



J N C A S R

जवाहरलाल नेहरू उन्नत
वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र

वार्षिक रिपोर्ट

2021-2022

ISSN . 0973-9319

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र

जक्कूर पोस्ट, बेंगलूरु 560 064, कर्नाटक, भारत

फोन: +91 80 2208 2750

ईमेल: admin@jncasr.ac.in

वेबसाइट: www.jncasr.ac.in

  @jncasr

स्वत्वाधिकार © 2022 जनेउवैअर्के

यह रिपोर्ट सितंबर 2022 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, संकाय अधिसदस्य, ICMS और NCU

डॉ. बिवास साहा, संकाय अधिसदस्य, CPMU और ICMS

जॉयदीप देब, प्रशासनिक अधिकारी

नबोनिता गुहा, वरिष्ठ पुस्तकालय सह सूचना अधिकारी (संयोजक)

सामग्री लेखन और प्रतिलिपि रचना द्वारा:

जनेउवैअर्के और इम्पैक्ट साइंस

www.impact.science

अनुवाद द्वारा:

माइलस्टोन लोकलाइजेशन

अभिकल्पना द्वारा:

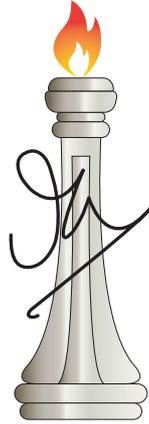
इम्पैक्ट साइंस

कैक्टस कम्युनिकेशंस प्राइवेट लिमिटेड का एक प्रभाग

www.impact.science

वार्षिक रिपोर्ट

2021-2022



J N C A S R

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

प्रस्तावना



प्रो. जी. यू. कुलकर्णी

अध्यक्ष

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र

हमारे केंद्र की 33^{वाँ} वार्षिक रिपोर्ट, जो वर्तमान महामारी की चुनौतियों से निपटते हुए वापस लौटने की हमारी सफलता की कहानी को दर्शाती है, को प्रस्तुत करते हुए मुझे अपार प्रसन्नता का अनुभव हो रहा है।

प्रबंधन परिषद की ओर से, मैं डॉ. श्रीवरी चंद्रशेखर का हार्दिक स्वागत करता हूँ, जिन्होंने दिसंबर 2021 में विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) के सचिव के रूप में पदभार ग्रहण किया।

इसके अतिरिक्त, इस अवधि के दौरान हमारे संकाय सदस्यों द्वारा प्राप्त कुछ अति विशिष्ट अलंकरणों और सम्मानों का उल्लेख करते हुए मुझे हर्ष की अनुभूति हो रही है: हमारे सहयोगी और हमारे केंद्र के मानद प्रोफेसर, प्रो. अजय के. सूद, एफ.आर.एस., को भारत सरकार का प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार नियुक्त किया गया है; और हमारे एक अन्य सहयोगी प्रो. उमेश वी. वाघमारे, प्रोफेसर और संकाय मामलों के डीन, भारतीय विज्ञान अकादमी (IASc) के अध्यक्ष के रूप में निर्वाचित हुए हैं। यह एक गर्व का क्षण है जब हमारे दो संकाय सदस्यों, प्रो. टी. गोविंदराजू और डॉ. कनिष्क बिस्वास ने देश के सबसे प्रतिष्ठित विज्ञान पुरस्कारों में से एक, रसायन विज्ञान के लिए CSIR-शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार 2021 प्राप्त किया है। समस्त सम्मानितों को बधाइयाँ।

महामारी हमारे संकाय और शोधार्थियों/विद्यार्थियों को उनकी वैज्ञानिक खोजों और पुरस्कारों, अधिसदस्यताओं और सम्मानों को प्राप्त करने में बाधा नहीं बन सकी। महामारी काल में हमें संस्थागत अलंकरण प्राप्त हुए: हम साईमैगो संस्थान रैंकिंग के अनुसार, भारत के विश्वविद्यालयों में 7^{वाँ} और नेचर इंडेक्स 2021 के अनुसार, पदार्थ विज्ञान के शीर्ष 50 उभरते संस्थानों में 23^{वाँ} स्थान पर रहे हैं। केंद्र की मान्यता को नित नवीन शिखरों पर अग्रसर करते हुए, हमारे संकाय सदस्य पुरस्कारों और सम्मानों की श्रृंखला आगे बढ़ा रहे हैं। प्रो. सी.एन.आर. राव को 14 अक्टूबर 2021 को इतालवी राष्ट्रपति द्वारा एनर्जी फ्रंटियर्स में अनुसंधान के लिए अंतर्राष्ट्रीय एनी पुरस्कार प्रदान किया गया। अन्य संकाय सदस्यों को सर सी.वी. रामन युवा

वैज्ञानिक पुरस्कार, प्रतिष्ठित विज्ञान संघों और अंतरराष्ट्रीय संगठनों की अधिसदस्यताएँ/सदस्यताएँ, उदाहरणतः रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री, विश्व स्वास्थ्य संगठन समिति, और कई अन्य सम्मान प्राप्त हुए हैं। हमारे एक संकाय सदस्य को कार्बन अधिग्रहण और उपयोग (एनसीओई-सीसीयू) के क्षेत्र में राष्ट्रीय उत्कृष्टता केंद्र स्थापित करने के लिए भारत सरकार का डीएसटी सहयोग प्राप्त हुआ है। हमारे विद्यार्थियों ने भी कई सम्मान और पुरस्कार प्राप्त किये। हमारे एक स्टार्ट-अप ब्रीद ने, एक नवीन CO₂ न्यून तकनीक विकसित करने के लिए भारत सरकार से प्रौद्योगिकी स्टार्ट-अप के लिए राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त किया। संकाय सदस्यों और विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त सम्मानों/पुरस्कारों की एक पूरी सूची आंतरिक पृष्ठों में देखी जा सकती है। समस्त सम्मानितों को हार्दिक बधाई!

इसके अतिरिक्त, महामारी के बावजूद हमारी विद्यार्थी संख्या में वृद्धि अनवरत जारी है। 67 नए प्रवेशित विद्यार्थियों के साथ, हमारे विद्यार्थियों की संख्या 337 हो गई है। कुल 57 उपाधियाँ प्रदान की गईं, जिनमें पीएचडी, समे. पीएचडी, एम.एस., एम.एससी. रसायनशास्त्र और पी.जी.डी.एम.एस. उपाधियाँ सम्मिलित हैं।

मैं अपने नए सहयोगियों, डॉ. प्रताप विश्वोई, जो अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र और नव रासायनिक एकक में DST रामानुजन अधिसदस्य के रूप में शामिल हुए, और डॉ. अचिरा रॉय, जो तंत्रिका विज्ञान एकक में DBT रामलिंगास्वामी अधिसदस्य के रूप में शामिल हुईं, का हार्दिक स्वागत करना चाहता हूँ। मानद प्रोफेसर के रूप में हमसे जुड़ने के लिए प्रो. टी. के. चंद्रशेखर, प्रो. गगनदीप कांग, प्रो. डी. डी. सर्मा, और प्रो. ए. के. सूद का स्वागत करते हुए मैं सम्मानित महसूस कर रहा हूँ।

इस अवधि के दौरान, केंद्र ने कई समझौतों और समझौता ज्ञापनों (MOAs) पर हस्ताक्षर किए। विशेष रूप से, उनमें ICAR-NBAIR के साथ प्रौद्योगिकी लाइसेंस समझौते, टाटा स्टील लिमिटेड के साथ एक शोध समझौता और जैव प्रौद्योगिकी विभाग (DBT) के साथ एक समझौता ज्ञापन सम्मिलित हैं। प्रकाशन क्षेत्र

प्रस्तावना

में, केंद्र 255 प्रकाशनों और 11 पेटेंटों की प्राप्ति का साक्षी रहा।

विद्यालयों के शिक्षकों और विद्यार्थियों के लाभ के लिए विभिन्न संवादपूर्ण व्याख्यान कार्यक्रमों के साथ हमारी विज्ञान अधिगम गतिविधियाँ जीवंत रहीं। आज़ादी के अमृत महोत्सव के अंतर्गत हमने भारत का 75 वां स्वतंत्रता दिवस मनाया। हमने भारत के स्वतंत्रता के 75^{वें} वर्ष, अंतरराष्ट्रीय योग दिवस, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस और अन्य अनेक कार्यक्रमों को भी मनाया।

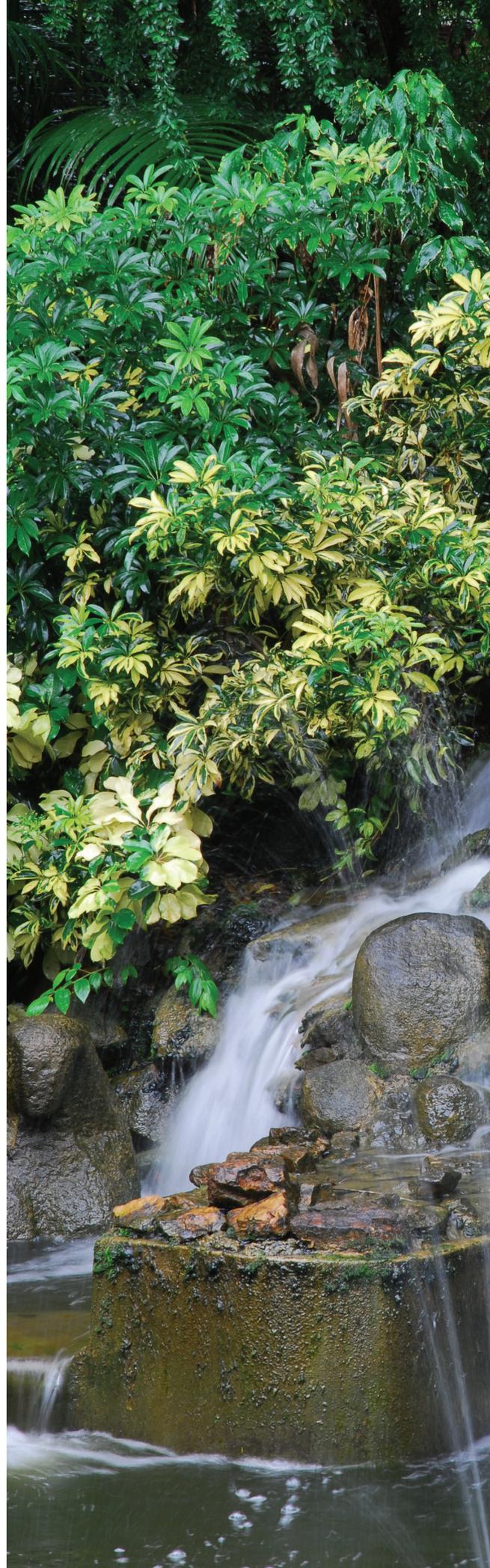
हमें 16 अगस्त 2021 को भारत के माननीय उपराष्ट्रपति, श्री वेंकैया नायडू (कर्नाटक के माननीय राज्यपाल और माननीय मुख्यमंत्री के साथ) की यात्रा की मेजबानी करने का सौभाग्य प्राप्त हुआ। श्री नायडू ने अर्कावती परिसर में "नवाचार और विकास केंद्र" की आधारशिला रखी।

दुर्भाग्य से, इस वर्ष प्रकृति ने कहर बरपाया। भारी मानसूनी बारिश के कारण हमारे परिसर में बाढ़ का पानी भर गया और इससे हमारी प्रयोगशालाओं और इमारतों को भारी क्षति हुई। केंद्र ने बाढ़ को रोकने के लिए तत्काल कदम उठाए। वरिष्ठ अधिकारियों के साथ कर्नाटक के माननीय मुख्यमंत्री ने हमारे केंद्र का दौरा किया, बाढ़ क्षति का आकलन किया, और अधिकारियों को भविष्य में बाढ़ से बचने के लिए आवश्यक कार्रवाई करने का निर्देश दिया। केंद्र इन अधिकारियों के संपर्क में है और निवारक उपाय किए जा रहे हैं। मैं कर्नाटक सरकार को उचित समय पर उनके समर्थन और हस्तक्षेप के लिए धन्यवाद देना चाहूँगा।

इस अवधि के दौरान, हमने अपने प्रिय सहयोगी और एक प्रख्यात रासायनिक अभियंता प्रो. आर. कुमार, जो केंद्र की स्थापना के बाद से बौद्धिक संपदा अधिकारों से संबंधित गतिविधियों सहित विभिन्न जिम्मेदारियों से जुड़े रहे थे, को खो दिया।

जैसा कि हम इस शैक्षिक यात्रा को आगे गतिमान रखते हैं, आइए जनेउवैअर्के की शैक्षिक और अनुसंधान क्षमताओं को आगे बढ़ाने के लिए एक स्पष्ट आह्वान करें।

अंततः, मैं केंद्र के उद्देश्यों को कायम रखने और इस वर्ष को एक और सफल वर्ष बनाने के लिए जनेउवैअर्के के प्रत्येक सदस्य को धन्यवाद देना चाहूँगा। मैं इस अवसर पर भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग को उनके निरंतर समर्थन के लिए धन्यवाद देता हूँ।



विषय-वस्तु सारणी

प्रस्तावना

परिचय	01
01. जनेउवैअके के बारे में	02
02. वर्ष एक नज़र में	04
03. पुरस्कार और उपलब्धियाँ	06
04. प्रमुख कार्यक्रम और समारोह	14
05. गतिविधि संचित्र	28
06. संगठनात्मक संचित्र	29
07. प्रबंधन परिषद	30
08. समितियाँ	32
09. प्रशासन	34
10. नई नियुक्तियाँ, पदोन्नति, प्रस्थान	35

शैक्षिक	37
11. शैक्षिक कार्यक्रम	38

अनुसंधान और विकास	43
12. अनुसंधान एकक	44
13. संकाय प्रकाशन	123
14. बौद्धिक संपत्ति	124
15. हस्ताक्षरित समझौते	129
16. तकनीकी अनुसंधान केंद्र	131
17. मीडिया रिपोर्टें	133

अधिसदस्यताएँ और अधिगम गतिविधियाँ	144
18. अधिसदस्यताएँ एवं विस्तरण कार्यक्रम	145
19. शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक	149

वित्तपोषण	154
20. प्रायोजित परियोजनाएँ	155

केंद्रीय सुविधाएँ	157
21. पुस्तकालय	158
22. संगणना प्रयोगालय	160
23. धन्वन्तरी (जनेउवैअके स्वास्थ्य केंद्र)	162
24. शिशु गृह	163
25. परिसर आधारभूत संरचना	164
26. नई अनुसंधान सुविधाएँ	167

वित्तीय विवरण	169
----------------------------	------------



01. परिचय

भारत के प्रथम प्रधानमंत्री पंडित जवाहरलाल नेहरू की जन्म शताब्दी के उपलक्ष्य में, वर्ष 1989 में 15 एकड़ भूमि के एक छोटे से भूखंड पर जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र (जनेउवैअके) स्थापित किया गया था। वर्ष 2002 में, जनेउवैअके को विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा एक सम विश्वविद्यालय संस्थान के रूप में मान्यता दी गई और इसके छात्रों को तब से ही संस्थान द्वारा सीधे डिग्री प्रदान की जाती रही है।

तीन दशक से अधिक समय से, संस्थान पूर्ण प्रखरता से अपना स्थान बनाए हुए है, वैज्ञानिक और अकादमिक दृढ़ता के लिए प्रतिबद्ध है, इसके संकाय सदस्यों और विद्यार्थियों ने विभिन्न प्रतिष्ठित पुरस्कार अर्जित किये, राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय पेटेंट अनुदान, उच्च गुणवत्ता वाले प्रकाशनों में प्रकाशित वैज्ञानिक सफलताएँ हैं। वर्तमान में केंद्र में 337 विद्यार्थी हैं और इसकी 9 कार्यात्मक अनुसंधान इकाइयाँ हैं।

जनेउवैअके के बारे में

भारत के प्रथम प्रधानमंत्री पंडित जवाहरलाल नेहरू की सौवीं जयंती के अवसर पर वर्ष 1989 में जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र (जनेउवैअके) भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) द्वारा स्थापित किया गया था। इसकी यात्रा का शुभारम्भ जवकुर के निकट कर्नाटक सरकार द्वारा प्रदत्त 15 एकड़ भूमि पर निर्मित मुख्य परिसर से हुआ।

केंद्र के संस्थापक अध्यक्ष और भारत के सर्वोच्च नागरिक पुरस्कार, भारत रत्न से सम्मानित प्रो. सी. एन. आर. राव, ने संस्थान की स्थापना में एक बड़ी भूमिका निभाई थी, और वे अब भी इस केंद्र का हिस्सा हैं। उन्होंने यहाँ अपने कार्यकाल के दौरान केंद्र और अपने क्षेत्र में अनुसंधान को बहुत विकसित किया है। वर्ष 2020 से, प्रो. जी. यू. कुलकर्णी जनेउवैअके के अध्यक्ष हैं।

इन वर्षों में, भारत के सबसे पुराने और सबसे प्रतिष्ठित शोध संस्थानों में से एक भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc) ने भी परस्पर लाभकारी साझेदारी के माध्यम से जनेउवैअके के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। अपने 33^{वें} वर्ष में, जनेउवैअके उन लक्ष्यों की ओर अब भी अग्रसर है जिन लक्ष्यों के लिए इसे स्थापित किया गया था। इन लक्ष्यों में, विज्ञान और अभियांत्रिकी के क्षेत्र में निरंतर सहयोग और अत्याधुनिक शोध संचालन भी सम्मिलित हैं।

वर्ष 2002 में, केंद्र ने सम विश्वविद्यालय का दर्जा भी प्राप्त किया। भारत में वैज्ञानिक समुदाय पर केंद्र की सफलता और प्रभाव के आधार पर, इसे यूजीसी विनियमों के खंड-4 (श्रेणी I सम विश्वविद्यालयों के लिए स्वायत्तता के आयाम) के अंतर्गत निर्धारित लाभ प्रदान करते हुए, श्रेणी I सम विश्वविद्यालय के रूप में वर्गीकृत किया गया था।

जनेउवैअके के शैक्षिक पाठ्यक्रमों में पीएचडी, समे. पीएचडी, और अनुसंधान एककों के विभिन्न विषयों में परा-स्नातक अध्ययन सम्मिलित है जैसे कि रसायन विज्ञान एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU), अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक (ईएमयू), विकासवादी और समेकित जीव विज्ञान एकक (ईआईबीयू), भूगतिकी एकक (GDU), अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र (ICMS), आणविक जीव विज्ञान और अनुवांशिकी एकक (MBGU), तंत्रिका विज्ञान एकक (NSU), नव रासायनिकी एकक (NCU), सैद्धांतिक विज्ञान एकक (TSU), और उन्नत पदार्थ स्कूल (SAMat)।

आज, जनेउवैअके को भारत के वैज्ञानिक अनुसंधान के सर्वोच्च संस्थानों में से एक संस्थान के रूप में जाना जाता है। साथ ही, अपनी नवीनतम और अत्याधुनिक प्रयोगात्मक, संगणकीय, और आधारभूत संरचना की मदद से यह अंतरराष्ट्रीय समुदाय में धीरे-धीरे एक विश्व स्तरीय अनुसंधान संस्थान बनने को तेजी से अग्रसर है। नेचर इंडेक्स 2021 संस्थानों की सारणी की रैंकिंग में, भारत के सर्वश्रेष्ठ 200 से अधिक संस्थानों में से इस केंद्र को 8वां स्थान प्राप्त हुआ। इसके अलावा, जनेउवैअके के शिक्षाविदों ने कई पेटेंट प्राप्त किए हैं और वैज्ञानिक प्रगति के लिए बड़े पैमाने पर सरकार और उद्योगों के साथ सहयोग किया है।

महामारी के दौरान केंद्र द्वारा ऑनलाइन माध्यम में निर्बाध संक्रमण और विगत एक वर्ष में पूर्व की भांति वैयक्तिक गतिविधियों में सहज वापसी ने 3,000 से अधिक प्रतिभागियों के साथ कई वैज्ञानिक अधिगम कार्यक्रमों का संचालन संभव बनाया। जनेउवैअके में वर्ष 2021-22 के दौरान निरंतर किए जा रहे उच्च-गुणवत्तापूर्ण शोध का एक प्रमाण, इस वर्ष प्रारम्भ की गई 42 नई परियोजनाएँ हैं, जिनमें लगभग ₹24.65 करोड़ की अनुदान राशि भारित है, और पूर्व से ही संचालित 133 परियोजनाओं को लगभग ₹49.28 करोड़ की राशि का अनुदान प्राप्त हुआ है। इसके अलावा, 19 पेटेंट आवेदन (11 भारतीय, 8 अंतरराष्ट्रीय) दर्ज किए गए, और केंद्र द्वारा 11 पेटेंट अनुदान (8 भारतीय, 3 अंतरराष्ट्रीय) इस रिपोर्टिंग अवधि के दौरान प्राप्त किए गए। इसके साथ, केंद्र की कुल पेटेंट अनुदान संख्या 118 हो गई है।

यह वर्ष जनेउवैअके के लिए अत्यधिक प्रभावशाली रहा है, जिसमें विद्यार्थियों और शिक्षकों को 54 पुरस्कार प्राप्त हुए हैं। इनमें CSIR शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार, सर सी. वी. रमन युवा वैज्ञानिक राज्य पुरस्कार, और रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री द्वारा रासायनिक संचार में उभरता अन्वेषक पुरस्कार 2021 जैसे प्रतिष्ठित सम्मान शामिल हैं। जनेउवैअके तीव्र गति से उन्नति कर रहा है। साथ ही, विज्ञान, अभियांत्रिकी और सामाजिक विकास में सार्थक रूप से योगदान दे रहा है।

जनेउवैअके के बारे में

लक्ष्य



- विज्ञान और अभियांत्रिकी में विश्व स्तरीय अनुसंधान स्थापित करना और उसे संचालित करना
- भारत और विदेश के संस्थानों के साथ अंतर्विषयक और सहयोगी अनुसंधान को बढ़ावा देना
- वैज्ञानिक अनुसंधान को सुविधाजनक बनाने के लिए अत्याधुनिक प्रयोगशालाओं और संगणकीय और आधारभूत सुविधाओं की स्थापना करना
- विज्ञान और अभियांत्रिकी में उच्च गुणवत्ता वाले एम.एस. और पीएचडी के द्वारा दक्षता निर्माण
- विस्तृत विज्ञान अधिगम, उत्कृष्ट अधिसदस्यताएँ और विस्तरण कार्यक्रमों की मदद से विद्यालयों और महाविद्यालयों के विद्यार्थियों के मध्य विज्ञान और अनुसंधान के बारे में जागरूकता बढ़ाना
- बौद्धिक संपदा के सृजन और आंतरिक आविष्कारों से स्टार्ट-अपों की स्थापना की दिशा में सचेत प्रयास करते हुए अनुसंधान को प्रयोगशाला से समाज तक पहुँचाना

आरक्षण, राजभाषा और केंद्रीय प्रशासनिक न्यायाधिकरण (CAT) के निर्णयों/आदेशों का क्रियान्वयन

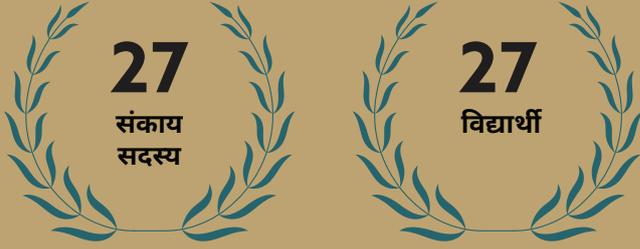
केंद्र समय-समय पर प्रबंधन परिषद द्वारा जारी होने वाले आवश्यक दिशा-निर्देशों के साथ-साथ भारत सरकार द्वारा जारी नियमों और आदेशों के अनुसार आरक्षण और राजभाषा पर राष्ट्रीय नीति का पालन करता है।

वर्ष 2021-2022 में, केंद्र से संबंधित कोई भी मामला CAT के समक्ष पेश नहीं हुआ था।



वर्ष एक नज़र में

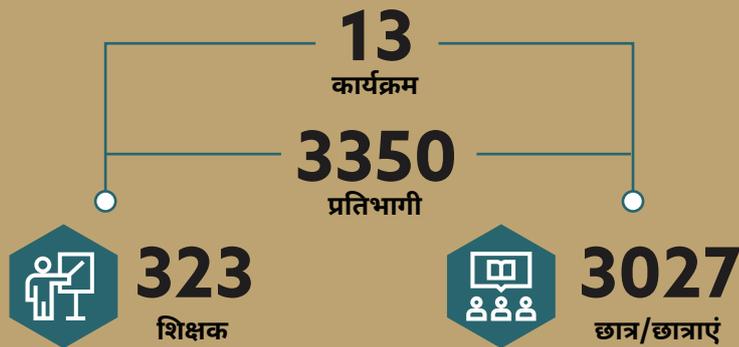
पुरस्कार और उपलब्धियाँ



कार्यक्रम



शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक द्वारा संचालित विज्ञान अधिगम कार्यक्रम



प्रकाशन



संकाय अधिसदस्यताएँ



स्वीकृत पेटेंट



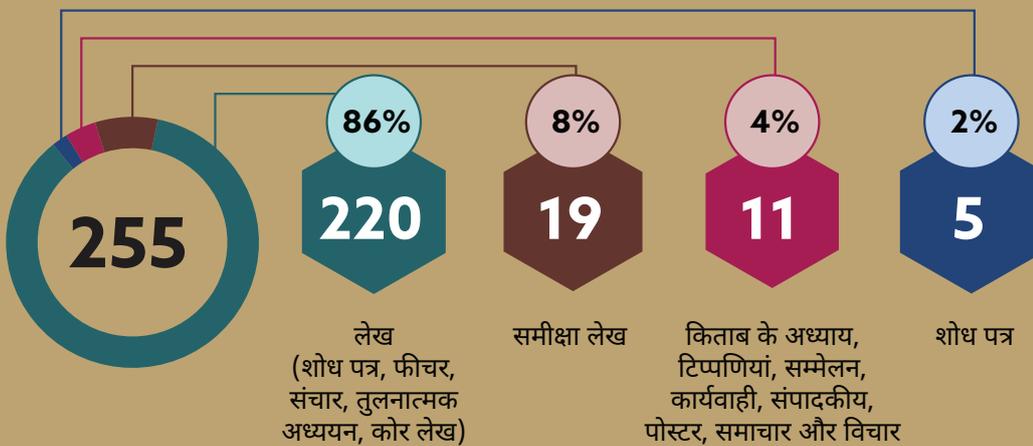
नये प्रवेशित



प्रदान की गई उपाधियाँ



संकाय प्रकाशन



औसत प्रभाव कारक



वर्ष एक नज़र में

नई नियुक्तियाँ

- डॉ. प्रताप विश्वोई
DST रामानुजन अधिसदस्य NCU/ICMS (12 अप्रैल 2021)
- डॉ. अचिरा रॉय
DBT रामालिंगस्वामी पुनः प्रवेशित अधिसदस्य, NSU (20 सितम्बर 2021)
- प्रो. हेमलता बलराम
मानद स्थानिक प्रोफेसर, MBGU (1 नवम्बर 2021)
- श्री एम. आर. चंद्रशेखर
समन्वयक, सुरक्षा, कानूनी, और परिसर प्रबंधन

पदोन्नतियाँ

प्रोफेसर

- प्रो. रंजन दत्ता
- प्रो. राजेश गणपति
- प्रो. जयंत हलदार

सहयोगी प्रोफेसर

- डॉ. सरित एस. अगस्ती

पेटेंट के लिए आवेदन किए गए 19



11

भारत

3

पीसीटी

3

यूएसए

2

यूरोप

पेटेंट प्राप्त हुए 11



8

भारत

2

एआरआईपीओ

1

यूरोप

कुल छात्र क्षमता 337

नए प्रवेशित 67

पीएचडी

36

4

समे. पीएचडी
जीव विज्ञान

समे. पीएचडी
रसायन विज्ञान

10

5

समे. पीएचडी
पदार्थ विज्ञान

एम.एस.
(अभियांत्रिकी)

5

5

एम.एससी.
रसायनशास्त्र

पी.जी.डी.एम.एस.

2

29

कुल उपाधियाँ 57



पीएचडी

4

एम.एस.
(अभियांत्रिकी)

8

एम.एस.
(जीव विज्ञान)

5

एम.एस.
(रसायन विज्ञान)

5

एम.एस.
(पदार्थ विज्ञान)

4

एम.एससी.
(रसायन विज्ञान)

2

पी.जी.डी.एम.एस

नई प्रायोजित परियोजनाएं 42

नई परियोजनाओं के
लिए प्राप्त कुल
अनुदान

₹24.65 करोड़

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

संस्थागत उपलब्धियाँ

राष्ट्रीय संस्थागत श्रेणीकरण रूपरेखा (NIRF) 2021, जनेउवैअर्के की रैंक:



भारत के अनुसंधान
संस्थानों में

सिमागो की संस्थानों की रैंकिंग 2021 समग्र रैंक, जनेउवैअर्के की रैंक:



भारत के
विश्वविद्यालयों में



दुनिया भर
के विश्वविद्यालयों में

सिमागो की संस्थानों की रैंकिंग 2021 (नवाचार के क्षेत्र में), जनेउवैअर्के की रैंक:



विश्वविद्यालयों में
वैश्विक स्तर पर



विश्वविद्यालयों में
भारत में

नेचर इंडेक्स 2021, जनेउवैअर्के की रैंक:



वर्श्व भर में पदार्थ
वर्ज्ञान में शीर्ष 50
उभरते संस्थानों में; इस
सूची में शामिल होने वाली
भारत की एकमात्र संस्था



दुनिया भर के अग्रणी
200 पदार्थ वर्ज्ञान
संस्थानों में; इस सूची में
भारत के दो संस्थानों में से
एक है



एशिया प्रशांत क्षेत्र के
शीर्ष 200 संस्थानों में



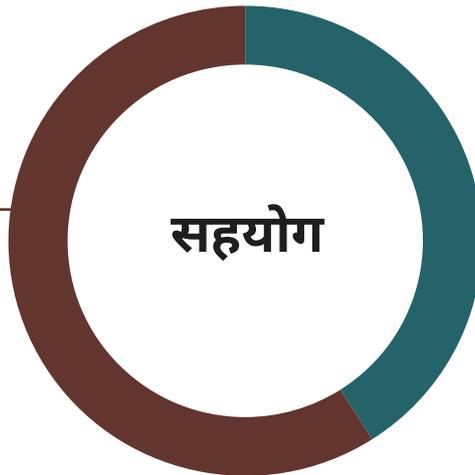
एशिया प्रशांत क्षेत्र में
रसायन वर्ज्ञान के शीर्ष
100 संस्थानों में

सूत्रों: <https://www.nirfindia.org/2021/ResearchRanking.html> | <https://www.scimagoir.com/> | <https://www.nature.com/nature-index/supplements/nature-index-2021-materials-science/tables/overall> | <https://www.nature.com/nature-index/supplements/nature-index-2021-materials-science/tables/rising> | <https://www.nature.com/nature-index/annual-tables/2021/institution/all/physical-sciences/countries-India>

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

59%

अंतरराष्ट्रीय साझेदारी



41%

राष्ट्रीय साझेदारी

शीर्ष 5 अंतरराष्ट्रीय सहयोग

- 01 यूके रिसर्च एंड इनोवेशन (UKRI)
- 02 फ्रेंच नेशनल सेंटर फॉर साइंटिफिक रिसर्च (CNRS)
- 03 सिडनी विश्वविद्यालय (यूपीएसवाईडी)
- 04 पेरिस-सूद विश्वविद्यालय (यूपीएसयूडी)
- 05 हेल्महोल्ड्टज़ जर्मन अनुसंधान केंद्र संघ

शीर्ष 5 राष्ट्रीय सहयोग

- 01 वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (CSIR)
- 02 भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc)
- 03 शिव नादर विश्वविद्यालय (SNU)
- 04 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे (IIT बॉम्बे)
- 05 भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान मोहाली (IISER मोहाली)

संकाय की उपलब्धियाँ

पुरस्कार

प्रो. ए. सुंदरेसन

- प्रो. सी.एन.आर. राव वक्तृता पुरस्कार व्याख्यान 2021 प्राप्त किया

प्रो. जी. यू. कुलकर्णी

- कर्नाटक राज्य राजयोत्सव पुरस्कार 2021 प्राप्त किया

डॉ. कनिष्क बिस्वास

- रसायन विज्ञान के लिए सीएसआईआर शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार 2021 प्राप्त किया
- सोसाइटी ऑफ मैटेरियल्स केमिस्ट्री का रजत पदक जीता
- सी एन आर राव एजुकेशन फाउंडेशन द्वारा दान किया जाने वाला जैविक और भौतिक रसायन विज्ञान में अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त किया
- मर्क यंग साइंटिस्ट अवार्ड, रसायन विज्ञान 2021 प्राप्त किया
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा उद्घोषित "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

प्रो. राजेश गणपति

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के द्वारा उद्घोषित "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित

डॉ. रवि मंजीथाया

- कर्नाटक राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद द्वारा प्रदत्त जीवन विज्ञान के क्षेत्र में सर सी.वी. रामन युवा वैज्ञानिक राज्य पुरस्कार प्राप्त किया
- फ्रंटियर्स इन एजिंग न्यूरोसाइंस आर्काइव, अल्जाइमर डिजीज एंड रिलेटेड डिमेंशिया, सिग्नलिंग फ्रॉम फ्रंटियर्स, स्विटजरलैंड के लिए रिव्यू एडिटर पद प्राप्त किया

डॉ. सरित एस. अगस्ती

- रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री (RSC) द्वारा 2021 रासायनिक संचार के लिए उभरते अन्वेषक की उपाधि दी गई।
- जीव विज्ञान में मर्क युवा वैज्ञानिक पुरस्कार 2021 प्राप्त किया
- इंडिया एलायंस इंटरमीडिएट फैलोशिप अवार्ड प्राप्त किया

डॉ. सेबस्टियन सी. पीटर

- भारतीय राष्ट्रीय अभियांत्रिकी अकादमी (INAE) युवा अन्वेषक और उद्यमी पुरस्कार के लिए चयनित
- कार्बन अवशोषण और उपयोगिता (NCOE-CCU) के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) राष्ट्रीय उत्कृष्टता केंद्र सहयोग प्राप्त किया
- "कम कार्बन वाले विश्व के लिए तैयारी" विषय के लिए, ब्रीद एप्लाइड साइंसेज प्रा. लिमिटेड (जनेउवैअर्के की एक स्टार्ट-अप कंपनी) एनरिच21 पुरस्कार विजेता घोषित
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के द्वारा उद्घोषित "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित

डॉ. शीबा वासु

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के द्वारा उद्घोषित "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित

प्रो. सुबी जे.जॉर्ज

- भारतीय रासायनिक अनुसंधान समाज (CRSI) द्वारा रसायन विज्ञान के क्षेत्र में प्रदत्त सी एन आर राव राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त किया
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के द्वारा उद्घोषित "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित

प्रो. टी. गोविंदराजू

- रसायन विज्ञान के लिए CSIR शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार 2021 प्राप्त किया
- रसायन विज्ञान और पदार्थ विज्ञान में उत्कृष्टता के लिए वर्ष 2022 का सास्त्रा सी. एन. आर. राव पुरस्कार प्राप्त किया

डॉ. टी. एन. सी. विद्या

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के द्वारा उद्घोषित "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित

प्रो. तपस कुमार कुंडू

- यू.एन. ब्रह्मचारी द्वितीय व्याख्यान पुरस्कार, केमिकल बायोलॉजी सोसायटी, कोलकाता प्राप्त किया

प्रो. तपस कुमार माझी

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के द्वारा उद्घोषित "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

अधिसदस्यताएँ

डा. बिवास साहा

- रास अल खैमाह उन्नत पदार्थ केंद्र से शेख सकर करियर पुरस्कार अधिसदस्यता प्राप्त की

प्रो. सी. एन. आर. राव

- 24 मार्च 2022 को कर्नाटक उन्नत वैज्ञानिक संगठन (KAAS) की मानद अधिसदस्यता प्राप्त की

प्रो. जी. यू. कुलकर्णी

- भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA), नई दिल्ली, 2021 के अधिसदस्य के रूप में निर्वाचित
- INAE 2021 के अधिसदस्य के रूप में निर्वाचित

प्रो. हेमलता बलराम

- जे.सी. बोस अधिसदस्यता की सदस्यता की समयसीमा में बढ़ोतरी प्राप्त की

प्रो. जयंत हलदर

- रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री, 2021 के अधिसदस्य के रूप में निर्वाचित

डॉ. कनिष्क बिस्वास

- भारतीय विज्ञान अकादमी (एफएएससी) के अधिसदस्य के रूप में निर्वाचित

डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन

- रास अल खैमाह उन्नत पदार्थ केंद्र से शेख सकर करियर अवार्ड अधिसदस्यता प्राप्त की

डॉ. रंजनी विश्वनाथ

- SERB-पॉवर की अधिसदस्यता प्राप्त की

प्रो. तपस कुमार कुंडू

- राष्ट्रीय चिकित्सा विज्ञान अकादमी (भारत)(एफएएमएस) के अधिसदस्य के रूप में निर्वाचित

सदस्यताएँ

प्रो. अमिताभ जोशी

- भारतीय विकासवादी जीवविज्ञानी संघ, 2021 के कार्यकारी परिषद सदस्य के रूप में दूसरे कार्यकाल के लिए निर्वाचित

प्रो. हेमलता बलराम

- शासी परिषद 2022, सन फार्मा साइंस फाउंडेशन के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- अनुभागीय समिति 2021, अनुभागीय समिति 2022, INSA के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार, CSIR, के सदस्य के रूप में निर्वाचित,
- अनुभागीय समिति (जीव विज्ञान) 2021 और 2022, भारतीय विज्ञान अकादमी के संयोजक के रूप में निर्वाचित

डॉ. कनिष्क बिस्वास

- *अकार्बनिक रसायन विज्ञान*, अमेरिकन केमिकल सोसाइटी (एसीएस); *मैटेरियल्स हराइज़न*, आरएससी; और *जर्नल ऑफ़ मैटेरियोमिक्स*, एल्सेवियर के संपादकीय सलाहकार बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- *जर्नल ऑफ़ फिजिक्स डी (आईओपी)*, 2022 और इसके उपरांत संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

प्रो. कौस्तव सान्याल

- राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत, की स्थानीय इकाई, बेंगलूरु के सचिव के रूप में निर्वाचित
- क्रोमोसोमा* (स्प्रिंगर) के सहयोगी संपादक बने
- माइक्रोबायोलॉजी स्पेक्ट्रम*, अमेरिकन सोसाइटी फॉर माइक्रोबायोलॉजी, 2021 के संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित

प्रो. कविता जैन

- अंतरराष्ट्रीय जर्नल *इवोल्यूशन* के सहयोगी संपादक के रूप में नियुक्त किया गया

प्रो. मनीषा इनामदार

- 29 जुलाई 2021 को प्रकाशित पुनर्योजी चिकित्सा पर इंटर अकादमी भागीदारी (आईएपी) वक्तव्य में INSA के नामांकित व्यक्ति के रूप में भाग लिया (संबंधित लेख *स्टेम सेल रिपोर्ट्स* जर्नल में प्रकाशित हुआ है)
- विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) समिति के सदस्य के रूप में चुने गए (12 जुलाई 2021 को आयोजित अंतरराष्ट्रीय प्रेस सम्मेलन में पैनलिस्ट थे और 14 जुलाई 2021 को आयोजित WHO वेबिनार में वक्ता थे)
- जर्नल *ईलाइफ* के लिए समीक्षा संपादकों के बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- स्टेम कोशिका अनुसंधान के मानकों को विकसित करने के लिए नलिका कोशिका अंतरराष्ट्रीय संघ (ISSCR) टास्क फोर्स के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- अविभाजित स्टेम कोशिकाओं प्लुरिपोटेंसी पर ISSCR कार्यदल के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- भारतीय विकासवादी जीवविज्ञानी संघ के निर्वाचित अध्यक्ष बने
- पशु विज्ञान पर अनुभागीय समिति, भारतीय विज्ञान अकादमी के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- स्टेम कोशिका अनुसंधान एवं चिकित्सा की राष्ट्रीय शीर्ष समिति, अप्रैल 2021 के लिए DST नामांकित के रूप में निर्वाचित
- सिद्धगंगा प्रौद्योगिकी संस्थान के IBSC के लिए नवंबर 2021 और इसके उपरांत हेतु DBT नामांकित के रूप में निर्वाचित
- स्वर्णजयंती अधिसदस्यता समिति, 2021 के सदस्य के रूप में निर्वाचित

डॉ. रंजनी विश्वनाथ

- रेड डॉट फाउंडेशन द्वारा भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार के कार्यालय के साथ साझेदारी में आयोजित परियोजना 'शी इज़: 75 वुमेन इन STEAM' के लिए 75 महिलाओं में से एक के रूप में चयनित
- नैनोफ्यूचर्स* की संपादकीय सलाहकार सदस्य बनीं

प्रो. शोभना नरसिम्हन

- संपादकीय सलाहकार बोर्ड, *एप्लाइड फिजिक्स रिव्यूज* के सदस्य के रूप में निर्वाचित

प्रो. श्रीकांत शास्त्री

- जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स* के संपादकीय सलाहकार बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- जर्नल *ऑफ फिजिक्स* के संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित: *पदार्थ*

प्रो. सुबी जे.जॉर्ज

- भौतिक रसायन विज्ञान रासायनिक भौतिकी*, RSC, और *ACS मैटेरियल्स Au* के सलाहकार बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित

प्रो. सुबीर के. दास

- सॉफ्ट मैटेरियल्स*, टेलर और फ्रांसिस के संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित

प्रो. तपस कुमार कुंडू

- जर्नल ऑफ बायोकेमिस्ट्री एडिटोरियल बोर्ड* में सहयोगी संपादक के रूप में निर्वाचित
- औषधि विकास कार्यक्रम पर बायोटेक्नोलॉजी विभाग (DBT)- तकनीकी विशेषज्ञ समिति के सदस्य के रूप में निर्वाचित

डॉ. टी. एन. सी. विद्या

- जून 2021 में भारतीय विकासवादी जीवविज्ञानी संघ के कार्यकारी परिषद सदस्य के रूप में दूसरे कार्यकाल के लिए निर्वाचित
- वर्ष 2021-2025 की चतुर्वार्षिकी के लिए IUCN SSC (विश्व संरक्षण संघ का प्रजाति उत्तरजीविता आयोग) एशियाई हाथी विशेषज्ञ समूह के सदस्य (निमंत्रण के माध्यम से) बने

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

प्रो. उमेश वी. वाघमारे

- भारतीय विज्ञान अकादमी, (IASc) बेंगलूरु के अध्यक्ष के रूप में निर्वाचित
- आरआरआई न्यासी के न्यासी बोर्ड सदस्य के रूप में निर्वाचित
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, टेम्पल विश्वविद्यालय में रसायन विज्ञान के विशिष्ट सहायक प्रोफेसर की उपाधि प्राप्त की

विद्यार्थियों और पोस्ट-डॉक शोधार्थियों की उपलब्धियाँ

आणविक जीव विज्ञान और आनुवंशिकी एकक

ऐश्वर्या प्रकाश, एलिस सिन्हा, प्रथमेश डोंगरे, सलोनी सिन्हा और समीश खेर

- अंतरराष्ट्रीय प्रायोगिक रक्तविज्ञान संघ द्वारा यात्रा अनुदान 2021 प्राप्त किया

अनुष्का चक्रवर्ती

- रेनवाटर चैरिटेबल फाउंडेशन से रेनवाटर फाउंडेशन पुरस्कार प्राप्त किया
- यूरोपीय आणविक जीवविज्ञान संगठन से EMBO यात्रा अनुदान पुरस्कार प्राप्त किया

कुकु टेरेसा जेट्टो

- फुलब्राइट-नेहरू डॉक्टोरल अनुसंधान अधिसदस्यता, यूनाइटेड स्टेट्स-इंडिया एजुकेशनल फाउंडेशन (USIEF) प्राप्त की

इरिन मारिया अब्राहम

- जनेउवैअकें का सर्वश्रेष्ठ आंतरिक संगोष्ठी पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

रासायनिकी तथा पदार्थ विज्ञान एकक

अंजलि गौर, कोम्पेला वी. के. श्रीनाथ, और सुदर्शन बेहरा

- रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री द्वारा IISER, कोलकाता में आयोजित सैद्धांतिक रसायन विज्ञान संगोष्ठी में भौतिक रसायन विज्ञान रासायनिक भौतिकी पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

सौरव रुद्र

- CSIR भारत से श्यामा प्रसाद मुखर्जी अधिसदस्यता प्राप्त की

नव रासायनिकी एकक

अदिति सारस्वत

- रसायन और पदार्थ विज्ञान में सर्वश्रेष्ठ एम.एस. थीसिस के लिए श्रीमती और श्री बापू नारायणस्वामी पुरस्कार 2021 प्राप्त किया

अनुस्तूप मुखर्जी

- संपूर्ण पाठ्यक्रम कार्य में उच्चतम सीजीपीए प्राप्त करने वाले विद्यार्थी को दिया जाने वाला डॉ. इंदुमती राव पुरस्कार 2021 प्राप्त किया

अरित्रा नाहा

- भौतिक विज्ञान श्रेणी में वर्ष 2021 के सर्वश्रेष्ठ थीसिस के लिए प्रो. सी. एन. आर. राव पदक प्राप्त किया

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

गीतिका ढांडा

- सी-सीएमपी कोशिकीय और आणविक मंचों के लिए केंद्र, भारत सरकार द्वारा आयोजित AMR क्वेस्ट 2021 में जीत दर्ज की। यह पुरस्कार उनके प्रस्ताव "झिल्ली को परेशान करने वाले एंटीबायोटिक सहायक" के लिए दिया गया

आइवी मारिया

- समे. पीएचडी के लिए बापूमातृ प्रसाद विद्यार्थीवृत्ति 2021 प्राप्त की रसायन विज्ञान प्रथम वर्ष का विद्यार्थी जिसे पाठ्यक्रम कार्य में उच्चतम सीजीपीए मिला

सैकत घोष

- CSIR श्यामा प्रसाद मुखर्जी अधिसदस्यता (SPMF), प्राप्त की

डॉ. शुभम घोष

- KPIT, पुणे द्वारा प्रदत्त KPIT पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

स्वाधीन गरेन

- फ्लोरेसेंस केमिकल सोसाइटी (FCS) द्वारा प्रदत्त सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार, 2021 प्राप्त किया

तंत्रिका विज्ञान एकक

अभिलाष लक्ष्मण

- जीव विज्ञान श्रेणी में वर्ष 2021 की सर्वश्रेष्ठ पीएचडी थीसिस के लिए दिया जाने वाला प्रो. सी. एन. आर. राव पदक प्राप्त किया

ऐश्वर्या अयंगर

- इंडियन सोसाइटी ऑफ क्रोनोबायोलॉजी और IUSSTF द्वारा आयोजित क्रोनोबायोलॉजी 2021 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

चित्रांग दानि

- इंडियन सोसाइटी ऑफ क्रोनोबायोलॉजी और IUSSTF द्वारा आयोजित क्रोनोबायोलॉजी 2021 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ शोध वार्ता पुरस्कार प्राप्त किया

विकासवादी और समेकित जीव विज्ञान एकक

रेवती टी.

- 101^{वाँ} एएसएम बैठक, टक्सन, एरिज़ोना में भाग लेने के लिए अमेरिकन सोसाइटी ऑफ मैमोलॉजिस्ट द्वारा प्रदत्त विद्यार्थी यात्रा पुरस्कार प्राप्त किया
- ISBE 2022 सम्मेलन, स्टॉकहोम, स्वीडन में भाग लेने के लिए इंटरनेशनल सोसाइटी ऑफ बिहेवियरल इकोलॉजी द्वारा यात्रा पुरस्कार प्राप्त किया

सैद्धांतिक विज्ञान एकक

बिधान चंद्र गरेन

- RSC द्वारा IISER, कोलकाता में आयोजित सैद्धांतिक रसायन विज्ञान संगोष्ठी में भौतिक रसायन विज्ञान रासायनिक भौतिकी पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

सचिन कौशिक

- जनेउवैअके की आंतरिक संगोष्ठी के लिए पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक

आकांक्षा बोहरा

- अभियांत्रिकी यांत्रिकी श्रेणी में वर्ष 2021 हेतु सर्वश्रेष्ठ एम.एस. (अभियांत्रिकी) थीसिस के लिए प्रो. रोडम नरसिम्हा और परिवार पुरस्कार मिला।

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

वृत्ति व्याख्यान

भौतिकी में DAE राजा रमन्ना व्याख्यान 2021



प्रो. अपूर्व डी. पटेल



प्रो. अभिषेक धर

यह व्याख्यान उच्च ऊर्जा भौतिकी केंद्र, IISc, बेंगलूरु, के प्रो. अपूर्व डी. पटेल द्वारा "प्रमात्रा प्रौद्योगिकी: दिशाएं और संभावनाएं" पर दिया गया था। पुरस्कार व्याख्यान अंतरराष्ट्रीय सैद्धांतिक विज्ञान केंद्र, बेंगलूरु के प्रोफेसर अभिषेक धर द्वारा "एक आयामी ठंडी गैस में विस्फोट: न्यूटन से यूलर और नेवियर-स्टोक्स-फूरियर तक" पर दिया गया था। व्याख्यान 24 जून 2021 को यूट्यूब लाइवस्ट्रीमिंग के माध्यम से संकर विधा से आयोजित किया गया था (<https://youtu.be/dUP5Vak6VXY>).

प्रो. सी. एन. आर. राव वक्तृत्व पुरस्कार व्याख्यान 2021



यह व्याख्यान प्रो. ए. सुंदरेसन, अध्यक्ष, रसायनशास्त्र एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU), जनेउवैअर्के, द्वारा 7 सितम्बर 2021 को दिया गया। उनके व्याख्यान का शीर्षक था — "स्पिन प्रणाली में निराशा: आकस्मिक घटना"।

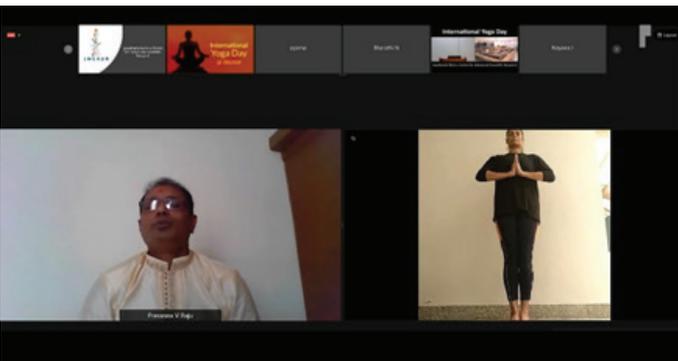
ISRO सतीश धवन व्याख्यान 2021



प्रो. के. कस्तुरीरंगन, मानद विशिष्ट सलाहकार, ISRO, और एमेरिटस प्रोफेसर, राष्ट्रीय उन्नत अध्ययन संस्थान, बेंगलूरु ने 22 सितंबर 2021 को जनेउवैअर्के में ISRO सतीश धवन व्याख्यान दिया। उनके भाषण का शीर्षक था— "धवन से मेरा अनुबंध—कुछ अनोखे अनुभव"। व्याख्यान में राज्य सभा के सदस्य श्री जयराम रमेश सहित कई प्रतिष्ठित अतिथियों ने ऑनलाइन भाग लिया। यह कार्यक्रम यूट्यूब लाइवस्ट्रीमिंग के माध्यम से संकर विधा से आयोजित किया गया था (<https://youtu.be/xiHXhyzhGOQ>).

उद्घाटन और समारोह

अंतरराष्ट्रीय योग दिवस



21 जून 2021 को "अंतरराष्ट्रीय योग दिवस" पर जनेउवैअर्के में एक ऑनलाइन व्याख्यान और आसनों का प्रदर्शन आयोजित किया गया था। इस अवसर पर जनेउवैअर्के के सहयोगी प्रोफेसर डॉ. जेम्स चेलैया ने एक परिचयात्मक भाषण दिया।

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

इसके बाद योग गुरु श्री प्रसन्ना वी. राजू द्वारा व्याख्यान दिया गया। इस वार्ता में, उन्होंने दैनिक जीवन में योग के महत्व पर कुछ उपयोगी अंतर्दृष्टि साझा की। उन्होंने आसनों के ऑनलाइन प्रदर्शन का भी मार्गदर्शन किया और आसनों के अभ्यास के दौरान कुछ उपयोगी युक्तियों पर चर्चा की। समापन सत्र में उन्होंने श्रोताओं के प्रश्नों के उत्तर दिए। इस कार्यक्रम का यूट्यूब पर सीधा प्रसारण किया गया (https://www.youtube.com/watch?v=q_tyjI7tjBg-) और इसमें वेबेक्स के माध्यम से ऑनलाइन भाग लिया गया।

राष्ट्रगान की प्रस्तुति

प्रो. जी. यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनेउवैअके, और जनेउवैअके के डीन, संकाय सदस्य, अधिकारी, कर्मचारी और विद्यार्थी भारत की आज़ादी के 75वें वर्ष के समारोह के हिस्से के रूप में राष्ट्रगान की प्रस्तुति के लिए देश की वैज्ञानिक बिरादरी में ऑनलाइन शामिल हुए। यह आयोजन 13 अगस्त 2021 को दोपहर 1:30 बजे हुआ था। इसमें विज्ञान और प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री (MoS) (स्वतंत्र प्रभार), एमओएस, प्रधान मंत्री कार्यालय (PMO), पीपी/कार्मिक और प्रशिक्षण विभाग (DoPT) तथा परमाणु ऊर्जा और अंतरिक्ष के केंद्रीय राज्य मंत्री (MoS) डॉ जितेंद्र सिंह भी शामिल थे; पूर्व प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार प्रो. के. विजयराघवन के साथ; प्रो. आशुतोष शर्मा, सचिव, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST), और पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (MoES); जैव प्रौद्योगिकी विभाग (DBT), वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (DSIR)/वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान केंद्र (CSIR), एमओईएस, अंतरिक्ष विभाग (डीओएस), और परमाणु ऊर्जा (DAE) विभाग के सचिव, वैज्ञानिक और वरिष्ठ अधिकारीगण शामिल हुए।



स्वतंत्रता दिवस

भारत की आज़ादी के 75 वर्ष के अवसर पर और "आज़ादी का अमृत महोत्सव" समारोह के हिस्से के रूप में, प्रो. जी. यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनेउवैअके ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया और राष्ट्रगान गायन हुआ। इस कार्यक्रम में जनेउवैअके के सदस्यों ने अपने परिवारों के साथ भाग लिया। जक्कूर परिसर में आयोजित कार्यक्रम के दौरान विद्यार्थियों ने भाषण दिए और देशभक्ति की धुन पर प्रस्तुति दी।



प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

फिट इंडिया फ्रीडम रन 2.0 मैराथन

युवा मामले और खेल मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा "आज़ादी का अमृत महोत्सव" के तहत शुरू किए गए फिट इंडिया फ्रीडम रन 2.0 को मनाने के लिए, जनेउवैअके की खेल समिति ने 6.3 किमी मैराथन का आयोजन किया। यह दौड़ 22 अगस्त 2021 सुबह 5.35 बजे शुरू हुई और 22 अगस्त 2021 को सुबह 6.40 बजे समाप्त हुई। इस कार्यक्रम में विद्यार्थियों, संकाय सदस्यों और कर्मचारियों सहित 120 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया। कार्यक्रम के दौरान सभी प्रतिभागियों को "फिट इंडिया मूवमेंट" की ब्रांडिंग वाली टी-शर्टें प्रदान की गईं।



हिंदी पखवाड़ा समारोह

जनेउवैअके द्वारा 16 से 27 सितंबर 2021 तक हिंदी पखवाड़ा समारोह का आयोजन किया गया था, जिसमें कई कार्यक्रमों में कर्मचारियों और विद्यार्थियों ने भाग लिया था। विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भारतीयों की उपलब्धियों पर एक व्याख्यान प्रो. विद्याधिराजा एन. एस., डीन (अधिसदस्यता और विस्तरण) द्वारा 24 सितंबर 2021 को दिया गया था। कार्यक्रम में विभिन्न प्रतियोगिताएं शामिल थीं, जैसे हिंदी समाचार पत्र पढ़ना, हिंदी निबंध लेखन, एक अनुवाद परीक्षा, और विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उपलब्धियों पर हिंदी में व्याख्यान। विजेताओं को पुरस्कार वितरण के साथ समारोह का समापन हुआ।



"एक शानदार यात्रा" चित्रशाला I और II का उद्घाटन

21 अक्टूबर 2021 को मदन मोहन मालवीय एम्फीथिएटर, सी. एन. आर. राव हॉल ऑफ साइंस, जनेउवैअके में "एक गौरवशाली यात्रा" चित्रशालाओं I और II और इनके वर्चुअल भ्रमण, जो प्रो. सी. एन. आर. राव की व्यक्तिगत और व्यावसायिक यात्राओं की एक झलक देता है, का उद्घाटन किया गया। जनेउवैअके के अध्यक्ष प्रो. जी. यू. कुलकर्णी ने चित्रशालाओं का उद्घाटन किया। इस कार्यक्रम का यूट्यूब पर सीधा प्रसारण किया गया था (<https://www.youtube.com/watch?v=8kr0cSzAB9Y>)।



प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

सतर्कता जागरूकता सप्ताह

यह जनेउवैअर्के में 26 अक्टूबर से 1 नवंबर 2021 तक केंद्रीय सतर्कता आयोग की अधिसूचना के अनुसार मनाया गया था। प्रसंग थी— "स्वतंत्र भारत @75: सत्यनिष्ठा के साथ आत्मनिर्भरता; स्वतंत्र भारत@75: सत्यनिष्ठा से आत्मनिर्भरता". कार्यक्रम 26 अक्टूबर 2021 को एक ऑनलाइन सत्यनिष्ठा प्रतिज्ञा पालन के साथ शुरू हुआ, जिसे प्रो. कौस्तुव सान्याल, सतर्कता अधिकारी, ने केंद्र के संकाय सदस्यों, कर्मचारियों और विद्यार्थियों की उपस्थिति में संचालित किया। इस अवसर पर ऑनलाइन निबंध प्रतियोगिता का भी आयोजन किया गया।

कन्नड़ राज्योत्सव ध्वजारोहण

यह 1 नवंबर 2021 को जनेउवैअर्के में आयोजित किया गया था।

BBMP डॉक्टरों और कर्मचारियों को बधाई

11 नवंबर 2021 को केंद्र के अध्यक्ष प्रो. जी. यू. कुलकर्णी ने डॉ. शारदा, अमृतहल्ली सरकारी चिकित्सा केंद्र में चिकित्सा अधिकारी, और कर्मचारियों को उनकी निस्वार्थ सेवा, कोविड-19 परीक्षणों के संचालन के लिए समर्थन और जनेउवैअर्के में केंद्र के सभी सदस्यों के लिए कोविड-19 टीकाकरण अभियान शिविरों की कीर्तिमान संख्या के आयोजन के लिए सम्मानित किया। अध्यक्ष ने सभी स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं की सेवाओं की सराहना की, उन्हें "योद्धा" कहा और डॉ. शारदा और प्रत्येक स्वास्थ्य कार्यकर्ता को उनकी समर्पित सेवा और जनेउवैअर्के को अथक समर्थन के लिए धन्यवाद दिया। मध्याह्न-भोजन सह मिलन समारोह में, उन सभी को प्रशंसा प्रमाण पत्र और एक स्मृति चिह्न भेंट किया गया।



वार्षिक संकाय बैठक और आंतरिक संगोष्ठी

वार्षिक संकाय बैठक और आंतरिक संगोष्ठी (AFM/IHS 2021) 17-18 नवंबर 2021 के दौरान संकर विधा से आयोजित की गई थी। 17 नवंबर को IHS के उपरांत पूर्वाह्न में वार्षिक संकाय बैठक हुई और दोपहर के दौरान पोस्टर सत्रों की मेज़बानी की गई। वक्ताओं में जनेउवैअर्के से डॉ. टी. एन. सी. विद्या, प्रो. दिवाकर वेंकटेशन, प्रो. स्वप्न पाटी, प्रो. विद्याधिराजा एन. एस., प्रो. सुबीर के. दास, प्रो. ईश्वरमूर्ति एम., प्रो. अनुरंजन आनंद, और प्रो. कविता जैन; टीआईएफआर, मुंबई से प्रो. शुभा टोले; और IISER मोहाली से प्रो. गौतम शीत थे। केंद्र के संकाय सदस्यों और विद्यार्थियों द्वारा कुल 31 वैज्ञानिक व्याख्यान संपन्न हुई। माइक्रोसॉफ्ट टीम्स के माध्यम से भागीदारी के साथ इस कार्यक्रम का यूट्यूब पर सीधा प्रसारण किया गया था।



प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

उपाधि सम्मान समारोह

17 नवंबर 2021 को उपाधि सम्मान समारोह भी आयोजित किया गया था। जनेउवैअर्के के अध्यक्ष प्रो. जी. यू. कुलकर्णी ने स्नातक विद्यार्थियों को उपाधि प्रमाण पत्र वितरित किए।



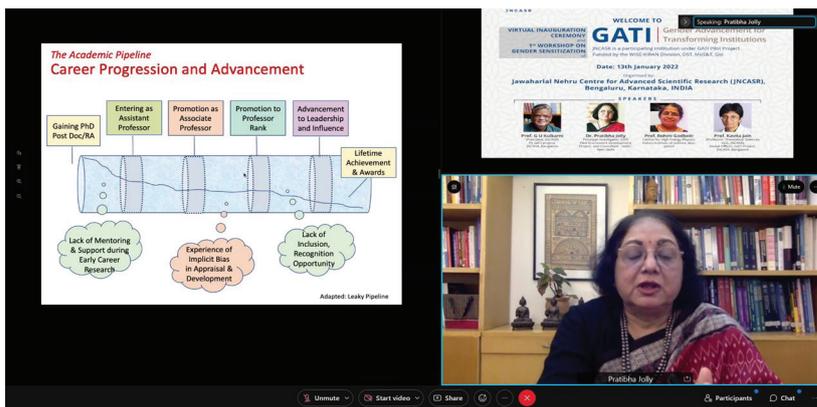
संविधान दिवस

26 नवंबर 2021 को केंद्र में संविधान दिवस मनाया गया, जिसमें केंद्र के सदस्य भारत के माननीय राष्ट्रपति के साथ संविधान की प्रस्तावना को पढ़ने के लिए ऑनलाइन पोर्टल के माध्यम से शामिल हुए।



आभासी (वर्चुअल) उद्घाटन समारोह और GATI (संस्थानों में परिवर्तन के लिए लैंगिक उन्नति) के लैंगिक संवेदीकरण पर पहली कार्यशाला

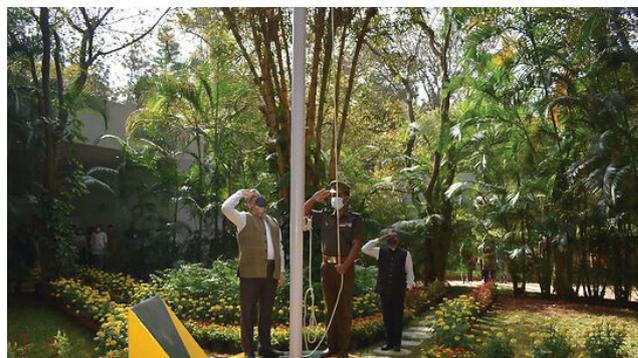
कार्यक्रम के वक्ताओं में GATI पायलट फ्रेमवर्क विकास परियोजना की प्रधान अन्वेषक, और राष्ट्रीय मूल्यांकन और प्रत्यायन परिषद (NAAC), नई दिल्ली की सलाहकार डॉ. प्रतिभा जॉली और उच्च ऊर्जा भौतिकी केंद्र, IISc, बेंगलूर की मानद प्रोफेसर प्रो. रोहिणी गोडबोले थे। यह कार्यक्रम गुरुवार, 13 जनवरी 2022 को आयोजित किया गया था।



प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

गणतंत्र दिवस समारोह

26 जनवरी 2022 को जनेउवैअर्के में गणतंत्र दिवस समारोह के दौरान, केंद्र के संकाय सदस्यों, विद्यार्थियों और अन्य कर्मचारियों की उपस्थिति में जनेउवैअर्के के अध्यक्ष प्रो. जी. यू. कुलकर्णी द्वारा राष्ट्रीय ध्वज फहराया गया। श्री एम. आर. चंद्रशेखर, समन्वयक (सुरक्षा, कानूनी और परिसर प्रबंधन) द्वारा गणतंत्र दिवस की महत्ता पर भाषण दिया गया। कार्यक्रम का समापन जनेउवैअर्के सांस्कृतिक समूह के विद्यार्थियों द्वारा प्रस्तुत सांस्कृतिक कार्यक्रम के साथ हुआ।



राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

आज़ादी के अमृत महोत्सव के हिस्से के रूप में, जनेउवैअर्के ने सोमवार, 28 फरवरी 2022 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2022 मनाया। समारोह में भाग लेने के लिए विभिन्न कॉलेजों और स्कूलों के लगभग 250 विद्यार्थियों और शिक्षकों को आमंत्रित किया गया था। कार्यक्रम की शुरुआत भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव के संबोधन से हुई। प्रतिभागियों को उच्च गुणवत्ता वाली अनुसंधान सुविधाओं, लाइव प्रयोगात्मक प्रदर्शनों, अत्याधुनिक रासायनिक विरासत प्रदर्शनी, भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव के अभिलेखागार और चित्रशाला से अवगत कराया गया। विजेताओं के लिए रोमांचक पुरस्कारों के साथ मौके पर ही प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिताएं भी आयोजित की गईं। प्रतिभागियों को शोधार्थियों द्वारा निर्देशित किया गया।



प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

जनेउवैअके में अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस

7 मार्च 2022 को जनेउवैअके में समारोह के हिस्से के रूप में, 'जनेउवैअके में संस्थानों में परिवर्तन के लिए लैंगिक उन्नति (GATI)' समूह ने कैल्शियम चैनलों, जटिल तरल पदार्थ और क्वांटम डॉट्स पर एक संगोष्ठी और पैनल चर्चा का आयोजन किया। वक्ताओं में अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र (ICMS), जनेउवैअके से डॉ. रंजनी विश्वनाथ; राष्ट्रीय जीव विज्ञान केंद्र (NCBS), बेंगलूरु से प्रो. गैती हसन; और TSU से प्रो. कविता जैन थे, जो नोडल अधिकारी, GATI परियोजना, जनेउवैअके भी हैं।



भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव को एनी एनर्जी फ्रंटियर्स अवार्ड 2020 सौंपते हुए।



इटालियन रिपब्लिक के राष्ट्रपति द्वारा एनर्जी फ्रंटियर्स में अनुसंधान के लिए एनी अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार के भाग के रूप में भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव, एफ.आर.एस को दिया गया स्वर्ण पदक 22 मार्च 2022 को केंद्र में प्राप्त किया गया। 23 मार्च 2022 को प्रो. सी. एन. आर. राव को स्वर्ण पदक सौंपने के लिए जनेउवैअके में एक कार्यक्रम आयोजित किया गया था। इस अवसर पर श्री बासवराज बोम्मई, कर्नाटक के माननीय मुख्यमंत्री ने प्रो. सी. एन. आर. राव को सम्मानित किया और उन्हें एनी एनर्जी अवार्ड सौंपा। इस अवसर पर डॉ. सी. एन. अश्वथनारायण, कर्नाटक सरकार के माननीय उच्च शिक्षा मंत्री, माननीय इलेक्ट्रॉनिक्स, आईटी, बीटी, और विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री, कौशल विकास और उद्यमिता

और आजीविका मंत्री (अतिरिक्त प्रभार), डॉ. (श्रीमती) इंदुमति राव, मानद समन्वयक, ETU, और प्रो. जी. यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनेउवैअके के साथ उपस्थित थे।

व्याख्यान

अजैविक और भौतिक रसायनशास्त्र में अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय पुरस्कार

वर्ष 2021 के लिए यह पुरस्कार सी. एन. आर. राव शिक्षा प्रतिष्ठान द्वारा स्थापित किया गया था और 2 जुलाई 2021 को एक विशेष व्याख्यान कार्यक्रम के दौरान डॉ. कनिष्क विश्वास, सहयोगी प्रोफेसर, जनेउवैअके, और भारतीय IISER, पुणे के प्रो. आर. वैद्यनाथन को दिया गया था। दोनों पुरस्कार विजेताओं द्वारा व्याख्यान दिए गए। प्रो. आर. वैद्यनाथन ने "सहसंयोजक जैविक ढांचे—ऊर्जा विज्ञान के लिए मॉड्यूलर बहुलक" पर तथा डॉ. कनिष्क बिस्वास ने "उन्नत परमाणु क्रम अति-उच्च उष्म विद्युतिकी प्रदर्शन की ओर जाता है" पर व्याख्यान दिए।

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

कैरियर मार्गदर्शन कार्यक्रम

PAIRS कार्यालय ने जनेउवैअर्के में विद्यार्थियों और पोस्टडॉक्टरल विद्वानों के लिए 5 अक्टूबर 2021 को "अपने करियर की शुरुआत कैसे करें" शीर्षक से एक व्याख्यान कार्यक्रम का आयोजन किया। इस कार्यक्रम के वक्ताओं में प्रो. पुष्पलता मूर्ति, एमेरिटस डीन और प्रोफेसर, स्नातक स्कूल, मिशिगन टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, यूएसए; प्रोफेसर मनीष जैन, भौतिकी विभाग, IISc, बेंगलूरु में संकाय सदस्य; और प्रो. शोभना नरसिम्हन, संकाय प्रभारी, PAIRS कार्यालय, जनेउवैअर्के।



पेप्टाइडों और न्यूक्लिक अम्लों के रसायनशास्त्र में राष्ट्रीय पुरस्कार व्याख्यान

सी. एन. आर. राव शिक्षा प्रतिष्ठान द्वारा प्रायोजित और 26 नवंबर 2021 को आयोजित "चिकित्सीय न्यूक्लिक अम्ल रूपांकनों के मिजाज (संरचना) की जांच करना" और "अल्जाइमर रोग में कारण और उपचार के रूप में पेप्टाइड" पर व्याख्यान आयोजित किए गए थे। वक्ताओं में IISER पुणे के प्रो. एस. जी. श्रीवत्सन और जनेउवैअर्के के प्रो. टी. गोविंदराजू थे।

द्वितीय सी. एन. आर. राव वार्षिक पदार्थ व्याख्यान

यह व्याख्यान प्रकाश इलेक्ट्रॉनिकी, ऊर्जा और तंत्रिका विज्ञान अनुप्रयोगों के लिए अर्धचालक नैनोसंरचना पर था। इस व्याख्यान के वक्ता ऑस्ट्रेलिया के कैनबरा में ऑस्ट्रेलियाई राष्ट्रीय विश्वविद्यालय से प्रो. चेन्नुपति जगदीश थे और यह 26 नवंबर 2021 को आयोजित किया गया था।

11^{वाँ} शेख सकर पदार्थ व्याख्यान

यह व्याख्यान उपयोगी ऊर्जा उपकरणों में कार्यात्मक ऑक्साइड की विशाल संभावना का रूपांतरण करने में चुनौतियों और सफलताओं पर केंद्रित था। ब्रिटेन के कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय के प्रो. जूडिथ मैकमैनस-ड्रिस्कॉल ने 7 दिसंबर 2021 को यह व्याख्यान दिया।

प्रथम सी. एन. आर. राव पदार्थ व्याख्यान

यह व्याख्यान जनेउवैअर्के में 18 दिसंबर 2021 को जर्मनी के मैक्स प्लैंक स्टटगार्ट में ठोस अवस्था अनुसंधान संस्थान के प्रो. मार्टिन जेन्सन द्वारा दिया गया था।

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

संगोष्ठियाँ

गैस टरबाइन दहनकों में गैर-ध्वनिक दहन चालित दोलनों का अध्ययन और नियंत्रण

यह व्याख्यान 17 दिसंबर 2021 को आईआईटी कानपुर के वांतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग में सहयोगी प्रोफेसर प्रो. सतेश मरिअप्पन द्वारा दिया गया था।

अनुकूलनीय प्रणालियों की ओर

यह व्याख्यान 25 जनवरी 2022 को हार्वर्ड विश्वविद्यालय, कैम्ब्रिज, यूएसए में अभियांत्रिकी और अनुप्रयुक्त विज्ञान स्कूल में पोस्ट डॉक्टरल शोधकर्ता डॉ. एस गंगा प्रसाद द्वारा दिया गया था।

इन सब का छिपाव: कोविड-19 महामारी के लिए दो नरम पदार्थ समाधान

यह वार्ता 25 मार्च 2022 को ओकिनावा विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (IIST) स्नातक विश्वविद्यालय, जापान के प्रो. महेश एम. बंदी द्वारा दी गई थी।

प्रो. नाद्रियन सीमान की स्मृति में विशेष श्रद्धांजलि व्याख्यान

यह 28 मार्च 2022 को आयोजित किया गया था और IISc बेंगलूर के डॉ. बनानी चक्रवर्ती द्वारा दिया गया था। वार्ता का शीर्षक था "डीएनए: केवल जीवन का रहस्य ही नहीं"।

त्रि-आयामी यादृच्छिक-क्षेत्र प्रणालियों के महत्वपूर्ण पहलू

यह वार्ता डॉ. मनोज कुमार, केमनिट्ज़ प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, जर्मनी द्वारा 30 मार्च 2022 को की गई।

सम्मेलन

'वायु गुणवत्ता, जल संसाधन, ऊर्जा और जलवायु परिवर्तन' पर TWAS-CASAREP सम्मेलन

यह सम्मेलन 25 से 27 अक्टूबर 2021 तक आयोजित किया गया था और इसका आयोजन विश्व विज्ञान अकादमी मध्य और दक्षिण एशिया क्षेत्रीय भागीदार (TWAS-CASAREP), दिवेचा सेंटर फॉर क्लाइमेट चेंज (डीसीसीसी), आईआईएससी, बेंगलूर द्वारा किया गया था।

STEM में भारत और इजरायल की महिलाएं: विचार और पहलों को साझा करना सम्मलेन

इस सम्मेलन का समन्वय प्रो. शोभना नरसिम्हन और डॉ. शेरोन राशी एल्केलेस द्वारा किया गया था, जो 24 नवंबर 2021 को आयोजित किया गया था।

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

पदार्थ विज्ञान की सीमाओं पर अंतर्राष्ट्रीय शीतकालीन स्कूल 2021

इस संकर कार्यक्रम के संयोजक प्रो. एम. ईश्वरमूर्ति और प्रो. उमेश वी. वाघमारे, दोनों जनेउवैअके से थे। यह स्कूल 6 से 10 दिसंबर 2021 तक आयोजित किया गया था।

CHEMSCI2021: क्षेत्र (विषय) में अग्रणी संगोष्ठी

नव रसायनशास्त्र एकक (NCU), जनेउवैअके के प्रो. सुबी जे जॉर्ज ने रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री और इसकी प्रमुख डायमंड खुली पहुँच वाली पत्रिका *केमिकल साइंस* के सहयोग से 13 से 15 दिसंबर 2021 तक इस संगोष्ठी का आयोजन किया।

MRSI की 32^{वीं} वार्षिक आम बैठक और तीसरी भारतीय पदार्थ संगोष्ठी

यह आयोजन 21 दिसंबर 2021 को IIT मद्रास (ऑनलाइन विधा) में आयोजित किया गया था। यह प्रो. चंद्रभास नारायण, जनेउवैअके; प्रो. पी. एन. संतोष, आईआईटी मद्रास; डॉ. रंजन दत्ता, जनेउवैअके; प्रो. एस. अरुमुगम, भारतीदासन विश्वविद्यालय, तिरुचिरापल्ली; और डॉ. एस. एम. यूसुफ, भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (BARC), मुंबई द्वारा सह-आयोजित किया गया था।

वेबिनार

जैवछवि विश्लेषण: इमेजेस2 नंबर 2

इस वर्चुअल वर्कशॉप (आभासी कार्यशाला) का आयोजन जनेउवैअके विज्ञान एवं अभियांत्रिकी अनुसंधान बोर्ड (SERB) द्वारा 16 अगस्त 2021 को विज्ञान कार्यशाला योजना को गति देने के लिए किया गया था।

एकक कार्यक्रम

रसायनशास्त्र एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU)

- 4 सितंबर 2021 को CPMU एकक दिवस और "अनुकूली स्मार्ट पदार्थों की क्रिस्टल अभियांत्रिकी: यांत्रिक झुकाव से स्व-उपचार तक" पर प्रो. चिल्ला मल्ला रेड्डी, रसायन विज्ञान विभाग, IISER, कोलकाता द्वारा पूर्व-विद्यार्थी पदार्थ व्याख्यान आयोजित किया गया था।
- परजीवी जैव रसायन और संरचनात्मक जीव विज्ञान में प्रगति पर कार्यशाला 29 अक्टूबर 2021 को आयोजित की गई थी।
- रजत जयंती सम्मेलन का आयोजन किया गया।

अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक (EMU)

- तारीख 19 मई 2021 को कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, बर्कले, यूएसए के सिविल और पर्यावरण अभियांत्रिकी विभाग, कार्यशाला और कार्यक्रम एकक योजना, के डॉ. अजय बी. हरीश द्वारा "तटीय खतरों के लिए यांत्रिकी और उच्च-प्रदर्शन संगणन" पर एक वार्ता दी गई।
- डॉ. नरीता पाल, कर्मचारी वैज्ञानिक, लॉस एलामोस राष्ट्रीय प्रयोगशाला, यूएसए द्वारा 7 जुलाई 2021 को "द्रव मिश्रण में बहुस्तरीय समस्याएं" पर एक व्याख्यान दिया गया।

प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

विकासवादी और समेकित जीव विज्ञान एकक (EIBU)

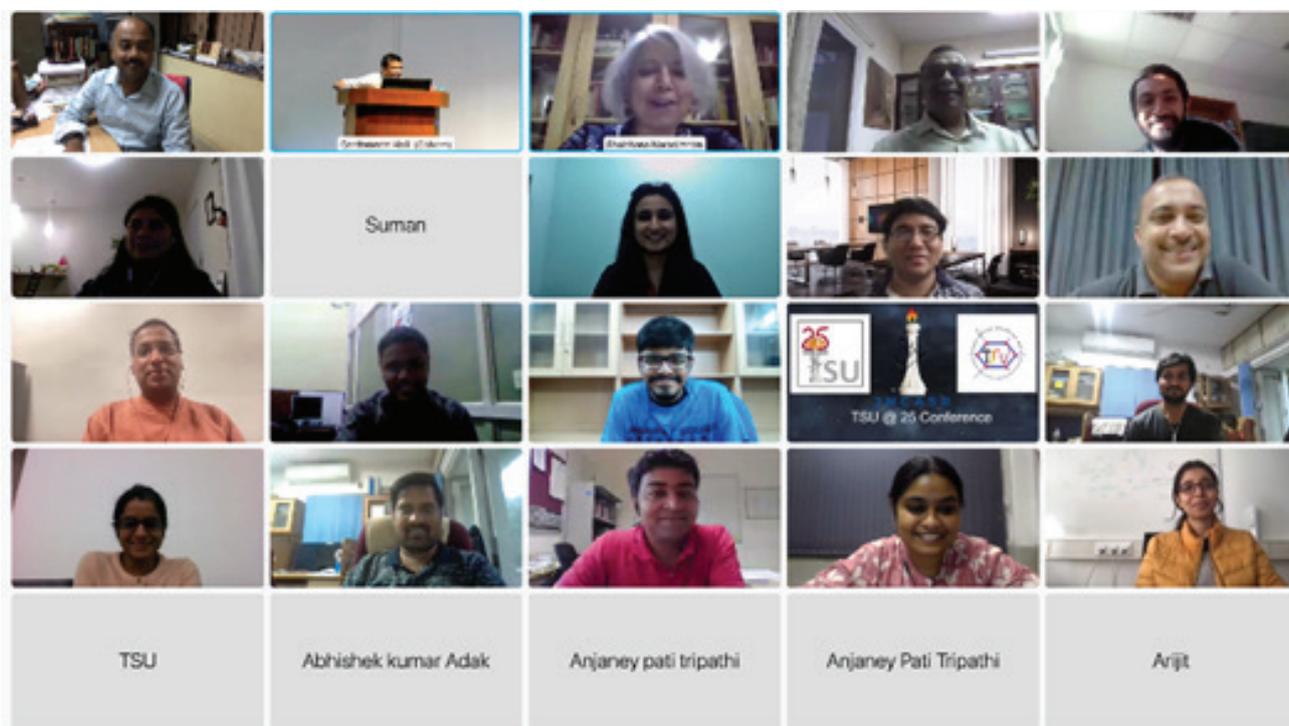
- एक ऑनलाइन वार्ता "मेजबान-सूक्ष्मजीव अंतक्रिया: प्राकृतिक प्रणालियों से अंतर्दृष्टि" विषय पर 3 सितंबर 2021 को भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद (ICMR)-राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान से डॉ. वसीमुद्दीन द्वारा दी गई।

तंत्रिका विज्ञान एकक (NSU)

- इंडो-यूएस विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी फोरम (IUSSTF) ने "जीवित संसार में समय" शीर्षक से क्रोनोबायोलॉजी 2021 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन को वित्त पोषित किया। इस वर्चुअल कार्यक्रम का आयोजन 15 से 17 जुलाई 2021 के बीच किया गया था।

सैद्धांतिक विज्ञान एकक (TSU)

- TSU दिवस 2 सितंबर 2021 को आयोजित किया गया था, और इसमें वार्ता, पोस्टर प्रस्तुतियों, प्रश्नोत्तरी और अन्य कार्यक्रमों की एक श्रृंखला शामिल थी।
- TSU@ 25 सम्मेलन का आयोजन TSU द्वारा जनेउवैअर्के में 28 और 29 अक्टूबर 2021 को किया गया था।
- 29 नवंबर 2021 को "(गैर-संतुलन) शास्त्रीय एकीकृत नमूने की ऊष्मागतिकी ऊष्मगतिकीय सीमा में" पर रजत जयंती संगोष्ठी का आयोजन किया गया था, और प्रो. लेटिसिया कुग्लिआंडोलो द्वारा प्रस्तुति दी गई थी।
- 24 जनवरी 2022 को प्रो. निकोले ब्रिलियंटोव द्वारा "पहेलियाँ और आश्चर्य एकत्रीकरण-विखंडन बलगतिकी" पर रजत जयंती संगोष्ठी आयोजित की गई थी।



प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

नव रसायनशास्त्र एकक (NCU)

- 20 से 22 जुलाई 2021 तक अंतर्राष्ट्रीय उष्म विद्युतिकी संघ के सहयोग से उष्म विद्युतिकी पर एक आभासी सम्मेलन आयोजित किया गया।
- डॉ. रंजनी विश्वनाथ, जेएनसीएसआर द्वारा 27 से 29 जुलाई 2021 तक। आईआईएससी और नैनो और नरम पदार्थ विज्ञान केंद्र (CeNS) के सहयोग से "उन्नत पदार्थों में अंतर्विषयी विषयों" पर एक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित किया गया था।
- NCU दिवस 1 अक्टूबर 2021 को आयोजित किया गया था।



- NCU संगोष्ठी श्रृंखला को 25 फरवरी 2022 को प्रो. के. एम. सुरेशन, IISER त्रिवेंद्रम के साथ श्रृंखला में प्रथम वक्ता के रूप में प्रारंभ किया गया था। उनकी वार्ता का शीर्षक था "क्रमबद्ध सहसंयोजक और गैर-सहसंयोजक बहुलक: संश्लेषण और अनुप्रयोग।

प्रमुख ढांचागत विकास

नवीन संपदा कार्यालय का उद्घाटन

3 फरवरी 2022 को नए संपदा कार्यालय का उद्घाटन जनेउवैअर्के के अध्यक्ष प्रो. जी. यू. कुलकर्णी ने किया।



स्वास्थ्य केंद्र अनुलग्नक ब्लॉक का उद्घाटन

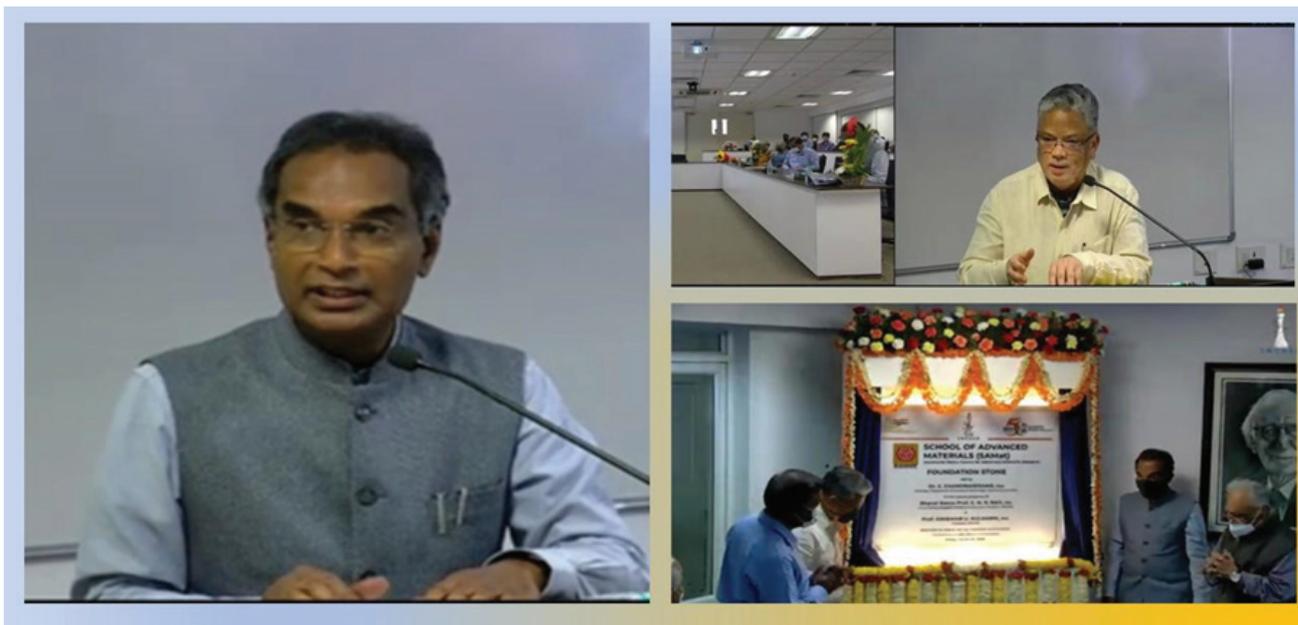
9 फरवरी 2022 को जनेउवैअर्के में चिकित्सा सुविधाओं को बढ़ाने के लिए अनुलग्नक ब्लॉक का उद्घाटन प्रो. जी. यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनेउवैअर्के द्वारा किया गया था।



प्रमुख कार्यक्रम और समारोह

SAMat भवन के शिलान्यास का अनावरण

4 मार्च 2022 को, डॉ. एस. चंद्रशेखर, एफ.एन.ए., सचिव, DST, भारत सरकार ने जवकूर परिसर में उन्नत पदार्थ स्कूल की प्रस्तावित स्कूल (SAMat) भवन की आधारशिला का अनावरण किया। समारोह में भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव, एफ.आर.एस.; प्रो. जी. यू. कुलकर्णी, एफ.एन.ए., अध्यक्ष, जनेउवैअर्के; रमन अनुसंधान संस्थान (आरआरआई), नैनो और नरम पदार्थ विज्ञान केंद्र (CeNS) और भारतीय खगोल भौतिकी संस्थान (आईआईएपी) के निदेशक; डीन, एककों के अध्यक्ष, संकाय सदस्य और केंद्र के अधिकारी उपस्थित थे। प्रशासनिक अधिकारी श्री जॉयदीप देब ने धन्यवाद ज्ञापित किया।



शिशु गृह सुविधा में विस्तरण कक्ष का उद्घाटन

केंद्र में शिशु गृह सुविधा को एक अतिरिक्त कमरे के निर्माण के साथ बढ़ाया गया है। जनेउवैअर्के के अध्यक्ष प्रो. जी. यू. कुलकर्णी ने 10 मार्च 2022 को सुविधा कर्मचारियों और समिति के सदस्यों की उपस्थिति में सुविधा का उद्घाटन किया। अध्यक्ष ने बच्चों की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए शुरु की गए इस सुविधा के लिए संपदा और विद्युत कार्यालय के कर्मचारियों को बधाई दी।



हिंदी प्रकोष्ठ कार्यक्रम

हिंदी प्रकोष्ठ द्वारा आयोजित कार्यक्रम



हिंदी प्रकोष्ठ के कर्मचारी सदस्य

श्री जॉयदीप देब, प्रशासनिक अधिकारी एवं प्रभारी अधिकारी, राजभाषा

श्रीमती स्वप्ना एम., निजी सचिव, प्रशासनिक अधिकारी एवं प्रभारी, हिंदी सहायक

श्री एम. जी. सवदत्ती, अनुवादक और प्रशिक्षक, राजभाषा

गतिविधियाँ संचित्र



शिक्षा

शैक्षिक कार्यक्रम

- पीएचडी
- समे. पीएचडी:
- एम.एस.-पीएचडी
- एम.एस. (अनुसंधान)
- एम.एस. (अभियांत्रिकी)
- रसायनशास्त्र में एम.एससी.
- पी.जी.डी.एम.एस.



