई 19, 2018 • न्यूक्लियर आर्किटेक्चर एंड फंक्शन इन सेल्स ऑफ सॉफ्टर मेट्रिसेज जीनोम बायोलॉजी 2018: इम्पेक्ट ऑन ह्यूमन हेल्थ एंड डिजीज, डिपार्टमेन्ट ऑफ बायोकेमिस्ट्री, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बंगलुरु, जुलाई 13, 2018 • रोल ऑन न्यूक्लियर पोर कॉम्प्लेक्स Nup93 इन दि ऑर्गनाइजेशन एंड फंक्शन ऑफ द HOXA जीन क्लस्टर ट्रांसक्रिप्शन मीटिंग, सेन्टर फॉर DNA फिगरप्रिंटिंग एंड डायग्नोस्टिक्स (सीडीएफडी), हैदराबाद, जुलाई 26, 2018 • एनुअल टॉक्स न्यूक्लियोलर डाइनेमिक्स एंड फंक्शन डिपार्टमेन्ट ऑफ

बायोलॉजिकल साइंसेज, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेन्टल रिसर्च, मुम्बई, अगस्त 10, 2018 • द्विस्ट 1 ओवरएक्सप्रेसन इंड्यूसेज जीनोम इन्टेबिलिटी इन कोलोरेक्टल कैंसर सेल्स नेशनल सेन्टर फॉर सेल साइंसेज, पुणे, इंडो-ऑस्ट्रेलियन सिम्पोजियम एपिथेलियल-मेसेन्किमल ट्रांजिशन, अक्टूबर 24, 2018 • जीनोम ऑर्गनाइजेशन इन सेल्स ऑफ सॉफ्टर मेट्रिसेज एशिया क्रोमेटिन मीटिंग (एसीएम), JNCASR, बंगलुरु, नवम्बर 15, 2018 • जीनोम ऑर्गनाइजेशन एंड न्यूक्लियर आर्किटेक्चर इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस जीनोम आर्किटेक्चर एंड सेल फेट रेग्युलेशन, यूनिवर्सिटी ऑफ हैदराबाद, दिसम्बर 03, 2018 • डिवाइडेड वी स्टैंड, यूनाइटेड वी फॉल - रेग्युलेशन ऑफ न्यूक्लियर स्ट्रक्चर एंड फंक्शन, सेन्टर फॉर सेलुलर एंड मोलेक्यूलर बायोलॉजी (सीसीएमबी), हैदराबाद, फरवरी 08, 2018 • न्यूक्लियर स्ट्रक्चर-फंक्शन रिलेशनशिप्स इन कैंसर सेल्स रिसेन्ट ट्रेन्ड्स इन सेल एंड मोलेक्यूलर बायोलॉजी, डिपार्टमेन्ट ऑफ बायोटेक्नोलॉजी, यूनिवर्सिटी ऑफ कश्मीर, श्रीनगर, मार्च 19, 2019

एस. शिवराम

अलीफेटिक पॉलिएस्टर्स: ए प्लेटफॉर्म फॉर द डिजाइन ऑफ सस्टेनेबल पॉलिमर्स यूनिवर्सिटी ऑफ मोन्टपेलियर, मोन्टपेलियर, फ्रांस, मार्च 13, 2019 • पोरस फंक्शनल पॉलिमर्स एज सेपरेटर्स फॉर लिथियम आयन बैटरीज LCPO, यूनिवर्सिटी ऑफ बोर्डेक्स, बोर्डेक्स, फ्रांस, मार्च 11, 2019 • अप्रोचेस टू द प्रीपरेशन ऑफ फ्यू-लेयर ग्रेफेन्स बाइ एक्सफोलिएशन ऑफ ग्रेफाइट एंड देअर नैनोकम्पोजिट्स विथ नेचुरल एंड सिन्थेटिक रबर्स सेवेन्थ आरएंडडी एडवाइजरी कमिटी, अपोलो टायर्स, एस्टर्टम, मार्च 07, 2019 • दि इवॉल्यूशन ऑफ साइंस, टेक्नोलॉजी एंड पब्लिक पॉलिसी: पास्ट, प्रजेन्ट एंड फ्यूचर साइंस डे लेक्चर, आदित्य बिरला साइंस एंड टेक्नोलॉजी प्राइवेट लिमिटेड, तलोजा, नवी मुंबई, मार्च 01, 2019 • द फ्यूचर ऑफ कलर्स: साइंस, टेक्नोलॉजी एंड एप्लीकेशन्स, कन्वेंशन ऑन कलर्स मुंबई, फरवरी 28, 2019 • अलीफेटिक पॉलिएस्टर्स: ए प्लेटफॉर्म फॉर द डिजाइन ऑफ सस्टेनेबल पॉलिमर्स इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस डायरेक्ट डिजिटल मेनुफैक्चरिंग एंड पॉलिमर्स कर्नाटक यूनिवर्सिटी, धारवाड, फरवरी 20, 2019 • द पीरियडिक टेबल: केमिस्ट्री गिफ्ट टू साइंस, इंटरनेशनल यीर ऑफ द पीरियडिक टेबल ऑफ एलीमेंट्स होमी भाभा नेशनल इंस्टीट्यूट, बीएआरसी, मुंबई, फरवरी 16, 2019 • साइंटिफिक इनोवेशन एंड आन्ट्रप्रनरशिप इन इंडिया: ए रेग्युलेटिव एंड पर्सपेक्टिव इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च कोलकाता, एंड लीडरशिप फॉर अकेडमिशन प्रोग्राम (एमएचआरडी), कोलकाता, फरवरी 12, 2019 • (a) ग्रेफेन - इलास्टोमर फंक्शनल नैनोकम्पोजिट्स: स्ट्रक्चर एंड प्रोपर्टीज एंड (b) फंक्शनल इलास्टोमर्स एंड देअर रिलेवेन्स टू इलास्टोमर कम्पोजिट्स रिलाएन्स टेक्नोलॉजी सेन्टर, नवी मुंबई, फरवरी 07, 2019 • प्लास्टिक्स एट द क्रॉसरोड्स: वेअर डू वी गो फ्रॉम हेअर? पुणे प्लास्टिक्स मैनुफैक्चर एसोसिएशन सेमिनार ऑन 'EPR: द वे फॉर्वर्ड', पुणे, फरवरी 08, 2019 • प्लास्टिक्स एट द क्रॉसरोड्स:वेअर डू वी गो फ्रॉम हेअर? मिसिज़ ठक्कर मेमोरियल लेक्चर, आईपीआई, मुंबई, जनवरी 31, 2019 • पोरस फंक्शनल पॉलिमर्स एंड देअर एप्लीकेशन इन चार्ज स्टोरेज डिवाइसेज EFCS 2018, फारूक कॉलेज, कालिकट, नवम्बर 23, 2018 • अलीफेटिक पॉलिएस्टर्स: ए प्लेटफॉर्म फॉर डिजाइन ऑफ सस्टेनेबल मटेरियल्स KASAM 2018, काठमाण्डू, नेपाल, अक्टूबर 28, 2018 • ग्रेफेन-इलास्टोमर फंक्शनल नैनोकम्पोजिट्स: स्ट्रक्चर एंड प्रोपर्टीज पॉलिमर सोसाइटी ऑफ कोरिया नेशनल मीटिंग, ग्योजू, एस. कोरिया, अक्टूबर 12, 2018 • इंटेलिक्चुअल प्रोपर्टी मैनेजमेन्ट इन द नेशनल इनोवेशन सिस्टम्स: इश्यूज, चैलेंजेस एंड अपोर्चुनिटीज आईपीएंड टेक्नोलॉजी ट्रांसफर ट्रेनिंग प्रोग्राम HEQEP प्रोग्राम, बांग्लादेश, सितम्बर 26, 2018 • इमर्जिंग इंडियन इकोसिस्टम फॉर एसएंडटी बेस्ड आन्ट्रप्रनरशिप, साइंस एंड रिसर्च अपोर्चुनिटीज इन इंडिया यंग इन्वेस्टिगेटर्स मीटिंग, शिकागो, यू.एस.ए., सितम्बर 09, 2018 • दि साइंस ऑफ पॉलिमर्स: ग्लोबलियस पास्ट, प्रजेन्ट चैलेंजेस एंड एक्साइटिंग फ्यूचर सोमैया विद्याविहार, मुंबई, सितम्बर 06, 2018 • दि इवोल्यूशन ऑफ साइंस, टेक्नोलॉजी एंड पब्लिक पॉलिसी इन इंडिया: पास्ट, प्रजेन्ट एंड फ्यूचर इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च, कोलकाता, अगस्त 30, 2018 • सस्टेनेबल केमिस्ट्री: चैलेंजेस एंड इम्प्लिकेशन टू रिसर्च एंड एजुकेशन इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च, कोलकाता, अगस्त 28, 2018 • पॉलिथिलीन बाइ मेटल कैंटेलाइज्ड पॉलिमरिजेशन: कैंटेलिस्ट स्ट्रक्चर एंड पॉलिमर प्रोपर्टीज ICG लाइफ साइंसेज प्रा. लिमिटेड, इनोवेशन सेन्टर एंड हल्दिया पेट्रोकेमिकल्स लि., अगस्त 10, 2018, हल्दिया पेट्रोकेमिकल्स लि., हल्दिया • पीएचडी ट्रेनिंग इन इंडियन इंस्टीट्यूशन्स: स्ट्रेंथ्स, वीकनेस एंड अन एजेन्डा फॉर ट्रांसफॉर्मेशन, ट्रांसफॉर्मेटिव रिसर्च एजेन्डा फॉर इंडियन इंस्टीट्यूशन्स: साइंस रिवाल्व्यूशन 2.0 आईआईएसईआर भोपाल, अगस्त 04, 2018 • पोरस फंक्शनल पॉलिमर्स इन एनर्जी एप्लीकेशन्स: चैलेंजेस एंड अपोर्चुनिटीज रिलाएन्स टेक्नोलॉजी ग्रूप, वडोदरा, अगस्त 02, 2018 • सस्टेनेबल केमिस्ट्री: द ओन्ली वे फॉर्वर्ड निमकर फाउंडेशन एन्डउमेन्ट लेक्चर, आईसीटी, मुंबई, जून 19, 2018 • इमर्जिंग इंडियन इकोसिस्टम फॉर एसएंडटी बेस्ड आन्ट्रप्रनरशिप साइंस एंड रिसर्च अपोर्चुनिटीज इन इंडिया, यंग इन्वेस्टिगेटर्स मीटिंग, शिकागो, यू.एस.ए., सितम्बर 09, 2018 • पॉलिमर्स विथ इन्ट्रिन्सिक पोरसिटाइट्स: सिन्थेसिस, स्ट्रक्चर, प्रोपर्टीज एंड एप्लीकेशन्स 67th नेशनल मीटिंग ऑफ सोसाइटी ऑफ

