

75
आज़ादी का
अमृत महोत्सव



G20
भारत 2023 INDIA

जनेउवैअके

जवाहरलाल नेहरू उन्नत
वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र

वार्षिक रिपोर्ट 2022-2023

THE COLLEGE

ISSN.0973-9319

जवाहरलाल उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
जक्कूर पोस्ट, बेंगलूरु 560 064, कर्नाटक, भारत
फ़ोन: +91 80 2208 2750
ईमेल: admin@jncasr.ac.in
वेबसाइट: www.jncasr.ac.in
f @jncasr

Copyright © 2023 जनेउवैअर्के
यह रिपोर्ट सितम्बर 2023 में प्रकाशित की गई है।

पुस्तकालय/प्रकाशन समिति:

अध्यक्ष

प्रो. रंजन दत्ता (प्रोफेसर, ICMS)

सदस्य

प्रो. महबूब आलम, प्रोफेसर, EMU
डॉ. शीबा वासु, सहयोगी प्रोफेसर, NSU
डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन, सहयोगी प्रोफेसर, ICMS और NCU
डॉ. बिवास साहा, संकाय अधिसदस्य, CPMU और ICMS
जाँयदीप देब, प्रशासनिक अधिकारी
नबोनिता गुहा, वरिष्ठ पुस्तकालय सह सूचना अधिकारी (संयोजक)

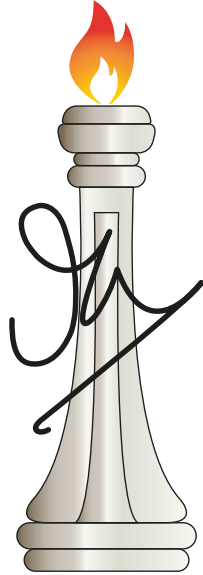
सामग्री लेखन और प्रतिलिपि रचना द्वारा:

जनेउवैअर्के और इम्पैक्ट साइंस
www.impact.science

डिज़ाइन द्वारा:

इम्पैक्ट साइंस
कैक्टस कम्युनिकेशंस प्राइवेट लिमिटेड का एक प्रभाग।
www.impact.science

वार्षिक रिपोर्ट 2022-2023



जनेउवैअके

भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग
के अंतर्गत एक स्वायत्त संस्थान;
और एक सम विश्वविद्यालय संस्थान

प्रस्तावना



प्रो. जी. यू. कुलकर्णी

अध्यक्ष

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र

जनेउवैअके की 34वीं वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए मुझे प्रसन्नता हो रही है, जो इस वित्तीय वर्ष की अवधि में केंद्र की विभिन्न उपलब्धियों के अभिलेख के रूप में भूमिका निभाती है। मैं केंद्र के प्रत्येक सदस्य को कठिन परिश्रम करने और हमारे केंद्र के दृष्टिकोण के प्रति प्रतिबद्ध रहने के लिए हार्दिक आभार व्यक्त करना चाहता हूँ।

हमारे कई सदस्यों ने विभिन्न प्रशंसाएं और पुरस्कार अर्जित किये हैं। भारत रत्न प्रो. सी.एन.आर. राव को पदार्थ रसायन शास्त्र संघ की ओर से एसएमसी लाइफटाइम अचीवमेंट पुरस्कार से सम्मानित किया गया और असम रॉयल ग्लोबल यूनिवर्सिटी द्वारा मानद उपाधि डी.एससी. होनोरिस कौसा, 2022 प्रदान की गयी। हाल ही में, DST विज्ञान प्रसार ने *विज्ञान विदुषी - 75 विमेन ट्रेलब्लोजर्स ऑफ इंडियन साइंस* नामक पुस्तक प्रकाशित की, जो कई भारतीय महिला वैज्ञानिकों के मूल्यवान योगदान का उत्सव मनाती है, और मैं यह कहते हुए आनंदित हूँ कि हमारी सहयोगी प्रो. एच. इला हिरियाक्कनवर को पुस्तक में स्थान मिला है। हमारे स्टार्ट-अप में से एक, मेसर्स ब्रीथ एप्लाइड साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड ने प्रौद्योगिकी विकास बोर्ड (TDB) से प्रौद्योगिकी स्टार्ट-अप की श्रेणी में राष्ट्रीय पुरस्कार और टाटा स्टील से मटेरियलनेक्स्ट 4.0 पुरस्कार अर्जित किया। जहाँ हमारे परिषद के अध्यक्ष प्रो. वी. रामगोपाल राव को BITS पिलानी के समूह कुलपति के रूप में नियुक्त मिली, वहीं परिषद सदस्य प्रो. के. एन. गणेश को भारत सरकार ने पद्म

श्री पुरस्कार से सुशोभित किया। प्रो. राघवेंद्र गडगकर, मानद प्रोफेसर को अमेरिकन एकेडमी ऑफ साइंस अधिसदस्य के रूप में चुना गया। विभिन्न विषयों के दस प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों को केंद्र में मानद प्रोफेसरों के रूप में सम्मिलित किया गया है, जिससे अब यह संख्या 14 हो गई है। प्रतिष्ठित IIT बॉम्बे अभियांत्रिकी व प्रौद्योगिकी अनुसंधान उत्कृष्टता अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त करने पर प्रो. संतोष अंसुमाली को बधाई। मैं अन्य संकाय सदस्य सहयोगियों और विद्यार्थियों को भी बधाई देता हूँ जिन्होंने सम्मान और मान्यताएं प्राप्त की है।

इस वर्ष प्राप्त शोध प्रकाशनों और पेपेंटों की संख्या हमारे केंद्र द्वारा अनुसंधान के क्षेत्र में की गई प्रगति को भी दर्शाती है और हमारे वैज्ञानिक योगदान की वृद्धि का परिचायक है। हमने 307 लेख प्रकाशित किए हैं, जिनमें से कई उच्च प्रभाव कारक (high-impact factor) विज्ञान पत्रिकाओं (journals) में हैं। इसके अतिरिक्त, विभिन्न उद्योगों के साथ दस नए समझौतों पर हस्ताक्षर करने के साथ, मुझे यह अनुभव कर प्रसन्नता हो रही है कि हमारा केंद्र हमारे समाज के हितार्थ अनुसंधान और नवाचार को प्रगतिशील बनाये रखने के लिए अकादमी-उद्योग साझेदारी को कितना महत्व देता है।

शैक्षिक क्षेत्र में, हमने अपना पूर्व प्रदर्शन जारी रखा है। इस वर्ष, हमने स्नातक विद्यार्थियों को पीएचडी, समे. पीएचडी, एम.एस., एम.एससी., रसायनशास्त्र, और पी.जी.डी.एम.एस. सहित 77 उपाधियाँ और डिप्लोमा प्रदान किए। शैक्षिक वर्ष 2022-2023 में हमारे साथ जुड़ने वाले 83 नए विद्यार्थियों के प्रवेश के साथ, हमारी वर्तमान विद्यार्थी संख्या 331 हो गयी है।

हमारे अधिगम कार्यक्रम की अनवरत जीवंतता के संबंध में जानकारी प्राप्त कर प्रसन्नता अनुभव होती है। शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक और सी. एन. आर. राव हॉल ऑफ साइंस के संयुक्त तत्त्वावधान में देश भर में विभिन्न विज्ञान अधिगम कार्यक्रम आयोजित किए हैं, जिससे विद्यार्थियों और शिक्षकों को लाभ हुआ है। विभिन्न विद्यालयों में बेहतर शिक्षण पद्धतियों और विधियों के एकीकरण की सुविधा के लिए शिक्षकों के लिए अभिविन्यास कार्यक्रम आयोजित किए गए। विभिन्न अधिसदस्यता कार्यक्रमों के अंतर्गत विभिन्न अधिसदस्यों के ऑन-कैंपस विधा से सम्मिलित होने के साथ, वे कार्यक्रम जो महामारी के कारण निष्क्रिय थे, अब संचालित किए जा रहे हैं।

हमने हाल ही में अपने केंद्र में कुछ अतिरिक्त सुविधाएं परिवर्धित की हैं। जनेउवैअके में सीमांत जीवविज्ञान के लिए मजूमदार-शॉ प्रयोगशाला का औपचारिक उद्घाटन बायोकोन की संस्थापक और अध्यक्ष डॉ. किरण मजूमदार-शॉ ने किया। यह नवीन सुविधा कृत्रिम जीव विज्ञान और नैनो जीव प्रौद्योगिकी जैसे जीव विज्ञान के आधुनिकतम क्षेत्रों में अनुसंधान का सहयोग करेगी। स्थानन, पूर्व विद्यार्थी और अंतर्राष्ट्रीय संबंध (PAIRs) कार्यालय की स्थापना भी हमारे पूर्व विद्यार्थियों, वर्तमान विद्यार्थियों और संकाय सदस्यों के मध्य एक सक्रिय नेटवर्क

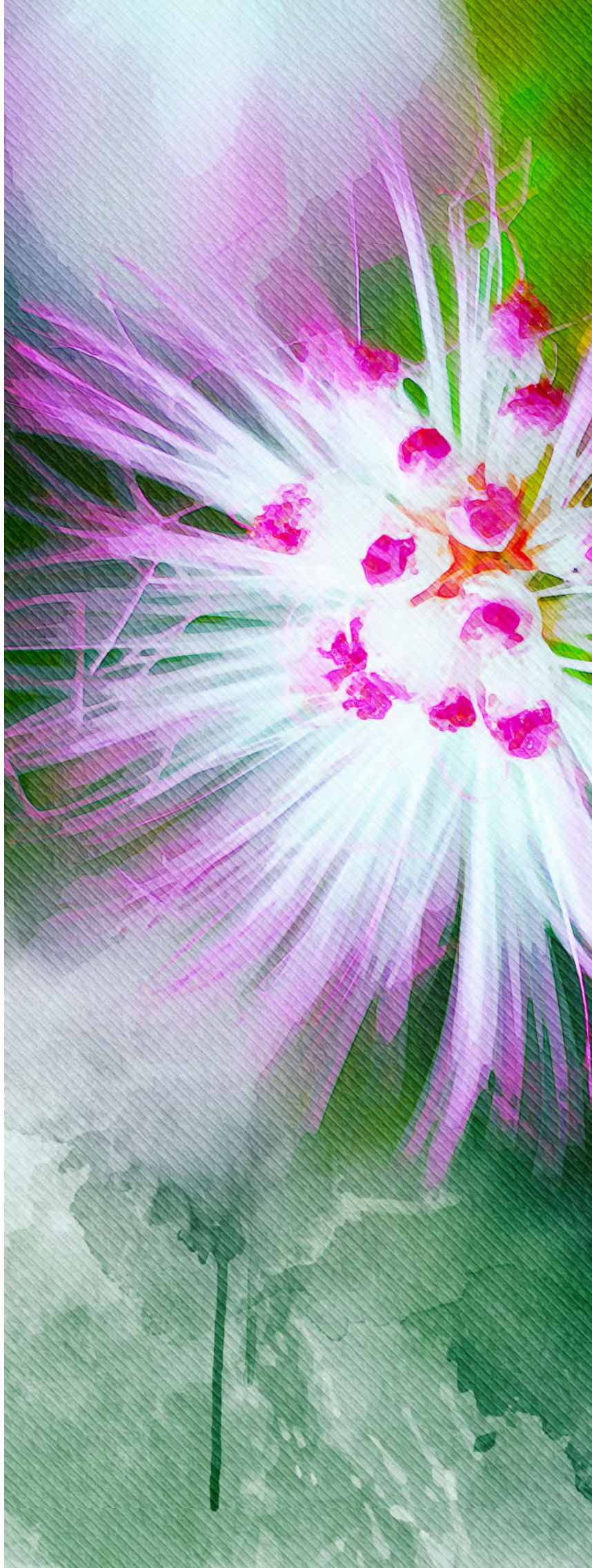
प्रस्तावना

बनाने के लिए की गई थी। PAIRs कार्यालय पूर्व विद्यार्थियों के आँकड़ाकोष को संकलित करने की दिशा में निष्ठा से कार्य कर रहा है।

फरवरी 2023 के दूसरे सप्ताह में हमारे केंद्र द्वारा द्वितीय SCO युवा वैज्ञानिक सम्मेलन का आयोजन और मेजबानी एक बड़ा सौभाग्य था। इस 5 दिवसीय कार्यक्रम में छः SCO सदस्य देशों — भारत, रूस, कजाकिस्तान, उज्बेकिस्तान, चीन और ताजिकिस्तान के 70 से अधिक वैज्ञानिकों ने भाग लिया। इस कार्यक्रम का उद्घाटन डॉ. जितेंद्र सिंह, माननीय राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार), विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान, भारत सरकार ने किया।

जैसे-जैसे हम इस शैक्षिक यात्रा में अग्रगामी बन रहे हैं, आइए केंद्र की शैक्षणिक और अनुसंधान क्षमताओं को सशक्त करने और विस्तारित करने हेतु एक प्रबल प्रतिबद्धता विकसित करें।

अंत में, मैं केंद्र के उद्देश्यों को बनाए रखने में आपके समर्थन के लिए आप सभी को धन्यवाद देता हूँ। मैं एक बार पुनः केंद्र के लक्ष्यों की पूर्ति के लिए हमारे प्रयासों को समर्पित करने की अपनी आशा और विश्वास दोहराता हूँ! मैं इस अवसर पर भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग को उनके निरंतर विश्वास और समर्थन के लिए धन्यवाद देता हूँ।



विषय-वस्तु सारणी

प्रस्तावना

I. परिचय	01
01. जनेउवैअके: एक परिचय	02
02. वर्ष एक नज़र में	04
03. पुरस्कार और उपलब्धियाँ	06
04. प्रमुख कार्यक्रम और समारोह	12
05. गतिविधियां संचित्र	29
06. संगठनात्मक संचित्र	30
07. प्रबंधन परिषद	31
08. समितियाँ	32
09. प्रशासन	35
10. नियुक्तियां, पदोन्नतियां, प्रतिनियुक्ति और सेवानिवृत्ति	36
II. शैक्षिक	37
11. शैक्षिक कार्यक्रम	38
III. अनुसंधान और विकास	43
12. अनुसंधान एकके	44
13. संकाय प्रकाशन	134
14. अनुसंधान और विकास गतिविधियाँ	135
15. तकनीकी अनुसंधान केंद्र	142
16. मीडिया रिपोर्ट	144
IV. अधिसदस्यता और अधिगम	154
18. अधिसदस्यताएं तथा विस्तरण कार्यक्रम	155
19. शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक	160
V. पूर्व विद्यार्थी और स्थानन	170
20. नियुक्ति, पूर्व विद्यार्थी और अंतरराष्ट्रीय संबंध (PAIRs)	171
VI. वित्तीय अनुदान	173
21. सूचना-चित्र कथापट	174
VII. केंद्र की सुविधाएं	176
22. पुस्तकालय	177
23. संगणना प्रयोगालय	179
24. धन्वंतरी (जनेउवैअके स्वास्थ्य केंद्र)	181
25. शिशु गृह सुविधा	183
26. परिसर की आधारभूत संरचना	185
27. अनुसंधान सुविधाएं	188
VIII. वित्तीय विवरण	190



I.

परिचय

शैक्षिक विमर्श और विज्ञान के अग्रणी क्षेत्रों में अंतर्विषयक सहयोगी अनुसंधान के माध्यम से प्रगति को सुविधाजनक बनाने के विचार से उद्भावित, जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र (JNCASR) की स्थापना 1989 में भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा की गई। जनेउवैअर्के, शनै: शनै: एक शीर्ष राष्ट्रीय बहुविषयक अनुसंधान संस्थान बन गया है जिसे विश्व स्तर पर पहचाना जा रहा है। वर्ष 2002 में, विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा केंद्र को एक सम विश्वविद्यालय घोषित किया गया था, जिससे वह अपने विद्यार्थियों को सीधे उपाधियाँ प्रदान कर सके।

आज, केंद्र में 331 विद्यार्थी, कई प्रसिद्ध संकाय सदस्य और शीर्ष श्रेणी के अनुसंधान बुनियादी ढांचे के साथ नौ अनुसंधान एककें हैं। इसके साथ ही, जनेउवैअर्के के अनुसंधान समुदाय ने अनगिनत नवाचार और अभूतपूर्व अनुसंधान किए हैं, जिसका पता राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय प्लेटफार्म पर संस्थान के शोधकर्ताओं द्वारा प्राप्त विभिन्न पुरस्कारों, प्रकाशनों और पेटेंट अनुदानों से चलता है। यह अनुभाग केंद्र, उसके लक्ष्य, गतिविधियों और विभिन्न उपलब्धियों की विशिष्ट जानकारी देता है।



जनेउवैअके: एक परिचय

भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग ने भारत के प्रथम प्रधानमंत्री पंडित जवाहरलाल नेहरू की जन्म शताब्दी को चिह्नित करने हेतु 1989 में एक स्वायत्त संस्था के रूप में जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र (जनेउवैअके) की स्थापना की।

जनेउवैअके के संस्थापक अध्यक्ष, भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव ने केंद्र की स्थापना में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई और अपनी मूल्यवान विशेषज्ञता और ज्ञान के माध्यम से जनेउवैअके की विकास यात्रा में अनवरत एक प्रमुख भूमिका निभा रहे हैं। भारत के प्राचीनतम और सर्वश्रेष्ठ अनुसंधान संस्थानों में से एक, भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc) ने भी पारस्परिक रूप से लाभप्रद साझेदारी के माध्यम से जनेउवैअके के विकास में सहयोग किया है।

वर्ष 2002 में भारत सरकार के विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा जनेउवैअके को एक सम विश्वविद्यालय संस्थान के रूप में अभिहित किया गया था। वर्तमान में, प्रो. वी. रामगोपाल राव जनेउवैअके शासी परिषद के अध्यक्ष हैं और प्रो. जी. यू. कुलकर्णी केंद्र के अध्यक्ष हैं।

केंद्र को श्रेणी-I सम विश्वविद्यालय के रूप में अभिहित किया गया और इसकी उपलब्धियों और भारत के वैज्ञानिक समुदाय पर प्रभाव के आधार पर यूजीसी विनियम खंड -4 (श्रेणी-I विश्वविद्यालयों के लिए स्वायत्तता के आयाम) में उल्लिखित विशेषाधिकार प्रदान किए गए। 2016 में, जनेउवैअके ने 4 में से 3.76 अंक के प्राप्तांक के साथ A++ की NAAC मान्यता प्राप्त की।

जनेउवैअके में संचालित शैक्षिक पाठ्यक्रमों में पीएचडी, समेकित पीएचडी, और अनुसंधान एककों के विभिन्न विषयों में स्नातकोत्तर की शिक्षा सम्मिलित है: पदार्थ रसायनिकी और भौतिकी एकक (CPMU), विकासवादी और एकीकृत जीव विज्ञान एकक (EIBU), अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक (EMU), भूगतिकी एकक (GDU), पदार्थ विज्ञान के लिए अंतर्राष्ट्रीय केंद्र (ICMS), नव रसायन विज्ञान एकक (NCU), तंत्रिका विज्ञान एकक की रसायन विज्ञान और भौतिकी (NSU), सैद्धांतिक विज्ञान एकक (TSU), और उन्नत पदार्थ विद्यालय (SAMat)।

नवीनतम व अत्याधुनिक प्रयोगात्मक, संगणनात्मक और आधारभूत सुविधाओं से सुसज्जित यह केंद्र भारत की वैज्ञानिक अनुसंधान क्षमताओं हेतु भी महत्वपूर्ण योगदानकर्ता है। सत्र 2022-2023 में, जनेउवैअके के शिक्षाविदों द्वारा आवेदित 12 पेटेंटों में से 7 पेटेंट स्वीकृत हुए; और वैज्ञानिक उन्नति के लिए सरकार और उद्योग जगत के साथ बड़े स्तर पर सहयोग किया। केंद्र के पेटेंट अनुदानों की वर्तमान कुल संख्या 126 है।

वैज्ञानिक अधिगम के प्रति केंद्र की प्रतिबद्धता इस वर्ष 23 कार्यक्रमों के साथ प्रदर्शित हुई जिसमें 14,000 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया। इसके अतिरिक्त, सत्र 2022-2023 में जनेउवैअके के अनुसंधान संग्रह में ₹2 करोड़ से अधिक के वित्त पोषण वाली 22 नवीन परियोजनाएँ सम्मिलित की गई हैं।

जनेउवैअके के विद्यार्थियों और संकाय सदस्यों ने इस वर्ष केंद्र की अनुसंधान उत्कृष्टता और प्रभावशाली योगदान को प्रदर्शित करते हुए कुल 58 प्रतिष्ठित पुरस्कार विजित किये। पुरस्कारों और मान्यताओं में एम-सीएम नेटवर्क द्वारा प्रतिष्ठित अंतर्राष्ट्रीय अनुसंधान दान, उन्नत पदार्थ क्षेत्र में सीएनआर राव पुरस्कार और सन फार्मा साइंस फाउंडेशन रिसर्च अवार्ड इत्यादि सम्मिलित हैं। केंद्र को अपने मानद संकाय सदस्यों में से एक प्रो. अजय के. सूद को भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार के रूप में नियुक्त किए जाने का भी सम्मान प्राप्त हुआ। साथ ही, केंद्र का जीवंत शैक्षिक वातावरण और विश्वस्तरीय आधारभूत संरचना इसे उभरते वैज्ञानिकों के लिए सबसे प्रतिष्ठित स्थानों की श्रेणी में सम्मिलित करता है।

इस सम्बन्ध में अधिक सूचनाओं की प्राप्ति हेतु प्रस्तुत वार्षिक रिपोर्ट पढ़ें।

जनेउवैअके: एक परिचय

उद्देश्य



- विज्ञान और अभियांत्रिकी में विश्वस्तरीय अनुसंधान स्थापित करना और संचालित करना
- भारत और विदेश के संस्थानों के साथ अंतःविषयी और सहयोगात्मक अनुसंधान को बढ़ावा देना
- वैज्ञानिक अनुसंधान को सुविधाजनक बनाने के लिए अत्याधुनिक प्रयोगशालाएँ और संगणनात्मक और आधारभूत सुविधाएँ स्थापित करना
- विज्ञान और अभियांत्रिकी में उच्च गुणवत्ता वाले एम.एस. और पीएचडी पाठ्यक्रमों के माध्यम से क्षमता निर्माण
- व्यापक विज्ञान अधिगम, नवीन अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रमों के माध्यम से विद्यालयों और महाविद्यालयों के विद्यार्थियों के मध्य विज्ञान और अनुसंधान के बारे में जागरूकता प्रसारित करना
- बौद्धिक संपदा के सृजन और आंतरिक आविष्कारों से स्टार्ट-अप की स्थापना की दिशा में सचेत प्रयास करके अनुसंधान को प्रयोगशाला से समाज तक ले जाना

आरक्षण, राजभाषा और केंद्रीय प्रशासनिक अधिकरण (CAT) के निर्णयों/आदेशों का कार्यान्वयन

केंद्र, भारत सरकार द्वारा जारी नियमों और आदेशों के अनुसार आरक्षण और राजभाषा की राष्ट्रीय नीति का पालन करता है और समय-समय पर प्रबंधन परिषद के आवश्यक दिशानिर्देशों को लागू किया जाता है।

सत्र 2022-2023 के अंतर्गत, केंद्र से संबंधित कोई भी मामला कैट (CAT) के समक्ष प्रस्तुत नहीं हुआ।





वर्ष एक नज़र में

पुरस्कार और उपलब्धियाँ



24 संकाय सदस्य

36 विद्यार्थी, पोस्ट-डॉक्टरल फैलो, और पूर्व विद्यार्थी

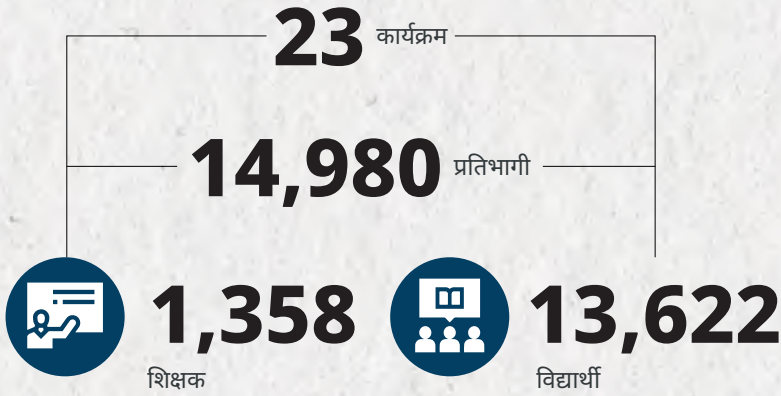
कार्यक्रम



169 व्याख्यान, संगोष्ठियां और सम्मेलन

23 अधिगम कार्यक्रम

शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक द्वारा संचालित विज्ञान अधिगम कार्यक्रम



प्रकाशन



307

संकाय सदस्य अधिसदस्यताएं



5

स्वीकृत पेटेंट



7

नये प्रवेशित



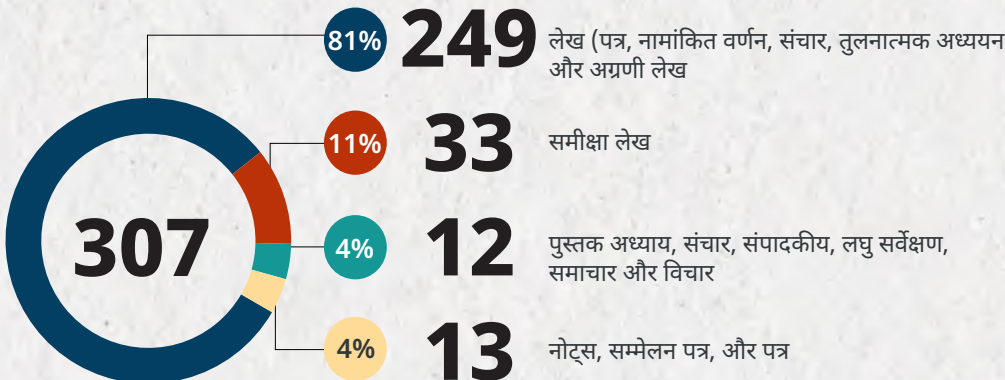
83

प्रदान की गई उपाधियाँ और डिप्लोमा



77

संकाय प्रकाशन



औसत प्रभाव कारक

6.81

वर्ष एक नज़र में

पदोन्नतियां

प्रोफेसर

- प्रो. श्रीधर राजाराम
- प्रो. रंजनी विश्वनाथ
- प्रो. संतोष अंसुमाली
- प्रो. सेबस्टियन सी. पीटर
- प्रो. कनिष्क बिस्वास

संकाय अधिसदस्य

- डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन

पेटेंट आवेदन



5

भारत

7

PCT

स्वीकृत पेटेंट



5

भारत

2

सिंगापुर

कुल विद्यार्थी



331

कुल विद्यार्थी



83

नये प्रवेशित

52

पीएचडी

1

एम.एस.
(अभियांत्रिकी)

9

जीव विज्ञान में समे.
पीएचडी

2

पदार्थ विज्ञान में समे.
पीएचडी

6

रसायन विज्ञान में समे.
पीएचडी

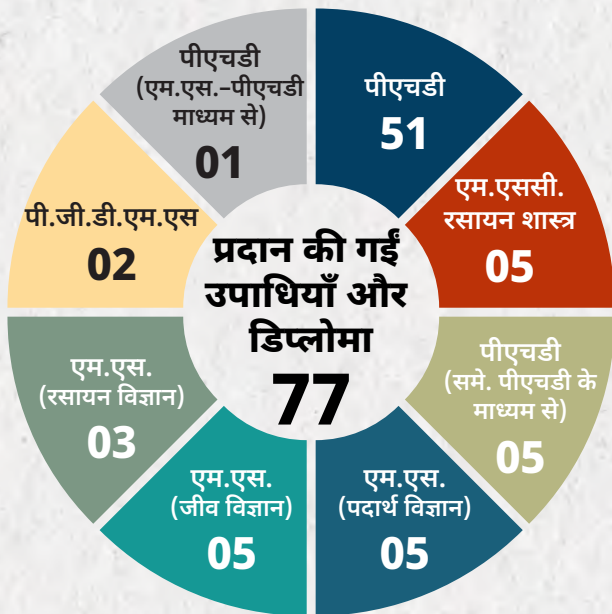
8

एम.एससी.
(रसायन शास्त्र)

5

पी.जी.डी.एम.एस.

प्रदान की गई उपाधियाँ और डिप्लोमा



नई प्रायोजित परियोजनाएँ



22

नई परियोजनाओं के लिए प्राप्त कुल अनुदान



₹2.95 करोड़



पुरस्कार और उपलब्धियाँ

संस्थागत उपलब्धियाँ

सेंटर फॉर वर्ल्ड यूनिवर्सिटी रैंकिंग 2022-23, वैश्विक
2000 सूची

नेचर इंडेक्स इंस्टीट्यूशन्स सारणी
2022



भारत में



विश्व में



सभी क्षेत्रों और विषय क्षेत्रों में भारत के शीर्ष
266 संस्थानों में से एक

संकाय सदस्यों की उपलब्धियाँ

पुरस्कार

डॉ. सरित एस. अगस्ती

- INSA मेडल फॉर यंग साइंटिस्ट्स 2022 से सम्मानित किया गया

प्रो. संतोष अंसुमाली

- अभियांत्रिकी और प्रौद्योगिकी में उनके महत्वपूर्ण और प्रभावशाली योगदान के लिए 5 सितंबर 2022 को प्रतिष्ठित IIT बॉम्बे अंतर्राष्ट्रीय अभियांत्रिकी व प्रौद्योगिकी अनुसंधान उत्कृष्टता पुरस्कार से सम्मानित किया गया

प्रो. टी. गोविंदराजू

- 'भेषजीय विज्ञान' श्रेणी के अंतर्गत सन फार्मा साइंस फाउंडेशन रिसर्च अवार्ड 2022 से सम्मानित किया गया
- DST-TDB, भारत सरकार की ओर से राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी पुरस्कार 2023 (स्थानांतरणीय अनुसंधान) से सम्मानित किया गया
- पंजाब विश्वविद्यालय की ओर से भाग्यतारा पुरस्कार 2022 से सम्मानित किया गया

प्रो. जयंत हालदार

- रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री (RSC's) के *मेडिसिनल केमिस्ट्री* जर्नल के रोगाणुरोधी प्रतिरोध विषय पर आधारित एक विशेष अंक के लिए अतिथि संपादक के रूप में चुना गया

प्रो. हिरियाक्कनवर इला

- DST विज्ञान प्रसार द्वारा प्रकाशित 'विज्ञान विदुषी - 75 वुमेन ट्रेलब्लेज़र ऑफ़ साइंस' नामक पुस्तक में इन्हें वर्णित किया गया

प्रो. जी. यू. कुलकर्णी

- उन्नत पदार्थ क्षेत्र में सी.एन.आर. राव पुरस्कार प्राप्त किया, जो 19-23 दिसंबर 2022 तक एमआरएसआई एजीएम (MRSI AGM) के दौरान प्रदान किया गया
- हिंड हाई वैक्यूम (HHV) में एस. वी. नरसैय्या स्मृति व्याख्यान में सम्मानित किया गया
- चिरंतन रसायन संस्था स्वर्ण पदक से सम्मानित किया गया

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

प्रो. तपस कुमार कुंडू

- इलेक्ट्रॉनिक्स, आईटी (IT), बीटी (BT) और विज्ञान व प्रौद्योगिकी (S&T) विभाग, कर्नाटक सरकार के वर्ष 2021 के लिए सर एम. विश्वेश्वरैया वरिष्ठ वैज्ञानिक राज्य पुरस्कार के लिए चुना गया, जो कर्नाटक राज्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद, कर्नाटक द्वारा स्थापित है
- ICBS ग्लोबल लेक्चरशिप अवार्ड, 2022 से सम्मानित किया गया

प्रो. चन्द्रभास नारायणा

- भारतीय विश्लेषणात्मक वैज्ञानिक संघ द्वारा आईएसएसएस (ISAS) राजा रमन्ना पुरस्कार से सम्मानित किया गया

प्रो. के.एस. नारायण

- IPC, IISc द्वारा कौशल किशोर स्मृति व्याख्यान पुरस्कार 2023 से सम्मानित किया गया

प्रो. सेबस्टियन सी. पीटर

- प्रतिष्ठित जे.सी. बोस हीरक जयंती वैज्ञानिक पुरस्कार, 2022 से सम्मानित किया गया
- CO₂ को मेथनॉल में परिवर्तित करने के लिए एक पायलट संयंत्र विकसित करने के लिए प्रौद्योगिकी विकास बोर्ड, DST द्वारा प्रौद्योगिकी स्टार्ट-अप श्रेणी में उनके द्वारा स्थापित स्टार्ट-अप (मैसर्स ब्रीथ एप्लाइड साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड) के माध्यम से राष्ट्रीय पुरस्कार से पुरस्कृत किया गया
- 21 सितंबर 2022 को CO₂ कटौती और हरित हाइड्रोजन (सीएनआर राव एजुकेशन फाउंडेशन द्वारा स्थापित) सहित पर्यावरणीय रसायन विज्ञान पर अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय पुरस्कार 2021 से सम्मानित किया गया
- पदार्थ रासायनिकी संघ कांस्य पदक 2022 से सम्मानित किया गया
- टाटा स्टील द्वारा मटेरियलनेक्स्ट 4.0 प्रतियोगिता के विजेता

भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव

- पदार्थ रासायनिकी संघ द्वारा एसएमसी (SMC) लाइफटाइम अचीवमेंट अवार्ड से सम्मानित किया गया
- असम रॉयल ग्लोबल विश्वविद्यालय से मानद उपाधि प्राप्त की
- चिरंतन रसायन संस्था से लाइफटाइम अचीवमेंट अवार्ड प्राप्त हुआ

डॉ. अचिरा रॉय

- जून 2022 में एम-सीएम (M-CM) नेटवर्क, न्यूयॉर्क, यूएसए द्वारा दुर्लभ स्नायुविकासात्मक विकारों के अध्ययन के लिए अंतर्राष्ट्रीय शोध दान प्राप्त हुआ

प्रो. कौस्तुव सान्याल

- 'औषधीय विज्ञान-आधारभूत अनुसंधान' श्रेणी के अंतर्गत सन फार्मा साइंस फाउंडेशन रिसर्च अवार्ड 2022 से सम्मानित किया गया

डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन

- जर्नल ऑफ मैटेरियल्स केमिस्ट्री ए द्वारा उभरते अन्वेषक 2023 का पुरस्कार प्राप्त किया

डॉ. प्रताप विश्नोई

- रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री के जर्नल ऑफ मैटेरियल्स केमिस्ट्री ए द्वारा उभरते अन्वेषक 2022 के रूप में मान्यता मिली

अधिसदस्यताएं

प्रो. राघवेंद्र गडगकर

- अमेरिकी विज्ञान अकादमी का अधिसदस्य चुना गया

प्रो. टी. गोविंदराजू

- भारतीय विज्ञान अकादमी 2023 के अधिसदस्य के रूप में चुना गया

प्रो. शोभना नरसिम्हन

- अमेरिकन फिजिकल सोसायटी का अधिसदस्य चुना गया

प्रो. चन्द्रभास नारायणा

- भारतीय विश्लेषणात्मक वैज्ञानिक संघ (ISAS) की मानद अधिसदस्यता प्राप्त हुई

प्रो. सेबस्टियन सी. पीटर

- रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री के अधिसदस्य के रूप में निर्वाचित
- इंटरनैशनल एसोसिएशन ऑफ एडवांस्ड मैटेरियल्स (F.I.A.A.M.) के अधिसदस्य के रूप में चुने गए

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

प्रो. श्रीकांत शास्त्री

- अमेरिकन फिजिकल सोसायटी का अधिसदस्य चुना गया

प्रो. रंगा उदयकुमार

- भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी से आईएनएसए (INSA) अधिसदस्यता प्राप्त हुई

सदस्यताएं

डॉ. कुशाग्र बंसल

- अमेरिकन एसोसिएशन ऑफ इम्यूनोलॉजिस्ट (AAI) के सदस्य के रूप में निर्वाचित

प्रो. कनिष्क बिस्वास

- जर्नल ऑफ मैटेरियोमिक्स, एल्सेवियर के संपादकीय सलाहकार के बोर्ड के सदस्य के रूप में चुने गए
- मैटेरियल्स लैब के संपादकीय सलाहकार बोर्ड सदस्य के रूप में निर्वाचित

प्रो. टी. गोविंदराजू

- जर्नल ऑफ पेप्टाइड साइंस, यूरोपीय पेप्टाइड सोसाइटी और वाइली (Wiley) प्रकाशन के संपादकीय सलाहकार बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित हुए

प्रो. मनीषा एस. इनामदार

- 19 अगस्त 2022 से इनस्टेम (inStem), एनसीबीएस (NCBS) बेंगलूरु के निदेशक के रूप में नियुक्त किया गया

प्रो. कविता जैन

- जर्नल ऑफ इवोल्यूशनरी बायोलॉजी के सहयोगी संपादक के रूप में नियुक्त

प्रो. जी. यू. कुलकर्णी

- 2 वर्ष के लिए मणिपाल एकेडमी ऑफ हायर एजुकेशन में सहायक संकाय सदस्य के रूप में नियुक्त किया गया

प्रो. तपस कुमार कुंडू

- IIT बॉम्बे में जैव विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी विभाग में विशिष्ट आगंतुक प्रोफेसर के रूप में नियुक्त किया गया

प्रो. के.एस. नारायण

- कार्य दल 16-भौतिकी और उद्योग, IUPAP के अध्यक्ष के रूप में निर्वाचित हुए

प्रो. चन्द्रभास नारायणा

- भारतीय रसायन अनुसंधान संघ के आजीवन सदस्य के रूप में चुने गए

डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन

- जेएसीएस (JACS) एयू (Au) अर्ली करियर एडवाइजरी बोर्ड (ECAB) 2023 के सदस्य के रूप में चुने गए

प्रो. अजय के. सूद

- एसईआरबी (SERB)-राष्ट्रीय अनुसंधान अध्यक्ष नियुक्त किए गए
- भारत सरकार का प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार नियुक्त किए गए

डॉ. शीबा वासु

- सोसायटी फॉर बायोलॉजिकल रिदम रिसर्च द्वारा शिक्षा समिति की सदस्या के रूप में चुनी गईं
- सोसायटी फॉर बायोलॉजिकल रिदम रिसर्च द्वारा जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल रिदम के संपादकीय बोर्ड की सदस्या के रूप में चुनी गईं
- भारतीय कालक्रम विज्ञान संघ के उपाध्यक्षा के रूप में चुनी गईं

डॉ. टी. एन. सी. विद्या

- सेंट जोसेफ विश्वविद्यालय, बेंगलूरु में जूलॉजी बोर्ड ऑफ स्टडीज की सदस्यता के लिए सदस्या के रूप में निर्वाचित हुईं

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

विद्यार्थियों, डॉक्टरेटोत्तर अधिसदस्यों और पूर्व विद्यार्थियों की उपलब्धियाँ

रसायनशास्त्र एवं पदार्थ भौतिकी एकक

प्रज्ञा अरोरा

- स्टोनहिल कॉलेज, ईस्टन, मैसाचुसेट्स यूएसए में दानेदार पदार्थ पर गॉर्डन कॉन्फ्रेंस में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया
- नरम एवं जैविक पदार्थ संगोष्ठी, शिकागो विश्वविद्यालय, यूएसए में अत्यधिक चयनात्मक उदित प्रतिभाएं में आमंत्रित वक्ता

रोहित अत्री

- बेंगलूरु इंडिया नैनो - 2022 में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर का पुरस्कार मिला
- पदार्थों की रासायनिकी 2022 पर 16वें जेएनसी (JNC) अनुसंधान सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर और मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया

राहुल कुमार

- अंतर्राष्ट्रीय विवर्तन डेटा केंद्र से आईसीडीडी (ICDD) अनुदान सहायता पुरस्कार प्राप्त किया

शुभांशी मिश्रा

- केमसाई (ChemSci) 2023 में रसायन विज्ञान में मौखिक प्रस्तुति इनाम पुरस्कार प्राप्त किया: क्षेत्र में अग्रणी संगोष्ठी, जनेउवैअकें

तेजस्विनी एस. राव

- जनेउवैअकें में आयोजित आंतरिक-संगोष्ठी (IHS) 2022 में सर्वश्रेष्ठ विद्यार्थी वार्ता पुरस्कार प्राप्त किया

विकासवादी और समेकित जीव विज्ञान एकक

मेधा राव

- 9-11 फरवरी 2023 के दौरान अहमदाबाद विश्वविद्यालय में भारतीय उद्विकासी जीवविज्ञानी संघ (ISEB4) द्वारा आयोजित चौथे सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

अन्विथा एस.

- 30 मार्च 2023 को "नागरहोल और बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान, दक्षिणी भारत में मादा एशियाई हाथियों की सामाजिक संरचना पर सूखे का प्रभाव" पर शोध के लिए पशु व्यवहार संघ का विद्यार्थी अनुसंधान अनुदान प्राप्त किया

आण्विक जैविकी और आनुवंशिकी एकक

प्रेरणा मुरलीधर

- वर्ष 2022 में हुई जनेउवैअकें आंतरिक-संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ वार्ता पुरस्कार प्राप्त किया

वंशिका सूद

- जनेउवैअकें में साल 2022 में हुई आंतरिक-संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

नव रासायनिकी एकक

अंशुलता

- जनेउवैअकें में वर्ष 2022 में आयोजित आंतरिक संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

परिवेश आचार्य

- प्रो. सी.एन.आर. राव मेडल (भौतिक विज्ञान में सर्वश्रेष्ठ पीएचडी शोध प्रबन्ध के लिए), जनेउवैअकें प्राप्त किया

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

यश आचार्य

- न्यू हैम्पशायर, यूएसए में स्टैफिलोकोकल रोगों पर गॉर्डन रिसर्च कॉन्फ्रेंस सेमिनार 2023 में पोस्टर प्रस्तुति के लिए आमंत्रित किया गया
- जनेउवैअकें में ChemSci2023: फील्ड संगोष्ठी में अग्रणी में मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार से सम्मानित

देबब्रत बागची

- रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री द्वारा सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया

अर्जुन चरेवोतन

- हम्बोल्ट फाउंडेशन द्वारा अंतर्राष्ट्रीय जलवायु संरक्षण अधिसदस्यता के लिए चयनित

अनिमेष दास

- श्रीमती और श्री बापू नारायणस्वामी पुरस्कार (रासायनिक और पदार्थ विज्ञान में सर्वश्रेष्ठ एम.एस. शोध प्रबंध के लिए), जनेउवैअकें प्राप्त किया

परमेश दास

- BITS पिलानी, गोवा में भारतीय पेप्टाइड संगोष्ठी (IPS-2023) में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

रिसोव दास

- केपीआईटी (KPIT), पुणे में सर्वश्रेष्ठ शोध प्रबंध पुरस्कार प्राप्त किया

शुभम दास

- गोवा विश्वविद्यालय में उन्नत पदार्थ विषय पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ICAM 2023) में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

दर्शना देब

- CSIR-NIIST में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

गीतिका ढांडा

- अमेरिकन केमिकल सोसाइटी स्प्रिंग 2022 मीटिंग में मौखिक प्रस्तुति के लिए आमंत्रित किया गया
- नवीन जीवनुरोधी खोज और विकास 2022 पर गॉर्डन रिसर्च कॉन्फ्रेंस सेमिनार" में पोस्टर प्रस्तुति के लिए आमंत्रित किया गया
- नवीन जीवनुरोधी खोज और विकास 2022 पर गॉर्डन रिसर्च कॉन्फ्रेंस सेमिनार" में वार्ता के लिए आमंत्रित किया गया

अनुपमा घटा

- डॉ. इंदुमती राव पुरस्कार (रसायन शास्त्र में द्वि-वर्षीय एम.एससी. में उच्चतम सीजीपीए (CGPA) प्राप्त करने के लिए, जनेउवैअकें प्राप्त किया

डॉ. श्रेयान घोष

- अमेरिकन केमिकल सोसाइटी स्प्रिंग 2022 मीटिंग में मौखिक प्रस्तुति के लिए आमंत्रित किया गया

प्रसेनजीत मंडल

- IIT रूड़की में आयोजित भारतीय पेरोव्स्काइट संघ बैठक (PSIM-2023) में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

सुदीप मुखर्जी

- जैविक और औषधीय रसायन विज्ञान 2023, बॉन, जर्मनी में एसीएस (ACS) प्रकाशन संगोष्ठी में पोस्टर प्रस्तुति के लिए चयनित

सूर्यप्रवो मुखर्जी

- जनेउवैअकें में वर्ष 2022 में हुई आंतरिक संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर टीज़र पुरस्कार प्राप्त किया

दीक्षा पाधी

- 28 फरवरी 2023 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर SASTRA-सरोज चन्द्रशेखर स्मृति पुरस्कार प्राप्त किया

सत्यजीत पात्रा

- भारतीय रसायन अनुसंधान संघ में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर का पुरस्कार प्राप्त किया

दीपांजन पात्रा

- जनेउवैअकें में वर्ष 2022 में हुई आंतरिक-संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर टीज़र पुरस्कार प्राप्त किया
- एसएमएस (SMS) 2022 अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, एथेंस, ग्रीस में आयोजित पोस्टर प्रस्तुति के लिए आमंत्रित किया गया

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

विश्वजीत सहरिया

- रसायन शास्त्र में नवीन संभावनाओं पर राष्ट्रीय सम्मेलन, 2022, बेंगलूर विश्वविद्यालय में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

आशुतोष कुमार सिंह

- जनेउवैअकें में वर्ष 2022 में आयोजित आंतरिक-संगोष्ठी और संकाय बैठक में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर टीज़र पुरस्कार प्राप्त किया

तंत्रिका विज्ञान एकक

रुत्विज कौस्तुभ कुलकर्णी

- सिग्मा शी सोसाइटी की ओर से अनुसंधान सहायता अनुदान (GIAR) - 2022 प्राप्त किया

डॉ. अभिलाष लक्ष्मण

- भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA) युवा वैज्ञानिक पदक 2022 से सम्मानित किया गया

मानसी रथी

- “ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर में वयस्क सामाजिक लक्षणों की ओटोजनी की पड़ताल” विषय पर उनके पोस्टर के लिए मणिपाल एकेडमी ऑफ हायर एजुकेशन (MAHE) में आयोजित भारतीय तंत्रिकाव्यवहार सम्मलेन 2022 में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार से सम्मानित किया गया

प्रज्ञा शर्मा

- सोसायटी फॉर रिसर्च ऑन बायोलॉजिकल रिदम से वैश्विक विविधता पुरस्कार 2022 के लिए चुना गया

सैद्धांतिक विज्ञान एकक

राग्या अरोरा

- अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी (APS) से ओव्शिन्स्की यात्रा पुरस्कार प्राप्त किया

हिमांशु जोशी लक्ष्मण

- AWSAR प्रतियोगिता 2022 में शीर्ष 100 में इनकी कहानी का चयन

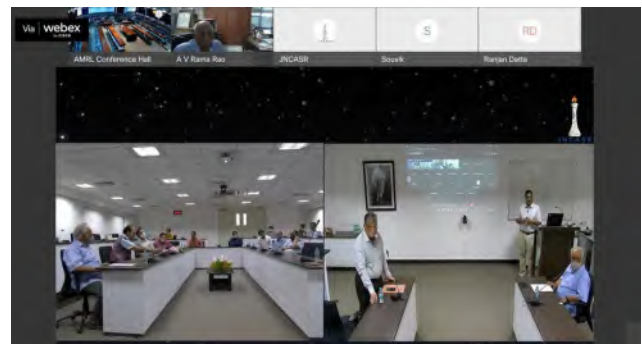
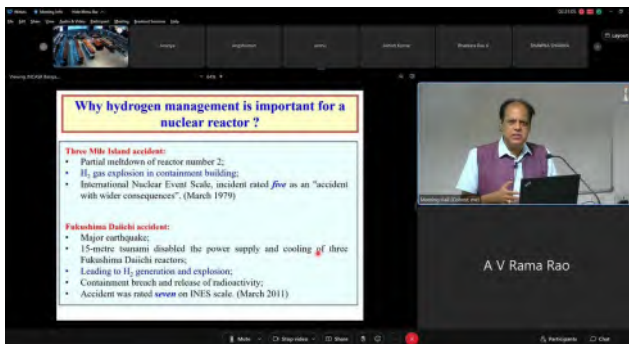


प्रमुख कार्यक्रम और समारोह



धर्मदान व्याख्यान

ए. वी. रामाराव फाउंडेशन रसायन शास्त्र व्याख्यान 2022



27 अप्रैल 2022 को रसायन शास्त्र में ए. वी. रामा राव फाउंडेशन व्याख्यान 2022 आयोजित किया गया था। इस व्याख्यान के वक्ता प्रो. ए.के. त्यागी, सह निदेशक, रसायन शास्त्र समूह, वरिष्ठ प्रो., होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान BARC, मुंबई थे। इस व्याख्यान का शीर्षक "अनुसंधान को

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

प्रौद्योगिकियों में बदलना: परमाणु क्षेत्र में आत्मनिर्भरता" था। इसके अतिरिक्त, पुरस्कार व्याख्यान " बायोमेडिकल अनुप्रयोगों के लिए नैनोजाइम" शीर्षक वाला व्याख्यान अकार्बनिक और भौतिक रसायन शास्त्र विभाग, IISc, बेंगलूर के प्रो. जी मुगेश द्वारा दिया गया था।

प्रो. सी.एन.आर. राव वक्तृता पुरस्कार व्याख्यान 2022



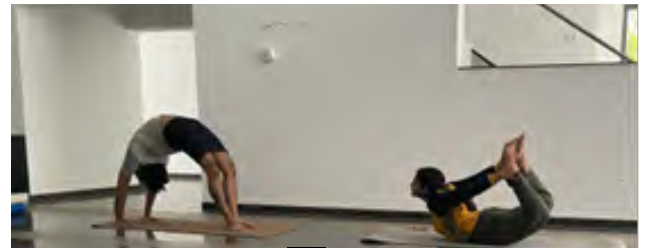
16 अगस्त 2022 को सी.एन.आर. राव वक्तृता पुरस्कार व्याख्यान 2022 का आयोजन किया गया था और व्याख्यान अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक (EMU) से प्रो. संतोष अंसुमाली द्वारा दिया गया। इस व्याख्यान का शीर्षक "द्विक गणित: जटिल प्रणालियों के यथार्थवादी अनुकरण की ओर" था।

भौतिकी में DAE-राजा रमन्ना व्याख्यान 2022

22 सितंबर 2022 को जनेउवैअर्के में भौतिकी में DAE राजा रमन्ना व्याख्यान 2022 और पुरस्कार व्याख्यान आयोजित किया गया था। मुख्य व्याख्यान के वक्ता प्रो. अमलान जे. पाल, (वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए UGC-DAE सहायता संघ, इंदौर के निदेशक और भौतिक विज्ञान स्कूल, इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्चिवेशन ऑफ साइंस (IACS), कोलकाता में जेसी बोस राष्ट्रीय अधिसदस्य) थे। इन्होंने "अर्धचालकों में बैंड-एज की व्युत्पत्ति और प्रकाश इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों में उनके महत्व" के बारे में बात की। पुरस्कार व्याख्यान के वक्ता प्रो. नवकांत भट, संकायाध्यक्ष, अंतःविषय विज्ञान प्रभाग, नैनो विज्ञान एवं अभियांत्रिकी केंद्र (CeNSE), भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc), बेंगलूर थे, जिन्होंने "बुद्धिमान और चतुर नैनोइलेक्ट्रॉनिक्स के लिए संवेदक प्रवर्धन" के बारे में वार्ता की।

उद्घाटन और समारोह

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस समारोह



प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस के उपलक्ष्य में कार्यक्रमों की एक श्रृंखला आयोजित की गई, जिसे जनेउवैअके में बड़े उत्साह के साथ मनाया गया। पहला कार्यक्रम 27 अप्रैल 2022 को कर्मचारियों, विद्यार्थियों और शोधकर्ताओं की उत्साही भागीदारी के साथ आयोजित किया गया था।

योग गुरु श्री प्रसन्ना ने मानसिक स्वास्थ्य और समय प्रबंधन पर एक प्रेरक व्याख्यान दिया, जबकि उनके विद्यार्थियों ने आसन करके दिखाये। 6 मई 2022 को श्री प्रसन्ना वी. राजू ने "अच्छे स्वास्थ्य के साथ बढ़ती उम्र" शीर्षक वाला एक और व्याख्यान दिया।

20 जून 2022 को, तीन श्रेणियों - विद्यार्थियों/पोस्टडॉक्टरल अध्येता/R&D कर्मचारीगण, संकाय सदस्य और अन्य कर्मचारियों के लिए एक योग प्रतियोगिता आयोजित की गई थी। प्रतियोगिता में निर्णायक की भूमिका योग गुरु ब्रम्हारंभ पाटिल ने निभाई। प्रत्येक श्रेणी के शीर्ष तीन कलाकारों को प्रोत्साहन पुरस्कार दिया गया।

21 जून 2022 को, केंद्र में सुबह 7:30 बजे योग गुरु श्री प्रसन्ना वी. राजू के नेतृत्व में स्वयंसेवियों और विद्यार्थियों के दल द्वारा एक व्याख्यान और योग प्रदर्शन किया गया।

स्वतंत्रता दिवस

जनेउवैअके में राष्ट्रीय ध्वज फहराने के साथ, जनेउवैअके समुदाय ने बड़ी संख्या में आकर 76वां स्वतंत्रता दिवस मनाया और केंद्र में "आज़ादी का अमृत महोत्सव" समारोह को शानदार बनाया। आज़ादी के अमृत महोत्सव को बेहतरीन तरीके से मनाने के लिए, जनेउवैअके के प्रशासन ने कई कार्यक्रम आयोजित किए।

आजादी के 75 साल पूरे होने के उपलक्ष्य में, 13 से लेकर 15 अगस्त 2022 तक, आजादी के अमृत महोत्सव के तत्वावधान में "हर घर तिरंगा" अभियान के एक भाग के रूप में, केंद्र ने अपने मुख्य परिसर के सभी दरवाजों और अपने अन्य परिसरों और कुछ प्रमुख इमारतों पर राष्ट्रीय ध्वज फहराया। साथ ही, घरों पर राष्ट्रीय ध्वज फहराने को प्रोत्साहित करने के लिए 150 से अधिक झंडे वितरित किये गये। मुख्य प्रवेश द्वार और चुनिंदा इमारतों को तिरंगी रोशनी से सजाया गया था।

- खेल समिति ने 14 अगस्त 2022 को 5 km को "स्वतंत्रता दौड़" का आयोजन किया जिसमें 160 से अधिक विद्यार्थी, संकाय सदस्य और कर्मचारीगण सम्मिलित हुए।
- "राष्ट्र निर्माण में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की भूमिका एवं जिम्मेदारियाँ" विषय पर एक ऑनलाइन निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया।

15 अगस्त 2022 को, जनेउवैअके के अध्यक्ष प्रो. जी.यू. कुलकर्णी ने अधिकारियों, विद्यार्थियों और उनके परिवारीजनों की उपस्थिति में केंद्र में राष्ट्रीय ध्वज फहराया। इसके उपरांत प्रो. एन.एस. विद्याधिराजा, संकायाध्यक्ष, अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रम ने भाषण दिया। इस अवसर पर ऑनलाइन निबंध प्रतियोगिता और स्वतंत्रता दौड़ के विजेताओं को सम्मानित किया गया। इसके बाद जनेउवैअके के सांस्कृतिक समूह के विद्यार्थियों ने देशभक्ति गीतों की मनमोहक प्रस्तुति दी।



प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

सीमांत जीव विज्ञान के लिए मजूमदार-शॉ प्रयोगशाला का उद्घाटन

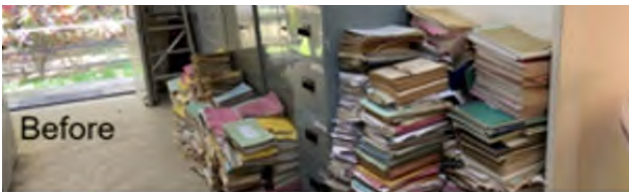
5 मई 2022 को, सीमांत जीव विज्ञान के लिए मजूमदार-शॉ प्रयोगशाला का उद्घाटन जनेउवैअर्के में बायोकोन की संस्थापिका और अध्यक्ष डॉ. किरण मजूमदार-शॉ ने भारत रत्न प्रो. सी.एन.आर. राव, एफआरएस और प्रो. जी. यू. कुलकर्णी, एफ.एन.ए., अध्यक्ष, जनेउवैअर्के की गरिमामय उपस्थिति में किया। उद्घाटन कार्यक्रम में जनेउवैअर्के के संकायाध्यक्षों, संकाय सदस्यों और अधिकारियों के साथ-साथ बायोकोन के कर्मचारी और वास्तुकारों के दल ने भाग लिया।



प्रयोगशाला का उद्देश्य जीव विज्ञान के नए क्षेत्रों जैसे कृत्रिम जीव विज्ञान, तंत्र जीव विज्ञान, नैनो जैव प्रौद्योगिकी और जैवपदार्थों में अनुसंधान को बढ़ावा देना है। कार्यक्रम को यूट्यूब पर लाइवस्ट्रीम किया गया: <https://youtu.be/Q9qW-VlJ81c>

स्वच्छता एवं लंबित मामलों को निपटाने हेतु विशेष अभियान 2.0

2 से 31 अक्टूबर 2022 के दौरान, भारत सरकार द्वारा शुरू किए गए स्वच्छता और लंबित मामलों के निपटाने के लिए विशेष अभियान 2.0 के हिस्से के रूप में स्वच्छता की कई गतिविधियों की एक श्रृंखला शुरू की गई। इसमें रद्दी के छोटे टुकड़े/अप्रचलित सामग्रियों का निपटान शामिल था, जिससे जनेउवैअर्के के कार्यालयों में समग्र रूप से बेहतर स्थान प्रबंधन हुआ।



प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

राष्ट्रीय एकता दिवस

31 अक्टूबर 2022 को जनेउवैअके में सरदार वल्लभ भाई पटेल की जयंती के उपलक्ष्य में राष्ट्रीय एकता दिवस 2022 मनाया गया। हमारे अधिकारियों ने भारत के लौह पुरुष को श्रद्धांजलि अर्पित की और राष्ट्रीय एकता दिवस प्रतिज्ञा में भाग लिया, जिसका संचालन जनेउवैअके के प्रशासनिक अधिकारी श्री जॉयदीप देब ने किया।



दि. 31 अक्टूबर, 2022
जनेउवैअके में राष्ट्रीय
एकता शपथ लिया गया



स्वच्छता प्रतिज्ञा

31 अक्टूबर 2022 को जनेउवैअके के प्रो. एन. एस. विद्याधिराजा, संकायाध्यक्ष, अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रम द्वारा अधिकारियों की उपस्थिति में स्वच्छता शपथ दिलाई गई।



सतर्कता जागरूकता सप्ताह



प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

वार्षिक संकाय बैठक, आंतरिक संगोष्ठी, और उपाधि पुरस्कार समारोह

जनेउवैअके में वार्षिक संकाय बैठक (AFM) और आंतरिक संगोष्ठी (IHS) आयोजित करके केंद्र में किए गए वैज्ञानिक अनुसंधानों का उत्सव मनाने की एक लंबी परंपरा रही है। इस वर्ष AFM और IHS 17 और 18 नवंबर 2022 को आयोजित किये गए थे। कार्यक्रम में संकाय सदस्यों और विद्यार्थियों की चर्चा के साथ-साथ विद्यार्थियों, डॉक्टरेटोत्तर विद्वानों और R&D सहायकों द्वारा पोस्टर टीज़र प्रस्तुतियां शामिल थीं।



17 नवंबर 2022 को वार्षिक संकाय बैठक में प्रो. जी.यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनेउवैअके (बाएं) और प्रो. उमेश वी. वाघमारे, संकायाध्यक्ष, संकाय मामले (दाएं) के संबोधन।



7 और 18 नवंबर 2022 को केंद्र में हुई आंतरिक (In-house) संगोष्ठी के दौरान चर्चा और प्रश्नोत्तर सत्र।



17 नवंबर 2022 को पोस्टर टीज़र और प्रस्तुति सत्र।

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह



18 नवंबर 2022 को जनेउवैअर्के के अध्यक्ष प्रो. जी.यू. कुलकर्णी ने वार्षिक उपाधि पुरस्कार समारोह के दौरान निवर्तमान विद्यार्थियों को उपाधि प्रमाण-पत्र वितरित किए।

संविधान दिवस



भारत में संविधान को अपनाने वाले दिन को याद करते हुए, जनेउवैअर्के में 26 नवंबर 2022 को संविधान दिवस मनाया गया। उत्सव के एक भाग के रूप में, भारत के संविधान की प्रस्तावना का वाचन प्रो. एन.एस. विद्याधिराजा, संकायाध्यक्ष, अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रम द्वारा किया गया, जिसके बाद "संवैधानिक मूल्य और संविधान के मूल सिद्धांतों" पर एक व्याख्यान हुआ। इस कार्यक्रम में केंद्र के संकाय सदस्यों, अधिकारियों, कर्मचारियों और विद्यार्थियों ने भाग लिया।

इस अवसर पर "संवैधानिक मूल्य और भारतीय संविधान के बुनियादी सिद्धांत" विषय पर एक ऑनलाइन निबंध प्रतियोगिता भी आयोजित की गई थी। सभी श्रेणियों के कर्मचारियों और विद्यार्थियों से बड़ी संख्या में प्रविष्टियाँ प्राप्त हुईं और विजेताओं को नकद पुरस्कार दिए गए।

भारतीय भाषा उत्सव

उत्सव के एक भाग के रूप में, केंद्र ने निम्नलिखित का आयोजन किया:

1. केंद्र के पुस्तकालय में पुस्तकों की एक बहुभाषी प्रदर्शनी आयोजित की गई, जिसमें विशेष रूप से विद्यालयीन बच्चों में विज्ञान के प्रति लोकप्रियता बढ़ाने के लिए केंद्र द्वारा प्रकाशित बहुभाषी पुस्तकें प्रदर्शित की गईं।
2. रविवार, 11 दिसंबर 2022 को समुदाय के सदस्यों से अपनी सांस्कृतिक पोशाक पहनने के लिए अनुरोध/प्रोत्साहन किया गया।
3. समुदाय के सदस्यों से "मेरी भाषा, मेरे हस्ताक्षर" पर तीन पंक्तियों तक, एक संक्षिप्त लेख पोस्ट करने का भी अनुरोध किया गया था।



प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

74वां गणतंत्र दिवस

जनेउवैअके में 74वां गणतंत्र दिवस बड़े धूमधाम और हर्षोल्लास के साथ मनाया गया। जनेउवैअके के अध्यक्ष प्रोफेसर जी.यू. कुलकर्णी ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया और विद्यार्थियों के एक समूह ने राष्ट्रगान गाया। कार्यक्रम में संकाय सदस्यों, अधिकारियों, विद्यार्थियों, नियमित और अनुबंधित कर्मचारियों सहित 700 से अधिक सदस्यों ने भाग लिया।



वार्षिक मिनी-मैराथन

5 मार्च 2023 को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाने के लिए जनेउवैअके की वार्षिक मिनी-मैराथन, 5 km की दौड़ का आयोजन किया गया था।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2023

28 फरवरी 2023 को जनेउवैअके में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2023 का आयोजन किया गया, जिसमें बेंगलूर के कई विद्यालयों के 130 विद्यार्थियों और शिक्षकों के साथ केंद्र के शोधकर्ताओं ने भाग लिया।

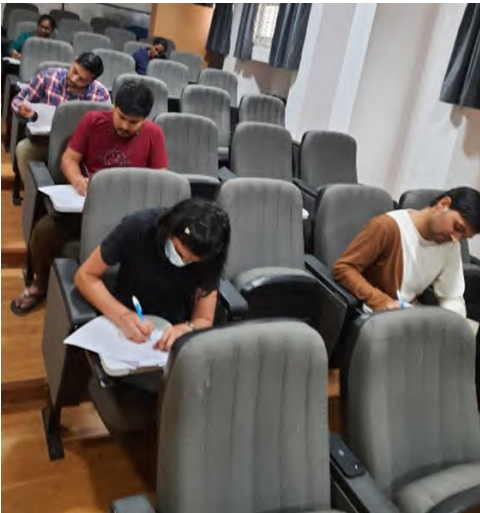


प्रमुख कार्यक्रम और समारोह



हिन्दी एकक के द्वारा आयोजित किए गए कार्यक्रम

हिंदी पखवाड़ा समारोह



जनेउवैअके में 14 से 30 सितंबर 2022 तक हिंदी पखवाड़ा समारोह आयोजित किया गया, और इसका प्रारम्भ, हिंदी दिवस (14 सितंबर) के दिन माननीय केंद्रीय गृह मंत्री के हिंदी पखवाड़ा संदेश के प्रसार के साथ हुई। कर्मचारियों को बातचीत के लिए हिंदी का प्रयोग करने के लिए प्रेरित करने के लिए कई कार्यक्रम आयोजित किए गए जैसे हिंदी समाचार पढ़ना, हिंदी निबंध लेखन और हिंदी शब्द ज्ञान प्रतियोगिताएं, राजभाषा नीति पर एक व्याख्यान और ओएलआईसी बैठक। श्रीनिवास राव, सहायक प्रबंधक (OL), बीईएल (BEL) द्वारा “राजभाषा कार्यान्वयन पर नीतियां और हिंदी में सुचारू रूप से कैसे काम करें” पर एक विशेष वार्ता भी की।

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

मुख्य कार्यक्रम

मैक्स प्लैंक सोसायटी एंड जर्मन रिसर्च फाउंडेशन प्रतिनिधि मंडल का दौरा



13 मार्च 2023 को मैक्स प्लैंक सोसाइटी (MPG) (चार एमपीआई निदेशक और स्काउटिंग अधिकारी) और जर्मन रिसर्च फाउंडेशन (DFG) के एक प्रतिनिधि मंडल ने केंद्र का दौरा किया। प्रतिनिधि मंडल का उद्देश्य भागीदार समूहों से मिलना, नए भागीदार समूहों की खोज करना और सहयोग करना था। इस बैठक की अध्यक्षता जनेउवैअके के अध्यक्ष प्रोफेसर जी.यू. कुलकर्णी ने की, जिन्होंने एक परिचयात्मक टिप्पणी भी दी। जनेउवैअके, MPG और DFG के अवलोकन पर प्रस्तुतियाँ दी गईं। इसके बाद MPG प्रतिनिधियों ने वैज्ञानिक प्रस्तुतियाँ दीं और चर्चाएँ कीं।

राजभाषा पर संसदीय समिति की समीक्षा बैठक



राजभाषा पर संसद की समिति की दूसरी उप-समिति ने केंद्र में राजभाषा के कार्यान्वयन की समीक्षा के लिए 26 अगस्त 2022 को बेंगलूरु में जनेउवैअके और DST के अधिकारियों के साथ बातचीत की।

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

चिकित्सा शिविरों का आयोजन

जनेउवैअके के स्वास्थ्य केंद्र धन्वंतरि ने मधुमेह, अस्थि मज्जा घनत्व और स्त्री रोग से संबंधित जांच के लिए 16 से 19 जनवरी 2023 तक चिकित्सा शिविरों की एक श्रृंखला का आयोजन किया गया। संकाय सदस्यों, विद्यार्थियों, कर्मचारियों और उनके परिवार जनों ने इन जांच प्रक्रियाओं में उत्साहपूर्वक भाग लिया और सुविधा का उपयोग किया।



विज्ञान प्रदर्शनियों में भागीदारी

हमारे शोध और विभिन्न अन्य गतिविधियों को जनवरी में आयोजित प्रदर्शनियों की एक श्रृंखला में प्रदर्शित किया गया था। केंद्र की प्रदर्शनी इकाई निम्नलिखित प्रदर्शनियों में प्रदर्शित की गई:

108^{वीं} भारतीय विज्ञान कांग्रेस



राष्ट्रसंत तुकडोजी महाराज नागपुर विश्वविद्यालय, नागपुर, महाराष्ट्र में 3 से 7 जनवरी 2023 तक आयोजित 108^{वीं} भारतीय विज्ञान कांग्रेस में कई गणमान्य व्यक्तियों, विद्यार्थियों और वैज्ञानिकों ने हमारी प्रदर्शनी इकाई का भ्रमण किया।

धारवाड़, कर्नाटक में राष्ट्रीय युवा महोत्सव



प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

कर्नाटक के राज्यपाल द्वारा राष्ट्रीय युवा महोत्सव 2023 में हमारी प्रदर्शनी इकाई का उद्घाटन करने के पश्चात्, कई विद्यार्थियों और कैरियर की शुरुआत कर रहे शोधकर्ताओं ने हमारी वैज्ञानिक और शैक्षिक गतिविधियों और उपलब्धियों के बारे में जानने के लिए युवा महोत्सव में हमारी प्रदर्शनी इकाई का भ्रमण किया। यह प्रदर्शनी 12 से 16 जनवरी 2023 तक हुबली-धारवाड़, कर्नाटक में आयोजित की गई थी।

21-24 जनवरी, 2023, के दौरान MANIT, भोपाल में भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव 2022 में आयोजित विज्ञान और प्रौद्योगिकी की विशाल प्रदर्शनी



विभिन्न गणमान्य व्यक्तियों और विद्यार्थियों ने आईआईएसएफ (IISF) 2022 में हमारी प्रदर्शनी इकाई का भ्रमण किया। इनमें डॉ. श्रीवरी चंद्रशेखर, सचिव DST और कई अन्य शामिल थे। हमने प्रदर्शनी में अपनी वैज्ञानिक गतिविधियों और उपलब्धियों का प्रदर्शन किया।

संस्थागत पुरस्कार

वर्ष 2020 व 2021 के लिए जनेउवैअके द्वारा प्रदत्त उत्कृष्ट विज्ञान शिक्षक पुरस्कार



30 जून 2022 को, जनेउवैअके ने वर्ष 2020 और 2021 के लिए निम्नलिखित पुरस्कार विजेताओं को सी.एन.आर. राव एजुकेशन फाउंडेशन द्वारा स्थापित उत्कृष्ट विज्ञान शिक्षक पुरस्कार से सम्मानित किया। वर्ष 2020 के लिए गवर्नमेंट गर्ल्स हाई स्कूल, मस्की रायचूर जिले से एम. भीमप्पा; और विष्णु इंटर कॉलेज, बरेली, यूपी से डॉ. रवि प्रकाश शर्मा को मिला तथा वर्ष 2021 के लिए गवर्नमेंट हाई स्कूल पीरपुर तालुका मुद्देबिहाल, जिला विजयपुर से विद्याधर एन. यतागिरी को मिला।

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

CO₂ कटौती और हरित हाइड्रोजन पुरस्कार व्याख्यानों सहित पर्यावरण रसायन शास्त्र में अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय पुरस्कार



21 सितंबर 2022 को जनेउवैअर्के में आयोजित एक व्याख्यान कार्यक्रम में, TIFR मुंबई के डॉ. विवेक पोलशेट्टीवार और जनेउवैअर्के के डॉ. सेबेस्टियन सी. पीटर को CO₂ कटौती और हरित हाइड्रोजन पुरस्कार सहित पर्यावरण रसायन शास्त्र में अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय पुरस्कार 2021 प्रदान किया गया। इस अवसर पर, डॉ. पोलशेट्टीवार ने "हरित हाइड्रोजन का उपयोग करके कार्बन डाइऑक्साइड में सौर ऊर्जा का भंडारण" पर व्याख्यान दिया और डॉ. सेबेस्टियन सी. पीटर ने "सतत ऊर्जा के लिए कार्बन और जल पुनर्चक्रण: मौलिक रसायन शास्त्र से हरित प्रौद्योगिकियों तक" पर व्याख्यान दिया।

व्याख्यान, सम्मेलन और कार्यशालाएँ

लोकतंत्र पर व्याख्यान का पर्दा चित्रण

1 अप्रैल 2022 को जनेउवैअर्के में डी. पी. कोहली स्मृति व्याख्यान का पर्दा चित्रण किया गया। इस व्याख्यान को केंद्रीय जांच ब्यूरो (CBI) द्वारा आयोजित किया गया था और इसके वक्ता माननीय न्यायमूर्ति एन. वी. रमन्ना थे। इस वार्ता का शीर्षक था "लोकतंत्र: जांच एजेंसियों की भूमिका और जिम्मेदारियाँ"। इस व्याख्यान में केंद्र के संकाय सदस्यों, विद्यार्थियों और विभिन्न कर्मचारियों ने भाग लिया।

विश्व पर्यावरण दिवस पर व्याख्यान



6 जून 2022 को, विश्व पर्यावरण दिवस के उत्सव के एक भाग के रूप में, जनेउवैअर्के में "हिमालय पर जलवायु परिवर्तन और चरम सीमाएं" शीर्षक से एक विशेष वार्ता आयोजित की गई थी जिसे भारतीय भू-चुंबकत्व संस्थान, मुंबई के निदेशक प्रो. ए.पी. डिमरी ने संबोधित किया था। यह व्याख्यान, भौतिक रूप से आयोजित किया गया था और केंद्र के यूट्यूब चैनल पर इसका सीधा प्रसारण भी किया गया था: <https://youtu.be/A2rH29FaWvk>

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

वार्ता व्याख्यान



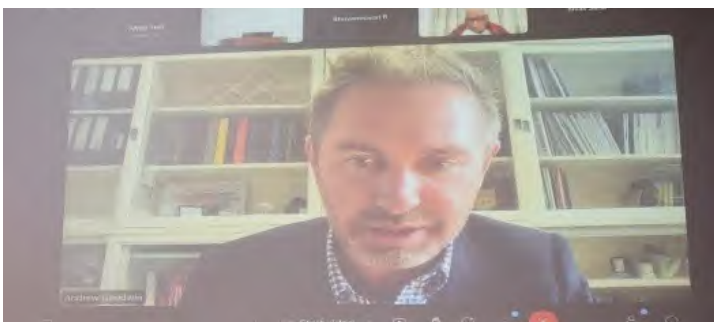
जनेउवैअर्के ने 13 अक्टूबर 2022 को कैलिफोर्निया इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, यूएसए के प्रो. विलियम ए. गोडार्ड III द्वारा प्रस्तुत एक संगोष्ठी का आयोजन किया गया। उनकी वार्ता का शीर्षक था “बैटरी, ईंधन सेलों और CO₂ का विद्युत उत्प्रेरकीय कटौती, जल विदारण और N₂ कटौती के लिए सिद्धांत और गणना के अनुप्रयोग”।

जीनोमिक्स कार्यशाला व्याख्यान



13 और 14 अक्टूबर 2022 को जनेउवैअर्के के द्वारा क्लेवरजीन बायोकोर्प प्राइवेट लिमिटेड के साथ साझेदारी में आरएनए-सीक (RNA-seq) और चिप-सीक (ChIP-seq) डेटा विश्लेषण पर एक जीनोमिक्स-आधारित व्यावहारिक कार्यशाला का आयोजन किया गया था।

रसायन शास्त्र का वार्षिक व्याख्यान



18 अक्टूबर 2022 को नव रासायनिकी एकक, जनेउवैअर्के के द्वारा दसवां वार्षिक रसायन शास्त्र व्याख्यान आयोजित किया गया था। इस व्याख्यान के वक्ता ऑक्सफोर्ड विश्वविद्यालय, यूके के प्रो. एंड्रयू गुडविन थे और उनके भाषण का शीर्षक था “अभिकल्पित विकार”।

12वें शेख सर्क पदार्थ व्याख्यान



6 दिसंबर 2022 को जनेउवैअर्के में अंतरराष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र (ICMS) द्वारा 12वां शेख सर्क पदार्थ व्याख्यान आयोजित किया गया था। इस व्याख्यान को मैक्स प्लैंक इंस्टीट्यूट फॉर सॉलिड स्टेट रिसर्च, स्टटगार्ट, जर्मनी की प्रो. बेटिना वी. लोत्श ने संबोधित किया था। इन्होंने “सीओएफ ट्राइलेम्मा से निपटना: अभिकल्प, दोष और विकार” पर चर्चा की।

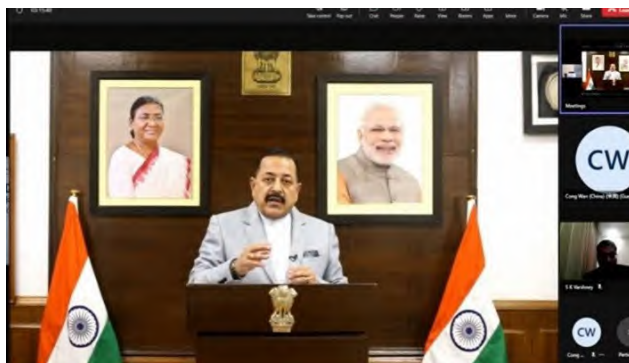
प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

क्षेत्र (विषय) में अग्रणी संगोष्ठी, ChemSci2023

जनेउवैअके के द्वारा रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री (RSC) *केमिकल साइंस* पत्रिका के सहयोग से 23 से 25 जनवरी 2023 तक क्षेत्र (विषय) में अग्रणी संगोष्ठी, ChemSci2023 का चौथा संस्करण आयोजित किया गया था। इस व्यक्तिगत बैठक, जो हमारे परिसर में सम्पन्न हुई, का उद्देश्य भारत में तेजी से बढ़ते रसायन शास्त्र समुदाय, विशेष रूप से युवा और शोध में कैरियर की शुरुआत करने वालों को एक मंच प्रदान करना है। इस कार्यक्रम में निर्धारित 20 वार्ताओं में सह संपादकों- प्रो. सेरेना डीबीयर और प्रो. स्टीव गोल्डअप और *केमिकल साइंस* पत्रिका के कार्यकारी संपादक, डॉ. मे कॉप्सी की वार्ताएं शामिल थीं।

द्वितीय एससीओ (SCO) युवा वैज्ञानिक सम्मेलन

भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा 6 से 10 फरवरी 2023 तक आयोजित इस सम्मेलन की मेजबानी जनेउवैअके द्वारा की गयी। इस 5-दिवसीय कार्यक्रम का उद्घाटन, 6 फरवरी को, भारत सरकार के माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) डॉ. जितेंद्र सिंह ने किया। इसमें भारत, रूस, कजाकिस्तान, उज्बेकिस्तान, चीन और ताजिकिस्तान सहित 6 एससीओ सदस्य देशों से 70 से अधिक वैज्ञानिकों ने भाग लिया। इन वैज्ञानिकों ने पांच विषयगत क्षेत्रों पर अपने वर्तमान शोध को साझा किया - कृषि और खाद्य प्रसंस्करण; कृत्रिम बुद्धिमत्ता और वृहद डेटा प्रसंस्करण; सतत ऊर्जा और ऊर्जा भंडारण; रोग जीव विज्ञान और स्वास्थ्य देखभाल; और पर्यावरण संरक्षण और प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन। संगोष्ठी के समापन सत्र में, DST सचिव डॉ. एस. चंद्रशेखर ने अपना समापन भाषण प्रस्तुत किया।



जैव-इमेजिंग कार्यशाला

यह कार्यशाला 6 से 8 फरवरी 2023 तक आयोजित की गई थी। MBGU/NSU की इमेजिंग सुविधा ने तीन दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया जिसे ज़ीस, एविडेंट/ ओलिंपस, बायोट्रॉन हेल्थकेयर इंडिया, और बिटप्लेन इमारिस का सहयोग मिला। इस कार्यशाला की वार्ता संकेन्द्रीय, अति-विभेदन, बहु फोटोन और उच्च मात्रा इमेजिंग और उनके अनुप्रयोगों की बुनियादी बातों पर केंद्रित थी। सेल पाथ फाइंडर (Cell Path Finder), ज़ीस आरिविस (Zeiss Arivis) और बिटप्लेन इमारिस (Bitplane Imaris) सॉफ्टवेयर का उपयोग करके प्रतिभागियों को छवि विश्लेषण पर व्यावहारिक प्रयोग दिखाया गया।

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

जनेउवैअके की विशेष संगोष्ठी

17 फरवरी 2023 को प्रो. रवीन्द्र एन. भट्ट (ECE, प्रिंस्टन विश्वविद्यालय, यूएसए और सैद्धांतिक भौतिकी, TIFR, मुंबई) ने "समग्र फर्मिअन फर्मि सतहों की आकर्षक बातें" पर एक वार्ता प्रस्तुत की।

विशेष व्याख्यान

प्रो. एरिक कैरेरा (ईटीएच ज्यूरिख, स्विट्जरलैंड और प्रधान संपादक, जेएसीएस) ने 20 फरवरी 2023 को "खोज के लिए एक इंजन के रूप में प्राकृतिक उत्पादों में रणनीतियाँ एवं युक्तियाँ" पर एक वार्ता किया।

डार्विन व्याख्यान

प्रो. वासिलिकी बेट्टी स्मोकोवाइटिस (फ्लोरिडा विश्वविद्यालय के जीवविज्ञान और इतिहास विभाग) ने 27 फरवरी 2023 को "संश्लेषण से एकीकरण तक: जी. लेडयार्ड स्टेबिन्स, विकासात्मक आनुवंशिकी और एक एकीकृत जीवविज्ञान का पथ (1959-1973)" विषय पर डार्विन व्याख्यान प्रस्तुत किया।

अन्य सम्मेलन, व्याख्यान और कार्यशालाएँ

- 24 जून 2022 को प्रो. एस.एम. शिवप्रसाद के सम्मान में नेविल मॉट हॉल में "अर्धचालक नैनोसंरचना और उनका अनुप्रयोग" पर एक कार्यशाला आयोजित की गई।
- 29 जुलाई 2022 को यूनिवर्सिटी ऑफ़ कैम्ब्रिज के प्रो. लुइस सांचेज़ ने "गैर-तलीय स्कैफोल्डों का स्व-संयोजन: उच्च आप्तिक बहुलक में पारस्परिक एकलक अभिविन्यास को उजागर करना" पर वार्ता को संबोधित किया।
- 5 से 6 अगस्त 2022 तक प्रो. सुबीर कुमार दास, जनेउवैअके द्वारा "सांख्यिकीय भौतिकी में वर्तमान दिशाएँ" विषय पर एक सम्मेलन आयोजित किया गया था।
- 22 अगस्त 2022 को लंदन की क्वीन मैरी विश्वविद्यालय के लिज़ार्ड संस्थान के डॉ. प्रदीप मदापुरा द्वारा "जीनोम पुनर्नियमन में हिस्टोन एसिटिलीकरण की भूमिका" पर चर्चा की गई थी।
- 16 सितंबर 2022 को प्रोफेसर के. जॉर्ज थॉमस, IISER तिरुवनंतपुरम द्वारा "अर्धचालक क्वांटम डॉट्स में फंद अवस्थाएं: मित्र या शत्रु" विषय पर SAMat वार्ता को आयोजित किया गया था।
- 31 अक्टूबर से 3 नवंबर 2022 तक "तंत्रिका-विकासात्मक विकारों में व्यवहारिक/संज्ञानात्मक दोषों के आप्तिक और शारीरिक आधार" पर EMBO सम्मेलन का आयोजन किया गया। इसे जनेउवैअके में डॉ. जेम्स पी. सी. चेल्लैया ने आयोजित किया।

वर्ष 2022-2023 में, जनेउवैअके के विभिन्न एककों ने 140+ कार्यक्रम आयोजित किए, जिनमें से कुछ नीचे दिए गए हैं।

नव रासायनिकी एकक

- 20 फरवरी 2023 को इंस्टीट्यूट फॉर केमिकल रिसर्च, क्योटो विश्वविद्यालय, जापान के प्रो. शिरोह फूटाकी ने "अंतरकोशिकीयपरिधान के लिए क्षीण धनायनित लिटिक पेप्टाइड" पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया।
- 30 सितंबर 2022 को जर्मनी के बेयरुथ विश्वविद्यालय के प्रोफेसर जुर्गन कोहलर द्वारा "एकल-अणु स्पेक्ट्रोस्कोपी" शीर्षक वाला NCU ट्यूटोरियल व्याख्यान दिया गया।

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

तंत्रिका विज्ञान एकक

- डॉ. अनिद्य गांगुली, कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, यूएसए ने 20 फरवरी 2023 को *“खाएं या न खाएं: फल मक्खी के परिप्रेक्ष्य से”* विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया।
- 21 फरवरी 2023 को यूनिवर्सिटी कॉलेज लंदन, यूके के तंत्रिका विभाग के डॉ. देबंजन दासगुप्ता ने *“मूसक घ्राण बल्ब में गंध अस्थायी गतिशीलता की धारणा और संकेतीकरण”* विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया।
- जनेउवैअर्के के DBT रामलिंगस्वामी अधिसदस्य डॉ. अचिरा रॉय ने 23 फरवरी 2023 को *“प्रारंभिक मानव तंत्रिका-विकासात्मक विकारों के एक वर्णक्रम की मॉडलिंग - समय, तंत्र और संभावित उपचार”* पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया।
- डॉ. सुदेशना दास चक्रवर्ती, डॉक्टरोटोत्तरअनुसंधान अधिसदस्य, यूरोपियन न्यूरोसाइंस इंस्टीट्यूट, गोटींगेन, जर्मनी ने 6 मार्च 2023 को *“निर्णय लेने में अंतर्निहित तंत्रिकीय परिपथ तंत्र: फल मक्खियों के परिप्रेक्ष्य में”* पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया।
- डॉ. लतिका नागपाल, रिसर्च एसोसिएट, हॉवर्ड ह्यूजेस मेडिकल इंस्टीट्यूट, चेवी चेज़, मैरीलैंड, यू.एस. ने 9 मार्च 2023 को *“तंत्रिका क्षयी रोगों को नियंत्रित करने वाली अपचयन क्रियाविधियां स्पष्ट करना”* विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया।
- राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केंद्र (NCCS) पुणे के डॉ. गौरव दास ने 23 मार्च 2023 को *“खाद्य मक्खी: ड्रोसोफिला में भोजन और वमन के तंत्रिका परिपथ”* विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया।

आण्विक जैविकी और अनुवांशिकी एकक

- प्रो. डगलस सी. वालेस, (प्रोफेसर, पैथोलॉजी और प्रयोगशाला चिकित्सा विभाग, पेंसिल्वेनिया विश्वविद्यालय, यूएसए) ने 17 मार्च 2023 को *“महामारी युग में सूत्रकणिका दवा”* पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया।

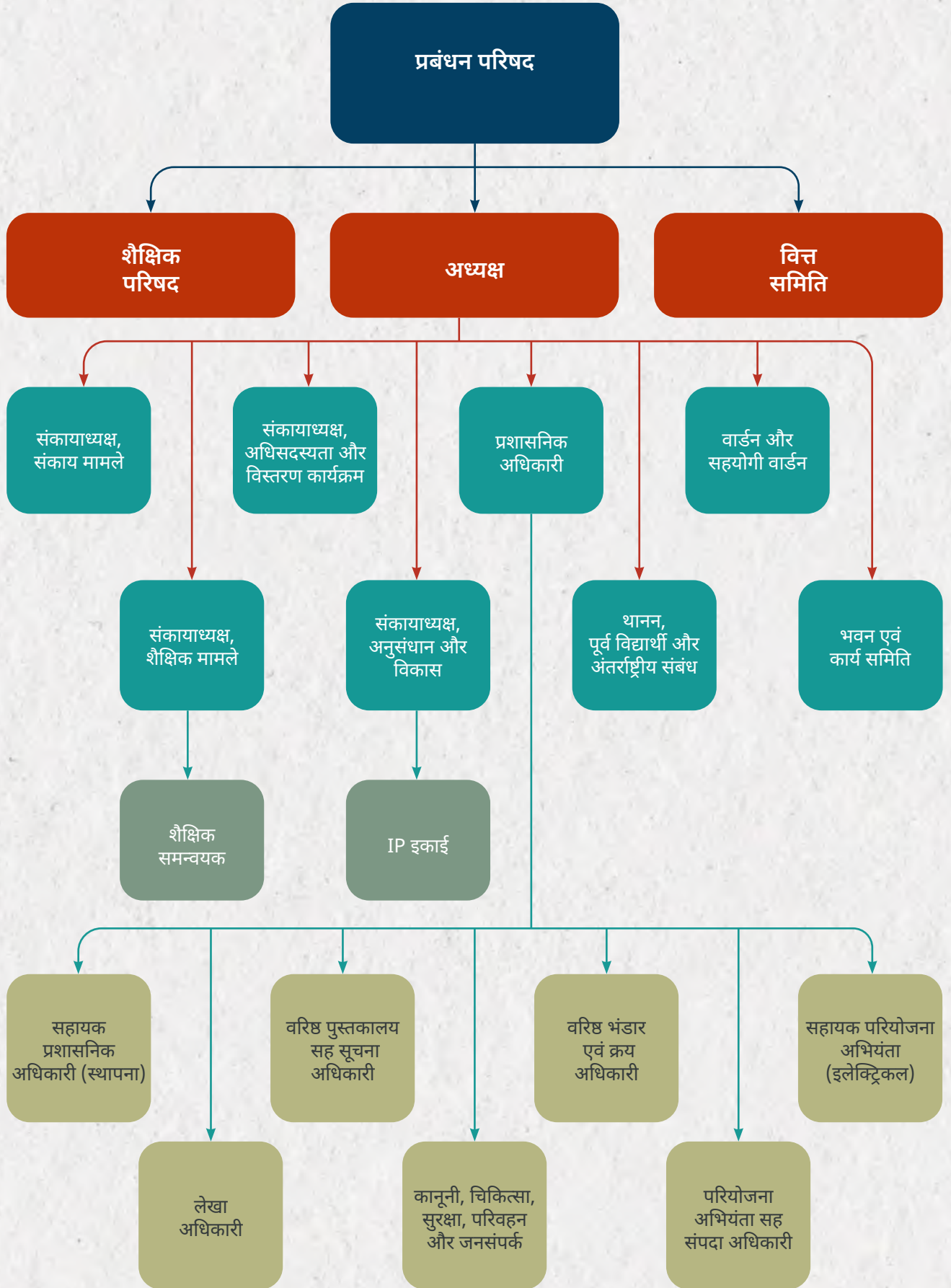


गतिविधियां संचित्र





संगठनात्मक संचित्र





प्रबंधन परिषद

प्रबंधन परिषद जनेउवैअकें मामलों और वित्त के प्रशासन और प्रबंधन से जुड़ी हुई है।

प्रबंधन परिषद के सदस्य (2022-2026)



प्रो. वी. रामगोपाल राव
अध्यक्ष
(DST द्वारा मनोनीत)
समूह कुलपति,
BITS पिलानी, राजस्थान



प्रो. जी.यू. कुलकर्णी
सदस्य (पदेन)
अध्यक्ष, जनेउवैअकें



प्रो. गोविंदन रंगराजन
सदस्य (पदेन)
निदेशक, IISc



डॉ. श्रीवरी चन्द्रशेखर
सदस्य (पदेन)
सचिव, DST



विश्वजीत सहाय
सदस्य (पदेन)
अतिरिक्त सचिव और
वित्तीय सलाहकार,
DST



प्रो. एम. जगदीश कुमार
सदस्य (UGC नामांकित)
अध्यक्ष, UGC



प्रो. विनोद के. सिंह
सदस्य (DST द्वारा
मनोनीत)
IIT, कानपुर



प्रो. के. एन. गणेश
सदस्य (UGC द्वारा
मनोनीत)
निदेशक, भारतीय विज्ञान
शिक्षा और अनुसंधान
संस्थान (IISER), तिरुपति



प्रो. आर. मुरुगवेल
सदस्य (DST द्वारा
मनोनीत)
IIT, मुंबई



प्रो. राघवन वरदराजन
सदस्य (IISc नामांकित)
प्रोफेसर, MBU, IISc



प्रो. एच. पी. खिंचा
सदस्य (सोसायटी नामित),
पूर्व सलाहकार, IISc



प्रो. उमेश वी. वाघमारे
सदस्य (पदेन)
संकायाध्यक्ष, संकाय
मामले, जनेउवैअकें



प्रो. ईश्वरमूर्ति एम.
सदस्य (पदेन)
संकायाध्यक्ष, शैक्षिक
मामले, जनेउवैअकें



प्रो. शोभना नरसिम्हन
सदस्य (केंद्र नामित)
प्रोफेसर, TSU, जनेउवैअकें



जॉयदीप देब
गैर-सदस्य सचिव (पदेन)
प्रशासनिक अधिकारी
जनेउवैअकें



वित्त समिति

केंद्र की वित्त समिति वित्तीय प्रस्तावों की जांच करती है और प्रबंधन परिषद को सिफारिशें प्रदान करती है।

वित्त समिति (2022-2026) के सदस्य हैं:

नाम और पदनाम	पद
प्रो. जी. यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनेउवैअके	अध्यक्ष (पदेन)
प्रो. के.एन. गणेश, निदेशक, IISER, तिरुपति	सदस्य
विश्वजीत सहाय, अतिरिक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार, DST	सदस्य (पदेन)
आर मोहन दास, पूर्व कुलसचिव, IISc	सदस्य
प्रो. उमेश वी. वाघमारे, संकायाध्यक्ष, संकाय मामले, जनउवैअके	सदस्य
संपद पात्रा, लेखा अधिकारी, जनउवैअके	सदस्य (पदेन)
जॉयदीप देब, प्रशासनिक अधिकारी, जनउवैअके	गैर-सदस्य सचिव (पदेन)

शैक्षिक परिषद

शैक्षिक परिषद, पाठ्यक्रम, प्रवेश प्रक्रियाओं, परीक्षाओं आदि को विनियमित करने के लिए उत्तरदायी है। शैक्षिक परिषद के मुख्य कार्यों में केंद्र में आयोजित अनुसंधान और शैक्षणिक गतिविधियों की योजना, निष्पादन और समन्वय शामिल है। प्रबंधन परिषद को सभी शैक्षिक मुद्दों पर अपनी सिफारिशें देने के लिए सदस्य वर्ष में कम से कम दो बार मिलते हैं।

शैक्षिक परिषद (जून 2021 - मई 2023) के सदस्य हैं:

नाम और पदनाम	पद
प्रो. जी. यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनउवैअके	सदस्य (पदेन)
प्रो. एन. रविशंकर, IISc	सदस्य
प्रो. अशोक के. गांगुली, IIT दिल्ली	सदस्य
प्रो. आनंद के. बछावत, IISER, मोहाली	सदस्य
प्रो. विजय चंद्र, प्रतिष्ठित प्रौद्योगिकीविद, IISc	सदस्य
प्रो. पी. शेषु, IIT मुंबई	सदस्य
प्रो. लीना चंद्रन वाडिया, प्रोफेसर और प्रमुख, वीईसी (VEC), टीडीयू (TDU) व्यावसायिक शिक्षा कार्यक्रम, बेंगलूरु	सदस्य
प्रो. उमेश वी. वाघमारे, संकायाध्यक्ष, संकाय मामले, जनउवैअके	सदस्य (पदेन)
प्रो. ईश्वरमूर्ति मुथुसामी, संकायाध्यक्ष, शैक्षिक मामले, जनउवैअके	सदस्य (पदेन)
प्रो. के. आर. श्रीनिवास, संकायाध्यक्ष, अनुसंधान एवं विकास, जनउवैअके	सदस्य (पदेन)
प्रो. एन.एस. विद्याधिराज, संकायाध्यक्ष, अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रम, जनउवैअके	सदस्य (पदेन)
प्रो. टी. गोविंदराजू, अध्यक्ष, शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक, जनउवैअके	सदस्य (पदेन)
प्रो. शोभना नरसिम्हन, संकाय प्रभारी: स्थानन, पूर्व विद्यार्थी और अंतरराष्ट्रीय संबंध, जनउवैअके	सदस्य (पदेन)

समितियाँ

नाम और पदनाम	पद
प्रो. रंजन दत्ता, समन्वयक, समे. पीएचडी - भौतिक विज्ञान कार्यक्रम, जनउवैअके	सदस्य (पदेन)
डॉ. शीबा वासु, समन्वयक, समे. पीएचडी - जीवविज्ञान कार्यक्रम, जनउवैअके	सदस्य (पदेन)
प्रो. सेबस्टियन सी. पीटर, समन्वयक, समे. पीएचडी - रसायन विज्ञान, जनउवैअके	सदस्य (पदेन)
प्रो. जयंत हाल्दार, समन्वयक, एम.एससी - रसायन विज्ञान, जनउवैअके	सदस्य (पदेन)
जॉयदीप देब, प्रशासनिक अधिकारी, जनउवैअके	सदस्य सचिव (पदेन)
डॉ. प्रिंसी जे. परेरा, शैक्षिक समन्वयक, जनउवैअके	परीक्षा नियंत्रक (पदेन)

आम सभा (सोसाइटी) के सदस्य (2022-2026):

नाम और पदनाम	पद
प्रो. वी. रामगोपाल राव, समूह कुलपति, BITS पिलानी, राजस्थान	अध्यक्ष
प्रो. एम. जगदीश कुमार, अध्यक्ष, UGC	सदस्य
प्रो. विनोद के. सिंह, IIT कानपुर	सदस्य
प्रो. के.एन. गणेश, निदेशक, IISER, तिरुपति	सदस्य
प्रो. गोविंदन रंगराजन, निदेशक, IISc	सदस्य
प्रो. आर. मुरुगवेल, IIT मुंबई	सदस्य
प्रो. एच. पी. खिंचा, पूर्व सलाहकार, IISc	सदस्य
प्रो. वी. चन्द्रशेखर, केंद्र निदेशक, TIFR, हैदराबाद	सदस्य
प्रो. एस.के. सैदापुर, धारवाड़	सदस्य
डॉ. श्रीवरी चन्द्रशेखर, सचिव, DST	सदस्य
विश्वजीत सहाय, अतिरिक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार, DST	सदस्य
प्रो. जी. यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनेउवैअके	सदस्य
प्रो. राघवन वरदराजन, IISc	सदस्य
प्रो. उमेश वी. वाघमारे, संकायाध्यक्ष, संकाय मामले, जनेउवैअके	सदस्य
प्रो. ईश्वरमूर्ति मुथुसामी, संकायाध्यक्ष, शैक्षिक मामले, जनेउवैअके	सदस्य
प्रो. शोभना नरसिम्हन, जनेउवैअके	सदस्य
जॉयदीप देब, प्रोफेसर, सैद्धांतिक विज्ञान एकक, जनेउवैअके	गैर-सदस्य सचिव

समितियाँ

मानद प्रोफेसर

केंद्र में मानद प्रोफेसरों को अतिथि व्याख्यान संचालित करने और विद्यार्थियों को शैक्षिक एवं शोध सम्बन्धी मार्गदर्शन देने के लिए आमंत्रित किया जाता है।

सत्र 2021-2023 की अवधि के लिए मानद प्रोफेसर हैं:

नाम	अन्य संबद्धता
प्रो. गगनदीप कांग, एफ.आर.एस.	सूक्ष्मजैविकी के प्रोफेसर, वेलकम ट्रस्ट अनुसंधान प्रयोगशाला, गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल विज्ञान प्रभाग, क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज, वेल्लोर
प्रो. टी. वी. रामकृष्णन, एफ.आर.एस.	एमेरिटस (सेवामुक्त) प्रोफेसर, भौतिकी विभाग बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी
प्रो. डी. डी. सर्मा	मानद प्रोफेसर, ठोस अवस्था एवं संरचनात्मक रसायन विज्ञान विभाग, भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc), बेंगलूरु
प्रो. ए. के. सूद, एफ.आर.एस.	भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार
प्रो. राघवेंद्र गडगकर, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.एन.ए.एससी., एफ.टी. डब्ल्यू.ए.एस.	DST विज्ञान वर्ष अध्यक्ष प्रोफेसर, पारिस्थितिक विज्ञान केंद्र, IISc, बेंगलूरु
प्रो. वी. कुमारन, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.एन.ए.ई.	रासायनिक अभियांत्रिकी विभाग, IISc, बेंगलूरु
प्रो. जयवंत एच. अरकेरी, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.ई.	यांत्रिकी अभियांत्रिकी विभाग, IISc, बेंगलूरु
प्रो. पी. बलराम, एफ.एन.ए., एफ.एन.ए.एससी., एफ.ए.एससी., DST	विज्ञान वर्ष अध्यक्ष प्रोफेसर, राष्ट्रीय जैविक विज्ञान केंद्र (NCBS) बेंगलूरु
प्रो. एस. संपत, एफ.एन.ए., एफ.एन.ए.एससी.	अकार्बनिक और भौतिक रसायन विज्ञान विभाग, IISc, बेंगलूरु
प्रो. मिलन कुमार सान्याल, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.एन.ए.एससी., एफ.टी. डब्ल्यू.ए.एस.	सेवामुक्त प्रोफेसर, साहा नाभिकीय भौतिकी केंद्र, कोलकाता
डॉ. ए.के. त्यागी, एफ.एन.ए.एससी., एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.ई.	निदेशक, रसायन विज्ञान समूह, भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (BARC) मुंबई
प्रो. शुभा तोले, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.एन.ए.एससी.	जैविक विज्ञान विभाग, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च (TIFR), मुंबई
प्रो. रसेल फोस्टर, एफ.आर.एस.	सर्कैडियन तंत्रिका विज्ञान के प्रोफेसर और ऑक्सफोर्ड विश्वविद्यालय के नेत्र विज्ञान विभाग के प्रमुख
प्रो. उमेश वाष्णोय, एफ.एन.ए., एफ.एन.ए.एससी., एफ.टी.डब्ल्यू.ए.एस.	जे एन टाटा चेयर प्रोफेसर सूक्ष्म जैविकी और कोशिका जीव विज्ञान विभाग, IISc, बेंगलूरु

वृत्तिदानित प्रोफेसर

नाम	पद
भारत रत्न प्रो. सी.एन.आर. राव	लिनस पॉलिंग अनुसंधान प्रोफेसर (ICMS, CPMU, NCU, SAMat)
प्रो. हिरियाक्कनवर इला	हिंदुस्तान लीवर अनुसंधान प्रोफेसर (NCU)



प्रशासन

पद	सदस्य का नाम
अध्यक्ष	जी. यू. कुलकर्णी, पीएचडी, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., एफ.एन.ए.ई., एफ.एन.ए.
संकायाध्यक्ष, संकाय मामले	उमेश वी. वाघमारे, पीएचडी, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., एफ.एन.ए.ई., एफ.एन.ए.
संकायाध्यक्ष, शैक्षिक मामले	ईश्वरमूर्ति मुथुसामी, पीएचडी
संकायाध्यक्ष, अधिसदस्यताएं तथा विस्तरण कार्यक्रम	एन. एस. विद्याधिराजा, पीएचडी
संकायाध्यक्ष, अनुसंधान और विकास	के. आर. श्रीनिवास, पीएचडी
वार्डन और विद्यार्थी परामर्शदाता	जयंत हलदार, पीएचडी
संकाय प्रमुख, खेल सुविधा	सरित एस. अगस्ती, पीएचडी
सहयोगी वार्डन	शीबा वासु, पीएचडी
प्रशासनिक अधिकारी और जन सूचना अधिकारी	जॉयदीप देब, एम.एससी. (इलेक्ट्रॉनिक्स), एम.एससी. (दूरसंचार), एम.बी.ए. (एचआरएम)
सहायक प्रशासनिक अधिकारी (एसजी)	सी. एस. चित्रा, बी.कॉम.
शैक्षिक समन्वयक	प्रिन्सी जे. परेरा, पीएचडी
समन्वयक (एफए, एफ एवं ई, और अनुसंधान एवं विकास)(अनुबंध पर)	पन्नीर के. सेल्वम, एम.ए., एम.बी.ए., एल.एल.बी., पीएचडी
लेखा अधिकारी	संपद पात्रा, बी.कॉम., पी.जी.डी.सी.ए., एम.बी.ए. (वित्त)
वरिष्ठ भंडार एवं क्रय अधिकारी	के. भास्कर राव, एम.एससी.
वरिष्ठ पुस्तकालय-सह-सूचना अधिकारी	नबोनिता गुहा, एम.एल.आई.एस.
अध्यक्ष के वरिष्ठ सचिव	ए. श्रीनिवासन, बी. ए.
कनिष्ठ लेखा अधिकारी	बी. वेंकटसुलु, बी.एससी.
सहायक जन सूचना अधिकारी	सुशीला जी., बी.एससी.
परियोजना अभियंता (अनुबंध पर)	महादेवन एन., बी.ई., एम.आई.ई.
परियोजना अभियंता जी.आर. II	नाड़ीगर नागराज, डी.सी.ई.
सहायक परियोजना अभियंता (इलेक्ट्रिकल)	सुजीत कुमार एस., डी.ई.ई.
कनिष्ठ परियोजना अभियंता (सिविल)	वीरेशा एन.आर., डी.सी.ई.
समन्वयक (विशेष परियोजनाएँ) (अनुबंध पर)	ए. एन. जयचंद्र, बी.कॉम, पी.जी. डिप्लोमा (वित्त)
समन्वयक (सुरक्षा, कानूनी और परिसर प्रबंधन) (अनुबंध पर)	एम. आर. चंद्रशेखर, बी.एससी., एल.एल.बी.
समन्वयक (पीआर) (अनुबंध पर)	एम. जी. नारायण, बी.ए.
समन्वयक (हिन्दी) (अनुबंध पर)	आनंद, एम.ए., एम.बी.ए.
मुख्य चिकित्सा अधिकारी (अनुबंध पर)	जी.आर. नागभूषण, एम.बी.बी.एस., एफ.सी.सी.पी., एफ.सी.जी.पी., एम.एंड सीएचएल में पी.जी. डिप्लोमा
चिकित्सा अधिकारी (अनुबंध पर)	कविता श्रीधर, एम.बी.बी.एस.
	संथमराय एस. मनोहरन, एम.बी.बी.एस., पी.जी.डी.एम.एल.एस., डिप्लोमा निवारक और प्रोत्साहक स्वास्थ्य देखभाल में, डिप्लोमा परामर्श कौशल में, पी.जी.डी.एच.एच.एम., एम.बी.ए. (एचए)
	चंद्रलेखा एच.वी., एम.बी.बी.एस.
मनोचिकित्सक (अनुबंध पर)	एलिज़ाबेथ डैनियल, एम.ए., एम. फिल., पीएचडी
नैदानिक मनोविज्ञान (अनुबंध पर)	श्रीधर बी.जी., एम.एससी. (नैदानिक मनोविज्ञान)
	सविता एम.एस., एम.एससी. (नैदानिक मनोविज्ञान), नैदानिक मनोविज्ञान में डिप्लोमा
फ्रिजियोथेरेपिस्ट (अनुबंध पर)	वाई. योगेश, शरीरक्रिया चिकित्सा स्नातक
सलाहकार (लेखा एवं वित्त) (अनुबंध पर)	राजू बी. महंतशेट्टी, एम.कॉम.
अनुभाग अधिकारी (अनुबंध पर)	बलराज ए., एम.बी.ए. (वित्त)



नियुक्तियां, पदोन्नतियां, प्रतिनियुक्ति और सेवानिवृत्ति

पदोन्नतियां	
प्रो. श्रीधर राजाराम	प्रोफेसर के रूप में पदोन्नत, ICMS
प्रो. रंजनी विश्वनाथ	प्रोफेसर के रूप में पदोन्नत, ICMS
प्रो. संतोष अंसुमाली	प्रोफेसर के रूप में पदोन्नत, EMU
प्रो. सेबस्टियन सी. पीटर	प्रोफेसर के रूप में पदोन्नत, NCU
प्रो. कनिष्क बिस्वास	प्रोफेसर के रूप में पदोन्नत, NCU
डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन	सहयोगी प्रोफेसर के रूप में पदोन्नत, ICMS और NCU

प्रतिनियुक्ति	
प्रो. एस. मनीषा इनामदार	inStem, बेंगलूरु में प्रतिनियुक्ति पर

सेवानिवृत्ति	
प्रो. एस. एम. शिवप्रसाद	सेवानिवृत्ति

नई नियुक्तियां (अनुबंध पर)	
बलराज ए.	अनुभाग अधिकारी
डॉ. गीता जी. नायर	सलाहकार, तकनीकी मामले
विवेक एन. कगली	साइट अभियंता
रंगास्वामी एल.	विद्युत पर्यवेक्षक
डॉ. राजलक्ष्मी आर.	संपादकीय सहायक
अजेश सिन्हा	निजी सहायक/कार्यालय सचिव
डॉ. अरुणा सत्यमूर्ति	परियोजना वैज्ञानिक III
आनंद	समन्वयक (हिन्दी)
राजू बी, महंतशेटी	सलाहकार (लेखा एवं वित्त)



II.