विस्तारण कार्यक्रम

अधिसदस्यता और विस्तारण कार्यक्रम

- ग्रीष्मकालीन अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम (SRFP)
- अभ्यागत अधिसदस्यता कार्यक्रम
- परियोजना उन्मुख रसायनशास्त्र शिक्षा (POCE) और जीव विज्ञान शिक्षा (POBE) कार्यक्रम
- छात्र-मैत्री कार्यक्रम
- स्नातक अनुसंधान इंटरशिप कार्यक्रम (GRIP)

विज्ञान शिक्षा और शिक्षा प्रौद्योगिकी

चर्चाएँ, बैठकें और अधिगम

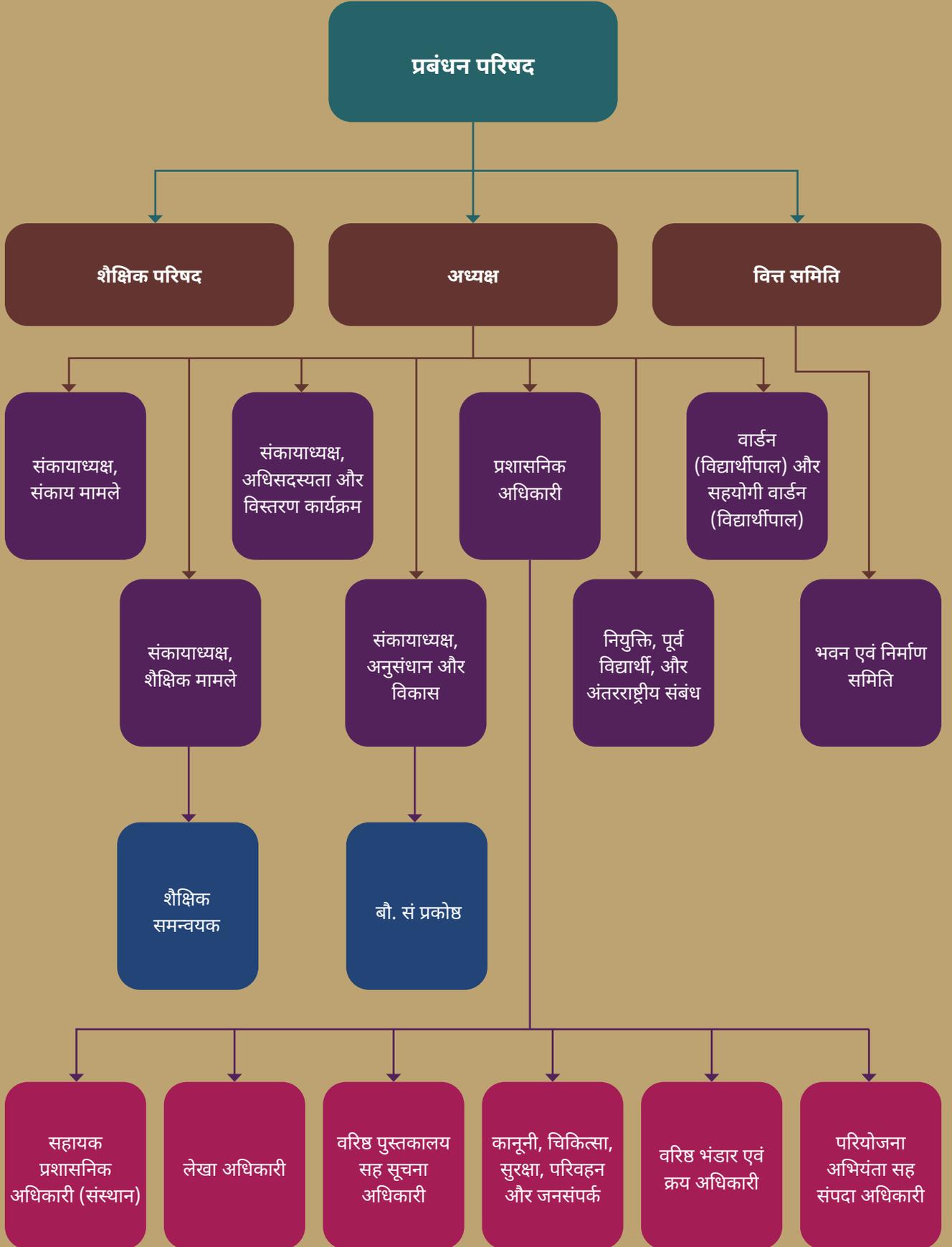
- 2021-2022 के दौरान आयोजित 30 व्याख्यान और सम्मेलन
- शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक द्वारा आयोजित 13 अधिगम कार्यक्रम 2021-2022 के दौरान

अनुसंधान

- संकाय सदस्य
- एकक और प्रयोगशालाएँ

एकलआरेख और कार्यवाहियों का प्रकाशन

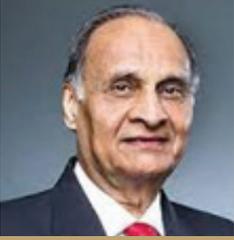
संगठनात्मक संचित्र



प्रबंधन परिषद

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

पूर्व प्रबंधन परिषद (2018-2022):



प्रो. गोवर्धन मेहता
अध्यक्ष
पूर्व निदेशक,
भारतीय विज्ञान संस्थान
(IISc), बेंगलूरु



प्रो. वीरेंदर एस. चौहान
सदस्य
आर्टुरो फलास्वी एमेरिटस
वैज्ञानिक,
अंतरराष्ट्रीय आनुवंशिक
अभियांत्रिकी और जैव
प्रौद्योगिकी केंद्र (ICGEB),
नई दिल्ली



प्रो. एम. जगदीश कुमार
सदस्य
कुलपति,
जवाहरलाल नेहरू
विश्वविद्यालय (JNU), नई
दिल्ली



प्रो. विनोद के. सिंह
सदस्य
प्रोफेसर,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान
(IIT) कानपुर



श्री के. एन. व्यास
सदस्य
सचिव, परमाणु ऊर्जा
विभाग (DAE) और
अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा
आयोग (AEC)



प्रो. गोविंदन रंगराजन
सदस्य
निदेशक, IISc



डॉ. श्रीवरी चंद्रशेखर
सदस्य
सचिव,
विज्ञान और प्रौद्योगिकी
विभाग (DST)



श्री विश्वजीत सहाय
सदस्य
अतिरिक्त सचिव और
वित्तीय सलाहकार, DST



प्रो. जी. यू. कुलकर्णी
सदस्य
अध्यक्ष, जनेउवैअकेँ



**संघ के नामांकित
व्यक्ति सदस्य**



प्रो. श्रीराम रामास्वामी
सदस्य
प्रोफेसर,
भौतिकी विभाग, IISc



प्रो. उमेश वी. वाघमारे
सदस्य
प्रोफेसर, सैद्धांतिक विज्ञान
एकक (TSU) और
संकायाध्यक्ष, संकाय मामले,
जनेउवैअकेँ



प्रो. अनुरंजन आनंद
सदस्य
प्रोफेसर, आणविक जीव
विज्ञान और आनुवंशिकी
एकक (MBGU) और
अध्यक्ष, तंत्रिका विज्ञान
एकक (NSU)



जॉयदीप देब
गैर-सदस्य सचिव
प्रशासनिक अधिकारी,
जनेउवैअकेँ

प्रबंधन परिषद

2022-2026 के लिए प्रबंधन परिषद:



प्रो. वी. रामगोपाल राव
अध्यक्ष
पूर्व निदेशक और प्रोफेसर,
विद्युत् अभियांत्रिकी विभाग,
IIT दिल्ली



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



प्रो. गोविंदन रंगराजन
सदस्य (पदेन)
निदेशक, IISc



डॉ. श्रीवरी चंद्रशेखर
सदस्य (पदेन)
सचिव, DST



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



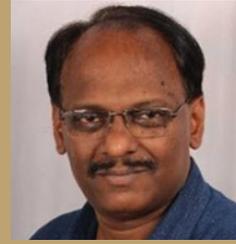
प्रो. एम. जगदीश कुमार
सदस्य
अध्यक्ष, विश्वविद्यालय
अनुदान आयोग (UGC)



प्रो. विनोद के. सिंह
सदस्य
प्रोफेसर, IIT कानपुर



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



प्रो. आर. मुरुगावेल
सदस्य
प्रोफेसर, IIT मुंबई



प्रो. राघवन वरदराजन
सदस्य
प्रोफेसर, आणविक
जैवभौतिकी एकक, IISc



प्रो. एच. पी. खिंचा
सदस्य
सलाहकार, IISc



प्रो. उमेश वी. वाघमारे
सदस्य
प्रोफेसर, TSU और
संकायाध्यक्ष, संकाय मामले,
जनेउवैअर्के



प्रो. ईश्वरमूर्ति एम.,
सदस्य
संकायाध्यक्ष, शैक्षिक
मामले, जनेउवैअर्के



प्रो. शोभना नरसिम्हन
सदस्य
प्रोफेसर, TSU



जॉयदीप देब
गैर-सदस्य सचिव (पदेन)
प्रशासनिक अधिकारी,
जनेउवैअर्के

समितियाँ

वित्त समिति

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

2018-2022 के दौरान, वित्त समिति के सदस्य थे:

नाम और पदनाम	पद
प्रो. जी. यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनेउवैअर्के	अध्यक्ष (पदेन)
प्रो. विनोद के. सिंह, प्रोफेसर, IIT कानपुर	सदस्य
प्रो. एन. बालकृष्णन, प्रोफेसर, IISc	सदस्य
प्रो. उमेश वी. वाघमारे, संकायाध्यक्ष, संकाय मामले, जनेउवैअर्के	सदस्य
श्री विश्वजीत सहाय, अतिरिक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार, DST	सदस्य
संपद पात्रा, लेखा अधिकारी, जनेउवैअर्के	सदस्य (पदेन)
जॉयदीप देब, प्रशासनिक अधिकारी, जनेउवैअर्के	गैर-सदस्य सचिव (पदेन)

2022-2026 के लिए वित्त समिति के सदस्य हैं:

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

शैक्षिक परिषद

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

2021-2023 के लिए शैक्षिक परिषद:

नाम और पदनाम	पद
प्रो. जी. यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनेउवैअर्के	अध्यक्ष (पदेन)
प्रो. उमेश वी. वाघमारे, संकायाध्यक्ष, संकाय मामले, जनेउवैअर्के	डीन (पदेन)
प्रो. ईश्वरमूर्ति एम., संकायाध्यक्ष, शैक्षिक मामले, जनेउवैअर्के	डीन (पदेन)
प्रो. के. आर. श्रीनिवास, संकायाध्यक्ष, अनुसंधान एवं विकास, जनेउवैअर्के	डीन (पदेन)
प्रो. विद्याधिराज एन. एस., संकायाध्यक्ष, अधिसदस्यता और विस्तारण कार्यक्रम, जनेउवैअर्के	डीन (पदेन)
प्रो. रंजन दत्ता, समन्वयक, समे. पदार्थ विज्ञान में पीएचडी, जनेउवैअर्के	केंद्र के संकाय सदस्य (पदेन)

समितियाँ

नाम और पदनाम	पद
प्रो. कौस्तव सान्याल, समन्वयक, पीएचडी समे. जीव विज्ञान के जनेउवैअके	केंद्र के संकाय सदस्य (पदेन)
प्रो. टी. गोविंदराजू, अध्यक्ष, शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक, जनेउवैअके	केंद्र के संकाय सदस्य (पदेन)
प्रो. शोभना नरसिम्हन, संकाय प्रभारी, नियुक्ति, पूर्व विद्यार्थी और अंतर्राष्ट्रीय संबंध, जनेउवैअके	केंद्र के संकाय सदस्य (पदेन)
प्रो. जयंत हलदर, समन्वयक, एमएससी रसायन विज्ञान, जनेउवैअके	केंद्र के संकाय सदस्य (पदेन)
डॉ. सेबस्टियन सी. पीटर, समन्वयक, पीएचडी समे. रसायन विज्ञान	केंद्र के संकाय सदस्य (पदेन)
प्रो. एन. रविशंकर, प्रोफेसर, पदार्थ अनुसंधान केंद्र विभाग, IISc	सदस्य
प्रो. अशोक के. गांगुली, संस्थान अध्यक्ष प्रोफेसर और निदेशक (रणनीति और योजना), रसायनशास्त्र विभाग, आईआईटी दिल्ली	सदस्य
प्रो. आनंद के. बछावत, प्रोफेसर, जीव विज्ञान विभाग, IISER मोहाली	सदस्य
प्रो. विजय चंद्र, प्रतिष्ठित प्रौद्योगिकीविद्, IISc	सदस्य
प्रो. पी. सेशु, निदेशक, IIT धारवाड़	सदस्य
प्रो. लीना चंद्रन-वाडिया, वरिष्ठ अधिसदस्य, पर्यवेक्षक अनुसंधान प्रतिष्ठान, मुंबई	सदस्य
जॉयदीप देब, प्रशासनिक अधिकारी, जनेउवैअके	सचिव (पदेन)
डॉ. प्रिंसी पी. परेरा, शैक्षिक समन्वयक, जनेउवैअके	परीक्षा नियंत्रक (पदेन)

मानद प्रोफेसर

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

2021-2023 की अवधि के लिए मानद प्रोफेसर हैं:

नाम	वैकल्पिक संबद्धता
प्रो. टी. के. चंद्रशेखर	सीनियर प्रोफेसर, स्कूल ऑफ केमिकल साइंसेज, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान (NISER)
प्रो. गगनदीप कांग, एफ.आर.एस.	सूक्ष्मजीव-विज्ञान के प्रोफेसर, द वेलकम ट्रस्ट रिसर्च लेबोरेटरी, जठरांत्र विज्ञान प्रभाग, क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज
प्रो. टी. वी. रामकृष्णन, एफ.आर.एस.	एमेरिटस प्रोफेसर, भौतिकी विभाग, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय
प्रो. डी. डी. सर्मा	मानद प्रोफेसर, ठोस अवस्था और संरचनात्मक रसायनशास्त्र विभाग, IISc
प्रो. ए. के. सूद, एफ.आर.एस.	भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार

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 एम., पीएचडी
संकायाध्यक्ष, अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रम	विद्याधिराजा एन. एस., पीएचडी
संकायाध्यक्ष, अनुसंधान और विकास	के. आर. श्रीनिवास, पीएचडी
संरक्षक और विद्यार्थी-विद्यार्थी परामर्शदाता	जयंत हलदार, पीएचडी
सहयोगी संरक्षक	शीबा वासु, पीएचडी
प्रशासनिक अधिकारी और जन सूचना अधिकारी	जॉयदीप देब, एम.एससी. (इलेक्ट्रॉनिक्स), एम.एससी. (दूरसंचार), एम.बी.ए (एचआरएम)
सहायक प्रशासनिक अधिकारी (SG)	सी. एस. चित्रा, बी.कॉम.
शैक्षिक समन्वयक	ग्रिन्सी जे. परेरा, पीएचडी
समन्वयक (एफए, एफ और ई, और अनुसंधान और विकास)	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	महादेवन एन., बी.ई., एम.आई.ई.
परियोजना अभियंता GR. II	नदिगर नागराज, डी.सी.ई.
सहायक परियोजना अभियंता (इलेक्ट्रॉनिक्स)	सुजीत कुमार एस., डी.ई.ई.
कनिष्ठ परियोजना अभियंता (सिविल)	वीरेशा एन.आर., डी.सी.ई.
मुख्य चिकित्सा अधिकारी	जी. आर. नागभूषण, एम.बी.बी.एस., एफ.सी.सी.पी., एफ.सी.जी.पी., पी.जी. डिप्लोमा एम और सीएचएल में
चिकित्सा अधिकारीगण	कविता श्रीधर, एम.बी.बी.एस. सैंथमराय 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) एलिज़ाबेथ डेनियल, एम.ए., एम. फिल., पीएचडी
भौतिक चिकित्सक	वाई. योगेश, बी.पी.टी.
सलाहकार, विशेष परियोजनाएँ और पहलें	ए. एन. जयचंद्र, बी.कॉम, पी.जी. डिप्लोमा (वित्त)
समन्वयक (सुरक्षा, कानूनी और परिसर प्रबंधन)	एम. आर. चंद्रशेखर, बी.एससी., एल.एल.बी.
समन्वयक (पीआर)	एम. जी. नारायण

नियुक्ति, पदोन्नति, दौरे, प्रत्यावर्तन, इस्तीफा, और सेवानिवृत्ति

नई नियुक्तियाँ	
डॉ. प्रताप विश्वा	DST रामानुजन अधिसदस्य NCU/ICMS (12 अप्रैल 2021)
डॉ. अचिरा रॉय	DBT रामालिंगस्वामी पुनः प्रवेशित अधिसदस्य, NSU(20 सितम्बर 2021)
प्रो. हेमलता बलराम	मानद स्थानिक प्रोफेसर, MBGU(1 नवंबर 2021 एफ/एन)
श्री एम. आर. चंद्रशेखर	समन्वयक, सुरक्षा, कानूनी, और परिसर प्रबंधन

पदोन्नतियां	
प्रो. रंजन दत्ता	प्रोफेसर के रूप में पदोन्नत, ICMS
डॉ. सरित एस. अगस्ती	सहयोगी प्रोफेसर के रूप में पदोन्नत, CPMU और NCU (2 मार्च 2021)
प्रो. राजेश गणपति	प्रोफेसर के रूप में पदोन्नत, ICMS (2 जून 2021)
प्रो. जयंत हलदार	प्रोफेसर के रूप में पदोन्नत, NCU (30 सितंबर 2021)

अतिरिक्त उत्तरदायित्व	
प्रो. के. आर. श्रीनिवास, प्रोफेसर, EMU	डीन, अनुसंधान और विकास
प्रो. गणेश सुब्रमण्यम, प्रोफेसर, EMU	अध्यक्ष, EMU
प्रो. कौस्तव सान्याल, प्रोफेसर, MBGU	सतर्कता अधिकारी
प्रो. एम. ईश्वरमूर्ति प्रोफेसर, CPMU और सहयोगी डायरेक्टर, ICMS	डीन, शैक्षिक मामले
नबोनिता गुहा, वरिष्ठ पुस्तकालय सह सूचना अधिकारी	परियोजना समन्वयक, जीएटीआई डेटा और रणनीति इकाई से संबंधित डेटा अधिकारी (डी और एसयू), DST
डॉ. जेम्स पी. सी. चेलैया, सहयोगी प्रोफेसर, NSU	प्रमुख, संगणना प्रयोगालय
प्रो. हेमलता बलराम, स्थानिक मानद प्रोफेसर, MBGU	अध्यक्ष, आंतरिक शिकायत समिति
प्रो. विद्याधिराज एन. एस., प्रोफेसर, TSU	आज़ादी का अमृत महोत्सव के लिए नोडल अधिकारी
प्रो. एम. आर. एस. राव, एसईआरबी ईयर ऑफ साइंस चेयर प्रोफेसर, MBGU	अध्यक्ष, आईपी प्रबंधन समिति
प्रो. सुबीर के. दास, प्रोफेसर, TSU	अध्यक्ष, TSU
प्रो. उमेश वी. वाघमारे, प्रोफेसर, TSU	डीन, संकाय मामले
डॉ. प्रिंसी जे. परेरा, शैक्षिक समन्वयक	नोडल अधिकारी, AISHE PAIRS कार्यालय से संबंधित मामले

चिकित्सा अधिकारियों का पुनः पदनाम	
डॉ. जी. आर. नागभूषण, परामर्श चिकित्सा अधिकारी	मुख्य चिकित्सा अधिकारी
परामर्श महिला चिकित्सा, अधिकारी	चिकित्सा अधिकारीगण

पुनः नियुक्ति	
प्रो. तपस कुमार कुंडू	प्रोफेसर, MBGU (1 फरवरी 2022)
डॉ. प्रिंसी जे. परेरा	शैक्षिक समन्वयक (7 अक्टूबर 2021)

नियुक्ति, पदोन्नति, दौरे, प्रत्यावर्तन, इस्तीफा, और सेवानिवृत्ति

प्रतिनियुक्ति / प्रत्यावर्तन	
प्रो. चन्द्रभास नारायण, प्रोफेसर, CPMU	राजीव गांधी जैव प्रौद्योगिकी केंद्र, तिरुवनंतपुरम के ग्रहणाधिकार पर
प्रो. एस. एम. शिवप्रसाद, प्रोफेसर, ICMS और CPMU	ग्रहणाधिकार 10 महीने के लिए बढ़ाया गया (अगस्त 2021 से लागू)
प्रो. संतोष अंसुमाली, प्रोफेसर, EMU	सांख्यसूत्र लैब में ग्रहणाधिकार की अवधि पूरी की और केंद्र में फिर से शामिल हुए (1 जुलाई 2021)

त्यागपत्र	
डॉ. मेहर के. प्रकाश, संकाय अधिसदस्य, TSU	त्यागपत्र (19 अगस्त 2021)

सेवा-निवृत्ति	
प्रो. हेमलता बलराम, प्रोफेसर, MBGU	सेवानिवृत्त (1 नवंबर 2021)
ए. वी. नागरत्नम्मा, तकनीकी अधिकारी श्रेणी I, बौद्धिक संपदा प्रकोष्ठ	सेवानिवृत्त (30 अप्रैल 2021)

आगंतुक वैज्ञानिक	
प्रो. सुतापा रॉय	IIT गांधीनगर
डॉ. अवनीश कुमार	अंतरराष्ट्रीय सैद्धांतिक विज्ञान केंद्र, बेंगलूरु
डॉ. मुकुंदन ठेलाक्कट	बेयरुथ विश्वविद्यालय, जर्मनी
डॉ. प्रशांत एस. अदराकट्टी	सहायक प्रोफेसर, एसवीएम कला, विज्ञान और वाणिज्य महाविद्यालय, इलकल, बागलकोट
डॉ. खुर्शीद ए. शाह	वरिष्ठ सहायक प्रोफेसर, कश्मीर विश्वविद्यालय
डॉ. प्रिया ब्रिटनर	संकाय, फातिमा कॉलेज ऑफ हेल्थ साइंस, यूएई

आगंतुक विद्यार्थी	
श्री लिंगेश गुरु प्रियन	अंतरराष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र (ICMS)
सुश्री. स्निग्धा सार्थक	जानकी देवी स्मृति महाविद्यालय, दिल्ली विश्वविद्यालय, नई दिल्ली
सुश्री. नबीला तबस्सुम	बेंगलूरु

02. शैक्षिक कार्यक्रम

जनेउवैअके एक विश्व स्तरीय संस्थान है जहां 9 शोध इकाइयों में अत्याधुनिक शोध और अंतर्विषयी सहयोग होते हैं। केंद्र विज्ञान की विभिन्न शाखाओं में उपाधियाँ प्रदान करता है।

शोध विद्यार्थियों को मासिक अधिसदस्यता अध्येतावृत्ति प्रदान की जाती है और एक अत्यधिक प्रतिस्पर्धी चयन प्रक्रिया यह सुनिश्चित करती है कि आवेदक विद्यार्थियों को निश्चित रूप से उनकी योग्यता के आधार पर ही से प्रवेश दिया जाए।

यह खंड अकादमिक कार्यक्रमों, इनके विद्यार्थियों और इनकी आवश्यकताओं का एक सिंहावलोकन प्रदान करता है।

शैक्षिक कार्यक्रम

जनेउवैअके एक जीवंत संस्थान और सम विश्वविद्यालय है जो विज्ञान और अभियांत्रिकी में पीएचडी, समे. (समे.) पीएचडी, एम.एस. (अनुसंधान), और एम.एस. (अभियांत्रिकी) कार्यक्रम संचालित करता है। एम.एससी., बी.ई., बी.टेक., एम.ई., एम.टेक. या एमबीबीएस की उपाधि वाले अभ्यर्थी पीएचडी के इन कार्यक्रम में आवेदन करने के लिए पात्र हैं। अभ्यर्थियों का अंतिम चयन उनके अकादमिक रिकॉर्ड, राष्ट्रीय स्तर की पात्रता परीक्षाओं में प्रदर्शन, अनुशासनों, और साक्षात्कार में प्रदर्शन के आधार होता है।

समे. पीएचडी कार्यक्रम, पदार्थ विज्ञान, रसायन विज्ञान, और जीव विज्ञान में संचालित किए जाते हैं, और ये मात्र अगस्त सत्र में ही प्रारम्भ होते हैं।

सभी नामांकित विद्यार्थियों से पाठ्यक्रम और अनुसंधान में सक्रिय रूप से भागीदारी अपेक्षित है। अनुसंधान विद्यार्थियों को सरकार और केंद्र के मानदंडों के अनुरूप एक मासिक अधिसदस्यता मिलती है। पाठ्यक्रम और थीसिस के सफल समापन पर, विद्यार्थियों को उनकी उपयुक्त उपाधि से सम्मानित किया जाता है।

विद्यार्थियों को राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों और कार्यशालाओं के द्वारा प्रसिद्ध वैज्ञानिकों और अन्य साथी विद्यार्थियों से वार्तालाप का पर्याप्त अवसर प्राप्त होता है। हर विभाग स्वयं सेमिनारों का भी आयोजन करता है जहां शिक्षक और विद्यार्थी अपने अनुसंधान पर चर्चा कर सकते हैं। इसके अलावा, विद्यार्थियों को विश्व स्तरीय आधारभूत संरचना और अत्याधुनिक सुविधाएँ मिलती हैं।

अनुसंधान में प्रवेश

अकादमिक वर्ष 2021-2022 में, 67 विद्यार्थियों को केंद्र में विभिन्न डिग्री कार्यक्रमों में नामांकन मिला:

पीएचडी:	36
एम. एस. (अभियांत्रिकी):	05
जीव विज्ञान में समे. पीएचडी:	04
पदार्थ विज्ञान में समे. पीएचडी:	05
रसायन विज्ञान में समे. पीएचडी:	10
एम.एससी. रसायन शास्त्र:	05
पी.जी.डी.एम.एस.:	02

प्रदान की गई उपाधियाँ

गत वर्ष, प्रदान की गई उपाधियाँ की संख्या निम्नलिखित है:

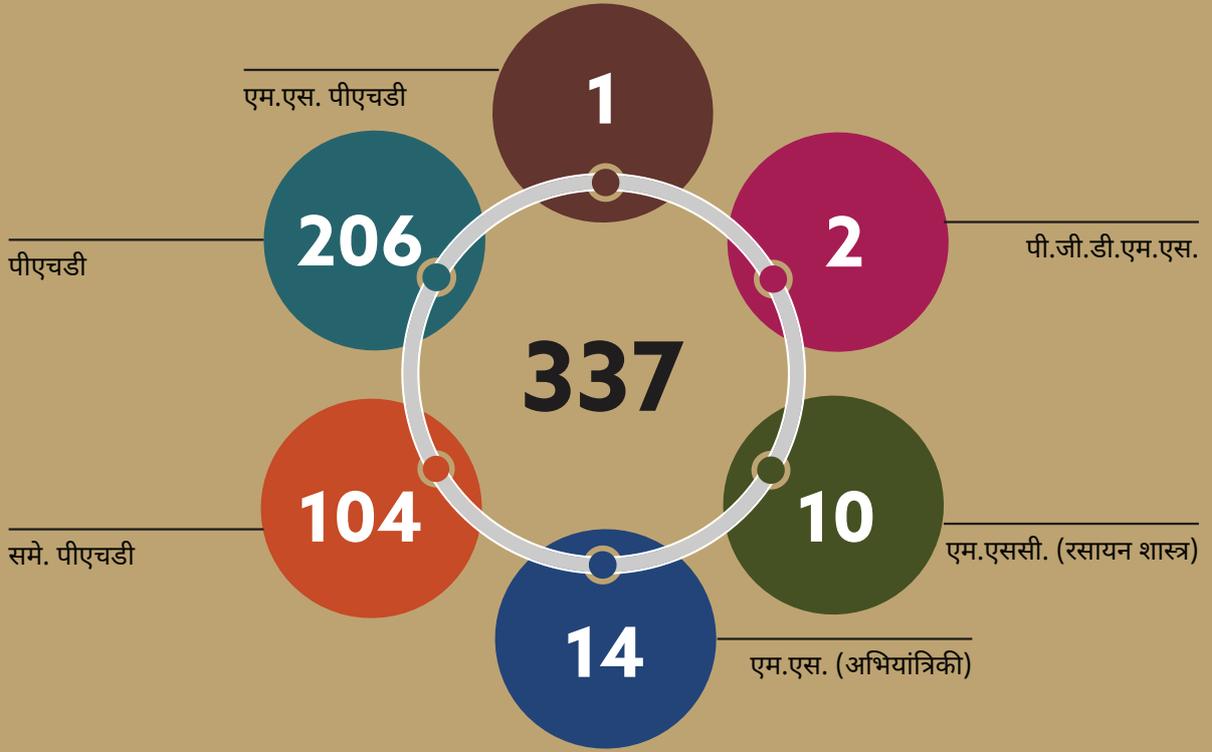
पीएचडी	21
पीएचडी (समे. पीएचडी के द्वारा)	08
पीएचडी (एम.एस.-पीएचडी के द्वारा)	00
एम.एस. (अभियांत्रिकी)	04
एम.एस. (जीव विज्ञान)	08
एम.एस. (पदार्थ विज्ञान)	05
एम.एस. (रसायन विज्ञान)	05
एम.एससी. (रसायन विज्ञान)	04
पी.जी.डी.एम.एस.	02

जनेउवैअके में वर्तमान में विद्यार्थियों की संख्या 337 है।

प्रदान की गई कुल उपाधियाँ: 57

अकादमिक कार्यक्रम

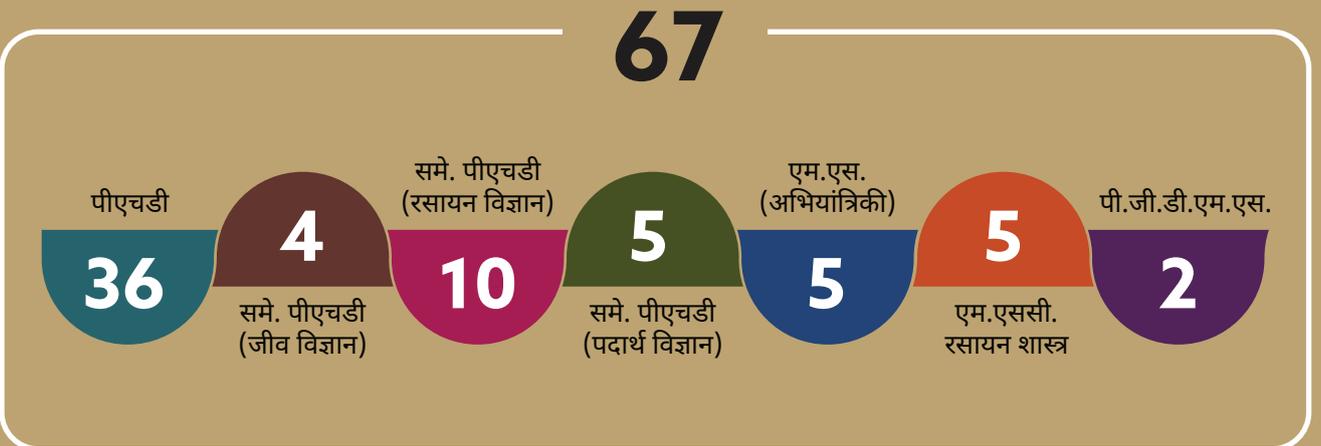
अकादमिक पाठ्यक्रम 2021-22 में पंजीकृत विद्यार्थी



कुल विद्यार्थी संख्या (विगत 5 वर्ष में)



2021-2022 में कुल प्रवेश



अकादमिक कार्यक्रम

2021-2022 में प्रदान की गई उपाधियाँ



कुल उपाधियाँ **57**

प्रदान की गई उपाधियाँ (विगत 3 वर्ष में)



एककवार वर्तमान विद्यार्थियों की संख्या और एकक द्वारा प्रदान की गई उपाधियाँ 2021-2022

कूल विद्यार्थी	प्रदान की गई उपाधियाँ										
82	15										
<table border="1"> <tr> <td>पीएचडी</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>समे. पीएचडी</td> <td>35</td> </tr> </table>	पीएचडी	47	समे. पीएचडी	35	<table border="1"> <tr> <td>पीएचडी</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>एम.एस. (पदार्थ विज्ञान)</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>एम.एस. (अभियांत्रिकी)</td> <td>1</td> </tr> </table>	पीएचडी	9	एम.एस. (पदार्थ विज्ञान)	5	एम.एस. (अभियांत्रिकी)	1
पीएचडी	47										
समे. पीएचडी	35										
पीएचडी	9										
एम.एस. (पदार्थ विज्ञान)	5										
एम.एस. (अभियांत्रिकी)	1										
16	—										
<table border="1"> <tr> <td>पीएचडी</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>समे. पीएचडी</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>एम.एस.-पीएचडी</td> <td>1</td> </tr> </table>	पीएचडी	14	समे. पीएचडी	1	एम.एस.-पीएचडी	1					
पीएचडी	14										
समे. पीएचडी	1										
एम.एस.-पीएचडी	1										
27	2										
<table border="1"> <tr> <td>पीएचडी</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>एम.एस. (अभियांत्रिकी)</td> <td>14</td> </tr> </table>	पीएचडी	13	एम.एस. (अभियांत्रिकी)	14	<table border="1"> <tr> <td>एम.एस. (अभियांत्रिकी)</td> <td>2</td> </tr> </table>	एम.एस. (अभियांत्रिकी)	2				
पीएचडी	13										
एम.एस. (अभियांत्रिकी)	14										
एम.एस. (अभियांत्रिकी)	2										
2	2										
<table border="1"> <tr> <td>पी.जी.डी.एम.एस.</td> <td>2</td> </tr> </table>	पी.जी.डी.एम.एस.	2	<table border="1"> <tr> <td>पी.जी.डी.एम.एस.</td> <td>2</td> </tr> </table>	पी.जी.डी.एम.एस.	2						
पी.जी.डी.एम.एस.	2										
पी.जी.डी.एम.एस.	2										

अकादमिक कार्यक्रम

कुल विद्यार्थी

66

पीएचडी	32
समे. पीएचडी	34

MBGU



प्रदान की गई उपाधियाँ

14

पीएचडी	6
एम.एस. (जीव विज्ञान)	8

102

पीएचडी	59
समे. पीएचडी	33
एम.एससी. (रसायन शास्त्र)	10

NCU



17

पीएचडी	7
एम.एस. (रसायन विज्ञान)	5
एम.एस. (अभियांत्रिकी)	1
एम.एससी. (रसायन शास्त्र)	4

8

पीएचडी	7
समे. पीएचडी	1

NSU



2

पीएचडी	2
--------	---

34

पीएचडी	34
--------	----

TSU



5

पीएचडी	5
--------	---

एम.एस.-पीएचडी के लिए आवेदन करने की पात्रता के लिए उच्चतम विश्वविद्यालय परीक्षा में न्यूनतम अंक

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

55%

समे. पीएचडी के लिए आवेदन करने की पात्रता के लिए विज्ञान/अभियांत्रिकी के किसी भी क्षेत्र में स्नातक उपाधि या बी.ई./बी.टेक उपाधि या समकक्ष उपाधि में न्यूनतम अंक जैम में योग्यता अनिवार्य।

जैम में योग्यता अनिवार्य है।

एम.एससी.

बी.ई.

बी.टेक.

एम.ई.

एम.टेक.

एम.बी.बी.एस.

पीएचडी कार्यक्रम में प्रवेश के लिए राष्ट्रीय स्तर परीक्षा

GATE/JEST/GPAT/UGC/CSIR-NET-JRF/ICMR-JRF/DBT-JRF/INSPIRE-JRF

अकादमिक कार्यक्रम

वृत्ति

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

आवेदन कब करें

जनवरी सत्र केवल पीएचडी और एम.एस. के लिए है

प्रवेश विज्ञापन नंबर में दिए जाते हैं

अगस्त सत्र सभी पाठ्यक्रमों के लिए है

प्रवेश विज्ञापन मार्च में दिए जाते हैं

अधिक जानकारी के लिए विजिट करें www.jncasr.ac.in/admit

2020-2021 में एककवार नए विद्यार्थी

CPMU



पीएचडी	6
समे. पीएचडी	5

EMU



पीएचडी	1
एम.एस. (अभियांत्रिकी)	5

MBGU



पीएचडी	4
समे. पीएचडी	4

NSU



पीएचडी	2
--------	---

NCU



पीएचडी	12
समे. पीएचडी	10
एम.एससी. रसायन शास्त्र	5

TSU



पीएचडी	7
--------	---

EIBU



पीएचडी	4
--------	---

ICMS



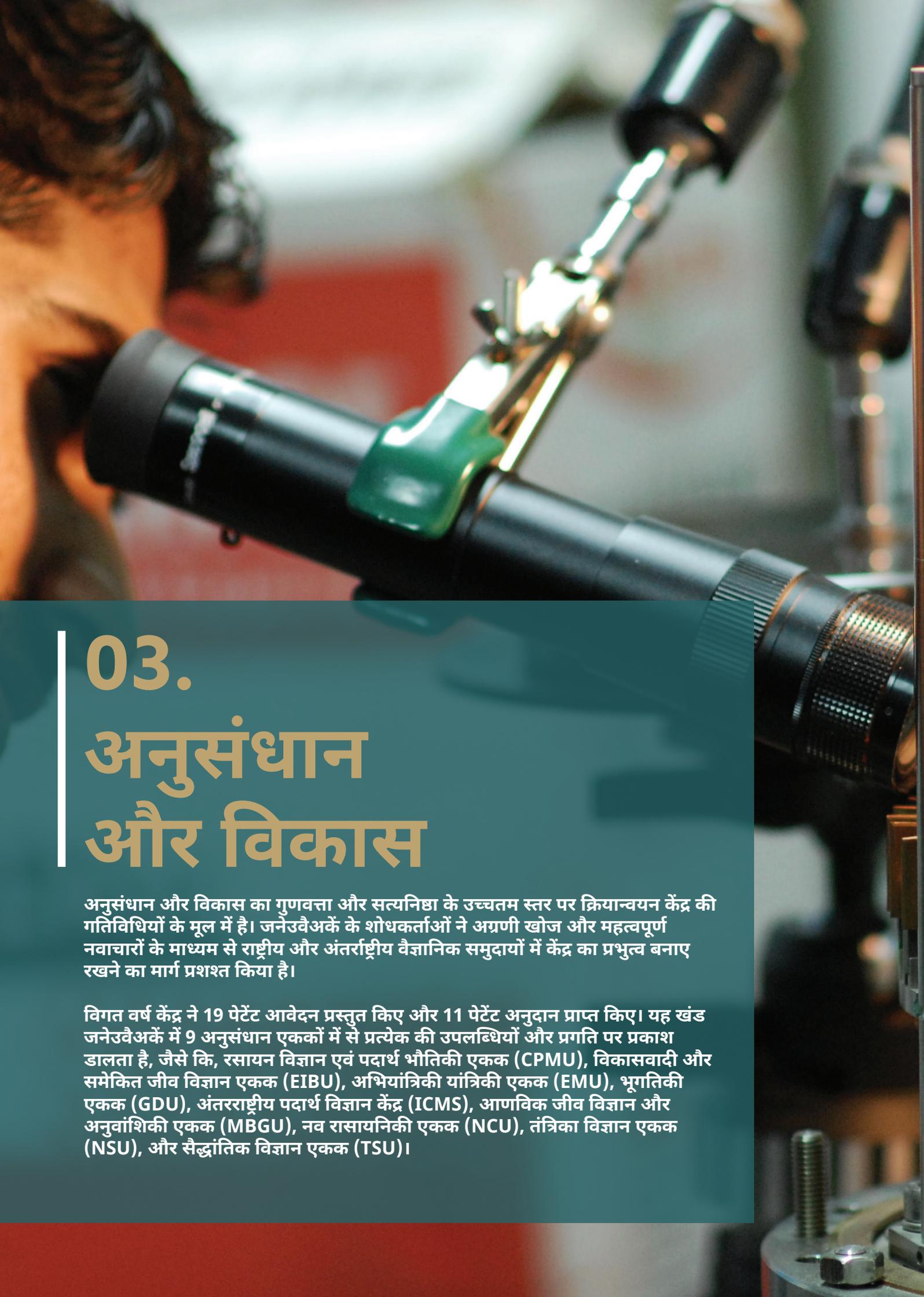
पी.जी.डी.एम.एस.	2
-----------------	---

शैक्षिक कार्यालय कर्मचारी

डीन: प्रो. एम. ईश्वरमूर्ति, पीएच.डी.

शैक्षिक समन्वयक: डॉ. प्रिंसी जे. परेरा, पीएच.डी.

जूनियर एडमिन असिस्टेंट: विनुथा एस., भाग्य श्री पी.



03.

अनुसंधान और विकास

अनुसंधान और विकास का गुणवत्ता और सत्यनिष्ठा के उच्चतम स्तर पर क्रियान्वयन केंद्र की गतिविधियों के मूल में है। जनेउवैअके के शोधकर्ताओं ने अग्रणी खोज और महत्वपूर्ण नवाचारों के माध्यम से राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक समुदायों में केंद्र का प्रभुत्व बनाए रखने का मार्ग प्रशस्त किया है।

विगत वर्ष केंद्र ने 19 पेटेंट आवेदन प्रस्तुत किए और 11 पेटेंट अनुदान प्राप्त किए। यह खंड जनेउवैअके में 9 अनुसंधान एककों में से प्रत्येक की उपलब्धियों और प्रगति पर प्रकाश डालता है, जैसे कि, रसायन विज्ञान एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU), विकासवादी और समेकित जीव विज्ञान एकक (EIBU), अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक (EMU), भूगतिकी एकक (GDU), अंतरराष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र (ICMS), आणविक जीव विज्ञान और अनुवांशिकी एकक (MBGU), नव रासायनिकी एकक (NCU), तंत्रिका विज्ञान एकक (NSU), और सैद्धांतिक विज्ञान एकक (TSU)।

रसायन विज्ञान एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU)



जनेउवैअर्के में CPMU की स्थापना, पदार्थ विज्ञान और प्रौद्योगिकी में विश्व स्तरीय अनुसंधान और उच्च शिक्षा के लिए की गई थी। जनेउवैअर्के में स्थापित होने वाली यह पहली शोध एकक थी और 25 वर्ष से ज्यादा समय से क्रियाशील है। इकाई, नाममात्र और पारंपरिक, दोनों विषयों से ली गई प्रतिभाओं के संगम के लिए एक केंद्र बनने का प्रयास करती है। यह एकक अत्याधुनिक सुविधाओं से युक्त है।

पदार्थ अनुसंधान की अंतर्विषयी 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 प्रगतियां की हैं। साथ ही, इसने कई राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय प्रयोगशालाओं के साथ सहकार्यता सम्बन्ध भी स्थापित किये हैं।

अनुसंधान के क्षेत्र

- परमाणु परत जमाव और स्पंदित लेजर जमाव
- मैग्नेटोइलेक्ट्रिक्स और मल्टीफेरिक्स
- ढांचा ठोस
- जैविक प्रणाली (मुख्य रूप से प्रोटीन)
- प्रमात्रा पदार्थ
- विद्युत-रासायनिक ऊर्जा भंडारण
- न्यूरोमॉर्फिक उपकरण
- सुप्रेमोलेक्यूलर स्व-समूहन
- आणविक प्रणालियां और गुण
- अर्धचालकों की अधिस्तरी वृद्धि
- नैनोस्केल धातु-जैविक ढांचे और कंपोजिट
- अतिचालकता
- उच्च ऊर्जा विभेदक विद्युद्गु ऊर्जा हानि वर्णक्रमदर्शी (HREELS)
- कार्यात्मक प्रक्रिया योग्य 'नरम (सॉफ्ट)' जैविक/संकर जैल पदार्थ
- छिद्रपूर्ण पदार्थ (धातु जैविक ढांचे और कार्बनिक छिद्रपूर्ण बहुलक)
- नैनोलिथोग्राफी और निर्माण (फेब्रिकेशन)
- द्वि-आयामी पदार्थ
- विपथन सही किये जा सकने योग्य उच्च-विभेदन संचरण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी
- विषम उत्प्रेरण और विद्युत्-उत्प्रेरण
- झिल्लियां

अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

- द्वि-आयामी त्रिकोणीय जालक आईज़िंग-स्पिन यौगिक $\text{Li}_2\text{Mn}_3\text{O}_7$ में क्लस्टर-ग्लास व्यवहार का पता लगाया गया
- गैर घनीय स्वर्ण जालकों के अधिशोष्य-प्रेरित (ऐडज़ॉर्बेट-इनड्युस्ड) चरण परिवर्तन (फेज़ ट्रांसफॉर्मेशन) की जांच की गई
- एकल क्रिस्टल के एक उपकरण विन्यास में Ld के प्रत्यक्ष स्थानिक अनुमान का अध्ययन और विश्लेषण किया गया
- धातु-जैविक ढांचे में ताप सक्रिय गतिशील गेटिंग का अध्ययन किया गया
- उच्च गतिविधि NiCoP नैनोपोरस पदार्थ को ऑक्सीजन विकास अभिक्रिया के लिए कुशल जल विदारण विद्युत्-उत्प्रेरक के रूप में खोजा गया
- अजैविक-जैविक संकर पदार्थ को संश्लेषित किया गया, कम लागत रासायनिक फीडस्टॉक पृथक्करण का पता लगाया गया, और ऊर्जा रूपांतरण प्रक्रियाओं के लिए उत्प्रेरक विकसित किए गए।

CPMU

- ट्यून करने योग्य आवृत्तियों के साथ अत्यधिक दिशात्मक नैनो-टॉर्च/नैनो-बीम/नैनो-लाइटहाउस विकसित किए गए
- संश्लिष्ट तंत्र में आणविक पहचान का पता चला
- क्रोमियम नाइट्राइड की पतली फ़िल्मों में द्वितीयक चरण तक सीमित धातु-विद्युतरोधी चरण संक्रमण की खोज की गई

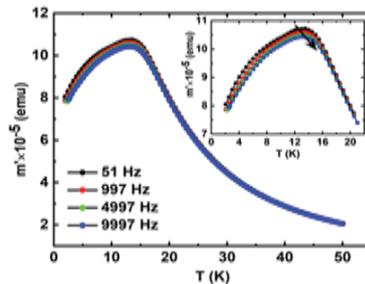
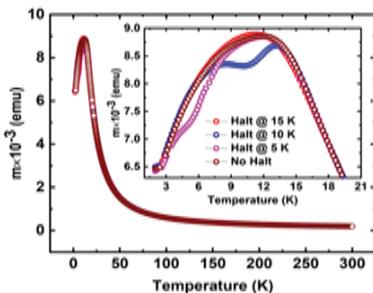
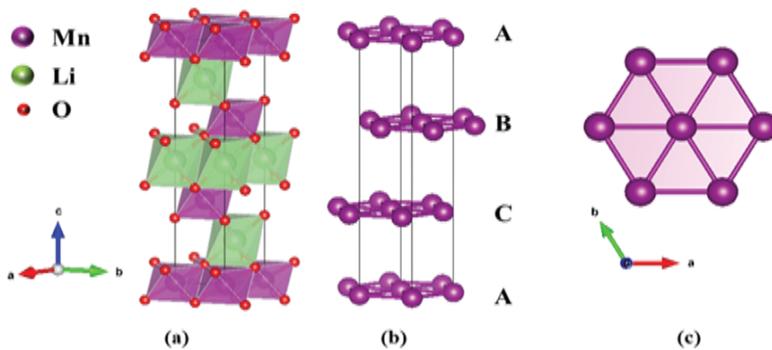
सत्र 2021-2022 के दौरान अनुसंधान गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ

प्रो. सुंदरेसन ए पीएचडी, एफ.ए.एससी.

प्रोफेसर और अध्यक्ष, CPMU

हमने आईज़िंग-स्पिन यौगिक $\text{Li}_2\text{Mn}_3\text{O}_7$ के विस्तृत संरचनात्मक और चुंबकीय गुण प्रस्तुत किए। पाउडर एक्स-रे विवर्तन (एक्सआरडी) का उपयोग करके हमारी टीम ने यौगिक के लिए डीसी और एसी संवेदनशीलता, गर्मी क्षमता, ऊष्मावशेष चुंबकीयकरण, चुंबकीय स्मृति, और विनिमय पूर्वाग्रह प्रभाव की जांच की। एक्सआरडी डेटा के रिटवेल्ड शोधन से पता चला कि इस यौगिक में एक स्तरित त्रिकोणीय जालक से निर्मित एक समांतर षट्फलकीय संरचना है। डीसी चुंबकीयकरण और एसी संवेदनशीलता परिणामों पर एक जांच ने $\text{Li}_2\text{Mn}_3\text{O}_7$ में स्पिन-ग्लास संक्रमण की शुरुआत की पुष्टि की, जिसका गतिशील स्केलिंग नियमों का उपयोग करके भी विश्लेषण किया गया। हमारे परिणामों ने संकेत दिया कि अपरिवर्तनीय तापमान पर चुंबकीय क्षेत्र निर्भरता अल्मेडा-थौलेस लाइन का अनुसरण करती है, जो आईज़िंग-स्पिन ग्लास तंत्र की विशेषता है।

क्लस्टर-ग्लास व्यवहार का अन्य सबूत हिमांक की आवृत्ति पर निर्भरता से मिलता है, जो कि वोगेल-फुल्चर सिद्धांत के साथ फिटिंग मापदंडों के मूल्यों के मानों साथ लगाया जाता है: $E_a/k_B = 27.62 \text{ K}$ and $T_0 = 9.57 \text{ K}$, क्लस्टर-ग्लास व्यवहार की पुष्टि करता है। हिमांक से कम तापमान पर चुंबकीय विश्राम की उपस्थिति और चुंबकीय स्मृति प्रभाव कई मेटास्टेबल अवस्थाओं के माध्यम से तंत्र की गैर-संतुलन गतिशीलता की पुष्टि करता है। इन अवलोकनों से पता चलता है कि अंतःक्रियाओं के लिए प्रतिस्पर्धा के परिणामस्वरूप त्रिकोणीय जाली विनिमय एक अव्यवस्थित जमीनी स्थिति का कारण बनती है।



सबसे ऊपर: $\text{Li}_2\text{Mn}_3\text{O}_7$ में द्वि-आयामी चुंबकीय त्रिकोणीय जालक। सबसे नीचे बाईं ओर: चुंबकीय स्मृति प्रभाव। सबसे नीचे दाईं ओर: एसी संवेदनशीलता डेटा

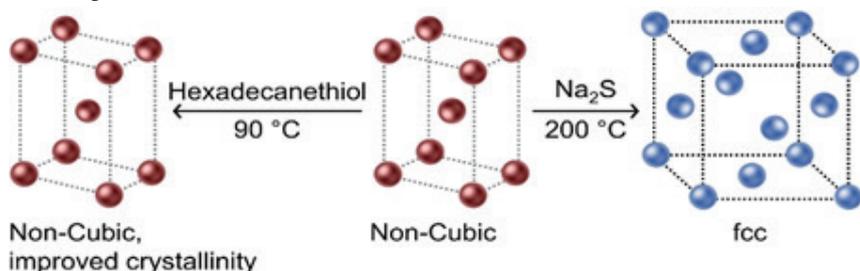
संदर्भ:

Phys. Rev. B. 103 (21): 214427.
doi: 10.1103/PhysRevB.103.214427

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

हमारी टीम मुख्य रूप से ढेर (बल्क), सूक्ष्म, और नैनो संरचनाओं में धातुओं के क्रिस्टल संरचना पर निर्भर गुणों की खोज में शामिल है। हाल के एक शोध में, हमने हेक्साडेकेनेथिओल (एचडीटी) और सोडियम सल्फेट जैसे सामान्य रासायनिक ऐड्ज़ॉर्बेंट की उपस्थिति में अपरंपरागत बॉडी-सेंटरड ऑर्थोरोम्बिक और टेट्रागोनल ((bc(o,t)) लैटिस में सोने (Au) माइक्रोक्रिस्टलाइट्स की स्थिरता का अध्ययन किया (Na₂S)। हमने पाया कि एचडीटी के साथ उपचार ने bc(o,t) संरचनाओं के अनुपात में वृद्धि की जबकि Na₂S ने bc(o,t) से पारंपरिक फेस-सेंटरड क्यूबिक (एफसीसी) में अपरिवर्तनीय जालक बदलाव किया। बाद में आया नतीजा अप्रत्याशित था क्योंकि ये Au क्रिस्टल, उच्च दबाव और तापमान के तहत भी असाधारण स्थिरता के लिए जाने जाते हैं।

सघनता व्यावहारिक सिद्धांत (डीएफटी) का उपयोग करते हुए, हमने क्रिस्टलीय संरचना से जुड़ी अधिशोषण ऊर्जा की गणना की। ऐसा करके, हमने पाया कि एफसीसी उम्मीद के मुताबिक bc(o,t) जालक की तुलना में उच्च स्थिरता प्रदर्शित करता है। हालांकि, एचडीटी उपचार के मामले में यह प्रवृत्ति इसके ठीक विपरीत थी।



रासायनिक अधिशोष्य की उपस्थिति में Au क्रिस्टलीय द्वारा प्रदर्शित संरचनाएं

संदर्भ:
J. Phys. Chem. C. 126 (1): 823–831.
doi: 10.1021/acs.jpcc.1c09551

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

लंबे वाहक प्रसार की लंबाई (Ld) संकर पेरोव्स्काइट्स की रिकॉर्ड उच्च क्षमता के कारण होती है। वैज्ञानिक साहित्य में, कई Ld मूल्यों की सूचना दी गई है और इसकी भिन्नता का अध्ययन आवेश उत्पत्ति घनत्व के एक फलन के रूप में किया गया है। विगत अध्ययनों में बड़े पैमाने पर अप्रत्यक्ष अनुमानों का उपयोग किया गया था – जैसे कि जीवनकाल और गतिशीलता के स्वतंत्र निर्धारण। इसलिए, एकल क्रिस्टल के उपकरण विन्यास में Ld के प्रत्यक्ष स्थानिक अनुमान पर एक अध्ययन वांछनीय था। हमने स्कैनिंग फोटोकॉरेंट सूक्ष्मदर्शी तकनीक का प्रयोग Ld का सीधे अनुमान लगाया। मिथाइलमोनियम लेड ट्राइब्रोमाइड (MAPbBr₃) के उच्च-गुणवत्ता वाले एकल क्रिस्टल पर माप ने ग्रेन की सीमाओं पर पुनर्संयोजन प्रक्रियाओं के योगदान को समाप्त कर दिया। हमने एक समान प्रकाश पूर्वाग्रह की शुरुआत करके वाहक पीढ़ी घनत्व पर Ld की निर्भरता का अध्ययन किया। साथ ही, क्षणिक फोटोल्यूमिनेशन प्रयोगों का उपयोग करके स्वतंत्र जीवनकाल माप से जुड़े रुझानों के बीच सहसंबंध स्थापित किया। दिलचस्प बात यह है कि हमने बैकग्राउंड लाइट बायस के रूप में स्थिर-स्टेट के संग्राहक फोटोकॉरेंट में वृद्धि देखी, जिसे ट्रैप-फिलिंग के एक सरल सहज नमूने का उपयोग करके समझाया गया था। हमने बहाव-प्रसार औपचारिकता का उपयोग करके परिणामों का विश्लेषण किया। इस शोध कार्य के मुख्य आकर्षण में ये शामिल हैं:

1. Ld का स्थानिक अनुमान और स्कैनिंग फोटोकॉरेंट सूक्ष्मदर्शी का उपयोग करके वाहक घनत्व पर इसकी निर्भरता।
2. क्रिस्टल पर एक समान रूप से एक पृष्ठभूमि-डीसी प्रकाश का अध्यारोपण, मॉड्युलेटेड फोटोकॉरेंट को बढ़ाने के साथ ही साथ एलडी को कम करना, ट्रैप असिस्टेड पुनर्संयोजन और ट्रैप-फिलिंग का प्रत्यक्ष प्रदर्शन प्रस्तुत करना।
3. मोनोमोलेक्यूलर और द्वि-आणविक पुनर्संयोजन के प्रभावों को सामने लाने वाले फोटोल्यूमिनेसेंस अध्ययन। उत्सर्जन जीवनकाल के रुझानों ने Ld परिणामों की व्याख्या की।
4. Ld और कैरियर लाइफटाइम अध्ययनों के साथ-साथ संकर पेरोव्साइट क्रिस्टल की दोष सह्यता क्षमता को संकर-पेरोव्साइट सिंगल-क्रिस्टल सौर कोशिकाओं को बनाने में मदद करनी चाहिए।

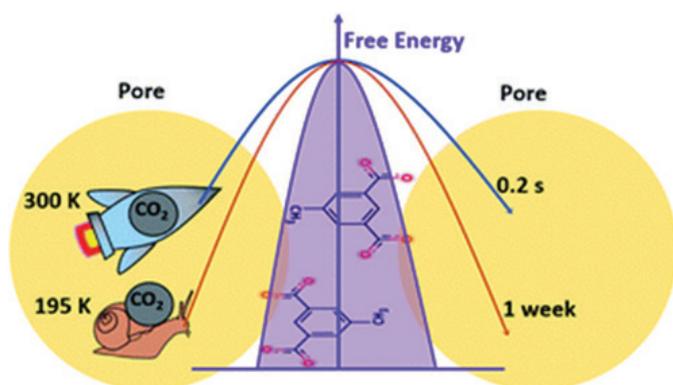
CPMU

इन निष्कर्षों का आधारभूत वैज्ञानिक महत्व है। साथ ही, संकर पेरोव्स्काइट-आधारित सौर सेलों के प्रदर्शन को बेहतर करने के लिए प्रत्यक्ष रूप से प्रासंगिक हैं। पुनर्संयोजन और कैरियर ट्रैपिंग के संदर्भ में कैरियर प्रसार को समझना, उपयुक्त ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक अनुप्रयोगों के लिए उपकरण आर्किटेक्चर (संरचना) को बनाने में मदद करता है।

प्रो. बालसुब्रमण्यम सुंदरम पीएचडी , एफ.ए.एससी.

प्रोफेसर

प्रयोग के साथ-साथ, उन्नत संगणनीय उपकरणों ने लचीले धातु-जैविक ढांचे (एमओएफ) में गतिकीय रूप से गैस अधिशोषण तंत्र को जानने में एक प्रमुख भूमिका निभाई है। हमारे हाल के अध्ययन में, हमने CID-Me ([Zn(5-मिथाइलिसोफथेलेट) (बिपिरिडीन)]_n) के CO₂ अधिशोषण की जांच के लिए संगणनीय साधन का उपयोग किया। यह एक लचीला एमओएफ है जिसने उच्च तापमान पर असामान्य रूप से गैस सोखने की क्षमता दिखाई। छिद्रों के बीच CO₂ के प्रसार तंत्र को समझने के लिए, जो ताप सक्रिय गतिशील गेटिंग प्रक्रिया द्वारा बेहतर तरीके से होती है, हमने



विभिन्न तापमानों पर CO₂ की अवशोषण दर

संदर्भ:

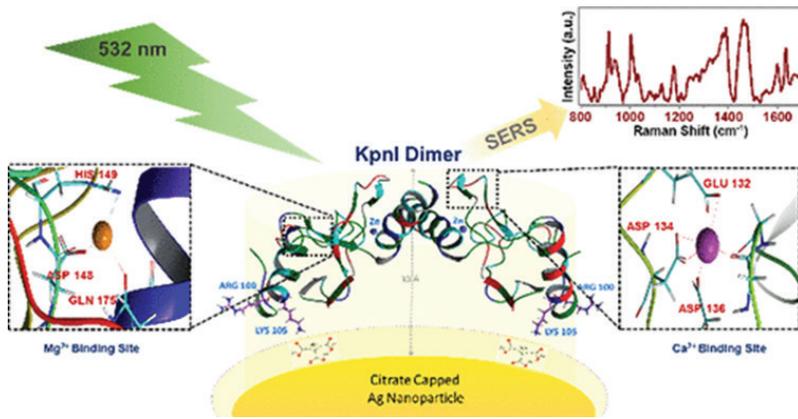
J. Mater. Chem. A. 9 (48): 27398–27407.
doi: 10.1039/D1TA06562A

आणविक गतिकी अनुकार किया। हमने एमओएफ छिद्रों पर CO₂ अणुओं के लिए बाध्यकारी ऊर्जा और उपलब्ध बाध्यकारी साइटों को निर्धारित करने के लिए सघनता व्यावहारिक सिद्धांत की गणना भी लागू की। परिणामों से पता चला कि CO₂ प्रसार के लिए न्यूनतम मुक्त ऊर्जा पथ 16 kcal mol⁻¹ से अधिक की बाधा प्रदर्शित करता है, जो उच्च तापमान पर गैस अधिशोषण की घटना का समर्थन करता है। अध्ययन द्वारा प्रदान की गई आणविक-स्तर की जानकारी का उपयोग उन पदार्थों को अभिकल्पित करने के लिए किया जा सकता है जो गर्म करने पर अधिक गैस सोख सकते हैं।

प्रो. चंद्रभास नारायण पीएचडी , एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., एफ.आर.एस.सी.