पॉलिमर साइंस, जापान, नागोया, जापान, मई 24, 2018 • ग्रेफेन – रबर फंक्शनल नैनोकम्पोजिट्स: स्ट्रक्चर एंड प्रोपर्टीज विश्वास इन पॉलिमर साइंस- ए सिम्पोजियम इन आनर ऑफ प्रोफेसर जे.पी. केब्रेडी, यूनिवर्सिटी ऑफ अक्रोन, कॉलेज ऑफ पॉलिमर साइंस एंड इंजीनियरिंग, अक्रोन, ओएच, यू.एस.ए., मई 09, 2018

पुष्कर सोहोनी

फाउंडेशन मिथ्स ऑफ इंडियन सिटीज: टाइप्स एंड ट्रोप्स विथ स्पेशल रिफरेंस टू द फाउंडेशन ऑफ मुम्बई द साउथ एशिया सेन्टर स्पीकर सीरिज: रिथिंकिंग अर्बन सस्टेनिबिलिटी इन इंडिया, सिरेक्यूज यूनिवर्सिटी, सिरेक्यूज एनवाय, मार्च 07, 2019 • शिफ्टिंग सेलटमेन्ट्स: रिस्पॉन्सेस टू गानपाउडर एंड वॉटर मैनेजमेन्ट इन मीडिएवल इंडिया एशियन स्टडीज स्प्रिंग फैकल्टी सिम्पोजियम, यूनिवर्सिटी एट बफेलो, स्टेट यूनिवर्सिटी ऑफ न्यूयॉर्क, बफेलो एनवाय, मार्च 06, 2019 • फाउंडेशन मिथ्स ऑफ इंडियन सिटीज: टाइप्स एंड ट्रोप्स एट द इवेन्ट वॉटर एंड मिथ: टू टॉक्स ऑन मीडिएवल इंडियन सिटीज, यूनिवर्सिटी ऑफ रोचेस्टर, एनवाय, मार्च 05, 2019 • फोटर्स इन द डेक्कन: चैन्जिंग पैरडाइम ऑफ डिफेन्स कॉन्फ्रेंस ऑन द फोटर्स ऑफ महाराष्ट्र, के.आर. कामा ओरिएन्टल इंस्टीट्यूट, मुम्बई, फरवरी 16, 2019 • सल्लनत सिटीज ऑफ मीडिएवल साउथ एशिया वर्जिनिया कॉमनवेल्थ यूनिवर्सिटी (वीसीयू)- कतार, दोहा, नवम्बर 18, 2018 • हिस्टरी ऑफ टेम्पल आर्किटेक्चर, टू लेक्चर्स [(i) द डेवलपमेन्ट ऑफ द हिन्दू टेम्पल एंड (ii) मराठा टेम्पल आर्किटेक्चर] जननप्रवाहा, मुम्बई, अक्टूबर 20 एंड 27, 2018 • वोल्केनिक बेसाल्ट एंड दि आर्किटेक्चर ऑफ महाराष्ट्र वर्कशॉप Mahārāstrātila Vāstukalā: paramparā āni vātacāla, सेन्टर फॉर डेवलपिंग सोसाइटीज एंड एक्टिविटीज (सीडीएसए), पुणे, जुलाई 21, 2018 • रीटेलिंग ओल्ड टेल्स: द मिथिकल ओरिजिन्स ऑफ मुम्बई ऑन द पैनल न्यू वाइन इन ओल्ड बाटल्स: नरेटिव स्ट्रेटजीस इन अर्ली मॉडर्न इंडिया, एएसए-इन-एशिया कॉन्फ्रेंस, अशोका यूनिवर्सिटी, दिल्ली, जुलाई 07, 2018