शैक्षिक

एक संस्थान के रूप में जनउवैअके जो हासिल करने का प्रयास कर रहा है, उसके मूल में विद्यार्थी ही हैं। आठ अनुसंधान एककों में पेश किए गए स्नातकोत्तर कार्यक्रमों की एक श्रृंखला के माध्यम से, हमारे विद्यार्थी केंद्र में अत्याधुनिक अनुसंधान में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। इन कार्यक्रमों में प्रवेश पूरी तरह से अत्यधिक प्रतिस्पर्धी चयन प्रक्रिया में योग्यता और प्रदर्शन पर आधारित होता है।

यह अनुभाग केंद्र में चलाए जाने वाले कई शैक्षिक कार्यक्रमों, उनमें प्रवेश पाने की आवश्यकताओं और दी जाने वाली उपाधियों की विशिष्ट जानकारी देता है।



शैक्षिक कार्यक्रम

जनेउवैअके एक जीवंत सम विश्वविद्यालय है जो विज्ञान और अभियांत्रिकी में पीएचडी, समेकित (समे..) पीएचडी, एम.एस. (अनुसंधान), और एम.एस. (अभियांत्रिकी) रसायन विज्ञान में एम.एससी. कार्यक्रम प्रस्तुत करता है। बी.एससी./समकक्ष, एम.एससी./समकक्ष, बी.ई., बी.टेक./समकक्ष, एम.ई., एम.टेक./समकक्ष, या एम.बी.बी.एस/एम.डी. वाले अभ्यर्थी इन उपाधि कार्यक्रमों और एम.एससी. रसायन शास्त्र कार्यक्रम के लिए आवेदन करने हेतु पात्र हैं। अभ्यर्थियों का अंतिम चयन उनके शैक्षिक रिकॉर्ड, राष्ट्रीय स्तर की पात्रता परीक्षाओं में प्रदर्शन, वरिष्ठों की अनुशंसाओं, और साक्षात्कार में प्रदर्शन के आधार पर होगा।

भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान और जीव विज्ञान में समेकित पीएचडी कार्यक्रम प्रस्तुत किए जाते हैं, और इन कार्यक्रमों में प्रवेश केवल अगस्त सत्र के लिए ही उपलब्ध है।

सभी नामांकित विद्यार्थियों से यह अपेक्षित है की वे पाठ्यक्रम-विषय और अनुसंधान में सक्रिय रूप से भागीदार बनें। शोध विद्यार्थियों को सरकार और केंद्र के मानदंडों के अनुरूप एक मासिक अधिसदस्यता मिलती है। पाठ्यक्रम और शोध प्रबंध के सफल समापन पर, विद्यार्थियों को उनकी उपयुक्त उपाधियों से सम्मानित किया जाता है।

विद्यार्थियों को राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों और कार्यशालाओं के माध्यम से प्रसिद्ध वैज्ञानिकों और अन्य साथी विद्यार्थियों से वार्तालाप का पर्याप्त अवसर प्राप्त होता है। प्रत्येक एकक स्वयं के संगोष्ठियों का आयोजन भी करती है जहां संकाय सदस्य और विद्यार्थी अपने अनुसंधान पर चर्चा कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त, विद्यार्थियों को विश्व स्तरीय आधारभूत संरचना और अत्याधुनिक सुविधाएँ मिलती हैं।

अनुसंधान में प्रवेश

शैक्षिक वर्ष 2022-2023 में, **83** विद्यार्थियों को केंद्र में विभिन्न उपाधि-कार्यक्रमों में नामांकन मिला:

पीएचडी	52
एम.एस. (अभियांत्रिकी)	01
जीव विज्ञान में समेकित पीएचडी	09
भौतिक विज्ञान में समेकित पीएचडी	02
रसायन विज्ञान में समेकित पीएचडी	06
एम.एससी. रसायन शास्त्र	08
पदार्थ विज्ञान में परास्नातक डिप्लोमा (P.G.D.M.S.)	05

31 मार्च 2023 तक जनेउवैअके में कुल विद्यार्थी संख्या: **331**

प्रदान की गई उपाधियाँ

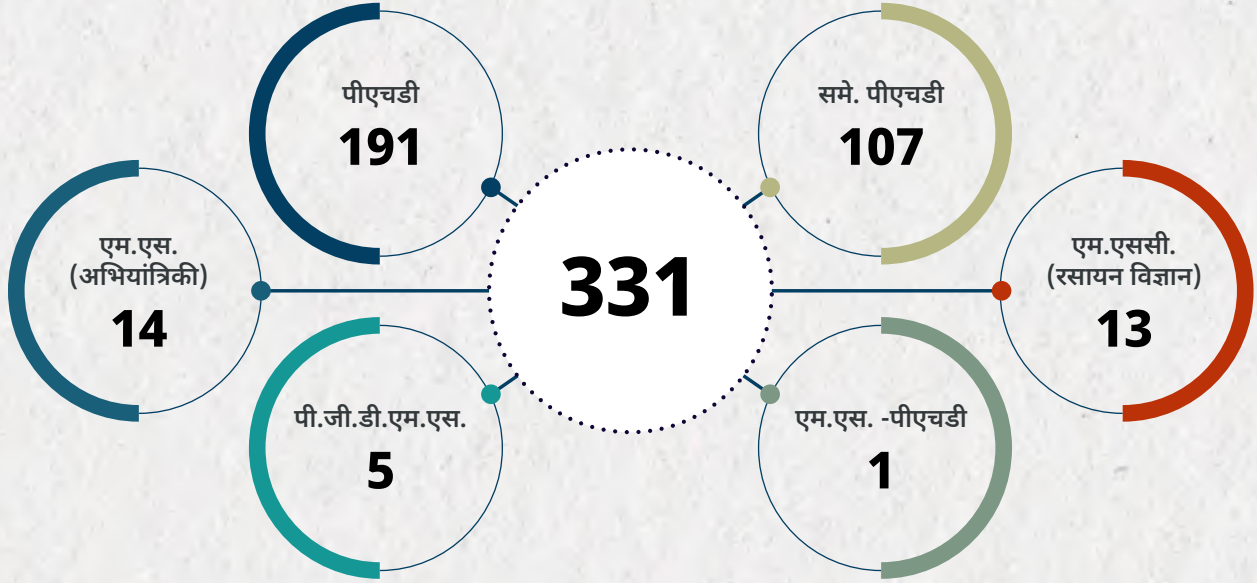
गत वर्ष, प्रदान की गई उपाधियों की संख्या:

पीएचडी	51
पीएचडी (समे. पीएचडी के माध्यम से)	05
पीएचडी (एम.एस.-पीएचडी माध्यम से)	01
एम.एस. (अभियांत्रिकी)	00
एम.एस. (जीव विज्ञान)	05
एम.एस. (पदार्थ विज्ञान)	05
एम.एस. (रसायन विज्ञान)	03
एम.एससी. रसायन शास्त्र	05
पदार्थ विज्ञान में परास्नातक डिप्लोमा (P.G.D.M.S.)	02

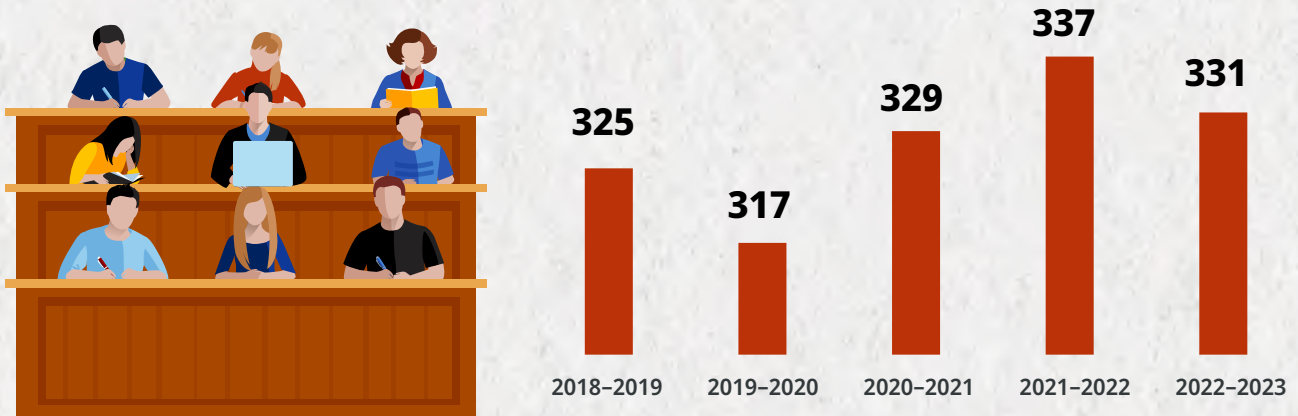
31 मार्च 2023 तक प्रदान की गई कुल उपाधियाँ: **77**

शैक्षिक कार्यक्रम

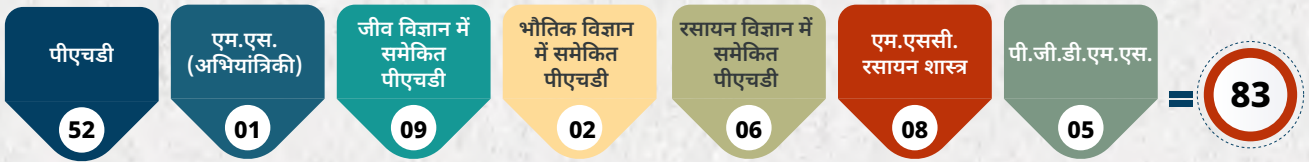
सत्र 2022-2023 के लिए उपाधि और डिप्लोमा कार्यक्रमों में कुल विद्यार्थी संख्या



कुल विद्यार्थियों की संख्या (पिछले 5 वर्ष में)



सत्र 2022-2023 के लिए नए प्रवेशित

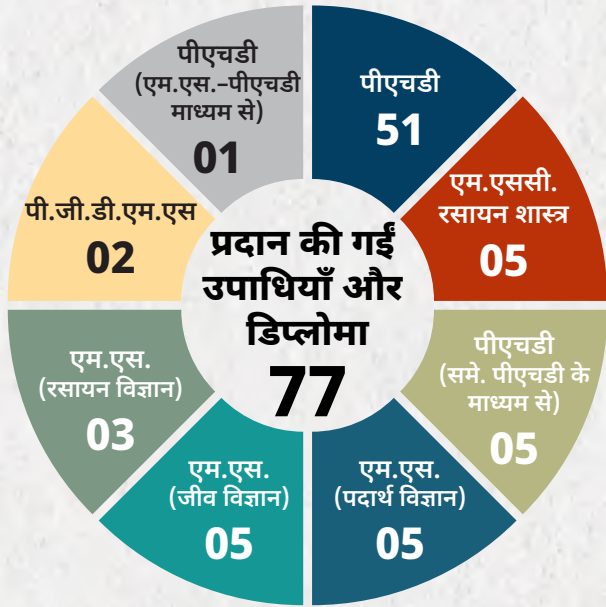


नए प्रवेश (पिछले 5 वर्ष)

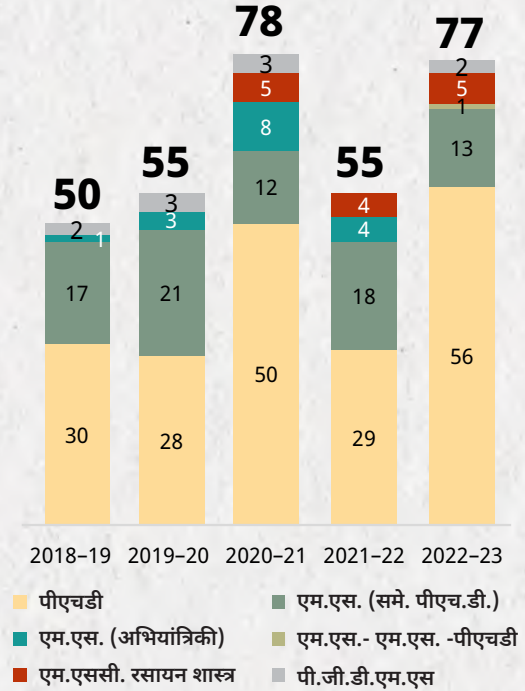
सत्र	पीएचडी.	एम.एस. (इंज. पीएचडी)	एम.एस. (इंजी.)	एम.एस. एम.एस.-पीएचडी	एम.एससी. रसायन शास्त्र	पी.जी.डी.एम.एस.	कुल
2022-2023	52	17	1	0	8	5	83
2021-2022	36	19	5	0	5	2	67
2020-2021	38	16	8	0	5	2	69
2019-2020	29	14	4	0	5	3	55
2018-2019	33	17	5	0	-	3	58

शैक्षिक कार्यक्रम

सत्र 2022-2023 में प्रदत्त
उपाधियाँ और डिप्लोमा



प्रदान की गई उपाधियाँ
(पिछले 5 वर्षों में)



सत्र 2022-2023 के लिए प्रति एकक वर्तमान विद्यार्थियों की संख्या और प्रदान की गई उपाधियाँ

एकक	कुल विद्यार्थियों की संख्या	नए विद्यार्थियों की संख्या	प्रदान की गई उपाधियाँ
CPMU	77	17	17
	पीएचडी 45	पीएचडी 15	पीएचडी 11
	समे. पीएचडी 32	समे. पीएचडी 2	पीएचडी (समे. पीएचडी के माध्यम से) 1
EIBU	15	1	3
	पीएचडी 13	पीएचडी 1	पीएचडी 2
	समे. पीएचडी 01		एम.एस. (एम.एस.-पीएचडी के माध्यम से) 1
एमएस-पीएचडी 01			
EMU	26	2	1
	पीएचडी 12	पीएचडी 1	पीएचडी 1
	एम.एस. (अभियांत्रिकी) 14	एम.एस. (अभियांत्रिकी) 1	

शैक्षिक कार्यक्रम

	कुल विद्यार्थियों की संख्या	नए विद्यार्थियों की संख्या	प्रदान की गई उपाधियाँ
 ICMS	5 पी.जी.डी.एम.एस 05	5 पी.जी.डी.एम.एस 05	2 पी.जी.डी.एम.एस 02
 MBGU	66 पीएचडी 30 समे. पीएचडी 36	19 पीएचडी 10 समे. पीएचडी 9	15 पीएचडी 9 पीएचडी (समे. पीएचडी के माध्यम से) 1 एम.एस. (जीव विज्ञान) 5
 NCU	101 पीएचडी 54 समे. पीएचडी 34 एम.एससी. रसायन शास्त्र 13	28 पीएचडी 14 समे. पीएचडी 6 एम.एससी. रसायन शास्त्र 8	27 पीएचडी 16 पीएचडी (समे. पीएचडी के माध्यम से) 3 एम.एस. (रसायन विज्ञान) 3 एम.एससी. रसायन शास्त्र 5
 NSU	14 पीएचडी 10 समे. पीएचडी 4	7 पीएचडी 7	4 पीएचडी 4
 TSU	27 पीएचडी 27	4 पीएचडी 4	8 पीएचडी 8

एम.एस.-पीएचडी और समे. पीएचडी के लिए आवेदन करने हेतु न्यूनतम अंक

एम.एस./पीएचडी

- विज्ञान/अभियांत्रिकी के किसी भी क्षेत्र में उच्चतम विश्वविद्यालयीन परीक्षा में न्यूनतम प्राप्तांक
- वैध अंक/प्रमाणपत्र के साथ किसी एक राष्ट्रीय परीक्षा में योग्यता



समे. पीएचडी कार्यक्रम

- विज्ञान/अभियांत्रिकी (या) बी.ई./बी.टेक उपाधि (या) समकक्ष उपाधि के किसी भी क्षेत्र में स्नातक की उपाधि में न्यूनतम अंक
- JAM में योग्यता वांछनीय

PhD कार्यक्रम में प्रवेश के लिए पात्र होने के लिए राष्ट्रीय परीक्षाएँ:
 GATE/JEST/GPAT/UGC-CSIR-NET-JRF/ICMR-JRF/DBT-JRF/INSPIRE

शैक्षिक कार्यक्रम

कब आवेदन कर

अगस्त सत्र के लिए	सभी कार्यक्रम	प्रवेश के लिए विज्ञापन मार्च महीने में जारी किया जाता है
जनवरी सत्र के लिए	जनवरी सत्र के लिए केवल एम. एस. और पीएचडी के लिए	प्रवेश के लिए विज्ञापन नवंबर महीने में जारी किया जाता है

वृत्ति

पीएचडी (विज्ञान और अभियांत्रिकी)	वर्ष 1 और 2:	₹31,000
	वर्ष 3, 4, और 5:	₹35,000
	वर्ष 6:	₹15,000
एम.एस. (अभियांत्रिकी/शोध)	वर्ष 1 और 2:	₹31,000
	वर्ष 3 (पहले 6 महीने के लिए):	₹13,000
समे. पीएचडी	वर्ष 1 और 2:	₹19,000
	वर्ष 3, 4 और 5:	₹31,000
	वर्ष 6 और 7:	₹35,000
	वर्ष 8:	₹15,000
अन्य कार्यक्रम	पी.जी.डी.एम.एस	₹20,000



III.

अनुसंधान और विकास

केंद्र का मुख्य उद्देश्य अनुसंधान अखंडता के उच्च मानकों को बनाए रखते हुए उच्च गुणवत्ता वाले अनुसंधान को प्रोत्साहन देना और उसे सुविधायुक्त बनाना है। इन सिद्धांतों पर खरा उतरते हुए, केंद्र के शोध विद्यार्थियों और संकाय सदस्यों ने सदैव अपने-अपने क्षेत्रों में विज्ञान को आगे बढ़ाने का प्रयास किया है। इससे विभिन्न नवीन खोजों और नवाचारों का प्रादुर्भाव हुआ है, जिन्होंने केंद्र को राष्ट्रीय और वैश्विक स्तर पर वैज्ञानिक अनुसंधान की अग्रिम श्रेणी में रखा है।

जनेउवैअर्के में महत्वपूर्ण उद्योग सहभागिता के साथ 9 अनुसंधान एककें हैं। ये 9 एककें इस प्रकार हैं— रसायन विज्ञान एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU), विकासवादी और समेकित जीव विज्ञान एकक (EIBU), अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक (EMU), भूगतिकी एकक (GDU) के अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र (ICMS), आप्टिक जैविकी और अनुवांशिकी एकक (MBGU), नय रासायनिकी एकक (NCU), तंत्रिका विज्ञान एकक (NSU), और सैद्धांतिक विज्ञान एकक (TSU)।

वर्ष 2022—2023 में, केंद्र ने विभिन्न क्षेत्रों में महत्वपूर्ण योगदान दिया है और 7 पेटेंट अनुदान प्राप्त किए हैं। यह अनुभाग सभी अनुसंधान एककों की वैज्ञानिक उपलब्धियों की विशिष्ट जानकारी देता है।

रसायनशास्त्र एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU)



जनेउवैअके में CPMU की स्थापना, पदार्थ विज्ञान और प्रौद्योगिकी में विश्व स्तरीय अनुसंधान और उच्च शिक्षा के लिए की गई थी। जनेउवैअके में स्थापित होने वाली यह पहली शोध एकक थी और 25 वर्ष से ज़्यादा समय से क्रियाशील है। इस एकक को बनाने का उद्देश्य, दोनों पारंपरिक विषयों के प्रतिभाओं को एक साथ मिलकर कार्य करने के लिए एक मंच देना था। यह एकक अत्याधुनिक सुविधाओं से युक्त है।

पदार्थ अनुसंधान की अंतःविषय प्रकृति के कारण, यह एकक रसायन विज्ञान, भौतिक विज्ञान, और जीव विज्ञान के शोधकर्ताओं को परस्पर जोड़ती है। अपनी स्थापना के बाद से, CPMU ने पदार्थ विज्ञान के क्षेत्र में कई महत्वपूर्ण खोजों के साथ अनेक प्रगति की है। साथ ही, इसने कई राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय प्रयोगशालाओं के साथ सहकार्यता सम्बन्ध भी स्थापित किये हैं।

अनुसंधान के क्षेत्र:

- नैनोअशममुद्रण और विरचना
- अतिचालकता
- अति आण्विक स्व-समूहन
- झिल्लियां
- कार्बनिक-अकार्बनिक संकर हैलाइड
- उत्प्रेरण
- आण्विक प्रणालियां और गुण
- ढांचा ठोस
- विद्युत-रासायनिक ऊर्जा भंडारण
- जैविक प्रणाली (मुख्य रूप से प्रोटीन)
- नैनोस्केल धातु-जैविक ढांचे और सम्मिश्र
- तन्त्रिकाकृतिक उपकरण
- प्रमात्रा पदार्थ
- विषम उत्प्रेरण
- छिद्रपूर्ण पदार्थ (धातु जैविक ढांचे और कार्बनिक छिद्रपूर्ण बहुलक)
- विपथन सही किये जा सकने योग्य उच्च-विभेदन संचरण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी
- विद्युत उत्प्रेरण
- कार्यात्मक प्रक्रिया योग्य 'सॉफ्ट' जैविक/संकर जैल पदार्थ
- III-नाइट्राइड्स की आण्विक किरण ऊर्ध्वाक्षीय वृद्धि
- कमरे का तापमान पर आयनिक तरल पदार्थ (RTIL)
- चुंबकीय इलेक्ट्रिकी और मल्टीफेरिक
- अर्धचालकों की अधिस्तरी वृद्धि
- द्वि-आयामी पदार्थ
- नैनोपदार्थ
- उच्च ऊर्जा विभेदक विद्युत् ऊर्जा हानि वर्णक्रमदर्शी (HREELS)
- कार्बन नैनोट्यूब और अन्य नवीन प्रणालियों की ब्रिलोइन वर्णक्रममापी
- ठोस अवस्था रासायनिकी
- परमाण्विक परत जमाव और स्पंदित लेजर जमाव
- धातु-धातु और धातु-अर्धचालक अंतरापृष्ठ
- प्रकाशसंदीप्ति गुण

अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

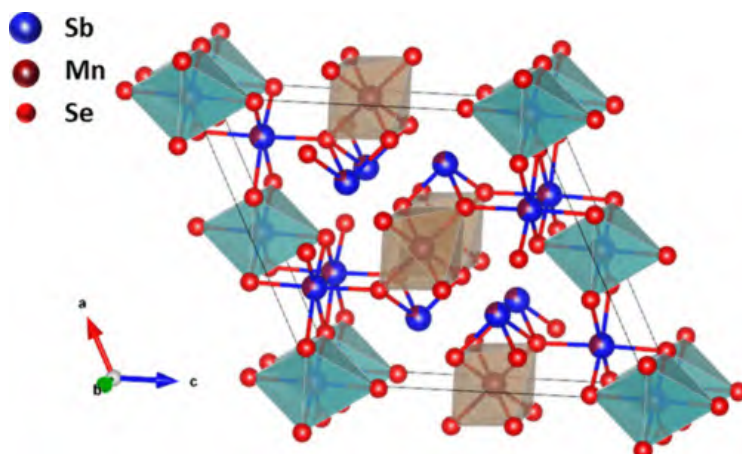
- चॉकोजेनाइड $MnSb_2Se_4$ के नकारात्मक विशाल चुंबकत्व की खोज की गई
- मौलिक द्वि-आयामी पदार्थ (2डी) (जैसे एंटीमोनीन और बिस्मथीन) की सतह की कार्यक्षमता का उनके इलेक्ट्रॉनिकीय और प्रकाशीय गुणों पर प्रभाव का अध्ययन किया गया।
- बढ़ते विद्युत् के लिए टेम्पलेट के रूप में जमे हुए ग्लास का उपयोग करके उच्च-प्रदर्शन अतिसंधारित्र का निर्माण किया गया
- ऐसे पीसीआर (PCR)-आधारित रामन वर्णक्रमदर्शिक परख की पहचान करके उसका विकास किया गया जो विभिन्न प्रकार के इंडलों (निवेश व लोप) और एकल न्यूक्लियोटाइड बहुरूपता के बीच अंतर कर सकती है।
- दाब वैद्युत् जनित्रों और निष्क्रिय दिवस कालिक विकिरणों में पैटर्न वाली फिल्मों की बेहतर विशेषताओं की उपयोगिता का प्रदर्शन किया गया
- विभिन्न आयामों के मिश्रित लिंकर-आधारित लचीले धातु-कार्बनिक ढांचे को संश्लेषित करने के विभिन्न उपायों की समीक्षा की गई, और उनके विशिष्ट अनुप्रयोगों पर प्रकाश डाला गया।

- जलीय माध्यम में विद्युत रासायनिक नाइट्रोजन अपचयन से जुड़ी चुनौतियों का मूल्यांकन किया गया और लिथियम-मध्यस्थता एन2 अपचयन के माध्यम से विद्युत रासायनिक NH_3 उत्पादन के लिए विभिन्न संभावनाएं प्रस्तुत की गईं।
- तरल पदार्थों की श्यानता का अनुमान लगाने के लिए यंत्र शिक्षण (मशीन लर्निंग) मॉडल का अध्ययन किया गया
- जीव विज्ञान में मेजबान-अतिथि रासायनिकी में हाल ही में हुए विकास का पता लगाया गया
- कृत्रिम अंतःग्रथनीय उपकरणों के साथ समूह-III एक्सपिटेक्टिसियल अर्धचालकीय नाइट्राइड पदार्थ का उपयोग करने की संभावना का पता लगाया गया

सत्र 2022—2023 के दौरान अनुसंधान गतिविधियां और उपलब्धियां

प्रो. सुंदरसन ए. एफ.ए.एससी.
प्रोफेसर और अध्यक्ष

चुंबकीय पदार्थ की मूल अवस्था सामान्यतः एंटीसाइट विकार की उपस्थिति से निर्धारित होती है। हमारे अध्ययन ने टर्नरी चालकोडेनिज पदार्थ, MnSb_2Se_4 के चुंबकीय और विद्युत परिवहन गुणों पर बड़े हुए एंटीसाइट विकार के प्रभाव की जांच की। हमने इसकी चुंबकीय संवेदनशीलता और ताप क्षमता को मापा और लंबी दूरी के चुंबकीय क्रम का अभाव पाया। कम तापमान वाले क्षेत्रों के लिए एंटीसाइट संवेदनशीलता का उपयोग करके कम तापमान पर तंत्र की गैर-संतुलन चुंबकीय गतिशीलता का विश्लेषण किया गया था और मितस्थायी स्थितियों के माध्यम से इसके उद्विकास पर चुंबकीय स्मृति प्रभाव और चुंबकीय विश्राम की उपस्थिति से प्रकाश डाला गया। हमारी टीम ने विभिन्न गतिशील मापनीय मॉडल का उपयोग करके डेटा विश्लेषण किया और पाया कि MnSb_2Se_4 ने क्लस्टर ग्लास स्थिति प्रदर्शित की। हमने हिमकारी तापमान के नीचे एक नकारात्मक विशाल चुंबकीय प्रतिरोध भी देखा, जिसे बड़े हुए एंटीसाइट विकार से प्रेरित प्रतिस्पर्धी लौहचुंबकीय और प्रतिलौहचुंबकीय अन्तः क्रिया के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है। संक्षेप में, हमारे अध्ययन से यह पता चला है कि MnSb_2Se_4 उन दुर्लभ चालकोडेनिज में से एक है जिसमें नकारात्मक विशाल चुंबकीय प्रतिरोध होता है।



MnSb_2Se_4 की क्रिस्टल संरचना। अष्टफलक में क्रीम रंग Mn(3) को दर्शाता है और हरा रंग Mn(4) को दर्शाता है

Reference: *Phys. Rev. B* 106(13): 134423. 2022. doi: [10.1103/PhysRevB.106.134423](https://doi.org/10.1103/PhysRevB.106.134423)

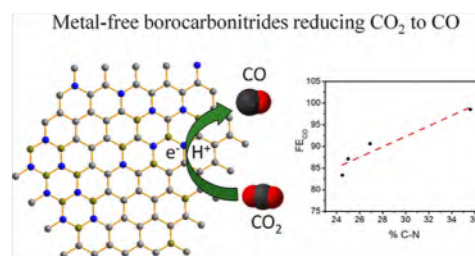
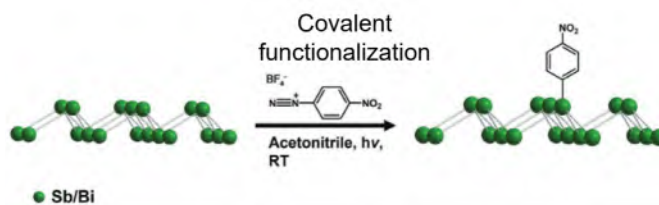
2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ता:

- 19-23 दिसंबर 2022: IIT जोधपुर द्वारा आयोजित IUMRS सम्मेलन में "समसंरचनात्मक ध्रुवीय चुम्बक LuMWO_6 ($M = \text{Fe}$ और Cr) में विषम चुंबकीय और मल्टीफेरोइक गुण" पर आमंत्रित वार्ता

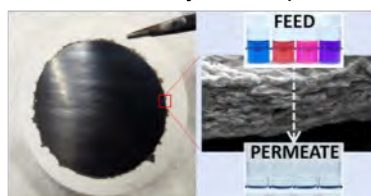
भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव एफ.आर.एस., डी.एससी., मानद एफ.आर.एस.सी लाइनस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर, मानद अध्यक्ष, जनेउवैअर्के, और निदेशक, ICMS

हमने मौलिक द्विविमिय पदार्थों (2डी) (जैसे एंटीमोनीन और बिस्मथीन) की सतह की कार्यक्षमता का उनके इलेक्ट्रॉनिक और प्रकाशीय गुणों पर प्रभाव का अध्ययन किया। इन पदार्थों में एक अकेली जोड़ी होती है जिसका उपयोग विभिन्न क्रियाशीलता रणनीतियों के माध्यम से पदार्थ के गुणों को समस्वरित करने के लिए प्रभावी ढंग से किया जा सकता है। लुईस अम्ल कार्यात्मककरण से लुईस अम्ल-क्षार अभिवर्तनों का निर्माण होता है, जो अकेले जोड़े के साथ बैंड संरचना को प्रभावित करता है, और संबंधित परिवर्तन को कुछ स्तरित एसबी (Sb) और बीआई (Bi) के नीले उत्सर्जन के रूप में अनुभव किया गया। पी-नाइट्रोबेंजीन डायज़ोनियम नमक (Sb/Bi-C बंध) का उपयोग करके एसबी (Sb) और बीआई (Bi) के सहसंयोजक कार्यात्मककरण पर एक समान विकृति और नील-परिवर्तन देखा गया। CO₂ की विद्युतरासयनिक न्यूनता के लिए धातु-मुक्त विद्युत् उत्प्रेरक के रूप में 2डी बोरिकाबोनाइट्राइड का भी अध्ययन किया गया। बोरिकाबोनाइट्राइड में संरचना B_xC_yN_z को समस्वरित करके, CO₂ को CO में बदलने के लिए 98% फेराडिक दक्षता प्राप्त की गई।

MoSe₂ झिल्लियों के निर्माण के लिए 2डी MoSe₂ नैनोचादर का उपयोग किया गया। इन झिल्लियों ने 900 Lm⁻²h⁻¹bar⁻¹ के बहुत उच्च-जल प्रवाह पर डार्ड/नमक अपशिष्ट जल से डार्ड अणुओं को 100% अलग करना दिखाया।



Membrane for dye/salt separation

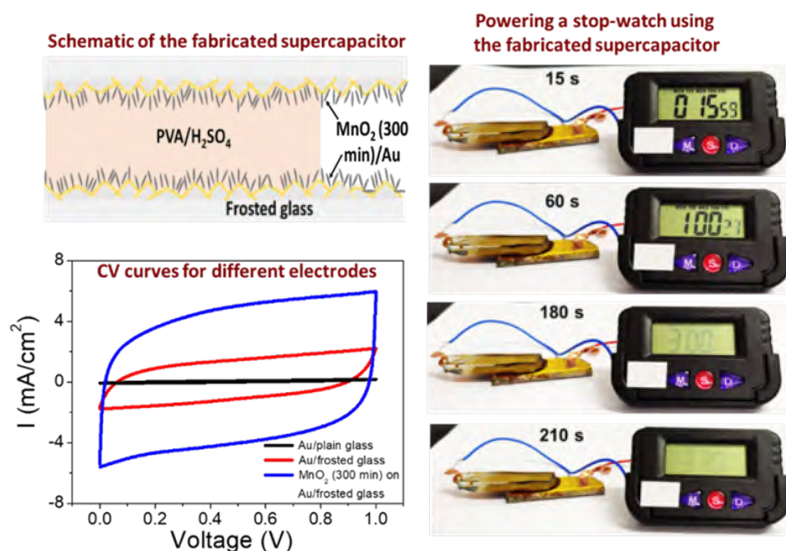


शीर्ष छवि: लुईस एसिड के साथ एंटीमोनीन और बिस्मथीन का सहसंयोजक कार्यात्मककरण
मध्य छवि: धातु-मुक्त इलेक्ट्रोकेटलिस्ट के रूप में 2डी बोरिकाबोनाइट्राइड का उपयोग करके CO₂ का CO में रूपांतरण
नीचे की छवि: 2D MoSe₂ नैनोशीट का उपयोग करके निर्मित MoSe₂ झिल्लियाँ

Reference: *Nanoscale*. 14: 13834-13843. 2022. doi: [10.1039/D2NR03206F](https://doi.org/10.1039/D2NR03206F)
Chem. Mater. 34, 14, 6626-6635. 2022.
doi: [10.1021/acs.chemmater.2c01591](https://doi.org/10.1021/acs.chemmater.2c01591)
Small. 18, 38, 2203554. 2022. doi: [10.1002/sml.202203554](https://doi.org/10.1002/sml.202203554)
J. Colloid Interface Sci. 646, 980-990. 2023. doi: [10.1016/j.jcis.2023.05.087](https://doi.org/10.1016/j.jcis.2023.05.087)

प्रो. जी. यू. कुलकर्णी एफ.एन.ए.एससी., एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.ई., एफ.एन.ए. प्रोफेसर, CPMU और अध्यक्ष, जनेउवैअर्के

उच्च सतह क्षेत्र के इलेक्ट्रोड से बने अतिसंधारित्र संभावित उम्मीदवार के रूप में उभरे हैं जो बैटरी और संधारित्र के मध्य के अंतर को पाट सकते हैं। निर्माण के लिए उपयोग की जाने वाली पारंपरिक विधियाँ अक्सर बहुत समय लेने वाली और कठिन होती हैं। हमारी टीम ने उच्च प्रदर्शन वाले अतिसंधारित्र के उत्पादन के लिए एक आसान तरीका प्रस्तुत किया जिसमें बढ़ते इलेक्ट्रोड के लिए टेम्पलेट के रूप में जमे हुए ग्लास का उपयोग शामिल था। जमे हुए सबस्ट्रेट द्वारा प्रदान की गई सूक्ष्म और नैनो-स्तरीय खुरदरापन ने इलेक्ट्रोड को बहुत अधिक संख्या में आयनों की मेजबानी करने में सक्षम बनाया, जिसके परिणामस्वरूप विद्युत धारिता सपाट सतह की तुलना में एक कोटि अधिक हो गया। हमने ठंडी सतह पर MnO₂ नैनोसंरचना को इलेक्ट्रोनिक्षेपित किया, जिससे संधारिता 6.5 गुना बढ़ गयी। हमने पॉलीविनाइल अल्कोहल/H₂SO₄ जैल विद्युत् अपघट्य का उपयोग करके एक साथ उपस्थित अतिसंधारित्र को संयोजित करने के लिए पदार्थ का उपयोग किया। उपकरणों ने उत्कृष्ट विद्युत रासायनिक गुणों का प्रदर्शन किया, जैसे 10,000 चक्रों के बाद 93% विद्युत धारिता प्रतिधारण की उच्च चक्रीय स्थिरता, न्यून स्व-निर्वहन, उच्च स्कैन दर स्थिरता (100 V.s⁻¹), और कम आईआर (iR) ड्रॉप। इसके अतिरिक्त, जमे हुए ग्लास का उपयोग लचीले और खींचने लायक अतिसंधारित्र बनाने के लिए पॉलीडिमिथाइलसिलोक्सेन सबस्ट्रेट सतहों को छापने के लिए किया जा सकता है। हमारा कार्य अतिसंधारित्र इलेक्ट्रोड के सुविधाजनक और कम लागत वाले निर्माण का मार्ग प्रशस्त करेगा।



हमारा कार्य अतिसंधारित्र इलेक्ट्रोड के सुविधाजनक और कम लागत वाले निर्माण का मार्ग प्रशस्त करेगा। विभिन्न इलेक्ट्रोडों के लिए सीवी (CV) वक्र (नीचे बाएं), और विभिन्न समय बिंदुओं पर संधारित्र का प्रदर्शन (दाएं)

Reference: *Energy Technol.* 10(10): 2200505. 2022. doi: [10.1002/ente.202200505](https://doi.org/10.1002/ente.202200505)

आयोजित कार्यक्रम:

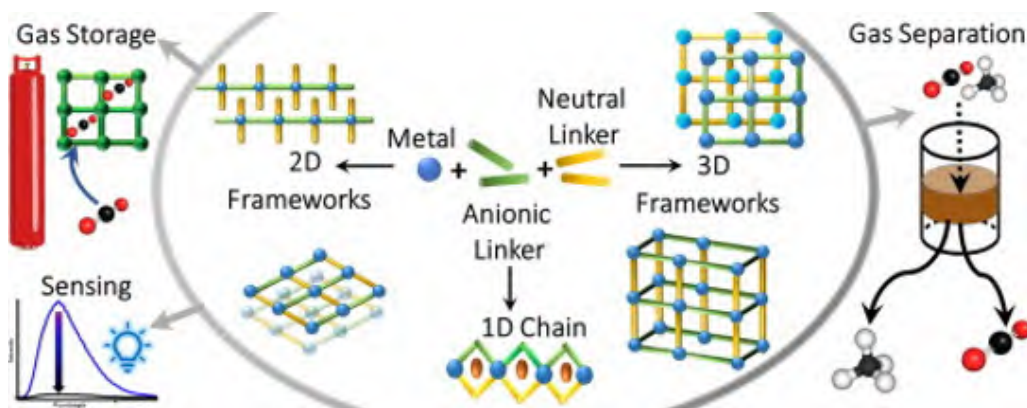
- 22 मार्च-15 अप्रैल 2022: SERB VAJRA परियोजना के एक भाग के रूप में प्रो. मुकुंदन थेलक्कट के साथ "अगली पीढ़ी सौर सेल" पर संक्षिप्त कोर्स
- 14 मई 2022: "समकालीन भौतिकी और रसायन विज्ञान में फ्रंटियर लेक्चर्स" पर अधिगम कार्यक्रम, कर्नाटक राज्य उच्च शिक्षा अकादमी (KHEA), धारवाड़ के निदेशक प्रोफेसर एस.एम. शिवप्रसाद के साथ सह-आयोजित किया गया।
- 9-10 सितंबर 2022: सीमांत क्षेत्रों में पदार्थ अनुसंधान पर कार्यशाला, पदार्थ विज्ञान बुलेटिन, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलूरु और हिमाचल प्रदेश विश्वविद्यालय, शिमला के साथ सह-आयोजित की गई।
- 10-30 सितंबर 2022: SERB VAJRA परियोजना के एक भाग के रूप में प्रो. मुकुंदन थेलक्कट के साथ "अगली पीढ़ी की बैटरी" पर क्लैश कोर्स
- 6-10 फरवरी 2023: DST, भारत सरकार की ओर से द्वितीय शंघाई सहयोग संगठन (SCO) युवा वैज्ञानिक सम्मेलन की मेजबानी की गई

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 8 अप्रैल 2022: IISER तिरुवनंतपुरम में "एयू (Au) क्रिस्टलीय पदार्थों द्वारा गैर-घन जालकों की मेजबानी" विषय पर रसायन विज्ञान में फ्रंटियर संगोष्ठी (एफएस-सीएचएम 2022) में आमंत्रित वार्ता
- 14 मई 2022: KHEA, धारवाड़ में समकालीन भौतिकी और रसायन विज्ञान में फ्रंटियर व्याख्यान के लिए अधिगम कार्यक्रम में "आकस्मिक आविष्कार" पर आमंत्रित वार्ता
- जुलाई 2022: कर्नाटक विज्ञान और प्रौद्योगिकी उन्नति समाज (KSTePS) द्वारा आयोजित "स्मार्ट विंडोज के लिए कार्यात्मक ग्लास" पर बेंगलूरु इंडिया नैनो सम्मेलन में आमंत्रित वार्ता
- 18 अगस्त 2022: एनएमकेआरवी (NMKRV) महिला महाविद्यालय, जयनगर बेंगलूरु द्वारा आयोजित CHEM-THIRST 2022 अधिगम कार्यक्रम में "अति आप्तिक संवेदक और ऊर्जा उपकरण" पर आमंत्रित वार्ता
- नवंबर 2022: एचएचवी, आईआईएससी (IISc) में "स्मार्ट विंडोज के लिए कार्यात्मक ग्लास" पर एस.वी. नरसैय्या स्मृति व्याख्यान
- 22 दिसंबर 2022: MRSI, IIT जोधपुर द्वारा आयोजित आईयूएमआरएस-आईसीए (IUMRS-ICA) 2022 में "स्मार्ट विंडोज के लिए कार्यात्मक ग्लास" पर आमंत्रित वार्ता
- 28-30 दिसंबर 2022: परमाणविक और आप्तिक भौतिकी, मणिपाल उच्च शिक्षा अकादमी, में "चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए नैनोपदार्थ आधारित उपकरण - हमारी प्रयोगशाला के उदाहरण" विषय पर चिकित्सा सम्बन्धी अनुप्रयोगों के लिए नैनोविज्ञान और फोटोनिक्स (ICNPMA-2022) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में आमंत्रित वार्ता

प्रो. तपस कुमार माजी एफ.आर.एस.सी., एफ.ए.एससी. प्रोफेसर

धातु-जैविक ढांचे (MOF) की आकर्षक संरचनात्मक गतिशीलता न केवल उन्हें अन्य छिद्रपूर्ण पदार्थों से अलग करती है बल्कि अनुप्रयोगों की एक विस्तृत श्रृंखला की सुविधा प्रदान करती है। MOF में संरचनात्मक गतिशीलता को दबाव, तापमान या प्रकाश जैसी कई बाहरी उत्तेजनाओं द्वारा प्रस्तुत किया जा सकता है। MOF में आकर्षक ज्यामिति और विविध कार्यात्मकता जैसी बहु-कार्यक्षमता को प्रेरित करने के लिए एक आकर्षक दृष्टिकोण मिश्रित लिंकर्स का उपयोग किया गया है। मिश्रित लिंकर्स का उपयोग करके 1डी, 2डी और 3डी MOF का निर्माण किया जा सकता है, जिसे गैस भंडारण, पृथक्करण, चयनात्मक तरीके से सोखना, दवा वितरण, या नया प्रकाशलेक्ट्रॉनिक या चुंबकीय पदार्थ जैसे विशिष्ट अनुप्रयोगों के लिए प्रयोग किया जा सकता है। हमारे समीक्षा पत्र में, हमने विभिन्न आयामों के मिश्रित लिंकर-आधारित लचीले MOF को संश्लेषित करने के विभिन्न तरीकों का प्रलेखीकरण किया है और उनके विशिष्ट अनुप्रयोगों पर प्रकाश डाला है। हमारी संक्षिप्त समीक्षा वैज्ञानिकों को इस क्षेत्र में पहले से किए गए कार्यों को समझने और जागरूक होने में सक्षम बनाएगी और उन्हें अनुप्रयोगों के अनुरूप गुणों के साथ नए मिश्रित लिंकर-आधारित लचीले MOF को अभिकल्पित करने में मदद करेगी।



तीनों आयामों में मिश्रित लिंकर-आधारित लचीले धातु-कार्बनिक ढांचे (MOF) के अनुप्रयोगों और संश्लेषण विधियों को ग्राफिक के साथ दिखाया गया है

Reference: *Coord. Chem. Rev.* 469: 214645. 2022. doi: [10.1016/j.ccr.2022.214645](https://doi.org/10.1016/j.ccr.2022.214645)

प्रो. ईश्वरमूर्ति मुथुसामी

प्रोफेसर, CPMU; संकायाध्यक्ष, शैक्षिक मामले; और सह निदेशक, ICMS

अमोनिया उत्पादन की सबसे व्यापक रूप से प्रयोग की जाने वाली हेबर-बॉश प्रक्रिया एक अत्यधिक ऊर्जा-गहन प्रक्रिया है। ऊर्जा पर वार्तालाप पर हुए वैश्विक बदलाव के कारण परिवेशी परिस्थितियों में जलीय विद्युत रासायनिक नाइट्रोजन अपचयन (ENR) से अमोनिया (NH₃) जैसी कम गहन प्रक्रियाओं में वृद्धि हुई है। कई धातु, गैर-धातु और कार्बन-आधारित पदार्थों के साथ-साथ धातु-चालकोडेनिज और धातु-नाइट्राइड्स का उनकी ईएनआर (ENR) गतिविधि के लिए पता लगाया गया है। दुर्भाग्य से, ईएनआर (ENR) के माध्यम से NH₃ का उत्पादन अभी भी अत्यल्प (माइक्रोग्राम) स्तर पर है। इसके अलावा, बेहद कम सांद्रता पर NH₃ की मात्रा का ठहराव, इस क्षेत्र में प्रमुख चुनौतियों में से एक है, जो विद्युत उत्प्रेरण प्रयोगों में पुनरुत्पादन संबंधी मुद्दों को जन्म देता है। हमारी समीक्षा में जलीय माध्यम में ईएनआर (ENR) से जुड़ी चुनौतियों पर विस्तार से प्रकाश डाला गया। अनुचित परिणामों को रोकने के लिए NH₃ की कम सांद्रता को मापने के लिए प्रोटोकॉल के मानकीकरण का भी सुझाव देता है। हमारा शोधपत्र, लिथियम की मध्यस्थता वाले N₂ अपचयन के माध्यम से NH₃ के विद्युत रासायनिक उत्पादन की विभिन्न संभावनाएं भी प्रस्तुत करता है।

Reference: *Chem. Rec.* 22(11): 2022. doi: [10.1002/tcr.202200139](https://doi.org/10.1002/tcr.202200139)

आयोजित कार्यक्रम:

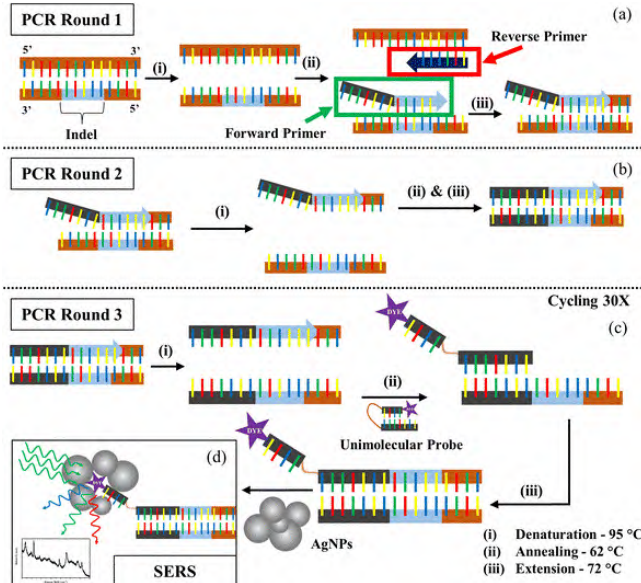
- 5-9 दिसंबर 2022: विंटर स्कूल सम्मेलन का सह-आयोजन प्रो. उमेश वी. वाघमारे, TSU, जनेउवैअर्के के साथ किया गया

2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ता:

- 18-22 फरवरी 2023: रास अल खैमह, संयुक्त अरब अमीरात द्वारा आयोजित "उन्नत विद्युत रासायनिक तरीके से जल विभाजन के लिए नए विषम संरचनाओं को बनाना" पर उन्नत पदार्थ (IWAM 2023) सम्मेलन में चौदहवीं वार्षिक अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला में आमंत्रित वार्ता

प्रो. चंद्रभास नारायणा एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., एफ.आर.एस.सी.
प्रोफेसर (RGCB के साथ प्रतिनियुक्ति पर)

इंडलों (निवेश व लोप) और एकल न्यूक्लियोटाइड बहुरूपताओं (SNPs) जैसे उत्परिवर्तन, फसलों को संक्रमण के प्रति संवेदनशील बना सकते हैं। आण्विक कंपन संकेतों का पता लगाने की क्षमता के कारण उत्परिवर्तन को उजागर करने के लिए सतह-संवर्धित रामन वर्णक्रमदर्शी (SERS) एक आशाजनक साधन के रूप में उभरा है। हमारे अध्ययन में, हम एक पीसीआर (PCR)-आधारित एसईआरएस (SERS) परख की पहचान करने और विकसित करने में सक्षम थे जो विभिन्न प्रकार के इंडलों और एसएनपीओं (SNPs) के मध्य अंतर कर सकता है। हमारा परीक्षण टमाटर जीनोम में



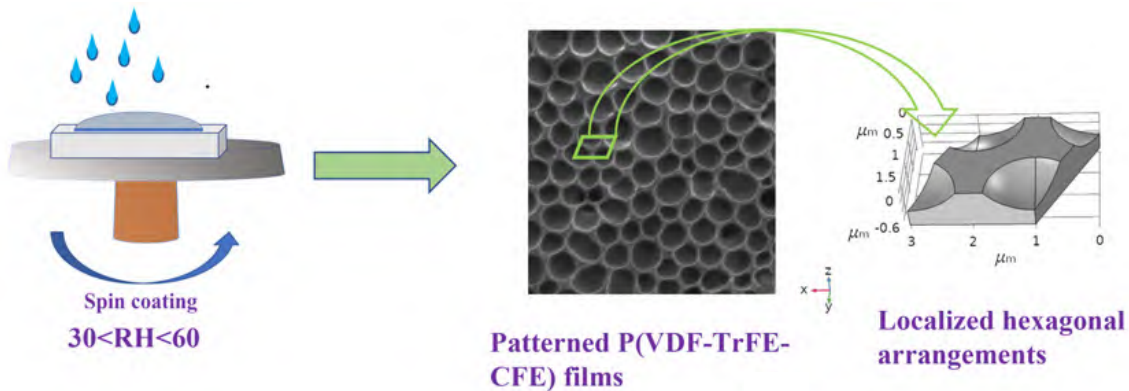
उत्परिवर्तन की पहचान करने में सक्षम था जो टमाटर के पीले पत्ते के कर्ल वायरस और रूट-नॉट नेमाटोड द्वारा संक्रमण का कारण बनता है, ऐसी बीमारियां जिन्होंने वैश्विक कृषि उद्योग को बाधित कर दिया है। विकसित त्रि-प्राइमर परख, उत्परिवर्तन-विशिष्ट फॉरवर्ड प्राइमरों और FAM और Cy3 रंगों के साथ टैग किए गए SERS जांच का उपयोग करती है। इन रंगों की अद्वितीय रामन वर्णक्रमीय विशेषताओं ने बहुसंकेतन को सक्षम किया, जिससे एक ही प्रयोग में न केवल इंडल प्रकार बल्कि युग्मनजता का भी पता लगाया गया। प्रस्तावित तकनीक, दो अलग-अलग एसएनपी-आधारित युग्मविकल्पों के बीच अंतर करने में भी सक्षम थी। हमारे अध्ययन ने एक उत्परिवर्तन का पता लगाने की रणनीति प्रस्तुत की है जिसमें शामक की आवश्यकता नहीं है और बहुसंकेतन की सुविधा हो सकती है, जिसे बहुत शीघ्र एक शक्तिशाली ऑनसाइट और ऑफसाइट स्क्रीनिंग उपकरण के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

पीसीआर (PCR)-आधारित एसईआरएस (SERS) रणनीति का योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व

Reference: RSC Adv. 12, 35929-35937. 2022.
 doi: [10.1039/d2ra06044b](https://doi.org/10.1039/d2ra06044b)

प्रो. के.एस.नारायण एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., एफ.एन.ए.
प्रोफेसर

पैटर्न वाली दाबविद्युतीय बहुलक फिल्मों के अद्वितीय गुणों में विद्युत और प्राकाशीय अनुप्रयोगों की एक विस्तृत श्रृंखला हो सकती है। हमारे अध्ययन के लिए, हमने रिलैक्सर टेरपोलिमर, पॉली (विनाइलिडीन डिफ्लुओराइड-ट्राइफ्लुओरोएथिलीन-क्लोरोफ्लोरोएथिलीन) (P(VDF-TrFE-CFE)) फिल्मों में बड़े क्षेत्र के सहज पैटर्न गठन को प्रदर्शित करने के लिए एक लागत प्रभावी ब्रीद फिगर (breath-figure) तकनीक को अपनाया। अध्ययन के लिए चुने गए प्रायोगिक मापदंडों ने हमें गोलार्ध पैटर्न को तैयार करने और कुछ ≈ 100 nm से ≈ 1 mm तक के छिद्र आयाम प्राप्त करने की अनुमति दी। अभिलक्षण करने पर, हमने पाया कि हमारे तैयार पदार्थों ने आवेश संचय क्षेत्र में वृद्धि के कारण उन्नत फेरोइलेक्ट्रिक और दाब विद्युत प्रतिक्रियाओं का प्रदर्शन किया। हेमिस्फेरोइडल पैटर्न वाली संरचनाओं ने अपवर्तक सूचकांक कंट्रास्ट बनाया, जिससे विसरित प्रतिबिंब और थर्मल उत्सर्जन में सुधार हुआ। इसके अतिरिक्त, पैटर्न वाली फिल्मों के प्रमुख अनाकार चरण के परिणामस्वरूप अतिथि-डाई अणुओं की उपस्थिति में उच्च प्रकाशसंदीप्ति उत्पादकता प्राप्त हुई। हमारे अध्ययन से पता चला है कि पैटर्न वाली फिल्मों की ये बेहतर विशेषताएं उच्च दक्षता वाले दाबविद्युतीय जनित्र और दिन के निष्क्रिय समय में विकिरण में उपयोग की जा सकती हैं।



रिलैक्सर टेरपोलिमर, पॉली (विनाइलिडीन डिफ्लुओराइड-ट्राइफ्लुओरोएथिलीन-क्लोरोफ्लोरोएथिलीन) (पी(VDF-TrFE-CFE)) फिल्में एक लागत प्रभावी ब्रीद-फिगर तकनीक के माध्यम से निर्मित की गई हैं

Reference: Macromol. Mater. Eng. 307(11): 2200384. 2022. doi: [10.1002/mame.202200384](https://doi.org/10.1002/mame.202200384)

आयोजित कार्यक्रम:

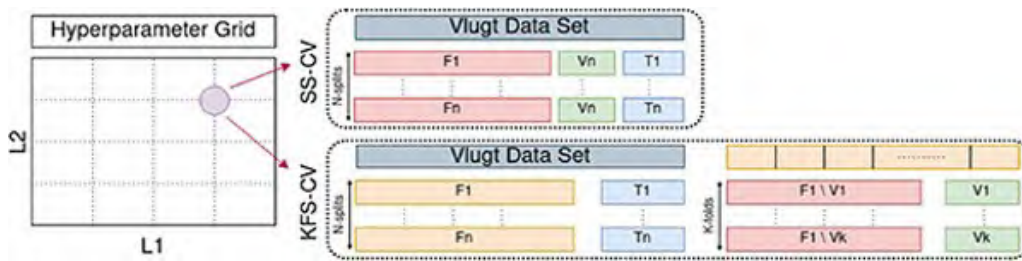
- 18 जुलाई 2022: ग्लासगो विश्वविद्यालय, सेंट एंड्रयूज विश्वविद्यालय, स्कॉटलैंड, यूके में ICSM 2022 में कला एपस्टीन स्मृति सत्र के लिए सम्मेलन सत्र ICSM

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 18 जुलाई 2022: ग्लासगो विश्वविद्यालय, सेंट एंड्रयूज विश्वविद्यालय, स्कॉटलैंड, यूके द्वारा आयोजित ऑर्गेनिक बायोइलेक्ट्रॉनिक सत्र ICSM 2022 में "कृत्रिम रेटिना" पर आमंत्रित वार्ता
- 18 दिसंबर 2022: बीआईटी रांची में 65वें डीएई (DAE) ठोस अवस्था भौतिकी संगोष्ठी में "फोटोवोल्टानिकी एनर्जी" पर आमंत्रित वार्ता
- 12 जनवरी 2023: एसआरएम (SRM), तमिलनाडु, भारत में इंडो-जर्मन बैठक में "समाधान संसाधित पीवी (PV) और इमेजिंग" पर आमंत्रित वार्ता
- 16 जनवरी 2023: केंद्रीय विश्वविद्यालय, हैदराबाद में आत्मनिर्भरता के लिए इलेक्ट्रॉनिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में "ऑर्गेनिक इलेक्ट्रॉनिक्स" पर आमंत्रित वार्ता

प्रो. बालसुब्रमण्यम सुंदरम एफ.ए.एससी. प्रोफेसर

संगणनीय उपायों के माध्यम से तरल पदार्थों की श्यानता की गणना करना एक महंगा तरीका है। मशीन लर्निंग (ML) के तरीकों में हालिया प्रगति ने अपेक्षाकृत सस्ते तरीके से श्यानता का अनुमान लगाने की कुछ संभावनाएं दिखाई हैं। दुर्भाग्य से, एमएल (ML) विधियों को श्यानता की गणना करने के मामले में अत्युपपन्न जैसी चुनौतियों से पार पाना पड़ता है क्योंकि डेटासेट अक्सर बहुत छोटा होता है। हमने लेनार्ड-जोन्स तरल पदार्थ की श्यानता को पहले ही बताने के लिए सात एमएल मॉडल को प्रशिक्षित किया। उन्हें छोटे डेटा सेट से उत्पन्न होने वाली समस्याओं को विशेष रूप से संबोधित करने और मॉडल चयन, प्रदर्शन अनुमान और अनिश्चितता मात्रा निर्धारण से जुड़े मुद्दों की जांच करने के लिए प्रशिक्षित किया गया था। हमने मॉडल चयन और प्रदर्शन अनुमान दोनों ही तरह की जांच करने की उनकी क्षमता के लिए दो अंतः वैधीकरण (CV) प्रक्रियाओं की तुलना की और पाया कि के-फोल्ड सीवी-आधारित प्रक्रिया ने त्रुटि अनुमानों में कम भिन्नता दिखाई। हमने प्रशिक्षण और मूल्यांकन में प्रदर्शन मेट्रिक्स की भूमिका पर चर्चा की और एमएल विधियों को उनके मेट्रिक्स मूल्यों के आधार पर रैंक किया। इसके अलावा, हमारी टीम ने अनिश्चितता परिमाणीकरण के लिए दो तरीकों-गाऊसियन प्रक्रिया समाश्रयण (GPR) और एनसेंबल विधि का उपयोग करके व्यक्तिगत भविष्यवाणियों की अनिश्चितता का भी अनुमान लगाया। हमारे अध्ययन में प्रस्तुत प्रक्रियाओं से, श्यानता का अनुमान लगाने वाले छोटे डेटासेट के लिए मजबूत एमएल मॉडल का निर्माण हुआ।



मॉडल चयन और प्रदर्शन आकलन प्रक्रियाओं को योजनाबद्ध तरीके से दिखाना, विभाजित अंतः वैधीकरण (SS-CV) और के-फोल्ड विभाजित अंतः वैधीकरण (KFS-CV) में फेर-बदल करता है, जिनका उपयोग अध्ययन में किया गया था।

Reference: Mach. Learn. Sci. Technol. 3: 045032. 2022. doi: [10.1088/2632-2153/acac01](https://doi.org/10.1088/2632-2153/acac01)

प्रो. सरित एस. अगस्ती
सहयोगी प्रोफेसर (NCU के साथ संयुक्त रूप से)

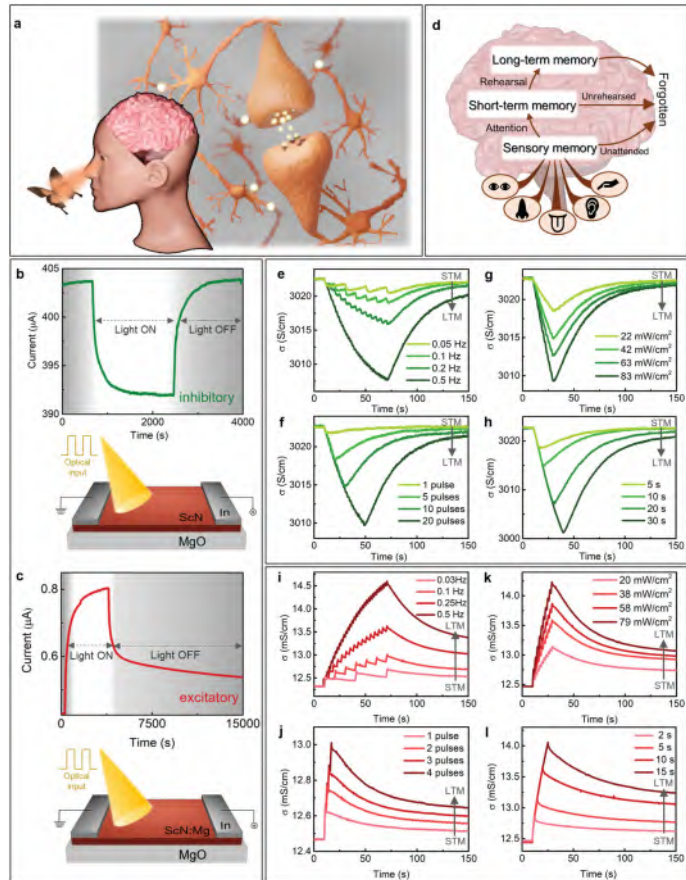
आण्विक स्तर पर जैविक प्रणालियों का रसायन शास्त्र वैज्ञानिकों, विशेषकर रसायनज्ञों को आकर्षित करना कभी बंद नहीं करता है। रसायन शास्त्र की कई शाखाएँ जैविक प्रणालियों की प्रेरणा से बनाई गई हैं। ऐसा ही एक क्षेत्र है अति आण्विक रसायन शास्त्र, जो कृत्रिम रसायन शास्त्र की एक शाखा जिसमें ऐसे सरल कार्बनिक यौगिकों को अभिकल्पित करना और उन्हें संश्लेषित करना शामिल है जो प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले अणुओं के अत्यधिक अनुकूलित स्व-संयोजन व्यवहार की नकल करते हैं। हमारा समीक्षा लेख हाल के कुछ विकासों को दर्शाता है जिसमें अत्याधुनिक जैविक अनुप्रयोगों को पूरा करने के लिए मेजबान-अतिथि रसायन शास्त्र का उपयोग किया गया था। यह लेख उन अनुसंधान नवाचारों पर भी प्रकाश डालता है जिनका उद्देश्य मेजबान-अतिथि रसायन विज्ञान का उपयोग करके महत्वपूर्ण जैविक मुद्दों को हल करना है। अपने केंद्रित क्लस्टर के माध्यम से, हमने जीव विज्ञान में मेजबान-अतिथि रसायन विज्ञान के क्षेत्र में असाधारण विकास का जन्म मनाया और इस क्षेत्र के रोमांचक भविष्य के बारे में अपना उत्साह साझा किया।

Reference: *Bioconjugate Chem.* 2022, 33(12): 2235–2236. 2022. doi: [10.1021/acs.bioconjchem.2c00532](https://doi.org/10.1021/acs.bioconjchem.2c00532)

डॉ. बिवास साहा
संकाय अधिसदस्य (ICMS के साथ संयुक्त रूप से)

वॉन न्यूमैन रचना पर आधारित पारंपरिक गणना समय और ऊर्जा-गहन है और जब असंरचित, संभाव्य और वास्तविक समय की समस्याओं को हल करने की बात आती है तब यह कारगर साबित नहीं होती। एक नया मस्तिष्क-प्रेरित तंत्रिका आकृतिक संगणनीय रचना इन कमियों से निपटने की कुंजी हो सकता है। कम बिजली की खपत, प्रतिरोध-संधारिता विलंब की अनुपस्थिति और उच्च बैंड विस्तार के कारण प्रकाशइलेक्ट्रॉनिकीय कृत्रिम अन्तर्ग्रथनीय उपकरण इस क्षेत्र में प्रगति प्राप्त कर रहे हैं। हालाँकि, मापनीय, पूरक धातु-ऑक्साइड-अर्धचालक (CMOS)-संगत पदार्थ जो निरोधात्मक और उत्तेजक प्रकाशइलेक्ट्रॉनिकीय अंतरग्रथनीय कार्यात्मकताओं का अनुकरण कर सकती हैं, यदा कदा ही रिपोर्ट की जाती हैं। हमने अधिस्तराक्षी सीएमओएस (CMOS)-संगत स्कैंडियम नाइट्राइड (ScN) प्रकाशइलेक्ट्रॉनिकीय कृत्रिम अन्तर्ग्रथनीय उपकरण प्रस्तुत किए जो जैविक अन्तर्ग्रथनीय गतिविधियों की नकल कर सकते हैं। निरोधात्मक और उत्तेजक अन्तर्ग्रथनीय सुघट्यता को अपमिश्रित नहीं किए गए और मैग्नीशियम-अपमिश्रित ScN की नकारात्मक और सकारात्मक लगातार फोटो चालकता के बराबर किया गया था। इस गुण ने सीखने-भूलने, आवृत्ति-चयनात्मक प्रकाशीय निस्यंदित, हेब्बियन अधिगम और लॉजिक-गेट संचालन जैसी क्षमताओं को सुविधाजनक बनाया। हमारी टीम ने तापमान-निर्भर प्रकाशीय अनुक्रिया और फोटो-हॉल माप भी किए, जिससे पता चला कि आवेश किए गए दोष केंद्रों से प्रकाशीय जनित्र वाहक के बिखरने के परिणामस्वरूप अनापमिश्रित अपभ्रष्ट ScN में नकारात्मक प्रकाशीय चालकता हुई।

हमारा कार्य व्यावहारिक तंत्रिका आकृतिक अनुप्रयोगों के लिए जैविक अन्तर्ग्रथनीय गतिविधि-अनुकरण क्षमताओं के साथ समूह-III अधिस्तराक्षी अर्धचालकीय नाइट्राइड पदार्थ का उपयोग करने की संभावना को प्रबल बना सकता है।



ए) मानव दृश्य प्रणाली और तंत्रिका सिनेप्स का योजनाबद्ध। बी) एससीएन पतली फिल्म में नकारात्मक फोटोकंडक्टिविटी को नीचे दिखाए गए डिवाइस ज्यामिति में मापा जाता है। सी) नीचे दिखाए गए डिवाइस ज्यामिति में मापी गई एमजी-डॉपड एससीएन पतली फिल्म में सकारात्मक फोटोकंडक्टिविटी। डी) एटकेसन-शिफरीन मेमोरी मॉडल मानव मस्तिष्क में मेमोरी के तीन मुख्य चरणों का प्रस्ताव करता है। ई-एच) निरोधात्मक एससीएन सिनेप्स में अल्पकालिक मेमोरी (एसटीएम) से दीर्घकालिक मेमोरी (एलटीएम) में संक्रमण। i-l) उत्तेजक एमजी-डॉपड एससीएन सिने

Reference: *Adv. Electron. Mater.* 9 (3): 2200975. 2022. doi: [10.1002/aelm.202200975](https://doi.org/10.1002/aelm.202200975)

CPMU

2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- 22 फरवरी 2023: IWAM, रास अल खैमह, संयुक्त अरब अमीरात द्वारा आयोजित "समस्वरित करने योग्य नैनोफोटोनिक उपकरणों के लिए पोलारिटोनिक पदार्थ प्लेटफॉर्म" पर उन्नत पदार्थ (IWAM) कार्यक्रम पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला में आमंत्रित वार्ता
- 2 मार्च 2023: स्पिंग-8 जापान में एसपीआरयूसी (SPRUC) मोमेंटम-रिज़ॉल्व्ड स्पेक्ट्रोस्कोपी सम्मेलन में "अधिस्तराक्षी नाइट्राइड पतली फिल्मों और विषमसंरचनाओं में फोनोनिक बैंडगैप और फोनन विसंगतियों" पर आमंत्रित वार्ता
- 4 मार्च 2023: इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स, भुवनेश्वर द्वारा एडवांसेज इन लो-डायमेंशनल मैटेरियल्स फॉर ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक एंड नैनो डिवाइसेज (ALMOND 2023) में "समस्वरित नैनोफोटोनिक उपकरणों के लिए पोलारिटोनिक पदार्थ प्लेटफॉर्म" पर आमंत्रित वार्ता

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य	
प्रोफेसर और अध्यक्ष	प्रो. सुंदरसन ए.
लिनस पॉलिंग अनुसंधान प्रोफेसर; मानद अध्यक्ष, जनउवैअकें; और निदेशक, आईसीएमएस	भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव
प्रोफेसर और अध्यक्ष, जनेउवैअकें	प्रो. जी. यू. कुलकर्णी
प्रोफेसर	प्रो. तपस कुमार माझी प्रो. ईश्वरमूर्ति मुथुसामी (सह निदेशक, ICMS) प्रो. चंद्रभास नारायणा (RGCB के साथ प्रतिनियुक्ति पर) प्रो. के.एस. नारायण प्रो. बालसुब्रमण्यम सुंदरम
सहयोगी प्रोफेसर	डॉ. सरित एस. अगस्ती (NCU के साथ संयुक्त रूप से)
संकाय अधिसदस्य	डॉ. बिवास साहा (ICMS के साथ संयुक्त रूप से)

सहयोगी संकाय सदस्य
<ul style="list-style-type: none"> • प्रो. रंजन दत्ता (प्रोफेसर, ICMS) • प्रो. राजेश गणपति (प्रोफेसर, ICMS) • प्रो. शोभना नरसिम्हन (प्रोफेसर, TSU) • प्रो. स्वपन के. पति (प्रोफेसर, TSU) • प्रो. श्रीधर राजाराम (प्रोफेसर, ICMS) • प्रो. श्रीकांत शास्त्री (प्रोफेसर, TSU) • प्रो. एन. एस. विद्याधिराजा (प्रोफेसर, TSU; संकायाध्यक्ष, अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रम) • प्रो. उमेश वी. वाघमारे (प्रोफेसर, TSU; संकायाध्यक्ष, शैक्षिक मामले)

शोध विद्यार्थी	
पीएचडी: 45	देबेंद्र प्रसाद पांडा, राहुल कुमार, सौविक बनर्जी, पुरोहित सुमुख अनिल, सी. एस. दीपक, अभिजीत कृष्णन, भूपेश यादव, तेजस्विनी एस. राव, कोम्पेला वी. के. श्रीनाथ, अवुला वेंकट शिवा निखिल, ओशिका जश, मेघा, सौमिता चक्रवर्ती, मोमिन अहमद, दिव्या, सुरिषी वशिष्ठ, फारुक अहमद रहीमी, रोहन जेना, अनुपम डे, नवनीत सिंह (मध्य-वर्ष), बिदेश विश्वास, प्रसन्ना दास, अंजना जोसेफ, सुहास के.टी., सौमेन प्रधान, सिमंता कलिता, दिशा ब्रह्मा, सौरव रुद्र, अथिरा एम. पी., सौविक मंडल, सुदीप घोष, कमलेश मिश्रा, चंदन प्रमाणिक, देबमाल्या मुखोपाध्याय, मौसोना पाल, शुभम कुमार मेहता, प्रीतम कुमार, सौम्य कांति मंडल, दीपायन मंडल, उज्ज्वल विद्यार्थी, सुदीप महतो, मोनिका यादव, महक लायल, ऋषिका कोनार
समे. पीएचडी: 32	अनरण्य घोराई, सुकन्या दास, अंजलि गौड़, दीपांजन पात्रा, निजिता मैथ्यू, अभिषेक कुमार, निलोयेंदु रॉय, प्रज्ञा अरोड़ा, उत्तम तिवारी, धीमाही, जानकी एस., सरबजीत दत्ता, शुभांशी मिश्रा, दीक्षा शर्मा, स्नेहा राज, वी. पी., स्वराज सर्वोत्तम, नरेंद्र कुमार, शशांक चतुर्वेदी, राग्या अरोरा, सुरभि मेनन, अनिरुद्ध मिर्मिरा, गुरुशिदाली पी., आशीष कुमार, सोहिनी चटर्जी, ब्रिजेश, सोहोम दास, राहुल सिंह रावत, सौम्या सत्यथी, साक्षी वर्मा, उत्कर्ष सिंह, चिन्मय एस., मयूख साहा

CPMU

तकनीकी कर्मचारी	
वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी	श्रीनाथ वी., श्रीनिवास एस.
तकनीकी सहायक प्रशिक्षु	अरुण अरविंदक्षण के. वी.

प्रशासनिक कर्मचारी	
वरिष्ठ प्रयोगशाला सहायक	अनिल कुमार जे., वासुदेव बी. एस., अल्ला श्रीनिवास राव
सचिवीय सहायक प्रशिक्षु	प्रेमा एम. एस.
ग्लास ब्लोअर	नन्द किशोर
कार्यशाला सहायक	राजा कुमार डी.

अस्थायी कर्मचारी	
सचिवीय सहायक प्रशिक्षु	प्रेमा एम. एस.
ग्लास ब्लोअर	नन्द किशोर
कार्यशाला सहायक	राजा कुमार डी.

अनुसंधान कर्मचारी (अनुबंध पर)	
अनुसंधान सहयोगी	डॉ. गुरुकृष्ण के., डॉ. मनप्रीत कौर, डॉ. पवित्र नित्यानंद शानभाग, डॉ. संचिता कर्माकर, डॉ. तुहिना मंडल, डॉ. अभिजीत चटर्जी, डॉ. भरत बी., डॉ. सुदर्शन बेहरा, डॉ. पारुल वर्मा, डॉ. प्रेमकुमार यंदा, डॉ. सुभजीत लाहा, डॉ. पवित्रा वी., डॉ. गौतम घोष, डॉ. गणेश कृष्ण वी.एस., डॉ. सुधाकर चेन्नु, डॉ. शिवानंदकुमार वीसम, डॉ. प्रशांत कुमार, डॉ. कमल सरवनन आर., डॉ. इंद्रजीत मंडल, डॉ. राजशेखर पुजार
अनुसंधान सहयोगी (अस्थायी)	कृष्ण चंद मौर्य
R&D सहायक	गुलशन खुराना, नागालंबिका जी. बिरादर, शिलौनी डडवाल, समीरन चक्रवर्ती, अनरन्या घोराई, चिराग सारथी जे., डेज़ी कलिता
अनुसंधान सहयोगी-II	डॉ. सौमित्र बर्मन
वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	डॉ. श्रीमयी मुखर्जी, सुचित्रा पी., अंकित कुमार, कोम्पेला वी. के. श्रीनाथ, निमिष द्वारकानाथ
SERB राष्ट्रीय डॉक्टरेटोत्तर अधिसदस्य	डॉ. संदीप विश्वास, डॉ. प्रदीपकांति देवी लारेंजम
मेक्ट्रॉनिक लैब सपोर्ट	सुनोज के.आर.
कनिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	गणेश एन.

एकक — एक झलक

प्राप्त सम्मान/अधिसदस्यता/सदस्यता



संकाय सदस्य



विद्यार्थी

संकाय सदस्यों की उपलब्धियां

भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव

- पदार्थ रासायनिकी संघ द्वारा एसएमसी (SMC) लाइफटाइम अचीवमेंट पुरस्कार से सम्मानित किया गया
- असम रॉयल ग्लोबल विश्वविद्यालय से मानद उपाधि प्राप्त की
- चिरंतन रसायन संस्था से लाइफटाइम अचीवमेंट पुरस्कार प्राप्त हुआ

प्रो. जी. यू. कुलकर्णी

- उन्नत पदार्थ क्षेत्र में सी. एन. आर. राव पुरस्कार से सम्मानित किया गया
- मणिपाल एकेडमी ऑफ हायर एजुकेशन में दो वर्ष के लिए सहायक संकाय सदस्य के रूप में नियुक्त किया गया
- हिंड हाई वैक्यूम (HHV) द्वारा आयोजित एस. वी. नरसैय्या स्मृति व्याख्यान में सम्मानित किया गया
- चिरंतन रसायन संस्था स्वर्ण पदक से सम्मानित किया गया

प्रो. चन्द्रभास नारायणा

- भारतीय विश्लेषणात्मक वैज्ञानिक संघ (ISAS) की मानद अधिसदस्यता प्राप्त हुई
- भारतीय विश्लेषणात्मक वैज्ञानिक संघ द्वारा आईएसएस (ISAS) राजा रमन्ना पुरस्कार से सम्मानित किया गया
- भारतीय रसायन अनुसंधान संघ के आजीवन सदस्य के रूप में चुने गए

प्रो. के.एस. नारायण

- वर्किंग ग्रुप 16-भौतिकी और उद्योग, इंटरनेशनल यूनियन ऑफ प्योर एंड एप्लाइड फिजिक्स (IUPAP) के अध्यक्ष के रूप में चुने गए
- IPC, भारतीय विज्ञान संस्थान द्वारा कौशल किशोर स्मृति व्याख्यान पुरस्कार 2023 से सम्मानित किया गया

डॉ. सरित एस. अगस्ती

- INSA मेडल फॉर यंग साइंटिस्ट्स 2022 से सम्मानित किया गया

विद्यार्थियों की उपलब्धियां

प्रज्ञा अरोरा (समे. पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: प्रो. राजेश गणपति)

- स्टोनहिल कॉलेज, ईस्टन, मैसाचुसेट्स यूएसए में दानेदार पदार्थ पर गॉर्डन कॉन्फ्रेंस में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया
- नरम एवं जैविक पदार्थ संगोष्ठी, शिकागो विश्वविद्यालय, यूएसए में अत्यधिक चयनात्मक उदित प्रतिभाएं में आमंत्रित वक्ता

रोहित अत्री (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: प्रो. जी. यू. कुलकर्णी)

- बेंगलूरु इंडिया नैनो - 2022 में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर का पुरस्कार मिला
- पदार्थों की रासायनिकी 2022 पर 16वें जेएनसी (JNC) अनुसंधान सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर और मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त हुआ

CPMU

राहुल कुमार (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: प्रो. सुंदरसन ए.)