प्रोफेसर (RGCB में प्रतिनियुक्ति पर)

हमारा समूह विभिन्न पदार्थों द्वारा दिखाए गए भौतिक गुणों की आणविक उत्पत्ति को समझने के लिए रामन वर्णक्रमदर्शी, सतह वर्धित रामन वर्णक्रमदर्शी (SERS), और एक्स-रे विवर्तन उपकरण का उपयोग कर रहा है। हमने पदार्थ की ऊर्जा, संघनित पदार्थ, और जैविक घटना के दृष्टिकोण से जांच की। हमने असामान्य गैस या अतिथि अधिशोषण गुणों और उनकी स्थिरता का प्रदर्शन करते हुए धातु-जैविक ढांचे (एमओएफ) पदार्थों की जांच की। इसके अलावा, हमने सहसंयोजक ग्राफीन-एमओएफ संकर से बने उच्च-प्रदर्शन असममित सुपरकैपेसिटर से जुड़ी जानकारी भी जुटाई है। तापीय चालकता को समझने के लिए, एक अन्य पदार्थ जिसका हमने अध्ययन किया, वह है एंटीमनी टेल्यूराइड (Sb₂Te₃)/ग्रेफाइट नैनोकम्पोजिट। इसके अलावा, हम जैविक परिघटनाओं की आणविक उत्पत्ति को जांच रहे हैं। हमने बाह्य कोशिकीय पुटिकाओं का पता लगाने के लिए एक उपकरण के रूप में रामन वर्णक्रमदर्शी के उपयोग का सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया है। यह रोग के लिए चिह्नक हो सकता है। इसके अतिरिक्त, प्रतिबंधन एंजाइम के डीएनए विदलन गुण पर द्विसंयोजक आयनों का प्रभाव, एक बहुत ही महत्वपूर्ण शोध विषय रहा है। ऐसा इसलिए, क्योंकि उनके आणविक उत्पत्ति की बेहतर समझकर, रोग प्रबंधन में सुधार किया जा सकता है। इस संबंध में, हम डीएनए विदलन में द्विसंयोजक आयन-प्रेरित स्विचिंग के प्रभाव के बारे में जान पाए। साथ ही, प्रोटीन के द्वितीयक संरचनात्मक परिवर्तनों को समझने के लिए SERS का उपयोग कर पाए।



अनुसंधान के लिए प्रयुक्त प्रक्रिया का योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व

संदर्भ:

J. Phys. Chem. B. 125 (9): 2241–2250.
doi: 10.1021/acs.jpcc.0c10667

सत्र 2021–2022 के दौरान प्रमुख व्याख्यान :

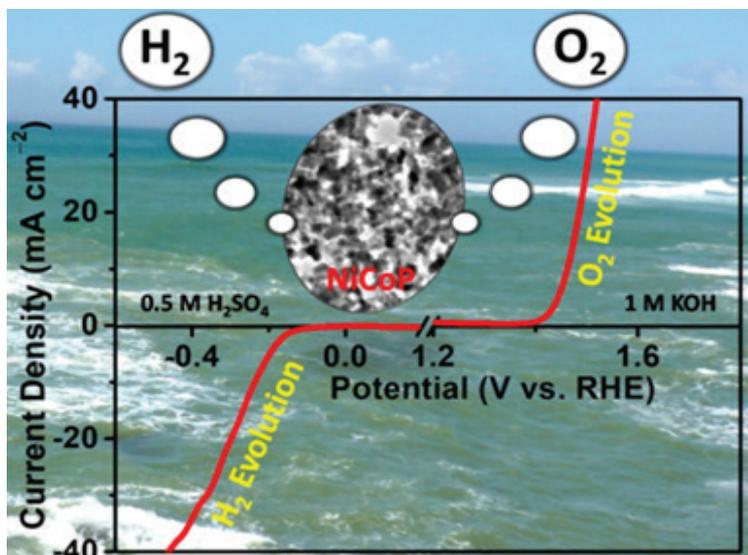
- 31 मई 2021: भौतिकी विभाग, मैंगलोर विश्वविद्यालय, मंगलगंगोत्री, कर्नाटक में ऊर्जा अनुप्रयोगों के लिए उन्नत पदार्थ पर सम्मेलन में मुख्य वक्ता
- 22 मई 2021: भारतीय विश्लेषणात्मक वैज्ञानिक संघ (ISAS), मुंबई में आमंत्रित वक्ता
- 19 मई 2021: इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र, कलपक्कम द्वारा आयोजित हल्का-पदार्थ अंतःक्रिया (IC-LMIN 2021) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में पूर्ण व्याख्यान
- 8 अप्रैल 2021: भौतिक विज्ञान विभाग, SRM विज्ञान एवं तकनीकी संस्थान, रामापुरम परिसर, चेन्नई, तमिलनाडु में आयोजित पदानुक्रमित संरचित पदार्थ (ICHSM 2021) पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में मुख्य वक्ता

प्रो. ईश्वरमूर्ति एम. पीएचडी

प्रोफेसर और सहयोगी डायरेक्टर, ICMS

हमारी प्रयोगशाला निम्नलिखित अनुप्रयोगों में विद्युत रासायनिक अभिक्रियाओं के लिए कुशल विद्युत उत्प्रेरक के विकास पर काम करती है:

1. ईंधन सेल प्रौद्योगिकी (हाइड्रोजन विकास अभिक्रिया, ऑक्सीजन विकास अभिक्रिया, ऑक्सीजन कमी अभिक्रिया, और यूरिया इलेक्ट्रो-ऑक्सीकरण)
2. विद्युतरासायनिक CO₂ को मूल्य वर्धित उत्पादों में बदलना
3. विद्युतरासायनिक NO₃ को तोड़कर अमोनिया का संश्लेषण
4. विद्युतरासायनिक N₂ अपचयन अभिक्रिया



द्विधातु NiCoP उत्प्रेरक की ऑक्सीजन और हाइड्रोजन विकास अभिक्रिया गतिविधियों के लिए एक योजना

संदर्भ:

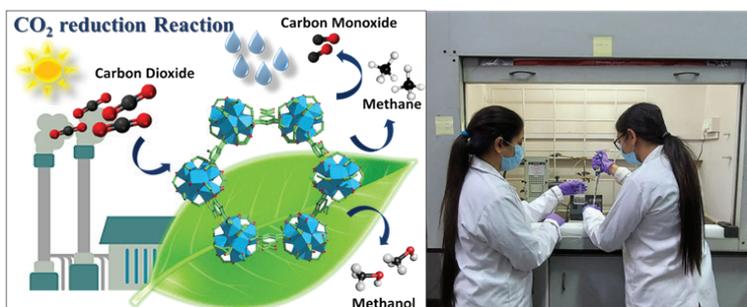
Mat. Res. Bull. 140: 111312.
doi: 10.1016/j.materresbull.2021.111312

हमारे सबसे हाल के कार्यों में, हमने नैनोपोरस बाईमेटेलिक फॉस्फाइड NiCoP ($\text{Ni}_{0.2}\text{Co}_{0.8}\text{P}$) के संश्लेषण का एक सरल तरीका प्रस्तुत किया। इसके बाद, तैयार पदार्थ का उपयोग क्षारीय परिस्थितियों में जल विदारण और ऑक्सीजन विकास अभिक्रियाओं को उत्प्रेरित करने के लिए किया गया था। NiCoP ने अपने बड़े सतह क्षेत्र और अत्यधिक घने विद्युतरासायनिक रूप से सक्रिय साइटों के कारण उत्कृष्ट उत्प्रेरक गतिविधि दिखाई। नैनोपोरस पदार्थ क्षारीय के साथ-साथ अम्लीय परिस्थितियों में हाइड्रोजन विकास अभिक्रियाओं को भी उत्प्रेरित कर सकता है। प्रथम सिद्धांतों के परिकल्पनिक विश्लेषण का उपयोग करते हुए इसके गुणों की आगे की जांच से पता चला कि उच्च उत्प्रेरक गतिविधि, NiCoP के डी और पी बैंड की ऊर्जा पर Ni और Co के सहक्रियात्मक प्रभाव से उत्पन्न होती है। इस प्रभाव को इसकी त्रि-आयामी जालकार्य आकारिकी के पोर्स कलाकृति द्वारा उपलब्ध कराये गए त्वरित द्रव्यमान परिवहन की मदद से तेजी से बढ़ाया गया।

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

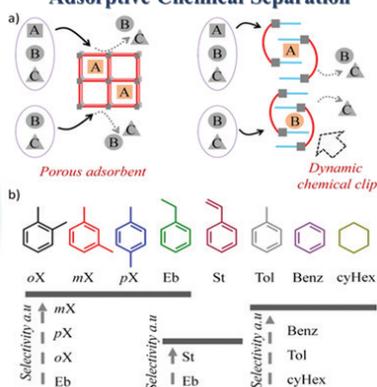
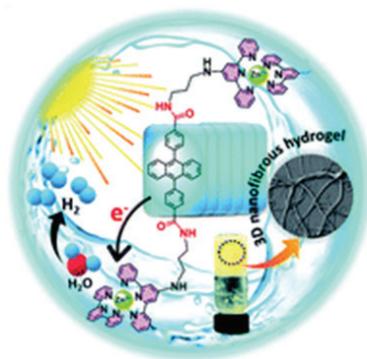
मोलमैट लैब में, हम अजैविक जैविक संकर पदार्थ (बल्क और नैनोस्कोपिक रूपों में धातु-जैविक ढांचे के रूप में, पोर्स कार्बनिक बहुलक (पीओपी), और समन्वय बहुलक जैल (CPGs) के रूप में जाना जाता है) को अभिकल्पित और संश्लेषित करके ऊर्जा और पर्यावरण क्षेत्र में प्रमुख समस्याओं पर काम कर रहे हैं। हम MOFs, POPs, प्रोसेस करने योग्य सॉफ्ट CPGs में आवेश-स्थानांतरण अंतःक्रिया की मदद से रासायनिक फीडस्टॉक (CO_2/H_2 , CO_2/N_2 , ओलेफिन/पैराफिन, आदि) और ज्यामितीय आइसोमर्स के कम लागत वाले पृथक्करण पर भी काम कर रहे हैं। हमारे समूह ने फोटो और विद्युतरासायनिक ऊर्जा उत्पादन के लिए कम लागत वाले कुशल उत्प्रेरक के विकास और जल विदारण और CO_2 अपचयन जैसी रूपांतरण प्रक्रियाओं के मार्ग प्रशस्त किए हैं।

चूंकि ग्लोबल वार्मिंग को कम करने में ऊर्जा दक्षता महत्वपूर्ण हो गई है, इसलिए हमारे समूह ने ऐसे निष्कर्ष निकाले हैं जो समाज कल्याण के लिए बहुत महत्वपूर्ण हो सकते हैं।



Hydrogen Evolution Reaction

Adsorptive Chemical Separation



मोलमैट लैब में किए गए सोखने वाले रासायनिक पृथक्करण के साथ प्रकाशोत्प्रेरकीय CO_2 अपचयन और हाइड्रोजन विकास का निदर्श सहित चित्रण

संदर्भ:

ACS Appl. Mater. Interfac. 14 (22): 25220–25231;
doi: 10.1021/acsaami.1c23458

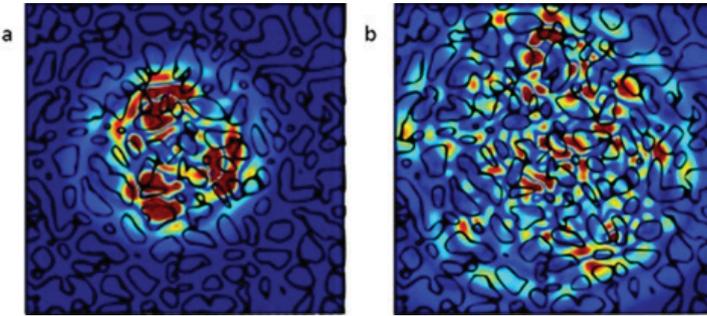
सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख व्याख्यान:

- 26 मार्च 2022: स्कूल ऑफ एप्लाइड एंड इंटरडिसिप्लिनरी साइंसेज (एसएआईएस), आईएसीएस, कोलकाता द्वारा आयोजित "कोऑर्डिनेशन ड्रिवेन मेटल-ऑर्गेनिक फंक्शनल 'सॉफ्ट' मैटेरियल्स" विषय पर इंटरडिसिप्लिनरी एंड एप्लाइड साइंसेज में इमर्जिंग टॉपिक्स शीर्षक वाले सम्मेलन में वार्ता।
- 21 जनवरी 2022: दीन दयाल उपाध्याय कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित शांति स्वरूप भटनागर अवार्ड द्वारा अनुसंधान और शिक्षण के ट्रांस-अनुशासनात्मक क्षेत्रों पर छठी व्याख्यान कार्यशाला में "CO₂ के अधिग्रहण, पृथक्करण और रासायनिक रूपांतरण के लिए अकार्बनिक-कार्बनिक संकर पदार्थ" वार्ता।
- 22-23 दिसम्बर 2021: आईआईटी रोपड़ द्वारा आयोजित "कोऑर्डिनेशन ड्रिवेन सुपरमॉलेक्यूल मेटल-ऑर्गेनिक 'सॉफ्ट' संकर नैनो-कैटेलिस्ट्स" पर संधारणीय समाज की ओर पर्यावरण रसायन विज्ञान/प्रौद्योगिकी में हालिया रुझानों पर सम्मेलन में वार्ता।
- 15 जुलाई 2021: CO₂ इंडिया जालकार्य द्वारा आयोजित "MoMat लैब में CO₂ के अधिग्रहण, पृथक्करण और रूपांतरण अनुसंधान" पर CO₂ इंडिया जालकार्य के लॉन्च (शुभारम्भ) संगोष्ठी में वार्ता।
- 09-10 जुलाई 2021: इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी हैदराबाद और भारतीय राष्ट्रीय अभियांत्रिकी अकादमी द्वारा आयोजित "प्रकाशोत्प्रेरकीय तौर पर CO₂ अपचयन और H₂ निर्माण के लिए मेटल-ऑर्गेनिक 'सॉफ्ट' संकर्स" पर 15वें राष्ट्रीय अभियांत्रिकी सीमांत (NatFoE) संगोष्ठी में वार्ता।

प्रो. एस. एम. शिवप्रसाद पीएचडी

प्रोफेसर (KSHEA, धारवाड़ के साथ पुनर्ग्रहणाधिकार पर; ICMS के साथ संयुक्त रूप से)

अर्धचालक कैविटी लेज़रों के आकार को कम करने और उनके विद्युत चुम्बकीय वातावरण की अभियांत्रिकी से नैनोउपकरण निर्माण में शानदार प्रगति हो सकती है। हमारी टीम ट्यून करने योग्य आवृत्तियों के साथ अत्यधिक दिशात्मक नैनो-टॉर्च/नैनो-बीम/नैनो-लाइटहाउस के विकास की दिशा में काम कर रही है। हमारे हाल के शोध कार्यों में, हमने उच्च ऊर्जा इलेक्ट्रॉन बीम द्वारा अत्यधिक स्थानीय उत्तेजना पर गैलियम नाइट्राइड (w-GaN) के नैनोभित्ति जालकार्य (NwN) आकारिकी के नैनोकैविटी से गहन फोटॉन उत्सर्जन के प्रायोगिक साक्ष्य प्रदान किए। हमने गैर-रैखिक आवृत्ति रूपांतरण और व्हिस्परिंग गैलरी मोड / मरमरसावी दीर्घा विधाएँ (WGM) के निर्माण का समर्थन करने के लिए संख्यात्मक मॉडलिंग परिणाम प्रस्तुत किए। हमारे परिणाम इस तर्क का समर्थन करते हैं कि NwN आकारिकी WGM को बनाए रखने और निकट-अवरक्त उत्सर्जन के लिए अधिमानतः नैनोकैविटी के माध्यम से एक पलायन मार्ग प्रदान करने में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। हमारा दृष्टिकोण, उच्च घनत्व से भरे बहुत-छोटे आयामों के अत्यधिक तीव्र लेजर स्रोतों को प्राप्त करने का अग्रदूत हो सकता है, जहां इंसिडेंट इलेक्ट्रॉन बीम को उचित रूप से विक्षेपित करके हर स्रोत पर पहुँचा जा सकता है।



NwN आकारिकी में पल्स प्रसार, एक छोटी अवधि के लिए व्हिस्परिंग गैलरी मोड / मरमरसावी दीर्घा विधाएँ स्थापित

संदर्भ:

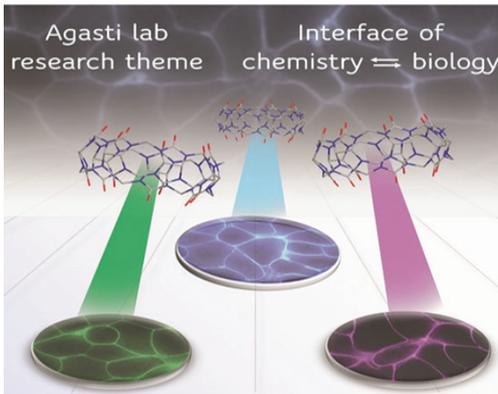
Sci. Rep. 11 (1): 9368.

doi: 10.1038/s41598-021-88660-3

डॉ. सरित एस. अगस्ती पीएचडी

सहयोगी प्रोफेसर (NCU के साथ संयुक्त रूप से)

हमारे समूह में रसायनज्ञ और गैर-सहसंयोजक अंतःक्रियाओं के क्षेत्र में रुचि रखने वाले उत्साही लोग हैं, जो रसायन विज्ञान और जीव विज्ञान के अंतराफलक (इंटरफ़ेस) पर काम कर रहे हैं। साथ ही, प्राकृतिक विज्ञान की उन्नति में योगदान देने की कोशिश कर रहे हैं। हमारे शोध का केंद्रीय



विषय है — संश्लिष्ट तंत्र में आणविक मान्यता: मौलिक अध्ययन से लेकर जीव विज्ञान और पदार्थ में अनुप्रयोगों तक। हमारे प्राथमिक डिजाइन सिद्धांत दो प्रकार के संश्लिष्ट स्कैफोल्ड, मैक्रोसाइक्लिक होस्ट-गेस्ट रिसेप्टर्स और न्यूक्लिक अम्ल स्कैफोल्ड पर निर्भर करते हैं। हम मौलिक और चिकित्सा अनुसंधान दोनों के लिए प्रासंगिक विभिन्न नवीन तकनीकों को विकसित करने के लिए इन सुप्रेमोलेक्यूलर तंत्र को जैविक अंतराफलक के साथ जोड़ने पर काम कर रहे हैं। इसके उदाहरणों में, बाईओर्थोगोनल इमेजिंग और सेंसिंग, अति-विभेदन इमेजिंग के तरीके, और चिकित्सीय पदार्थ के वितरण और सक्रियण के लिए नए दृष्टिकोण शामिल हैं।

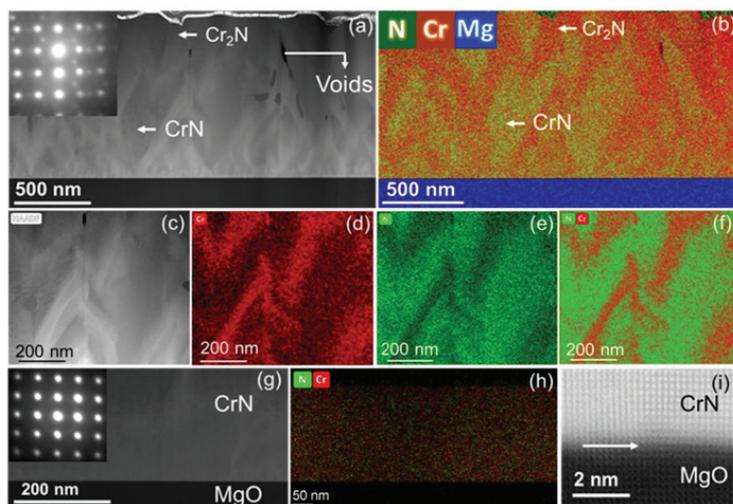
प्रयोगशाला में अनुसंधान का प्रतिनिधित्व करने वाली एक योजना

संदर्भ: *Chem. Sci.* 12 (15). doi: 10.1039/D0SC06860H

डॉ. विवास साहा पीएचडी

संकाय अधिसदस्य (ICMS के साथ संयुक्त रूप से)

क्रोमियम नाइट्राइड (CrN) एक कठोर कोटिंग वाला पदार्थ है। उच्च कठोरता, उच्च तापमान स्थिरता, और संक्षारण प्रतिरोधी गुणों के कारण, इसका उपयोग व्यापक रूप से अपघर्षण और घिसाव-प्रतिरोधी काटने वाले उपकरण, बीयरिंग, और ट्राइबोलॉजी अनुप्रयोगों में किया जाता है। हमारे अध्ययन में, हमने बताया कि विकास के दौरान द्वितीयक धात्विक Cr₂N चरण का निर्माण CrN पतली फिल्मों में धातु-इन्सुलेटर चरण संक्रमण के अवलोकन को रोकता है। जब निक्षेप के दौरान सीआर-फ्लक्स एक महत्वपूर्ण सीमा से कम हो जाता है, तब एक एपिटैक्सियल और स्टोइकोमेट्रिक सीआरएन पतली फिल्म मिलती है जो चरण संक्रमण को प्रदर्शित करती है। NH₃ के कम होते हुए वातावरण के अंतर्गत मिश्रित-चरण की फिल्म की एनीलिंग Cr₂N को CrN में बदल देती है, और ~277 K पर विद्युत प्रतिरोधकता में एक असंतोष प्रकट होता है, जो अंतर्निहित परिकल्पना का समर्थन करता है।



ये अवलोकन CrN के पतली फिल्मों में धातु-विसंवाहक संक्रमण विवाद की उत्पत्ति की जानकारी देते हैं। साथ ही, ये ऐसे महत्वपूर्ण प्रगति को चिह्नित करते हैं जो नैनोस्केल डिवाइस के लिए CrN के पतली फिल्मों की प्राप्ति को सक्षम करेगा।

MgO सब्सट्रेट में CrN क्रिस्टल वृद्धि की परमाणु-विभेदन STEM इमेज। फिल्म का HAADF-STEM माइक्रोग्राफ और STEM-EDS ग्राफ Cr₂N और CrN दोनों की उपस्थिति दर्शाता है

संदर्भ:

Acta Materialia. 227: 117737.

doi: 10.1016/j.actamat.2022.117737

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- भारतीय पदार्थ अनुसंधान संघ में आमंत्रित वार्ता
- मैटेरियल्स रिसर्च मीटिंग, जापान, 2021 में आमंत्रित वार्ता
- meV- विभेदित अप्रत्यास्थ एक्स-रे विकीर्णन कार्यशाला में आमंत्रित वार्ता
- सत्येंद्र नाथ बोस राष्ट्रीय आधारभूत विज्ञान केंद्र में आमंत्रित वार्ता

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य	
प्रोफेसर और अध्यक्ष	प्रो. सुंदरेसन ए.
लाइनस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर	प्रो. सी. एन. आर. राव
प्रोफेसर	प्रो. जी. यू. कुलकर्णी (अध्यक्ष, जनेउवैअके) प्रो. नारायण के.एस. प्रो. बालासुब्रमण्यम एस. प्रो. चंद्रभास नारायण (RGCB में प्रतिनियुक्ति पर) प्रो. ईश्वरमूर्ति एम. (सहयोगी निदेशक, ICMS) प्रो. तपस कुमार माजी प्रो. एस. एम. शिवप्रसाद (KSHEA, धारवाड़ के साथ पुनर्ग्रहणाधिकार पर, ICMS के साथ संयुक्त रूप से)
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

प्रो. रंजन दत्ता (प्रोफेसर, ICMS)
प्रो. राजेश गणपति (प्रोफेसर, ICMS)
प्रो. स्वपन के. पति (प्रोफेसर, TSU)
प्रो. शोभना नरसिम्हन (प्रोफेसर, TSU)
प्रो. श्रीकांत सास्त्री (प्रोफेसर, TSU)
प्रो. उमेश वी. वाघमारे (प्रोफेसर, TSU; डीन, अकादमिक मामले)
प्रो. विद्याधिराज एन.एस. (प्रोफेसर, TSU; डीन, अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रम)
डॉ. श्रीधर राजाराम (सहयोगी प्रोफेसर, ICMS)

शोधार्थी

पीएचडी	स्वर्णमयी मिश्रा, देबेंद्र प्रसाद पांडा, राहुल कुमार, सौविक बनर्जी, सी.एस. दीपक, अब्दुल अज़ीज़ एच., पुरोहित सुमुख अनिल, सिनय सिमंत बेहरा, अभिजीत कृष्णन, भूपेश यादव, तेजस्विनी एस. राव, निमिश डी., कोम्पेला वी. के. श्रीनाथ, अवुला वेंकट शिव निखिल, सुदर्शन बेहरा, ओशिका जश, मेघा, सौमिता चक्रवर्ती, मोमिन अहमद, दिव्या, सूरी वशिष्ठ, संचिता करमाकर, फारूक अहमद रहीमी, रोहन जेना, अनुपम डे, अभिजीत चटर्जी, राजेंद्र कुमार, शिवराम बी. कुबकही, मनोदीप मंडल, नवनीत सिंह, कृष्ण चंद मौर्य, सौरज्यादीप चक्रवर्ती, बिदेश विश्वास, प्रसन्ना दास, प्रियंका जैन, दिव्या सी., अंजना जोसेफ, सुहास के.टी., सौमेन प्रधान, सिमंत कलिता, दिशा ब्रह्मा, सौरव रुद्र, अथिरा एम.पी., सौविक मंडल, राहुल शर्मा, सुदीप घोष, कमलेश मिश्रा
समे. पीएचडी	पवित्रा नित्यानंद शानभाग, अनारन्या घोराय, सुकन्या दास, मनीष तिवारी, श्रीमयी मुखर्जी, अंजलि गौर, निजिता मैथ्यू, अभिषेक कुमार, निलोयेंदु रॉय, प्रज्ञा अरोड़ा, उत्तम तिवारी, धीमही, जानकी एस, सरबजीत दत्ता, शुभांशी मिश्रा, दीक्षा शर्मा, स्नेहा राज। वी.पी., स्वराज सर्वोत्तम, दीपंजना पात्रा, आशुतोष कुमार सिंह, नरेंद्र कुमार, शशांक चतुर्वेदी, राजा अरोड़ा, सुरभि मेनन, अनिरुद्ध मिर्मिरा, गुरशीदाली पी., गुंजन शर्मा, आशीष कुमार, सोहिनी चटर्जी, वृजेश, सोहोम दास, राहुल सिंह रावत, सौम्या सतपथी, साक्षी वर्मा, उत्कर्ष सिंह

CPMU

तकनीकी स्टाफ

वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी	श्रीनाथ वी., श्रीनिवास एस.
-----------------------	----------------------------

शोध स्टाफ

SERB (TARE)	डा. शफीख कुल्थिन मीथल
SERB राष्ट्रीय पोस्टडॉक्टरल अधिसदस्य (NPDF)	डॉ. संदीप बिस्वास, डॉ. पादिपकान्ति देवी लैरेंजम
अनुसंधान सहयोगी	डॉ. शिवानंदकुमार वासम, डॉ. इंद्रजीत मंडल, डॉ. कमल सरवनन आर., डॉ. रविशंकर पी.एन., डॉ. सुधाकर चेन्नू, डॉ. सुभजीत लाहा, डॉ. प्रेमकुमार यंदा, डॉ. पारुल वर्मा, डॉ. चैताली साव, डॉ. अंजार अली, डॉ. अभिषेक शर्मा, डॉ. सुदीप दास, डॉ. प्रशांत कुमार, डॉ. सौमित्र बर्मन, डॉ. सरस्वती सी., डॉ. भारत बी.
अनुसंधान सहयोगी (अस्थायी)	प्रदीप्त बेहेरा
वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	निमिश द्वारकानाथ, कॉम्पेला वी. के. श्रीनाथ, प्रियंका जैन, दिव्या चलपथी
कनिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	श्रीमयी मुखर्जी, गणेश एन.
आर और डी सहायक	गिरीश के.एच., शिलॉनी डडवाल

प्रशासनिक स्टाफ

वरिष्ठ प्रयोगशाला सहायक	वरिष्ठ प्रयोगशाला सहायक: अनिलकुमार जे., वासुदेव बी.एस., अल्ला श्रीनिवास राव
-------------------------	---

संविदा कर्मचारी

सलाहकार (अनुबंध पर)	उषा जी. तुंकुरकर
तकनीकी सहायक प्रशिक्षु	अरुण अरविंदक्षण के. वी.
सचिवीय सहायक प्रशिक्षु	प्रेमा एम. एस.
कार्यशाला सहायक	राजा कुमार डी.
मेक्ट्रॉनिक लेब सपोर्ट	सुनोज के.आर.

एकक — एक झलक

प्राप्त सम्मान



संकाय सदस्यों की उपलब्धियाँ:

प्रो. ए. सुंदरेसन

- प्रो. सी.एन.आर. राव वक्तृता पुरस्कार व्याख्यान 2021 प्राप्त किया

CPMU

प्रो. सी. एन. आर. राव

- कर्नाटक उन्नत वैज्ञानिक संगठन (KAAS), 2022 की मानद अधिसदस्यता प्राप्त की

प्रो. जी. यू. कुलकर्णी

- DST अनुसंधान और विकास संस्थानों के पुनर्गठन पर विस्तृत परियोजना रिपोर्ट की आलेखन करने के लिए शैक्षणिक मामलों पर उप-समिति के अध्यक्ष
- कर्नाटक राज्य राज्योंत्सव पुरस्कार 2021 प्राप्त किया
- भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA), नई दिल्ली, 2021 के अधिसदस्य के रूप में निर्वाचित
- भारतीय राष्ट्रीय अभियांत्रिकी अकादमी (INAE) 2021 के अधिसदस्य के रूप में निर्वाचित

प्रो. तपस कुमार माझी

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) के "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित

डॉ. सरित एस. अगस्ती

- रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री द्वारा 2021 रासायनिक संचार के लिए उभरते अन्वेषक की उपाधि दी गई।
- मर्क युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, 2021 (जीव विज्ञान) प्राप्त किया
- इंडिया एलायंस इंटरमीडिएट फैलोशिप अवार्ड प्राप्त किया

डा. बिवास साहा

- रास अल खैमाह उन्नत पदार्थ केंद्र से शेख सकर करियर अवार्ड अधिसदस्यता प्राप्त की

विद्यार्थियों की उपलब्धियाँ:

अंजलि गौर (समे. पीएचडी), कॉमपेल्ला वी. के. श्रीनाथ, और सुदर्शन बेहेरा (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: प्रो. बालसुब्रमण्यम एस.)

- रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री वारा IISER, कोलकाता में आयोजित सैद्धांतिक रसायन विज्ञान संगोष्ठी में भौतिक रसायन रासायनिक भौतिकी पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

सौरव रुद्र (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: डॉ. बिवास साहा)

- CSIR भारत से श्यामा प्रसाद मुखर्जी अधिसदस्यता प्राप्त की

कुल प्रकाशन



86

विज्ञान जाल/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

प्रायोजित परियोजनाएँ



9

नई परियोजनाएँ

₹4.80 करोड़

अनुदान



24

चल रही परियोजनाएँ

₹5.18 करोड़

अनुदान

सत्र 2021-2022 के दौरान सफल हुए विद्यार्थी



9
पीएचडी

- शारोना थॉमस हॉर्टा
- उषा मंजूनाथ भट
- रविशंकर पी.एन.
- सुभाजीत लाहा
- यंदा प्रेमकुमार
- गणेश एन.
- पारुल वर्मा
- मीनाक्षी पाहवा
- लक्ष्य धीर

5
एम.एस.
(पदार्थ विज्ञान)

- मनीष तिवारी
- स्वप्नसोपन दत्ता
- गुंजन शर्मा
- गुरशिदलि पी.
- अभिषेक कुमार

1
एम.एस.
(अभियांत्रिकी)

- मोहित चौधरी

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रवेश लिए हुए विद्यार्थी



6
पीएचडी

- सौरव रुद्र
- अथिरा एमपी
- सौविक मंडल
- राहुल शर्मा
- सुदीप घोष
- कमलेश मिश्रा

5
समे. पीएचडी

- सोहोम दास
- राहुल सिंह रावत
- सौम्या सतपथी
- साक्षी वर्मा
- उत्कर्ष सिंह

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 अन्य स्तर पर संकीर्ण रूप से केंद्रित दशकों के अध्ययन स्वरूप जैविक प्रणालियों के बारे में उपलब्ध ज्ञानकोष विस्तृत हुआ है। हालांकि, इस जानकारी को संपूर्ण जीवों, और उनके व्यवहार, पारिस्थितिकी और विकास की एक सार्थक प्राकृतिक संदर्भ में व्याख्या करने 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 जानकारी को 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 आणविक और विकासवादी आनुवंशिकी, जैव रसायन, शरीर विज्ञान, व्यवहार, पारिस्थितिकी, संगणना, भौतिकी, सांख्यिकी और गणित सहित विषयों की एक विस्तृत श्रृंखला के उपकरणों का उपयोग करते हैं।

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

अनुसंधान के क्षेत्र

- एशियाई हाथी की सामाजिक पारिस्थितिकी और व्यवहार
- जीवन-इतिहास विकास के लिए ड्रोसोफिला की प्रयोगशाला आबादी का उपयोग करना
- *ड्रोसोफिला* का उपयोग करके प्रतिस्पर्धी क्षमता और जनसंख्या गतिशीलता का विकास
- विकासवादी सिद्धांत में मूलभूत वैचारिक मुद्दे

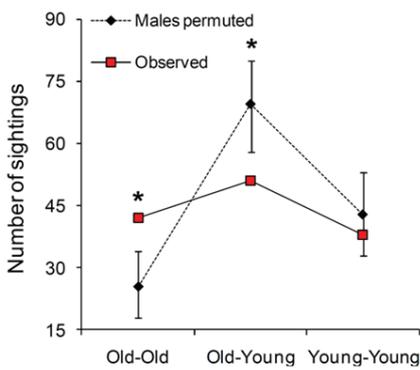
अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

- वयस्क नर एशियाई हाथियों द्वारा आपस में दिखाए गए विभिन्न संघों के पैटर्न का पता लगाया गया
- *ड्रोसोफिला* (फल मक्षिका) में प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता का विकास, क्राउडिंग की विशेष स्थितियों से प्रभावित होता है, न कि केवल लार्वा घनत्व से

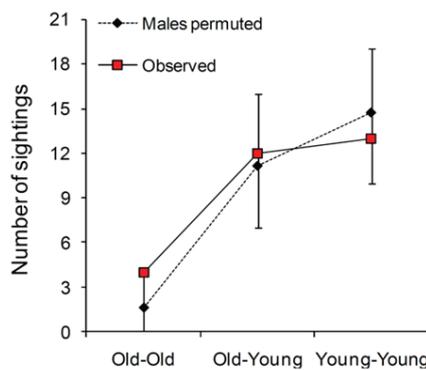
डॉ. टी.एन.सी. विद्या पीएचडी सहयोगी प्रोफेसर और अध्यक्ष, EIBU

हमने दक्षिणी भारत में काबिनी एशियाई हाथियों की आबादी में वयस्क नर एशियाई हाथियों के बीच संबंधों की जांच करने के लिए एक दीर्घकालिक अध्ययन किया। महिला समूहों की अनुपस्थिति में, वयस्क नर अपने समय के 10% से अधिक समय में एक दूसरे से जुड़े। चूंकि नर हाथी एक से ज्यादा मादा के साथ रहते हैं और नरों के बीच प्रतिस्पर्धा से उनके समाज को आकार देने की उम्मीद की जाती है। इसलिए, संघों की व्याख्या करने वाली परिकल्पनाओं की जांच की गई। व्यक्तिगत रूप से पहचाने गए हाथियों पर छह साल तक क्षेत्र में जाकर जुटाए गए आंकड़ों के आधार पर, हमने पाया कि वृद्ध वयस्क नर (> 30 वर्ष) अन्य वृद्ध नरों के साथ स्वेच्छा से जुड़े हैं। वृद्ध और युवा (15-30 वर्ष) वयस्क नर एक-दूसरे से संयोग से कम ही जुड़े हैं। युवा नर स्वेच्छा से वृद्ध नर से नहीं जुड़ते हैं। इस प्रकार, यह प्रतीत होता है कि संघ मुख्य रूप से वृद्ध नरों से सामाजिक तौर-तरीके सीखने के बजाय हम-उम्र नरों के बीच ताकत के परीक्षण पर आधारित है। अफ्रीकी सवाना हाथी की तुलना में इन नर हाथी के संघों का यह अंतर काबिनी में समूह के आकार के कारण उत्पन्न हुआ प्रतीत होता है।

A) Female absence



B) Female presence



विभिन्न आयु वर्गों के वयस्क नरों को कई बार महिलाओं की क) उपस्थिति और ख) अनुपस्थिति में देखा गया। महत्वपूर्ण अंतर तारे के निशान से चिह्नित हैं।

संदर्भ:

Front. Ecol. Evol. 9: 616666
doi: 10.3389/fevo.2021.616666

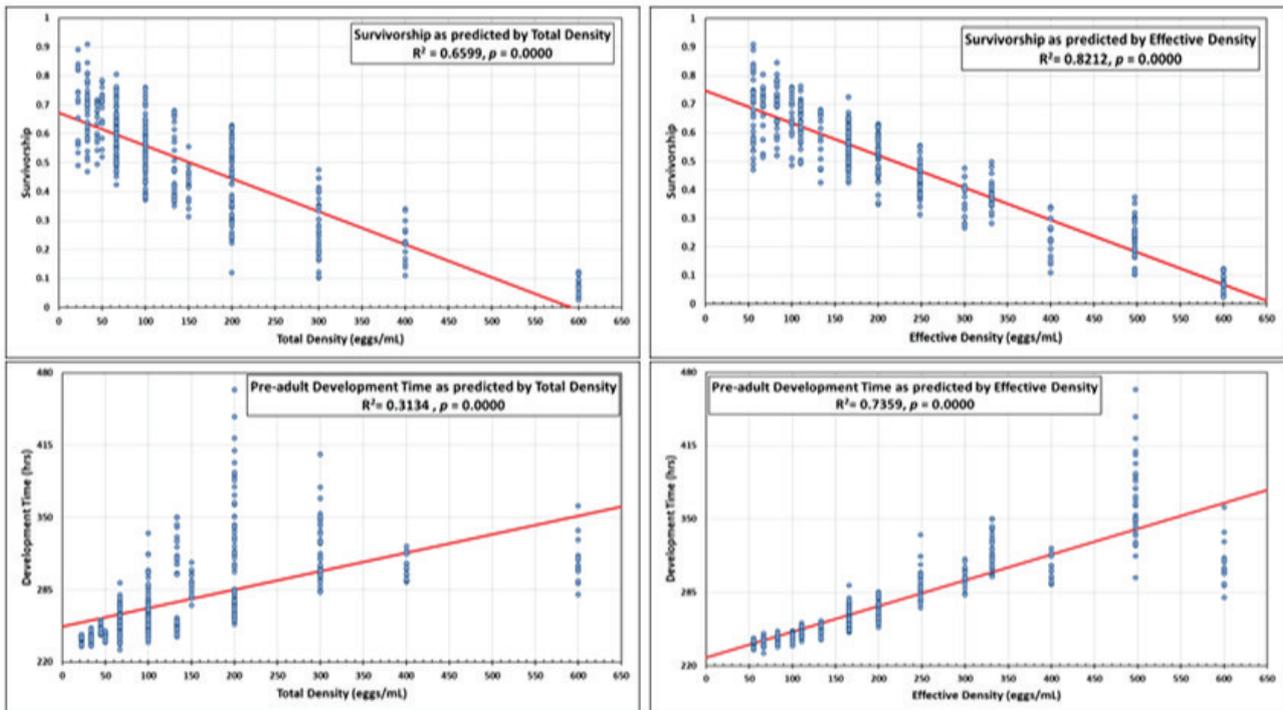
सत्र 2021-2022 के दौरान महत्वपूर्ण चर्चाएँ:

- 18 फरवरी 2022: पशु व्यवहार में अनुसंधान केंद्र, यूनिवर्सिटी ऑफ एक्सेटर, यूके में "एसोसिएशन एंड एगोनिस्म इन एशियन एलीफेंट्स" पर आमंत्रित चर्चा (ऑनलाइन)।
- 16 फरवरी 2022: ISEB3 में आयोजित आमंत्रित चर्चा (ऑनलाइन): पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटियाला और भारतीय विकासवादी जीवविज्ञानी संघ (ISEB) द्वारा आयोजित कीट प्रणाली विज्ञान और विकासवादी जीव विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन
- 24 दिसम्बर 2021: पशु व्यवहार (आभासी) पर चवालीसवाँ राष्ट्रीय सम्मेलन और एथोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, सेंट जोसेफ कॉलेज (ऑटोनोंमस), बेंगलूर, तथा एथोलॉजिकल सोसाइटी की वार्षिक बैठकों के अवसर पर आयोजित "नर एशियाई हाथियों के बीच संघ और संघर्ष" पर प्लेनरी वार्ता (ऑनलाइन)
- 17 नवम्बर 2021: जनेउवैअकें के वार्षिक संकाय बैठक में "नर एशियाई हाथियों के बीच संघ और संघर्ष" पर आमंत्रित वार्ता
- 6 नवम्बर 2021: "एशियाई हाथी की सामाजिक पारिस्थितिकी और व्यवहार पर मुख्य वार्ता (ऑनलाइन): IIT, पलक्कड़ में रिसर्च स्कॉलर्स डे पर "काबिनी हाथी परियोजना" की खास जानकारी
- 2 जुलाई 2021: जंतु विज्ञान विभाग, एस पी पुणे विश्वविद्यालय, भारत द्वारा आयोजित तुलनात्मक अंतःस्त्राविकी और व्यवहारिक परिस्थिति के विकास पर अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी में "एशियाई मादा हाथियों की सामाजिक पारिस्थितिकी" पर आमंत्रित वार्ता (ऑनलाइन)

प्रो. अमिताभ जोशी पीएचडी

प्रोफेसर

ड्रोसोफिला की प्रयोगशाला आबादी में प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता की पारिस्थितिकी पर एक बड़े और प्रतिमान-बदलते प्रायोगिक अध्ययन ने अब तक अप्राप्य जटिलता का खुलासा किया कि कोई पारिस्थितिक संदर्भ लार्वा को क्राउडिंग का अनुभव होने पर, उत्तरजीविता, शरीर के आकार और विकास के समय जैसे फिटनेस घटकों में परिवर्तन की मध्यस्थता करता है। शीशियों में समान लार्वा घनत्व (प्रति यूनिट अंडे पर भोजन की मात्रा) रखा गया, लेकिन खाद्य सतह क्षेत्र और खाद्य स्तंभ ऊंचाई के विभिन्न संयोजनों के साथ, उत्तरजीविता, विकास समय और शरीर के आकार में बदलाव देखा गया। खाद्य स्तंभ के शीर्ष पर खाद्य अंतराल में प्रभावी लार्वा घनत्व ने जीवित रहने और विकास के समय में भिन्नता को कुल लार्वा घनत्व (प्रति यूनिट लार्वा पर खाद्य माध्यम मात्रा) से बेहतर बताया। परिणाम बताते हैं कि खाद्य अंतराल में प्रभावी प्रतिस्पर्धा, और खाद्य स्तंभ में कचरे का प्रसार, दोनों लार्वा भीड़ के तहत प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता में वृद्धि के लिए चयन की सटीक प्रकृति को निर्धारित करने के लिए महत्वपूर्ण हैं।



पूर्व-वयस्क उत्तरजीविता और पूर्व-वयस्क विकास समय बनाम कुल घनत्व (प्रति यूनिट अंडे पर खाद्य माध्यम मात्रा) या प्रभावी घनत्व (खाद्य बैंड में खाद्य माध्यम की प्रति यूनिट मात्रा में अंडे जिसके भीतर लार्वा भोजन स्तंभ के शीर्ष पर एक शीशी में खाते हैं)। स्वास्थ्य संबंधित दोनों लक्षणों के लिए, खाद्य बैंड में प्रभावी घनत्व, कुल घनत्व की तुलना में प्रवृत्ति में काफी अधिक भिन्नता बताता है।

संदर्भ:

J. Genetics 101: 13. doi: 10.1007/s12041-021-01355-6

सत्र 2021-2022 के दौरान महत्वपूर्ण चर्चाएँ:

- 8 मार्च 2022: गवर्नमेंट डिग्री कॉलेज, श्रीकाकुलम में, भारतीय विज्ञान अकादमी, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी और राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत द्वारा आयोजित रिफ्रेशर कोर्स इन ऑर्गनाइजेशन, कॉम्प्लेक्सिटी एंड इवोल्यूशन ऑफ लिविंग तंत्र पर ऑनलाइन वार्ता
- 18 फरवरी 2022: ISEB3 में ऑनलाइन वार्ता के लिए आमंत्रित: भारतीय विकासवादी जीवविज्ञानी संघ और पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटियाला द्वारा आयोजित इंसेक्ट सिस्टमैटिक्स एंड विकासवादी जीव विज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन
- 14 जुलाई 2021: कोशिकीय एवं आणविक जीव विज्ञान केंद्र (हैदराबाद) बायोलॉग श्रृंखला के भाग के रूप में "जीव विज्ञान में तंत्र का भ्रम" पर ऑनलाइन वार्ता

EIBU

- 11 जुलाई 2021: विश्व जनसंख्या दिवस के अवसर पर बायोलॉजिकल स्पीकिंग द्वारा आयोजित "दो दशकों की प्रायोगिक जनसंख्या पारिस्थितिकी" पर ऑनलाइन वार्ता
- 13 अप्रैल 2021: विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, राजस्थान द्वारा आयोजित "सीखने का विज्ञान: शैक्षणिक से संस्थागत परिप्रेक्ष्य" पर हिंदी में ऑनलाइन पैनल चर्चा

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य

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

शोधार्थी

पीएचडी	रेवठे टी., अथिरा. टी.के., अंकना सान्याल, नेहा पांडे, सत्यव्रत नायक, मेधा राव, चिन्मय कृष्ण यादव, पवित्र प्रकाश, अनुज मेनन, विवेका जगदीश, मोहनीश सिंह, भावना मित्तल, जाबिली चौधरी, दिव्या चौधरी
समे. पीएचडी	श्रीकांत वेंकटचलम
एम.एस. पीएचडी	अन्विथा एस.

शोध स्टाफ

शोध सहयोगी	डॉ. हंसराज गौतम
परियोजना सहयोगी-1	थानिकोडी एम.
आर एंड डी सहायक	रमेश एम. के., सजीथ वी. एस.

प्रशासनिक स्टाफ

सहायक	राजन्ना एन.
-------	-------------

संविदा कर्मचारी

ट्रेकर	शंकर
चालक	प्रमोद कुमार एस.
लेब सहायक	मुनिराजू

एकक — एक झलक

प्राप्त सम्मान



संकाय सदस्यों की उपलब्धियाँ:

डॉ. टी. एन. सी. विद्या

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) के "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित
- भारतीय विकासवादी जीवविज्ञानी संघ, 2021 के कार्यकारी परिषद सदस्य के रूप में दूसरे कार्यकाल के लिए निर्वाचित
- वर्ष 2021-2025 की चतुर्वर्षिकी के लिए IUCN SSC (विश्व संरक्षण संघ का प्रजाति उत्तरजीविता आयोग) एशियाई हाथी विशेषज्ञ समूह के सदस्य (निमंत्रण के माध्यम से) बनीं

प्रो. अमिताभ जोशी

- भारतीय विकासवादी जीवविज्ञानी संघ, 2021 के कार्यकारी परिषद सदस्य के रूप में दूसरे कार्यकाल के लिए निर्वाचित

विद्यार्थियों की उपलब्धियाँ:

रेवथे. टी (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: डॉ. टी. एन. सी. विद्या)

- 101^{वाँ} एएसएम बैठक, टक्सन, एरिज़ोना में भाग लेने के लिए अमेरिकन सोसाइटी ऑफ मैमोलॉजिस्ट द्वारा प्रदत्त विद्यार्थी यात्रा पुरस्कार प्राप्त किया
- ISBE 2022 सम्मेलन, स्टॉकहोम, स्वीडन में भाग लेने के लिए इंटरनेशनल सोसाइटी ऑफ बिहेवियरल इकोलॉजी द्वारा यात्रा पुरस्कार प्राप्त किया

कुल प्रकाशन



3

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

प्रायोजित परियोजनाएँ



1

चल रही परियोजना

₹18.11 लाख

अनुदान

सत्र 2021-2022 के दौरान सफल हुए विद्यार्थी



4

पीएचडी

- मोहनीश सिंह
- जाबिली चौधरी
- भावना मित्तल
- दिव्या चौधरी

अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक (EMU)



EMU समस्याओं की एक विस्तृत श्रृंखला पर शोध करता है जहां गति, गर्मी और परिवहन प्रक्रियाएं महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। EMU में, हम प्रकृति और प्रयोगशाला दोनों में देखी गई घटनाओं की भौतिक उत्पत्ति के अंतर्निहित विज्ञान का अध्ययन करते हैं। यह कई तकनीकी अनुप्रयोगों के लिए भी प्रासंगिक है। हमारे वर्तमान अनुसंधान प्रयासों में जटिल सूक्ष्म-संरचित तरल पदार्थ (निलंबन और पायसन, दानेदार सामग्री, बहुलक विलयन, पिघल, सक्रिय पदार्थ) और जटिल प्रवाह (हाइड्रोडायनामिक अस्थिरताओं के रैखिक और गैर-रेखीय विकास, चक्रवात गतिकी, पैटर्न गठन के तंत्र, अशांत और गतिशील प्रणाली सिद्धांत) दोनों के ही अध्ययन शामिल हैं जो अवलोकनों, प्रयोगों, व्यापक समानांतर संगणनाओं और सैद्धांतिक विश्लेषणों के संयोजन के माध्यम से सूक्ष्म से लेकर भूवैज्ञानिक/खगोल भौतिकी तक लंबाई और समय के पैमाने की एक विशाल श्रृंखला में फैले हुए हैं।

RESEARCH AREAS

- दानेदार निलंबन की यांत्रिकी: घने से पतला, तेजी से स्टोक्सियन से मोहर-कूलम्बियाई धारा प्रवाहिकी
- ताप स्थानांतरण
- प्रायोगिक द्रव गतिकी
- जटिल तरल पदार्थ और प्रवाह
- गैर-रेखीय गतिकी और द्विभाजन घटना
- कीट उड़ान गतिकी
- बहु-चरण प्रवाह

अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

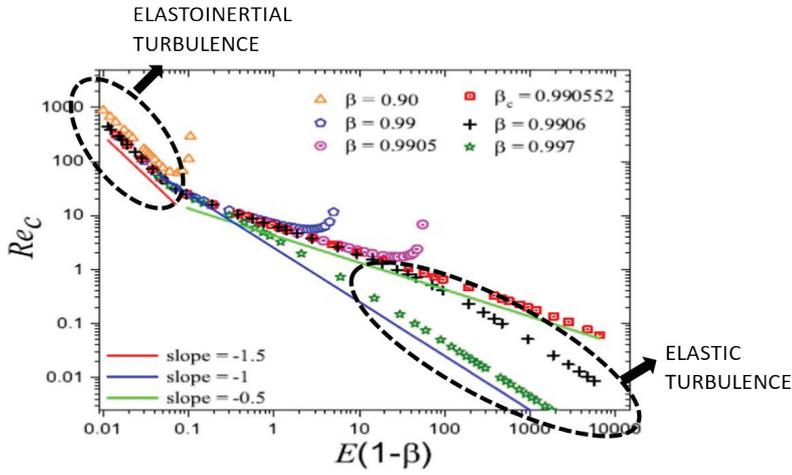
- एक ऋजुरेखीय अपरूपण प्रवाह (प्लेन पॉइस्यूइल प्रवाह) में विशुद्ध रूप से प्रत्यास्थ अस्थिरता के अस्तित्व को पहली बार प्रदर्शित किया गया
- बेंगलूर के कैम्पेगौड़ा अंतरराष्ट्रीय हवाई अड्डे पर उत्तरी हवाईपट्टी के समीप कोहरे की भविष्यवाणी के लिए एक प्रमुख अनुसंधान सुविधा का संचालन किया गया था।
- बहुलक संक्रमण और एक तनु अरुण के अक्षीय टेलर-कूपट प्रवाह में संपीड्यता की भूमिका को संपीड्य नेवियर-स्टोक्स समीकरणों के प्रत्यक्ष संख्यात्मक अनुरूपण (DNS) का उपयोग करके जाँच की गई
- कोविड-19 के दौरान मेडिकल इन्वेंट्री (सामग्री) के अनुमान हेतु एक उपकरण विकसित किया गया
- विभिन्न संवहन तरंग व्यवस्थाओं को समझने के लिए सैद्धांतिक और प्रायोगिक दृष्टिकोण लागू किए गए थे
- सामान्यीकृत फूरियर के नियम की प्रासंगिकता दानेदार पॉइजुइल प्रवाह की निकट-निरंतर सीमा में प्रदर्शित की गई

सत्र 2021-2022 के दौरान अनुसंधान गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ

प्रो. गणेश सुब्रमण्यम पीएचडी

प्रोफेसर और अध्यक्ष

हमारे हाल के काम में, हमने पहली बार एक ऋजुरेखीय अपरूपण प्रवाह (प्लेन पॉइस्यूइल प्रवाह) में विशुद्ध रूप से प्रत्यास्थ अस्थिरता के अस्तित्व का प्रदर्शन किया। हमारे निष्कर्षों ने विशुद्ध रूप से प्रत्यास्थ अस्थिरताओं की लंबे समय से चली आ रही धारणा को खारिज कर दिया, जिसमें वक्रतापूर्ण प्रवाहरेखा से जुड़े तनाव घरे की आवश्यकता होती है। हमने पहली बार फिर से, प्रत्यास्थ विक्षोभ और हाल ही में खोजी गई प्रत्यास्थ-जड़त्वीय विक्षोभ की स्थिति के बीच एक निरंतर मार्ग के अस्तित्व पर प्रकाश डाला। चली आ रही अस्थिरता की भौतिक उत्पत्ति और प्रासंगिक प्राचल समष्टि में इसकी विद्यमानता के क्षेत्र को ठीक से समझने के लिए चल रहे प्रयासों में हमारे निष्कर्ष मदद कर सकते हैं।



प्राचल समष्टि में प्रत्यास्थ और प्रत्यास्थ जड़त्वीय विक्षोभ के नियम

संदर्भ:

Phys. Rev. Lett. 127 (13): 134502.

doi: 10.1103/PhysRevLett.127.134502

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- 4-8 अप्रैल 2022: अंतरराष्ट्रीय सैद्धांतिक विज्ञान केंद्र (ICTS), बेंगलूरु द्वारा आयोजित "स्तरीकृत द्रवों में दिशात्मक परिवर्तनशील कणों के अवसादन की अभिविन्यास गतिकी" पर "तरंग, अस्थिरता और घूर्णन और स्तरीकृत प्रवाह में मिश्रण" शीर्षक पर एक चर्चा बैठक में वार्ता।
- 14-18 मार्च 2022: अंतरराष्ट्रीय सैद्धांतिक विज्ञान केंद्र (ICTS), बेंगलूरु द्वारा आयोजित "विषमदैशिक तैराक निलंबन: अपरूपण-प्रेरित प्रवासन और फैलाव" पर "प्रवाह में कणों की जटिल लैग्रांजियन समस्याएं" शीर्षक पर चर्चा बैठक में वार्ता
- 29 दिसम्बर 2021: संगोष्ठी श्रृंखला में वार्ता: IIT दिल्ली द्वारा आयोजित "तनु बहुलक विलयनों के ऋजुरेखीय अपरूपण प्रवाह में अशांति का संक्रमण" पर यांत्रिकी अभियांत्रिकी विभाग

प्रो. के. आर. श्रीनिवास पीएचडी

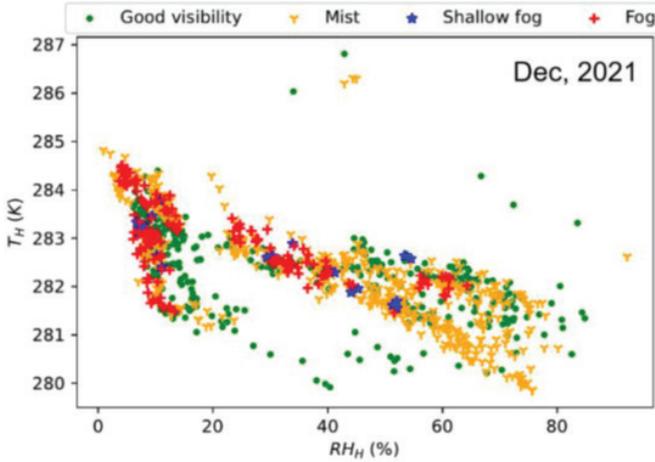
प्रोफेसर और डीन, अनुसंधान और विकास

हमारी टीम कैम्पेगौड़ा अंतरराष्ट्रीय हवाई अड्डा बेंगलूरु पर उत्तरी हवाईपट्टी के बगल में कोहरे की भविष्यवाणी के लिए एक प्रमुख अनुसंधान सुविधा के संचालन के लिए काम कर रही है। परियोजना के तीन घटकों का उपयोग करके कोहरे की शुरुआत की भविष्यवाणी करने की क्षमता विकसित करना: (क) 3डी स्कैनिंग पवन लिडार, (ख) माइक्रो तरंग रेडियोमीटर की मदद से साइट पर 10 किमी तक की ऊंचाई और बादल आधार की ऊंचाई तक तापमान, आर्द्रता, तरल पानी की मात्रा मापना, और (ग) 3 मीटर ऊंचाई मस्तूल और मिट्टी का तापमान और गर्मी प्रवाह जांच।

अंशांकन और प्रारंभिक क्षेत्र परीक्षण के बाद, हम हवाईअड्डा क्षेत्र में प्रचलित वायुमंडलीय स्थिति पर निरंतर डेटा इकट्ठा कर रहे हैं। WRF नमूने का उपयोग करके संख्यात्मक अनुरूपण किए जा रहे हैं। साथ ही, कोहरे के क्षेत्र अवलोकन और संख्यात्मक भविष्यवाणियों के बीच तुलना की

EMU

वर्तमान में, हमें कोहरे की घटना के लिए 68% सटीक भविष्यवाणियां मिल रही हैं। लगभग 80% की सफलता दर तक पहुँचने 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।

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ता:

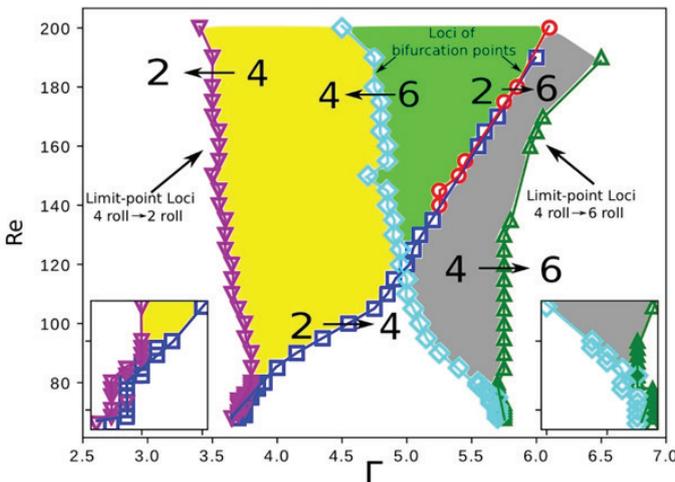
- तकनीकी संगोष्ठियों में अंतरराष्ट्रीय आमंत्रित अध्यक्ष, लिली विश्वविद्यालय, लिली, फ्रांस

प्रो. महबूब आलम पीएचडी प्रोफेसर

हमारे अध्ययन में, संपीड़ित नेवियर-स्टोक्स समीकरणों के प्रत्यक्ष संख्यात्मक अनुरूपण (DNS) का उपयोग पहली बार

- अरुण संपीड्यता और
- गैर-रैखिक टेलर भँवरों के विकास और संबंधित द्विभाजन परिदृश्य पर परिमित अभिमुखता अनुपात के प्रभावों को समझने के लिए किया गया था। इस वजह से टेलर-क्यूट (टीसी) प्रवाह में अवस्था बहुलता देखी गई।

हमने सममित और असममित रोलों दोनों की चरण सीमाओं और रेनॉल्ड्स संख्या (आरई) और अभिमुखता अनुपात के कार्यों के रूप में विभिन्न रोलों के सह-अस्तित्व वाले क्षेत्रों की पहचान की। हमने यह दिखाया है कि अनिल संपीड्यता का गैर-रैखिक टेलर भँवरों पर एक स्थिर प्रभाव पड़ता है जिसे बाहरी जेट के कमजोर होने से जोड़ा जा सकता है, जो मैक संख्या में वृद्धि के साथ एकमैन भँवरों को मजबूत करने में सहायता करता है।



आगे और पीछे के द्विभाजन, पुच्छल गठन के साथ, गैर-रेखीय टेलर भँवरों के बीच संकुचित टीसी प्रवाह; मैक संख्या इकाई है और टीसी-सेल का त्रिज्या अनुपात 0.5 है।

संदर्भ:

J. Fluid Mech. 908: A24; doi:10.1017/jfm.2020.897

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- 21 जुलाई 2021: पाउडर्स और ग्रेंस 2021, ब्यूनस आयर्स, अर्जेटीना द्वारा आयोजित "दानेदार और गैस-ठोस निलंबन के एकीकृत धारा प्रवाहिकी" पर दानेदार मीडिया के सूक्ष्म यांत्रिकी (11 पूर्ण वार्ता में से एक) पर 9वें अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में वार्ता
- 22 अप्रैल 2021: रसायन अभियान्त्रिकी विभाग, नॉर्थवेस्टर्न विश्वविद्यालय, शिकागो, यूएसए द्वारा आयोजित एक संगोष्ठी में "दानेदार और अनिल-ठोस निलंबन के गैर-रैखिक धारा प्रवाहिकी" पर वार्ता
- 14 अप्रैल 2021: ओकिनावा विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, जापान द्वारा आयोजित एक संगोष्ठी में "अपरूपित दानेदार द्रव में गतिशीलता और पैटर्न: कोटि प्राचल विवरण और द्विभाजन परिदृश्य" पर वार्ता

प्रो. संतोष अंसुमाली पीएचडी

प्रोफेसर

हाल ही में कोविड-19 संकट के दौरान, हमने एक उपकरण विकसित किया है जो राष्ट्रीय आवश्यकताओं के लिए चिकित्सा सामग्री (इंवेन्ट्री) के अनुमानों का मार्गदर्शन करता है। इसने झुंड प्रतिरक्षा के साथ-साथ रोग के विकास पैटर्न की भविष्यवाणी करने में मदद की। हमने उभरती परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए एक विशिष्ट-भारत प्रतिदर्श बनाया है। इस पहल को भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार के कार्यालय से मदद मिली। इस शोध कार्य के परिणामस्वरूप कई शोधपत्र प्रकाशित हुए हैं।

हम नियतात्मक विधियों का उपयोग करके फोककर-प्लैंक समीकरण को हल करने के लिए तकनीकों पर भी काम कर रहे हैं। अब, बोस्टन विश्वविद्यालय के शोधकर्ताओं के सहयोग से, हमने आदर्श आर्थिक प्रणाली में धन वितरण के लिए फोककर-प्लैंक समीकरण को हल करने के लिए एक नई विधि की खोज की है।

फोककर-प्लैंक समीकरण पर हमारा काम, गैसों के गतिज सिद्धांत तक बढ़ गया था। गैसीय मिश्रण के लिए फोककर-प्लैंक आधारित सॉल्वर विकसित किया गया था।

संदर्भ:

- *Phil. Trans. Royal Soc. A.* 378 (2175): 20190401. doi: 10.1098/rsta.2019.0401
- *J. Fluid. Mech.* 899: A25. doi: 10.1017/jfm.2020.459
- *Curr. Sci.* 120 (11)
- *PLoS ONE.* 15 (12): e0242132. doi: 10.1371/journal.pone.0242132
- *Ann. Rev. Contr.* 50: 432-447. doi: 10.1016/j.arcontrol.2020.10.003
- *Phys. Rev E.* 102: 021301 (R). doi: 10.1103/PhysRevE.102.021301

डॉ. दिवाकर सैय्यानुर वेंकटेशन पीएचडी

संकाय अधिसदस्य

हमारे प्रमुख फोकस क्षेत्रों में से एक बहु-परत संवहन घटना जैसे मेटल संवहन और द्रव सम्पुटित क्रिस्टल विकास को समझना है। सैद्धांतिक और प्रयोगात्मक दोनों दृष्टिकोणों को शामिल करते हुए हमारे काम ने हमें स्थिर, प्रगामी और संशोधित प्रगामी तरंगों जैसे संवहन के विभिन्न दोलन मोड को समझने में मदद की।

अन्य कार्यों में, प्रो. रंगा नारायणन, फ्लोरिडा विश्वविद्यालय, संयुक्त राज्य अमेरिका के सहयोग से, हमने इंटरफेसियल तनाव को मापने के लिए एक आदर्श उपकरण विकसित किया है। टूटन से पहले पेंडेंट ड्रॉपलेट के अन्तरापृष्ठीय 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 फॉरवर्ड समय-केंद्रित अंतरिक्ष योजना और अतुल्यकालिक विलंबित अंतर योजना के औसत पर विचार करती है।

EMU

विधि स्पष्ट दृष्टिकोणों की स्थिरता बाधाओं को कम करती है, और दिशात्मक-अपरिवर्तनशीलता स्थानिक अंतर संचालकों के संयोजन के साथ, विमीयता को नियंत्रित करने में मदद करती है।

एक निश्चित जाल सूत्रीकरण में सीमित आकार के कणों को संभालने के सुविधाजनक तरीके के रूप में एक आदर्श विसर्जित मात्रा दृष्टिकोण विकसित किया गया। द्रव डोमेन में ठोस पदार्थों के प्रभावों की नकल करने के लिए, आयतन-अंश-आधारित स्थानीयकृत बल लागू किया गया। द्रव विधि की मात्रा के इंटरफ़ेस पुनर्निर्माण प्रक्रियाओं से व्युत्पन्न, वर्तमान दृष्टिकोण कुशलता से वेग और उनके साधित को इंटरफेसियल 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. श्रीनिवास के.आर. (डीन, आर एंड डी, जनेउवैअर्के), प्रो. महबूब आलम, प्रो. संतोष अंसुमाली
संकाय अधिसदस्य	डॉ. दिवाकर सैय्यानुर वेंकटेशन

शोधार्थी	
पीएचडी	के. सिद्धार्थ, वैभव जी.आर., मोहम्मद रायफुद्दीन (यू), सूर्यदेव प्रताप सिंह, शुभम बनर्जी, प्रतीक आनंद, अरुण कुमार वाराणसी, पीयूष गर्ग (यू), रक्षा महालिकम, प्रवीण कुमार के. (यू), शौर्य कोशल, अक्षयसिंह भावरसिंह, अभिषेक गांगुली
एम.एस. (अभियांत्रिकी)	मयंक टोपरानी, आदर्श एस., शशांक आर., संगमेश गुड्डा, विश्वदीप रॉय, ऋत्विक् दास, सौम्यकांत मिश्रा, अखिलेश श्रीवास्तव, अनोमित्र साहा, गणेश कुमार बी, जिष्णु गोस्वामी, गुरुप्रसाद एस., मनोज तानाजी तानागवड़े, आकाश बंसल

शोध स्टाफ	
SERB नेशनल पोस्टडॉक्टोरल अधिसदस्य (NPDF)	डॉ. मनोजित घोष
अनुसंधान सहयोगी	डॉ. अभिजीत धमाणेकर, डॉ. हरीश एन. मिराजकर, डॉ. सुब्रत कोटोकी
अनुसंधान सहयोगी-II	डॉ. पवन कुमार सिंगीथम
वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	प्रतीक आनंद
कनिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	सौम्यकांत मिश्रा, पीयूष गर्ग
R&D सहायक	अरुणकुमार वी.

संविदा कर्मचारी	
कार्यालय कार्यपालक	गायत्री टी. एस.
सहायक	के. रवि कुमार

प्राप्त सम्मान



विद्यार्थी की उपलब्धि:

आकांक्षा बोहरा (एम.एस. (अभियांत्रिकी) विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रभारी के रूप में डॉ. दिवाकर एस वेंकटेशन के साथ प्रो. संतोष अंसुमाली)

- अभियांत्रिकी यांत्रिकी 2021 में सर्वश्रेष्ठ एम.एस. (अभियांत्रिकी) थीसिस के लिए प्रो. रोडम नरसिम्हा और परिवार पुरस्कार प्राप्त किया।

कुल प्रकाशन



10

विज्ञान जाल/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

प्रायोजित परियोजनाएँ



2

नई परियोजनाएँ



8

चल रही परियोजनाएँ

₹64,888

अनुदान

सत्र 2021-2022 के दौरान सफल हुए विद्यार्थी



2

एम.एस. (अभियांत्रिकी)

- सबरीश वी.एन.
- अक्षय चंद्रन

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रवेश लिए हुए विद्यार्थी



1

पीएचडी

- अभिषेक गांगुली

5

एम.एस. (अभियांत्रिकी)

- गणेश कुमार बी.
- जिष्णु गोस्वामी
- गुरुप्रसाद एस.
- मनोज तानाजी तानागवडे
- आकाश बंसल

भूगतिकी एकक (GDU)



GDU में, हम विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग की परियोजना के एक भाग के रूप में, हिमालय पर चरम जलवायु से जुड़ी घटनाओं के संदर्भ में प्राकृतिक खतरों, पुरा-मानसून गतिकी के पुनर्निर्माण और अंतर-उष्णकटिबंधीय जलवायु क्षेत्र के व्यवहार का अध्ययन करते हैं।

हम वैश्विक और क्षेत्रीय जलवायु के बीच संबंधों और प्रॉक्सी डेटा में दर्ज मानसून वर्षा की व्याख्या करने के लिए, उन्नत मॉडलिंग प्रयोगों के लिए पुनर्निर्माण डेटाबेस का उपयोग करते हैं।

इस काम के साथ, हम बेंगलूरु में चुनिंदा शहरी झीलों से नमूने एकत्र करने के लिए क्षेत्रकार्य करते हैं। इसका उपयोग हम 'भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण' बेंगलूरु के सहयोग से पर्यावरणीय भू-रसायन के माध्यम से जलवायु और मानवजनित गतिविधि का पता लगाने के लिए करते हैं। हमने जनेउवैअर्के की सैद्धांतिक विज्ञान एकक और भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई के सहयोग से प्राकृतिक एनालॉग अध्ययन भी शुरू किया है। इसमें, हम कार्बोनेट और एक्टिनाइड प्रतिस्थापन के साथ प्राकृतिक हाइड्रॉक्सीपैटाइट्स की बहु-विषयक संरचना और कंपन तथा लोचदार गुणों पर ध्यान केंद्रित करते हैं। यह कार्य प्रायोगिक और अनुकरण अध्ययनों का एक अनूठा संयोजन है, जिसका उपयोग एपेटाइट-प्रकार के मेट्रिसेस में कार्बोनेट की स्थिरता को समझने के लिए किया जाता है। हमारे निष्कर्ष एपेटाइट के गुणों में परिवर्तन को समझने में सहायता करेंगे। साथ ही, भूजल की सफाई, परमाणु कूड़े का निपटारा, और दंत/आर्थोपेडिक अनुप्रयोगों के लिए जैव-गणना योग्य पदार्थों के विकास पर महत्वपूर्ण प्रभाव डालेंगे।

अनुसंधान के क्षेत्र

- चूना पत्थर की गुफाओं (स्पेलोथेम) के साथ पुरातन और शहरी झीलों का अध्ययन
- हिमालय पर पहले हुए जलवायु परिवर्तन का पुनर्निर्माण (आभासी)
- वैश्विक और क्षेत्रीय जलवायु के बीच संबंध
- क्षेत्रीय वायुमंडलीय परिसंचरण माध्यम
- स्पेलोथेम की पेट्रोग्राफी और खनिज विज्ञान
- पर्यावरणीय भू-रसायन और स्थिर समस्थानिक
- हिमालय के सक्रिय पर्वत क्षेत्र में संभावित खतरे
- प्राकृतिक एपेटाइट के संरचनात्मक और कंपन गुण

अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

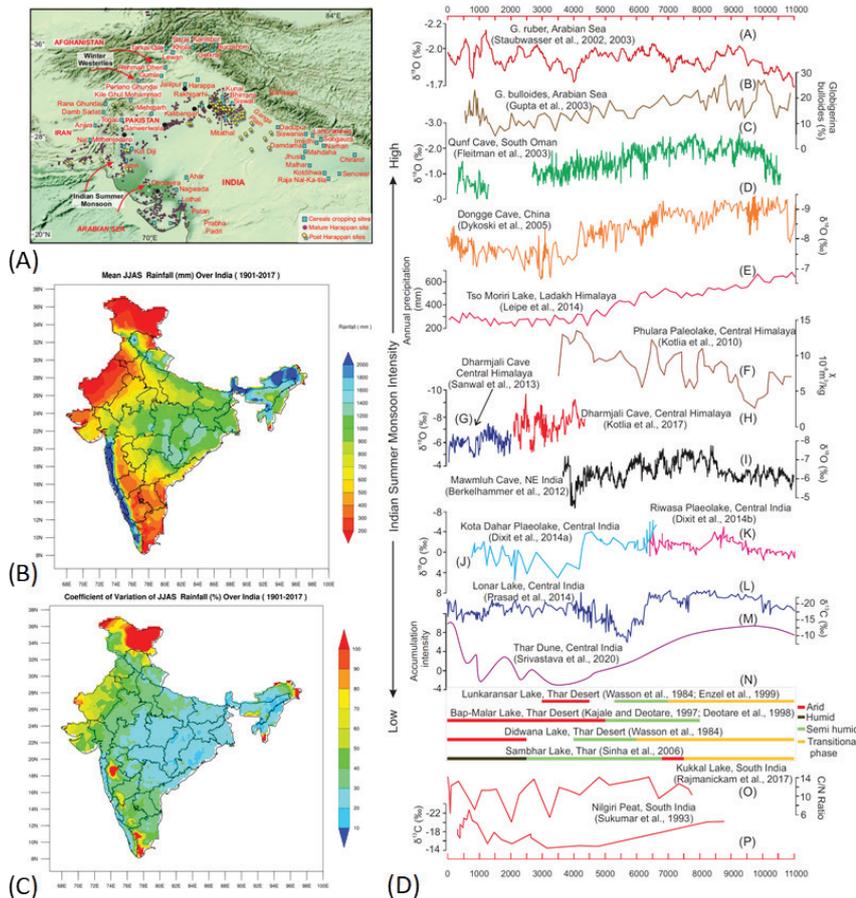
- हिमालयी क्षेत्र में पिछली सहस्राब्दी के दौरान, भारत में आए ग्रीष्मकालीन और शीतकालीन मानसून की "प्रतिनिधि प्रतिक्रिया विषमता" स्थापित की गई
- अतीत, वर्तमान और भविष्य में उस मानसून के मूल्यांकन और विकास पर प्रकाश डाला गया, जिसने मानव जीवन और सभ्यता को अत्यधिक प्रभावित किया है
- यह खोजा गया कि कैसे मानसून, और उन पर सामाजिक निर्भरता, सामाजिक विकास, और उत्थान के लिए एक जीवन रेखा बनी हुई है

सत्र 2021-2022 के दौरान अनुसंधान गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ

डॉ. जयश्री सनवाल भट्ट पीएचडी

DST महिला वैज्ञानिक

हिमालयी क्षेत्र में भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून (आईएसएम) और सर्दियों में बहने वाली पश्चिमी हवाओं की लंबी अवधि की विविधताओं का पुनर्निर्माण करने के लिए, हमने तलछट-आधारित बायोटिक प्रॉक्सी (पॉलेन और $\delta^{13}\text{C}$ कॉर्ग) और स्पेलोथेम ($\delta^{18}\text{O}$) रिकॉर्ड को प्रॉक्सी के रूप में नियोजित किया। इस तुलनात्मक अध्ययन ने हिमालयी क्षेत्र के भीतर इन प्रॉक्सी के पीछे की विविधता को प्रदर्शित किया। इस अध्ययन के परिणामों ने इस बात पर प्रकाश डाला कि वनस्पति मुख्य रूप से ISM गतिकी के प्रति प्रतिक्रिया करती है, जबकि आईएसएम गतिकी के अलावा, स्पेलोथेम सर्दियों में बहने वाली पश्चिमी हवाओं में उतार-चढ़ाव को भी पकड़ लेता है। अतीत, वर्तमान और भविष्य में मानसून की यात्रा के मूल्यांकन और विकास पर आधारित एक अन्य अध्ययन ने मानव जीवन और सभ्यता पर मानसून की भूमिका का प्रदर्शन किया। हमारा शोध, मानसून पर सामाजिक निर्भरता को दिखाता है, जो सामाजिक विकास और उत्थान के लिए एक जीवन रेखा है। मानसून पर हमारे नवीनतम संश्लेषण ने हमें दिखाया कि यह कैसे आज तक के मानव विकास के इतिहास से जुड़ा है। साथ ही, इससे हमें मानसून के विकास का एक परिपक्व और व्यापक अवलोकन मिला।



(A) विभिन्न विकास चरणों के दौरान सिंधु घाटी सभ्यता के प्रमुख उत्खनन स्थल और भारतीय उपमहाद्वीप में जौ और चावल की खेती करने की जगह। (B) जून से सितंबर (1901-2017) के दौरान हुए पूरे भारत हुई माध्य ग्रीष्मकालीन मानसूनी वर्षा। (C) माध्य मानसूनी परिवर्तनशीलता का गुणांक (%)। (D) होलोसीन के दौरान आईएसएम परिवर्तनशीलता और पेलियोक्लाइमेट के कुछ जलीय और महाद्वीपीय प्रॉक्सी रिकॉर्ड

संदर्भ:

- J. Paleosci. JPS/2022/04 (in press)
- Front. Ecol. Evol. 10:778825. doi: 10.3389/fevo.2022.778825

सत्र 2021-2022 के दौरान आयोजित प्रमुख कार्यक्रम:

- 25-28 अप्रैल 2022: हॉल ऑफ साइंस, शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक (ETU), जनेउवैअर्के, और हिमालयन ग्राम विकास समिति (HGVS) के साथ गंगोलीघाट, उत्तराखंड में विज्ञान अधिगम कार्यक्रम आयोजित किया गया
- 3 अप्रैल 2022: स्पेलोलॉजिकल एसोसिएशन ऑफ इंडिया के साथ "गुफा और कार्स्ट का अंतरराष्ट्रीय वर्ष, तथा भूविज्ञानी दिवस 2022" पर एक वेबिनार का आयोजन किया गया

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- 14 जून, 2022: "द माइटी हिमालय: लैंड, पीपल एंड एनवायरनमेंट" पर अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी *वन अर्थ — रिबैलेंस एनर्जी टू सस्टेन* में आमंत्रित वार्ता इसे विश्व पर्यावरण दिवस 2022 को मनाने के लिए, भारतीय महिला वैज्ञानिक संघ (IWSA), मुंबई द्वारा आयोजित किया गया था
- 25-28 अप्रैल 2022: "गतिशील ग्रह का विज्ञान" पर वार्ता: भूगर्भीय आश्चर्य इसे हॉल ऑफ साइंस, शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक (ETU), जनेउवैअर्के, और हिमालयन ग्राम विकास समिति (HGVS) के साथ गंगोलीघाट, उत्तराखंड में विज्ञान अधिगम कार्यक्रम में आयोजित किया गया था
- 3 अप्रैल 2022: स्पेलोलॉजिकल एसोसिएशन ऑफ इंडिया द्वारा आयोजित वेबिनार "डिस्कवर द कार्ट एंड केव जियोलॉजी" पर गुफा और कार्ट के अंतरराष्ट्रीय वर्ष और भूविज्ञानी दिवस 2022 पर वार्ता

एकक के सदस्य

DST महिला वैज्ञानिक

डॉ. जयश्री सनवाल भट्ट

एकक — एक झलक

कुल प्रकाशन



1

विज्ञान जाल/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

प्रायोजित परियोजना



1

चल रही परियोजनाएँ

₹11 लाख

अनुदान

अंतरराष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र विज्ञान (ICMS)



ICMS, पदार्थ विज्ञान में उच्च प्रभाव, अंतर्विषयी वैज्ञानिक अनुसंधान, शिक्षा, और विस्तारण गतिविधि के लिए समर्पित अपनी तरह का पहला अंतरराष्ट्रीय केंद्र है। इसे एक वैज्ञानिक सह शैक्षणिक संस्थान के तौर पर स्थापित किया गया है। ICMS विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST), भारत सरकार द्वारा परिकल्पित किया गया था। केंद्र की स्थापना की योजना 2007 में तब और तेज हो गई जब जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र (जनेउवैअके) ने इसे स्थापित करने के लिए नेतृत्व किया और 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, वैश्विक अनुसंधान के अवसर प्रदान करना और अंतरराष्ट्रीय विनिमय कार्यक्रमों का समर्थन करना शामिल है।

ICMS, उन्नत पदार्थ स्कूल, जनेउवैअके का एक घटक है।

अनुसंधान के क्षेत्र

- ठोस अवस्था रसायन विज्ञान
- नैनोपदार्थ
- जैव निम्नीकरणीय बहुलक
- विद्युत उत्प्रेरक जल विदारण की अभिक्रिया
- अर्धचालकों की अधिस्तरी वृद्धि
- अर्धचालक नैनोकृस्टल के प्रकाशीय (ऑप्टिकल) गुण
- कार्बनिक अणुओं की स्टीरियोकेमिस्ट्री और चिरालता
- उच्च ऊर्जा विभेदक विद्युद्गु ऊर्जा हानि वर्णक्रमदर्शी (HREELS)
- विपथन सही किये जा सकने योग्य उच्च-विभेदन संचरण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी
- संकर स्तरित डबल पेरोव्स्काइट (HLDP) हैलाइड
- प्रायोगिक नरम संघनित पदार्थ भौतिकी
- रिचार्ज करने योग्य जिंक-आयन बैटरी

अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

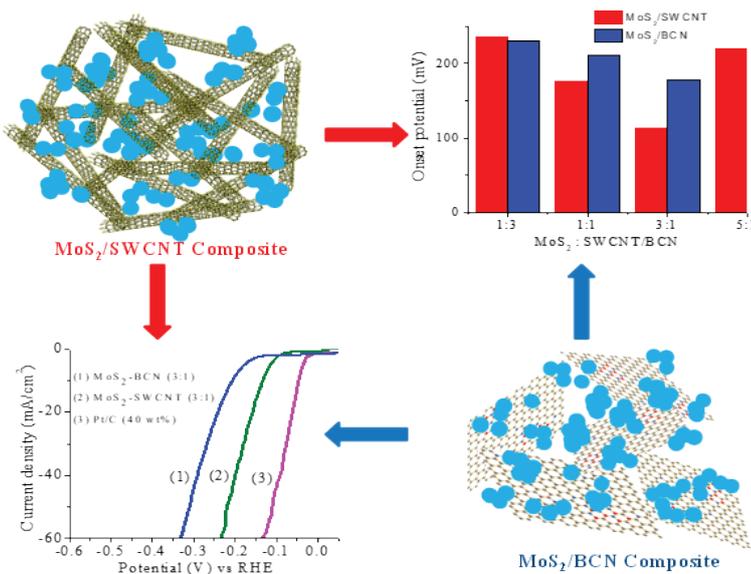
- विद्युत्प्रेरकात्मक (इलेक्ट्रोलेटिक) हाइड्रोजन विकास अभिक्रिया के लिए कार्बोक्सिल-फंक्शनल कार्बन नैनोट्यूब और बोरोकार्बोनाइट्राइड नैनोशीट्स के साथ MoS_2 के नैनोकम्पोजिट्स को संश्लेषित किया गया
- ऑक्सीजन विकास अभिक्रिया के लिए उच्च गतिविधि NiCoP नैनोपोरस पदार्थ को एक कुशल जल विदारण विद्युत उत्प्रेरक (इलेक्ट्रोकेटलिस्ट) के रूप में खोजा गया
- परमाणु को स्थिरवैद्युत व्यतिकरणमापी के रूप में मानते हुए परमाणु विभेदन संचरण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी के माध्यम से प्रकाशीय अनुकार आयोजित किए गए थे
- उच्च विभेदन संचरण विद्युद्गु सूक्ष्मदर्शी (HRTEM) इमेजिंग में चरण पुनर्प्राप्ति के लिए प्रत्यक्ष विधियाँ कार्यान्वित की गईं
- त्रि-आयामी मुद्रित (प्रिंटेड) दानेदार दीर्घवृत्तों की आकृति या आकार में परिवर्तन किए बिना इनकी काइरल गतिविधि की प्रकृति को समंजित (ट्यून) करने के लिए एक रणनीति विकसित की गई।
- आधारभूत क्वांटम यांत्रिक घटना और अशुद्धि-मिश्रित अर्धचालक नैनोकृस्टल के लिए प्रकाशीय गुणों पर चर्चा की गई