एस.जी. श्रीवत्सन

प्रोबिंग मूड (स्ट्रक्चर) स्विंग्स इन न्यूक्लिडक एसिड्स 43rd इंडियन बायोफिजिकल सोसाइटी मीटिंग, आईआईएसईआर कोलकाता, इंडिया, मार्च 15-17, 2019 • प्रोब्स फॉर अंडरस्टैंडिंग मूड (स्ट्रक्चर) स्विंग्स इन न्यूक्लिडक एसिड्स हम्बोल्ट कोलेज, काशिद, इंडिया, जनवरी 31 – फरवरी 02, 2019 • प्रोबिंग नॉन-केनोनिकल न्यूक्लिडक एसिड स्ट्रक्चर्स इन लैव सेल्स यूजिंग मल्टी-फंक्शनल न्यूक्लियोसाइड टूल बॉक्स 1st इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस इन केमिस्ट्री (iConChem2018), आईआईएसईआर तिरुपति, इंडिया, मई 24-26, 2018 • प्रोबिंग न्यूक्लिडक एसिड स्ट्रक्चर एंड रिकग्निशन यूजिंग मल्टी-फंक्शनल न्यूक्लियोसाइड टूल बॉक्स फ्लुओरोसेन्ट बायोमोलेक्यूलस एंड देअर बिल्डिंग ब्लॉक्स-डिजाइन एंड एप्लीकेशन्स (FB3), यूनिवर्सिटी ऑफ ग्लासगो, यूके, जून 30 – जुलाई 03, 2018 • प्रोबिंग न्यूक्लिडक एसिड स्ट्रक्चर एंड रिकग्निशन यूजिंग फंक्शनलाइज्ड न्यूक्लियोसाइड टूल बॉक्स नेशनल कॉन्फ्रेंस ऑफ एडवान्स्ड पर्सपेक्टिव्स इन केमिस्ट्री सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, फरवरी 24-25, 2018

पिनाकी तालुकदार

सिन्थेटिक क्लोराइड ट्रांसपोर्टर्स फॉर टारगेटिंग कैंसर 23rd सीआरएसआई नेशनल सिम्पोजियम इन केमिस्ट्री – इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च, भोपाल, जुलाई 13-15, 2018 • सिन्थेटिक क्लोराइड ट्रांसपोर्टर्स फॉर टारगेटिंग कैंसर XIX NOST-ऑर्गेनिक केमिस्ट्री कॉन्फ्रेंस (XIX-NOST-OCC), 30th ऐनवर्सरी एडिशन, गोवा, इंडिया, सितम्बर 06-09, 2018 • सिन्थेटिक क्लोराइड ट्रांसपोर्टर्स फॉर टारगेटिंग कैंसर 6th INDIGO रिसर्च कॉन्फ्रेंस, हैदराबाद, इंडिया, नवम्बर 25-27, 2018 • सेल्फ-असेम्बलिंग आयन चैनल्स फॉर ट्रांसमेम्ब्रेन Cl⁻ ट्रांसपोर्ट इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन पॉलिमर साइंस एंड टेक्नोलॉजी (SPSI-MACRO) 2018, पुणे, इंडिया, दिसम्बर 19-22, 2018 • सिन्थेटिक मोलेक्यूलर मशीनरीज फॉर ट्रांसमेम्ब्रेन क्लोराइड ट्रांसपोर्ट एप्लीकेशन ऑफ सुप्रामोलेक्यूलर केमिस्ट्री इन वॉटर ट्रीटमेन्ट, टाटा स्टील, जमशेदपुर, इंडिया, फरवरी 04-05, 2019 • सिन्थेटिक क्लोराइड ट्रांसपोर्टर्स फॉर टारगेटिंग कैंसर एडवान्सेस इन केमिकल बायोलाजी एंड बायोलाजिक्स, सीएसआईआर-आईआईसीटी, हैदराबाद, इंडिया, फरवरी 28 – मार्च 02, 2019

ज्ञान रंजन त्रिपाठी

Re-Os जिओक्रोनोलॉजी ऑफ ऑर्गेनिक रिच सेडिमेन्ट आर्ट रॉक नेशनल वर्कशॉप आइसोटोप्स इन अर्थ, ओसियन, एंड एटमोस्फेरिक साइंसेज ऑर्गेनाइज्ड जॉइन्टली बाइ इंटर-यूनिवर्सिटी एक्सीलरेटर सेन्टर, दिल्ली एंड एनआईओ, गोवा हेल्ड एट एनआईओ, गोवा, फरवरी 20, 2019 • डिसोल्व्ड बोरॉन इन ए ट्रोपिकल कोस्टल लगून सिस्टम: सोर्सज एंड बिहेवियर साइंटिफिक मीट ऑर्गेनाइज्ड बाइ सीएसआईआर-नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ ओसियनोग्राफी, गोवा, वेन्यू-एनआईओ, गोवा, अक्टूबर, 04, 2018

रामनाथन वैद्यनाथन

डेलिवर्ड ए मेडल लेक्चर इन द 24th केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया मीटिंग, सेन्ट्रल लेदर रिसर्च इंस्टीट्यूट (सीएलआरआई), चेन्नै, इंडिया, जनवरी 08-10, 2019 • डेलिवर्ड ए मेडल लेक्चर इन द फर्स्ट इंडियन मटेरियल्स कॉन्क्लेव हेल्ड बाइ द मटेरियल्स रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया मीटिंग, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलुरु, फरवरी 12-15, 2019 • कोवेलेन्ट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क डेराइव्ड लाइट-वेट नैनोमैट्रि 5th इंटरनेशनल वर्कशॉप ऑन नोवेल मैग्नेटिक एंड मल्टीफंक्शनल मटेरियल्स, (5th IWNMM), हनोइ, वियतनाम, जनवरी 09-12, 2019 • कोवेलेन्ट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क: निअर-क्रिस्टलीन ऑर्गेनिक पॉलिमर्स फॉर एनर्जी एप्लीकेशन्स 6th इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स एंड ओपन फ्रेमवर्क कम्पाउंड्स, ऑकलैण्ड, न्यूजीलैण्ड, दिसम्बर 09-13, 2018