- अंतर्राष्ट्रीय विवर्तन डेटा केंद्र से आईसीडीडी (ICDD) अनुदान सहायता पुरस्कार प्राप्त किया

शुभांशी मिश्रा (सम. पीएचडी. विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: प्रो. जी.यू. कुलकर्णी)

- जनउवैअके में आयोजित ChemSci2023: संगोष्ठी क्षेत्र में अग्रणी में रासायनिक विज्ञान में मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया

तेजस्विनी एस. राव (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: प्रो. जी.यू. कुलकर्णी)

- जनेउवैअके में आयोजित आंतरिक-संगोष्ठी (IHS) 2022 में सर्वश्रेष्ठ विद्यार्थी वार्ता पुरस्कार प्राप्त किया

कुल प्रकाशन



94

वेब ऑफ़ साइंस/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

प्रायोजित परियोजनाएँ



नई परियोजनाएँ

6

2022-2023 के दौरान प्राप्त अनुदान

₹ 62.95 लाख

चल रही परियोजनाएँ

20

2022-2023 के दौरान प्राप्त अनुदान

₹ 38.12 करोड़

2022-2023 के दौरान स्नातक विद्यार्थी



11

पीएचडी

- अभिजीत चटर्जी
- प्रियंका जैन
- दिव्या सी.
- राजेंद्र कुमार
- मनोदीप मंडल
- शिवराम बी. कुबकड्डी
- सुदर्शन बेहरा
- निमिष डी.
- संचिता कर्माकर
- अब्दुल अजीज एच.
- स्वर्णमयी मिश्रा

CPMU



1

पीएचडी (समे. पीएचडी के माध्यम से)

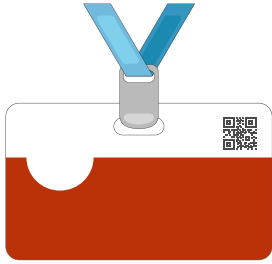
- पवित्र नित्यानंद शानभाग

5

पदार्थ विज्ञान में एम.एस

- उत्तम तिवारी
- दीपांजन पात्रा
- सुरभि मेनन
- सोहिनी चटर्जी
- आशीष कुमार

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रवेश पाने वाले विद्यार्थी



15

पीएचडी

- सौविक मंडल
- सुदीप घोष
- कमलेश मिश्रा
- चंदन प्रमाणिक
- देबमाल्या मुखोपाध्याय
- मौसोना पाल
- शुभम कुमार मेहता
- प्रीतम कुमार
- सौम्य कांति मंडल
- उज्ज्वल विद्यार्थी
- दीपायन मंडल
- सुदीप महतो
- मोनिका यादव
- महक लॉयल
- ऋषिका कोनार

2

समें. पीएचडी

- चिन्मय एस.
- मयूख साहा



77

वर्तमान विद्यार्थी संख्या

विकासवादी तथा समेकित जैविकी एकक (EIBU)



संरचना के आधार पर जैविक प्रणालियों को पदानुक्रम में व्यवस्थित किया जाता है, लेकिन संरचनात्मक स्तरों पर कार्यात्मकता कहीं अधिक समेकित होती है। संरचनात्मक जटिलता के एक या दूसरे स्तर पर दशकों तक अतिकेंद्रित अध्ययनों ने इन जैविक प्रणालियों के बारे में हमारी संगृहीत सूचनाओं के भंडार को विस्तृत किया है। हालाँकि, इन सूचनाओं को संपूर्ण जीवों और उनके व्यवहार, पारिस्थितिकी और विकास के सार्थक प्राकृतिक संदर्भ में व्याख्या और समझने की आवश्यकता है।

इसलिए, हमारी एकक में हम जीवों के कार्यात्मक जीव विज्ञान से संबंधित प्रश्नों को संबोधित करते हैं और जीवों के कार्य करने और विकसित होने की समग्र समझ में जटिलता के विभिन्न संरचनात्मक स्तरों से सूचना एकत्रित कर संश्लेषित करने का प्रयास करते हैं। हमारी एकक विकासवादी गतिकी, जनसंख्या पारिस्थितिकी के साथ व्यावहारिक और सामाजिक पारिस्थितिकी में अनुसंधान और प्रशिक्षण के लिए देश के प्रमुख केंद्रों में से एक है। जीवित प्रणालियों की कार्यक्षमता को समझने के लिए हम आण्विक और विकासवादी आनुवंशिकी, जैव रसायन, शरीर विज्ञान, व्यवहार, पारिस्थितिकी, संगणना, भौतिकी, सांख्यिकी और गणित जैसे विषयों की एक विस्तृत श्रृंखला के ज्ञान-साधनों का प्रयोग करते हैं।

हम अधिकतर प्रयोगशाला और क्षेत्र में जाकर अनुभवजन्य अनुसंधान करते हैं। ऐसा करने के लिए हम, विकासवादी मात्रात्मक आनुवंशिकी, आण्विक आनुवंशिकी, विकासात्मक जीव विज्ञान, पशु व्यवहार, और जनसंख्या जीव विज्ञान से प्रयोगात्मक साधनों के संयोजन का उपयोग करते हैं। हम बड़े पैमाने पर जैविक प्रक्रियाओं के गणितीय मॉडल के संगणकीय अनुकार की सहायता से सैद्धांतिक अनुसंधान भी करते हैं। हमारी एकक क्षेत्र अध्ययन के साथ प्रायोगिक और संगणनीय साधनों की एक श्रृंखला का प्रयोग करके अध्ययन करने के लिए अच्छी तरह से सुसज्जित है। इसमें बड़ी संख्या में ड्रोसोफिलाजनसंख्या के नियमित संचालन के लिए प्रयोगशालाएं हैं। साथ ही, यहां शरीर विज्ञान, जैव रसायन और आण्विक जीव विज्ञान से जुड़ी प्रयोगशालाएं भी हैं।

अनुसंधान के क्षेत्र

- एशियाई हाथी की सामाजिक पारिस्थितिकी और व्यवहार
- पारिस्थितिकी और विकास में मॉडलिंग

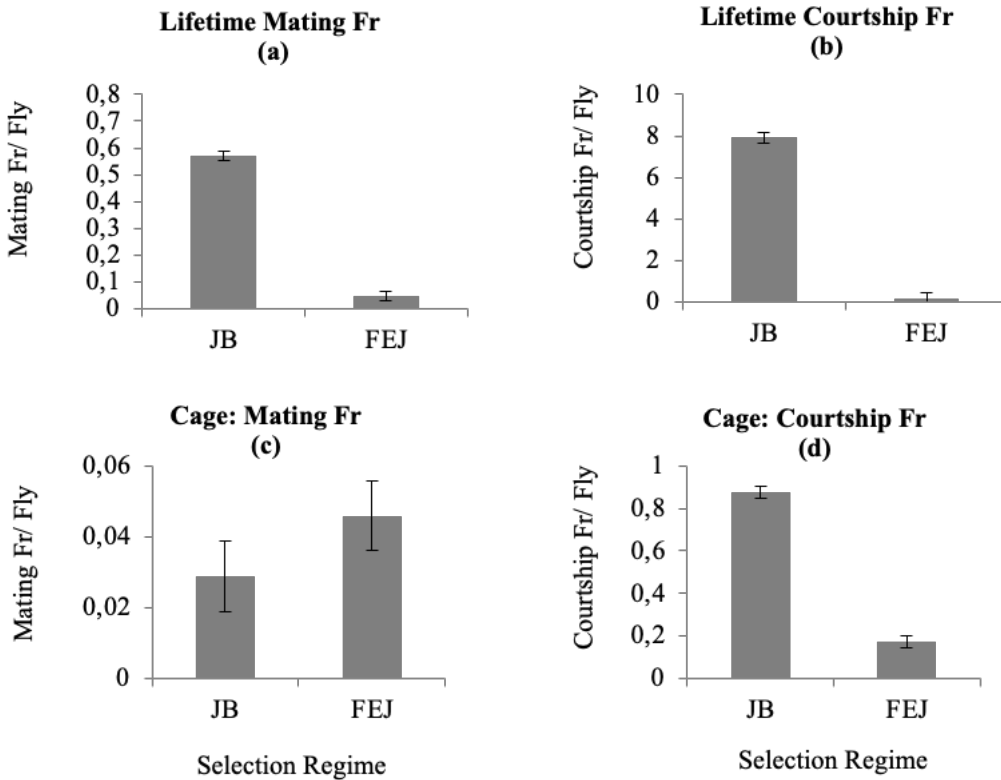
अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

- प्रायोगिक साक्ष्य तेजी से विकास और शीघ्र प्रजनन के लिए चयनित ड्रोसोफिलाजनसंख्या में छोटे प्रभावी जीवनकाल के कारण यौन चयन में कमी का सुझाव देते हैं।
- एशियाई हाथी में सामाजिक-पारिस्थितिकी सिद्धांत का अन्वेषण भोजन संसाधनों की उपलब्धता के संबंध में किया गया, जिसमें समूहों के मध्य और समूह के अंदर कीद्वंदात्मक अंतःक्रियाएं सम्मिलित थीं।

2022-2023 के दौरान अनुसंधान गतिविधियां और उपलब्धियां

प्रो. अमिताभ जोशी एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.आई.एस.ई.बी.
प्रोफेसर और अध्यक्ष

यौन संघर्ष, जो सामान्यतः नरों और मादाओं के मध्य प्रतिस्पर्धा के रूप में प्रकट होता है, जो विपरीत लिंगी की कीमत पर अपनी प्रजनन सफलता को बढ़ाने की कोशिश करते हैं, महान विकासवादी रुचि का है क्योंकि यह आबादी में आनुवंशिक भिन्नता को बनाए रख सकता है, नर और मादा लक्षणों के स्वतंत्र अनुकूलन को रोक सकता है और प्रजाति को बढ़ावा दे सकता है। यौन चयन या संभोग की सफलता में भिन्नता, यौन संघर्ष के स्तर को प्रभावित करने के लिए जानी जाती है। हालाँकि, यह इतना स्पष्ट नहीं है कि जीवन-इतिहास का नियमित विकास यौन चयन को भी प्रभावित करता है या नहीं। यहां, हम देखते हैं कि यौन संघर्ष से संबंधित लक्षणों के लिए चयनित फल मक्खीजनसंख्या में जीवन-इतिहास विकास, फिर भी, यौन चयन पर प्रभाव के माध्यम से परिवर्तित यौन संघर्ष स्तरों के संभावित विकास में मध्यस्थता कर सकता है। हमने प्रजनन व्यवहार और लक्षणों में परिवर्तन के लिए कम विकास के समय और प्रजनन की कम उम्र के लिए चयनित ड्रोसोफिला मेलानोगास्टरजनसंख्या की जांच की, जो यौन चयन के प्रतिनिधि हैं। हम रिपोर्ट करते हैं कि इन जनसंख्या के नरों द्वारा अनुभव की गई प्रजनन प्रतिस्पर्धा में बड़ी कमी आई है, उन पैतृक जनसंख्या की तुलना में जिन्हें जानबूझकर तेजी से विकास या प्रारंभिक प्रजनन के लिए नहीं चुना जाता है, जिससे संभावित रूप से यौन चयन में कमी आती है। हम दिखाते हैं कि तेजी से विकसित होने वाली और जल्दी प्रजनन करने वाली जनसंख्या में उनके जीवनकाल में संभोग का स्तर बहुत कम होता है (मादाएं कम या ज्यादा एकनर प्रेमी होती हैं), प्रेमालाप का स्तर कम होता है, संभोग की अवधि कम होती है, और नियंत्रित समूह की तुलना में विनिर्गमन से लेकर संभोग तक का समय अधिक होता है। इन परिणामों पर इस जनसंख्या में अंतर-स्थानीय यौन संघर्ष में पहले प्रदर्शित कमी के संदर्भ में चर्चा की गई है। हम दिखाते हैं कि जीवन-इतिहास रणनीतियों का यौन चयन पर एक बड़ा और महत्वपूर्ण प्रभाव हो सकता है, जिनमें से प्रत्येक एक दूसरे को प्रभावित कर रहा है और अनुकूलन की जटिलताओं में योगदान दे रहा है।



ए) औसत जीवनकाल संभोग आवृत्ति, बी) औसत जीवनकाल प्रेमालाप आवृत्ति, सी) पिंजरे में औसत संभोग आवृत्ति, डी) पिंजरे में औसत प्रेमालाप आवृत्ति, फल मक्खी की चार प्रतिकृति आबादी में औसत।

Reference: Beh. Ecol. Sociobiol. 76: 52. 2022. doi: [10.1007/s00265-022-03158-w](https://doi.org/10.1007/s00265-022-03158-w)

आयोजित कार्यक्रम:

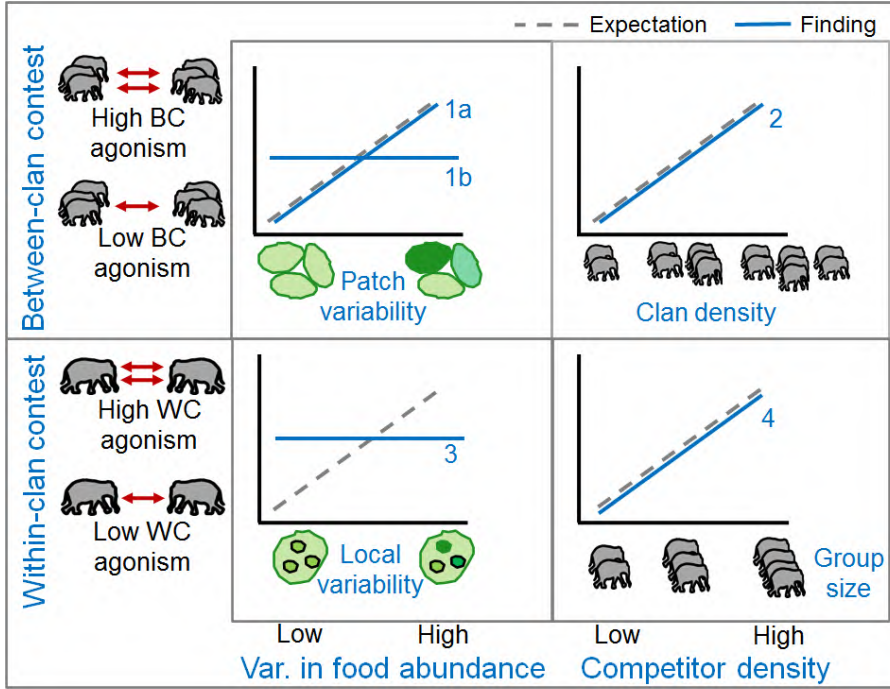
- 23-26 फरवरी 2023: “विकास: एक सतत संश्लेषण?” विषय पर जीव विज्ञान की सातवीं स्थापना बैठक, IISc, बेंगलूरु द्वारा समर्थित और एल.एस. शशिधर, अशोका विश्वविद्यालय, सोनीपत और सुतीर्थ डे, IISER पुणे द्वारा सह-आयोजित।
- 10-12 मार्च 2023: शांभवी नाइक, तक्षशिला इंस्टीट्यूट, बेंगलूरु और इंडियन सोसाइटी ऑफ इवोल्यूशनरी बायोलॉजिस्ट के साथ तक्षशिला इंस्टीट्यूट, बेंगलूरु में सार्वजनिक नीति x विकास पर कार्यशाला

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 18 अप्रैल 2022: दिल्ली विश्वविद्यालय के मिरांडा कॉलेज की प्राणी विज्ञान सोसायटी सिनेप्स द्वारा आयोजित विज्ञान महोत्सव, इंपल्स-22 में “विकासवादी जीव विज्ञान: प्रयोगशाला में और उससे आगे” पर आमंत्रित वार्ता (संकर विधा में)
- 5 जून 2022: तक्षशिला संस्थान, बेंगलूरु में “जीव विज्ञान लोक नीति को कैसे प्रकाशित कर सकता है” विषय पर लोक नीति ऑनलाइन पाठ्यक्रम
- 6 दिसंबर 2022: INSTUCEN, मुंबई में “कारण और विश्वास: सदियों से नास्तिकता और धर्म को समझने की चाह” शीर्षक वाले कार्यक्रम के लिए “डार्विन के बाद नास्तिकता” पर आमंत्रित वार्ता (ऑनलाइन)
- 10 फरवरी 2023: ISEB4 में एक वक्ता के रूप में आमंत्रित किया गया: भारतीय विकासवादी जीवविज्ञानी संघ, अहमदाबाद विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित “संकुल फल मक्खी संस्कृतियाँ: धनत्व से कहीं अधिक” पर डार्विनी संश्लेषण में क्रांति लाने वाला अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।
- 25 फरवरी 2023: “विकास: एक सतत संश्लेषण?” विषय पर जीव विज्ञान की सातवीं स्थापना बैठक के लिए “विकासवादी स्पष्टीकरण में जीन की भूमिका” विषय पर IISc, बेंगलूरु के प्रो. अमिताभ जोशी, एल.एस. शशिधरा, और सुतीर्थ डे द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय चर्चा बैठक में सत्यव्रत नायक के साथ संयुक्त वार्ता।
- 2 मार्च 2023: दीन दयाल उपाध्याय कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित “शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार विजेताओं द्वारा अनुसंधान और शिक्षण के ट्रांस-डिसिप्लिनरी क्षेत्रों” पर सातवीं कार्यशाला में “प्रायोगिक विकासवादी जीवविज्ञान” पर राष्ट्रीय ऑनलाइन वार्ता
- 4 मार्च 2023: राष्ट्रीय वेबिनार कार्यक्रम के लिए आमंत्रित वार्ता (हाइब्रिड मोड)— सेंट फ्रांसिस कॉलेज फॉर विमेन हैदराबाद के जीव विज्ञान विभाग द्वारा “जीव विज्ञान और हमारे जीवन दोनों के लिए विकास प्रधान क्यों है” विषय पर विश्व वन्यजीव दिवस और विभाग की स्थापना की 60वीं वर्षगांठ के अवसर पर वन्यजीव संरक्षण और वन्यजीवों को बचाने के लिए साझेदारी।
- 4 मार्च 2023: जीवन विज्ञान संकाय, पंजाबी विश्वविद्यालय, पटियाला द्वारा “विकासवादी जीव विज्ञान ‘नजरिया’ और ‘किरदार’ के रूप में” विषय पर जैविक विज्ञान का विकास अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में आमंत्रित वार्ता (संकर विधा में)
- 16 मार्च 2023: विभाग की स्थापना की 50वीं वर्षगांठ और हिंदू कॉलेज स्थापना की 125वीं वर्षगांठ के अवसर पर हिंदू कॉलेज, दिल्ली के प्राणीशास्त्र विभाग द्वारा आयोजित विकासवादी जीव विज्ञान पर राष्ट्रीय ऑनलाइन बैठक में आमंत्रित वार्ता (संकर विधा में)
- 26 मार्च 2023: अंतर्राष्ट्रीय सैद्धांतिक विज्ञान केंद्र ((ICTS-TIFR) और जवाहरलाल नेहरू तारामंडल, बेंगलूरु द्वारा कापी विद क्यूरियोसिटी कार्यक्रम में “प्राकृतिक चयन क्या है, और यह योग्यता की उत्तरजीविता क्यों नहीं है” विषय पर सार्वजनिक व्याख्यान

डॉ. टी.एन.सी. विद्या एफ.आई.एस.ई.बी. संकाय अधिसदस्य

हमने एशियाई हाथी में सामाजिक-पारिस्थितिकी सिद्धांत के पहले परीक्षणों पर रिपोर्ट दी, जो समूहों के मध्य और समूह के अंदर की द्वंद्वत्मक अंतःक्रियाओं के साथ खाद्य संसाधन उपलब्धता से संबंधित है। हमने पाया कि काबिनी जलाशय (नागरहोल और बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यानों के बीच) के समीप बनाए गए घास के मैदान में दोनों तरफ के वनों की तुलना में लगभग तीन गुना अधिक घास प्रचुर मात्रा में थी। इस छोटे, संसाधन-संपन्न क्षेत्र को ध्यान में रखते हुए, हमने वन से पहले रिपोर्ट की गई तुलना के विपरीत, समूह के बीच प्रभुत्व को उल्लेखनीय रूप से उच्च पाया। समूहों के मध्य मादाओं के बीच वेदना की दर भी समूह के अंदर की तुलना में अधिक थी। समूहों की संख्या और वयस्क मादाओं की संख्या में वृद्धि के साथ-साथ समूहों के बीच मुठभेड़ों की दर में वृद्धि हुई। विखंडन-संलयन गतिशीलता के उपरांत, समूह के भीतर वेदना भी काफी अधिक थी, लेकिन सामाजिक पारिस्थितिक अनुमान के विपरीत, घास जैव द्रव्यमान के साथ सहसंबद्ध नहीं थी। किसी समूह के आकार के साथ समूह के अंदर वेदना में वृद्धि हुई, जिससे पता चलता है कि समूहों के मध्य और किसी समूह के अंदर वेदना के विरोधी प्रभाव समूह के आकार को नियंत्रित कर सकते हैं।



समूहों के मध्य और किसी समूह के अंदर की प्रतिस्पर्धा, अपेक्षाओं और निष्कर्षों पर भोजन वितरण और प्रतिस्पर्धी घनत्व का प्रभाव।

Reference: *bioRxiv*. 754515. 2022.
doi: [10.1101/754515](https://doi.org/10.1101/754515)

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य	
प्रोफेसर और अध्यक्ष	प्रो. अमिताभ जोशी
सहयोगी प्रोफेसर	डॉ. टी. एन. सी. विद्या

शोध विद्यार्थी	
पीएचडी:13	अंकना सान्याल, अनुज मेनन, अथिरा टी.के., भावना मित्तल, बिंद्या आर.एस., चिन्मय कृष्ण यादव तेमुरा, दिव्या चौधरी, जाबिली चौधरी, मेधा राव, मोहनीश सिंह, पवित्रा प्रकाश, सत्यव्रत नायक, सिंह विवेका जगदीश
समे.पीएचडी:1	श्रीकांत वेंकटचलम
एम.एस.-पीएचडी:1	अन्विधा एस.

प्रशासनिक कर्मचारी	
सहायक	राजन्ना एन.

अस्थायी कर्मचारी	
चालक	प्रमोद कुमार जी.एस.
ट्रैकर	शंकर

अनुसंधान कर्मचारी	
अनुसंधान सहयोगी (अस्थायी)	नेहा पांडे
R&D सहायक	थानिकोडी एम.

एकक — एक झलक

प्राप्त सम्मान



संकाय सदस्य



विद्यार्थी

संकाय की उपलब्धियाँ

डॉ. टी. एन. सी. विद्या

- सेंट जोसेफ विश्वविद्यालय, बेंगलूरु में अध्ययन बोर्ड, प्राणीशास्त्र की सदस्यता के लिए सदस्य के रूप में निर्वाचित

विद्यार्थियों की उपलब्धियां:

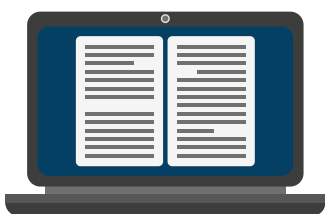
मेधा राव (पीएचडी विद्यार्थी, शोध पर्यवेक्षक: प्रो. अमिताभ जोशी)

- 9-11 फरवरी 2023 के दौरान अहमदाबाद विश्वविद्यालय में भारतीय उद्विकासी जीवविज्ञानी संघ (ISEB4) द्वारा आयोजित 4वें सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

अन्विता एस. (एम.एस.-पीएचडी विद्यार्थी, अनुसंधान पर्यवेक्षक: डॉ. टी.एन.सी. विद्या)

- 30 मार्च 2023 को "नागरहोल और बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान, दक्षिणी भारत में मादा एशियाई हाथियों की सामाजिक संरचना पर सूखे का प्रभाव" पर शोध के लिए पशु व्यवहार संघ का विद्यार्थी अनुसंधान अनुदान प्राप्त किया

कुल प्रकाशन



3

वेब ऑफ़ साइंस/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

2022-2023 के दौरान स्नातक विद्यार्थी



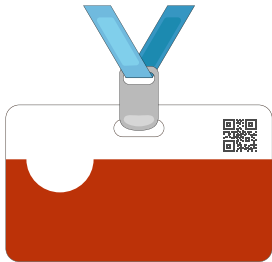
2 पीएचडी

- नेहा पांडे
- रेवथे टी.

1 एम.एस. (एम.एस.-पीएचडी के माध्यम से)

- अन्विथा एस.

2022-2023 के दौरान प्रवेशित विद्यार्थी



1 पीएचडी

- बिंद्या आर. एस.



15 वर्तमान कुल विद्यार्थी

अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक (EMU)



अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक (EMU) समस्याओं की एक विस्तृत श्रृंखला पर शोध करता है जहाँ गति, ऊष्मा और परिवहन प्रक्रियाएं महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। प्रकृति और प्रयोगशाला दोनों में देखी गई घटनाओं की अंतर्निहित भौतिक उत्पत्ति को समझने के प्रयास में, एकक में किए गए शोध की मौलिक वैज्ञानिक प्रासंगिकता है, और इसके अलावा, यह कई तकनीकी अनुप्रयोगों के लिए भी प्रासंगिक है। वर्तमान में चल रहे अनुसंधान प्रयास जटिल सूक्ष्म-संरचित तरल पदार्थ (निलंबनों और पायसों, दानेदार पदार्थों, बहुलक समाधान और पिघल, सक्रिय पदार्थ) और जटिल प्रवाह (जलगतिकीय अस्थिरताओं के रैखिक और गैर-रेखीय विकास, पैटर्न गठन के तंत्र, विक्षोभ और गतिशील तंत्र सिद्धांत) दोनों के अध्ययन से संबंधित हैं। बड़े पैमाने पर समानांतर गणनाओं और सैद्धांतिक विश्लेषणों के संयोजन के माध्यम से, सूक्ष्मदर्शी से भूवैज्ञानिक/खगोलभौतिकी तक लंबाई और समय के पैमाने की एक विशाल श्रृंखला को फैलाता है।

EMU में किए गए शोध में द्रव यांत्रिकी और परिवहन घटना के लगभग पूरे दायरे को शामिल करने के बावजूद, कुछ अंतर्निहित विषयों के तहत आयोजित किया जा सकता है। इनमें से प्रत्येक विषय के अंतर्गत अनुसंधान प्रयासों का नीचे अधिक विस्तार से वर्णन किया गया है। EMU संकाय सदस्यों के अनुसंधान प्रयासों ने भारत और दुनिया भर के अग्रणी संस्थानों के साथ अनुसंधान-आधारित और अनुदान-आधारित, दोनों तरह के संबंधों को जन्म दिया है।

अनुसंधान के क्षेत्र

- जटिल तरल पदार्थ और सक्रिय पदार्थ
- जलगतिकीय स्थिरता, संक्रमण और विक्षोभ
- गैर-रेखीय गतिकी और द्विभाजन घटना
- पारस्परिक घटनाएँ
- वायुमंडलीय और भूभौतिकी विज्ञान
- ताप विज्ञान
- वायुगतिकी और ध्वनिकी

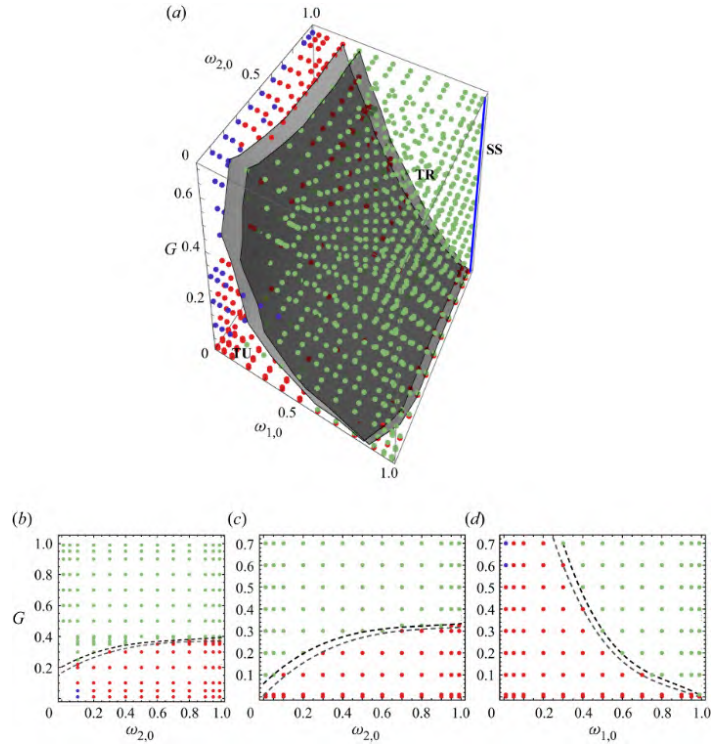
अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

- परिवेशी न्यूटोनियन द्रव के सरल अपरूपण प्रवाह के अधीन विकृत लोचदार कणों के लिए नवीन तन्ययोग्य-संरचित व्यवस्था की पहचान की गई थी
- एक निलंबन टेलर-कूपट प्रवाह में जड़त्वीय संक्रमण का पता लगाया गया
- अनिवार्य रूप से एन्ट्रोपिक जालक बोल्डज़मैन नमूने का अध्ययन किया गया था
- परिवेशी द्विघात प्रवाह में जड़त्वीय प्रवासन का पहला विश्लेषण किया गया जो परंपरागत सेग्रे-सिल्वरबर्ग स्थितियों के अलावा अन्य संतुलन दिखाता है
- श्यानप्रत्यास्थ फिल्म-प्रवाह संरूपण में नवीन, पूरी तरह से लोचदार अपरूपण-चालित अस्थिरता का प्रदर्शन किया गया था
- सामान्यीकृत फूरियर नियम की प्रासंगिकता को दानेदार पॉइस्यूइल प्रवाह की निकट-निरंतर सीमा में प्रदर्शित किया गया था

2022-2023 के दौरान अनुसंधान गतिविधियां और उपलब्धियां

प्रो. गणेश सुब्रमण्यम प्रोफेसर और अध्यक्ष

न्यूटोनियन तरल पदार्थ में कठोर कणों के निलंबन की प्रवाहिकी को विश्लेषणात्मक, प्रयोगात्मक और संगणनीय रूप से अच्छी तरह से खोजा गया है। प्रकृति और औद्योगिक प्रक्रम में कई न्यूटोनियन द्रव निलंबित कणों से बने होते हैं जो विकृत होते हैं और अपरुपण प्रवाह को रोकते हैं। हमारे अध्ययन में, हमने एक परिवेशी न्यूटोनियन तरल पदार्थ में विकृत लोचदार और श्यानप्रत्यास्थ कणों की आकार की गतिशीलता की जांच की जो सरल अपरुपण के अधीन है। जिन कणों का हमने अध्ययन किया, उन्हें बड़े विरूपण से गुजरने की अनुमति दी गई और उनके लोचदार तनाव की गणना नव-हुकियन रचनात्मक संबंध का उपयोग करके की गई। हमारी टीम ने प्रारंभिक दीर्घवृत्तीय कणों के आकार की गतिशीलता को निर्धारित करने के लिए एक विधि प्रस्तुत की, जो मूल रूप से प्रारंभिक गोलाकार कण की स्थिर स्थिति में आकार निर्धारित करने के लिए उपयोग की जाने वाली पिछली विधि से प्रेरित थी। हमारी पद्धति ने सरल अपरुपण प्रवाह में आरंभिक प्रोलेट स्फेरोइड्स के सतलीय झिलमिलान और घुमाव गतिशीलता के लिए पहले के परिणामों को पुनर्प्राप्त किया जो एक अलग दृष्टिकोण द्वारा निर्धारित किए गए थे। इसके अलावा, प्रस्तावित विधि में एक नवीन स्थिति पाई गई जिसमें कण समय में अनिश्चित काल तक विस्तारित हुआ और प्रवाह अक्ष के साथ स्पर्शोन्मुख रूप से संरेखित हो गया। हमारा अध्ययन लोचदार और श्यानप्रत्यास्थ कणों के निलंबन की प्रवाहिकी और गतिशीलता की हमारी समझ को बेहतर बनाने की दिशा में कई कदमों में से पहला है।



सरल अपरुपण प्रवाह में एक त्रिअक्षीय दीर्घवृत्त की घुमाव (TU) और झिलमिलान (TR) गतिशील स्थितियों का चित्रात्मक निरूपण

Reference: *J. Fluid Mech.* 949: A22. 2022. doi: [10.1017/jfm.2022.704](https://doi.org/10.1017/jfm.2022.704)

प्रो. महबूब आलम प्रोफेसर और अध्यक्ष

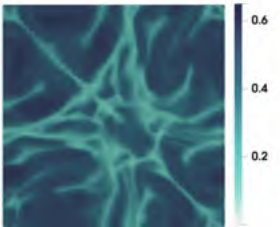
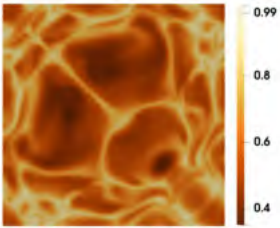
हमने $\Phi = 30\%$ के कण आयतन अंश तक प्रति घूर्णन व्यवस्था में प्रयोगों के माध्यम से एक निलंबन टेलर - कूपट प्रवाह में जड़त्विय संक्रमण का पता लगाया। हमने पाया कि वृत्ताकार कूपट प्रवाह (CCF) से प्राथमिक द्विभाजन कण-मुक्त न्यूटोनियन तरल पदार्थ के समान पैटर्न उत्पन्न करता है और छोटे घूर्णन अनुपात (बाहरी और आंतरिक सिलेंडर घूर्णन दरों के बीच का अनुपात, $\Omega = \omega_o/\omega_i \geq -0.5$ पर अतिक्रांतिक बन गया है। लेकिन बड़े घूर्णन अनुपात $|\Omega| = 1$ पर अति क्रियाशील हो गया। लहरदार टेलर भंवर (WTV) और मॉड्युलेटेड लहरदार भंवर (MWV) स्थितियों की अस्थिरता या सह-अस्तित्व को माध्यमिक और तृतीयक द्विभाजन लोकार्डी में फैले अपरुपण रेनॉल्ड्स संख्या (Re_s) मूल्यों की एक श्रृंखला पर प्रदर्शित किया जाता है। हमने नवीन संक्रमणों का एक नया अनुक्रम, $TVF \rightarrow MWV_1 \rightarrow WTV \rightarrow MWV$, माड्युलेट भंवरों के एक अन्य संस्करण (MWV_1 , एक कम-आवृत्ति मोड है जो लहरदार मोड की आवृत्ति पर हावी है) जो एकल आवृत्ति WTV स्थिति में विभाजित होता है जो बाद में मानक MWV स्थिति को जन्म देता है (जिसमें लहरदार मोड कम आवृत्ति मोड पर हावी होता है) जो दो असंगत आवृत्तियों की विशेषता है।



एक शुद्ध तरल पदार्थ ($\Phi = 0$) में एक संग्राहक तरंगित भंवर (MWW1) स्थिति का स्नेपशॉट, $Re = 450$ की एक शियर रेनॉल्ड्स संख्या पर।

Reference: *J. Fluid Mech.* 944: A18. 2022. doi:[10.1017/jfm.2022.483](https://doi.org/10.1017/jfm.2022.483)

प्रो. संतोष अंसुमाली प्रोफेसर



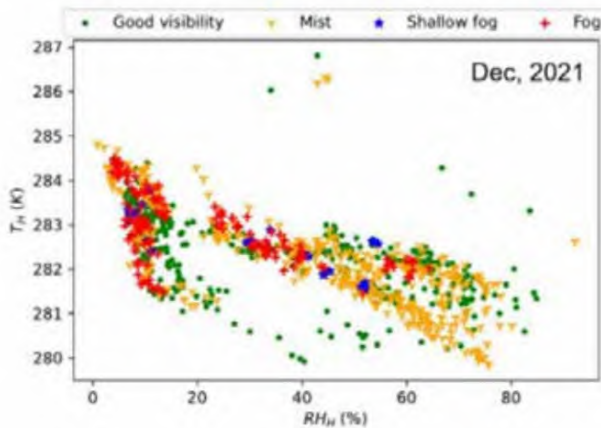
अरेखित एन्ट्रॉपी उद्विकास समीकरण को पुनरावृत्त रूप से हल करके बिना शर्त संख्यात्मक स्थिरता की गारंटी एन्ट्रॉपिक जालक बोल्जमैन मॉडल द्वारा दी जाती है। हमारे शोधपत्र में, हम अनिवार्य रूप से एन्ट्रॉपिक जालक बोल्जमैन नमूने का विस्तृत विवरण प्रस्तुत करते हैं। हम प्रदर्शित करते हैं कि संतुलन के निकट, यह विश्लेषणात्मक समाधान मानक जालक बोल्जमैन नमूने में कम हो जाता है और साथ ही समीकरणों के बंद-फॉर्म विश्लेषणात्मक समाधानों के निर्माण की व्याख्या करता है। हमारा अध्ययन यह दिखाने के लिए कुछ परीक्षण मामलों पर विचार-विमर्श करता है कि विश्लेषणात्मक समाधान पुनरावृत्त समाधान से कोई महत्वपूर्ण विचलन प्रदर्शित नहीं करता है। हमने ऊष्मा हस्तांतरण समस्याओं के लिए प्रान्टल (Prandtl) संख्या पर सीमा को हटाने के लिए एलीपोसाइडल स्टैटिस्टिकल (ES)-भटनागर-ग्रॉस-कूक नमूने के लिए विश्लेषणात्मक समाधान भी बढ़ाया। हमारा प्रस्तावित विश्लेषणात्मक समाधान संबंधित संगणनीय उपरिव्यय और एल्गोरिथम जटिलता को हटाकर एन्ट्रॉपिक लैटिस बोल्जमैन नमूने को सरल बनाता है।

गैर-आयामी तापमान 0.3 और 0.7 पर रेले-बेनार्ड संवहन की 3d समताप रूपरेखा। मध्य और नीचे के आंकड़े दो दीवारों के करीब क्षैतिज स्लाइस पर तापमान क्षेत्र की कल्पना करते हैं

Reference: *Phys. Rev. E* 106(5): 055307. 2022. doi: [10.1103/PhysRevE.106.055307](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.106.055307)

प्रो. श्रीनिवास के.आर. प्रोफेसर और संकायाध्यक्ष, अनुसंधान और विकास

हमारी टीम केम्पेगौड़ा अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे, बेंगलूरु में उत्तरी रनवे के समीप कोहरे की भविष्यवाणी के लिए एक प्रमुख अनुसंधान सुविधा को प्रारम्भ करने के लिए कार्य कर रही है। परियोजना के तीन घटक (अ) 3d स्कैनिंग विंड लिडार का उपयोग करके विकिरण कोहरे की शुरुआत की भविष्यवाणी करने की क्षमता विकसित करना है; (ब) माइक्रोवेव रेडियोमीटर, 10 किमी की ऊंचाई तक तापमान, आर्द्रता, तरल पानी की मात्रा और साइट पर बादल आधार की ऊंचाई का ऊर्ध्वाधर प्रोफाइल प्राप्त करने के लिए; और (स) 3-मीटर ऊंचाई मस्तूल और मृदा का तापमान और ऊष्मा प्रवाह जांच। अंशांकन और प्रारंभिक क्षेत्र परीक्षण के बाद, हम हवाईअड्डा क्षेत्र में प्रचलित वायुमंडलीय स्थिति पर निरंतर डेटा एकत्रित कर रहे हैं। WRF मॉडल का उपयोग करके संख्यात्मक अनुरूपण किए जा रहे हैं। साथ ही, कोहरे के क्षेत्र-अवलोकन और संख्यात्मक भविष्यवाणियों के बीच तुलना की जा रही है। वर्तमान में, हमें कोहरे की घटना के लिए 68% सही भविष्यवाणियाँ मिल रही हैं। लगभग 80% की सफलता दर तक पहुंचने के लिए इस क्षमता में सुधार करने के प्रयास चल रहे हैं।



ऊपरी परत तापमान और सापेक्ष आर्द्रता के संदर्भ में घटना के लिए स्थिति के बीच संबंध को दर्शाने वाला सहसंबंध प्लॉट।

डॉ. दिवाकर सैय्यानुर वेंकटेशन

संकाय अधिसदस्य

हमारा एक प्रमुख ध्यान क्षेत्र मॉटल संवहन जैसी बहु-परत संवहन घटना को समझना है और द्रव सम्पुटित क्रिस्टल विकास सैद्धांतिक और प्रायोगिक दोनों दृष्टिकोणों को सम्मिलित करते हुए हमारे कार्य ने हमें संवहन के विभिन्न दोलन प्रकारों, जैसे कि ठहराव वाली, यात्रा करती हुई और मॉडुलित यात्रा करती हुई तरंगों के नियम को समझने में सहायता की है। अन्य कार्यों में, प्रो. रंगा नारायणन, फ्लोरिडा विश्वविद्यालय, संयुक्त राज्य अमेरिका के सहयोग से, हमने अंतरफलकीय तनाव को मापने के लिए एक नवीन उपकरण विकसित किया है। टूटन से पहले पेंडेंट बूँद के अंतरफलकीय तनाव और आयतन को सहसंबंधित करते हुए, उपकरण बोझिल छवि प्रसंस्करण और वक्र आसंजन की आवश्यकता के बिना सटीक अनुमान लगाता है।

गैर-रैखिक आंशिक अवकल समीकरणों को हल करने के लिए स्पष्ट तरीकों में नए सिरे से रुचि के साथ, हमने एक नई भारत योजना विकसित की है जो संवहनी अग्रिम समय-केंद्रित अंतरिक्ष योजना और अतुल्यकालिक विलंबित अंतर योजना के औसत पर विचार करती है। विधि स्पष्ट दृष्टिकोणों की स्थिरता बाधाओं को कम करती है, और समदैशिक स्थानिक अंतर संचालकों के संयोजन के साथ, विमीयता पर नियंत्रण पाने में मदद करती है। एक निश्चित ग्रिड निर्माण (व्यवस्था) में सीमित आकार के कणों को संभालने के सुविधाजनक तरीके के रूप में एक नवीन विसर्जित मात्रा दृष्टिकोण विकसित किया गया। द्रव क्षेत्र में ठोस पदार्थों के प्रभावों की नकल करने के लिए, आयतन-अंश-आधारित स्थानीयकृत बल लागू किया गया। द्रव विधि की मात्रा के अंतरफलकीय पुनर्निर्माण प्रक्रियाओं से व्युत्पन्न, वर्तमान दृष्टिकोण कुशलता से वेग और उनके साधित को अंतरफलकीय कोशिकाओं के करीब अंतर्वेशित करता है। साथ ही, यह द्वितीय-कोटि की सटीकता प्रदान करता है।

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य	
प्रोफेसर और अध्यक्ष	प्रो. गणेश सुब्रमण्यम
प्रोफेसर	प्रो. महबूब आलम प्रो. संतोष अंसुमाली प्रो. श्रीनिवास के.आर.
संकाय अधिसदस्य	डॉ. दिवाकर सैय्यानुर वेंकटेशन

शोध विद्यार्थी	
पीएचडी: 12	के. सिद्धार्थ, वैभव जी.आर., मोहम्मद रफीउद्दीन (पीएचडी में उन्नयन), सूर्यदेव प्रताप सिंह, सुभम बनर्जी, पीयूष गर्ग (पीएचडी में उन्नयन), रक्षा महालिकम, प्रवीण कुमार के. (पीएचडी में उन्नयन), शौर्य कौशल, अक्षयसिंह भवरसिंह शेखावत, उत्तरा एस., अभिषेक गांगुली

शोध विद्यार्थी	
एम.एस. (अभियांत्रिकी): 14	मयंक टोप्रानी, आदर्श एस., शशांक आर., संगमेश गुड्डा (पीएचडी में उन्नयन), विश्वदीप रॉय, ऋत्विक् दास, अखिलेश श्रीवास्तव (मध्य वर्ष), अनोमित्र साहा, गणेश कुमार बी., जिष्णु गोस्वामी, गुरुप्रसाद एस., मनोज तानाजी तनगावड़े, आकाश बंसल, शौनक डे

अनुसंधान कर्मचारी	
अनुसंधान सहयोगी	डॉ. हरीश एन मिराजकर, डॉ. पार्थो मुखर्जी, डॉ. अभिजीत धामणेकर
अनुसंधान सहयोगी-II	डॉ. पवन कुमार सिंगीथम
एसईआरबी (SERB) राष्ट्रीय डॉक्टरोत्तर अधिसदस्य	डॉ. मनोजित घोष
वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	अरुणकुमार वी., प्रतीक आनंद
कनिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	वैभव जी.आर., सौम्यकांत मिश्रा, पीयूष गर्ग
R & D सहायक	ऋत्विक् दास

एकक — एक झलक

प्राप्त सम्मान



संकाय
सदस्य

संकाय की उपलब्धियाँ

प्रो. संतोष अंसुमाली
<ul style="list-style-type: none"> अभियांत्रिकी और प्रौद्योगिकी में उनके महत्वपूर्ण और प्रभावशाली योगदान के लिए 5 सितंबर 2022 को प्रतिष्ठित IIT बॉम्बे अंतर्राष्ट्रीय अभियांत्रिकी व प्रौद्योगिकी अनुसंधान उत्कृष्टता पुरस्कार से सम्मानित किया गया

कुल प्रकाशन



9

वेब ऑफ़ साइंस/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

EMU

प्रायोजित परियोजनाएँ



चल रही परियोजनाएँ

सत्र 2022-2023 के दौरान प्राप्त अनुदान

5

₹ 2.19 करोड़

2022-2023 के दौरान स्नातक विद्यार्थी

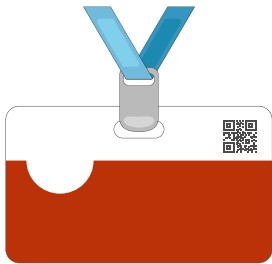


1

पीएचडी

- अरुण कुमार वाराणसी

2022-2023 के दौरान प्रवेश पाने वाले विद्यार्थी



1

पीएचडी

- उत्तरा एस.

1

एम.एस.(अभियांत्रिकी)

- शौनक डे



26

वर्तमान कुल विद्यार्थी



GDU में, हमारे शोध में प्राकृतन-मानसून गतिकी का पुनर्निर्माण और अंतर-उष्णकटिबंधीय जलवायु व्यवहार का गहन विश्लेषण सम्मिलित है, विशेष रूप से हिमालय और भारतीय प्रायद्वीप में चरम जलवायु घटनाओं पर ध्यान केंद्रित किया गया है। हम सतह भ्रंशन, भूकंप, सुनामी और भूस्खलन सहित प्राकृतिक खतरों की व्यापक जांच भी करते हैं। वैश्विक और क्षेत्रीय जलवायु और मानसून वर्षा प्रतिरूपों के बीच जटिल संबंधों की हमारी समझ को बढ़ाने के लिए हम उन्नत नमूना तकनीकों का उपयोग करते हैं। ये तकनीकें व्यापक भूवैज्ञानिक परोक्षी आंकड़ाकोष का लाभ उठाती हैं। इसके अतिरिक्त, बेंगलूरु में भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण के सहयोग से, हम जलवायु परिवर्तन और मानवजनित प्रभावों को समझने के लिए पर्यावरणीय भू-रसायन विज्ञान का उपयोग करके चयनित शहरी झीलों का अध्ययन करते हैं।

अपने वैज्ञानिक प्रयासों का विस्तार करते हुए, हमने जनेउवैअके की सैद्धांतिक विज्ञान एकक और मुंबई में भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (BARC) के सहयोग से मनोरम प्राकृतिक अनुरूप अध्ययन प्रारंभ किये हैं। इस परियोजना में हमारा प्रमुख ध्यान प्राकृतिक हाइड्रॉक्सीपैटाइटों की बहु-विषयक संरचना, कंपन और लोचदार गुणों को गहराई से जानने पर है जिसमें कार्बोनेट और एक्टिनाइड प्रतिस्थापन सम्मिलित हैं। प्रयोगात्मक और अनुकार-आधारित जांच का यह अनूठा संयोजन एपेटाइट-प्रकार के मैट्रिक्स में कार्बोनेट की स्थिरता में मूल्यवान अंतर्दृष्टि प्रदान करता है। हमारे शोध के परिणामों में विभिन्न क्षेत्रों में महत्वपूर्ण संभावनाएं हैं। वे एपेटाइटों द्वारा प्रदर्शित गतिशील गुणों और नवीन पदार्थों के विकास के लिए उनके निहितार्थों की हमारी समझ में योगदान करते हैं। इन पदार्थों का उपयोग भूजल शुद्धिकरण, परमाणु अपशिष्ट प्रबंधन और दंत चिकित्सा और अस्थि शल्यचिकित्सा उपचार में प्रगति जैसे विभिन्न क्षेत्रों में किया जाता है।

अनुसंधान के क्षेत्र

- चूना पत्थर की गुफाओं (स्पेलोथेम्स) और प्राकृतन व नगरीय झीलों दोनों भूवैज्ञानिक परोक्षी का व्यापक अध्ययन
- हिमालय और भारतीय प्रायद्वीप में पिछली जलवायु विविधताओं का पुनर्निर्माण
- शैल रचना प्रणाली और खनिज विज्ञान और स्पेलोथेम्स के स्थिर समस्थानिक
- पर्यावरणीय भू-रसायन और झील अवसाद का भू-चुंबकत्व
- विवर्तनिक रूप से सक्रिय हिमालय और पश्चिमी घाट पर्वतों में संभावित खतरों की जांच
- क्षेत्रीय वायुमंडलीय परिसंचरण नमूने का उपयोग करके वैश्विक और क्षेत्रीय जलवायु के बीच संबंध विकसित करना
- कार्बोनेट और एक्टिनाइडों प्रतिस्थापन के साथ प्राकृतिक हाइड्रॉक्सीपैटाइटों की संरचना, कंपन और लोचदार गुणों का अध्ययन

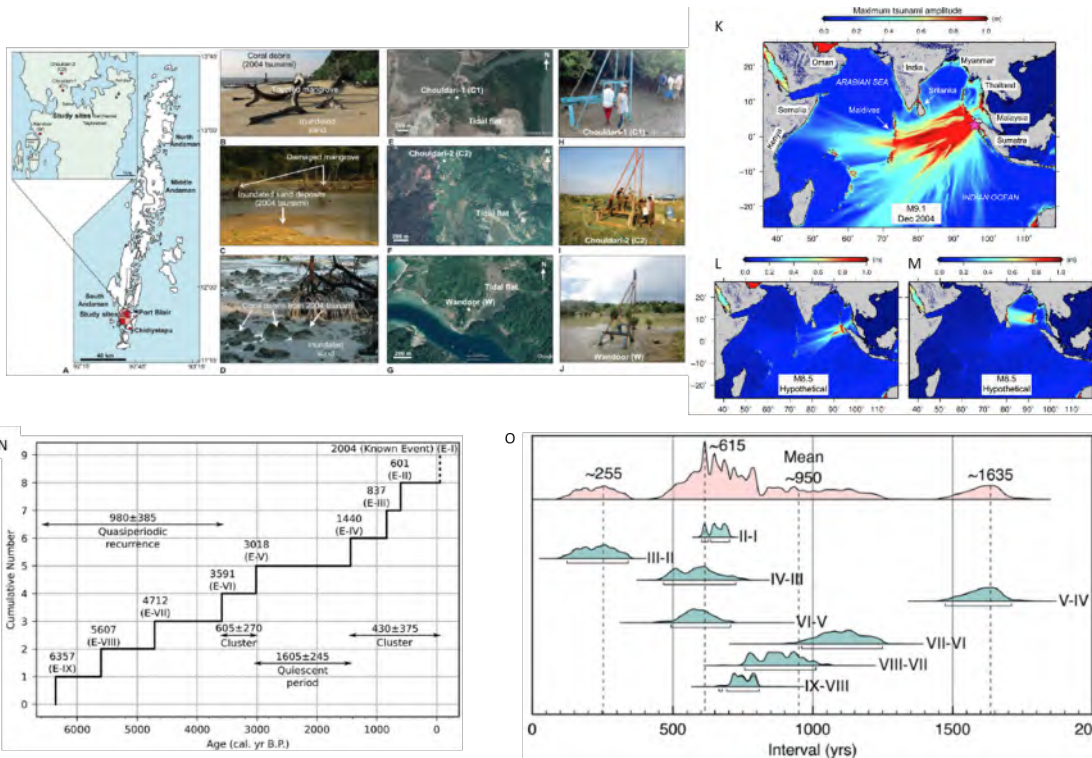
अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

- दक्षिण अंडमान क्षेत्र में पोर्ट ब्लेयर के पास GDU के हालिया शोध के परिणामस्वरूप प्राचीन सुनामी के साक्ष्य खोजे गए
- (भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून) ISM प्रणाली के अवसाद आधारित जैविक परोक्षी (पराग और $\delta^{13}\text{C}_{\text{org}}$) और स्पेलोथेम ($\delta^{18}\text{O}$) रिकॉर्ड का तुलनात्मक अध्ययन किया गया था
- भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून के ऐतिहासिक विकास का पता लगाने के लिए एक और शोध प्रयास शुरू किया गया था

2022-2023 के दौरान अनुसंधान गतिविधियां और उपलब्धियां

डॉ. जयश्री सनवाल भट्ट अनुसंधान सहयोगी III

हमने सुनामी जमाव का एक व्यापक और दीर्घकालिक निकट-क्षेत्र टेम्पलेट विकसित किया है। यह पोर्ट ब्लेयर के पास विभिन्न स्थलों से प्राप्त अवसाद अन्तर्भाग के कई विश्लेषण करके और हिंद महासागर तट के साथ 2004 की सुनामी से प्रभावित अन्य क्षेत्रों से कालानुक्रमिक रूप से तुलनीय सुनामी लिथो-इकाइयों के साथ तुलना करके हासिल किया गया था। इन अवसाद अन्तर्भागों की विस्तृत जांच के माध्यम से, हमने 2004 की सुनामी सहित नौ अनुक्रम से बाहर/सुनामी रेत की चादरों की पहचान की है, जो संकेत देते हैं कि इस क्षेत्र ने पिछले 6500 वर्षों में कई बड़े पैमाने पर सुनामी घटनाओं का अनुभव किया है (चित्र 1)। इन निक्षेपों की पहचान उनकी विशिष्ट अवसादी विशेषताओं और सूक्ष्म जीवाश्म सामग्री के आधार पर पिछले सुनामी प्रकरण के रूप में की गई थी। हमने अलग-अलग गहराई पर इन निक्षेपों की दिनांकों को निर्धारित करने के लिए तुलना के लिए 2004 की घटना के बयान को एक टेम्पलेट के रूप में इस्तेमाल किया। ये निष्कर्ष हिंद महासागर क्षेत्र के दूर-दराज के स्थानों में देखी गई समान घटनाओं के साथ कालानुक्रमिक रूप से संरेखित होते हैं। अध्ययन से सुनामी के पीछे कारक भूकंपों की घटना में एक गैररेखीय प्रतिरूप का ज्ञान हुआ (चित्र 1)। अर्ध-आवधिक पुनरावृत्ति के एक प्रारंभिक चरण की पहचान की गई, जो अस्थायी रूप से इकट्ठी की गई घटनाओं के एक अलग अंतराल में परिवर्तित हो गया। इस अर्ध-आवधिक समय का प्रादुर्भाव लगभग 980 ± 385 वर्षों के अंतर-घटना अंतराल के साथ, मध्य-होलोसीन के आसपास हुआ, जिसके बाद लगभग 1605 ± 245 वर्षों की एक महत्वपूर्ण शांत अवधि आई। इस प्रतिरूप को तब अस्थायी रूप से इकट्ठी की गई घटनाओं के द्वारा सफल बनाया गया था। अन्यत्र देखे गए निम्नस्खलन क्षेत्र के समान, सुनामीजन्य विशाल भूकंपों की अस्थायी परिवर्तनशीलता को सैद्धांतिक नमूने द्वारा समर्थित, निम्नस्खलन क्षेत्र के भीतर दीर्घकालिक प्रतिबल पुनर्चक्रण प्रक्रियाओं और निचली श्यानप्रत्यास्थ परत और ऊपरी भूकंपीय परत के बीच स्थानांतरण प्रक्रियाओं से प्रभावित माना जाता है। जैसा कि इस अध्ययन में प्रस्तुत किया गया है, सुमात्रा-अंडमान निम्नस्खलन क्षेत्र के साथ 2004 की घटना के समान भूकंप की दीर्घकालिक पुनरावृत्ति विशेषताएँ, सैद्धांतिक निदर्श में मान्यताओं और अनुकार के परीक्षण के लिए मूल्यवान जानकारी प्रदान करती हैं।



पोर्टब्लेयर के समीप के स्थानों से सुनामी निक्षेप का व्यापक और दीर्घकालिक निकट-क्षेत्र टेम्पलेट

Reference: *Mar. Geol.* 460: 107051. 2023. doi: [10.1016/j.margeo.2023.107051](https://doi.org/10.1016/j.margeo.2023.107051)

आयोजित कार्यक्रम:

- 6 जून 2022: प्रोफेसर ए.पी. डिमरी द्वारा विश्व पर्यावरण दिवस के उपलक्ष्य में "हिमालय पर जलवायु परिवर्तन और चरम सीमा" पर आयोजित वार्ता। कार्यक्रम का सह-आयोजन प्रोफेसर विद्याधिराजा (प्रोफेसर, TSU और ETU के समन्वयक, जनउवैअके) द्वारा किया गया था
- 29 सितंबर 2022: प्रोफेसर वल्दिया मेमोरियल लेक्चर सीरीज-2 के भाग के रूप में आयोजित विज्ञान अधिगम कार्यक्रम के दौरान "चुंबकीय पृथ्वी की खोज" विषय पर भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर के पृथ्वी विज्ञान केंद्र के अध्यक्ष प्रोफेसर बिनोद श्रीनिवासन द्वारा आयोजित वार्ता।

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 3 अप्रैल 2022: भारतीय गुहाविज्ञानी संघ द्वारा आयोजित भूवैज्ञानिक दिवस के लिए "कार्स्ट की खोज और गुफा भूविज्ञान" पर आमंत्रित वार्ता
- 25-28 अप्रैल 2022: विज्ञान अधिगम कार्यक्रम, उत्तराखंड के लिए प्रो. सी.एन.आर. राव एजुकेशन फाउंडेशन द्वारा HGVS, गंगोलीहाट, उत्तराखंड के साथ संयुक्त रूप से आयोजित "एक गतिशील ग्रह का विज्ञान: भूवैज्ञानिक रहस्य" पर आमंत्रित वार्ता।
- 14 जून 2022: विश्व पर्यावरण दिवस, 2022 के लिए "शक्तिशाली हिमालय: भूमि, लोग और पर्यावरण" पर आमंत्रित वार्ता, भारतीय महिला वैज्ञानिक संघ (IWSA), साउथ इंडियन एजुकेशन सोसाइटी के स्कूल ऑफ बिजनेस स्टडीज (SIESSBS) और कॉलेज ऑफ मैनेजमेंट स्टडीज (SIESCOMS) द्वारा आयोजित की गई।
- 2-4 नवंबर 2022: पोखरा, नेपाल में हिमालय-काराकोरम-तिब्बत (HKT) कार्यशाला के लिए "मध्य हिमालय में बड़े भूकंपों की लंबे समय तक चलने वाली शांति के साक्ष्य" पर आमंत्रित वार्ता
- 17-18 नवंबर 2022: जनेउवैअके, जक्कूर, बेंगलूर में एक आंतरिक संगोष्ठी (IHS) के लिए "मध्य हिमालय में भूकंप से पहले की शांति के साक्ष्य: क्या हम एक बड़े भूकंप के तीव्र झटके के लिए तैयार हैं?" विषय पर आमंत्रित वार्ता।
- 19-21 जनवरी 2023: प्रो. सी.एन.आर.राव एजुकेशन फाउंडेशन और स्कूल चंदन, लक्ष्मेश्वर जिला, गडग, कर्नाटक के साथ संयुक्त रूप से आयोजित विज्ञान अधिगम कार्यक्रम के लिए "चट्टानें" पर आमंत्रित वार्ता।
- 10-12 फरवरी 2023: उत्तराखंड राज्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद (UCOST), विज्ञान धाम, झाझरा, देहरादून, उत्तराखंड द्वारा आयोजित उत्तराखंड राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी कांग्रेस के तहत ग्रामीण विज्ञान कांग्रेस के लिए "ग्रामीण उत्तराखंड में विज्ञान अधिगम गतिविधियां: प्रो. सी.एन.आर.राव एजुकेशन फाउंडेशन द्वारा एक अनूठा नवाचार" पर आमंत्रित वार्ता
- 28 फरवरी 2023: ETU, जनेउवैअके द्वारा आयोजित राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2023 के लिए "चट्टानें: पृथ्वी के अतीत के मूर्त निशान" पर आमंत्रित वार्ता
- 27-29 मार्च 2023: पृथ्वी एवं पर्यावरण विज्ञान स्कूल, हिमाचल प्रदेश केंद्रीय विश्वविद्यालय द्वारा राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान, गृह मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली के सहयोग से आयोजित "तीव्र शहरीकरण और आपदा जोखिम न्यूनीकरण" कार्यक्रम के लिए "तेजी से शहरीकरण के सहक्रियात्मक प्रभाव, उभरते आपदा जोखिमों पर मानवजनित परिदृश्य परिवर्तन" पर आमंत्रित वार्ता।

एकक के सदस्य

अनुसंधान सहयोगी III	डॉ. जयश्री सनवाल भट्ट
---------------------	-----------------------

कुल प्रकाशन



3

वेब ऑफ़ साइट्स/स्कोपस में सूचीबद्ध सहकर्मी समीक्षित लेख

अंतरराष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र (ICMS)



ICMS, पदार्थ विज्ञान में उच्च प्रभाव, अंतःविषयी वैज्ञानिक अनुसंधान, शिक्षा, और विस्तरण गतिविधि के लिए समर्पित, प्रथम अंतरराष्ट्रीय केंद्र है। वैज्ञानिक सह शैक्षिक संस्थान के तौर पर स्थापित, केंद्र की परिकल्पना भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) द्वारा की गई थी। केंद्र की स्थापना की योजना 2007 में साकार हुई, जिसमें जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र ने पहल की और इसकी स्थापना के लिए आवश्यक कदम उठाए। 3 दिसंबर 2008 को भारत के तत्कालीन माननीय प्रधानमंत्री डॉ. मनमोहन सिंह ने इस केंद्र का उद्घाटन करके इसे राष्ट्र को समर्पित कर दिया।

ICMS की एक महत्वपूर्ण और अनूठी गतिविधि में, अनुसंधान के अवसर प्रदान करना और अंतरराष्ट्रीय विनिमय कार्यक्रमों का समर्थन करना शामिल है। ICMS, उन्नत पदार्थ स्कूल, जनेउवैअर्के का एक घटक है।

अनुसंधान के क्षेत्र

- विपथन सही किये जा सकने योग्य उच्च-विभेदन संचरण इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी
- ठोस अवस्था रसायन शास्त्र
- अर्धचालकों की अधिस्तरी वृद्धि
- उच्च विभेदक इलेक्ट्रॉन ऊर्जा हानि वर्णक्रमदर्शी (HREELS)
- प्रायोगिक नरम संघनित पदार्थ भौतिकी

अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

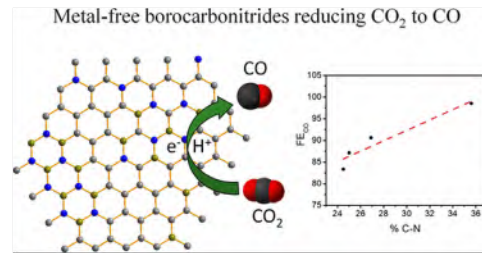
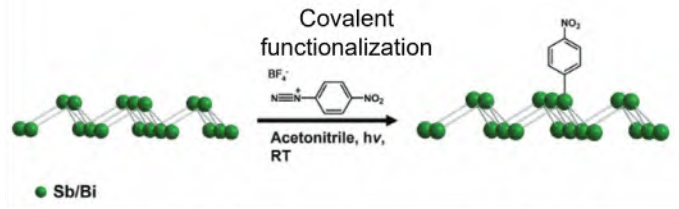
- मौलिक द्विविमीय पदार्थों (2डी) (जैसे एंटीमोनीन और बिस्मथीन) की सतह की कार्यक्षमता का उनके इलेक्ट्रॉनिक और प्रकाशीय गुणों पर प्रभाव का अध्ययन किया गया।
- परमाणु को स्थिर वैद्युतिकी व्यतिकरणमापी के रूप में मानकर और HRTEM इमेजिंग में अवस्था पुनर्प्राप्ति के लिए प्रत्यक्ष उपायों को विकसित करके परमाणु विभेदन संचरण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी के माध्यम से छवि अनुकार आयोजित किए गए थे।
- एक षट्कोणीय अवस्था के माध्यम से एक गोले के पिघलने का प्रदर्शन किया गया
- उन्नत मिश्र धातु एनोड के लिए उच्च चक्रीय स्थिरता को सोडियम-आयन बैटरी (NIBs) में बिस्मथ ऑक्सीक्लोराइड एनोड के साथ डाइग्लिम-आधारित विद्युतअपघट्य को युग्मित करके प्रदर्शित किया गया था।
- आकृति विज्ञान-नियंत्रित रेस्ट्रालेन बैंड और प्लास्मोन पोलारिटोन का प्रदर्शन किया गया जो GaN नैनोसंरचनाओं को अवरक्त नैनोफोटोनिकी के लिए आकर्षक बनाते हैं
- अपमिश्रक और मेजबान परमाणुओं के विस्तारित एक्स-रे अवशोषण के छोटे संरचना स्पेक्ट्रा की गहन समझ के लिए कॉपर-अपमिश्रित कैडमियम सेलेनाइड/कैडमियम सल्फाइड प्रमात्रा डॉट्स की एक मॉडल प्रणाली विकसित की गई
- CdS प्रमात्रा डॉट्स में संक्रमण धातु डोपिंग का अध्ययन किया गया
- कृत्रिम अंतःग्रथनीय उपकरणों के साथ समूह-III एक्सपिटेक्सियल अर्धचालकीय नाइट्राइड पदार्थ का उपयोग करने की संभावना का पता लगाया गया
- 2डी नैनोपदार्थों और चुंबकीय और अर्धचालक हैलाइड पेरोव्स्काइटों का पता लगाया गया

सत्र 2022—2023 के दौरान अनुसंधान गतिविधियां और उपलब्धियां

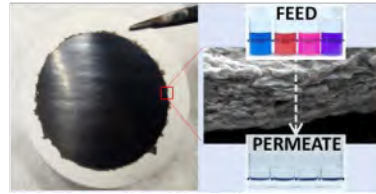
भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव एफ.आर.एस.
लाइनस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर, मानद अध्यक्ष और निदेशक, ICMS

हमने मौलिक द्विविमीय पदार्थों (2डी) (जैसे एंटीमोनीन और बिस्मथीन) की सतह की कार्यक्षमता का उनके इलेक्ट्रॉनिक और प्रकाशीय गुणों पर प्रभाव का अध्ययन किया। इन पदार्थों में एक अकेली जोड़ी होती है जिसका उपयोग विभिन्न क्रियाशीलता रणनीतियों के माध्यम से पदार्थ के गुणों को समस्वरित करने के लिए प्रभावी ढंग से किया जा सकता है। लुईस अम्ल कार्यात्मककरण से लुईस अम्ल-क्षार अभिवर्तनों का निर्माण होता है, जो अकेले जोड़े के साथ बैंड संरचना को प्रभावित करता है, और संबंधित परिवर्तन को कुछ स्तरित एसबी (Sb) और बीआई (Bi) के नीले उत्सर्जन के रूप में अनुभव किया गया। पी - नाइट्रोबेंजीन डायज़ोनियम नमक (Sb / Bi-C बंध) का उपयोग करके एसबी (Sb) और बीआई (Bi) के सहसंयोजक कार्यात्मककरण पर एक समान विकृति और नील - परिवर्तन देखा गया। CO₂ की विद्युतरासयनिक न्यूनता के लिए धातु मुक्त विद्युत् उत्प्रेरक के रूप में 2डी बोरोकार्बोनाइट्राइड का भी अध्ययन किया गया। बोरोकार्बोनाइट्राइड में संरचना B_xC_yN_z को समस्वरित करके, CO₂ को CO में बदलने के लिए 98% फैराडिक दक्षता प्राप्त की गई।

MoSe₂ झिल्लियों के निर्माण के लिए 2डी MoSe₂ नैनोचादर का उपयोग किया गया। इन झिल्लियों ने 900 Lm²h⁻¹bar⁻¹ के बहुत उच्च - जल प्रवाह पर डार्क / नमक अपशिष्ट जल से डार्क अणुओं को 100% अलग करना दिखाया।



Membrane for dye/salt separation



शीर्ष छवि: लुईस एसिड के साथ एंटीमोनीन और बिस्मथीन का सहसंयोजक कार्यात्मककरण
मध्य छवि: धातु-मुक्त इलेक्ट्रोकेटलिस्ट के रूप में 2डी बोरोकार्बोनाइट्राइड का उपयोग करके CO₂ का CO में रूपांतरण
नीचे की छवि: 2D MoSe₂ नैनोशीट का उपयोग करके निर्मित MoSe₂ झिल्लियाँ

Reference: *Nanoscale*. 14: 13834-13843. 2022. doi: [10.1039/D2NR03206F](https://doi.org/10.1039/D2NR03206F)
Chem. Mater. 34, 14, 6626-6635. 2022. doi: [10.1021/acs.chemmater.2c01591](https://doi.org/10.1021/acs.chemmater.2c01591)
Small. 18, 38, 2203554. 2022. doi: [10.1002/smll.202203554](https://doi.org/10.1002/smll.202203554)
J. Colloid Interface Sci. 646, 980-990. 2023. doi: [10.1016/j.jcis.2023.05.087](https://doi.org/10.1016/j.jcis.2023.05.087)

प्रो. ईश्वरमूर्ति मुथुसामी

सहयोगी निदेशक, ICMS; प्रोफेसर, CPMU; और संकायाध्यक्ष, शैक्षिक मामले

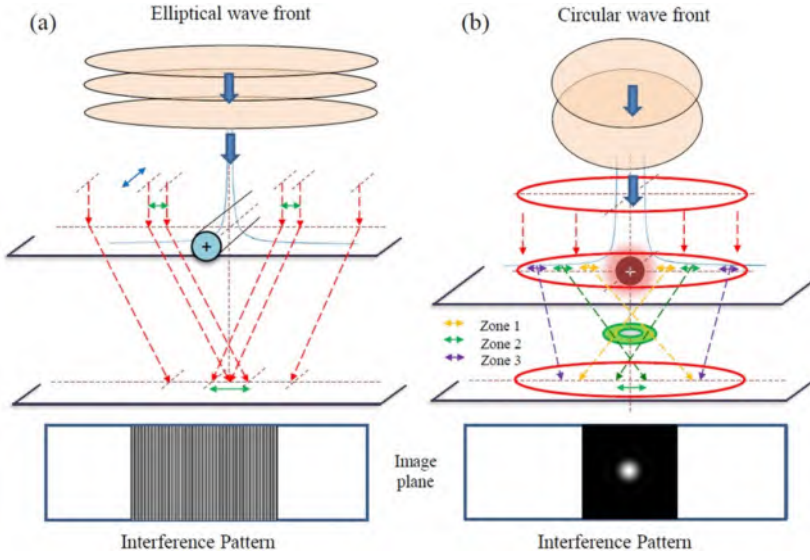
कृपया शोध गतिविधियों के लिए पृष्ठ 48 देखें।

प्रो. रंजन दत्ता

प्रोफेसर

हमने मौजूदा छवि अनुकार विधियों के तुलनात्मक विश्लेषण के बाद उच्च विभेदन संचरण विद्युदणु सूक्ष्मदर्शी (HRTEM) में फोटो अनुकार के लिए एक वैकल्पिक दृष्टिकोण प्रस्तुत किया। परमाणु केंद्र को स्थिरवैद्युत व्यतिकरणमापी के रूप में मानने के आधार पर, यह विधि पारंपरिक

ICMS



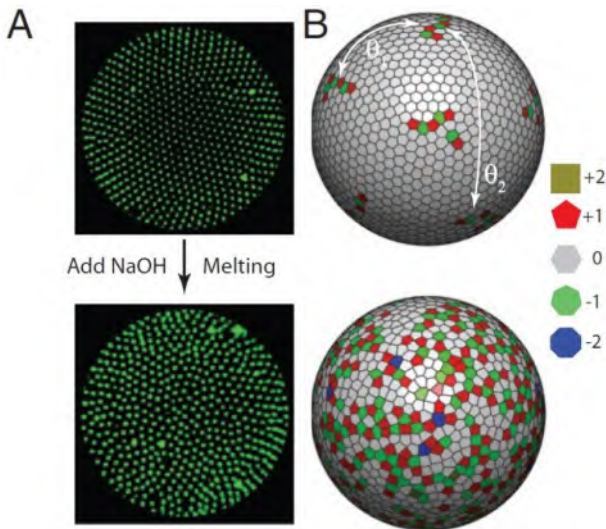
ऑफ-एक्सिस इलेक्ट्रॉन द्विप्रिज्म के समान है जो फोकस भिन्नता के कुछ नैनोमीटर के अंदर है। हमारी पद्धति, परमाणु संख्याओं के सही क्रम के साथ परमाणुओं की निरपेक्ष तीव्रता का अनुमान लगाने में सक्षम थी। ऐसा अन्य विधियों के विपरीत था जहां परमाणुओं के बीच केवल सापेक्ष तीव्रता की तुलना की जा सकती थी। हमने यह भी पाया कि अनुकारी प्रेक्षकों की छवि तीव्रता तीसरे क्रम के गोलाकार विपथन $Cs = -35 \mu\text{m}$ और डिफोकस $\Delta f = 1, 4, \text{ और } 8 \text{ nm}$ के इष्टतम संयोजन के अंतर्गत दर्ज किए गए Mo और B परमाणुओं की प्रयोगात्मक छवियों के साथ घनिष्ठ रूप से मेल खाती थी।

व्यतिकरण पैटर्न का कारण: (क) एकदिशीय द्वि-प्रिज्म और (ख) परमाणु का एक आवेश केंद्र के रूप में होना

Reference: *J. Phys. Commun.* 5 (8), 085004. 2021. doi: [10.1088/2399-6528/ac1839](https://doi.org/10.1088/2399-6528/ac1839)

प्रो. राजेश गणपति प्रोफेसर

त्रि-आयामी समतल स्थान के विपरीत, दो आयामों में पिघलना सामान्यतः षट्कोणीय अवस्था के माध्यम से होता है—आभाषी-लंबी दूरी के अभिविन्यासी क्रम वाली एक स्थिति लेकिन कोई स्थानांतरणीय क्रम नहीं। हालाँकि, घुमावदार सतहों पर क्रिस्टल सीमित संख्या में दोषों को अस्तित्वशील रखते हैं, यहां तक कि उनकी मूल स्थिति में भी, घुमावदार स्थान द्वारा उपस्थित पैकिंग की न्यूनता को दूर करने के लिए, और पिघलने की प्रक्रिया कैसे अज्ञात है। वास्तव में, एक गोले पर क्रिस्टल के लिए, इन दोषों को क्रमबद्ध किया जाता है, और पिघलने में क्रिस्टलीय और दोष क्रम दोनों की हानि शामिल है। यहां हम दिखाते हैं कि एक गोले का पिघलना षट्कोणीय अवस्था के माध्यम से होता है और, आश्चर्यजनक रूप से, वक्रता-प्रेरित दोषों की उपस्थिति से भी अप्रभावित रहता है। आश्चर्यजनक रूप से, षट्कोणीय गवाक्ष में दोष क्रम गायब हो गया। हमारे निष्कर्ष घुमावदार सतहों पर चरण के संक्रमण को समझने में मदद कर सकते हैं।



सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

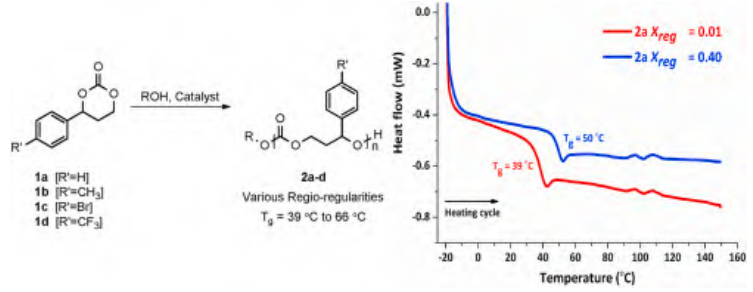
- अगस्त 2022: जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र, बंगलूरु में सांख्यिकीय भौतिकी कार्यक्रम में वर्तमान दिशा-निर्देशों में "माध्यमिक-परास क्रम घने कोलाइडी तरल पदार्थों में गतिशीलता को नियंत्रित करता है" पर व्याख्यान
- दिसंबर 2022: IIT मुंबई द्वारा आयोजित प्रसंभाव्य ऊष्मप्रवैगिकी कार्यक्रम के प्रायोगिक अनुप्रयोगों में "जटिल वातावरण में कोलाइडी ताप इंजन" पर आमंत्रित वार्ता
- दिसंबर 2022: जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र, बंगलूरु द्वारा आयोजित पदार्थ के भौतिकी और रसायन विज्ञान पर विंटर स्कूल में "मध्यवर्ती-श्रेणी ऑर्डर घने कोलाइडल तरल पदार्थों में गतिशीलता को नियंत्रित करता है" पर आमंत्रित सेमिनार
- दिसंबर 2022: बिट्स-मेसरा, रांची द्वारा आयोजित परमाणु ऊर्जा विभाग, ठोस अवस्था भौतिकी संगोष्ठी में "एक गोले पर पिघलना" विषय पर आमंत्रित वार्ता

एक गोले की क्रिस्टलीय पिघलन और विशफलकी दोष क्रम

Reference: *PNAS.* 119: 32 e2206470119. 2022. doi: [10.1073/pnas.2206470119](https://doi.org/10.1073/pnas.2206470119)

प्रो. श्रीधर राजाराम प्रोफेसर

पिछले वर्ष के दौरान, हमने बायोमेडिकल उद्योग में संभावित अनुप्रयोगों के साथ जैवनिम्ननीय बहुलक विकसित करने पर कार्य किया। जैव-चिकित्सा उद्योग में उपयोग किए जाने वाले अधिकांश जैवनिम्ननीय बहुलक पॉलिएस्टर होते हैं, जो गिरावट के दौरान पीएच (Ph) को बढ़ाते हैं, जिससे अक्सर कार्गो फट जाता है। सुगंधित पॉलीकार्बोनेट ऐसे पॉलिएस्टर का एक आकर्षक विकल्प हैं क्योंकि वे पीएच (Ph) को बढ़ाए बिना जैवनिम्न करते हैं। हालाँकि, सुगंधित पॉली कार्बोनेट बिस्फेनॉल ए से बने होते हैं, जो एक संदिग्ध अंतःस्वावी अवरोधक है। दूसरी ओर, एलिफैटिक पॉलीकार्बोनेट हानिरहित पदार्थ में बदल जाते हैं परन्तु उनमें पहले की तुलना में निम्न यांत्रिक गुण होते हैं। हमने इस मुद्दे को संबोधित किया और एलिफैटिक पॉलीकार्बोनेट बैकबोन से युक्त एलिफैटिक पॉलिएस्टर का एक नया वर्ग विकसित किया, जो बहुलकीय श्रृंखलाओं की कठोरता को बढ़ाने के लिए सुगंधित पार्श्व श्रृंखला के साथ जुड़ा हुआ था। बहुलकीकरण तकनीक से उत्कृष्ट क्षेत्रीय-नियमितता वाले बहुलक का निर्माण हुआ, जो एलिफैटिक बहुलक के बीच दुर्लभ है। परिणामों ने संकेत दिया कि इन बहुलक का ग्लास संक्रमण तापमान क्षेत्रीय-नियमितता के साथ-साथ पेंडेंट समूह के प्रतिस्थापन पैटर्न के प्रति संवेदनशील था। हमने यांत्रिक रूप से अधिक शक्तिशाली जैवनिम्ननीय बहुलक बनाने के लिए डिब्लॉक बहुलक भी बनाया।

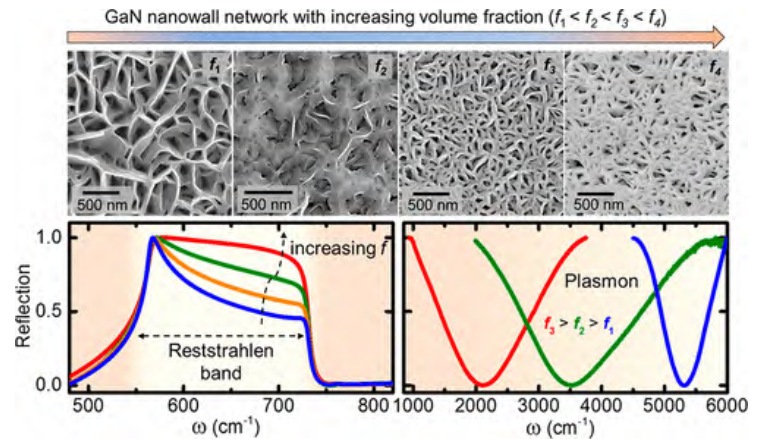


इस अध्ययन के अंतर्गत विकसित नवीन यौगिकों की रासायनिक संरचनाएं और उनकी क्षेत्रीय-नियमितता

Reference: *Polymer* 227: 123803. 2021.
doi: [10.1016/j.polymer.2021.123803](https://doi.org/10.1016/j.polymer.2021.123803)

प्रो. एस. एम. शिवप्रसाद (ग्रहणाधिकार, 30 जून 2022 को सेवानिवृत्त)

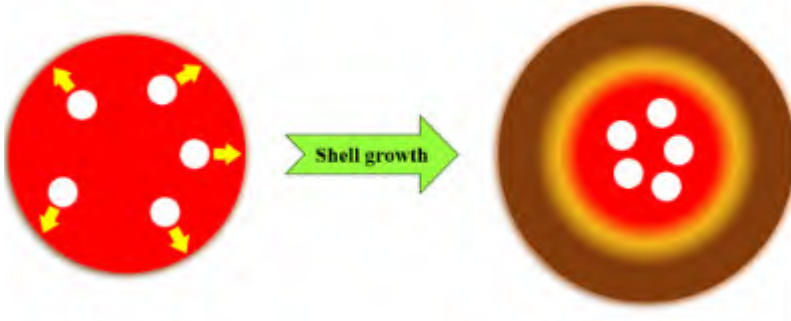
गैलियम नाइट्राइड (GaN) अपने अतिदीप्त और स्थिर नील प्रकाश उत्सर्जन के कारण आधुनिक युग के सबसे प्रसिद्ध अर्धचालकों में से एक के रूप में उभरा है। इसके गुण इसे प्रकाश उत्सर्जक डायोड, पावर इलेक्ट्रॉनिक्स और प्रकाशइलेक्ट्रॉनिक अनुप्रयोगों के लिए एक आशाजनक उम्मीदवार बनाते हैं। GaN के प्रकाशीय अनुनाद को दृश्य से मध्य और दूर-अवरक्त वर्णक्रमीय श्रेणियों तक विस्तारित करने से कई उभरती प्रौद्योगिकियों में इसके उपयोग के नए रास्ते खुल सकते हैं। हमने दिखाया कि षट्कोणीय मधुकोश के आकार के GaN नैनोवाॉल नेटवर्क और आकृति विज्ञान पर निर्भर रेस्टस्ट्रालेन बैंड और प्लास्मोन पोलरिटोन को प्रदर्शित करने की क्षमता वाले लंबवत खड़े नैनोरोड्स का उपयोग अवरक्त नैनोप्रकाशिकी के लिए किया जा सकता है। हमने पाया कि रेस्टस्ट्रालेन बैंड के अंदर फोनन अवशोषण ने किनारों पर सतह-प्रेरित द्विध्रुवों और आप्तिक बीम एपिटॉक्सी-जमा नैनो संरचनाओं में असमानताओं के कारण इसके आकार को आयताकार से दाएं-समलम्बाकार में बदल दिया। ऐसे पोलरिटॉन मोड GaN में दूर-अवरक्त प्रकाशीय अनुनाद प्राप्त करने के लिए एक नया मार्ग प्रदान कर सकते हैं। इसके अलावा, नैनोसंरचना में अतिरिक्त सतह दोष उच्च वाहक सांद्रता का कारण बन सकते हैं, जिसके परिणामस्वरूप उच्च गुणवत्ता वाले कारकों के साथ समस्वरित करने योग्य मध्य-अवरक्त प्लास्मोन पोलरिटोन हो सकते हैं। हमारे अध्ययन से पता चला है कि आकृति विज्ञान-नियंत्रित रेस्टस्ट्रालेन बैंड और प्लास्मोन पोलरिटोन, अवरक्त नैनोफोटोनिक्स के लिए GaN नैनोसंरचना को आकर्षक बनाते हैं।



अध्ययन में संश्लेषित GaN नैनोवाॉल की इलेक्ट्रिक सूक्ष्मदर्शी छवियों को स्कैन करना और रेस्टस्ट्रालेन बैंड और प्लास्मोन पोलरिटोन दिखाने वाली आईआर (IR) स्पेक्ट्रा रीडिंग

Reference: *Nano Lett.* 22(23): 9606–13. 2022. doi: [10.1021/acs.nanolett.2c03748](https://doi.org/10.1021/acs.nanolett.2c03748)

अंतरापृष्ठीय प्रकृति और जाली के अंदर प्रसार के कारण अपमिश्रक आयन के रेडियल स्थान की पहचान करना विभिन्न आकारिकी के कोलाइडल अपमिश्रित कोर/शेल नैनो पदार्थ के क्षेत्र में दो सबसे बड़े प्रश्न और चुनौतियां हैं। हमने Cu-अपमिश्रित कैडमियम सेलेनाइड/कैडमियम सल्फाइड (CdSe/CdS) प्रमात्रा डॉट्स मॉडल प्रणाली की मदद से अपमिश्रक और मेजबान परमाणुओं के विस्तारित एक्स-रे अवशोषण संरचना (EXAFS) स्पेक्ट्रा की गहन समझ प्राप्त करके इन मुद्दों को संबोधित किया। हमारे निष्कर्षों ने सुझाव दिया कि अंतरापृष्ठ तीक्ष्ण नहीं था और उपस्थित गैर-संरचनात्मकता के अनुरूप नहीं था। हमने Cu अपमिश्रक आयन के आसपास स्थानीय संरचना का विश्लेषण भी किया, जिससे पुष्टि हुई कि Cu, शेल की अनुपस्थिति में कोर से बाहरी क्षेत्र की ओर बहता है, लेकिन फिर रुक जाता है और ~2 मोनोलेयर्स के पर्याप्त मोटे इंटरफेशियल अवरोध के बनने के बाद, ज्यादातर समय कोर में ही रहता है। हमारे अध्ययन ने एक उपकरण के रूप में EXAFS वर्णक्रममापी क्षमता पर बल दिया और प्रदर्शित किया कि यह नैनोपदार्थों में अंतरापृष्ठ की प्रकृति को बेहतर ढंग से समझने में हमें सहायता कर सकता है।



शेल की अनुपस्थिति में कोर से बाहरी क्षेत्र की ओर बहने वाले Cu का आलेखीय चित्रण

Reference: *J. Phys. Chem. Lett.* 13(47): 11036-11043. 2022. doi: [10.1021/acs.jpcclett.2c02704](https://doi.org/10.1021/acs.jpcclett.2c02704)

आयोजित कार्यक्रम:

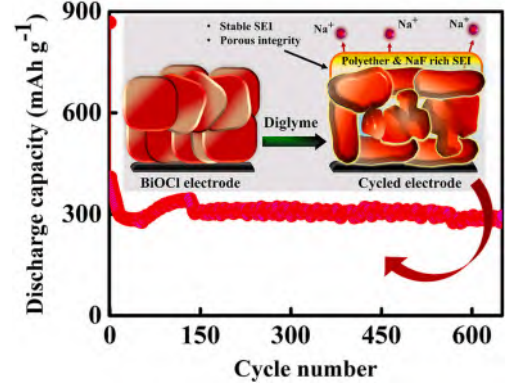
- 17 और 18 नवंबर 2022: प्रो. राजेश गणपति (CPMU, जनेउवैअर्के) और प्रो. ईश्वरमूर्ति मुथुसामी (CPMU, जनेउवैअर्के) के साथ वार्षिक संकाय बैठक और आंतरिक संगोष्ठी 2022 का सह-आयोजन किया।

सत्र 2022-2023 की प्रमुख वार्ताएँ:

- d-d संक्रमण पर राष्ट्रीय सम्मेलन में "II-VI अर्धचालकों में Cu डोपिंग" पर आमंत्रित वार्ता
- 2022: रूस, चीन और ब्राजील में आयोजित ब्रिक्स फोटोनिक्स के क्रमशः दूसरे, तीसरे और चौथे कार्य समूह बैठक शिखर सम्मेलन में भारतीय प्रतिनिधिमंडल की अध्यक्षता की।
- अगस्त 2022: KSCST 2022 द्वारा विज्ञान उत्सव में "नैनोपदार्थ: प्रयोगशाला से उद्योग तक की यात्रा" पर आमंत्रित वार्ता
- 3 और 4 अगस्त 2022: रसायन शास्त्र में नई संभावनाओं पर राष्ट्रीय सम्मेलन, बैंगलोर विश्वविद्यालय में "डोपड नैनोक्रीस्टल में चुंबकीय-प्रकाशीय प्रभाव" पर आमंत्रित वार्ता
- 6 दिसंबर 2022: अंतर्राष्ट्रीय शीतकाल स्कूल, जनेउवैअर्के में "नैनोफोटॉनी अनुप्रयोगों के लिए चुंबकीय-प्रकाशीय प्रभावों का अध्ययन" पर आमंत्रित वार्ता
- 23 जनवरी 2023: ChemSci2023: जनउवैअर्के में क्षेत्र संगोष्ठी में अग्रणी 2023 में "प्रसार, चुंबकत्व और उत्साहित राज्य गतिशीलता: आवधिक अवलोकन" पर आमंत्रित वार्ता
- 20-24 फरवरी 2023: गोवा विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित सम्मेलन ICAM-2023 में "नैनोफोटॉनी अनुप्रयोगों के लिए चुंबकीय-प्रकाशीय प्रभावों का अध्ययन" पर आमंत्रित वार्ता
- 3 मार्च 2023: पेरोवस्काइट सोसाइटी ऑफ इंडिया, IIT रूड़की द्वारा आयोजित एक सम्मेलन में "रामन वर्णक्रमदर्शी और चुंबकीय चक्रीय द्विवर्णता का उपयोग करके पेरोवस्काइट हेलाइडों में Mn उत्सर्जन के तंत्र को समझना" पर आमंत्रित वार्ता

डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन सहयोगी प्रोफेसर (NCU के साथ संयुक्त रूप से)

द्वि-आयामी बिस्मथ ऑक्सीक्लोराइड (BiOCl) की स्तरित संरचना पुनः आवेशन योग्य क्षार-आयन बैटरियों में एनोड के रूप में आयनिक प्रसार और उच्च विशिष्ट क्षमताओं की सुविधा प्रदान करती है। इसके उत्कृष्ट विद्युत रासायनिक गुणों के होते हुए भी, BiOCl का अनुप्रयोग कण चूर्णन और अस्थिर ठोस विद्युत् अपघट्य अन्तः क्रिया (SEI) के कारण होने वाली तीव्र क्षमता क्षय के कारण बाधित होता है। हमने Na-आयन बैटरियों (NIBs) में BiOCl एनोड को डाइग्लिम-आधारित विद्युत् अपघट्य के साथ जोड़कर समस्या को हल किया। हमारे तंत्र के विद्युत् रासायनिक विश्लेषण ने 100 mA g⁻¹ पर 650 चक्रों के लिए 295 mA h g⁻¹ से अधिक उच्च चक्रिय क्षमता और प्रतिवर्ती क्षमता प्रदर्शित की। हमारे पदार्थ ने बेहतरीन प्रदर्शन दर और उत्कृष्ट स्थायित्व भी दिखाया। पोस्टमार्टम अध्ययनों से पता चला कि स्थिर एसईआई (SEI) का गठन और विद्युत् अपघट्य की अखंडता का रखरखाव एनोड के उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए जिम्मेदार था। हमारे अध्ययन ने एसईआई (SEI) को स्थिर करने और एनआईबी (NIB) अनुप्रयोग के लिए उच्च प्रदर्शन वाले उन्नत मिश्र धातु एनोड के विकास में विद्युत् अपघट्य अभियांत्रिकी के महत्व पर प्रकाश डाला।

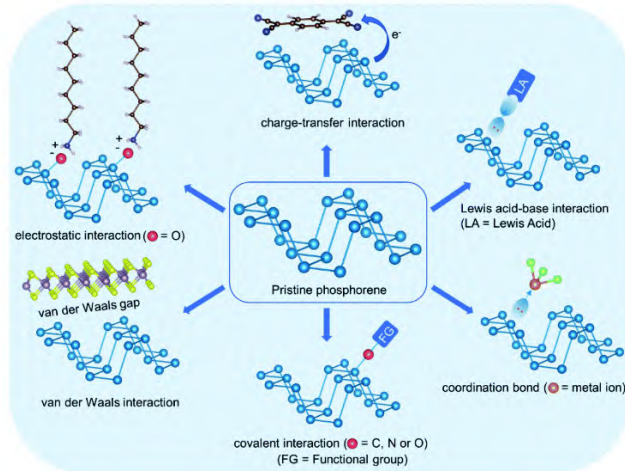
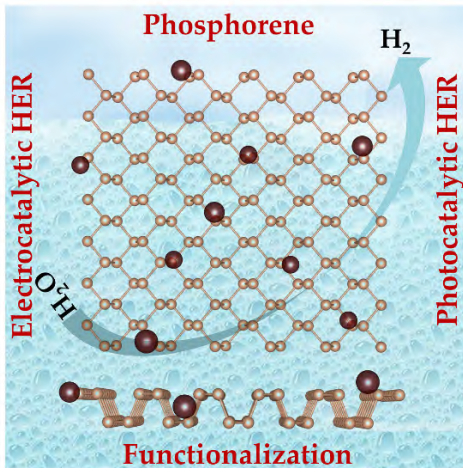


एनआईबी (NIB) में BiOCl एनोड की उच्च चक्रिय स्थिरता के लक्षण वर्णन के लिए चक्र संख्या बनाम पुनः आवेशन क्षमता

Reference: *J. Power Sources* 529: 231227. 2022.
doi: [10.1016/j.jpowsour.2022.231227](https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2022.231227)

डॉ. प्रताप विश्वाई DST रामानुजन अधिसदस्य (NCU के साथ संयुक्त रूप से)

रासायनिक रूप से कार्यात्मक फॉस्फोरिन और जल विदारण अभिक्रिया में उनका उपयोग: फॉस्फोरिन, कृत्रिम रूप से संश्लेषित स्तरित काले फास्फोरस से बने एक 2डी पदार्थ ने सतह-सक्रिय साइटों के उच्च घनत्व, उच्च चार्ज-वाहक गतिशीलता, व्यापक-वर्णक्रम प्रकाश अवशोषण, और समस्वरित करने योग्य बैंडगैप के कारण जल के विदारण के माध्यम से जलजनक विकास अभिक्रिया (HER) के लिए संभावित उत्प्रेरक के रूप में ध्यान आकर्षित किया है। दुर्भाग्य से, गिब्स मुक्त ऊर्जा मान में बड़े सकारात्मक परिवर्तन और परिवेश की खराब स्थिरता के कारण प्राचीन फॉस्फोरिन केवल H₂ की ट्रेस मात्रा के उत्पादन की अनुमति देता है। हमने अंतःक्रियाओं की एक विस्तृत श्रृंखला सामने रखी है जिसका उपयोग उन्नत एचईआर (HER) गुणों के साथ संशोधित/कार्यात्मक फॉस्फोरिन तैयार करने के लिए किया जा सकता है। हमने फॉस्फोरिन के गुणों का भी आकलन किया जो इसे एक आदर्श और कुशल एचईआर (HER) उत्प्रेरक बना सकता है, और फॉस्फोरिन-आधारित सामग्रियों का उपयोग करके H₂ का उत्पादन करने के विद्युत् उत्प्रेरण, फोटोउत्प्रेरण संबंधी और फोटो-विद्युत् उत्प्रेरण साधनों में संभावित विकास पर चर्चा की।



कार्यप्रदर्शी आरेख, जिसमें फॉस्फोरिन क्रियाशीलता के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न अंतःक्रियाओं का योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व दर्शाया गया है

Reference: *J. Mater. Chem. A*. 2022, 10: 19534-19551. 2022. doi: [10.1039/D2TA01932A](https://doi.org/10.1039/D2TA01932A) (perspective)

ICMS

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 31 अगस्त - 2 सितंबर 2022: क्रिस्टल अभियांत्रिकी पर आमंत्रित वार्ता: अणु से क्रिस्टल तक [CE: FMC2022] पहलगाम क्लब और कन्वेंशन सेंटर में कश्मीर विश्वविद्यालय और IISER कोलकाता द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित "मुख्य समूह से परे संकर हैलाइड द्वि-पेरोव्स्काइट" पर सम्मेलन, पहलगाम, कश्मीर, भारत
- 5- 9 दिसंबर 2022: जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र और रास अल खैमाह सेंटर फॉर एडवांस्ड मैटेरियल्स Ras Al Khaimah, संयुक्त अरब अमीरात (UAE) द्वारा आयोजित इंटरनेशनल विंटर स्कूल 2022 में "अनावृत-शैल संक्रमण धातुओं के हैलाइड द्वि पेरोव्स्काइट" पर आमंत्रित वार्ता

डा. बिवास साहा

संकाय अधिसदस्य (CPMU के साथ संयुक्त रूप से)

कृपया शोध गतिविधियों के लिए पृष्ठ 51 देखें।

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य	
लिनस पॉलिंग अनुसंधान प्रोफेसर; मानद अध्यक्ष, जनेउवैअर्के; और निदेशक, आईसीएमएस	भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव
सहायक निदेशक (प्रोफेसर, CPMU और संकायाध्यक्ष, शैक्षणिक मामले)	प्रो. ईश्वरमूर्ति मुथुसामी (CPMU के साथ संयुक्त रूप से)
प्रोफेसर	प्रो. रंजन दत्ता प्रो. राजेश गणपति प्रो. श्रीधर राजाराम प्रो. एस. एम. शिवप्रसाद (ग्रहणाधिकार, 30 जून 2022 को सेवानिवृत्त) प्रो. रंजनी विश्वनाथ
सहयोगी प्रोफेसर	डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन (NCU के साथ संयुक्त रूप से)
संकाय अधिसदस्य	डॉ. बिवास साहा (CPMU के साथ संयुक्त रूप से)
DST रामानुजन अधिसदस्य	डॉ. प्रताप विश्वोई (NCU के साथ संयुक्त रूप से)

सहयोगी संकाय सदस्य

- प्रो. ए. सुंदरसन (प्रोफेसर और अध्यक्ष, CPMU)
- प्रो. कनिष्क बिस्वास (प्रोफेसर, NCU)
- प्रो. जी. यू. कुलकर्णी (प्रोफेसर, CPMU; अध्यक्ष, जनेउवैअर्के)
- प्रो. तपस कुमार माझी (प्रोफेसर, CPMU)
- प्रो. शोभना नरसिम्हन (प्रोफेसर, TSU)
- प्रो. चंद्रभास नारायणा (प्रोफेसर, CPMU; RGCB में प्रतिनियुक्ति पर)
- प्रो. के. एस. नारायण (प्रोफेसर, CPMU)
- प्रो. स्वपन के. पति (प्रोफेसर, TSU)
- प्रो. श्रीकांत शास्त्री (प्रोफेसर, TSU)
- प्रो. बालसुब्रमण्यम सुंदरम (प्रोफेसर, CPMU)
- प्रो. उमेश वी. वाघमारे (प्रोफेसर, TSU; संकायाध्यक्ष, शैक्षणिक मामले)

ICMS

डिप्लोमा विद्यार्थी	
पीजीडीएमएस: 5	पूर्णिमा बाबूराज, परिशा, अनन्या ए., अंकित कुमार, सकील मलिक

तकनीकी कर्मचारी	
वरिष्ठ अनुसंधान अधिकारी	डॉ. जय घटक
प्राविधिक सहायक (इंस्ट)	महेश जे.आई.
तकनीकी सहायक प्रशिक्षु	रदर टायसन लुईस
तकनीकी सहायक प्रशिक्षु	सचिन कुमार

प्रशासनिक कर्मचारी	
प्रयोगशाला सहायक	मुने गौड़ा एच.
कनिष्ठ प्रशासनिक सहायक	राम्या सी.

अनुसंधान कर्मचारी (अनुबंध पर)	
अनुसंधान सहयोगी	डॉ. एम. एस. रमेश, डॉ. मनोदीप मंडल, डॉ. उषा मंजूनाथ भट्ट, डॉ. मोहम्मद मोनिस अय्यूब
R & D सहायक	सौरन मंडल, मंजुश्री अनबरसु, स्नेहा कोबरी, महक लॉयल
वरिष्ठ अनुसंधान सहयोगी	डॉ. चितैया पी.
परियोजना वैज्ञानिक	अंकुर
अनुसंधान वैज्ञानिक बी	संजीत कुमार परिदा
एसईआरबी (SERB) राष्ट्रीय डॉक्टरोत्तर अधिसदस्य	डॉ. निधि पांडेय
कनिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	अल्फ्रेड रोसारियो ए.

एकक — एक झलक

प्राप्त सम्मान



संकाय सदस्य

संकाय सदस्यों की उपलब्धियां

भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव
<ul style="list-style-type: none">पदार्थ रासायनिकी संघ द्वारा एसएमसी (SMC) लाइफटाइम अचीवमेंट पुरस्कार से सम्मानित किया गयाचिरंतन रसायन संस्था से लाइफटाइम अचीवमेंट पुरस्कार प्राप्त कियाअसम रॉयल ग्लोबल विश्वविद्यालय से मानद उपाधि प्राप्त की

ICMS

डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन

- जेएसीएस (JACS) एयू (Au) अर्ली करियर एडवाइजरी बोर्ड (ECAB) 2023 के सदस्य के रूप में चुने गए
- जर्नल ऑफ मैटेरियल्स केमिस्ट्री ए द्वारा उभरते अन्वेषक 2023 का पुरस्कार प्राप्त किया

डॉ. प्रताप विश्वाई

- जर्नल ऑफ मैटेरियल्स केमिस्ट्री ए, रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री द्वारा उभरते अन्वेषक 2022 के रूप में मान्यता प्राप्त हुई

कुल प्रकाशन



51

वेब ऑफ साइंस/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

प्रायोजित परियोजनाएँ



नई परियोजनाएँ

3

2022-2023 के दौरान प्राप्त अनुदान

₹ 65.62 लाख

चल रही परियोजनाएँ

11

2022-2023 के दौरान प्राप्त अनुदान

₹ 25.03 करोड़

2022-2023 के दौरान स्नातक विद्यार्थी



2

पीजीडीएमएस

- चिराग सारथी जे.
- चीकू परिदा

ICMS

2022-2023 के दौरान प्रवेश पाने वाले विद्यार्थी



5

पीजीडीएमएस

- पूर्णिमा बाबूराज
- परिशा
- अनन्या ए.