- जैव निम्नीकरणीय स्निग्ध बहुलकों का एक नया वर्ग विकसित किया गया जिसके जैव-चिकित्सा उद्योग में अनुप्रयोग संभावित हैं
- क्रोमियम नाइट्राइड की पतली फ़िल्मों में द्वितीयक चरण तक सीमित धातु-विद्युत्-रोधी चरण संक्रमण की खोज की गई
- उच्च-प्रदर्शन Zn-आयन बैटरी अनुप्रयोगों के लिए एक नया अत्यधिक ध्रुवीय और गैर-जलीय सह-विलायक, प्रोपलीन कार्बोनेट (पीसी) प्रस्तुत किया गया

सत्र 2021-2022 के दौरान अनुसंधान गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ

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

हमने मोलिब्डेनम डाइसल्फ़ाइड (MoS_2) जैसे संक्रमण धातु डाइक्लोजेनाइड्स का अध्ययन किया और पाया कि उनमें उत्कृष्ट विद्युत्-उत्प्रेरकात्मक गुण हैं जो जल से हाइड्रोजन उत्पन्न करने के लिए सक्रिय सल्फर एड्जेस का उपयोग करते हैं। अपने शोध में, हमने MoS_2 /एकल भित्ति कार्बन नैनो नलिका (SWCNT) और MoS_2 /बोरोकार्बोनाइट्राइड (BC_6N) कंपोजिट तैयार करने के लिए एक आसान विधि को बताया है। हमने पानी में कार्बोक्सिल-कार्यात्मक SWCNT और BCN के विभिन्न अनुपातों के साथ MoS_2 नैनोकणों के फैलाव को मिलाकर नैनोकम्पोजिट प्राप्त किए। हमने जलजनक विकास अभिक्रिया (HER) को उत्प्रेरित करने के लिए तैयार कंपोजिट का इस्तेमाल किया। परिणामों से पता चला कि MoS_2 /SWCNT और MoS_2 /BCN कंपोजिट अपने घटकों की तुलना में HER के लिए उच्च विद्युत्-उत्प्रेरकात्मक गतिविधि दिखाते हैं। परीक्षणों से यह भी पता चला कि कंपोजिट में MoS_2 की मात्रा के साथ गतिविधि आनुपातिक रूप से बढ़ी। तैयार किए गए उत्प्रेरकों में MoS_2 -SWCNT, MoS_2 और SWCNT के 3:1 अनुपात के साथ, अत्यधिक सकारात्मक शुरुआत क्षमता (-113 mV बनाम RHE) और मामूली टैफल ढलान (59 mV dec^{-1}) के साथ-साथ अम्लीय इलेक्ट्रोलाइट में उल्लेखनीय स्थिरता प्रदर्शित करता है। हमारे अध्ययन से पता चला है कि SWCNT या BCN के साथ MoS_2 नैनोकणों का संयोजन उत्प्रेरण अभिक्रियाओं में एक आशाजनक पदार्थ हो सकता है।



MoS₂/SWCNT और MoS₂/बीसीएन कंपोजिट बेहतर विद्युत्-उत्प्रेरकात्मक HER गतिविधि प्रदर्शित करते हैं

संदर्भ:

Mater. Res. Bull. 149: 111697.

doi: 10.1016/j.materresbull.2021.111697

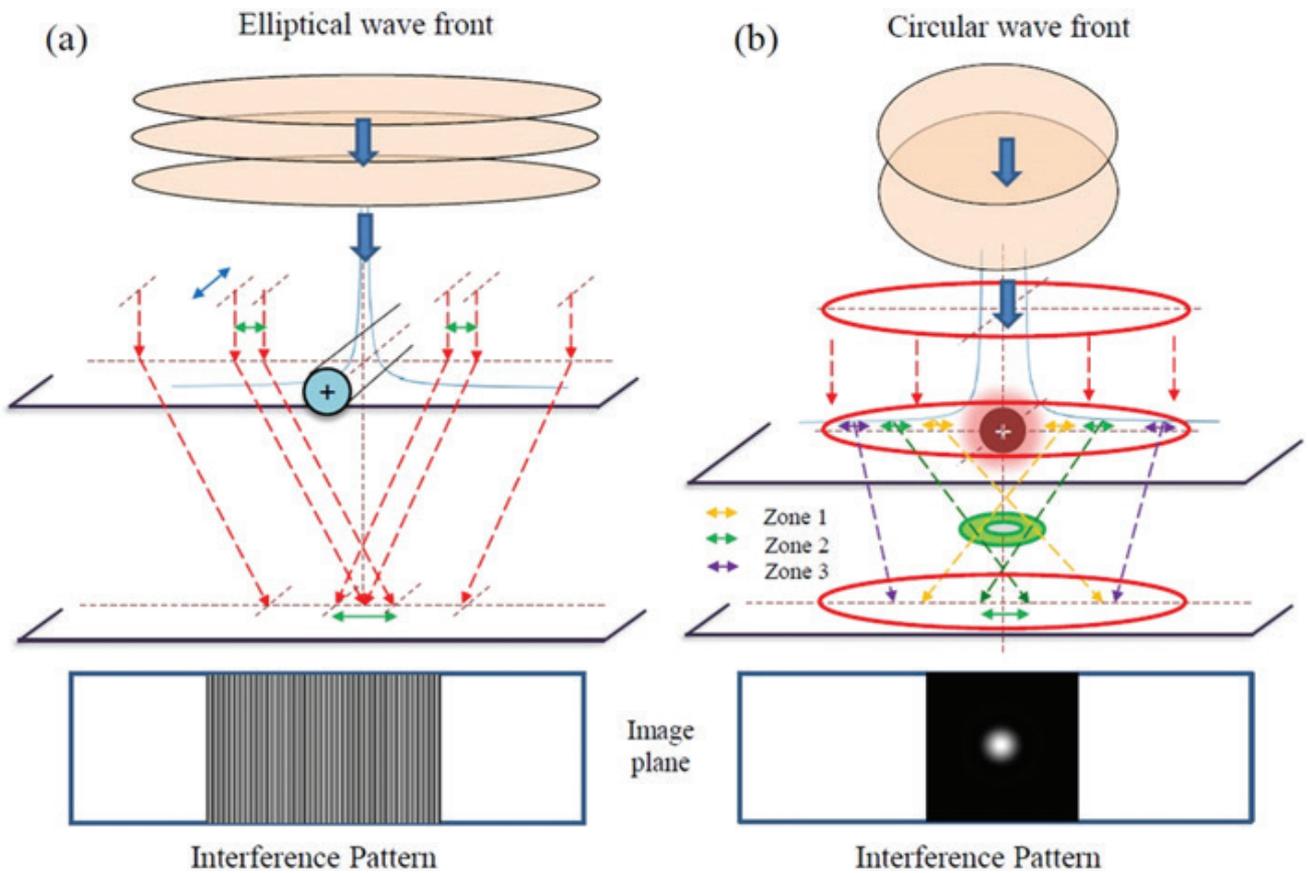
सत्र 2021-2022 के दौरान आयोजित कार्यक्रम:

- 6-10 दिसंबर 2022: इंटरनेशनल विंटर स्कूल में "पदार्थ विज्ञान में सीमाएँ" पर वार्ता

प्रो. रंजन दत्ता पीएचडी

प्रोफेसर

हमने मौजूदा प्रकाशीय अनुकार विधियों के तुलनात्मक विश्लेषण के बाद उच्च विभेदन संचरण विद्युदणु सूक्ष्मदर्शी (HRTEM) में प्रकाशीय अनुकार के लिए एक वैकल्पिक दृष्टिकोण प्रस्तुत किया। परमाणु केंद्र को स्थिरवैद्युत व्यतिकरणमापी के रूप में मानने के आधार पर, यह विधि पारंपरिक ऑफ-एक्सिस इलेक्ट्रॉन द्वि-प्रिज़्म के समान है जो फोकस भिन्नता के कुछ नैनोमीटर के भीतर है। हमारी पद्धति, परमाणु संख्याओं के सही क्रम के साथ परमाणुओं की पूर्ण 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 अनुकारीप्रेक्षणों की छवि तीव्रता तीसरे क्रम के गोलाकार विपथन $C_s = -35$ माइक्रोन और डिफोकस $\Delta f = 1, 4,$ और 8 nm के इष्टतम संयोजन के तहत दर्ज किए गए Mo और B परमाणुओं की प्रयोगात्मक छवियों के साथ घनिष्ठ रूप से मेल खाती थी।



हस्तक्षेप पैटर्न का कारण: (a) एकदैशिक द्वि-प्रिज़्म और (b) परमाणु का एक आवेश केंद्र के रूप में होना

संदर्भ:

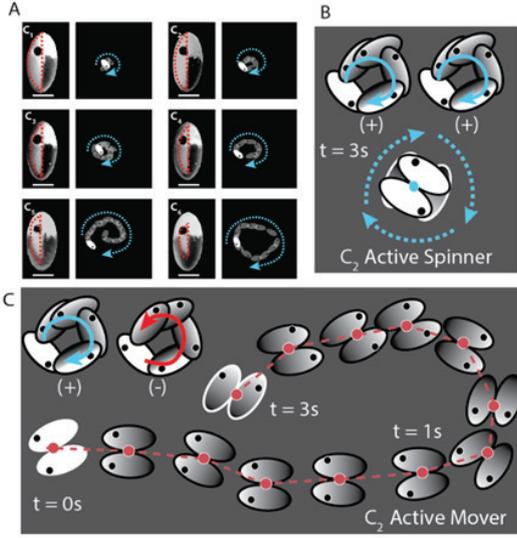
J. Phys. Commun. 5: 085004. doi: 10.1088/2399-6528/ac1839

प्रो. राजेश गणपति पीएचडी

प्रोफेसर

जब काइरलता, बिल्डिंग ब्लॉक्स की एक स्थिर विशेषता के रूप में मौजूद होती है, तो उनके बीच के परस्पर क्रिया और उनमें शामिल अभिक्रियाएं अक्सर स्टीरियोसेक्लेक्टिव होती हैं। हालांकि, कई सक्रिय पदार्थ प्रणालियों में, कण के आकार काइरल नहीं होते। बल्कि, यह गतिकी की एक विशेषता है: कण प्रक्षेपवक्र में उनके साथ एक अच्छी तरह से परिभाषित सुस्पष्टता जुड़ी होती है। हालांकि, यह ज्ञात नहीं है कि इस तरह की काइरल गतिविधि, कणों के बीच स्टीरियोसेक्लेक्टिव अंतःक्रिया प्रस्तुत कर सकती है या नहीं। हाल ही में, हमने त्रि-आयामी मुद्रित (प्रिंटेड) दानेदार

दीर्घवृत्तों की आकृति या आकार में परिवर्तन किए बिना इनकी काइरल गतिविधि की प्रकृति को ट्यून करने के लिए एक रणनीति विकसित की। इन कणों के लंबवत उत्तेजित मोनोलेयर में, हमने दो प्रकार के मंदक रूप देखे जो युग्मित मोनोमर्स काइरलता की समरूपता पर निर्भर करते हैं। हेटेरोकाइरल मंदक सामूहिक रूप से एक एकल अकाइरल सक्रिय इकाई के रूप में चले गए, जबकि होमोकाइरल वाले ने एक स्थानांतरीय रूप से स्थिर स्पिनर का गठन किया। सक्रिय रेसमिक मिश्रणों में, पूर्ववर्ती की तुलना में अधिक प्रचुर मात्रा में था, यह दर्शाता है कि अंतःक्रिया स्टीरियोसेक्लेक्टिव थी। हम आगे विभिन्न काइरल गतिविधियों के साथ कणों के मिश्रण में काइरल आत्म-मान्यता प्रदर्शित करते हैं।



A. बाएं: छः अलग-अलग बाएं-दाएं द्रव्यमान विषमताओं के लिए 3 डी-मुद्रित काइरल सक्रिय दीर्घवृत्त का स्नैपशॉट। दाएं: लंबवत उत्तेजना के तहत दीर्घवृत्त द्वारा ट्रेस किए गए लगभग वृत्ताकार पथ को दिखाते हुए अध्यारोपित स्नैपशॉट। B और C: प्रतिनिधि सक्रिय स्पिनरों और मूवर्स के क्रमशः अध्यारोपित स्नैपशॉट।

संदर्भ:
Sci. Adv. 7, 9: eabd0331.
 doi: 10.1126/sciadv. abd0331

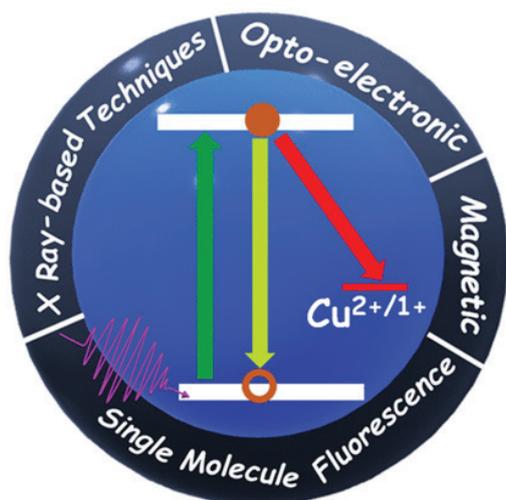
सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- दिसंबर 2021: जनेउवैअर्के में विंटर स्कूल सेमिनार में "द फिजिक्स एंड केमिस्ट्री ऑफ मैटेरियल्स, कोलाइडल एपिटैक्सी" पर वार्ता
- दिसंबर 2021: IIT बॉम्बे, भारत में Symphy-21 संगोष्ठी में "इमर्जेंट डायनामिक्स इन डिज़ाइनर एक्टिव ग्रेनुलर मैटर" पर वार्ता
- नवंबर 2021: जनेउवैअर्के में वार्षिक संकाय सम्मलेन सेमिनार में "मशीन लर्निंग डिविट्रिफिकेशन" पर वार्ता
- नवंबर 2021: कर्नाटक उच्च शिक्षा अकादमी, धारवाड़, कर्नाटक में KHEA प्रशिक्षण कार्यक्रम संगोष्ठी में "मेकिंग रिसर्च प्रेजेंटेशन" पर वार्ता
- अप्रैल 2021: यूनिवर्सिटी ऑफ़ गोथेनबर्ग, स्वीडन में एक समूह वेबिनार में "माइक्रोमीटर-साइज्ड हीट इंजिन्स: डिज़ाइन, निर्माण और समंजन प्रदर्शन" पर वार्ता

डॉ. रंजनी विश्वनाथ पीएचडी

सहयोगी प्रोफेसर

विगत वर्ष के दौरान हमारी शोध गतिविधियों ने अर्धचालक नैनोमटेरियल्स के क्षेत्र में योगदान दिया है, जिसमें पेचीदा प्रकाशीय और मैग्नेटो-प्रकाशीय गुणों पर जोर दिया गया है, जो आधारभूत चयन के नियमों को दरकिनार करने का सुझाव देता है। डोपड नैनोमटेरियल्स में मैंगनीज (Mn) उत्सर्जन के लिए ऊर्जा हस्तांतरण तंत्र के तीन दशक पुराने मुद्दे सहित, इस क्षेत्र में कई लंबे समय से चली आ रही बहस को हल करते हुए, हमने अपनी आधारभूत खोजों के अभिनव, व्यावहारिक परिणाम स्थापित किए हैं, जैसे कि Cu ऑक्सीकरण अवस्था का निर्धारण और नैनो सामग्री के तरंगों की जांच के लिए नैनोसेंसर के रूप में इसका उपयोग।



Cu-डोपेंट के प्रकाशीय गुणों के पीछे आधारभूत क्वांटम यांत्रिक घटना

संदर्भ:

J. Phys. Chem. Lett. 13, 8: 1952–1961.
doi: 10.1021/acs.jpcllett.1c04076

सत्र 2021-2022 के दौरान आयोजित प्रमुख कार्यक्रम:

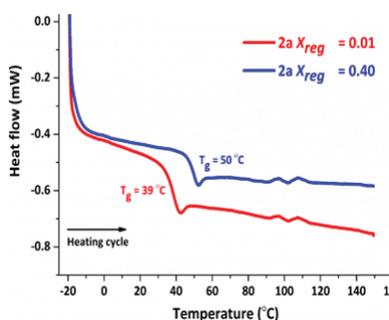
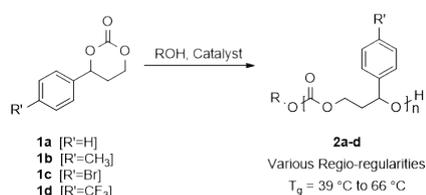
- 27-29 जुलाई 2021: IISc, और CeNS के सहयोग से "पदार्थ में अंतर्विषयक टॉपिक्स सम्मेलन (IITAM-2021)" पर एक कार्यक्रम का आयोजन किया

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ता:

- 12 जनवरी 2022: भाबा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई में ट्रॉम्बे संगोष्ठी में "रेडिएशन एंड फोटोकेमिस्ट्री (TSRP-2022) स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड डायनामिक्स इन नैनोमटेरिअल्स एंड इंटरफेसेस" पर वार्ता
- 8 दिसम्बर 2021: जनेउवैअकें में इंटरनेशनल विंटर स्कूल 2021 में "द स्टोरी ऑफ मैग्नीज इन क्वांटम डॉट्स" पर वार्ता
- 5 अक्टूबर 2021: nanoGE द्वारा आयोजित पेरोव्स्काइट सेमीकंडक्टर सम्मेलन (ALMI-PS 2021) में एप्लाइड लाइट-मैटर इंटरैक्शन में "उन्नत ऊर्जा दक्षता के लिए पेरोव्स्काइट-आधारित युगल प्रकाश उत्सर्जक" पर वार्ता
- 29 जुलाई 2021: IISc, जनेउवैअकें और CeNS द्वारा आयोजित उन्नत पदार्थ सम्मेलन (ITAM-2021) में अंतःविषय विषयों में "Fe-डोपेड CdS नैनोक्रीस्टल में मैग्नेटो-प्रकाशीय स्टार्क प्रभाव" पर वार्ता
- 14 अप्रैल 2021: ECS वेबिनार में "भौतिकी के डोपेंट एमिशन टू हार्नेस द रेनबो एमिशन ऑफ नैनोक्रीस्टल" पर वार्ता

डॉ. श्रीधर राजाराम पीएचडी सहयोगी प्रोफेसर

विगत वर्ष के दौरान, हमने जैव-चिकित्सा उद्योग में संभावित अनुप्रयोगों के साथ जैव निम्नीकरणीय बहुलक विकसित करने पर काम किया। बायो-मेडिकल उद्योग में उपयोग किए जाने वाले अधिकांश जैव निम्नीकरणीय बहुलक पॉलीएस्टर होते हैं, जो निम्नीकरण के दौरान पीएच को बढ़ाते हैं, जिससे अक्सर कार्गो बहुत तेजी से रिलीज होता है। सुगंधित पॉली कार्बोनेट ऐसे बहुलक के लिए एक आकर्षक विकल्प हैं क्योंकि उनका निम्नीकरण पीएच को बढ़ाए बिना होता है। हालांकि, सुगंधित पॉली कार्बोनेट बिस्फेनॉल ए से बने होते हैं जो कि एक संदिग्ध अंतःस्वावी विघटनकर्ता है। दूसरी ओर, ऐलिफैटिक पॉलीकार्बोनेट का निम्नीकरण हानिरहित पदार्थ में होता है, लेकिन पूर्ववर्ती की तुलना में इनमें निम्न यांत्रिक गुण होते हैं। हमने इस मुद्दे को संबोधित किया और ऐलिफैटिक पॉलीकार्बोनेट बैकबोन से युक्त ऐलिफैटिक पॉलीएस्टर का एक नया वर्ग विकसित किया, जिसे बहुलक श्रंखला की कठोरता को बढ़ाने के लिए सुगंधित पार्श्व श्रंखला के साथ जोड़ा गया। बहुलकीकरण तकनीक ने उत्कृष्ट रेजियो-नियमितता वाले बहुलक का निर्माण किया, जो कि ऐलिफैटिक बहुलकों के बीच दुर्लभ है। परिणामों ने संकेत दिया कि इन बहुलक का काँच पारगमन तापमान रेजियो-नियमितता के साथ-साथ लटकन समूह के प्रतिस्थापन पैटर्न के प्रति संवेदनशील था। हमने यंत्रवत् रूप से मजबूत जैव निम्नीकरणीय बहुलक बनाने के लिए द्वि-खंड बहुलक भी बनाए।



इस अध्ययन में विकसित नए यौगिकों की रासायनिक संरचना और उनकी क्षेत्रीय-नियमितता।

संदर्भ:

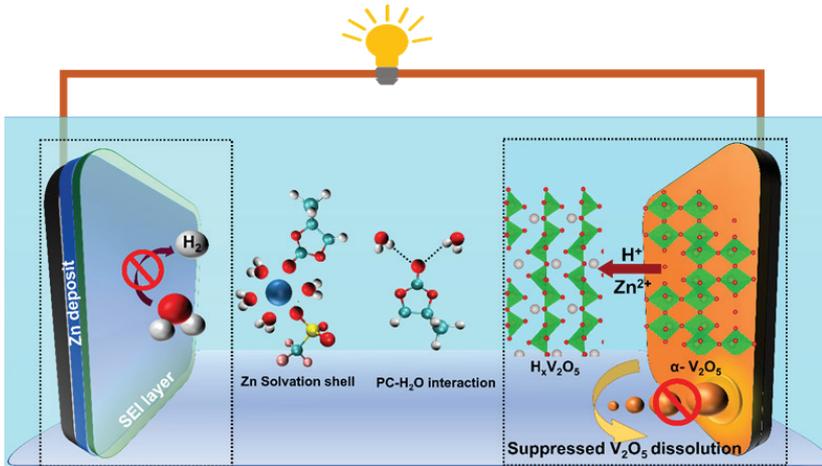
Polymer 227: 123803.

doi: 10.1016/j.polymer.2021.123803

डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन पीएचडी

संकाय अधिसदस्य (NCU के साथ संयुक्त रूप से)

जलीय रिचार्जबल जिंक-आयन बैटरी बड़े पैमाने पर ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए एक आकर्षक विकल्प है। जिंक की डेन्ड्राइटिक वृद्धि, संरचनात्मक निम्नीकरण, और खराब कूलम्बिक क्षमता (सीई) इन बैटरियों के दायरे को सीमित करती है। कम सांद्रता वाले Zn^{2+} आयन में कार्बनिक सह-विलायकों और योजकों का उपयोग करके इन कमियों को कम किया जा सकता है। हालांकि, ये विलायक केवल तभी प्रभावी होते हैं जब इनका बड़ी मात्रा में उपयोग किया जाता है। ये विद्युत चालकता जैसे प्रमुख इलेक्ट्रोलाइट गुणों को कम करता है। हमारे अध्ययन ने ध्रुवीय प्रोपलीन कार्बोनेट (PC) को उच्च-प्रदर्शन Zn-आयन बैटरी के लिए गैर-जलीय सह-विलायक के रूप में प्रस्तुत किया। हमने पाया कि अत्यधिक ध्रुवीय प्रोपलीन कार्बोनेट (PC) ने एक दोहरी कार्यक्षमता प्रदान की — इसने Zn एनोड और V_2O_5 कैथोड दोनों पर होने वाली जल-व्युत्पन्न परजीवी अभिक्रियाओं को दबा दिया। स्पेक्ट्रोस्कोपिक और आणविक गतिकी अनुकार अध्ययनों से पता चला है कि 1 M जिंक ट्राइफ्लेट इलेक्ट्रोलाइट में PC (≤ 20 wt%) के एक छोटे से जोड़ के अलावा Zn^{2+} आयनों को घोलने वाले पानी के अणुओं को आंशिक रूप से कार्बोनेट और ट्राइफ्लेट आयनों द्वारा प्रतिस्थापित किया जा रहा था। इकट्ठा हुए Zn|Cu सेल्स ने 700 चक्रों के लिए ~CE 99.3% का दिखाया। अवलोकनों ने संकेत दिया कि ऐसी उत्कृष्ट क्षमताएं ZnF_2 -समृद्ध ठोस-इलेक्ट्रोलाइट इंटरफेज़ में मौजूद PC और ट्राइफ्लेट आयनों के विद्युत रासायनिक अपचयन से प्रेरित स्थिर जस्ता लेपन (प्लेटिंग)/ स्ट्रिपिंग प्रक्रिया का परिणाम हो सकती हैं। हमारे अध्ययन से यह भी पता चला है कि PC के अत्यधिक बुनियादी कार्बोनिल ऑक्सीजन ने पानी के अणुओं के साथ दृढ़ता से अंतःक्रिया की। इसने कैथोड के विघटन को दबा दिया, जिसने हमारे Zn-आयन सेल को ~ 300 mA h g^{-1} की असाधारण क्षमता के साथ 900 से अधिक चक्रों को 1 A g^{-1} पर प्रदान किया।



Zn-आयन बैटरी के विद्युत रासायनिक प्रदर्शन पर प्रोपलीन कार्बोनेट योगज का प्रभाव

संदर्भ:

J. Mater. Chem. A. 10 (23): 12597–12607.
doi: 10.1039/D2TA01501C

सत्र 2021–2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- 14 दिसम्बर 2021: RSC और जनेउवैअर्के में "लीडर्स इन द फील्ड सिम्पोजियम, टेलरिंग हाई एनर्जी डेंसिटी फॉस्फेट कथोड्स फॉर Na-ion बैटरीज" पर ChemSci2021 वार्ता

प्रो. ईश्वरमूर्ति एम. पीएचडी

प्रोफेसर और सहयोगी डायरेक्टर, ICMS (CPMU के साथ संयुक्त रूप से)

कृपया शोध गतिविधियों के लिए pg 48 देखें

प्रो. एस. एम. शिवप्रसाद पीएचडी

प्रोफेसर (केएसएचइए, धारवाड़ के साथ पुनर्ग्रहणाधिकार पर; CPMU के साथ संयुक्त रूप से)

कृपया शोध गतिविधियों के लिए पृष्ठ 50 देखें

ICMS

डॉ. विवास साहा पीएचडी

संकाय अधिसदस्य (CPMU के साथ संयुक्त रूप से)

कृपया शोध गतिविधियों के लिए पृष्ठ 51 देखें

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य

निर्देशक	प्रो. सी. एन. आर. राव
प्रोफेसर और सहयोगी डायरेक्टर	प्रो. ईश्वरमूर्ति एम. (CPMU के साथ संयुक्त रूप से)
प्रोफेसर	प्रो. एस. एम. शिवप्रसाद (केएसएचए, धारवाड़ के साथ पुनर्ग्रहणाधिकार पर; CPMU के साथ संयुक्त रूप से), प्रो. रंजन दत्ता, प्रो. राजेश गणपति
सहयोगी प्रोफेसर	डॉ. रंजनी विश्वनाथ, डॉ. श्रीधर राजाराम
संकाय अधिसदस्य	डॉ. विवास साहा (CPMU के साथ संयुक्त रूप से), डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन (NCU के साथ संयुक्त रूप से)

सहयोगी संकाय सदस्य

प्रो. जी. यू. कुलकर्णी (प्रोफेसर, CPMU; अध्यक्ष, जनेउवैअर्के)
प्रो. बालसुब्रमण्यम एस. (प्रोफेसर, CPMU)
प्रो. चंद्रभास नारायण (प्रोफेसर, CPMU; RGCB में प्रतिनियुक्ति पर)
प्रो. नारायण के.एस. (प्रोफेसर, CPMU)
डॉ. कनिष्क बिस्वास (सहयोगी प्रोफेसर, NCU)

शोधार्थी

पी.जी.डी.एम.एस	चिराग सारथी जे., चीकू परिदा
----------------	-----------------------------

तकनीकी स्टाफ

वरिष्ठ अनुसंधान अधिकारी	जय घटक
प्राविधिक सहायक (इंस्ट)	महेश जे.आई.

शोध स्टाफ

SERB नेशनल पोस्टडॉक्टोरल अधिसदस्य (NPDF)	डॉ. निधि पांडेय
वरिष्ठ अनुसंधान सहयोगी	डॉ. चितैया पी.
अनुसंधान सहयोगी	डॉ. मोहम्मद मोनीष अय्यूब, डॉ. उषा मंजुनाथ भट, डॉ. प्रमोदा के., डा. सुदीश कृष्णमूर्ति
अनुसंधान सहयोगी-III	डॉ. के. मंजुनाथ
अनुसंधान सहयोगी (अस्थायी)	महिमा मक्कड़
अनुसंधान वैज्ञानिक-बी	संजीत कुमार परिदा
परियोजना वैज्ञानिक	अंकुर
R&D सहायक	स्नेहा कोबरी

प्रशासनिक स्टाफ

प्रयोगशाला सहायक	मुने गौड़ा एच.
कनिष्ठ व्यवस्थापक सहायक	राम्या सी.

संविदा कर्मचारी

तकनीकी सहायक प्रशिक्षु

सचिन कुमार, रदर टायसन लुईस

एकक — एक झलक

प्राप्त सम्मान/अधिसदस्यता/सदस्यता



संकाय सदस्यों की उपलब्धियाँ:

प्रो. सी. एन. आर. राव

- कर्नाटक उन्नत वैज्ञानिक संगठन (KAAS), 2022 की मानद अधिसदस्यता प्राप्त की

प्रो. राजेश गणपति

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित

डॉ. रंजनी विश्वनाथ

- एसईआरबी-पॉवर की अधिसदस्यता प्राप्त की
- रेड डॉट फाउंडेशन द्वारा भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार के कार्यालय के साथ साझेदारी में आयोजित परियोजना 'शी इज़: 75 वुमेन इन STEAM' के लिए 75 महिलाओं में से एक के रूप में चयनित
- नैनोप्यूचर्स की संपादकीय सलाहकार सदस्य बनीं

डा. बिवास साहा

- रास अल खैमाह उन्नत पदार्थ केंद्र से शेख सकर करियर अवार्ड अधिसदस्यता प्राप्त की

डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन

- रास अल खैमाह उन्नत पदार्थ केंद्र से शेख सकर करियर अवार्ड अधिसदस्यता प्राप्त की

कुल प्रकाशन



37

विज्ञान जाल/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

ICMS

प्रायोजित परियोजनाएँ



7

नई परियोजनाएँ

₹1.33 करोड़

अनुदान



7

चल रही परियोजनाएँ

₹4.96 करोड़

अनुदान

सत्र 2021-2022 के दौरान सफल हुए विद्यार्थी



2

पी.जी.डी.एम.एस

- उन्निमय के.सी.
- ऐश्वर्या आर.पी

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रवेश लिए हुए विद्यार्थी



2

पी.जी.डी.एम.एस

- चिराग सारथी जे.
- चीकू परिदा

आणविक जीव विज्ञान और आनुवंशिकी एकक (MBGU)



MBGU में, हम जीव विज्ञान की अवधारणाओं की समझ को बेहतर बनाने और स्वास्थ्य देखभाल और चिकित्सा के लिए समाधान प्रदान करने के लिए मौलिक सिद्धांतों और उन्नत दृष्टिकोणों का उपयोग करते हैं। संक्रामक रोगों के क्षेत्र में शुरू की गई इस एकक ने भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, पदार्थ विज्ञान, और अभियांत्रिकी से निवेश को शामिल करते हुए कोशिका और आणविक 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 स्थानांतरीय अध्ययनों की समझ और अनुप्रयोग को प्रभावित करता है। विषाणु, खमीर, प्रजीवगण, *ड्रोसोफिला*, चूहे, स्टेम कोशिका, और मानव नैदानिक नमूनों सहित विभिन्न जीवों का अध्ययन करके जैविक अवधारणाओं और प्रक्रियाओं को सुलझाया जाता है। अनुसंधान प्रश्नों में वर्णक्रम के एक छोर पर जैव-अणुओं को समझना और दूसरे पर मानव विकास और बीमारी का अध्ययन करना शामिल है। सुविधाएँ, वित्त पोषण, और प्रशिक्षण कार्यक्रम अंतःविषय बातचीत को बढ़ावा देने के लिए जैसे कार्यक्रम डिज़ाइन किए गए हैं। दशकों के अनुभव वाले संकाय सदस्य, जनेउवैअर्के के साथ-साथ राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रमुख प्रशासनिक और सलाहकार पदों पर हैं। MBGU के संकाय सदस्यों को देश में विज्ञान के विकास में उनके योगदान के लिए कई पुरस्कार और सम्मान प्राप्त हुए हैं। MBGU के महत्वपूर्ण योगदान ने जनेउवैअर्के को हाल ही में नेचर इंडेक्स में 7^{वां} और जीवन विज्ञान में चौथा स्थान हासिल करने में मदद की है।

अनुसंधान के क्षेत्र

अंतःकोशिकीय विनियमन के तंत्र

- वर्णक्षक गतिकी और कैंसर में प्रतिलेखीय विनियमन
- एपिजेनेटिक्स: वर्णक्षक विनियमन में दीर्घ गैर-कूट आरएनए
- स्वपोषी पथ के नियामक
- स्टेम कोशिका विभेदन और रक्तोत्पत्ति का ऑर्गेनेल-स्तरीय विनियमन
- विकास और कैंसर में उपकला से मेसेनकाइमल परिवर्तन के कोशिका-कंकाल विनियमन
- ज़ेनोफैगी और माइटोफैगी
- माइटोकॉन्ड्रियल गतिकी और वंश पूर्वाग्रह के तंत्र
- आणविक पाचक रस विज्ञान और प्रोटीन संरचना-कार्य विश्लेषण

आनुवंशिकी और रोग के नमूने

- मानव स्नायु विकास संबंधी विकारों और मानव संवेदी मिर्गी सिंड्रोम का आनुवंशिक आधार
- रक्त और हृदय संबंधी विकास और रोग के आनुवंशिक नमूने
- मानव स्टेम कोशिका जीव विज्ञान और विकास और रोग के नमूने

संक्रामक रोगों के आणविक और कोशिका जीव विज्ञान; प्रतिरक्षा जीव विज्ञान

- कवक रोगजनकों में संजीन विकास और हिस्टोन संस्करण
- प्रतिरक्षा का प्रतिलेखीकरण और एपिजेनेटिक विनियमन
- *कैंडिडा* में सेल चक्र विनियमन
- *प्लास्मोडियम* का जैव रसायन और परजीवी विज्ञान
- विकास, प्रतिकृति फिटनेस और एचआईवी-1 सी की विलंबता

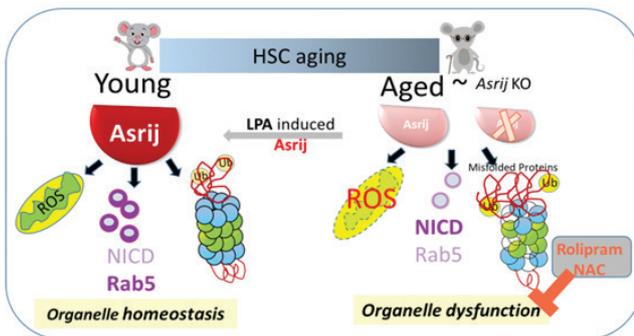
अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

- रक्त स्टेम कोशिका उम्र बढ़ने को नियंत्रित करने वाले सेल-आंतरिक तंत्र का अध्ययन उम्र बढ़ने की गति को उलटने या धीमा करने के संदर्भ में किया गया था
- सक्सीनामाइड गठन से प्रेरित एक पुराने एंजाइम की अतितापता के लिए संरचनात्मक आधार निर्धारित किया गया था
- P. फलकीपरम मलेरिया में आर्टीमिसिनिन प्रतिरोध के प्रोटियोस्टेसिस तंत्र में अंतर्निहित स्वपोषिता का प्रदर्शन किया गया
- जिंक फिंगर जीआरएफ-प्रकार युक्त 1 (ZGRF1), मानव संवेदी मिर्गी सिंड्रोम में अंतर्निहित एक नया जीन खोजा गया
- नियामक तत्वों के विकास के साथ-साथ HIV -1 उपप्रकार C के उभरते प्रवर्तक-संस्करण उपभेदों की पहचान की गई
- हिस्टोन चैपरोन केन्द्रकफोसमिन जो मौखिक ट्यूमरजेनिसिस में शामिल प्रमुख जीनों के प्रतिलेखन को नियंत्रित करता है, उसका अध्ययन किया गया था
- कैडिडा ऑरिस में क्लैड-विशिष्ट संजीन पुनर्व्यवस्था और संबंधित प्रजातियों में गुणसूत्र संख्या परिवर्तन को सूत्रकेंद्रों के कार्यात्मक और तुलनात्मक विश्लेषण के माध्यम से दिखाया गया
- स्पिनोसेरेबेलर अटैक्सिया टाइप 3 (SCA 3) के ड्रोसोफिलानमूने में सिनैप्टिक डिसफंक्शन को प्रीसानेप्टिक फंक्शन के सरोगेट रीडआउट के रूप में हरकत-आधारित व्यवहार परख का उपयोग करने की विशेषता थी
- संजीनीय विस्तार लेते हुए, उच्च-विभेदक गुणसूत्र-रचना ग्रहण (एचआई-सी) का प्रयोग, जंगली और ऐरे-उत्परिवर्ती चूहों पर और एक्स विवो mTECs पर किए गए थे
- वर्णक्षक-मध्यस्थता प्रतिक्रियाओं के माध्यम से उपयुक्त संकेतों के संदर्भ में mESCs में अंतर वाले कार्यक्रमों को विनियमित करने में lncRNA Mrhl की भूमिका का पता चला था

सत्र 2021-2022 के दौरान अनुसंधान गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ

प्रो. मनीषा एस. इनामदार पीएचडी, एफ.एन.ए.एससी., एफ.आई.ए.एससी., जे.सी. बोस राष्ट्रीय अधिसदस्य
प्रोफेसर और अध्यक्ष

रक्त प्रणाली की उम्र बढ़ने को रक्तोत्पदक स्टेम कोशिका (एचएससीओं) और मायलोइड पर आधारित अंतर द्वारा परिभाषित किया जाता है, जिससे रक्तविज्ञान संबंधी विकृतियों के लिए एक उच्च प्रवृत्ति होती है। एचएससी उम्र बढ़ने को नियंत्रित करने वाले सेल-आंतरिक तंत्र को सुलझाने से उम्र बढ़ने को उलटने या धीमा करने में मदद मिल सकती है। हमारे अध्ययन ने पहली रिपोर्ट के अनुसार, एचएससी की उम्र बढ़ने का संबंध माइटोकॉन्ड्रियल, एंडोसोमल, और प्रोटीसोमल मशीनरी में अश्रिज-आश्रित एक साथ शिथिलता से है। हम यह भी प्रदर्शित करते हैं कि औषधीय हस्तक्षेप द्वारा ऑर्गेनेल समस्थिति को बहाल करने से एचएससी स्टेमनेस और प्राकृतिक चयन को बनाए रखा जा सकता है। इसके असर से अश्रिज केओ चूहों में समय से पहले उम्र बढ़ने के लक्षणप्ररूप को उलटा जा सकता है। अपने अवलोकन का विश्लेषण करने के बाद, हमने प्रस्तावित किया कि अश्रिज, एचएससी उम्र बढ़ने के ऑर्गेनेल नियंत्रण में एक महत्वपूर्ण नोड है। इसके अलावा, परिणामों से यह भी पता चला है कि वृद्ध डब्लूटी



चूहों में लाइसोफोस्फेटिडिक एसिड-प्रेरित अश्रिज विनियमन ने माइटोकॉन्ड्रियल और प्रोटीसोम गतिविधि को बचाया और एचएससी आवृत्ति को बहाल किया। हमारे परिणामों ने ऑर्गेनेल समस्थिति को विनियमित करके एचएससी की उम्र बढ़ने को रोकने में अश्रिज के लिए एक नई भूमिका पर प्रकाश डाला। इन अंतर्दृष्टि का उपयोग एचएससी की दीर्घायु में ऑर्गेनेल गतिकी को समझने के लिए किया जा सकता है।

ऑर्गेनेल समस्थिति को विनियमित करके एचएससी की उम्र बढ़ने को रोकने में अश्रिज के लिए एक नई भूमिका का प्रतिनिधित्व करने वाली योजना

संदर्भ:

Ag. Cell 21: e13570. doi:10.1111/accel.13570

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

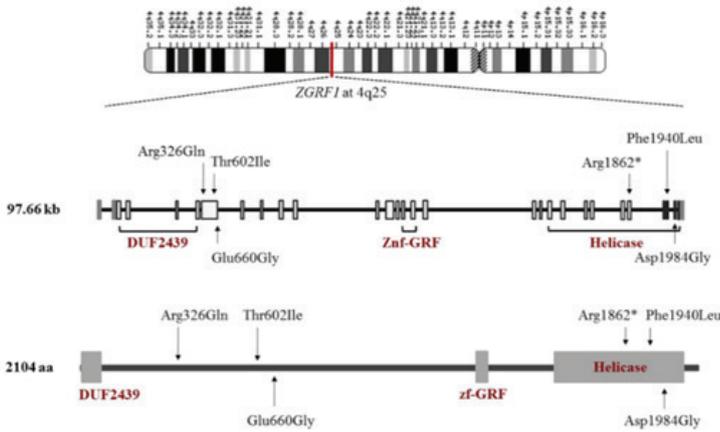
- 2 अप्रैल 2022: एसएसी मीटिंग, राजीव गांधी जैव प्रौद्योगिकी केंद्र, त्रिवेन्द्रम में संगोष्ठी
- 28 फरवरी 2022: अमृता जैव प्रौद्योगिकी संस्थान में "स्टेम कोशिका और पुनर्योजी चिकित्सा में अवसर" पर राष्ट्रीय विज्ञान दिवस पर वार्ता
- 18 दिसम्बर 2021: इनस्टेम साइंस सेतु सेमिनार में वार्ता
- 20 नवम्बर 2021: एपीपीएसकॉन2021 में संगोष्ठी

प्रो. अनुरंजन आनंद पीएचडी., एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.एन.ए.एससी., जे.सी. बोस राष्ट्रीय अधिसदस्य प्रोफेसर और अध्यक्ष, NSU

संवेदी मिरगी वे दौरे हैं जो उत्तेजनाओं की एक विस्तृत श्रृंखला से शुरू होते हैं। उनमें से एक कारण गर्म पानी से संपर्क है। यह विकार भारत के दक्षिणी भागों में सबसे अधिक प्रचलित है। यह आमतौर पर किशोरावस्था के दौरान शुरू होता है और इन दौरे से अक्सर जागरूकता पर असर पड़ता है, संभवतः सामयिक पालि मूल के। लगभग एक तिहाई रोगियों में, ये दौरे द्विपक्षीय ऐंठन वाले दौरे बन जाते हैं। एक प्रचलित समस्या होने के बावजूद, इन विकारों का आणविक आनुवंशिक आधार एक रहस्य बना हुआ है। हमें *ZGRF1* में उत्परिवर्तन के प्रमाण मिले जो गुणसूत्र 4क्यू 25 से जुड़े हैं। एक एकल गैर-पर्यायवाची, विषमयुग्मजी संस्करण सी.1805सी>टी, *ZGRF1* के एक्सॉन 5 में स्थित है, एन्कोडिंग जिन फिंगर जीआरएफ-प्रकार युक्त 1, विकार के साथ सह-पृथक होता है। साथ ही, यह संस्करण, संबंधित प्रोटीन में p.Thr602Ile एमिनो एसिड में परिवर्तन करता है। प्रोटीन के लिए उपलब्ध अनुक्रमों में, Thr602 उच्च स्तनधारियों, अर्थात् एच.सेपियंस, एम.मुल्ट्रा, बी.टॉरस, और पी.ट्रोग्लोडाइट्स के बीच संरक्षित है।

हमारे काम ने गर्म पानी की मिर्गी में *ZGRF1* संस्करण की भागीदारी को दिखाया। *ZGRF1* नल चूहों, प्रतिलेखीय विश्लेषण, सीएचआईपी-अनुक्रमण विश्लेषण, और CRISPR/Cas9 का उपयोग करके बनाए गए एचडब्ल्यूई संस्करण और डोमेन-विशिष्ट संस्करण वाले प्राथमिक

कोशिका संवर्धनों की जांच करके प्रोटीन फ़ंक्शन की और समझ प्राप्त की जा सकती है। हमारे अध्ययन ने आणविक तंत्र की खोज पर विचार करने के लिए कई रास्ते खोले जो इस पेचीदा मस्तिष्क विकार को कम कर सकते हैं।



गुणसूत्रीय अवस्थिति, जीन संरचना, और *ZGRF1* की प्रोटीन संरचना छह दुर्लभ संस्करण की स्थिति दिखाती है।

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ता:

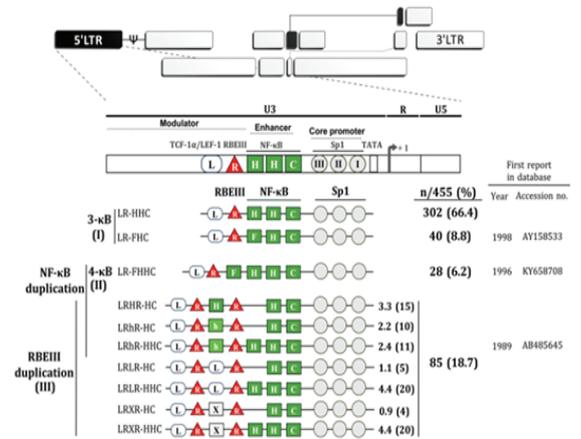
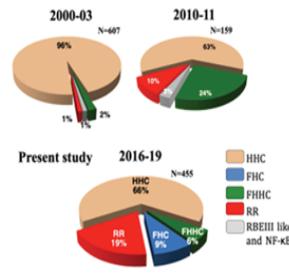
- 17 दिसम्बर 2021: भारतीय तंत्रिका विज्ञान अकादमी (आईएएन) में "मानव मिर्गी आनुवंशिकी: आयन चैनल जीन की भागीदारी से एक पहल" पर आईएएन वार्षिक सम्मेलन में वार्ता

प्रो. रंगा उदयकुमार पीएचडी., एफ.एन.ए., एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी. प्रोफेसर

हमारी प्रयोगशाला HIV-1C वायरस के जैविक और आणविक गुणों को चिह्नित करने पर ध्यान केंद्रित करती है, जिसमें इस बात पर विशेष जोर दिया जाता है कि जैविक स्तर पर ये अंतर उनके रोगजनक गुणों को कैसे प्रभावित कर सकते हैं। हमने हाल ही में भारतीय आबादी में उभर रहे HIV-1C के नौ अलग-अलग प्रवर्तक संस्करण के स्ट्रेन की पहचान की है, जिनमें से कुछ संस्करण पहली बार रिपोर्ट किए गए हैं। उभरते हुए वायरल उपभेदों में मौजूदा प्रतिलेखन कारक बाध्यकारी स्थान (टीएफबीएस) की अतिरिक्त प्रतियां शामिल थीं, जिनमें TCF-1α/LEF-1, RBEIII,

MBGU

AP-1 और NF- κ B शामिल हैं, जो अनुक्रम दोहराव द्वारा निर्मित हैं। हमने पाया कि, चूंकि एक एकल प्रवर्तक विषाणुजनित जीन अभिव्यक्ति को नियंत्रित करता है और टाट के साथ मास्टर नियामक सर्किट का गठन करता है, टीएफबीएस की अतिरिक्त और भिन्न प्रतियों का अधिग्रहण वायरल विलंबता और गुप्त कोश की विशेषताओं को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित कर सकता है। हमारा अध्ययन एंटीरेट्रोवाइरल उपचार की शुरुआत के बाद विषाणुजनित प्रवर्तक के विविध टीएफबीएस प्रोफाइल की जांच के लिए अंतर्दृष्टि प्रदान करता है।



भारतीय आबादी में HIV-1C प्रवर्तक संस्करण की रूपरेखा

संदर्भ:

Front. Microbiol. 12: 779472. doi: 10.3389/fmicb.2021.779472.

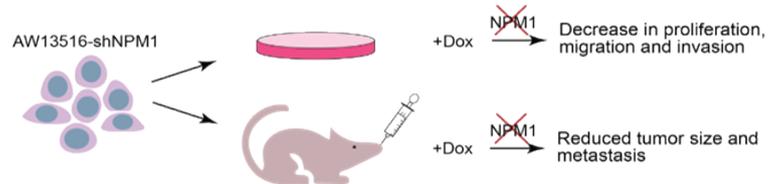
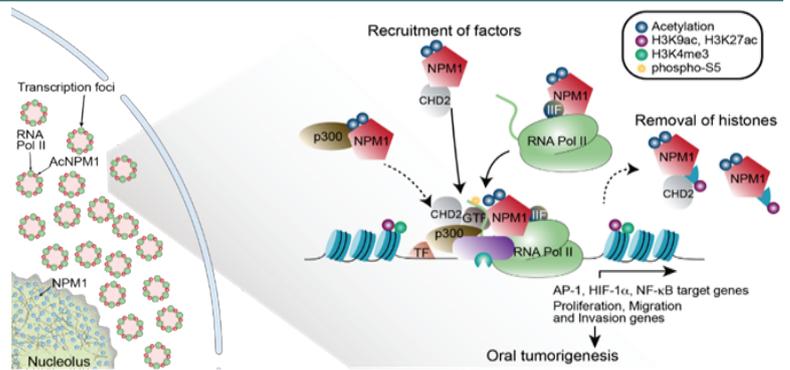
सत्र 2021-2022 के दौरान आयोजित प्रमुख कार्यक्रम:

- 22 मई 2021: "कोविड-19 महामारी: वास्तविकता और मिथक" विषय पर चिकित्सक डॉ. रामकृष्ण प्रसाद के साथ संगोष्ठी का आयोजन किया गया

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

हमारे समूह का फोकस कार्यात्मक वर्णक्षक गतिशीलता के विभिन्न पहलुओं को समझना है, जो जीन विनियमन और सेलुलर फिजियोलॉजी, अंतर, और रोगविज्ञान से इसके लिंक के लिए जिम्मेदार हैं। वर्णक्षक संगठन, न्यूरोग्लिअल अंतर, और एडिपोजेनेसिस को विनियमित करने के अलावा, हम तीन अलग-अलग बीमारियों का भी अध्ययन करते हैं: कैंसर (मौखिक कैंसर और स्तन कैंसर), एड्स और तंत्रिका संबंधी विकार।

हाल ही में, मौखिक कैंसर में नैदानिक मार्कर के रूप में NPM1 एसिटिलीकरण का भी पता लगाया जा रहा है। केन्द्रकफोसमिन (NPM1) एक बहुक्रियाशील हिस्टोन चैपरोन है जो एसिटिलीकरण-आश्रित प्रतिलेखन को सक्रिय कर सकता है। हमारे हालिया अध्ययन ने कोशिकाओं और मौखिक ट्यूमरजेनेसिस में प्रतिलेखीय विनियमन में NPM1 की भूमिका का पता लगाया। हमने स्थापित किया कि न्यूक्लियर प्रोटीन NPM1 एक हिस्टोन चैपरोन है जो



स्वास्थ्य और रोग के लिए प्रासंगिक RNA पोलीमरेज़ II संचालित प्रतिलेखन में NPM1 की भूमिका के लिए साक्ष्य

संदर्भ:

Mol. Cell. Biol. 42 (2): e0066920. doi: 10.1128/MCB.00669-20

MBGU

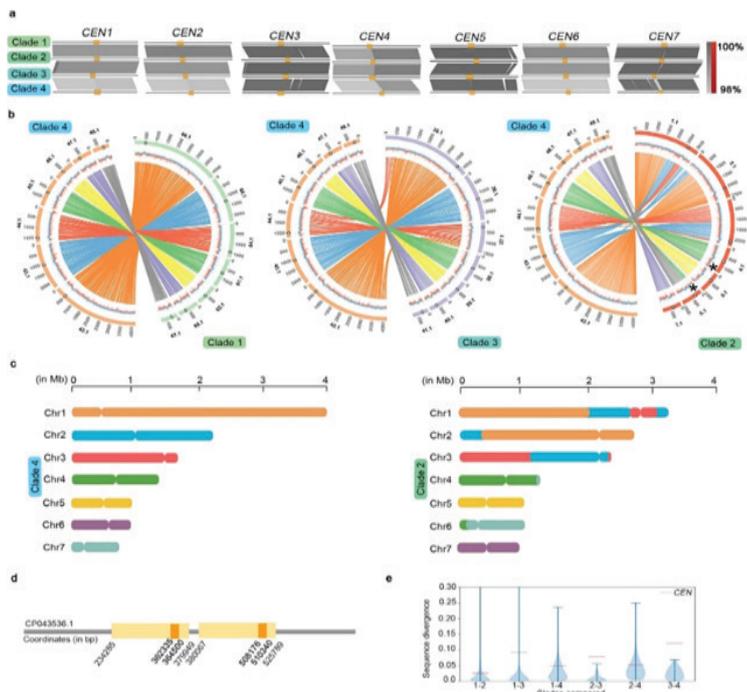
RNA पोलीमरेज़ II संचालित प्रतिलिपि को नियंत्रित करता है और मौखिक कैंसर के बढ़ने में महत्वपूर्ण है। परिणामों से पता चला कि एक छोटे-अणु उत्प्रेरक द्वारा p300/CBP एसिटाइलट्रांसफेरेज़ गतिविधि की सक्रियता से तंत्रिका क्षयी रोग नमूने में लगभग पूर्ण स्मृति की पुनर्प्राप्ति हो सकती है। यह सक्रियण चूहों और उनकी रीढ़ की हड्डी की चोट की ठीक करने में भी नाटकीय रूप से योगदान दे सकता है। हमने उत्प्रेरक अणु के लिए चिकित्सा-पूर्व अध्ययन भी शुरू किया।

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- 12-14 मार्च 2022: सीएसआईआर-सीडीआरआई, लखनऊ में "बौद्धिक विकलांगता को लक्षित करने के लिए एपिजेनेटिक मॉड्यूलैटर" विषय पर ड्रग डिस्कवरी रिसर्च में वर्तमान रुझानों पर अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी (सीटीडीडीआर-2022) में वार्ता।
- 2-5 मार्च 2022: इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च (आईएसीआर-2022) के 41वें अंतरराष्ट्रीय वार्षिक सम्मेलन में "कैंसर का मुकाबला" विषय पर वार्ता: दवा प्रतिरोध के लिए जीवविज्ञान से थेरेपी तक" और "मौखिक कैंसर का एपिजेनेटिक विनियमन: हिस्टोन चैपरोन NPM1 के प्रभाव" एमिटी इंस्टीट्यूट ऑफ मॉलिक्यूलर मेडिसिन एंड स्टेम सेल रिसर्च (एआईएमएमएससीआर), एमिटी यूनिवर्सिटी, नोएडा, उत्तर प्रदेश में
- 17 नवम्बर-2 दिसम्बर 2021: एच ली मोफिट कैंसर सेंटर एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, टाम्पा, फ्लोरिडा, यूएसए में, जीन एक्सप्रेसन एंड कैंसर के एपिजेनेटिक रेगुलेशन पर व्याख्यान

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

कैंडिडा ऑरिस, यह जानलेवा कवक, विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रों में विभिन्न समूहों के रूप में विकसित हुआ है। यह थर्मोटोलरेंट मल्टीड्रग-रेसिस्टेंट एस्कॉमाइसेट फंगस 2009 से तेजी से उभरा है, जिससे दुनिया भर में प्रणालीगत संक्रमण हो रहा है। हमारे हाल के अध्ययन में, हमने उन आणविक घटनाओं का पता लगाया जिससे ये जानलेवा कवक अचानक से फैलने लगा। हमने वर्णक्षक इम्यूनोप्रेरीगेशन और तुलनात्मक जीनोमिक विश्लेषण के संयुक्त दृष्टिकोण का उपयोग करके *C. auris* और संबंधित प्रजातियों में सेंट्रोमियर की पहचान की। हमने पाया कि *क्लैडिसपोरा/कैंडिडा क्लैड* में *C. auris* और कई अन्य प्रजातियों ने एक संरक्षित छोटे क्षेत्रीय जीसी-पुअर सेंट्रोमियर परिदृश्य को साझा किया जिसमें पेरीसेंट्रोमरिक या दोहराव की कमी थी। प्रतिच्छेदन संजीन विश्लेषण ने सेंट्रोमियर के आसपास कई संरचनात्मक गुणसूत्र परिवर्तनों की पहचान की। विश्लेषण ने सेंट्रोमियर को *C. auris* की एक ही प्रजाति के विभिन्न भौगोलिक समूहों के बीच तेजी से विकसित होने वाले लोकी के रूप में भी खोजा। अंत में, हमने क्लैड टू से जुड़े अद्वितीय कैरियोटाइप के एक विकासवादी प्रक्षेपवक्र का खुलासा किया जिसमें *C. auris* के दवाओं के प्रति संवेदनशील आइसोलेट्स शामिल हैं। बहुऔषध प्रतिरोध और उच्च कैरियोटाइप प्लास्टिसिटी का प्रदर्शन।



क्रोमोसोमल पुनर्व्यवस्था के योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व के परिणामस्वरूप क्लैड 2 में एक विशेष सेंट्रोमियर का स्थानांतरण हुआ

संदर्भ:
mBio 12: e00905-21.
doi: 10.1128/mBio.00905-21

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

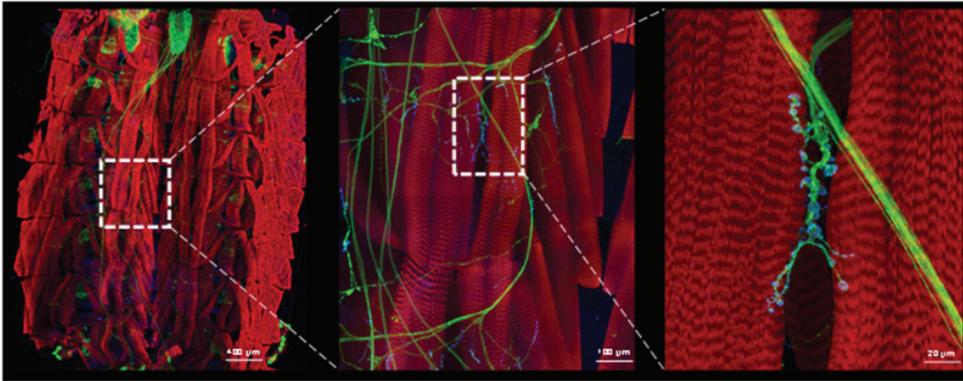
- 19 दिसम्बर 2021: सोसाइटी ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्स (SBC) में "सोसाइटी ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्स (SBC)" की 90 वीं वार्षिक बैठक में वार्ता।
- 7 अक्टूबर 2021: अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, कोरियन सोसाइटी फॉर मॉलिक्यूलर एंड सेल्युलर बायोलॉजी में वार्ता
- 21 सितम्बर 2021: जनेउवैअकें परिषद की बैठक, जनेउवैअकें में वार्ता
- 26 अगस्त 2021: इंस्टीट्यूट कोलोक्वियम, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ इम्यूनोलॉजी, दिल्ली में वार्ता
- 11 अगस्त 2021: तामेसेक जीवन विज्ञान प्रयोगशाला, सिंगापुर में वार्ता
- 8 जुलाई 2021: 23वें अंतर्राष्ट्रीय गुणसूत्र सम्मेलन (आईसीसी), कैनबरा में वार्ता)

डॉ. रवि मंजिथया पीएचडी, एफ.एन.ए., एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी.

सहयोगी प्रोफेसर

अल्जाइमर, हंटिंगटन और प्रियन रोगों सहित कई न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों (एनडी) में, रोग विकृति की कोशिकीय अभिव्यक्ति को प्रीसिनेप्स में जल्द से जल्द देखा जाता है। इसके साथ ही, स्वपोषी सहित समझौता प्रोटियोस्टेसिस, इन एनडी की एक हॉलमार्क है। न्यूरॉन्स में ऑटोफैगी अत्यधिक संकलित है और प्रीसानेप्टिक स्वपोषी का सूक्ष्म मॉड्यूलेशन ऐसे एनडी से जुड़े सिनेप्टोपैथी के खिलाफ न्यूरोप्रोटेक्टिव प्रभाव प्रदान कर सकता है।

इस विचार की जांच करने के लिए, हमने पहले स्पिनोकेरेबेलर अटैक्सिया टाइप 3 (एससीए 3) के *ड्रोसोफिला* नमूने में सिनेप्टिक डिसफंक्शन की विशेषता बताई, जो कि प्रीसानेप्टिक फंक्शन के सरोगेट रीडआउट के रूप में हरकत-आधारित व्यवहार परख का उपयोग करता है। तंत्रिकापेशी संधियों (एनएमजेओं) के विस्तृत लक्षण वर्णन ने स्वपोषी पथ के सहवर्ती शिथिलता के साथ, इन सिनेप्स के आकारिकी और कार्य में दोषों का पता लगाया। हमारे काम से पता चला कि स्वपोषी पथ के आनुवंशिक मॉड्यूलेशन ने इन दोषों को बचाया, इस प्रकार सिनेप्टोपैथियों के खिलाफ चिकित्सीय लक्ष्यों के लिए स्क्रीनिंग के लिए एक मंच प्रदान किया।



ड्रोसोफिला तंत्रिकापेशी संधियां। बाएं: ड्रोसोफिला के शरीर की दीवार की मांसलता। मध्य: मोटर न्यूरॉन्स 6/7 मांसपेशियों को संक्रमित करते हैं, जो तंत्रिकापेशी संधियां (एनएमजे) कहलाते हैं। दाएं: 6/7 मांसपेशियों के बीच एक एनएमजे

सत्र 2021-2022 के दौरान आयोजित प्रमुख कार्यक्रम:

- 16-26 अगस्त 2021: जनेउवैअकें में "बायोइमेज एनालिसिस-इमेज 2 नंबरर्स" पर एक व्यावहारिक प्रशिक्षण कार्यशाला का आयोजन किया गया

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- 4 मार्च 2022: जैव रसायन और आणविक जीव विज्ञान में अध्ययन विभाग, मैसूर विश्वविद्यालय, मानसगंगोत्री, मैसूर में "स्वास्थ्य और रोगों में स्वपोषी" पर कोशिका के आणविक जीवविज्ञान पर संगोष्ठी में वार्ता
- 2 मार्च 2022: भारतीय विज्ञान कृषि संघ (आईएसीएस), जादवपुर, कोलकाता में "रासायनिक आनुवंशिक दृष्टिकोणों द्वारा स्वपोषी फलक्स के तंत्र में अंतर्दृष्टि" पर जीव विज्ञान स्कूल के एक दिवसीय संगोष्ठी में वार्ता

MBGU

- 25 फरवरी 2022: बिशप हेबर कॉलेज तिरुचिरापल्ली, तमिलनाडु में "स्वास्थ्य और रोग में स्वपोषी की भूमिका" पर महामारी चुनौतियों (बीआईसीपीएसी-22) के लिए जैविक नवाचारों और संगणनीय अन्वेषण पर ऑनलाइन/वर्चुअल DBT-भारत प्रायोजित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में वार्ता
- 16 सितम्बर 2021: अंतरराष्ट्रीय मैक्स प्लैंक आणविक जीवविज्ञान अनुसन्धान स्कूल, गॉटिंगेन, जर्मनी में "रासायनिक आनुवंशिक दृष्टिकोणों द्वारा स्वपोषी फ्लक्स के तंत्र में अंतर्दृष्टि" पर आणविक जीवविज्ञान में 18वें क्षितिज पर संगोष्ठी में वार्ता

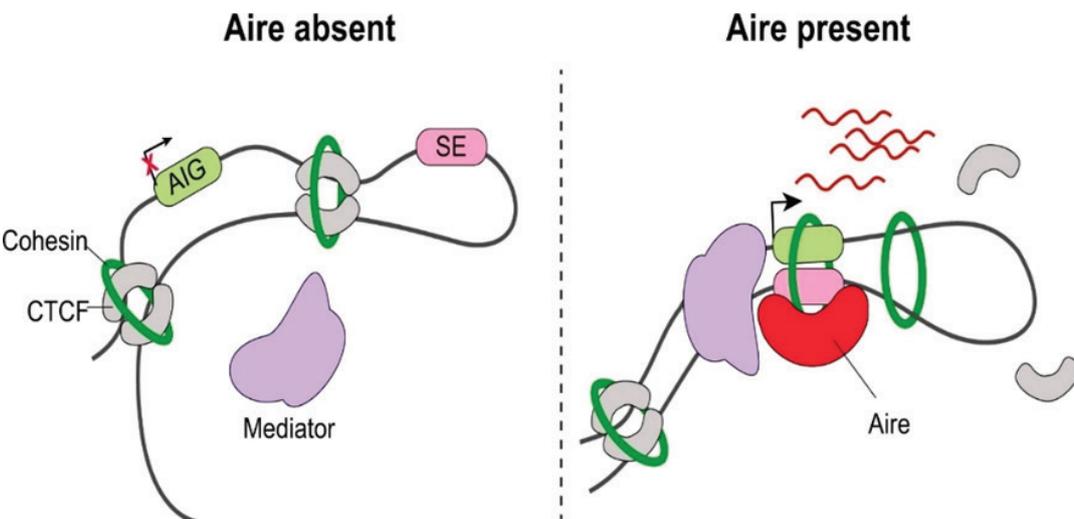
डॉ. कुशाग्र बंसल पीएचडी

संकाय अधिसदस्य

स्व-प्रतिरक्षित विनियमन (ऐरे), मेडुलरी थाइमिक एपिथेलियल सेल्स (mTECs) में व्यक्त एक प्रतिलेखन रेगुलेटर, परिधीय ऊतक एंटीजन की अभिव्यक्ति को प्रेरित करके थाइमस में टी कोशिकाओं के नकारात्मक चयन को नियंत्रित करता है। हालांकि ऐरे, mTECs में संजीन में विस्तार लेते हुए के एक बड़े दल की विशिष्ट अभिव्यक्ति को चलाने के लक्ष्य को कैसे प्राप्त करता है, यह एक रहस्य बना हुआ है। अपने अध्ययन में, हमने इस परिकल्पना को संबोधित किया कि ऐरे वर्णक्षक संगठन को अति-वर्धक प्रवर्तक लूप के व्यापक प्रचार के माध्यम से प्रभावित करता है, इस प्रकार mTECs में जीन की अभिव्यक्ति को बढ़ाता है।

हमने जंगली और ऐरे-उत्परिवर्ती चूहों के शरीर के mTECs पर संजीनीय विस्तार लेते हुए, उच्च-विभेदक गुणसूत्र-संरूपण अधिग्रहण (एचआई-सी) प्रयोग किए। हमारे परिणामों से यह पता चला कि ऐरे का उच्च-क्रम वाले वर्णक्षक संरचना पर व्यापक प्रभाव पड़ता है। साथ ही, यह प्रतिलेखन लूप का समर्थन करता है और स्थापत्य लूप का समर्थन नहीं करता है। हमने पाया कि ऐरे ने अतिवर्धकों में मध्यस्थ और कोइसीन कॉम्प्लेक्स के संचय को बढ़ावा दिया। कोइसीन लोडर, एनआईपीबीएल के साथ ऐरे के जुड़ाव ने इस नतीजे को और बल मिला। दूसरी ओर, वर्णक्षक-डोमेन एनफोर्सर सीसीसीटीसी-बंधक घटक (CTCF), ऐरे की उपस्थिति में संरचनात्मक डोमेन की सीमाओं से अपेक्षाकृत समाप्त हो गया था। हमने जीन एन्कोडिंग कोइसीन कॉम्प्लेक्स सबयूनिट SA-2 को हटाने के साथ एक माउस लाइन भी बनाई, और ऐरे-प्रेरित प्रतिलेखन इस माउस लाइन से mTECs में अविनियमित किए गए थे।

हमारा नमूना mTEC प्रतिलेखन पर ऐरे के प्रभाव की कई असामान्य विशेषताओं की व्याख्या करता है, जो सहायता प्रेरण में आणविक अंतर्दृष्टि प्रदान करता है।



ऐरे प्रेरित जीन (एआईजी) प्रतिलेखन के लिए नमूना, स्थापत्य पाश (बाएं) की कीमत पर ऐरे के प्रतिलेखन (अतिवर्धक-प्रवर्तक) पाश (दाएं) के प्रचार के परिणामस्वरूप

संदर्भ:

Biol. Sci. 118 (38): e2110991118. doi:10.1073/pnas.2110991118

2021-2022 के दौरान आयोजित प्रमुख कार्यक्रम:

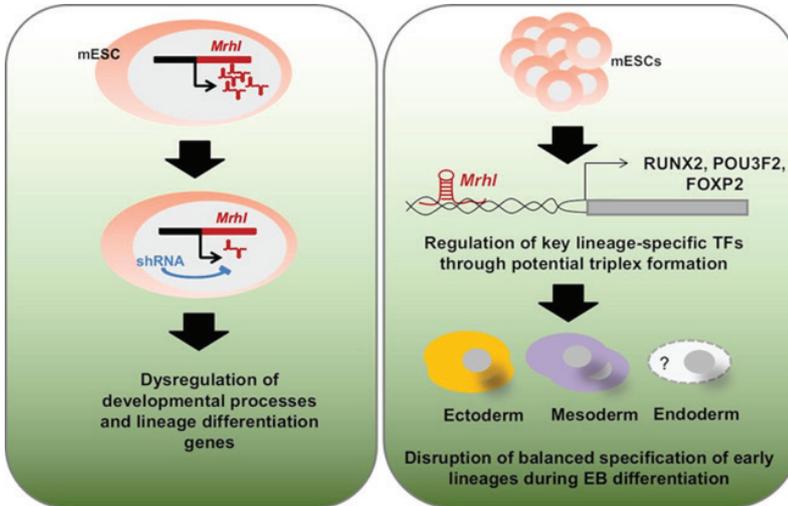
- 27-29 अप्रैल 2022: 10x जीनोमिक्स, प्रेमस जीव विज्ञान आयोजन दल और जनेउवैअर्के के साथ "एकल कोशिका जीनोमिक्स कार्यशाला" का आयोजन किया गया।

प्रो. एम. आर. सत्यनारायण राव पीएचडी, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफटीडब्ल्यूएस., एफएएमएस।

मानद प्रोफेसर और SERB वाईओएस-चेयर प्रोफेसर

एमआरएचएल एक परमाणु-स्थानीयकृत, वर्णक्षक-बाध्य एलएनसीआरएनए है जो mESCs में मध्यम रूप से स्थिर अभिव्यक्ति के साथ है। प्रतिलेखन विश्लेषण और हानि-फलन फेनोटाइप अध्ययनों ने एमईएससीओं के विभेदीकरण के दौरान प्रारंभिक वंशावली के विनिर्देश में विचलन के साथ-साथ विकासात्मक प्रक्रियाओं, वंश-विशिष्ट प्रतिलेखन कारकों और प्रमुख जालकार्य की गड़बड़ी का खुलासा किया। संजीनीय विस्तार लेते हुए वर्णक्षक अधिभोग अध्ययन त्रिक निर्माण के माध्यम से प्रमुख लक्ष्य लोकी पर वर्णक्षक आर्किटेक्चर के नियमन का सुझाव देते हैं। इस प्रकार हमारे अध्ययनों ने वर्णक्षक-मध्यस्थता प्रतिक्रियाओं के माध्यम से उपयुक्त संकेतों के संदर्भ में एमईएससीओं में विभेदीकरण कार्यक्रमों को विनियमित करने में lncRNA Mrhl की भूमिका का खुलासा किया।

H1T2 के CTD के खिलाफ एक अत्यधिक विशिष्ट एंटीबॉडी का उपयोग करते हुए संजीनीय विस्तार लेते हुए लेते हुए ऑक्वूपेसी विश्लेषण ने लाइन एल1 रिपीट तत्वों के लिए H1T2 के बंधन और चूहे के शुक्राणु संजीन के जीनिक क्षेत्रों (प्रवर्तक-टीएसएस, एक्सॉन और इंट्रॉन) का एक महत्वपूर्ण प्रतिशत प्रदर्शित किया। द्रव्यमान वर्णक्रममापन विश्लेषण के बाद प्रतिरक्षक अवक्षेपण ने H1T2 वाले वर्णक्षक के खुले वर्णक्षक स्थापत्य का खुलासा किया। इसमें एच4 एसिटिलीकरण और अन्य हिस्टोन पीटीएम अनुलेखीय रूप से सक्रिय वर्णक्षक की विशेषता शामिल हैं। इसके अलावा, वर्तमान अध्ययन ने मुख्य रूप से केन्द्रक-कंकाल घटकों, RNA-बाध्यकारी प्रोटीन और चैपरोन के रूप में H1T2-जुड़े वर्णक्षक के अंतःक्रियात्मक प्रोटीन भागीदारों की पहचान की है।



विभेदीकरण प्रक्रियाओं में Mrhl की भागीदारी को दर्शाने वाली योजना

संदर्भ:

Stem Cell Res. (53):102250.

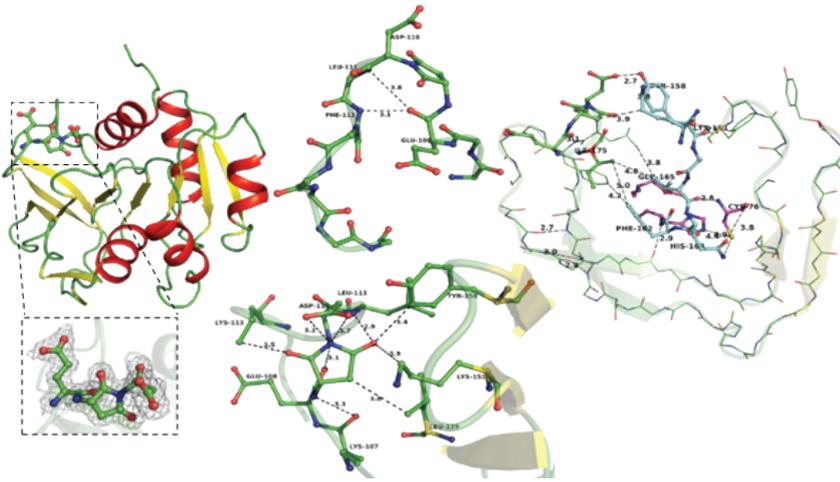
doi: 10.1016/j.scr.2021.102250

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

हाइपरथर्मोफाइल से प्रोटीन की स्थिरता—उबलते पानी की स्थिति में रहने वाले जीव—विभिन्न तंत्रों के माध्यम से गठनात्मक लचीलेपन में कमी की वजह से सक्षम हो पाते हैं। बैकबोन एमाइड -एनएच के साथ एस्पार्टिल/एस्पेरगिनिल अवशेषों की पार्श्व श्रृंखलाओं के पोस्ट-ट्रांसलेशनल चक्रीयकरण से उत्पन्न होने वाला एक सक्सीनिमाइड (एसएनएन) अतितापता के लिए एक नए मार्ग के रूप में काम कर सकता है। ऐसा इसलिए, क्योंकि अवशेष बाद के मरोड़ कोण Ψ को नियंत्रित करेंगे। हालांकि, इस तरह का एक सक्सीनिमाइड आमतौर पर हाइड्रोलिसिस के लिए प्रवण होता है। इसके साथ ही, किसी एस्पार्टिल या β -आइसोस्पार्टिल अवशेषों में बदल जाता है। हमने

MBGU

मेथनोकाल्डोकोकस जन्सचीजीएटेस (GATase) की क्रिस्टल संरचना का निर्धारण किया। साथ ही, संवर्धित नमूना आणविक गतिकी अनुरूपण का उपयोग करते हुए, इसकी बड़ी हुई उष्मास्थायित्व के तंत्र को संबोधित किया, जो 100 डिग्री सेल्सियस तक चला गया। हमने पाया कि यह 109 की स्थिति में अप्रत्याशित रूप से स्थिर सक्सीनिमाइल अवशेषों द्वारा दिया गया था। हमारे अवलोकनों ने कई पुरातन GATases में सक्सीनिमाइड बनाने वाले ट्रिप्टाइड अनुक्रम के संरक्षण का खुलासा किया, जिसने थर्मोस्टेबिलिटी के अग्रदूत के रूप में अन्यथा हानिकारक पोस्ट-ट्रांसलेशनल संशोधन के अनुकूलन का दृढ़ता से सुझाव दिया। *जैव भौतिकीय जर्नल* द्वारा हमारे काम को "नए और उल्लेखनीय" के रूप में उजागर किया गया।



MjGATase में एसएनएन109 की सहभागिता

संदर्भ:

Biophys. J. 120 (17): 3732–3746.

doi: 10.1016/j.bpj.2021.07.014

सत्र 2021–2022 के दौरान प्रमुख वार्ता:

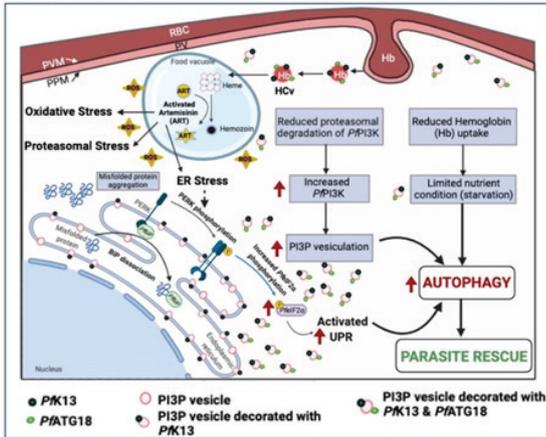
- दिसंबर 2021: IISc बेंगलूरु में "मलेरिया परजीवी, प्लाज्मोडियम में उपापचय: जीवन चरणों में फ्यूमरेट एनालेरोसिस में शामिल एंजाइमों और मार्गों की अनिवार्यता" पर जैव रसायन विभाग के शताब्दी संगोष्ठी में वार्ता

प्रो. नमिता सुरोलिया पीएचडी, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी.