अरुण वेंकटनाथन

एप्लीकेशन ऑफ मोलेक्यूलर डाइनेमिक्स भारतियार यूनिवर्सिटी, कोयम्बतूर, तमिलनाडु, मई 25, 2018 • मोलेक्यूलर डाइनेमिक्स सिमुलेशन्स ऑफ कार्बनडाइऑक्साइड अब्सॉर्प्शन एंड लिथियम आयन बैटरी इलेक्ट्रोलाइट पेरियार यूनिवर्सिटी, सेलम, तमिलनाडु, मई 31, 2018 • डिफिजिड स्ट्रक्चर, स्टेबिलिटी एंड आयनिक कंडक्टिविटी इन ए लिथियम आयन कॉन्फ्रिस्टलीन बैटरी इलेक्ट्रोलाइट एनर्जी डे, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 27, 2018 • नैनोस्ट्रक्चर एंड डाइनेमिक्स ऑफ पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट मेम्ब्रेन्स: इनसाइट्स फ्रॉम मोलेक्यूलर डाइनेमिक्स सिमुलेशन्स SPSI मैक्रो कॉन्फ्रेंस, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 19-22, 2018 • स्ट्रक्चर एंड डाइनेमिक्स इन पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट मेम्ब्रेन्स फॉर प्यूल सेल्स: इनसाइट्स फ्रॉम मोलेक्यूलर डाइनेमिक्स सिमुलेशन्स सेन्टर फॉर मॉडलिंग एंड सिमुलेशन, सावित्रीबाई फुले पुणे यूनिवर्सिटी, पुणे, मार्च 05, 2019 • मैकेनिज्म ऑफ सर्फेस मेल्टिंग एंड आयन कंडक्शन इन सॉफ्ट-सॉलिड कॉन्फ्रिस्टलीन इलेक्ट्रोलाइट्स फॉर लिथियम आयन बैटरीज इन एएसएम 2019, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी दिल्ली, मार्च 09, 2019

शैक्षिक कार्यक्रमों का आयोजन

बिजय कुमार अगरवाला

डॉ. जी.जे. श्रीजित, भौतिक विज्ञान विभाग, आईआईएसईआर पुणे के साथ संयुक्त रूप से आयोजित मुम्बई-पुणे संघनित पदार्थ भौतिकी बैठक, सितम्बर 01, 2018

बास्कर बालसुब्रमण्यन

संख्या सिद्धान्त दिवस, आईआईएसईआर पुणे, जनवरी 13, 2019

निर्माल्य बल्लव

संयोजन, केमसिम्फोरिया 2018, आईआईएसईआर पुणे • संयोजक, ऊर्जा दिवस 2018, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 27, 2018 • आयोजन समिति सदस्य, SPSI-MACRO-2018, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 19-22, 2018 • सह-संयोजक, संरचनात्मक और अकार्बनिक रसायन विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन-II (ICSIC-II), आईआईएसईआर पुणे, मार्च 18-19, 2019

देबर्घा बैनर्जी

पुणे-मुम्बई संख्या सिद्धान्त संगोष्ठी, आईआईएसईआर पुणे, फरवरी 15-16, 2019

दीपक बरुआ

सह-आयोजक, प्लांट इकोलॉजी और इकोफिजियोलॉजी पर कार्यशाला, भारत, PEEP-In 2018, सिरसी, कर्नाटक, सितम्बर 17-22, 2018

मौसुमी भक्ता

गतिकीय प्रणाली और विभेदक समीकरण पर 12वें AIMS (अमेरिकन इंस्टीट्यूट ऑफ मैथमेटिकल साइंस) सम्मेलन में विशेष सत्र शीर्षक रिसेन्ट ट्रेन्ड्स इन नॉनलोकल नॉनलाइनर PDEs, ताइपे, ताइवान, जुलाई 5-9, 2018 • आंतरिक गणित परिसंवाद, आईआईएसईआर पुणे, सितम्बर 14, 2018

राजीव भालेराव

सदस्य, अंतर्राष्ट्रीय सलाहकार समिति, परमाणु भौतिकी पर 63वाँ डीएई-बीआरएनएस अंतर्राष्ट्रीय परिसंवाद, बीएआरसी, मुम्बई, दिसम्बर 10-14, 2018

अनूप बिस्वास

गणितीय वित्त पर कार्यशाला, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 12-16, 2018

आर. बूमि शंकर

संयोजक, संरचनात्मक और अकार्बनिक रसायन विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन-II (ICSIC-II), आईआईएसईआर पुणे, मार्च 18-19, 2019

एस. सान्दनराज ब्रिट्टो

आयोजन समिति सदस्य, SPSI-MACRO-2018, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 19-22, 2018

सर्बति चौधुरी

सांख्यिकीय यांत्रिकी और लचीले पदार्थ पर सम्मेलन, आईआईएसईआर पुणे, जनवरी 04-05, 2019

अनीसा चोरवाडवाला

सह-आयोजक, गणितीय दिवस 2019, आईआईएसईआर पुणे, मार्च 16, 2019 • सह-आयोजक, आंतरिक गणित परिसंवाद 2018, आईआईएसईआर पुणे, सितम्बर 14-15, 2018

जी.वी. पवन कुमार

फोटोनिक्स 2018 के पहलू, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 24-26, 2018

देबदीप गांगुली

आयोजन समिति सदस्य, आंतरिक गणित परिसंवाद 2018, आईआईएसईआर पुणे, सितम्बर 14-15, 2018

अर्णव घोष

सह-आयोजक, मेकानो-विकासत्मक जीव विज्ञान बैठक, कूर्ग, भारत, फरवरी 28 - मार्च 03, 2019 • राष्ट्रीय सलाहकार समिति, माइक्रोस्कोपी छवि विश्लेषण पर राष्ट्रीय स्तर कार्यशाला, एनसीसीएस, पुणे, भारत

श्रीजित जी.जे.

मुम्बई-पुणे परिमाण संघनित पदार्थ सिद्धान्त बैठक, आईआईएसईआर पुणे, सितम्बर 01, 2018

अनिद्या गोस्वामी

गणितीय वित्त कार्यशाला, आईआईएसईआर पुणे, जुलाई 12-16, 2018 • पायथन कार्यशाला, आईआईएसईआर पुणे, अगस्त 11-12, 2018

तेजस कालेलकर

सह-आयोजक (डॉ. रमा मिश्रा के साथ), नॉट सिद्धान्त में आयतन अनुमान और संबंधित विषयों पर कार्यशाला, आईआईएसईआर, दिसम्बर 17-21, 2018

सिद्धेश एस. कामत

प्रोटियोमिक्स सोसाइटी ऑफ इंडिया की 10वीं वार्षिक बैठक, एनसीसीएस पुणे, दिसम्बर 12-14, 2018

शबाना खान

सह-आयोजक, संरचनात्मक और अकार्बनिक रसायन विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन-II, आईआईएसईआर पुणे, मार्च 18-19, 2019

आनंद कृष्णन

सह-आयोजक (समीरा अग्निहोत्री के साथ), संरक्षण विज्ञान छात्र सम्मेलन (एससीसीएस) में संरक्षण में जीव ध्वनि विज्ञान पर कार्यशाला, बेंगलुरु, सितम्बर 27-30, 2018

सौमेन मैती

पैरामीटराइज्ड कॉम्प्लेक्सिटी पर कार्यशाला, आईआईएसईआर पुणे, मार्च 02-04, 2019

मौमिता मजूमदार

सह-आयोजक, संरचनात्मक और अकार्बनिक रसायन विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन-II, आईआईएसईआर पुणे, मार्च 18-19, 2019

विवेक मोहन मल्लिक

वार्षिक फाउंडेशन स्कूल-I, आईआईएसईआर पुणे, मई 07 - जुलाई 02, 2018

सुनील मुखी

सह-आयोजक (नबामिता बैनर्जी, शामिक बैनर्जी, सचिन जैन के साथ), स्ट्रिंगी डेज IV: सॉफ्ट होलोग्राफी, आईआईएसईआर पुणे, मार्च 02-04, 2019