- अंकित कुमार
- सकील मलिक



5

वर्तमान विद्यार्थी संख्या

आण्विक जैविकी और आनुवंशिकी एकक (MBGU)



MGBU में अनुसंधान, जीव विज्ञान में अवधारणाओं की समझ को बेहतर बनाने के साथ-साथ स्वास्थ्य देखभाल और चिकित्सा पर लागू समाधान प्रदान करने के लिए मौलिक सिद्धांतों और उन्नत दृष्टिकोण का प्रयोग करता है। संक्रामक रोगों के क्षेत्र में प्रारम्भ की गई इस एकक ने भौतिक विज्ञान, रसायन शास्त्र, पदार्थ विज्ञान, और अभियांत्रिकी के अंतर्निहित ज्ञान को सम्मिलित करते हुए कोशिका और आण्विक जीव विज्ञान, विकासात्मक आनुवंशिकी, और जैव रसायन के कई मौजूदा क्षेत्रों में विस्तार किया है।

अनुसंधान क्षेत्रों की अनूठी सरणी को देखते हुए, जिसमें जनेउवैअर्के की विशेषज्ञता है, जीवविज्ञानी आसानी से विषयों की सीमाओं को लांघ सकते हैं और सहयोग का वैश्विक संजाल बना सकते हैं।

हमारा शोध नैदानिक और स्थानांतरणीय अध्ययनों की समझ और अनुप्रयोग को प्रभावित करता है। विषाणु, खमीर, प्रोटोजोअन, ड्रोसोफिला, स्टेम कोशिकाएँ और मूसक के साथ-साथ मानव नैदानिक नमूनों सहित विभिन्न प्रकार के जीवों का अध्ययन करके जैविक अवधारणाओं और प्रक्रियाओं को उजागर किया गया है। अनुसंधान प्रश्नों में वर्णक्रम के एक छोर पर जैव-अणुओं को समझना और दूसरे पर मानव विकास और रोग का अध्ययन करना सम्मिलित है। सुविधाएँ, वित्त पोषण और प्रशिक्षण कार्यक्रम अंतर-विषयक वार्ता को बढ़ावा देने के लिए तैयार किए गए हैं।

कई दशकों के अनुभव के साथ, संकाय सदस्य जनेउवैअर्के के साथ-साथ राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रमुख प्रशासनिक और सलाहकार पदों पर हैं। इस एकक ने देश में विज्ञान के क्षेत्र में योगदान में सबसे अधिक प्रभाव डाला है, जैसा कि पिछले कुछ वर्षों में इसके सदस्यों को दिए गए बड़ी संख्या में पुरस्कारों और सम्मानों से ज्ञात होता है, जिसने जनेउवैअर्के की हालिया उत्कृष्ट रैंकिंग में सक्रिय रूप से योगदान दिया है, जो नेचर सूचकांक में सातवें स्थान पर है।

अनुसंधान के क्षेत्र

- अपरंपरागत प्रोटीन स्राव
- EHT और प्रारंभिक रक्तनिर्माण विकास के कोशिकांग स्तर की क्रियाविधि
- कैंसर और स्वपोषी निषेध
- मलेरिया संक्रमण की गंभीरता और दवा प्रतिरोध के लिए जिम्मेदार आण्विक क्रियाविधि
- *OCIAD1/2*- मूसक और मानव रक्त निर्माण का मध्यस्थता विनियमन
- रक्त पूर्वज समस्थितिक और वंश पूर्वाग्रह में माइटोकॉन्ड्रियल गतिशीलता की क्रियाविधि
- माइटोफैजी और जेनोफैजी
- तन्त्रिकाक्षयन और स्वपोषिता
- थाइमस में T कोशिका सहायता का आण्विक की क्रियाविधि
- प्रतिरक्षा कोशिका विभेदन और कार्य का विनियमन
- HSC कार्य और वंश विभेदन में कोशिकांग विविधता की भूमिका
- क्रोमैटिन गतिशीलता और प्रतिलेखन विनियमन
- मानव आनुवंशिक विकारों का कोशिकीय और आण्विक आधार
- क्रोमैटिन जीव विज्ञान
- EMT और कोशिका प्रवासन की कोशिकीय-कंकाल तंत्र क्रियाविधि
- रक्त कोशिका समस्थिति में एंडोसोमल छँटाई यंत्रावली की भूमिका
- आण्विक पाचक रस विज्ञान और प्रोटीन संरचना कार्य विश्लेषण
- *प्लाज्मिडियम* में न्यूक्लियोटाइड और ऊर्जा उपापचय के बीच परस्पर संवाद
- कोशिका चक्र विनियमन, कवक रोगजनकों में संजीन विकास और हिस्टोन संस्करण
- दीर्घ गैरकोडन RNA जीव विज्ञान

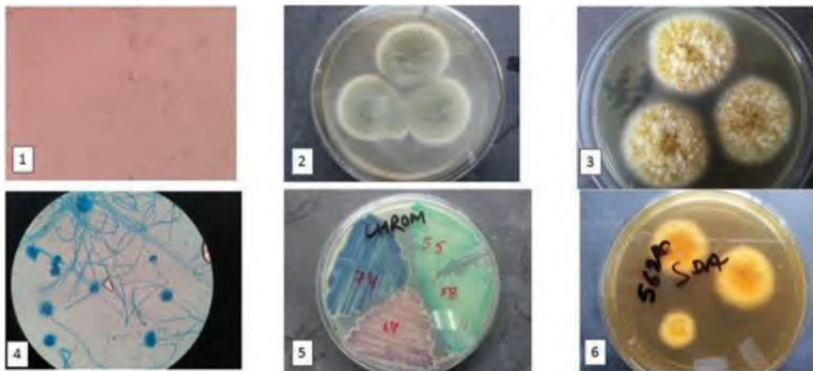
अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

- गुणसूत्र अस्थिरता के लिए उत्तरदायी संभावित क्रियाविधि की पहचान की गई
- अज्ञातमूलक पुरुष बांझपन के लिए प्रारंभिक डेटा एकत्र करने के लिए सटीक अनुक्रमण किया गया था
- रक्त स्टेम कोशिका आयुर्वृद्धि को नियंत्रित करने वाले कोशिका-आंतरिक क्रियाविधि का अध्ययन आयुर्वृद्धि को उत्कर्मित या धीमा करने के संदर्भ में किया गया था
- भारतीय जनसंख्या में एचआईवी-1 (HIV-1) उपप्रकार C के संवर्धक-प्रकार वायरल स्ट्रैनों के उपभेदों के उद्भव का अध्ययन किया गया
- वसाजनन (एडिपोजेनेसिस) के दौरान एसिटिलीकरण से p300-उत्प्रेरित ब्यूटिरिलीकरण को अलग करने के लिए गार्सीनॉल, LTK-14A के एक अर्द्ध कृत्रिम व्युत्पन्न की पहचान की गई थी
- औषधीय यौगिक के रूप में उनकी मांग को पूरा करने के लिए ट्राइटरपीन उत्पादन में सुधार के लिए spt 10Δ खमीर का उपयोग किया गया था
- गर्भावस्था और कैंसर में ट्रेग्स (Tregs) पर उपलब्ध साहित्य का सर्वेक्षण किया गया
- जैविक रूप से महत्वपूर्ण अभिक्रियाओं में उत्प्रेरक के रूप में मेथनोकैल्डोकोकस जन्नास्वी GMP सिंथेज़ की भूमिका का विवरण देने के लिए एक कार्यात्मक क्रियाविधि की खोज की गई थी
- क्रोमैटिन चक्रण के माध्यम से मध्यस्थता करके Mrhl lncRNA द्वारा Sox8 के विनियमन की आण्विक क्रियाविधि का विस्तार से अध्ययन किया गया था
- यह निष्कर्ष निकाला गया कि ART-प्रेरित ER प्रतिबल UPR के प्रेरण के माध्यम से पी. फाल्सीपेरम स्वतःभोजिता प्रोटीन की अभिव्यक्ति में वृद्धि कर सकता है

सत्र 2022—2023 के दौरान अनुसंधानिक गतिविधियां और उपलब्धियां

प्रो. कौस्तुव सान्याल, एफ.ए.ए.एम., एफ.एन.ए., एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., जे.सी. बोस राष्ट्रीय अधिसदस्य
प्रोफेसर और अध्यक्ष

कोशिका विभाजन त्रुटियों के कारण होने वाली क्रोमोसोमल अस्थिरता अक्सर फंगल रोगजनकों में एंटीफंगल दवा प्रतिरोध का कारण बन सकती है। हमारे अध्ययन ने मानव कवक रोगजनक कैंडिडा अल्बिकन्स (सी. अल्बिकन्स) में उपन्यास जीनोम स्थिरता नियामकों की पहचान करने और उन्हें चिह्नित करने का प्रयास किया। लगभग 530 जीनों के हमारे विश्लेषण से पांच जीनों का पता चला, जिन्होंने अतिअभिव्यक्ति पर बड़ी हुई जीनोमिक अस्थिरता प्रदर्शित की। इनमें से दो जीन मुख्य रूप से गुणसूत्र हानि के कारण बड़ी हुई जीनोमिक अस्थिरता से जुड़े थे, जबकि अन्य तीन के लिए, अस्थिरता गैर-गुणसूत्र हानि की घटनाओं से जुड़ी थी। हमने पाया कि क्रोमोसोमल स्थिरता (सीएसए) रिपोर्ट किए गए तनाव, सीएसए11 की अतिअभिव्यक्ति, गलत क्रोमोसोम पृथक्करण की बड़ी हुई दर से जुड़ी थी, जिससे एयूप्लोइडी हो गई। हमारे अध्ययन ने कोशिका चक्र प्रगति के लिए CSA11 की महत्वपूर्ण भूमिका और एंटीफंगल विकसित करने के लिए एक नए लक्ष्य



CSA11 अतिअभिव्यक्ति के परिणामस्वरूप गुणसूत्रों का अनुचित पृथक्करण होता है जिससे कुगुणित अवस्था प्राप्त होती है

Reference: *Med. Myc.* 60(1): 2022.
doi: [10.1093/mmy/myac072.P331](https://doi.org/10.1093/mmy/myac072.P331)

MBGU

आयोजित कार्यक्रम:

- 16 नवंबर 2022: जनेउवैअर्के में "हिस्टोन प्रकार द्वारा क्रोमैटिन दृश्यभूमि का संगठन" पर प्रो. फ्रेडरिक बर्जर द्वारा MBGU संगोष्ठी
- 12 दिसंबर 2022: जनेउवैअर्के में प्रो. जोसेफ हेटमैन द्वारा "RNAi-निर्भर एपिप्यूटेशन क्षणिक कवकरोधी दवा प्रतिरोध पैदा करते हैं" पर MBGU संगोष्ठी
- 14-18 दिसंबर 2022: IISER तिरुवनंतपुरम परिसर में IISER तिरुवनंतपुरम के संयुक्त तत्त्वावधान में गुणसूत्र स्थायित्व पर 5 वें सम्मेलन का सह-आयोजन किया
- 21 दिसंबर 2022: जनेउवैअर्के में "लघु RNA की भव्य दुनिया: स्थानांतरणीय और लघु RNA जैवोत्पत्ति के मध्य संतुलन का मार्गनिर्देशन करना" पर डॉ. मीताली सिंह द्वारा MBGU संगोष्ठी
- 7 फरवरी 2023: जनेउवैअर्के में "ड्रोसोफिला मादा जर्मलाइन में RNA-प्रोटीन द्रवितों का कार्यात्मक विनियमन" पर डॉ. मैनाक बोस द्वारा MBGU संगोष्ठी
- 17 फरवरी 2023: जनेउवैअर्के में "रोगजनक संक्रमण के दौरान अंतरकोशिकीय मोटरों और झिल्लियाँ" पर डॉ. पॉलोमी बी. सांघवी द्वारा MBGU संगोष्ठी
- 2 मार्च 2023: जनेउवैअर्के में "C9-ALS/FTD में निहित रोग कारकों के माध्यम से RNA चयापचय और स्वतः भक्षण के परस्पर क्रिया का अध्ययन" पर डॉ. वरुण भास्कर द्वारा MBGU संगोष्ठी

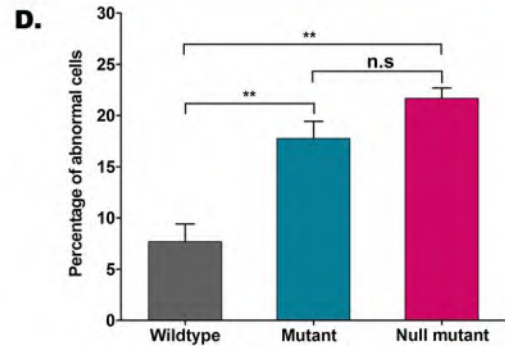
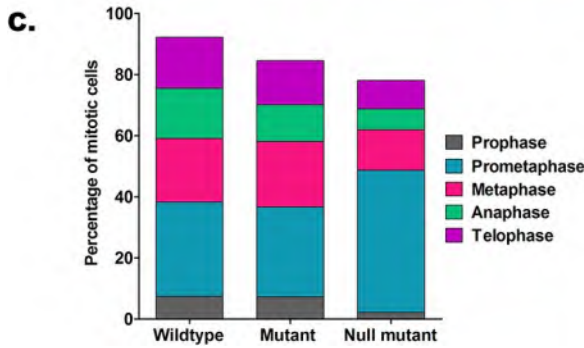
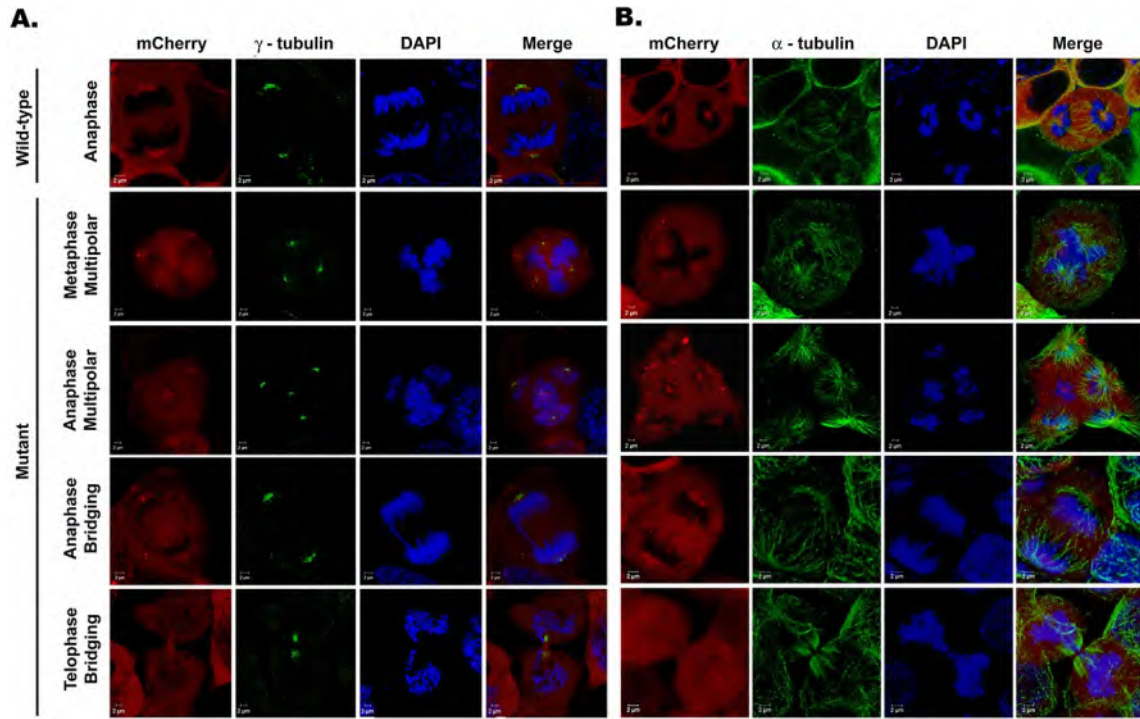
सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 25 अप्रैल 2022: भीमताल में आयोजित गुहा अनुसंधान सम्मेलन में "क्या सेंट्रोमियर नाजुकता प्रजातिकरण को प्रेरित करती है" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान
- 18 अगस्त 2022: सिंगापुर के राष्ट्रीय विश्वविद्यालय के टेमासेक लाइफ साइंसेज लेबोरेटरी द्वारा आयोजित एक शोध संगोष्ठी में "मानव रोगजनक कैडिडा अल्बिकन्स की व्यवहार्यता के लिए एक नया जातिवृत्तीय रूप से प्रतिबंधित सूत्रीविभाजक प्रगति कारक आवश्यक है" पर आमंत्रित वार्ता।
- 21 सितंबर 2022: अंतर्राष्ट्रीय मानव और पशु कवकविज्ञान संघ, नई दिल्ली द्वारा आयोजित ISHAM2022 सम्मेलन में "मालासेज़िया क्लोड में गुणसूत्रीय स्थिरता और प्रजातिकरण" पर आमंत्रित वार्ता।
- 11 जनवरी 2023: मिनेसोटा विश्वविद्यालय, कंपाला, युगांडा द्वारा क्रिप्टोकोकस और क्रिप्टोकोकोसिस पर आयोजित 11वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "क्रिप्टोकोकस नियोफार्मन्स में गुणसूत्र पृथक्करण का तंत्र" पर आमंत्रित वार्ता
- 29 जनवरी 2023: भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर द्वारा आयोजित एक संगोष्ठी में "गुणसूत्र बिंदु कोड संकल्पना" पर आमंत्रित व्याख्यान
- 24 फरवरी 2023: रॉयल सोसाइटी, यूके द्वारा आयोजित यूसुफ हामिद वर्चुअल कार्यशाला में "मानव रोगजनक कैडिडा अल्बिकन्स में एक नए जातिवृत्तिक रूप से प्रतिबंधित सूत्रीविभाजक प्रगति कारक की खोज" पर आमंत्रित वार्ता
- 10 मार्च 2023: मोहाली में खमीर जीवविज्ञान पर 12 वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "कोशिकीय भारवहनीय यंत्र के पुनर्निर्माण में आण्विक नवाचार" पर वार्ता आमंत्रित की गई

प्रो. अनुरंजन आनंद एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.एन.ए.एससी., जे.सी. बोस राष्ट्रीय अधिसदस्य प्रोफेसर

पुरुष बांझपन का आनुवंशिक परिदृश्य अत्यधिक जटिल होता है। एक ओर 15% पुरुष बांझपन के मामलों को ज्ञात आनुवंशिक कारकों के लिए जिम्मेदार ठहराया जाता है, वहीं लगभग 40% पुरुष बांझपन का निदान नहीं किया जाता है। ऐसे मामलों को अज्ञातहेतुक पुरुष बांझपन के रूप में वर्गीकृत किया जाता है, यह शब्द वीर्य की गुणवत्ता में अस्पष्टीकृत न्यूनता को संबोधित करने के लिए उपयोग किया जाता है। प्रारंभिक डेटा एकत्र करने के लिए, हमने अज्ञातहेतुक बांझपन से पीड़ित 47 पुरुषों के एक खोज समूह पर एक्सोम अनुक्रमण किया। हमने बांझ समूह में 844 और नियंत्रण वर्ग में 709 के साथ सीक्वेनोम MassARRAY® आधारित जीनप्ररूप का उपयोग करके अध्ययन को दोहराया। परिणामों ने 8 नवीन उम्मीदवार जीनों की पहचान की जो पुरुष बांझपन से जुड़े हो सकते हैं। नए में से, हमने 689 जनन योग्य और 840 बांझ पुरुषों के एक अलग समूह में हमारे आगे के अनुक्रमण के लिए अभ्यर्थी जीन CETN1 को चुना। CETN1 के जैवभौतिक विश्लेषण से पता चला कि p.Met72Thr प्रकार के कारण कोशिका की मृत्यु हुई और CETN1-5' UTR प्रकार के कारण मेथिल निवेशन स्थलों की हानि हुई, जो सामान्य विकास के लिए आवश्यक हैं।

हमारे अध्ययन में वर्णित आठ नए अभ्यर्थी जीन पुरुष बांझपन के लिए नैदानिक प्रबंधन और निदान को बेहतर बनाने में सहायता कर सकते हैं।

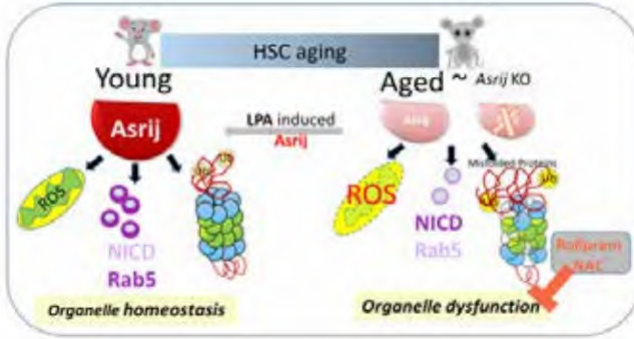


Centrin-1 Met72Thr बहुध्रुवीय तर्कु और असामान्य असाक्षात् विभाजन (माइटोसिस) का कारण बनता है।

Reference: *Hum. Mol. Genet.* 32(4): 533–42. 2023. doi: [10.1093/hmg/ddac216](https://doi.org/10.1093/hmg/ddac216)

प्रो. मनीषा एस. इनामदार, एफ.एन.ए.एससी., एफ.ए.एससी., जे.सी. बोस राष्ट्रीय अधिसदस्य प्रोफेसर (प्रतिनियुक्ति पर)

रक्त प्रणाली की आयुर्वृद्धि को रक्तोत्पादक स्टेम कोशिकाओं (HSCs) और मज्जाभ-पक्षपाती भेदभाव से परिभाषित किया जाता है, जिससे रुधिरविज्ञानी घातकताओं की उच्च प्रवृत्ति होती है। HSC आयुर्वृद्धि नियंत्रित करने वाले कोशिका-आंतरिक क्रियाविधि को सुलझाने से आयुर्वृद्धि उत्क्रमित करने या धीमा करने में सहायता मिल सकती है। हमारे अध्ययन ने पहली रिपोर्ट के अनुसार, HSC आयुर्वृद्धि का संबंध सूत्रकणिका, अंतःकायिक, और प्रोटीसोमी यंत्रावली में अश्रिज-निर्भर सहकालिक दुष्क्रिया से दर्शाया है। हम यह भी प्रदर्शित करते हैं कि औषधीय हस्तक्षेप द्वारा कोशिकांग समस्थितिक को पूर्ववत करने से HSC स्टेमटा और वंश विकल्प को बनाए रखा जा सकता है, जिससे अश्रिज KO चूहों में समय से पहले आयुर्वृद्धि को समलक्षणी को उत्क्रमित किया जा सकता है। अपने अवलोकन का विश्लेषण करने के बाद, हमने प्रस्तावित किया कि अश्रिज, HSC आयुर्वृद्धि कोशिकांग नियंत्रण में एक महत्वपूर्ण आसंधि है। इसके अलावा, परिणामों से यह भी पता चला है कि वृद्ध WT चूहों में लाइसोफोस्फेटिडिक अम्ल-प्रेरित अश्रिज विनियमन ने सूत्रकणिकीय और प्रोटीसोमी गतिविधि को बचाया और HSC आवृत्ति को पुनःस्थापित किया। हमारे परिणामों ने कोशिकांग समस्थिति को विनियमित करके HSC की आयुर्वृद्धि रोकने में अश्रिज के लिए एक नई भूमिका पर प्रकाश डाला। इस अंतर्दृष्टि का प्रयोग HSC की दीर्घायु में कोशिकांग गतिकी को समझने के लिए किया जा सकता है।

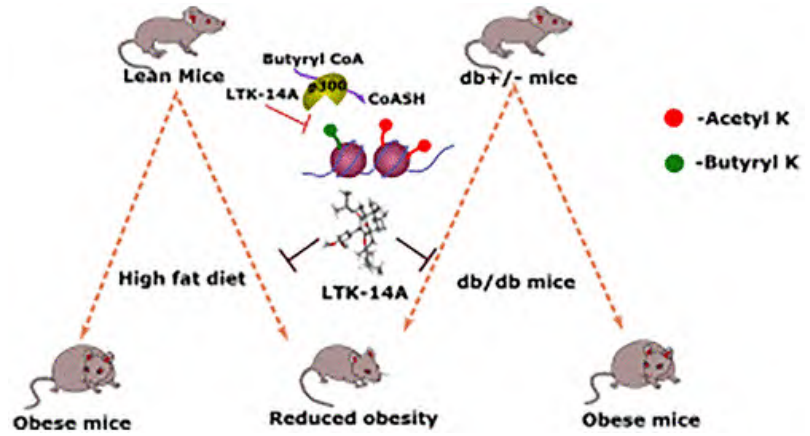


कोशिकांग समस्थिति को विनियमित करके HSC आयुवृद्धि रोकने में अश्रिज की नई खोजी गई भूमिका का प्रतिनिधित्व करने वाली योजना

Reference: *Ag. Cell* 21: e13570. 2022. doi: [10.1111/ace1.13570](https://doi.org/10.1111/ace1.13570)

प्रो. तपस कुमार कुंड़ एफ.एन.ए.एससी., एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.ए.एम.एस., जे. सी. बोस राष्ट्रीय अधिसदस्य प्रोफेसर

एंजाइम p300, जो बहुधा एसिटाइलट्रांसफेरेज़ गतिविधि से जुड़ा होता है, अन्य ऐसिलन संशोधनों को भी उत्प्रेरित कर सकता है जिनके शरीरक्रियात्मक प्रभाव अभी तक खोजे नहीं गए हैं। हमारे अध्ययन से पता चला कि वसाजनन के दौरान वसाजनक समर्थक जीन के प्रोत्साहकों में हिस्टोन ब्यूटिरीकरण का स्तर वैश्विक और स्थानीय स्तर पर बढ़ गया। वसाजनन के दौरान p300-उत्प्रेरित ब्यूटिरीकरण को एसिटिलीकरण से अलग करने के लिए, हमने गार्सिनोल, LTK-14A के एक अर्द्ध कृत्रिम व्युत्पन्न की पहचान की। इस व्युत्पन्न ने एसिटिलीकरण प्रक्रिया को प्रभावित किए बिना विशेष रूप से हिस्टोन ब्यूटिरीकरण को रोक दिया। हमने यह भी पाया कि उच्च वसा वाले आहार लेने वाले और आनुवंशिक रूप से मोटे चूहों को LTK-14A देने से उनका वजन बढ़ना कम हो गया। वसाकोशिकाओं और यकृत में H4K5 ब्यूटिरीकरण का अवरोध चूहों में मोटापे को कम करने के लिए आंशिक रूप से जिम्मेदार हो सकता है। हमारी रिपोर्ट ने, पहली बार, न केवल हिस्टोन ब्यूटिरीकरण को वसाजनन के साथ जोड़ा, बल्कि मोटापा-रोधी चिकित्सा के लिए एक संभावित दावेदार भी प्रस्तुत किया।



उच्च वसा आहार वाले और आनुवंशिक रूप से मोटे डीबी/डीबी चूहों को LTK-14A देने पर द्रव्यमान में परिवर्तन का योजनाबद्ध निरूपण

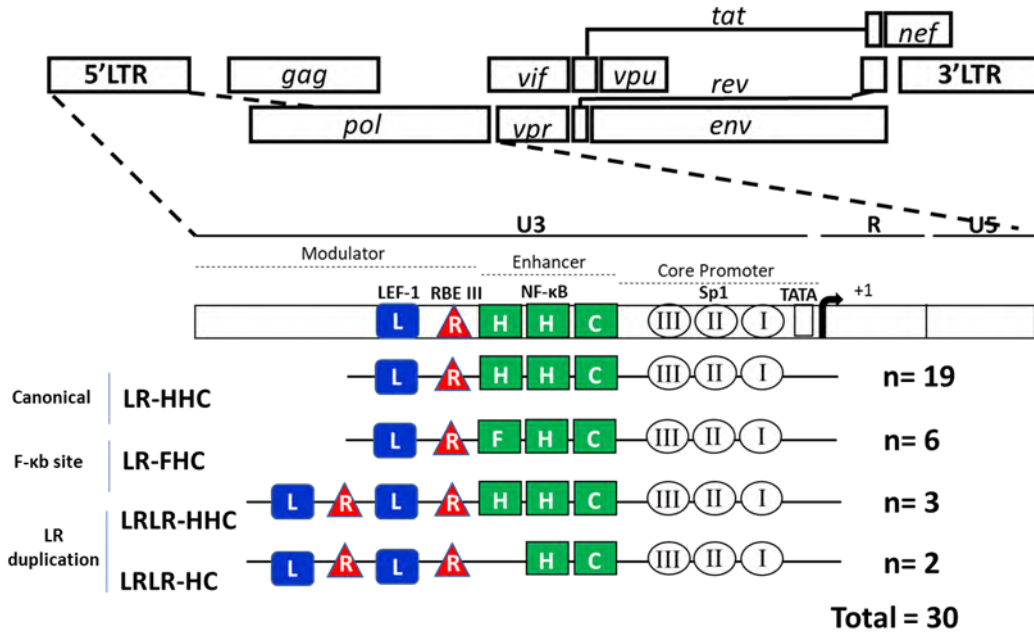
Reference: *J. Med. Chem.* 65(18): 12273–91. 2022. doi: [10.1021/acs.jmedchem.2c00943](https://doi.org/10.1021/acs.jmedchem.2c00943)

प्रो. रंगा उदयकुमार प्रोफेसर

30 एआरटी-नैव (ART-naïve) विषयों के एक बहुकेन्द्रित, अवलोकन संबंधी और अनुदैर्घ्य नैदानिक अध्ययन में, हमने भारतीय जनसंख्या में उभर रहे HIV-1 उपप्रकार C (HIV-1C) के चार अलग-अलग प्रवर्तक प्रकारों की पहचान की। पिछले कई अध्ययनों के विपरीत, यहाँ हमारा काम विकसित हो रहे वायरल नियामक तत्वों पर केंद्रित है, न कि विकोडन अनुक्रमों पर। उभरते वायरल उपभेदों में अनुक्रम दोहराव द्वारा निर्मित TCF-1α/LEF-1, RBEIII, AP-1, और NF-κB सहित विद्यमान अनुलेखन कारक बाध्यकारी स्थलों (TFBS) की अतिरिक्त प्रतियाँ सम्मिलित हैं। आँकड़ों से पता चलता है कि 30 वायरल LTRs में से पांच में RBE III और LEF-1 रूपांकनों का दोहराव सम्मिलित है। इसके अतिरिक्त, चार में से तीन उपभेदों में तीन NF-κB साइटें (LRLR-HHC) हैं, जबकि अन्य दो में केवल दो (LRLR-HC) हैं। इसके अलावा, छह अन्य LTRs NF-κB स्थलों में से एक पर F-κB रूपांकन दिखाते हैं। 19 वायरल स्ट्रेन वाइल्ड-टाइप LTR विन्यास (LR-HHC) का प्रतिनिधित्व करते हैं। अतिरिक्त TFBS आनुवंशिक रूप से विविध हैं और प्रवर्धक और वायरल वर्धक के मॉडुलित क्षेत्र के बीच अंतर को धुंधला कर सकते हैं। चूंकि एक एकल प्रवर्धक वायरल जीन अभिव्यक्ति को नियंत्रित करता है और टैट (Tat) के साथ मास्टर नियामक परिपथ का गठन करता है, TFBS की अतिरिक्त और भिन्न प्रतियों का अधिग्रहण वायरल विलंबता और अव्यक्त जलाशय विशेषताओं को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित कर सकता है।

MBGU

यह समझने के लिए अतिरिक्त अध्ययन की तत्काल आवश्यकता है कि वायरल वर्धक के विविध TFBS प्रोफाइल अव्यक्त भंडार के अभिलक्षणों को कैसे मॉडुलित कर सकते हैं, विशेषकर पञ्चवाइरलरोधी चिकित्सा के प्रारंभ होने के पश्चात।



HIV-1C LTR में TFBS भिन्नता के परिमाण का योजनाबद्ध निरूपण

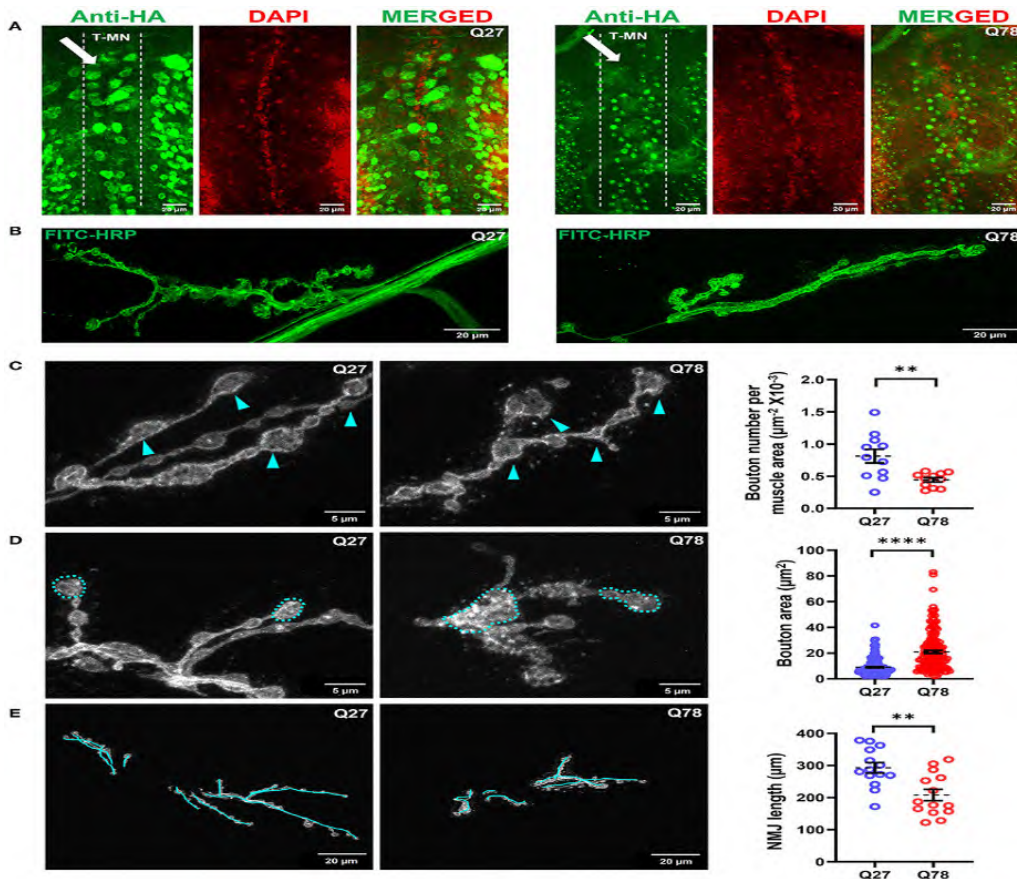
आयोजित कार्यक्रम:

- 11 नवंबर 2022: "सार्स-कोव-2 टीकाकरण और संक्रमण के प्रति मानव प्रतिरक्षा" पर संगोष्ठी
- 22 दिसंबर 2022: "INI1/SMARCB1 की RNA नकल और HIV-1 प्रतिकृति, विलंबता, पुनर्सक्रियन और नवीन चिकित्सा विज्ञान के विकास पर इसका प्रभाव" पर संगोष्ठी
- 23 दिसंबर 2022: "एक बीटा केमोकाइन सेलुलर ESCRT कारकों, HIV-1 नवोदित और वायरल स्वस्थता को नियंत्रित करता है" पर संगोष्ठी
- 7 जनवरी 2023: "वैज्ञानिक अनुसंधान में नैतिकता" पर कार्यशाला
- 9 फरवरी 2023: "पुनर्संयोजन के साथ प्रवासन असमान HIV-1 शारीरी संविभागात्मक संकेतों की व्याख्या करता है" विषय पर संगोष्ठी

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 18 नवंबर 2022: आंतरिक संगोष्ठी, जनेउवैअके में "HIV- कृपया हमें बताएं कि आपको कैसे खत्म किया जाए" पर आमंत्रित वार्ता
- 15 दिसंबर 2022: जैव प्रौद्योगिकी विभाग, एसएलएस (SLS), हैदराबाद द्वारा "HIV-1C अनुलेखात्मक मौन: पकड़ सको तो पकड़ लो" विषय पर वायरस विकास, संक्रमण और रोग नियंत्रण पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में आमंत्रित वार्ता
- 20 जनवरी 2023: IISc बेंगलूरु में "HIV-1 अनुलेखात्मक मौन" जैव प्रणाली विज्ञान और अभियांत्रिकी केंद्र के 9वें वार्षिक अनुसंधान संगोष्ठी में आमंत्रित व्याख्यान

मस्तिष्क में मस्तिष्कीय तंत्रिका - तंत्र के सुचारू संचालन के लिए अन्तर्ग्रथनी का उचित कार्यकलाप महत्वपूर्ण है। अन्तर्ग्रथनी की शिथिलता सामान्यतः तंत्रिका संबंधी विकारों के विकास का कारण बन सकती है, जैसे कि अन्तर्ग्रथनीयचिकित्सा। ग्लूटामेट, तंत्रिका तंत्र और ड्रोसोफिला तंत्रिकापेशी संधि में पाया जाने वाला एक प्रमुख उत्तेजक तन्त्रिकाप्रेषित्र, स्वास्थ्य और रोग दोनों में अन्तर्ग्रथनी के जीव विज्ञान को समझने के लिए एक सुगम मंच प्रदान कर सकता है। हमारे अध्ययन ने दुर्लभ, प्रगतिशील तंत्रिका संबंधी स्थिति मचाडो-जोसेफ रोग में ग्लूटामेटेरिक अन्तर्ग्रथनी के रोगजनन पर प्रकाश डालने के लिए ड्रोसोफिला की आनुवंशिक व्यवहार्यता का लाभ उठाया। डॉ. शीबा वासु की प्रयोगशाला के सहयोग से हमने पाया कि गतिशील तंत्रिकीय अन्तर्ग्रथनी में दोष लार्वा के साथ-साथ मक्खियों के वयस्क चरणों में देखी गई व्यवहार संबंधी कमियों से संबंधित हैं। हमारी टिप्पणियों से संकेत मिलता है कि ड्रोसोफिला गतिशील स्नायु में उत्परिवर्ती एटैक्सिन -3 प्रोटीन के 78 पॉलीक्वू दोहराव की अभिव्यक्ति के परिणामस्वरूप बिगड़ा हुआ गति जैसे दोष होते हैं। परिणामों से यह भी पता चला कि स्वपोषी-संबंधित प्रोटीन Atg8a की अत्यधिक अभिव्यक्ति से व्यवहारिक और कार्यात्मक दोषों में काफी सुधार हो सकता है। हमारा अध्ययन दर्शाता है कि ग्लूटामेटेरीय अन्तर्ग्रथनीय विकार के लिए एक नमूना अन्तर्ग्रथनीयचिकित्सा के संभावित चिकित्सीय लक्ष्यों की पहचान के लिए आनुवंशिक और रासायनिक जीव विज्ञान जांच में सहायता कर सकता है।



नमूनों की छवियां दिखा रही हैं कि Q78 अभिव्यक्ति तंत्रिकापेशी संधि की आकृति विज्ञान में बहुप्राचलिक परिवर्तन की ओर ले जाती है

Reference: Front. Mol. Neurosci. 15: 2022. doi: [10.3389/fnmol.2022.842772](https://doi.org/10.3389/fnmol.2022.842772)

आयोजित कार्यक्रम:

- 6-10 फरवरी 2023: SCO यंग साइंटिस्ट कॉन्क्लेव का सह-आयोजन भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) द्वारा और मेजबानी जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र (जनेउवैअके), बेंगलूरु द्वारा की गयी।

2022- 2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

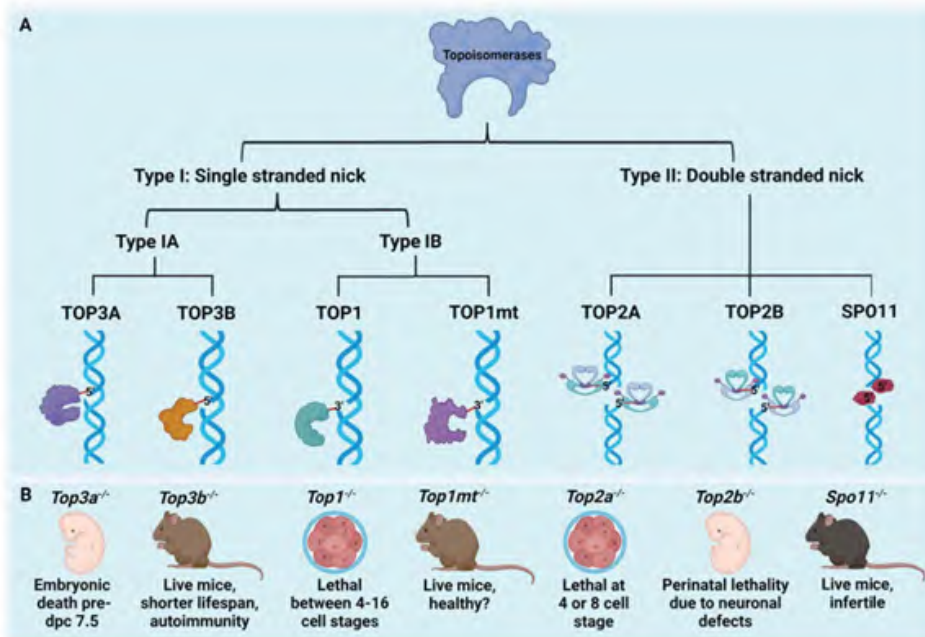
- 1 अप्रैल-15 मई 2022: PSYCHE में कन्नड़ में सार्वजनिक वार्ता और ट्यूटोरियल, मानव मन की जटिलताओं पर एक निःशुल्क डिजिटल प्रदर्शनी सत्र
- 2 मई 2022: वेबिनार कर्नाटक राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद (KSCST) द्वारा "भविष्य की तकनीक" विषय पर विज्ञान उत्सव में "स्वास्थ्य और रोग में स्वपोषिता" पर आयोजित किया गया
- 20 जनवरी 2023: चंदन स्कूल, लक्ष्मेश्वर द्वारा आयोजित अधिगम कार्यक्रम में "स्वपोषिता: हमारी कोशिकाओं के अंदर पैकमैन (PacMan)" पर वार्ता

डॉ. कुशाग्र बंसल संकाय अधिसदस्य

"डीएनए टोपोइसोमेरेस जटिल एंजाइमेटिक यंत्र हैं जिनमें प्रतिकृति और प्रतिलेखन के एंठन-गहन चरणों के दौरान डीएनए सांस्थिति को बनाए रखने की असाधारण क्षमता होती है। प्रतिरक्षा समस्थैतिक और शिथिलता में टोपोइसोमेरेस की महत्वपूर्ण भूमिका उभरने लगी है और उन्हें स्वप्रतिरक्षा, बी कोशिका स्वप्रतिरक्षा हीनता और पूतिता जैसे विभिन्न प्रतिरक्षात्मक विकारों में उलझी हुई है। हमने प्रतिरक्षा कोशिकाओं के विकास में टोपोइसोमेरेस के योगदान पर प्रकाश डालने वाले हालिया साहित्य की समीक्षा की, और आगे प्रतिरक्षा कोशिका प्रतिक्रियाओं में उनके महत्व का अवलोकन प्रदान किया।

हमारी प्रयोगशाला में अनुसंधान कैंसर में प्रतिरक्षा विनियमन पर भी केंद्रित है। प्रतिरक्षात्मक सहिष्णुता तंत्र कैंसर के विकास और प्रगति में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। गर्भावस्था के दौरान अर्बुद और अपरा के विकास में कई समानताएं हैं। मातृ-भ्रूण अंतरफलक पर प्रतिरक्षात्मक सूक्ष्मपरिवेश अर्बुद के समान है। नियामक टी कोशिकाएं, जिन्हें ट्रेग्स के रूप में भी जाना जाता है, प्रतिरक्षात्मक सहिष्णुता बनाए रखती हैं और मातृ-भ्रूण अंतरफलक पर जमा होकर स्वप्रतिरक्षा को रोकती हैं। हमने ट्रेग्स पर मौजूदा साहित्य की समीक्षा की और गर्भावस्था और कैंसर के मामले में ट्रेग के बीच समानता और अंतर पर प्रकाश डाला। हमने गर्भावस्था के दौरान कैंसर के इलाज के लिए ट्रेग्स को लक्षित करने की चुनौतियों और गुंजाइश को भी सामने रखा।

हमने कैंसर कोशिकाओं में डीएनए/आरएनए मिथाइलीकरण और चयापचय कार्यक्रमों के बीच परस्पर क्रिया पर वर्तमान ज्ञान की भी समीक्षा की और एक पुस्तक अध्याय में इन निष्कर्षों को संक्षेप में प्रस्तुत किया।



गर्भावस्था और कैंसर में ट्रेग की उत्पत्ति और क्रियाविधि का चित्रमय निरूपण

Reference: *Front. Immunol.* 13: 2022. doi: [10.4049/jimmunol.2200650](https://doi.org/10.4049/jimmunol.2200650)

आयोजित कार्यक्रम:

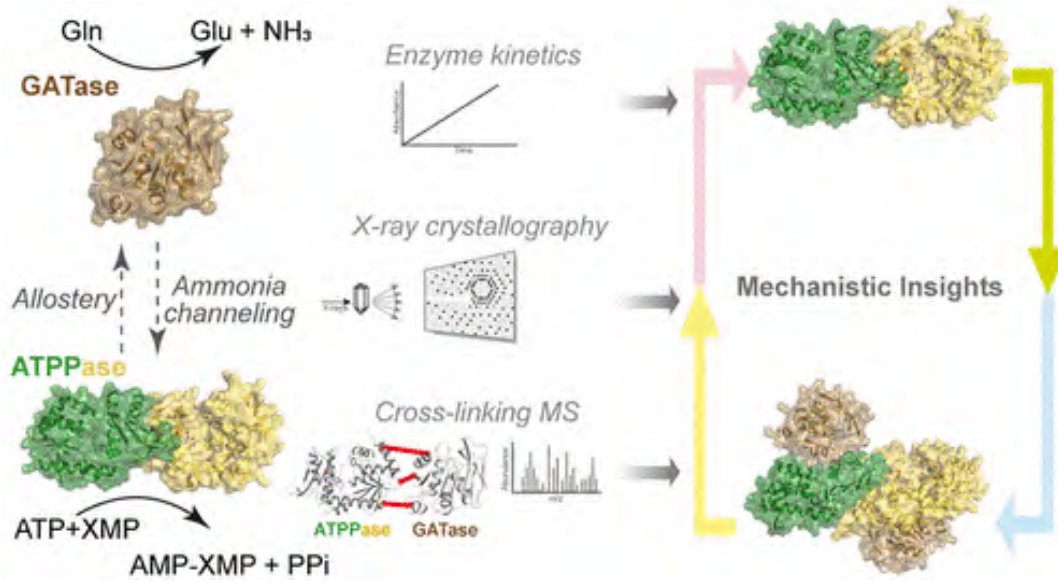
- 27-29 अप्रैल 2022: प्रोफेसर मनीषा इनामदार, प्रोफेसर अनुरंजन आनंद और 10एक्स जीनोमिक्स के साथ एकल सेल जीनोमिक्स कार्यशाला का सह-आयोजन किया गया
- 14-15 जुलाई 2022: प्रोफेसर अनुरंजन आनंद, प्रोफेसर कौस्तुव सान्याल और क्लेवरजीन बायोकोर्प प्राइवेट लिमिटेड के साथ आरएनए-सेक और सीएचआईपी-सेक डेटा विश्लेषण पर व्यावहारिक व क्रियाशील कार्यशाला का सह-आयोजन किया गया
- 13-14 अक्टूबर 2022: आरएनए-सेक (RNA-seq) और सीएचआईपी-सेक (ChIP-seq) डेटा विश्लेषण पर व्यावहारिक व क्रियाशील कार्यशाला प्रोफेसर अनुरंजन आनंद, प्रोफेसर कौस्तुव सान्याल और क्लेवरजीन बायोकोर्प प्राइवेट लिमिटेड के साथ सह-आयोजित की गयी
- 11-12 नवंबर 2022: एमएस आधारित प्रोटीओमिक्स डेटा विश्लेषण कार्यशाला प्रोफेसर हेमलता बलराम और प्रोफेसर कौस्तुव सान्याल के साथ सह-आयोजित की गयी
- 29 नवंबर-1 दिसंबर 2022: आधारभूत, बहुरंग प्रयोग और डेटा विश्लेषण पर प्रवाह कोशिकामापन कार्यशाला, प्रोफेसर उदयकुमार रंगा, डॉ. नरेंद्र नाला और बीडी बायोसाइंसेज के साथ सह-आयोजित की गयी
- 6-8 फरवरी 2023: प्रोफेसर रवि मंजीथाया और सुश्री सुमा बी.एस के साथ बायो-इमेजिंग कार्यशाला का सह-आयोजन किया गया

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 20 अगस्त 2022: बायोग्रुप इंडिया, IISER तिरुवनंतपुरम के डॉ. सबरी शंकर तिरुपति और डॉ एन सदानंद सिंह द्वारा आयोजित चौथी बायोग्रुप-इंडिया बैठक में "प्रतिरक्षा प्रणाली में प्रतिलेखन विनियमन" पर वार्ता हेतु आमंत्रित किया गया
- 22 अगस्त 2022: आरजीसीबी, तिरुवनंतपुरम की ओर से प्रोफेसर चंद्रभास नारायण द्वारा आयोजित जीवविज्ञान संगोष्ठी में "प्रतिरक्षा प्रणाली में ट्रांसक्रिप्शनल विनियमन" पर वार्ता हेतु आमंत्रित किया गया
- 15 सितंबर 2022: मैक्स प्लैंक इंस्टीट्यूट, गोटिंगेन, जर्मनी द्वारा आयोजित 19वीं हॉराइज़न्स इन मॉलिक्यूलर बायोलॉजी संगोष्ठी में "प्रतिरक्षा प्रणाली में जीनोम अधिरचना के नियामक" पर वार्ता हेतु आमंत्रित किया गया
- 28 अक्टूबर 2022: हैदराबाद विश्वविद्यालय के डॉ. पारुल मिश्रा और डॉ. नूरुद्दीन खान द्वारा आयोजित जीवन विज्ञान पर एक ऑनलाइन रिक्रेशर कोर्स में "प्रतिरक्षा प्रणाली में आण्विक तंत्र" पर वार्ता हेतु आमंत्रित किया गया
- 4 नवंबर 2022: IISER तिरुवनंतपुरम के प्रोटियस बायोलॉजी क्लब के स्नातक विद्यार्थियों द्वारा आयोजित ऑनलाइन संगोष्ठी में रीटोर 3.0 में "टी कोशिका सह्यता" पर वार्ता हेतु आमंत्रित किया गया
- 9 मार्च 2023: पूर्णप्रज्ञा इंस्टीट्यूट ऑफ साइंटिफिक रिसर्च (PPISR), बेंगलूरु के डॉ. उडुपी रामगोपाल द्वारा आयोजित विज्ञान दिवस संगोष्ठी में "प्रतिरक्षा प्रणाली में जीनोम अधिरचना के नियामक" पर वार्ता हेतु आमंत्रित किया गया

प्रो. हेमलता बलराम, एफ.एन.ए., एफ.ए.एससी. स्थानिक मानद प्रोफेसर

ग्वानोसिन 5'-मोनोफॉस्फेट (GMP) सिंथेटेस एंजाइम हैं जो ज़ैंथोसिन 5'-मोनोफॉस्फेट (XMP) को GMP में परिवर्तित करने हेतु उत्प्रेरित करते हैं। वे दो अलग-अलग उत्प्रेरक इकाइयों से बने होते हैं: ग्लूटामाइन एमिडोट्रांस्फरेज़ (GATase) इकाई जो ग्लूटामाइन उत्पन्न करने वाले अमोनिया को जलअपघटित करती है, और ATP पायरोफॉस्फेटस (ATPase) इकाई जो AMP-XMP मध्यवर्ती के गठन को उत्प्रेरित करती है। अमोनिया चैनलन एंजाइमों में, मेथनोकैल्डोकोकस जन्नास्ची जीएमपी (GMP) सिंथेटेज़ (MjGMPS) की दो उपइकाइयों की एक कड़ी जटिल अंतःक्रिया दृष्टिगोचर हुई। दुर्भाग्य से, अंतःक्रिया क्षणिक है; अतः, अपरस्थलता और सबस्ट्रेट चैनलन की अंतर्निहित क्रियाविधि मुख्यतः अस्पष्ट है। हमने जैव रासायनिक प्रयोगों, क्रिस्टल संरचना और तिर्यक-बंधता द्रव्यमान-स्पैक्ट्रममिति-निर्देशित एकीकृत नमूने के आधार पर MjGMPS के उत्प्रेरक चक्र में विभिन्न चरणों को सम्मिलित करते हुए एक क्रियाविधिक नमूना प्रस्तुत किया। हमने एंजाइम बलगतिकी की pH निर्भरता का विश्लेषण किया और पाया कि अमोनिया समस्त उपइकाइयों के साथ सुरंगित है, जिसमें जटिलतम का जीवनकाल ≤ 0.5 s है। हमने XMP-बंधित ATPase उपइकाइयों की क्रिस्टल संरचना की भी रिपोर्ट की और उत्प्रेरक को सक्षम करने में गठनात्मक रूप से गतिशील लूप की भूमिका पर प्रकाश डाला। हमारी प्रस्तावित रणनीति ने हमें उपइकाइयों में अंतः संबंध की कल्पना करने की अनुमति दी जो उत्प्रेरकीय स्थितियों के अंतर्गत एलोस्टरी को सक्षम बनाती है। परिणामों ने संकेत दिया कि हमारा अध्ययन जैविक रूप से महत्वपूर्ण प्रतिक्रियाओं में उत्प्रेरक के रूप में MjGMPS की भूमिका का विवरण देने के लिए एक कार्यात्मक क्रियाविधि है।

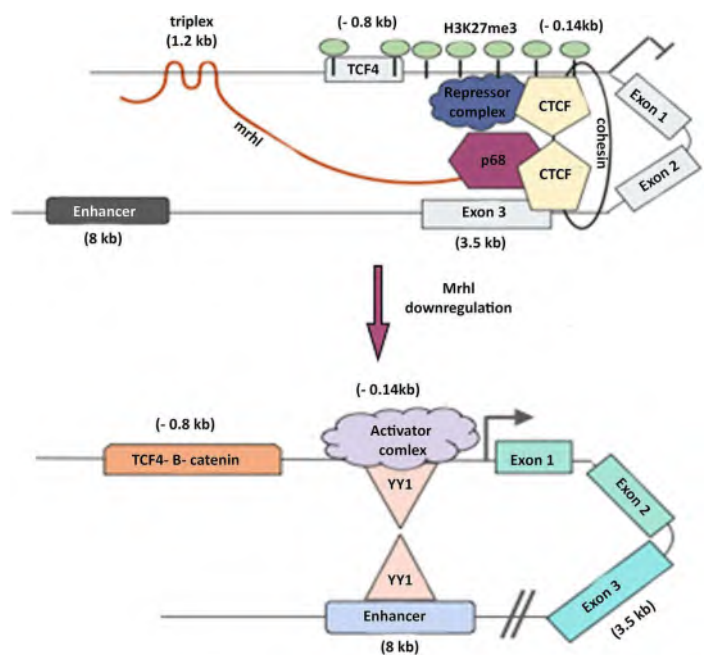


मेथनोकैल्डोकोक्स जन्नास्वी GMP सिंथेटेज़ (MjGMPS) के उत्प्रेरक चक्र में विभिन्न चरणों का योजनाबद्ध निरूपण

Reference: *Biochem.* 61(18): 1988–2006. 2022. doi: [10.1021/acs.biochem.2c00151](https://doi.org/10.1021/acs.biochem.2c00151)

प्रो. एम. आर. एस. राव एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.टी.डब्ल्यू.ए.एस., एफ.ए.एम.एस.
पूर्व अध्यक्ष, SERB विज्ञान वर्ष चेर प्रोफेसर

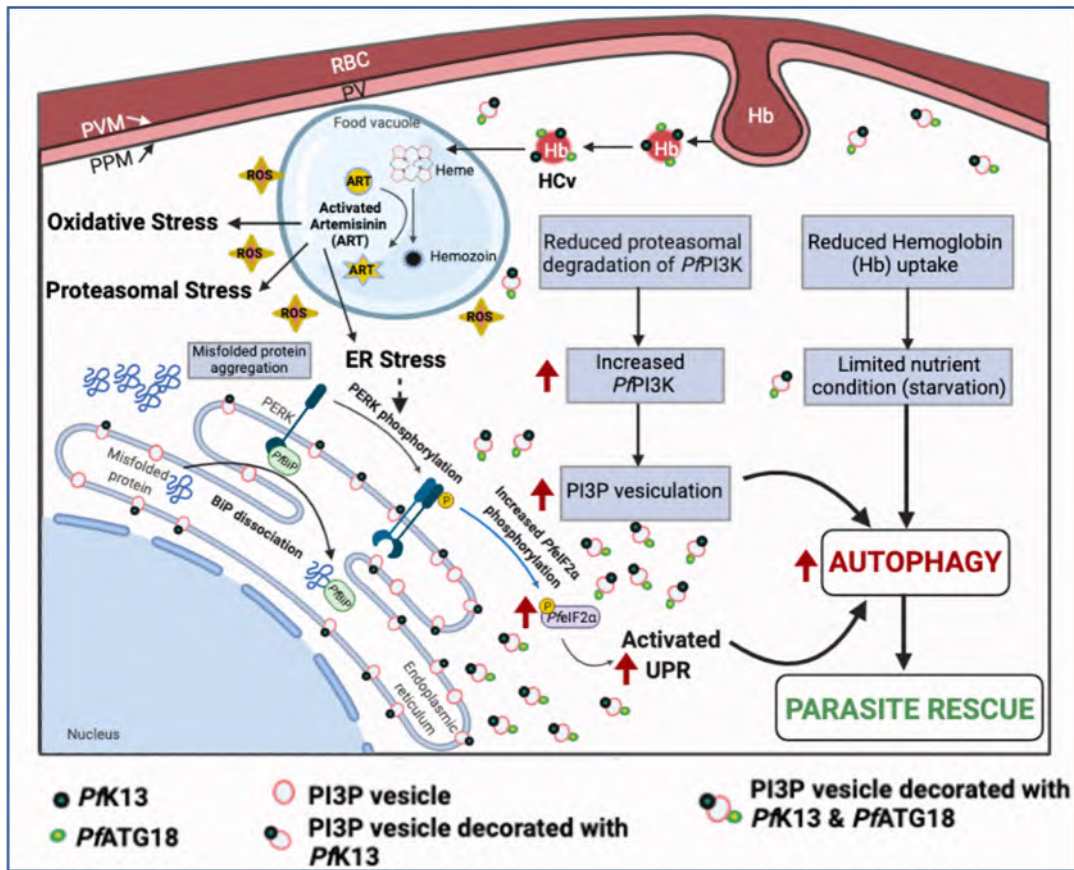
Sox8 एक विकासात्मक रूप से महत्वपूर्ण प्रतिलेखन कारक है जो वयस्क चूहों के लिंग रखरखाव और प्रजनन क्षमता में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। B-प्रकार की शुक्राणुजन्य कोशिकाओं में, Sox8 को Wnt संकेतन मार्ग के नियंत्रण के अंतर्गत p68-निर्भर तरीके से लंबे गैरविकोडन RNAs (lncRNA) Mrhl द्वारा नियंत्रित किया जाता है। Mrhl के निम्न-समरोहीकरण से Sox8-निर्भर तरीके से शुक्राणुजन कोशिकाओं की अर्धसूत्री विभाजन की ओर अग्रसर होता है। जबकि Sox8 प्रवर्धक में प्रतिलेखन के नियमन में सम्मिलित आप्विक तत्वों पर कार्य किया गया है, हमारा वर्तमान अध्ययन एक क्रोमैटिन लूप की मध्यस्थता में रचनात्मक प्रोटीन CTCF और कोइसीन की भागीदारी की ओर संकेत करता है जो Sox8 प्रवर्धक को प्रतिलेखित दमन के साथ सहवर्ती lncRNA Mrhl की उपस्थिति में जीन शरीर के भीतर उपस्थित शामक तत्व के संपर्क में लाता है। इसके अलावा, lncRNA Mrhl एक DNA:DNA:RNA त्रैधा के निर्माण के माध्यम से Sox8 लोकस के साथ संबंध स्थापित करता है, जो कि बिंदुपथ में PRC2 के चयन के लिए आवश्यक है। lncRNA Mrhl के निम्न-समरोहीकरण के परिणामस्वरूप प्रवर्धक-शामक लूप प्रवर्धक-वर्धक लूप को मार्ग देता है। यह सक्रिय प्रतिलेखन-संबंधित क्रोमैटिन लूप YY1 द्वारा मध्यस्थ होता है और प्रवर्धक को जीन के अनुप्रवाह में उपस्थित वर्धक के संपर्क में लाता है।



Sox8 के विनियमन को सारांशित करने वाला चित्र। जब Mrhl lncRNA प्रवर्धक पर बंधा होता है तो Sox8 को प्रतिलेखित दमनकारी अवस्था में बनाए रखा जाता है

Reference: *Mol. Cell Biol.* 42(5): e00475-21. 2022. doi: [10.1128/mcb.00475-21](https://doi.org/10.1128/mcb.00475-21)

आर्टेमिसिनिन (ART) के प्रति बढ़ती प्रतिरोधक क्षमता विश्व भर में मलेरिया से होने वाली मृत्यु दर और रुग्णता के प्रकरणों को कम करने के मार्ग में बाधा बन गई है। वैज्ञानिकों ने एआरटी (ART) प्रतिरोध के तीन विश्वसनीय प्रोटियोस्टैसिस क्रियाविधियां प्रस्तावित की हैं: अंतःप्रद्रव्यजालिका फॉस्फेटिडिलिनोसिटोल-3-फॉस्फेट (ERPI3P) जलस्फोटन, अवलित प्रोटीन प्रतिक्रिया (UPR), और ऑक्सीकारक प्रतिबल में वृद्धि। एआरटी (ART) प्रतिरोध क्रियाविधि को स्पष्ट रूप से समझने की तत्काल आवश्यकता है क्योंकि यह विश्व के कई भागों में शीघ्रता से उभर रहा है। हमारे शोध ने स्थापित किया कि एआरटी-प्रेरित ईआर (ER) प्रतिबल यूपीआर (UPR) के प्रेरण के माध्यम से P. फलकीपरम स्वपोषी प्रोटीन की अभिव्यक्ति में वृद्धि कर सकता है। हमने यह भी दिखाया कि एआरटी-रोधी K13C580Y में इसके समजीनीय समकक्ष की तुलना में स्वपोषी प्रोटीन का बेसल अभिव्यक्ति स्तर अधिक था, और यह प्रभाव अनाहार स्थिति में और भी बढ़ गया था। एआरटी-प्रतिरोधी P. फलकीपरम स्ट्रैन के साथ हमारे प्रयोगात्मक अध्ययनों के साथ-साथ 2,517 क्षेत्र विलग हो चुके Pfk13 उत्परिवर्तन के विश्लेषण ने स्थापित किया कि परजीवी स्वपोषी एआरटी प्रतिरोध की विभिन्न क्रियाविधियों को रेखांकित करता है। हमारे अध्ययन से प्राप्त अंतर्दृष्टि एआरटी प्रतिरोध मार्गों की आगे की खोज और मलेरिया-रोधी के विकास के लिए एक प्रमोचनमंच के रूप में कार्य कर सकती है।



P. फलकीपरम में एआरटी प्रतिरोध के प्रोटीन अपघटन क्रियाविधि में स्वपोषिता की भूमिका के लिए योजनाबद्ध निरूपण।

Reference: MBio 13(3): 2022. 2022. doi: [10.1128/mbio.00630-22](https://doi.org/10.1128/mbio.00630-22)

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य	
प्रोफेसर और अध्यक्ष	प्रो. कोस्तुव सान्याल
प्रोफेसर	प्रो. अनुरंजन आनंद प्रो. मनीषा एस. इनामदार (प्रतिनियुक्ति पर) प्रो. तपस कुमार कुंडू प्रो. रंगा उदयकुमार
सहयोगी प्रोफेसर	डॉ. रवि मंजीथाया (अध्यक्ष, NSU)
संकाय अधिसदस्य	डॉ. कुशाग्र बंसल
स्थानिक मानद प्रोफेसर	प्रो. हेमलता बलराम
पूर्व अध्यक्ष, और एसईआरबी (SERB) वर्ष के विज्ञान अध्यक्ष प्रोफेसर	प्रो. एम. आर. एस. राव
DBT प्रतिष्ठित जैव प्रौद्योगिकी अनुसंधान प्रोफेसर	प्रो. नमिता सुरोलिया

शोध विद्यार्थी	
पीएचडी: 30	प्रीति जिंदल, राजर्षि बटब्याल, कामत काजल मुरली, ऐलिस सिन्हा, नाज़िया, रेस्मी रवि, निवेदिता पांडे, अनुषा चन्द्रशेखरमथ, स्वर्णिमा मिश्रा, बुच हीमकर भागव, शोभित सुरेश, अनुष्का चक्रवर्ती, कुक्कू टेरेसा जेट्टो, कुमारी रुचिका रंजन, आरती पंत, प्रेरणा एम ., अमित कुमार (मध्य वर्ष), जोशी पूजा अमरीशकुमार, चिंथापटला श्री चरणी, श्री कृष्ण के., प्रतीक्षा पी. भट्ट, पाई श्रुता संदेश, जय लक्ष्मी पी.आर., रोहिणी भट्ट, सुप्रिया वर्षा भगत, आंचल गुप्ता, नबनिता दास, निधि रे, रिया मन्ना, ओइन्ड्रिला दास
समे. पीएचडी: 36	डॉंगरे प्रथमेश राजेश, ऐश्वर्य प्रकाश, यशस्विनी राय, अर्पिता ए. सूर्यवंशी, छवि सैनी, आकाश कुमार सिंह, पोलिसेट्टी वी.एस. सत्य देव, राशि अग्रवाल, कुलदीप दास, रोहित गोयल, सृजना दत्ता, इरीन मारिया अब्राहम, अक्षय सी. नांबियार, भट मल्लिका दत्तात्रेय, हर्षदीप कौर, पल्लवी चौबे, वंशिका सूद, अमृता ए.एस., अर्घकुसुम दास, दीपम भट्टाचार्य, रितोप्रोवा सेन, सौरदीप मुखर्जी, अमन शर्मा, प्रियेश सिंह परिहार, जॉय भट्टाचार्य, कामाक्षी तोमर, प्रियदर्शिनी घोष, तितिख्या नाथ, अमृतेंदु गांगुली, के.वी. बालाकुमारन , पल्लवी गुप्ता, उत्कर्ष पांडे, सर्वलीन कौर, सौम्यदीप डे, अनुवब गुप्ता, आसिमा मिश्रा

तकनीकी कर्मचारी	
तकनीकी अधिकारी ग्रेड II	सुमा बी. एस.
तकनीकी सहायक (प्रशिक्षु)	मोहन वी.
प्रयोगशाला प्रबंधक	भुवना आर.
परियोजना तकनीकी अधिकारी	कृति एच. टी.

प्रशासनिक कर्मचारी	
सहायक	मुने गौड़ा एन., चन्द्रशेखर एच.सी., लक्कप्पा जी., राजू बी.एन.

पशु सुविधा कर्मचारी	
वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी	डॉ. प्रकाश आर. जी.
सहायक	अंबरीशा जी., मुनिराजू एम.

MBGU

अस्थायी कर्मचारी	
वरिष्ठ प्रशिक्षक (जीव विज्ञान)	डॉ. रमेश जी. आर.
सूक्ष्मदर्शी संचालक	कीर्तना जे.
जैवसूचना विशेषज्ञ	मैथिली बालकृष्ण सावंत
प्रशिक्षु	सहाना रवि
प्रयोगशाला सहायक	गणेश जी. वी.

अनुसंधान कर्मचारी (अनुबंध पर)	
अनुसंधान सहयोगी	डॉ. दिलीप पुलेपू, डॉ. प्रवीण वुल्लीगुंडम, डॉ. अरिंदम रे, डॉ. आदित्य बट्टाचार्य, डॉ. बनिश्री साहू, डॉ. यू.डी. कुमारसन, डॉ. अश्वथी नारायणन, डॉ. अरुण पंचपकेसन, डॉ. प्रिया जेटली
अनुसंधान सहयोगी-I	डॉ. सुमेधा स्वर्णकार
अनुसंधान सहयोगी-II	डॉ. ममता नेगी
अनुसंधान सहयोगी (अस्थायी)	सिद्धार्थ सिंह, प्रिया ब्रह्म
SERB राष्ट्रीय डॉक्टरेटोत्तर अधिसदस्य	डॉ. कार्तिकेयन आर.
DBT अनुसंधान सहयोगी-1	डॉ. मोहम्मद हाशिम रेजा, डॉ. संगीता दत्ता, डॉ. मुकेश कुमार चौरसिया
वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	काजल एम. कामत, प्रीति जिंदल, अर्पिता सूर्यवंशी, आशुतोष बी. आर.
कनिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	रेस्मी रवि, रिशाना फरिन एस., मसूद अहमद खान, नाडा आर.एस., निधि रे, नर्मता पलानीसामी, तान्या पारीक, निवेदिता पांडे, वैशाली एस.
R&D सहायक	अबोली श्रीकांत वरुणजीकर, विधि अग्रवाल, अरूफी सिंह, अनन्या रे, अफजल अमानुल्लाह, तेजल आर. गुजराती, युवराजसिंह गोहिल, नबनिता दास, अनीश डिसिल्वा, गोपिका के.जी., डॉली परिहार, आकाश कुमार सिंह, साई कृष्णा ए.वी.एस., दीपक सेल्वम, दीपिका एस।
R&D सहयोगी	जोशी आदित्य प्रदीपभाई
परियोजना सहायक	सत्य संतोषी, विष्णु वी. अशोक

एकक — एक झलक

प्राप्त सम्मान/अध्येतावृत्ति/सदस्यताएं



संकाय सदस्य



विद्यार्थी

संकाय सदस्यों की उपलब्धियां

प्रो. कौस्तुव सान्याल
• 'मेडिकल साइंसेज-बेसिक रिसर्च' श्रेणी के तहत सन फार्मा साइंस फाउंडेशन रिसर्च अवार्ड 2022 प्राप्त हुआ
प्रो. मनीषा एस. इनामदार
• 19 अगस्त 2022 से इनस्टेम (inStem), एनसीबीएस (NCBS) बेंगलूरु के निदेशक के रूप में नियुक्त किया गया
प्रो. तपस कुमार कुंडू
• IIT बॉम्बे में जैव विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी विभाग में प्रतिष्ठित आगंतुक प्रोफेसर • इलेक्ट्रॉनिक्स, आईटी (IT), बीटी (BT) और विज्ञान व प्रौद्योगिकी (S&T) विभाग, कर्नाटक सरकार के वर्ष 2021 के लिए सर एम. विश्वेश्वरैया वरिष्ठ वैज्ञानिक राज्य पुरस्कार के लिए चुना गया, जो कर्नाटक राज्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद, कर्नाटक द्वारा स्थापित है • अंतर्राष्ट्रीय रासायनिक जीव विज्ञान सोसाइटी (ICBS) ग्लोबल लेक्चरशिप अवार्ड 2022 प्राप्त हुआ
प्रो. रंगा उदयकुमार
• भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी से आईएनएसए (INSA) अधिसदस्यता प्राप्त हुई
डॉ. कुशाग्र बंसल
• अमेरिकन एसोसिएशन ऑफ इम्यूनोलॉजिस्ट (एएआई) के सदस्य के रूप में निर्वाचित

विद्यार्थियों की उपलब्धियां

प्रेरणा मुरलीधर (समे. पीएचडी. विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: डॉ. कुशाग्र बंसल)
• वर्ष 2022 में हुई जनेउवैअर्के आंतरिक-संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ वार्ता पुरस्कार प्राप्त किया
वंशिका सूद (समे. पीएचडी. विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: डॉ. कुशाग्र बंसल)
• जनेउवैअर्के में साल 2022 में हुई संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

कुल प्रकाशन



38 वेब ऑफ़ साइंस/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

प्रायोजित परियोजनाएँ



नई परियोजनाएँ

4

2022-2023 के दौरान प्राप्त अनुदान

₹ 1.2 करोड़

चल रही परियोजनाएँ

21

2022-2023 के दौरान प्राप्त अनुदान

₹ 10.38 करोड़

2022-2023 के दौरान स्नातक विद्यार्थी



9 पीएचडी

- सांभवी पुरी
- मौमिता बसु
- भागे दिशा रमेश
- अरुण पंचपकेसन
- आशुतोष बी.आर.
- आदित्य भट्टाचार्य
- अनन्या रे
- श्रीलक्ष्मी वी. जोशी
- वुल्लीगुंडम प्रवीण

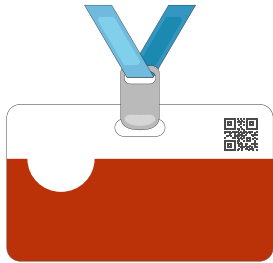
1 पीएचडी (समे. पीएचडी के माध्यम से)

- पूजा बराक

5 जीव विज्ञान में एम.एस

- हर्षित आर्य
- वंशिका सूद
- अमृता ए.एस
- अर्घाकुसुम दास
- जयेंद्र सिंह

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रवेश पाने वाले विद्यार्थी



10 पीएचडी

- प्रतीक्षा पी. भट्ट
- पाई श्रुत संदेश
- जय लक्ष्मी पी.आर.
- रोहिणी भट्ट
- सुप्रिया वर्षा भगत
- आंचल गुप्ता
- नबनिता दास
- निधि रे
- रिया मन्ना
- ओइंद्रिला दास

9 समे. पीएचडी

- तितिख्या नाथ
- अमूर्तेदु गांगुली
- के.वी. बालाकुमारन
- उत्कर्ष पांडे
- पल्लवी गुप्ता
- सर्वलीन कौर
- सौम्यदीप डे
- अनुवब गुप्ता
- असीमा मिश्रा



66 वर्तमान कुल विद्यार्थी

नव रासायनिकी एकक (NCU)



11वीं पंचवर्षीय योजना के हिस्से के रूप में जनेउवैअके द्वारा NCU स्थापित किया गया था। NCU में, हम रसायन विज्ञान के अंतःविषयी पहलुओं पर कार्य करते हैं। इस एकक में रासायनिक जीव विज्ञान, रसायन विज्ञान और पदार्थ विज्ञान के साथ-साथ कार्बन नैनोसंरचना रासायनिकी के क्षेत्र में विशेष रूप से कार्य किया जाता है। हमारी परियोजनाओं में सामान्यतः ठोस-अवस्था वाले ऐसे पदार्थों के संश्लेषण की नई रणनीतियों का विकास सम्मिलित है जो आधुनिक ऊर्जा और पर्यावरण से जुड़े होते हैं। NCU में, हम कई कार्बनिक और अकार्बनिक बहु-आयामी नैनोपदार्थ का संश्लेषण करते हैं, ताकि चुंबकीय, प्रकाशीय और विद्युत उपकरणों में उनके अनुप्रयोग के लिए उनकी इलेक्ट्रॉनिक संरचना को समझ सकें।

नवीकरणीय ऊर्जा अनुसंधान, उष्म विद्युतिकी, फोटोवोल्टानिकी, बैटरी, इंधन कोशिका, लेजर, बहुलक के कार्बनिक संश्लेषण, अति-अणु और बहु-कार्यात्मक धातु-कार्बनिक ढांचे के लिए पदार्थ का विकास, NCU में किए जा रहे अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्र हैं। हम जैव पदार्थ और चिकित्सीय अनुप्रयोगों के लिए पेप्टाइड / प्रोटीन-आधारित पदार्थ और प्रोग्राम योग्य DNA-आधारित पदार्थ के संश्लेषण का भी अध्ययन करते हैं। प्रयोगशालाओं में पदार्थों के पूर्ण अभिलाक्षणिक वर्णन और विश्लेषण के लिए, हमने उन्नत उपकरणों की एक विस्तृत श्रृंखला तैयार की है।

NCU में, हम सामान्यतः संसाधनों और ज्ञान के आदान-प्रदान के लिए विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय अनुसंधान केंद्रों के साथ सहयोग करते हैं। इसके अतिरिक्त, अनोखी परिघटनाओं की सूक्ष्म समझ भी सैद्धांतिक समूह के लिए रुचि का क्षेत्र है। NCU में, शोधकर्ताओं के इस समूह ने प्रमात्रा चुंबकत्व, आवेश स्थानांतरण, विद्युत परिवहन परिघटना, नवीन कार्बन प्रणालियाँ, और शीत परमाणु परिघटना जैसी अवधारणाओं का अध्ययन करने के लिए आदर्श विधियों का विकास किया है। प्रायोगिक अनुसंधान के पूरक के रूप में एकक में संगणनीय और सैद्धांतिक अध्ययन के लिए उत्कृष्ट सुविधाएं भी हैं।

अनुसंधान के क्षेत्र

- अति-आण्विक रसायनशास्त्र और कार्बनिक पदार्थ
- वृत्ताकार ध्रुवीकृत संदीप्त (CPL) पदार्थ
- अर्धचालक नैनोक्रीस्टल, नैनोप्लाविका, और उनकी विषम संरचनाएं
- ठोस अवस्था रासायनिकी
- रासायनिक जीव विज्ञान, औषधीय रासायनिकी, दवा की खोज, जैव पदार्थ, और रोगाणुरोधी प्रतिरोध
- कार्बनिक फॉस्फर
- परमाणविक परत जमाव और स्पंदित लेजर जमाव
- उष्म विद्युतिकी पदार्थ
- नैदानिक चिकित्सा (थेरनोस्टिक्स)
- कार्बन डाइऑक्साइड अपचयन
- उत्प्रेरण
- रेशम से प्रेरित और चक्रीय डाइपेप्टाइड (CDP) आधारित जैवअनुकारी और जैव पदार्थ
- हैलाइड-आधारित पेरोवस्काइट
- आण्विक विन्यास संरचनाविज्ञान
- जल विदारण/H₂ उत्पादन और इंधन कोशिका
- $n \rightarrow \pi^*$ अंतःक्रिया को समझना
- सांस्थितिक रोधक
- इलेक्ट्रॉनिक और प्रकाशीय गुणों का अध्ययन

अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

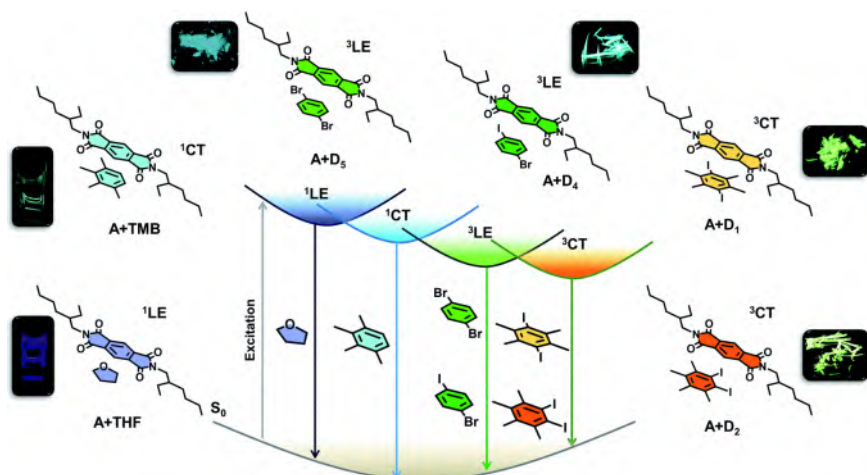
- उपयुक्त दाताओं के साथ, स्पेस के माध्यम से समस्वरण करने योग्य आवेश स्थानांतरण अंतःक्रिया का प्रयोग करके कार्बनिक अणु के संपूर्ण उत्तेजित स्थिति के परिदृश्य को तैयार करने के लिए एक नई रणनीति विकसित की गई थी।
- उष्म विद्युतिकी पदार्थों और उपकरणों में हाल की प्रगति का पता लगाया गया
- चक्रीय डाइपेप्टाइड-आधारित छोटे अणु, टाऊ (tau) के जिक-मध्यस्थता वाले तरल-तरल चरण पृथक्करण को नियंत्रित करने के लिए पाए गए
- सार्स - कोव - 2 की विश्वसनीय प्रतिदीप्तिमिति का पता pH-वियोजित संरूपक बहुरूपता के माध्यम से G-चतुःस्तर को लक्षित करके किया गया था।
- घाव से जुड़े संक्रमणों से निपटने और घाव को बढ़ाने के लिए एक जैव अनुकूलित, जैवनाशी-भारित, इंजेक्टेबल गेलन-जिलेटिन हाइड्रोजेल विकसित किया गया था।
- अकार्बनिक पदार्थों को, CO₂ को संग्रहित करने और मूल्य वर्धित रसायनों (मेथनॉल, इथेनॉल, DME, CH₄, ओलेफिन्स) में न्यूनता, इंधन सेल और जल विदारण के लिए उत्प्रेरक, ऊर्जा भंडारण (बैटरी) के लिए इलेक्ट्रोड और महत्वपूर्ण औद्योगिक कार्बनिक प्रतिक्रियाओं के लिए उत्प्रेरक, के लिए डिजाइन और विकसित किया गया।
- जिन तरीकों से विभिन्न स्टेरिक और स्टीरियोइलेक्ट्रॉनिक इंटरैक्शन एन,एन'-डायसीलहाइड्राज़िन के गठनात्मक गुणों को प्रभावित कर सकते हैं, उनका प्रदर्शन किया गया।
- मौलिक द्विविमीय पदार्थों (2डी) (जैसे एंटीमोनीन और बिस्मथीन) की सतह की कार्यक्षमता का उनके इलेक्ट्रॉनिक और प्रकाशीय गुणों पर प्रभाव का अध्ययन किया गया।
- ट्रांस एमाइड बॉन्ड को स्थिर करने के लिए एज़ेपेटॉइड फोल्डमर में एन,एन'-डायसीलहाइड्राज़िन का समावेश प्रदर्शित किया गया।
- प्रोलाइन के रणनीतिक सी-टर्मिनल संशोधन को सहक्रियात्मक n→π* और nN→π*Ar अन्तः क्रिया द्वारा ट्रांस एमाइड ज्यामिति को स्थिर करने के लिए दिखाया गया।
- स्वस्थाने जनित (in-situ-generated) 2-(हेट)एरिल-4-एमिनो-5-कार्यात्मक थियाज़ोल के अंतरा-अणुक हेटेरो-एन्यूलेशन के माध्यम से थियाज़ोल-फ्यूज्ड छह- और सात-सदस्यीय नाइट्रोजन विषमचक्र का डोमिनो संश्लेषण सफलतापूर्वक निष्पादित किया गया

सत्र 2022—2023 के दौरान अनुसंधान गतिविधियां और उपलब्धियां

प्रो. सुबी जैकब जॉर्ज एफ.ए.एससी.
प्रोफेसर और अध्यक्ष

हाल के दिनों में, परिवेशी त्रिक संचयन ने कार्बनिक अणुओं में इलेक्ट्रॉनिक उत्तेजित अवस्थाओं की विविधता की अभियांत्रिकी के लिए एक आशाजनक रणनीति के तौर पर ध्यान आकर्षित किया है। हमारे अध्ययन में, हमने चुने हुए दाताओं के साथ स्पेस के माध्यम से समस्वरित करने योग्य आवेश स्थानांतरण अन्तः क्रिया का प्रयोग करके कार्बनिक अणु के संपूर्ण उत्साहित स्थिति के परिदृश्य को तैयार करने के लिए एक नया दृष्टिकोण प्रस्तुत किया। हालांकि, नरम कार्बनिक पदार्थों के क्षेत्र में आवेश स्थानांतरण (CT) दाता-स्वीकर्ता कॉम्प्लेक्स का बड़े पैमाने पर पता लगाया गया है, लेकिन उनके चमकने के गुणों का मुख्यतः पता नहीं लगाया जा सका है। इसलिए, हमने स्थानीय रूप से उत्तेजित (LE) और सीटी (CT) सिंगलेट और ट्रिपलेट स्थितियों के चयनात्मक दोहन को लक्षित करते हुए, उपयुक्त दाताओं के साथ संयोजन द्वारा पाइरोमेलिटिक डायमाइड व्युत्पन्न की उत्सर्जन विशेषताओं को संशोधित करने की जांच की।

इसके अतिरिक्त, हमारे अध्ययन ने भारी-परमाणु प्रतिस्थापित और इलेक्ट्रॉन-समृद्ध सुगंधित दाताओं के साथ पाइरोमेलिटिक डायमाइड के सह-क्रिस्टलीकरण के माध्यम से, असाधारण दक्षता और लंबे जीवनकाल का प्रदर्शन करते हुए एक अभूतपूर्व परिवेश सीटी (CT) फॉस्फोरेसेंस का अनावरण किया। वर्णक्रमदर्शी जांच, सैद्धांतिक अध्ययन और सावधानीपूर्वक किए गए एकल-क्रिस्टल विश्लेषण जैसे व्यापक विश्लेषण के माध्यम से हमने विशिष्ट प्रकाशीय गुणों को प्रदान करने में अंतर-आण्विक दाता-स्वीकर्ता अन्तः क्रिया के अद्वितीय प्रभाव को स्पष्ट किया। इन निष्कर्षों से अमूल्य अंतर्दृष्टि प्राप्त हुई है जो त्रिउत्पादकता के लिए आण्विक अभिकल्पों के वर्तमान भंडार का विस्तार करने की क्षमता रखती है।



आयोजित कार्यक्रम:

- 20-22 अक्टूबर 2022: जनेउवैअर्के, में पदार्थों के रासायनिकी पर सोलहवां जेएनसी अनुसंधान सम्मेलन, प्रो. के. जॉर्ज थॉमस, IISER TVM द्वारा सह-आयोजित किया गया
- 23-25 जनवरी 2023: ChemSci2023: जनउवैअर्के में क्षेत्र संगोष्ठी में अग्रणी

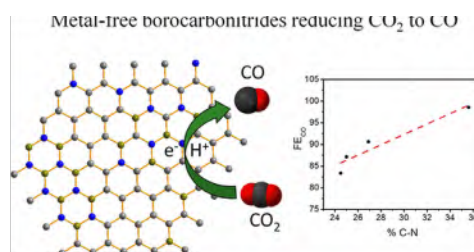
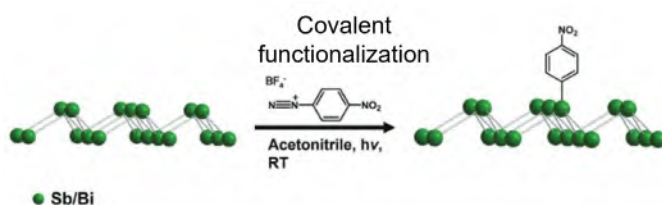
पाइरोमेलिटिक डायमाइड फॉस्फोर की उत्तेजित अवस्था को कई गुना समायोजित करने के लिए प्रमापीय दाता-स्वीकर्ता सह-समन्वयोजन रणनीति की योजना

Reference: *Chem. Sci.* 13 (34): 10011-19. 2022. doi: [10.1039/D2SC03343G](https://doi.org/10.1039/D2SC03343G)

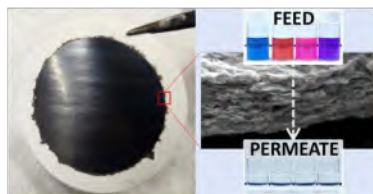
भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव डी.एससी., एफ.आर.एस., मानद एफ.आर.एससी.
लाइनस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर, मानद अध्यक्ष, जनउवैअर्के और निदेशक, ICMS

हमने मौलिक द्विविमीय पदार्थों (2डी) (जैसे एंटीमोनीन और बिस्मथीन) की सतह की कार्यक्षमता का उनके इलेक्ट्रॉनिक और प्रकाशीय गुणों पर प्रभाव का अध्ययन किया। इन पदार्थों में एक अकेली जोड़ी होती है जिसका उपयोग विभिन्न क्रियाशीलता रणनीतियों के माध्यम से पदार्थ के गुणों को समस्वरित करने के लिए प्रभावी ढंग से किया जा सकता है। लुईस अम्ल कार्यात्मककरण से लुईस अम्ल-क्षार अभिवर्तनों का निर्माण होता है, जो अकेले जोड़े के साथ बैंड संरचना को प्रभावित करता है, और संबंधित परिवर्तन को कुछ स्तरित एसबी (Sb) और बीआई (Bi) के नीले उत्सर्जन के रूप में अनुभव किया गया। पी-नाइट्रोबेंजीन डायज़ोनियम नमक (Sb/Bi-C बंध) का उपयोग करके एसबी (Sb) और बीआई (Bi) के सहसंयोजक कार्यात्मककरण पर एक समान विकृति और नील-परिवर्तन देखा गया। CO₂ की विद्युतरासायनिक न्यूनता के लिए धातु-मुक्त विद्युत् उत्प्रेरक के रूप में 2डी बोरोकार्बोनाइट्राइड का भी अध्ययन किया गया। बोरोकार्बोनाइट्राइड में संरचना B_xC_yN_z को समस्वरित करके, CO₂ को CO में बदलने के लिए 98% फैराडिक दक्षता प्राप्त की गई।

MoSe₂ झिल्लियों के निर्माण के लिए 2डी MoSe₂ नैनोचादर का उपयोग किया गया। इन झिल्लियों ने 900 Lm⁻²h⁻¹bar⁻¹ के बहुत उच्च-जल प्रवाह पर डार्क/नमक अपशिष्ट जल से डार्क अणुओं को 100% अलग करना दिखाया।



Membrane for dye/salt separation



शीर्ष छवि: लुईस एसिड के साथ एंटीमोनेन और बिस्मथीन का सहसंयोजक कार्यात्मककरण
मध्य छवि: धातु-मुक्त इलेक्ट्रोकेटलिस्ट के रूप में 2डी बोरोकार्बोनाइट्राइड का उपयोग करके CO₂ का CO में रूपांतरण
नीचे की छवि: 2D MoSe₂ नैनोशीट का उपयोग करके निर्मित MoSe₂ झिल्लियाँ

References:

Nanoscale. 14: 13834-13843. 2022. doi: [10.1039/D2NR03206F](https://doi.org/10.1039/D2NR03206F)
Chem. Mater. 34(14): 6626-6635. 2022. doi: [10.1021/acs.chemmater.2c01591](https://doi.org/10.1021/acs.chemmater.2c01591)
Small. 18(38): 2203554. 2022. doi: [10.1002/smll.202203554](https://doi.org/10.1002/smll.202203554)
J. Colloid Interface Sci. 646: 980-990. 2023. doi: [10.1016/j.jcis.2023.05.087](https://doi.org/10.1016/j.jcis.2023.05.087)

प्रो. कनिष्क विश्वास एफ.ए.एससी., एफ.आर.एस.सी. प्रोफेसर

उष्म विद्युतिकी (TE) पदार्थ और उपकरण वैश्विक ऊर्जा संकट का आशाजनक समाधान देने में महत्वपूर्ण हैं क्योंकि ये अपशिष्ट ताप को सफलतापूर्वक उपयोगी विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित कर सकते हैं। इस खोज ने पृथ्वी के प्रचुर स्रोतों से बने उच्च प्रदर्शन, पर्यावरण-अनुकूल TE पदार्थों में रुचि को नया बढ़ावा दिया है। वैज्ञानिक नवीन पदार्थों के विकास पर कार्य कर रहे हैं जो बिजली संयंत्रों, घरों, ऑटोमोबाइल, अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी आदि में टीई पदार्थों के उपयोग को व्यापक बनाते हैं। हमारे संपादकीय में, हमने संक्षिप्त अग्रणी लेख प्रस्तुत किए जो टीई (TE) पदार्थों और उपकरणों के क्षेत्र में उल्लेखनीय प्रगति को बताते हैं। हमने अनुसंधान प्रयास शुरू किए जहां वैज्ञानिकों ने नवीन TE पदार्थ विकसित किये, उपकरणों के अभिकल्प और एकीकरण का प्रदर्शन किया, विद्युत परिवहन के मॉड्यूलन का अध्ययन किया और तापीय चालकता को कम करने का प्रयास किया। हमने उन शोधपत्रों पर भी प्रकाश डाला है जिन्होंने नवीन लचीली और पतली-फिल्म प्रकार की उष्म विद्युतिकी पदार्थों के सम्बन्ध में सूचना दी है। हमारी रिपोर्ट का उद्देश्य पाठकों को पदार्थ विज्ञान के इस तेजी से आगे बढ़ने वाले क्षेत्र की नवीनतम धारणाओं को जानने का एक प्रभावी मार्ग प्रदान करना है।

Reference: *Appl. Phys. Lett.* 121(7): 070401. 2022. doi: [10.1063/5.0115322](https://doi.org/10.1063/5.0115322)

आयोजित कार्यक्रम:

- 14 मार्च 2023: ऑक्सफोर्ड इंस्ट्रूमेंट्स यंग नैनोसाइंटिस्ट अवार्ड समारोह में संगोष्ठी

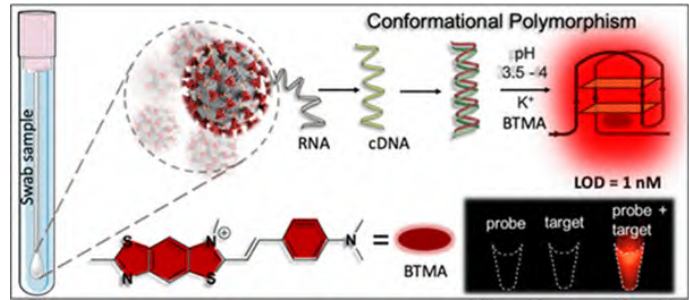
सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- जुलाई 2022: न्यू लंदन, एनएच, यूएसए में सॉलिड स्टेट केमिस्ट्री पर गॉर्डन रिसर्च कॉन्फ्रेंस में "उन्नत परमाणु क्रम से अति-उच्च उष्म विद्युतिकी प्रदर्शन" पर आमंत्रित वार्ता
- अक्टूबर 2022: IISc, भारत में ठोस-अवस्था रासायनिकी कार्यशाला की इंडो-फ्रेंच प्रयोगशाला में "परतदार धातु हेलाइडों के एकल क्रिस्टल में ग्लास जैसी ऊष्मीय चालकता" पर आमंत्रित वार्ता
- नवंबर 2022: नई दिल्ली, भारत में कृत्रिम आप्तिक रासायनिकी सम्मेलन पर युवा शोधकर्ता (WYR) के इंडो-जर्मन एसईआरबी-डीएफजी (SERB-DFG) सप्ताह में "लेयर्ड मेटल हेलाइड्स के एकल क्रिस्टल में ग्लास जैसी ऊष्मीय चालकता" पर आमंत्रित वार्ता
- दिसंबर 2022: जनेउवैअकें, भारत में पदार्थ विज्ञान में फ्रंटियर्स पर इंटरनेशनल विंटर स्कूल 2022 के लिए "अति-उच्च उष्म विद्युतिकी प्रदर्शन के प्रति पैनोस्कोपिक दृष्टिकोण" पर आमंत्रित वार्ता
- फरवरी 2023: गोवा, भारत में "उन्नत पदार्थ : गुण और अनुप्रयोग पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन" पर "प्रति-आबंधन इलेक्ट्रॉनिक अवस्थाएं: रसायनज्ञों के लिए सदैव दानव नहीं" पर आमंत्रित वार्ता
- मार्च 2023: ACS स्प्रिंग 2023 रसायन विज्ञान सम्मेलन का चौराहा, इंडियानापोलिस, यूएसए में "उन्नत परमाणु क्रम से अति-उच्च उष्म विद्युतिकी प्रदर्शन" विषय पर वार्ता

प्रो. टी. गोविंदराजू, एफ.ए.एससी., एफ.आर.एस.सी. प्रोफेसर और अध्यक्ष, शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

उभरते विषाणुजनित रोगों के निदान के लिए विषाणु के लिए विशिष्ट अद्वितीय आप्तिक लक्ष्यों को उजागर करना चुनौतीपूर्ण होने के साथ-साथ महत्वपूर्ण भी है। विषाणुजनित रोगजनकों के नैदानिक परीक्षण में न्यूक्लिक अम्ल और प्रोटीन प्रमुख लक्ष्य हैं। लक्ष्य के रूप में न्यूक्लिक अम्ल के उपन्यास अनुक्रमों और अनुरूपताओं की पहचान, अभीष्ट विषाणु के लिए विशिष्ट नैदानिक परख विकसित करने के लिए वांछनीय है। यहां, हम सार्स - कोव - 2 जीनोम के भीतर मौजूद अत्यधिक संरक्षित एंटीपैरलल जी-क्वाड्रुप्लेक्स (GQ) बनाने वाले DNA अनुक्रम की पहचान और लक्षण वर्णन का खुलासा करते हैं। अद्वितीय लूप रचनाओं के साथ द्वि-चतुष्क जीक्यू (GQ) ने एक विशिष्ट पहचान प्रारूप निर्मित किया। छोटे अणुओं के एक समुच्चय की संरचना-गतिविधि के अभिकल्प, संश्लेषण और उचित-समस्वरण से बेजोबिस्थियाज्जोल-आधारित फ्लोरोजेनिक जांच की पहचान हुई जो स्पष्ट रूप से लक्ष्य सार्स - कोव - 2 जीक्यू डीएनए (GQ DNA) को पहचानती है। सार्स - कोव - 2 जीनोम के एंटीपैरलल जीक्यू-फॉर्मिंग ORF1ab क्षेत्र के उष्मीय साइक्लर पीसीआर-आधारित प्रवर्धन और जांच के साथ अंतिमबिंदु प्रतिदीप्ति का पता लगाने के

माध्यम से एक सशक्त, लागत प्रभावी परख विकसित की गई थी। एक विशेष पीएच विंडो (3.5-4) ने डीएनए डुप्लेक्स से जीक्यू परिवर्तन को सम्मिलित करते हुए विश्वसनीय गठनात्मक बहुरूपता (RCP) को ट्रिगर करने में मदद की, जिसने सार्स - कोव - 2 नैदानिक नमूनों के निदान के लिए जीक्यू-आरसीपी (GQ-RCP) प्लेटफॉर्म के विकास में सहायता की। इस सामान्य रणनीति को विभिन्न गैर-विहित न्यूक्लिक अम्ल अनुक्रमों को लक्षित करने वाले विशिष्ट नैदानिक परीक्षणों के विकास के लिए अनुकूलित किया जा सकता है।



सार्स - कोव - 2 नैदानिक नमूनों के निदान के लिए एक नमूने की पहचान और लक्षण वर्णन को दर्शाने वाली योजना

Reference: *ACS Sens.* 7: 453-459. 2022. doi: [10.1021/acssensors.1c02113](https://doi.org/10.1021/acssensors.1c02113)

आयोजित कार्यक्रम:

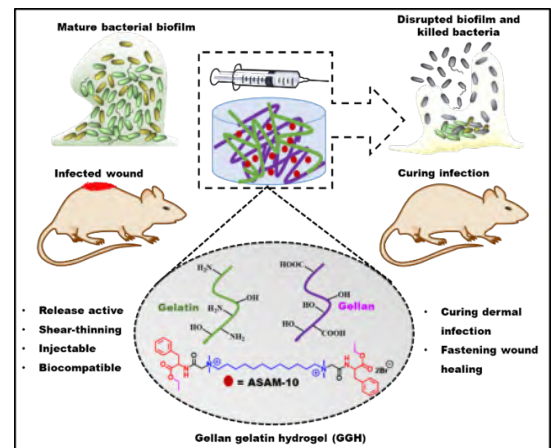
- 19-20 जनवरी 2023: प्रोफेसर वी. कृष्णन, जनेउवैअके द्वारा सह-आयोजित "चिकित्सा विज्ञान और वैश्विक स्वास्थ्य देखभाल में भौतिकी और रासायनिकी का योगदान" विषय पर युवा वैज्ञानिक सम्मेलन में कार्यशाला
- 13 मार्च 2023: जनेउवैअके में मैक्स-प्लैंक-गोसेलशाफ्ट (एमपीजी)-जर्मन रिसर्च फाउंडेशन (डीएफजी) प्रतिनिधिमंडल के दौरे के दौरान आयोजित कार्यशाला के वक्ता और समन्वयक

प्रो. जयंत हालदार एफ.आर.एससी. प्रोफेसर और विद्यार्थीपाल एवं विद्यार्थी परामर्शदाता

हम चिकित्सीय और जैव पदार्थों के हस्तक्षेपों के माध्यम से एएमआर (AMR) को कम करने के लिए औषधीय रासायनिकी, रासायनिक जीव विज्ञान और जैव पदार्थ के अनुसंधान से जुड़े अंतःविषयी दृष्टिकोण को एकीकृत करने की दिशा में कार्य करते हैं।

हमारे हालिया प्रकाशन ने अगली पीढ़ी के ग्लाइकोपेप्टाइड्स को कोशिका-विभाजन निषेध सहित कार्वाई के कई तरीकों के साथ रिपोर्ट किया है (*Chem Sci.* 2023)। एक अन्य प्रकाशन में, हमने सुपरबग के खिलाफ जीवाणुनाशक दवाओं को पुनः उपयोग/पुनः सक्रिय करने के लिए कमजोर झिल्ली-परेशान करने वाले जीवाणुनाशक-सहायक की सूचना दी (*ACS Infect Dis.* 2022)। हमने नए कृत्रिम झिल्ली-लक्ष्यीकरण कारकों की भी सूचना दी है जो सूक्ष्मजीवी झिल्ली को अस्थिर करते हैं, जिससे चयनात्मक जीवाणु मरते हैं (*Adv Therap.* 2022; *Chem Sci.* 2023)।

जैव पदार्थ विषय की परिधि में, हमने रोगाणुरोधी दवाओं की एक विस्तृत श्रृंखला की स्थानीय निर्गम के लिए बहुलकी हाइड्रोजेल के साथ-साथ अंतःक्षेपण योग्य हाइड्रोजेल भी बनाए गए हैं (*Adv Healthc Mater.* 2022)। हमारे हाइड्रोजैलों ने चूड़ों के घावों का भी उपचार किया और टूटे हुए ऊतकों को भी ठीक कर दिया। हमने रोगाणुरोधी रक्तस्तंभक स्पंज भी विकसित किया है, जो लीवर की चोट में रक्तस्राव को रोक सकता है और संक्रमण पर अंकुश लगा सकता है (*ACS Biomater Sci Eng.* 2022)। हाल ही में, हमने प्रकाश-तिर्यकबंधन करने योग्य रोगाणुरोधी आस्तरण विकसित किया है, जो बैक्टीरिया, कवक, इन्फ्लूएंजा और सार्स - कोव - 2 का भी दमन कर सकता है (*ACS Appl Mater Interfaces* 2022)।



हाइड्रोजेल को बैक्टीरिया के विरुद्ध गतिविधि और घाव भरने की क्षमता को दर्शाने वाला चित्रण, जिसमें म्यूरिन का अंतर्जीवी मॉडल भी सम्मिलित है

Reference: *Biomater. Sci.* 11(3): 998-1012. 2022. doi: [10.1039/d2bm01582j](https://doi.org/10.1039/d2bm01582j)

आयोजित कार्यक्रम:

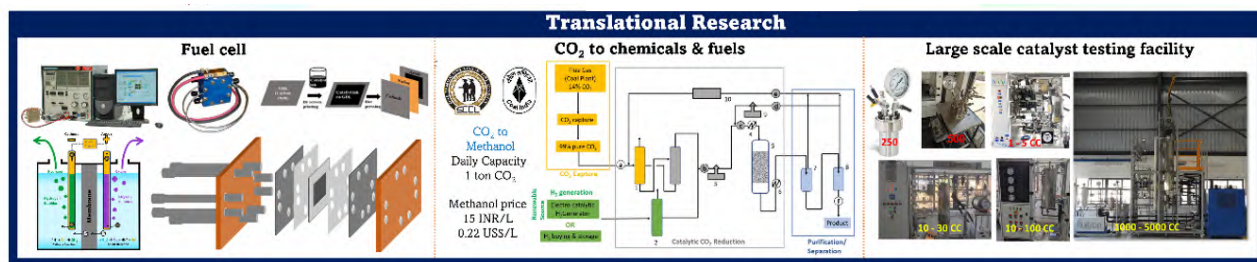
- 14 फरवरी 2023: प्रोफेसर संग्राम बाग द्वारा “आनुवंशिक रूप से बनाए गए कोशिकाओं के साथ कंप्यूटर का निर्माण, जो गणना कर सकते हैं, भूलभुलैया को हल कर सकते हैं और संख्याओं को जोड़ और घटा सकते हैं” पर NCU में संगोष्ठी आयोजित की गई