DBT प्रतिष्ठित जैव प्रौद्योगिकी अनुसंधान प्रोफेसर

आर्टीमिसिनिन (ART) के लिए उभरता प्रतिरोध दुनिया भर में मलेरिया मृत्यु दर और रुग्णता को कम करने के लिए एक चुनौती बन गया है। बड़ी हुई एंडोप्लासिक रेटिकुलम फॉस्फेटिडिलिनोसिटोल-3-फॉस्फेट (ईआर-पीआई3पी) वेसिक्यूलेशन, यूपीआर, और ऑक्सीडेटिव तनाव ART प्रतिरोध का कारण बनने के लिए प्रस्तावित प्रोटीओस्टेसिस तंत्र हैं। हमारे प्रमुख प्रयास, ART प्रतिरोध में अंतर्निहित इन प्रोटीयोस्टेसिस मार्गों में अंतर्निहित आणविक तंत्र को समझने पर केंद्रित थे। इसके लिए, हमने ART प्रतिरोधी परजीवी सेल लाइनों का उपयोग करके जैव रासायनिक, कोशिका जीव विज्ञान और आणविक जीव विज्ञान दृष्टिकोण का उपयोग करते हुए परजीवी स्वपोषी और यूपीआर सहित विभिन्न तनाव प्रतिक्रिया मार्गों की विस्तार से जांच की। हमारे अवलोकनों से पता चला है कि परजीवी स्वपोषी ने ART प्रतिरोध के विभिन्न प्रोटीयोस्टेसिस तंत्रों की मध्यस्थता की। हमने एआरटी प्रतिरोध में विभिन्न तंत्रों के नियमन और P. *फलकीपरम* में स्वपोषी प्रोटीन की गैर-विहित और विहित भूमिकाओं का भी अध्ययन किया।

हमारे अध्ययन ने इस तथ्य पर प्रकाश डाला कि ART प्रतिरोध के तंत्र को स्पष्ट रूप से समझने की तत्काल आवश्यकता है। ऐसा इसलिए, क्योंकि यह ग्रेटर मेकांग उपक्षेत्र (जीएमएस) और दुनिया के अन्य हिस्सों जैसे अफ्रीका में उभर रहा है। ART प्रतिरोध के परजीवी के तनाव प्रतिक्रिया मार्गों के तंत्र को समझने से नए एंटीमाइरियल रेजिमेंस विकसित करने के लिए बेहतर दवा की पहचान करने में महत्वपूर्ण अंतर्दृष्टि मिलेगी।



पी. फलकीपरम में ART प्रतिरोध के प्रोटियोस्टेसिस तंत्र में स्वपोषी की भूमिका के लिए योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व। सक्रिय ART प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियाँ (आरओएस) उत्पन्न करता है और प्रोटीन के क्षारीकरण और मिसफॉल्डिंग की ओर जाता है। इससे तनाव प्रतिक्रिया मार्गों की सक्रियता आती है।

संदर्भ:

mBio. e0063022. doi: 10.1128/mbio.00630-22

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य	
प्रोफेसर और अध्यक्ष	प्रो. मनीषा एस. इनामदार
प्रोफेसर	प्रो. अनुरंजन आनंद (अध्यक्ष, NSU) प्रो. रंगा उदय कुमार प्रो. तपस कुमार कुंडू प्रो. कौस्तुव सान्याल प्रो. हेमलता बलराम (1 नवंबर 2021 को सेवानिवृत्त)
सहयोगी प्रोफेसर	डॉ. रवि मंजीथाया
संकाय अधिसदस्य	डॉ. कुशाग्र बंसल
एसईआरबी ईयर ऑफ़ साइंस चैयर प्रोफेसर	प्रो. एम. आर. एस. सत्यनारायण राव
स्थानिक मानद प्रोफेसर	प्रो. हेमलता बलराम (1 नवंबर 2021 को नियुक्त)
DBT प्रतिष्ठित जैव प्रौद्योगिकी अनुसंधान प्रोफेसर	प्रो. नमिता सुरोलिया

शोधार्थी	
पीएचडी	वुलीगुंडम प्रवीण, प्रीति जिंदल, राजर्षि बटाव्याल, कामत काजल मुरली, एलिस सिन्हा, श्रीलक्ष्मी वी. जोशी, नाजिया, आशुतोष बी.आर., निवेदिता पांडे, रेशमी रवि, अनुषा चंद्रशेखरमठ, अनन्या रे, अरुण पंचपकेसन, श्रेष्ठ पाल, स्वर्णिमा भारगव, बुच हरि, शोबिथ सुरेश, आदित्य भट्टाचार्य, मौमिता बसु, स्मिता ए.एस., प्रिया ब्रह्मा, अनुष्का चक्रवर्ती, कुकु टेरेसा जेत्तो, कुमारी रुचिका रंजन, आरती पंत, प्रेरणा एम., अमित कुमार, जोशी पूजा अमरीशकुमार, चिंतापटला श्री चरणी, श्री कृष्ण के., प्रतीक्षा पी. भट, पाई श्रुता संदेश
समे. पीएचडी (जीव विज्ञान)	डोंगरे प्रथमेश राजेश, ऐश्वर्या प्रकाश, यशस्विनी राय, अर्पिता ए. सुर्यवंशी, छवि सैनी, ज्योत्सना करण, सिद्धार्थ सिंह, आकाश कुमार सिंह, पोलीसेटी वीएस सत्य देव, राशि अग्रवाल, कुलदीप दास, रोहित गोयल, सृजन दत्ता, इरिन मारिया अब्राहम, अक्षय सी. नांबियार, भट मल्लिका दत्तात्रेय, हर्षदीप कौर, पल्लवी चौबे, हर्षित आर्य, वंशिका सूद, जयेंद्र सिंह, अमृता ए.एस., अर्घकुसुम दास, दीपम भट्टाचार्य, विशाल राजेश लोलम, रितोप्रोवा सेन, सौरदीप मुखर्जी, अमन शर्मा, अंकित शर्मा, शर्मा प्रज्ञा नीरज, प्रियेश सिंह परिहार, जाँय भट्टाचार्य, कामाक्षी तोमर, प्रियदर्शिनी घोष

MBGU

तकनीकी स्टाफ

तकनीकी अधिकारी ग्रेड II	सुमा बी. एस.
प्राविधिक सहायक (इंस्ट)	मोहन वी.

शोध स्टाफ

SERB (TARE)	डॉ. एच. धनलक्ष्मी
SERB राष्ट्रीय पोस्ट-डॉक्टोरल अधिसदस्य (NPDF)	डॉ. कार्तिकेयन आर., डॉ. सुभा एस.
महिला वैज्ञानिक योजना ए	डॉ.श्वेता पांचाल
अनुसंधान सहयोगी	डॉ. प्रिया जेटली, डॉ. अरिंदम रे, डॉ. दिलीप पुलेपू, डॉ. गजाला अंबरीन, डॉ. रीमा सिंघा, डॉ. भावना कपूर, डॉ. विजया वर्मा, डॉ. अश्वथी नारायणन, डॉ. सुंदर राम एस.
अनुसंधान सहयोगी-I	डॉ. सुमेधा स्वर्णकार
अनुसंधान सहयोगी-II	डॉ. नरेंद्र नल
DBT- अनुसंधान सहयोगी	डॉ. कीर्ति
DBT- अनुसंधान सहयोगी-I	डॉ. मुकेश कुमार चौरसिया, डॉ. मो. हाशिम रज़ा
अनुसंधान सहयोगी (अस्थायी)	डॉ. यू.डी. कुमारसन, आदित्य भट्टाचार्य, श्वेता जयशंकर
वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	अर्पिता सूर्यवंशी, आशुतोष बी.आर., अरुण पंचपकेसन
कनिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	निवेदिता पांडे, नर्मथा पलानीसामी, निधि रे, वैशाली एस., तान्या पारीक
R&D सहायक	दीपिका एस., दीपक सेल्वम, गिपिका के.जी., साई कृष्णा ए.वी.एस., मैथिली बालकृष्ण सावंत, अंजीता आर. विजय, अफजल अमानुल्लाह, युवराजसिंह गोहिल, अनीश डिसिल्वा
परियोजना सहायक	अनन्या रे, विष्णु वी. अशोक

संविदा कर्मचारी

तकनीशियन	कीर्तना जे.
परियोजना तकनीकी अधिकारी	कृति एच. टी.
परियोजना तकनीशियन - II	सुनील कुमार आर.
वरिष्ठ प्रशिक्षक (जीव विज्ञान)	रमेश जी. आर.
लैब मैनेजर	भावना आर.
कार्यालय सहायक (अस्थायी)	ज्योति
प्रशिक्षु	सहाना रवि

प्रशासनिक स्टाफ

सहायक	मुने गौड़ा एन., चंद्रशेखर एच. सी., लक्कप्पा जी., राजू बी. एन.
-------	---

पशु सुविधा कर्मचारी

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

प्राप्त सम्मान



संकाय सदस्यों की उपलब्धियाँ:

प्रो. मनीषा इनामदार

- 29 जुलाई 2021 को प्रकाशित पुनर्योजी चिकित्सा पर इंटर अकादमी भागीदारी (आईएपी) वक्तव्य में भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA) के नामांकित व्यक्ति के रूप में भाग लिया (संबंधित लेख *स्टेम सेल रिपोर्ट्स* पत्रिका में प्रकाशित हुआ है)
- विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) समिति के सदस्य के रूप में चुने गए (12 जुलाई 2021 को आयोजित अंतरराष्ट्रीय प्रेस सम्मेलन में पैनलिस्ट थे और 14 जुलाई 2021 को आयोजित WHO वेबिनार में वक्ता थे)
- *ईलाइफजर्नल* के समीक्षा संपादकों के बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- स्टेम कोशिका अनुसंधान के मानकों को विकसित करने के लिए नलिका कोशिका अंतरराष्ट्रीय संघ (ISSCR) टास्क फोर्स के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- अविभाजित नलिका-कोशिका और प्लुरिपोटेंसी पर ISSCR कार्यदल के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- इंडियन सोसाइटी ऑफ डेवलपमेंटल बायोलॉजी के निर्वाचित अध्यक्ष बने
- पशु विज्ञान पर अनुभागीय समिति, भारतीय विज्ञान अकादमी के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- स्टेम कोशिका अनुसंधान एवं चिकित्सा की राष्ट्रीय शीर्ष समिति, अप्रैल 2021 के लिए DST नामांकित के रूप में निर्वाचित
- सिद्धगंगा प्रौद्योगिकी संस्थान के IBSC के लिए नवंबर 2021 और इसके उपरांत हेतु DBT नामांकित के रूप में निर्वाचित
- स्वर्णजयंती अधिसदस्यता समिति, 2021 के सदस्य के रूप में निर्वाचित

प्रो. हेमलता बलराम

- जे.सी. बोस अधिसदस्यता की सदस्यता की समयसीमा में बढ़ोतरी प्राप्त की
- शासी परिषद 2022, सन फार्मा साइंस फाउंडेशन के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- अनुभागीय समिति 2021, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- अनुभागीय समिति 2021, शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार, CSIR के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- अनुभागीय समिति (जीव विज्ञान), भारतीय विज्ञान अकादमी के संयोजक 2021 और 2022 के रूप में निर्वाचित

प्रो. कौस्तव सान्याल

- राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत, की स्थानीय इकाई, बेंगलूरु के सचिव के रूप में निर्वाचित
- *क्रोमोसोमा* (स्प्रिंगर) के सहयोगी संपादक बने
- *माइक्रोबायोलॉजी स्पेक्ट्रम*, अमेरिकन सोसाइटी फॉर माइक्रोबायोलॉजी के संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित

प्रो. तपस कुमार कुंडू

- *जर्नल ऑफ बायोकेमिस्ट्री* एडिटोरियल बोर्ड में सहयोगी संपादक के रूप में निर्वाचित
- औषधि विकास कार्यक्रम पर DBT-तकनीकी विशेषज्ञ समिति के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- राष्ट्रीय चिकित्सा विज्ञान अकादमी (भारत)(एफएएमएस) के अधिसदस्य के रूप में निर्वाचित
- यू.एन. ब्रह्मचारी द्वितीय व्याख्यान पुरस्कार, केमिकल बायोलॉजी सोसायटी, कोलकाता प्राप्त किया

MBGU

डॉ. रवि मंजीथाया

- जीवन विज्ञान विज्ञान और प्रौद्योगिकी के लिए कर्नाटक राज्य परिषद के क्षेत्र में सर सी.वी. रामन युवा वैज्ञानिक राज्य पुरस्कार प्राप्त किया
- फ्रंटियर्स इन एजिंग न्यूरोसाइंस आर्काइव, अल्जाइमर डिजीज एंड रिलेटेड डिमेंशिया, सिग्नलिंग फ्रॉम फ्रंटियर्स, स्विटजरलैंड के लिए रिव्यू एडिटर के रूप में अवार्ड प्राप्त किया

विद्यार्थियों और पूर्व विद्यार्थियों की उपलब्धियाँ:

ऐश्वर्य प्रकाश (समे. पीएचडी विद्यार्थी), एलिस सिन्हा (पीएचडी विद्यार्थी), प्राथमेश डोंगरे (समे. पीएचडी विद्यार्थी), सलोनी सिन्हा (पूर्व विद्यार्थी), और समीष खेर (पूर्व विद्यार्थी) (अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. मनीषा इनामदार)

- अंतरराष्ट्रीय प्रायोगिक रक्तविज्ञान संघ द्वारा यात्रा अनुदान 2021 प्राप्त किया

कुकु टेरेसा जेट्टो (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: डॉ. रवि मंजीथाया)

- फुलब्राइट-नेहरू डॉक्टोरल अनुसंधान अधिसदस्यता, यूनाइटेड स्टेट्स-इंडिया एजुकेशनल फाउंडेशन (USIEF) प्राप्त की

अनुष्का चक्रवर्ती (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: डॉ. रवि मंजीथाया)

- रेनवाटर चैरिटेबल फाउंडेशन से रेनवाटर फाउंडेशन पुरस्कार प्राप्त किया
- यूरोपीय आणविक जीवविज्ञान संगठन से EMBO यात्रा अनुदान पुरस्कार प्राप्त किया

इरिन मारिया अब्राहम (समे. पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: डॉ. रवि मंजीथाया)

- जनेउवैअर्के का सर्वश्रेष्ठ आंतरिक संगोष्ठी पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

कुल प्रकाशन



28

विज्ञान जाल/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

प्रायोजित परियोजनाएँ



6

नई परियोजनाएँ

₹81.69 लाख

अनुदान



31

चल रही परियोजनाएँ

₹6.95 करोड़

अनुदान

सत्र 2021-2022 के दौरान सफल हुए विद्यार्थी



6

पीएचडी

- डोंगरे अपर्णा विलास पुष्पलता
- पल्लबी मुस्तफ़ी
- अरिंदम रे

- श्वेता जयशंकर
- भावना कय्यर
- प्रिया जेटली

8

एम.एस.सी.
(जैविक विज्ञान)

- ऐश्वर्या प्रकाश
- यशस्विनी राय
- रोहित गोयल
- सृजना दत्ता

- भट मल्लिका दत्तात्रेय
- हर्षदीप कौर
- पल्लवी चौबे
- करणदीप सिंह

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रवेश लिए हुए विद्यार्थी



4
पीएचडी

- चिंतापटला श्री चरणी
- श्री कृष्ण के.

- प्रतीक्षा पी. भट
- पाई श्रुता संदेश

4
समे. पीएचडी

- प्रियेश सिंह परिहार
- जॉय भट्टाचार्य

- कामाक्षी तोमर
- प्रियदर्शिनी घोष

नव रासायनिकी एकक (NCU)



11^{वाँ} पंचवर्षीय योजना के हिस्से के रूप में जनेउवैअर्के द्वारा NCU बनाया गया है। NCU में, हम रसायन विज्ञान के अंतःविषयी पहलुओं पर कार्य करते हैं। यहाँ सक्रिय रूप से रासायनिक जीव विज्ञान, रसायन विज्ञान, और पदार्थ विज्ञान, विशेष रूप से कार्बन नैनोसंरचनाओं के रसायन शास्त्र क्षेत्रों में काम किया जाता है। हमारी परियोजनाओं में आमतौर पर ठोस पदार्थ के संश्लेषण के लिए नई रणनीतियों का विकास शामिल होता है जो समकालीन ऊर्जा और पर्यावरण संबंधी चिंताओं को संबोधित करते हैं। NCU में हम चुंबकीय, प्रकाशीय और विद्युत उपकरणों में उनके अनुप्रयोग के लिए उनकी इलेक्ट्रॉनिक संरचना को समझने के इच्छुक जैविक और अजैविक बहु-आयामी नानोपदार्थ के एक मेजबान को संश्लेषित करते हैं।

अक्षय ऊर्जा अनुसंधान, उष्म विद्युतिकी के लिए पदार्थ का विकास, फोटोवोल्टानिकी, बैटरी, ईंधन सेल, लेजर, बहुलक के जैविक संश्लेषण, उच्च आप्तिकों, और बहु-कार्यात्मक धातु-जैविक ढांचे NCU में की गई कुछ प्रमुख शोध गतिविधियाँ 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 अपनाए गए पदार्थ के पूर्ण लक्षण के वर्णन और विश्लेषण के लिए; हमने उन्नत उपकरणों की एक विस्तृत श्रृंखला तैयार की है।

NCU में, हम अक्सर विभिन्न राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय अनुसंधान केंद्रों के साथ सहयोग करते हैं। ऐसा हम ज्ञान के आदान-प्रदान के लिए करते हैं। इसके अलावा, अनोखी परिघटनाओं की सूक्ष्म समझ भी सैद्धांतिक समूह के लिए रुचि का क्षेत्र है। NCU में, शोधकर्ताओं के इस समूह ने क्वांटम चुंबकत्व, आवेश स्थानांतरण, विद्युत परिवहन घटना, नई कार्बन प्रणालियाँ, और ठंडे परमाणु घटना 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 सुविधाएँ भी हैं।

अनुसंधान के क्षेत्र

- जल विदारण/H₂ उत्पादन
- परमाणु परत जमाव और स्पंदित लेजर जमाव
- ईंधन कोशिका और उत्प्रेरण
- आदर्श पदार्थों का संश्लेषण और उच्च आप्तिक बहुलक
- धातु चालकोडेनिज का ठोस अवस्था रसायन विज्ञान
- गठनात्मक गुणों को समझना
- उष्म विद्युतिकी पदार्थ
- आप्तिक वास्तुविज्ञान
- अर्धचालक नैनोक्रिस्टल, नैनोप्लास्मोनिक्स, और उनकी विषम संरचनाएं
- वृत्ताकार ध्रुवीकृत संदीप्त (सीपीएल) पदार्थ
- रासायनिक जीव विज्ञान, औषधीय रसायन विज्ञान, दवा की खोज, जैव पदार्थ, रोगाणुरोधी प्रतिरोध
- नैदानिक चिकित्सा (थेरनोस्टिक्स)
- द्विविमीय स्तरित पदार्थ
- रेशम से प्रेरित और चक्रीय डाइपेप्टाइड (सीडीपी) आधारित जैवमिमेटिक्स और जैव पदार्थ
- हैलाइड आधारित पेरोव्स्काइट्स
- $n \rightarrow \pi^*$ अंतःक्रिया को समझना
- ऊर्जा भंडारण के लिए पदार्थ

अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

- बीज-प्रेरित उच्च आप्तिक बहुलकीकरण में प्राथमिक और द्वितीयक नाभिकन घटनाओं पर एक अभूतपूर्व आणविक काइरलता नियंत्रण की सूचना दी गई थी
- विद्युत्प्रेरकतात्मक हाइड्रोजन विकास अभिक्रिया के लिए कार्बोक्सिल-फंक्शनल कार्बन नैनोट्यूब और बोरोकार्बोनाइट्राइड नैनोशीट्स के साथ MoS_2 के नैनोकम्पोजिट्स को संश्लेषित किया गया
- 4-एमिनो-2-(एचटी) एरिल-5-प्रतिस्थापित थियाजोल के लिए एकल-पॉट संश्लेषण विधि का प्रस्ताव किया गया, जो थियोकार्बोनील अग्रदूतों के रूप में कार्यात्मक पिथियोएस्टर को नियोजित करता है
- अल्जाइमर रोग के उपचार के लिए एक मौलिक एवं नवीन दवा (TGR63; अब नैदानिक अध्ययन के लिए विचार किया जा रहा है) खोज की गई जो एमिलॉइड बोझ में उल्लेखनीय कमी और संज्ञानात्मक गिरावट (माउस नमूने) के उत्क्रमण के माध्यम से दवा क्षेत्र में अपनी दावेदारी प्रस्तुत करती है
- वैनकॉमायसिन-प्रतिरोधी सुपरबग से निपटने के प्रयासों पर सेमीसंश्लिष्ट वैनकॉमायसिन एनालॉग्स के विकास के संयोजन के साथ चर्चा की गई
- भौतिक गुणों की एक विस्तृत श्रृंखला का प्रदर्शन करने वाले ऐसे अजैविक पदार्थों को संश्लेषित किया गया—जो अपने इन भौतिक गुणों के कारण विभिन्न प्रकार के अनुप्रयोगों में उपयोगी बनते हैं—इन अनुप्रयोगों में विशेष रूप से, ईंधन कोशिकाओं, CO_2 कम करने, और जल विदारण की प्रक्रिया शामिल है
- $(SnSe)_{0.5}(AgSbSe_2)_{0.5}$ के ऊष्म विद्युतिकी गुणों की जांच पर *एम्फेनिसिस* की एक दुर्लभ घटना का पता चला था
- संश्लिष्ट तंत्र में आणविक पहचान का खुलासा किया गया
- एन(एमाइड) द्वारा एज़ैप्टाइड्स का स्थिरीकरण...एचएन(एमाइड) हाइड्रोजन बांड प्रयोगात्मक रूप से दिखाए गए थे
- उच्च-प्रदर्शन Zn-आयन बैटरी अनुप्रयोगों के लिए एक नया अत्यधिक ध्रुवीय और गैर-जलीय सह-विलायक, प्रोपलीन कार्बोनेट (पीसी) प्रस्तुत किया गया

सत्र 2021-2022 के दौरान अनुसंधान गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ

प्रो. सुबी जैकब जॉर्ज पीएचडी, एफ.ए.एससी., एफ.आर.एस.सी.

प्रोफेसर और अध्यक्ष, NCU

उच्च आप्तिक बहुलक गतिशील, अनुकूली और पुनर्चक्रण योग्य पदार्थ को बनाने के लिए आशाजनक पदार्थ के रूप में सामने आया है। उच्च आप्तिकों का यह नया युग बेहतर संरचनात्मक और गतिशील नियंत्रण की मांग करता है, ताकि गतिशील और अनुकूली बहुलक के अध्ययन की ओर अधिक ध्यान दिया जा सके। कार्यात्मक अनुकूली पदार्थ के रूप में नियोजित किए जाने वाले उच्च आप्तिक बहुलक के आगमन के लिए संरचनात्मक और अस्थायी नियंत्रण के बीच सहक्रिया महत्वपूर्ण है। इस प्रकार, जैविक स्व-संयोजन प्रक्रिया से एक संकेत लेते हुए, हाल ही में गतिशील उच्च आप्तिक बहुलक की प्राथमिक संरचना पर नियंत्रण प्रदान करने के लिए गतिज नियंत्रित बीजित वृद्धि को दिखाया गया है। हालांकि, उच्च आप्तिक बहुलक के उच्च-क्रम संरचनाओं के मॉड्यूलेशन के लिए सभी पदानुक्रमित स्तरों पर आणविक संगठन पर नियंत्रण एक दुर्जेय कार्य है। द्वितीयक नाभिकन प्रक्रिया, जो माडीसदृश रेशे के स्वतःउत्प्रेरण पीढ़ी में और छोटी पकलतथी के काइरल क्रिस्टलीकरण के दौरान एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है, सांस्थितिकी नियंत्रण के लिए रोमांचक संभावनाएं प्रदान करती है। हालांकि, द्वितीयक नाभिकन के लिए आणविक निर्धारकों और उसे चलाने वाले बलों में यंत्रवत अंतर्दृष्टि अभी भी ज्ञात नहीं है। हाल ही में, हमने बीज-प्रेरित उच्च आप्तिक बहुलकीकरण में प्राथमिक और द्वितीयक नाभिकन घटनाओं पर एक अभूतपूर्व आणविक काइरलता नियंत्रण दिखा कर इस कमी को पूरा किया। हमने उच्च आप्तिक बहुलक की सांस्थितिकी का माडुलन करने और उच्च आप्तिक पदार्थों के कार्यात्मक परिणामों को संशोधित करने के लिए सतह उत्प्रेरित द्वितीयक नाभिकन प्रक्रिया का उपयोग करने का प्रयास किया।



संश्लिष्ट उच्च आप्त्विक बहुलकीकरण प्रक्रिया में प्राथमिक और द्वितीयक नाभिकन घटनाओं का योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व

संदर्भ:

J. Am. Chem. Soc. 2022.

doi: 10.1021/jacs.2c03230

सत्र 2021-2022 के दौरान आयोजित प्रमुख कार्यक्रम:

- 13-15 दिसम्बर 2021: "केमसाई2021: क्षेत्रों में अग्रदूत संगोष्ठी सिम्पोजियम" शीर्षक से आयोजित संगोष्ठी। इसे रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री (आरएससी), यूके, लंदन और जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र (जनेउवैअर्के), बेंगलूरु ने साथ में आयोजित किया था

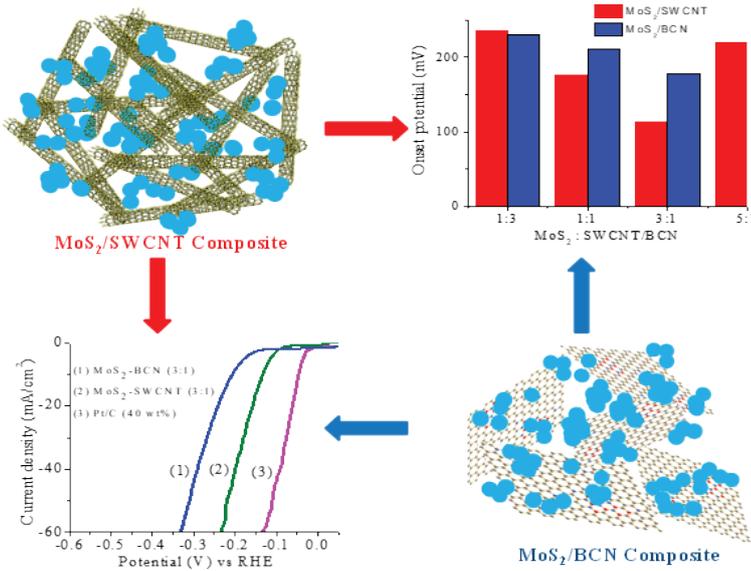
सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- 22 मार्च 2022: मनाली में केमिस्ट्री बैठक में "आणविक आदेशित स्व-संरचनाओं के उच्च पदानुक्रमित स्तरों की खोज: द्वितीयक नाभिकन वाले उच्च आप्त्विक बहुलकीकरण" पर वार्ता
- 5 मार्च 2022: राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2022 पर "जैव प्रेरित प्रतिक्रिया युग्मित उच्च आप्त्विक बहुलक: संरचनात्मक और अस्थायी परिशुद्धता के साथ जीवंत-जैसे पदार्थ की ओर" पर पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर में वार्ता
- 25-28 नवंबर 2021: XXI एनओएसटी जैविक रसायन सम्मेलन में "जैव प्रेरित प्रतिक्रिया युग्मित उच्च आप्त्विक बहुलक: संरचनात्मक और अस्थायी परिशुद्धता के साथ जीवनयुक्त-जैसे पदार्थों की ओर" पर राष्ट्रीय जैविक रसायन संगोष्ठी न्यास (एनओएसटी), चेन्नई में वार्ता।
- 26-28 अक्टूबर 2021: जेएनयू-बीएचयू, प्रयागराज, भारत द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय भौतिक विज्ञान अकादमी का अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (सीओएनआईएपीएस XXVII) के 27वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "रसायन विज्ञान में हालिया प्रगति, जैव प्रेरित प्रतिक्रिया युग्मित उच्च आप्त्विक बहुलक पॉलिमर: संरचनात्मक और अस्थायी परिशुद्धता के साथ जीवनयुक्त-जैसे पदार्थों की ओर" विषय पर वार्ता
- 28 सितम्बर 2021: विभागीय संगोष्ठी, रसायन विज्ञान विभाग, ग्योंगसांग राष्ट्रीय विश्वविद्यालय (जीएनयू), कोरिया, उच्च आप्त्विक बहुलक में संरचनात्मक नियंत्रण पर वार्ता

भारत रत्न सी. एन. आर. राव पीएचडी, एफ.आर.एस.

संस्थापक अध्यक्ष, नव रासायनिकी एकक; लाइनस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर, मानद अध्यक्ष और निदेशक, ICMS

मोलिब्डेनम डाइसल्फाइड (MoS_2) जैसे संक्रमण धातु डाइक्लोरोजेनाइड्स का व्यापक रूप से अध्ययन किया जा रहा है क्योंकि सक्रिय सल्फर किनारों के कारण पानी से हाइड्रोजन उत्पन्न करने के लिए उनके उत्कृष्ट विद्युत उत्प्रेरक गुण हैं। अपने शोध में, हमने MoS_2 /एकल भित्ति कार्बन नैनो नलिका (SWCNT) और MoS_2 /बोरोकार्बोनाइट्राइड (BC6N) कंपोजिट तैयार करने के लिए एक आसान विधि को बताया। हमने पानी में कार्बोक्सिल-कार्यात्मक SWCNT और BCN के विभिन्न अनुपातों के साथ MoS_2 नैनोकणों के फैलाव को मिलाकर नैनोकम्पोजिट प्राप्त किए। तैयार किए गए कंपोजिट का उपयोग विद्युतरसायनिक जलजनक विकास अभिक्रिया (HER) को उत्प्रेरित करने के लिए किया गया। परिणामों से पता चला कि MoS_2 /SWCNT और MoS_2 /BCN कंपोजिट अपने घटकों की तुलना में एचईआर के लिए उच्च विद्युत्-उत्प्रेरकात्मक गतिविधि दिखाते हैं। परीक्षणों से यह भी पता चला कि कंपोजिट में MoS_2 की मात्रा के साथ गतिविधि आनुपातिक रूप से बढ़ी। तैयार किए गए उत्प्रेरकों में MoS_2 -SWCNT, MoS_2 और SWCNT के 3:1 अनुपात के साथ, अत्यधिक सकारात्मक शुरुआत क्षमता (-113 mV बनाम आरएचई) और मामूली टैफल ढलान (59 mV dec^{-1}) के साथ-साथ अम्लीय वैद्युतअपघट्य में उल्लेखनीय स्थिरता प्रदर्शित करता है। हमारे अध्ययन से पता चला है कि SWCNT या BCN के साथ MoS_2 नैनोकणों का संयोजन उत्प्रेरण अभिक्रियाओं में एक आशाजनक पदार्थ हो सकता है।



MoS₂/SWCNT और MoS₂/BCN कंपोजिट बेहतर विद्युत्-उत्प्रेरकत्मक HER गतिविधि प्रदर्शित करते हैं

संदर्भ:

Mater. Res. Bull. 149: 111697.

doi: 10.1016/j.materresbull.2021.111697

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ता:

- 6-10 दिसंबर 2022: पदार्थ विज्ञान में सीमाओं पर अंतर्राष्ट्रीय शीतकालीन स्कूल का आयोजन

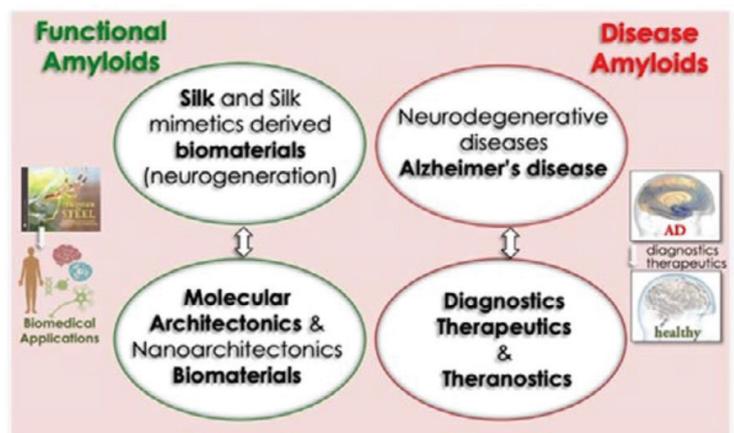
प्रो. गोविंदराजू टी. पीएचडी

प्रोफेसर और अध्यक्ष, शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

हम रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान और जैव पदार्थ विज्ञान के संयोजन पर अनुसंधान करते हैं, जो 'कार्यात्मक और रोग अमाइलॉइड' के रासायनिक जीव विज्ञान पर केंद्रित हैं। हमारा समूह मानव स्वास्थ्य और समाज के लिए वर्तमान में प्रासंगिक चुनौतीपूर्ण समस्याओं के दो वर्गों से निपटने के लिए कार्बनिक संश्लेषण, बायोफिज़िक्स, रसायन विज्ञान और रासायनिक जीव विज्ञान से उपकरणों का प्रभावी ढंग से उपयोग कर रहा है: i) रोग अमाइलॉइड, जहां हमारे काम ने अल्जाइमर (एडी) के लिए बेहतर निदान का विकास किया है। साथ ही, एक नवीन दवा अणु का विकास किया है (TGR63; अब एक दवा कंपनी द्वारा नैदानिक अध्ययन के लिए लिया गया है), जो एडी मस्तिष्क में एमिलॉयड बोझ को काफी कम कर सकता है और पशु नमूने में संज्ञानात्मक गिरावट को उलट सकता है; ii) कार्यात्मक अमाइलॉइड, जहां हमारे काम शारीरिक प्रयोग में इंसुलिन वितरण, मधुमेह के घाव भरने, और कंकाल की मांसपेशियों और तंत्रिका ऊतक अभियांत्रिकी में धारणीयता के लिए रेशम-व्युत्पन्न योगों के विकास का नेतृत्व किया है, जो रेशम उद्योग और किसानों के लिए एक मूल्यवर्धन है। इस कार्य ने आणविक वास्तुकला की अवधारणा को और प्रेरित किया, जो अणुओं के दायरे को एकीकृत करता है और नैनो पैमाने पर आणविक वास्तुकला को कार्यात्मक जैव पदार्थ में एकीकृत करता है।

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ता:

- 18-20 मई 2021: राष्ट्रमंडल रसायन शास्त्र, रसायन विज्ञान सोसाइटीज महासंघ द्वारा आयोजित पहले राष्ट्रमंडल रसायन शास्त्र सम्मेलन 2021, (लंदन, आभासी) में "एडी माउस नमूने में छोटा अणु एमिलॉयड बोझ और संज्ञानात्मक गिरावट को ठीक करता है" पर वार्ता



अमाइलॉइड पर अनुसंधान के उपयोग को दर्शाने वाला फ्लोचार्ट

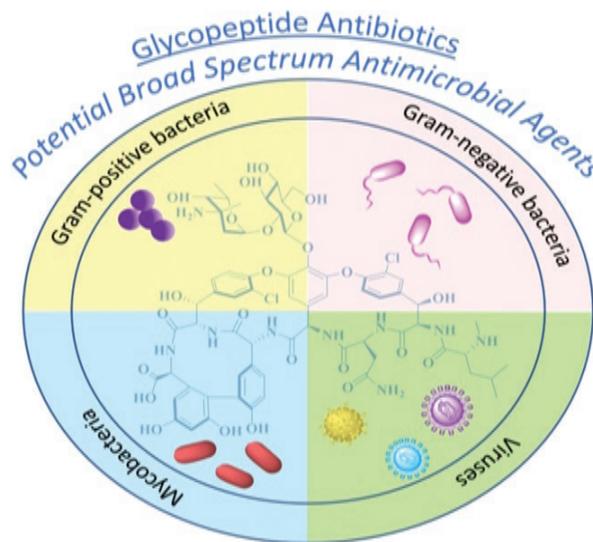
संदर्भ:

Adv. Therap. 4 (4): 2000225. doi: 10.1002/adtp.202000225

**प्रो. जयंत हलदर पीएचडी, एफ.आर.एस.सी.
प्रोफेसर**

वैनकॉमायसिन ग्लाइकोपेप्टाइड वर्ग का एक ब्लॉकबस्टर एंटीबायोटिक है जो बहुऔषध-प्रतिरोधी ग्राम-पॉजिटिव संक्रमणों के खिलाफ एक जीवन रक्षक दवा है। हालांकि, ग्लाइकोपेप्टाइड प्रतिरोध के उद्भव ने वैनकॉमायसिन-प्रतिरोधी जीवाणु के खिलाफ शक्तिशाली गतिविधि के साथ विश्वसनीय विकल्पों की जांच और विकास किया। हमारे साथ-साथ कई समूह, वैनकॉमायसिन-प्रतिरोधी बैक्टीरिया से निपटने के लिए अर्द्ध-संश्लिष्ट वैनकॉमायसिन एनालॉग्स के विकास में योगदान दे रहे हैं। हमारे लेख में, हमने ग्राम-सकारात्मक जीवाणुनाशक वैनकॉमायसिन के साथ अपने अनुभव साझा किए। साथ ही, अर्द्ध-संश्लिष्ट वैनकॉमायसिन एनालॉग्स के विकास के माध्यम से वैनकॉमायसिन-प्रतिरोधी सुपरबग से निपटने के प्रयासों को साझा किया। हमने विगत दशकों में हमारे समूह द्वारा विकसित अगली पीढ़ी के ग्लाइकोपेप्टाइड्स पर भी चर्चा की, जो ग्राम-सकारात्मक और ग्राम-नकारात्मक सुपरबग के साथ-साथ उनके गैर-विरासती तरह के प्रतिरोध से निपटते हैं। इनमें, बायोफिल्म, स्थिर चरण, और स्थायी कोशिकाएं, अन्तःकोशिक संक्रमण, आदि शामिल हैं।

मुख्य लेख में हमारे समूह के दो प्रसिद्ध युवा शोधकर्ताओं डॉ. वेंकटेश्वरलु यारलागड्डा और डॉ. परमिता सरकार के कार्यों को शामिल किया गया है। हमने मौजूदा समस्याओं का भी वर्णन किया और ग्लाइकोपेप्टाइड अनुसंधान में भविष्य की जांच के लिए संभावित दिशाओं का चार्ट बनाया। लेख के सह-लेखक श्री यश आचार्य, सुश्री गीतिका ढांडा, डॉ. परमिता सरकार और प्रो. जयंत हलदर हैं।



अध्ययन में प्रस्तावित संभावित व्यापक वर्णक्रम रोगाणुरोधी एजेंटों के लिए रासायनिक सूत्र

संदर्भ:
Chem. Commun. (58): 1881–1897.
doi: 10.1039/D1CC06635H

**डॉ. सेबस्टियन सी. पीटर पीएचडी
सहयोगी प्रोफेसर**



अध्ययन में प्रस्तावित संभावित व्यापक वर्णक्रम रोगाणुरोधी एजेंटों के लिए रासायनिक सूत्र

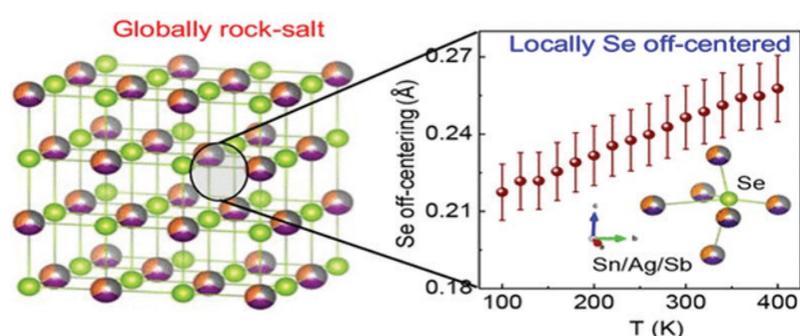
संदर्भ:
ACS Energy Lett. 2021. 6 (2): 509–516. doi: 10.1021/acsenerylett.0c02614

जल विदारण, हमारी ऊर्जा जरूरतों को पूरा करने के लिए अक्षय ऊर्जा स्रोतों को खोजने की तकनीकों में से एक है। हमारा शोध भौतिक गुणों की एक विस्तृत श्रृंखला को प्रदर्शित करने वाले अजैविक पदार्थों के संश्लेषण में सुधार पर केंद्रित है जो उन्हें ईंधन कोशिका, CO₂ कमी आदि पर विशेष ध्यान देने के साथ विभिन्न प्रकार के अनुप्रयोगों में उपयोगी है। रसायन शास्त्र की बुनियादी अवधारणाओं का उपयोग करते हुए, हमने एक चयनित अभिक्रिया के प्रति पदार्थ के उत्प्रेरक प्रदर्शन को बढ़ाने के लिए उसके संरचनात्मक रसायन को नियंत्रित किया। हमारी रणनीतियों में मिश्रधातुएँ, संरचनात्मक क्रम, धातु को मिश्र धातु से भिन्न करना आदि शामिल थे। प्रोफेसर पीटर द्वारा "ब्रीद एप्लाइड साइंसेज प्रा. लिमिटेड" नामक एक स्टार्ट-अप की सह-स्थापना के बाद शोध को व्यावसायिक बना दिया गया है। जिसने CO₂ के रसायन/ईंधन में परिवर्तन को पायलट स्तर तक बढ़ाया है।

डॉ. कनिष्क विश्वास पीएचडी, एफ.आर.एस.सी. सहयोगी प्रोफेसर

ताप द्वारा प्रेरित संरचनात्मक परिवर्तन, एक कम सममित संरचना से उच्च सममित संरचना प्राप्त करना पसंद करता है। हालांकि, ताप बढ़ाने पर स्थानीय रूप से टूटे हुए असममित चरणों का गठन PbQ (Q = S, Se, Te) में देखा गया है। इस दुर्लभ घटना को *एम्फेनिसिस* कहा जाता है, जो पदार्थ के ताप परिवहन और उष्म विद्युतिकी गुणों को तय करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।

इस संदर्भ में, हमने (SnSe)_{0.5}(AgSbSe₂)_{0.5} का अध्ययन किया, जो रॉक-सॉल्ट क्यूबिक औसत संरचना में क्रिस्टलीकृत होता है, जिसमें तीन उद्धरण समान वायकॉफ़ साइट पर होते हैं और आयनों की स्थिति में एसई (Se) होते हैं। सिंक्रोट्रॉन एक्स-रे युक्त वितरण फलन (एक्स-पीडीएफ) विश्लेषण का उपयोग करते हुए, हमने ताप बढ़ने के साथ समग्र घनीय रॉक-नमक संरचना से (SnSe)_{0.5}(AgSbSe₂)_{0.5} की स्थानीय संरचना का क्रमिक विचलन दिखाया, जो एम्फेनिसिस जैसा दिखता है। स्थानीय संरचनात्मक विश्लेषण से संकेत मिलता है कि Se परमाणु [111] दिशा के साथ ~0.25 Å के परिमाण से 300 K पर एक केन्द्र से हटकर रहते हैं और इस विकृति का परिमाण तापमान के साथ बढ़ता हुआ पाया गया जिसके परिणामस्वरूप तीन छोटे और तीन लंबे एम-एसई बंध बने। हमने पाया कि इस विकृति ने फोनन के प्रसार में बाधा उत्पन्न की जिसके कारण जालीदार तापीय चालकता (k_{lat}) में कमी आई। परिणामों ने यह भी संकेत दिया कि एम्फेनिसिस ने समवर्ती ऊर्जा के भीतर कई संयोजी बंध एक्सट्रीमा के साथ कम k_{lat} और अनुकूल इलेक्ट्रॉनिक संरचना को प्रेरित किया और अनुकूलित Ge डोपड नए रॉक-सॉल्ट चरण (SnSe)_{0.5}(AgSbSe₂)_{0.5} के लिए योग्यता के एक आशाजनक उष्म विद्युतिकी आंकड़े को जन्म दिया।



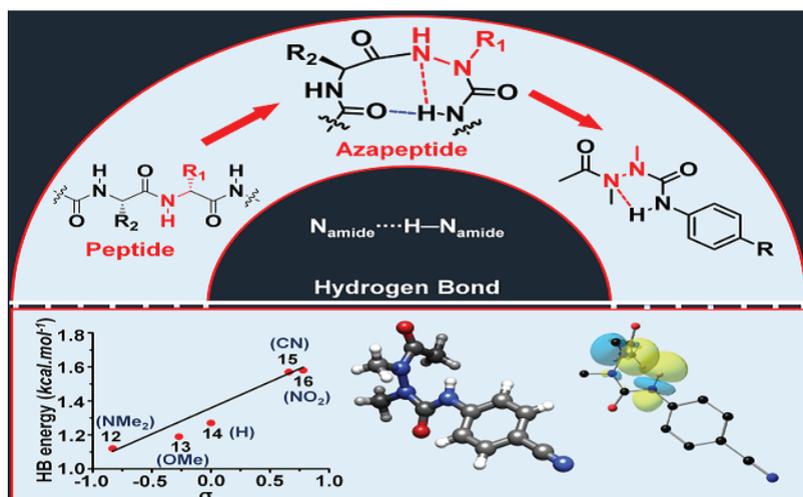
ताप के साथ रॉक-नमक क्रिस्टल की घन संरचना के क्रमिक विरूपण का सचित्र प्रदर्शन

संदर्भ:

J. Am. Chem. Soc. 143 (40): 16839–6848.
doi:10.1021/jacs.1c08931

डॉ. बानी कांता सर्मा पीएचडी पीएचडी

एक असामान्य N_{amide}...H-N_{amide} हाइड्रोजन बंध (एचबी) को पहले एज़ेपेटाइड β-टर्न को स्थिर करने का प्रस्ताव दिया गया। हमारे अध्ययन में, हमने N_{amide}...H-N_{amide} एचबी के लिए प्रायोगिक साक्ष्य प्रदान किए। साथ ही, यह दिखाया कि इस एचबी ने 1-3 kcal·mol⁻¹ का स्थिरीकरण किया और एज़ेपेटाइड और N-मिथाइल-एज़ेपेटाइड में क्रमशः ट्रांस-सिस-ट्रांस (टी-सी-टी) और सिस-सिस-ट्रांस (सी-सी-टी) एमाइड बंध संरचना को लागू किया। हमारे परिणामों ने संकेत दिया कि ये N_{amide}...H-N_{amide} एचबी, उन छोटे एज़ेपेटाइड के स्थिरीकरण में मदद कर सकते हैं जिन्हें मोड़कर β-टर्न नहीं बनाया जा सकता।

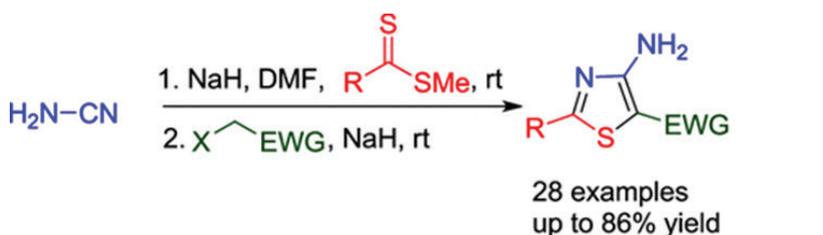


एज़ेपेटाइड के स्थिरीकरण का योजनाबद्ध चित्रण

संदर्भ:
Org. Lett. 23: (13): 4949–4954. doi:
 10.1021/acs.orglett.1c01111

प्रो. हिरियाकनवर इला पीएचडी हिंदुस्तान यूनिवर्सिटी प्रोफेसर

हमने 4-एमिनो-2-(हेट)एरिल/एल्काइल-5-कार्यात्मक थियाज़ोल की एक प्रभावी, विविधता-उन्मुख, एक-पॉट प्रतिक्रिया प्रस्तुत की। हमारी संश्लेषण तकनीक ने संशोधित थोरपे-ज़ीग्लर प्रकार के चक्रीकरण में थायोकार्बोनिल युग्मन भागीदारों के रूप में एरिल/हेटेरोरिल/एल्काइल डाइथियोएस्टर का उपयोग किया। हमने पाया कि कमरे के तापमान पर भी, हल्की परिस्थितियों में, हमारी पद्धति ने उत्कृष्ट परिणाम दिया और थियाज़ोल के 2 और 5 पदों पर व्यापक कार्यात्मक समूह संगतता प्रदर्शित की। इसके अलावा, हमने दो अत्यधिक शक्तिशाली ट्यूबुलिन बहुलकीकरण अवरोधकों, यानी 2-(हेट)एरिल-4-एमिनो-5-(3,4,5-ट्राइमेथोक्सायरोयल) थियाज़ोल के एक-पॉट निर्माण के लिए अपनी संश्लेषण रणनीति का विस्तार किया। इसने हमें बेहतर परिणाम भी मिले।



- R = Ar, (Het)Ar, Alkyl;
 EWG = CN, COAr, COMe, CO₂Et, CONH₂, NO₂, CO₂Me
- 3 steps one-pot procedure
 - Mild conditions, high yields
 - Broad substrate scope

इस अध्ययन में प्रस्तुत एक-पॉट अभिक्रिया के लिए रासायनिक समीकरण

संदर्भ:
J. Org. Chem. 86 (12): 8508–8515.
 doi: 10.1021/acs.joc.1c00616

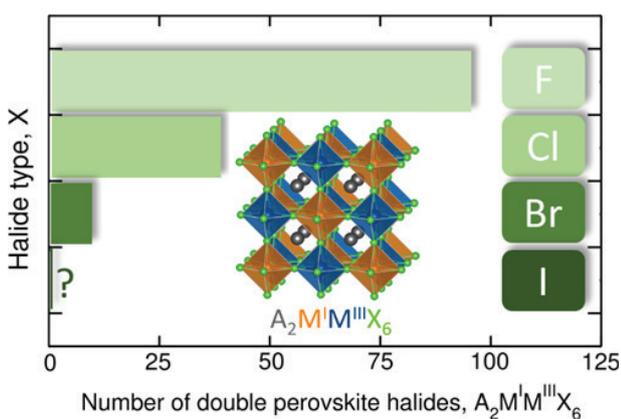
सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- 31 जनवरी 2022: रसायन विज्ञान, देशबंधु कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय में अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी में "जैविक रूप से महत्वपूर्ण विषमचक्र के लिए कुशल और सतत संश्लेषण विधियों के डिजाइन और विकास" पर पूर्ण व्याख्यान
- 21 जनवरी 2022: पर्यावरण, जल, कृषि, संधारणीयता और स्वास्थ्य (ई वॉश-2022), हिंदू कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय में अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में "जैविक संश्लेषण: स्वास्थ्य, संधारणीयता, विविधता और दक्षता" पर मुख्य व्याख्यान

डॉ. प्रताप विश्वोई पीएचडी

DST रामानुजन अधिसदस्य

$A_2M^I M^{III} X_6$ संरचना के साथ दोहरे पेरोव्स्काइट हलाइड, लेड (Pb) हलाइड पेरोव्स्काइट्स के विकल्प हैं। इनमें से, आयोडाइड डबल पेरोसाइट अत्यधिक वांछनीय हैं क्योंकि उनके बैंड अंतराल मूल Pb आयोडाइड में पाए जाने वाले बैंड अंतराल के समान होने की उम्मीद है। हालांकि, संरचनात्मक रूप से विशिष्ट आयोडाइड की संख्या लगभग शून्य है। दोहरे पेरोसाइट आयोडाइड की खोज में तेजी लाने के लिए हमने, इस काम में गोल्डश्मिट सहायता फैक्टर और त्रिसंयोजक धातुओं M^{III} के त्रिज्या अनुपात, के संयोजन का उपयोग करके दोहरे पेरोसाइट आयोडाइड के गठन की संभावना की जांच की। हमने इन विवरणों के संदर्भ में दोहरे पेरोसाइट आयोडाइड की दुर्लभता को युक्तिसंगत बनाया। हमने दिखाया चूँकि त्रिसंयोजक धातुओं की त्रिज्या काफी कम होती है, इसलिए आयोडाइड का निर्माण विशेष रूप से चुनौतीपूर्ण है। इसके अलावा, अन्य चुनौतियाँ उनके संश्लेषण से भी जुड़ी हैं।



बार आरेख उनके हलाइड आयनों के संबंध में 3डी दोहरे पेरोसाइट हलाइड के वितरण को दर्शाता है। आईसीएसडी, सीसीडीसी, या सीओडी पर उपलब्ध केवल कोने से जुड़ी 3डी संरचनाएँ शामिल हैं

संदर्भ:

J. Phys. Chem. C. 125 (21): 11756–11764.

doi: 10.1021/acs.jpcc.1c02870

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- 18 नवम्बर 2021: नानकाई विश्वविद्यालय, चीन के प्रो. वेई ली द्वारा आयोजित "रूथेनियम हैलाइड दोहरे पेरोव्स्काइट्स" पर एंथनी के. चीथम 75 मिनी-संगोष्ठी में वार्ता
- 18 नवम्बर 2021: जनेउवैअर्के में "रूथेनियम हलाइड दोहरे पेरोसाइट्स में संरचनात्मक आयाम पर रासायनिक नियंत्रण" पर वार्षिक संकाय बैठक और आंतरिक संगोष्ठी में वार्ता
- 4 अक्टूबर 2021: रसायन विभाग, वल्लभभाई राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एसवीएनआईटी), सूरत, गुजरात द्वारा आयोजित "संकर लेड हैलाइड पेरोव्स्काइट्स और संबंधित समप्रकारी वस्तुएं" पर कार्बनिक-अकार्बनिक संकर पदार्थ (ओआईएचएम-2021) सम्मेलन में वार्ता
- 1 अक्टूबर 2021: NCU, जनेउवैअर्के द्वारा आयोजित "रूथेनियम हलाइड दोहरे पेरोव्स्काइट्स" पर नव रासायनिकी एकक दिवस पर वार्ता

डॉ. सरित एस. अगस्ती पीएचडी

सहयोगी प्रोफेसर (CPMU के साथ संयुक्त रूप से)

शोध गतिविधियों को देखने के लिए पृष्ठ 50 देखें

डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन पीएचडी

संकाय अधिसदस्य (ICMS के साथ संयुक्त रूप से)

शोध गतिविधियों को देखने के लिए पृष्ठ 75 देखें।

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य	
प्रोफेसर और अध्यक्ष	प्रो. सुबी जे.जॉर्ज
लाइनस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर	प्रो. सी. एन. आर. राव
प्रोफेसर	प्रो. गोविंदराजू टी. (अध्यक्ष, ETU), प्रो. जयंत हलदर
सहयोगी प्रोफेसर	डॉ. सेबेस्टियन सी. पीटर डॉ. कनिष्क विश्वास डॉ. सरित एस. अगस्ती (CPMU के साथ संयुक्त रूप से)
संकाय अधिसदस्य	डॉ. बानी कांता सर्मा, डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन (CPMU के साथ संयुक्त रूप से)
हिंदुस्तान यूनिवर्सिटी प्रोफेसर	प्रो. हिरियाक्कनवर इला
DST रामानुजन अधिसदस्य	डॉ. प्रताप विश्वाई (ICMS के साथ संयुक्त रूप से)

सहयोगी संकाय सदस्य

डॉ. रंजनी विश्वनाथ (सहयोगी प्रोफेसर, ICMS)

शोधार्थी	
पीएचडी	अनुषा एस अवधानी, स्वाधीन गैरेन, सौविक सरकार, अंगशुमान दास, सत्यजीत पात्रा, अंजू ए. के., सैकत घोष, मोहम्मद मोनिस अयूब, रोहित, देबासिस घोष, सुमन प्रतिहार, विश्वनाथ मैती, मधु आर., मैरी एंटनी पी., आशीष कुमार, दीक्षा पाथी, हरिहरन एम., सब्यसाची मंडल, राजीब डे, आचार्य यश संजय, ब्रिंटा भट्टाचारजी, अर्जुन सी.एच., रिसोव दास, देवव्रत बागची, बितान रे, देवेन्द्र गौड़ जी., सौमी मंडल, सुभाजित चक्रवर्ती, योगेंद्र कुमार, पायल मंडल, सप्तर्षि चक्रवर्ती, प्रसेनजीत मंडल, गौतम दास, शुभम दास, परिवेश आचार्य, देबत्तम सरकार, अनिमेष भुई, अनुसूप दास, अर्का सोम, आहूजा विनीता अशोक कुमार, अरिंदम घोष, भास्कर काकोटी, बिप्लव पात्रा, रमेश एम.एस., रॉबी शंकर पात्रा, देबजीत, परमेश दास, वी. मणिकंदन, कृति के. भागवत, शुभांकर मैती, नंदिनी साहा, वैशाली तनेजा, नीलुत्पल दत्ता, सौम्या पांजा, सुशांत शो, देबाश्री बोरा, अंशुलता, पापिया साधु, देवेश चंद्र बिनवाल
समे. पीएचडी	सुचि स्मिता बिस्वास, मोहम्मद आरिफ, अद्रीजा घोष, तारकनाथ दास, दर्शन देब, मनस्वी बरुआ, रीतेंद्र सिंह, अदिति सारस्वत, श्रेयन घोष, गीतिका ढांडा, सुदीप मुखर्जी, सुष्मिता चंद्रा, रिद्धिमांय पाठक, अनिमेष दास, अक्षय सरोहा, आइवी मारिया, प्रभात थपलियाल, सयान चक्रवर्ती, सूर्य प्रवो मुखर्जी, ऋतिका रघुवंशी, अर्घ्य घोष, वंदना कुशवाहा, मधुलिका मजूमदार, तमगना मंडल, गीतांश, अरित्रा नाहा, विश्वजीत एन.एस., श्रेयसरी सेन, शेनॉय प्रल्हाद शंकर, देवरंजन हाटी, शुभो बिस्वास, अयोन फुकन, अमरेंद्र कुमार गुप्ता
एम.एससी. (रसायन शास्त्र)	डेज़ी कलिता, अनुपमा घटा, दर्शिनी राघवन, चाहत कुलकर्णी, सौरव अजित, के. पलानी गणेश, अर्पिता पांडा, जतिन चौहान, रामजयकुमार वी., कशिथ कुमार तनेजा

तकनीकी स्टाफ

तकनीकी सहायक प्रशिक्षु	डॉ. समीरन मिश्रा, डॉ. कन्नन, डॉ. नागा दुर्गाश्री सारारेड्डी, गायत्री गोविंद वी.
प्राविधिक सहायक (इंस्ट)	शिवकुमार के. एम.
तकनीकी सहयोग	मीनाक्षी बाबूराव तायदे
मीनाक्षी बाबूराव तायदे	रमेश हीरालाल चौधरी

शोध स्टाफ

यूजीसी-डॉ. डी. एस. कोठारी पोस्ट-डॉक्टरल अधिसदस्य	डॉ. वीनू मिश्रा
SERB (TARE)	डॉ. अशलाई पी. सी., डॉ. मंजुनाथ एस. ओ., डॉ. बी. एन. रमेश
SERB राष्ट्रीय पोस्ट-डॉक्टरल अधिसदस्य (NPDF)	डॉ. सौमिक डिंडा, डॉ. दीपा भट, डॉ. जयिता प्रधान, डॉ. प्रतिभा कुमारी
अनुसंधान सहयोगी	डॉ. भरत वेलागा, डॉ. मोहम्मद रियाज, डॉ. सुवंकर बेरा, डॉ. सुष्मिता चंद्रभास, डॉ. अब्दुल अहद, डॉ. शगुफी नाज अंसारी, डॉ. शुभम घोष, डॉ. प्रशुर्या प्रीतम मुदोई, डॉ. जुगल किशोर राय डेका, डॉ. केशव कुमार, डॉ. जीवन चक्रवर्ती ए.एस., डॉ. वागलगवे सोपान महादेव, डॉ. सुरेश आर., डॉ. अंकिता कुमारी, डॉ. सीरव सामंत, डॉ. देबज्योति बसक, डॉ. जेरिन थॉमस जॉर्ज, डॉ. मौली कोनार, डॉ. तन्मय मंडल, डॉ. मणिकंदन ए., डॉ. अर्चना के. मुनीरथनप्पा, डॉ. मीनाक्षी पहवा, डॉ. चेनिक्कायाला बालचंद्र, डॉ. मोइनक दत्ता, डॉ. स्वागतम बर्मन, डॉ. रंजन सस्मल, डॉ. वाई वी सुशीला, डॉ. बी. सेंथिलकुमार, डॉ. सुप्रिया घन्टी, डॉ. प्रबीर दत्ता, डॉ. विश्वजीत सहरिया, डॉ. सत्यपाल चुरीपाई आर., डॉ. राजू लैशराम, डॉ. कौसिक दास
अनुसंधान सहयोगी-1	डॉ. राधा कृष्ण गोपाल
DBT अनुसंधान सहयोगी-1	डॉ. सोहिनी बसु रॉय
अनुसंधान सहयोगी (अस्थायी)	सुबर्ना दास, अर्जुन सी. एच., कल्पित बरुआ, प्रयसी बरुआ, दीपिका गुप्ता, परमीत सरकार, एकश्मी राठौर, डॉ. बी सेंथिलकुमार, डा. सुप्रिया घन्टी
वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	पायल मंडल
कनिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	श्रेष्ठ गांगुली, आशीष बराह, विनायक नारायणमूर्ति वर्नेकर, अमित तेवटिया, सुचेता विश्वास, अनीस यादव, शुभम सरकार
आर और डी सहायक	भावना, विजय बी. बी., लोगिया जॉली, मोहम्मद नबील मट्टाथ, शुभजीत दास
परियोजना सहयोगी I	गौरी रामदास नयनार

प्रशासनिक स्टाफ

वैज्ञानिक प्रशासनिक सहायक	रागिना के.के.
---------------------------	---------------

एकक — एक झलक

प्राप्त सम्मान/अधिसदस्यता/सदस्यता



संकाय सदस्यों की उपलब्धियाँ:

प्रो. सुबी जे.जॉर्ज

- भारतीय रसायन अनुसंधान सोसायटी (CRSI) द्वारा रसायन विज्ञान के क्षेत्र में प्रदत्त सी एन आर राव राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त किया
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित
- भौतिक रसायन विज्ञान रासायनिक भौतिकी, RSC, और ACS मैटेरियल्स AU के सलाहकार बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित

प्रो. सी. एन. आर. राव

- कर्नाटक उन्नत वैज्ञानिक संगठन (KAAS), 2022 की मानद अधिसदस्यता प्राप्त की

प्रो. टी. गोविंदराजू

- रसायन विज्ञान के लिए वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (CSIR) शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार 2021 प्राप्त किया
- रसायन विज्ञान और पदार्थ विज्ञान में उत्कृष्टता के लिए वर्ष 2022 का सास्त्रा सी. एन. आर. राव पुरस्कार प्राप्त किया

प्रो. जयंत हलदर

- रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री, 2021 के अधिसदस्य के रूप में निर्वाचित

डॉ. कनिष्क बिस्वास

- रसायन विज्ञान के लिए सीएसआईआर शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार 2021 प्राप्त किया
- पदार्थ रसायन विज्ञान संघ के रजत पदक के लिए चयनित
- सी एन आर राव एजुकेशन फाउंडेशन द्वारा दान किया जाने वाला जैविक और भौतिक रसायन विज्ञान में अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त किया
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित
- भारतीय विज्ञान अकादमी (एफएएससी) के अधिसदस्य के रूप में निर्वाचित
- अजैविक रसायन विज्ञान, ACS; मैटेरियल्स हराइज़न, RSC; और जर्नल ऑफ़ मैटेरियोमिक्स, एल्सेवियर के संपादकीय सलाहकार बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- जर्नल ऑफ़ फिजिक्स डी (आईओपी), संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- मर्क युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, रसायन विज्ञान 2021 प्राप्त किया

डॉ. सेबस्टियन सी. पीटर

- भारतीय राष्ट्रीय अभियांत्रिकी अकादमी (INAE) युवा अन्वेषक और उद्यमी पुरस्कार के लिए चयनित
- कार्बन अवशोषण और उपयोगिता (NCOE-CCU) के लिए DST राष्ट्रीय उत्कृष्टता केंद्र स्थापित करने के लिए सहयोग प्राप्त किया
- "कम कार्बन वाले विश्व के लिए तैयारी" विषय के लिए, ब्रीद एप्लाइड साइंसेज प्रा. लिमिटेड (जनेउवैअके की एक स्टार्ट-अप कंपनी) एनरिच21 पुरस्कार विजेता घोषित
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित

डॉ. सरित एस. अगस्ती

- रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री द्वारा 2021 रासायनिक संचार के लिए उभरते अन्वेषक की उपाधि दी गई।
- मर्क युवा वैज्ञानिक पुरस्कार, 2021 (जीव विज्ञान) प्राप्त किया
- इंडिया एलायंस इंटरमीडिएट फैलोशिप अवार्ड प्राप्त किया

डॉ. प्रेमकुमार सेनगुट्टवन

- रास अल खैमाह उन्नत पदार्थ केंद्र से शेख सकर करियर अवार्ड अधिसदस्यता प्राप्त की

अनुसंधान सहयोगी और विद्यार्थियों की उपलब्धियाँ:

डॉ. सुभम घोष (रिसर्च सहयोगी)

- KPIT, पुणे द्वारा प्रदत्त KPIT पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

गीतिका धंदा (समे. पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: प्रो. जयंत हलदर)

- सी-सीएमपी कोशिकीय और आणविक मंचों के लिए केंद्र, भारत सरकार द्वारा आयोजित एएमआर क्वेस्ट 2021 में जीत दर्ज की। यह पुरस्कार उनके प्रस्ताव "झिल्ली को परेशान करने वाले जीवाणुनाशक सहायक" के लिए दिया गया

सैकत घोष (पीएचडी विद्यार्थी; अनुसंधान पर्यवेक्षक: प्रो. सुबी जैकब जॉर्ज)

- CSIR श्यामा प्रसाद मुखर्जी अधिसदस्यता (एसपीएमएफ)

स्वाधिन गरैन (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: प्रो. सुबी जैकब जॉर्ज)

- फ्लोरेसेंस रासायनिक संघ (FCS) द्वारा प्रदत्त सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार, 2021 प्राप्त किया

अरित्रा नाहा (समे. पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: प्रो. सुबी जे.जॉर्ज)

- सर्वश्रेष्ठ पीएचडी के लिए प्रो. सी. एन. आर. राव पदक प्राप्त किया भौतिक विज्ञान श्रेणी में वर्ष 2021 का थीसिस

अदिति सारस्वत (समे. पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: प्रो. सी. एन. आर. राव)

- रसायन और पदार्थ विज्ञान में सर्वश्रेष्ठ एम.एस. थीसिस के लिए श्री और श्रीमती बापू नारायणस्वामी पुरस्कार 2021 प्राप्त किया

आइवी मारिया (समे. पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: प्रो. कनिष्क बिस्वास)

- समे. पीएचडी के लिए बापूमातृ प्रसाद विद्यार्थीवृत्ति 2021 प्राप्त किया रसायन विज्ञान प्रथम वर्ष का विद्यार्थी जिसे पाठ्यक्रम कार्य में उच्चतम सीजीपीए मिला

अनुस्तूप मुखर्जी (एम.एससी. रसायन विज्ञान का विद्यार्थी)

- संपूर्ण पाठ्यक्रम कार्य में उच्चतम सीजीपीए प्राप्त करने वाले विद्यार्थी के रूप में डॉ. इंदुमती राव पुरस्कार 2021 प्राप्त किया

कुल प्रकाशन



76

विज्ञान जाल/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

प्रायोजित परियोजनाएँ



17

नई परियोजनाएँ

₹17.89 करोड़

अनुदान



41

चल रही परियोजनाएँ

₹31.31 करोड़

अनुदान

सत्र 2021-2022 के दौरान सफल हुए विद्यार्थी



7
पीएचडी

- रंजन सस्मल
- स्वागतम बर्मन
- महिमा मक्कड़
- परमिता सरकार

- एकशमी राठौर
- मोइनक दत्ता
- शुभम घोष

5
रसायन विज्ञान में एम.एस.

- अद्रिजा घोष
- दर्शन देव
- अदिति सारस्वत

- रिद्धिमाँय पाठक
- अक्षय सारोहा

4
रसायन विज्ञान में एम.एससी.

- अनुस्टुप मुखर्जी
- आदित्य भारद्वाज

- अमित घोषाल
- नराल विनय श्रीनिवास

1
एम.एस. (अभियांत्रिकी)

- देवेश चंद्र बिनवाल

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रवेशित विद्यार्थी



12
पीएचडी

- वी. मणिकंदन
- कृति के. भागवत
- शुभंकर मैती
- नंदिनी साहा
- वैशाली तनेजा
- नीलुत्पल दत्ता

- सौम्या पंजा
- सुशांत शो
- देबाश्री बोराह
- अंशुलता
- पापिया साधु
- देवेश चंद्र बिनवाल

10
समे. पीएचडी

- तमग्ना मंडल
- गीतांश
- अरित्रा नाहा
- बिस्वजीत एन. एस.
- श्रेयश्री सेन

- सेनॉय प्रह्लाद शंकर
- देवरंजन हाटी
- शुवा बिस्वास
- अयोन फुकन
- अमरेंद्र कुमार गुप्ता

5
रसायन विज्ञान में
एम.एससी

- के. पलनी गणेश
- अर्पिता पांडा
- जतिन चौहान
- रामजयकुमार वी.
- कशिश कुमार तनेजा



NSU स्वास्थ्य और बीमारी से जुड़े व्यवहार और शारीरिक प्रक्रियाओं को संशोधित करने में तंत्रिका तंत्र और इसकी भूमिका की समझ पर काम करता है। हमारे शोध के क्षेत्र में तंत्रिका कोशिकाओं के अद्वितीय आणविक और जैव-भौतिकीय गुणों के साथ उनके सहयोगियों से लेकर तंत्रिका जालक्रम के आकस्मिक गुणों पर अध्ययन शामिल हैं।

हमारे वर्तमान शोध हितों में सिनैप्टिक फ़ंक्शन को समझना और बौद्धिक विकलांगता, न्यूरोडेवलपमेंटल डिसऑर्डर, जेनेटिक्स और न्यूरोनल सर्किट के साथ सर्कैडियन रिदम और नींद, आणविक और कोशिकीय तंत्र अंतर्निहित मानव मस्तिष्क विकारों सहित मिर्गी, बहरापन, और न्यूरोडीजेनेरेशन, और संवेदी अंगों को इंटरफेस करने के लिए बायोमैटिरियल्स को समझना शामिल है नरम एनालॉग उपकरणों के साथ। संकाय के व्यक्तिगत अनुसंधान विषयों में विविधता, अंतःविषय दृष्टिकोण और कार्यप्रणाली में दिखती है जो यह समझने के लिए नियोजित है कि तंत्रिका तंत्र कैसे कार्य करता है।

आने वाले वर्षों में, संगणकीय तंत्रिका विज्ञान, कोशिकीय तंत्रिका विज्ञान, और स्तनधारी विकासात्मक तंत्रिका जीव विज्ञान में एकक अपनी गतिविधियों का विस्तार करने का सोच रही है। यह एकक, अंतर्ग्रथनी कार्य, आकृति विज्ञान और तंत्रिका कोशिका के परिपथ कार्यों की जांच के लिए उन्नत इमेजिंग तकनीकों के निर्माण की ओर भी काम कर रहा है। इसके जैवचिकित्सीय निहितार्थ होंगे।

अनुसंधान क्षेत्र

- कोशिकीय तंत्र अंतर्निहित PIK3CA संबंधित मिर्गी और दवा प्रतिरोधी मिर्गी
- ऑटिज्म स्पेक्ट्रम विकार के लिए अग्रणी कोशिकीय और आणविक शिथिलता
- 'उल्लू' और 'लार्क' फेनोटाइप का क्रोनोटाइप विकास
- ड्रोसोफिला मॉडल में सर्कैडियन न्यूरोनल सर्किट में गैप जंक्शन प्रोटीन
- न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों में अनियंत्रित स्वरभंग

अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

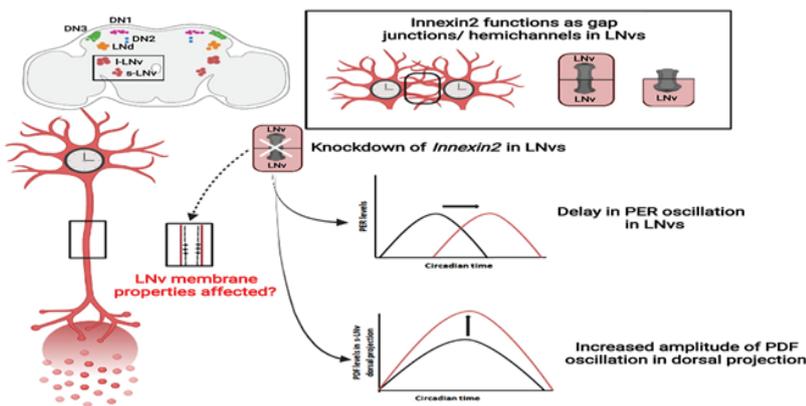
- *PIK3CA* अंतर्निहित सक्रिय मार्ग-चालित कोशिकीय तंत्र का अध्ययन किया गया
- मक्खियों में गतिविधि-आराम करने की लय की आंतरिक अवधि का निर्धारण करने में अंतराल संगम प्रोटीन की महत्वपूर्ण भूमिका का पता चला, जिसे इनेक्सिन कहा जाता है
- 6-BIO नामक एक नवीन यौगिक और इसकी क्षमता का प्रदर्शन एएसडी/बौद्धिक अक्षमता (आईडी) के रोगियों में सीखने और याद रखने जैसी दैनिक गतिविधियों में सुधार करने के लिए किया गया

प्रो. अनुरंजन आनंद पीएचडी, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.एन.ए.एससी., जे.सी. बोस राष्ट्रीय अधिसदस्य
प्रोफेसर, MBGU, और अध्यक्ष, NSU

कृपया शोध गतिविधियों के लिए पृष्ठ 81 देखें।

डॉ. शीवा वासु पीएचडी
सहयोगी प्रोफेसर

ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर या फल मक्खिका को उनके मजबूत और आसानी से मात्रात्मक व्यवहार और अपेक्षाकृत कम नियामक तंत्रिका कोशिकाओं के कारण जैविक प्रक्रिया के जीव विज्ञान के अध्ययन में जीव के एक नमूने के रूप में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। जैविक प्रक्रिया परिपथ में प्रत्येक कोशिका में एक आणविक घड़ी होती है, जो एक खुद से चलने वाले निरंतर अनुलेखन स्थानांतरीय फीडबैक लूप से बनी होती है। जो घड़ी, चक्र, अवधि और कालातीत जैसे कई कोर क्लॉक आनुवंशिकी से बनी होती है। *ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर* के लिए हरकत में ~24-घंटे की सुसंगत लय बनाने के लिए, ~150 तंत्रिका कोशिकाओं के सात अलग-अलग समूहों को एक जालक्रम के रूप में कार्य करना होता है और रासायनिक रूप से एक दूसरे के साथ संचार करना होता है। हालांकि, अंतराल संगमों से बने विद्युत सिनेप्स के माध्यम से संचार के बारे में बहुत कम जानकारी है। हमारे अध्ययन में, हमने अंतराल संगम प्रोटीन पाया जिसे इननेक्सिन कहा जाता है। ये प्रोटीन मक्खियों में गतिविधि-आराम करने की लय की आंतरिक अवधि को निर्धारित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। हमने दिखाया कि उदर पार्श्व तंत्रिकाकोशिका में इननेक्सिन2, एक कोर क्लॉक प्रोटीन अवधि के दोलन में परिवर्तन के साथ-साथ गतिविधि-संशोधित करने की लय और निर्गम अणु वर्णक फैलाव कारक को धीमा कर देती है। हमारे परिणामों ने यह संकेत दिया है कि विशेष रूप से इननेक्सिन2 की चैनल बनाने की क्षमता को बाधित करने से अवधि लंबी हो सकती है। साथ ही, यह सुझाव दिया कि इननेक्सिन2 घड़ी परिपथ में हेमीचैनल या अंतराल संगम के रूप में कार्य कर सकता है।



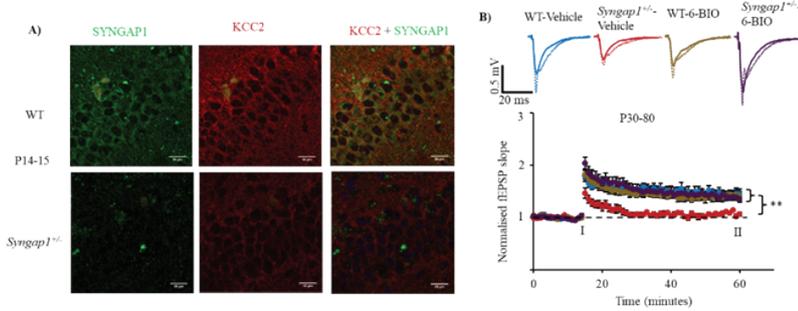
योजनाबद्ध तरीके से दिखाया गया है कि कैसे सर्कैडियन आणविक घड़ी प्रोटीन के माध्यम से इननेक्सिन2 की क्षमता बनाने वाले चैनल को बाधित करना वयस्क *ड्रोसोफिला* के गतिविधि-आराम करने की लय को प्रभावित करता है

संदर्भ:
iScience 24 (9): 103011.
 doi: 10.1016/j.isci.2021.103011.