रिचा रिखी

युवा अन्वेषक बैठक 2019, गुवाहाटी, मार्च 06-10, 2019

एस.जी. श्रीवत्सन

सीमांत रसायन में नवाचार (आईएफसी 2018), आईआईएसईआर पुणे, मई 08-09, 2018

अरुण एम. थलापिल्लिल

आयोजन समिति सदस्य, पुणे-मुम्बई कोलाइड बैठक 2019, आईआईएसईआर पुणे, मार्च 16, 2019

रामनाथन वैद्यनाथन

सह-संयोजक, संरचनात्मक और अकार्बनिक रसायन विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन-II (ICSIC-II), आईआईएसईआर पुणे, मार्च 18-19, 2019

अरुण वेंकटनाथन

आयोजक, आईआईएसईआर पुणे-टेम्पल विश्वविद्यालय के द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित परिसंवाद शीर्षक रसायन विज्ञान और उन्नत पदार्थ भौतिकी-III, आईआईएसईआर पुणे, अक्टूबर 08-09, 2018 • आयोजन समिति सदस्य, SPSI-MACRO सम्मेलन, आईआईएसईआर पुणे, दिसम्बर 19-22, 2018

प्राप्त नए बाहरी अनुदान

(लाख ₹ में)

परियोजना का नाम	परियोजना प्रमुख	परियोजना कोड	वित्त पोषण एजेन्सी	अवधि से-तक	वर्ष के दौरान प्राप्त निधि
1 AYUSH-उत्कृष्टता केन्द्र	डॉ. मयूरिका लाहिड़ी	GAP/SPPU/BIO-18-352	एसपीपीयू	19.04.2018 18.04.2021	5
2 स्टडी ऑफ नॉनलोकल स्केलर फील्ड इक्वेशन्स - MATRICS	डॉ. मौसुमी भक्ता	GAP/SERB/MTH-18-358	एसईआरबी	12.06.2018 11.06.2021	2.2
3 कम्प्यूटेशनल इन द ग्रूप ऑफ ली टाइप - MATRICS	डॉ. अनुपम कुमार सिंह	GAP/SERB/MTH-18-359	एसईआरबी	13.06.2018 12.06.2021	2.2
4 लो डाइमेंशनल टोपोलॉजी - MATRICS	डॉ. तेजस कालेलकर	GAP/SERB/MTH-18-360	एसईआरबी	13.06.2018 12.06.2021	2.2
5 क्लासिकल L थ्योरी फॉर मॉड्यूल फिनाइट रिग्स एंड ग्रेडेड अल्जेब्रास -MATRICS	डॉ. रबेया बसु	GAP/SERB/MTH-18-361	एसईआरबी	12.06.2018 11.06.2021	2.2
6 हेके अल्जेब्रास एंड द लैंगलैण्ड्स प्रोग्राम - MATRICS	डॉ. मनीष कुमार मिश्रा	GAP/SERB/MTH-18-366	एसईआरबी	13.06.2018 12.06.2021	2.2
7 फैमिलीज ऑफ एडजॉइन्ट L-फंक्शन्स एंड सेल्मर ग्रूप फॉर हिल्बर्ट मॉड्यूलर फॉर्मस - MATRICS	डॉ. बास्कर बालसुब्रमण्यम	GAP/SERB/MTH-18-368	एसईआरबी	13.06.2018 12.06.2021	2.2
8 मोलेक्यूलर एंड केमिकल इकोलॉजी ऑफ द बायोलॉजिकल कंट्रोल ऑफ डायमंडबैक मोथ रिवीलिंग द सिग्निफिकेन्स ऑफ दि इन्फोकेमिकल कम्युनिकेशन बिटवीन बॉटम अप एंड टॉप डाउन फैक्टर्स	डॉ. सागर पंडित	GAP/SERB/BIO-18-370	एसईआरबी	27.07.2018 26.07.2021	6.96372
9 वुमन साइंटिस्ट स्कीम (WOS-A) सॉलिड फेज सिन्थेसिस ऑफ ओलिगो अराबाइनोफ्युरेनोसाइड्स	डॉ. माधुरी वांगला	GAP/DST/BIO-18-371	डीएसटी	02.08.2018 01.08.2021	12.05
10 ग्रूप ऑफ एक्स्ट्रा द्विस्ट बियोन्ड GL_2 Q - MATRCS	डॉ. देबर्घा बैनर्जी	GAP/SERB/MTH-18-373	एसईआरबी	06.08.2018 05.08.2021	2.2
11 अराउंड द वॉल्यूम कन्जेक्चर इन नॉट थ्योरी MATRICS	डॉ. रमा मिश्रा	GAP/SERB/MTH-18-374	एसईआरबी	27.07.2018 26.07.2021	2.2
12 वुमन साइंटिस्ट स्कीम ए (WOS-A) - मैक्रोसाइक्लिक फ्युरेन्स ए रूट टू डाइवर्स साइक्लिक ओलिगोफेनिलेन्स	डॉ. सुनीता खांडेराव गडख	GAP/DST/CHE-18-375	डीएसटी	10.08.2018 09.08.2021	10.59
13 माइक्रोट्यूबल बेसड मैकेनिज्म ऑफ कोल्चिसिन रेसिस्टेन्स ऑफ द प्रोड्यूसिंग प्लांट <i>Gloriosa superba</i> एंड इंसेक्ट फीडर <i>Polytela gloriosae</i>	डॉ. चैतन्य आठळे	GAP/SERB/BIO-18-378	एसईआरबी	17.08.2018 16.08.2021	10.3154
14 Ph-फ्री मेटल हेलाइड पेरोव्सकाइट नैनोक्रीस्टल्स फॉर ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक एप्लीकेशन्स	डॉ. अंशुमन नाग	GAP/SERB/CHE-18-384	एसईआरबी	24.09.2018 23.09.2021	29.0693
15 जनरेशन ऑफ TntI(रिट्रोसोसोसोन) इन्सर्शनल म्युटेन्ट पोपुलेशन ऑफ मॉस एंड कैरेक्टराइजेशन ऑफ प्युटेटिव म्युटेन्ट्स डिफेक्टिव इन गोमटोफोर डेवलपमेन्ट	डॉ. अंजन बनर्जी	GAP/SERB/BIO-18-385	एसईआरबी	24.09.2018 23.09.2021	22.596
16 सिन्थेसिस कैरेक्टराइजेशन एंड एप्लीकेशन ऑफ Nsi(II) N- बेसड पिन्सर लिगांड्स	डॉ. शबाना खान	GAP/SERB/CHE-18-386	एसईआरबी	24.09.2018 23.09.2021	16.28435
17 लोकली रिस्क मिनीमाइजिंग ऑप्शन प्राइजिंग इन सेमी मार्कोव मॉड्यूलेटेड मार्केट मॉडल - MATRICS	डॉ. अनिद्या गोस्वामी	GAP/SERB/MTH-18-387	एसईआरबी	17.09.2018 16.09.2021	2.2
18 इन्वेस्टिगेटिंग मैकेनिकल टेन्शन इन न्यूरोनल एक्सोन्स क्वान्टिटेटिव इवैल्यूशन एंड साइटोस्केलेटन ऑरिजिन्स	डॉ. अर्णब घोष	GAP/SERB/BIO-18-388	एसईआरबी	24.09.2018 23.09.2021	40.35
19 अंडरस्टेन्डिंग द बिहेवियरल एंड न्यूरोल बेसिस फॉर सॉना चैन्जेस इन रिस्पॉन्स टू सोशल कॉन्टेक्ट इन दि एडल्ट मेल ज़ेब्रा फिच	डॉ. राघव राजन	GAP/DST/BIO-18-394	डीएसटी	03.11.2018 02.11.2021	31.296
20 रामानुजन फेलोशिप अवाई - डॉ. दीप्तिमय घोष	डॉ. दीप्तिमय घोष	GAP/SERB/PHY-18-395	एसईआरबी	03.11.2018 02.11.2023	7.6