2022- 2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 14-16 जुलाई 2022: एपीए बायोफोरम द्वारा जैवबहुलक पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय ई-सम्मेलन में “रोगाणुरोधी प्रतिरोध और संक्रमण से निपटने के लिए जैवबहुलकी जैव पदार्थ” पर आमंत्रित वार्ता
- 23 जुलाई 2022: आर.एन. टैगोर विश्वविद्यालय, भोपाल में “रोगाणुरोधी प्रतिरोध और संक्रमण से निपटने के लिए अभिनव कार्यात्मक जैव पदार्थ” पर एक अतिथि व्याख्यान
- 29 सितंबर 2022: IIT दिल्ली द्वारा आयोजित DBEB विभागीय संगोष्ठी श्रृंखला में “रोगाणुरोधी प्रतिरोध और संक्रमण से निपटने के लिए कार्यात्मक जैव पदार्थ” पर वार्ता
- 18 अक्टूबर 2022: नव रासायनिकी दिवस के अवसर पर जनेउवैअके में “अगली पीढ़ी के ग्लाइकोपेप्टाइडों की खोज - वैनकॉमायसिन के साथ हमारी यात्रा” पर आमंत्रित वार्ता
- 9 नवंबर 2022: जनेउवैअके और यूएलबी द्वारा आयोजित इंडो-बेल्जियम वर्चुअल नेटवर्किंग मीटिंग में “रोगाणुरोधी प्रतिरोध और संक्रमण से निपटने के लिए अभिनव रासायनिक रणनीतियों” पर वार्ता
- 15-18 दिसंबर 2022: IIT गुवाहाटी, भारत द्वारा आयोजित जैव पदार्थ, पुनर्योजी चिकित्सा एवं उपकरण, जैव-उपचार-2022 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में “रोगाणुरोधी प्रतिरोध और संक्रमण से निपटने के लिए कार्यात्मक जैव सामग्री” पर आमंत्रित वार्ता
- 1 फरवरी 2023: आंतरिक SAMAT सम्मेलन में “रक्तस्राव और संक्रमण से निपटने के लिए जैव पदार्थ का हस्तक्षेप” पर आमंत्रित व्याख्यान
- 15 फरवरी 2023: जनेउवैअके में आयोजित टाटा स्टील-जनेउवैअके बैठक में “रोगाणुरोधी प्रतिरोध और संक्रमण से निपटने के लिए नवोन्मेषी बायोमटेरियल्स और चिकित्सीय हस्तक्षेप” पर वार्ता
- 17-20 फरवरी 2023: राष्ट्रीय कार्बनिक संगोष्ठी न्यास (NOST), औरंगाबाद द्वारा आयोजित XXII कार्बनिक रसायनशास्त्र सम्मेलन में “अगली पीढ़ी के ग्लाइकोपेप्टाइड्स की खोज - वैनकॉमायसिन के साथ हमारी यात्रा” पर आमंत्रित वार्ता
- 1 मार्च 2023: NCBS, बेंगलूरु में “जीवाणुनाशक प्रतिरोध को मात देना: एक सतत लड़ाई” विषय पर आमंत्रित व्याख्यान
- 3 मार्च 2023: एम वी जे कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, बेंगलूरु में “संक्रमण से निपटने के लिए स्मार्ट जैव पदार्थ” पर आमंत्रित व्याख्यान
- 16-18 मार्च 2023: इंडियन एसोसिएशन फॉर कल्टिवेशन ऑफ साइंस (IACS), कोलकाता द्वारा आयोजित रासायनिकी सम्मेलन: किंडलिंग इन काजीरंगा, भारत में “जीवाणुनाशक प्रतिरोध को मात देना: एक सतत लड़ाई” पर आमंत्रित वार्ता
- 23 मार्च 2023: अमृता विश्वविद्यालय, कोयम्बटूर द्वारा प्रतिसूक्ष्मजीवी नैदानिकी में नवाचार पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, अमृता फार्माकॉन-2023 में “जीवाणुनाशक प्रतिरोध को मात देना: एक सतत लड़ाई” पर आमंत्रित वार्ता

प्रो. सेबस्टियन सी. पीटर प्रोफेसर

ठोस-अवस्था रासायनिकी और उत्प्रेरण प्रयोगशाला नवीन अकार्बनिक पदार्थों को अभिकल्प करने में विशेषज्ञ है, परन्तु यह मात्र अंतरधात्विक तक ही सीमित नहीं है। पदार्थ संश्लेषण उच्च तापमान वाले ठोस ठोस-अवस्था, कोलॉइड, सॉल्वोतापीय और गीले-संसेचन विधि जैसे विभिन्न तरीकों का उपयोग करके ठोस-अवस्था रासायनिकी के रासायनिक सिद्धांतों का प्रयोग करके किया जाता है। हम विद्युत्-रसायन, प्रकाश रसायन और ऊष्मारसायन जैसे विभिन्न तरीकों से इलेक्ट्रॉनिक, चुंबकीय और उत्प्रेरक अनुप्रयोगों जैसे पानी के विभाजन, मूल्य वर्धित रसायनों में CO₂ अपचयन के लिए पदार्थों को लक्षित और अभिकल्पित करते हैं। नवीन रणनीतियों में आयामी रूप से प्रेरित CO₂ से मेथनॉल (उन्नत पदार्थ, 2022), आवेश स्थानांतरण प्रेरित CO₂ से एथिलीन (JACS, 2022), सतह पुनर्गठन प्रेरित CO₂ से एथिलीन (एंज्यू केम, 2022), अंतरापृष्ठ पर रासायनिकी से प्रेरित CO₂ से इथेनॉल सम्मिलित हैं। ईईएस (EES, 2022), संरचनात्मक क्रम से नियंत्रित CO₂ से एसिटिक एसिड (ईईएस कैटालिसिस, 2023), आवेश ध्रुवीकरण से प्रेरित CO₂ से इथेनॉल (उन्नत पदार्थ, 2022), आदि। नवीन पदार्थों की खोज से कुछ अप्रत्याशित गुण सामने आ सकते हैं। इस संबंध में, खोजपूर्ण संश्लेषण सबसे आगे है, और हमने एक काइरल अंतरधात्विक (JACS, 2022) विकसित किया है। हम न केवल CO₂ अपचयन से मूल्यवर्धित उत्पादों पर ध्यान केंद्रित करते हैं, बल्कि हम इंधन सेल अभिक्रिया (ऑक्सीजन/हाइड्रोजन उद्विकास अभिक्रिया) के लिए मौलिक प्रतिक्रिया गतिशीलता को समझने का भी प्रयास करते हैं। खाली जगह भरने वाले नियंत्रित ईंधन सेल इलेक्ट्रोड (JACS, 2022) और आकारिकी समस्वरित H₂ उद्विकास (उन्नत पदार्थ, 2022) कुछ उदाहरण हैं।



ठोस-अवस्था रासायनिकी और उत्प्रेरण प्रयोगशाला के द्वारा आयोजित स्थानांतरणीय अनुसंधान इलेक्ट्रॉनिक, चुंबकीय और उत्प्रेरक अनुप्रयोगों के लिए पदार्थ के अभिकल्पन में सहायता करता है।

Reference:

J. Am. Chem. Soc. 144, 11859–11869. 2022. doi: [10.1021/jacs.2c04541](https://doi.org/10.1021/jacs.2c04541)
 Adv. Mater. 34, 2202294-10. 2022. doi: [10.1002/adma.202202294](https://doi.org/10.1002/adma.202202294)
 Adv. Mater. 34, 2109426-10. 2022. doi: [10.1002/adma.202109426](https://doi.org/10.1002/adma.202109426)
 Adv. Mater. 35, 2205994-11. 2022. doi: [10.1002/adma.202205994](https://doi.org/10.1002/adma.202205994)
 Energy Environ. Sci. 15, 1967-1976. 2022. doi: [10.1039/D1EE02976B](https://doi.org/10.1039/D1EE02976B)
 Ange. Chem. 135, e202216613-11. 2022. doi: [10.1002/ange.202216613](https://doi.org/10.1002/ange.202216613)

2022- 2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 22 सितंबर 2022: Shell.ai वैज्ञानिक सम्मेलन 22, बेंगलूरु में “सतत ऊर्जा के लिए कार्बन और जल पुनर्चक्रण: में मौलिक रसायन विज्ञान से हरित प्रौद्योगिकियों तक” पर आमंत्रित वार्ता
- 9-11 नवंबर 2022: शेल, बुसान, कोरिया द्वारा आयोजित एशिया नैनो कॉन्फ्रेंस -2022, में “CO₂ को रसायन और ईंधन में बदलने के लिए नैनोपदार्थ के अभिकल्पन और विकास: मौलिक रासायनिक से हरित प्रौद्योगिकियों तक” पर आमंत्रित वार्ता
- 17-19 नवंबर 2022: एसटी एंड टी (ST&T) डिजिटल, पुणे द्वारा H₂ और CO₂ पर प्रोफेसर सतीश ओगले द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में “सतत ऊर्जा के लिए कार्बन और जल पुनर्चक्रण: मौलिक रासायनिक से हरित प्रौद्योगिकियों तक” पर आमंत्रित वार्ता
- 10 दिसंबर 2022: यूएस विद्यार्थी संघ द्वारा आयोजित एससीआई-आरओआई (SCI-ROI) ग्लोबल ऑन करियर इन इंडिया में “सीसीयू पर भारत में करियर” पर ऑनलाइन वार्ता के लिए आमंत्रित
- 20 दिसंबर 2022: एमआरएसआई द्वारा आईयूएमआरएस (IUMRS) आईसीए 2022, आईआईटी जोधपुर में “सतत ऊर्जा के लिए कार्बन और जल पुनर्चक्रण: आधारभूत रसायन शास्त्र से हरित प्रौद्योगिकियों तक” पर आमंत्रित वार्ता का आयोजन
- 10-11 जनवरी 2023: आईसीटी द्वारा आयोजित सतत नैनोपदार्थ: सतत अनुप्रयोग नैनोसा-2023 पर दूसरे अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में “सतत ऊर्जा के लिए कार्बन और जल पुनर्चक्रण: आधारभूत रासायन शास्त्र से हरित प्रौद्योगिकियों तक” पर वार्ता
- 21-22 फरवरी 2023: दिल्ली में CEFIRPA द्वारा स्वच्छ और सतत ऊर्जा प्रौद्योगिकियों (INFINITE) पर इंडो-फ्रेंच कार्यशाला में “सतत ऊर्जा के लिए कार्बन और जल पुनर्चक्रण: आधारभूत रासायन शास्त्र से हरित प्रौद्योगिकियों तक” पर वार्ता
- 4-5 मार्च 2023: ऊर्जा और पर्यावरण के लिए उभरते पदार्थ (EMEE-23), IIT रुड़की में “सतत ऊर्जा के लिए कार्बन और जल पुनर्चक्रण: आधारभूत रासायन शास्त्र से हरित प्रौद्योगिकियों तक” पर वार्ता

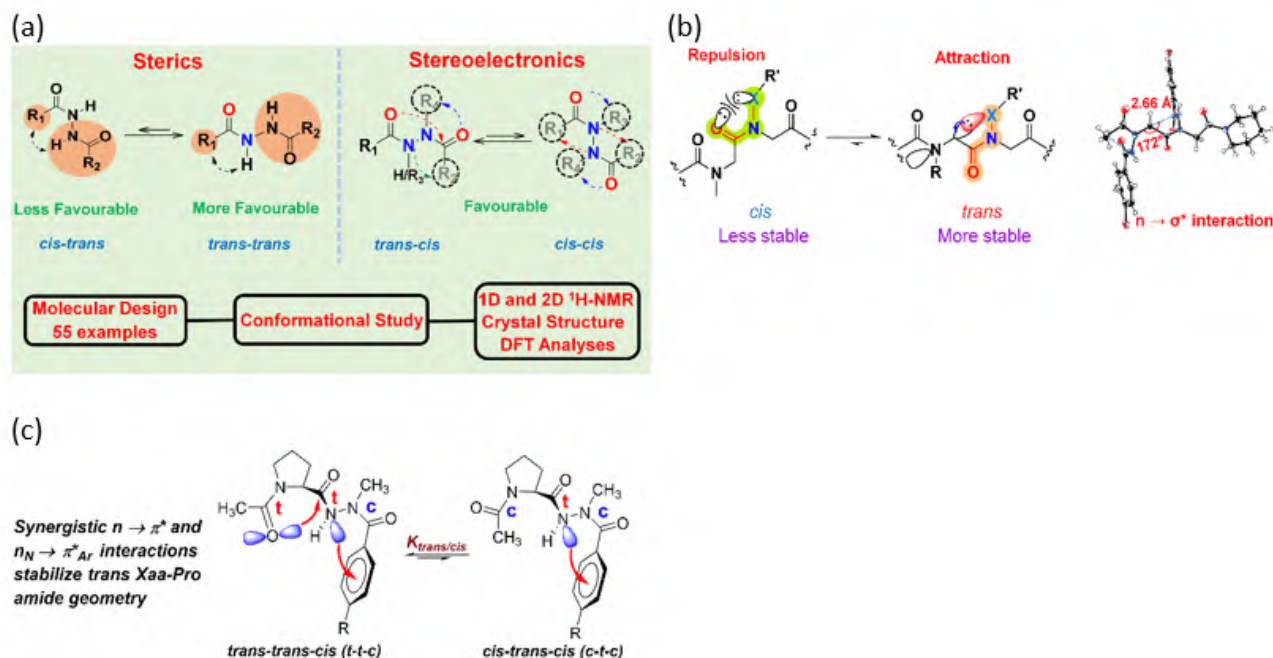
डॉ. बानी कांता सर्मा
 संकाय अधिसदस्य

एन,एन'-डायसीलहाइड्राज़िन, रासायनिकी और जीव विज्ञान में विविध अनुप्रयोगों वाले अणुओं का एक महत्वपूर्ण वर्ग है। प्रयोगात्मक और सैद्धांतिक, दोनों ही तरह उपकरणों के माध्यम से, हमने इन अणुओं के गठन संबंधी गुणों की जांच की और देखा कि जब नाइट्रोजन पर प्रतिस्थापन H-परमाणु (>90%) होते हैं, तो एन,एन'-डायसीलहाइड्राज़िन, मुड़े हुए ट्रांस-ट्रांस ज्यामिति को पसंद करते हैं। इसके विपरीत, एन-एल्काइलीकरण और एन,एन'-डायलकिलीकरण मुड़े हुए ट्रांस-सीआईएस ज्यामिति को प्रेरित करता है। हमने आगे इन संरूपीओं की स्थिरता पर स्टेरिक और स्टीरियोइलेक्ट्रॉनिक अंतःक्रिया की भूमिका की जांच की और उनके प्रतिस्थापन (चित्रा -1 ए) की जांच करके एन,एन'-डायसीलहाइड्राज़िन, के स्थिर संरूपीओं की भविष्यवाणी करने के लिए एक दिशानिर्देश प्रदान किया।

इसके बाद, हमने प्रदर्शित किया कि एन,एन'-डायसीलहाइड्राज़िन ट्रांस-एमाइड बॉन्ड को स्थिर करते हैं जब वे पेप्टिडोमिमेटिक फोल्डमरों का हिस्सा होते हैं, जैसे कि एज़ापेप्टोइड्स (चित्र -1 b)। हमने पाया कि पार्श्वशृंखला नाइट्रोजन लोन जोड़ी और बैकबोन CO ऑक्सीजन एकाकी जोड़े के बीच प्रतिकर्षण सीआईएस एमाइड ज्यामिति को अस्थिर करता है, जबकि N_N-O*_{Cα-N} साइडचेन नाइट्रोजन लोन जोड़ी और बैकबोन C-N

बंध की कक्षा के बीच अंतःक्रिया ट्रांस एमाइड ज्यामिति को स्थिर करती है। प्रोलाइन-समृद्ध लघु पेप्टाइडों में एक अतिथि के रूप में एज़ापेप्टोइड्स का समावेश उनके पीपीआईआई ज्यामिति को स्थिर करने के लिए पाया गया है।

हमने फिर से देखा कि प्रोलाइन के C-टर्मिनस पर *N,N'*-डायसीलहाइड्राज़िन का समावेश, एमाइड बंध (चित्र -1c) की ट्रांस ज्यामिति को प्रेरित करता है, जिसके परिणाम पॉलीप्रोलाइन- II और कोलेजन हेलेसीज़ की स्थिरता में हो सकते हैं।



एन,एन'-डायसीलहाइड्राज़िन के गठन संबंधी गुण

References:

- Chem. Commun. 59, 6080-6083. 2023. doi: [10.1039/D3CC01494K](https://doi.org/10.1039/D3CC01494K)
 Chem. Eur. J. 29, e202300178. 2023. doi: [10.1002/chem.202300178](https://doi.org/10.1002/chem.202300178)
 J. Org. Chem. 2023. doi: [10.1021/acs.joc.2c01891](https://doi.org/10.1021/acs.joc.2c01891)
 Chem. Asian J. 17, e202200149. 2022. doi: [10.1002/asia.202200149](https://doi.org/10.1002/asia.202200149)

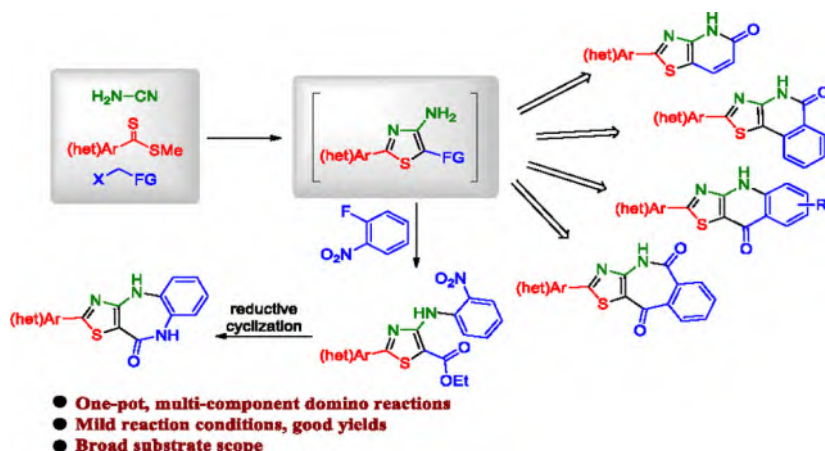
2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ता:

- 23-25 जनवरी 2023: ChemSci2023 में आमंत्रित वार्ता: रसायन विज्ञान की रॉयल सोसाइटी (RSC) केमिकल साइंस जर्नल के सहयोग से जेनेउवैअर्के, में "पेप्टाइड्स और पेप्टिडोमेटिक्स की वैश्विक संरचनाओं को प्रभावित करने के लिए स्थानीय अंतःक्रिया का लाभ उठाने" पर फील्ड में लीडर संगोष्ठी

प्रो. हिरियाकनवर इला एफ.ए.एससी. हिंदुस्तान लीवर रिसर्च प्रोफेसर

हम नवीन 2-(हेट) एरिल-प्रतिस्थापित थियाज़ोलो-प्यूज्ड छह- और सात-सदस्यीय विषमचक्र के लिए स्वस्थाने-जनित 2-(हेट) एरिल-4-एमिनो-5-कार्यात्मक थियाज़ोल के अंतःअणुक विषमवलयन के माध्यम से एक-पॉट संश्लेषण रणनीति प्रस्तुत करते हैं। NaH की उपस्थिति में सायनामाइड के साथ (het)एरिलिडियोएस्टर की एक श्रृंखला का उपचार करके एक-पॉट प्रक्रिया में 4-अमीनो-5-कार्यात्मक थियाज़ोल आसानी से प्राप्त किए गए थे। इस चरण के बाद उचित रूप से सक्रिय मेथिलीन हैलाइड के साथ परिणामी थायोइमिडेट लवण का स्वस्थाने एस-अल्काइलीकरण-अंतराअणुक संघनन किया गया। दूसरी ओर, संबंधित 4H-बेंजो[बी]थियाज़ोलो[4,5-ई] [1,4] डायजेपिन-10(9एच)-ऑन को दो-चरणीय प्रक्रिया के माध्यम से संश्लेषित किया गया था जिसमें 5-कार्बोएथॉक्सी-4-(2-नाइट्रोफेनिल) एमिनोथियाज़ोल्स के पूर्व अलगाव के बाद उनका अपचयनकारी चक्रीकरण सम्मिलित था। हमने विभिन्न थियाज़ोलो-प्यूज्ड विषमचक्र के संश्लेषण के दौरान सक्रिय मेथिलीन हैलाइड के रूप में मिथाइल ब्रोमोक्रोटेनेट, एथिल 2- (ब्रोमोमिथाइल) बेंजोएट, 2-फ्लोरोफेनसिल ब्रोमाइड्स, एथिल 2- (2-ब्रोमोएसिटाइल) बेंजोएट और एथिल

ब्रोमोएसेटेट का उपयोग किया। हमारे अध्ययन ने न केवल आसान तैयारी के तरीके प्रदान किए, बल्कि अवशोषण और उत्सर्जन वर्णक्रमदर्शी भी प्रयोग किया, जिससे पता चला कि थियाज़ोलो-फ्यूज्ड विषमचक्र में से कई ने पीले-हरे से हरे रंग की प्रतिदीप्ति प्रदर्शित की।



नोवल 2-(हेट)एरिल-प्रतिस्थापित थियाज़ोलो-फ्यूज्ड छह-और सात-सदस्यीय विषमचक्र के एक-पाँट संश्लेषण का योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व

Reference:

J. Org. Chem. 87 (18): 12397–413. 2022.
doi: [10.1021/acs.joc.2c01673](https://doi.org/10.1021/acs.joc.2c01673)

सत्र 2022–2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- जुलाई 2022: IISER मोहाली द्वारा आयोजित CRSI बैठक में सत्र अध्यक्ष के रूप में वार्ता
- नवंबर 2022: जम्मू केंद्रीय विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित रासायन विज्ञान में हालिया प्रगति पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में “जैविक रूप से महत्वपूर्ण विषमचक्र के संश्लेषण में नई दिशा” पर मुख्य भाषण
- 1–4 दिसंबर 2022: IIT रूड़की द्वारा आयोजित कार्बनिक संश्लेषण सीएफओएस -2022 में समकालीन पहलुओं में “जैविक रूप से महत्वपूर्ण विषमचक्र के संश्लेषण के लिए नए मार्ग” विषय पर मुख्य भाषण
- 26–27 दिसंबर 2022: बनारस हिंदू विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित रासायन विज्ञान संगोष्ठी में “जैविक रूप से महत्वपूर्ण विषमचक्र के संश्लेषण की दिशा में नई रणनीतियाँ” विषय पर मुख्य अतिथि के रूप में मुख्य भाषण
- 2–4 फरवरी 2023: JNU, दिल्ली द्वारा आयोजित CRSI बैठक में सम्मेलन अध्यक्ष के रूप में वार्ता
- 21–23 फरवरी 2023: IIT इंदौर द्वारा आयोजित इंडो-जर्मन सम्मेलन में “जैविक रूप से महत्वपूर्ण विषमचक्र के संश्लेषण की दिशा में नई रणनीतियाँ” पर आमंत्रित व्याख्यान

प्रो. सरित एस. अगस्ती सहयोगी प्रोफेसर (CPMU के साथ संयुक्त रूप से)

कृपया शोध गतिविधियों के लिए CPMU का पृष्ठ 51 देखें

डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन सहयोगी प्रोफेसर (ICMS के साथ संयुक्त रूप से)

कृपया शोध गतिविधियों के लिए ICMS का पृष्ठ 77 देखें

डॉ. प्रताप विश्रोई DST रामानुजन अधिसदस्य (ICMS के साथ संयुक्त रूप से)

कृपया शोध गतिविधियों के लिए ICMS का पृष्ठ 77 देखें

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य	
प्रोफेसर और अध्यक्ष	प्रो. सुबी जेकब जॉर्ज
लिनस पॉलिंग अनुसंधान प्रोफेसर; मानद अध्यक्ष, जनउवैअके; और निदेशक, ICMS	भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव
प्रोफेसर	प्रो. कनिष्क विश्वास प्रो. टी. गोविंदराजू (अध्यक्ष ETU) प्रो. जयंत हालदार (वार्डन और विद्यार्थी परामर्शदाता) प्रो. सेबेस्टियन सी. पीटर
सहयोगी प्रोफेसर	डॉ. सरित एस. अगस्ती (CPMU के साथ संयुक्त रूप से), डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन (ICMS के साथ संयुक्त रूप से)
DST रामानुजन अधिसदस्य	डॉ. प्रताप विश्रोई (ICMS के साथ संयुक्त रूप से)
संकाय अधिसदस्य	डॉ. बानी कांता सर्मा
हिंदुस्तान लीवर रिसर्च प्रोफेसर	प्रो. हिरियाक्कनवर इला

सहयोगी संकाय सदस्य
<ul style="list-style-type: none"> प्रो. सुदरसन ए. (प्रोफेसर, अध्यक्ष, CPMU) प्रो. तपस कुमार माझी (प्रोफेसर, CPMU) प्रो. ईश्वरमूर्ति मुथुसामी (सह निदेशक, ICMS) प्रो. स्वपन के. पति (प्रोफेसर, TSU) प्रो. श्रीधर राजाराम (प्रोफेसर, ICMS) प्रो. रंजनी विश्वनाथ (प्रोफेसर, ICMS)

शोध विद्यार्थी	
पीएचडी: 54	आचार्य यश संजय, अलका चहल, अंगशुमन दास, अंजू ए.के., अनिमेष भुई, अनुस्तूप दास, अरिंदम घोष, आशीष कुमार, अंशुलता, भास्कर काकोटी, बिप्लब पात्रा, बितन रे, देबजीत कलिता, देबाश्री बोरा, देबत्तम सरकार, देवेंद्र गौड़ जी., दीक्षा पाधी, देवेश चंद्र बिनवाल, दिक्ु राज डेका, गीतम दाश, हरिहरन एम., इंद्रजीत हलधर, कृति के. भागवत, मधु आर., मैरी एंटनी पी., मिलिंद कुमार आनंद, पापिया साधु केशवकृष्ण मंडल, नंदिनी साहा, नीलुतपाल दत्ता, परमेश दास, पियासी गराई, प्रियंका, प्रसेनजीत मंडल, राजीब डे, रोबी शंकर पात्रा, रोहित, रूबू रिन्या, सव्यसाची मंडल, सौमी मंडल, सुभाजीत चक्रवर्ती, सुभम दास, शुभंकर मैती, वैशाली तनेजा, सौम्या पांजा, सुशांत शो, सुमेधा गुप्ता, सुभ्रदीप बर्मन, सायन दास, शाश्वत बंद्योपाध्याय, संप्रेत भट्टाचार्य, सौरव साहा, सैकत घोष, सत्यजीत पात्रा
समे. पीएचडी: 34	सुचि स्मिता विश्वास, अद्रिजा घोष, तारकनाथ दास, दर्शना देब, रीतेंद्र सिंह, अदिति सारस्वत, गीतिका ढांडा, सुदीप मुखर्जी, रिद्धिमय पाठक, अनिमेष दास, अक्षय सरोहा, आइवी मारिया, प्रभात थपलियाल, सायन चक्रवर्ती, सूर्या प्रवो मुखर्जी, रितिका रघुवंशी, अर्घ्य घोष, वंदना कुशवाह, तमग्ना मंडल, गीतांश, अरित्रा नाहा, विश्वजीत एन.एस., श्रेयाश्री सेन, शेनॉय प्रल्हाद शंकर, देबरंजन हती, शुवा विश्वास, अयोन फुकन, अमरेंद्र कुमार गुप्ता, ब्रुंधा ए., सयान गोस्वामी, प्रियांशी बहुगुणा, ऐश्वर्या साहा, सोवन कुंडू, सैकत दास
एम.एससी. रसायनशास्त्र: 13	के. पलानी गणेश, अर्पिता पांडा, जतिन चौहान, रामजयकुमार वी., कशिश कुमार तनेजा, नरेन गांधी के. के., देवमाल्या भट्टाचार्य, सुदीपा आइच, सुबर्णा पांडा, मृदुल कृष्ण शर्मा, करुषुदा अनीता, सुभाजीत पाल, प्रियंका

तकनीकी कर्मचारी	
तकनीकी सहायक (प्रशिक्षु)	शिवकुमार के. एम.
तकनीकी सहायक प्रशिक्षु	डॉ. समीरन मिश्रा, डी. कन्नन
तकनीशियन	जगबंधु साहू
प्रयोगशाला सहायक	सविता एन.

प्रशासनिक कर्मचारी	
कार्यालय कार्यकारी कर्मचारी (अनुबंध पर)	गीतांजलि चक्रवर्ती
वैज्ञानिक प्रशासनिक सहायक (अनुबंध पर)	रागिना के.के.

अस्थायी कर्मचारी	
परियोजना वैज्ञानिक III	डॉ. अरुणा सत्यमूर्ति

अनुसंधान कर्मचारी (अनुबंध पर)	
अनुसंधान सहयोगी	डॉ. वसुधर भट्ट एस.वी., डॉ. दीपेंद्रु पात्रा, डॉ. ख्याति आनंद, डॉ. कुमार सौरभ, डॉ. पायल मंडल, डॉ. रिसोव दास, डॉ. देबब्रत बागची, डॉ. विनीता आहूजा अशोक कुमार, डॉ. सौविक सरकार, डॉ. अर्का सोम, डॉ. शगुफ़ी नाज़ अंसारी, डॉ. कल्पिता बरुआ, डॉ. जुगल किशोर राय डेका, डॉ. केशव कुमार, डॉ. जीवन चक्रवर्ती ए.एस., डॉ. मधुलिका मजूमदार, डॉ. सुभम घोष, डॉ. परिवेश आचार्य, डॉ. सुष्मिता चंद्रा, डॉ. अर्जुन सी. एच., डॉ. वागलगवे सोपान महादेव, डॉ. स्वाधीन गरैन, डॉ. प्रशुर्या प्रीतम मुदोई, डॉ. हिमानी सिंह, डॉ. शिखा अगवाल, डॉ. सुजीत कुमार गुहैत, डॉ. कुमार सौरभ, डॉ. मोहम्मद रियाज, डॉ. कौशिक दास, डॉ. सुष्मिता चंद्रभास, डॉ. सुबर्णा दास, डॉ. राजू लैशराम, डॉ. प्रबीर दत्ता, डॉ. रिया मुखर्जी, डॉ. अब्दुल अहद, डॉ. कार्तिक पांडा, डॉ. भरत वेलागा, डॉ. सत्यपाल चुरीपाई आर ., डॉ. विश्वजीत सहरिया, डॉ. भावना पांडे
अनुसंधान सहयोगी (अस्थायी)	मुजीब आलम, श्रेयान घोष, आशुतोष कुमार सिंह, सप्तर्षि चक्रवर्ती, प्रयासी बरुआ, दीपिका गुप्ता, मधु आर.
SERB (TARE) अधिसदस्य	डॉ. श्रीनाथ एन., डॉ. मंजूनाथ एस.ओ., डॉ. बी.एन. रमेश, डॉ. एश्ली पी.सी.
डॉ. डी. एस. कोठारी डॉक्टरेटोत्तर अधिसदस्य	डॉ. वीनू मिश्रा
SERB राष्ट्रीय डॉक्टरेटोत्तर अधिसदस्य	डॉ. सुरेश आर., डॉ. सौमिक डिंडा, डॉ. दीपा भट्ट, डॉ. प्रतिभा कुमारी, डॉ. जयिता प्रधान
वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	राजर्षि बतब्याल, सुचेता बिस्वास
कनिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	अपर्णा आर. नायर, अंजना एस., अनु पी., मधुरिमा सरकार, मनामी बनर्जी, सौरव के.वी., रश्मी देवरू हेगड़े, विनायक नारायणमूर्ति वर्नेकर, अमित तेवतिया, अनीश यादव, श्रेष्ठा गांगुली, पूजा रानी, मोहम्मद जसिल पी.
R & D सहायक	अनुपमा घाटा, सुभाजीत दास, लोगिया जॉली, सुभाजीत दास, मोहम्मद नबील मट्टथ, सुभम सरकार, प्रीति जिंदल, सौरव अजीत कुलकर्णी, हासेम अंसारी, भावना, अर्चना के., विजय बी.बी.
परियोजना सहयोगी I	संजय सजीव, गौरी रामदास नयनार
वरिष्ठ परियोजना सहयोगी	बिष्णुबासु गिरि

एकक — एक झलक

प्राप्त सम्मान/अधिसदस्यता/सदस्यता



संकाय सदस्य



विद्यार्थी और डॉक्टरेटोत्तर अधिसदस्य

संकाय सदस्यों की उपलब्धियाँ

भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव

- पदार्थ रासायनिकी संघ द्वारा एसएमसी (SMC) लाइफटाइम अचीवमेंट अवार्ड से सम्मानित किया गया
- असम रॉयल ग्लोबल यूनिवर्सिटी से मानद उपाधि प्राप्त की
- चिरंतन रसायन संस्था से लाइफटाइम अचीवमेंट पुरस्कार प्राप्त हुआ

प्रो. कनिष्क बिस्वास

- *जर्नल ऑफ मैटेरियोमिक्स*, एल्सेवियर के संपादकीय सलाहकार बोर्ड के सदस्य के रूप में चुने गए
- *मैटेरियल्स लैब* के संपादकीय सलाहकार बोर्ड सदस्य के रूप में निर्वाचित

प्रो. टी. गोविंदराजू

- भारतीय विज्ञान अकादमी 2023 के अधिसदस्य के रूप में चुना गया
- 'फार्मास्युटिकल साइंसेज' श्रेणी के अंतर्गत सन फार्मा साइंस फाउंडेशन रिसर्च अवार्ड से सम्मानित किया गया
- भारत सरकार के DST-TDB से राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी पुरस्कार 2023 (स्थानांतरणीय अनुसंधान) प्राप्त हुआ
- *जर्नल ऑफ पेप्टाइड साइंस*, यूरोपियन पेप्टाइड सोसाइटी और वायली (Wiley) प्रकाशन के संपादकीय सलाहकार बोर्ड के सदस्य के रूप में चुने गए
- पंजाब विश्वविद्यालय की ओर से भागतारा पुरस्कार 2022 से सम्मानित किया गया

प्रो. जयंत हालदार

- एंटीमाइक्रोबियल प्रतिरोध पर रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री (RSC's) मेडिसिनल केमिस्ट्री के एक विशेष अंक के अतिथि संपादक के रूप में चुना गया

प्रो. सेबस्टियन सी. पीटर

- 21 सितंबर 2022 को CO₂ अपचयन और हरित हाइड्रोजन (सी.एन.आर राव एजुकेशन फाउंडेशन द्वारा स्थापित) सहित पर्यावरणीय रासायनिकी पर अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय पुरस्कार 2021 से सम्मानित किया गया
- पदार्थ रासायनिकी संघ कांस्य पदक 2022 से सम्मानित किया गया
- CO₂ को मेथनॉल में परिवर्तित करने के लिए एक पायलट संयंत्र विकसित करने के लिए प्रौद्योगिकी विकास बोर्ड, DST द्वारा प्रौद्योगिकी स्टार्ट-अप श्रेणी में उनका द्वारा स्थापित स्टार्ट-अप (मैसर्स ब्रीथ एप्लाइड साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड) के माध्यम से राष्ट्रीय पुरस्कार से पुरस्कृत
- 2022 में राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA), भारत से प्रतिष्ठित जे.सी. बोस डायमंड जुबली वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्त किया
- रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री के अधिसदस्य के रूप में निर्वाचित
- इंटरनैशनल एसोसिएशन ऑफ एडवांस्ड मैटेरियल्स 2022 के अधिसदस्य के रूप में चुने गए
- टाटा स्टील द्वारा मैटेरियल्सनेक्स्ट 4.0 में प्रतियोगिता के विजेता

डॉ. सरित अगस्ती

- INSA मेडल फॉर यंग साइंटिस्ट्स 2022 से सम्मानित किया गया

डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन

- JACS एयू (Au) अर्ली करियर एडवाइजरी बोर्ड (ECAB) 2023 के सदस्य के रूप में चुने गए
- *जर्नल ऑफ मैटेरियल्स केमिस्ट्री ए इमर्जिंग इन्वेस्टिगटर्स* 2023 पुरस्कार प्राप्त किया

डॉ. प्रताप विश्वोई

- *जर्नल ऑफ मैटेरियल्स केमिस्ट्री ए*, रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री द्वारा उभरते अन्वेषक 2022 के रूप में मान्यता प्राप्त हुई

प्रो. हिरियाकनवर इला

- DST विज्ञान प्रसार द्वारा प्रकाशित 'विज्ञान विदुषी - 75 वुमेन ट्रेलब्लेज़र ऑफ साइंस' नामक पुस्तक में इन्हें वर्णित किया गया है

विद्यार्थियों और डॉक्टरेटोत्तर अधिसदस्यों की उपलब्धियाँ

अंशुलता (पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: डॉ. बानी कांता सरमा)

- जनेउवैअकें में वर्ष 2022 में आयोजित आंतरिक संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

परिवेस आचार्य (पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. कनिष्क विश्वास)

- प्रो. सी.एन.आर. राव मेडल (भौतिक विज्ञान में सर्वश्रेष्ठ पीएचडी शोध प्रबन्ध के लिए), जनेउवैअकें प्राप्त किया

यश आचार्य (पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. जयंत हालदार)

- फील्ड संगोष्ठी 2023, RSC और जनेउवैअर्के में ChemSci2023 लीडर्स में मौखिक पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया
- जीआरसी और जीआरएस स्टेफिलोकोकल डिजीज 2023, न्यू हैम्पशायर, यूएसए में पोस्टर प्रस्तुति के लिए चयनित

देबब्रत बागची (पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. सेबेस्टियन सी. पीटर)

- रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया

अर्जुन चरेवोटन (पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. सेबेस्टियन सी. पीटर)

- हम्बोल्ट फाउंडेशन द्वारा अंतर्राष्ट्रीय जलवायु संरक्षण अधिसदस्यता के लिए चयनित

अनिमेष दास (समे. पीएचडी. विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. कनिष्क विश्वास)

- श्रीमती और श्री बापू नारायणस्वामी पुरस्कार (रासायनिक और पदार्थ विज्ञान में सर्वश्रेष्ठ एम.एस. शोध प्रबन्ध के लिए), जनेउवैअर्के प्राप्त किया

परिवेश दास (पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. बानी कांता शर्मा)

- BITS पिलानी, गोवा में 9th भारतीय पेप्टाइड संगोष्ठी (IPS-2023) में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

रिसोव दास (पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. सेबेस्टियन सी. पीटर)

- केपीआईटी (KPIT), पुणे में सर्वश्रेष्ठ शोध प्रबंध पुरस्कार प्राप्त किया

सुभम दास (पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. रंजनी विश्वनाथ)

- गोवा विश्वविद्यालय, गोवा में उन्नत पदार्थ विषय पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ICAM 2023) में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

दर्शन देब (समें. पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. सुबी जैकब जॉर्ज)

- CSIR-NIIST में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

गीतिका ढांडा (समे. पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. जयंत हालदार)

- अमेरिकन केमिकल सोसाइटी स्प्रिंग 2022 मीटिंग द्वारा मौखिक प्रस्तुति के लिए आमंत्रित किया गया
- नवीन जीवाणुरोधी खोज और विकास पर गॉर्डन रिसर्च कॉन्फ्रेंस 2022 द्वारा पोस्टर प्रस्तुति के लिए आमंत्रित किया गया
- नवीन जीवाणुरोधी खोज और विकास पर गॉर्डन रिसर्च कॉन्फ्रेंस 2022 द्वारा वार्ता के लिए आमंत्रित किया गया

अनुपमा घाटा (एम.एससी. विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. कनिष्क विश्वास)

- डॉ. इंदुमती राव पुरस्कार (रसायन शास्त्र में द्वि-वर्षीय एम.एससी. में उच्चतम सीजीपीए (CGPA) प्राप्त करने के लिए), जनेउवैअर्के प्राप्त किया

डॉ. श्रेयान घोष (अनुसंधान सहयोगी (अनंतिम) अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. जयंत हालदार)

- अमेरिकन केमिकल सोसाइटी स्प्रिंग 2022 मीटिंग द्वारा मौखिक प्रस्तुति के लिए आमंत्रित किया गया

प्रसेनजीत मंडल (पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. रंजनी विश्वनाथ)

- IIT रूड़की में आयोजित भारतीय पेरोव्स्काइट संघ बैठक (PSIM-2023) में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

सूर्यप्रवो मुखर्जी (समें. पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: डॉ. बानी कांता सरमा)

- जनेउवैअर्के में वर्ष 2022 में हुई संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर टीज़र पुरस्कार प्राप्त किया

सुदीप मुखर्जी (समे. पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. जयंत हालदार)

- ACS प्रकाशन संगोष्ठी 2023 जैविक और औषधीय रासायनिकी, बॉन, जर्मनी द्वारा ACS संगोष्ठी में पोस्टर प्रस्तुति के लिए आमंत्रित किया गया

दीक्षा पाधी (पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. टी गोविंदराजू)

- 28 फरवरी 2023 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस पर SASTRA- प्रो. सरोज चन्द्रशेखर स्मृति पुरस्कार प्राप्त हुआ

दीपांजन पात्रा (समे. पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. जयंत हलधर)

- जनेउवैअर्के में वर्ष 2022 में हुई संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ टीज़र पुरस्कार प्राप्त किया
- SMS 2022 अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, एर्थेस, ग्रीस में पोस्टर प्रस्तुति के लिए आमंत्रित किया गया

सत्यजीत पात्रा (समे. पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. सुबी जैकब जॉर्ज)

- भारतीय रसायन अनुसंधान संघ में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर का पुरस्कार प्राप्त किया

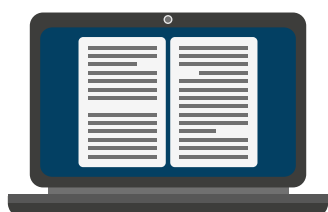
बिस्वजीत सहरिया (डॉक्टरेटोत्तर विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: डॉ. बानी कांता सरमा)

- रसायन शास्त्र में नवीन संभावनाओं पर राष्ट्रीय सम्मेलन, 2022, बेंगलोर विश्वविद्यालय में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

आशुतोष कुमार सिंह (पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. डॉ. सेबेस्टियन सी. पीटर)

- जनेउवैअर्के में वर्ष 2022 में आयोजित आंतरिक-संगोष्ठी और संकाय बैठक में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर टीज़र पुरस्कार प्राप्त किया

कुल प्रकाशन



99

वेब ऑफ़ साइंस/स्कोपस में अनुक्रमित सहकर्मी-समीक्षित लेख

प्रायोजित परियोजनाएँ



नई परियोजनाएँ

7

2022-2023 के दौरान प्राप्त अनुदान

₹ 54.27 लाख

चल रही परियोजनाएँ

28

2022-2023 के दौरान प्राप्त अनुदान

₹ 120 करोड़

2022-2023 के दौरान स्नातक विद्यार्थी



16 पीएचडी

- ब्रिंता भट्टाचार्य
- देबासिस घोष
- अर्जुन सी.एच.
- मोहम्मद मोनिस अय्यूब
- परिबेश आचार्य
- अनुषा एस. अवधानी
- सौविक सरकार
- पायल मंडल
- स्वाधीन गारैन
- देबब्रत बागची
- रिसोव दास
- आहूजा विनीता अशोककुमार
- रमेश एम.एस.
- विश्वनाथ मैती
- योगेन्द्र कुमार
- सुमीन प्रतिहार

3 पीएचडी (समे. पीएचडी के माध्यम से)

- मनस्वी बरुआ
- सुष्मिता चंद्रा
- मधुलिका मजूमदार

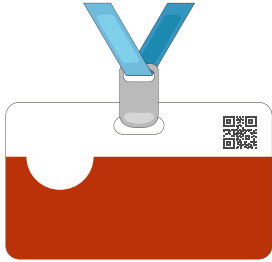
5 रसायन विज्ञान में एम.एससी.

- डेज़ी कलिता
- अनुपमा घाटा
- दर्शिनी राघवन
- कुलकर्णी सौरव अजीत
- चाहत

3 रसायन विज्ञान में एम.एस

- मोहम्मद आरिफ
- तारक नाथ दास
- अनिमेष दास

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रवेश पाने वाले विद्यार्थी



14 पीएचडी

- केशवकृष्ण मंडल
- सुमेधा गुप्ता
- पियासी गराई
- मिलिंद कुमार आनंद
- रुबू रिन्त्या
- सुभ्रदीप बर्मन
- दिक्कू राज डेका
- सयान दास
- प्रियंका
- इंद्रजीत हलधर
- सास्वता बंद्योपाध्याय
- संप्रते भट्टाचार्य
- सौरव साहा
- अलका चहल

6 समे. पीएचडी

- ब्रूंधा ए.
- सायन गोस्वामी
- प्रियांशी बहुगुणा
- ऐश्वर्या साहा
- सोवन कुंडू
- सैकत दास

8 रसायन विज्ञान में एम.एससी.

- नरेन गांधी के.के.
- देबमाल्या भट्टाचार्य
- सुदीपा आइच
- सुबर्णा पांडा
- मृदुल कृष्ण शर्मा
- करुशुदा अनीता
- सुभजीत पाल
- प्रियंका



101 वर्तमान कुल विद्यार्थी

तंत्रिका विज्ञान एकक (NSU)



तंत्रिका विज्ञान का क्षेत्र, तंत्रिका तंत्र के अध्ययन और जीवों में व्यवहार और शारीरिक प्रक्रियाओं के मॉडलिंग में इसकी भूमिका का शैक्षिक अध्ययन है। NSU में शोधकर्ता, तंत्रिका तंत्र की कोशिकाओं और उनके साझेदारों के अद्वितीय आण्विक और जैवभौतिक गुणों के साथ-साथ तंत्रिका तंत्र के उभरते गुणों को समझने पर कार्य करते हैं। इस एकक का मूल विषय तंत्रिका तंत्र के विभिन्न पहलुओं का अध्ययन करना है।

हमारे वर्तमान शोध विषयों में अंतर्ग्रथनी कार्य का अध्ययन और बौद्धिक अक्षमता के साथ इसके संबंध, ड्रोसोफिला में कालक्रम और तंत्रिकाआनुवंशिकी, मानव मस्तिष्क विकारों के आण्विक और कोशिकीय तंत्र, और सॉफ्ट एनालॉग उपकरणों और आण्विक तंत्रिका ग्रंथि विज्ञान के साथ संपर्क में आने वाले संवेदी अंगों के लिए जैवपदार्थ सम्मिलित हैं। संकाय सदस्यों द्वारा अपनाए गए व्यक्तिगत अनुसंधान विषयों में व्यापक रूप से भिन्न प्रकार के वैज्ञानिक दृष्टिकोण और पद्धतियां भी सम्मिलित हैं जो तंत्रिका तंत्र की कार्य पद्धति को समझने के अतिरिक्त मनुष्यों सहित अन्य जीवों के विभिन्न व्यवहारों को निर्धारित करती हैं।

आगामी वर्षों में, NSU संगणकीय तंत्रिका विज्ञान, कोशिकीय तंत्रिका विज्ञान और स्तनधारी विकासात्मक तांत्रिकजैवविज्ञान के व्यापक क्षेत्रों में अपनी गतिविधियों का विस्तार करने की मंशा रखता है। एकक न केवल अंतर्ग्रथनी कार्य और आकृति विज्ञान बल्कि तंत्रिकीय परिपथ कार्यकलाप की जांच करने के लिए अत्यधिक उन्नत इमेजिंग प्रौद्योगिकियों का निर्माण करने पर भी विचार कर रही है, जिसमें जैवचिकित्सकीय निहितार्थ होंगे।

अनुसंधान के क्षेत्र

- विकासात्मक तंत्रिका जीव विज्ञान
- एक नमूने के रूप में *Syngap1* विषमयुग्मजी उत्परिवर्ती चूहों का उपयोग करके स्वलीनता वर्णक्रम विकार को समझना
- तंत्रिका संबंधी रोगों में अनियंत्रित स्वपोषिता
- तंत्रिकाक्षयण में कोशिकीय कारकों को समझने के लिए एक नमूने के रूप में सर्कैडियन तंत्रिकीय परिपथ
- विकासात्मक और स्थानांतरणीय तंत्रिका विज्ञान, मस्तिष्क की विकृतियों, हाइड्रोसिफलस और मिर्गी के लिए गूढ़ तंत्र और संभावित उपचार
- चिकित्सकीय रूप से प्रासंगिक मूसक नमूने का उपयोग करके अनुमस्तिष्क विकास और विकार
- लोकोमोटर गतिविधि ताल-मेल में अंतर्निहित तंत्रिका कोशिकाओं का परिपथ
- फल मक्खियों के निद्रा परिपथ
- अर्ध-प्राकृतिक परिस्थितियों में घड़ी का विकास
- 'उल्लू' और 'लार्क' के समलक्षणियों का विकास या कालानुक्रमिक विकास
- कालक्रम विज्ञान और व्यवहारिक तंत्रिका जनन में अनुसंधान
- जैविक प्रक्रिया तरंगों की ढलनशीलता

अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

- मचाडो-जोसेफ रोग में सम्मिलित अंतर्ग्रथनी विकार का अध्ययन ड्रोसोफिला का उपयोग करके किया गया था
- मिर्गी के मूल कारणों और तंत्रिकाविकासात्मक विकारों के साथ-साथ मिर्गी के विकास में योगदान देने वाले कारणों का अध्ययन किया गया
- उष्माघात और स्वपोषी पथ के माध्यम से तंत्रिकाक्षयी के उड़ान नमूने में सर्कैडियन स्वास्थ्य बहाली का प्रदर्शन किया गया
- मूसक नमूने का उपयोग करके कॉर्टिकल विकृतियों में NF1 की यंत्रवत भूमिका की जांच की गई

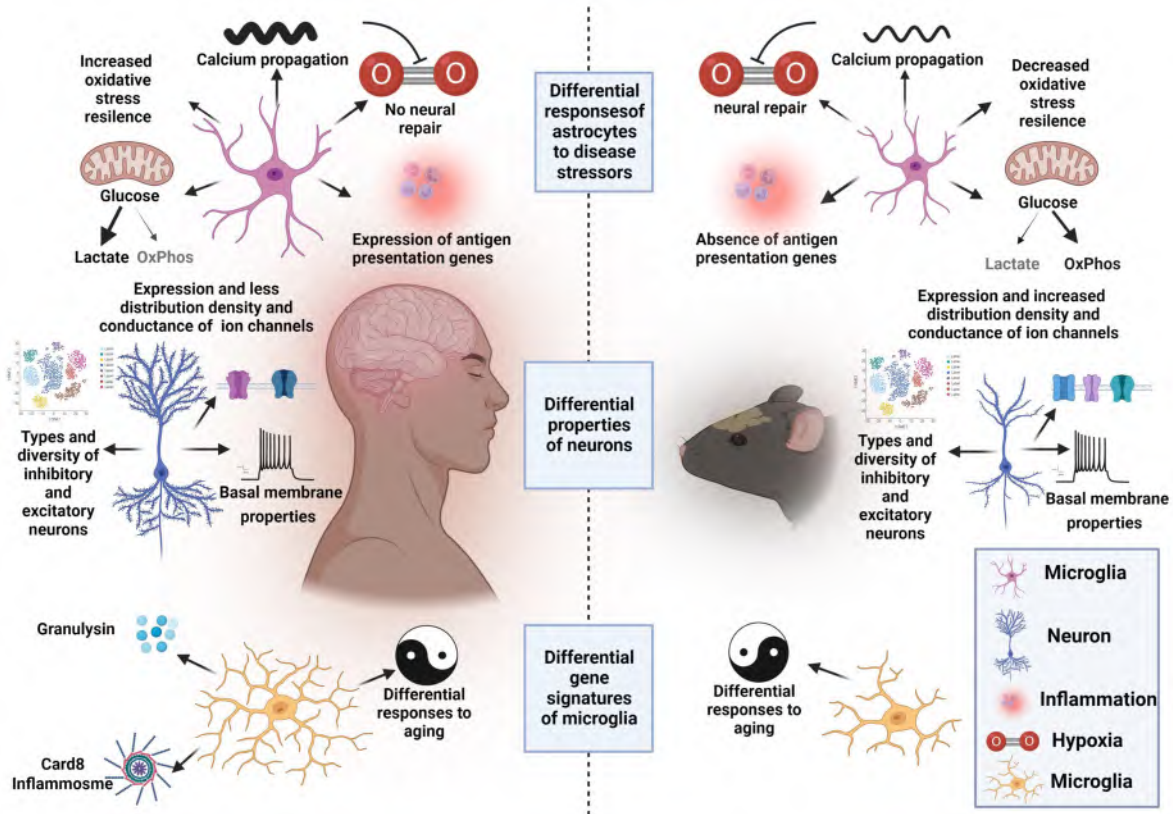
सत्र 2022-2023 के दौरान अनुसंधान गतिविधियां और उपलब्धियाँ

डॉ. रवि मंजीथाया
प्रोफेसर और अध्यक्ष

कृपया शोध गतिविधियों के लिए पृष्ठ 88 देखें।

प्रो. जेम्स पी. सी. चेलैया
संकाय अधिसदस्य

मिर्गी को मस्तिष्क से संबंधित रोगों के एक विषम समूह के रूप में जाना जाता है। अन्य तंत्रिकाविकासात्मक विकारों (NDDs) के साथ मिर्गी का विकास रोग संबंधी तंत्रों के परिणामस्वरूप होता है, जिसमें उत्तेजना और निषेध संतुलन में व्यवधान सम्मिलित होता है। हमारा अध्ययन मिर्गी के मूल कारणों और एनडीडीओं (NDDs) के साथ-साथ मिर्गी के विकास में योगदान देने वाले कारणों का वर्णन करने का प्रयास करता है। हम कुछ प्रमुख तंत्रिकाविकासात्मक जीनों (जैसे कि *MeCP2*, *SYNGAP1*, *FMR1*, *SHANK1-3*, और *TSC1*) का व्यापक अध्ययन करते हैं और मिर्गी के लिए मुख्य विद्युत शरीरक्रियात्मक विज्ञान और व्यवहार संबंधी कमियों पर प्रकाश डालते हैं। हम मिर्गी प्रबंधन के क्षेत्र में हाल के विकासों पर भी चर्चा करते हैं और प्रजाति-विशिष्ट मिर्गी नमूने की पहचान और परीक्षण में चुनौतियों और खामियों का एक संक्षिप्त अवलोकन प्रदान करते हैं।



ताराणु, स्नायु और माइक्रोग्लिया के आंतरिक गुणों में प्रजाति-विशिष्ट अंतर

Reference: *Int. J. Mol. Sci.* 23(18),10807. 2022. doi: [10.3390/ijms231810807](https://doi.org/10.3390/ijms231810807)

डॉ. शीबा वासु सहयोगी प्रोफेसर और सहायक विद्यार्थीपाल

कई तंत्रिका संबंधी स्थितियां बाधित शयन-जागृति के तरीके से सम्बंधित हैं। हमारे अध्ययन इस दुर्बल गतिशील स्थिति की प्रगति को धीमा करने के तरीके खोजने के लिए तंत्रिकाक्षयण— विशेष रूप से हंटिंगटन रोग— के उड़ान नमूने का प्रयोग कर रहे हैं। दो स्वतंत्र अध्ययनों में, हमने प्रदर्शित किया है कि सर्कैडियन परिपथ में उष्माघात पथ या स्वपोषी पथ का विनियमन रोगजनक प्रोटीन के विषाक्त प्रभाव को कम करने में सहायता कर सकता है। हमारा दृष्टिकोण तंत्रिकाक्षयण का एक सर्कैडियन मॉडल बनाने के लिए सर्कैडियन गतिप्रेरक स्नायु में मानव जीन के उत्परिवर्तित संस्करणों की अभिव्यक्ति को लक्षित करना रहा है। इस पृष्ठभूमि में हमने उष्माघात जीन (HSP) या स्वपोषी जीन (Atg) को विनियमित किया है और दिखाया है कि ये विधियां अलयबद्धता की सीमा को काफी कम कर सकती हैं जो पहले देखी गई थी। हम दिखाते हैं कि HSPs अभिव्यक्ति, कोशिका के भीतर कोशिकीय समुच्चय के प्रकार को बदल सकती है जो संभवतः उन्हें कम विषाक्त बनाती है।

Summary					
In young flies					
Expression in PDF ⁺ LNv	Behaviour	Pacemaker PDF ⁺ sLNv	Clock protein PER in sLNv	Predom expHTT form in LNv	expHTT Inc Number
non-expHTT		~4 	++++ + 	Diff 	-
expHTT		0-1 	+ - 	Inc 	+++
expHTT+Hsp40		~4 	++++ + 	Diff+Spot (largely non-Inc) 	+

ExpHTT के साथ सह-व्यक्त Hsp40 के प्रभाव का सारांश निरूपण

Reference: *Dis. Model. Mech.* 15 (6): dmm049447. 2022. doi: [10.1242/dmm.049447](https://doi.org/10.1242/dmm.049447)

आयोजित कार्यक्रम:

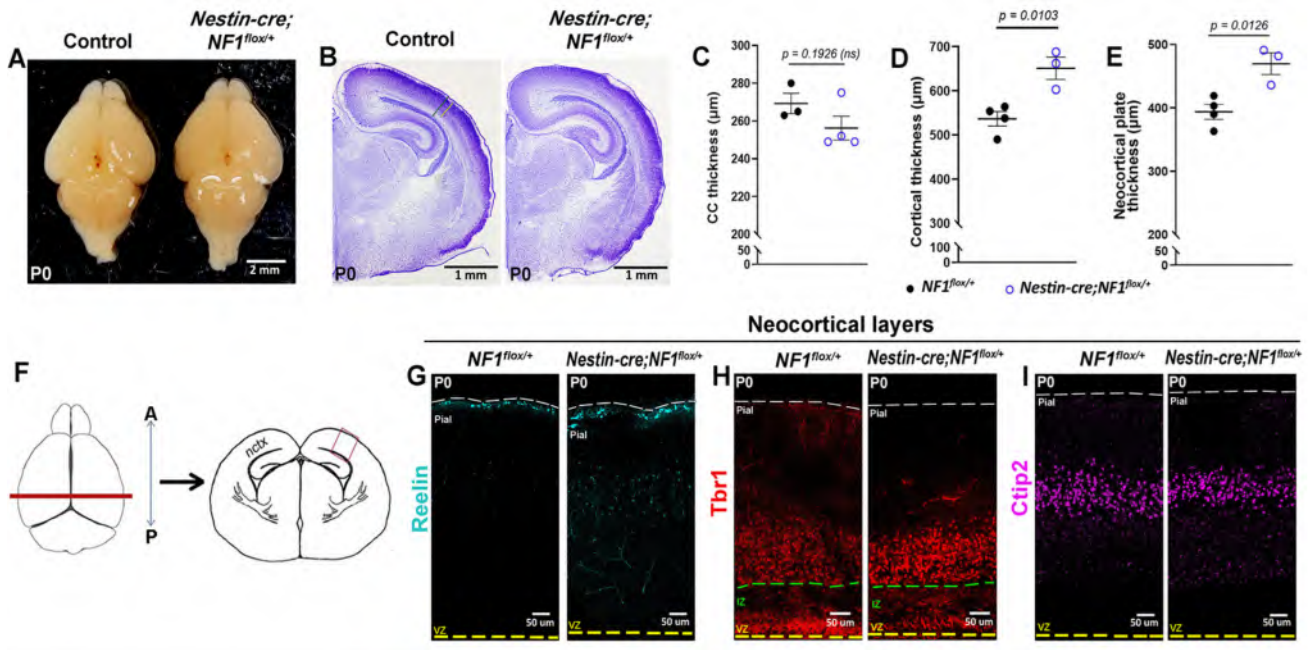
- दिसंबर 2022: भारतीय तंत्रिकाव्यवहार सम्मलेन INC 2022, पवन अग्रवाल (MAHE) और गौरव दास (NCCS, पुणे) द्वारा सह-आयोजित, मणिपाल एकेडमी ऑफ हायर एजुकेशन (MAHE), मणिपाल में आयोजित किया गया।

सत्र 2022- 2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- अप्रैल 2022: HGVS और सीएनआर राव एजुकेशन फाउंडेशन द्वारा आयोजित विज्ञान अधिगम कार्यक्रम 2022 में "हमारी जैविक घड़ियों की टिक-टॉक", और "नींद के कई रहस्य" पर वार्ता
- 17 मई 2022: SRBR 2022 के लिए "कोविड-19 के समय में लयबद्धता" पर संगोष्ठी अध्यक्ष के रूप में परिचयात्मक वार्ता - जैविकीय लयबद्धता अनुसंधान संघ द्वारा आयोजित जैविकीय लयबद्धता अनुसंधान संघ की द्विवार्षिक बैठक
- 30 मई 2022: विश्व एचडी (HD) दिवस से संबंधित संगोष्ठी के लिए "हंटिंगटन रोग का एक ड्रोसोफिला सर्कैडियन नमूना" पर आमंत्रित वार्ता, जिसका शीर्षक हंटिंगटन रोग: बिस्तर से बेंच और वापसी तक, NIMHANS-TIGS द्वारा आयोजित किया गया था।
- 21 दिसंबर 2022: MAHE, मणिपाल एकेडमी ऑफ हायर एजुकेशन द्वारा आयोजित भारतीय तंत्रिकाव्यवहार सम्मलेन 2022 में "ताप संकेतों के तहत लयबद्ध गति को नियंत्रित करने वाले तंत्रिकायी परिपथ" पर आमंत्रित वार्ता
- 9 जनवरी 2023: भारतीय कालक्रमऔषधि समाज द्वारा भारतीय कालक्रम विज्ञान एवं कालक्रमऔषधि विद्यालय में "सर्कैडियन घड़ियों का आनुवंशिक आधार - वर्तमान समझ की खोज" और "सर्कैडियन घड़ियों के तंत्रिका संगठन पर नमूना जीवों से सबक" पर आमंत्रित वार्ता

कॉर्टिकल विकास की विकृतियाँ (MCD) बाल चिकित्सा जनसंख्या को प्रभावित करने वाले तंत्रिकाविकासात्मक विकारों का एक समय-पूर्व प्रारंभिक वर्णक्रम है। इनमें मस्तिष्क वृद्धि संबंधी विसंगतियाँ, मिर्गी, हाइड्रोसिफलस आदि सम्मिलित हैं, औषधि की अनुपलब्धता और/या शल्यक्रिया की विफलता के कारण सामान्यतः इलाज करना मुश्किल होता है। इस प्रकार गैर-आक्रामक चिकित्सीय रणनीतियों के लिए छोटे-अणु लक्ष्यों की पहचान करने के लिए अंतर्निहित तंत्र की जांच करना महत्वपूर्ण है। न्यूरोफाइब्रोमिन 1 (NF1) दो प्रमुख सिग्नलिंग मार्गों, अर्थात् PI3K-AKT-MTOR और RAS-ERK-MAPK का एक महत्वपूर्ण नियामक है, जो मस्तिष्क के विकास की प्रक्रिया में सहायक होते हैं। बताया गया है कि NF1 की अनुपस्थिति मनुष्यों में MCD का कारण बनती है। हालाँकि, इस वर्णक्रम के अंतर्निहित कोशिकीय और आणविक तंत्र अच्छी तरह से स्पष्ट नहीं हैं। हमारी प्रयोगशाला में चल रहा कार्य NF1 के स्थितिजनित क्रियाशीलता-में-क्षय मूसक नमूने की सहायता से इसका समाधान करता है। वर्तमान निष्कर्षों से पता चला है कि मोनोएलेलिक NF1 हानि मूसक नियोकॉर्टिकल विकास में हल्के फेनोटाइप का कारण बनती है। ध्यानाकर्षक बात यह है कि ये फेनोटाइप “क्रे-विशिष्ट” हैं, जो फेनोटाइपिक गंभीरता को प्रभावित करने वाले उत्परिवर्तन की शुरुआत की एक महत्वपूर्ण अवधि का सुझाव देते हैं।

मिर्गी और पूर्व-नैदानिक औषधि परीक्षण पर हमारे प्रकाशन को फरवरी 2023 में DST वेबसाइट पर “नया अध्ययन असाध्य मिर्गी से पीड़ित बच्चों के लिए आशा प्रदान करता है” शीर्षक से एक विज्ञान कहानी के रूप में प्रकाशित किया गया था। <https://dst.gov.in/new-study-offers-hope-children-suffering-intractable-epilepsy>



मूसक मस्तिष्क के प्रारंभिक तंत्रिका अग्रगामियों में NF 1 के एक एलील के भ्रूणीय विलोपन के परिणामस्वरूप कॉर्टिकल मोटाई में उल्लेखनीय वृद्धि होती है और नियोकॉर्टेक्स की विभिन्न परतों में तंत्रिकीय स्थानीयकरण में सूक्ष्म असामान्यताएं होती हैं।

संदर्भ: वर्तमान में अप्रकाशित लेकिन हाल ही में विशाल आर लोलम, समे. पीएचडी (जैविक विज्ञान, 2020) द्वारा प्रयोगशाला से पहली एम.एस. शोध प्रबंध रिपोर्ट के हिस्से के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

आयोजित कार्यक्रम:

- 8 जुलाई 2022: जनउवैअके में "क्या सितारे हमारे व्यवहार को आकार देते हैं? एस्ट्रोसाइट आबादी के भीतर रूप और कार्य की विविधता: व्यवहार और मस्तिष्क विकारों की प्रासंगिकता" विषय पर डॉ. स्वानंद मराठे, DST-इंस्पायर संकाय अधिसदस्य, तंत्रिकातंत्र विज्ञान केंद्र, IISc द्वारा व्याख्यान

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 27 अगस्त 2022: जनउवैअके में MBGU-NSU दिवस 2022 पर सेमिनार में "मस्तिष्क विकास और विकार - अंतराल को पाटने की दिशा में एक शुरुआत" पर वार्
- 23 फरवरी 2023: NSU, जनेउवैअके द्वारा "प्रारंभिक-शुरुआत मानव तंत्रिकाविकासात्मक विकारों के एक वर्णक्रम का मॉडुलन - समय, तंत्र और संभावित उपचार" पर वार्ता आयोजित की गई

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य	
सहयोगी प्रोफेसर और अध्यक्ष	डॉ. रवि मंजिथाया
सहयोगी प्रोफेसर	प्रो. जेम्स पी. सी. चेलैया डॉ. शीबा वासु
DBT रामलिंगास्वामी अधिसदस्य	डॉ. अचिरा रॉय

सहयोगी संकाय सदस्य	
<ul style="list-style-type: none"> प्रो. अनुरंजन आनंद (प्रोफेसर, MBGU) प्रो. के.एस. नारायण (प्रोफेसर, CPMU) प्रो. तपस कुमार कुंडू (प्रोफेसर, MBGU) प्रो. एम. आर. एस. राव (पूर्व अध्यक्ष, मानद प्रोफेसर, और एसईआरबी (SERB) विज्ञान वर्ष अध्यक्ष प्रोफेसर) 	

अनुसंधान विद्यार्थी	
पीएचडी: 10	रितुपर्णा साहू, रीना, लिपाली प्रियदर्शिनी, सुरजीत डॉन, राहुल दुबे, अंजलि शर्मा, देबोप्रिया चौधरी, यशविनी दीवान, निलपवन राय चौधरी, मानसी रथी
समे. पीएचडी: 4	प्रज्ञा नीरज शर्मा, अंकित शर्मा, कुलकर्णी रुत्विज कौस्तुभ, विशाल राजेश लोलम

प्रशासनिक कर्मचारी	
वरिष्ठ सहायक	सैमुअल एस.

अनुसंधान कर्मचारी (अनुबंध पर)	
अनुसंधान सहयोगी	डॉ. रोशन फातिमा बेगम
R & D सहायक	एन.एस.नीता, सुष्मिता एस.पी., सुषमा एस.राव
परियोजना सहायक	निहारिका रेड्डी एम.एन.

एकक — एक झलक

प्राप्त सम्मान/सदस्यताएं



संकाय सदस्य



विद्यार्थी



पूर्व विद्यार्थी

संकाय सदस्यों की उपलब्धियां:

डॉ. शीबा वासु

- सोसायटी फॉर बायोलॉजिकल रिदम रिसर्च द्वारा शिक्षा समिति के सदस्य के रूप में चुना गया
- सोसायटी फॉर बायोलॉजिकल रिदम रिसर्च द्वारा *जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल रिदम* के संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में चुना गया
- भारतीय कालक्रम विज्ञान संघ के उपाध्यक्ष के रूप में चुने गए

डॉ. अचिरा रॉय

- जून 2022 में एम-सीएम (M-CM) नेटवर्क, न्यूयॉर्क, यूएसए द्वारा दुर्लभ तंत्रिकाविकासत्मक विकारों के अध्ययन के लिए अंतर्राष्ट्रीय शोध दान प्राप्त हुआ

विद्यार्थियों, पूर्व विद्यार्थियों की उपलब्धियां

रुत्विज कोस्तुभ कुलकर्णी (पीएचडी विद्यार्थी, अनुसंधान पर्यवेक्षक: डॉ. शीबा वासु)

- सिग्मा शी सोसाइटी की ओर से अनुसंधान सहायता अनुदान (GIAR) - 2022 प्राप्त किया

डॉ. अभिलाष लक्ष्मण (पूर्व विद्यार्थी (पीएचडी), अनुसंधान पर्यवेक्षक: डॉ. शीबा वासु)

- युवा वैज्ञानिक 2022 के लिए भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA) पदक प्राप्त किया

मानसी रथी (पीएचडी विद्यार्थी, अनुसंधान पर्यवेक्षक: डॉ. शीबा वासु)

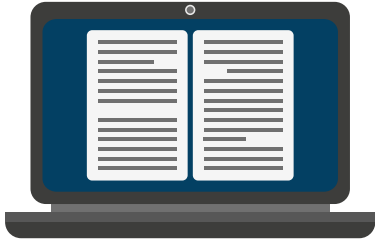
- "ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर में वयस्क सामाजिक लक्षणों की ओटोजनी की खोज" विषय पर उनके पोस्टर के लिए मणिपाल एकेडमी ऑफ हायर एजुकेशन (MAHE) में आयोजित भारतीय न्यूरोबिहेवियर कॉन्फ्रेंस 2022 में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

प्रज्ञा शर्मा (पीएचडी विद्यार्थी, अनुसंधान पर्यवेक्षक: डॉ. शीबा वासु)

- सोसाइटी फॉर रिसर्च ऑन बायोलॉजिकल रिदम की ओर से ग्लोबल डायवर्सिटी अवार्ड 2022 के लिए चुना गया

NSU

कुल प्रकाशन



14

वेब ऑफ साइंस/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

प्रायोजित परियोजनाएँ



चल रही परियोजनाएँ

2022-2023 के दौरान प्राप्त अनुदान

4

₹ 1.49 करोड़

2022-2023 के दौरान स्नातक विद्यार्थी



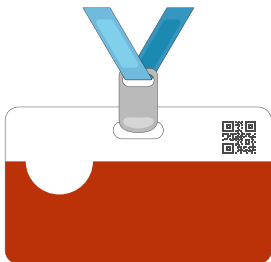
4

पीएचडी

- अय्यर ऐश्वर्या रामकृष्णन
- अरिजीत घोष

- चित्रांग दानी
- ऐश्वर्या आयंगर

2022-2023 के दौरान प्रवेश पाने वाले विद्यार्थी



7

पीएचडी

- रितुपर्णा साहू
- रीना
- लिपाली प्रियदर्शिनी
- सुरजीत डॉन

- राहुल दुबे
- अंजलि शर्मा
- देबोप्रिया चौधरी



14

वर्तमान विद्यार्थियों की संख्या

सैद्धांतिक विज्ञान एकक (TSU)



जनेउवैअके की सैद्धांतिक विज्ञान एकक में, हमारा उद्देश्य भौतिक दुनिया में देखी जाने वाली समृद्ध विविधता को संबोधित करना, उसे समझाना और जानना है। हमारा उद्देश्य एक अंतःविषयी दृष्टिकोण के साथ नई घटनाओं की भविष्यवाणी करना और नवीन पदार्थों की रचना करना है, जिसमें भौतिकी, रसायन शास्त्र और जीव विज्ञान की तकनीकों और सिद्धांतों को सम्मिलित किया गया है। TSU में शोध, पदार्थ और जीवन के अध्ययन के लिए दो पूरक दृष्टिकोणों से प्रेरित है: सार्वभौमिकता की खोज और विविधता का अन्वेषण और व्याख्या।

हमारे शोधकर्ता विभिन्न विश्लेषणात्मक और संगणनात्मक तकनीकों का उपयोग करके, पदार्थों की संरचनाओं और गुणधर्मों का आधारभूत स्तर पर अवलोकन करते हुए पदार्थों द्वारा प्रदर्शित उलझनभरे और मोहक गुणधर्मों और व्यवहारों को सुलझाते हैं। हम विशेष रूप से “उद्भव” की अवधारणा में रुचि रखते हैं, जहां सरल प्राकृतिक नियम बड़ी प्रणालियों में जटिल व्यवहार के रूप में प्रकट होते हैं।

TSU के संकाय सदस्य, बहु-पिंड भौतिकी, संगणनीय रसायन शास्त्र, प्रमात्रा यांत्रिक सघनता व्यावहारिक सिद्धांत, सांख्यिकीय यांत्रिकी और गणितीय भौतिकी विषयों में विशेषज्ञ हैं और अक्सर जनेउवैअके के अंदर और बाहर शोधकर्ताओं के साथ सहयोग करते हैं। हमारा शोध अत्यधिक अंतःविषयी है, जो सैद्धांतिक भौतिकी, रसायन शास्त्र, गणित और विकासवादी जीव विज्ञान विषयों के आयामों का विस्तार करता है। इस प्रकार, हम रसायन शास्त्र, भौतिकी, अभियांत्रिकी और संगणक विज्ञान सहित विविध शैक्षणिक पृष्ठभूमि के विद्यार्थियों और शोधकर्ताओं का स्वागत करते हैं।

अनुसंधान के क्षेत्र

- विकासवादी जीव विज्ञान
- प्रमात्रा बहु-पिंड तंत्र
- संगणनीय नैनोविज्ञान
- अव्यवस्थित प्रणालियों की सांख्यिकीय भौतिकी
- जीवित और निर्जीव पदार्थों में अवस्था संक्रमण की सांख्यिकीय भौतिकी

अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

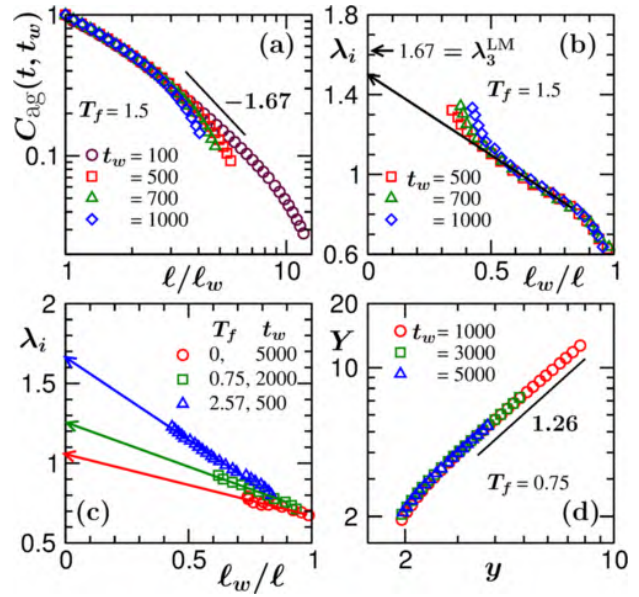
- अणुचुंबकीय से लौह चुंबकीय संक्रमण में लौह चुंबकीय क्रमबद्धीकरण के दौरान स्थूल गतिकी में खुरदरापन संक्रमण की भूमिका की जांच की गई
- समय के साथ अलग-अलग जनसंख्या आकार और चयन गुणांक वाली जनसंख्या में स्थानिक आवृत्ति वर्णक्रम का अध्ययन किया गया
- हाफ-हेस्लर (HH) यौगिकों, TiRhBi और TiCoBi का सैद्धांतिक रूप से यह ज्ञात करने के लिए अध्ययन किया गया था कि प्रसारित Rh 4d-इलेक्ट्रॉनों की कमजोर बंधन निर्माण क्षमता के कारण TiRhBi में 1000 K पर TiCoBi की तुलना में बहुत कम जालकीय तापीय चालकता (κ) थी
- ग्लास-अवस्था प्रदर्शित करने वाले द्रवों में कम तापमान की गतिशीलता को पिछले संगणनीय अनुकार और वास्तविक घटनाओं के मध्य अंतर को पाटने के दृष्टिकोण के रूप में पहचाना गया था
- स्पिन-कक्षा युग्मित प्रमात्रा डॉट तंत्र में समस्वरित करने योग्य कौंडो प्रभाव प्रदर्शित करने वाले हालिया प्रयोगों की एक विश्वसनीय गुणात्मक व्याख्या की गई थी
- सेंधा नमक चालकोडेनिज में असामान्य कार्यात्मक गुणों को मेटालेनॉट बंधता के उद्भव के लिए जिम्मेदार ठहराया गया
- संचालक सिद्धांत और विभिन्न पहलुओं के व्यापक वर्णक्रम को सम्मिलित करने वाले अनुप्रयोगों पर शोध किया गया
- काली फास्फोरस सतहों की स्कैनिंग टनलिंग माइक्रोस्कोपी (STM) छवियों में देखी गई सर्वव्यापी विस्तारित डबल आकार की विशेषताओं के स्रोत की पहचान सघनता व्यावहारिक सिद्धांत (DFT) गणना के आधार पर, कई पूर्वाग्रह वोल्टेज पर प्रयोगात्मक STM छवियों के साथ अनुकारी STM छवियों की तुलना करके की गई
- मशीन लर्निंग के सांख्यिकीय सिद्धांत के प्रमात्रा संभाव्यता (और हाल ही में) अनुप्रयोगों का अध्ययन किया गया

सत्र 2022-2023 के दौरान अनुसंधान गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ

प्रो. सुबीर कुमार दास प्रोफेसर और अध्यक्ष

पिछले कई दशकों में, अवस्था संक्रमणों की गतिकी को समझने में रुचि बहुत अधिक रही है। अणुचुंबकीय से लौह चुंबकीय संक्रमण की गतिकी से संबंधित मुद्दों को संबोधित करने वाला विशाल साहित्य मौजूद है। आमतौर पर, अध्ययन अव्यवस्थित प्रणाली को व्यवस्थित क्षेत्र में तापमान में अचानक परिवर्तन द्वारा शमित करके किया जाता है। कई प्रणालियों के लिए, चरण आरेख के क्रमित क्षेत्र के अंदर एक संक्रमण बिंदु उपस्थित होता है, जिसे खुरदरा संक्रमण कहा जाता है।

इसके अंतर्गत, दो सह-उपस्थित चरणों के बीच अंतराफलक में परिवर्तन हो सकता है जैसे कि चौड़ाई तंत्र आकार के साथ परिवर्तित हो सकती है। गतिकी पर इस तथ्य के प्रभाव का अनुमान पहले नहीं लगाया गया था। हमारे हालिया अध्ययन में, हमने खुरदरापन संक्रमण बिंदु के आसपास शमन तापमान को परिवर्तित करते हुए बल गतिकी के विभिन्न पहलुओं, अर्थात् संरचना, विकास और वार्धक्य की जाँच की है।



लौह चुंबकीय व्यवस्थापन [(ए), (बी), (डी)] के दौरान व्यवस्था-मापदंड स्वतः सहसंबंध फलन से वार्धक्य प्रतिपादक का अनुमान लगाने का प्रदर्शन। हमने यह भी दिखाया है कि यह राशि तापमान पर कैसे निर्भर करती है [(डी)]।

Reference: *Phys. Rev. E* 105, (4): 044142. 2022. doi: [10.1103/PhysRevE.105.044142](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.105.044142)

आयोजित कार्यक्रम:

- 5 और 6 अगस्त 2022: “सांख्यिकीय भौतिकी में वर्तमान दिशाएँ” पर सम्मेलन
- 6 जनवरी 2023: डॉ. ब्रेटो चक्रवर्ती, फ्लैटिरोन इंस्टीट्यूट, न्यूयॉर्क द्वारा “हमारे भीतर की तरंगें: निष्क्रिय और सक्रिय तंतुओं की जलगतिकी” पर संगोष्ठी/मौखिक प्रस्तुति
- 9 जनवरी 2023: डॉ. कृष्ण रॉय चौधरी, मैक्स प्लैंक इंस्टीट्यूट फॉर द फिजिक्स ऑफ कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स, जर्मनी द्वारा “जालकीय अतिसममिति: ज्यामिति, प्लैट बैंड और सांस्थितिकी” पर संगोष्ठी
- 11 जनवरी 2023: डॉ. सायंतिका भोवाल, ETH स्विट्जरलैंड द्वारा “ठोस पदार्थों में उभरती घटनाएं और उन्हें समझने में बहुध्रुव कैसे सहायता करते हैं” पर संगोष्ठी
- 20 जनवरी 2023: डॉ. रितुपर्णो मंडल सैद्धांतिक भौतिकी संस्थान, गोएटिंगेन विश्वविद्यालय द्वारा “ग्लासीय सक्रिय पदार्थ की गतिकी और प्रवाहिकी” पर संगोष्ठी
- 20 जनवरी 2023: डॉ. देबदास धबल, डिपार्टमेंट ऑफ़ केमिस्ट्री, यूटा विश्वविद्यालय, यूएसए द्वारा “जिओलाइटों के गठन तंत्र को स्पष्ट करना” पर संगोष्ठी
- 24 जनवरी 2023: जर्मनी के डार्मस्टेड विश्वविद्यालय के डॉ. सैयंटन बैग द्वारा “आणविक अनुकार के लिए मशीन लर्निंग” पर संगोष्ठी

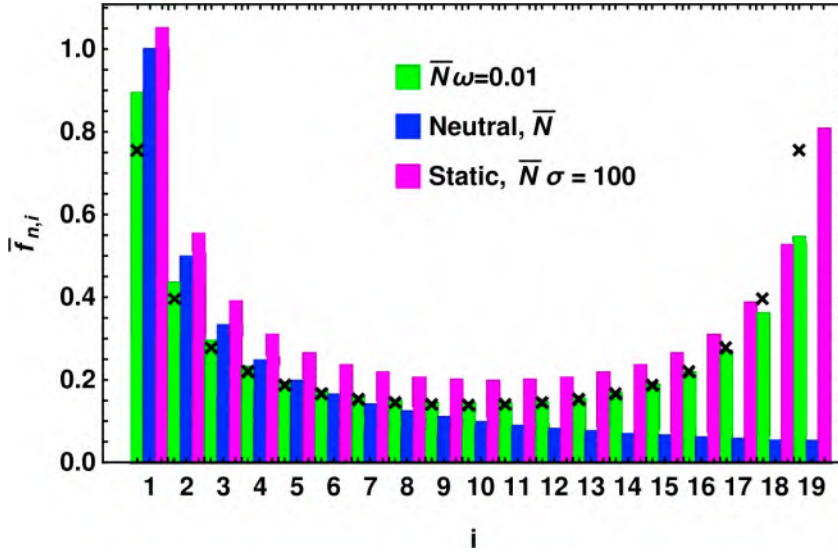
- 27 जनवरी 2023: डॉ. सास्वती गांगुली, कोन्स्टान्ज़ विश्वविद्यालय, जर्मनी द्वारा “क्रिस्टलीय ठोस पदार्थों में विरूपण के सांख्यिकीय उष्मागतिकी: एक दोष-समृद्ध परिप्रेक्ष्य” पर संगोष्ठी
- 30 जनवरी 2023: डॉ. बिदेश कुमार बेरा, BIDR, इज़राइल द्वारा “जलवायु परिवर्तन की प्रतिक्रिया स्वरूप शुष्क भूमि पारिस्थितिकी तंत्र में वनस्पति पैटर्न गठन” पर संगोष्ठी
- 6 फरवरी 2023: डॉ. राज कुमार मन्ना डॉक्टरेटोत्तर अधिसदस्य, सिरैक्यूज़ विश्वविद्यालय, यूएसए द्वारा “रासायनिक रूप से सक्रिय प्रत्यास्थ परत और ऊतकों का आकृति रूपांतरण” पर संगोष्ठी
- 7 फरवरी 2023: आईएनओ-सीएनआर बीईसी (INO-CNR BEC) सेंटर डिपार्टिमेंटो डि फिसिका यूनिवर्सिटा डि ट्रेटो, इटली में “उलझन का लिंक निरूपण” “एन्ट्रॉपी” विषय पर डॉक्टरेटोत्तर अधिसदस्य डॉ. सुदीप्तो सिंघा रॉय द्वारा संगोष्ठी
- 10 फरवरी 2023: डॉ. अशेष घोष, डॉक्टरेटोत्तर अधिसदस्य, स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय, यूएसए द्वारा “विचलन संचालित प्रणालियाँ: संबद्ध बहुलक की ग्लासीय गतिकी से लेकर तरल जलकीय बहुलक की विकृतियों तक” पर संगोष्ठी
- 21 फरवरी 2023: डॉ. विकास कानूनगो, अनुसंधान वैज्ञानिक, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, मिशिगन विश्वविद्यालय, यूएसए द्वारा “प्रमात्रा सटीकता पर वृहद् स्तर पर निम्नतम ऊर्जा अवस्था और समय-निर्भर सघनता व्यावहारिक सिद्धांत की ओर” पर संगोष्ठी
- 1 मार्च 2023: डॉ. एस. गंगा प्रसाद, डॉक्टरेटोत्तर अधिसदस्य, हार्वर्ड विश्वविद्यालय, यूएसए द्वारा “पैटर्न का उपयोग करके अनुकूलनीय प्रणालियों का विकास” पर संगोष्ठी

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 1 जुलाई 2022: MGBU, जनेउवैअर्के में “अवस्था संक्रमण: कुछ सरल चित्र और जैविक प्रणालियों में उनकी संभावित (अ)प्रासंगिकता (?)” पर आमंत्रित बायो-ब्रिज चॉक वार्ता
- 5 अगस्त 2022: जनेउवैअर्के में सांख्यिकीय भौतिकी में वर्तमान दिशाओं पर चर्चा बैठक में “चुंबकीय प्रणालियों में एमपेम्बा (Mpemba) प्रभाव” पर आमंत्रित वार्ता
- 6 अगस्त 2022: जनेउवैअर्के में अपने आमंत्रित भाषण के दौरान तेजस धमेचा के साथ आंशिक रूप से “मशीन लर्निंग में त्रुटि कटौती की गतिकी में परिमित आकार मापन” पर वार्ता
- 10 अगस्त 2022: जनेउवैअर्के की SAMat बैठक में “एमपेम्बा (Mpemba) प्रभाव: दूध से चुंबक तक” पर आमंत्रित वार्ता
- 13 अक्टूबर 2022: भौतिकी विभाग, राजाबाजार साइंस कॉलेज, कोलकाता में “एमपेम्बा (Mpemba): दूध से चुंबक तक” पर आमंत्रित संगोष्ठी
- 24 नवंबर 2022: सेंट जेवियर्स कॉलेज, कोलकाता में व्यावसायिक वैज्ञानिक विकास कार्यक्रम पर कार्यशाला में “प्रकृति में पैटर्न निर्माण” पर आमंत्रित व्याख्यान
- 15 फरवरी 2023: स्पेक्ट्रम, भौतिकी विभाग, सेंट जेवियर्स कॉलेज, कोलकाता में नीलांगशु साहा की स्मृति में “सक्रिय पदार्थ की खूबसूरत दुनिया की कहानियां” विषय पर आमंत्रित व्याख्यान
- 6 मार्च 2023: IISER तिरुवनंतपुरम में “दूध से चुंबक तक: कम प्रसिद्ध एमपेम्बा (Mpemba) प्रभाव का अवलोकन” विषय पर आमंत्रित भौतिकी संगोष्ठी

प्रो. कविता जैन प्रोफेसर

स्थानिक आवृत्ति वर्णक्रम (SFS) एक महत्वपूर्ण आँकड़ा है जो जनसंख्या में आपेक्षिक भिन्नता का सारांश देता है और इसका उपयोग जनसंख्या-आनुवंशिक मापदंडों का अनुमान लगाने और प्राकृतिक चयन का पता लगाने के लिए किया जाता है। हमने बेतरतीब ढंग से प्रजनन, डिप्लॉइड जनसंख्या में SFS का अध्ययन किया जिसमें प्रसार सिद्धांत पद्धति का प्रयोग करके समय के साथ जनसंख्या का आकार और चयन गुणांक दोनों समय-समय पर बदलते रहे। इसका उपयोग धीरे-धीरे और तेजी से बदलते परिवेश में समय-औसत SFS के लिए सरल विश्लेषणात्मक व्यंजक प्राप्त करने के लिए किया गया था।



प्रसार सिद्धांत पद्धति का प्रयोग करके यादृच्छिक रूप से संभोग, डिप्लॉइड जनसंख्या के लिए स्थानिक आवृत्ति वर्णक्रम (SFS) आलेख

Reference: *Theor. Popul. Biol.* 146: 46–60. 2022.
doi: [10.1016/j.tpb.2022.07.001](https://doi.org/10.1016/j.tpb.2022.07.001)

आयोजित कार्यक्रम:

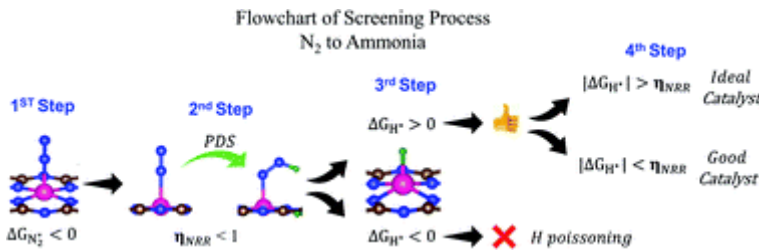
- 6 मई 2022: डॉ. प्रियंका, इलिनोइस विश्वविद्यालय, अर्बाना-शैपेन, यूएसए द्वारा “मापन सिद्धांत का प्रयोग करके गैर-संतुलन प्रणालियों के लिए नियंत्रण प्रक्रिया को समझना” विषय पर संगोष्ठी
- 13 जून-15 जुलाई 2022: KITP सांता बारबरा, यूएसए में “अनुकूलन के एक एकीकृत दृष्टिकोण की ओर” पर सम्मेलन
- 6 जनवरी 2023: डॉ. सुमन दास, इंस्टीट्यूट ऑफ बायोफिजिक्स कोलोन विश्वविद्यालय, जर्मनी द्वारा “दवा प्रतिरोध के उपयुक्तता परिदृश्य में कठोरता और पहुंच” पर संगोष्ठी
- 1-3 फरवरी 2023: ICTS, बेंगलूर में “भारतीय सांख्यिकीय भौतिकी समुदाय बैठक” के लिए वार्षिक सम्मेलन
- 20-24 फरवरी 2023: ICTS, बेंगलूर में “जनसंख्या आनुवंशिकी और उद्विकास पर प्रारंभिक विद्यालय” पर सम्मेलन

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 22 जुलाई 2022: भारतीय भौतिकी संघ कोलोक्वियम, दिल्ली विश्वविद्यालय में प्रारम्भिक वार्ता
- 5-6 अगस्त 2022: जनेउवैअर्के, बेंगलूर में “सांख्यिकीय भौतिकी में वर्तमान दिशाएँ” पर प्रारम्भिक वार्ता
- 11-22 अक्टूबर 2022: ICTS, बेंगलूर में “सांख्यिकीय जैविक भौतिकी: एकल अणु से कोशिका तक” पर प्रारम्भिक वार्ता
- 22 नवंबर 2022: NCBS, बेंगलूर में SMBE एवरीव्हेयर ग्लोबल सिम्पोजियम में प्रारम्भिक वार्ता
- 19-23 दिसंबर 2022: ICTS, बेंगलूर में “जटिल प्रणालियों के सांख्यिकीय भौतिकी” पर प्रारम्भिक वार्ता
- 1-3 फरवरी 2023: ICTS, बेंगलूर में भारतीय सांख्यिकीय भौतिकी समुदाय बैठक में प्रारम्भिक वार्ता
- 9-11 फरवरी 2023: अहमदाबाद विश्वविद्यालय में ISEB के चौथे वार्षिक सम्मेलन में प्रारम्भिक वार्ता
- 13 मार्च 2023: “अतीत का सम्मान करते हुए भविष्य का स्वीकरण: शताब्दी समारोह”, दिल्ली विश्वविद्यालय पर प्रारम्भिक वार्ता
- 16-18 मार्च 2023: SNBNCBS सम्मेलन, कोलकाता में “नरम पदार्थ, सक्रिय और जैविक प्रणालियों में स्थिर अवस्था घटना” पर प्रारम्भिक वार्ता
- 27 मार्च-29 मार्च 2023: NCBS, बेंगलूर में 45वीं भारतीय जैवभौतिक संघ बैठक के लिए प्रारम्भिक वार्ता
- 31 मार्च-1 अप्रैल 2023: IIT मद्रास द्वारा आयोजित नरम पदार्थ भौतिकी पर अदिति सिन्हा स्मृति संगोष्ठी में “नरम पदार्थ पर प्रारम्भिक वार्ता”

प्रो. शोभना नरसिम्हन एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., एफ.ए.ए.एस., आई.एच.एम.
प्रोफेसर

समूह में किया गया कार्य, पदार्थों पर प्रयोगात्मक डेटा की व्याख्या करने और विशिष्ट अनुप्रयोगों के लिए लक्षित नवीन नैनोपदार्थों को डिजाइन करने के लिए मूल सिद्धांत सघनता व्यावहारिक सिद्धांत गणना का उपयोग करना जारी रखता है। पिछले वर्ष में किए गए कार्यों के उदाहरणों में एक संयुक्त प्रयोगात्मक (STM) और DFT अध्ययन सम्मिलित हैं, जहां काले फास्फोरस पर STM द्वारा चित्रित सर्वव्यापी बड़े पैमाने पर डंबल-आकार की विशेषताओं के स्रोत की पहचान DFT का उपयोग करके की गई थी, जो कि दूसरे फॉस्फोरस उपपरत में Sn स्थानापन्न दोषों से उत्पन्न हुई थी। दूसरी बार दोष की पहचान Sn अंतराकाशी के रूप में की गई। STM टिप का उपयोग करके वोल्टेज स्पंदन के अनुप्रयोग द्वारा इस प्रकार के दोष को अधिक स्थिर संरूपण (P एडाटोम + स्थानापन्न Sn) में परिवर्तित किया जा सकता है। DFT गणना से पता चलता है कि यह तंत्र को गैर-चुंबकीय से चुंबकीय संरूपण की अवस्था में लाता है। कार्य इस बात पर बल देता है कि स्पष्ट पहचान के लिए कई बाइस (bias) वोल्टेज पर प्रयोगात्मक और सैद्धांतिक STM छवियों की तुलना करना महत्वपूर्ण है। अन्य कार्य में (SRM विश्वविद्यालय में रंजीत थापा के समूह के सहयोग से किया गया) हमने सैद्धांतिक रूप से विद्युतरासायनिक नाइट्रोजन अपचयन अभिक्रिया (eNRR) के लिए संभावित एकल परमाणु उत्प्रेरक की जांच की है, जो हल्की परिस्थितियों में अमोनिया संश्लेषण की संभावना प्रदान करता है। हमने eNRR के लिए एकल-परमाणु उत्प्रेरक (SACs) की संवीक्षा के लिए एक व्यवस्थित दृष्टिकोण प्रस्तुत किया, जिसमें एक चित्रमय निर्माण भी शामिल है जो सर्वोत्तम SAC की आसान पहचान की अनुमति देता है।



विद्युतरासायनिक नाइट्रोजन अपचयन अभिक्रिया के लिए एकल परमाणु उत्प्रेरक (SACs) की संवीक्षा के लिए व्यवस्थित दृष्टिकोण

Reference: Chem. Sci. 13 (34): 10003-10. 2022.
doi: [10.1039/d2sc02625b](https://doi.org/10.1039/d2sc02625b)

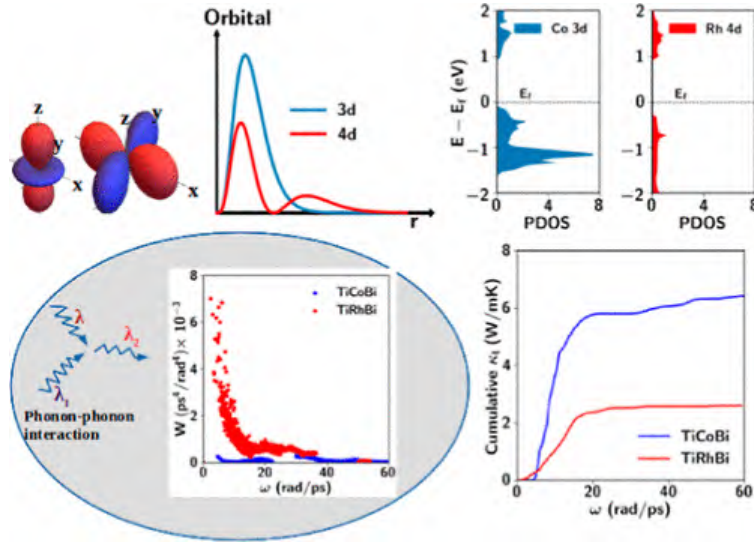
आयोजित कार्यक्रम:

- 21 सितंबर 2022: “पदार्थ विज्ञान में मशीन लर्निंग” पर संगोष्ठी, प्रिंसटन विश्वविद्यालय यूएसए के प्रोफेसर रॉबर्टो कार के साथ सह-आयोजित

प्रो. स्वपन के. पति एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.टी.डब्ल्यू.ए.एस.
प्रोफेसर

उचित अपमिश्रण पर हाफ-हेस्लर (HH) यौगिक उच्च शक्ति कारकीय उच्च तापमान वाले उष्म विद्युतिकी पदार्थ हैं। हालाँकि, उनकी उच्च जालक तापीय चालकता के कारण दक्षता और ZT मान अभी भी कम हैं। नये सक्षम पदार्थ विकसित करने के लिए, सामान्य रूप से HH और सूक्ष्म इलेक्ट्रॉनिकी उपकरणों जैसे तापीय परिवहन गुणों को समझना आवश्यक है। हमने सैद्धांतिक रूप से κ_1 गणना के लिए सघनता व्यावहारिक सिद्धांत और बोल्ट्जमैन परिवहन सिद्धांत के साथ HH यौगिकों, TiRhBi और TiCoBi का अध्ययन किया। हमने पाया कि 1000 K पर TiRhBi में TiCoBi (6.4 W/mK) की तुलना में बहुत कम κ_1 (2.6 W/mK) था, जो कि TiCoBi में Co के 3d-इलेक्ट्रॉनों के संगत संकीर्ण बैंड की तुलना में विसरित Rh 4d-इलेक्ट्रॉनों की कमजोर बंधन निर्माण क्षमता के कारण था। इसके अतिरिक्त, अधिकतम संयोजी बैंड के पास विसरित Rh 4d-इलेक्ट्रॉनों ने गैर-बंधीय और प्रति-बंधीय प्रकार के अतिव्यापन में भाग लिया, जिसके कारण TiRhBi की बंध क्षमता अत्यधिक क्षीण हो गई। COHP विश्लेषण ने उपरोक्त घटना का समर्थन किया।