डॉ. जेम्स प्रेमडॉस क्लेमेंट चेलिया पीएचडी
सहयोगी प्रोफेसर

स्वलीनता स्पेक्ट्रम विकार (एएसडी) के इलाज के लिए बेहतर चिकित्सा खोजने में एक बड़ी चुनौती है रोगियों को एक स्वस्थ व्यक्ति की तुलना में अपनी दैनिक गतिविधियों को करने में मदद करने के लिए दवा विकसित करना। एक निश्चित उम्र के बाद ऐसा करना विशेष रूप से कठिन होता है, खासकर बचपन के मध्य चरणों से। हमारे हालिया शोध से पता चलता है कि एक पूर्व-नैदानिक मूल्यांकन में, नए यौगिक 6-BIO ने एएसडी/बौद्धिक अक्षमता (आईडी) के रोगियों में सीखने और नए कार्यों को याद करने जैसी दैनिक गतिविधियों में सुधार करने की क्षमता साबित की है।

हमने *Syngap1*+/- नामक चूहे के निदान-पूर्व नमूने में एएसडी/आईडी के उपचार के लिए 6-BIO की क्षमता का प्रदर्शन किया। प्रायोगिक मस्तिष्क अनुसंधान में प्रकाशित हमारे शोध में, व्यवहार और विद्युतशरक्रिया विज्ञान की तकनीकों का उपयोग करते हुए हमने दिखाया कि 6-BIO, तंत्रिका कोशिकाओं के कार्य, सीखने और स्मृति को पुनर्स्थापित करता है, और *Syngap1*+/- चूहों में मिर्गी के दौरे को कम करता है।



A) P1-16-दिन पुराने चूहों से आईएचसी डेटा केसीसी2 की अभिव्यक्ति में अंतर दिखा रहा है। ख) वयस्कों में 6-BIO के प्रशासन ने *Syngap1*+/- चूहों में एलटीपी (स्मृति का कोशिकीय सहसंबंध) को बहाल किया।

संदर्भ:

Exp. Brain. Res. 240: 289-309.

doi: 10.1007/s00221-021-06254-x

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ता:

- 31 अगस्त 2021: मिर्गी के खिलाफ अंतरराष्ट्रीय संघ द्वारा आयोजित अंतरराष्ट्रीय मिर्गी कांग्रेस सम्मेलन में "स्वलीनता का इलाज करने के लिए संभावित चिकित्सायोग्य छोटे यौगिक" पर बात की

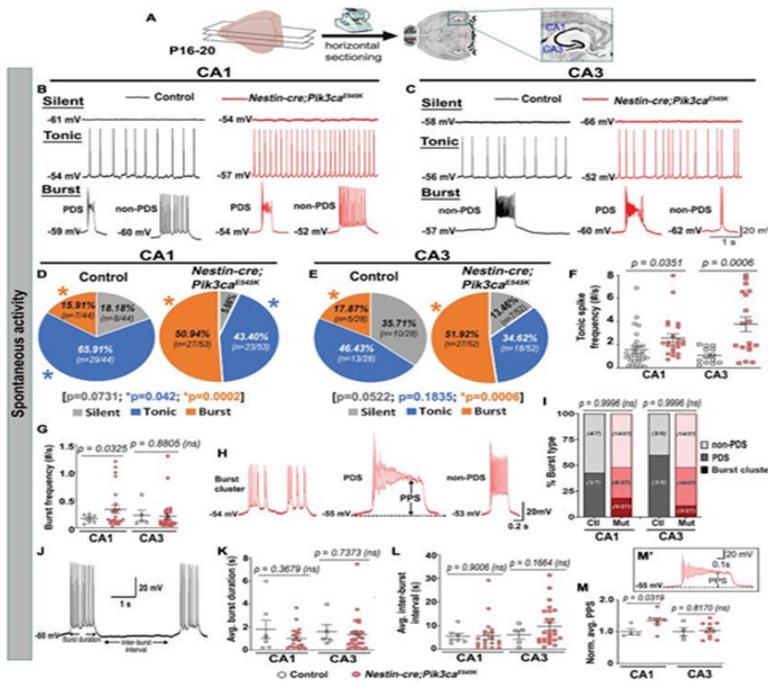
डॉ. अचिरा रॉय पीएचडी

DBT रामलिंगास्वामी अधिसदस्य

PI3K-AKT-MTOR पाथवे-एन्कोडिंग आनुवंशिकी में उत्परिवर्तन वाले मरीज़ अक्सर मिर्गी सहित विकासात्मक तंत्रिका विकारों का एक स्पेक्ट्रम विकसित करते हैं। दुर्भाग्य से, उनमें से एक महत्वपूर्ण अनुपात पारंपरिक दौरे-विरोधी दवाओं पर काम नहीं करता है। आणविक रूप से लक्षित ज्यादा उपचारों को विकसित करने के लिए, उत्परिवर्तन-विशिष्ट वैकृतिक शारीरिक क्रिया को समझना आवश्यक है। हमारे विगत अध्ययनों में एक अध्ययन में, हमने बताया था कि चूहे के ऐसे नमूने जो *PIK3CA* में एक रोगी से संबंधित सक्रिय उत्परिवर्तन को व्यक्त करते हैं, फॉस्फॉइनोसाइटोइड-3-किनेज (PI3K) के p110α उत्प्रेरक उप-एकक को सांकेतिक शब्दों में बदलते हैं, उन्हें मिर्गी का रोग होता है। हालांकि, आकृति विज्ञान से जुड़े रोग के बावजूद तीव्र रूप से PI3K निषेध द्वारा इनका इलाज संभव है। हमारे हाल के अध्ययन ने इस अनियंत्रित तंत्रिका कोशिकाओं की उत्तेजना में अंतर्निहित शारीरिक तंत्र के बारे में बताया। हमने *PIK3CA* उत्परिवर्ती दरियाई घोड़े में मिर्गी की घटनाओं पर शारीरिक प्रयोग किया। हमने यह दिखाने के लिए भी एक्स-वीवो का विश्लेषण किया कि दरियाई घोड़े पिरामिडी तंत्रिकाकोशिका के PI3K- संचालित अति सक्रियता का कई गैर-अंतर्ग्रथनी, कोशिकीय-आंतरिक गुणों में परिवर्तन द्वारा मध्यस्थता किया जाता है। हमारे परिणामों ने बताया कि PI3K या एकेटी का तीव्र निषेध, एमटीओआर गतिविधि की जगह उत्परिवर्ती तंत्रिका कोशिकाओं की आंतरिक अतिसक्रियता को दबाता है। अंत में, हमने यह स्थापित किया कि तीव्र तंत्र एकेटी-एमटीओआर मिर्गी के अन्य नमूनों में तंत्रिका कोशिकाओं में अतिसक्रियता पैदा करने वालों से अलग हैं। हमारे अध्ययन द्वारा परिभाषित मापदंड असाध्य मिर्गी के लिए नए आणविक रूप से तर्कसंगत चिकित्सीय हस्तक्षेपों के विकास की सुविधा प्रदान कर सकते हैं।

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ता:

- 18 फरवरी 2022: विनस्टेप फॉरवर्ड द्वारा आयोजित Sci-ROI@India कार्यक्रम के प्रारम्भ में साइंस शोकेस 2022 में "मानव विकासात्मक मस्तिष्क विकारों के लिए तंत्र और उपचार का निर्धारण" पर वार्ता
- 18 नवम्बर 2021: जनेउवैअकें की आंतरिक संगोष्ठी 2021 में "*PIK3CA* द्वारा संचालित जलशीर्ष के लिए अंतर्निहित तंत्र और नैदानिक पूर्व उपचार के निर्धारण" पर वार्ता
- 29 अक्टूबर 2021: क्लोव्स सिंड्रोम कम्युनिटी, GoPI3Ks, एमसीएम-जालक्रम, और अन्य के द्वारा आयोजित *PIK3CA* संबंधित स्थितियों के लिए अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिक बैठक में "*PIK3CA* द्वारा संचालित जलशीर्ष और मिर्गी के लिए अंतर्निहित तंत्र और नैदानिक पूर्व उपचार के निर्धारण" पर वार्ता



उत्परिवर्तित दरियाई घोड़े के उस तंत्रिका कोशिकाओं को योजनाबद्ध तरीके से दिखाया गया है जो मिर्गी आने की गतिविधि में वृद्धि करता है

संदर्भ:
 Front. Mol. Neurosci. 14: 772847.
 doi: 10.3389/fnmol.2021.772847

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य

प्रोफेसर और अध्यक्ष	प्रो. अनुरंजन आनंद (प्रोफेसर, MBGU)
सहयोगी प्रोफेसर	डॉ. शीबा वासु डॉ. जेम्स प्रेमडॉस क्लेमेंट चेलिया
DBT रामलिंगास्वामी अधिसदस्य	डॉ. अचिरा रॉय

सहयोगी संकाय सदस्य

प्रो. नारायण के.एस. (प्रोफेसर, CPMU)
 प्रो. तपस कुमार कुंडू (प्रोफेसर, MBGU)
 डॉ. रवि मंजिथाया (सहयोगी प्रोफेसर, MBGU)

शोधार्थी

पीएचडी	यश्विनी दीवान, अयंगर ऐश्वर्या प्रसन, अय्यर ऐश्वर्या, दानी चित्रांग कमल, अरिजीत घोष, नीलपावन रॉय चौधरी, मानसी राठी
समे. पीएचडी	कुलकर्णी ऋत्विज कौस्तुभ

शोध स्टाफ

शोध सहयोगी	डॉ. रोशन फातिमा बेगम
अनुसंधान सहयोगी (अस्थायी)	विजय कुमार एम.जे.
R&D सहायक	शताब्दी चौधरी, सुश्रिथा एस. पी., सुषमा एस. राव
परियोजना सहायक	निहारिका रेड्डी एम.एन.

प्रशासनिक स्टाफ

वरिष्ठ सहायक	सैमुअल एस.
--------------	------------

एकक — एक झलक

प्राप्त सम्मान:



संकाय की उपलब्धि:

डॉ. शीबा वासु

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के "आज के भारत को आकार दे रहे 50 वर्ष से कम उम्र के 75 वैज्ञानिक", 2022 में उल्लेखित



विद्यार्थियों की उपलब्धियाँ:

अभिलाष लक्ष्मण (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक डॉ. शीबा वासु)

- सर्वश्रेष्ठ पीएचडी के लिए प्रो. सी. एन. आर. राव पदक प्राप्त किया जीव विज्ञान श्रेणी में थीसिस ऑफ द ईयर 2021

ऐश्वर्या अयंगर (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: डॉ. शीबा वासु)

- इंडियन सोसाइटी ऑफ क्रोनोबायोलॉजी और IUSSTF द्वारा आयोजित क्रोनोबायोलॉजी 2021 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

चित्रांग दानि (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: डॉ. शीबा वासु)

- इंडियन सोसाइटी ऑफ क्रोनोबायोलॉजी और आईयूसएसटीएफ द्वारा आयोजित क्रोनोबायोलॉजी 2021 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ शोध वार्ता पुरस्कार प्राप्त किया

कुल प्रकाशन



9

विज्ञान जाल/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

प्रायोजित परियोजनाएँ



2

नई परियोजनाएँ

₹47.24 लाख

अनुदान



4

चल रही परियोजनाएँ

₹47.24 लाख

अनुदान

सत्र 2021-2022 के दौरान सफल हुए विद्यार्थी



2

पीएचडी

- विजय वर्मा
- विजय कुमार एम. जे.

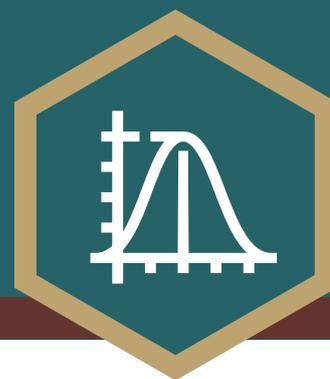
सत्र 2021-2022 के दौरान प्रवेश लिए हुए विद्यार्थी



2

पीएचडी

- नीलपवन रॉय चौधरी
- मानसी राठी



जनेउवैअर्के में सैद्धांतिक विज्ञान एकक में, हमारा उद्देश्य भौतिक दुनिया में देखी जाने वाली समृद्ध विविधता को संबोधित करना, समझाना और जानना है। हम अपने सैद्धांतिक ज्ञान का उपयोग नई घटनाओं की भविष्यवाणी करने, नए पदार्थों की डिजाइन करने और उनके व्यावहारिक अनुप्रयोगों में सुधार करने के लिए भी करते हैं। हम एक अंतःविषय दृष्टिकोण में विश्वास करते हैं जहां भौतिकी, रसायन विज्ञान और जीव विज्ञान की तकनीकों या सिद्धांतों का इस्तेमाल, हमारी भौतिक दुनिया के कामकाज में नई अंतर्दृष्टि प्राप्त करने के लिए किया जाता है।

TSU में शोध, पदार्थ और जीवन के अध्ययन के लिए दो पूरक दृष्टिकोणों से प्रेरित है: सार्वभौमिकता की खोज और विविधता की खोज और स्पष्टीकरण। TSU में, हमारा लक्ष्य नई भौतिक घटनाओं को संबोधित करना, समझाना, जानना और उसकी भविष्यवाणी करना है। साथ ही, हम यहां नए पदार्थों की डिजाइन भी करते हैं। हम विभिन्न विश्लेषणात्मक और संगणनीय तकनीकों का उपयोग करके बहुत ही मौलिक स्तर पर पदार्थ की संरचनाओं और गुणों को देखते हैं। साथ ही, हम पदार्थ द्वारा दिखाए गए व्यवहारों की जटिल और आकर्षक श्रेणी को उजागर करते हैं। "उद्भव" की अवधारणा, जहां अंतर्निहित प्राकृतिक नियम सरल रूप में हैं, लेकिन तंत्र के आकार में वृद्धि होते ही जटिल व्यवहार के रूप में प्रकट होते हैं। एकक में इस अवधारणा में शोधकर्ताओं की विशिष्ट रुचि है।

इस एकक के संकाय सदस्यों के पास, बहु-पिंड भौतिकी, संगणनीय रसायन विज्ञान, प्रमात्रा यांत्रिक सघनता व्यावहारिक सिद्धांत, सांख्यिकीय यांत्रिकी और गणितीय भौतिकी में विशेषज्ञता है, और यहां के संकाय सदस्य अक्सर जनेउवैअर्के के भीतर और बाहर शोधकर्ताओं के साथ सहयोग करते हैं। चूंकि TSU में किए गए शोध की प्रकृति काफी अन्तःविषयी है (इसमें सैद्धांतिक भौतिकी, रसायन शास्त्र, गणित और विकासवादी जीव विज्ञान शामिल हैं), रसायन विज्ञान, भौतिकी, अभियांत्रिकी और संगणक विज्ञान जैसे विभिन्न शैक्षिक विषयों के विद्यार्थियों और शोधकर्ताओं का इस एकक में स्वागत है।

अनुसंधान के क्षेत्र

- अव्यवस्थित प्रणालियों की सांख्यिकीय भौतिकी
- प्रमात्रा बहु-पिंड तंत्र
- विकासवादी जीव विज्ञान
- जीवित और निर्जीव चीजों की सांख्यिकीय भौतिकी
- संगणनीय नैनोविज्ञान

अनुसंधान गतिविधियों के मुख्य आकर्षण

- अणु से लोह चुंबक में हुए बदलाव को प्रदर्शित करने वाले एक साधारण नमूने में एमपीईबीए प्रभाव देखा गया
- एक लचीले बहुलक के निपात गतिकी (कोलैप्स काइनेटिक्स) पर संरेखण गतिविधि के प्रभावों का अध्ययन किया गया
- यह प्रदर्शित किया गया कि टेट्राज़िन-आधारित सहसंयोजक जैविक ढांचे (फ्रेमवर्क) हाइड्रोजन विकास प्रतिक्रियाओं के लिए आशाजनक इलेक्ट्रो- और फोटो-उत्प्रेरक के रूप में कार्य कर सकते हैं
- संगणक अनुकरण और स्टिलिंगर-वेबर श्री-बॉडी पोर्टेंशिअल/स्टिलिंगर-वेबर त्रिकाल संभाव्य का प्रयोग करके अत्यधिक शीतल तरल सिलिकॉन में क्रिस्टलीकरण की गतिकी का अध्ययन किया
- अत्यधिक कम दबाव पर MOF-5 के अनाकारीत के सपाट फोनन बैंड-आधारित तंत्र का प्रदर्शन किया गया

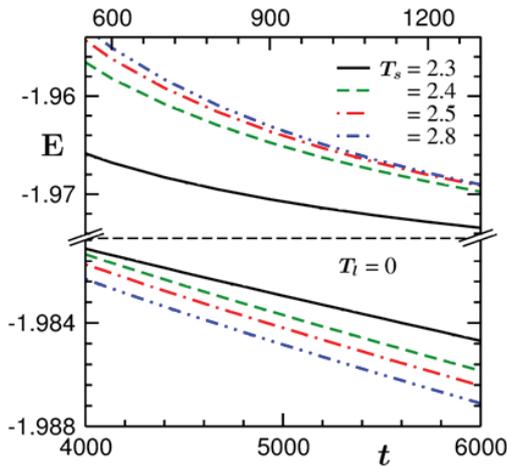
- Cu नैनोकणों के डी-ऑक्सीकरण तापमान को प्रभावित करने वाले कारक स्थापित किए गए
- प्रमात्रा क्रिटिकल मॉट पारगमन, एक सार्वभौमिक वर्ग के उभरती हुए सॉफ्ट-अंतराल एंडरसन नमूने से संबंधित पाए गए
- एक नए उत्परिवर्ती के निर्धारण के समय के रूप में परिभाषित सशर्त निर्धारण समय के गुणों का अध्ययन किया गया
- ऑपरेटर्स के डी-टपल आने के लिए ट्रेस असमानता निर्धारित की गई

सत्र 2021-2022 के दौरान अनुसंधान गतिविधियाँ और उपलब्धियाँ

प्रो. सुबीर के. दास पीएचडी

प्रोफेसर और अध्यक्ष

हमारी टीम स्थिर और गतिशील महत्वपूर्ण घटनाओं का अध्ययन करने के लिए सांख्यिकीय यांत्रिक दृष्टिकोण का उपयोग करती है; नाभिकन और गीलापन; चरण पारगमन की गतिकी; दानेदार, सक्रिय और जैविक मामलों में पैटर्न का गठन; आदि। हाल के दिनों में हमने सक्रिय और निष्क्रिय पदार्थ प्रणालियों के अध्ययन पर अपने किए गए कार्य प्रकाशित किए हैं। निष्क्रिय क्षेत्र में हमने यह दिखाते हुए एमपीईएमबीए प्रभाव को समझने में योगदान दिया है कि क्यूरी तापमान से नीचे आने के बाद एक गर्म अणुचुंबक एक ठंडे वाले अणुचुंबक की तुलना में एक लौह चुंबक में तेजी से परिवर्तित होता है। हमने लौह चुंबक के क्रम में इंटरफेस खुरदरापन की भूमिका को समझने में भी योगदान दिया है। सक्रिय पदार्थ के क्षेत्र में, हमने स्व-चालित कणों की प्रणालियों में चरण पारगमन की गतिकी में द्रवगतिकी की भूमिका में अपनी समझ को और बढ़ाया है। इस क्षेत्र में, हमने एक लचीले बहुलक के निपात गतिकी पर संरक्षण गतिविधि के प्रभाव की भी जांच की।



आइसिंग नमूने के लिए लौह चुंबकीय बिंदु के लिए अणुचुंबकीय विन्यास के शमन के बाद संभावित ऊर्जा बनाम समय के प्लॉट। इसके परिणाम एमपीईएमबीए प्रभाव की उपस्थिति को प्रदर्शित करते हैं, अर्थात् एक गर्म अणुचुंबक एक ठंडे अणुचुंबक की तुलना में जल्दी लौह चुंबक में बदल जाता है।

संदर्भ:

Phys. Chem. Chem. Phys. 23: 11186. doi: 10.1039/D1CP00879J

सत्र 2021-2022 के दौरान आयोजित कार्यक्रम:

- 17-19 नवंबर 2021: जनेउवैअर्के में प्रो. कविता जैन और प्रो. एन. एस. विद्याधिराज के साथ संयुक्त रूप से हुई आंतरिक संगोष्ठी
- 28-29 अक्टूबर 2021: TSU@25: प्रो. शोभना नरसिम्हन के साथ जनेउवैअर्के की सैद्धांतिक विज्ञान एकक के 25 साल पूरे होने का उत्सव मनाने के लिए एक सम्मेलन

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ

- 26 मार्च 2022: "एमपीईएमबीए प्रभाव: क्या यह सामान्य है?" सेंट जेवियर कॉलेज, कोलकाता के कार्यक्रम स्पेक्ट्रम में नीलांगशु साहा की स्मृति में एक आमंत्रित व्याख्यान में वार्ता
- 21 फरवरी 2022: IISER पुणे में आयोजित "चरण पारगमन की गतिकी: पारंपरिक सिद्धांतों के कुछ दिलचस्प अपवाद" विषय पर आमंत्रित भौतिकी संगोष्ठी में वार्ता
- 15 दिसम्बर 2021: जटिल तरल 2021, IIT गांधीनगर में आयोजित "सक्रिय तरल पदार्थों में संरचना और गतिशीलता: थोक बनाम परिरोधन" पर वार्ता
- 22 नवम्बर 2021: "एमपीईएमबीए प्रभाव: क्या इसका अस्तित्व है?" विषय पर जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली में आयोजित असंतुलन भौतिकी में वर्तमान रुझान के नाम से आयोजित सम्मेलन में वार्ता
- 2 नवम्बर 2021: IIT गांधीनगर में तरल पदार्थ के गणित और भौतिकी पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में "विक्सक जैसे सक्रिय कणों की आदेशित संरचनाओं में चरण पृथक्करण के गतिज" पर वार्ता
- 28 अक्टूबर 2021: "एमपीईएमबीए प्रभाव: आश्चर्यजनक, फिर भी सामान्य?" विषय पर TSU@25 - जनेउवैअर्के, टीएसयू, जनेउवैअर्के, बेंगलूरू की सैद्धांतिक विज्ञान एकक के 25 साल पूरे होने का उत्सव मनाने के लिए एक संकर (ऑनलाइन-ऑफ़लाइन) सम्मेलन में वार्ता
- 6 अक्टूबर 2021: भौतिकी विभाग, IIT जोधपुर में आयोजित "संचारी रोगों के प्रसार में पैटर्न को पहचानना: एक मापक दृष्टिकोण" विषय पर वार्ता। इसे *भौतिकी को गहराई से जानना* वेबिनार श्रृंखला के हिस्से के तौर पर आयोजित किया गया था

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

हमने चार अलग-अलग मैरीसाइट (NaCoPO_4) चरणों (α , β , ABW, और γ) का विस्तार से अध्ययन किया और NaCoPO_4 के लिए एक उच्च तापमान γ चरण की पहली रिपोर्ट प्रकाशित की। इसमें अन्य चरणों की तुलना में एक अलग समन्वय ज्यामिति है, लेकिन इसे नियंत्रित शीतलन की मदद से विपरीत रूप से कम तापमान वाले α/β चरण में परिवर्तित किया जा सकता है। हमने सघनता व्यावहारिक सिद्धांत मॉडलिंग के माध्यम से इन प्रणालियों के गठन तंत्र की जांच की, γ चरण के चरण पारगमनों को प्रारंभिक एबी आणविक गतिकी द्वारा अनुकरण किया। साथ ही, स्थानीय साइटों पर स्थलीय विविधताओं का अवलोकन किया। हमने यह भी नोट किया कि कैसे एक अव्यवस्थित चरण से एक अधिक क्रमित β चरण में पहले क्रम का चरण पारगमन एन्ट्रोपिक रूप से संचालित होता है। इसके अलावा, हमने पाया कि भले ही आयनिक प्रसार चैनलों की कमी के कारण, ये मैरीसाइट प्रणाली कैथोड के लिए खराब पदार्थ के रूप में जाने जाते हैं और खराब वोल्टेज प्रदान करते हैं, लेकिन चरण आशाजनक प्रतीत होता है क्योंकि इसमें Na प्रसार के लिए कम गतिज अवरोध हैं।

अन्य शोध कार्यों में, हमने सघनता व्यावहारिक सिद्धांत गणना का प्रदर्शन किया। साथ ही, डायहाइड्रोजन को सक्रिय करने की उनकी क्षमता के लिए अंतःआणविक स्टैनीलियम / नाइट्रोजन निराश लुईस जोड़े (FLPs) (1-R-X) के एक परिवार की जांच की और बाद में कार्बनिक यौगिकों का उनके असंतुप्त कार्यात्मक समूह के साथ उत्प्रेरक हाइड्रोजनीकरण किया। स्टैनीलियममोटिपस हमने इन एफएलपीओं को स्टैनीलियममोटिपस को एक चक्रीय गुआनिडीनेट के आधार में जोड़ करके डिज़ाइन किया है, जो एक पूरक लुईस मूल नाइट्रोजनसाइट प्रदान करता है।

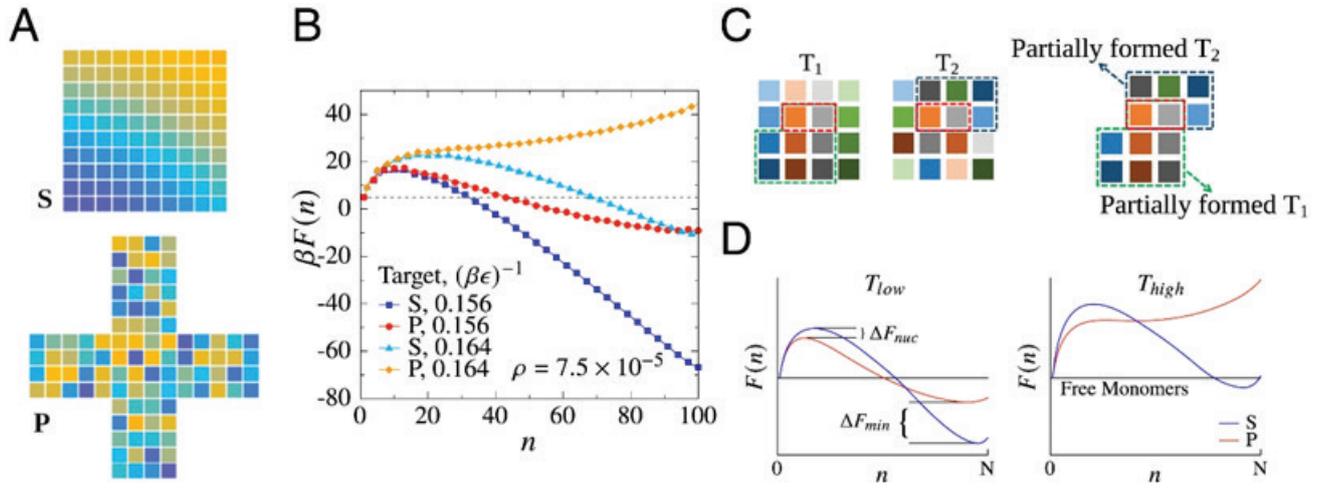
हमने एक $b\text{-TeO}_2$ प्रणाली की भी खोज की, जिसमें तनाव के साथ हमने आवेश वाहक गतिशीलता का बहुत अधिक मान प्राप्त किया। हमने पाया कि एक छोटे अक्षीय तनाव पर, इलेक्ट्रॉन की गतिशीलता एक दिशा में कई गुना बढ़ जाती है और दूसरी दिशा में छेद की गतिशीलता बहुत अधिक बढ़ जाती है। इस तरह के विषमदैशिक वाहक गतिशीलता को एक स्थिर स्तरित TeO_2 अर्धचालक में छोटे अक्षीय तनाव का उपयोग करके बनाया जा सकता है।

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

हमने एनीलिंग की डिग्री के आधार पर शीशे में उपज व्यवहार में गुणात्मक परिवर्तन का प्रदर्शन किया। हमने नमूनों के एक परिवार की जाँच की,

TSU

जो एनीलिंग की मात्रा के आधार पर पर अनाकार घन के उपज व्यवहार की निर्भरता की प्रमुख विशेषताओं को पुनः प्रस्तुत करता है। हमने सिलिका में हिमस्खलन और समूहों के आंकड़ों की जांच की और लंबी दूरी की परस्पर क्रिया की उपस्थिति में हिमस्खलन के विखंडन की परिकल्पना वाले ढांचे के भीतर प्रतिपादकों के बीच संबंधों का संतोषजनक विश्लेषण प्राप्त किया। हमने संगणक अनुकरण और स्टिलिंगर-वेबर थ्री-बॉडी पोर्टेशियल/स्टिलिंगर-वेबर त्रिकाल संभाव्य का प्रयोग करके अत्यधिक शीतल तरल सिलिकॉन में क्रिस्टलीकरण की गतिकी का अध्ययन किया। हमने एक बहुघटकीय के स्व-आदेशित संरचनाओं वाले तंत्र के संगणनीय डिज़ाइन की जांच की, जिसे सरल तापमान प्रोटोकॉल्स के माध्यम से दो पूर्वनिर्धारित प्रतिस्पर्धी संरचनाओं में से एक बनाने में निर्देशित किया जा सकता है। साथ ही, यह प्रदर्शित किया कि तापमान प्रोटोकॉल्स को डिज़ाइन किया जा सकता है जो उच्च चयनात्मकता के साथ लक्षित संरचनाओं में से किसी एक का गठन करता है। हम यह भी दिखाया कि न्यूनतम घनत्व से ऊपर समदैशिक जैमिंग घनत्व की घटना से कतरनी-प्रेरित जैमिंग और घर्षण रहित पैकिंग में फैलाव दोनों का उदय होता है। हमने अनुकूलन की मदद से नमूनों के एक परिवार की जांच की, जो अनीलन की डिग्री पर अनाकार घन के उपज व्यवहार की निर्भरता की प्रमुख विशेषताओं को पुनः प्रस्तुत करता है। हमने एक दहलीज ऊर्जा की पेचीदा उपस्थिति के लिए एक व्याख्या प्रदान की जिसके नीचे उपज की प्रकृति गुणात्मक रूप से बदलती है।



(A) उन दो संरचनाओं को दिखाता है जिनका उपयोग हमने इस अध्ययन में डिज़ाइन लक्ष्य के रूप में किया था। (B) $kBT/\epsilon = 0.156$ और 0.164 पर दो लक्ष्यों के मुक्त-ऊर्जा परिदृश्य को दिखाता है जब सभी डिज़ाइन किए गए बांड समान शक्ति ϵ के होते हैं। (C) चित्र में दो उदाहरण संरचनाओं, T_1 और T_2 को दिखाया गया है, जो उनके घटकों की आंतरिक व्यवस्था में भिन्न हैं। (D) योजना में एक ऐसा परिदृश्य दिखा रहा है जहां एक लक्ष्य का अवरोध कम है, जबकि दूसरे में कम मुक्त-ऊर्जा न्यूनतम है।

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

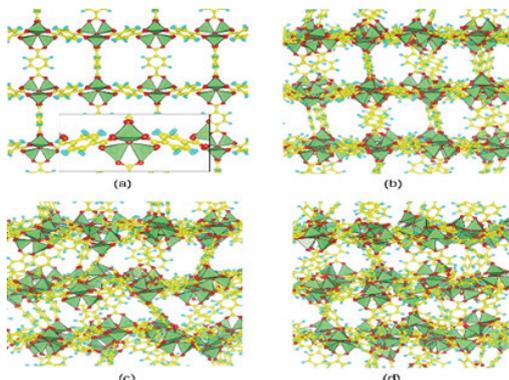
- 21 मार्च 2022: स्टेटफिज़, कोलकाता में "सममित और असममित चक्रीय कतरनी के तहत अनाकार घन में उपज" पर वार्ता
- 10-11 फरवरी 2022: संयुक्त राष्ट्र द्वारा आयोजित संयुक्त राष्ट्र अंतरराष्ट्रीय ग्लास वर्ष 2022 सम्मेलन में "कांच भौतिकी में हाल ही में हुई उन्नति और भारत में कांच विज्ञान परिदृश्य" पर वार्ता
- 15-18 दिसंबर 2021: आरएआरई 2021 संगोष्ठी, IIT कानपुर में "बहुत ज़्यादा ठंडे किए गए सिलिकॉन में क्रिस्टल नाभिकन और तरल-तरल बदलाव" पर वार्ता
- 15-18 दिसंबर 2021: जियोर्जियो पेरिस के विज्ञान संगोष्ठी के उत्सव में, अंतरराष्ट्रीय सैद्धांतिक विज्ञान केंद्र, बेंगलूर में "संरचनात्मक कांच संक्रमण और प्रतिकृति सिद्धांत" विषय पर वार्ता
- 22-26 नवम्बर 2021: जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, दिल्ली में आयोजित गैर-संतुलन भौतिकी में वर्तमान रुझान सम्मेलन में "चक्रीय विरूपण के तहत अनाकार घन की उपज और थकान विफलता" पर वार्ता
- 13 नवम्बर 2021: "डिकोडिंग जटिलता: जियोर्जियो पेरिस, कांच का स्पिन (तनु चुंबकीय मिश्र धातुओं की श्रेणी) सिद्धांत, कांच और उससे आगे" पर भारतीय भौतिकी संघ, पंजाब विश्वविद्यालय में आयोजित सेमिनार में वार्ता
- 7 नवम्बर 2021: "डिकोडिंग जटिलता: जियोर्जियो पेरिस, कांच का स्पिन (तनु चुंबकीय मिश्र धातुओं की श्रेणी) सिद्धांत, कांच और उससे आगे" पर बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी में वार्ता

- 29 अक्टूबर 2021: TSU@25 सेमिनार, जनेउवैअर्के में "बहुत ज़्यादा ठंडे किए गए सिलिकॉन में क्रिस्टल कांच और तरल-तरल बदलाव" पर वार्ता
- 22 अक्टूबर 2021: "प्रतिस्पर्धी संरचनाओं की निर्देशित स्व-संयोजन" पर सांख्यिकीय ऊष्मप्रवैगिकी और आणविक अनुकुलन संगोष्ठी शृंखला में वार्ता
- 29 जून 2021: सीएनआरएस/यूनिवर्सिटी डी कोर्से/यूनिवर्सिटी कोटे डी'ज़ूर द्वारा आयोजित "चक्रीय विरूपण के तहत अनाकार घनों की उपज" पर कांच की प्रणालियाँ और अंतर-विषय अनुप्रयोग पर कार्गोस स्कूल और कार्यशाला में वार्ता

प्रो. उमेश वी. वाघमारे पीएचडी, एफ.एन.ए., एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.एससी., एफ.एन.ए.ई, एफ.एम.ए.एससी. प्रोफेसर और डीन, संकाय

MOF-5 एक क्रिस्टलीय धातु-जैविक ढांचा है जिसमें बड़ी छिद्र मात्रा और असाधारण ताप स्थिरता है जो आश्चर्यजनक रूप से कम दबाव (~10 MPa) पर अपरिवर्तनीय अनाकारीत से गुजरने के लिए जाना जाता है। हमारे अध्ययन में, हमने पहले-सिद्धांतों के सैद्धांतिक फोनॉन-स्पेक्ट्रल विश्लेषण का उपयोग किया, यह प्रदर्शित करने के लिए कि तापीय स्थिर MOF-5 क्रिस्टल दबाव-प्रेरित समरूपता-कम करने वाली मरोड़ वाली ऐसी ताकतों के कारण हाइड्रोस्टैटिक संपीड़न को बनाए नहीं रख सकता है जो इसके ऑक्टाहेड्रल एसबीयू को अस्थिर कर देती हैं।

हमने मध्य-आवृत्ति रेंज ($\omega \sim 1.6\text{--}3.2$ THz) में सामान्य मोड की भूमिका को जानने के लिए MOF-5 फोनॉन का एक समूह-सैद्धांतिक विश्लेषण किया। हमने पाया कि यह फोनॉन अस्थिर हो गया और बहुत छोटे संपीड़न उपभेदों (~0.3%) पर कम फैलाव वाला फोनॉन बैंड बन गया। इससे संरचनात्मक चरण में आदेश-से-विकार बदलाव हुआ। हमने देखा कि थोड़े बड़े उपभेदों पर, इन अस्थिर फोनॉन के फ्लैट बैंड में स्थानीयकृत मोड के यादृच्छिक संयोजनों के साथ विकृत संरचनाएं और अनुप्रस्थ ध्वनिक शाखाओं की संबद्ध अस्थिरताएं, कम-ऊर्जा वाली स्थिति में मौजूद होती हैं जो नैनोस्केल पर संरचनात्मक कतरनी प्रदर्शित करती हैं। इस घटना के परिणामस्वरूप स्थानीय संरचनात्मक समन्वय को संरक्षित करते हुए MOF-5 क्रिस्टल की लंबी दूरी के आदेश और अपरिवर्तनीय अनाकारीत का नुकसान हुआ।



MOF-5 का दबाव-प्रेरित अनाकारीत

संदर्भ:

J. Phys. Chem. C. 125 (27): 14924–14931.
doi: 10.1021/acs.jpcc.1c02598

सत्र 2021-2022 के दौरान आयोजित कार्यक्रम:

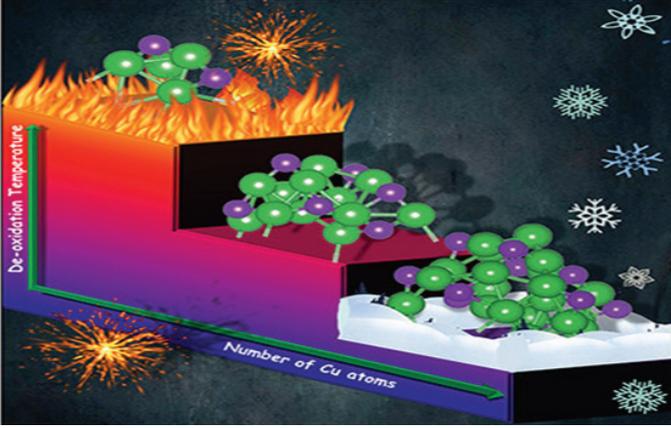
- 6-9 दिसम्बर 2021: प्रो. एम ईश्वरमूर्ति (ICMS) के साथ अंतरराष्ट्रीय शीतकालीन विद्यालय का आयोजन किया।

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- 24 मार्च 2022: एसआरएम यूनिवर्सिटी, एनसीएल और जनेउवैअर्के द्वारा आयोजित "प्रमात्रा यांत्रिकी और मशीन लर्निंग का उपयोग कर पदार्थ के अभिनव डिजाइन के लिए भविष्यवाणी मॉडल" पर पदार्थ जीनोम पर दूसरे अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में वार्ता।
- 24-27 अक्टूबर 2021: IIT दिल्ली द्वारा आयोजित "उष्म विद्युतिकी चालकोडेनिज में ऊर्जा और आवेश चलन" पर उन्नत पदार्थ के भौतिकी और रसायन सम्मेलन में वार्ता।

प्रो. शोभना नरसिम्हन पीएचडी, एफ.एन.ए.एससी., एफ.ए.एससी. प्रोफेसर

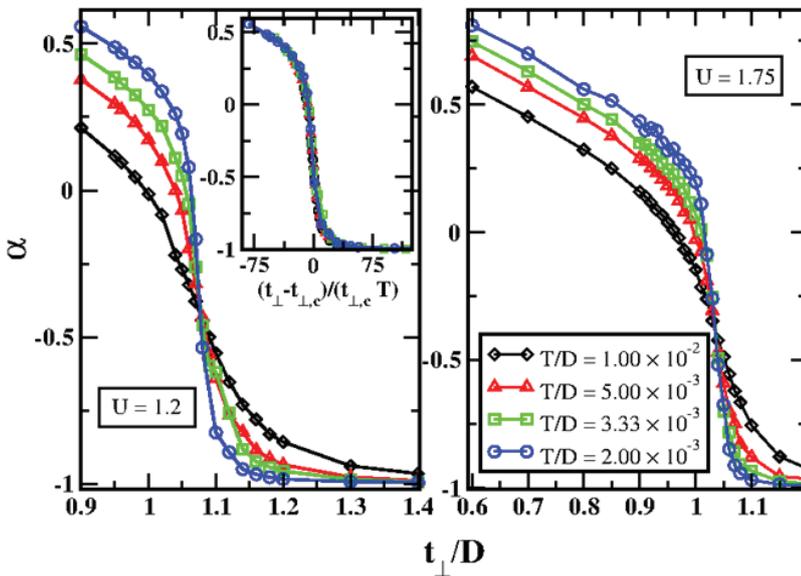
हमने दिखाया कि समर्थित Au नैनोकणों की आकृति विज्ञान, आवेश और अभिक्रियाशीलता को एक इलेक्ट्रॉन दाता के साथ ऑक्साइड सबस्ट्रेट को डोप करके ट्यून किया जा सकता है। हमने दिखाया कि जिस तापमान पर Cu नैनोकणों का विऑक्सीकरण होता है वह आकार और समर्थन दोनों पर निर्भर करता है। हमने सतहों पर कार्बनिक अणुओं के स्व-संयोजन के लिए सरल लेकिन सफल वर्णनकर्ता प्राप्त किए।



Cu नैनोकणों का विऑक्सीकरण तापमान

प्रो. विद्याधिराज एन. एस. पीएचडी प्रोफेसर

संघनित पदार्थ भौतिकी के क्षेत्र में, प्रमात्रा चरणों की महत्वपूर्ण प्रकृति का अध्ययन तेज़ी से किया जा रहा है। सॉफ्ट-अंतराल एंडरसन अशुद्धता नमूना के माध्यम से चलने वाले फर्मियन तंत्र में स्थानीय प्रमात्रा महत्वपूर्णता की व्यापक जांच की जा रही है, जिसमें एक स्थानीयकृत, सहसंबद्ध अशुद्धता, अवस्था में एक जैसे घनत्व के साथ एक व्यापक चालन बैंड के साथ संकरण करती है। हालांकि, प्रमात्रा विशिष्ट बिंदु (क्यूसीपी) की मेजबानी करने वाले जालक नमूने में क्यूसीपी पर ऐसा स्पेक्ट्रम नहीं दिखता है। हमारे काम में, हमने तीन-कक्षीय जालक नमूने में अवस्था के घनत्व के इस तरह के एक विलक्षण रूप के उद्भव को देखा। गतिशील माध्य-क्षेत्र सिद्धांत के भीतर, खासकर, एक प्रमात्रा विशिष्ट बिंदु पर जहां अंतराल वाले, मॉट विद्युत्तरोधी चरण से एक अंतराल रहित, फेर्मी तरल, धातु चरण अलग हो रहा हो। संबंधित मात्सुबारा स्व ऊर्जा को तापमान-निर्भर घातांक के साथ एक नरम अंतराल के रूप में देखा गया, जो कि एफएल में +1 से लेकर एमओटी अवरोधक में -1 तक भिन्न होता है। दिलचस्प बात यह है कि हमने पाया कि घातांक तापमान पर निर्भर नहीं करता, इसलिए आईसोसबेस्टिक, ठीक क्यूसीपी पर होता है। हमने पाया कि आईसोसबेस्टिक घातांक, क्यूसीपी में एक उभरती हुई सॉफ्ट-अंतराल वर्णक्रम का परिणाम था। हमने चरण आरेख के प्रमात्रा विशिष्ट क्षेत्र में गैर-फेर्मी तरल के व्यवहार के लिए अपने निष्कर्षों के निहितार्थों पर भी चर्चा की।



स्व-ऊर्जा की कम-आवृत्ति निर्भरता में प्रदर्शित होने वाले घातांक α को विभिन्न तापमानों के लिए (क) $U/D = 1.2$ (बाएं पैनल) और (ख) $U/D = 1.75$ (दाएं पैनल) के लिए इंटरबैंड युग्मन के एक फलन के रूप में प्लॉट किया गया है। सामान्यतः, यह दिए गए विभिन्न तापमानों के लिए 0.7 (FL) से -1 (MI) के मान से, सुचारू क्रॉसओवर पाया जाता है।

संदर्भ:

arXiv:2203.07348.

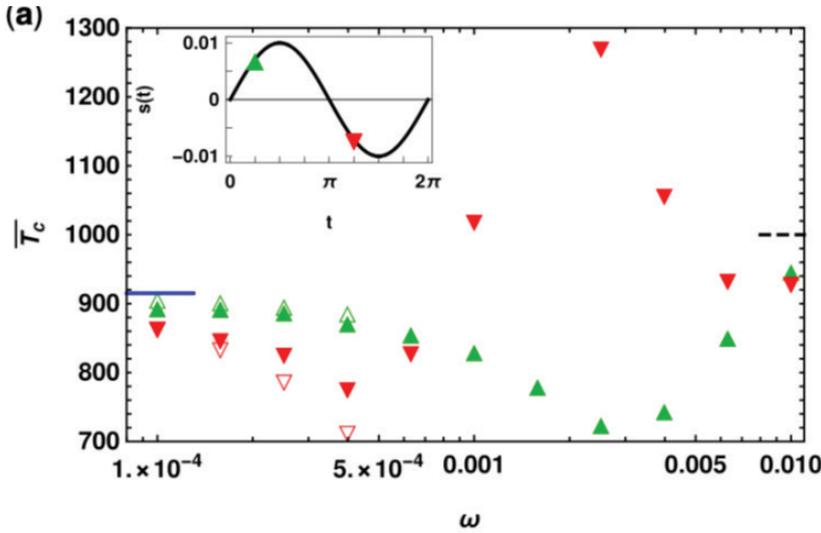
doi: 10.48550/arXiv.2203.07348

(under review in *Phy. Rev. B*)

प्रो. कविता जैन पीएचडी

प्रोफेसर

यद्यपि प्राकृतिक चयन पर कई प्रयोगात्मक और सैद्धांतिक अध्ययन निरंतर एक जैसे परिवेश में किए गए हैं। ऐसा इसलिए, क्योंकि प्राकृतिक परिवेश आमतौर पर समय के साथ बदलते रहते हैं। इस वजह से यह जानना महत्वपूर्ण है कि इन जांचों के परिणाम बदलते परिवेश से प्रभावित होते हैं या नहीं। हमने समय-समय पर अलग-अलग वातावरण में जैविक विकास के प्रसंभत्या नमूने का अध्ययन किया और दिखाया कि जब परिवेश धीरे-धीरे बदलता है तब भी आनुवंशिक विविधता महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित होती है। हमने बदलते परिवेश में पहले पारित होने के समय के गुणों का भी अध्ययन किया और जनसंख्या आनुवंशिक विविधता पर अलग-अलग चयन के प्रभाव की जांच की।



एक प्रमुख उत्परिवर्ती (हरा) और एक अप्रभावी उत्परिवर्ती (लाल) का सशर्त माध्य निर्धारण समय, समान परिवेश में प्रभावी लाभकारी और पुनरावर्ती हानिकारक उत्परिवर्ती के लिए सशर्त माध्य निर्धारण समय के बीच समरूपता दिखाने के लिए बदलते परिवेशों में संरक्षित नहीं है

संदर्भ:

Genetics 219 (3):iyab148.

doi: 10.1093/genetics/iyab148

सत्र 2021-2022 के दौरान आयोजित प्रमुख कार्यक्रम:

- मार्च 2022: "कैल्शियम चैनल, जटिल तरल पदार्थ और प्रमात्रा डॉट्स" पर एक संगोष्ठी का आयोजन किया।
- फरवरी 2022: डॉ. त्रिदीब साधु (TIFR मुंबई) और डॉ. शकुंतला चटर्जी (एसएन बोस सेंटर) के साथ "सांख्यिकीय भौतिकी पर ICTS बैठक: हालिया प्रगति और भविष्य के निर्देश, चर्चा" का आयोजन किया गया।
- जनवरी-फरवरी 2022: दीपा अगाशे (NCBS) के साथ "5वां ICTS जनसंख्या आनुवंशिकी पर स्कूल और विकास स्कूल" का आयोजन किया।
- जनवरी 2022: "GATI के लिंग संवेदीकरण पर वर्चुअल उद्घाटन समारोह और पहली कार्यशाला" का आयोजन किया।
- नवंबर 2021: प्रो. सुबीर के. दास और प्रो. विद्याधिराज एन. एस. के साथ जनेउवैअर्के में आन्तरिक संगोष्ठी का आयोजन
- नवंबर 2021: प्रो. स्वपन पाटी के साथ "लेटिसिया कुग्लिआंडोलो द्वारा TSU संगोष्ठी" का आयोजन किया
- अप्रैल 2021: सुदीप्त तुंग द्वारा वेबिनार का आयोजन

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- फरवरी 2022: ICTS, बेंगलूरु द्वारा आयोजित "सांख्यिकीय भौतिकी: हालिया प्रगति और भविष्य की दिशाएं, शास्त्रीय प्रणालियों में धीमी शमन गतिकी" पर ICTS बैठक में वार्ता
- फरवरी 2022: IIT दिल्ली, नई दिल्ली द्वारा आयोजित "जैविक विकास में यादृच्छिकता" पर भौतिकी संगोष्ठी

- जनवरी-फरवरी 2022: जनसंख्या आनुवंशिकी और विकास में "विकास में प्रसंभत्या नमूने का परिचय" विषय पर चौथा ICTS स्कूल व्याख्यान (3) और ICTS, बेंगलूरु द्वारा आयोजित "बदलते वातावरण में आनुवंशिक विविधता" पर एक वार्ता
- नवंबर 2021: TSU, जनेउवैअकें द्वारा आयोजित "बदलती दुनिया में विकास" पर जनेउवैअकें के आन्तरिक संगोष्ठी में वार्ता
- अक्टूबर 2021: TSU, जनेउवैअकें द्वारा आयोजित "शास्त्रीय प्रणालियों में धीमी शमन गतिकी" पर TSU@25 सम्मेलन में वार्ता
- मई 2021: मानव-डेटा साइंस वेबिनार श्रृंखला द्वारा आयोजित "जैविक विकास में यादृच्छिकता" पर अधिगम टॉक वेबिनार में वार्ता
- अप्रैल 2021: IISER मोहाली द्वारा आयोजित "बदलते परिवेश में अनुकूलन" पर सांगणनिक जीवविज्ञान संगोष्ठी में परिप्रेक्ष्य पर वार्ता

प्रो. कल्याण बी. सिन्हा पीएचडी, एफ.एन.ए., एफ.ए.एससी., एफ.टी.डब्ल्यू.ए.एस.

INSA वरिष्ठ वैज्ञानिक

हमने एक अदिश आव्यूह के सारणिक के लिए लाप्लास सूत्र में गुणनफल को सममित करके $[[T^*, T]]$ निर्धारक को परिभाषित किया। हमने साबित किया कि $[[T^*, T]]$ का सारणिक पहले हेल्टन और होवे द्वारा पेश किए गए ऑपरेटर्स $(T_1, T^*_1, \dots, T_d, T^*_d)$ के 2डी-टपल के सामान्यीकृत कम्प्यूटेटर के बराबर है। हमने तब अमितसुर-लेविट्ज़की प्रमेय को यह निष्कर्ष निकालने के लिए लागू किया कि डी-नॉर्मल ऑपरेटर्स के किसी भी आने वाले डी-टपल के लिए, $[[T^*, T]]$ का निर्धारक 0 होना चाहिए। हमने यह भी दिखाया कि यदि डी-टपल टी चक्रीय है, तो $[[T^*, T]]$ का निर्धारक नकारात्मक नहीं है, और T^*_j और T_i में एक निश्चित शब्द समुच्चय का संपीडन से — स्थिर अनुक्रम परिमित-आयामी उप-स्थान H तक बढ़ जाता है— बहुत तेज़ी से नहीं बढ़ते हैं। हमने एक अनुमान प्रस्तुत किया कि बहुत अधिक व्यापकता में एक कठोर सीमा क्या हो सकती है और इसे कई उदाहरणों में सत्यापित किया गया है।

संदर्भ:

Integr. Equ. Oper. Theory 94 (16): doi : 10.1007/s00020-022-02693-5

सत्र 2021-2022 के दौरान आयोजित प्रमुख कार्यक्रम:

- 17-20 जनवरी 2022: प्रो. बी. वी. आर. भट, भारतीय सांख्यिकी संस्थान (आईएसआई), बेंगलूरु के साथ "क्यूपी-42" नामक एक ऑनलाइन सम्मेलन का आयोजन किया।

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रमुख वार्ताएँ:

- 17-20 जनवरी 2022: आईएसआई, बेंगलूरु द्वारा आयोजित "पर्याप्त सांख्यिकी और प्रमात्रा प्रायिकता में राव-ब्लैकवेल प्रमेय" पर क्यूपी-42 (प्रमात्रा प्रायिकता और अनंत आयाम का विश्लेषण) सम्मेलन में वार्ता।
- 13-15 अक्टूबर 2021: टोक्यो विज्ञान विश्वविद्यालय, जापान द्वारा आयोजित "पर्याप्त सांख्यिकी में प्रमात्रा प्रायिकता" पर प्रमात्रा जैव-सूचना विज्ञान सम्मेलन (क्यूबीआईसी) में वार्ता
- 20-25 सितंबर 2021: प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बर्लिन, जर्मनी द्वारा आयोजित "गैर-कम्प्यूटेटिव डोमेन में निर्णय सिद्धांत" पर गैर-कम्प्यूटेटिव बीजगणित प्रायिकता और जारी विश्लेषण सम्मेलन में वार्ता
- 21 अगस्त 2021: पश्चिम बंगाल सरकार द्वारा आयोजित "समरूपता और गणित" पर विज्ञान परिक्रमा के ऑनलाइन संगोष्ठी में वार्ता

एकक के सदस्य

संकाय सदस्य	
प्रोफेसर और अध्यक्ष	प्रो. सुबीर कुमार दास
प्रोफेसर	प्रो. स्वपन के. पाटी प्रो. श्रीकांत शास्त्री प्रो. उमेश वी. वाघमारे (डीन, संकाय) प्रो. शोभना नरसिम्हन प्रो. विद्याधिराज एन.एस. प्रो. कविता जैन
संकाय अधिसदस्य	डॉ. मेहर के. प्रकाश (19 अगस्त 2021 को सेवानिवृत्त)
INSA वरिष्ठ वैज्ञानिक	डॉ. के. बी. सिन्हा

शोधार्थी	
पीएचडी	पल्लवी सरकार, बिधान चंद्र गैरेन, सुप्रीति दत्ता, अनीता जेमी फ्रांसिस, आलोक कुमार दीक्षित (ईआरपी), कोर्येंद्रिला देबनाथ, अंकित कुमार, अरिजीत सिन्हा, भुवनेश्वरी आर., अभिषेक कुमार अदक, अर्पण दास, रीतम चक्रवर्ती, विनायक एम. कुलकर्णी, सुजान के. के., कोयल दास, अरबिंद बेरा, सौमिक घोष, पूर्णेंद्र पाठक, सचिन कौशिक, मोनोज अधिकारी, पल्लबी दास, याज्ञिक गोस्वामी, वर्गीस बाबू, खंडारे पुष्कर गोपालराव, कृष्ण कन्हैया तिवारी, मलय रंजन बिस्वाल, हिमांशु जोशी, आंजनेय पति त्रिपाठी, सायंतन मैती, लक्षिता, मयंक शर्मा, सायन पॉल, स्वर्णेंद्र मैती, देबरघा सरकार

शोध स्टाफ	
SERB राष्ट्रीय पोस्टडॉक्टरल अधिसदस्य (NPDF)	डॉ. दुर्गेश कुमार शर्मा, डॉ. देविना शर्मा
अनुसंधान सहयोगी	डॉ. लक्ष्य धीर, डॉ. शिवकुमार अथानी, डॉ. अर्पिता सेन, डॉ. नेहा बोथरा, डॉ. अरुणकुमार भूपति, डॉ. मेघना माने ए., डॉ. परमिता बनर्जी, डॉ. त्रिपर्ण मंडल, डॉ. अश्विन नंदगिरी, डॉ. राजू कुमार बिस्वास, डॉ. अभिरूप लाहिड़ी, डॉ. अरिजीत दत्ता, डॉ. मटुकुमिली वी. डी. प्रसाद, डॉ. अर्पिता पॉल, डॉ. तनय पॉल
अनुसंधान सहयोगी-III	डॉ. शज़िआ जनवारी
अनुसंधान सहयोगी (अस्थायी)	गौर जाना, सोनू प्रसाद केशरी, मलय रंजन बिस्वाल
शोधार्थी	कोयल दास, नलिना वी.
आर और डी सहायक	मोहित चौधरी, मोनोज अधिकारी
परियोजना सहायक	अंजना वी.

संविदा कर्मचारी	
कार्यालय कार्यपालक	बिंदु एच के
सहायक	चंदन कुमार डी वी

प्राप्त सम्मान



संकाय सदस्यों की उपलब्धियाँ:

प्रो. कविता जैन

- अंतरराष्ट्रीय जर्नल *इवोल्यूशन* के सहयोगी संपादक के रूप में नियुक्त किया गया

प्रो. उमेश वी. वाघमारे

- भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलूरु के अध्यक्ष के रूप में निर्वाचित
- आरआरआई न्यास के न्यासी बोर्ड सदस्य के रूप में निर्वाचित
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी महाविद्यालय, टेम्पल विश्वविद्यालय में रसायन विज्ञान के विशिष्ट सहायक प्रोफेसर की उपाधि प्राप्त की

प्रो. शोभना नरसिम्हन

- संपादकीय सलाहकार बोर्ड, *एप्लाइड फिजिक्स रिव्यूज* के सदस्य के रूप में निर्वाचित

प्रो. श्रीकांत शास्त्री

- *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स* के संपादकीय सलाहकार बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित
- *जर्नल ऑफ फिजिक्स* के संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित: पदार्थ

प्रो. सुबीर के दास

- *सॉफ्ट मैटेरियल्स*, टेलर और फ्रांसिस के संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में निर्वाचित

विद्यार्थियों की उपलब्धियाँ:

बिधान चन्द्र गैरेन (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: प्रो. स्वपन के. पाटी)

- रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री द्वारा IISER, कोलकाता में आयोजित सैद्धांतिक रसायन विज्ञान संगोष्ठी में भौतिक रसायन रासायनिक भौतिकी पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

सचिन कौशिक (पीएचडी विद्यार्थी; शोध पर्यवेक्षक: प्रो. कविता जैन)

- जनेउवैअकें की आंतरिक संगोष्ठी के लिए पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया

कुल प्रकाशन



58

विज्ञान जाल/स्कोपस में अनुक्रमित एवं विषय विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित लेख

प्रायोजित परियोजनाएँ



3

नई परियोजनाएँ

₹44.07 लाख

अनुदान



18

चल रही परियोजनाएँ

₹88.14 lac

अनुदान

सत्र 2021-2022 के दौरान सफल हुए विद्यार्थी



5

पीएचडी

- नेहा बोथरा
- मेहा भोगरा
- राजू कुमार बिस्वास
- अर्चना देवी
- नलिना वी.

सत्र 2021-2022 के दौरान प्रवेश लिए हुए विद्यार्थी



7

पीएचडी

- आंजनेय पति त्रिपाठी
- सायंतन मैती
- लक्षिता
- मयंक शर्मा
- सायान पॉल
- स्वर्णेंदु मैती
- देबरघा सरकार

उन्नत पदार्थ स्कूल (SAMat)

1 अप्रैल 2021 से 31 मार्च 2022 तक उन्नत पदार्थ स्कूल (SAMat) ने विभिन्न गतिविधियों का आयोजन किया।

26 नवम्बर 2021: द्वितीय सी. एन. आर. राव वार्षिक पदार्थ व्याख्यान आयोजित किया गया



वक्ता: **प्रो. चेन्नुपति जगदीश,**
ऑस्ट्रेलियन नेशनल यूनिवर्सिटी, कैनबरा, ऑस्ट्रेलिया

शीर्षक: "ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक्स, ऊर्जा और तंत्रिका विज्ञान अनुप्रयोगों के लिए अर्धचालक नैनोसंरचनाएं"

26 नवम्बर 2021: पेप्टाइड्स और न्यूक्लिक अम्ल के रसायन विज्ञान में अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय पुरस्कारों के पुरस्कार व्याख्यान आयोजित किए गए



वक्ता 1: **प्रो. एस. जी. श्रीवत्सन,**
IISER पुणे

शीर्षक: "चिकित्सीय न्यूक्लिक अम्ल मोटिफ्स की संरचना में होने वाले बदलावों की जांच"



वक्ता 2: **प्रो. टी. गोविंदराजु,**
NCU, जनेउवैअकें

शीर्षक: "अल्जाइमर रोग में कारण और उपाय के रूप में पेप्टाइड्स"

4 मार्च 2022: शिलान्यास समारोह

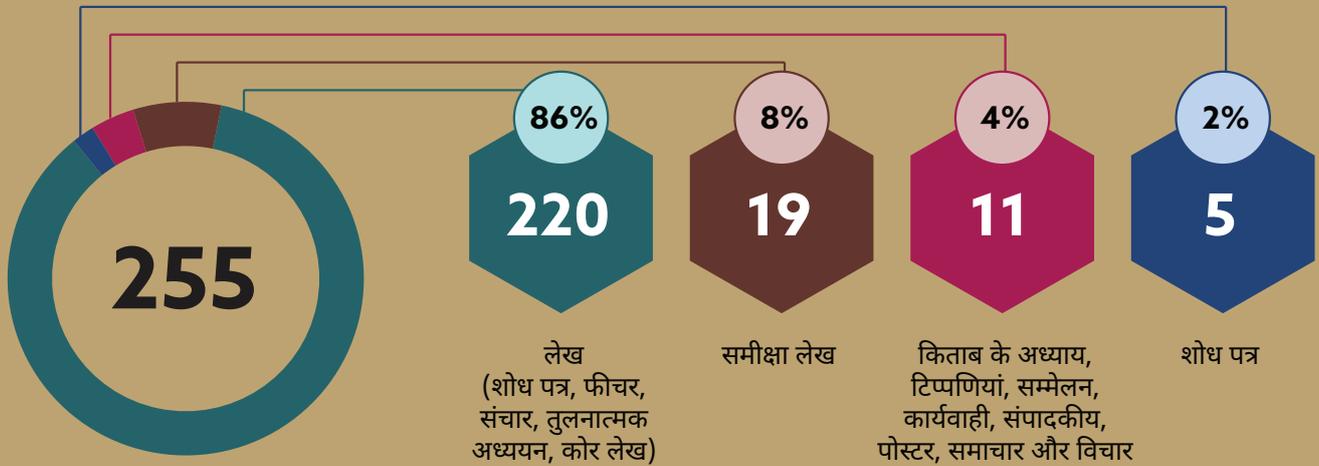


भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव और प्रो. जी. यू. कुलकर्णी की गरिमामयी उपस्थिति में डॉ. एस. चंद्रशेखर, एफएनए, सचिव, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा SAMat की आधारशिला रखी गई।

संकाय सदस्यों का प्रकाशन

2021 में प्रकाशनों की कुल संख्या

प्रकाशनों के प्रकार



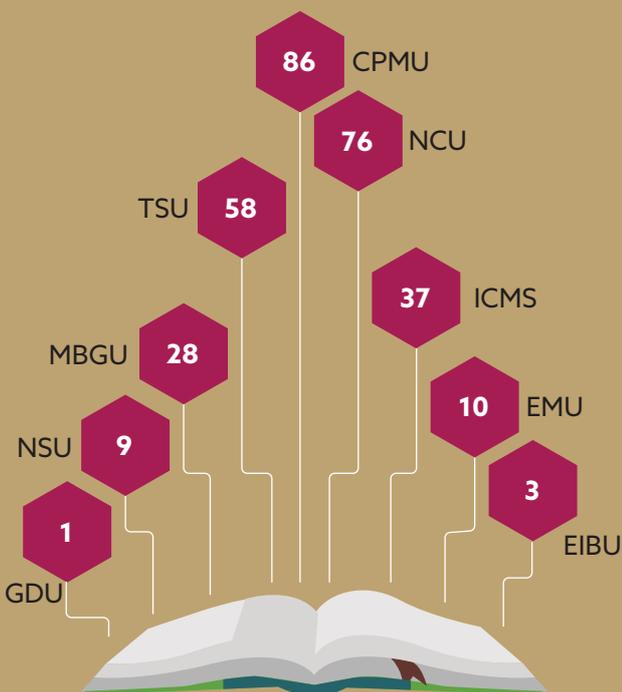
प्रभाव कारक पत्रिकाओं में कुल प्रकाशन

248

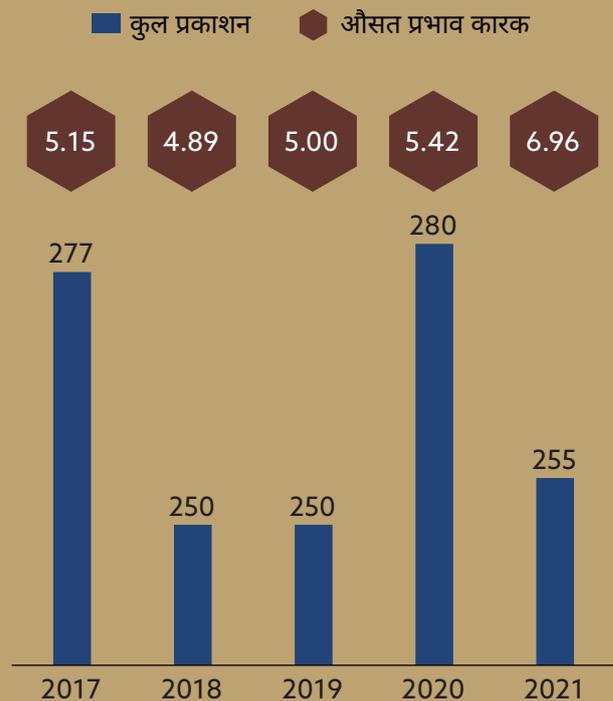
औसत प्रभाव कारक

6.96

प्रति एकक प्रकाशन



वर्ष के हिसाब से प्रमुख जानकारी

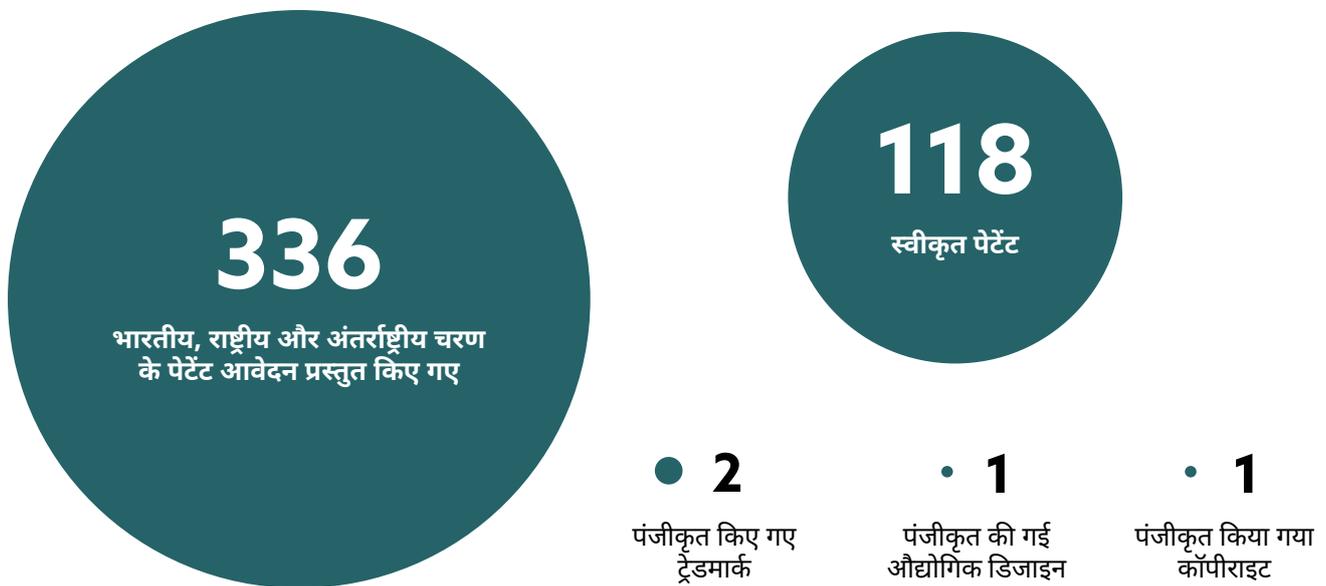


बौद्धिक संपत्ति

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

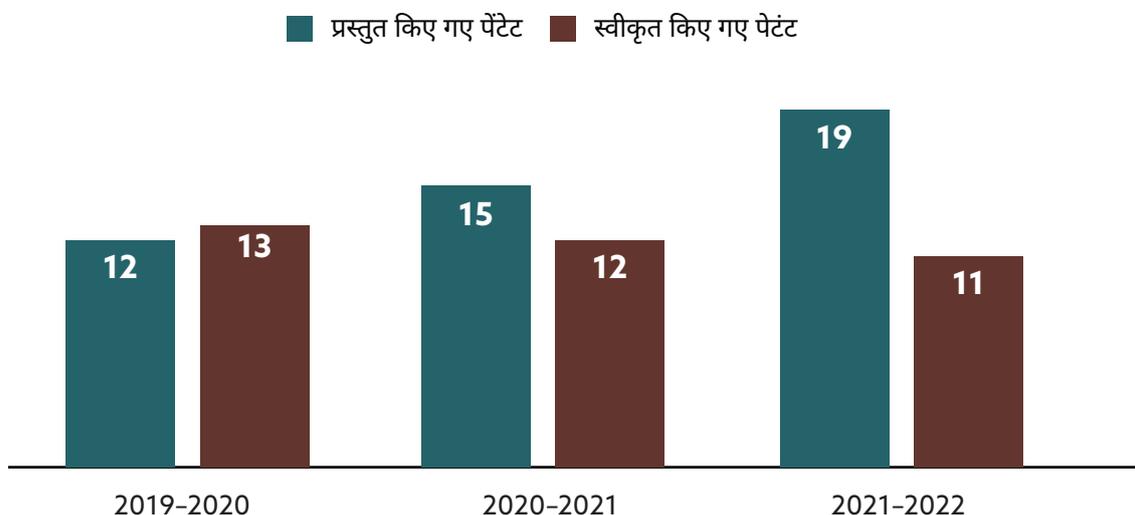
केंद्र अपने शोधकर्ताओं द्वारा बनाए गए आईपीए के महत्व को समझने के लिए देश के सबसे अच्छे अनुसंधान संस्थानों में से एक रहा है। केंद्र अकादमिक-उद्योग भागीदारिता को बढ़ावा देने के अलावा व्यावसायिक रूप से शोषक आईपी के निर्माण, विकास, संरक्षण और प्रबंधन और उनके प्रवर्तन को प्रोत्साहित करता है और सुविधा प्रदान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

मार्च 2022 तक हुई कुल बौद्धिक संपत्ति



पेटेंट

प्रस्तुत और स्वीकृत किए गए पेटेंट (पिछले 3 वर्ष)



बौद्धिक संपत्ति

प्रस्तुत किए गए पेटेंट के आवेदन 2021-2022

भारतीय पेटेंट आवेदन					
आविष्कार का शीर्षक	आविष्कारक	एकक	इलाका	आवेदन संख्या	प्रस्तुत करने की तारीख
गोपनीय	जेम्स प्रेमदास क्लेमेंट चेल्लिया, रवि मंजिताया, श्रीधर राजाराम, विजय वर्मा, कविता शर्मा, सुरेश शांति नटेसन	NSU और MBGU और ICMS	भारत (प्रांतीय)	202141019767	29 अप्रैल 2021
गोपनीय	जेम्स प्रेमदास क्लेमेंट चेल्लिया, रवि मंजिताया, श्रीधर राजाराम, विजय वर्मा, कविता शर्मा, सुरेश शांति नटेसन	NSU और MBGU और ICMS	भारत (प्रांतीय)	202141019766	29 अप्रैल 2021
गोपनीय	श्रीधर राजाराम, मोक्षन श्रीधर रमेश	ICMS	भारत (प्रांतीय)	202141033811	27 जुलाई 2021
गोपनीय	सेबस्टियन सी. पीटर, सौमी मोंडाल	NCU	भारत (प्रांतीय)	202141037359	17 अगस्त 2021
Bi _{0.5} Sb _{1.5} Te ₃ (BST) और Bi _{0.5} Sb _{1.5} Te ₃ (BST)-GeSe कंपोजिट के फिगर ऑफ मेरिट (zT) में सुधार के लिए एक विधि	कनिष्का बिस्वास	NCU	भारत	202131024500	8 जून 2021
गोपनीय	गोविंदराजू थिमैया, सुमन प्रतिहार	NCU	भारत (प्रांतीय)	202141055905	2 दिसंबर 2021
गोपनीय	सेबस्टियन सी. पीटर, जीतू राज, अर्जुन सी. एच.	NCU	भारत (प्रांतीय)	202241001975	13 जनवरी 2022
गोपनीय	सेबस्टियन सी. पीटर, सौमी मोंडाल	NCU	भारत (प्रांतीय)	202241007999	15 फ़रवरी 2022
गोपनीय	गोविंदराजू थिमैया, मधु रमेश, चेनिक्कायाला बालचंद्र	NCU	भारत (प्रांतीय)	202241011941	4 मार्च 2022
गोपनीय	ईश्वरमूर्ति मुथुसामी, मोमिन अहमद	CPMU	भारत (प्रांतीय)	202241015608	21 मार्च 2022
गोपनीय	बिवास साहा, धीमही राव	ICMS	भारत (प्रांतीय)	202241018024	28 मार्च 2022

प्रस्तुत किए गए अंतर्राष्ट्रीय चरण पेटेंट आवेदन					
आविष्कार का शीर्षक	आविष्कारक	एकक	इलाका	आवेदन संख्या	प्रस्तुत करने की तारीख
रोगाणुरोधी यौगिक और उनके उपयोग	जयंता हल्दर, श्रेयन घोष, रिया मुखर्जी	NCU	PCT	PCT/IN2021/050329	1 अप्रैल 2021

बौद्धिक संपत्ति

प्रस्तुत किए गए अंतर्राष्ट्रीय चरण पेटेंट आवेदन					
आविष्कार का शीर्षक	आविष्कारक	एकक	इलाका	आवेदन संख्या	प्रस्तुत करने की तारीख
संरचना, इंजेक्शन योग्य हाइड्रोजेल और उसके तरीके	गोविंदराजू थिमैया, विश्वनाथ मैती, सौरव सामंता	NCU	PCT	PCT/IN2021/050337	5 अप्रैल 2021
नेफ्रथलीन मोनोइमाइड यौगिक और उसके तरीके	गोविंदराजू थिमैया, राजशेखर कोल्ला, सौरव सामंता	NCU	PCT	PCT/IB2021/056633	22 जुलाई 2021

प्रस्तुत किए गए राष्ट्रीय चरण पेटेंट आवेदन					
आविष्कार का शीर्षक	आविष्कारक	एकक	इलाका	आवेदन संख्या	प्रस्तुत करने की तारीख
उत्प्रेरक, इसकी बनाने की प्रक्रिया, और रसायनों के लिए कार्बन डाइऑक्साइड की कमी के लिए आवेदन	सेबस्टियन सी. पीटर, सौम्यब्रत रॉय, अर्जुन सी. एच, मनोज काजा साई	NCU	अमेरिका	17/298,378	28 मई 2021
उत्प्रेरक, इसकी बनाने की प्रक्रिया, और रसायनों के लिए कार्बन डाइऑक्साइड की कमी के लिए आवेदन	सेबस्टियन सी. पीटर, सौम्यब्रत रॉय, अर्जुन सी.एच, मनोज काजा साई	NCU	यूरोप	19832739.7	4 जून 2021
छोटे-आणविक सहायक और उसके कार्यान्वयन	जयंता हल्दर, गीतिका ढांडा	NCU	अमेरिका	17/594,408	14 अक्टूबर 2021
छोटे-आणविक सहायक और उसके कार्यान्वयन	जयंता हल्दर, गीतिका ढांडा	NCU	यूरोप	20790881.5	15 नवंबर 2021
p-टाइप मटेरियल और उसके कार्यान्वयन	कनिष्क बिस्वास, सुभाजीत रॉयचौधरी, तन्मय घोष	NCU	अमेरिका	17/626,953	13 जनवरी 2022

स्वीकृत किए गए पेटेंट 2021-2022

आविष्कार का शीर्षक	आविष्कारक	एकक	इलाका	पेटेंट नंबर	स्वीकृत की तारीख
उच्च सतह क्षेत्र ने पोरस कार्बन, विधि और उसके अनुप्रयोगों का आदेश दिया	ईश्वरमूर्ति मुथुसामी, धीरज कुमार सिंह, कतला साई कृष्णा	CPMU	भारत	370059	23 जून 2021
इसकी एक यौगिक और औषधि संरचना	गोविंदराजू थिमैया, नागार्जुन नारायणस्वामी	NCU	भारत	371310	7 जुलाई 2021

बौद्धिक संपत्ति

आविष्कार का शीर्षक	आविष्कारक	एकक	इलाका	पेटेंट नंबर	स्वीकृत की तारीख
हरित ऊर्जा उत्पादन के लिए ईंधन कोशिका में स्थिर और टिकाऊ कैथोड पदार्थ के रूप में पैलेडियम आधारित सेलेनाइड्स	सेबस्टियन सी. पीटर, सौरव चंद्र शर्मा	NCU	भारत	373323	30 जुलाई 2021
फोटोवोल्टानिकी सेल बनाने की एक विधि	कावस्सेरी सुरेश्वरन नारायण, अंशुमान ज्योति दास	CPMU	यूरोप	2831934	11 अगस्त 2021
इसकी एक यौगिक और औषधि संरचना	गोविंदराजू थिमैया, नागार्जुन नारायणस्वामी	NCU	ARIPO	AP 5749	3 सितंबर 2021
ग्राफीन के संश्लेषण के लिए एक प्रक्रिया	गिरिधर उदयपी राव कुलकर्णी, उमेशा मोगेरा, नरेंद्र कुर्रा	CPMU	भारत	377411	21 सितंबर 2021
आकार के अनुसार ऑर्डर किया गया PdCu ₃ नैनोपार्टिकल अत्याधुनिक ईंधन कोशिका उत्प्रेरक का काम करता है	सेबस्टियन सी. पीटर, राजकुमार जाना, सौरव चंद्र सरमा	NCU	भारत	380514	28 अक्टूबर 2021
डीएनए जांच, विधियों और उसके अनुप्रयोगों के रूप में यौगिक	गोविंदराजू थिमैया, नागार्जुन नारायणस्वामी	NCU	ARIPO	AP 5953	25 दिसंबर 2021
डीएनए जांच के रूप में यौगिक, उसके तरीके और अनुप्रयोग	गोविंदराजू थिमैया, नागार्जुन नारायणस्वामी	NCU	भारत	386930	20 जनवरी 2022
टेल्यूरियम-मुक्त n-टाइप मटेरियल, और उसके कार्यान्वयन	कनिष्क विश्वास, मनीषा सामंता	NCU	भारत	390688	28 फ़रवरी 2022
हाइड्रोकार्बन के शुद्धिकरण की प्रक्रिया	तापस कुमार माजी, सुभाजीत लाहा, रितेश हल्दर	CPMU और NCU	भारत	393130	28 मार्च 2022