परियोजना का नाम	परियोजना प्रमुख	परियोजना कोड	वित्त पोषण एजेंसी	अवधि से-तक	वर्ष के दौरान प्राप्त निधि
21 स्पिन इंजेक्शन, इंटेरेक्शन एंड मेनिपुलेशन इन पुकई 2D मटेरियल: डिज़ाइनिंग मटेरियल्स फॉर नैनो स्पिनट्रॉनिक्स	डॉ. मुकुल कबीर	GAP/SERB/PHY-18-396	एसईआरबी	12.11.2018 11.11.20212	1.75
22 वुमन साइंटिस्ट स्कीम A (WOS-A) - फेज बिहेवियर एंड डायरेक्टेड ट्रांसपोर्ट इन एक्टिव कोलाइडल सिस्टम	डॉ. अन्तिना घोष	GAP/DST/PHY-18-398	डीएसटी-किरण प्रभाग	22.11.2018 21.11.2021	9.22
23 बर्ड कम्युनिकेशन एंड सिग्नल प्रोपेगेशन इन डाइनेमिक साउंडस्क्रेप्स इंटीग्रेटिंग बिहेवियर फिजिक्स एंड कम्युनिसिटी इकोलॉजी	डॉ. आनंद कृष्णन	GAP/DST/BIO-18-399	एसईआरबी	27.11.2018 26.11.2021	19.7035
24 गोल्ड कैटलाइज़्ड सिन्थेसिस ऑफ फाउंड अपारिन्क्स एंड अदर ग्लाइकोसेमिनोग्लाइकेन्स	डॉ. श्रीनिवास होथा	GAP/SERB/CHE-18-401	एसईआरबी	16.11.2019 15.11.2022	33.3
25 रिवर्सल ऑफ रॉनडा डिजीजन्स: डिसेक्टिंग द न्यूरल मैकेनिज्म्स	डॉ. निक्सन अब्राहम	GAP/DST/BIO-18-403	डीएसटी	05.02.2019 04.02.2023	41.7
26 वुमन साइंटिस्ट स्कीम A (WOS-A) - क्वेस्ट फॉर एक्सपेरिमेंटल डिस्कवरी ऑफ न्यू टोपोलॉजिकल सेमीमेटल कैन्डिडेट्स	डॉ. लुमिनिता हार्नेजिआ	GAP/DST/PHY-18-404	डीएसटी	28.02.2019 27.02.2022	9.35
27 टीचर्स एसोसिएटशिप फॉर रिसर्च एक्सेलेन्स डॉ. अनिरुद्ध मित्रा, शूलिनी यूनियर्सिटी ऑफ बायोटेक्नोलॉजी एंड मैनेजमेन्ट साइंस, हिमाचल प्रदेश	प्रो. एल.एस. शशिधरा	GAP/SERB/BIO-18-406	एसईआरबी	15.11.2018 14.11.2021	3.35
28 टीचर्स एसोसिएटशिप फॉर रिसर्च एक्सेलेन्स (TARE) दू डॉ. विवेक विश्वनाथ अंताद, मॉडर्न एजुकेशन सोसाइटी नोवरोस्जी वाडिया कॉलेज, पुणे, एमएस	डॉ. शिवप्रसाद पाटील	GAP/SERB/PHY-18-407	एसईआरबी	28.02.2018 27.02.2021	3.35
29 ट्रेनिंग प्रोग्राम्स एनेब्लिंग इफेक्टिव साइंस कम्युनिकेशन बाइ आईआईएसईआर पुणे	डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी	GAP/DST/CHE-18-408	एसईआरबी	12.03.2019 11.03.2022	17.38
30 मशीन लर्निंग ड्राइव न्यू फिजिक्स प्रोब्स थ्रू नोवेल काइनेमेटिक एंड सबस्ट्रक्चर वेरिएबल्स	डॉ. अरुण थलापिल्लिल	GAP/SERB/PHY-18-409	एसईआरबी	11.03.2019 10.03.2022	19.66237
31 कवरींग एरेज ऑन ग्राफ्स एंड हाइपरग्राफ्स - MATRICS ग्रांट फॉर डॉ. सौमेन मैती	डॉ. सौमेन मैती	GAP/SERB/MTH-18-411	एसईआरबी	14.03.2019 13.03.2022	2.2
32 एरिथमेटिक प्रोपर्टीज ऑफ ऑटोमोर्फिक L-फंक्शन्स-MATRICES	प्रो. ए. रघुराम	GAP/SERB/MTH-18-412	एसईआरबी	14.03.2019 13.03.2022	2.2
33 टीचर्स एसोसिएटशिप फॉर रिसर्च एक्सेलेन्स (TARE) दू डॉ. सुनील पाटील कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, पुणे	डॉ. अर्णब मुखर्जी	GAP/SERB/CHE-18-413	एसईआरबी	14.03.2019 13.03.2022	3.35
34 वुमन साइंटिस्ट स्कीम A (WOS-A) इन्टाइटल्ड "स्क्रीनिंग ऑफ चार्ज्ड कोलोइड्स इन अन इनर सॉल्ट (ज्विटेरियन)"	डॉ. शीलन सेनगुप्ता	GAP/DST/PHY-18-414	डीएसटी	20.03.2019 19.03.2022	13
35 साइंटिफिक एनालिसिस ऑफ हिस्टोरिक लाइम मोर्टर्स एंड अदर बिल्डिंग मटेरियल्स	डॉ. पुष्कर सोहोनी	GAP/DST/HSS-18-416	डीएसटी	07.03.2019 06.03.2021	9.4
36 MATRICS-टोपिक्स ऑन इंटीग्रो डिफरेन्शियल ऑपरेटर्स	डॉ. अनूप बिस्वास	GAP/SERB/MTH-18-418	एसईआरबी	12.03.2019 11.03.2022	2.2
37 MATRICS-वित वेक्टर्स ऑफ एसोसिएटिव रिंग्स	डॉ. सुप्रिया पिसोळकर	GAP/SERB/MTH-18-419	एसईआरबी	14.03.2019 13.03.2022	2.2
38 हेक अल्जेब्रास एसोसिएटेड टू सिम्पल बर्नस्टाइन ब्लॉक्स	डॉ. मनीष कुमार मिश्रा	GAP/SERB/MTH-18-420	एसईआरबी	30.03.2019 29.03.2022	8.49867
39 MATRICS -सॉल्विंग दि इलिप्टिक कर्व डिस्क्रीट लोगारिथम प्रोब्लम	डॉ. अयान महालनोबिस	GAP/SERB/MTH-18-421	एसईआरबी	14.03.2019 13.03.2022	2.2
40 MATRICS-एरिथमेटिक थ्योरी ऑफ मोटिविक एंड ऑटोमोर्फिक फंक्शन्स	डॉ. चंद्रशील भागवत	GAP/SERB/PHY-18-422	एसईआरबी	25.03.2019 24.03.2022	2.2
41 इग्नोटिक नॉन एबेलियन एज स्टेट्स एट FQHE- सुपरकंडक्टर इंटरफेसेज माइक्रोस्कोपिक मॉडलिंग	डॉ. श्रीजित जी.जे.	GAP/SERB/PHY-18-423	एसईआरबी	22.03.2019 21.03.2022	21.30407
42 कम्प्यूटर सिमुलेशन्स ऑन स्ट्रक्चर एंड मोलेक्यूलर ट्रांसपोर्ट इन आयनिक लिक्विड डोपड पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट मेम्ब्रेन्स फॉर हाइ टेम्परेचर फ्यूल सेल टेक्नोलॉजीस	डॉ. अरुण वेंकटनाथन	GAP/SERB/CHE-18-425	एसईआरबी	30.03.2019 29.03.2022	39.797