हमारे अध्ययन में κ_1 परिमाण को समझने के लिए कई मध्यवर्ती मात्राओं जैसे सीओओपी/सीओएचपी (COOP/COHP), ताप क्षमता, फोनन एन्ट्रॉपी, समूह वेग, गुनेसेन प्रचल और एनामोनिक प्रकीर्णन की दर पर विस्तार से चर्चा की गई।



K_J गणना के लिए सघनता व्यावहारिक सिद्धांत और बोल्ड्जमैन परिवहन सिद्धांत के साथ HH यौगिकों, TiRhBi और TiCoBi के सैद्धांतिक अध्ययन का चित्रमय निरूपण

Reference: ACS Appl. Energy Mater. 5, (11):13590-99. 2022.
doi: [10.1021/acsaem.2c02304](https://doi.org/10.1021/acsaem.2c02304)

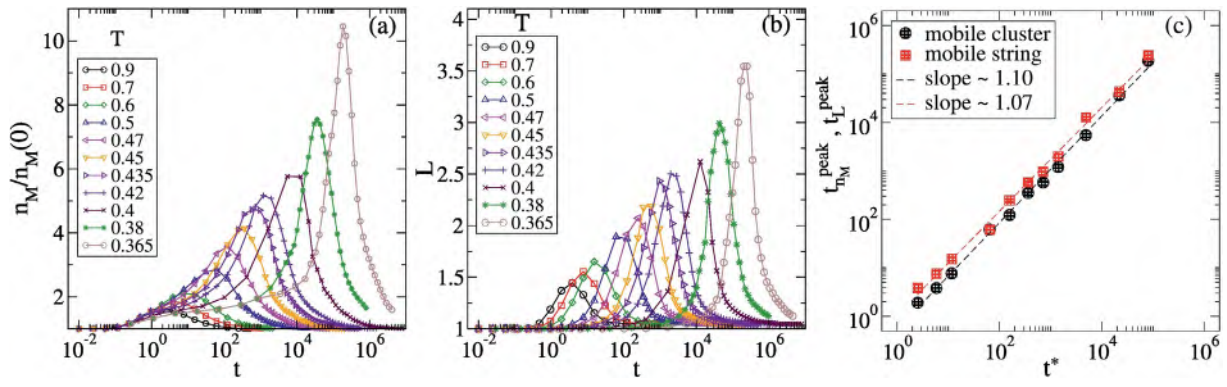
आयोजित कार्यक्रम:

- 13 सितंबर 2022: डॉ. प्रत्यय घोष, यूनिवर्सिटीट वर्जबर्ग, जर्मनी द्वारा "मेपल पर्ण मॉडल की सटीक डिमर ग्राउंड स्थिति की चुंबकीयकरण प्रक्रियाएं: अंतःक्रिया, सहसंबद्ध होपिंग और सीमान्त अवस्थाएं" पर संगोष्ठी

प्रो. श्रीकांत शास्त्री एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., एफ.एन.ए. प्रोफेसर

ग्लास अवस्था प्रदर्शित करने वाले द्रवों को मोटे तौर पर नाजुक या मजबूत के रूप में वर्गीकृत किया जाता है, जो उनके विश्राम के समय के अरहेनियस व्यवहार से विचलन पर निर्भर करता है। पानी और सिलिका जैसे तरल पदार्थों में नाजुक से मजबूत संयोजन को देखा या अनुमान लगाया जाता है। हाल ही में इसी तरह की घटना धातु ग्लासों और अवस्था परिवर्तन वाली मिश्र धातुओं में भी देखी गई है। इससे यह उम्मीद जगी कि इस तरह के संयोजन को ग्लास बनाने वालों के बीच अधिक व्यापक रूप से महसूस किया जाता है।

हमने संगणनीय रूप से जांच की, अच्छी तरह से अध्ययन किए गए कोब-एंडर्सन मॉडल ने मोड युग्मन तापमान TMCT से काफी नीचे तापमान तक पहुंच प्राप्त की। हमने पाया कि विश्राम के समय ने TMCT के आसपास गतिशीलता में एक संयोजन प्रदर्शित किया। हमने इस बात पर भी चर्चा की कि क्या इसमें नाजुक से मजबूत संयोजन की कोई विशेषता दिखाई गई है। परिणामों से पता चला कि गतिशील विषमता के कई पहलुओं ने गतिशील संयोजन को प्रतिबिंबित करने वाले व्यवहार को प्रदर्शित किया, जबकि ऊष्मागतिकीय राशियां ऐसा नहीं करतीं। हमारे कार्य ने दर्शाया कि विधा संयोजन पारगमन के नीचे गतिशीलता की प्रकृति की खोज संगणनीय रूप से संभव थी। इसमें इस बात पर भी प्रकाश डाला गया है कि इस तरह के कम तापमान की गतिशीलता की खोज से उस तापमान सीमा के बीच के अंतर को पाटने में मदद मिलेगी जिसे कंप्यूटर अनुकार अतीत में प्राप्त करने में सक्षम रहे हैं।



गतिशील समूह और स्ट्रिंग्स का औसत आकार, (ए) और (बी) में दिखाया गया है, क्रमशः विशिष्ट समय पैमाने $t_{n_M}^{peak}$ और t_L^{peak} पर अधिकतम प्रदर्शित करता है।

Reference: Non Cryst. Solids. 14: 100098. 2022. doi: [10.1016/j.nocx.2022.100098](https://doi.org/10.1016/j.nocx.2022.100098)

आयोजित कार्यक्रम:

- 4 अप्रैल 2022: डॉ. ईशान श्रीवास्तव, लॉरेंस बर्कले नेशनल लेबोरेटरी, यूएसए द्वारा “संभाधन संक्रमण के पास दानेदार प्रवाह के उतार-चढ़ाव और प्रवाहिकी” पर संगोष्ठी
- 17 मई 2022: रसायन विज्ञान विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर के प्रो. निशांत एन. नायर द्वारा “रासायनिक प्रतिक्रियाओं के सख्त ऊर्जा परिदृश्यों की खोज” पर संगोष्ठी
- 27 मई 2022: प्रोफेसर सुभो भट्टाचार्य, ICTS, बंगलूरु द्वारा “संभाधन दानेदार ठोस पदार्थों में उभरते विद्युत चुंबकत्व” पर संगोष्ठी
- 22 जुलाई 2022: प्रोफेसर एन.एम.अनूप कृष्णन, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली द्वारा “ग्राफ तंत्रिकीय नेटवर्कों के साथ अव्यवस्थित प्रणालियों की गतिशीलता को सीखना” पर संगोष्ठी
- 8 अगस्त 2022: डॉ. द्वैपायन चक्रवर्ती, बर्मिंघम विश्वविद्यालय, यूके द्वारा “कोलाइडी जालकों में सामाजिक दूरी” पर संगोष्ठी
- 16 अगस्त 2022: प्रो. सनत के. कुमार, केमिकल इंजीनियरिंग विभाग, कोलंबिया विश्वविद्यालय, न्यूयॉर्क द्वारा “बहुलक अपशिष्ट के पुनर्चक्रण की मॉडलिंग” पर TSU@25 संगोष्ठी
- 17 अगस्त 2022: डॉ. विनुथा एच.ए., इंस्टीट्यूट फॉर सॉफ्ट मैटर सिंथेसिस एंड मेट्रोलॉजी, जॉर्जटाउन यूनिवर्सिटी, यूएसए द्वारा “मुलायम क्षेत्रों की सघन पैकिंग में तनाव से राहत के लिए विशिष्ट योगदान को उजागर करना” विषय पर संगोष्ठी
- 26 सितंबर 2022: डॉ. सारिका मैत्रा भट्टाचार्य, पॉलिमर विज्ञान और अभियांत्रिकी प्रभाग, CSIR-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे द्वारा “स्थानिक मृदुता प्राचल के माध्यम से गतिशील विविधता के संरचनात्मक हस्ताक्षर की पहचान” पर संगोष्ठी
- 2 नवंबर 2022: डॉ. सुमंत्रा सरकार, IISc, बंगलूरु द्वारा “एक्टिन-निर्भर प्रोटीन नैनोसमूह का जीवनकाल: क्या प्लाज्मा झिल्ली एक नरम ग्लासीय पदार्थ है?” पर संगोष्ठी
- 2 नवंबर 2022: प्रो. चंदन दासगुप्ता, IISc और ICTS, बंगलूरु द्वारा “एथर्मल दीर्घस्थायी सक्रिय पदार्थ के असामान्य गुण” पर संगोष्ठी

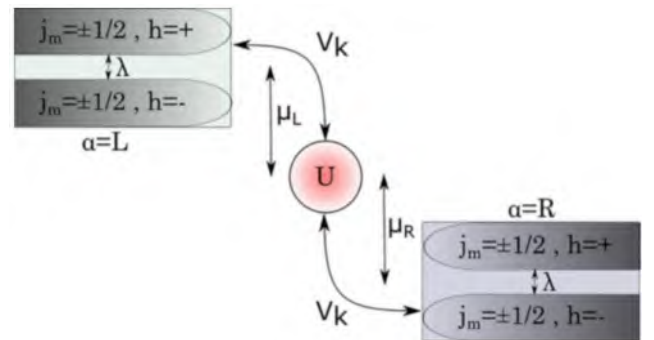
सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ता:

- 8 मार्च 2023: APS मार्च, अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी (APS), यूएसए द्वारा आयोजित बैठक में “अनाकार ठोस में थकान विफलता के संगणनीय अनुकार” पर आमंत्रित वार्ता

प्रो. एन. एस. विद्याधिराजा

प्रोफेसर और संकायाध्यक्ष, अधिसदस्यता और विस्तारण कार्यक्रम

हम एक तंत्र की स्थिर अवस्था डीसी (dc) परिवहन विशेषताओं का अध्ययन करते हैं, जिसमें एक संवादात्मक प्रमात्रा डॉट शामिल होता है, जिसे एंडरसन अशुद्धता के रूप में तैयार किया जाता है, जो एक अन्तरध्रुवीय अव्यवस्थित दृष्टिकोण (IPA) का उपयोग करके रशबा स्पिन ऑर्बिट कपलिंग (SOC) के साथ दो धातु गैर-संवादात्मक लेडों से जुड़ा होता है। एकल-कण स्पेक्ट्रा, वर्तमान और अंतर चालन एसओसी (SOC) और बाइस मानों की एक विस्तृत श्रृंखला पर कमजोर और मजबूत-युग्मन व्यवस्थाओं में प्राप्त किए जाते हैं। IPA की व्यापक बेंचमार्किंग रैखिक और गैर-रेखीय प्रतिक्रिया व्यवस्था में विधि को मान्य करती है। सार्वभौमिक, शून्य-बाइस ($V_{sd} = 0$) शिखर जिसकी चौड़ाई कौंडो स्केल (T_k) के समानुपाती होती है और शून्य-तापमान अंतर चालन में $V_{sd} = \pm U$ के आसपास दो गैर-सार्वभौमिक परिमित-बाइस शिखर बढ़ते हुए U या बढ़ते हुए SOC के साथ एक स्पष्ट अलगवाव दिखाते हैं। मजबूत-युग्मन व्यवस्था में, बढ़ता तापमान शून्य-बाइस शिखर के पिघलने को प्रेरित करता है, जिससे तीन-शिखर चालन से दो शिखर चालन में संयोजित होता है।



कार्यप्रदर्शी आरेख, जिसमें दो लीडों से जुड़े सहसंबद्ध प्रमात्रा डॉट का योजनाबद्ध, वोल्टेज पूर्वाग्रह के अधीन, प्रचक्रण-कक्षा युग्मन द्वारा काइरल बैंड में विभाजन दर्शाया गया है, $V_{sd} = \mu_L - \mu_R$

Reference: Phys. Rev. B. 107, 085107. 2023. doi: [10.1103/PhysRevB.107.085107](https://doi.org/10.1103/PhysRevB.107.085107)

हाल के प्रयोगों से एक निश्चित तापमान पर SOC को बढ़ाकर दो-

शिखर संरचना के उद्भव का पता चला है। हमारे परिणाम कमजोर/मध्यवर्ती से मजबूत युग्मन तक SOC ट्यूनड संयोजन और निम्न- T/T_k से उच्च- T/T_k अनुपात तक एक साथ संयोजन के रूप में इन अवलोकनों की गुणात्मक व्याख्या प्रदान करते प्रतीत होते हैं। हम शून्य-बाइस चालन की प्रयोगात्मक रूप से देखी गई तापमान निर्भरता को भी पुनः उत्पन्न करते हैं।

आयोजित कार्यक्रम:

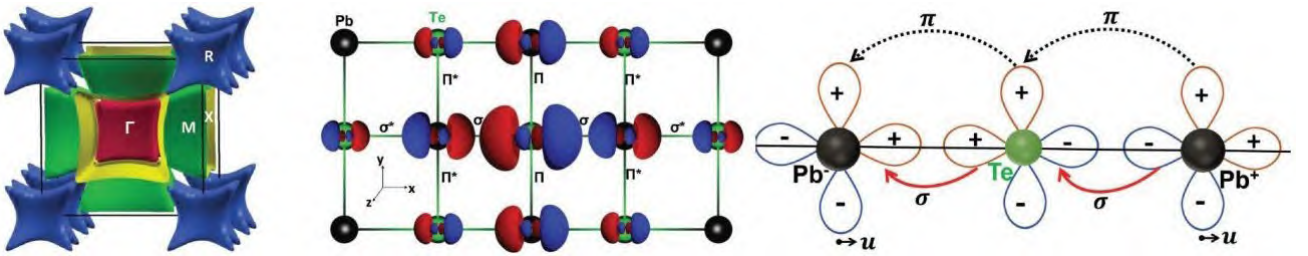
- 14-16 नवंबर 2022: जनेउवैअर्के, में "प्रमात्रा संगणन" पर लघु कार्यशाला
- 19-21 जनवरी 2023: श्री ईश्वर, स्कूल चंदन, लक्ष्मेश्वर, हुबली के साथ सह-आयोजित विज्ञान अधिगम कार्यक्रम

सत्र 2022- 2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 12-14 अक्टूबर 2022: प्रो. तूलिका मैत्रा, IIT रुड़की द्वारा आयोजित प्रमात्रा पदार्थ (E-QMAT) में उभरती घटना पर आधारित सम्मेलन में "स्पिन-ऑर्बिट युग्मन के साथ मिलकर एंडरसन अशुद्धता के माध्यम से स्थिर-अवस्था डीसी परिवहन" पर आमंत्रित वार्ता
- 9 दिसंबर 2022: विश्वश्रैया औद्योगिक और प्रौद्योगिकी संग्रहालय, बेंगलूरु द्वारा आयोजित भौतिकी कार्यक्रम में नोबेल पुरस्कार-2022 के परिचय में "प्रमात्रा उलझाव और टेलीपोर्टेशन" पर आमंत्रित वार्ता
- 13-17 फरवरी 2023: डॉ. सच्चिदा हिरैमथ, दयानंद सागर विश्वविद्यालय, बेंगलूरु द्वारा "प्रमात्रा संगणन, उपकरण और इसके अनुप्रयोग" पर संकाय सदस्य उन्नयन कार्यक्रम में "प्रमात्रा संगणन की भौतिकी: अध्यारोपण और उलझन" पर आमंत्रित वार्ता

प्रो. उमेश वी. वाघमारे एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.एन.ए.ई. प्रोफेसर और संकायाध्यक्ष, संकाय मामले

समूह IV चॉकोजेनाइड जालक के असामान्य कार्यात्मक गुणों के एक असामान्य संयोजन को समझने के लिए हाल ही में एक विशिष्ट प्रकार की मेटासंयोजी बंधन (MVB) प्रस्तावित की गई है, जिसके इलेक्ट्रॉनिक तंत्र और उत्पत्ति विवादास्पद बनी हुई है। संरचनात्मक और रासायनिक संरचना अंतरिक्ष में निरंतर पथों के साथ संबंध के विकास के सैद्धांतिक विश्लेषण के माध्यम से, समूह वी मेटलॉइड्स के मूल सरल-घन क्रिस्टल की कमजोर टूटी समरूपता के परिणामस्वरूप संधा नमक चालकोडेनिज में एमवीबी (MVB) के उद्भव का प्रदर्शन किया गया है। मूल धातु की नेस्टेड फर्मी सतह पर उच्च इलेक्ट्रॉनिक अधःपतन संरचनात्मक और रासायनिक क्षेत्रों के साथ इसकी स्थानांतरणीय समरूपता को सहज रूप से तोड़ देता है, जो एक छोटे ऊर्जा अंतर को खोलता है और चालन और संयोजी बैंड के बीच मजबूत युग्मन में मध्यस्थता करता है, जिससे मेटासंयोजी जालक अत्यधिक ध्रुवीकरण योग्य, प्रवाहकीय और बंधन-लंबाई के लिए संवेदनशील हो जाते हैं। हालाँकि, मजबूत समरूपता-तोड़ने वाले संरचनात्मक और रासायनिक क्षेत्र, उन्हें लगातार सहसंयोजक और आयनिक अर्धचालक अवस्था में बदल देते हैं। MVB में कम से कम पांच परमाणुओं की रैखिक श्रृंखलाओं के साथ बारी-बारी से बंधन-प्रतिबंधन जोड़ीदार संवाद शामिल है, जो असामान्य गुणों के कारण ध्रुवीय क्षेत्रों के जवाब में लंबी दूरी के इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण की सुविधा प्रदान करता है। MVB की सटीक तस्वीर उनके असामान्य गुणों को स्थापित करने के लिए एक अतिरिक्त दूसरे क्रम के रमन प्रकीर्णन की भविष्यवाणी करती है और बेहतर उष्म विद्युतिकी, फेरोइलेक्ट्रिक और गैर-तुच्छ इलेक्ट्रॉनिक टोपोलॉजिकल गुणों के साथ नई मेटासंयोजी पदार्थ के डिजाइन में मार्गदर्शन करेगी। हमारा काम इस मौलिक तस्वीर को उजागर करता है कि कैसे ये पदार्थ फेरोइलेक्ट्रिसिटी, इलेक्ट्रॉनिक टोपोलॉजी और उच्च उष्म विद्युतिकी प्रदर्शन जैसी घटनाओं के आकर्षक संयोजन की मेजबानी करने के लिए विशिष्ट रूप से स्थित हैं।



मूल धात्विक अवस्था की नेस्टेड फर्मी सतह मेटावैलेंट बंधता में अस्थिरता लाती है जिसमें वैकल्पिक बॉन्ड में बंधता और प्रति-बंधता अंतःक्रिया शामिल होती है, और लंबी दूरी का आवेश स्थानांतरण उच्च ध्रुवीकरण के लिए जिम्मेदार होता है।

Reference: *Adv. Mater.* 35, 2208724. 2023. doi: [10.1002/adma.202208724](https://doi.org/10.1002/adma.202208724)

आयोजित कार्यक्रम:

- 5-9 दिसंबर 2022: जनेउवैअर्के, में प्रो. एम ईश्वरमूर्ति के साथ फ्रंटियर्स ऑफ मैटेरियल्स पर इंटरनेशनल विंटर स्कूल का सह-आयोजन किया गया।
- 12-14 दिसंबर 2022: जनेउवैअर्के, में सर रिचर्ड कैटलो (यूनिवर्सिटी कॉलेज लंदन) के साथ सह-संगठित ऊर्जा और पर्यावरण के लिए पदार्थ के संगणनीय अनुकार पर एक स्कूल

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 18 दिसंबर 2022: "समूह के असामान्य गुणों की मेटासंयोजी बंध उत्पत्ति" पर संगोष्ठी IV चालकोडेनिज" विषय पर BARC और DAE द्वारा BITS मेसरा में DAE ठोस अवस्था भौतिकी पर आमंत्रित वार्ता
- 19 दिसंबर 2022: "समूह के असामान्य गुणों की मेटासंयोजी बंध उत्पत्ति" पर आमंत्रित वार्ता IIT जोधपुर में IUMRS और MRSI द्वारा आयोजित IUMRS ICA बैठक में "IV चालकोडेनिज"
- 25 जनवरी 2023: इंस्टीट्यूट कोलोकवियम, IISER तिरुपति में "अस्थिरताएं और जालक के कार्यात्मक गुण" पर आमंत्रित वार्ता

प्रो. के.बी. सिन्हा एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.टी.डब्ल्यू.ए.एस. INSA वरिष्ठ वैज्ञानिक

संचालक \mathbf{T} का परिवहनीय d -टपल परिभाषित होता है कि जटिल पृथक्करणीय हिलबर्ट स्पेस \mathcal{H} , मान लीजिये कि $[[\mathbf{T}^*, \mathbf{T}]]$, परिवाहक $[T_j^*, T_j] := T_j^* T_j - T_j T_j^*$ का एक $d \times d$ प्रखंड संचालक $(([T_j^*, T_j]))$ है। हमने एक अदिश आव्यूह के सारणिक के लिए लाप्लास सूत्र में गुणनफल को सममित करके $[[\mathbf{T}^*, \mathbf{T}]]$ निर्धारक को परिभाषित किया। हमने साबित किया कि $[[\mathbf{T}^*, \mathbf{T}]]$ का सारणिक पहले हेल्टन और होवे द्वारा पेश किए गए परिवाहकों $(T_1, T_1^*, \dots, T_d, T_d^*)$ के $2d$ -टपल के सामान्यीकृत संवाहक के बराबर है। फिर हमने यह निष्कर्ष निकालने के लिए अमितसुर-लेविट्ज़की प्रमेय लागू किया कि d -नॉर्मल संचालकों के किसी भी संगणनीय d -टपल के लिए, $[[\mathbf{T}^*, \mathbf{T}]]$ का निर्धारक 0 होना चाहिए। इसके अलावा, हमने दिखाया कि यदि d -टपल \mathbf{T} चक्रीय था, तो $[[\mathbf{T}^*, \mathbf{T}]]$ का निर्धारक गैर-नकारात्मक था और T_j^* और T_j में शब्दों के एक निश्चित सेट का संपीड़न - एक नेस्टेड अनुक्रम में \mathcal{H} तक बढ़ने वाले परिमित आयामी उप-स्थान बहुत तेजी से नहीं बढ़ें, तो संचालक के निर्धारक का निशान $[[\mathbf{T}^*, \mathbf{T}]]$ परिमित था। हमने सुराग के लिए एक ऊपरी सीमा भी प्रदान की है। यह ऊपरी सीमा यात्रा करने वाले d -टपलों के एक वर्ग के लिए तीव्र पाई गई। अंत में, हमने एक अनुमान लगाया कि बहुत अधिक व्यापकता में तीव्र सीमा क्या हो सकती है और इसे कई उदाहरणों में सत्यापित किया गया है।

Reference: *Integr. Equ. Oper. Theory.* 94: 16. 2022. doi: [10.1007/s00020-022-02693-5](https://doi.org/10.1007/s00020-022-02693-5)

सत्र 2022-2023 के दौरान प्रमुख वार्ताएं:

- 24-26 नवंबर 2022: "संचालक सिद्धांत और जटिल ज्यामिति" पर IISER, कोलकाता में आमंत्रित वार्ता
- 8-14 जनवरी 2023: येओसु, कोरिया गणराज्य द्वारा क्वांटम संभाव्यता और अनंत आयामी विश्लेषण (क्यूपी-43) पर 43वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के वैज्ञानिक आयोजक।

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य	
प्रोफेसर और अध्यक्ष	प्रो. सुबीर कुमार दास
प्रोफेसर	प्रो. कविता जैन प्रो. शोभना नरसिम्हन प्रो. स्वपन के. पति प्रो. श्रीकांत शास्त्री रो. विद्याधिराजा एन.एस. (संकायाध्यक्ष, अधिसदस्यता और विस्तार कार्यक्रम) प्रो. उमेश वी. वाघमारे (संकायाध्यक्ष, संकाय मामले)
INSA वरिष्ठ वैज्ञानिक	डॉ. के. बी. सिन्हा

अनुसंधान विद्यार्थी	
पीएचडी: 27	बिधान चंद्र गरेन, सुप्रीति दत्ता, आलोक कुमार दीक्षित (ERP), अंकित कुमार, अनीता जेमी फ्रांसिस, अरिजीत सिन्हा, भुवनेश्वरी आर., अर्पण दास, रिताम चक्रवर्ती, विनायक एम. कुलकर्णी (मध्य वर्ष), सुजान के.के., सौमिक घोष, पूर्णेंद्र पाठक, वर्गीस बाबू, खंडारे पुष्कर गोपालराव, कृष्ण कन्हैया तिवारी, हिमांशु जोशी, सायंतन मैती, लक्षिता, मयंक शर्मा, सायन पॉल, स्वर्णेंद्र मैती, देवारघा सरकार, गरिमा आहूजा, मोहम्मद वसीम अकरम, राघव टी.एस., सौगत साहा

अस्थायी कर्मचारी	
सचिवीय सहायक	भूमिका एस.

अनुसंधान कर्मचारी (अनुबंध पर)	
अनुसंधान सहयोगी	डॉ. पल्लवी सरकार, डॉ. अरविंदा बेरा, डॉ. कोर्येंद्रिला देबनाथ, डॉ. नयना देवराज, डॉ. शिवकुमार अथानी, डॉ. तनय पॉल, डॉ. अर्पिता सेन, डॉ. जिष्णु एन. नामपूथिरी, डॉ. गौर जाना, डॉ. सोनू प्रसाद केशरी, डॉ. अर्पिता पॉल
अनुसंधान सहयोगी-III	डॉ. शाज़िया जानवारी, डॉ. मटुकुमिली वी. डी. प्रसाद
अनुसंधान सहयोगी (अनंतिम)	मलय रंजन बिस्वाल
SERB राष्ट्रीय डॉक्टरोत्तर अधिसदस्य	डॉ. दुर्गेश कुमार शर्मा
अनुसंधान एवं विकास सहायक	अनिरुद्ध मिर्मिरा, वर्गीस बाबू, मोहित चौधरी, मोनोज अधिकारी
शोधकर्ता	कोयल दास, नलिना वी., पल्लबी दास
परियोजना सहायक	सौगत साहा

एकक — एक झलक

प्राप्त सम्मान/अधिसदस्यता/सदस्यता



संकाय सदस्य



विद्यार्थी

संकाय सदस्यों की उपलब्धियाँ

प्रो. कविता जैन
• जर्नल ऑफ इवोल्यूशनरी बायोलॉजी के सहयोगी संपादक के रूप में नियुक्त
प्रो. शोभना नरसिम्हन
• अमेरिकन फिजिकल सोसायटी का अधिसदस्य चुना गया
प्रो. श्रीकांत शास्त्री
• अमेरिकन फिजिकल सोसायटी का अधिसदस्य चुना गया

TSU

विद्यार्थियों की उपलब्धियाँ

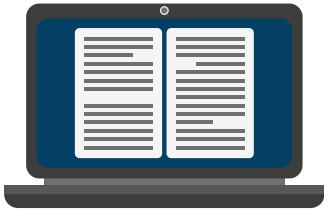
राग्या अरोड़ा (समे. पीएचडी विद्यार्थी, अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. उमेश वी. वाघमारे)

- अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी (APS) से ओव्शिन्स्की यात्रा पुरस्कार प्राप्त किया

हिमांशु जोशी लक्ष्मण (पीएचडी विद्यार्थी, अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रोफेसर कविता जैन)

- कहानी को AWSAR प्रतियोगिता 2022 में शीर्ष 100 में चुना गया

कुल प्रकाशन



70

वेब ऑफ़ साइंस/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

प्रायोजित परियोजनाएँ



नई परियोजनाएँ

2

2022-2023 के दौरान प्राप्त अनुदान

₹ 32.84 लाख

चल रही परियोजनाएँ

16

2022-2023 के दौरान प्राप्त अनुदान

₹ 6.84 करोड़

2022-2023 के दौरान स्नातक हुए विद्यार्थी



8

पीएचडी

- मनोज अधिकारी
- याज्ञिक गोस्वामी
- कोयल दास
- पल्लबी दास

- मलय रंजन बिस्वाल
- अरबिंदा बेरा
- सचिन कौशिक
- पल्लवी सरकार

2022-2023 के दौरान प्रवेश पाने वाले विद्यार्थी



4 पीएचडी

- गरिमा आहूजा
- मोहम्मद वसीम अकरम
- राघव टी.एस.
- सौगत साहा



27 वर्तमान विद्यार्थी संख्या



उन्नत पदार्थ स्कूल (SAMat)

वर्ष 2018 में, जनेउवैअर्के में सभी पदार्थ संबंधी अनुसंधान गतिविधियों को एक ही स्थान पर लाने के लिए और इसे अंतरराष्ट्रीय स्तर पर पहचान दिलाने के लिए उन्नत पदार्थ स्कूल (SAMat) की स्थापना की गई थी। SAMat में अंतरराष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र (ICMS), रासायनिकी तथा पदार्थ विज्ञान एकक (CPMU), नव रासायनिकी एकक (NCU), और सैद्धांतिक विज्ञान एकक (TSU) के 28 संकाय सदस्य सम्मिलित हैं। इस केंद्र के अध्यक्ष भारत रत्न प्रो. सी.एन.आर. राव हैं।

SAMat ने 1 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2023 तक निम्नलिखित गतिविधियाँ आयोजित कीं:

तृतीय सी.एन.आर. राव वार्षिक पदार्थ व्याख्यान (ऑफ़लाइन)



वक्ता: प्रो. राम शेषाद्रि, कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, सांता बारबरा



शीर्षक: चुंबकीय और बैटरी पदार्थों में रासायनिकी और अभिकल्प



दिनांक: 7 फरवरी 2023



उन्नत पदार्थ स्कूल (SAMat)

CO₂ कटौती और हरित हाइड्रोजन सहित पर्यावरण रसायन शास्त्र में अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय पुरस्कारों के उपलक्ष्य में 21 सितंबर 2022 को पुरस्कार व्याख्यान आयोजित किए गए।



वक्ता 1: प्रो. विवेक पोलशेट्टीवार, TIFR मुंबई



शीर्षक: हरित हाइड्रोजन का उपयोग करके सौर ऊर्जा को कार्बन डाइऑक्साइड में संग्रहीत करना



वक्ता 2: प्रो. सेबेस्टियन सी. पीटर, नव रासायनिकी एकक, जनेउवैअर्के



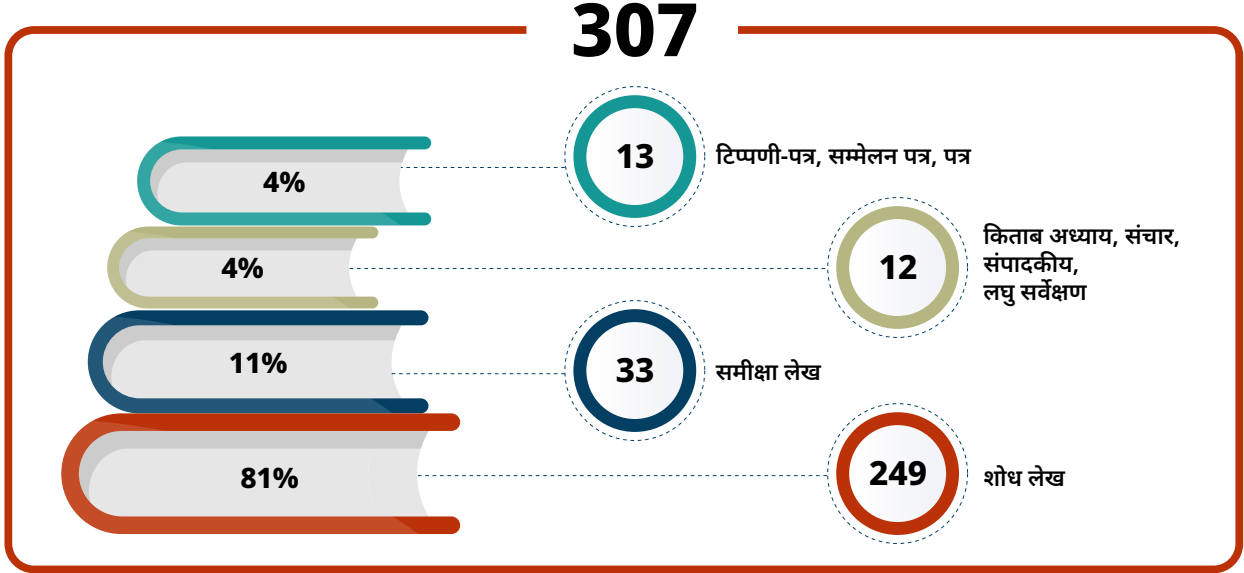
शीर्षक: सतत ऊर्जा के लिए कार्बन और जल पुनर्चक्रण: मौलिक रसायन शास्त्र से हरित प्रौद्योगिकियों तक





संकाय प्रकाशन

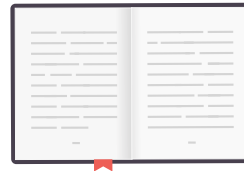
वर्ष 2022 में कुल प्रकाशन



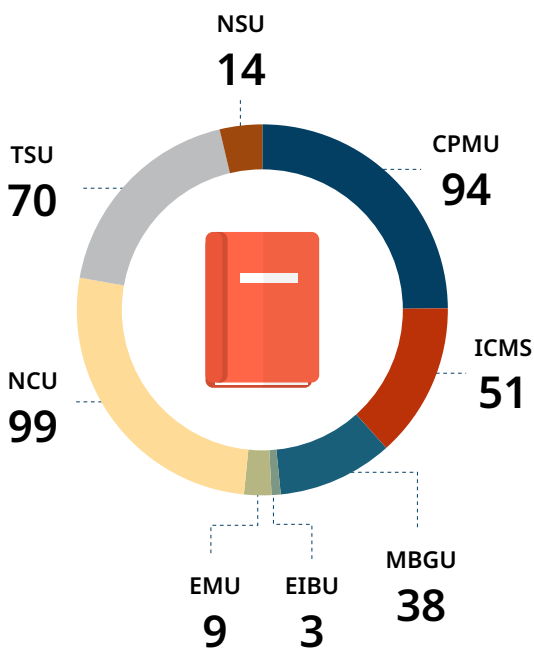
प्रभाव कारक पत्रिकाओं में कुल प्रकाशन



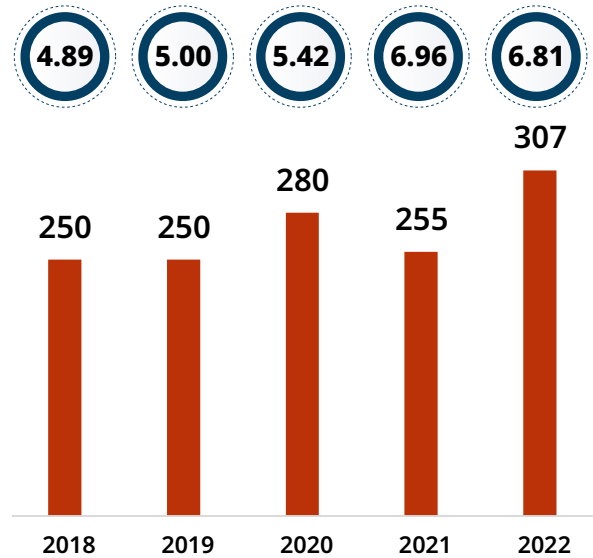
औसत प्रभाव कारक



एककवार प्रकाशन



वर्षवार प्रमुख सूचना



○ औसत प्रभाव कारक

■ कुल प्रकाशन



अनुसंधान और विकास गतिविधियाँ

अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों का अवलोकन (2022-2023)



प्रस्तुत किए गए पेटेंट आवेदन

भारत	PCT
5	7



स्वीकृत पेटेंट

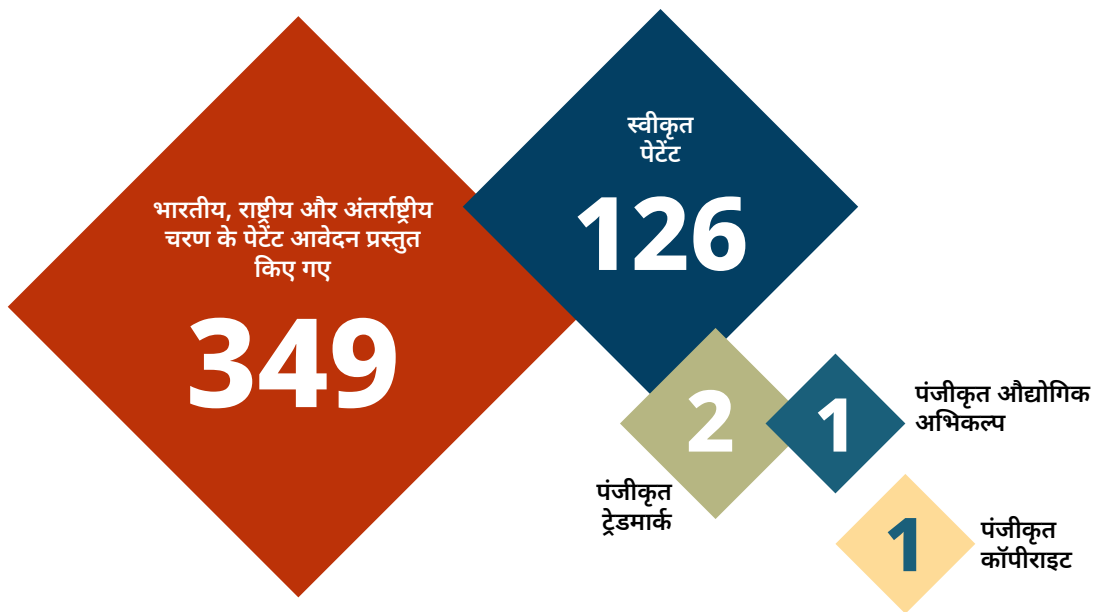
भारत	सिंगापुर
5	2

बौद्धिक संपत्ति

बौद्धिक संपत्ति परिसंपत्तियां (IPAs) बौद्धिक संपत्तियों का संग्रह है - पेटेंट, ट्रेडमार्क, कॉपीराइट कार्य, औद्योगिक डिजाइन, भौगोलिक संकेत, व्यापार रहस्य, आदि। प्रौद्योगिकियों, उत्पादों और सेवाओं के मूल्य और वित्तीय प्रतिफल को बढ़ाने की उनकी क्षमता के कारण IPAs का बहुत आर्थिक महत्व है।

केंद्र अपने शोधकर्ताओं द्वारा बनाए गए IPAs के महत्व को समझने के लिए देश के सबसे अच्छे अनुसंधान संस्थानों में से एक रहा है। केंद्र अकादमिक-उद्योग भागीदारिता को बढ़ावा देने के अलावा व्यावसायिक रूप से शोषण योग्य IPs के निर्माण, विकास, संरक्षण और प्रबंधन और उनके प्रवर्तन को प्रोत्साहित करता है और सुविधा प्रदान करता है।

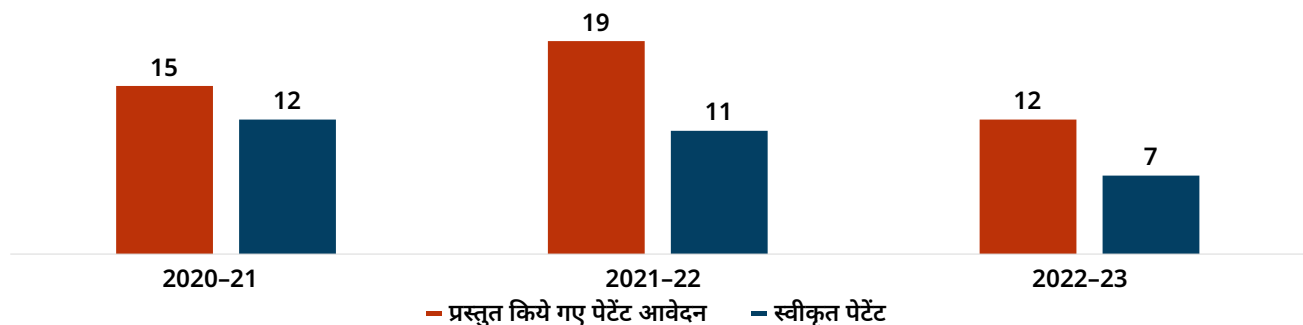
मार्च 2023 तक पिछले वर्षों में कुल IPAs



केंद्र ने अब तक पेटेंट सहयोग संधि के तहत 349 (भारत-124, PCT-72, ARIPO-2, ऑस्ट्रेलिया-7, ब्राजील-3, कनाडा-10, चीन-7, यूरोप-30, हांगकांग-2, इजराइल-1, जापान-10, कोरिया-3, OAPI-2, सिंगापुर-4, दक्षिण अफ्रीका-5, दक्षिण कोरिया-3, अमेरिका-63, वियतनाम-1) राष्ट्रीय चरण (यानी विदेशी) और अंतरराष्ट्रीय चरण (अर्थात PCT) पेटेंट आवेदन प्रस्तुत किए हैं और 126 स्वीकृत हुए। (भारत-46, ARIPO-2, ऑस्ट्रेलिया-3, ब्राजील-2, कनाडा-1, चीन-5, यूरोप-13, जापान-5, कोरिया-2, OAPI-2, सिंगापुर-2, दक्षिण अफ्रीका-4, दक्षिण कोरिया-1 और यूएसए-38) पेटेंट अनुदान प्राप्त किये।

2022-2023 के दौरान, क्षेत्रीय पेटेंट योग्यता मानदंडों को पूरा करने वाले आविष्कारों के लिए 12 पेटेंट आवेदन प्रस्तुत किए गए (भारत-5 और PCT-7)। केंद्र ने 7 (भारत-5 और सिंगापुर-2) पेटेंट अनुदान भी प्राप्त किए हैं।

सत्र 2022-2023 में कुल आईपीए के लिए दृश्यकरण कथापट



बौद्धिक संपत्ति

प्रस्तुत किए गए पेटेंट आवेदन (अप्रैल 2022-मार्च 2023)

आवेदित भारतीय पेटेंट

आविष्कार का शीर्षक	आविष्कारक	एकक	क्षेत्र	आवेदन संख्या	आवेदन करने की तारीख
स्विच करने योग्य प्रकाशीय उपकरण और इसके संचालन को नियंत्रित करने की विधि	जी. यू. राव कुलकर्णी, इंद्रजीत मंडल, आशुतोष कुमार सिंह	CPMU	भारत	202241029617	23 मई 2022
गोपनीय	जयंता हालदार, राजीव डे	NCU	भारत (प्रांतीय)	202241047460	20 अगस्त 2022
गोपनीय	टी. गोविंदराजू, मधु रमेश	NCU	भारत (प्रांतीय)	202241047794	22 अगस्त 2022
गोपनीय	दिवाकर सैय्यानुर वेंकटेशन, अभिजीत कृष्ण धमाणेकर, अरुणाचलम नारायणपेरुमल	EMU	भारत (प्रांतीय)	202241048057	23 अगस्त 2022
गोपनीय	सेबस्टियन सी. पीटर, देवेंदर गौड़	NCU	भारत (प्रांतीय)	202241052295	13 सितंबर 2022

प्रस्तुत किए गए अंतर्राष्ट्रीय चरण पेटेंट आवेदन

आविष्कार का शीर्षक	आविष्कारक	एकक	क्षेत्र	आवेदन संख्या	आवेदन करने की तारीख
6Bio के घुलनशील एनालॉग्स और उनका कार्यान्वयन	जेम्स प्रेमदास क्लेमेंट चेल्लिया, रवि मंजीथाया, श्रीधर राजाराम, विजया वर्मा, कविता शर्मा, सुरेश शांति नटेसन	NSU + MBGU + ICMS	PCT	PCT/IN2022/050408	29 अप्रैल 2022
इंडिरुबिन यौगिक और उनके तरीके	जेम्स प्रेमदास क्लेमेंट चेल्लिया, रवि मंजीथाया, श्रीधर राजाराम, विजया वर्मा, कविता शर्मा, सुरेश शांति नटेसन	NSU + MBGU + ICMS	PCT	PCT/IN2022/050409	29 अप्रैल 2022
छोटे अणु न्यूनाधिक एक दुर्लभ हिस्टोन संशोधन को लक्षित करते हुए, एडिपोजेनेसिस और उसके भेषजीय निर्माण को विनियमित करते हैं	तापस कुमार कुंडू, आदित्य भट्टाचार्य, सौरव चटर्जी, वैकट शशिधर कोनेनी, सूर्य प्रताप सिंह, प्रभात रंजन मिश्र, आमिर नजीर, राजदीप गुहा	NCU	PCT	PCT/IN2022/050515	2 जून 2022
एक उत्प्रेरक, हाइड्रोजन उत्पादन में इसके अनुप्रयोग	सेबस्टियन सी. पीटर, सौमी मंडल	NCU	PCT	PCT/IN2022/050741	17 अगस्त 2022
CO ₂ के तापरासायनिक अपचयन के लिए एक उत्प्रेरक	सेबस्टियन सी. पीटर, जीतू राज, अर्जुन सी. एच.	NCU	PCT	PCT/IN2023/050037	13 जनवरी 2023
Pd आधारित उत्प्रेरक और उसका कार्यान्वयन	सेबस्टियन सी. पीटर, सौमी मंडल	NCU	PCT	PCT/IN2023/050152	15 फ़रवरी 2023

बौद्धिक संपत्ति

आविष्कार का शीर्षक	आविष्कारक	एकक	क्षेत्र	आवेदन संख्या	आवेदन करने की तारीख
अमाइलॉइड और सम्बंधित पैथोलॉजी मॉड्यूलटर और उनकी प्रक्रियाएं	टी. गोविंदराजू, मधु रमेश, चेनिक्कायाला बालचंद्र	NCU	PCT	PCT/IN2023/050201	3 मार्च 2023

स्वीकृत पेटेंट (अप्रैल 2022-मार्च 2023)

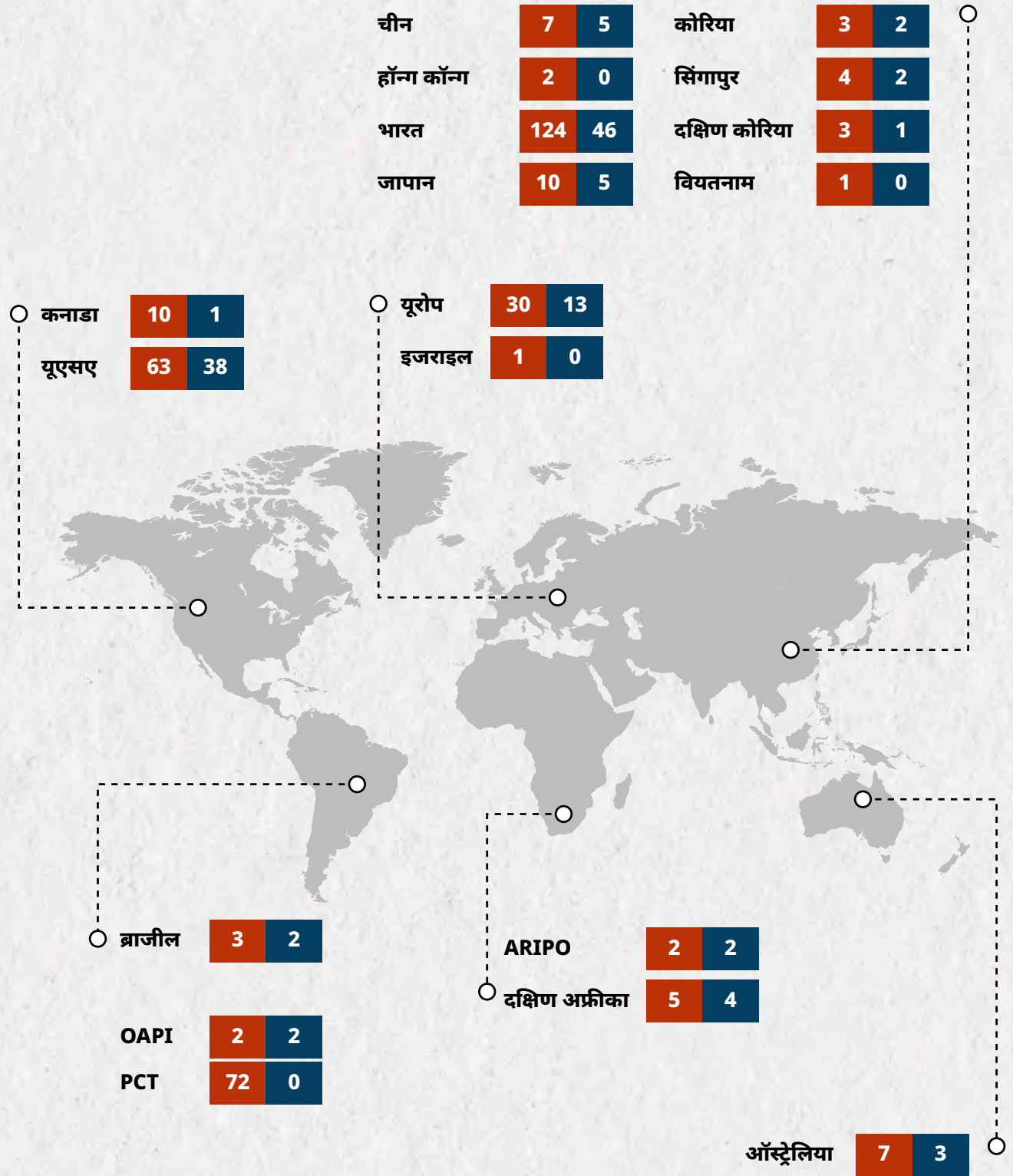
आविष्कार का शीर्षक	आविष्कारक	एकक	क्षेत्र	पेटेंट संख्या	स्वीकृति की तारीख
संरचना क्रियाधार और उनकी प्रक्रियाएं	जी. यू. कुलकर्णी, कुणाला दुर्गा मल्लिकार्जुन राव, रितु गुप्ता, बोया राधा, शनमुगम किरुथिका	CPMU	भारत	402365	28 जुलाई 2022
डीएनए (DNA) जांच के रूप में यौगिक, उनके तरीके और अनुप्रयोग	टी. गोविंदराजू, नागार्जुन नारायणस्वामी	NCU	सिंगापुर	11201801522R	26 अगस्त 2022
एक यौगिक और भेषजीय संरचना	टी. गोविंदराजू, नागार्जुन नारायणस्वामी	NCU	सिंगापुर	11201801523S	9 सितंबर 2022
बहुऔषधीय-प्रतिरोधी जीवाणु संक्रमण के खिलाफ मौजूदा एंटीबायोटिक दवाओं को पुनः उपयोग करने के लिए छोटे-आणविक सहायक	जयंता हालदार, गीतिका धंदा	NCU	भारत	408041	29 सितंबर 2022
संदीप्त छिद्र सतह पर लुईस एसिडिक 'बोरॉन' साइटों के साथ सूक्ष्मछिद्री बहुलक को संयुग्मित करता है: अनुपातमितीय संवेदन और F-Ions का संग्रहण	तापस कुमार माजी, स्वपन के. पाटी, वेंकट सुरेश एम., अर्कामिता बंद्योपाध्याय	CPMU & TSU	भारत	407937	29 सितंबर 2022
टर्बोस्ट्रेटिक ग्रेफाइट और उसे तैयार करने की प्रक्रिया	जी. यू. कुलकर्णी, उमेशा मोगेरा	CPMU	भारत	410284	28 अक्टूबर 2022
ताप या विकिरण अवशोषण-उत्सर्जक तत्वों और उनके उपकरणों को फैलाकर उपकरणों में ताप स्थानांतरण को बढ़ाने की विधि	श्रीनिवास के.आर., जयवंत हनुमप्पा अराकेरी, सुहास बन्नूर	EMU	भारत	422077	16 फरवरी 2023

स्थानांतरित तकनीकें

आविष्कार का शीर्षक	मुख्य आविष्कारक का नाम	लाइसेंसधारक का नाम	लागू होने की तारीख
ऑक्सीजनी-ऑक्सीजन संकेन्द्रक	दिवाकर सेयानुर वेंकटेशन	मैसर्ज रग्न अभिलेखा प्रा. लि., बैंगलोर	4 अप्रैल 2022
अर्ध-रसायनों की डिलीवरी के लिए नियंत्रित मुक्ति वितरक	ईश्वरमूर्ति मुथुसामी	मैसर्जफार्मसुट एग्रीटेक प्रा. लि., बैंगलोर	18 जनवरी 2023

बौद्धिक संपत्ति

बौद्धिक संपदा का क्षेत्रवार वितरण (स्थापना के बाद से 31 मार्च 2023 तक)



प्रस्तुत किए गए पेटेंट आवेदन

स्वीकृत पेटेंट

हस्ताक्षरित समझौते

गैर-प्रकटीकरण

- CPMU के प्रोफेसर तपस कुमार माजी ने 3 अक्टूबर 2022 से 2 वर्ष की अवधि के लिए ट्रेन टेक्नोलॉजीज (इंडिया) लिमिटेड, बेंगलूरु के साथ एक गैर-प्रकटीकरण समझौता किया।
NDA का शीर्षक है: ट्रेन टेक्नोलॉजीज के अनुप्रयोगों के लिए जनेउवैअके के धातु-जैविक ढांचे (MOF) के साथ संभावित व्यावसायिक लेनदेन और/या संबंध पर चर्चा और/या खोज करने के उद्देश्य से गोपनीय जानकारी का आदान-प्रदान करना।
- प्रो. ईश्वरमूर्ति मुथुसामी और प्रो. तपस कुमार कुंडू ने 19 दिसंबर 2022 से 3 वर्ष की अवधि के लिए फायरफ्रंट फूड्स प्राइवेट लिमिटेड, पुणे के साथ एक गैर-प्रकटीकरण समझौता किया। इस परियोजना का वित्त पोषण भी फायरफ्रंट फूड्स प्राइवेट लिमिटेड, पुणे करेगा।
NDA का शीर्षक है: "सीएसपी (CSP)- ग्लूकोज आधारित कार्बन नैनो क्षेत्र" का उपयोग करके स्वस्थ उत्पाद के विकास में सहयोगात्मक अनुसंधान।

ज्ञापन

- MBGU के डॉ. रवि मंजीथाया ने जैव प्रौद्योगिकी विभाग (DBT) द्वारा वित्त पोषित "माइटोकॉन्ड्रियल रोगों में मिटोफैगी के विकृति को समझने के लिए एक व्यापक अध्ययन" नामक एक परियोजना के लिए संघ ज्ञापन पर हस्ताक्षर किया। यह अनुदान समझौता 24 जून 2022 से 3 वर्ष की अवधि के लिए वैध है।
- MBGU की प्रोफेसर नमिता सुरोलिया ने जैव प्रौद्योगिकी विभाग (DBT) द्वारा वित्त पोषित "आर्टेमिसिनिन प्रतिरोध के अंतर्निहित प्रोटीओस्ट्रेसिस तंत्र में तनाव-प्रेरित ऑटोफैगी की भूमिका और विनियमन" नामक एक परियोजना के लिए समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किया। यह अनुदान समझौता 14 अगस्त 2022 से 3 वर्ष की अवधि के लिए वैध है। इस समझौते पर 14 सितंबर 2022 को हस्ताक्षर किया गया था।
- MBGU के प्रोफेसर रंगा उदयकुमार ने एक सहयोगात्मक परियोजना के लिए YRGCARE, चेन्नई के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किया। इस परियोजना का शीर्षक था: "HIV-AIDS, तपेदिक और उभरते वायरल संक्रमण और गैर-संचारी रोगों सहित संक्रामक रोग और तंत्रिका संबंधी विकार"। यह समझौता 1 मार्च 2023 से 2 वर्ष की अवधि के लिए वैध है। इस परियोजना को YRGCARE, चेन्नई द्वारा वित्त पोषित किया जाएगा।

अन्य

- NCU के प्रो. टी. गोविंदराजू ने 10 मई 2022 को मेसर्स हम्सा बायोफार्मा इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, दिल्ली के साथ एक आईपी (IP) समनुदेशन और अंश हस्तांतरण समझौते पर हस्ताक्षर किया। इस समझौते के तहत मेसर्स हम्सा बायोफार्मा, मनोभ्रंश रोग के इलाज के लिए 'TGR63' नामक संभावित अणु विकसित करेगी। प्रो. टी. गोविंदराजू और उनकी टीम द्वारा किए गए शोध से दुनिया भर में मनोभ्रंश रोग (70-80% मामलों) के प्रमुख कारण को रोकने या ठीक करने के लिए संभावित दवा के विकास में सहायता प्राप्त हो सकती है।



छवि में (बाएं से दाएं): भारत रत्न प्रो. सी.एन.आर. राव, श्री कृष गोपालकृष्णन, और जनेउवैअके के अध्यक्ष प्रो. जी.यू. कुलकर्णी, मेसर्स हम्सा बायोफार्मा इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के प्रतिनिधियों के साथ।

हस्ताक्षरित समझौते

- EMU के डॉ. दिवाकर सेय्यानुर वेंकटेशन ने मेसर्स रग्न अभिलेखा प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलूरु के साथ एक आईपी (IP) समनुदेशन और अंश हस्तांतरण समझौते पर हस्ताक्षर किया। परियोजना का शीर्षक है: ऑक्सीजनी-ऑक्सीजन सांद्रक और यह परियोजना 4 अप्रैल 2022 से 5 वर्ष की अवधि के लिए वैध है। इस परियोजना को मेसर्स रग्न अभिलेखा प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलूरु द्वारा वित्त पोषित किया जाएगा। दबाव दोलन अधिशोषण प्रौद्योगिकी के सिद्धांतों पर आधारित ऑक्सीजनी, ICU और अन्य चिकित्सा उपयोगों के लिए नर्सिंग होम, टियर III/टीयर IV शहरों में निरंतर स्वास्थ्य देखभाल समाधान प्रदान कर सकता है। इसके अलावा, इसका प्रयोग वृहद और लघु, दोनों स्तर पर किया जा सकता है।



छवि में: भारत रत्न प्रो. सी.एन.आर. राव, श्री कृष गोपालकृष्णन और प्रो. जी.यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनेउवैअके की उपस्थिति में मेसर्स रग्न अभिलेखा के प्रतिनिधि, जनेउवैअके के प्रशासनिक अधिकारी श्री जॉयदीप देव के साथ समझौते का आदान-प्रदान करते हुए।

- CPMU के प्रो. जी.यू. कुलकर्णी ने हिंद हाई वैक्यूम प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलूरु के साथ एक अनुसंधान समझौते पर हस्ताक्षर किया, जो 10 अगस्त 2022 से 3 वर्ष की अवधि के लिए वैध है। इस परियोजना का शीर्षक है, "संकर पारदर्शी इलेक्ट्रोड पर धातु ऑक्साइड की स्केल करने लायक कोटिंग और स्मार्ट विंडो उपकरणों का निर्माण"।
- MBGU के प्रो. रंगा उदयकुमार ने परामर्श सेवाएं प्रदान करने के लिए YRGCARE, चेन्नई के साथ एक परामर्श समझौते पर हस्ताक्षर किया। यह समझौता 15 नवंबर 2022 से 1 वर्ष के लिए वैध है।
- CPMU और ICMS के प्रो. ईश्वरमूर्ति मुथुसामी ने फार्मरूट एग्रीटेक प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलूरु के साथ एक तकनीकी जानकारी से जुड़ा लाइसेंस समझौता किया। यह समझौता 18 जनवरी 2023 से 10 वर्षों की अवधि के लिए वैध है। इस परियोजना को फार्मरूट एग्रीटेक प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलूरु द्वारा वित्त पोषित किया गया है।

R&D कार्यालय के सदस्य:

संकायाध्यक्ष, अनुसंधान और विकास: प्रो. श्रीनिवास के. आर.

समन्वयक, अनुसंधान एवं विकास (R&D) और अधिसदस्यता और विस्तारण: डॉ. के. पन्नीर सेल्वम

कार्यालय कार्यपालक: कविता बी. पी.

कार्यालय कार्यपालक: काव्यश्री एच. सी.

वरिष्ठ प्रयोगशाला सहायक: वरदैय्या के.

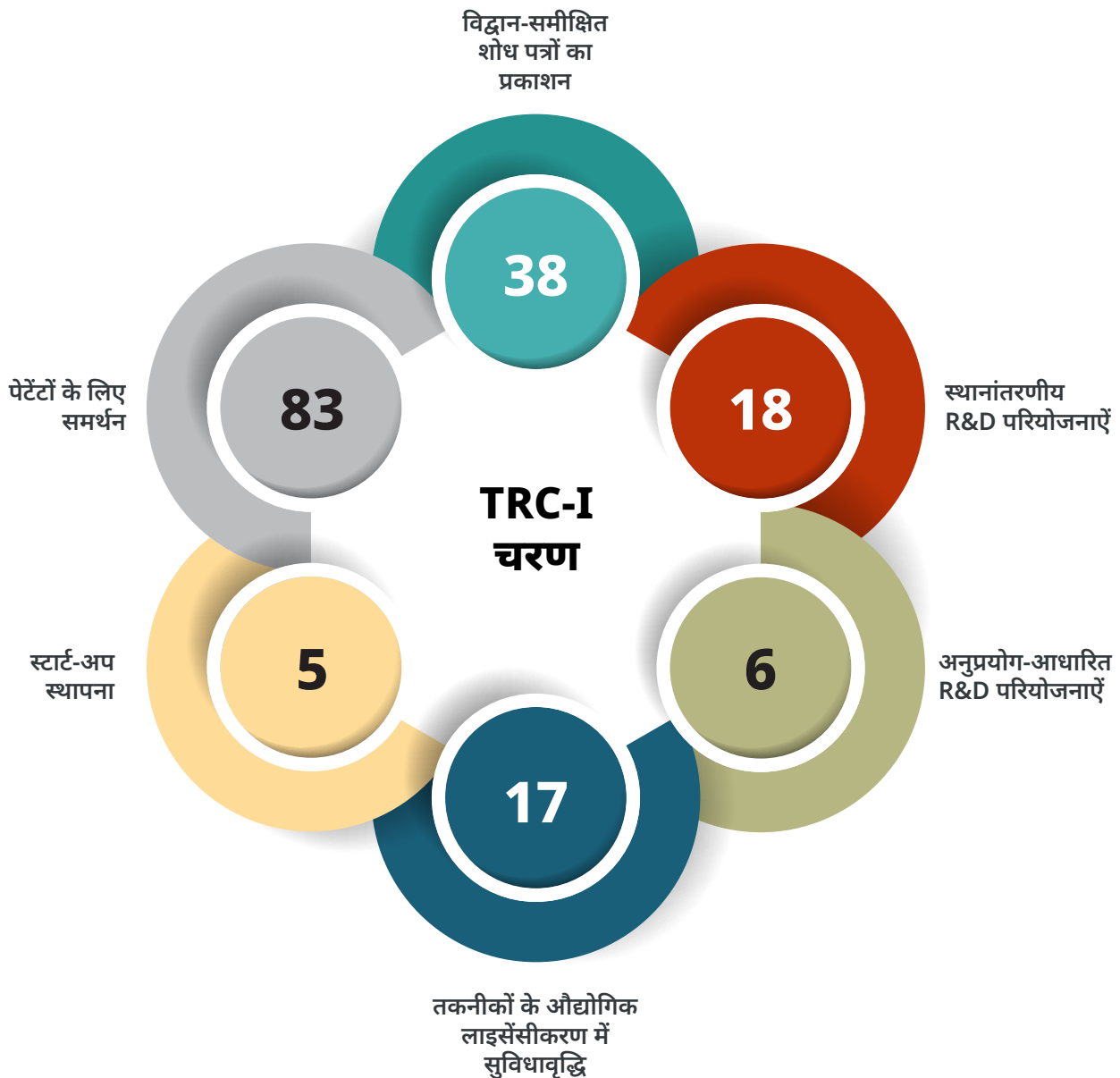


तकनीकी अनुसंधान केंद्र

जनेउवैअके और भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) ने मिलकर 2016 में तकनीकी अनुसंधान केंद्र (TRC) कार्यक्रम प्रारंभ किया। इस कार्यक्रम को केंद्र में नई खोजों और आविष्कारों को समाज और उद्योगों के महत्व की प्रौद्योगिकियों, उत्पादों, और सेवाओं में परिवर्तित करने में वैज्ञानिकों की मदद के लिए शुरू किया गया था। TRC कार्यक्रम को स्वास्थ्य से जुड़ी चुनौतियों, जलवायु परिवर्तन, ऊर्जा न्यूनता, और संसाधन प्रबंधन की समस्या के समाधान हेतु बेहतर तरीकों की खोज करने के लिए तैयार किया गया था।

TRC-I चरण (2016-2021)

TRC-1 चरण के दौरान, TRC-1 चरण के दौरान, कार्यक्रम ने मुख्य रूप से केंद्र में विभिन्न अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों का समर्थन किया



तकनीकी अनुसंधान केंद्र

TRC-II चरण (2022-2027)

केंद्र को TRC-II चरण के अंतर्गत स्थानांतरणीय अनुसंधान परियोजनाओं को पूरा करने के लिए अनुदान की 1 किस्त प्राप्त हुई। वर्तमान में निम्नलिखित दस परियोजनाएँ क्रियान्वित की जा रही हैं:



नैदानिक रूप से प्रासंगिक कवक प्रजातियों का पीसीआर (PCR) के आधार पर पता लगाना



उच्च-प्रदर्शन पी- और एन-प्रकार रॉक लवण धातु टेलुराइड उष्म विद्युतिकी पदार्थों का संश्लेषण और उपकरण विरचना



रिकॉर्ड करने और उत्तेजना के लिए मस्तिष्क अंतरफलक के रूप में नरम सब्सट्रेटों पर बहु इलेक्ट्रोड पैटर्न



तपेदिक के लिए गैर विहित न्यूक्लिक अम्ल लक्षित निदान वाला मंच



हरित हाइड्रोजन उत्पादन के लिए उच्च प्रदर्शन वाले विद्युत उत्प्रेरक का विकास



रोगाणुरोधी और रक्तसंभक स्पंज: दर्दनाक चोटों के लिए संक्रमण और रक्तस्राव से निपटने के लिए प्रौद्योगिकी



तंत्रिका विकास संबंधी विकारों और तंत्रिका क्षयी रोगों के उपचार के लिए स्वपोषी के मोडलेटर्स के रूप में 6-BIO के नवीन समधर्मी



स्थिर और ऊर्जा-कुशल विद्युत पुनःआवेशनीय Zn-air बैटरी प्रोटोटाइप का विकास



जल भंडारण के लिए MOFs और संबंधित नैनोसंयोजक का विकास करना और निराद्रीकरण और वायुमंडलीय जल संचयन के लिए नमूने का विकास करना



विनिमेय प्रतिदीप्तिधर लेबल के माध्यम से अल्ट्रा- बहुभाजित संक्रिया रोग निदान

अनुसंधान एवं विकास टीमों का दौरा

निम्नलिखित अनुसंधान एवं विकास टीमों ने संभावित सहयोगी अनुसंधान परियोजनाओं/वित्तपोषण के लिए चर्चा बैठक के लिए केंद्र का दौरा किया:

- ओला बैटरी इनोवेशन सेंटर, बेंगलूर, 23 जून 2022 को
- सिंजीन, बेंगलूर, 6 जुलाई 2022
- सन फार्मा एडवांस्ड रिसर्च कंपनी लिमिटेड (एसपीएआरसी), मुंबई, 7 सितंबर 2022 को
- लोरियल आर एंड डी टीम, मुंबई, 19 जनवरी 2023 को
- 15 फरवरी 2023 को टाटा स्टील, यूके लिमिटेड
- फ्रेंच नेशनल सेंटर फॉर साइंटिफिक रिसर्च (CNRS), पेरिस, 20 फरवरी 2023 को
- सेंट्रल सिल्क टेक्नोलॉजिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट, बेंगलूर, 14 मार्च 2023 को



मीडिया रिपोर्टें

जनेउवैअके, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) मीडिया सेल के सहयोग से, केंद्र के संकाय सदस्यों की नवीनतम उपलब्धियों की खबर जारी करता है। प्रेस विज्ञापन प्रकाशन और वितरण के लिए पूर्व-निर्धारित प्रक्रिया का पालन करते हुए, डीएसटी मीडिया सेल राष्ट्रीय और क्षेत्रीय प्रिंट और डिजिटल मीडिया में विज्ञान से संबंधित इन कहानियों के कवरेज को अधिकतम करने की दिशा में काम करता है। डीएसटी और जनेउवैअके द्वारा सोशल मीडिया पोस्ट इन प्रेस विज्ञापितियों के कवरेज को और बढ़ाते हैं। यहां इन विज्ञान कहानियों का एक संकलन है, जिसमें वर्ष 2022-2023 के दौरान विभिन्न समाचार मीडिया द्वारा उनके कवरेज और सोशल मीडिया के माध्यम से प्रचार की जानकारी शामिल है।

सीमांत जीव विज्ञान के लिए मजूमदार-शॉ प्रयोगशाला का उद्घाटन

5 मई 2022 को, फ्रंटियर बायोलॉजी के लिए मजूमदार-शॉ प्रयोगशाला का उद्घाटन जनेउवैअके में बायोकोन की संस्थापिका और अध्यक्ष डॉ. किरण मजूमदार-शॉ ने भारत रत्न प्रो. सी.एन.आर. राव, एफआरएस और प्रो. जी.यू. कुलकर्णी, एफ.एन.ए., अध्यक्ष जनेउवैअके की गरिमामय उपस्थिति में किया। उद्घाटन कार्यक्रम में जनेउवैअके के संकायाध्यक्ष, संकाय सदस्यों और अधिकारियों के साथ-साथ बायोकोन के कर्मचारियों और वास्तुकारों की टीम ने भाग लिया। प्रयोगशाला का उद्देश्य जीव विज्ञान के नए क्षेत्रों जैसे संश्लेषित जीव विज्ञान, प्रणाली जीव विज्ञान, नैनोजैवप्रौद्योगिकी और जैवपदार्थ में अनुसंधान को बढ़ावा देना है।



📺 यूट्यूब रिकॉर्डिंग: <https://youtu.be/Q9qW-VlJ81c>

📱 5 मई 2022 को @jncasr द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/jncasr/status/1522201138581614592>

जनेउवैअके ने हाल ही में द्वितीय एससीओ (SCO) युवा वैज्ञानिक सम्मेलन की मेजबानी की

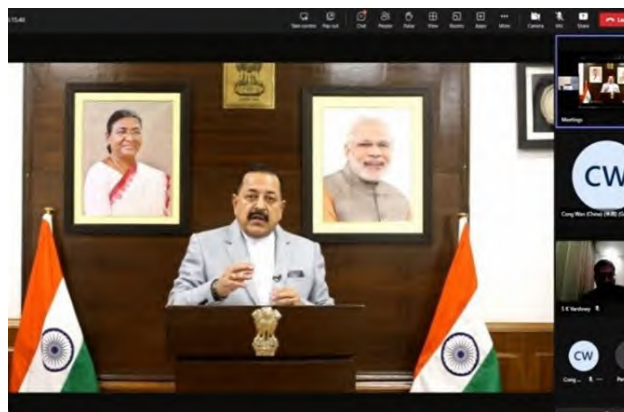
भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) ने 6 से 10 फरवरी 2023 तक जनेउवैअके में 2 एससीओ युवा वैज्ञानिक सम्मेलनों का आयोजन किया। इस 5 दिवसीय कार्यक्रम का उद्घाटन, भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) डॉ. जितेंद्र सिंह ने किया। एससीओ सदस्य देशों (भारत, रूस, कजाकिस्तान, उज्बेकिस्तान, चीन और ताजिकिस्तान) के 70 से अधिक वैज्ञानिकों ने भाग लिया और पांच विषयगत क्षेत्रों (कृषि और खाद्य प्रसंस्करण; कृत्रिम बुद्धिमत्ता और वृहद् डेटा प्रसंस्करण; सतत ऊर्जा और ऊर्जा भंडारण; रोग जीव विज्ञान और स्वास्थ्य; और पर्यावरण संरक्षण और प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन) में किये जा रहे अपने वर्तमान शोध साझा किये। DST के सचिव डॉ. एस. चन्द्रशेखर ने समापन भाषण दिया।

📰 प्रेस सूचना ब्यूरो, 7 फरवरी 2023. <https://bit.ly/43H4DUx>

📰 विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) <https://bit.ly/42ukHrc>

📰 द हिन्दू (प्रिंट में बेंगलूर संस्करण), 6 फरवरी 2023. <https://bit.ly/3qybaSD>

मीडिया रिपोर्टें



जनेउवैअर्के के दो वैज्ञानिकों को सन फार्मा साइंस फाउंडेशन रिसर्च अवार्ड मिला

जनेउवैअर्के के आण्विक जीव विज्ञान और आनुवंशिकी एकक (MBGU)के प्रो. कौस्तव सान्याल और नव रासायनिकी एकक (NCU) के प्रो. टी. गोविंदराजू को सन फार्मा साइंस फाउंडेशन रिसर्च पुरस्कार मिला। इन्हें क्रमशः चिकित्सा विज्ञान - सामान्य शोध और भेषजीय विज्ञान की श्रेणियों के अंतर्गत यह पुरस्कार मिला।



📌 @SunPharma_Live का 14 दिसंबर 2022 को किया गया ट्विटर पोस्ट

https://twitter.com/SunPharma_Live/status/1602980344579641344

मीडिया रिपोर्टें

जनेउवैअर्के ने अपने स्टार्टअप को O₂ जेनरेटर टेक दिया

जनेउवैअर्के ने अपने दो अनुसंधान प्रयासों के लिए केंद्र और दो उद्योगों के बीच आईपी स्थानांतरण समझौतों पर हस्ताक्षर और उनके आदान-प्रदान के लिए एक कार्यक्रम का आयोजन किया। पहला आईपी स्थानांतरण समझौता एक अणु के लिए था जो मनोभ्रंश (dementia) के प्रमुख कारण को रोकने या ठीक करने के लिए एक संभावित औषधि हो सकती है। लाइसेंस समझौते के आधार पर औषधि को और विकसित करने के लिए दिल्ली स्थित कंपनी मेसर्स हमसा बायोफार्मा इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के साथ समझौता किया गया।

अन्य आईपी को मेसर्स रूघ अभिलेखा प्राइवेट लिमिटेड को हस्तांतरित कर दिया गया। एक उपकरण "ऑक्सीजनी" जो एक सशक्त, चलनशील समूह ऑक्सीजन सांद्रक है जिसका उपयोग दूरस्थ क्षेत्रों में किया जा सकता है और इसे किसी भी आपात स्थिति के दौरान द्रुत गति से प्रयोग में लाया जा सकता है। ऑक्सीजनी को जनेउवैअर्के के ऋत्विक् दास, एम.एस. विद्यार्थी और डॉक्टरोटोत्तर अधिसदस्य डॉ. अभिजीत धमानेकर की मदद से जनेउवैअर्के के डॉ. एस. वी. दिवाकर, डॉ. मेहर के. प्रकाश और प्रो. संतोष अंसुमाली और सहयोगी, अमेरिका के अलबर्टा विश्वविद्यालय के प्रो. अरविंद राजेंद्रन, और ईवैव डिजीटेक के अरुण कुमार ने बनाया था।



यहां बाएं चित्र में भारत रत्न प्रो. सी.एन.आर. राव, कृष्ण गोपालकृष्णन और प्रो. जी.यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनेउवैअर्के के साथ मेसर्स हमसा बायोफार्मा इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के प्रतिनिधि उपस्थित हैं। वहीं, दाएं चित्र में मेसर्स रूघ अभिलेखा के प्रतिनिधि भारत रत्न प्रो. सी.एन.आर., कृष्ण गोपालकृष्णन और प्रो. जी.यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनेउवैअर्के की उपस्थिति में जनेउवैअर्के के प्रशासनिक अधिकारी, जॉयदीप देब के साथ समझौते का आदान-प्रदान कर रहे हैं।

📄 टाइम्स ऑफ़ इण्डिया, 13 मई 2022, <https://t.co/BEOkAAy3k>

मीडिया रिपोर्टें

शोध से जुड़ी खबरें

प्रायोगिक विकास के माध्यम से यौन संघर्ष के आधार को समझना

प्रो. अमिताभ जोशी की प्रयोगशाला ने प्रदर्शित किया है कि ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर आबादी में यौन चयन में कमी, संभोग-संबंधी व्यवहारों और साथी के विकल्पों से जुड़े सीधे चयन के प्रभाव के कारण उत्पन्न हो सकता है। साथ ही, यह जीवन के इतिहास के विकास के कारण भी हो सकता है जिसमें तेज़ी से वयस्क होना और अपेक्षाकृत प्रारंभिक प्रजनन शामिल हैं। बिहेवियरल इकोलॉजी एंड सोशियोबायोलॉजी (10.1007/s00265-022-03158-w) में प्रकाशित अध्ययन, मौलिक विकास संबंधी प्रश्नों के समाधान में प्रयोगात्मक विकास की शक्ति को दर्शाता है।



अध्ययन में फल मक्खी की आबादी को प्लेक्सीग्लास पिंजरों में वयस्कों के तौर पर रखा गया है

छवि श्रेय: प्रो. अमिताभ जोशी और अवनी मित्तल, जनेउवैअर्के

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय. 24 मार्च 2022. <https://rb.gy/fh0tpi>
- द टाइम्स ऑफ़ इण्डिया. 26 अप्रैल 2022. <https://rb.gy/2fgqn0>
- 26 अप्रैल 2022। @jncasr द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/jncasr/status/1518923977527545858>
- 26 अप्रैल 2022। @India@DST द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/IndiaDST/status/1518908785880104960>

फल मक्खियों में लार्वा की बहुत अधिक जनसंख्या बढ़ाकर उनके अनुकूली विकासवादी प्रक्षेप पथ को समझना

प्रो. अमिताभ जोशी और उनकी टीम ने पाया कि जिन कीटों की जनसंख्या को लार्वा की बहुत अधिक जनसंख्या का अनुभव करना पड़ता है, वे अधिक मात्रा में और शीघ्रता से अंडे देने की ओर उद्विग्न होने लगते हैं। यह लार्वा की प्रतिस्पर्धी क्षमता के लिए महत्वपूर्ण हो सकता है। जर्नल ऑफ़ जेनेटिक्स (10.1007/s12041-021-01355-6) में प्रकाशित यह अध्ययन काफी समान चयन व्यवस्थाओं के अंतर्गत भी अनुकूली उद्विकासवादी प्रक्षेप पथ में सूक्ष्म परिवर्तनों को समझने के लिए एक सशक्त आधार प्रदान करता है।



जनसंख्या अध्ययन में अण्डों की संख्या व भोजन की मात्रा के विभिन्न संयोजनों का उपयोग किया गया।

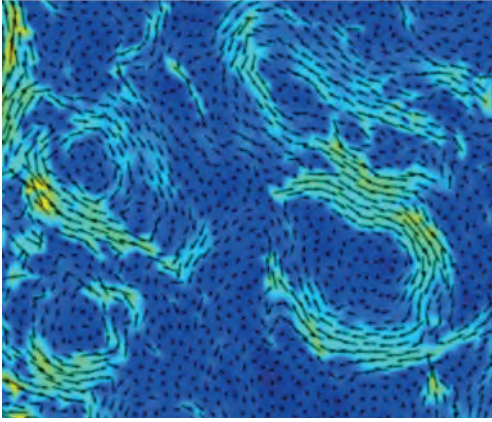
छवि श्रेय: एस वेंकटचलम, एस. दास, ए दीप, और प्रो. अमिताभ जोशी, जनेउवैअर्के

- द टाइम्स ऑफ़ इण्डिया. 29 अप्रैल 2022. <https://rb.gy/uvi1ww>
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय। <https://rb.gy/v8meri>
- 26 अप्रैल 2022। @jncasr से किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/IndiaDST/status/1519963234379640833>
- 26 अप्रैल 2022। @India@DST से किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/IndiaDST/status/1519963234379640833>

मीडिया रिपोर्टें

वह तंत्र जो सक्रिय प्रणालियों को कांच अवस्था में परिवर्तन से बचने में सहायता करता है, कैसरग्रस्त मेटास्टेसिस के अध्ययन में सहायता कर सकता है

जनेउवैअर्के के प्रो. राजेश गणपति और उनके विद्यार्थी तथा IISc के प्रो. अजय के. सूद ने पाया कि सक्रिय लम्बे कणों की उपस्थिति में पैटर्न बन सकते हैं, जो कणों को चलते रहने में सहायता करते हैं और तंत्र को कांच अवस्था में पहुँचने से रोकते हैं। इन निष्कर्षों का कैसरग्रस्त मेटास्टेसिस सहित मूलभूत जैविक प्रक्रियाओं को समझने पर भी प्रभाव पड़ता है। यह शोध *फिजिकल रिव्यू लेटर्स* (10.1103/PhysRevLett.128.178002) में प्रकाशित हुआ है।



वेग मानचित्र बड़े पैमाने पर भंवर की गति दिखाते हैं (सियान रंग क्षेत्र की धारियों)
छवि श्रेय: प्रज्ञा अरोड़ा, अजय कुमार सूद, और प्रो. राजेश गणपति, जनेउवैअर्के

📄 विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग। 28 अप्रैल 2022. <https://rb.gy/95gmuu>

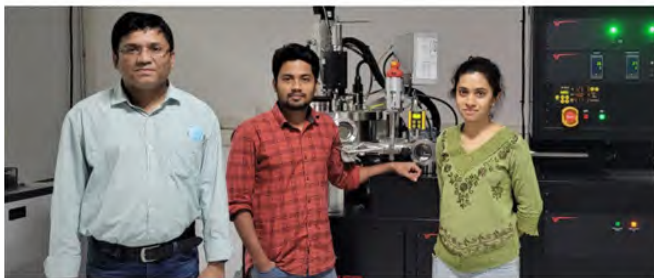
📄 द इंडियन एक्सप्रेस। 24th May 2022. <https://rb.gy/duemrt>

📄 19 मई 2022 को @jncasr द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/jncasr/status/1527177933882028032>

📄 19 मई 2022को @IndiaDST द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/IndiaDST/status/1527157869350899712>

अवरक्त प्रकाश को अक्षय ऊर्जा में परिवर्तित करने वाले एक नवीन पदार्थ की खोज

जनेउवैअर्के के डॉ. बिवास साहा की टीम ने IISc बेंगलूरु और सिडनी विश्वविद्यालय, ऑस्ट्रेलिया के अपने सहयोगियों के साथ मिलकर एक नवीन पदार्थ की खोज की जो उच्च दक्षता के साथ अवरक्त प्रकाश का उत्सर्जन, उसका पता लगाना और उसका मॉड्युलन कर सकता है। यह इसे सौर और तापीय ऊर्जा संचयन और प्रकाशीय संचार उपकरणों के लिए उपयोगी बनाता है। यह खोज *एसीएस (ACS) नैनो लेटर्स* (10.1021/acs.nanolett.2c00912) में प्रकाशित हुई थी।

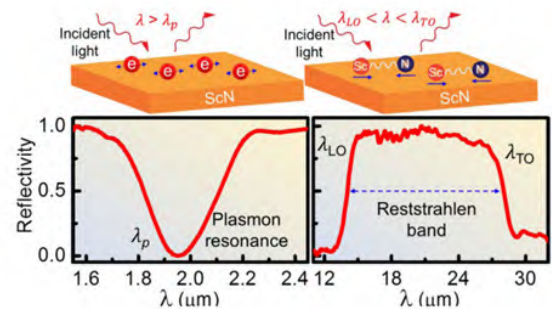


बाएं: जनेउवैअर्के में डॉ. साहा और उनकी टीम।

दाएं: उच्च गुणवत्ता वाले ट्यून करने योग्य लघु-तरंगदैर्घ्य अवरक्त (IR) प्लास्मोन-पोलरिटोन और लंबी-तरंगदैर्घ्य

आईआर फोनॉन-पोलरिटोन को पूरक धातु-ऑक्साइड-अर्धचालक संगत समूह III-V ध्रुवीय अर्धचालक स्कैंडियम नाइट्राइड (ScN) की पतली फिल्मों में प्रदर्शित किया गया था।

छवि श्रेय: <https://doi.org/10.1021/acs.nanolett.2c00912>

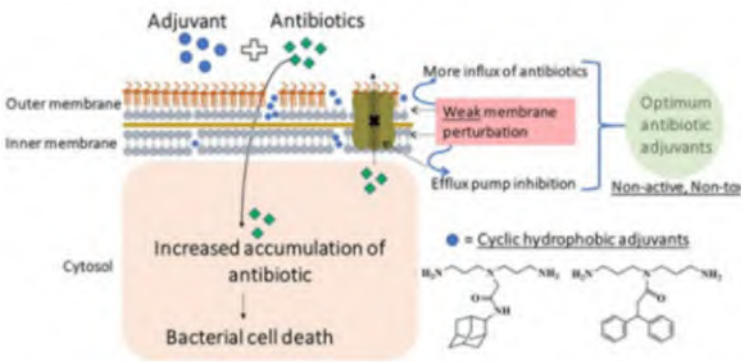


मीडिया रिपोर्टें

- 📰 प्रेस सूचना ब्यूरो. 5 जुलाई 2022. <https://bit.ly/3FXDU5s>
- 📰 विज्ञान समाचार, DST. 5 जुलाई 2022. <https://bit.ly/3aWCrXv>
- 📰 द ट्रिब्यून. 5 जुलाई 2022. <https://bit.ly/3PN0ua1>
- 📰 खबर इंफ्रा. 7 जुलाई 2022. <https://bit.ly/3ooPhRe>
- 📰 9 जुलाई 2022 को @jncasr द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/jncasr/status/1545559805313822720>
- 📰 9 जुलाई 2022 को @IndiaDST द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/IndiaDST/status/1544551217678143489>

बहुऔषध-प्रतिरोधी जीवाणुओं का प्रतिरोध करने के लिए एक नई रणनीति

प्रो. जयंत हालदार और गीतिका ढांडा, उनकी पीएचडी विद्यार्थी ने ट्रायमीन युक्त यौगिक में एक नया जल विरोधी चक्रीय भाग विकसित किया, जो मौजूदा प्रतिजैविक दवाओं के साथ मिलकर जीवाणु झिल्ली को कमजोर कर सकता है। यह नई रणनीति न केवल जीवाणु में प्रतिजैविक प्रतिरोध का सामना कर सकती है बल्कि अप्रचलित प्रतिजैविक दवाओं की प्रभावकारिता को पुनर्जीवित करने में भी मदद कर सकती है। (10.1021/acsinfecdis.2c00092)



मुक्त अमाइन समूहों के साथ एक रासायनिक अभिकल्प में जल विरोधी चक्रीय अंशों को शामिल करके "झिल्ली को कमजोर रूप से परेशान करने" की अनुठी अवधारणा झिल्ली को परेशान करने वाले गैर-विषैले सहायक पदार्थों के लिए एक सफलता के रूप में कार्य करती है और जटिल ग्राम-नेगेटिव जीवाण्विक संक्रमण के इलाज के लिए अप्रचलित प्रतिजैविक दवाओं के प्रभाव को पुनर्जीवित करने की क्षमता रखती है।

छवि श्रेय: <https://doi.org/10.1021/acsinfecdis.2c00092>

- 📰 प्रेस सूचना ब्यूरो, 21 जुलाई 2022 | <https://bit.ly/317Tjim>
- 📰 विज्ञान समाचार, DST. 21 जुलाई 2022 | <https://bit.ly/3PMdzjX>
- 📰 TheHealthSite.com. 22 जुलाई 2022 | <https://bit.ly/3aUYOMQ>
- 📰 21 जुलाई 2022 को @jncasr द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/jncasr/status/1550361323741278208>
- 📰 21 जुलाई 2022 को @PIBIndia द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/PIBIndia/status/1550057952325038080>
- 📰 22 जुलाई 2022 को @IndiaDST द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/IndiaDST/status/1550355321876774912>

जनेउवैअर्के का नया अणु चूहों में मोटापे को रोकता है

मोटापा, जीवनशैली से जुड़ी एक आम स्वास्थ्य समस्या है जिसके इलाज के लिए अभी तक कोई औषधि उपलब्ध नहीं है। जनेउवैअर्के के में प्रो. तपस कुमार कुंडू और उनकी टीम ने पाया कि हिस्टोन ब्यूटिरीकरण वसा संचय और उसके बाद मोटापे के विकास का आधार है। आगे और अन्वेषण से एक नए अणु एलटीके (LTK)-14A की पहचान हुई, जो एक p300-विशिष्ट ब्यूटिरीकरण अवरोधक है जो मोटापे के एक चूहा नमूने में वजन बढ़ने को कम कर सकता है। यह अणु मोटापे के उपचार के लिए अत्यधिक आशाजनक उपाय है। (10.1021/acs.jmedchem.2c00943)

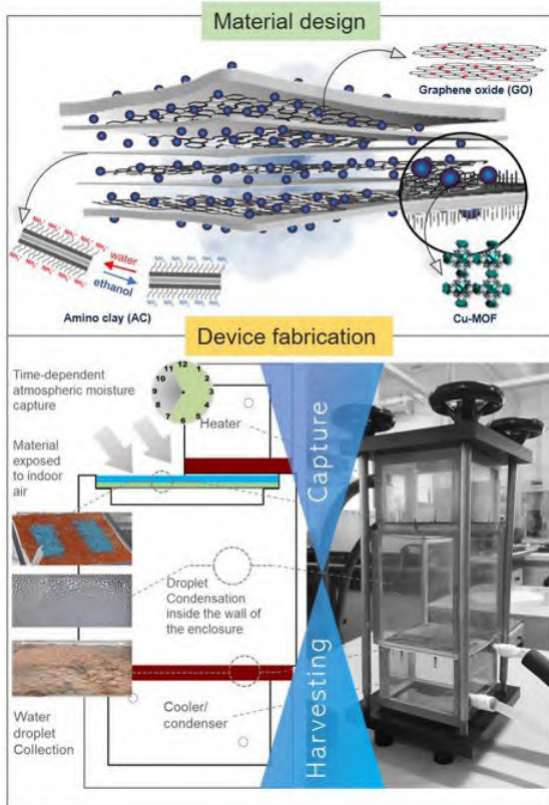
- 📰 द हिन्दू. 10 सितंबर 2022 . <https://bit.ly/3CeDwDQ>

मीडिया रिपोर्टें



प्रो. तपस कुमार कुंडू अपने विद्यार्थी आदित्य भट्टाचार्य के साथ
छवि श्रेय: प्रो. तपस कुमार कुंडू

जनेउवैअर्के के वैज्ञानिकों ने एक कुशल जल संचयन प्रणाली विकसित की



प्रो. तपस कुमार के. माजी और उनकी टीम ने हाल ही में द्विआधारी (एमिनोप्रोपाइल क्रियाशील मैग्नीशियम फाइलोसिलिकेट या एमिनोक्ले, और CuBTC) और त्रिगुट (एमिनोक्ले, ग्राफीन ऑक्साइड, और CuBTC) MOF नैनोकम्पोजिट की एक श्रृंखला तैयार की है जो सभी स्थानों पर हवा से कुशलतापूर्वक पानी एकत्र कर सकती है। इसमें घर के अंदर का वातावरण भी शामिल है। इस कार्य को *एडवांस फंक्शनल मटेरियल* में रिपोर्ट किया गया है (10.1002/adfm.202203093).

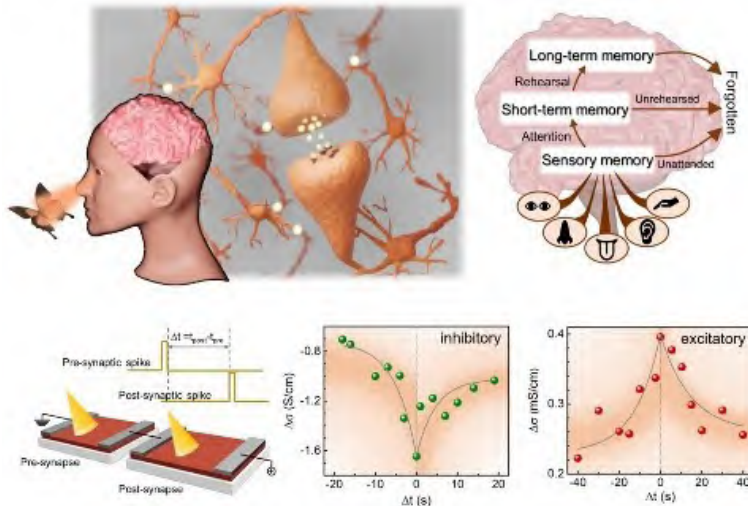
- 1. विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग विज्ञान समाचार। <https://bit.ly/3Wud4yQ>
- 2. 30 अगस्त 2023 को @jncasr द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/jncasr/status/1564586248316284928>
- 3. 30 अगस्त 2023 को @IndiaDST द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/IndiaDST/status/1564577167333539841>

जनेउवैअर्के टीम द्वारा विकसित सामग्री की तैयारी और प्रोटोटाइप की योजना
छवि श्रेय: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adfm.202203093>

मीडिया रिपोर्टें

उद्योग-संगत नाइट्राइड सेमीकंडक्टर के साथ मस्तिष्क जैसे संगणन के लिए कृत्रिम सिनैप्स विकसित किया गया

जनेउवैअर्के के वैज्ञानिकों ने मस्तिष्क जैसा संगणन विकसित करने के लिए सर्वोच्च स्थिरता और पूरक धातु-ऑक्साइड अर्धचालक (CMOS) संगतता के साथ एक अर्धचालक सामग्री स्कैंडियम नाइट्राइड (ScN) का उपयोग किया है। यह आविष्कार अपेक्षाकृत कम ऊर्जा लागत पर स्थिर, CMOS-संगत प्रकाशलेक्ट्रॉनिक अंतरग्रथनीय कार्यात्मकताओं के लिए एक नया पदार्थ प्रदान कर सकता है और इसलिए इसे औद्योगिक उत्पाद में बदला जा सकता है। यह शोध *एडवांस फंक्शनल मटेरियल* में प्रकाशित किया गया था (10.1002/aelm.202200975).



1) मानव दृश्य प्रणाली और तंत्रिका सिनैप्स की योजना। 2) ScN की पतली फिल्म में नकारात्मक प्रकाश चालकीय को नीचे दिखाई गयी उपकरण ज्यामिति में मापा जाता है। 3) Mg-डोपित ScN की पतली फिल्म में सकारात्मक प्रकाश चालकीय को नीचे दिखाई गयी उपकरण ज्यामिति में मापा जाता है। 4) एटकिंसन-शिफरीन मेमोरी मॉडल मानव मस्तिष्क में स्मरणशक्ति के तीन मुख्य चरणों का प्रस्ताव करता है। 4-8) ऑप्टिकल पल्स की आवृत्ति, संख्या, तीव्रता और अवधि के एक क्रिया के रूप में निरोधात्मक ScN सिनैप्स में अल्पकालिक से दीर्घकालिक स्मरणशक्ति में संक्रमण। 9-12) ऑप्टिकल पल्स की आवृत्ति, संख्या, तीव्रता और अवधि की एक क्रिया के रूप में उत्तेजक Mg-डोपित ScN सिनैप्स में अल्पकालिक से दीर्घकालिक स्मरणशक्ति में संक्रमण।

छवि श्रेय: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aelm.202200975>

📌 विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग(DST) | <https://bit.ly/43PtepN>

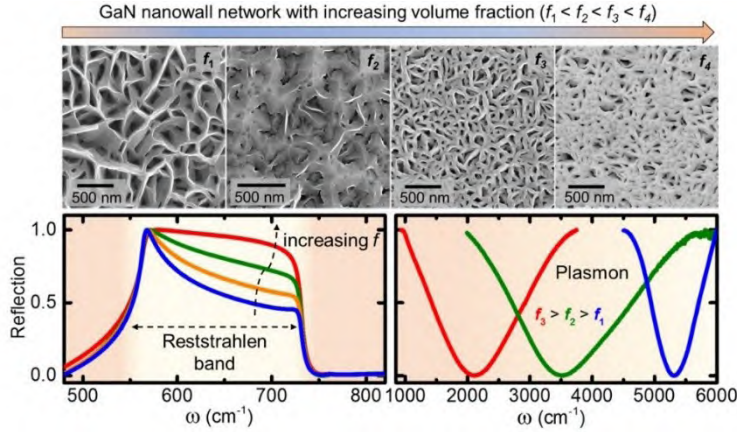
📌 25 जनवरी 2023 को @IndiaDST द्वारा किया गया ट्वीट।
<https://twitter.com/IndiaDST/status/1618107925624651779>
<https://twitter.com/IndiaDST/status/1618107929562841089>

📌 द टाइम्स ऑफ इण्डिया 23 जनवरी 2023 <https://bit.ly/3WVWTuV>

अवरक्त अवशोषण प्रौद्योगिकियों के लिए नए कृत्रिम नैनोसंरचनाएं रक्षा, इमेजिंग और सेंसिंग में उपयोगी हो सकते हैं

जनेउवैअर्के के डॉ. बिवास साहा और उनकी शोध टीम ने पहली बार GaN नैनोसंरचना के साथ अवरक्त प्रकाश उत्सर्जन और अवशोषण दिखाया है। नील प्रकाश उत्सर्जन के लिए व्यापक रूप से उपयोग किया पदार्थ GaN, सबसे उन्नत अर्धचालकों में से एक है। हालांकि, GaN के दृश्यमान और पराबैंगनी प्रकाश अनुप्रयोगों को पहले ही किया जा चुका है, LED और लेजर डायोड व्यावसायिक रूप से उपलब्ध हैं, आईआर प्रकाश संचयन के लिए GaN का उपयोग या GaN-आधारित आईआर (IR) प्रकाशीय तत्वों का विकास कम किया गया है। डॉ. साहा का कहना है कि इस काम से ऊर्जा, सुरक्षा, इमेजिंग और अन्य अनुप्रयोगों के लिए आईआर स्रोतों और संसूचक की मांग को पूरा करने में बहुत फायदा होगा। यह शोध *एसीएस (ACS) नैनो लेटर्स* में प्रकाशित हुआ था (10.1021/acs.nanolett.2c03748).