स्थानांतरित तकनीकियाँ

आविष्कार का शीर्षक	मुख्य आविष्कारक का नाम	लाइसेंसधारक का नाम	लागू होने की तारीख
अर्ध-रसायनों की डिलीवरी के लिए नियंत्रित रिलीज डिस्पेंसर	प्रो. एम. ईश्वरमूर्ति	एम/एस. बन्नारी अम्मान शुगर्स लिमिटेड, तमिलनाडु	7 अप्रैल 2021
राइस स्टेम बोरर, स्किरपोफागा इंसेर्टलस, साइटस लीफ माइनर, फाइलोकनिस्टिस सिट्टेला, डायमंड बैक मोथ, प्लूटेला जाइलोस्टेला, फॉल आर्मीवर्म, स्पॉडोप्टेरा फ्रुगिपरडा और टोमैटो पिनवॉर्म, टूटा एब्सोल्यूटफेरोमोन की डिलीवरी के लिए नियंत्रित रिलीज डिस्पेंसर	प्रो. एम. ईश्वरमूर्ति	एम/एस. ICAR-NBAIR और ATGC बायोटेक प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद	30 जुलाई 2021
इंसानों में कुछ तंत्रिका तंत्र विकारों के इलाज के लिए स्वामित्व प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण	प्रो. टी. गोविंदराजू	एम/एस. हम्सा बायोफार्मा इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, दिल्ली	28 मार्च 2022

बौद्धिक संपत्ति का विवरण (2021-2022)

प्रस्तुत किए गए पेटेंट आवेदन



11

भारत

3

PCT

3

यूएसए

2

यूरोप

स्वीकृत किए गए पेटेंट



8

भारत

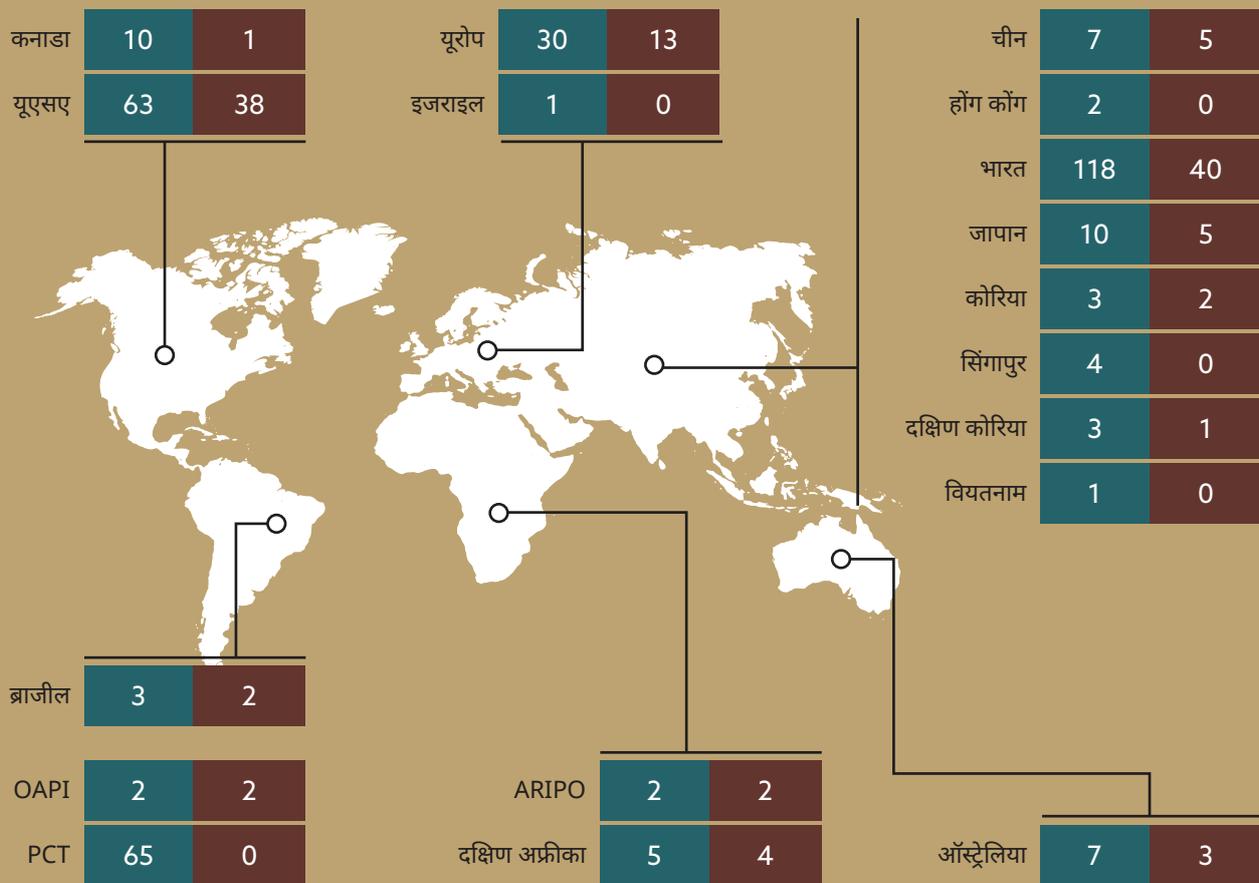
2

ARIPO

1

यूरोप

बौद्धिक संपत्ति का क्षेत्र-वार वितरण (स्थापना से 31 मार्च, 2022 तक)



बौद्धिक संपत्ति प्रकोष्ठ के सदस्य:

संकायाध्यक्ष, अनुसंधान एवं विकास: **प्रो. के. आर. श्रीनिवास**

समन्वयक, R&D, F&E और FA: **डॉ. के. पन्नीर सेल्वम**

तकनीकी अधिकारी ग्रेड 1: **मिस ए. वी. नागरत्नम्मा** (30 अप्रैल 2021 को सेवानिवृत्त)

कार्यालय कार्यपालक: **सुश्री काव्यश्री एच सी, सुश्री कविता बी पी**

प्रयोगशाला सहायक: **श्री वरदाया के**

हस्ताक्षर किए गए समझौते

परामर्श समझौता

सांख्यसूत्र लैब लिमिटेड

लाइसेंस समझौता

हमसा बायोफार्मा इंडिया प्राइवेट लिमिटेड

संघ ज्ञापन (अनुमति मिला समझौता)

जैव प्रौद्योगिकी विभाग

गोपनीय समझौते

टेक्नी भारती प्राइवेट लिमिटेड
कुक्सन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड
सिमोड सोल्यूशन प्राइवेट लिमिटेड
त्रिलोक कारपोरेशन प्राइवेट लिमिटेड



अनुसंधान समझौते

कुक्सन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड
टाटा स्टील लिमिटेड

टेक्नोलॉजी लाइसेंस समझौते

ICAR - NBAIR/बन्नारी अम्मान
ICAR - NBAIR/एतीजीसी बायोटेक प्राइवेट लिमिटेड

सत्र 2021-2022 में 4 गैर-प्रकटीकरण समझौतों पर हस्ताक्षर किए गए:

- जनेउवैअर्के की नव रासायनिकी एकक (NCU) के प्रो. टी. गोविंदराजू ने दिनांक (3 जून 2021) को 5 वर्ष के लिए टेक्नी भारती प्राइवेट लिमिटेड (TBL), नई दिल्ली के साथ एक गैर-प्रकटीकरण समझौता पर हस्ताक्षर किया।

एनडीए का शीर्षक है:

ग्राहकों, मुक्किलों, कर्मचारियों, रणनीतियों, योजनाओं, विचारों और अन्य जानकारी संग्रहों से संबंधित कुछ व्यापार गुप्त, गोपनीय और मालिकाना जानकारी का आदान-प्रदान करना और वैज्ञानिक परामर्श के सीमित उद्देश्य के लिए गोपनीय जानकारी का आदान-प्रदान करना।

- प्रो. एम. ईश्वरमूर्ति ने 2021 में दो एनडीए पर हस्ताक्षर किए।
 - पहला एनडीए कुक्सन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, अंबचूर, चेन्नई के साथ था, जो हस्ताक्षर करने की तारीख 30 जुलाई 2021 से 2 साल तक के लिए वैध था।
"सोल्डर जॉइंट वोइड्स बनाने के लिए जिम्मेदार रिफ्लो विधि के दौरान विकसित वाष्पशील गैसों के प्रकार को समझना; विकसित अनिल विश्लेषण द्वारा बंधक के लिए एक मजबूत तंत्र का विकास" नामक परियोजना पर वैज्ञानिक परामर्श के सीमित उद्देश्य के लिए गोपनीय जानकारी का आदान-प्रदान करने के लिए एनडीए पर हस्ताक्षर किए गए।
 - दूसरा एनडीए सिमोड सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलूरु के साथ मिश्रित डिजाइन और ऑटोक्लेव्ड वातित कंक्रीट ब्लॉकों और पैनलों से संबंधित सूत्रीकरण को विकसित करने के सीमित उद्देश्य के लिए गोपनीय जानकारी का आदान-प्रदान करने के लिए किया गया। यह समझौता हस्ताक्षर करने की तारीख 17 सितंबर 2021 से 2 साल तक के लिए मान्य है।
- डॉ. सेबस्टियन सी. पीटर ने "हिगी प्रौद्योगिकी से संबंधित तकनीकी-वाणिज्यिक जानकारी" से संबंधित कुछ सूचनाओं का आदान प्रदान करने के लिए त्रिलोक कॉर्पोरेशन प्राइवेट लिमिटेड, मुंबई के साथ एक एनडीए पर हस्ताक्षर किए। यह समझौता हस्ताक्षर करने की तारीख 26 नवंबर 2021, से 5 साल तक के लिए मान्य है।

हस्ताक्षर किए गए समझौते

सत्र 2021-2022 में 2 तकनीकी अनुज्ञप्ति समझौतों पर हस्ताक्षर किए गए:

- **ICAR-NBAIR और बन्नारी अम्मान, तमिलनाडु** के साथ समझौता किया, जिसका शीर्षक था: "अर्ध-रसायनों के वितरण के नियंत्रित निर्गमन डिस्पेंसर" (7 अप्रैल 2021 को हस्ताक्षरित)।
- **ICAR-NBAIR और एटीजीसी बायोटेक प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद**, के साथ एक परियोजना के लिए एक समझौते पर हस्ताक्षर हुए, जिसका नाम है: "राइस स्टेम बोरेर, स्किरपोफागा इंसर्दुलास, साइट्रस लीफ माइनर, फिलोक्निस्टिस सिट्रेला, डायमंड बैक मोथ, प्लूटेला जाइलोस्टेला, फॉल आर्मीवर्म, स्पेडोप्टेरा फ्रुजिपडा और टोमैटो पिनवर्म, टूटा एब्सोलुटा फेरोमोन के वितरण के लिए नियंत्रित निर्गमन डिस्पेंसर" (30 जुलाई 2021 को हस्ताक्षरित)।

सत्र 2021-2022 में 2 अनुसंधान समझौतों पर हस्ताक्षर किए गए:

- **डॉ. कनिष्क बिस्वास ने टाटा स्टील लिमिटेड, मुंबई**, के साथ एक अनुसंधान समझौता किया, जो हस्ताक्षर करने की तारीख 28 अक्टूबर 2021 से 1 साल के लिए प्रभावी है, इस परियोजना का शीर्षक: "उच्च निष्पादन n-प्रकार और p-प्रकार के पदार्थों का स्केल-अप संश्लेषण और कमरे के तापमान उष्म विद्युतिकी अपशिष्ट ऊष्मा पुनर्प्राप्ति के लिए उपकरण निर्माण"। इस परियोजना का वित्तपोषण टाटा स्टील लिमिटेड, मुंबई द्वारा किया जाता है।
- **प्रो. एम. ईश्वरमूर्ति ने कुकसन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, अंबनूर, चेन्नई**, के साथ एक परियोजना पर 8 माह (1 नवंबर 2021 से 30 जून 2022 तक) के लिए एक अनुसंधान समझौते पर हस्ताक्षर किए "विकसित गैस विश्लेषण और एक सोल्डर पेस्ट के सोल्डर जोड़ में वॉयडिंग से इसका संबंध"। इस समझौते पर 5 नवंबर 2021 को हस्ताक्षर किए गए। इस परियोजना का वित्त पोषण भी कुकसन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड करेगा।

अन्य समझौते:

- **जनेउवैअर्के** के आणविक जीव विज्ञान और अनुवांशिकी एकक (MBGU) के **डॉ. रवि मंजीथाया ने, जैव प्रौद्योगिकी विभाग (DBT)** के साथ एक **संघ ज्ञापन (MoA)**: अनुदान समझौता हस्ताक्षर करने की दिनांक 5 अगस्त 2021 से 3 वर्ष तक के लिए मान्य किया जिसका शीर्षक है: "पार्किंसंस रोग में पेरोक्सिसोम की भूमिका की जांच"। यह परियोजना DBT द्वारा वित्त पोषित है।
- **सांख्यसूत्र लैब्स लिमिटेड (SSL), बेंगलूरु** और **प्रो. संतोष अंशुमाली** ने एक साल (1 नवंबर 2021 से 31 अक्टूबर 2022 तक) *चल रहे* स्टीमुलेटेड सॉफ्टवेयर के डिजाइन और विकास, मॉडलिंग पहलू आदि के तकनीकी पहलुओं पर सलाह के लिए इस **परामर्शी समझौता** पर 24 नवंबर 2021 को हस्ताक्षर किए। इस परियोजना का वित्त पोषण SSL बेंगलूरु करेगा।
- **हमसा बायोफार्मा इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, दिल्ली** और **प्रो. टी. गोविंदराजू** ने 28 मार्च 2022, को "मनुष्यों में कुछ तंत्रिका तंत्र विकारों के इलाज के लिए स्वामित्व प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण" के लिए एक **अनुज्ञप्ति समझौता** पर हस्ताक्षर किए।

तकनीकी अनुसंधान केंद्र

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

इस कार्यक्रम का उद्देश्य बेहतर विकास की संभावनाओं के लिए अनुसंधान करने, उत्पाद IP बनाने, और उच्च विकास क्षमता वाली प्रौद्योगिकियों के लिए उद्योग भागीदारी को आसान बनाना है। इससे, उत्पाद के व्यवसायीकरण, उद्योग लाइसेंसिंग को आसान बनाने, और नई खोज करने वाले लोगों और स्टार्ट-अप के लिए अनुसंधान और विकास (आर एंड डी) के बुनियादी ढांचे को मजबूत करने में मदद मिलती है।

विगत पांच सालों के दौरान, टीआरसी ने केंद्र की अनुसंधान एवं विकास के लिए इस प्रकार से मदद की है:

- बेहतर विकास की संभावनाओं के 18 अनुसंधान एवं विकास के साथ-साथ अनुसंधान एवं विकास की छह परियोजनाओं को बढ़ावा देना;
- 17 अलग-अलग प्रौद्योगिकियों के लिए उद्योग के लाइसेंस की प्रक्रिया को पूरा कराना;
- ज़रूरत के मुताबिक भरपूर संख्या में IPs जनरेट करना;
- चार स्टार्ट-अप को स्थापित करना;
- 83 पेटेंट के लिए मदद करना;
- अलग-अलग अनुसंधान केंद्रों के 38 अनुसंधान लेखों को प्रकाशित करना;
- अनुसंधान करने वाले 56 लोगों को ट्रेनिंग देना;
- उद्योग के 15 से भी ज़्यादा साझेदारों के साथ समन्वय स्थापित करना;
- अकादमी और उद्योग हितधारकों के लिए केंद्रीकृत आधुनिक अनुसंधान एवं विकास संरचना को स्थापित करना; और
- अनुकूल और नवाचार संरचना में अकादमी और उद्योग हितधारकों का बड़ा जालकार्य स्थापित करना।

इस कार्यक्रम को बुनियादी अनुसंधान, निर्देशित विकास, और परिनियोजन में सही संतुलन बनाकर बेहतर विकास से जुड़े अनुसंधान को बढ़ावा देने के लिए बनाया गया है। कम शब्दों में, TRC कार्यक्रम वैज्ञानिकों के बेहतर विकास के लिए अनुसंधान की क्षमताओं को मजबूत करने में मदद करता है। साथ ही, कृषि, स्वास्थ्य, स्थिरता इत्यादि की चुनौतियों का समाधान और नई जानकारी पाने के लिए अनुसंधान को बढ़ावा देता है।

महत्वपूर्ण सफलताएं:

- जनेउवैअके को भारतीय सार्स - कोव - 2 जीनोमिक कंसोर्टिया (इन्साकॉग) का हिस्सा बनने का निमंत्रण मिला। इसे जैव प्रौद्योगिकी विभाग और स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय ने मिलकर शुरू किया है।
- TRC की मदद से, VNIR बायोटेक्नोलॉजी प्राइवेट लिमिटेड (एक जनेउवैअके स्टार्ट-अप) ने कोविड-19 की जांच किट और उसके हिस्सों को बनाने के लिए, स्थानीय रूप से तैयार 'आणविक जांच' विकसित करने और उसके महत्व के बारे में जानकारी दी।
- राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस (11 मई 2021) पर, जनेउवैअके के ब्रीथ एप्लाइड साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलूरु स्टार्ट-अप ने प्रौद्योगिकी विकास बोर्ड (TDB), विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST), भारत सरकार से प्रौद्योगिकी स्टार्ट-अप के लिए राष्ट्रीय पुरस्कार जीता। स्टार्ट-अप ने CO₂ को कम करने वाली एक नई टेक्नोलॉजी बनाई जिससे हर दिन करीब 300 किलोग्राम CO₂ को मेथेनॉल और अन्य रसायन बनाए जा सकते हैं।
- जनेउवैअके के वैज्ञानिकों ने, अल्बर्टा विश्वविद्यालय और ईवैव डिजिटल के साथ मिलकर ऑक्सीजन की लंबे समय से चली आ रही और गंभीर ज़रूरतों को पूरा करने के लिए "ऑक्सीजनी" नाम के मोबाइल ऑक्सीजन कंसन्ट्रेटर को डिजाइन और विकसित किया है। इसे आपातस्थिति में किसी भी जगह पर लगाया जा सकता है। साथ ही, ग्रामीण इलाकों में इसका अच्छा इस्तेमाल किया जा सकता है। इसके मुख्य कच्चे माल, जिओलाइट को हनीवेल यूओपी, इटली ने दान दिया था।

तकनीकी अनुसंधान केंद्र

- अपनी प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण गतिविधियों के हिस्से के रूप में, टीआरसी ने जेएनसीएएसआर, ICAR-NBAIR, और एटीजीसी बायोटेक प्राइवेट लिमिटेड के बीच एक "चावल स्टेम बोरर, सिर्पोफागा इंसर्टुलस, साइट्रस लीफ माइनर, फाइलोक्निस्टिस सिट्रेला, डायमंडबैक मोथ, प्लूटेला जाइलोस्टेला, फॉल आर्मीवॉर्म, पोडोप्टेरा फ्रुगिपरडा, और टोमैटो पिनवॉर्म, टुटा एब्सोल्यूट फेरोमोन के वितरण के लिए नियंत्रित रिलीज डिस्पेंसर" विकसित करने के लिए एक प्रौद्योगिकी लाइसेंस समझौते की सुविधा प्रदान की।
- TRC से बौद्धिक संपदा अधिकारों के संरक्षण के हिस्से के तौर पर ऊर्जा, परिवहन, सौर, कच्चे माल की आपूर्ति, और जलवायु कार्रवाई जैसे अलग-अलग क्षेत्रों में कई पेटेंट आवेदन भरने में मदद मिली (भारत: 5, PCT: 3, यूरोप: 1, और संयुक्त राज्य अमेरिका: 1)।



मीडिया रिपोर्टें

प्रत्येक वर्ष, जनेउवैअकें में संकाय की विभिन्न शोध और व्यक्तिगत उपलब्धियों को प्रमुख राष्ट्रीय मीडिया (प्रिंट, ऑनलाइन और रेडियो) और विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (DST) और जनेउवैअकें के सोशल मीडिया हैंडल से एकत्रित किया जाता है।

प्रमुख समाचार

राष्ट्रीय महा अभिकलित्र मिशन पहल

राष्ट्रीय महा अभिकलित्र मिशन के तहत जनेउवैअकें की पहल की सराहना प्रो. आशुतोष शर्मा, सचिव, DST, भारत सरकार ने 7 अप्रैल 2021 को एक पत्र के माध्यम से की।

- 📧 @IndiaDST द्वारा ट्वीट। 7 अप्रैल 2021 <https://bit.ly/3tycgMF>
- 📧 @jncasr द्वारा ट्वीट 8 अप्रैल 2021 <https://bit.ly/3aPyxiG>

राजभाषा पर संसदीय समिति की समीक्षा

राजभाषा पर संसदीय समिति ने 16 अप्रैल 2021 को जनेउवैअकें के अधिकारियों के साथ बैठक की। बैठक के दौरान समिति ने राजभाषाओं पर जनेउवैअकें में किए गए कार्यों की समीक्षा की।

- 📧 @jncasr द्वारा ट्वीट 17 अप्रैल 2021 <https://bit.ly/3MMOzqE>



जनेउवैअकें के एक स्टार्ट-अप, ब्रीद एप्लाइड साइंसेज प्रा. लिमिटेड ने टीडीबी राष्ट्रीय पुरस्कार 2021 जीता

जनेउवैअकें के डॉ. सेबास्टियन सी. पीटर की अध्यक्षता में जनेउवैअकें के स्टार्ट-अप ब्रीद एप्लाइड साइंसेज प्रा. लिमिटेड ने CO₂ को मेथनॉल और अन्य उपयोगी रसायनों में बदलने के लिए व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य कुशल उत्प्रेरक और कार्यप्रणाली विकसित की थी। इस उपलब्धि के लिए स्टार्ट-अप को भारत सरकार के प्रौद्योगिकी विकास बोर्ड, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग से राष्ट्रीय पुरस्कार 2021 प्राप्त हुआ।

- 📧 'बेंगलूरू स्टार्ट-अप द्वारा पुनर्चक्रण कार्बन प्रौद्योगिकी ने टीडीबी राष्ट्रीय पुरस्कार 2021 जीता।' *डेक्कन हेराल्ड* 24 मई 2021 <https://bit.ly/3O2FPho>
- 📧 @jncasr द्वारा ट्वीट 25 मई 2021 <https://bit.ly/3xtuG2e>

मीडिया रिपोर्टें

मानव जीनोम संपादन पर WHO सलाहकार समिति का भारतीय स्टेम कोशिकाएँ और विकासात्मक जीवविज्ञानी भाग

भारतीय स्टेम कोशिकाएँ और विकासात्मक जीवविज्ञानी प्रो. मनीषा एस. इनामदार मानव संजीन संपादन के संचालन और निगरानी के लिए वैश्विक मानक विकसित करने पर WHO विशेषज्ञ सलाहकार समिति का एक सदस्य है, जो यह सुनिश्चित करने में मदद करने के लिए पहली वैश्विक सिफारिशें प्रदान करने वाली दो नई सहयोगी रिपोर्ट जारी करेगा कि मानव संजीन संपादन का उपयोग सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए किया जाता है जिसमें सुरक्षा, प्रभावशीलता और नैतिकता पर जोर दिया जाता है।

- ④ 'मानव जीनोम संपादन पर WHO सलाहकार समिति का भारतीय स्टेम कोशिकाएँ और विकासात्मक जीवविज्ञानी भाग'। *विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग* 12 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3NOqwc5>
- ④ 'मानव जीनोम संपादन पर WHO सलाहकार समिति का भारतीय स्टेम कोशिकाएँ और विकासात्मक जीवविज्ञानी भाग'। *प्रेस सूचना ब्यूरो* 12 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3a5f1IA>
- ④ 'WHO सलाहकार समिति का भारतीय स्टेम कोशिकाएँ और विकासात्मक जीवविज्ञानी भाग'। *मिंट* 12 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3m11509>
- ④ @jncasr द्वारा ट्वीट 12 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3Hi8e0B>

जनेउवैअके ने भारतीय सार्स - कोव - 2 सन्जीनी कंसोर्टियम (इन्साकॉग) में भाग लिया

जनेउवैअके को भारतीय सार्स - कोव - 2 सन्जीनी कंसोर्टियम (इन्साकॉग) का हिस्सा बनने के लिए आमंत्रित किया गया है, जो जैव प्रौद्योगिकी विभाग और स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय की एक पहल है।

भारत के माननीय उपराष्ट्रपति द्वारा जनेउवैअके नवाचार और विकास केंद्र की आधारशिला रखी गई

भारत के माननीय उपराष्ट्रपति श्री एम वेंकैया नायडू ने जनेउवैअके में नवाचार और विकास केंद्र की आधारशिला का अनावरण किया। यह कार्यक्रम कर्नाटक के माननीय राज्यपाल श्री थावरचंद गहलोत; श्री बासवराज एस. बोम्मई, कर्नाटक के माननीय मुख्यमंत्री; भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव, एफ.आर.एस.; और प्रो. जी. यू. कुलकर्णी, अध्यक्ष, जनेउवैअके की सम्मान्य उपस्थिति में हुआ। केंद्र अत्याधुनिक उपकरणों के माध्यम से और स्टार्ट-अप की मेजबानी करके, स्केल-अप और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए प्रयोगशाला आविष्कारों की सुविधा प्रदान करेगा।

- ④ 'उपराष्ट्रपति एम. वेंकैया नायडू ने वैज्ञानिक बिरादरी से विज्ञान के नए उभरते क्षेत्रों में अनुसंधान करने का आह्वान किया।' *अखिल भारतीय रेडियो समाचार सेवा विभाग* 16 अगस्त 2021 <https://bit.ly/3Ensc7r>
- ④ 'उपराष्ट्रपति ने बेंगलूरु में जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र (जनेउवैअके) का दौरा किया।' *प्रेस सूचना ब्यूरो* 16 अगस्त 2021 <https://bit.ly/2ZxnhC1>
- ④ 'उपराष्ट्रपति नायडू ने कृषि, स्वास्थ्य क्षेत्रों में और अधिक शोध करने का आह्वान किया।' *डेक्कन हेराल्ड* 16 अगस्त 2021 <https://bit.ly/3mNpxx2>
- ④ @IndiaDST द्वारा ट्वीट 16 अगस्त 2021 <https://bit.ly/3mOiRid>, <https://bit.ly/3xtaaz7>
- ④ @jncasr द्वारा ट्वीट 17 अगस्त 2021 <https://bit.ly/3zDULyq>
- ④ 'बेंगलूरु की झीलों उपेक्षा के कारण हो रही हैं खराब: उपराष्ट्रपति नायडू' हिंदुस्तान टाइम्स। 17 अगस्त 2021 <https://bit.ly/3MNhkUq>
- ④ 'वी-पी: अनुसंधान का रूपांतरण लोगों के जीवन को बेहतर बनाने के लिए महत्वपूर्ण है।' *द हिंदू* 17 अगस्त 2021 <https://bit.ly/3a5gybk>
- ④ 'उपराष्ट्रपति ने वैज्ञानिकों से मानव जाति के सामने आने वाली चुनौतियों से निपटने के लिए लीक से हटकर समाधान निकालने को कहा।' *डीडी न्यूज़* 16 अगस्त 2021 <https://bit.ly/3MKjROX>
- ④ @jncasr द्वारा ट्वीट 17 अगस्त 2021 <https://bit.ly/3aNsjWV>

मीडिया रिपोर्टें



जनेउवैअके में नवाचार एवं विकास केंद्र के उद्घाटन के अवसर पर उपस्थित सभी सम्मान्य सहभागियों की तस्वीर

छवि श्रेय: जनेउवैअके टीम

जनेउवैअके के वैज्ञानिक ने अल्जाइमर रोग और फेफड़ों के कैंसर के बारे में अभूतपूर्व खोजों के लिए शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार जीता



प्रो. टी. गोविंदराजू

जनेउवैअके के प्रो. टी. गोविंदराजू को उनकी अभूतपूर्व र खोजों के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी के लिए प्रतिष्ठित रसायन विज्ञान में शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार 2021 प्राप्त हुआ है, जिसमें अन्य स्वास्थ्य समस्याओं के अलावा अल्जाइमर रोग और फेफड़ों के कैंसर के निदान और उपचार की महत्वपूर्ण क्षमता है। छोटे अणुओं, पेप्टाइडों और प्राकृतिक उत्पादों पर उनका अभिनव कार्य नैदानिक और चिकित्सीय आयाम दोनों प्रदान करता है, जिससे व्यक्तिगत चिकित्सा के द्वार खुलते हैं।

- 📍 @jncasr द्वारा ट्वीट 27 सितम्बर 2021 <https://bit.ly/3xLjmAc>
- 📍 'जनेउवैअके वैज्ञानिक ने अल्जाइमर और फेफड़ों के कैंसर के उपचार के लिए अभूतपूर्व खोजों के लिए शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार जीता।' *विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग विज्ञान समाचार* 4 अक्टूबर 2021। <https://bit.ly/3CCYn2B>
- 📍 'जनेउवैअके वैज्ञानिक ने अल्जाइमर और फेफड़ों के कैंसर के उपचार के लिए अभूतपूर्व खोजों के लिए शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार जीता।' *प्रेस सूचना ब्यूरो* 4 अक्टूबर 2021। <https://bit.ly/3nBnyMD>

मीडिया रिपोर्टें

जनेउवैअर्के के वैज्ञानिक ने उच्च प्रदर्शन वाले उष्म विद्युतिकी पदार्थ बनाने के लिए नवीन रणनीतियों का विकास करते हुए शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार जीता



डॉ. कनिष्क बिस्वास

डॉ. कनिष्क बिस्वास, सहयोगी प्रोफेसर, जनेउवैअर्के, को उनकी शोध के लिए प्रतिष्ठित रसायन विज्ञान में शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार 2021 प्राप्त हुआ, जिसमें सीसा-रहित उच्च-प्रदर्शन वाले उष्म विद्युतिकी पदार्थ विकसित करने के लिए अजैविक ठोस पदार्थों की संरचना और गुणों के बीच संबंधों की मूलभूत समझ शामिल है, जो कुशलता से अपशिष्ट ऊष्मा को ऊर्जा में परिवर्तित कर सकती है और लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों में अनुवादित की जा रही है।

- 📍 @jncasr द्वारा ट्वीट 27 सितम्बर 2021 <https://bit.ly/3xLjmAc>
- 📍 'जनेउवैअर्के के वैज्ञानिक ने उच्च प्रदर्शन वाले उष्म विद्युतिकी पदार्थ बनाने के लिए नवीन रणनीतियों का विकास करते हुए शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार जीता।' विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग विज्ञान समाचार । 4 अक्टूबर 2021। <https://bit.ly/3jl1HL4>
- 📍 'जनेउवैअर्के के वैज्ञानिक ने उच्च प्रदर्शन वाले उष्म विद्युतिकी पदार्थ बनाने के लिए नवीन रणनीतियों का विकास करते हुए शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार जीता।' प्रेस सूचना ब्यूरो 4 अक्टूबर 2021। <https://bit.ly/3vUzcpi>
- 📍 'एक रोमांचकारी खोज'। द हिंदू-बिजनेस लाइन। 10 अक्टूबर 2021 <https://bit.ly/3GtTKdi>

प्रधानमंत्री ने भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव को अंतर्राष्ट्रीय एनी पुरस्कार 2020 प्राप्त करने पर बधाई दी

प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव को नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों और ऊर्जा भंडारण में अनुसंधान के लिए अंतर्राष्ट्रीय एनी पुरस्कार 2020 प्राप्त करने के लिए बधाई दी। पुरस्कार समारोह इतालवी गणराज्य के राष्ट्रपति की उपस्थिति में इतालवी राष्ट्रपति महल रोम में पलाज़ो डेल क्विरिनाले में आयोजित किया गया था। महामारी के कारण इटली में भारतीय राजदूत नीना मल्होत्रा ने प्रो. राव की ओर से पुरस्कार प्राप्त किया।

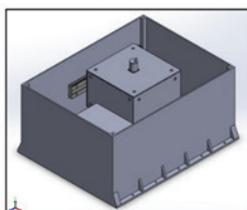
- 📍 प्रधानमंत्री ने सीएनआर राव को ऊर्जा अनुसंधान में अंतरराष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त करने के लिए बधाई दी। *टाइम्स ऑफ़ इंडिया*। 12 अक्टूबर 2021। <https://t.co/x3w03bt8m6>

जनेउवैअर्के ने ISRO गगनयान अनकूड मिशन के एक हिस्से का अध्ययन किया

जनेउवैअर्के की अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक के डॉ. दिवाकर एस. वेंकाटेशन के नेतृत्व में सूक्ष्म गुरुत्व परिस्थितियों में द्रव मिश्रण विशेषताओं पर एक अध्ययन भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) द्वारा गगनयान मानव रहित मिशन का हिस्सा बन गया है। ये अध्ययन 2023 में निर्धारित मानवयुक्त मिशन की तैयारी में हैं।



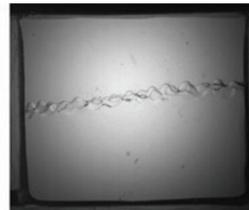
Gaganyaan Capsule



JNCASR Payload



Faraday instability in microgravity



Dr. Diwakar S Venkatesan

सूक्ष्म गुरुत्वाकर्षण परिस्थितियों में द्रव मिश्रण विशेषताओं का अध्ययन करने के लिए ISRO गगनयान मानवरहित मिशन के लिए डॉ. दिवाकर एस. वेंकाटेशन, EMU, जनेउवैअर्के द्वारा पेलोड

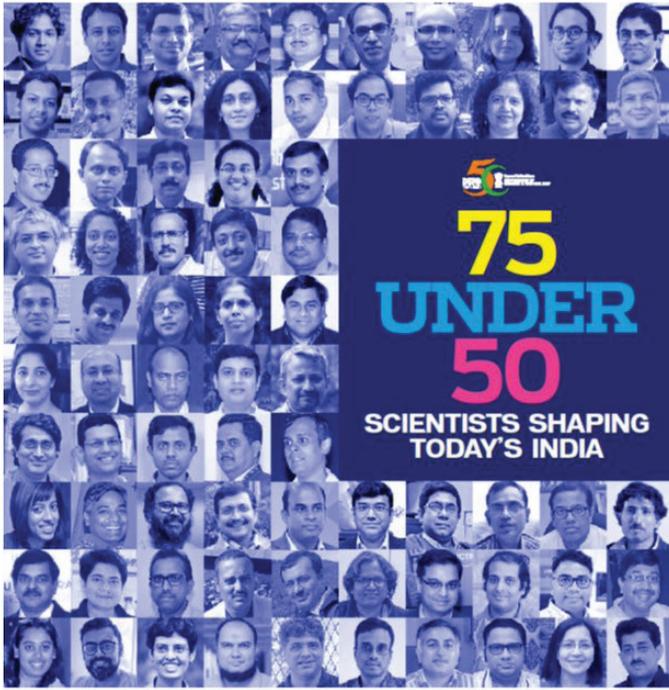
मीडिया रिपोर्टें

- ② 'वृक्काशमरी बनने से लेकर संजीन अंकन तक: 5 प्रयोग ISRO मिशन के लिए चुने गए ; एमओयू तैयार हैं।' *टाइम्स ऑफ़ इंडिया*। 21 अक्टूबर 2021। <https://bit.ly/3mIedT3>
- ② @jncasr द्वारा ट्वीट 27 अक्टूबर 2021। <https://bit.ly/3zyrZiC>

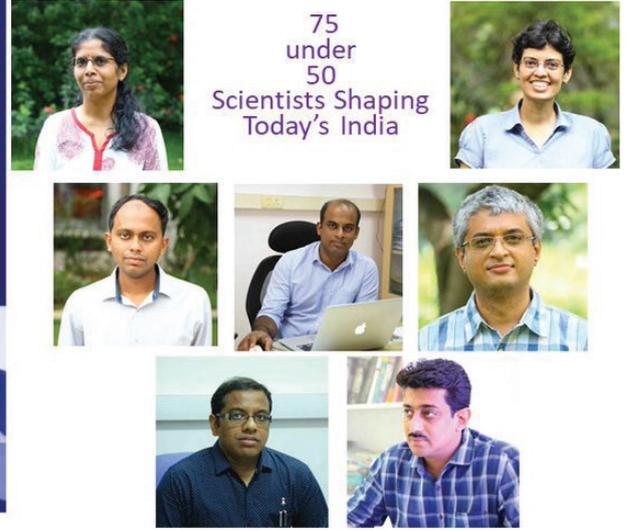
"75 अंडर 50: में जनेउवैअर्के के वैज्ञानिकों को स्थान प्राप्त हुआ। साइंटिस्ट्स शेपिंग टुडेज इंडिया "

"70 अंडर 50" में हमारे 7 वैज्ञानिकों को स्थान प्राप्त हुआ। केंद्रीय मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह द्वारा जारी कॉफी टेबल बुक "साइंटिस्ट्स शेपिंग टुडेज इंडिया" को विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत द्वारा प्रकाशित किया गया है।

- ② @jncasr द्वारा ट्वीट, 16 मार्च 2022 <https://bit.ly/3HgCCII>



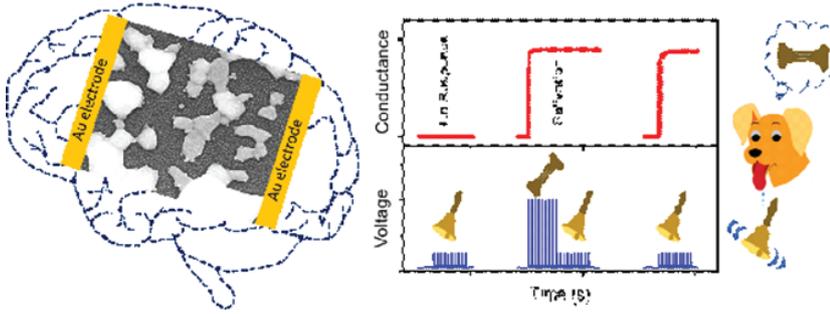
HEARTY CONGRATULATIONS!



शीर्ष पंक्ति (बाएं से दाएं) डॉ. शीबा वासु और डॉ. टी. एन. सी. विद्या;
मध्य पंक्ति (बाएं से दाएं) डॉ. कनिष्क बिस्वास, डॉ. सेबस्टियन सी. पीटर,
और प्रो. राजेश गणपति; नीचे की पंक्ति (बाएं से दाएं) प्रो. तापस के.
माजी और प्रो. सुबी जे. जॉर्ज

शोध समाचार

जनेउवैअके के वैज्ञानिकों ने अपनी तरह के पहले नए स्व-निर्मित होने वाले कृत्रिम अन्तर्ग्रथनी जालक्रम का विकास किया है जो जटिल मानवीय व्यवहारों का अनुकरण कर सकता है



एक जैव-तंत्रिका जालक्रम के सदृश कृत्रिम अन्तर्ग्रथनी जालक्रम उपकरण की इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शक छवि स्कैन करना। पावलोव के कुत्ते का अनुकरण करके सहयोगी शिक्षा का प्रदर्शन किया जाता है, जहां प्रशिक्षण के बाद, घंटी सुनकर कुत्ता लार टपकाता है।

छवि श्रेय: जनेउवैअके से प्रो. जी. यू. कुलकर्णी और भरत बन्नूर

जनेउवैअके के प्रो. जी. यू. कुलकर्णी और भरत बन्नूर (पीएचडी विद्यार्थी) ने एक नया अभूतपूर्व न्यूरोमॉर्फिक उपकरण बनाया है जो स्मृति, अवसाद, सीखने और पर्यवेक्षण जैसे जटिल अन्तर्ग्रथनी कार्यों से जुड़े कई मानव व्यवहार स्वरूप का अनुकरण कर सकता है। उपकरण गर्मी के साथ स्व-निर्मित होता है, जो इसके निर्माण को पारंपरिक उपकरणों की तुलना में अधिक सरल, अधिक मापनीय और अधिक लागत प्रभावी बनाता है।

यह अध्ययन मैट. में प्रकाशित हुआ था। *होरिज*/7(11): 2970-2977. doi: 10.1039/D0MH01037E

- 🌐 'वैज्ञानिकों ने कुशल कृत्रिम अन्तर्ग्रथनी जालक्रम विकसित किया है जो मानव मस्तिष्क की नकल करता है।' *विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग*
<https://bit.ly/3c3LItz>
- 🌐 'जनेउवैअके कृत्रिम अन्तर्ग्रथनी जालक्रम विकसित करता है जो मानव मस्तिष्क की नकल करता है।' बायोस्पेक्ट्रम। 1 जून 2021।
<https://bit.ly/3FbQ8LL>
- 🌐 'भारतीय वैज्ञानिकों ने कृत्रिम अन्तर्ग्रथनी जालक्रम विकसित किया है जो मानव मस्तिष्क की नकल करता है।' OpenGov Asia. 1 जून 2021। <https://bit.ly/3oIVXiG>
- 🌐 'बेंगलूर के वैज्ञानिकों ने ऐसा उपकरण विकसित किया है जो मानव मस्तिष्क की संज्ञानात्मक क्रियाओं की एआई से बेहतर नकल करता है।' न्यूज़18 2 जून 2021। <https://bit.ly/3F3SGLI>
- 🌐 'भारतीय वैज्ञानिकों ने कुशल कृत्रिम अन्तर्ग्रथनी जालक्रम विकसित किया है जो मानव मस्तिष्क की नकल करता है।' द स्टैट्समैन। 2 जून 2021 <https://bit.ly/3krscfr>
- 🌐 'भारतीय वैज्ञानिकों ने मानव मस्तिष्क की नकल करने के लिए एक शक्तिशाली कृत्रिम अन्तर्ग्रथनी जालक्रम का निर्माण किया।' एनालिटिक्स इन्साइट। 3 जून 2021 <https://bit.ly/3n5icu0>
- 🌐 'बेंगलूर के वैज्ञानिकों ने ऐसा उपकरण विकसित किया है जो मानव मस्तिष्क की संज्ञानात्मक क्रियाओं की नकल करता है।' एनडीटीवी गैजेट्स 360। 7 जून 2021। <https://bit.ly/3D1tSmZ>
- 🌐 प्रसार भारती समाचार सेवा द्वारा टेलीग्राम समाचार संदेश। 18 जून 2021 https://t.me/pbns_india/12739
- 🌐 @IndiaDST द्वारा ट्वीट। 1 जून 2021 <https://bit.ly/3aLGFk7>
- 🌐 @jncasr द्वारा ट्वीट 1 जून 2021 <https://bit.ly/3zveosx>

जनेउवैअके के वैज्ञानिकों द्वारा विकसित मोबाइल ऑक्सीजन सांद्रक का उद्देश्य जमीनी स्तर पर तीव्र और दीर्घकालिक ऑक्सीजन की जरूरतों को पूरा करना है

डॉ. दिवाकर एस. वेंकाटेशन, डॉ. मेहर प्रकाश, प्रो. संतोष अंसुमाली, और जनेउवैअके के ऋत्विक् दास (एम. एस. विद्यार्थी)—और अल्बर्ट

मीडिया रिपोर्टें

विश्वविद्यालय के सहयोगी प्रोफेसर अरविंद राजेंद्रन और ईवे डिजिटिक के अरुण कुमार— ने ऑक्सीजनी नामक एक मजबूत जिओलाइट-आधारित मोबाइल समूह ऑक्सीजन सांद्रक की रचना की है, जिसका उपयोग ग्रामीण स्थितियों में किया जा सकता है और किसी भी स्थान पर आपात स्थिति में तेजी से तैनात किया जा सकता है।

- ④ 'मजबूत, मोबाइल ऑक्सीजनी जमीनी स्तर पर तीव्र और दीर्घकालिक ऑक्सीजन की जरूरतों को पूरा कर सकती है।' *विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग विज्ञान समाचार* 1 जुलाई 2021। <https://bit.ly/2Zv7L9s>
- ④ 'मजबूत, मोबाइल ऑक्सीजनी जमीनी स्तर पर तीव्र और दीर्घकालिक ऑक्सीजन की जरूरतों को पूरा कर सकती है।' *प्रेस सूचना ब्यूरो* 1 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3w0dWyD>
- ④ 'बेंगलूर के वैज्ञानिकों ने ऑफ-ग्रीड मोबाइल ऑक्सीजन सांद्रक विकसित किया है।' *भारतीय विज्ञान समाचार, विज्ञान प्रसार* 2 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3pM8myU>
- ④ 'जवाहरलाल नेहरू सेंटर के शोधकर्ताओं ने ऑक्सीजनी को विकसित किया।' *बायोस्पेक्ट्रम इंडिया* 2 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3149AuR>
- ④ @PIB_India द्वारा ट्वीट। 1 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3xigdGk>
- ④ @jncasr द्वारा ट्वीट 2 जुलाई 2021 <https://bit.ly/39o2EgE>
- ④ 'नया ऑक्सीजन सांद्रक ग्रामीण क्षेत्रों में संकट से निपट सकता है।' *टाइम्स ऑफ इंडिया* 18 अगस्त 2021। <https://bit.ly/3xmt3ni>
- ④ @jncasr द्वारा ट्वीट 18 अगस्त 2021 <https://bit.ly/3NOxpuk>

पशु व्यवहार अध्ययन से नवीनतम निष्कर्ष



जनेउवैअर्के के शोधकर्ताओं ने कर्नाटक में नागरहोल और बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यानों में पहचाने गए गैर-आक्रामक जंगली एशियाई हाथियों के व्यवहार पर डेटा एकत्र और विश्लेषण करके नर एशियाई हाथियों के बीच साहचर्य का अध्ययन किया। यह अध्ययन *Front. Ecol. Evol. 9: 616666. doi: 10.3389/fevo.2021.616666* में प्रकाशित हुआ था।

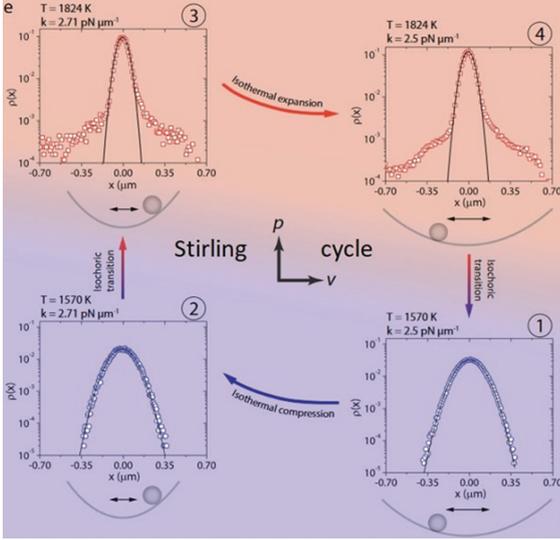
मादा की अनुपस्थिति में सभी नर समूह में दो वयस्क नरों का साहचर्य। यहां नरों में से एक बिना दांत वाला है (फोटोग्राफ अध्ययन क्षेत्र का स्थान)।

छवि श्रेय: कबिनी हाथी परियोजना

- ④ 'नर एशियाई हाथियों का आपस में साहचर्य उनकी उम्र और मादाओं की उपस्थिति पर निर्भर करता है।' *विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग विज्ञान समाचार* 2 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3Cpa5O2>
- ④ @jncasr द्वारा ट्वीट। 2 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3mG5f8Q>
- ④ @IndiaDST द्वारा ट्वीट। 2 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3mmNdJl>
- ④ न्यूज़ऑनएयर 2 जुलाई 2021, <https://bit.ly/3QmvjTZ>
- ④ @DDNewsIive द्वारा ट्वीट। 2 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3mGuwvB>
- ④ 'शोधकर्ताओं द्वारा खोजा गया कि एशियाई और अफ्रीकी हाथियों में सामाजिक संरचना भिन्न होती है।' *द हिंदू* 3 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3nFNoyQ>
- ④ 'एशियाई युवा नर हाथी अकेले रहना पसंद करते हैं।' *भारतीय विज्ञान समाचार, विज्ञान प्रसार* 6 जुलाई 2021 <https://bit.ly/3mksHZZ>

मीडिया रिपोर्टें

जनेउवैअर्के के वैज्ञानिक एक माइक्रोमीटर आकार के स्टर्लिंग इंजन का निर्माण करने के लिए सहयोग करते हैं



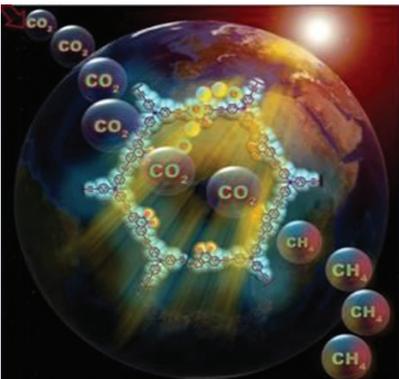
स्टर्लिंग इंजन चक्र का योजनाबद्ध आरेख: लेजर जाल की अधिकतम कठोरता के साथ अवस्था 1 से अवस्था 2 तक न्यूनतम कठोरता के साथ कम तापमान ($T = 1570\text{ K}$) पर गाऊसी शोर की उपस्थिति में समतापीय संपीड़न किया जाता है। उच्च तापमान ($T = 1824\text{ K}$) पर गैर-गाँसियन शोर की उपस्थिति में अधिकतम कठोरता (अवस्था 3) से न्यूनतम कठोरता (अवस्था 4) तक जाल को चौड़ा करके एक समतापीय विस्तारण किया जाता है (अवस्था 4)। दो समस्थानिक संक्रमण दो समतापीय संक्रमणों को जोड़ते हैं। समस्थानिक संक्रमणों के दौरान, शोर के आँकड़े और तापमान में परिवर्तन होने पर जाल की कठोरता को स्थिर रखा जाता है।

चित्र श्रेय: जनेउवैअर्के से निलोयेंदु रॉय, नाथन लेरौव्स, ए. के. सूद और प्रो. राजेश गणपति

जनेउवैअर्के के प्रो. राजेश गणपति के नेतृत्व में एक शोध दल ने IISc के शोधकर्ताओं के साथ मिलकर एक कोलाइडल कण को लेजर जाल से सीमित करके एक माइक्रोमीटर आकार के स्टर्लिंग इंजन का निर्माण किया। यह अंतर्दृष्टि सूक्ष्म मशीनों के भविष्य में निर्माण के लिए आवश्यक होगी जो जटिल जैविक वातावरण में कार्य करती हैं और जैव चिकित्सा अभियांत्रिकी में तेजी से महत्वपूर्ण होती जा रही हैं। यह अध्ययन नेट. कम्युन. में प्रकाशित हुआ था। 12: 4927. doi: 10.1038/s41467-021-25230-1.

- 📍 'पर्यावरणीय शोर के प्रति एकल-कण इंजन की प्रतिक्रिया में अंतर्दृष्टि जैव चिकित्सा अभियांत्रिकी में उपयोगी सूक्ष्म मशीनों के निर्माण में मदद कर सकती है।' *विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग विज्ञान समाचार*, 20 सितम्बर 2021 <https://bit.ly/2XVcjFR>
- 📍 @MIB_India द्वारा ट्वीट। 20 सितम्बर 2021 <https://bit.ly/39kVzh9>
- 📍 'जैव चिकित्सा अभियांत्रिकी के प्रति शोर संबंध।' *बायो वॉइस न्यूज़* 21 सितम्बर 2021. <https://bit.ly/3xL5fuz>
- 📍 'एकल-कण इंजन की मदद से सूक्ष्म-मशीन का निर्माण किया जा सकता है: जनेउवैअर्के अध्ययन।' *Republicworld.com*. 22 सितम्बर 2021 <https://bit.ly/39qsWPw>
- 📍 @jncasr द्वारा ट्वीट 21 सितम्बर 2021 <https://bit.ly/3MQzpRo>

नया गैर-विषाक्त जैविक प्रकाश उत्प्रेरक कुशलतापूर्वक CO_2 को पकड़ लेता है और इसे मीथेन में परिवर्तित कर देता है



प्रो. तपस के. माजी और उनके दल ने दृश्यमान प्रकाश के अवशोषण द्वारा CO_2 को मूल्य वर्धित उत्पाद मीथेन में बदलने के लिए एक लागत प्रभावी धातु-मुक्त उत्प्रेरक तैयार किया। विषम उत्प्रेरक को C-C युग्म के माध्यम से दाता (ट्रिस-4-एथिनिलफेनिलमाइन)-स्वीकारकर्ता (फेनेथक्विनोन) मिलाकर तैयार किया जाता है। इस कार्य को *J. Am. Chem. Soc.* में प्रकाशन के लिए स्वीकार कर लिया गया है। Soc. 143 (39): 16284-16292. doi: 10.1021/jacs.1c07916.

योजनाबद्ध आरेख धातु-मुक्त अपचयन-सक्रिय संयुग्मित माइक्रोप्रोरस बहुलक का उपयोग करके CO_2 कैचर और CO_2 को सौर ईंधन CH_4 में दृश्यमान प्रकाश-चालित रूपांतरण दिखा रहा है

छवि श्रेय: जनेउवैअर्के के प्रो. तपस कुमार माजी

मीडिया रिपोर्टें



प्रो. तापस के. माजी

डॉ. सौमित्र बर्मन

डॉ. आशीष सिंह

फारूक अहमद रहीमी

छवि श्रेय: जनेउवैअर्के के प्रो. तापस कुमार माजी

- ④ 'नए गैर-विषैले जैविक प्रकाश उत्प्रेरक कुशलतापूर्वक CO₂ को पकड़ सकते हैं और इसे मीथेन में परिवर्तित कर सकते हैं।' *विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग* | <https://bit.ly/3CYnZ9g>
- ④ 'नए गैर-विषैले जैविक प्रकाश उत्प्रेरक कुशलतापूर्वक CO₂ को पकड़ सकते हैं और इसे मीथेन में परिवर्तित कर सकते हैं।' *विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय* | 27 अक्टूबर 2021 | <https://bit.ly/3rbVrXy>
- ④ 'भारतीय वैज्ञानिकों ने CO₂ को पकड़ने और इसे पर्यावरण के अनुकूल मीथेन में बदलने का तरीका खोजा।' *इंडिया टाइम्स* | 27 अक्टूबर 2021 | <https://bit.ly/3d5Tj5p>

स्वलीनता स्पेक्ट्रम विकार का उपचार खोजने की दिशा में एक कदम

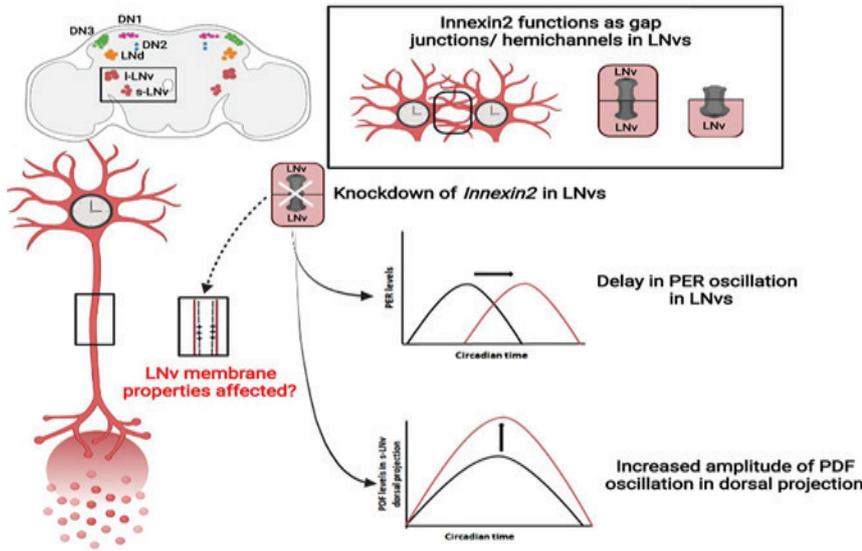
डॉ. जेम्स चेलैया की प्रयोगशाला और सहयोगियों ने "6BIO" नामक एक यौगिक विकसित किया, जिसने *Syngap1*^{+/+} पूर्व-नैदानिक माउस नमूने में स्वलीनता स्पेक्ट्रम विकार/बौद्धिक अक्षमता के उपचार की क्षमता दिखाई। 6BIO संभावित रूप से न केवल विकास के दौरान (6 वर्ष तक) बल्कि मध्य-बचपन (7-11 वर्ष) के बाद भी न्यूरोनल कार्यविधि को बहाल कर सकता है। ये निष्कर्ष *Exp. Brain Res.* 240: 289–309. doi: 10.1007/s00221-021-06254-x. में प्रकाशित हुए हैं।

- ④ 'भारतीय शोधकर्ताओं ने स्वलीनता स्पेक्ट्रम विकार के उपचार के लिए बेहतर चिकित्सीय तंत्र विकसित किया है।' *विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग* | <https://bit.ly/3xoWODq>
- ④ 'भारतीय शोधकर्ताओं ने स्वलीनता स्पेक्ट्रम विकार के उपचार के लिए बेहतर चिकित्सीय तंत्र विकसित किया है।' *सियासेट डेली* | 17 नवम्बर 2021 | <https://bit.ly/3r9dmy2>
- ④ 'शोधकर्ताओं ने स्वलीनता के उपचार के लिए नया यौगिक विकसित किया है।' *विज्ञान प्रसार* | 17 नवम्बर 2021 | <https://bit.ly/3r8nY07>
- ④ 'शोधकर्ताओं ने स्वलीनता उपचार के लिए यौगिक विकसित किया है।' *टाइम्स ऑफ इंडिया* | 18 नवम्बर 2021 | <https://bit.ly/3FMHcfZ>

इननेक्सिन2 वयस्क ड्रोसोफिला गतिविधि लय को नियंत्रित करता है

डॉ. शीबा वासु और उनके दल ने खुलासा किया कि इननेक्सिन2 कोर-क्लोक प्रोटीन पीरियड और निर्गम अणु वर्णक फैलाव कारक की भागीदारी के साथ, ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर में गतिविधि-विश्राम की लय को नियंत्रित कर सकता है। विशेष रूप से उनके अध्ययन ने संकेत दिया कि इननेक्सिन2 क्लोक सर्किट में हेमीचैनल या अंतराल संधियों के रूप में कार्य कर सकता है। यह कार्य *iScience* 24 (9): 103011. doi: 10.1016/j.isci.2021.103011. में प्रकाशित हुआ था।

मीडिया रिपोर्टें

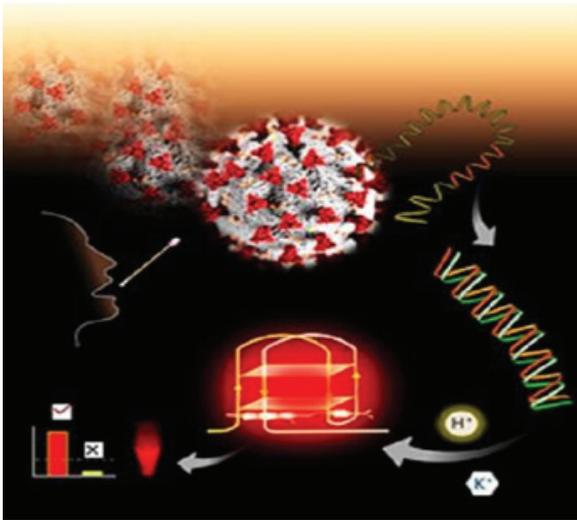


चित्रात्मक रूप में अध्ययन का सारांश।

छवि श्रेय: जनेउवैअर्के से ऐश्वर्या रामकृष्णन और डॉ. शीबा वासु

फ्लोरोसेंस रीडआउट द्वारा सार्स - कोव - 2 की विश्वसनीय पहचान

प्रो. टी. गोविंदराजू और उनकी टीम द्वारा सार्स - कोव - 2, एचआईवी, झीका और जीवाणु व विषाणु जैसे रोगजनकों की कुशल फ्लोरोमेट्रिक पहचान के लिए एक नया मंच विकसित किया गया था। यह गैर-विहित न्यूक्लिक अम्ल-आधारित जी-क्वाड्रप्लेक्स (जीक्यू) टोपोलॉजी लक्षित विश्वसनीय गठनात्मक बहुरूपता (जीक्यू-आरसीपी) मंच को क्षेत्र-तैनाती योग्य समतापीय प्रवर्धन परख में एकीकृत किया जा सकता है। यह कार्य एसीएस सेंस. में प्रकाशित हुआ था। 7 (2): 453-459. doi: 10.1021/acssensors.1c02113.



नोवल प्रौद्योगिकी मंच का योजनाबद्ध आरेख, जो सार्स - कोव - 2, एचआईवी, इन्फ्लूएंजा, इबोला और अन्य जीवाणुओं और विषाणुओं जैसे डीएनए / आरएनए रोगजनकों का पता लगा सकता है।

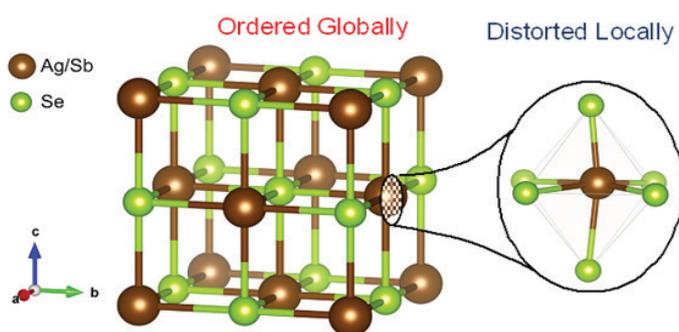
छवि श्रेय: प्रो. टी. गोविंदराजू, जनेउवैअर्के

- ① 'वैज्ञानिकों ने फ्लोरोसेंस रीडआउट द्वारा सार्स - कोव - 2 की पहचान के लिए नया प्रौद्योगिकी मंच विकसित किया है।' *विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय* 9 फरवरी 2022। <https://bit.ly/3GVAhBj>
- ① 'कोरोनावायरस: भारतीय वैज्ञानिकों ने वायरस का पता लगाने के लिए नया तकनीकी मंच विकसित किया है।' *टाइम्स ऑफ इंडिया* 8 फरवरी 2022. <https://bit.ly/3rQOVp1>
- ① 'वैज्ञानिकों ने फ्लोरोसेंस रीडआउट द्वारा कोरोनावायरस की पहचान के लिए नया तकनीकी मंच विकसित किया है।' *प्यून मिरर* 10 फरवरी 2022 <https://bit.ly/3sNxTHG>
- ① 'वैज्ञानिकों ने फ्लोरोसेंस रीडआउट का उपयोग करके कोविड की पहचान का तरीका विकसित किया है।' *डेक्कन हेराल्ड* 15 फरवरी 2022 <https://bit.ly/3GVCahn>
- ① @jncasr द्वारा ट्वीट 15 फरवरी 2021 <https://bit.ly/3QunCvg>

मीडिया रिपोर्टें

रजत एंटीमनी यौगिक में अति-निम्न तापीय चालकता की उत्पत्ति

रजत एंटीमनी सेलेनाइड (AgSbSe_2), हालांकि प्रकृति में क्रिस्टलीय है, अनाकारीत पदार्थ की तरह तापीय चालकता प्रदर्शित करता है। इस विसंगति की जांच करते हुए, डॉ. कनिष्क बिस्वास और उनके विद्यार्थी डॉ. मोइनक दत्ता ने देखा कि AgSbSe_2 वास्तव में स्थानीय पैमाने में विकृति दिखाता है, जिसमें धनायन Sb अपनी आदर्श स्थिति से हटकर है। समरूपता में यह विराम स्थानीय रूप से अति-निम्न तापीय चालकता में परिणत होता है। यह खोज *Angew. Chem. 61 (15): e202200071. doi: 10.1002/anie.202200071*. में प्रकाशित हुई थी।



समष्टि-व्यवस्थित क्रिस्टलीय AgSbSe_2 में स्थानीय रूप से विकृत Sb/Ag होता है, जिसके परिणामस्वरूप कांच जैसी तापीय चालकता होती है।

छवि श्रेय: जनेउवैअर्के से डॉ. कनिष्क बिस्वास

- ⊕ 'क्रिस्टलीय ठोस में अति-निम्न तापीय चालकता उन्नत उष्म विद्युतिकी अनुप्रयोगों के साथ उनकी स्थानीय संरचनात्मक विकृति का पता लगाती है।' *विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग।* <https://bit.ly/3pYtBge>
- ⊕ 'भारतीय वैज्ञानिकों ने रजत एंटीमनी यौगिक में अति-निम्न तापीय चालकता की उत्पत्ति का पता लगाया।' *News18.com.* 8 मार्च 2022 <https://bit.ly/3hZpETX>



04.

अधिसदस्यता और अधिगम

किसी भी देश में सामाजिक परिवर्तन और विकास असल में वैज्ञानिक ज्ञान और अनुसंधान तक पहुँच पर ही निर्भर करता है। जनेउवैअकेँ इस आवश्यकता को समझता है। स्कूल और कॉलेज स्तर पर होने वाले अधिगम कार्यक्रमों, इवेंट, और अधिसदस्यता के माध्यम से लोगों के साथ संपर्क में आता है। अनुसंधान और ज्ञान साझा करने में उत्कृष्टता को बढ़ावा देकर, केंद्र लोगों को वैज्ञानिक खोज में योगदान करने के लिए प्रोत्साहित और प्रेरित करना चाहता है। जनेउवैअकेँ में लोगों के बीच होने वाले कार्यक्रम और अधिसदस्यता कार्यक्रम को शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक के साथ-साथ अधिसदस्यता और विस्तारण कार्यक्रमों कार्यालय द्वारा संचालित किया जाता है। इस खंड से जनेउवैअकेँ के लोगों के बीच किए जाने वाले कार्यक्रमों की सफलता की जानकारी मिलती है।

अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रम

विभिन्न क्षेत्रों में अकादमिक उपाधियाँ हासिल करने के अवसर प्रदान करने के अलावा केन्द्र, विज्ञान का अध्ययन करने वाले विद्यालय और स्नातक के विद्यार्थियों के साथ-साथ अनुसंधान और विकास (आर एंड डी) संस्थानों में काम करने वाले वैज्ञानिकों को कई अधिसदस्यता कार्यक्रम उपलब्ध कराता है। विभिन्न अधिसदस्यता कार्यक्रमों का संक्षिप्त विवरण नीचे दिया गया है।



कक्षा 11 और 12 के विद्यार्थियों के लिए स्टूडेंट बडी प्रोग्राम

इस कार्यक्रम का उद्देश्य विद्यालय और जूनियर कॉलेज 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 पोस्टडॉक्टरल स्तर के शोधार्थियों को शैक्षिक कार्यक्रमों में भाग लेने के अवसर देता है। साथ ही, यह उनमें शिक्षा के प्रति जिम्मेदारी की भावना पैदा करता है। इसके तहत विद्यालय का हर 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। 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। 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। इसे 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। इसका चयन अखिल भारतीय स्तर पर योग्यता के आधार पर होता है। हर साल लगभग 150 लोगों को अधिसदस्यता दिए जाते हैं। प्रवेश पा चुके विद्यार्थियों को प्रति माह ₹10,000/- की अधिसदस्यता दी जाती है। इस कार्यक्रम की केंद्र में की बहुत सराहना की जाती है। साथ ही, विद्यार्थी इसके लाभों की बहुत सराहना करते हैं। इससे, उन्हें अपनी शिक्षा के प्रारंभिक चरण में वैज्ञानिक अनुसंधान के प्रति प्रेरणा मिलती है। कई SRFP अधिसदस्य ने विज्ञान, गणित या अभियांत्रिकी में अपना करियर बनाया 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। 1991 में इसकी स्थापना के बाद से, 2445 विद्यार्थी इस कार्यक्रम से लाभान्वित हुए हैं।



परियोजना उन्मुख रसायन शास्त्र शिक्षा (POCE)

POCE एक डिप्लोमा कार्यक्रम है जिसे 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। हर साल, देश भर में रसायन विज्ञान में स्नातक स्तर की शिक्षा हासिल कर रहे लगभग दस मेधावी विद्यार्थियों का चयन इस कार्यक्रम में किया जाता है। इस तीन साल के कार्यक्रम में, विद्यार्थी बी.एससी. के पहले वर्ष को पूरा करने के बाद, सत्र ब्रेक के दौरान जनेउवैअके का दौरा करते हैं। वे केंद्र और बेंगलूरु के अन्य संस्थानों के अत्यधिक कुशल वैज्ञानिकों द्वारा आयोजित संरचित व्याख्यान कार्यक्रमों के माध्यम से 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। 2004 में इसकी स्थापना के बाद से, लगभग 136 विद्यार्थी इस कार्यक्रम से लाभान्वित हुए हैं।

अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रम



परियोजना उन्मुख जीव विज्ञान शिक्षा (POBE)

POBE की तरह, POBE में भी हर साल, देश भर में जीव विज्ञान में बी.एससी. की शिक्षा हासिल कर रहे लगभग 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। 2006 में इसकी स्थापना के बाद से, 100 विद्यार्थी इस कार्यक्रम से लाभान्वित हुए हैं।



विजिटिंग अधिसदस्यता कार्यक्रम

उद्देश्य:

जनेउवैअके के संकाय सदस्यों के साथ सहयोग को बढ़ावा देने और अनुसंधान के अवसर प्रदान करने के लिए, राज्य या केंद्रीय विश्वविद्यालयों और अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं में कार्यरत शिक्षकों और वैज्ञानिकों को, यह केंद्र विजिटिंग आगंतुक अधिसदस्यता प्रदान करता है। विजिटिंग अधिसदस्य जनेउवैअके के संकाय से जुड़े हैं, और अनुसंधान कार्य इस केंद्र में ही करते हैं।

अनुसंधान के क्षेत्र:

- जीवन विज्ञान (इसमें आणविक और विकासात्मक जीव विज्ञान, कालक्रम, आनुवंशिकी, पारिस्थितिकी, व्यवहार और तंत्रिका जीव विज्ञान शामिल हैं);
- पदार्थ विज्ञान (नैनो विज्ञान सहित);
- रासायनिक विज्ञान (इसमें, रासायनिक जीव विज्ञान, पदार्थ विज्ञान के साथ रासायनिक विज्ञान के इंटरफेस, सॉलिड स्टेट रसायन विज्ञान, सैद्धांतिक / संगणकीय रसायन विज्ञान, अकार्बनिक, भौतिक और कार्बनिक रसायन विज्ञान 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, थर्मल और रासायनिक इंजीनियरिंग शामिल हैं); तथा
- वायुमंडलीय विज्ञान।

केंद्र, शैक्षिक संस्थानों और अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं में अनुसंधान वैज्ञानिकों को विजिटिंग साइंटिस्ट अधिसदस्यता भी प्रदान करता है ताकि वे जनेउवैअके के संकाय के साथ काम कर सकें। इस कार्यक्रम का कई युवा शोधकर्ताओं 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 प्रयोगशालाएँ विकसित कर सकते हैं। 2006 में इसकी स्थापना के बाद से, 113 अनुसंधान वैज्ञानिक/संकाय सदस्य इस कार्यक्रम से लाभान्वित हुए हैं।



संस्थागत दौरे

केंद्र, विज्ञान को लोकप्रिय बनाने और प्रेरित विद्यार्थियों को विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान के क्षेत्र में प्रोत्साहित करने के लिए, कॉलेजों, विश्वविद्यालयों और विद्यालयों के 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 इसे फिर से चालू कर दिया गया। 2019 में इसकी स्थापना के बाद से, इस कार्यक्रम में 16 विभिन्न विद्यालयों/कॉलेजों के 776 विद्यार्थी/विद्यार्थियों और शिक्षकों ने भाग लिया है।



स्नातक अनुसंधान इंटरनशिप कार्यक्रम (GRIP)

2021 में ग्रेजुएट रिसर्च इंटरनशिप प्रोग्राम (GRIP) नाम का एक नए कार्यक्रम शुरू किया गया। इसका उद्देश्य, जनेउवैअके में गुणवत्तापूर्ण शोध परियोजना कार्य को करने के लिए बी.ई./बी.टेक./विज्ञान और अभियांत्रिकी में मास्टर/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। इस कार्यक्रम के तहत, चार विद्यार्थियों ने परियोजना का काम पूरा कर लिया है और 13 विद्यार्थी वर्तमान में अपनी परियोजनाओं पर काम कर रहे हैं।

अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रम

अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यालय द्वारा आयोजित प्रमुख कार्यक्रम



राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह

आज़ादी का अमृत महोत्सव (AKAM) के अंग के रूप में, जनेउवैअर्के ने 28 फरवरी 2022 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया। समारोह में विभिन्न कॉलेजों और विद्यालयों के लगभग 250 विद्यार्थियों और शिक्षकों ने भाग लिया। समारोह की शुरुआत भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव के संबोधन से हुई। ओपन डे कार्यक्रम के हिस्से के रूप में, प्रतिभागियों ने जनेउवैअर्के की अत्याधुनिक अनुसंधान सुविधाओं, लाइव प्रयोग प्रदर्शनों, शीर्ष रासायनिक विरासत प्रदर्शनी, भारत रत्न प्रो. सी. एन. आर. राव के अभिलेखागार और गैलरी का दौरा किया। इस मौके पर ऑन स्पॉट क्विज प्रतियोगिता हुई जिसमें विजेताओं को आकर्षक पुरस्कार दिए गए। परिसर में घूमने के दौरान शोधार्थियों द्वारा प्रतिभागियों का मार्गदर्शन किया गया।



जैव प्रौद्योगिकी विभाग (DBT)-भारत विज्ञान और अनुसंधान अधिसदस्यता (ISRF)-भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA) योजना

DBT-ISRF-INSA योजना के तहत, श्री भोज राज पौडेल, लेक्चरर, त्रिभुवन विश्वविद्यालय, नेपाल, ने नव रासायनिकी एकक (NCU), अधिसदस्यता के डॉ. कनिष्क बिस्वास के मार्गदर्शन में, 1 दिसंबर 2021 से लेकर 28 फरवरी 2022 तक, तीन महीने के लिए अनुसंधान परियोजना पर कार्य किया।



विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (SERB)-उन्नत संयुक्त अनुसंधान (VAJRA) संकाय योजना का दौरा

SERB-VAJRA संकाय स्कीम के तहत, प्रो. मुकुंदन थेलक्कट, बेयरुथ विश्वविद्यालय, जर्मनी ने रसायन विज्ञान एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU) में सहायक संकाय पद संभाला। वह प्रमुख भारतीय सहयोगी, प्रो. जी. यू. कुलकर्णी के साथ शोध करेंगे, जिसका शीर्षक है: "समाधान-संसाधित अर्धचालकों और संकर TCEs पर आधारित किफायती अर्ध-पारदर्शी सौर सेल की ओर।"

अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यालय के सदस्य

डीन, अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रम: **प्रो. विद्याधिराज एन. एस.**

समन्वयक (एफए, अधिसदस्यता और विस्तरण, और अनुसंधान एवं विकास) (अनुबंध पर): **डॉ. पन्नीर सेल्वम के.**

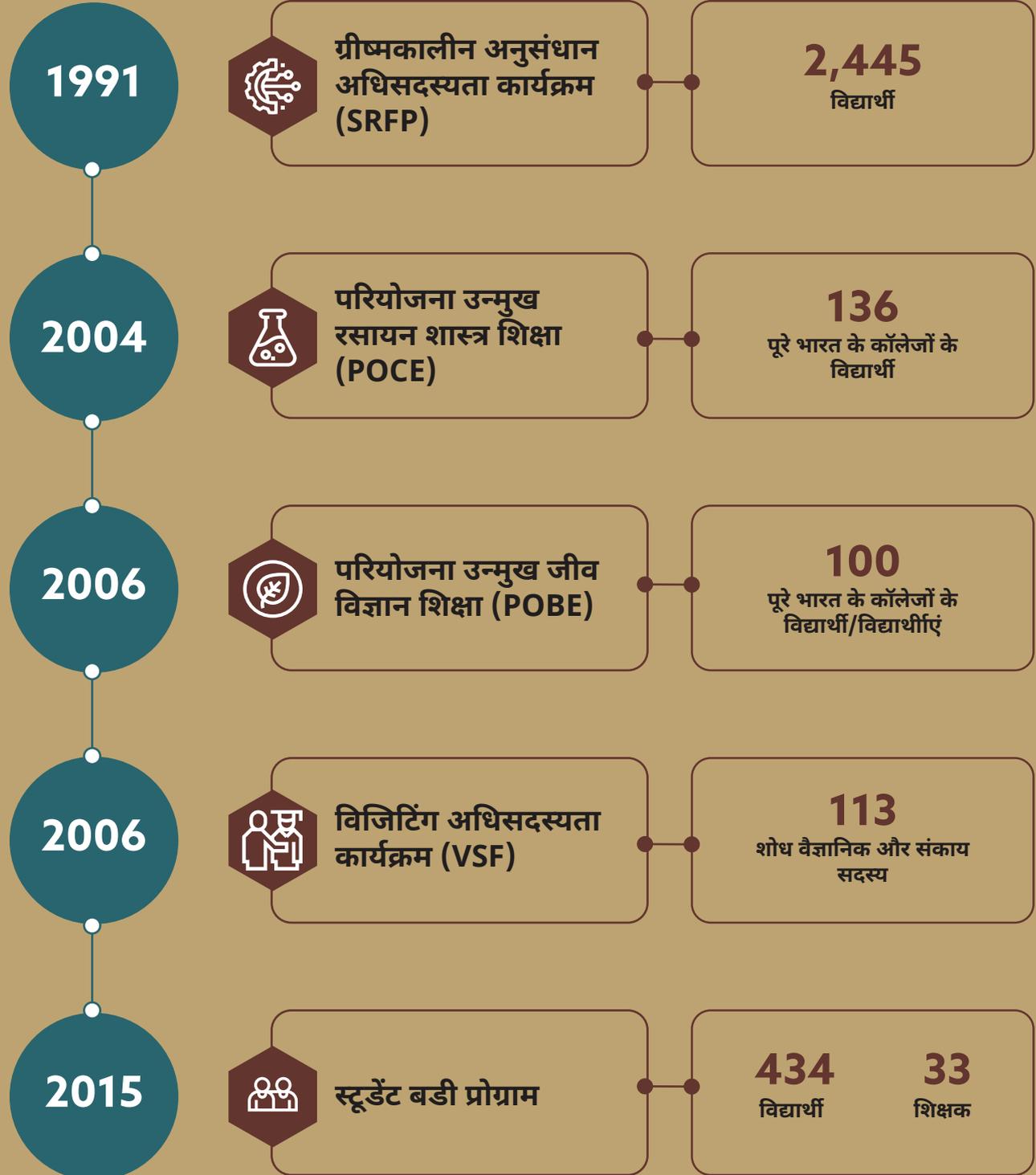
वरिष्ठ प्रशासनिक सहायक ग्रेड I: **बन्नैया आर.**

अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यक्रम

प्रारम्भ होने का वर्ष

कार्यक्रम

अब तक कुल प्रतिभागियों की संख्या



शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक (ETU) ने सी. एन. आर. राव हॉल ऑफ साइंस के साथ मिलकर पूरे वर्ष आभासी और व्यक्तिगत सत्रों, कार्यशालाओं और कार्यक्रमों के संयोजन के साथ अपनी विज्ञान आउटरीच गतिविधियों को जारी रखा है। इसे तहत, शिक्षकों और विद्यार्थियों के लिए विशेषज्ञों द्वारा पूरे देश भर में कई कार्यक्रम आयोजित किए गए। इनमें, एक से तीन घंटे या कई दिनों तक चलने वाले कार्यक्रमों के अलावा दिन भर चलने वाले कार्यक्रम शामिल थे। ऑनलाइन सत्र के लिए गूगल मीट, वेबएक्स और यूट्यूब लाइव का प्रयोग किया गया।

कार्यक्रम निम्न हैं:

प्रयोगों की मदद से भौतिक विज्ञान की शिक्षा

12 अगस्त 2021 को 1 घंटे के दृश्य सत्र में जनेउवैअके के डॉ. विद्याधिराजा एन. एस. और श्री विनायक पत्तर के व्याख्यान शामिल थे। कर्नाटक में स्कूल चंदन, लक्ष्मेश्वर, गडग जिले से कक्षा 9 और 10 के 4 शिक्षक और 60 विद्यार्थी/विद्यार्थियों ने भाग लिया।

3 सितंबर 2021 को, ETU, जनेउवैअके के श्री विनायक पत्तर ने, कर्नाटक के निसारगा पीयू कॉलेज, नेलागदरनहल्ली में 8 शिक्षकों और कक्षा 10 वीं, 11 वीं और 12 वीं के 150 विद्यार्थी/विद्यार्थियों के लिए एक और 1 घंटे का आभासी सत्र आयोजित किया।



प्रयोगों की मदद से रसायन विज्ञान की शिक्षा

26 अगस्त, 2021 को कक्षा 9 वीं और 10 वीं के 80 विद्यार्थियों और 5 शिक्षकों ने जनेउवैअके में परियोजना उन्मुख रसायन शास्त्र शिक्षा (POCE) के डॉ. प्रमोदा के. के 1 घंटे के आभासी सत्र में भाग लिया। ये विद्यार्थी 4 अलग-अलग विद्यालयों और परिक्रमा लर्निंग सेंटर, बेंगलूरु, कर्नाटक के थे।

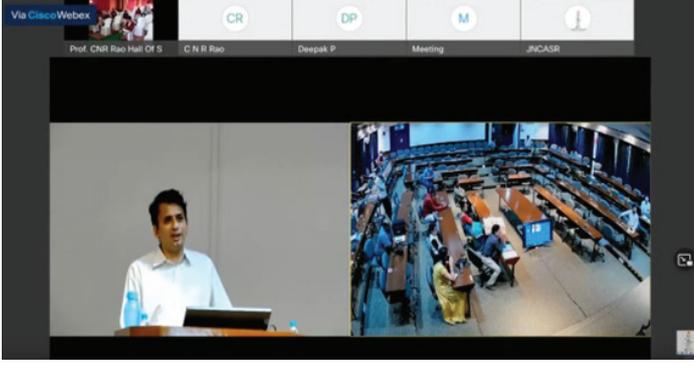
28 अक्टूबर 2021 को जैन विश्वविद्यालय, बेंगलूरु के डॉ. प्रमोदा के. ने पूरे कर्नाटक में कक्षा 10 वीं, 11 वीं और 12 वीं के 25 शिक्षकों और 200 विद्यार्थियों के लिए 1 घंटे का एक और आभासी सत्र आयोजित किया। (बगलकोट, गडग, विजयपुरा, शिमोगा, बेंगलूरु अर्बन और रूरल)



शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

उत्कृष्ट विज्ञान शिक्षक पुरस्कार कार्यक्रम व्याख्यान पुरस्कार 2019

यह आभासी सत्र, 23 सितंबर 2021 को जनेउवैअर्के के डॉ. श्रीधर राजाराम ने पूरे कर्नाटक के समस्त विद्यालयों और कॉलेजों के 10 वीं, 11 वीं और 12 वीं के 50 शिक्षकों और 400 विद्यार्थियों के लिए 1.5 घंटे से अधिक समय तक आयोजित किया।



सागर में आयोजित प्रयोगों के माध्यम से विज्ञान की शिक्षा

2 घंटे की यह कार्यशाला 24 सितंबर 2021 को वी.एस. हाईस्कूल, निसरानी गांव, सागर, शिमोगा जिला, कर्नाटक में व्यक्तिगत रूप से ETU, जनेउवैअर्के के श्री विनायक पत्तनर द्वारा संचालित की गई थी। इस सत्र में कक्षा 10 के 20 शिक्षकों और 75 विद्यार्थियों ने भाग लिया।



शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

रसायन शास्त्र के शिक्षकों के लिए प्रशिक्षण कार्यशाला

यह कार्यशाला सागर तालुक से 8, 15, 22 और 29 सितंबर 2021 को कक्षा 9 वीं और 10 वीं के 22 शिक्षकों के लिए आयोजित की गई। सत्र का संचालन विशेषज्ञ व्यक्ति द्वारा किया गया। रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री और सागर साइंस फोरम, सागर, शिमोगा जिला ने इस सत्र को प्रायोजित किया था। सत्र को सी. एन. आर. राव एजुकेशन फाउंडेशन ने प्रायोजित किया था।



विज्ञान अधिगम कार्यक्रम

10 दिसंबर 2021 को, एचईए धारवाड़ और जनेउवैअर्के के प्रो. एस. एम. शिवप्रसाद और जनेउवैअर्के के प्रो. विद्याधिराजा एन. एस. ने हॉल ऑफ साइंस, जनेउवैअर्के में कक्षा 10 वीं, 11 वीं और 12 वीं के 37 शिक्षकों और 685 विद्यार्थियों के लिए 2 घंटे का आभासी और व्यक्तिगत सत्र आयोजित किया। सत्र में जेएनवी बेंगलूर रूरल, बेंगलूर अर्बन, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह, उडुपी, विजयापुर, धारवाड़, लक्ष्मेश्वर और बेंगलूर के आठ कॉलेजों के प्रतिभागी शामिल थे।

नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी

18 दिसंबर 2021 को, ETU जनेउवैअर्के के विनायक पाट्टर ने 1.5 घंटे के इस सत्र को 3 शिक्षकों और ईस्टवेस्ट कॉलेज, येलहंका, बेंगलूर के 116 प्रथम वर्ष के बीई भौतिकी और रसायन विज्ञान के छात्रों को व्यक्तिगत रूप से दिया।

'सूक्ष्मदर्शक के अधीन जीवन': जीव विज्ञान में संवादात्मक व्याख्यान कार्यक्रम

एमआरडीजी, IISc, बेंगलूर के प्रो. दीपक के. सैनी ने 28 जनवरी, 2022 को जेएनवी बेंगलूर, रूरल वीवीएस पीयू कॉलेज, विद्यावर्धका, परिक्रमा लर्निंग सेंटर, और सरकारी पीयू कॉलेज, बेंगलूर के कक्षा 10 वीं, 11 वीं और 12 वीं के 43 शिक्षकों और 411 विद्यार्थियों को 1 घंटे का यह आभासी व्याख्यान दिया।

शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

'नलिका-कोशिका': जीव विज्ञान में संवादात्मक व्याख्यान कार्यक्रम

IISc, बेंगलूर के मस्तिष्क अनुसंधान केंद्र के प्रो. रवि मुद्दशेट्टी ने 4 फरवरी 2022 को जेएनवी बेंगलूर अर्बन और रूरल, विजया कंपोजिट, वीवीएस पीयू कॉलेज, कार्मल पीयू कॉलेज, कर्नाटक और आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, उत्तराखंड और उत्तर प्रदेश के जेएनवी स्कूलों के 10 वीं, 11 वीं और 12 वीं कक्षा के 71 शिक्षकों और 490 विद्यार्थियों को 1 घंटे का यह आभासी व्याख्यान दिया।

प्रयोगों की माध्यम से विज्ञान की शिक्षा

18 फरवरी 2022 को ETU, जनेउवैअर्के के श्री विनायक पत्तर् ने बीईएल स्कूल, बेंगलूर के कक्षा 10 वीं के 5 शिक्षकों और 90 विद्यार्थियों के लिए 1.5 घंटे का व्यक्तिगत सत्र आयोजित किया।



राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (जनेउवैअर्के ओपन डे)

पूरे दिन चलने वाला यह कार्यक्रम 28 फरवरी 2022 को जनेउवैअर्के में अधिसदस्यता और विस्तरण कार्यालय के सहयोग से ऑफ़लाइन आयोजित किया गया। इसमें 30 शिक्षकों और 270 स्कूलों (कक्षा 10 वीं, 11 वीं और 12 वीं) और बेंगलूर के एम.एस.सी. के विद्यार्थियों ने भाग लिया।



शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

ऑनलाइन और ऑफलाइन

3350 प्रतिभागी



13
कार्यक्रम



323
शिक्षक



3027
विद्यार्थी



कर्नाटक

- गडग
- नेलागाडरनाहली
- बागलकोट
- विजयापुरा
- बेंगलूरु अर्बन और रूरल
- उडुपी
- धारवाड़
- लक्ष्मेश्वर
- शिमोगा
- मैसूर

शेष भारत

- आंध्र प्रदेश
- तेलंगाना
- उत्तराखंड
- उत्तर प्रदेश
- अंडमान और निकोबार द्वीप समूह



05.