परियोजना का नाम	परियोजना प्रमुख	परियोजना कोड	वित्त पोषण एजेन्सी	अवधि से-तक	वर्ष के दौरान प्राप्त निधि
43 पॉलिकेटयानिक सिलिकॉन(II) एंड जर्मेनियम(II) सेन्टर्ड लिगांड्स फॉर लेविस एसिड कैटलिसिस	डॉ. मौमिता मजूमदार	GAP/SERB/CHE-18-426	एसईआरबी	30.03.2019 29.03.2022	11.996
44 इस्टेब्लिशमेंट ऑफ ए पुणे बायोटेक क्लस्टर	प्रो. जयंत उदागांवकर	GAP/DBT/BIO-18-363 & 364	डीबीटी	29.06.2018 28.06.2021	962.62
45 इन विवो स्क्रीनिंग एंड एनालिसिस ऑफ BAR डोमेन फैमिली इन मेम्ब्रेन-साइटोस्केलेटल इंटरैक्शन्स इन एपिथेलियल मोर्फोजेनेसिस एंड सिनेप्टिक मेम्ब्रेन रिमॉडलिंग इन <i>ड्रोसोफिला</i>	डॉ. रिचा रिखी	GAP/DBT/BIO-18-367	डीबीटी	04.07.2018 03.07.2021	23.228
46 जे सी बोस फेलोशिप फॉर प्रो. जयंत उदागांवकर	प्रो. जयंत उदागांवकर	GAP/SERB/CHE-18-365	एसईआरबी	01.06.2017 31.05.2022	36
47 ए नोवेल फोटोथेरेप्युटिक अप्रोच एक्सप्लॉयटिंग प्रोटॉन / क्लोराइड (H/Cl) कॉं ट्रांसपोर्ट टू कॉम्बैट ब्रेस्ट कैंसर – नेशनल बायोसाइंस अवार्ड फॉर कैरियर डेवलपमेंट 2016	डॉ. पिनाकी तालुकदार	GAP/DBT/CHE-18-372	डीबीटी	18.07.2018 31.07.2021	10
48 इन्वेस्टिगटिंग माइक्रोबैक्टीरियल रिस्पॉन्सेस टू एंडोजनस पेरोक्सिसाइटाइट	डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी	GAP/DBT/CHE-18-379	डीबीटी	13.08.2018 12.08.2021	20.05
49 इम्यूनोमॉड्यूलेशन ऑफ STn एंटीजेन्स विथ बायोमटेरियल्स फॉर कैंसर थेरेपी	डॉ. राघवेन्द्र किक्केरी	GAP/DBT/CHE-18-382	डीबीटी	17.09.2018 16.09.2021	40.616
50 इन्वेस्टिगटिंग द सीक्रेट रोल ऑफ miRNA166 इन लोकल एंड सिस्टमिक डिफेन्स रिस्पॉन्सेस ड्यूरिंग पोटेटो <i>Phytophthora infestans</i> इंटरैक्शन	डॉ. अंजन बनर्जी / सह-परियोजना अन्वेषक – प्रो. संजीव गलांडे	GAP/DBT/CHE-18-383	डीबीटी	20.09.2018 19.09.2021	40.4
51 डेवलपमेंट ऑफ ए स्टेबल एंड इंड्यूसिबल CRISPR cas9 सिस्टम फॉर थ्रूपुट साइट स्पेसिफिक जीनोम एडिटिंग इन <i>प्लाज्मोडियम फाल्सीपरम</i>	डॉ. कृष्णपाल कर्मोदिया	GAP/DBT/BIO-18-391	डीबीटी	11.10.2018 10.10.2021	36.75
52 अंडरस्टैंडिंग डाइवर्सिफिकेशन ऑफ <i>इम्पोशिएन्स</i> स्पीसीज इन द नोर्डन वेस्टर्न घाट्स	डॉ. दीपक बरुआ	GAP/DBT/BIO-18-392	डीबीटी	24.09.2018 23.09.2021	8.38181
53 मोलेक्यूलर एंड केमिकल इकोलॉजी ऑफ द बायोलॉजिकल पेस्ट कंट्रोल प्लांट मीडिएटेड RNAi बेस्ड इन्वेस्टिगेशन ऑफ काउंटरएडेप्टेशन्स ऑफ डायमंडबैक मोथ एंड इट्स पैरासिटोइड अगेन्स्ट ब्रैसीसेए ग्लुकोसिनोलेट माइरोसिनेज डिफेन्स सिस्टम	डॉ. सागर पंडित	GAP/DBT/BIO-18-405	डीबीटी	21.02.2019 20.02.2022	58.0528
54 मानव-ह्यूमन एटलस इनिशिएटिव	डॉ. नागराज बालसुब्रमणियन / डॉ. गोपाल चंद्र कुंडू, एनसीसीएस पुणे	GAP/DBT/BIO-18-410	डीबीटी	27.02.2019 26.02.2022	164
55 स्ट्रक्चर बायोलॉजी ऑफ मेम्ब्रेन एसोसिएटेड साइटोस्केलेटल फिलामेन्ट्स इन्वॉल्व्ड इन शोप डिटर्मिनेशन एंड मोटिलिटी ऑफ ए हेलिकल मिलिक्यूट <i>स्प्राइरोप्लाज्मा</i>	डॉ. गायत्री पनांघट / सह-परियोजनाअन्वेषक – डॉ. साईकृष्णन कायरत	GAP/DBT/BIO-18-415	डीबीटी	19.03.2019 18.03.2022	29.6064
56 डेरिवेटिव्स प्राइजिंग एंड पोर्टफोलियो ऑप्टिमाइजेशन इन फाइनेन्शियल मार्केट मॉडल्स विथ एज डिपेन्डेन्ट स्विचिंग	डॉ. अनिद्या गोस्वामी	GAP/DAE/MTH-18-427	डीईई- एनबीएचएम	24.01.2019 23.01.2022	0.98
57 रामानुजन फेलोशिप अवार्ड – डॉ. सचिन जैन	डॉ. सचिन जैन	GAP/SERB/ PHY-18-354	एसईआरबी	05.06.2018 04.06.2023	7.6
58 इन्स्पायर फैकल्टी अवार्ड – डॉ. देबदीप गांगुली	डॉ. देबदीप गांगुली	GAP/DST/MTH-18-362	डीएसटी	14.05.2018 13.05.2023	7
59 इन्स्पायर फैकल्टी अवार्ड – सर्वेश कुमार दुबे - IFA17-EAS66	डॉ. सर्वेश कुमार दुबे	GAP/DST/ECS-18-369	डीएसटी	01.08.2018 31.07.2023	19
60 AOARD 17/OA121- कोवैलेन्ट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क सपोर्टेड नैनोपार्टिकल्स एज लाइट वेट नैनोमैट्रैट	डॉ. रामनाथन वैद्यनाथन	AOARD/CHE-18-357	एशियाई वांतरिक्ष अनुसंधान एवं विकास	16.05.2018 14.02.2020	22.69071