मीडिया रिपोर्टें

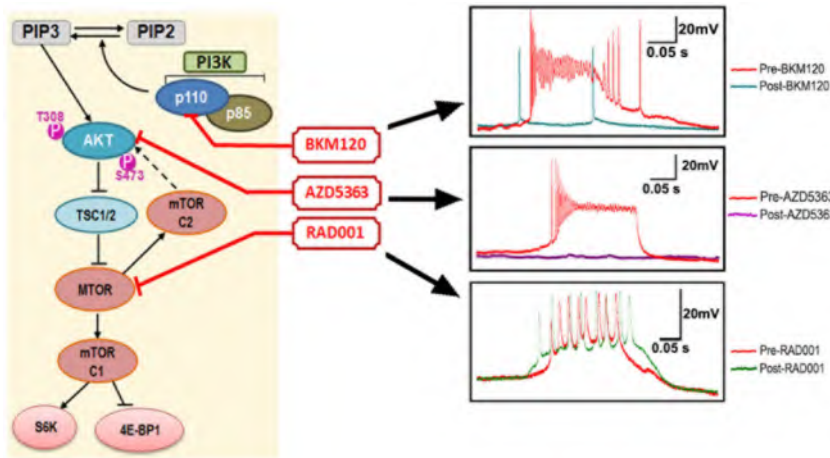


GaN नैनोसंरचना से अवरक्त अवशोषण और उत्सर्जन के विश्लेषण परिणाम।
छवि श्रेय: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.nanolett.2c03748>

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST)। <https://bit.ly/3oHO1g8>
- 26 दिसंबर 2022 को @IndiaDST द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/IndiaDST/status/1607258772132749314>

नया अध्ययन असाध्य मिर्गी से पीड़ित बच्चों के लिए आशा प्रदान करता है

जनेउवैअके के वैज्ञानिकों ने, डॉ. अचिरा रॉय के नेतृत्व में, सिएटल चिल्ड्रन रिसर्च इंस्टीट्यूट, सिएटल, यूएसए के वैज्ञानिकों के सहयोग से, PI3K-AKT-MTOR मार्ग के अन्य उत्परिवर्तनों पर ध्यान केंद्रित किया और पूर्वनैदानिक औषधि के परीक्षण की मदद से प्रखर तंत्र की पहचान की जो MTOR पर निर्भर नहीं करते हैं। टीम ने पाया कि PI3K या AKT के निषेध, लेकिन MTOR गतिविधि पर निषेध न होना उत्परिवर्ती न्यूरोन्स की आंतरिक सक्रियता को दबा देता है। ये प्रखर तंत्र अन्य AKT/MTOR मिर्गी मॉडल में न्यूरोनल अति सक्रियता पैदा करने वाले तंत्रों से अलग हैं और विभिन्न प्रकार की असाध्य मिर्गी के लिए नए आण्विक तर्कसंगत चिकित्सीय हस्तक्षेप के विकास को सुविधाजनक बनाने के लिए मापदंडों को परिभाषित करते हैं। (10.3389/fnmol.2021.772847)



(BKM120 द्वारा) PI3K या (AZD5363 द्वारा) AKT का प्रखरनिषेध, लेकिन (रैपामाइसिन एनालॉग RAD001 द्वारा) MTOR गतिविधि पर निषेध न होना, *Pik3ca* उत्परिवर्ती चूहे के मस्तिष्क में मिर्गी न्यूरोन्स की आंतरिक अति सक्रियता का पूर्व-नैदानिकीय रूप से दमन करता है।
छवि श्रेय: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnmol.2021.772847/full>

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST)। <https://bit.ly/3MYzYdY>
- 23 फरवरी 2022 को @jncasr द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/jncasr/status/1628662206991839232>
- 23 फरवरी 2022 को @IndiaDST द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/IndiaDST/status/1628658735269969920>

मीडिया रिपोर्टें

अध्ययन में ऐसे जीन की पहचान की गई है जो घातक संक्रमण कैंडिडिआसिस से लड़ने में मदद कर सकता है

हमारे शोधकर्ताओं की एक टीम ने एक ऐसे जीन की पहचान की है जो अक्सर गहन देखभाल एकक (ICU) के रोगियों, कैंसर रोगियों और प्रतिरक्षादमनकारी चिकित्सा लेने वाले रोगियों को प्रभावित करने वाले कैंडिडिआसिस कवक के संभवतः संक्रमण को रोकने में कारगर है। जनेउवैअके प्रो. कौस्तव सान्याल के समूह ने इंस्टीट्यूट पाश्चर, पेरिस, फ्रांस में क्रिस्टोफ डी'एनफर्ट के समूह के सहयोग से एक नया अध्ययन किया जिसमें शोधकर्ताओं ने कवक में गुणसूत्र स्थिरता के नियामकों की पहचान करने के लिए बड़े पैमाने पर स्क्रीनिंग की जो एक चिकित्सकीय रूप से प्रासंगिक कवक मॉडल प्रणाली भी है। उन्होंने पाया कि Csa6 कोशिका चक्र प्रगति का एक महत्वपूर्ण नियामक था। वैज्ञानिकों ने *नेचर कम्युनिकेशंस* नाम की वैज्ञानिक पत्रिका में अपने निष्कर्षों पर एक रिपोर्ट प्रकाशित की है। (10.1038/54167-0222-31980-3)

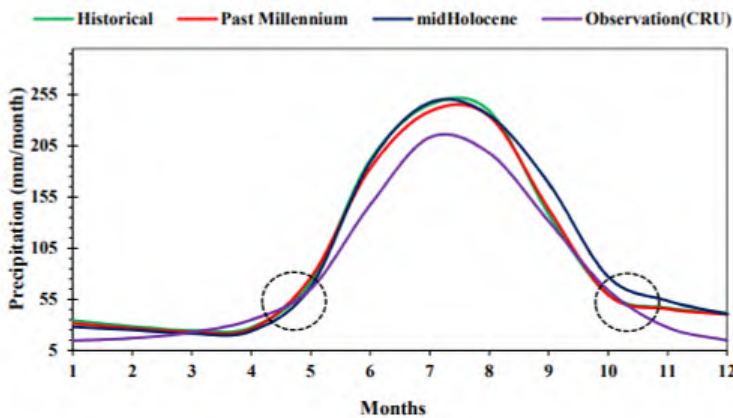


लम्बी बड के साथ कैंडिडा अल्बिकन्स कोशिकाओं में Csa6 ओवरएक्सप्रेशन (बाएं) और कमी (दाएं) पर असामान्य माइटोटिक स्पिंडल संरचनाओं का विरोधाभास।

- लाइवमिंट, 25 अगस्त 2022. <https://bit.ly/3X9FfEt>
- विज्ञान प्रसार, 7 सितंबर 2022. <https://bit.ly/3ChVGEW>
- 8 सितंबर 2022 को @IndiaScienceWire द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/indiansci news/status/1567822958265249795>
- 8 सितंबर 2022 को @jncasr द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/jncasr/status/1564123115168616453>
- 25 अगस्त 2022 को @IndiaDST द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/IndiaDST/status/1562740318508040196>

क्या गुफाएँ हमें जलवायु परिवर्तन को बेहतर ढंग से समझने में मदद कर सकती हैं?

भूगतिकी एकक में DST वैज्ञानिक डॉ. जयश्री सांवल भट्ट जलवायु परिवर्तन के संकेतों, पुराने भूकंपों के इतिहास और परमाणु ऊर्जा के क्षेत्र में इन अध्ययनों के अनुप्रयोगों के लिए हिमालय क्षेत्र की गुफाओं का अध्ययन कर रही हैं। लाउंज के साथ इस साक्षात्कार में, भट्ट ने विस्तार से यह बताया कि वह क्या है जो जलवायु में परिवर्तन के पूर्वानुमान के लिए गुफाओं को आदर्श पारिस्थितिकी बनाती हैं।



CRU (अवलोकनात्मक) भारतीय उपमहाद्वीप क्षेत्र के लिए औसत वार्षिक वर्षा चक्र (67-98° पूर्व, 7-38° उत्तर) का सारांश डॉ. भट्ट ने अपने अध्ययन में दिया है।

- लाइवमिंट लाउंज, 8 जुलाई 2022 । <https://bit.ly/3CfocH9>
- 7 जुलाई 2022 को @jncasr द्वारा किया गया ट्वीट। <https://twitter.com/jncasr/status/1534104934639370240>



IV.

अधिसदस्यता और अधिगम क्रियाकलाप

विज्ञान समाज को आकृति दे सकता है, जबकि समाज विज्ञान को गतिमान बना सकता है। इसलिए, विज्ञान में विश्वास और रुचि पैदा करने में मदद करने वाली अधिगम गतिविधियां सभी के लिए उपयोगी हो सकती हैं। विज्ञान को सभी के लिए सुलभ बनाने के महत्व को पहचानते हुए, जनेउवैअके ने कई अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रम और विज्ञान अधिगम कार्यक्रम प्रारंभ किए हैं जो क्रमशः अधिसदस्यताएं तथा विस्तरण कार्यक्रम कार्यालय और शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक द्वारा संचालित किए जाते हैं।

केंद्र, सम्पूर्ण भारत के महाविद्यालयों और विश्वविद्यालयों के विद्यार्थियों और वैज्ञानिकों को कई कार्यक्रम प्रदान करता है, जो उन्हें जनेउवैअके में कार्य करने, अनुसंधान करने और कई पाठ्यक्रमों में भाग लेने का अवसर देता है। सत्र 2022-2023 के वित्तीय वर्ष के दौरान, हमारे वैज्ञानिकों ने विद्यालयों और महाविद्यालयों के विद्यार्थियों को विज्ञान में कैरियर बनाने और वैज्ञानिक सोच को आगे बढ़ाने के लिए प्रेरित करने के साथ-साथ विज्ञान के शिक्षकों को मार्गदर्शन प्रदान करने के लिए देश भर में कई कार्यक्रम आयोजित किए।

यह अनुभाग सत्र 2022-2023 के वित्तीय वर्ष में जनेउवैअके के अधिगम विभाग की उपलब्धियों और गतिविधियों का एक संक्षिप्त जानकारी देता है।



अधिसदस्यताएं तथा विस्तारण कार्यक्रम

विभिन्न क्षेत्रों में शैक्षिक उपाधियाँ प्राप्त करने का अवसर प्रदान करने के अलावा केन्द्र, विज्ञान का अध्ययन करने वाले विद्यालयों और स्नातक के विद्यार्थियों के साथ-साथ अनुसंधान व विकास (R&D) संस्थानों में काम करने वाले वैज्ञानिकों को कई अधिसदस्यता कार्यक्रम उपलब्ध कराता है। विभिन्न अधिसदस्यताएं तथा विस्तारण (F&E) कार्यक्रमों का संक्षिप्त विवरण निम्नलिखित है।



कक्षा 11 और 12 के विद्यार्थियों के लिए स्टूडेंट बडी प्रोग्राम

इस कार्यक्रम का उद्देश्य विद्यालय और कनिष्ठ महाविद्यालय के विद्यार्थियों (कक्षा 11 और 12) को शोधार्थी जीवन से अवगत कराने के अलावा, विज्ञान और अभियांत्रिकी में नवीनतम प्रगति के बारे में जानने में मदद करना है। यह कार्यक्रम, पीएचडी और डॉक्टरेटोत्तर विद्वानों को शैक्षिक कार्यक्रमों में भाग लेने के अवसर देता है। साथ ही, यह उनमें शिक्षा के प्रति जिम्मेदारी की भावना पैदा करता है। इसके अंतर्गत प्रत्येक विद्यालयीन विद्यार्थी, चल रहे शोध या चर्चा में भाग लेने या उसका अवलोकन करने के लिए, किसी शोधार्थी के साथ बातचीत करने में पूरा दिन बिताता है। मार्च 2020 में कोविड-19 महामारी की वजह से इस कार्यक्रम को निलंबित कर दिया गया था। इसे फिर से सितंबर 2021 के बाद शुरू किया गया था। हालांकि, अपने व्यस्त शैक्षिक कार्यक्रम के कारण विद्यालय इस कार्यक्रम में भाग नहीं ले सके। 2015 में इसकी स्थापना के बाद से, 434 विद्यार्थियों और 33 शिक्षकों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया है।



स्नातक और परास्नातक के विद्यार्थियों के लिए ग्रीष्मकालीन अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम (SRFP)

यह जनेउवैअके का एक प्रमुख कार्यक्रम है जिसे वर्ष 1991 में शुरू किया गया था। स्नातक और परास्नातक स्तर पर विज्ञान और अभियांत्रिकी के विद्यार्थियों को उनकी रुचि के क्षेत्रों में प्रशिक्षण प्राप्त करने के लिए देश भर के प्रतिष्ठित संस्थानों में दो महीने के लिए भेजा जाता है। इन क्षेत्रों में जीवन विज्ञान, रसायन विज्ञान, भौतिक विज्ञान, गणित और अभियांत्रिकी शामिल हैं। चयन अखिल भारतीय स्तर पर योग्यता के आधार पर होता है। प्रत्येक वर्ष लगभग 150 लोगों को अधिसदस्यताएं दी जाती हैं। प्रवेश पा चुके विद्यार्थियों को प्रति माह ₹10,000/- की अधिसदस्यता वृत्ति दी जाती है। इस कार्यक्रम की संस्थान में बहुत सराहना की जाती है। साथ ही, विद्यार्थियों इसके लाभों की बहुत सराहना करते हैं। इससे, उन्हें अपनी शिक्षा के प्रारंभिक चरण में वैज्ञानिक अनुसंधान के प्रति प्रेरणा मिलती है। कई SRFP अधिसदस्यों ने विज्ञान, गणित या अभियांत्रिकी क्षेत्रों को अपने पेशे के तौर पर चुना है। साथ ही, भारत और विदेशों में बड़ी जिम्मेदारी वाली पदों पर रहे हैं। कार्यक्रम को मार्च 2020 में कोविड-19 महामारी के कारण निलंबित कर दिया गया था और सितंबर 2021 में इसे फिर से चालू कर दिया गया। वर्ष 2022-2023 के दौरान इस कार्यक्रम के अंतर्गत 77 विद्यार्थियों ने परियोजना कार्य किए। इसकी स्थापना के बाद से, 2522 विद्यार्थी इस कार्यक्रम से लाभान्वित हुए हैं।



परियोजना उन्मुख रसायन शास्त्र शिक्षा (POCE)

POCE एक डिप्लोमा कार्यक्रम है जिसे वर्ष 2004 में शुरू किया गया था। इसका उद्देश्य विज्ञान का अध्ययन करने वाले स्नातक विद्यार्थियों के बीच विज्ञान की शिक्षा और अनुसंधान में रुचि को बढ़ावा देना है। प्रत्येक वर्ष, देश भर में रसायन विज्ञान में स्नातक स्तर की शिक्षा प्राप्त कर रहे लगभग दस मेधावी विद्यार्थियों का चयन इस कार्यक्रम में किया जाता है। इस तीन-वर्षीय कार्यक्रम में, विद्यार्थी बी.एससी. का पहला वर्ष पूरा करने के बाद सत्र विराम के दौरान जनेउवैअके का दौरा करते हैं। वे जनेउवैअके और बेंगलूरु के अन्य संस्थानों के अत्यधिक निपुण वैज्ञानिकों के संरचित व्याख्यान कार्यक्रमों के माध्यम से नई चीजें सीखते हैं। कार्यक्रम को सफलतापूर्वक पूरा करने पर, विद्यार्थियों को रसायन विज्ञान में डिप्लोमा प्रदान किया जाता है। इनमें से अधिकतर विद्यार्थी भारत और विदेशों की संस्थानों में विज्ञान या अनुसंधान में उच्च शिक्षा प्राप्त करते हैं। कार्यक्रम को मार्च 2020 में कोविड-19 महामारी के कारण निलंबित कर दिया गया था और सितंबर 2021 में इसे फिर से चालू कर दिया गया। वर्ष 2022-2023 के दौरान इस कार्यक्रम के अंतर्गत चार विद्यार्थियों ने परियोजना कार्य किए। वर्ष 2004 में इसकी स्थापना के बाद से, लगभग 140 विद्यार्थियों इस कार्यक्रम से लाभान्वित हुए हैं।



परियोजना उन्मुख जीव विज्ञान शिक्षा (POBE)

POCE की तरह, POBE में भी हर वर्ष, देश भर में जीवन विज्ञान में बी.एससी. की शिक्षा प्राप्त कर रहे दस मेधावी विद्यार्थियों का चयन किया जाता है। कार्यक्रम को सफलतापूर्वक पूरा करने पर, उन्हें जीव विज्ञान में डिप्लोमा प्रदान किया जाता है। कार्यक्रम को मार्च 2020 में कोविड-19 महामारी के कारण निलंबित कर दिया गया था और सितंबर 2021 में इसे फिर से चालू कर दिया गया। वर्ष 2022-2023 के दौरान इस कार्यक्रम के अंतर्गत तीन विद्यार्थियों ने परियोजना कार्य किए। वर्ष 2006 में इसकी स्थापना के बाद से, 103 विद्यार्थियों इस कार्यक्रम से लाभान्वित हुए हैं।

अधिसदस्यताएं तथा विस्तरण कार्यक्रम



आगंतुक अधिसदस्यता कार्यक्रम

उद्देश्य:

केंद्र के संकाय सदस्यों के साथ सहयोग को बढ़ावा देने और अनुसंधान के अवसर प्रदान करने के लिए, यह केंद्र राज्य या केंद्रीय विश्वविद्यालयों और अनुसंधान एवं विकास (R&D) प्रयोगशालाओं में कार्यरत संकाय सदस्यों और वैज्ञानिकों को आगंतुक अधिसदस्यताएं प्रदान करता है। आगंतुक अधिसदस्य जनेउवैअके के संकाय से जुड़ते हैं, और अनुसंधान कार्य इस केंद्र में ही करते हैं।

अनुसंधान के क्षेत्र:

- जीवन विज्ञान (इसमें आण्विक और विकासात्मक जीव विज्ञान, काल जीवविज्ञान, अनुवांशिकी, पारिस्थितिकी, व्यवहार और तंत्रिका जीव विज्ञान सम्मिलित हैं)
- पदार्थ विज्ञान (नैनो विज्ञान सहित)
- रसायन विज्ञान (इसमें, रासायनिक जीव विज्ञान, पदार्थ विज्ञान के साथ रसायन विज्ञान के अंतराफलक, ठोस-अवस्था रसायनशास्त्र, सैद्धांतिक / संगणकीय रसायनशास्त्र, अकार्बनिक, भौतिक और कार्बनिक रसायनशास्त्र शामिल हैं)
- भौतिक विज्ञान (इसमें प्रयोगात्मक और सैद्धांतिक संघनित-पदार्थ और पदार्थ भौतिकी, सांख्यिकीय भौतिकी, कार्बनिक इलेक्ट्रॉनिक्स, और प्रयोगात्मक नैनोबायोटेक्नोलॉजी शामिल हैं)
- अभियांत्रिकी विज्ञान (इसमें द्रव गतिकी, अरेखीय गतिकी, ऊष्म और रासायनिक अभियांत्रिकी शामिल हैं)
- वायुमंडलीय विज्ञान

केंद्र, शैक्षिक संस्थानों और अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं में अनुसंधान वैज्ञानिकों को आगंतुक वैज्ञानिक अधिसदस्यताएं भी प्रदान करता है ताकि वे जनेउवैअके के संकाय सदस्यों के साथ काम कर सकें। इस कार्यक्रम का कई युवा शोधार्थियों ने स्वागत किया है, क्योंकि वे केंद्र में प्रशिक्षण प्राप्त करने के बाद अपने कौशल को सुधार सकते हैं या अपने मूल प्रतिष्ठान में अनुसंधान प्रयोगशालाएं विकसित कर सकते हैं। वर्ष 2022-2023 के दौरान, संकाय सदस्य अपने व्यस्त शैक्षिक कार्यक्रम के कारण इस कार्यक्रम में भाग नहीं ले सके। वर्ष 2006 में इसकी स्थापना के बाद से, 113 अनुसंधान वैज्ञानिक/संकाय सदस्य इस कार्यक्रम से लाभान्वित हुए हैं।



संस्थागत दौर

विज्ञान को लोकप्रिय बनाने और इच्छुक विद्यार्थियों को विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान के लिए प्रोत्साहित करने के लिए केंद्र, महाविद्यालयों, विश्वविद्यालयों और विद्यालयों से विद्यार्थियों और शिक्षकों को केंद्र में आने के लिए प्रोत्साहित करता है। कार्यक्रम को मार्च 2020 में कोविड-19 महामारी के कारण निलंबित कर दिया गया था और सितंबर 2021 में फिर से खोला गया। सत्र 2022-2023 के दौरान, 350 विद्यार्थियों ने केंद्र और इसकी अनुसंधान सुविधाओं का दौरा किया। वर्ष 2019 में इसकी स्थापना के बाद से, इस कार्यक्रम में 31 विभिन्न विद्यालयों/महाविद्यालयों के 1,126 विद्यार्थियों और शिक्षकों ने भाग लिया है।



जवाहर नवोदय विद्यालय (JNV), जोधपुर में लोकप्रिय व्याख्यान कार्यक्रम (PLP)

श्री एच.पी. बैरवा, प्राचार्य, जवाहर नवोदय विद्यालय (JNV), जोधपुर के निमंत्रण पर प्रो. जी. यू. कुलकर्णी ने लोकप्रिय व्याख्यान कार्यक्रम (PLP) के हिस्से के तौर पर जोधपुर का दौरा किया और 23 जुलाई 2022 (शनिवार) को कक्षा X-XI के विद्यार्थियों को संबोधित किया। "विज्ञान को करियर के रूप में अपनाना" शीर्षक वाला एक प्रेरक व्याख्यान दिया गया। विज्ञान के शिक्षकों के अलावा विद्यालय के कक्षा X-XII के लगभग 150 विद्यार्थियों ने भाग लिया। विद्यार्थियों ने व्याख्यान में गहरी रुचि व्यक्त की और उनमें से कुछ, जो विज्ञान को अपने करियर के रूप में अपनाने के लिए बहुत उत्सुक थे, वे यह जानना चाहते थे कि विज्ञान उनके जीवन को कैसे आकार दे सकता है और विज्ञान की शिक्षा, समाज के विकास को कैसे प्रभावित कर सकती है। JNV ने विज्ञान ज्योति कार्यक्रमों की समन्वयक डॉ. रिंतु गुप्ता के साथ DST विज्ञान ज्योति कार्यक्रम के एक हिस्से के तौर पर इस व्याख्यान का आयोजन किया।

अधिसदस्यताएं तथा विस्तरण कार्यक्रम



स्नातक अनुसंधान इंटरशिप कार्यक्रम (GRIP)

वर्ष 2021 में स्नातक अनुसंधान इंटरशिप कार्यक्रम (GRIP) नाम का एक नया कार्यक्रम शुरू किया गया। इसका उद्देश्य, जनेउवैअके में गुणवत्तापूर्ण शोध परियोजना कार्य को करने के लिए बी.ई./बी.टेक./विज्ञान और अभियांत्रिकी में परास्नातक/एमबीबीएस के अंतिम वर्ष के मेधावी विद्यार्थियों को आकर्षित करना है। परियोजना कार्य उपाधि की आवश्यकता का एक भाग है। परियोजना की अवधि एक सत्र के लिए है। हालांकि, उपाधि प्रदान करने की आवश्यकता के आधार पर इसे एक वर्ष तक की अवधि तक बढ़ाया जा सकता है। वर्ष 2022-2023 के दौरान अभियांत्रिकी/विज्ञान में यूजी/पीजी कार्यक्रमों में पढ़ने वाले अंतिम वर्ष के 31 विद्यार्थियों ने इस कार्यक्रम के अंतर्गत अपना परियोजना कार्य किया। वर्ष 2021 में इसकी स्थापना के बाद से, विभिन्न महाविद्यालयों के 44 विद्यार्थी इस कार्यक्रम से लाभान्वित हुए हैं।



लघु/दीर्घकालिक आगंतुक विद्यार्थी कार्यक्रम (SVSP/LVSP)

स्नातक से लेकर पीएचडी तक विभिन्न शैक्षिक कार्यक्रमों में भाग लेने वाले विद्यार्थियों की मदद करने के लिए और उनके पाठ्यक्रम विषयों से संबंधित अनुसंधान परियोजना कार्य को पूरा करने के लिए, केंद्र ने वर्ष 2022 में लघुकालिक आगंतुक विद्यार्थी कार्यक्रम (SVSP) और दीर्घकालिक आगंतुक विद्यार्थी कार्यक्रम (LVSP) शुरू किया। इसकी स्थापना के बाद से, कई महाविद्यालयों के 16 विद्यार्थी इस कार्यक्रम से लाभान्वित हुए हैं।

अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यालय द्वारा आयोजित प्रमुख कार्यक्रम



जैव प्रौद्योगिकी विभाग (DBT)-भारत विज्ञान और अनुसंधान अधिसदस्यता (ISRF)- भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA) योजना

DBT-ISRF-INSA योजना के अंतर्गत डॉ. देवल प्रसाद, सहायक प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, त्रिभुवन विश्वविद्यालय, काठमांडू, नेपाल ने, 1 नवंबर 2022 से 31 मार्च 2023 तक पांच महीने की अवधि के लिए, प्रो. कनिष्क बिस्वास, NCU के मार्गदर्शन में "पॉलीएनिलिन लेपित टाइटेनियम ऑक्साइड नैनोकणों के उष्म विद्युतिकी व्यवहार का एक अध्ययन" शीर्षक वाले अनुसंधान परियोजना पर काम किया।



SERB-शिक्षकों के लिए अनुसंधान उत्कृष्टता (TARE) योजना

डॉ. उत्तरा चक्रवर्ती, संकाय अधिसदस्य, मणिपाल इंस्टीट्यूट ऑफ रीजनल मेडिसिन (MIRM), बेंगलूर, ने 3 जनवरी 2023 को, डॉ. रवि मंजीथाया, MBGU के मार्गदर्शन में अनुसंधान परियोजना कार्य करने की सूचना दी, जिसका शीर्षक था: "मानव मेसेनकाइमल स्टेम कोशिकाओं के होस्ट-पैथोजेन इंटरैक्शन का अध्ययन और इम्यूनोमॉड्यूलेशन ऑटोफैगी में उनकी भूमिकाएं"।



KHEA, धारवाड़ के सहयोग से अधिगम कार्यक्रम

जनेउवैअके ने भारत के दूरदराज के क्षेत्र में रहने वाले विद्यार्थियों के बीच विज्ञान और प्रौद्योगिकी के बारे में जागरूकता फैलाने का लक्ष्य रखा है, जहां की आने वाली युवा पीढ़ी को विज्ञान और प्रौद्योगिकी क्षेत्र में उपलब्ध कैरियर के अवसरों की कोई सूचना नहीं है। इस दिशा में, जनेउवैअके ने कर्नाटक राज्य उच्च शिक्षा अकादमी (KHEA), धारवाड़ के सहयोग से 14 मई 2022 को धारवाड़ में एक दिवसीय अधिगम कार्यक्रम का आयोजन किया, जिसका शीर्षक था: "समकालीन भौतिकी और रसायन विज्ञान में फ्रंटियर व्याख्यान"। इस कार्यक्रम में कर्नाटक विश्वविद्यालय, धारवाड़ के विद्यार्थी/विद्वान/संकाय सदस्य; केएलई (KLE) तकनीकी विश्वविद्यालय, धारवाड़; एसडीएम (SDM) अभियांत्रिकी व तकनीकी संस्थान, धारवाड़; और केएससीडी (KSCD), धारवाड़ के 77 प्रतिभागियों ने भाग लिया। जनेउवैअके के अध्यक्ष प्रो. जी.यू. कुलकर्णी, प्रो. एस.एम. शिवप्रसाद, निदेशक, KHEA, धारवाड़; प्रो. बी.एल.वी. प्रसाद, निदेशक, सीईएनएस (CeNS); प्रो. रितु गुप्ता, IIT-J; डॉ. एम. जी. श्रीनिवासन, एचएचवी (HHV) प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलूर; और डॉ. आशुतोष सिंह, CeNS ने व्याख्यान दिए।

अधिसदस्यताएं तथा विस्तरण कार्यक्रम



विज्ञान और अभियांत्रिकी अनुसंधान बोर्ड (SERB)–आगंतुक उन्नत संयुक्त अनुसंधान संकाय सदस्य (VAJRA) योजना

SERB-VAJRA संकाय सदस्य योजना के अंतर्गत, प्रो. मुकुंदन टी., बेयरुथ विश्वविद्यालय, जर्मनी ने रसायन विज्ञान एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU) में सहायक संकाय सदस्य पद संभाला। उन्होंने 1 फ़रवरी 2022 से 31 जनवरी 2023 तक (दो चरणों में) “समाधान-संसाधित अर्धचालक और हाइब्रिड टीसीई (TCE) पर आधारित किफायती अर्ध-पारदर्शी सौर कोशिकाओं की ओर” नामक शोध परियोजना में प्रमुख भारतीय सहयोगी के तौर पर प्रो. जी. यू. कुलकर्णी के साथ काम किया। उन्होंने 22 मार्च से 15 अप्रैल 2022 तक “आगामी पीढ़ी के सौर सेल” और 10 से 30 सितंबर 2022 तक “आगामी पीढ़ी की बैटरियां” पर लघु प्रमाणपत्र कोर्स की पेशकश की।

F&E कार्यालय के सदस्य

संकायाध्यक्ष, अधिसदस्यताएं तथा विस्तरण कार्यक्रम: **प्रो. एन. एस. विद्याधिराजा**

समन्वयक (एफए, अधिसदस्यताएं तथा विस्तरण, और अनुसंधान एवं विकास) (अनुबंध पर): **डॉ. पन्नीर सेल्वम के.**









वरिष्ठ प्रशासनिक सहायक ग्रेड I: **बन्नैया आर.**

अधिसदस्यताएं तथा विस्तरण कार्यक्रम

कार्यक्रम शुरू होने का वर्ष

कार्यक्रम

अब तक कुल प्रतिभागियों की संख्या

1991		ग्रीष्मकालीन अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम (SRFP)	2,522 विद्यार्थी	
2004		परियोजना उन्मुख रसायन शास्त्र शिक्षा (POCE)	140 संपूर्ण भारत के महाविद्यालयों के विद्यार्थी	
2006		2006 परियोजना उन्मुख जीव विज्ञान शिक्षा (POBE)	103 संपूर्ण भारत के महाविद्यालयों के विद्यार्थी	
2006		आगंतुक अधिसदस्यता कार्यक्रम	113 शोध वैज्ञानिक और संकाय सदस्य	
2015		स्टूडेंट बडी प्रोग्राम	434 विद्यार्थी	33 शिक्षक
2019		संस्थागत दौरे	1,126 विद्यार्थी और शिक्षक	
2021		स्नातक अनुसंधान इंटरनशिप कार्यक्रम (GRIP)	44 संपूर्ण भारत के महाविद्यालयों के विद्यार्थी	
2022		लघु/दीर्घकालिक आगंतुक छात्र कार्यक्रम (SVSP/LVSP)	16 संपूर्ण भारत के महाविद्यालयों के विद्यार्थी	



शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक (ETU) ने सी.एन.आर. राव हॉल ऑफ साइंस के साथ मिलकर कई सारे सामुदायिक विज्ञान कार्यक्रमों का आयोजन और संचालन किया। इन कार्यक्रमों में कर्नाटक के साथ-साथ पूरे भारत के लोगों ने भाग लिया। विभिन्न विद्यालयों और महाविद्यालयों में वर्षभर, विज्ञान शिविर, संवादात्मक व्याख्यान और अधिगम कार्यक्रम आयोजित किए गए। कार्यक्रमों में हिस्सा लेने वाले लोगों की संख्या में वृद्धि के उद्देश्य से, कुछ कार्यक्रमों को संकर विधा से भी संचालित किया गया था।

कार्यक्रम निम्न प्रकार हैं:

विज्ञान अधिगम कार्यक्रम

25 से 28 अप्रैल 2022 तक, सी. एन. आर. राव हॉल ऑफ साइंस HGVS, गंगोलीहाट में 4 दिवसीय विज्ञान अधिगम कार्यक्रम आयोजित किया गया था। कार्यक्रम में कुल 307 प्रतिभागियों ने भाग लिया जिनमें हिमालय ग्राम विकास समिति, गंगोलीहाट और उत्तराखंड गुरुकुल अकादमी, लोगाघाट, उत्तराखंड के 72 शिक्षकों के साथ कक्षा 9 और 12 के 235 विद्यार्थी शामिल थे। कार्यक्रम के संचालन में जनेउवैअर्के के प्रो. उमेश वाघमारे, प्रो. एन.एस. विद्याधिराजा, डॉ. रवि मंजीथाया, डॉ. शीबा वासु, डॉ. जयश्री संवल भट्ट, डॉ. प्रताप विश्वोई, ए.एन. जयचंद्र और विनायक पत्तार शामिल थे।



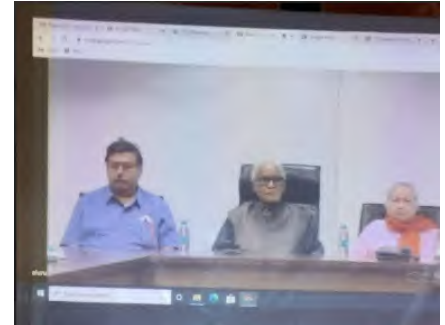
7 जुलाई 2022 को पूर्णप्रज्जा पी.यू. महाविद्यालय, उडुपी, कर्नाटक के परिसर में, 55 शिक्षकों और कक्षा 11 और 12 के 139 विद्यार्थियों के लिए अर्धदिवसीय विज्ञान अधिगम कार्यक्रम आयोजित किया गया था। कार्यक्रम का आयोजन जनेउवैअर्के के प्रो. एन.एस. विद्याधिराजा, विनायक पत्तार और सुश्री धीमही के सानिध्य में संपन्न हुआ।

शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

8 जुलाई 2022 को जनेउवैअर्के के प्रो. एन.एस. विद्याधिराजा ने पूर्णप्रज्जा पी.यू. महाविद्यालय, संगमेश्वरपेटे, चिकमगलूर, कर्नाटक में अर्धदिवसीय एक और विज्ञान अधिगम कार्यक्रम का संचालन किया था। इस कार्यक्रम में कुल 270 प्रतिभागियों ने हिस्सा लिया जिसमें 18 शिक्षकों के साथ कक्षा 11 और 12 के 252 विद्यार्थी शामिल थे।



7 से लेकर 9 अक्टूबर 2022 तक हिमालय ग्राम विकास समिति, गंगोलीहाट में, कक्षा 10, 11 और 12 के 250 विद्यार्थियों और 13 शिक्षकों के लिए त्रिदिवसीय विज्ञान अधिगम कार्यक्रम आयोजित किया था। यह कार्यक्रम संकर विधा में जवाहर नवोदय विद्यालय और केंद्रीय विद्यालय (सेंट्रल स्कूल) गवर्नमेंटगर्ल्स इंटर महाविद्यालय, चंपावत, उत्तराखंड के विद्यार्थियों के लिए आयोजित किया गया था। इस कार्यक्रम को जनेउवैअर्के के प्रो. उमेश वाघमारे, प्रो. रंगा उदयकुमार, प्रो. एन.एस. विद्याधिराजा, प्रो. शीबा वासु, डॉ. प्रताप विश्रोई और विनायक पत्तर् ने हिमालय ग्राम विकास समिति और अन्य महत्वपूर्ण व्यक्तियों के सहयोग से संचालित किया था।



शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

10 नवंबर 2022 को जनेउवैअर्के के ETU के विनायक पत्तर ने एक दिवसीय विज्ञान अधिगम कार्यक्रम का संचालन किया जिसमें सागर, शिवमोग्गा जिले के आस-पास के विभिन्न महाविद्यालयों के 3 शिक्षकों और कक्षा 11 और 12 के 37 विद्यार्थियों ने भाग लिया। इस कार्यक्रम को ETU के हॉल ऑफ़ साइंस में आयोजित किया गया था।



19, 20 और 21 जनवरी 2023 को सीएनआर राव हॉल ऑफ़ साइंस, स्कूल चंदन, लक्ष्मेश्वर (गदक जिला) में आयोजित त्रिदिवसीय विज्ञान अधिगम कार्यक्रम में धारवाड़, गदक और कोप्पल के लगभग 12 विद्यालयों के 330 प्रतिभागियों ने भाग लिया, जिनमें 30 शिक्षकों के साथ-साथ कक्षा 10, 11 और 12 के 300 विद्यार्थी शामिल थे। इस कार्यक्रम को जनेउवैअर्के के भारत रत्न सी.एन.आर. राव, डॉ. इंदुमती राव, प्रो. एस.एम. शिवप्रसाद, प्रो. जी.यू. कुलकर्णी, प्रो. रंगा उदयकुमार, प्रो. ईश्वर मुथुसामी, प्रो. टी. गोविंदराजू, प्रो. एन.एस. विद्याधिराजा, डॉ. शीबा वासु, डॉ. रवि मंजीथाया और डॉ. प्रताप विश्वोई ने संचालित किया था।



शिक्षकों के लिए कार्यक्रम

2 जून 2022 को जनेउवैअर्के के हॉल ऑफ़ साइंस में कक्षा 10 के 185 शिक्षकों के लिए एक दिवसीय शिक्षक अभिविन्यास कार्यक्रम आयोजित किया गया था। इस कार्यक्रम में 5 विद्यालय/महाविद्यालय, परिक्रमा लर्निंग सेंटर, बेंगलूर, के साथ-साथ परिक्रमा ह्यूमैनिटी फाउंडेशन (NGO) के शिक्षकों ने भाग लिया। इस कार्यक्रम का संचालन परिक्रमा के विशेषज्ञों और जनेउवैअर्के के विनायक पत्तर ने किया।



शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

30 जून 2022 को, वर्ष 2020 और 2021 के उत्कृष्ट विज्ञान शिक्षक पुरस्कार कार्यक्रम का आयोजन संकर विधा में किया गया था। इस कार्यक्रम में कक्षा 9, 11 और 12 के 700 विद्यार्थी के साथ कर्नाटक के विभिन्न हिस्सों के विद्यालयों और महाविद्यालयों के 50 शिक्षकों ने भाग लिया। इस इस कार्यक्रम का संचालन जनेउवैअके के प्रो. एस. एम. शिवप्रसाद, डॉ. जयश्री सांवल भट्ट, डॉ. प्रताप विश्वोई, और विनायक पत्तर ने किया।



जनेउवैअके के ETU के विनायक पत्तर ने एसजेबी इंस्टीट्यूट ऑफ़ टेक्नोलॉजी और अंबेडकर कॉलेज ऑफ़ इंजीनियरिंग, बेंगलूरु के 20 शिक्षकों के लिए 'विज्ञान के साथ मनोरंजन' शीर्षक वाले विज्ञान अधिगम का संचालन किया। इस कार्यक्रम में व्याख्यान शामिल थे और इसे 16 नवंबर 2022 को ETU के हॉल ऑफ़ साइंस में आयोजित किया गया था।



शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

12 दिसंबर 2022 को, संकर विधा में सम्पूर्ण कर्नाटक के उच्च विद्यालयों, पीयूसीओं (PUCs), बी.एससी. और बी.एड. के शिक्षकों के लिए एक दिवसीय संवादात्मक व्याख्यान कार्यक्रम का आयोजन किया गया था। इस कार्यक्रम में 100 प्रतिभागियों ने व्यक्तिगत रूप से और 300 लोगों ने ऑनलाइन रूप से भाग लिया। इस कार्यक्रम का संचालन ACT के डॉ. गुरुराज करजागी और जनेउवैअर्के के प्रो. एन.एस. विद्याधिराजा और विनायक पत्तर ने किया।



विज्ञान और समुदाय

25 जून 2022 को, कर्नाटक के अंकाली में स्थित केएलई कॉलेज में 'ग्रामीण उच्च विद्यालयों में विज्ञान को लोकप्रिय बनाना' नामक कार्यक्रम का आयोजन किया गया था। इसमें कक्षा 10, 11, 12 और बी.एससी. के 625 विद्यार्थियों के साथ चिक्कोडी, बेलगावी जिला, कर्नाटक के 10 उच्च विद्यालयों के शिक्षकों ने भाग लिया। इस एक दिवसीय कार्यक्रम का संचालन जनेउवैअर्के के ETU के विनायक पत्तर ने किया।



जनेउवैअर्के के प्रो. एस.एम. शिवप्रसाद, डॉ. जयश्री सांवल भट्ट, प्रो. एन.एस. विद्याधिराजा, डॉ. प्रताप विश्वोई और विनायक पत्तर ने सागर साइंस फ़ोरम में त्रिदिवसीय आवासीय संवर्धन विज्ञान कार्यशाला का आयोजन किया था। इस कार्यशाला में सागर, शिवमोग्गा जिला, कर्नाटक के बी.एससी. के अंतिम वर्ष के पचास विद्यार्थियों और 5 शिक्षकों ने भाग लिया था। 1 से 3 जुलाई 2022 तक चले इस कार्यक्रम को सागर साइंस फ़ोरम, सागर, शिवमोग्गा के सहयोग से आयोजित किया गया था और सीएनआर राव एजुकेशन फ़ाउंडेशन ने प्रायोजित किया था।



शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

सागर साइंस फ़ोरम, सागर, शिवमोग्गा जिले में 4 दिवसीय विज्ञान शिविर का आयोजन किया गया था। इसमें कक्षा 11 और 12 के 58 विद्यार्थियों और 2 शिक्षकों ने भाग लिया था। 1 से 3 अक्टूबर 2022 तक चले इस शिविर को जनेउवैअर्के के प्रो. एन.एस. विद्याधिराजा और विनायक पत्तर और अन्य ने संचालित किया था।



विज्ञान समझना

7 जुलाई 2022 को उडुपी, कर्नाटक के ग्रामीण इलाके में स्थित अदामारू में अर्धदिवसीय 'प्रयोगों द्वारा विज्ञान की समझ' नामक कार्यक्रम का आयोजन किया गया था। इसमें कक्षा 11 और 12 के दो सौ पचास विद्यार्थियों और 70 शिक्षकों ने भाग लिया था। इस कार्यक्रम का आयोजन पूर्णप्रज्जा पी.यू. महाविद्यालय, अदामारू, उडुपी में किया गया था जिसका संचालन जनेउवैअर्के के प्रो. एन.एस. विद्याधिराजा, विनायक पत्तर और धीमहि ने किया था।



9 सितंबर 2022 को जनेउवैअर्के के डॉ. प्रताप विश्वोई और विनायक पत्तर ने 'प्रयोगों द्वारा विज्ञान की समझ' कार्यक्रम को संकर विधा के माध्यम से आयोजित किया था। इस एक दिवसीय कार्यक्रम में वीवीएस (VVS) और सरदार पटेल पीयू महाविद्यालय, बेंगलूरु के कक्षा 11 और 12 के 145 विद्यार्थियों और 4 शिक्षकों सहित कुल एक सौ उनचास प्रतिभागियों ने भाग लिया था।



शिवमोग्गा जिले के 28 विद्यालयों/महाविद्यालयों के एक हजार पांच सौ अस्सी प्रतिभागियों ने होंगिराना पीयू महाविद्यालय, अमाटेकोप्पा, सागर, कर्नाटक में आयोजित विज्ञानोत्सव "होंगीरानोत्सव" (प्रयोगों द्वारा विज्ञान की समझ) कार्यक्रम में भाग लिया था। 2 दिसंबर 2022 को ETU, जनेउवैअर्के के विनायक पत्तर ने एक दिवसीय कार्यक्रम को संचालित किया था। इसमें उच्च विद्यालयों और पीयूसीओं के 1490 विद्यार्थियों और 90 शिक्षकों ने भाग लिया था।

शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक



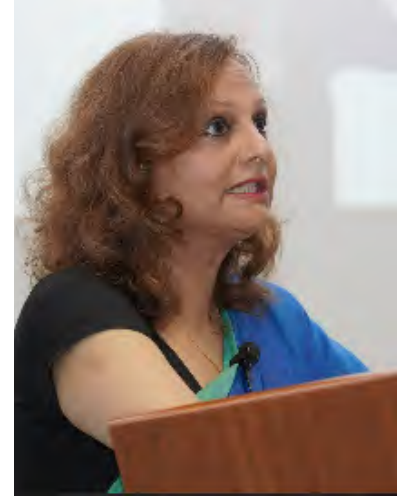
संवादात्मक व्याख्यान

20 सितंबर 2022 को, डॉ. निशिकांत के. सुभेदार ने संकर विधा में, जीव विज्ञान विषय में "खेल-खेल में विज्ञान सीखें" नाम का एक दिवसीय संवादात्मक व्याख्यान का संचालन किया था। इस कार्यक्रम में नागचेतन पीयू महाविद्यालय, येलहंका, एमपीएल (MPL) शास्त्री पीयू महाविद्यालय, राजाजीनगर, जेएनवी (JNV) बेंगलूरु शहरी एवं ग्रामीण, और प्रगति गर्ल्स पीयू महाविद्यालय, विजयपुरा (देवनहल्ली), कर्नाटक के कक्षा 11 और 12 के 6 शिक्षक और 250 विद्यार्थियों ने भाग लिया।



शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

29 सितंबर 2022 को विद्यार्थियों और शिक्षकों के लिए संकर विधा में, भूविज्ञान विषय में 'पृथ्वी का गतिशील चुम्बकीय क्षेत्र भूवैज्ञानिक चमत्कार' शीर्षक वाले एक संवादात्मक व्याख्यान का आयोजन किया गया था। इसे कर्नाटक के शासकीय पीयू महाविद्यालय, बगलूर, निसर्ग पीयू महाविद्यालय, नेलागदरनहल्ली, और जैन विश्वविद्यालय के विद्यार्थियों और शिक्षकों के लिए आयोजित किया गया था। IISc के प्रो. बिनोद श्रीनिवासन और जनेउवैअर्के के डॉ. जयश्री सनवाल भट्ट ने एक दिवसीय कार्यक्रम का संचालन किया, जिसमें कक्षा 11, 12 और बीएससी के 130 विद्यार्थियों और 6 शिक्षकों ने भाग लिया था।



4 नवंबर 2022 को जनेउवैअर्के के डॉ. प्रताप विश्रोई और विनायक पत्तर ने ETU, हॉल ऑफ़ साइंस में रसायन विज्ञान और भौतिकी विषय में एक संवादात्मक व्याख्यान कार्यक्रम को संचालित किया था। इस एक दिवसीय कार्यक्रम में श्री विद्या भारती स्कूल, विजयनगर और एक्सिलम पीयू महाविद्यालय, के.आर. पुरम, बेंगलूरु के 131 विद्यार्थियों और 7 शिक्षकों ने भाग लिया था।



JNV के विज्ञान ज्योति कार्यक्रम के तहत, 5 जनवरी 2023 को संकर विधा में जीव विज्ञान विषय में "खेल-खेल में विज्ञान सीखें" शीर्षक वाले एक संवादात्मक व्याख्यान का आयोजन किया गया था। इसमें पूरे देश के 8340 प्रतिभागियों ने भाग लिया था। इस कार्यक्रम का संचालन IISc बेंगलूरु के प्रो. राघवेंद्र गडगकर और जनेउवैअर्के के विनायक पत्तर ने किया था। इस कार्यक्रम में कक्षा 10, 11 और 12 के 200 शिक्षक और 140 विद्यार्थियों ने व्यक्तिगत रूप से और 8000 विद्यार्थी ऑनलाइन तौर पर शामिल हुए थे।

शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक



16 फ़रवरी 2023 को ETU के हॉल ऑफ़ साइंस में विज्ञान विषय में 'द ब्रेन' और 'खेल-खेल में विज्ञान सीखें' शीर्षक वाले एक संवादात्मक व्याख्यान कार्यक्रम का आयोजन किया गया था। इसमें चन्नेनहल्लि, बेंगलूर के कक्षा 10 के 60 विद्यार्थियों और 4 शिक्षकों ने भाग लिया था। इस कार्यक्रम का संचालन, जनेउवैअर्के के प्रो. टी. गोविंदराजू और विनायक पत्तर ने किया था।



विज्ञान का जश्न

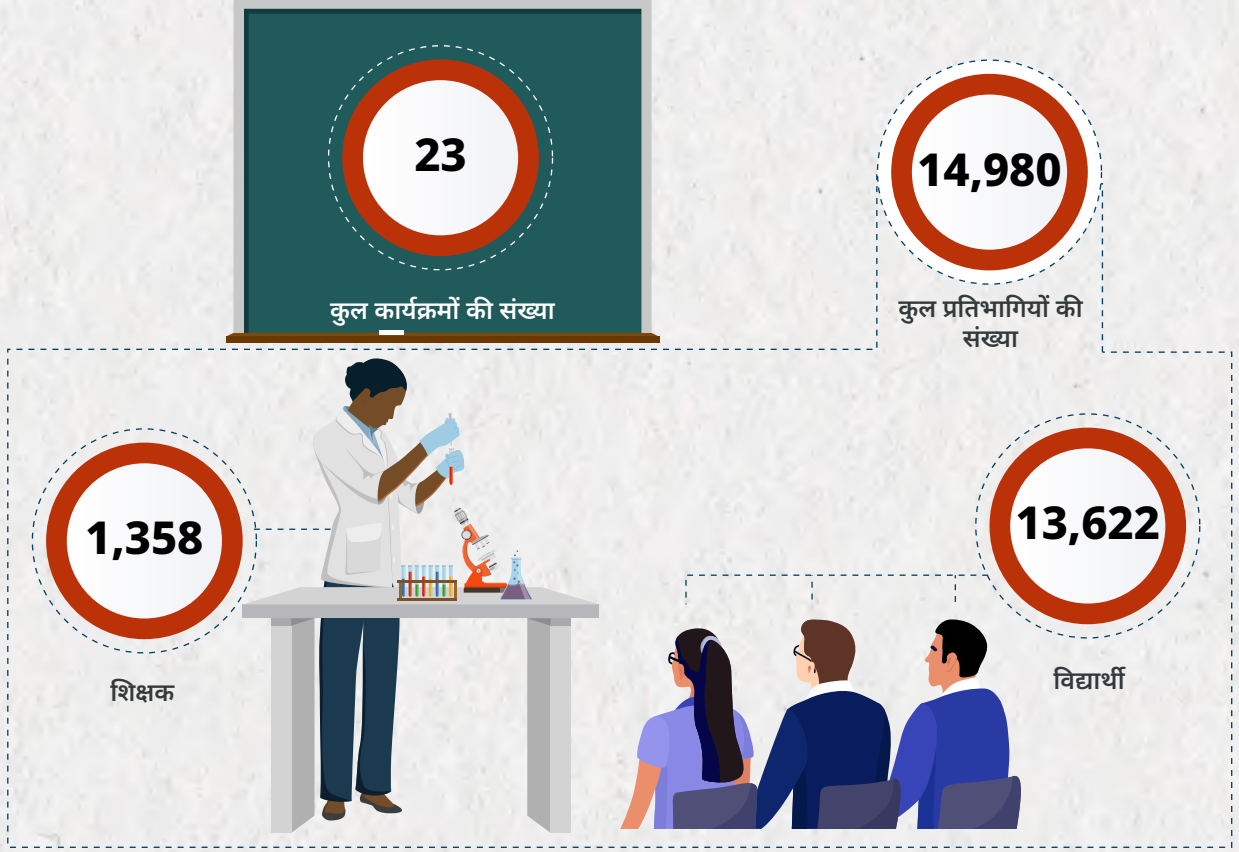
22 से 24 फ़रवरी 2023 तक परिक्रमा ह्यूमैनिटी फ़ाउंडेशन (NGO) के सहयोग से ETU, हॉल ऑफ़ साइंस में 'द परिक्रमा विज्ञान महोत्सव' मनाया गया। इस त्रिदिवसीय कार्यक्रम में बेंगलूर और समीप के विद्यालयों/महाविद्यालयों के कक्षा 7, 9 और 10 के 250 विद्यार्थियों और 60 शिक्षकों ने भाग लिया था। परिक्रमा के विशेषज्ञों और जनेउवैअर्के के ए.एन. जयचंद्र ने इस कार्यक्रम का संचालन किया।

28 फ़रवरी 2023 को ETU के हॉल ऑफ़ साइंस में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2023 मनाया गया। इस कार्यक्रम का संचालन जनेउवैअर्के के प्रो. टी. गोविंदराजू, डॉ. जयश्री सनवाल भट्ट और विनायक पत्तर ने किया। इस एक दिवसीय कार्यक्रम में दिल्ली पब्लिक स्कूल, येलहंका, बेंगलूर और गवर्नमेंट टूल रूम एंड ट्रेनिंग सेंटर, तुमकुर, कर्नाटक के डिप्लोमा विद्यार्थियों सहित 130 विद्यार्थियों और 8 शिक्षकों ने भाग लिया था।



शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

अधिगम (अप्रैल 2022 से लेकर मार्च 2023 तक)



हमारा अधिगम

उत्तराखंड	शेष भारत	
कर्नाटक		
चिक्कोडी सागर उडुपी शहरी और ग्रामीण अदामारु	चिकमंगलूर बेंगलूरु शहरी और ग्रामीण धारवाड़ गदग	कोप्पल तुमकुर शिवमोग्गा

ETU के सदस्य

अध्यक्ष, ईटीयू: **प्रो. टी. गोविंदराजू**

मानद समन्वयक, ईटीयू, मल्टीमीडिया समूह: **डॉ. (श्रीमती) इंदुमती राव**

सहायक समन्वयक: **विनायक पट्टर**

मानद सहायक, ईटीयू, मल्टीमीडिया समूह: **संजय एस.आर. राव**

पूर्व अध्यक्ष: **प्रो. वी. कृष्णन**



V.

पूर्व विद्यार्थी और स्थानन

पूर्व विद्यार्थी संघ किसी विद्यार्थी के जीवन में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इससे कैरियर में मार्गदर्शन और स्नातकोत्तर के अवसर जानने, संकाय सदस्यों के व्यापक पेशेवर नेटवर्क तक पहुंच बनाने, और अन्य पूर्व विद्यार्थियों और संबंधित प्रोफेसर्स के साथ जुड़ने में मदद मिलती है। संस्थान के लिए, इन प्रयासों से उसकी दृश्यता और मान्यता बढ़ सकती है।

इन फायदों को पहचानते हुए, जनेउवैअर्के ने जनेउवैअर्के समुदाय के व्यावसायिक विकास को सुविधाजनक बनाने के लिए केंद्र के पूर्व विद्यार्थियों, विद्यार्थियों और संकाय सदस्यों के बीच एक स्थायी सक्रिय नेटवर्क बनाने के उद्देश्य से अप्रैल 2021 में स्थानन, पूर्व विद्यार्थी और अंतरराष्ट्रीय संबंध PAIRs कार्यालय की स्थापना की।

यह अनुभाग वित्तीय वर्ष 2022-2023 में PAIRs कार्यालय द्वारा की गई गतिविधियों का एक संक्षिप्त जानकारी देता है।



स्थानन, पूर्व विद्यार्थी और अंतरराष्ट्रीय संबंध (PAIRs)

अप्रैल 2021 में स्थानन, पूर्व विद्यार्थी और अंतरराष्ट्रीय संबंध (PAIRs) कार्यालय की स्थापना हमारे पूर्व विद्यार्थियों, विद्यार्थियों और केंद्र के संकाय सदस्यों के बीच एक सक्रिय नेटवर्क बनाने और इस नेटवर्क को बनाए रखने की दृष्टि से की गई थी, ताकि जनेउवैअकें समुदाय का शैक्षिक और व्यावसायिक विकास हो सके। प्रो. शोभना नरसिम्हन, प्रोफेसर, सैद्धांतिक विज्ञान एकक (TSU), PAIRs की संकाय प्रभारी हैं।

PAIRs ने 5 अक्टूबर 2021 को अपना पहला कार्यक्रम “अपने करियर की शुरुआत कैसे करें” आयोजित किया। इस संवादात्मक संकर कार्यक्रम में, भारतीय विज्ञान संस्थान के प्रो. मनीष जैन और मिशिगन प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय की प्रो. पुष्पलता मूर्ति ने अतिथि वक्ता के तौर पर, विद्यार्थियों को शैक्षिक और औद्योगिक पदों के लिए शैक्षिक अभिलेख एवं कार्य अनुभव और आत्मवृत्त तैयार करने और नौकरी के ऑनलाइन साक्षात्कार की तैयारी करने के बारे में सूचना दी। इस कार्यक्रम के लिए एएमआरएल (AMRL) कॉन्फ्रेंस हॉल पूर्णतः भरा हुआ था और कई लोगों ने ऑनलाइन तौर पर भाग लिया।

HOW TO LAUNCH YOUR CAREER

- Are you applying for a PhD or postdoc position?
- Are you applying for a job in industry or academia?
- Get advice on how to make an effective CV or resume!
- Get advice on how to totally nail that online interview!

Tuesday, October 5, 2021; 2.30 pm

AMRL Conference Hall, JNCASR
(Hybrid mode)

SPEAKERS:

Prof Pushpalatha Murthy
Michigan Technological University, USA

Prof Manish Jain
Indian Institute of Science, Bangalore

Prof Shobhana Narasimhan
Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research

Organized by the PAIRs office, JNCASR.




Webex link
PW: jnc2021



Feedback form



Launch your Career



Pushpa Murthy, Emeritus Dean of the Graduate School, Emeritus Professor of Chemistry, Michigan Technological University, Michigan, USA.

Michigan Tech
1975

COACH
<http://coach.uoregon.edu>


कार्यक्रम1। प्रो. पुष्पलता मूर्ति, प्रो. मनीष जैन और प्रो. शोभना नरसिम्हन द्वारा “अपने करियर की शुरुआत कैसे करें” विषय पर एक संवादात्मक चर्चा की

3 नवंबर 2022 को आयोजित दूसरे कार्यक्रम में, जनेउवैअकें के समे. पीएचडी, के पहले बैच की पूर्व विद्यार्थिनी डॉ. विजया सारथी ने “अकादमी से उद्योग परिवर्तन” पर बात की। वक्ता, वर्तमान में GE में ग्रोथ लीडर, टेक इनक्यूबेशन के तौर पर काम कर रहे हैं। इस कार्यक्रम में लगभग 120 विद्यार्थियों ने भाग लिया।

Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research
An Institution Owned by the Government of India

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
भारत सरकार के स्वामित्व में स्थापित है

Academia to Industry Transition



Vijay Sarathy
Ph.D. 1995 batch from JNCASR
Growth leader, Technology Incubation at GE

Venue: Kanada Auditorium
Date: Thursday, 3 Nov 2022 Time: 4:00 pm



कार्यक्रम2। “अकादमी से उद्योग परिवर्तन”, जनेउवैअकें के समे. पीएचडी, के पहले बैच की पूर्व विद्यार्थिनी डॉ. विजया सारथी के साथ वाता

स्थानन, पूर्व विद्यार्थी और अंतरराष्ट्रीय संबंध (PAIRs)

7 फरवरी 2023 को तीसरा कार्यक्रम आयोजित किया गया था। इसमें कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, सांता बारबरा के प्रो. राम शेषाद्रि ने "वैज्ञानिक प्रकाशन के लिए स्पष्ट और सूचनात्मक आंकड़े बनाना" पर एक संकर वार्ता की। प्रो. शेषाद्रि ने बताया कि कैसे वैज्ञानिक प्रकाशन की गुणवत्ता बढ़ाने और किसी के शोध निष्कर्षों को अधिक प्रभावी ढंग से संप्रेषित करने और उच्च प्रभाव वाली पत्रिकाओं में शोध पत्रों की उसकी स्वीकृति के लिए, स्पष्ट सूचनात्मक आंकड़ों, चित्रमय प्रतिनिधित्व और प्रारूपण शैलियों का प्रयोग किया जा सकता है। इस कार्यक्रम में लगभग 125 विद्यार्थियों ने भाग लिया।



 **Jawaharlar Nehru Centre for Advanced Scientific Research**
An Autonomous Institution under the Department of Science and Technology, Govt. of India
जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के अधीन एक स्वायत्त संस्थान
एन सी आर सी आर

The Placement, Alumni, International Relation (PAIRs) Office is organizing a talk for students and postdocs of the Centre

Prof. Ram Seshadri
University of California
Santa Barbara

FEBRUARY 7

TA
LK
@
2:30
P.M.

Making Clear and
Informative Figures for
Scientific Publishing



Venue: Madan Mohan Malaviya Auditorium

कार्यक्रम3: कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, सांता बारबरा के प्रो. राम शेषाद्रि द्वारा "वैज्ञानिक प्रकाशन के लिए स्पष्ट और सूचनात्मक आंकड़े बनाना" विषय पर एक वार्ता की।

तीनों आयोजनों पर केंद्र के विद्यार्थियों की प्रतिक्रिया बेहद सकारात्मक रही है, और ऐसे कई आयोजनों की योजना बनाई जा रही है।

इस बीच, जनेउवैअर्के के लगभग 700 पूर्व विद्यार्थियों से जुड़ने के लिए पूर्व विद्यार्थियों का डेटाबेस बनाने की व्यापक कवायद की जा रही है। पूर्व विद्यार्थियों का डेटाबेस बनाना, भविष्य में केंद्र की गतिविधियों में पूर्व विद्यार्थियों को शामिल करने का पहला कदम है। केंद्र की वेबसाइट पर पूर्व विद्यार्थियों के डेटाबेस को अद्यतन करने का काम चल रहा है और नियुक्ति और पूर्व विद्यार्थी कार्यालय के लिए एक नया वेबपेज बनाया जा रहा है।

उद्योगों को आगे आने के लिए प्रोत्साहित करने और विद्यार्थियों को उद्योग में इंटरनशिप के लिए आमंत्रित करने के प्रयास भी चल रहे हैं।

PAIRs कार्यालय, केंद्र और उसके पूर्व विद्यार्थियों के बीच घनिष्ठ संबंधों को बढ़ावा देने और बढ़ावा देने के प्रयास करना जारी रखेगा।

कार्यालय के सदस्य

PAIRs की संकाय प्रभारी: **प्रो. शोभना नरसिम्हन**

शैक्षिक समन्वयक: **डॉ. प्रिंसी जे. परेरा**

वरिष्ठ पुस्तकालय सह सूचना सहायक ग्रेड I: **डॉ. नंदकुमारी ई.**

वरिष्ठ निजी सहायक: **शशि कार्तिकेयन**

VI.

वित्तीय अनुदान

एक असाधारण अनुसंधान कार्यबल के साथ, जनेउवैअर्के में एक शीर्ष स्तरीय अनुसंधान बुनियादी ढांचा है, जो उसे उच्च गुणवत्ता वाले अनुसंधान कार्य करने हेतु सक्षम बनाता है। लेकिन ऐसे बुनियादी ढांचे की स्थापना और रखरखाव मात्र वित्तीय अनुदान से ही संभव है।

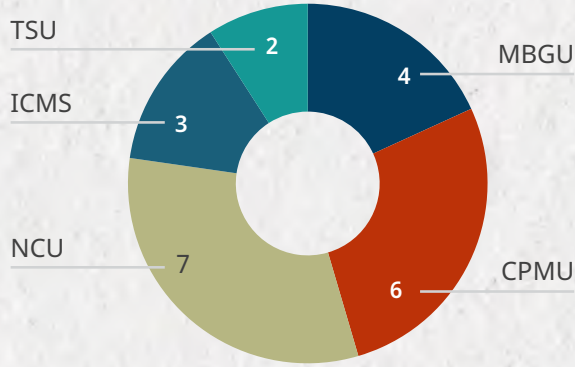
जनेउवैअर्के को राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर विज्ञान के लिए निधि देने वाले विभिन्न शीर्ष संस्थाओं से अनुदान मिलते हैं। जैसे, सरकारी एजेंसियों, और कॉर्पोरेट कंपनियों। इन प्रसिद्ध वित्तीय एजेंसियों का समर्थन जनेउवैअर्के में उच्च-गुणवत्ता वाले शोध के एक प्रतीक है।

निम्नलिखित अनुभाग चालू और नई परियोजनाओं के लिए वित्तीय सत्र 2022—2023 में जनेउवैअर्के को मिली निधि की विशेष जानकारी देता है।

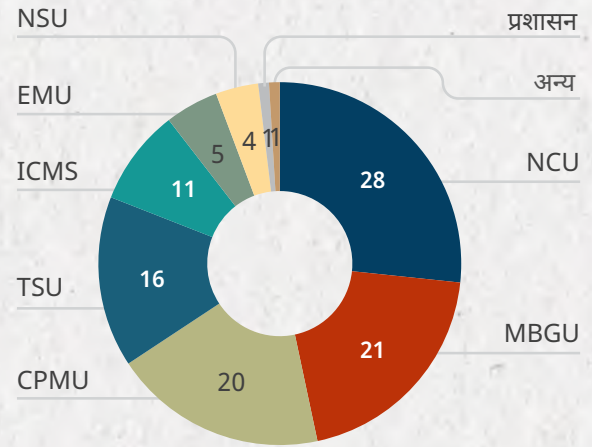


प्रायोजित परियोजनाएँ

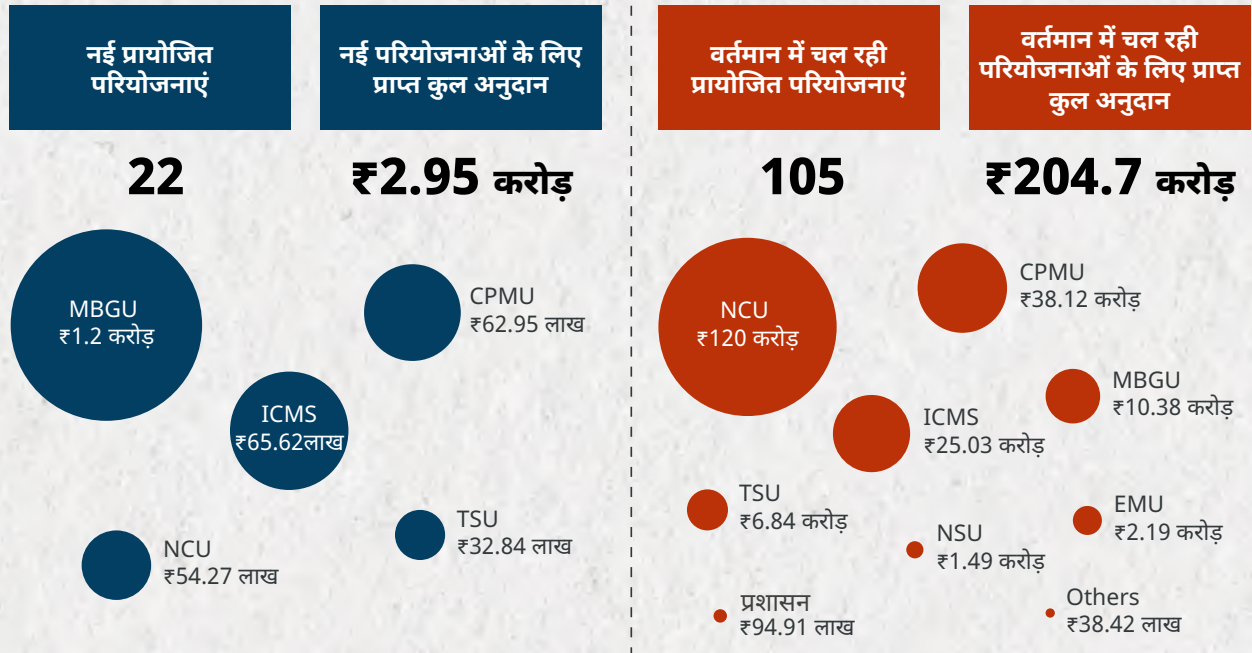
सत्र 2022-2023 के लिए नई परियोजनाएं



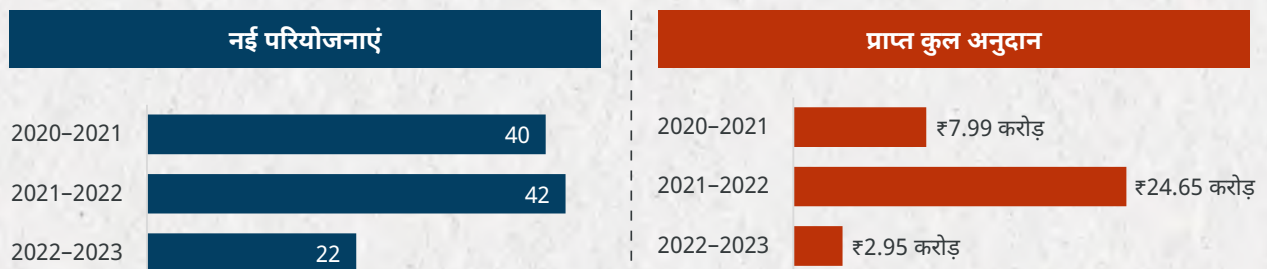
वर्तमान में चल रही परियोजनाएं 2022-2023



एककों को प्राप्त अनुदान (2022-2023)



नई परियोजनाओं के लिए प्राप्त अनुदान (पिछले 3 वर्ष)



प्रायोजित परियोजनाएँ

प्रति सहभागी वित्तीय अनुदान नई परियोजनाओं की संख्या 2022-2023

8

शेख सर्क प्रयोगशाला

5

विज्ञान और अभियांत्रिकी अनुसंधान मंडल (SERB)

2

भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद (ICMR)

1

जैवप्रौद्योगिकी उद्योग अनुसंधान सहायता परिषद (BIRAC)

परमाणु ऊर्जा विभाग (DAE) - नाभिकीय विज्ञान में अनुसंधान मंडल

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (DST), भारत सरकार

उपकरण अनुसंधान एवं विकास प्रतिष्ठान

राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान, कोलकाता

SERB - TARE

प्रति सहभागी वित्तीय अनुदान नई परियोजनाओं की संख्या 2022-2023

33

विज्ञान और अभियांत्रिकी अनुसंधान मंडल (SERB)

15

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (DST), भारत सरकार

9

जैव प्रौद्योगिकी विभाग (DBT), भारत सरकार

8

विज्ञान और अभियांत्रिकी अनुसंधान मंडल (SERB) - जे. सी. बोस अधिसदस्यता

4

शेल इंडिया मार्केट्स प्रा. लिमिटेड

3

परमाणु ऊर्जा विभाग - परमाणु विज्ञान में अनुसंधान मंडल

भारतीय विज्ञान संस्थान

SERB - TARE

2

डीबीटी/वेलकम ट्रस्ट इंडिया गठबंधन

भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद (ICMR)

भारत-फ्रांस उन्नत अनुसंधान प्रोत्साहन केंद्र

भारत-कोरिया विज्ञान और प्रौद्योगिकी केंद्र

1

वैमानिकी अनुसंधान और विकास ऐशियाई कार्यालय

बैंगलोर अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा लिमिटेड

जैवप्रौद्योगिकी उद्योग अनुसंधान सहायता परिषद (BIRAC)

केंद्रीय खान योजना और अभिकल्प संस्थान लिमिटेड

कुकसन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड

यूरोपीय संघ

जेनोवा बायोफार्मास्युटिकल्स लिमिटेड

हमसा बायोफार्मा इंडिया प्राइवेट लिमिटेड

मानव अंतरिक्ष उड़ान केंद्र - इसरो (ISRO)

भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी

यन्त्र अनुसंधान एवं विकास संस्थान

राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान, कोलकाता

इंग्लैंड सार्वजनिक स्वास्थ्य

क्षेत्रीय जैवप्रौद्योगिकी केंद्र

रेनलिव्स हेल्थ सिस्टम प्राइवेट लिमिटेड

सांख्यसूत्र लैब्स प्राइवेट लिमिटेड

शेख सर्क प्रयोगशाला

टाटा स्टील लिमिटेड

विश्व विज्ञान अकादमी



VII.

केंद्रीय सुविधाएं

जनेउवैअर्के में गहन और उच्च गुणवत्ता वाले अनुसंधान में योगदान देने वाला एक प्रमुख कारक विभिन्न महत्वपूर्ण संसाधनों और सुविधाओं तक पहुंच है। केंद्र का प्रत्येक एकक अपने क्षेत्र के विशिष्ट बुनियादी ढांचे और सुविधाओं से सुसज्जित है। इसके अलावा, केंद्र सामान्य सुविधाओं और संसाधनों का रखरखाव करता है, जो पूरे जनेउवैअर्के समुदाय के लिए अनुसंधान आवश्यकताओं, सुरक्षा और स्वास्थ्य देखभाल को पूरा करता है।

यह अनुभाग इन सुविधाओं और सेवाओं में प्रमुख विकासों की रूपरेखा प्रस्तुत करता है।



पुस्तकालय

जनेउवैअके पुस्तकालय एक समृद्ध संग्रह प्रस्तुत करता है जिसमें 9957 पुस्तकें और 4000 से अधिक वैज्ञानिक पत्रिकाएं शामिल हैं। पुस्तकालय, संकाय सदस्यों, विद्यार्थियों और शोधकर्ताओं को आवश्यकता-आधारित सूचना सेवाएं प्रदान करने के लिए, सूचनात्मक संसाधनों का अधिग्रहण, आयोजन और प्रसार करता है। पुस्तकालय, दस्तावेज़ वितरण, अंतःपुस्तकालय ऋण, अद्यतन जागरूकता, और ग्रंथमिति अध्ययन जैसी सेवाएं भी प्रदान करता है।

वर्ष 2022-2023 में, 122 पुस्तकें नई जोड़ी गईं और 108 नए सदस्य पंजीकृत किए गए, जिससे सदस्यों की वर्तमान संख्या बढ़कर 517 हो गई। इस वर्ष पुस्तकों और पत्रिकाओं के क्रय पर कुल व्यय क्रमशः ₹2,66,973 और ₹75,62,030 था।

आयोजित किए गए उपयोगकर्ता अभिविन्यास कार्यक्रमों की सूची

1. 26 अप्रैल 2022 को क्लैरिवेट एनालिटिक्स (वेब ऑफ़ साइंस) द्वारा "सहयोगी जगत में अनुसंधान क्रेडिट का प्रबंधन" पर वेबिनार आयोजित किया गया।
2. 10 मई 2022 को प्रोक्वेस्ट (क्लैरिवेट एनालिटिक्स) द्वारा "शैक्षिक कार्यों में सटीक संदर्भ की कला" पर वेबिनार आयोजित किया गया।
3. 17 मई 2022 को क्लैरिवेट एनालिटिक्स (वेब ऑफ़ साइंस) द्वारा "अनुसंधान बुद्धिमत्ता के माध्यम से दवा की खोज का सशक्तिकरण" विषय पर वेबिनार आयोजित किया गया।
4. 27 जुलाई 2022 को नेशनल नॉलेज रिसोर्स कंसोर्टियम (NKRC) और वायली (Wiley) द्वारा "उच्च इम्पैक्ट फैक्टर पत्रिकाओं में सफल प्रस्तुतिकरण" पर वेबिनार आयोजित किया गया।
5. 25 अगस्त 2022 को केमिकल एब्सट्रैक्ट सर्विसेज (CAS) द्वारा "SciFinder" डिस्कवरी मंच " पर ऑनलाइन प्रशिक्षण सत्र आयोजित किया गया।
6. 6 सितंबर 2022 को राष्ट्रीय ज्ञान स्रोत संघ (NKRC) तथा टेलर और फ्रांसिस द्वारा "पत्रिका में शोध-पत्र अस्वीकृति से कैसे बचें" विषय पर वेबिनार आयोजित किया गया।

पुस्तकालय के कर्मचारीगण

वरिष्ठ पुस्तकालय सह सूचना अधिकारी: **नबोनिता गुहा**

वरिष्ठ पुस्तकालय सह सूचना सहायक ग्रेड 1: **डॉ. नंदकुमारी ई., नागेश हदीमणि**

कनिष्ठ प्रशासनिक सहायक: **शुभा एस.**

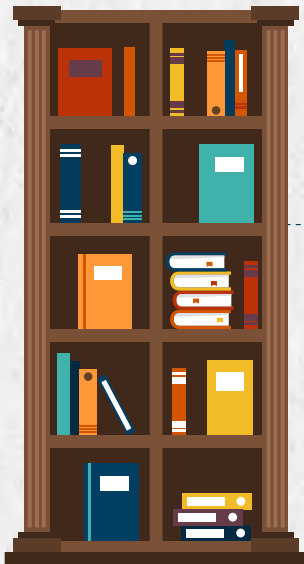
वरिष्ठ सहायक: **राजीव जे.**

पुस्तकालय प्रशिक्षु: **श्रुति कुडे, मंजूनाथ बी.**

पुस्तकालय

पुस्तकालय संसाधनों और सेवाओं का विवरण

संसाधन



122

जोड़ी गई नयी पुस्तकें

9,957

संग्रहण में कुल पुस्तकें



149

अभिदानित पत्रिकाओं की संख्या

4,000+

NKRC द्वारा समर्थित संसाधनों की संख्या

सेवाएं



3,362

वितरित हुई कुल पुस्तकें

787

नवीनीकृत पुस्तकें

1,244

जारी पुस्तकें

1,331

वापस की गई पुस्तकें



108

नए सदस्य

517

कुल सदस्य



77

प्राप्त अनुरोधित कृतियां

6

उपयोगकर्ता उन्मुखीकरण कार्यक्रम आयोजित



संगणना प्रयोगालय (COMPLAB)

संगणना प्रयोगालय टीम जब से बनी है तब से इसने जनेउवैअर्के में मौजूदा नेटवर्क, सुरक्षा, और ईमेल सिस्टम को आधुनिक बनाने के लिए कड़ी मेहनत की है। जनेउवैअर्के के सदस्यों के लिए यह टीम लगातार नई तकनीक लाती रहती है।

नए कार्यान्वयन



क्लाउड सर्वर

हमने हाल ही में अपने परिसर के सर्वर को अतिरिक्त सुरक्षा के साथ माइक्रोसॉफ्ट एज़्योर पर स्थानांतरित किया है। जब भी परिसर में कोई बड़ी समस्या होगी तो यह आवश्यक सर्वरों को एक्सेस देगा।



परिसर के लिए एंटी-वायरस

हमने इंटरनेट और सिस्टम की सुरक्षा बढ़ाने के लिए पूरे परिसर में एआई-आधारित एंटी-वायरस को लागू किया है।



मोबाइल सिग्नल वर्धक

जनेउवैअर्के के सदस्यों को एक बड़ी असुविधाका सामना करना पड़ता है और वह है परिसर में दुर्बल मोबाइल सिग्नल की समस्या। इसलिए, संगणना प्रयोगालय ने एक प्रमुख नेटवर्क प्रदाता के लिए मोबाइल सिग्नल वर्धक स्थापित करने के लिए उपयुक्त विक्रेता से संपर्क किया है। इसे अप्रैल 2023 से प्रारम्भ हो जाना चाहिए।

उन्नयन



नेटवर्क

जनेउवैअर्के में अप्रैल 2023 से 1 जीबीपीएस तक की इंटरनेट स्पीड मिलेगी, जबकि इंटरनेट की स्पीड 10 जीबीपीएस तक होगी।



ईमेल

पिछले वर्ष लागू किए गए मुख्य बदलावों में से एक था पुराने हो चुके जिम्ब्रा (Zimbra) से व्यावसायिक ईमेल क्लाइंट माइक्रोसॉफ्ट आउटलुक (Microsoft Outlook) पर सफलतापूर्वक स्थानान्तरित करना। इसमें टीम (Teams), वनड्राइव (OneDrive) (प्रति ईमेल खाता 5 टीबी स्टोरेज), वर्ड (Word), पावरपॉइंट (PowerPoint), और एक्सेल (Excel) जैसे माइक्रोसॉफ्ट के उत्पाद शामिल हैं। इन उत्पादों को एक ही साइन-इन पहचान की सहायता से प्रयोग किया जा सकता है और सुलभता से सूचनाएं साझा की जा सकती हैं। ईमेल सुविधा के सही तरीके से कार्य करने को सुनिश्चित करने और स्पैम को रोकने के लिए कई नई नीतियां लागू की गई हैं। इसके अलावा, आउटलुक के डेस्कटॉप/मोबाइल एप की सहायता से एक ही समय में कई सारे ईमेल आईडी एक्सेस किये जा सकते हैं जिससे उपयोगकर्ता को कार्य करने में सुलभता होती है।



फायरवाल (FIREWALL)

हमने हाल ही में नवीनतम ओएस (OS) में उन्नतीकरण किया है और सुरक्षा बढ़ाने के लिए नए नियम लागू किए हैं। इसके अतिरिक्त, हमने सुरक्षित VPN संपर्क के लिए अपना एसएसएल (SSL) प्रमाणपत्र अद्यतन किया है।

संगणना प्रयोगालय (COMPLAB)



तंत्र और जालकार्य के लिए सुरक्षा बढ़ाई गई

हमने सुरक्षा से जुड़ी समस्याओं, मुख्य रूप से साइबर अपराध के बारे में जागरूकता लाने के लिए, जनेउवैअकें के सदस्यों से लगातार संवाद किया है। हैकिंग को रोकने के लिए, हमने संस्थान में थर्ड-पार्टी ऐप और सॉफ्टवेयर के प्रयोग पर प्रतिबंध लगा दिया। इसके अतिरिक्त, हमने सिस्टम में किसी भी कमी को ठीक करने के लिए जालकार्य और इंटरनेट सुरक्षा जाँचे प्रयोग में लायीं।



विद्यार्थियों और संकाय सदस्यों के लिए केंद्रीकृत सॉफ्टवेयर लाइसेंस

हमारे पास एक मुफ्त कैंपस लाइसेंस नीति है जिससे सभी संकाय सदस्यों के लिए और विद्यार्थियों को मैथमेटिका (Mathematica), ग्राफ़पैड (GraphPad), ओरिजिन (Origin), MATLAB, इंटेल पैरेलल स्टूडियो (Intel Parallel Studio), और माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस 365 (Microsoft Office 365) का ऐक्सेस मिलता है। इसके तहत, हर उपयोगकर्ता अधिकतम 5 उपकरणों में इन सॉफ्टवेयर को इंस्टॉल कर सकता है और इसके साथ ही, उन्हें 5 TB क्लाउड स्टोरेज मिलता है।

कॉम्प्लैब सुविधाएँ



संगणना प्रयोगालय के सदस्य

अध्यक्ष, संगणना प्रयोगालय: डॉ. जेम्स पी. सी. चेलैया

ऑनसाइट अभियंता: चंदन एन., विनोथ पी., माडासामी एस., यल्लप्पा, इंदु प्रकाश



धन्वंतरी (जनेउवैअकेँ स्वास्थ्य केंद्र)

धन्वंतरी, जनेउवैअकेँ का स्वास्थ्य केंद्र है। इसमें स्थायी कर्मचारीगण, उनके आश्रितों, विद्यार्थियों और सेवानिवृत्त कर्मचारियों के साथ-साथ उनके जीवनसाथियों को सेवा दी जाती है, जो अंशदायी चिकित्सा योजना (CMS) के अंतर्गत आते हैं। इसमें सुरक्षा कर्मियों, मालियों, गृहव्यवस्था कर्मियों जैसे अस्थायी कर्मचारियों समेत जनेउवैअकेँ के अथितियों को मुफ्त स्वास्थ्य संबंधी परामर्श भी दी जाती है।

वर्तमान में, धन्वंतरी में चार चिकित्सक हैं, जिनमें एक मुख्य चिकित्सा अधिकारी और तीन चिकित्सा अधिकारी, एक भौतिक चिकित्सक, और दो नैदानिक मनोवैज्ञानिक हैं जो बाह्य रोगियों की देखभाल करते हैं। साथ ही, चार नर्स हैं जो चौबीसों घंटे उपलब्ध रहती हैं और दो प्रयोगशाला तकनीशियन हैं। जनेउवैअकेँ में समुदाय के सदस्यों के लिए, नैदानिक मनोवैज्ञानिक का ऑनलाइन परामर्श भी उपलब्ध है। यह परामर्श, ऑनलाइन परामर्श और भावनात्मक कल्याण मंच, YourDOST के माध्यम से दिया जाता है।

धन्वंतरी में बहिरंग विभाग की दैनिक सेवा दी जाती है और आपातकालीन संपर्क की सुविधा चौबीसों घंटे उपलब्ध है। इसमें एक नैदानिक प्रयोगशाला, लघु शल्य-चिकित्सा कक्ष, एक ECG और भौतिक चिकित्सा इकाई है। पुरानी लिफ्ट को बदलते हुए, नई भौतिक चिकित्सा इकाई OPD ब्लॉक में नीचे स्थानांतरित कर दी गई है। कोविड-19, चिकन पॉक्स और डेंगू सहित संक्रामक रोगों के रोगियों की भर्ती और उनके उपचार के लिए सम्पदा कार्यालय के समीप एक नया वार्ड शुरू किया गया है।

जिन सदस्यों ने केंद्र की अंशदायी चिकित्सा योजना (CMS) में पंजीकरण कराया है, उन्हें धन्वंतरी के चिकित्सक की लिखी दवा के लिए निर्धारित मेडिकल स्टोर पर नकदी रहित दवाओं की सुविधा दी जाती है।

एस्टर सीएमआई अस्पताल, एमएस रमैया मेमोरियल अस्पताल, बैपटिस्ट अस्पताल और मणिपाल अस्पताल मल्लेश्वरम के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किया गया है। इसके तहत OPD, भर्ती होने वाले रोगी, प्रयोगशाला और एक्स-रे सेवाएं (दंत चिकित्सा की सेवाएं शामिल नहीं हैं) जैसी सेवाओं के लिए नकदी रहित सुविधाएं दी जाएंगी। समझौता ज्ञापन के अनुसार, CMS सदस्यों की एक विशिष्ट श्रेणी धन्वंतरी के चिकित्सकों द्वारा भेजे जाने और अस्पताल में अपना पहचान पत्र दिखाने के बाद इन सेवाओं का लाभ उठा सकती है। वर्तमान में, केवल एस्टर सीएमआई (CMI) अस्पताल हमारे सभी CMS सदस्यों को सीएचएसएस (CHSS) दरें दे रहा है। इन अस्पतालों में विद्यार्थियों और सेवानिवृत्त कर्मचारियों को नकदी रहित सेवाएं नहीं दी जाती हैं।

आर. वी. मेट्रोपोलिस प्रयोगशाला, मल्लेश्वरम के साथ भी एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किया गया है। इसके अंतर्गत, हमारे सभी CMS सदस्य सीएचएसएस (CHSS) दरों पर कल्चर सहित जैव रसायन परीक्षण करवा सकते हैं। समझौता ज्ञापन के अनुसार, धन्वंतरी में विशेष परीक्षणों के लिए कार्य घंटों के दौरान निकाले गए रक्त को नकदी रहित योजना के तहत आर. वी. मेट्रोपोलिस प्रयोगशाला में भेजा जाएगा, और रिपोर्ट अगले दिन प्राप्त की जाएगी।

जनवरी 2023 में अस्थायी कर्मचारियों सहित सभी कर्मचारियों के लिए एक स्वास्थ्य जांच शिविर का आयोजन किया गया था। साथ ही, 40 वर्ष से अधिक आयु की महिलाओं के लिए एक कैंसर जांच शिविर भी आयोजित किया गया।

प्रवेश लेने वाले नए विद्यार्थियों के लिए धन्वंतरी द्वारा भी एक वार्षिक अभिविन्यास कार्यक्रम आयोजित किया जाता है। इसमें स्वास्थ्य और प्राथमिक चिकित्सा और प्रयोगशाला से जुड़े सुरक्षा उपायों पर चर्चा शामिल है। इसमें आपातकालीन समय के दौरान निवारक स्वास्थ्य उपायों पर भी सलाह दी जाती है। साथ ही, कोविड-19 जैसे टीकाकरण सेवाओं का संचालन किया जाता है।

धन्वंतरी (जनेउवैअकेँ स्वास्थ्य केंद्र)

धन्वंतरी के सदस्य

मुख्य चिकित्सा अधिकारी (अनुबंध पर):

डॉ. जी.आर. नागभूषण, एम.बी.बी.एस., एफ.सी.सी.पी., एफ.सी.जी.पी., एम एंड सीएचएल में पी.जी. डिप्लोमा

चिकित्सा अधिकारी (अनुबंध पर):

डॉ. कविता श्रीधर, एम.बी.बी.एस.

डॉ. सेंथमराय एस. मनोहरन, एम.बी.बी.एस., पी.जी.डी.एम.एल.एस.

निवारक और प्रोत्साहन स्वास्थ्य देखभाल में डिप्लोमा, परामर्श कौशल में डिप्लोमा, पी.जी.डी.एच.एच.एम., एम.बी.ए. (एच.ए.)

डॉ. चंद्रलेखा एच.वी., एम.बी.बी.एस.

मनोचिकित्सक (अनुबंध पर):

डॉ. एलिज़ाबेथ डैनियल, एम.ए., एम. फिल., पीएचडी

नैदानिक मनोविज्ञान (अनुबंध पर)

श्रीधर बी.जी., एम.एससी. (नैदानिक मनोविज्ञान)

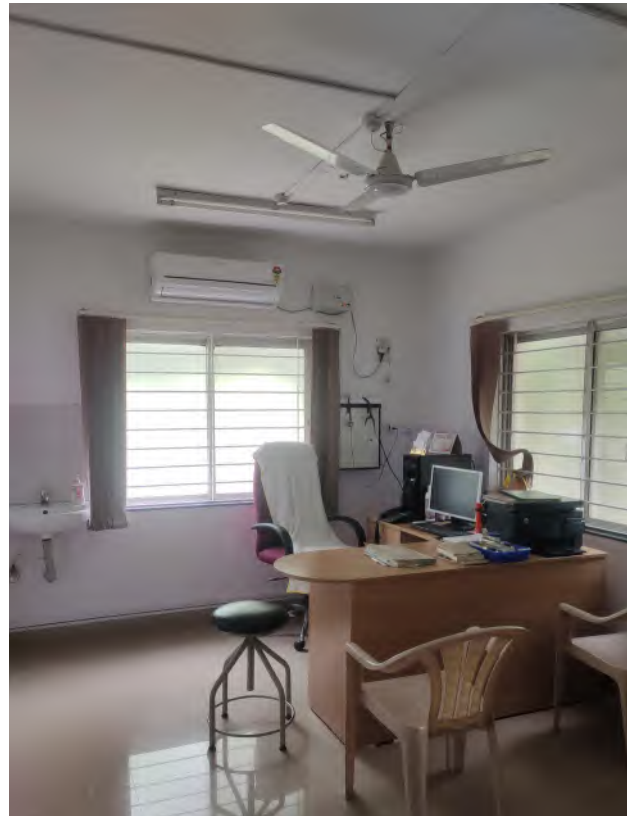
सविता एम.एस., एम.एससी. (नैदानिक मनोविज्ञान), नैदानिक मनोविज्ञान में डिप्लोमा

भौतिक चिकित्सक (अनुबंध पर):

वाई. योगेश, बी.पी.टी.

वरिष्ठ सहायक:

लिंग मूर्ति एच.