परियोजना का नाम	परियोजना प्रमुख	परियोजना कोड	वित्त पोषण एजेंसी	अवधि से-तक	वर्ष के दौरान प्राप्त निधि
			कार्यालय (एओएआरडी)		
61 AOARD -रेसोनेन्ट लाइट स्केटरिंग फ्रॉम ऑप्टिकली एलाइन्ड प्लाज्मोनिक नैनोवायर आर्किटेक्चर्स इन फ्लूइड्स	डॉ. जी.वी. पवन कुमार	GAP/AOARD/PHY-18-397	एशियाई वांतरिक्ष अनुसंधान एवं विकास कार्यालय (एओएआरडी)	21.09.2018 20.09.2020	35.71822
62 उन्नत भारत अभियान (यूबीए)	डॉ. वी.एस. राव	GAP/IITDelhi/-18-350	आईआईटी दिल्ली	03.04.2018 31.03.2019	1.75
63 PMMMMNMTT सेन्टर ऑफ आईआईएसईआर पुणे फॉर होल्डिंग अकादमिक कौंसिल मीटिंग्स ऑफ नेशनल रिसोर्स सेन्टर (एनआरसी) फॉर द डिसिप्लिन क्लाइमेट चैन्ज ड्यूरिंग द फाइनेन्शियल यिर 2018-19	प्रो. एल.एस. शशिधरा	GAP/MHRD/ECS-18-389	एमएचआरडी	14.09.2018 31.03.2019	5
64 इंडक्शन प्रोग्राम एट सीईएसएमई, आईआईएसईआर पुणे	प्रो. एल.एस. शशिधरा	GAP/MHRD/BIO-18-393	एमएचआरडी	05.05.2018 04.05.2019	60.6
65 टू डेवलप कोस्ट इफेक्टिव प्राइमरी लिथियम बैटरी फॉर डिफेन्स एप्लीकेशन	डॉ. निर्माल्य बल्लव / डॉ. सतीशचंद्र ओगले	GAP/DRDO/CHE-18-400	डीआरडीओ	16.01.2019 15.01.2021	8.03024
66 इम्पूल्स डेस्क्रिप्शन ऑफ द वॉटर साइकल इन दि अपर गंगा कैचमेन्ट यूजिंग आइसोटोपिक, जिओकेमिकल डेटा एंड मॉडल सिमुलेशन्स	डॉ. अर्घा बैनर्जी	GAP/MoES/ECS-18-390	एमओईएस	29.09.2018 28.09.2021	8.652
67 इन्स्पायर फैकल्टी अवार्ड - IFA18-EAS71	डॉ. उत्सव मन्नु	GAP/DST/ECS-18-377	डीएसटी	09.08.2018 08.08.2023	19
68 ए नोवेल कम्पेन्सेशन मॉडल टू मिटिगेट क्रॉप डेमेज बाइ वाइल्ड हर्बिवोर्स अराउंड प्रोटेक्टेड एरियाज	प्रो. मिलिन्द वाटवे	GAP/MEFCC/HSS-18-355	पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय - वन्यजीव प्रभाग	29.05.2018 28.05.2020	19.47
69 सनराइज प्रोजेक्ट / स्ट्रेटजिक यूनियवर्सिटी नेटवर्क टू रिवॉल्यूशनाइज इंडियन सोलर एनर्जी	प्रो. सतीशचंद्र ओगले / डॉ. अतिकुर रहमान	EPSRC/PHY-18-356	अभियांत्रिकी और भौतिक विज्ञान अनुसंधान परिषद	01.04.2018 31.03.2021	8.78611
70 आईयूसीए-आईआईएसईआर जॉइन्ट सेन्टर फॉर ग्रेविटेशनल फिजिक्स एंड एस्ट्रोनोमी (सीपीजीपी) एलआईजीओ इंडिया रिलेटेड टू ट्रेनिंग एक्टिविटीज	प्रो. सुनील मुखी	GAP/IUCAA/PHY-18-376	आईयूसीए	13.08.2018 12.08.2021	65
71 नेशनल प्रोग्राम ऑन टेक्नोलॉजी एन्हेन्सड लर्निंग	डॉ. हरिनाथ चक्रपाणी, अर्णब मुखर्जी, पुष्कर सोहोनी	GAP/NPTEL/CHE-18-381	एनपीटीईएल-आईआईटी मद्रास	01.01.2019 30.06.2019	22
72 सिस्टमेटिक एडिटिंग ऑफ द ड्रोसोफिला जीनोम बाइ Crispr/Cas9 टू अनकवर बायोलॉजिकल रोल्स फॉर SUMOylation इन दि इम्यून रिस्पॉन्स	डॉ. गिरीश रत्नपारखी	GAP/DBT/BIO-18-380	डीबीटी	23.08.2018 22.08.2021	35.43
73 PMMMMNMTT स्कीम फॉर कंडक्टिंग ऑनलाइन रिफ्रेशर कोर्सेस थ्रू SWAYAM MOOCs प्लेटफॉर्म फॉर द फैकल्टीज ऑफ ऑल एजुकेशनल इंस्टीट्यूशन्स -2018-19	प्रो. एल.एस. शशिधरा	GAP/MHRD/ECS-18-389	एआईसीटीई	29.10.2018 31.03.2019	14.7
74 राजा रमन्ना फेलोशिप - प्रो. सतीश ओगले	प्रो. सतीशचंद्र ओगले	GAP/DAE/PHY-18-402	डीएई	01.02.2019 31.01.2022	
75 2017 न्यूटन प्राइज-इंडिया विनिंग प्रोजेक्ट: एडवॉन्सिंग द इफिसिएन्सी एंड द प्रोडक्शन पोटेन्शियल ऑफ ऐक्साइटोनिक सोलर सेल्स (APEX)-II	प्रो. सतीशचंद्र ओगले	GAP/BRUNEL UNIV/PHY-18-424	ब्रुनेल विश्वविद्यालय लंदन	01.01.2019 31.10.2019	





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)