शिशु गृह सुविधा

जून 2010 में, जनेउवैअके परिसर में हमारे कर्मचारियों के बच्चों के लिए खेल मैदान के साथ एक स्वतंत्र शिशु गृह सुविधा प्रारम्भ की गई। यह सुविधा 1-10 वर्ष के आयु वर्ग के बच्चों के लिए उपलब्ध है।

इस भवन के आंतरिक भाग में सुंदर वॉल स्टिकर, खिलौने, पुस्तक-अलमारी, बच्चों के लॉकर, दो कमरे, एक रसोई, और दो शौचालय हैं। इसमें बच्चों के खेलने और घूमने के लिए घास की चटाई के साथ झूले व फिसलपट्टी, खाली जगह और हरी-भरी हरियाली वाला एक छोटा खेल का मैदान भी है। बच्चों की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए, यह खेल का मैदान बाड़ से घिरा हुआ है। कर्मचारियों द्वारा सदैव एक सीसीटीवी (CCTV) कैमरे के माध्यम से बच्चों की निगरानी की जाती है।



वर्ष 2022 में, एक अन्य कमरे के निर्माण के साथ शिशु गृह सुविधा में विस्तार किया गया। जनेउवैअके के अध्यक्ष प्रो. जी. यू. कुलकर्णी ने 10 मार्च 2022 को शिशु गृह सुविधा के कर्मचारियों और उसकी समिति के सदस्यों की उपस्थिति में इस सुविधा का उद्घाटन किया। इस सुविधा को कोविड-19 के दिशानिर्देशों का पालन करते हुए फिर से खोल दिया गया जो प्रारम्भ में विद्यमान बच्चों के साथ सीमित क्षमता में ही क्रियाशील थी। सुविधा के फिर से खुलने के बाद, अप्रैल 2022 के मध्य से सुविधा को पूरी क्षमता से खोलने का निर्णय लिया गया। सुविधा के फिर से खुलने के बाद, एक नई समिति का गठन किया गया।

यह सुविधा बच्चों के लिए एक सुरक्षित स्थान है जहां वे प्रेरक गतिविधियों के माध्यम से खेल सकते हैं और सीख सकते हैं। इन गतिविधियों को प्रत्येक बच्चे के विशिष्ट व्यक्तित्व और आवश्यकताओं को महत्वपूर्ण मानने वाले अनुभवी कर्मचारियों द्वारा निरीक्षित किया जाता है। यह सुविधा नृत्य कक्षाएं, कला सत्र और फैंसी ड्रेस कार्यक्रमों जैसी पाठ्येतर सह गतिविधियों का आयोजन करती है। इस सुविधा में दीवाली, क्रिसमस, मकर संक्रांति, होली, कृष्ण जन्माष्टमी और रामनवमी जैसे त्योहार भी मनाए जाते हैं। साथ ही, बच्चों की दिलचस्पी बढ़ाने के लिए रंग दिवस, बाल दिवस, हैलोवीन दिवस और स्वतंत्रता दिवस जैसे विशेष दिवसों का आयोजन किया जाता है। वर्तमान में, शिशु गृह सुविधा में तीन कर्मचारी कार्यरत हैं जिनमें एक प्रभारी और दो देखभाल करने वाले कर्मचारी हैं जो 10 बच्चों को संभाल सकते हैं।

इस सुविधा का उपयोग संकाय सदस्यों, अनुसंधान सहयोगियों, अनुसंधान एवं विकास (R&D) कर्मियों, अधिकारियों और स्थायी कर्मचारियों द्वारा किया जाता है। अप्रैल 2022 से बाहरीकृत कर्मचारियों के बच्चों के लिए भी सीमित सीटें उपलब्ध हैं।

शिशु गृह सुविधा



शिशु गृह सुविधा के सदस्य

अध्यक्ष: प्रो. रंजनी विश्वनाथ

सहायक: सुजाता



परिसर की आधारभूत संरचना

सत्र 2022-2023 की अवधि में तैयार आधारभूत सुविधाएँ और प्रारम्भ की गयी विकासात्मक गतिविधियाँ इस प्रकार हैं:

चल रही परियोजनाएँ

जनेउवैअके के अर्कावती परिसर में प्री-फ़ैब नवाचार और विकास प्रयोगशाला खंड

जनेउवैअके द्वारा अर्कावती परिसर में CENS के लिए एक एकड़ भूमि का आवंटन किया गया। मेसर्ज माइंडस्पेस आर्किटेक्ट्स ने प्रयोगशाला खंड चरण-I को अभिकल्पित किया। इसमें 9 प्रयोगशालाएं, एक सभागार, एक कक्षा, पुस्तकालय, पेंट्री, और विश्राम कक्ष की सुविधाएं सम्मिलित हैं। इसकी आधारशिला 16 अगस्त 2021 को भारत के माननीय उपराष्ट्रपति श्री एम. वैकैया नायडू ने रखी थी।

30 जून 2022 को 18,500 sq. ft. के प्लिंथ क्षेत्र वाली द्विस्तरीय भवन को ₹5,60,28,126 की लागत से तैयार किया गया। भवन का एक हिस्सा पहले ही प्रयोग किया जा रहा है और आंतरिक हिस्से का कार्य प्रगति पर है।



जनेउवैअके के जक्कूर परिसर में SAMat भवन का निर्माण

सीसीएमएस (CCMS) प्रखंड के सामने, अंतरराष्ट्रीय समीक्षा समिति द्वारा प्रस्तावित उन्नत पदार्थ स्कूल (SAMat) नाम का प्रयोगशाला सुविधा भवन का निर्माण किया जा रहा है। ₹5,90,38,426 की लागत से बनने वाली, 22,000 sq. ft के प्लिंथ क्षेत्र वाली त्रिस्तरीय भवन में 11 प्रयोगशालाएं और सम्मेलन के लिए एक कमरा है। इसकी आधारशिला 4 मार्च 2022 को भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के सचिव डॉ. एस. चंद्रशेखर ने रखी थी।

इस भवन के दो स्तरों की फ्रेम संरचना का समापन हो चुका है और इमारत निर्माण सितंबर 2023 तक संपूर्ण हो जाने की सम्भावना है।



परिसर की आधारभूत संरचना

जनेउवैअके परिसर में पशु-गृह अनुलग्नक भवन का निर्माण

नई सुविधाओं को स्थापित करने के लिए मौजूदा पशु सुविधा के लिए अतिरिक्त प्रयोगशाला क्षेत्र की आवश्यकता थी। इसके अनुसार, एक योजना तैयार की गई जिसमें भू-तल पर कार्यालय व संग्रहण स्थान और प्रथम तल पर प्रयोगशाला व मुख्यालय निर्माण निश्चित किये गए। इस इमारत का प्लिथ क्षेत्र 2,800 sq. ft. और अनुमानित लागत ₹91,59,644 है। इस भवन का निर्माण अंतिम चरण में है।



जवकूर परिसर में बीबीएमपी (BBMP) प्राधिकरण द्वारा बरसाती नाले (SWD) का निर्माण

वृहत बेंगलूर महानगर पालिका (BBMP) प्राधिकरण ने हाल ही में परिसर में SWD का निर्माण कार्य शुरू किया है। यह निर्माण, न्यू डाइनिंग हॉल के पीछे से रचेनाहल्ली टैंक तक और नैनो भवन से एसटीपी तक किया जा रहा है। SWD के निर्माण से ऐसी संभावना है कि परिसर में बाढ़ का खतरा, बहुत हद तक कम हो जाएगा। साथ ही, यह निर्माण अनुमानित समय सीमा और बजट के भीतर पूरा हो जाएगा। SWD परिसर के लिए एक आवश्यक अंग के तौर पर काम करेगा और इससे स्थानीय पर्यावरण की सुरक्षा भी होगी।



परिसर की आधारभूत संरचना

प्रस्तावित कार्य

जनेउवैअके के जक्कूर परिसर में खेल भवन का निर्माण

खेल और सेहत को बढ़ावा देने के लिए, विद्यार्थियों और संकाय सदस्यों के लिए परिसर में एक खेल भवन का निर्माण प्रस्तावित है। इस भवन में जिमखाना, स्क्वैश कोर्ट, बोर्ड गेम, टेबल टेनिस, बिलियर्ड्स, स्नूकर, वॉलीबॉल और बास्केटबॉल जैसी सुविधाएं होंगी। इस तीन तलीय इमारत का प्लिंथ क्षेत्र 21,300 sq. ft. और अनुमानित लागत ₹696 लाख है।

DST की आवश्यकता के हिसाब से विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (DPR) को तकनीकी जांच के लिए केपीडब्ल्यूडी (KPWD) को भेज दिया गया है। DST से अनुमति मिलते ही टेंडर प्रक्रिया प्रारम्भ हो जाएगी।

चौककनहल्ली में जनेउवैअके के चामुंडी परिसर के लिए मास्टर प्लान और डीपीआर की अभिकल्पना

जनेउवैअके के वर्तमान जक्कूर परिसर में 27 एकड़ 14 गुंटा भूमि पर प्रयोगशालाएं और कार्यालय है। जक्कूर परिसर में कुल निर्मित क्षेत्र लगभग 53,500 Sq. m का है। कर्नाटक सरकार ने साल 2008 में, संस्थान में होने वाली भविष्य की गतिविधियों के लिए 10 acres भूमि दान में दी। यह भूमि, मुख्य परिसर से 5 km दूर, चौककनहल्ली में स्थित है। वर्तमान में, यहां पर एक प्रयोगशाला ब्लॉक बनाया गया है। प्रबंधन से मिली सूचना के अनुसार, प्रस्तावित परिसर में अनुसंधान सुविधाएं, एक प्रशासनिक ब्लॉक, एक छात्रावास, सर्विस ब्लॉक क्वार्टर, आधारभूत ढांचे और आवश्यक सुविधाओं के लिए अन्य इमारतें होंगी।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (भारत सरकार) के दिशानिर्देशों के अनुसार, मंत्रालय में आगे की प्रक्रिया के लिए प्रस्तावित परिसर के लिए मास्टर प्लान और डीपीआर, केपीडब्ल्यूडी/सीपीडब्ल्यूडी (KPWD/CPWD) वास्तुकारों द्वारा तैयार किया हुआ होना चाहिए। प्रारंभिक अनुमान के अनुसार, इस परिसर का प्लिंथ क्षेत्र 33,675 sq. ft. और अनुमानित लागत ₹90 करोड़ है। इसका मास्टर प्लान और डीपीआर (DPR) अभी बनाया जा रहा है।

संपदा कार्यालय के सदस्य

परियोजना अभियंता (अनुबंध पर): **महादेवन एन.**

परियोजना अभियंता ग्रेड 1 (सिविल): **नाड़ीगर नागराज**

कनिष्ठ परियोजना अभियंता (सिविल): **वीरेशा एन. आर.**

सहायक परियोजना अभियंता (इलेक्ट्रिकल): **सुजीत कुमार एस.**

वरिष्ठ मेकैनिक (इलेक्ट्रिकल): **श्रीनिवासन वी. एस.**

सहायक ग्रेड 1: **शामसुंदर, कृष्णैया एम.एन.**

सहायक: **कृष्णमूर्ति**

समन्वयक (विद्युत सहायता सेवाएँ) (अनुबंध पर): **बसवराजू एच. ए.**

समन्वयक (विद्युत अधिष्ठापना और रखरखाव) (अनुबंध पर): **रामैय्या एम.**

साइट अभियंता: **विवेक एन. कगली**

विद्युत पर्यवेक्षक: **एल. रंगास्वामी**



अनुसंधान सुविधाएं

जनेउवैअके, अपने शोधकर्ताओं को अनुसंधान के लिए उच्च गुणवत्ता वाली अत्याधुनिक तकनीकें, सुविधाएं, उपकरण और सॉफ्टवेयर उपलब्ध कराने का प्रयास करता है। इस सूची में कुछ नई सुविधाएं भी जोड़ी गई हैं:



रसायनशास्त्र एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU)

सुगठित एआरसी (ARC) पिघलाने वाली भट्टी; कई चैनल वाली प्रणाली; सीपीयू-जीपीयू (CPU-GPU) सर्वर; ऊर्जा फैलाव वाला वर्णक्रममापी; वाटर्स मास वर्णक्रममापी और अंश संग्राहक के लिए सहायक उपकरण; कीथली एकल मूल्य उच्च प्रदर्शन विद्युत आपूर्ति; तापीय कोर स्मार्ट संवेदक कैमरा; प्रकाश रासायनिक विद्युत् उपकरण- रियोमीटर के रूप में जारी; एडवर्ड्स माइल्ड स्टील निर्वात पंप; होल्मार्क से चुम्बक-प्रकाशीय केर प्रभाव व्यवस्था; जेल पारगमन क्रोमैटोग्राफी के साथ स्वचालित एचपीएलसी (HPLC); मल्टीप्लेक्सर स्विच; पराबैंगनी संसूचक के साथ उच्च प्रदर्शन तरल क्रोमैटोग्राफी; आयन स्तम्भ स्पटरिंग; विद्युत रासायनिक परीक्षण स्टेशन; कीएस सूक्ष्मदर्शी का उन्नयन; यूवी (UV) दृश्यमान वर्णक्रममापी; आयन स्रोत; नियंत्रक के साथ मल्टीचैनल एलईडी; स्रोत मीटर; एटीएस (ATS)-500 मैग्नेट्रॉन स्पटरिंग सिस्टम का उन्नयन; प्रकाश स्रोत क्सीनन; स्क्विड-वीएसएम (SQUID-VSM) चुंबकत्वमापी का उन्नयन; डीएससी (DSC) प्रणाली का उन्नयन - क्यू (Q) 2000; माइक्रो रमन वर्णक्रममापी का उन्नयन; एकाधिक तरंग दैर्ध्य के साथ बैच और प्रवाह प्रतिक्रियाओं के लिए प्रकाशविद्युत उपकरण; स्वचालित संपर्क कोण मीटर; अर्कावती परिसर, जनेउवैअके के DST-AMT प्रयोगशाला के लिए गैस लाइन संपर्क; एसएस (SS) स्थिर की हुई व लचीली निर्वात जैकेट वाली नली



अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक (EMU)

कार्यस्थान; कंप्यूट नोड; द्वि-स्पंदन लेजर तंत्र



अंतरराष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र (ICMS)

सोनी स्मार्ट टेलीविजन 43" अल्ट्रा एचडी (HD); यूएचवी (UHV) मैग्नेट्रॉन स्पटर गन; आयन क्रोमैटोग्राफी का उन्नयन; विद्युत रासायनिक कार्यस्थान; ग्लव बॉक्स; मॉड्यूलर कॉम्पैक्ट रियोमीटर हेड; फ्रीज ड्रायर; ऑप्टिकल मॉड्यूल; लिक्विड फेज़ टीईएम (TEM) होल्डर - जीटीई (GTE) के माध्यम से; मौजूदा एफएलएस (FLS) 920 का उन्नयन; मौजूदा बैटरी साइक्लर का उन्नयन; लेईका कन्फोकल (Leica Confocal) SP8 के लिए वैकल्पिक सॉफ्टवेयर मॉड्यूल



आण्विक जीव विज्ञान और आनुवंशिकी एकक (MBGU)

मौजूदा ओलंपस (Olympus) सूक्ष्मदर्शी का उन्नयन; विस्तारणीय बैक्टीरियो लॉजिकल शेकर इनक्यूबेटर (Bacterio Logical Shaker Incubator); पीसीआर (PCR) प्रणाली; ज़ीस एलएसएम 880 एयरी स्कैन सिस्टम (Zeiss LSM 880 Airy Scan system) के लिए सहायक उपकरण; ओलंपस स्टीरियो फ्लोरोसेंस (Olympus Stereo Fluorescence) सूक्ष्मदर्शी (SERB की खरीद का हिस्सा); सूक्ष्मदर्शी के लिए कैमरा; हाई-स्पीड सेल सॉर्टर; सर्वर का उन्नयन; बायोफ्लेक्स रोटर्स (BIOFLEX ROTORS); अति निम्न-तापमान प्रयोगशाला गहन शीतलक (Ultra Low-Temperature Laboratory Deep Freezer); CO₂ इनक्यूबेटर और जैव सुरक्षा कैबिनेट (Incubator & Bio Safety Cabinet); फ़्यूज़न 355 यूवी लेजर अपराइट 3 पीएमआई ट्रिगॉन (Fusion 355 UV Laser Upright 3 PMI Trigon); सहायक उपकरण के साथ 30 केवीए और 15 केवीए यूपीएस सिस्टम (30 KVA & 15 KVA UPS System)

अनुसंधान सुविधाएं



नव रासायनिकी एकक (NCU)

स्कैनिंग विद्युत रासायनिक सूक्ष्मदर्शी; तेल-स्वतंत्र वायु संपीडक; एनएमआर (NMR) सहायक उपकरण; कार्बोलाइट जीरो उच्च तापमान प्रयोगशाला चैंबर भट्टी; टेकन स्पार्क फ्यूजन मल्टीमोड रीडर; सहायक उपकरण के साथ आईआर (IR) भट्टी; बुची एलसीडी (LCD) रोटरी वाष्पक; जूलाबो चालित पहियों के साथ पुनः चक्रीय शीतलक; रोटरी प्रवाह रोधी वाष्पक; जेएएससीओ सीडी (JASCO CD) स्पेक्ट्रोपोलिमीटर का उन्नयन; वाटर्स ऑटोसैम्पलर (Waters Autosampler); एनएमआर (NMR) का उन्नयन; निर्वात स्प्रे पायरोलिसिस स्वचालित उपकरण; बाहरी प्रकाश स्रोत और सॉफ्टवेयर के साथ वर्णक्रममापी; प्रकाशरासायनिक विद्युत् उपकरण; स्वचालित सेल काउंटर; विद्युत रासायनिक कार्यशाला; लीका (Leica) सूक्ष्मदर्शी; पराबैंगनी स्पेक्ट्रोफोटोमीटर; एनएमआर (NMR) के सहायक उपकरण; मॉड्यूलर कॉम्पैक्ट रियोमीटर (Modular Compact Rheometer); एफएलएस (FLS)1000 वर्णक्रममापी का उन्नयन; NCU की पुरानी बिल्डिंग के लिए गैस लाइन संपर्क



तंत्रिका विज्ञान एकक (NSU)

स्लेज माइक्रोटोम; अपराइट सूक्ष्मदर्शी, सहायक उपकरण और रंगीन कैमरा; लीका सूक्ष्मदर्शी; प्लेटफॉर्म कैमरा



सैद्धांतिक विज्ञान एकक (TSU)

डेल वर्कस्टेशन (Dell Workstation); सर्वर (5 संख्या); क्यू-केम असीमित कोर लाइसेंस (Q-Chem Unlimited Core License)



संगणना प्रयोगालय (COMPLAB)

सहायक उपकरण के साथ 30 केवीए (KVA) और 15 केवीए (KVA) यूपीएस (UPS) सिस्टम; नेटवर्क केबलिंग कार्य - अनुबंध के अनुसार; नेटवर्क ऑडिट - अनुबंध के अनुसार; 1 जीबीपीएस (GBPS) इंटरनेट लाइसेंस रेखीय संपर्क; प्रबंधित क्लाउड सेवाएं; शैक्षिक परिसर उपयोगकर्ता आईसीएसडी डीवीडी (Academic Campus User ICSD DVD); कोरल ड्रा ग्राफिक्स सुइट Coral Draw Graphics Suite); ओवरलीफ मानक लाइसेंस (Overleaf Standard License); कोमसोल (COMSOL); कॉर्टेक्स एक्सडीआर प्रिवेंट (Cortex XDR Prevent)



केंद्रव्यापी सुविधा

सहायक उपकरण के साथ ऑडियो सिस्टम; कीथली 4200 एससीएस (Keithley 4200 SCS) का 4200ए एससीएस (4200A SCS) (3 नग) में उन्नयन; एड्रेसेबल अग्नि डिटेक्शन और अलार्म सिस्टम; हाथ से पकड़े जाने वाले रेडियो सेट; सहायक उपकरण के साथ श्रव्य-दृश्य सिस्टम; ज़ीस एलएसएम 880 एयरी स्कैन सिस्टम (Zeiss LSM 880 Airy Scan system) के लिए सहायक उपकरण



विद्युतीय उपकरण

निर्वात सर्किट अवरोधक



VIII.

वित्तीय विवरण

वैज्ञानिक अखंडता सुनिश्चित करने के अतिरिक्त, जनेउवैअके ने अपने वित्त प्रबंधन समेत अपने सभी कार्यों में सदैव पारदर्शिता और जवाबदेही के उच्च मानकों को बनाए रखा है। यह अनुभाग इस वित्तीय वर्ष के लिए केंद्र की आय, व्यय, संपत्ति और देनदारियों पर एक स्वतंत्र लेखा परीक्षक की विस्तृत रिपोर्ट प्रस्तुत करता है।



स्वतंत्र लेखा परीक्षक की रिपोर्ट

सेवा में,

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र बंगलूरु के सदस्य

राय

हमने मेसर्स जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र, ("संस्थान"), जक्कूर, बंगलूरु 560064 के संलग्नित वित्तीय विवरणों का लेखा परीक्षण किया है, जिनमें 31 मार्च 2023 तक का तुलन-पत्र, तब समाप्त हुए वर्ष के लिए आय व व्यय खाता, महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों के सारांश सहित वित्तीय विवरणों से संबंधित टिप्पणियाँ सम्मिलित है।

हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम सूचना और हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार, संलग्नित वित्तीय विवरण 31 मार्च, 2023 तक संस्थान की वित्तीय स्थिति और इसके वित्तीय प्रदर्शन और इसके भारतीय सनदी लेखाकार संस्थान (ICAI) द्वारा जारी लेखांकन मानकों के अनुसार तब समाप्त हुए वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान का एक सही और स्पष्ट आलोकन प्रदान करते हैं।

राय के लिए आधार

हमने अपना लेखा परीक्षण ICAI द्वारा जारी लेखा मानकों (SAs) के अनुसार किया। उन मानकों के अंतर्गत हमारे उत्तरदायित्वों को आगे हमारी रिपोर्ट के वित्तीय विवरणों की लेखा परीक्षा के लिए लेखा परीक्षकों के उत्तरदायित्वों वाले भाग में वर्णित किया गया है। हम ICAI द्वारा जारी आचार संहिता के अनुसार संस्थान से स्वतंत्र हैं और हमने आचार संहिता के अनुसार अपने अन्य नैतिक उत्तरदायित्वों का निर्वहन किया है। हम मानते हैं कि हमने जो लेखा परीक्षा के साक्ष्य प्राप्त किए हैं, वे हमारी राय के लिए आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त हैं।

सामग्री का महत्व

हम वित्तीय विवरणों की अनुसूची नंबर 7 और 11 को उद्धृत करते हुए वित्तीय विवरणों के लिए अनुसूची 25 के लेखा की 8 टिप्पणियों में वर्णित टिप्पणी क्रमांक 2 की ओर ध्यान आकर्षित करते हैं, जिसमें कहा गया है कि ऋण और अग्रिमों व वर्तमान देयताओं के शेष पार्टियों द्वारा पुष्टि और समाधान के अधीन हैं।

C S

PRASHANTH

Digitally signed by
C S PRASHANTH
Date: 2023.07.24
18:15:44 +05'30'





वित्तीय विवरणों के संबंध में, प्रबंधन और जिन पर शासन का प्रभार है, के उत्तरदायित्व

संस्थान का प्रबंधन इन वित्तीय विवरणों को तैयार करने के लिए उत्तरदायी है जो भारत में सामान्यतः स्वीकृत लेखांकन सिद्धांतों के अनुसार मामलों की स्थिति, संचालन के परिणाम और संस्थान की प्राप्तियों और भुगतान के बारे में एक उचित और स्पष्ट आलोकन प्रदान करते हैं। इस उत्तरदायित्व में वित्तीय विवरणों की तैयारी और प्रस्तुति से संबंधित आंतरिक नियंत्रण का अभिकल्प, कार्यान्वयन और रख-रखाव सम्मिलित है जो उचित और निष्पक्ष दृष्टिकोण प्रदान करता है और प्रभावोत्पादक मिथ्या विवरण से मुक्त होता है, चाहे वह धोखाधड़ी हो अथवा त्रुटि के कारण हो।

वित्तीय विवरण तैयार करने में, संस्थान का प्रबंधन एक उन्नतिशील प्रतिष्ठान के रूप में जारी रहने की क्षमता का आंकलन करने के लिए उत्तरदायी है, जैसा लागू हो, उन्नतिशील प्रतिष्ठान से संबंधित मामलों का प्रकटीकरण करना और लेखांकन के उन्नतिशील प्रतिष्ठान आधार का उपयोग करना सिवाय कि प्रबंधन संस्थान को समाप्त करने या संचालन बंद करने का इरादा नहीं रखता है या ऐसा करने के अतिरिक्त कोई वास्तविक विकल्प उपलब्ध नहीं है।

जिन व्यक्तियों पर शासन का प्रभार है, वे संस्थान की वित्तीय रिपोर्टिंग प्रक्रिया की देखरेख के लिए उत्तरदायी हैं।

वित्तीय विवरणों की लेखा परीक्षा के लिए लेखापरीक्षक के उत्तरदायित्व

हमारा उद्देश्य इस संबंध में उचित आश्वासन प्राप्त करना है कि क्या समग्र रूप से वित्तीय विवरण समग्र रूप से प्रभावोत्पादक मिथ्या विवरण से मुक्त हैं, चाहे वह धोखाधड़ी के कारण हो या त्रुटि के कारण हो, और एक लेखा परीक्षक की रिपोर्ट जारी करना जिसमें हमारी राय सम्मिलित है। तर्कसंगत आश्वासन उच्च स्तर का आश्वासन है, परन्तु यह पूर्णतः निश्चित नहीं है कि लेखांकन मानकों (SAs) के अनुसार नियोजित लेखा परीक्षण सदैव एक उपस्थित प्रभावोत्पादक मिथ्या विवरण का पता लगा ही पायेगी। मिथ्या विवरण धोखाधड़ी या त्रुटि से उत्पन्न हो सकते हैं और उन्हें प्रभावोत्पादक माना जाता है यदि, व्यक्तिगत रूप से या समग्र रूप से, इन वित्तीय विवरणों के आधार पर लिए गए उपयोगकर्ताओं के आर्थिक निर्णयों को प्रभावित करने की यथोचित अपेक्षा की जा सकती है।

एसए के अनुसार लेखा परीक्षा के भाग के रूप में हम व्यावसायिक निर्णय लेते हैं और पूरी लेखा परीक्षा में व्यावसायिक संदेह बनाए रखते हैं। हम निम्नलिखित भी निष्पादित करते हैं:

- वित्तीय विवरणों के प्रभावोत्पादक मिथ्या विवरण के खतरों को पहचानते हैं और उनका आंकलन करते हैं चाहे वे धोखाधड़ी या त्रुटि अभिकल्प के कारण हों, और उन खतरों के प्रति उत्तरदायी लेखापरीक्षा प्रक्रियाएं निष्पादित करते हैं, और लेखा परीक्षा साक्ष्य प्राप्त करते हैं जो हमारी राय के लिए आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त हों। धोखाधड़ी के परिणामस्वरूप होने वाले प्रभावोत्पादक मिथ्या विवरण का पता नहीं लगाने का खतरा, त्रुटि के परिणामस्वरूप होने वाले खतरे से अधिक है: क्योंकि धोखाधड़ी में मिलीभगत, जालसाजी जानबूझकर चूक, मिथ्या कथन, या आंतरिक नियंत्रण का उल्लंघन सम्मिलित हो सकता है।

CS
PRASHANTH

Digitally signed by
CS PRASHANTH
Date: 2023.07.24
18:15:44 +05'30'





- लेखापरीक्षा से संबंधित आंतरिक नियंत्रण की समझ संस्थान के आंतरिक नियंत्रण की प्रभावशीलता पर एक राय व्यक्त करने के उद्देश्य से नहीं बल्कि इसलिए प्राप्त करते हैं ताकि उन परिस्थितियों में उपयुक्त लेखापरीक्षा प्रक्रियाओं को अभिकल्पित किया जा सके।
- उपयोग की गई लेखांकन नीतियों की उपयुक्तता और प्रबंधन द्वारा किए गए लेखांकन अनुमानों और संबंधित प्रकटीकरण की तर्कसंगतता का मूल्यांकन करते हैं।
- लेखांकन से संबंधित मौजूदा चिंता के आधार के प्रबंधन के उपयोग की उपयुक्तता पर निष्कर्ष निकालते हैं और प्राप्त लेखापरीक्षा साक्ष्य के आधार पर, क्या घटनाओं या स्थितियों से संबंधित

कोई प्रभावोत्पादक अनिश्चितता उपस्थित है जो संस्थान की मौजूदा चिंता के रूप में जारी रखने की क्षमता पर विशेष संदेह पैदा कर सकती है। यदि हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि प्रभावोत्पादक अनिश्चितता उपस्थित है, तो हमें अपने लेखा परीक्षक की रिपोर्ट में वित्तीय विवरणों में संबंधित प्रकटीकरण पर ध्यान आकर्षित करना होगा या, यदि ऐसे प्रकटीकरण अपर्याप्त हैं, तो अपनी राय को संशोधित करना होगा। हमारे निष्कर्ष हमारे लेखा परीक्षक की रिपोर्ट के दिनांक तक प्राप्त लेखा परीक्षा साक्ष्य पर आधारित हैं। हालांकि, भविष्य में होने वाली घटनाओं या स्थितियों के कारण संस्थान एक उन्नतिशील प्रतिष्ठान के रूप में जारी रहना समाप्त कर सकता है।

हम अन्य मामलों के अलावा, लेखा परीक्षा के नियोजित दायरे और समय और महत्वपूर्ण लेखा परीक्षा निष्कर्षों के संबंध में उन लोगों के साथ संवाद करते हैं जिन पर शासन का प्रभार है, जिसमें आंतरिक नियंत्रण में कोई महत्वपूर्ण कमियाँ शामिल हैं जिन्हें हम अपनी लेखा परीक्षा के दौरान पहचानते हैं।

जिन व्यक्तियों पर शासन का प्रभार है उन्हें हम स्वतंत्रता के संबंध में प्रासंगिक नैतिक आवश्यकताओं के बारे में और उनके साथ उन सभी संबंधों और अन्य मामलों का संवाद करने के लिए जो हमारी स्वतंत्रता और जहां लागू हो, संबंधित सुरक्षा उपाय पर उचित रूप से प्रभावी होना माना जाता है, हमारे द्वारा अनुपालन किया गया विवरण भी हम प्रदान करते हैं।

माल या और माल या के लिए

रॉबर्ट एकाउंटर

FRN: 001955S

CS

PRASHANTH

Digitally signed by
C S PRASHANTH
Date: 2023.07.24
18:15:44 +05'30'



CA CS परशांत

साझेदार

सदस्यता संख्या: 218355 UDIN: 23218355BGPJKE4841

स्थान: बेंगलूरु

दिनांक: 24-07-2023

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2023 तक के लिए तुलन-पत्र

राशि रुपये में

विवरण	अनुसूची संख्या	मौजूदा वर्ष 2022- 23	पिछला वर्ष 2021- 22
देयताएं			
पूँजीगत/केंद्र की विकास निधि	1	99,68,74,624	93,96,88,488
आरक्षित निधियाँ एवं अधिशेष	2	2,48,84,22,788	2,32,42,31,402
उद्दिष्ट और धर्मदाय निधियाँ	3	98,54,07,388	1,00,10,46,838
प्रतिभूत ऋण और उधारी	4	0	0
अप्रतिभूत ऋण और उधारी	5	0	0
आस्थगित साख देयताएँ	6	0	0
चालू देयताएँ और प्रावधान	7	5,12,22,920	15,07,63,387
कुल		4,52,19,27,721	4,41,57,30,115
परिसंपत्तियाँ			
अचल परिसंपत्ति	8	2,48,84,22,788	2,32,42,31,402
निवेश- उद्दिष्ट/धर्मदाय निधियों से	9	62,58,31,760	52,90,31,760
निवेश - अन्य	10	45,68,807	6,12,30,215
चालू परिसंपत्तियाँ, ऋण, अग्रिम वगैरह	11	1,40,31,04,366	1,50,12,36,738
कुल		4,52,19,27,721	4,41,57,30,115
महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ	24		
आकस्मिक देयताएँ और खाते पर टिप्पणियाँ	25		

अनुसूचियाँ 1 से 25, खातों का अभिन्न अंग हैं

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान
केंद्र हेतु

अभीष्ट दिनांक की हमारी रिपोर्ट के
माल्या और माल्या
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स हेतु
FRN : 001955S

C S
PRASHANTH
Digitally signed by C
S PRASHANTH
Date: 2023.07.24
18:22:07 +05'30'

सी एस प्रशांत
हिस्सेदार

सदस्यता सं. : 218355
UDIN : 23218355BGPJEK4841

स्थान: बंगलूर
दिनांक : 24-07-2023



SAMPAD
PATRA
Digitally signed by
SAMPAD PATRA
Date: 2023.07.24
16:36:11 +05'30'

सम्पद पात्रा
लेखा अधिकारी

GIRIDHAR
UDAPI RAO
KULKARNI
Digitally signed by
GIRIDHAR UDAPI
RAO KULKARNI
Date: 2023.07.24
17:53:27 +05'30'

प्रो. जी.यू. कुलकर्णी
अध्यक्ष

JOYDEEP
DEB
Digitally signed by
JOYDEEP DEB
Date: 2023.07.24
16:49:41 +05'30'

जॉयदीप देब
प्रशासनिक अधिकारी



जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2023 को समाप्त हुए वर्ष के लिए आय और व्यय खाता

राशि रुपये में

विवरण	अनुसूची संख्या	मौजूदा वर्ष 2022- 23	पिछला वर्ष 2021- 22
आय			
बिक्री/सेवाओं से हुई आय	12	0	0
अनुदान/सहायिकी	13	83,80,00,000	82,72,00,000
शुल्क/सदस्यता शुल्क	14	60,68,704	60,19,246
निवेश से हुई आय	15	0	0
स्वामित्व (रायल्टी), प्रकाशन, लाइसेंस शुल्क इत्यादि से हुई आय	16	6,13,855	2,68,649
अर्जित ब्याज	17	89,88,711	16,26,943
अन्य आय	18	1,75,54,599	82,59,195
शेयरों का बढ़ना/घटना	19	0	0
कुल (A)		87,12,25,869	84,33,74,032
व्यय			
स्थापना व्यय	20	54,80,28,184	48,94,02,558
अन्य प्रशासनिक व्यय वगैरह	21	28,87,68,146	20,61,00,923
व्यय पर अनुदान, सहायिकी इत्यादि	22	0	0
ब्याज एवं बैंक शुल्क	23	35,085	11,815
मूल्यहास		20,09,38,805	15,62,83,312
कमी: आरक्षित पूंजी से किया गया स्थानांतरण		20,09,38,805	15,62,83,312
कुल (B)		83,68,31,415	69,55,15,295
व्यय पर आय की शेष अधिकता (A - B)		3,43,94,454	14,78,58,737
कमी: पूर्व अवधि के व्यय		17,09,551	4,60,776
पूंजी निधि में जोड़ी गई अधिशेष/घाटे की राशि		3,26,84,903	14,73,97,961
महत्वपूर्ण लेखा नीतियां	24		
आकस्मिक देयताएँ और खाते पर टिप्पणियाँ	25		

अनुसूचियाँ 1 से 25, खातों का अभिन्न अंग हैं

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र हेतु

अभीष्ट दिनांक की हमारी रिपोर्ट के
माल्या और माल्या
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स हेतु
FRN : 001955S

C S
PRASHANTH
Digitally signed by C
S PRASHANTH
Date: 2023.07.24
18:22:07 +05'30'

सी एस प्रशांत
हिस्सेदार

सदस्यता सं. : 218355

UDIN : 23218355BGPJEK4841

स्थान: बंगलुरु,

दिनांक : 24-07-2023



SAMPAD
PATRA

Digitally signed by
SAMPAD PATRA
Date: 2023.07.24
16:36:11 +05'30'

सम्पद पात्रा
लेखा अधिकारी

GIRIDHAR
UDAPI RAO
KULKARNI
RAO KULKARNI
Date: 2023.07.24
17:53:27 +05'30'

प्रो. जी.यू. कुलकर्णी
अध्यक्ष

JOYDEEP
DEB
by JOYDEEP DEB
Date: 2023.07.24
16:49:41 +05'30'

जॉयदीप देब
प्रशासनिक अधिकारी



जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2023 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ

विवरण	2022- 23 राशि रुपये में	2021- 22 राशि रुपये में
अनुसूची 1- पूंजी निधि :		
A: पूंजी निधि		
अथ शेष	41,22,33,847	27,43,79,975
वृद्धि : आय और व्यय खाते में अधिशेष/घाटा	3,26,84,902.95	14,73,97,961
उप (Sub) कुल	44,49,18,750	42,17,77,936
कमी : उपयोग की गई निधि/हुआ व्यय	0	95,44,089
कुल (A)	44,49,18,750	41,22,33,847
B: केंद्र की विकास निधि		
अथ शेष	40,03,16,038	35,54,49,284
वर्ष के दौरान जोड़ी गई राशि	6,11,23,749	1,46,59,120
केंद्र के विकास कोष से हुए निवेश से अर्जित आय	3,21,41,151	3,02,07,847
उप (Sub) कुल	49,35,80,938	40,03,16,251
कमी : उपयोग की गई निधि/हुआ व्यय	780	213
कुल (B)	49,35,80,158	40,03,16,038
C: पूंजीगत परिसंपत्तियों के निर्माण के लिए अनुदान		
अथ शेष	12,71,38,603	7,23,42,060
वृद्धि : वर्ष के दौरान प्राप्त अनुदान	28,00,00,000	37,47,61,139
उप (Sub) कुल	40,71,38,603	44,71,03,199
कमी : स्थायी परिसंपत्तियों के अधिग्रहण पर आरक्षित पूंजी में किया गया स्थानांतरण	34,87,62,887	31,99,64,596
कुल (C)	5,83,75,716	12,71,38,603
कुल (A+B+C)	99,68,74,624	93,96,88,488
अनुसूची 2- आरक्षित निधियाँ और अधिशेष :		
A: आरक्षित पूंजी		
वर्ष की शुरुआत में शेष	2,32,42,31,402	2,16,05,50,118
वृद्धि : मुख्य अनुदान के अलावा अचल परिसंपत्तियों में इस वर्ष हुई वृद्धि	34,87,62,887	31,99,64,596
वृद्धि : उद्दिष्ट और धर्मदाय निधियों के अतिरिक्त अचल परिसंपत्तियों में इस वर्ष हुई वृद्धि	1,63,67,304	0
उप (Sub) कुल	2,68,93,61,593	2,48,05,14,714
कमी : चालू वर्ष के लिए व्यय खाते में स्थानांतरित किया गया मूल्यहास	20,09,38,805	15,62,83,312
कुल	2,48,84,22,788	2,32,42,31,402



SAMPAD
PATRA

Digitally signed by
SAMPAD PATRA
Date: 2023.07.24
16:38:01 +05'30'

सम्पद पात्रा
लेखा अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2023 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ

अनुसूची 3- उद्दिष्ट और धर्मदाय निधियाँ:	निधि के हिसाब से ब्यौरा			कुल	
	योजना निधि	धर्मदाय अन्य	विद्यार्थी निवास, वीएसएच और डाइनिंग हॉल	2022- 23	2021- 22
A) निधियों का अथ शेष	82,63,11,030	17,29,61,336	17,74,472	1,00,10,46,838	97,03,94,751
B) निधि वृद्धि:					
i. दान/अनुदान	60,35,48,251	0	0	60,35,48,251	55,29,79,473
ii. निधियों के मद में किए गए निवेश से आय	3,32,53,933	2,55,16,946	0	5,87,70,879	3,51,75,196
iii. अन्य	0	2,179	2,26,51,892	2,26,54,071	1,65,43,786
कुल(A+B)	1,46,31,13,214	19,84,80,461	2,44,26,364	1,68,60,20,039	1,57,50,93,206
C) निधियों के उद्देश्यों के प्रति उपयोग/व्यय					
i. पूंजीगत व्यय					
- अचल परिसंपत्तियाँ	7,29,05,645	0	0	7,29,05,645	14,99,02,737
- अन्य	6,45,96,226	1,89,22,452	0	8,35,18,678	5,11,15,727
कुल	13,75,01,871	1,89,22,452	0	15,64,24,323	20,10,18,464
ii. राजस्व व्यय					
- वेतन, श्रम और भत्ता इत्यादि	7,75,61,270	0	0	7,75,61,270	5,90,31,098
- अन्य प्रशासनिक व्यय	44,43,86,537	0	2,22,40,520	46,66,27,057	31,39,96,806
कुल	52,19,47,807	0	2,22,40,520	54,41,88,327	37,30,27,904
कुल(C)	65,94,49,678	1,89,22,452	2,22,40,520	70,06,12,650	57,40,46,368
वर्ष के अंत में शेष (A+B+C)	80,36,63,536	17,95,58,008	21,85,844	98,54,07,388	1,00,10,46,838



SAMPAD Digitally signed by
SAMPAD PATRA
Date: 2023.07.24
16:38:38 +05'30'

सम्पद पात्रा
लेखा अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2023 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ

विवरण		2022- 23 राशि रुपये में	2021- 22 राशि रुपये में
अनुसूची 4- प्रतिभूत ऋण और उधार:		0	0
अनुसूची 5- अप्रतिभूत ऋण और उधार:		0	0
अनुसूची 6- आस्थगित ऋण देयताएँ:		0	0
कुल		0	0
अनुसूची 7- चालू देयताएँ और प्रावधान			
A चालू देयताएँ			
1. विविध ऋणदाता :			
a. वस्तुओं के लिए	54,981		
b. अन्य - ईएमडी/सुरक्षा जमा	1,02,95,969	1,03,50,950	9,33,59,316
2. प्राप्त अग्रिम :		12,25,874	14,51,117
3. वैधानिक देयताएँ :		28,03,612	67,82,592
4. अन्य मौजूदा देयताएँ :		2,71,51,752	4,00,65,833
5. अन्तरसमूह देय			
1) योजना निधि			
योजना खाता 18520 को देय	2,874		
कमी : केंद्र से प्राप्य	2,874		
	- 2,874	0	0
2) बंदोबस्ती			
अनुदान खाते में देय	34,33,893		
कमी : बंदोबस्ती खाते से प्राप्य	- 34,33,893	0	0
कुल (A)		4,15,32,188	14,16,58,858
B. प्रावधान			
वजीफा/वेतन देय		40,89,009	36,83,259
खर्च देय		56,01,723	54,21,271
कुल (B)		96,90,732	91,04,530
कुल (A+B)		5,12,22,920	15,07,63,387



SAMPAD PATRA Digitally signed by
SAMPAD PATRA
Date: 2023.07.24
16:39:06 +05'30'

सम्पद पात्रा
लेखा अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र, जक्कुर पोस्ट, जक्कुर, बेंगलूरु 560064

अनुसूची 8 - अवल परिसंपत्तियाँ

31 मार्च 2023 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसंपत्तियाँ

विवरण	दर	कुल संपत्तियाँ		मूल्यहास		शुद्ध कुल संपत्तियाँ	
		वर्ष 2022-23 के शुरुआत में लागू/हस्त्या	वर्ष 2022-23 के दौरान कटौती	वर्ष 2022-23 के शुरुआत में मूल्यहास	वर्ष 2022-23 के अंत में मूल्यहास	वर्ष 2022-23 के अंत में कुल	वर्ष 2022-23 के अंत में
भूमि:	0.00	1,77,15,351	0	0	0	1,77,15,351	1,77,15,351
पूर्ण स्वामित्व भूमि							
भवन:							
भवन	1.63	9,96,44,552	0	3,88,30,505	16,62,424	6,38,40,951	6,08,14,047
छात्रावास भव	1.63	1,56,60,055	0	70,67,404	2,55,259	83,37,393	85,92,651
उन्नत पदार्थ अनुसंधान प्रयोगशाला	1.63	2,59,30,339	0	80,14,936	4,22,665	1,74,92,738	1,79,15,403
पुष्प भवन	1.63	67,88,701	0	30,22,891	1,10,656	36,55,154	37,65,810
कर्मचारी आवास	1.63	43,19,353	0	15,85,261	70,405	26,63,687	27,34,092
ETU भवन	1.63	30,91,348	0	30,91,348	50,389	21,28,496	21,78,885
अन्य भवन जैसे छात्रावास, महाविद्यालय का विस्तार इत्यादि	1.63	1,18,83,626	0	33,43,326	1,93,703	83,46,596	85,40,300
नैनो विज्ञान प्रयोगशाला	1.63	65,95,209	0	16,92,800	1,07,502	47,94,907	49,02,409
अभियांत्रिकी और यांत्रिक प्रयोगशाला	1.63	74,26,272	0	18,12,600	1,21,048	54,92,624	56,13,672
भौतिक विज्ञान प्रयोगशाला	1.63	1,43,43,962	0	30,61,424	2,33,807	32,95,230	1,12,82,538
छात्रावास चरण II	1.63	1,95,52,377	0	3,18,704	3,18,704	1,44,53,116	1,47,71,820
लेबर हॉल और अकादमिक प्रब्लंड	1.63	96,36,712	0	23,38,571	1,57,078	71,41,062	72,98,141
अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र	1.63	5,01,48,316	0	1,14,66,711	8,17,418	3,78,64,188	3,86,81,605
छात्रावास चरण III	1.63	2,31,42,418	0	53,71,733	3,77,221	1,73,93,463	1,77,70,685
प्रो सीएनआर राव विज्ञान हॉल	1.63	2,75,01,103	0	62,12,500	4,48,268	2,08,40,335	2,12,88,603
HIV प्रयोगशाला का विस्तार	1.63	1,03,33,669	0	23,37,536	1,68,439	78,27,705	79,96,144
सूक्ष्मी कक्षा/विज्ञान भवन	1.63	10,16,085	0	2,31,870	16,562	7,67,653	7,84,215
रौप्यो मॉडेलिंग - प्रयोगशाला II	1.63	2,101,625	0	2,08,307	34,256	18,59,061	18,93,317
मलबल संबंध भवन (एस्टीपी)	1.63	30,35,391	0	3,95,645	49,477	25,90,270	26,39,746
अवासिय कंटेनर - एडमिन. अफसर	1.63	2,91,699	0	71,1321	4,755	2,15,623	2,20,378
शिशु गृह केंद्र	1.63	36,59,034	0	7,24,174	59,642	28,75,218	29,34,860
आवासिय कंटेनर - एडमिन. अफसर	1.63	9,36,699	0	1,55,709	15,268	7,65,722	7,80,990
जीवविज्ञान प्रयोगशाला का विस्तार - 2009	1.63	1,94,24,005	0	33,69,548	3,16,611	1,57,37,846	1,60,54,457
पुष्प गृह - अतिरिक्त ब्लॉक	1.63	82,92,632	0	18,54,162	1,35,170	63,03,300	64,38,470
होस्टल चरण IV (62 कमरे)	1.63	2,59,34,842	0	47,43,072	4,22,738	2,07,69,032	2,11,91,770
पॉलिम भवन का विस्तार - बायो प्रब्लंड	1.63	47,66,109	0	23,57,690	77,688	23,30,732	24,08,419
एक्सपेरिमेंटल-डीबी कक्ष	1.63	2,40,660	0	39,228	3,923	1,97,509	2,04,432
अध्यक्ष का निवास स्थान	1.63	77,88,054	0	12,57,926	1,26,945	64,03,183	65,30,128
आगतु क विचार्य छात्रावास	1.63	3,39,82,070	0	55,09,015	5,53,908	2,79,19,147	2,84,73,055
स्वास्थ्य केंद्र	1.63	32,43,422	2,12,677	5,28,678	54,601	28,72,820	27,14,744
नैनो संश्लेषण - बिल्लामुरा	1.63	37,09,242	0	6,04,608	60,461	30,44,173	31,04,634
पदार्थ विज्ञान ब्लॉक- सीसीएमएस	1.63	5,54,31,961	0	85,57,465	9,03,541	4,59,70,955	4,68,74,496
पोस्ट डॉक आवास - श्रीरामपुरा	1.63	1,54,86,086	0	19,51,241	2,52,423	1,32,82,422	1,35,34,845
नया समागार	1.63	2,20,24,759	0	27,87,115	3,59,004	1,88,78,641	1,92,37,644
नया समागार चरण II	1.63	4,99,08,687	0	40,49,561	8,13,512	4,50,45,614	4,58,59,126



31 मार्च 2023 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ (अनुसूची 8 - अचल संपत्ति - जारी ...)

FORU प्रयोगशाला प्रबंध	163	2,09,11,646	4,36,783	0	2,13,48,429	3,44,420	0	35,24,507	1,78,23,922	1,77,31,559
आधुनिक जैव विज्ञान विज्ञान अनुसंधान प्रयोगशाला	163	6,34,53,166	1,13,433	0	6,35,66,599	0	0	42,93,034	5,92,73,565	6,01,95,343
रासायनिक विरसत प्रदर्शनी	163	2,04,76,876	0	0	2,04,76,876	0	0	13,01,488	1,917,53,871	1,95,09,160
अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक (EMU) का विस्तार	163	1,46,16,712	0	0	1,46,16,712	0	0	8,58,501	1,37,58,211	1,39,96,463
विज्ञान हॉल का विस्तार	163	9,64,309	0	0	9,64,309	0	0	62,873	9,01,436	9,17,154
बुनियादी सुविधा - सड़क, सड़क पर रोशनी, विभाजन इत्यादि	163	13,41,64,656	74,50,794	0	14,16,15,450	0	0	2,72,17,963	11,48,97,487	10,91,97,835
बुनियादी ढांचे सुविधाएँ - नया पोस्टर - चोक्कनल्ली	163	2,90,95,819	0	0	2,90,95,819	0	0	9,48,524	2,81,47,295	2,86,21,557
छात्रावास वरग - V	163	7,86,93,104	29,56,372	0	8,16,49,476	0	0	25,81,525	7,90,67,951	7,74,40,650
शिशु गृह केंद्र - अतिरिक्त कक्ष	163	13,98,667	0	0	13,98,667	0	0	45,597	13,53,070	13,75,869
संयुक्त प्रयोगशाला - प्री फेब संरचना	163	4,98,715	0	0	4,98,715	0	0	16,259	4,82,456	4,90,585
संपदा कार्यालय	163	23,11,880	0	0	23,11,880	0	0	66,449	22,45,431	22,83,115
प्री फेब नवतार & विकास केंद्र - अर्काली कैम्पस	163	71,54,686	1,96,17,175	0	2,67,71,861	0	0	2,76,501	2,64,95,360	71,54,686
पुस्तकालय नवीकरण - प्री फेब निर्माण	163	3,42,164	0	0	3,42,164	0	0	5,577	3,36,587	3,42,164
उपकरण:										
संयंत्र/मशीनरी/विज्ञानिक उपकरण	4.75	1,55,85,07,364	26,95,37,630	3,12,07,217	1,79,68,37,777	7,94,39,173	0	71,54,41,346	1,08,13,96,431	92,25,05,191
उपकरण कार्ट & नैनो पदार्थ	4.75	3,42,21,009	0	0	3,42,21,009	0	0	3,42,21,008	1	1
उपकरण पदार्थ भौतिकी & रासायनिकी	4.75	98,78,095	0	0	98,78,095	0	0	98,78,094	1	1
उपकरण क्लस्टर अध्ययन	4.75	26,87,514	0	0	26,87,514	0	0	26,87,513	1	1
उपकरण अग्रिम तकनीकी प्रयोगशाला	4.75	2,02,02,562	0	0	2,02,02,562	0	0	2,02,02,561	1	1
उपकरण युक्तक	4.75	70,90,855	0	0	70,90,855	0	0	70,90,854	1	1
ICMS-प्रयोगशाला उपकरण/ प्रयोगशाला सुविधाएँ	4.75	39,93,37,774	0	0	39,93,37,774	1,89,68,544	0	18,07,83,328	21,85,54,446	23,75,22,990
बाह्य:										
प्रकार और स्थापित	9.50	61,63,340	0	0	61,63,340	0	0	61,63,339	1	1
कार्यालय उपकरण	6.33	14,24,64,787	2,76,23,096	5,41,806	16,95,46,077	104,00,658	0	11,64,89,339	5,30,56,738	3,63,76,106
संयुक्त संशोधक उपकरण	4.75	2,90,14,344	38,08,700	4,94,468	3,23,28,576	14,77,119	0	1,96,68,472	1,26,60,105	1,08,22,992
विद्युतीय अधिग्रहण	16.21	10,76,69,174	1,46,68,823	373	12,23,37,624	78,06,695	0	10,89,86,372	1,33,51,252	64,89,497
विद्युत प्रतिष्ठान - 2000 केवीए डीजी सेट	163	13,01,43,303	75,22,436	0	13,76,65,739	21,95,972	0	2,77,92,450	10,98,73,289	10,45,46,825
पुस्तकालय की पुस्तकें	163	2,33,56,842	0	0	2,33,56,842	3,80,717	0	14,99,738	2,18,57,104	2,22,37,821
पुस्तकालय की पत्रिकाएं	4.75	2,96,92,690	2,71,212	0	2,99,63,902	14,17,675	0	2,40,71,800	58,92,102	70,38,565
व्यक्तिगत एवं पानी आपूर्ति	4.75	22,81,17,186	76,71,618	0	23,57,88,804	11,02,10,874	0	13,12,72,971	10,45,15,833	10,78,65,302
अन्य अचल परिसंपत्तियाँ	163	2,73,587	5,69,950	0	8,43,537	13,566	0	90,291	7,53,246	1,96,862
अर्द्ध परिसंपत्ति - सॉफ्टवेयर	40.00	11,91,71,924	1,21,88,242	1,15,539	13,12,44,627	5,16,69,589	0	11,52,07,293	1,60,37,334	5,56,34,220
पूँजी से जुड़े कार्य में प्रगति	0.00	0	1,42,57,317	0	1,42,57,317	0	0	0	1,42,57,317	0
SAMat भवन	0.00	0	38,94,008	0	38,94,008	0	0	0	38,94,008	0
पथ गृह उपमकन भवन - अतिरिक्त स्थान	0.00	3,83,70,611.74	39,74,89,594	3,23,59,403	4,20,21,91,365	20,09,38,803	0	1,71,37,68,577	2,48,84,22,788	2,32,42,31,402
कुल		3,51,70,96,578	32,76,32,926	76,68,330	3,83,70,61,174	15,62,83,312	0	1,51,28,29,772	2,32,42,31,402	2,16,05,50,118



SAMPAD PATRA
Digitally signed by SAMPAD PATRA
Date: 2023.07.24
16:39:35 +05'30'

सम्पद पात्रा
लेखा
अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2023 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ

विवरण	2022- 23 राशि रुपये में	2021- 22 राशि रुपये में
अनुसूची 9- निवेश - उद्दिष्ट /धर्मदाय निधि (दीर्घकालिक) सावधि जमा - आवास विकास वित्त निगम सीमित सावधि जमा - पीएनबी हाउसिंग फाइनेंस लिमिटेड सावधि जमा - स्टॉक होल्डिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया	9,35,90,265 50,72,41,495 2,50,00,000	9,35,90,265 37,24,41,495 6,30,00,000
कुल	62,58,31,760	52,90,31,760
अनुसूची 10- निवेश - अन्य (मौजूदा) अल्पावधि जमा अन्य	45,59,917 8,890	6,12,21,325 8,890
कुल	45,68,807	6,12,30,215
अनुसूची 11- मौजूदा संपत्ति, ऋण, अग्रिम इत्यादि, नकद और बैंक में जमा राशि (योजनाएँ) हस्तागत नकद बैंक में नकद - केनरा बैंक जेडबीएसए बैंक-बैंक ऑफ महाराष्ट्र- 60418511062 जेडबीएसए बैंक-बैंक ऑफ महाराष्ट्र- 60419419634 जेडबीएसए बैंक- यूनिजन बैंक ऑफ इंडिया- 203022010000838 जेडबीएसए बैंक-आईसीआईसीआई बैंक- 754901000196 सावधि जमा- केनरा बैंक सावधि जमा- आवास विकास वित्त निगम सीमित सावधि जमा- पीएनबी हाउसिंग फाइनेंस लिमिटेड	0 5,73,96,266 66,08,099 7,94,32,043 6,87,56,393 41,19,072 40,00,000 29,01,95,870 25,20,93,308	0 13,74,32,500 6,09,57,745 28,78,60,000 28,50,00,000
उप (Sub) कुल	76,26,01,051	77,12,50,245
ऋण और अग्रिम (योजनाएँ) सावधि जमा से प्राप्त ब्याज टीडीएस प्राय विभिन्न अनुदान एजेंसियों से प्राप्तियाँ	1,02,05,611 70,95,623 2,37,58,377	81,72,294 74,04,388 2,99,32,893
उप (Sub) कुल	4,10,59,611	4,55,09,575
योजनाओं का योग	80,36,60,662	81,67,59,820
नकद और बैंक में जमा राशि हाथ में नकद - विद्यार्थी निवास स्थान और वीएसएच हाथ में नकद - डाइनिंग हॉल हाथ में नकद - अनुदान खाता बैंक में नकद - केनरा बैंक - अनुदान खाता बैंक में नकद - केनरा किनारा - एफसीआरए खाता बैंक में नकद - केनरा बैंक - बंदोबस्ती खाता बैंक में नकद - स्टेट बैंक ऑफ इंडिया बैंक में नकद - एचडीएफसी बैंक में नकद - विद्यार्थी निवास स्थान और वीएसएच बैंक में नकद - भोजन कक्ष	7,634 6,103 0 33,94,05,333 1,58,398 4,76,10,234 1,94,643 14,38,73,009 14,65,140 14,51,829	13,126 503 0 27,83,98,526 1,22,632 1,10,78,303 1,88,223 9,62,91,851 7,60,770 6,31,370
उप (Sub) कुल	53,41,72,324	38,74,85,304
ऋण और अग्रिम कर्मचारियों को अग्रिम जमा उद्दिष्ट/धर्मदाय निधि से प्राप्त ब्याज अन्य अग्रिम एवं प्राय प्राय- CISR, UGC, DBT, DST धर्मदाय निधि खाता - प्राय टीडीएस प्राय - अनुदान खाता टीडीएस प्राय - बंदोबस्ती खाता अग्रदाय निधि विद्यार्थी निवास स्थान और वीएसएच - प्राप्तियों भोजन कक्ष - प्राय पूर्व संदत्त खर्च	74,871 39,98,967 13,37,508 1,17,86,181 2,01,49,862 34,33,893 50,50,263 17,92,557 20,000 44,53,418 12,67,089 1,19,06,770	1,39,312 39,98,967 4,28,181 24,54,36,495 3,50,16,793 22,68,000 42,35,561 16,70,735 20,000 18,77,767 11,80,071 7,19,733
उप (Sub) कुल	6,52,71,379	29,69,91,614
योजनाओं के अलावा अन्य का योग	59,94,43,704	68,44,76,918
कुल	1,40,31,04,366	1,50,12,36,738



SAMPAD PATRA
Digitally signed by
SAMPAD PATRA
Date: 2023.07.24
16:40:04 +05'30'

सम्पद पात्रा
लेखा
अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2023 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ

विवरण	2022- 23 राशि रुपये में	2021- 22 राशि रुपये में
अनुसूची 12- बिक्री/सेवाओं से हुई आय	0	0
अनुसूची 13- अनुदान/सहायिकी :		
अनुदान - DST	83,80,00,000	82,72,00,000
अनुदान - सरकारी एजेंसियां/यात्रा अनुदान इत्यादि से प्राप्त	0	0
अनुदान - अन्य संस्थान से प्राप्त	0	0
अनुदान - अन्य अंतरराष्ट्रीय एजेंसियां	0	0
कुल	83,80,00,000	82,72,00,000
अनुसूची 14- आय से शुल्क/सदस्यता शुल्क इत्यादि :		
शुल्क, सदस्यताएँ, चिकित्सा योगदान आदि से हुई आय	60,68,704	60,19,246
कुल	60,68,704	60,19,246
अनुसूची 15- आय से निवेश;	0	0
अनुसूची 16- स्वामित्व (रॉयल्टी) आय, प्रकाशन, लाइसेंस शुल्क आदि :		
स्वामित्व से	0	0
लाइसेंस शुल्क	6,13,855	2,68,649
कुल	6,13,855	2,68,649
अनुसूची 17- प्राप्त ब्याज:		
सावधि जमा से	17,63,158	11,67,759
एसबी खाते के ब्याज से	67,65,036	0
अर्जित ब्याज- अन्य	4,60,517	4,59,184
कुल	89,88,711	16,26,943
अनुसूची 18- अन्य आय:		
आगतुक गृह, अतिथि कक्ष, विद्यार्थी निवास इत्यादि से हुई आय	1,01,41,184	20,44,958
पूर्व वर्ष की प्राप्तियां	52,50,108	21,25,979
अन्य आय	19,06,059	32,82,214
अन्य (निविदा शुल्क एवं एकत्र किया गया अन्य शुल्क) से	2,57,248	8,06,044
कुल	1,75,54,599	82,59,195
अनुसूची 19- शेषों का बढ़ना/घटना:	0	0



**SAMPAD
PATRA**

Digitally signed by
SAMPAD PATRA
Date: 2023.07.24
16:40:28 +05'30'

सम्पद पात्रा
लेखा
अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2023 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ

विवरण	2022- 23 राशि रुपये में	2021- 22 राशि रुपये में
अनुसूची 20- स्थापना खर्च:		
विद्यार्थियों को वेतन और छात्रवृत्ति	33,60,33,137	30,70,99,323
वेतन	16,12,00,552	13,72,48,081
भत्ता (चिकित्सा प्रतिपूर्ति इत्यादि,)	1,13,52,096	92,70,942
सीपीएफ में योगदान	20,36,307	21,13,332
नई पेंशन योजना में योगदान	2,27,94,449	2,51,81,759
समूह उपदान योजना में योगदान	95,02,083	2,28,481
अवकाश नकदीकरण के लाभ	31,43,051	74,87,589
एलटीसी	19,66,509	7,73,051
कुल	54,80,28,184	48,94,02,558
अनुसूची 21- अन्य प्रशासनिक खर्च		
बिजली और शक्ति (पॉवर)	5,67,37,325	5,51,33,905
जल प्रभार	46,43,704	33,35,997
बीमा	16,67,853	11,56,219
मरम्मत और रखरखाव	9,65,25,736	7,47,94,089
किराया, दरें और कर	7,40,204	1,20,470
वाहन चलाना और रखरखाव	25,51,376	8,90,163
डाक व्यय, टेलीफोन और संचार	40,92,329	17,00,742
मुद्रण, लेखन सामग्री, पुस्तकें	55,04,575	56,24,883
यात्रा और वाहन	51,06,762	6,90,681
संगोष्ठी/कार्यशाला/चर्चा बैठक पर खर्च	1,79,33,683	97,71,302
सदस्यता शुल्क और अभिदान	28,43,830	23,68,180
व्यावसायिक / कानूनी प्रभार	43,45,539	52,52,892
प्रयोगशाला उपभोग्य	6,49,81,316	4,23,97,715
विज्ञापन और प्रचार	13,92,467	19,84,159
विद्यार्थी निवास स्थान, अतिथि गृह, आई (I) गृह, इत्यादि	17,88,379	4,47,076
वैधानिक अंकेक्षण शुल्क	1,29,800	1,18,000
POBE और POCE कार्यक्रम	91,983	65,000
ग्रीष्मकालीन अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम और विद्यार्थी कार्यक्रम	9,76,509	75,640
संपत्ति निपटान में हानि	1,67,08,650	1,73,312
विदेश विनिमय - हानि	6,124	499
कुल	28,87,68,146	20,61,00,923
अनुसूची 22- व्यय पर अनुदान, सहायिका आदि :	0	0
अनुसूची 23- ब्याज और बैंक शुल्क:	35,085	11,815



SAMPAD
PATRA

Digitally signed by
SAMPAD PATRA
Date: 2023.07.24
16:40:57 +05'30'

सम्पद पात्रा
लेखा अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र 31 मार्च 2023 को समाप्ति वर्ष के लिए खातों का भाग बनने वाली अनुसूचियाँ

अनुसूची 24: महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों का अवलोकन:

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र कर्नाटक सोसायटी पंजीकरण अधिनियम, 1960 के तहत पंजीकृत एक सोसायटी है। यह आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35(1)(ii) के अंतर्गत भी पंजीकृत है। यह भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा मान्यता प्राप्त और पर्याप्त रूप से वित्त पोषित एक स्वायत्त संस्थान है।

केंद्र का मुख्य उद्देश्य विज्ञान और अभियांत्रिकी के क्षेत्र में विश्वस्तरीय अनुसंधान स्थापित करना और संचालित करना, अंतर्विषयक और सहयोगी अनुसंधान को प्रेरित करना, अत्याधुनिक प्रयोगशालाओं की स्थापना, वैज्ञानिक अनुसंधान के संचालन के लिए स्वचालित और संरचनात्मक सुविधाएं, विज्ञान और अभियांत्रिकी में उच्च गुणवत्ता वाले पीएचडी धारी विद्वान तैयार करने के माध्यम से मानव पूंजी निर्मित करना, विज्ञान की पहुँच और विस्तारण गतिविधियों के माध्यम से विद्यालयों और महाविद्यालयों के विद्यार्थियों के मध्य विज्ञान और अनुसंधान के बारे में जागरूकता बढ़ाना और अनुसंधान को प्रयोगशाला से समाज तक ले जाना है।

महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियाँ:

1. तैयारी का आधार

- लेखांकन परिपाटी:** वित्तीय विवरण ऐतिहासिक लागत परिपाटी के अनुसार और लेखांकन के प्रोद्भव आधार पर तैयार किए जाते हैं सिवाय कि अन्यथा न कहा गया हो।
- वित्त मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा जारी केंद्रीय स्वायत्त निकायों के लिए वित्तीय विवरणों के एक समान रूप के अनुसार वित्तीय विवरण तैयार किए जाते हैं। ये वित्तीय विवरण भारतीय सनदी लेखाकार संस्थान द्वारा जारी लेखांकन मानकों के अनुपालन के लिए तैयार किए गए हैं।

2. निवेश:

- लंबी अवधि के निवेश के रूप में वर्गीकृत निवेश को वित्तीय विवरणों में लागत पर ले जाया जाता है। हालांकि, कमी का प्रावधान, यदि कोई हो, व्यक्तिगत आधार पर निवेश के मूल्य में अस्थायी के अलावा अन्य गिरावट को पहचानने के लिए किया जाता है।
- वर्तमान निवेश के रूप में वर्गीकृत निवेशों को वित्तीय विवरणों में कम लागत और व्यक्तिगत निवेश के आधार पर निर्धारित उचित मूल्य पर ले जाया जाता है।

3. अचल सम्पत्तियाँ:

- अचल परिसंपत्तियों को अधिग्रहण की लागत पर बताया गया है, जिसमें आवक भाड़ा, शुल्क, कर और अधिग्रहण से संबंधित आकस्मिक खर्च शामिल हैं।
- गैर-मौद्रिक अनुदानों के माध्यम से प्राप्त अचल परिसंपत्तियों को पूंजी संचय में संबंधित क्रेडिट द्वारा बताए गए मूल्यों पर पूंजीकृत किया जाता है।
- अचल परिसंपत्तियों पर मूल्यहास सीधी-रेखा पद्धति पर नीचे बताए गए दरों पर प्रदान किया जाता है।



परिसंपत्ति का वर्णन	मूल्यहास दर
भवन, विद्युत प्रतिष्ठान, नलकूप और जल आपूर्ति	1.63%
पौधे, यंत्रावली, वैज्ञानिक, इलेक्ट्रिक और कार्यालय उपकरण और पुस्तकालय पुस्तकें एवं शोध पत्रिकाएँ	4.75%
वाहन	9.50%
फर्नीचर और स्थायिक	6.33%
संगणक और सहायक उपकरण	16.21%
अमूर्त संपत्ति - संगणक सॉफ्टवेयर	40.00%

वर्ष के दौरान 180 दिनों से कम समय के लिए उपयोग की गई परिसंपत्तियों के लिए उपरोक्त दरों का 50% मूल्यहास लगाया जाता है।

4. सरकारी अनुदान / अन्य अनुदान:

- आगम मान्यता सिद्धांत के आधार पर लेखा में अनुदानों को मान्य किया जाता है।
- पूंजी परिसंपत्तियों के अधिग्रहण के लिए अनुदान ऐसे अनुदानों के उपयोग पर पूंजी संचय के रूप में मान्य किये जाते हैं। ऐसे पूंजी अनुदानों से अर्जित अचल परिसंपत्तियों पर वर्ष के लिए मूल्यहास के तुल्य राशि को आय के रूप में मान्यता दी जाती है और आय और व्यय खाते में जमा की जाती है।
- राजस्व अनुदान प्राप्त होने पर सीधे आय और व्यय खाते में मान्य किये जाते हैं।

5. सेवानिवृत्ति लाभ:

- केंद्र ने अपने कर्मचारियों के लिए उपदान देयता के संबंध में भारतीय जीवन बीमा निगम से समूह उपदान पॉलिसी प्राप्त की है और तदनुसार, वार्षिक भुगतान किए गए प्रीमियम की सीमा तक व्यय को मान्यता दी जाती है।
- अवकाश नकदीकरण पर व्यय को वास्तविक भुगतान पर मान्यता दी जाती है, अर्थात्, जब भी देयता का निर्वहन किया जाता है, इसे नकद आधार पर हिसाब में लिया जाता है,

6. योजनाओं में आवंटन/स्थानांतरण:

बैंक जमा (निवेश) पर अर्जित व्याज योजना को आरोप्य निवेश राशि के आधार पर विभिन्न योजनाओं को आवंटित किया जाता है।

7. राजस्व/आय पहचान

- शुल्क, सदस्यता, चिकित्सा योगदान आदि से होने वाली आय को बिलिंग के प्रोद्धवन आधार पर मान्यता दी जाती है
- रॉयल्टी/लाइसेंस शुल्क को अनुबंध की शर्तों के आधार पर समय अनुपात के आधार पर मान्यता दी जाती है।
- आगतुकों के घर, अतिथि कक्ष, विद्यार्थियों के आवास आदि से किराये की आय को महीने के अधिभोग के आधार पर पहचाना जाता है।



पृष्ठ 4 में से

2



8. विदेशी मुद्रा और उसके उतार-चढ़ाव:

विदेशी मुद्रा लेनदेन को भुगतान की तारीख को प्रचलित दरों पर लिया जाता है। वर्ष के अंत में शेष पार्टी शेष राशि, विदेशी मुद्रा में मूल्यवर्ग को समापन दर पर पुनः अंकित किया जाता है और परिणामी विनिमय अंतर आय और व्यय खाते में लगाया जाता है, सिवाय इसके कि यह अचल परिसंपत्तियों की खरीद से संबंधित है, इस मामले में ऐसे विनिमय अंतर को संबंधित अचल परिसंपत्तियों के साथ पूंजीकृत किया जाता है।

9. पूर्व अवधि की मदें:

पूर्व अवधि की मदें, कोई भी आय या व्यय होने से संबंधित, जो एक या अधिक पूर्व अवधियों के वित्तीय विवरण तैयार करने में त्रुटियों या चूक के परिणामस्वरूप वर्तमान अवधि में उत्पन्न हुई हैं, उन्हें तब मान्य किया जाता है जब उन्हें देखा जाता है और अलग से दिखाया जाता है।

अनुसूची 25: आकस्मिक देयताएं और लेखा पर टिप्पणियाँ

A. आकस्मिक देयताएं:

आकस्मिक देयता	2022—23 (राशि)	2021—22 (राशि)
1. इकाई के खिलाफ दावों को ऋण के रूप में स्वीकार नहीं किया गया	कुछ नहीं	कुछ नहीं
2. बकाया साख पत्र	कुछ नहीं	कुछ नहीं

B. लेखा पर टिप्पणियाँ:

1. आयकर: केंद्र आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 35(1)(1) के अंतर्गत पूंजीकृत है और कर से छूट के लिए पात्र है और इसलिए आयकर के लिए कोई प्रावधान नहीं किया गया है।
2. ऋण और अग्रिम और वर्तमान देनदारियों के अंतर्गत ली गई शेष राशि पार्टियों द्वारा सामंजस्य और पुष्टि के अधीन हैं। प्रबंधन लंबे समय से बकाया राशि सहित शेष राशि के समन्वय की प्रक्रिया में है।
3. आंकड़ों को निकटतम रुपये में पूर्णांकित किया गया है।
4. पिछले वर्ष के आंकड़ों को चालू वर्ष की प्रस्तुति के अनुरूप पुनर्समूहित और पुनर्वर्गीकृत किया गया है।



5. अनुसूची 1 से 25, 31 मार्च 2023 का तुलन-पत्र और उस दिनांक को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय खाते से के अभिन्न भाग से संलग्न है।

GIRIDHAR
UDAPI RAO
KULKARNI
Digitally signed by
GIRIDHAR UDAPI RAO
KULKARNI
Date: 2023.07.24
17:55:24 +05'30'
प्रो. जी. यू. कुलकर्णी
अध्यक्ष

JOYDEEP
DEB
Digitally signed by
JOYDEEP DEB
Date: 2023.07.24
16:51:59 +05'30'
जॉयदीप देब
प्रशासनिक अधिकारी

SAMPAD
PATRA
Digitally signed by
SAMPAD PATRA
Date: 2023.07.24
16:41:32 +05'30'
सम्पद पात्रा
लेखा अधिकारी



माल्या और माल्या
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स हेतु

FRN: 001955S

C S
PRASHANTH
Digitally signed by
C S PRASHANTH
Date: 2023.07.24
18:21:01 +05'30'



सी एस प्रशांत
हिस्सेदार

सदस्यता सं. : 218355

स्थान: बेंगलूरु
दिनांक : 24-07-2023

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2023 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान खाता

प्राथमिक राशि और प्राप्ति	2022-23	2021-22	भुगतान एवं समापन शेष राशि	2022-23	2021-22	राशि रुपये में
1. प्राथमिक राशि: - हस्तागत नकदी और केंद्र पर अग्रदाय बैंक में शेष: बैंक के जमा खाता में - केनरा बैंक - अनुदान खाता - केनरा बैंक (अनुदान एसी) एफसीआरए - केनरा बैंक - धर्मदाय खाता - स्टेट बैंक ऑफ इंडिया - एचडीएफसी बैंक	20,000	49,040	1. व्यय: - स्थापना व्यय - प्रशासनिक व्यय - धर्मदाय से व्यय	55,22,47,961 29,10,73,890 1,57,62,059	44,25,50,446 21,79,36,404 5,71,625	
बैंक के जमा खाता में: - एचडीएफसी ट्रस्ट में - पीएमबी में - एसएचसी ऑफ इंडिया में - केनरा बैंक (अनुदान खाता) में	27,83,98,526 1,22,632 1,10,78,303 1,84,445 9,62,91,851	5,47,58,948 1,19,140 4,53,10,513 1,84,445 1,37,45,650	2. अचल परिसंपत्ति पर व्यय और पूंजी से जुड़ा कार्य प्राप्ति पर है: - अचल परिसंपत्ति क्रय पर	85,90,83,911	66,10,58,474	
2. प्राप्त अनुदान: - एचडीएफसी बैंक - एचडीएफसी ट्रस्ट में - पीएमबी में - एसएचसी ऑफ इंडिया में - केनरा बैंक (अनुदान खाता) में	9,35,90,265 37,24,41,495 6,30,00,000 6,12,21,325	8,10,90,265 32,54,41,495 6,30,00,000 28,30,11,235	3. आर्थिक पैसा/रकम की धनवापसी	38,31,16,738	26,19,26,682	
3. निवेश से आय: एचडी पर ब्याज - उचित/धर्मदाय निधि से - सस निधि से	97,63,52,620	86,67,10,619	4. वित्त शुल्क (बैंक शुल्क)	0	0	
4. बचत खाता पर प्राप्त अनुदान: - अनुदान सहायता से	1,29,28,61,139 0 1,29,28,61,139	1,02,71,00,000 0 1,02,71,00,000	5. अन्य भुगतान: - लौटाना गया विचार संरक्षित धन - कर्मचारी अग्रिम (योग्य सलाह इत्यादि) - अन्य अग्रिम - लौटाने गई सुरक्षा राशि - टीडीएस भुगतान - पेशेवर कर - भविष्य निधि - संकाय सदस्य को अग्रिम - अलग-अलग लेनदारों को भुगतान - अग्रिम को सीपीएफ खाता	54,34,612 0 31,09,01,893 7,32,000 6,83,42,749 6,73,200 4,75,35,348 59,371 92,03,326 0	5,10,366 1,63,168 20,03,18,117 11,11,863 5,49,77,713 6,74,200 4,87,62,161 18,55,984 1,07,47,691 113,89,601	
5. अन्य आय: - आगतिक, अतिथि कक्ष इत्यादि से आय - शुल्क, अनुदान वगैरह से आय - CISR अधिसूचना, UGC, DBT, SRFP	5,34,97,088 18,19,635 5,53,16,723	2,10,30,175 6,68,526 2,16,98,701	6. समापन शेष राशि: - हस्तागत नकदी और केंद्र में अग्रदाय बैंक में जमा राशि: बैंक के जमा खाता में: - केनरा बैंक - अनुदान खाता - केनरा बैंक (अनुदान एसी) एफसीआरए - केनरा बैंक - धर्मदाय खाता - स्टेट बैंक ऑफ इंडिया - एचडीएफसी बैंक	44,28,82,499	33,05,10,864	
उप (Sub) कुल	1,17,05,821 1,17,05,821	1,47,84,095 1,47,84,095	उप (Sub) कुल	20,000	20,000	
उप (Sub) कुल	69,57,826 37,16,938 4,31,80,842 5,38,55,606	9,98,711 33,53,135 4,25,51,567 4,69,03,413	उप (Sub) कुल	33,94,05,333 1,58,398 4,76,10,234 194,643 14,38,73,009 53,12,61,618	27,83,98,526 1,22,632 1,10,78,303 1,88,223 9,62,91,851 38,60,99,535	
शेष राशि आगे ले जाई गई	2,39,00,91,909	1,97,71,96,828	शेष राशि आगे ले जाई गई	2,21,65,88,339	1,65,95,95,555	



जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2023 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान खाता
(जारी...)

प्राथमिक राशि और प्राप्ति	2022-23	2021-22	भुगतान एवं समाप्त शेष राशि	2022-23	2021-22	राशि रुपये में
<p>शेष राशि आगे लाई गई</p> <p>VI. अन्य प्राप्ति:</p> <ul style="list-style-type: none"> - आय कर प्रविद्या से - अलग-अलग लेनदारों से - कर्मचारी के अभिम से मिली राशि - संकाय सदस्यों के अभिम से मिली राशि - प्राप्त वित्त धन - प्राप्त परियोजना अनुदान - जीएसटीआई रसीद - बैंकों की सहायता - अन्य 	<p>2,39,00,91,909</p> <p>28,85,887</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>4,23,621</p> <p>21,36,000</p> <p>6,51,89,784</p> <p>45,83,558</p> <p>38,14,69,257</p> <p>45,66,88,107</p>	<p>1,97,71,96,828</p> <p>14,12,859</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1,23,267</p> <p>8,20,000</p> <p>4,52,18,260</p> <p>85,92,341</p> <p>30,72,288</p> <p>19,34,12,797</p> <p>25,26,51,812</p>	<p>शेष राशि आगे लाई गई</p> <p>बैंक के जमा खाता में:</p> <ul style="list-style-type: none"> - एचडीएफसी ट्रेड में - पीएनबी में - एसएफडी ऑफ इंडिया में - केनरा बैंक (अनुदान खाता) में 	<p>2,21,63,88,339</p> <p>9,35,90,265</p> <p>50,72,41,495</p> <p>2,50,00,000</p> <p>45,59,917</p>	<p>1,63,95,95,555</p> <p>9,35,90,265</p> <p>37,24,41,495</p> <p>6,30,00,000</p> <p>6,12,21,325</p>	<p>रुप (Sub) कुल</p> <p>रुप</p>
रुप (Sub) कुल	2,84,67,80,016	2,22,98,48,640	रुप (Sub) कुल	2,84,67,80,016	2,22,98,48,640	59,02,53,085
कुल	2,84,67,80,016	2,22,98,48,640	कुल	2,84,67,80,016	2,22,98,48,640	2,22,98,48,640

अभीष्ट दिनांक की हमारी रिपोर्ट के

माल्या और माल्या
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स हैट

FRN : 0019555

Digitally signed by C
S PRASHANTH
Date: 2023.07.24
18:22:07 +05'30'

सी एस प्रशांत
हिस्सेदार

सदस्यता सं. : 218355

UDIN : 23218355BGPJJK4841

स्थान: बंगलूर,

दिनांक : 24-07-2023



Digitally signed by
SAMPAD
PATRA
Date: 2023.07.24
16:36:11 +05'30'

सम्पद पात्रा
लेखा अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान
केंद्र हेतु

GIRIDHAR
Digitally signed by
GIRIDHAR UDAPI

UDAPI RAO
KULKARNI
Date: 2023.07.24
17:53:27 +05'30'

श्री. जी.पू. कुलकर्णी
अध्यक्ष



Digitally signed by

JOYDEEP
DEB
Date: 2023.07.24
16:49:41 +05'30'

जॉयदीप देब
प्रशासनिक अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र

31/03/2023 (2022- 23) के लिए बंदोबस्ती, केंद्र की विकास निधि और अन्य निधि शेष का विवरण

रु . लाखों में

ब्यौरा	मूल	प्रारंभिक	परिवर्धन	ब्याज	ब्याज	कुल	व्यय -	समापन
	धर्मदाय	राशि	इस दौरान	प्राप्त	उपाजित		2022- 23	शेष राशि
	निधि	2022- 23	2022- 23	2022- 23	2022- 23	2022- 23	2022- 23	2022- 23
धर्मदाय चेयर	रु .	रु .	रु .	रु .	रु .	रु .	रु .	रु .
हिंदुस्तान लीवर लिमिटेड और गार्डा केमिकल्स चेयर	32.00	40.96	0.00	2.42	0.00	43.38	3.60	39.78
एस्ट्रा जेनेका और आईबीएम चेयर	20.00	58.15	0.00	1.51	0.00	59.66	0.00	59.66
दाई - रेट.विक्रम साराभाई चेयर	22.00	39.37	0.00	1.75	0.00	41.12	0.00	41.12
डीआरडीओ और सीएसआईआर चेयर	30.00	73.84	0.00	2.27	0.00	76.11	0.00	76.11
रजत जयंती प्रोफेसरशिप-प्रो. सी.एन.आर. राव	25.00	31.90	0.00	2.11	0.00	34.02	0.75	33.27
कुल- धर्मदाय चेयर	129.00	244.22	0.00	10.06	0.00	254.29	4.35	249.94
रिलायंस इंडस्ट्रीज								
प्रोफेसर लाइनस पॉलिंग प्रोफेसरशिप	84.34	55.56	0.00	6.95	0.00	62.51	15.39	47.12
अन्य धर्मदाय निधि								
प्रो.सी.एन.आर राव से मिला योगदान	4.25	14.93	0.00	0.34	0.00	15.27	0.03	15.25
शांता सीतारमैया पुरस्कार	1.00	3.49	0.00	0.08	0.00	3.57	0.17	3.40
बापू नारायणस्वामी पुरस्कार	1.00	3.14	0.00	0.08	0.00	3.22	0.06	3.16
प्रो रोड्डम नरसिम्हा पुरस्कार	2.00	3.36	0.00	0.16	0.00	3.53	0.06	3.47
प्रो एम.के. चंद्रशेखरन निधि	5.43	5.74	0.00	0.32	0.00	6.06	0.00	6.06
संजय एस.आर. राव	25.00	27.76	0.00	1.93	0.00	29.69	1.20	28.49
इन्दुमति राव	34.00	36.72	0.00	3.95	0.00	40.67	2.16	38.51
रिलायंस फंड - सांख्यसूत्र	431.37	512.07	0.00	35.32	0.00	547.39	0.00	547.39
कुल - अन्य धर्मदायी निधि	504.05	607.22	0.00	42.19	0.00	649.40	3.68	645.73
व्याख्यान श्रृंखला								
डॉ. ए.वी.रामा राव निधि	31.00	36.28	0.00	2.62	0.00	38.90	1.68	37.22
इसरो - डॉ. सतीश धवन	14.00	24.84	0.00	1.04	0.00	25.89	0.00	25.89
डीएई- डॉ. राजा रमन्ना	15.00	18.77	0.00	1.27	0.00	20.04	0.79	19.25
डीबीटी- प्रो. वी रामलिंगस्वामी	7.00	12.95	0.00	0.52	0.00	13.47	0.00	13.47
कुल - व्याख्यान श्रृंखला	67.00	92.84	0.00	5.45	0.00	98.29	2.47	95.82
सीएनआर राव हॉल ऑफ साइंस निधि	170.00	232.93	0.00	14.27	0.00	247.19	20.76	226.43
पदार्थ अनुसंधान निधि	341.45	496.85	150.00	28.28	0.00	675.13	142.57	532.56
केन्द्र विकास निधि	1,682.07	4003.15	611.24	310.30	9.09	4,933.79	0.01	4,933.78
कुल	2,977.91	5,732.77	761.24	417.50	9.09	6,920.61	189.23	6,731.38



SAMPAD PATRA

Digitally signed by
SAMPAD PATRA
Date: 2023.07.24
16:42:56 +05'30'

सम्पद पात्रा
लेखा अधिकारी

31 मार्च 2023 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए सीपीएफ वर्ष के मामलों का विवरण

विवरण	राशि रुपये में	राशि रुपये में	विवरण	राशि रुपये में	राशि रुपये में
अंशदायी भविष्य निधि			निधि का निवेश:		
सदस्यता:			एचडीएफसी लिमिटेड में सावधि जमा	4,30,00,000	
प्रारंभिक राशि	4,32,16,502		भारत सरकार का 8 % बॉन्ड (एसएचसीआईएल)	70,00,000	
जोड़ना : वर्ष के दौरान प्राप्त हुई सदस्यताएं	52,31,260		पीएनबी हाउसिंग फाइनेंस में सावधि जमा	2,10,00,000	7,10,00,000
अग्रिम पुनर्भुगतान	4,60,721		बैंक में जमा राशि:		
सदस्यता पर ब्याज	32,28,640		केनरा बैंक, एसबी खाता संख्या 0683101017513	1,31,25,553	1,31,25,553
रुप (Sub) कुल	5,21,37,123		टीडीएस प्राप्य:		
कम: स्वीकृत अग्रिम	3,03,614		वित्तीय वर्ष 2012-13 के लिए	1,48,000	
कम : अंतिम भाग / अंतिम राशि	21,56,370		वित्तीय वर्ष 2014-15 के लिए	1,48,000	
रुप (Sub) कुल	24,59,984		वित्तीय वर्ष 2015-16 के लिए	1,49,400	
समापन शेष राशि		4,96,77,139	वित्तीय वर्ष 2018-19 के लिए	1,40,020	
योगदान:			वित्तीय वर्ष 2022-23 के लिए	25,54,250	31,39,670
प्रारंभिक राशि	3,26,45,156		उपार्जित ब्याज:		
जोड़ना : वर्ष के दौरान योगदान	20,36,026		भारत सरकार के 8 % बॉन्ड (एसएचसीआईएल) में जमा राशि पर उपार्जित ब्याज	38,99,780	
कुल योगदान पर ब्याज	23,00,208		पीएनबी हाउसिंग फाइनेंस में जमा राशि पर उपार्जित ब्याज	39,83,537	81,99,279
रुप (Sub) कुल	3,69,81,390		एचडीएफसी लिमिटेड में जमा राशि पर उपार्जित ब्याज	3,15,962	
कम : अंतिम राशि	18,49,128				
समापन शेष राशि		3,51,32,262			
अधिशेष/घाटे की राशि		1,06,55,101			
कुल		9,54,64,502	कुल		9,54,64,502

माल्या और माल्या

चार्टर्ड अकाउंटेंट्स हेतु

FRN : 001955



C S

Digitally signed
By C S

PRASHANTH

By C S

Date: 2023.07.24
18:24:09 +05'30'

सी एस प्रशांत

हिस्सेदार

सदस्यता सं. : 218355

स्थान : बंगलूर

दिनांक : 24-07-2023

जव हरल ल नेहरू उन्नत वैज्ञ चनक अनुसंधान केंद्र हेतु

GIRIDHAR UDAPI

Digitally signed by
JOYDEEP DEBDate: 2023.07.24
16:53:40 +05'30'

JOYDEEP

DEB

जॉयदीप देब

प्रशासनिक अधिकारी

Digitally signed by
SAMPAD PATRADate: 2023.07.24
16:43:37 +05'30'

SAMPAD

PATRA

सम्पद पात्रा

लेखा अधिकारी

Digitally signed by
SAMPAD PATRADate: 2023.07.24
16:43:37 +05'30'

SAMPAD

PATRA

सम्पद पात्रा

लेखा अधिकारी



जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र

वित्तीय वर्ष 2022-23 हेतु योजना धनराशि का विवरण

क्र.सं.	कोड	प्रारंभिक राशि		राशि में परिवर्धन	उपयोग / व्यय	समापन शेष राशि	
		निकासी	जमा			निकासी	जमा
1	4164	25,813	0	0	0	25,813	0
2	4176	0	1,91,625	0	1,91,625	0	0
3	4179	0	98,108	0	98,108	0	0
4	4197	0	82,042	0	82,042	0	0
5	4215	0	10,000	0	10,000	0	0
6	4235	0	62,793	0	62,793	0	0
7	4238	0	16,42,830	0	0	0	16,42,830
8	4254	3,12,285	0	0	0	3,12,285	0
9	4267	0	1,62,265	0	1,62,265	0	0
10	4270	0	20,000	0	20,000	0	0
11	4272	3,219	0	0	0	3,219	0
12	4276	12,352	0	0	0	12,352	0
13	4277	0	5,80,488	0	14,440	0	5,66,048
14	4282	0	3,14,167	0	3,14,167	0	0
15	4284	0	30,162	0	30,162	0	0
16	4286	33,549	0	0	0	33,549	0
17	4288	6,16,803	0	0	0	6,16,803	0
18	4292	54,112	0	0	0	54,112	0
19	4294	18,36,463	0	0	0	18,36,463	0
20	4297	99,865	0	0	0	99,865	0
21	4298	2,85,189	0	0	0	2,85,189	0
22	4300	19,02,409	0	0	0	19,02,409	0
23	4301	1,89,347	0	0	0	1,89,347	0
24	4302	1,07,814	0	0	0	1,07,814	0
25	4308	0	2,39,309	0	2,39,309	0	0
26	4312	1,52,000	0	0	0	1,52,000	0
27	4313	0	2,01,186	0	2,01,186	0	0
28	4314	3,77,469	0	0	0	3,77,469	0
29	4318	1,212	0	0	0	1,212	0
30	4319	15,985	0	0	0	15,985	0
31	4320	62,558	0	0	0	62,558	0
32	4324	0	24,30,582	0	1,87,802	0	22,42,780
33	4325	0	24,994	0	24,994	0	0
34	4327	47,323	0	0	0	47,323	0
35	4333	4,83,351	0	0	0	4,83,351	0
36	4334	5,41,134	0	0	0	5,41,134	0
37	4336	0	6,45,799	0	83,766	0	5,62,033
38	4337	3,02,836	0	0	0	3,02,836	0
39	4342	0	6,53,182	0	5,57,424	0	95,758
40	4344	1,09,450	0	0	0	1,09,450	0
41	4346	0	9,40,756	0	5,07,670	0	4,33,086
42	4351	1,59,277	0	0	0	1,59,277	0
43	4353	0	30,30,080	0	30,30,080	0	0



44	4354	0	1,45,197	0	0	0	1,45,197
45	4355	63,842	0	0	0	63,842	0
46	4357	0	3,85,856	0	0	0	3,85,856
47	4360	93,562	0	0	0	93,562	0
48	4361	0	3,79,312	0	3,79,312	0	0
49	4362	0	96,011	0	96,011	0	0
50	4365	41,564	0	0	0	41,564	0
51	4371	2,63,624	0	0	0	2,63,624	0
52	4372	0	4,000	0	4,000	0	0
53	4375	2,66,161	0	0	0	2,66,161	0
54	4376	0	2,28,77,691	91,31,992	35,35,194	0	2,84,74,489
55	4377	0	5,60,202	0	1,78,972	0	3,81,230
56	4378	3,42,097	0	0	0	3,42,097	0
57	4384	0	1,84,528	0	1,94,883	10,355	0
58	4386	0	2,58,63,321	1,00,00,000	2,12,85,118	0	1,45,78,203
59	4387	0	1,43,23,918	3,00,00,000	1,44,18,236	0	2,99,05,682
60	4388	14,28,425	0	14,28,425	0	0	0
61	4394	0	1,00,129	6,765	1,000	0	1,05,894
62	4400	90,586	0	0	0	90,586	0
63	4402	9,71,693	0	0	0	9,71,693	0
64	4404	2,48,492	0	0	0	2,48,492	0
65	4405	15,401	0	0	0	15,401	0
66	4406	10,31,359	0	0	0	10,31,359	0
67	4409	40,413	0	0	0	40,413	0
68	4411	8,35,737	0	0	0	8,35,737	0
69	4412	19,25,456	0	0	0	19,25,456	0
70	4414	9,50,932	0	9,50,932	0	0	0
71	4419	0	2,455	0	2,455	0	0
72	4420	6,89,420	0	6,89,420	0	0	0
73	4422	2,97,094	0	25,68,934	15,12,921	0	7,58,919
74	4423	0	3,98,617	0	3,98,617	0	0
75	4424	2,48,936	0	2,48,936	0	0	0
76	4427	0	2,85,740	0	1,52,692	0	1,33,048
77	4428	28,23,647	0	0	13,52,205	41,75,852	0
78	4430	1,72,426	0	0	0	1,72,426	0
79	4433	33,356	0	33,356	0	0	0
80	4436	0	4,022	0	4,022	0	0
81	4442	1,22,569	0	0	0	1,22,569	0
82	4444	8,58,625	0	0	0	8,58,625	0
83	4445	77,449	0	77,449	0	0	0
84	4446	0	55,263	0	55,263	0	0
85	4448	62,018	0	61,990	61,990	62,018	0
86	4450	1,69,039	0	0	0	1,69,039	0
87	4455	0	14,599	1,06,476	0	0	1,21,075
88	4457	2,57,388	0	0	0	2,57,388	0
89	4458	49,698	0	0	0	49,698	0
90	4462	33,041	0	0	0	33,041	0
91	4467	4,604	0	0	0	4,604	0
92	4469	0	6,74,199	0	6,74,199	0	0
93	4471	16,909	0	0	0	16,909	0



94	4472	61,878	0	61,878	0	0	0
95	4475	6,324	0	0	0	6,324	0
96	4476	13,15,756	0	0	0	13,15,756	0
97	4477	83,763	0	0	0	83,763	0
98	4478	12,530	0	0	0	12,530	0
99	4483	1,22,931	0	0	0	1,22,931	0
100	4487	1,11,522	0	0	0	1,11,522	0
101	4488	2,852	0	2,852	0	0	0
102	4489	0	1,96,014	0	1,96,014	0	0
103	4492	0	12,23,202	0	12,23,202	0	0
104	4494	0	3,38,620	0	2,15,386	0	1,23,234
105	4496	0	4,06,945	0	4,06,945	0	0
106	4500	0	28,38,082	0	4,95,637	0	23,42,445
107	4501	6,63,466	0	6,43,578	1,06,707	1,26,595	0
108	4502	0	98,200	0	63,200	0	35,000
109	4503	0	10,63,974	0	10,96,391	32,417	0
110	4504	5,65,034	0	15,45,108	3,78,718	0	6,01,356
111	4505	7,58,814	0	12,05,479	4,03,951	0	42,714
112	4506	0	11,70,446	0	11,70,446	0	0
113	4514	0	7,76,733	0	8,86,594	1,09,861	0
114	4515	0	79,09,819	0	79,09,819	0	0
115	4519	0	29,969	0	0	0	29,969
116	4551	0	1,085	0	1,085	0	0
117	4552	0	7,23,120	0	9,16,336	1,93,216	0
118	4553	0	32,78,829	0	32,78,829	0	0
119	4554	0	2,36,654	16,00,000	16,83,746	0	1,52,908
120	4556	0	10,857	0	10,447	0	410
121	4558	0	19,351	0	2,85,275	2,65,924	0
122	4559	24,095	0	77,534	0	0	53,439
123	4564	7,930	0	0	0	7,930	0
124	4565	1,47,154	0	0	1,06,992	2,54,146	0
125	4566	7,247	0	36,00,000	33,99,552	0	1,93,201
126	4567	2,05,643	0	2,05,643	0	0	0
127	4568	0	9,25,731	0	9,25,731	0	0
128	4569	0	29,428	35,843	0	0	65,271
129	4570	4,94,197	0	0	0	4,94,197	0
130	4571	0	52,679	0	1,39,322	86,643	0
131	4574	30,176	0	0	0	30,176	0
132	4575	0	37,74,622	0	11,02,587	0	26,72,035
133	4576	0	5,36,320	0	5,53,973	17,653	0
134	4578	0	1,88,721	33,85,000	5,25,554	0	30,48,167
135	4579	0	3,80,221	0	1,08,675	0	2,71,546
136	4580	0	4,15,977	3,722	3,96,533	0	23,166
137	4581	0	15,27,516	0	13,80,020	0	1,47,496
138	4582	0	57,36,039	15,00,000	40,78,366	0	31,57,673
139	4583	0	4,23,622	8,42,104	10,37,523	0	2,28,203
140	4585	0	10,81,969	0	10,81,969	0	0
141	4586	0	2,12,26,056	28,00,00,000	27,60,69,318	0	2,51,56,738
142	4587	9,52,244	0	42,47,794	30,18,612	0	2,76,938
143	4588	0	2,83,432	0	3,65,836	82,404	0



144	4589	0	9,16,702	0	8,47,277	0	69,425
145	4590	0	78,96,460	0	79,92,173	95,713	0
146	4591	0	53,668	40,990	0	0	94,658
147	4592	2,08,854	0	0	1,20,892	3,29,746	0
148	4593	0	11,63,294	0	10,95,958	0	67,336
149	4594	0	2,34,546	4,59,992	4,58,695	0	2,35,843
150	4595	2,522	0	33,47,190	33,40,981	0	3,687
151	4596	0	5,62,917	13,00,000	9,83,943	0	8,78,974
152	4597	0	36,175	10,00,000	5,51,514	0	4,84,661
153	4598	0	1,95,646	17,00,000	15,54,066	0	3,41,580
154	4599	89,560	0	89,560	0	0	0
155	4601	0	51,174	0	98,811	47,637	0
156	4602	0	16,99,105	0	1,86,773	0	15,12,332
157	4603	0	5,06,089	12,00,000	11,27,674	0	5,78,415
158	4604	0	5,05,094	12,00,000	12,32,206	0	4,72,888
159	4605	0	2,90,633	0	1,03,527	0	1,87,106
160	4606	4,58,547	0	15,00,000	10,29,465	0	11,988
161	4607	0	8,58,086	15,73,610	15,30,512	0	9,01,184
162	4608	0	9,156	2,00,000	2,09,156	0	0
163	4609	0	4,84,193	8,50,000	7,59,104	0	5,75,089
164	4610	0	4,92,866	14,00,000	18,18,468	0	74,398
165	4611	1,34,036	0	8,50,083	6,40,248	0	75,799
166	4614	0	3,61,191	15,00,000	18,61,191	0	0
167	4615	0	3,87,584	19,00,000	21,08,357	0	1,79,227
168	4616	0	27,27,192	9,00,000	20,91,393	0	15,35,799
169	4617	0	65,836	13,00,000	13,65,836	0	0
170	4618	0	3,09,758	15,00,000	18,09,758	0	0
171	4619	0	9,64,146	0	0	0	9,64,146
172	4620	0	1,31,510	69,678	0	0	2,01,188
173	4621	0	6,55,998	0	1,84,455	0	4,71,543
174	4622	0	22,449	11,56,086	11,61,837	0	16,698
175	4623	0	84,48,241	0	79,51,338	0	4,96,903
176	4624	0	12,10,928	9,60,000	7,49,463	0	14,21,465
177	4627	0	2,56,775	19,00,000	16,85,242	0	4,71,533
178	4629	0	80,359	3,04,700	1,750	0	3,83,309
179	4630	0	46,193	0	16,054	0	30,139
180	4632	10,46,345	0	14,04,092	2,00,332	0	1,57,415
181	4633	0	5,21,357	0	10,000	0	5,11,357
182	4634	0	12,51,053	0	6,99,271	0	5,51,782
183	4635	0	2,690	0	39,657	36,967	0
184	4636	63,829	0	63,829	0	0	0
185	4637	0	2,13,358	16,86,000	17,13,755	0	1,85,603
186	4638	0	9,02,403	9,60,000	18,53,925	0	8,478
187	4640	0	11,89,000	0	0	0	11,89,000
188	4642	0	15,12,996	0	12,67,141	0	2,45,855
189	4643	0	4,01,255	15,00,000	6,82,712	0	12,18,543
190	4644	0	2,83,897	0	2,47,277	0	36,620
191	4645	0	18,13,766	12,00,000	25,17,606	0	4,96,160
192	4647	33,694	0	8,50,000	8,16,306	0	0
193	4648	11,814	0	10,89,209	10,77,395	0	0
194	4650	0	2,58,885	0	2,58,885	0	0



195	4651	0	1,82,942	0	63,691	0	1,19,251
196	4652	0	1,68,729	0	1,60,897	0	7,832
197	4653	0	12,470	3,35,000	3,34,838	0	12,632
198	4654	0	3,99,193	0	3,73,501	0	25,692
199	4655	0	11,76,227	20,00,000	6,28,199	0	25,48,028
200	4656	0	2,24,173	13,00,000	5,96,773	0	9,27,400
201	4657	52,758	0	19,00,000	12,23,967	0	6,23,275
202	4658	0	12,61,893	0	7,69,642	0	4,92,251
203	4659	0	23,257	10,68,400	10,91,657	0	0
204	4662	0	24,86,000	0	14,83,085	0	10,02,915
205	4663	0	13,71,910	0	11,61,875	0	2,10,035
206	4664	0	25,35,490	0	16,11,514	0	9,23,976
207	4674	0	10,08,992	0	6,53,385	0	3,55,607
208	4660	0	50,269	12,47,600	11,28,528	0	1,69,341
209	4661	0	1,28,650	0	1,16,640	0	12,010
210	4675	0	6,83,747	17,15,178	23,24,031	0	74,894
211	4676	0	14,74,817	0	1,12,371	0	13,62,446
212	4677	0	2,643	4,99,200	4,27,321	0	74,522
213	4679	0	3,61,873	15,00,000	14,01,857	0	4,60,016
214	4680	0	75,99,669	1,00,00,000	77,86,869	0	98,12,800
215	4681	0	7,41,527	9,65,033	11,31,742	0	5,74,818
216	4682	0	4,87,760	0	4,85,378	0	2,382
217	4683	0	8,21,638	0	1,95,082	0	6,26,556
218	4684	0	13,53,829	23,96,948	25,53,802	0	11,96,975
219	4685	0	13,63,650	7,00,000	10,37,850	0	10,25,800
220	4686	0	35,27,947	0	25,47,452	0	9,80,495
221	4687	0	12,92,25,316	2,94,91,525	3,02,53,955	0	12,84,62,886
222	4688	0	8,82,905	12,30,000	6,89,430	0	14,23,475
223	4689	0	29,45,649	0	8,14,693	0	21,30,956
224	4690	0	9,16,248	0	8,97,804	0	18,444
225	4691	0	9,70,297	0	9,50,860	0	19,437
226	4692	0	9,70,297	0	9,06,960	0	63,337
227	4693	0	10,00,931	0	9,84,512	0	16,419
228	4694	0	10,50,934	0	9,24,541	0	1,26,393
229	4696	0	3,38,65,603	0	26,43,456	0	3,12,22,147
230	4697	0	13,97,589	12,03,300	26,00,889	0	0
231	4698	0	21,24,591	0	17,39,615	0	3,84,976
232	4699	0	11,18,400	0	8,13,931	0	3,04,469
233	4700	0	38,18,185	7,50,000	27,88,604	0	17,79,581
234	4701	0	27,34,560	0	26,30,786	0	1,03,774
235	4702	0	76,68,649	0	71,45,550	0	5,23,099
236	4703	0	19,88,817	0	12,01,621	0	7,87,196
237	4704	0	11,18,400	0	11,03,853	0	14,547
238	4705	0	2,36,08,013	0	1,45,45,072	0	90,62,941
239	4706	0	0	3,65,00,000	2,22,49,659	0	1,42,50,341
240	4715	0	0	24,92,000	19,63,651	0	5,28,349
241	4716	0	0	16,02,850	6,76,669	0	9,26,181
242	4717	0	0	38,82,200	6,65,930	0	32,16,270
243	4718	0	0	16,81,532	1,84,232	0	14,97,300
244	4720	0	0	5,12,000	5,12,000	0	0
245	4721	0	0	3,35,000	21,261	0	3,13,739



246	4722	0	0	6,00,000	4,46,804	0	1,53,196
247	4723	0	0	25,88,370	20,132	0	25,68,238
248	4724	0	0	39,74,400	3,02,576	0	36,71,824
249	4725	0	0	20,00,000	2,50,000	0	17,50,000
250	4726	0	0	54,600	54,600	0	0
251	4727	0	0	13,90,670	3,60,500	0	10,30,170
252	4728	0	0	1,11,34,000	93,35,046	0	17,98,954
253	4729	0	0	7,36,280	2,38,760	0	4,97,520
254	4730	0	0	3,99,967	1,75,000	0	2,24,967
255	4731	0	0	12,87,500	3,85,952	0	9,01,548
256	4732	0	0	3,30,000	1,55,000	0	1,75,000
257	4733	0	0	3,30,000	1,55,000	0	1,75,000
258	4734	0	0	2,99,000	1,24,000	0	1,75,000
259	4735	0	0	1,142	0	0	1,142
260	4736	0	0	2,39,155	70,000	0	1,69,155
261	4737	0	0	1,41,097	70,000	0	71,097
262	4738	0	0	1,39,645	70,000	0	69,645
263	4739	0	0	4,05,527	70,000	0	3,35,527
264	4740	0	0	10,22,440	4,167	0	10,18,273
265	4741	0	0	32,00,000	0	0	32,00,000
266	4742	0	0	74,88,000	0	0	74,88,000
267	4743	0	0	4,92,440	0	0	4,92,440
268	4744	0	0	2,14,83,000	0	0	2,14,83,000
269	6001	0	56,75,865	0	0	0	56,75,865
270	6003	0	33,00,847	0	33,00,847	0	0
271	6004	0	8,28,29,839	4,13,07,935	4,40,43,408	0	8,00,94,366
272	6005	0	14,96,872	0	0	0	14,96,872
273	6006	0	79,81,127	15,72,247	0	0	95,53,374
274	P.D.F.	0	56,99,959	44,06,841	29,63,612	0	71,43,188
275	O.C.B	0	29,78,77,557	8,82,06,053	9,11,23,804	0	29,49,59,806
		2,99,32,893	82,63,11,030	69,17,54,304	70,82,27,282	2,37,58,377	80,36,63,536



**SAMPAD
PATRA**

Digitally signed by
SAMPAD PATRA
Date: 2023.07.24
16:44:43 +05'30'

सम्पद पात्रा
लेखा अधिकारी

टिप्पणियां

टिप्पणियां

75
आज़ादी का
अमृत महोत्सव



G20
भारत 2023 INDIA

जनेउवैअके

जवाहरलाल नेहरू उन्नत
वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र

जक्कूर पोस्ट, बेंगलूरु 560 064,
कर्नाटक, भारत
फ़ोन: 91-80-22082750
ईमेल: admin@jncasr.ac.in
वेबसाइट: www.jncasr.ac.in
f @jncasr