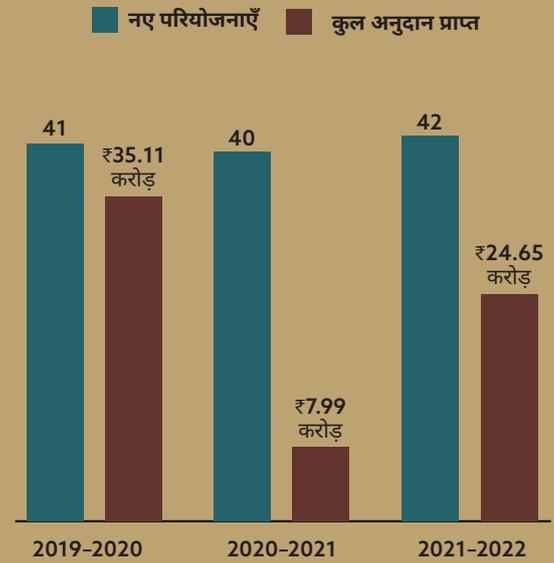
अनुदान

जनेउवैअकें को वैज्ञानिक प्रगति और खोज के लिए अनुदान की आवश्यकता होती है। अनुदान उपकरणों और सुविधाओं के रख-रखाव और उन्नयन, अनुसंधान कार्य की प्रगति और शोधकर्ताओं के लिए वजीफे का एक प्रमुख हिस्सा है। सत्र 2021-2022 में, जनेउवैअकें ने भारतीय और वैश्विक कॉर्पोरेट और शैक्षणिक संस्थाओं की एक श्रृंखला से विभिन्न प्रकार की नई और पूर्व से ही जारी अनुसंधान परियोजनाओं के यथोचित अनुदान प्राप्त किया है। इस खंड से इन परियोजनाओं और उनके प्रयोजनों के बारे में जानकारी मिलती है।

प्रायोजित परियोजना



नए परियोजना के लिए कुल अनुदान प्राप्त (पिछले 3 साल)



इकाइयाँ द्वारा प्राप्त अनुदान (2021-2022)

नए परियोजनाएँ

42

नए परियोजना के लिए कुल अनुदान प्राप्त

₹24.65 करोड़

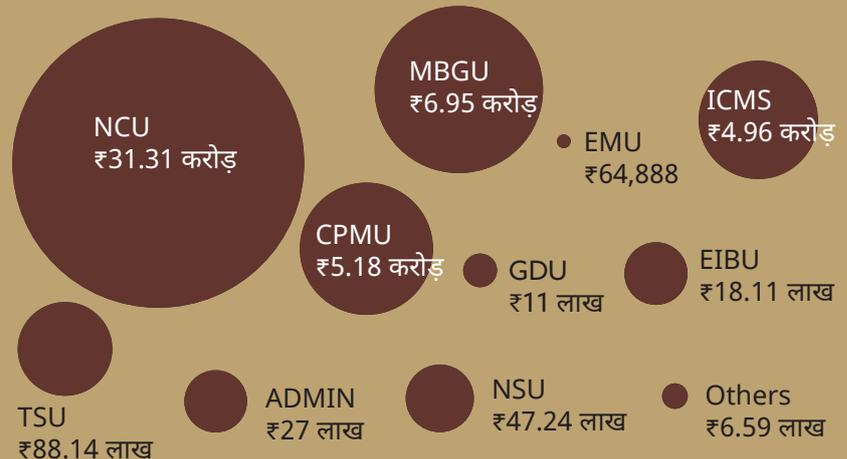


चालू परियोजना

133

चालू परियोजना के लिए कुल अनुदान प्राप्त

₹ 49.28 cr.



प्रायोजित परियोजना

प्रत्येक सहभागी द्वारा वित्तपोषण नए परियोजना की संख्या 2021-2022

19

विज्ञान और अभियांत्रिकी अनुसंधान बोर्ड (SERB)

10

शेख साकर प्रयोगशाला

5

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

2

जैव प्रौद्योगिकी विभाग

1

सेंट्रल माइन प्लानिंग एंड डिजाइन इंस्टिट्यूट लिमिटेड

कुक्सन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड

जेनोवा बायोफार्मास्युटिकल्स लिमिटेड

जैव प्रौद्योगिकी के लिए क्षेत्रीय केंद्र

शेल इंडिया मार्केट्स प्रा. लिमिटेड

टाटा स्टील लिमिटेड

प्रत्येक सहभागी द्वारा वित्तपोषण नए परियोजना की संख्या 2021-2022

45

SERB

21

DST

16

DBT

8

SERB
(जे सी बोस फेलोशिप)

4

शेल इंडिया मार्केट्स प्राइवेट लिमिटेड
भारतीय विज्ञान संस्थान

विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड-TARE

3

परमाणु ऊर्जा विभाग
(परमाणु विज्ञान अनुसंधान बोर्ड)

2

टाटा स्टील लिमिटेड

भारत-कोरिया विज्ञान और प्रौद्योगिकी केंद्र

उन्नत अनुसंधान के संवर्धन के लिए इंडो फ्रेंच सेंटर

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग - स्वर्णजयंती अधिसदस्यता

एयरोस्पेस अनुसंधान और विकास का एशियाई कार्यालय

शेख साकर प्रयोगशाला

1

यूरोपीय संघ

जेनोवा बायोफार्मास्युटिकल्स लिमिटेड

मानव अंतरिक्ष उड़ान केंद्र - ISRO

बेंगलूरु इंटरनेशनल एयरपोर्ट लिमिटेड

सेंट्रल माइन प्लानिंग एंड डिजाइन इंस्टिट्यूट लिमिटेड

कुक्सन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड

जैव प्रौद्योगिकी विभाग - वेलकम ट्रस्ट

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

विश्व विज्ञान अकादमी

TIGS

यूनिवर्सिटी ऑफ़ रीडिंग

वेलकम ट्रस्ट/डीबीटी इंडिया अलायन्स

सोसाइटी फॉर रिसर्च एंड इनिशिएटिव फॉर सस्टेनेबल टेक्नोलॉजीज एंड इंस्टीट्यूशंस

भारत-अमेरिका विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंच

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र

क्षेत्रीय जैव प्रौद्योगिकी केंद्र

भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी

06. केंद्रीय अनुसंधान सुविधाएँ

जनेउवैअके अपनी स्थापना के समय से ही अनुसंधान की गति को तेज बनाए रखने के लिए महत्वपूर्ण संसाधनों और सुविधाओं में अग्रणी रहा है। प्रत्येक अनुसंधान इकाई की स्वयं की प्रयोगशालाएँ हैं जिनमें आवश्यक बुनियादी ढाँचे और सुविधाएँ हैं। केंद्र 9000 से अधिक पुस्तकों और कई उपयोगकर्ता-उन्मुख सेवाओं के संग्रह के साथ, और सभी की चिकित्सा आवश्यकताओं के लिए स्वास्थ्य केंद्र जैसी सामान्य सुविधाओं की एक विस्तृत श्रृंखला का रखरखाव करता है। इसके अलावा, केंद्र यह भी आश्वस्त करता है कि जनेउवैअके समुदाय की बदलती आवश्यकताओं के साथ इन्हें लगातार उन्नत किया जाए। इस खंड में नवीनतम घटनाक्रम सुविधाओं की जानकारी मिलती है।

पुस्तकालय

जेएनसीएसआर का पुस्तकों से सुसज्जित। इसके संग्रह में 9837 पुस्तकें और 4000 से अधिक वैज्ञानिक पत्रिकाएं हैं। पुस्तकालय, संकाय, विद्यार्थियों और शोधकर्ताओं को आवश्यकता-आधारित सूचना सेवाएँ प्रदान करने के साथ ही, सूचनात्मक संसाधनों का अधिग्रहण, आयोजन और प्रसार करता है। पुस्तकालय, दस्तावेज़ वितरण, अंतःपुस्तकालयीन ऋण, वर्तमान जागरूकता और ग्रंथ सूची अध्ययन जैसी सेवाएँ भी प्रदान करता है।

साल 2021-2022 में, 120 नई पुस्तकों को शामिल किया गया है। साथ ही, 81 नए पाठक पुस्तकालय का हिस्सा बने। इससे, कुल वर्तमान पाठक संख्या बढ़कर 704 हो गई।

इस वर्ष, पुस्तकों की खरीदने के लिए ₹67,433 और वैज्ञानिक पत्रिकाओं के अभिदान के लिए ₹69,62,309 व्यय किए गए।

आयोजित किए गए उपयोगकर्ता अभिमुखीकरण कार्यक्रमों की सूची:

1. 9 अप्रैल 2021 को राष्ट्रीय ज्ञान संसाधन सहायता संघ (NKRC) के द्वारा " साईफाइंडर-एन मंच का उपयोग करके आर एंड डी उत्पादकता को बढ़ाने" पर वेबिनार आयोजित किया गया।
2. 9 और 10 अप्रैल 2021 को विज्ञान संचारक सुश्री देवयानी खरे, द्वारा विज्ञान संचार कार्यशाला आयोजित किया गया।
3. 26 मई 2021 को एल्सेवियर और NKRC द्वारा "जर्नल चयन के लिए स्कोपस एनालिटिक्स का उपयोग" विषय पर वेबिनार आयोजित किया गया।
4. 15 जुलाई 2021 को NKRC के द्वारा साहित्यिक चोरी का पता लगाने वाले उपकरण आईथेंटीकेट पर वेबिनार आयोजित किया गया।
5. 8 सितंबर 2021 को टर्निटिन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के द्वारा "आईथेंटीकेट की मदद से अनुसंधान में अकादमिक अखंडता का प्रबंधन" पर ऑनलाइन प्रशिक्षण सत्र आयोजित किया गया।
6. 22 और 23 सितंबर 2021 को विले रिसर्च और NKRC के द्वारा ऑनलाइन प्रकाशन कार्यशाला आयोजित की गई।
7. 23 सितंबर 2021 को अमेरिकन केमिकल सोसाइटी द्वारा "साईफाइंडर-एन डिस्कवरी मंच का उपयोग करके अनुसंधान और विकास उत्पादकता को बढ़ाने" पर वेबिनार आयोजित किया गया।
8. 26 अक्टूबर 2021 को क्लेरिवेट एनालिटिक्स के द्वारा "विज्ञान जाल" पर ऑनलाइन प्रशिक्षण सत्र आयोजित किया गया।

पुस्तकालय के कर्मचारी सदस्य

वरिष्ठ पुस्तकालय सह सूचना अधिकारी: **नबोनिता गुहा**

वरिष्ठ पुस्तकालय सह सूचना सहायक ग्रेड I: **डॉ. नंदकुमारी ई., नागेश हदीमणि**

वरिष्ठ सहायक: **राजीव जे.**

पुस्तकालय सहायक प्रशिक्षु (अनुबंध पर): **श्रुति कुंदे**

पुस्तकालय



120

जोड़ी गईं नई पुस्तकें

9837

संग्रह में कुल पुस्तकें



81

नए पाठक

704

पाठक की कुल संख्या



149

अभिदानित पत्रिकाओं की संख्या

4000+

NKRC द्वारा दिए गए संसाधनों की संख्या

1124

जारी पुस्तकें

740

नवीनीकृत पुस्तकें

1231

लौटाई गई पुस्तकें



3095

कुल परिचालित पुस्तकें

अनुरोधित कृतियों की आपूर्ति

25

8

आयोजित उपयोगकर्ता अभिमुखीकरण कार्यक्रम

संगणना प्रयोगालय

संगणना प्रयोगालय टीम ने विगत वर्ष जनेउवैअर्के में मौजूदा जालकार्य, सुरक्षा, और ईमेल तंत्र को आधुनिक बनाने के लिए कड़ी मेहनत की है। टीम ने निम्नलिखित बदलाव किए हैं:



जालकार्य

जनेउवैअर्के में एक उच्च गति वाला स्थानीय क्षेत्र जालकार्य (LAN) है, जो 10Gbps तक की इंटरनेट संबंधन (कनेक्टिविटी) दे सकता है। उपयोगकर्ताओं के लिए इंटरनेट की स्पीड में सुधार लाने के लिए, 2021-2022 में 600 से 700 Mbps की इंटीग्रेटेड इंटरनेट बैंडविड्थ प्रदान करने के प्रयास किए गए हैं। आने वाले वर्षों में, हम इंटरनेट बैंडविड्थ को 1 Gbps तक बढ़ाना चाहते हैं।



ईमेल

विगत वर्ष के सबसे महत्वपूर्ण परिवर्तनों में से एक परिवर्तन था पुराने हो चुके जिम्ब्रा से पेशेवर ईमेल क्लाउड, माइक्रोसॉफ्ट आउटलुक में माइग्रेशन। यह उपयोगकर्ता के लिए ज्यादा अनुकूल है। माइक्रोसॉफ्ट उत्पादों जैसे टीम्स, वनड्राइव, वर्ड, पॉवरपॉइंट, और एक्सेल में सामान्य क्रेडेंशियल होते हैं जिससे कर्मचारियों/विद्यार्थियों/शिक्षकों/कार्यालयों के साथ जानकारी साझा करने में आसानी होती है। आउटलुक के साथ हम एक नए स्पैम फ़िल्टरिंग तंत्र का इस्तेमाल कर रहे हैं, जो कि माइक्रोसॉफ्ट की एक सर्वश्रेष्ठ सुविधा है। इसके अलावा, सुरक्षा बनाए रखने और जिम्ब्रा में अनुभव किए गए स्पैम को रोकने के लिए, ईमेल सुविधा के सुचारू संचालन को सुनिश्चित करने के लिए कई नई नीतियां लागू की गई हैं। इसके अतिरिक्त, आउटलुक डेस्कटॉप/मोबाइल ऐप किसी भी समय स्वतंत्र रूप से कई ईमेल आईडी तक पहुँचने के लिए एक एकल मंच प्रदान करता है। पहले के समय उपयोगकर्ता को लॉग आउट करना पड़ता था और अलग-अलग लॉगिन क्रेडेंशियल के साथ लॉग इन करना पड़ता था, लेकिन अब इस ऐप की मदद से उपयोगकर्ता का कार्यभार बहुत कम हो जाता है।



फायरवाल

हमने पूरे जालकार्य को सुरक्षित करने और सभी सुरक्षा सुविधाओं का उपयोग करने के लिए, अग्निरोधक सुरक्षा तंत्र की जगह एक नया सुरक्षा तंत्र स्वीकार किया है। साथ ही, हमने पैन - ओएस प्रकार 8 को उन्नत पैन - ओएस प्रकार 10 में बदल दिया है। वीपीएन के प्रयोग के दौरान सुरक्षित संपर्क प्रदान करने के लिए, फ़ायरवॉल में एक नया समेकित एसएसएल प्रमाणपत्र जोड़ा गया है।



तंत्र और जालकार्य के लिए सुरक्षा बढ़ाई गई

हमने अभिकलित्र और जालकार्य को खतरों और द्वेषपूर्ण हमलों से सुरक्षित/रोकने के लिए, पूरे परिसर के अभिकलित्रों में विंडोज 7 या पुराने विंडोज ओएस को उन्नत विंडोज 10 या 11 में बदल दिया है। कई अभिकलित्र, विंडोज 10 के साथ काम करने के लिए नहीं बने थे और उन्हें आसानी से हैक किया जा सकता था या उन पर वायरस के हमले हो सकते थे। उन्हें नए अभिकलित्र से बदल दिया गया। साथ ही, बेहतर सुरक्षा के लिए हर अभिकलित्र में एंटीवायरस अधिष्ठापित किया गया।



शिक्षकों और विद्यार्थियों के लिए नि: शुल्क सॉफ्टवेयर लाइसेंस

हमारे पास एक मुफ्त कैंपस लाइसेंस नीति है जिससे सभी शिक्षकों और विद्यार्थियों को मैथमेटिका, मेटलैब, इंटरल पैरेलल स्टूडियो, और माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस 365 का ऐक्सेस मिलता है। इसके तहत, हर उपयोगकर्ता 5 उपकरणों में इन सॉफ्टवेयर को अधिष्ठापित कर सकता है और इसके साथ ही, उन्हें 5 TB क्लाउड स्टोरेज मिलता है।

संगणना प्रयोगालय

संगणना प्रयोगालय के सदस्य

अध्यक्ष, संगणना प्रयोगालय:

प्रो. सुबीर के. दास (अगस्त 2021 तक)

डॉ. जेम्स प्रेमडॉस क्लेमेंट चेलिया (सितंबर 2021 से)

वेब डेवलपर:

चंदन एन.

ऑनसाइट इंजीनियर्स:

विनोद पी., मदासामी एस., पांडुरंग बुगाडे



धन्वन्तरी (जनेउवैअकेँ स्वास्थ्य केंद्र)

गतिविधियाँ और पहल: जनेउवैअकेँ का धन्वन्तरी स्वास्थ्य केंद्र स्थायी कर्मचारियों, उन पर आश्रितों, विद्यार्थियों, सेवानिवृत्त कर्मचारियों, और अंशदायी चिकित्सा योजना (सीएमएस) के तहत उनकी पत्नियों की चिकित्सा आवश्यकताओं को पूरा करता है। यह केंद्र—जनेउवैअकेँ में काम करने वाले अस्थायी कर्मचारियों जो सुरक्षा, बागवानी, और देखभाल का कार्य करते हैं उनके साथ-साथ—यहां के मेहमानों को भी मुफ्त परामर्श प्रदान करता है।

धन्वन्तरी बहिरंग विभाग की सेवा भी देता है। इसमें, शिशु गृह उपचार और ऑनलाइन आपातकालीन सेवाएँ शामिल हैं। सुविधाओं में एक चिकित्सकीय प्रयोगशाला, माइनर ओटी सेवा इकाई, ECG, और भौतिक चिकित्सा इकाई शामिल हैं। कोविड-19 सहित संक्रामक बीमारियों के रोगियों को भर्ती करने और उनका उपचार करने के लिए एक नया वार्ड शुरू किया गया है।

स्वास्थ्य केंद्र में तीन चिकित्सक हैं, जिसमें एक मुख्य चिकित्सा अधिकारी और दो चिकित्सा अधिकारी हैं। इसके अतिरिक्त, केंद्र में भौतिक चिकित्सा विभाग में एक भौतिक चिकित्सक और योर दोस्त जैसे मंचों के माध्यम से ऑनलाइन परामर्श के लिए एक चिकित्सकीय मनोवैज्ञानिक है। धन्वन्तरी में चार नर्स हैं जो दिन-रात कार्य करती हैं और दो लैब टेक्नीशियन हैं।

सीएमएस सदस्य धन्वन्तरी चिकित्सकों के पर्चों पर, चुनिंदा दवा की दुकानों से दवाएं खरीदते समय कैशलेस विकल्प का लाभ उठा सकते हैं। सीएमएस सदस्य, धन्वन्तरी डॉक्टरों द्वारा रेफर करने पर एस्टर सी.एम.आई. अस्पताल, एम.एस. रमैया मेमोरियल अस्पताल, बैपटिस्ट अस्पताल, और मणिपाल अस्पताल मल्लेश्वरम में ओपीडी, प्रयोगशालाओं और एक्स-रे सेवाओं (दंत चिकित्सा सेवाओं को छोड़कर) में कैशलेस सुविधाओं का भी लाभ उठा सकते हैं। इन सुविधाओं का उपयोग करने के लिए, सीएमएस सदस्यों को अपना पहचान पत्र दिखाना होगा। ऐसा, जनेउवैअकेँ और इन अस्पतालों के बीच एक एमओयू से संभव हुआ है। वर्तमान में केवल एस्टर सी.एम.आई. अस्पताल ही जनेउवैअकेँ के सीएमएस सदस्यों को अंशदायी चिकित्सा योजना (सीएचएसएस) का लाभ दे रहा है। इन अस्पतालों में विद्यार्थी और सेवानिवृत्त कर्मचारी कैशलेस सुविधा के लिए पात्र नहीं हैं।

जनेउवैअकेँ सीएमएस सदस्यों को विभिन्न परीक्षणों के लिए सीएचएसएस दरें और कैशलेस सुविधाएँ प्रदान करने के लिए आर. वी. मेट्रोपोलिस प्रयोगशाला मल्लेश्वरम के साथ एक समझौता ज्ञापन पर भी हस्ताक्षर किया गया है। इन परीक्षणों में जैव रसायन और कल्चर परीक्षण भी शामिल हैं। एमओयू के अनुसार, काम के दौरान धन्वन्तरी में एकत्र किए गए रक्त के नमूनों को जांच के लिए आर. वी. प्रयोगशाला में भेजा जाएगा, और रिपोर्ट अगले दिन उपलब्ध कराई जाएगी।

अंततः, धन्वन्तरी नए विद्यार्थियों के लिए वार्षिक अभिविन्यास कार्यक्रम आयोजित करता है। इसमें प्राथमिक चिकित्सा, प्रयोगशाला सुरक्षा उपायों आदि पर सत्र होते हैं। इस कार्यक्रम में, आपातकालीन निवारक स्वास्थ्य उपायों पर सलाह भी देते हैं और कोविड-19 के लिए टीकाकरण सेवाएँ संचालित करते हैं।



दिवस सुरक्षा केंद्र

जून 2010 में, जनेउवैअके परिसर में हमारे कर्मचारियों के बच्चों के लिए खेल मैदान के साथ एक स्वतंत्र दिवस सुरक्षा केंद्र सुविधा शुरू की गई। यह सुविधा 1-10 वर्ष के आयु वर्ग के बच्चों के लिए शुरू की गई।

इस भवन में सुंदर दीवार स्टिकर, खिलौने, किताबों की अलमारियां, बच्चों के लॉकर, दो कमरे, एक रसोई और दो शौचालय हैं।

इस वर्ष, एक अतिरिक्त कमरे के निर्माण के साथ केंद्र में शिशु गृह सुविधा को बेहतर किया गया है।

जनेउवैअके के अध्यक्ष प्रो. जी. यू. कुलकर्णी ने शिशु गृह सुविधा के कर्मचारियों और बोर्ड के सदस्यों के साथ मिलकर 10 मार्च, 2022 को इस सुविधा का उद्घाटन किया।



कोविड-19 दिशानिर्देशों का पालन करते हुए, शिशु गृह सुविधा को फिर से खोल दिया गया। इसने मौजूदा बच्चों के साथ सीमित क्षमता में फिर से काम करना शुरू कर दिया। इसे दोबारा खोलने के बाद अब यह निर्णय लिया गया है कि इस सुविधा को जल्द से जल्द पूरी क्षमता के साथ खोला जाएगा। पुराने भवन की पुताई का काम पूरा हो चुका है और अब नए बच्चों के लिए शिशु गृह सुविधा तैयार है।

इस सुविधा के तहत में बच्चों के खेलने और घूमने के लिए एक छोटा सा खेल का मैदान है जिसमें झूले और फिसलपट्टी हैं। साथ ही, खाली जगह पर हरियाली है और बच्चों के घूमने के लिए घास की चटाई बिछी है। बच्चों की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए, यह खेल का मैदान बाड़ से घिरा हुआ है। कर्मचारियों द्वारा एक सीसीटीवी कैमरे से हर समय बच्चों पर निगाह रखी जाती है।

सुविधा को फिर से खोलने के बाद, एक नई समिति का पुनर्गठन किया गया। साथ ही, समिति के सदस्यों ने पूर्ण क्षमता से सुविधा का उद्घाटन और अन्य मामलों पर चर्चा करने के लिए दो बैठकें बुलाई।

यह सुविधा केंद्र द्वारा समय-समय पर लागू किए गए नियमों और कोविड-19 संबंधी प्रोटोकॉल का पालन करेगा। इसके अलावा, यह सुविधा बच्चों के लिए एक सुरक्षित स्थान है जहां वे अनुभवी कर्मचारी, जो प्रत्येक बच्चे के व्यक्तिगत व्यक्तित्व और जरूरतों को जानते हैं, के पर्यवेक्षण में की जाने वाली प्रेरक गतिविधियाँ कर सकते हैं और उनसे सीख सकते हैं।

हमने नृत्य कक्षाएँ, कला सत्र, और अतिरिक्त पाठ्यक्रम कार्यक्रम जैसे फैंसी ड्रेस कार्यक्रमों का आयोजन किया। हमने बच्चों की भागीदारी के लिए त्यौहार और विशेष दिन भी मनाए, जैसे "रंग दिवस"।

दिवस सुरक्षा केंद्र सुविधा में वर्तमान में चार कर्मचारी हैं। इनमें से एक प्रभारी और तीन देखभाल करने वाले कर्मचारी हैं। ये कर्मचारी 16 बच्चों की जरूरतें पूरी करते हैं।

परिसर आधारभूत संरचना

आधारभूत संरचना के विकास के प्रमुख बिंदु 2021-2022

स्थिति	परियोजना
काम पूरा करके सौंपा गया	<ul style="list-style-type: none"> जनेउवैअर्के के जक्कूर परिसर में विद्यार्थी प्रखंड-V का निर्माण
काम पूरा हुआ	<ul style="list-style-type: none"> जनेउवैअर्के के जक्कूर परिसर में परिसर संपदा कार्यालय प्रखंड का निर्माण अर्कावती परिसर, शिवनापुरा के उत्तर की ओर, जनेउवैअर्के के संपर्क सड़क के लिए आरसीसी नाली और फुटपाथ का निर्माण जनेउवैअर्के, अर्कावती परिसर, शिवनापुरा के उत्तर-पश्चिम कोने के प्रवेश द्वार पर, एमएस दरवाजा, जाली और नाली का निर्माण अर्कावती परिसर, शिवनापुरा के उत्तर की ओर कंक्रीट की संपर्क सड़क (सफेद टॉपिंग) का निर्माण अर्कावती परिसर, शिवनापुरा में संपर्क सड़क और नए प्रयोगशाला प्रखंड की परिधि पर चैन से बना बाड़ जनेउवैअर्के के जक्कूर परिसर में, विद्युत और स्वास्थ्य विभाग के लिए सम्पदा कार्यालय में पहली मंजिल का निर्माण IISc परिसर में, अध्यक्ष कार्यालय और केंद्रीय कोर्ट के लिए एआर/एसआर काम IISc परिसर में अध्यक्ष भवन के लिए आर/एसआर काम जनेउवैअर्के के जक्कूर परिसर में रिकॉर्ड कक्ष का निर्माण
85% पूरा, परिसर का काम प्रगति पर	<ul style="list-style-type: none"> अर्कावती परिसर, शिवनापुरा में प्री-फैब नवाचार और विकास केंद्र का निर्माण
काम चल रहा है	<ul style="list-style-type: none"> जनेउवैअर्के के जक्कूर परिसर में विद्यार्थीवास प्रखंड-V का इंटीरियर
शुरू किये जाने वाले काम	<ul style="list-style-type: none"> पॉलिंग बिल्डिंग के एसबीएस-ए प्रयोगशाला नंबर 001 का नवीनीकरण पॉलिंग बिल्डिंग के एसबीएस-ए प्रयोगशाला नंबर 002 का नवीनीकरण पॉलिंग बिल्डिंग के एसबीएस-ए प्रयोगशाला नंबर 005 का नवीनीकरण पॉलिंग बिल्डिंग के एसबीएस-ए प्रयोगशाला नंबर 007 का नवीनीकरण पॉलिंग बिल्डिंग के एसबीएस-ए प्रयोगशाला नंबर 009 और 010 का नवीनीकरण लॉबी विद्युत कोर्ट क्षेत्र, आदि में परिवर्तन और सुधार

परिसर आधारभूत संरचना

कोविड-19 संबंधी उपाय

- केंद्र ने कोविड-19 संक्रमण के नियंत्रण के लिए, बिस्तरों की क्षमता (कुल-39 बिस्तर) बढ़ाकर अपनी क्वारंटाइन सुविधाओं में सुधार किया है।

परिसर में बाढ़

कारण: जक्कूर परिसर में भारी बारिश

21 नवंबर 2021 की शाम से, जक्कूर परिसर और आसपास के क्षेत्रों में लगभग 10 घंटे तक भारी बारिश हुई। इस दौरान कुल 153 mm अवक्षेपण हुआ। हालांकि, केंद्र में पहले भी में बाढ़ आ चुकी है और केंद्र के पास इसके निवारक उपाय हैं, लेकिन इस दिन परिसर में बाढ़ से आने वाले पानी की मात्रा संभावना से परे थी।



केंद्र दो बड़ी झीलों और एक उच्च धारा के बीच स्थित है जो लगभग 15 झीलों को जोड़ती है। 1989 में इसकी स्थापना के समय डिजाइन अभियंताओं और वास्तु विशेषज्ञों ने वैज्ञानिक रूप से इन आसपास के जल निकायों के जल स्तर का विश्लेषण करने की अनुशंसा की थी। जिसके कारण, अन्य सिविल और विद्युत कार्य संबंधी सावधानियों के साथ, सभी आवश्यक जल निकासी और नालियों के संपर्क बनाये गए थे। ये सावधानियाँ बरती जाती रहीं हैं और प्रणालियों को वर्ष दर वर्ष बेहतर किया गया। विशेष रूप से, विगत दशक में, परिसर में बाढ़ के खतरे पर ध्यान दिया गया और भारी बारिश के दौरान पानी के निकास में सुधार और बाढ़ से बचने के लिए सरकारी अधिकारियों की मदद से निवारक उपाय किए गए।

16 अगस्त 2021 को, भारत के उपराष्ट्रपति की यात्रा के दौरान, केंद्र के अध्यक्ष, प्रो. जी. यू. कुलकर्णी ने, राज्य सरकार की मदद को लेकर कर्नाटक के मुख्यमंत्री से अपील की। उपराष्ट्रपति ने अपने संबोधन में सरकार को जलाशयों के संरक्षण के लिए आवश्यक उपाय करने का निर्देश भी दिया। इसके बाद, मुख्यमंत्री के आश्वासन पर, विभिन्न कार्ययोजनाएँ बनाई गई हैं, जिनमें से कुछ पर काम चल रहा है।

हाल ही में आई बाढ़ में, ऊपरी धारा में झीलों से बहने वाले सीवेज के साथ मिश्रित वर्षा जल, परिसर में होने वाले जलभराव का कारन बना। ऊपरी क्षेत्रों में कुछ बेकार पड़ी मेड़ों को भी कुछ निवासियों द्वारा क्षतिग्रस्त कर दिया गया, जिसके कारण जनेउवैअर्के परिसर में और बाढ़ आ गई। प्राथमिक भवन, जिसमें आणविक जीव विज्ञान और अनुवांशिकी एकक, तंत्रिका जीव विज्ञान, और विकासवादी जीव विज्ञान की महत्वपूर्ण प्रयोगशालाएँ; और पुस्तकालय और प्रशासनिक स्कंध गंभीर रूप से प्रभावित हुए। जटिल उपकरण, भंडारण इकाइयाँ, और अन्य संबंधित बाह्य उपकरण जलमग्न हो गए। महत्वपूर्ण डेटा वाले अभिकलित्र, बाह्य उपकरण, कार्यालय के दस्तावेज, और कार्यालय के विभिन्न उपकरण और फर्नीचर पर भी इसका प्रभाव पड़ा। घरों में भी भीषण बाढ़ आ गई, जिससे लोगों को अपने घरों को खाली करना पड़ा और सुरक्षित स्थानों पर जाने के लिए मजबूर होना पड़ा।

परिसर आधारभूत संरचना

स्थिति की गंभीरता को देखते हुए, कर्नाटक के मुख्यमंत्री ने विभिन्न नगरीय निकायों का प्रतिनिधित्व करने वाले वरिष्ठ अधिकारियों और अभियंताओं के साथ 23 नवंबर 2021 को केंद्र का दौरा किया। उन्होंने बाढ़ के कारण हुए नुकसान का आंकलन किया। परिसर दौरे पर प्रो. जी. यू. कुलकर्णी ने नुकसान की भयावहता के बारे में मुख्यमंत्री को बताया।



मुख्यमंत्री ने केंद्र को सहयोग देने का आश्वासन दिया और अधिकारियों को परिसर में भविष्य में आने वाली बाढ़ को रोकने के लिए तत्काल और दीर्घकालिक योजनाएँ बनाने का निर्देश दिया।

आज की तारीख तक, केंद्र ने नुकसान का आंकलन करने और बीमा और अन्य साधनों के माध्यम से स्थिति से उबरने के लिए, सभी आवश्यक उपाय और सभी सामान्य गतिविधियों को फिर से शुरू करने के लिए व्यापक प्रयास किए हैं।

नई अनुसंधान सुविधाएँ

जनेउवैअर्के का उद्देश्य अपने अनुसंधानकर्ताओं के लिए अत्याधुनिक तकनीकों, सुविधाओं, उपकरणों, और सॉफ्टवेयर को प्राप्त करना है ताकि वे अपने शोध क्षेत्र में सबसे आगे रह सकें। इस सूची में कुछ नए सेक्शन भी जोड़े गए हैं:



रसायन विज्ञान एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU)

XRD तंत्रके लिए चिलर 9KW; पोलराइज़ प्रकाशीय माइक्रोस्कोप; 50 मिलीलीटर मात्रा के साथ उच्च दबाव आटोक्लेव, बनाएं: मिश्र धातु 276; गैस कीमोथेरेपी; एचआर-एक्सआरडी की पतली फिल्म; यूवी-विज़-एनआईआर वर्णक्रममापी; SuperK व्हाइट लाइट लेजर; AccuFlo मानक टैंक माइक्रो-अपघर्षक विस्फोटक; स्टेज स्कैनप्लस और अन्य एक्सेसरीज के साथ एक्सप्लोरा प्लस तंत्रका उन्नयन; मैग्नेट्रॉन और थर्मल वाष्पीकरण प्रणाली का उन्नयन; लेजर किट और लिक्विड सेल एक्सेसरीज के साथ एक्सप्लोरा प्लस तंत्रका उन्नयन; रमन वर्णक्रममापी के लिए मोनोक्रोमेटर; थर्मल वाष्पीकरण प्रणाली; Elyra PS1 के लिए ZEN 2.3 तंत्र बेसिक लाइसेंस; के-अल्फा एक्स-रे फोटोइलेक्ट्रॉन स्पेक्ट्रोस्कोपी (एक्सपीएस) तंत्र के लिए अवांटेज सॉफ्टवेयर; ओरिजिनलैब प्रोफेशनल V2022; सिल्वाको टीसीएडी ओमनी बंडल (विश्वविद्यालय) सॉफ्टवेयर; सिनोप्सिस क्वांटमएटीके।



अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र (ICMS)

(ICMS) भवन में गैस लाइन की स्थापना; एक अक्षीय वैक्यूम प्रेरण गर्म प्रेस इकाई; नाइट्रोजन जनरेटर; के-अल्फा हाई परफॉर्मेंस एक्स-रे फोटोइलेक्ट्रॉन स्पेक्ट्रोस्कोपी (एक्सपीएस) तंत्र; 930 कॉम्पैक्ट आईसी फ्लेक्स सीएचएस/पीपी, मेट्रोहम आईसी पंप; वोल्तास1.5Tr इन्वर्टर हाईवॉल स्प्लिट एसी के साथ कॉर्डलेस रिमोट कंट्रोल, मात्रा: 15I; SuperK व्हाइट लाइट लेजर; 'matrix ready' Sphera/EA125 अभिकलित्र; कोमसोल मल्टीफिजिक्स।



आणविक जीव विज्ञान और अनुवांशिकी एकक (MBGU)

पशु की सुविधा के लिए आईवीसी वेंटिलेटर; Airyscan फास्ट मॉड्यूल के साथ उन्नत 2 एलएसएम माइक्रोस्कोप ; जैव सुरक्षा कैबिनेट 1300 श्रृंखला; IBright CL1500 इमेजिंग तंत्र, पैलेट; साफ कमरा: स्टेम कोशिका लैब; दिवार का पैनल: 100 मिलीमीटर पैनल (साफ कमरा); भंडारण एकक; एनजीएस प्रोटोकॉल में डीएनए के विखंडन के लिए अल्ट्रासोनिकेटर; माइक्रोकैट पीईएक्यू-आई टीसी तंत्र; वार्षिक सॉफ्टवेयर प्लोजो अकादमिक; ग्राफपैड प्रिज्म 9 के लिए अकादमिक स्थायी लाइसेंस; कार्ल जीस डिजिटल माइक्रोस्कोप सॉफ्टवेयर; स्नैपजीन के लिए स्थायी शैक्षणिक लाइसेंस।



नव रासायनिकी एकक (NCU)

फ्लोरोसेंट वर्णक्रममापी; थर्मोग्रैविमेट्रिक विश्लेषक, टीजीए; मोसबाउर स्रोत; एचडी कैमरा के साथ स्टीरियोमाइक्रोस्कोप प्रेषित और परावर्तित प्रकाश; माइक्रोकल आईटीसी200 प्रणाली का उन्नयन; μ बेंचकैट रिएक्टर तंत्र; चौगुनी मास स्पेक्ट्रोमीटर; 8890 जीसी विश्लेषक; ओरिजिनलैब प्रोफेशनल V2022; केमड्रा प्रोफेशनल, 21.x अकादमिक लाइसेंस; MNOVA विशेषज्ञ, 14.x शैक्षणिक लाइसेंस; NeuroLucida360, मात्रा.: 2I; जीपीए 64 बिट लाइसेंस; पदार्थ विज्ञान सूट



तंत्रिका विज्ञान एकक (NSU)

एनजीएस प्रोटोकॉल में डीएनए के विखंडन के लिए अल्ट्रासोनिकेटर; न्यूरोलुसीडा360। मात्रा.: 2I; आईबीएम एसपीएसएस; पीसीलैम्प सॉफ्टवेयर; बायोरेंडर सॉफ्टवेयर।



अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक (EMU)

सांख्यसूत्र विविध सॉफ्टवेयर।

नई अनुसंधान सुविधाएँ



संगणना प्रयोगालय (COMPLAB)

मैटलैब कैम्पस सॉफ्टवेयर लाइसेंस का नवीनीकरण; विंडोज सर्वर ओएस और सहायक सॉफ्टवेयर लाइसेंस।



प्रशासन

मल्टी-डेबिट-हेड प्रोसेस ऑटोमेशन; अरूबा जालकार्य स्विच।



विद्यार्थी

5वें ब्लॉक के लिए फर्नीचर: चारपाई, वार्डरोब, स्टडी टेबल और कुर्सियां।



केंद्र-व्यापी सुविधा

गैर-ऊर्जा-कुशल प्रणालियों का प्रतिस्थापन; यूपीएस प्रणाली: 20 केवी यूपीएस; सहायक उपकरण के साथ वातानुकूलक, मात्रा.: 89।



07. वित्तीय विवरण

विश्व स्तरीय संस्थान संचालन सम्बंधित वित्तीय पहलुओं का प्रबंधन संस्था की स्थिरता, विकास और लचीलेपन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। जेएनसीएसआर अपने सभी कार्यों में पारदर्शिता और जवाबदेही के उच्चतम मानकों के लिए प्रतिबद्ध है और अंत में, इस खंड में, इस वित्तीय वर्ष के लिए केंद्र की आय, व्यय, संपत्ति और देनदारियों 1 पर स्वतंत्र रूप से लेखा परीक्षित रिपोर्ट प्रस्तुत की गई है।



स्वतंत्र लेखा परीक्षक की रिपोर्ट

के लिये
जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र बेंगलूरु के सदस्य

राय

हमने मेसर्स जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र, ("संस्थान"), जक्कूर, बेंगलूरु 560064 के संलग्नित वित्तीय विवरणों का लेखा परीक्षण किया है, जिसमें 31 मार्च 2022 तक की बैलेंस शीट, तब समाप्त हुए वर्ष के लिए आय और व्यय खाता शामिल है और महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों के सारांश सहित वित्तीय विवरणों को नोट किया है।

हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी और हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार, संलग्नित वित्तीय विवरण 31 मार्च, 2022 तक संस्थान की वित्तीय स्थिति और इसके वित्तीय प्रदर्शन और इसके भारतीय सनदी लेखाकार संस्थान (आईसीएआई) द्वारा जारी लेखांकन मानकों के अनुसार तब समाप्त हुए वर्ष के लिए प्राप्तियाँ और भुगतान का एक सही और स्पष्ट आलोकन प्रदान करते हैं।

राय के लिए आधार

हमने अपना लेखा परीक्षण आईसीएआई द्वारा जारी ऑडिटिंग (SAs) पर मानकों के अनुसार किया। उन मानकों के तहत हमारी जिम्मेदारियों को आगे हमारी रिपोर्ट के वित्तीय विवरणों की लेखा परीक्षा के लिए लेखा परीक्षकों की जिम्मेदारियों में वर्णित किया गया है। हम आईसीएआई द्वारा जारी आचार संहिता के अनुसार संस्थान से स्वतंत्र हैं और हमने आचार संहिता के अनुसार अपनी अन्य नैतिक जिम्मेदारियों को पूरा 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।

विषय का ज़ोर

हम वित्तीय विवरणों की अनुसूची नंबर 7 और 11 का हवाला देते हुए वित्तीय विवरणों के लिए अनुसूची 25 के लेखा की नोट्स की नोट नंबर बी की ओर ध्यान आकर्षित करते हैं, जिसमें कहा गया है कि ऋण और अग्रिमों की शेष राशि और वर्तमान देयताएं पार्टियों द्वारा पुष्टि और समन्वय के अधीन हैं।

वित्तीय विवरणों के संबंध में प्रबंधन की जिम्मेदारियाँ और जिन पर शासन का प्रभार है।

संस्थान: का प्रबंधन इन वित्तीय विवरणों को तैयार करने के लिए जिम्मेदार है जो भारत में आम तौर पर स्वीकृत लेखांकन सिद्धांतों के अनुसार मामलों की स्थिति, संचालन के परिणाम और संस्थान की प्राप्तियों और भुगतान के बारे में एक सही और स्पष्ट आलोकन प्रदान करते हैं। इस जिम्मेदारी में दिए गए वित्तीय विवरणों की तैयारी और प्रस्तुति के लिए प्रासंगिक आंतरिक नियंत्रण का डिज़ाइन, कार्यान्वयन और रख-रखाव शामिल है जो सही और स्पष्ट आलोकन प्रदान करे और महत्वपूर्ण गलत विवरण से मुक्त हैं, चाहे धोखाधड़ी के कारण हो या त्रुटि के कारण हो।

मुख्य कार्यालय: #29, पहली मंजिल, पारिजात कॉम्प्लेक्स, रेस कोर्स रोड, बेंगलूरु - 560 001। फ़ोन: 91-80 4123 9157/412

दावणगेरे शाखा: नंबर 25, अक्कमहादेवी समाज कॉम्प्लेक्स, दूसरा मैन, छठा क्रॉस, पीजे एक्सटेंशन, दावणगेरे -577 002। मोबाइल: +91 99010 73095

मैसूर शाखा: नंबर 52, ग्रेविटी वन, दिशा लेआउट, विजयनगर 4थ स्टेज के पास, मैसूर - 570 026 मोबाइल: +91 81058 90095

info@mallyamallya.com, वेबसाइट: www.mallyamallya.com

पैन : AABFM8893Q GSTIN : 29AABFM8893Q 125





वित्तीय विवरण तैयार करने में, संस्थान का प्रबंधन एक उन्नतिशील प्रतिष्ठान के रूप में जारी रहने की क्षमता का आकलन करने के लिए जिम्मेदार 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 अलावा कोई वास्तविक विकल्प नहीं है।

जिन लोगों पर शासन का प्रभार है, वे संस्थान की वित्तीय रिपोर्टिंग प्रक्रिया की देखरेख के लिए जिम्मेदार हैं।

वित्तीय विवरणों की लेखा परीक्षा के लिए लेखापरीक्षक के उत्तरदायित्व

हमारा उद्देश्य इस बारे में उचित आश्वासन प्राप्त करना है कि क्या समग्र रूप से वित्तीय विवरण महत्वपूर्ण गलत 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 शामिल है। उचित आश्वासन उच्च स्तर का आश्वासन है, लेकिन यह गारंटी नहीं है कि एसे के अनुसार आयोजित लेखा परीक्षा हमेशा एक महत्वपूर्ण गलत विवरण का पता लगाएगी जब वह मौजूद हो। गलत विवरण धोखाधड़ी या त्रुटि से उत्पन्न हो सकते हैं और उन्हें महत्वपूर्ण 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।

एसे के अनुसार लेखा परीक्षा के हिस्से के रूप में हम पेशेवर निर्णय लेते हैं और पूरी लेखा परीक्षा में पेशेवर संदेह बनाए रखते हैं। हम निम्नलिखित भी करते हैं:

- वित्तीय विवरणों के महत्वपूर्ण गलत विवरण के जोखिमों को पहचानें और उनका आकलन करें, चाहे वे धोखाधड़ी या त्रुटि डिज़ाइन के कारण हों और उन जोखिमों के प्रति उत्तरदायी लेखापरीक्षा प्रक्रियाएं करें, और लेखा परीक्षा साक्ष्य प्राप्त करें जो हमारी राय के लिए आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त हो। धोखाधड़ी के परिणामस्वरूप होने वाले महत्वपूर्ण गलत विवरण का पता नहीं लगाने का जोखिम, त्रुटि के परिणामस्वरूप होने वाले जोखिम से अधिक है: क्योंकि धोखाधड़ी में मिलीभगत, जालसाजी जानबूझकर चूक, गलत बयानी, या आंतरिक नियंत्रण का उल्लंघन शामिल हो सकता है।
- 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 करें ताकि उन परिस्थितियों में उपयुक्त लेखापरीक्षा प्रक्रियाओं को डिज़ाइन किया जा सके।
- उपयोग की गई लेखांकन नीतियों की उपयुक्तता और प्रबंधन द्वारा किए गए लेखांकन अनुमानों और संबंधित प्रकटीकरण की तर्कसंगतता का मूल्यांकन करें।
- लेखांकन के आधार पर और प्राप्त लेखा परीक्षा साक्ष्य के आधार पर प्रबंधन के उपयोग की उपयुक्तता के आधार पर निष्कर्ष निकालें कि क्या ऐसी घटनाओं या स्थितियों से संबंधित कोई महत्वपूर्ण अनिश्चितता मौजूद है जो संस्थान की एक उन्नतिशील प्रतिष्ठान के रूप में जारी रहने की क्षमता पर महत्वपूर्ण संदेह पैदा कर सकती है। यदि हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि महत्वपूर्ण अनिश्चितता मौजूद 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 की तारीख 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 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।

माल्या और माल्या के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
FRN 001955S



CA CS Prashanth
साझेदार
सदस्यता नंबर: 218355
UDIN:
22218355APCKQS6805

स्थान: बेंगलूरु
दिनांक: 15-07-2022

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र 31 मार्च 2022 तक की बैलेंस शीट

राशि रुपये में

वर्णन	अनुसूची नंबर	चालू वर्ष 2021-22	पिछला वर्ष 2020-21
देयताएं			
पूँजी/केंद्रीय विकास निधि	1	93,96,88,488	70,21,71,319
संचय और अधिशेष	2	2,32,42,31,402	2,16,05,50,118
निर्धारित और अक्षय निधि	3	1,00,10,46,838	96,15,48,728
सुरक्षित ऋण और उधार	4	0	0
असुरक्षित ऋण और उधार	5	0	0
आस्थगित ऋण देयताएं	6	0	0
वर्तमान देयताएं और प्रावधान	7	15,07,63,387	7,65,65,959
कुल		4,41,57,30,115	3,90,08,36,124
परिसंपत्तियाँ			
अचल परिसंपत्तियाँ	8	2,32,42,31,402	2,16,05,50,118
निवेश - निर्धारित/अक्षय निधि से	9	52,90,31,760	46,95,31,760
निवेश - अन्य	10	6,12,30,215	28,30,20,013
वर्तमान परिसंपत्ति, ऋण, अग्रिम आदि।	11	1,50,12,36,738	98,77,34,233
कुल		4,41,57,30,115	3,90,08,36,124
महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियाँ	24		
आकस्मिक देयताएं और लेखा पर नोट्स	25		

अनुसूचियां 1 से 25 खातों का एक अभिन्न अंग हैं

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र के लेखा का अभिन्न अंग हैं

सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट के अनुसार,
माल्या और माल्या के लिए चार्टर्ड
अकाउंटेंट

ERN: 0019555


C. S. PRASHANTH
Partner




Sampad Patra
Accounts Officer

संपद पात्रा
लेखा अधिकारी

सदस्यता नंबर: 218355
UDIN:22218355APCKQS6805
स्थान : बेंगलूरु
दिनांक:15-07-2022



प्रोफेसर जी.पू. कुलकर्णी
अध्यक्ष


Joydeep Deb
Administrative Officer



जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र 31 मार्च, 2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय खाता

वर्णन	अनुसूची नंबर	राशि रुपये में	
		चालू वर्ष 2021-22	पिछला वर्ष 2020-21
आय			
बिक्री/सेवाओं से आय	12	0	0
अनुदान/सब्सिडी	13	82,72,00,000	71,67,00,000
शुल्क/सदस्यता	14	60,19,246	53,00,708
निवेश से आय	15	0	0
रॉयल्टी, प्रकाशन, लाइसेंस शुल्क आदि से आय।	16	2,68,649	3,01,954
अर्जित ब्याज	17	16,26,943	13,67,228
अन्य आय	18	82,59,195	95,38,080
स्टॉक्स में वृद्धि / कमी	19	0	0
कुल (A)		84,33,74,032	73,32,07,970
व्यय			
स्थापना व्यय	20	48,94,02,558	47,16,69,598
अन्य प्रशासनिक व्यय आदि।	21	20,61,00,923	18,54,69,066
अनुदान, सब्सिडी आदि पर व्यय।	22	0	0
ब्याज और बैंक शुल्क	23	11,815	8,477
मूल्यहास		15,62,83,312	13,45,00,697
वियोग: पूंजी संचय से स्थानांतरित		15,62,83,312	13,45,00,697
कुल (B)		69,55,15,295	65,71,47,141
व्यय से अधिक आय का शेष होना (A-B)		14,78,58,737	7,60,60,829
वियोग: पूर्व अवधि व्यय		4,60,776	0
पूंजी निधि में अधिशेष/घाटे की शेष राशि को पूंजी निधि में ले जाया गया		14,73,97,961	7,60,60,829
महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियाँ	24		
आकस्मिक देयताएं और लेखा पर नोट्स	25		

अनुसूचियाँ 1 से 25 खातों का अभिन्न अंग हैं

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक
अनुसंधान केंद्र

सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट के अनुसार,

माल्या और माल्या के लिए
चार्टर्ड एकाउंटेंट
FRN: 001955S


Sampad Patra
Accounts Officer

संपद पात्रा
लेखा अधिकारी


C S PRASHANTH
Partner
Membership No.: 218355



प्रोफेसर जी.यू. कुलकर्णी
अध्यक्ष


Joydeep Deb
Administrative Officer



जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ

वर्णन	2021-22 धनराशि रुपए में	2020-21 राशि रुपये में
अनुसूची 1- पूंजी निधि:		
A: पूंजी निधि		
प्रारंभिक जमा	27,43,79,975	19,83,19,146
योग : आय और व्यय खाते में अधिशेष / घाटा	14,73,97,961	7,60,60,829
उप कुल	42,17,77,936	27,43,79,975
वियोग : धन-उपयोग/व्यय किया गया	95,44,089	0
कुल (A)	41,22,33,847	27,43,79,975
B: केंद्रीय विकास निधि		
वर्ष के दौरान प्रारंभिक जमा में वृद्धि	35,54,49,284	31,54,87,424
केंद्रीय विकास निधि के निवेश से आय	1,46,59,120	1,76,08,195
उप कुल	3,02,07,847	2,39,99,439
वियोग : निधि-उपयोग/किया गया व्यय	40,03,16,251	35,70,95,058
	213	16,45,774
कुल (B)	40,03,16,038	35,54,49,284
C: पूंजी परिसंपत्तियों के निर्माण के लिए अनुदान		
प्रारंभिक जमा	7,23,42,060	6,87,77,339
योग : वर्ष के दौरान प्राप्त अनुदान	37,47,61,139	31,00,00,000
उप कुल	44,71,03,199	37,87,77,339
वियोग: अचल परिसंपत्तियों के अधिग्रहण पर पूंजी संचय में स्थानांतरित	31,99,64,596	30,64,35,279
कुल (C)	12,71,38,603	7,23,42,060
कुल (A+B+C)	93,96,88,488	70,21,71,319
अनुसूची 2- संचय और अधिशेष:		
A: पूंजी संचय		
वर्ष की शुरुआत में शेष राशि	2,16,05,50,118	1,98,73,86,731
योग : मूल अनुदान में वर्ष के दौरान अचल परिसंपत्तियों में वृद्धि योग : वर्ष के दौरान निर्धारित और अक्षय निधियों में से अचल परिसंपत्तियों में वृद्धि	31,99,64,596	30,63,42,033
	0	13,22,051
उप कुल	2,48,05,14,714	2,29,50,50,815
वियोग : चालू वर्ष के लिए मूल्यहास आय और व्यय खाते में स्थानांतरित	15,62,83,312	13,45,00,697
कुल	2,32,42,31,402	2,16,05,50,118



[Handwritten Signature]

संपद पात्रा
लेखा अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ

अनुसूची 3- निर्धारित और अक्षय निधि:	निधि के अनुसार ब्रेक अप			कुल	
	योजना निधि	अक्षय निधि अन्य	छात्र आवास, वीसएच और डाइनिंग हॉल	2021-22	2020-21
A) प्रारंभिक जमा की निधि	80,18,21,024,66	16,59,13,282	26,60,444	97,03,94,751	1,00,68,80,776
B) निधियों में वृद्धि:					
i. दान/अनुदान	55,29,79,473	0	0	55,29,79,473	26,42,53,539
ii. निधियों के किए गए निवेश से आय	2,46,58,250	1,05,16,946	0	3,51,75,196	4,35,66,570
iii. अन्य	0	0	1,65,43,786	1,65,43,786	1,03,80,628
कुल (A+B)	1,37,94,58,748	17,64,30,228	1,92,04,230	1,57,50,93,206	1,32,50,81,513
C) उपयोग / निधि के उद्देश्यों के लिए व्यय					
i. पूंजी व्यय					
- अचल परिसंपत्तियाँ	14,99,02,737	0	0	14,99,02,737	13,58,78,670
- अन्य	4,76,46,835	34,68,892	0	5,11,15,727	2,66,72,432
कुल	19,75,49,572	34,68,892	0	20,10,18,464	16,25,51,102
ii. राजस्वव्यय					
- पगार, वेतन और भत्ते आदि	5,90,31,098	0	0	5,90,31,098	7,32,25,476
- अन्य प्रशासनिक खर्च	29,65,67,048	0	1,74,29,758	31,39,96,806	12,77,56,207
कुल	35,55,98,146	0	1,74,29,758	37,30,27,904	20,09,81,683
कुल (C)	55,31,47,718	34,68,892	1,74,29,758	57,40,46,368	36,35,32,785
वर्ष के अंत में शुद्ध शेष राशि (A+ B - C)	82,63,11,030	17,29,61,336	17,74,472	1,00,10,46,838	96,15,48,728



(Signature)

संपद पात्र
लेखा अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ

वर्णन		2021-22 राशि रुपये में	2020-21 राशि रुपये में
अनुसूची 4- सुरक्षित ऋण और उधार:		0	0
अनुसूची 5- असुरक्षित ऋण और उधार:		0	0
अनुसूची 6- आस्थगित ऋण देयताएं:		0	0
कुल		0	0
अनुसूची 7- वर्तमान देयताएं और प्रावधान			
अ. वर्तमान देयताएं			
1. विविध लेनदार:			
a. सामान के लिये	8,13,81,324		
b. अन्य - ईएमओ/सुरक्षा जमा	1,19,77,991	9,33,59,316	3,25,25,188
2. प्राप्त अग्रिम:		14,51,117	3,11,698
3. वैधानिक देयताएं :		67,82,592	28,70,167
4. अन्य वर्तमान देयताएं:		4,00,65,833	3,15,05,368
5. समूह के अंदर देय			
a) योजना निधि			
योजना देय बट्टे खाते से	95,44,089		
योजना खाते को देय 18520	7,121		
	95,51,210		
वियोग: केंद्र से प्राप्तियाँ	-95,51,210	0	0
b) अक्षय निधि			
अक्षय निधि खाते में देय	1,12,200	0	0
वियोग: अनुदान खाते से प्राप्य	-1,12,200		
कुल (A)		14,16,58,858	6,72,12,421
B. प्रावधान			
वजीफा/वेतन देय		36,83,259	31,83,664
देय व्यय		54,21,271	61,69,874
कुल (B)		91,04,530	93,53,538
कुल (A+B)		15,07,63,387	7,65,65,959



(Signature)

संपद पात्रा
लेखा अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र, जक्कूर पोस्ट, जक्कूर, बंगलूर 560 064
31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए खालों का हिस्सा बनने वाली अनुसंधानियाँ

अनुसंधानियाँ 8 • अचल परिसंपत्तियाँ

वर्णन	रर	शुरुआत के लाल/मूल्य में वर्ष 2021-22		सकल ब्लॉक		वर्ष के अंत में लागू/मूल्य वर्ष के दौरान 2021-22		वर्ष की शुरुआत के रूप में मूल्य 2021-22		मूल्य वर्ष के दौरान 2021-22		वर्ष के अंत तक कुल 2021-22		शुद्ध ब्लॉक	
		वर्ष के अंत में लागू/मूल्य वर्ष 2021-22	वर्ष के अंत में लागू/मूल्य वर्ष 2021-22	वर्ष के अंत में लागू/मूल्य वर्ष 2021-22	वर्ष के अंत में लागू/मूल्य वर्ष 2021-22	वर्ष के अंत में लागू/मूल्य वर्ष 2021-22	वर्ष के अंत में लागू/मूल्य वर्ष 2021-22	वर्ष के अंत में लागू/मूल्य वर्ष 2021-22	वर्ष के अंत में लागू/मूल्य वर्ष 2021-22	वर्ष के अंत में लागू/मूल्य वर्ष 2021-22	वर्ष के अंत में लागू/मूल्य वर्ष 2021-22				
पूर्ण स्थापित वाली भूमि	0.00	1,77,15,351	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,77,15,351	1,77,15,351	1,77,15,351
प्रयोजन:															
भवन	1.63	8,84,53,507	1,11,91,045	0	9,96,44,552	0	3,72,97,506	68,12,145	2,55,259	15,32,999	3,88,30,505	6,08,14,047	5,11,56,001	6,08,14,047	5,11,56,001
छात्रावास भवन	1.63	1,56,60,055	0	0	1,56,60,055	0	68,12,145	75,92,272	4,22,665	2,55,259	70,67,404	85,92,651	88,47,910	85,92,651	88,47,910
उन्नत सामग्री अनुसंधान प्रयोगशाला	1.63	2,59,30,339	0	0	2,59,30,339	0	75,92,272	29,12,235	1,10,656	4,22,665	80,14,936	1,79,15,403	1,83,38,067	1,79,15,403	1,83,38,067
पशु गृह	1.63	67,88,701	0	0	67,88,701	0	43,19,353	30,91,348	15,14,855	70,405	15,85,261	27,34,092	38,76,466	27,34,092	38,76,466
कर्मचारी आवास	1.63	43,19,353	0	0	43,19,353	0	30,91,348	1,18,83,626	31,49,623	1,93,703	33,43,326	85,40,300	87,34,003	33,43,326	87,34,003
ETU भवन	1.63	30,91,348	0	0	30,91,348	0	1,18,83,626	15,85,298	1,07,502	16,92,800	18,12,600	56,13,672	57,34,721	18,12,600	57,34,721
अन्य भवन जैसे छात्रावास का विस्तारण, कॉलेज आदि	1.63	65,95,209	0	0	65,95,209	0	74,26,272	1,43,43,962	3,18,704	3,18,704	47,80,557	1,12,82,538	1,15,16,345	47,80,557	1,15,16,345
नैनो विज्ञान प्रयोगशाला	1.63	74,26,272	0	0	74,26,272	0	1,43,43,962	1,06,49,293	8,17,418	1,14,66,711	1,14,66,711	1,47,71,820	1,50,90,524	1,14,66,711	1,50,90,524
इंजीनियरिंग और मैकेनिकल प्रयोगशाला	1.63	1,43,43,962	0	0	1,43,43,962	0	1,06,49,293	49,94,512	3,77,221	3,77,221	53,71,733	1,77,70,685	1,81,47,906	53,71,733	1,77,70,685
उद्दिष्टित हॉल और फिजिक्स ब्लॉक	1.63	1,95,52,377	0	0	1,95,52,377	0	96,36,712	57,64,232	4,48,268	1,68,439	23,37,526	2,12,88,603	2,17,36,871	2,12,88,603	2,17,36,871
छात्रावास वरग II	1.63	96,36,712	0	0	96,36,712	0	57,64,232	21,69,087	1,68,439	1,68,439	79,96,144	81,64,582	79,96,144	81,64,582	
लेबर हॉल और अकादमिक ब्लॉक	1.63	5,01,48,316	0	0	5,01,48,316	0	2,15,307	1,74,051	34,256	16,562	2,31,870	7,84,215	8,00,778	2,31,870	8,00,778
पदाथि विज्ञान का अंतरराष्ट्रीय केंद्र	1.63	2,31,42,418	0	0	2,31,42,418	0	1,74,051	3,46,168	49,477	3,46,168	3,95,645	26,39,746	26,39,746	3,95,645	26,39,746
अंतरराष्ट्रीय भवन	1.63	2,31,42,418	0	0	2,31,42,418	0	3,46,168	66,566	4,755	4,755	71,321	2,20,378	2,25,133	71,321	2,25,133
छात्रावास वरग III	1.63	2,75,01,103	0	0	2,75,01,103	0	6,64,532	30,52,937	3,16,611	3,16,611	18,54,162	1,60,54,457	1,63,71,068	18,54,162	1,63,71,068
प्रोफेसर सीटिंगर रज विज्ञान हॉल	1.63	1,03,33,669	0	0	1,03,33,669	0	30,52,937	17,18,992	42,20,334	4,22,738	47,43,072	2,11,91,770	2,16,14,508	47,43,072	2,11,91,770
पुस्तकालय भवन	1.63	10,16,085	0	0	10,16,085	0	17,18,992	22,80,002	77,688	77,688	23,57,690	24,08,419	24,86,107	23,57,690	24,86,107
पुस्तकालय भवन	1.63	21,01,625	0	0	21,01,625	0	22,80,002	35,306	3,923	3,923	2,01,432	2,05,354	2,01,432	2,05,354	
सेविना मतिविधि - प्रयोगशाला II	1.63	30,35,391	0	0	30,35,391	0	35,306	11,30,981	1,26,945	1,26,945	65,30,128	66,57,073	66,57,073	65,30,128	66,57,073
मल उपचार भवन (एसटीपी)	1.63	2,91,699	0	0	2,91,699	0	1,26,945	49,55,107	5,53,908	5,53,908	55,09,015	2,84,73,055	2,90,26,963	55,09,015	2,90,26,963
आवासिय क्वार्टर - प्रशासनिक अधिकारी	1.63	36,59,034	0	0	36,59,034	0	49,55,107	4,75,811	52,868	52,868	2,71,744	2,76,711	2,76,711	2,71,744	2,76,711
बाल सुरक्षा केंद्र	1.63	9,36,699	0	0	9,36,699	0	52,868	60,461	6,04,608	6,04,608	31,04,634	31,65,095	31,04,634	31,65,095	
जीव विज्ञान प्रयोगशाला का विस्तारण - 2009	1.63	36,59,034	0	0	36,59,034	0	60,461	76,53,924	9,03,541	9,03,541	4,68,74,496	4,77,78,037	4,68,74,496	4,77,78,037	
बाल सुरक्षा केंद्र	1.63	9,36,699	0	0	9,36,699	0	9,03,541	16,98,817	2,52,423	2,52,423	1,35,34,845	1,37,87,269	1,35,34,845	1,37,87,269	
जीव विज्ञान प्रयोगशाला का विस्तारण - बायो ब्लॉक	1.63	1,94,24,005	0	0	1,94,24,005	0	16,98,817	24,28,111	3,59,004	3,59,004	1,92,37,644	1,95,96,648	1,92,37,644	1,95,96,648	
पशु गृह - अतिरिक्त ब्लॉक	1.63	82,92,632	0	0	82,92,632	0	24,28,111	32,36,050	8,13,512	8,13,512	4,58,59,126	4,66,72,637	4,58,59,126	4,66,72,637	
छात्रावास वरग IV (62 कमरे)	1.63	2,59,34,842	0	0	2,59,34,842	0	32,36,050								
पोलिम भवन का विस्तारण - बायो ब्लॉक	1.63	47,66,109	0	0	47,66,109	0									
SCADA-DG कमरा	1.63	2,40,660	0	0	2,40,660	0									
असुरक्षित भवन	1.63	77,88,054	0	0	77,88,054	0									
आमंत्रिक छात्रों का छात्रावास	1.63	3,39,82,070	0	0	3,39,82,070	0									
स्वास्थ्य केंद्र	1.63	32,43,422	0	0	32,43,422	0									
नैनो संशोधन-शिवनापुर	1.63	37,09,242	0	0	37,09,242	0									
भौतिक विज्ञान ब्लॉक-CCMS	1.63	5,54,31,961	0	0	5,54,31,961	0									
पोस्ट डोक भवन - श्रीरामपुरा	1.63	1,54,86,086	0	0	1,54,86,086	0									
नया सभागार	1.63	2,20,24,759	0	0	2,20,24,759	0									
नया सभागार वरग II	1.63	4,99,08,687	0	0	4,99,08,687	0									



जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र, जयपुर पोस्ट, जयपुर, जंगलूर 560 064
31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए खर्चों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियों (अनुसूची 8- अचल परिसंपत्ति-जारी ...)

EOBU प्रयोगशाला ब्लॉक	1.63	2,09,11,646	0	0	2,09,11,646	28,39,228	3,40,860	0	31,80,087	1,77,31,559	1,80,72,418
आधुनिक जैव विज्ञान अनुसंधान प्रयोगशाला	1.63	6,91,88,143	0	57,34,977	6,34,53,166	10,34,287	10,34,287	0	32,57,823	6,01,95,343	6,69,64,607
रासायनिक विरसत प्रदर्शनी	1.63	2,04,76,876	0	0	2,04,76,876	6,33,942	3,33,773	0	9,37,715	1,95,09,160	1,98,42,933
इंजीनियरिंग और यांत्रिक इकाई (रिंगरूम) का विस्तारण	1.63	1,46,16,712	0	0	1,46,16,712	3,81,996	2,38,252	0	6,20,249	1,39,96,463	1,42,34,716
विज्ञान हॉल का विस्तारण	1.63	9,64,309	0	0	9,64,309	31,436	15,718	0	47,155	9,17,154	9,32,873
अवतरण सुविधा- सहक, स्लिट लाइट, पॉलिमर आदि	1.63	12,85,96,464	55,68,192	0	13,41,64,656	2,28,18,352	21,46,469	0	2,49,66,821	10,91,97,835	10,57,78,112
डिजिटली अवतरण सुविधाएं-नया परिसर- चोककानालि	1.63	2,90,95,819	0	0	2,90,95,819	4,74,262	12,52,454	0	4,74,262	2,86,21,557	2,90,95,819
छात्रावास बस - V	1.63	7,49,82,263	5,58,799	0	7,86,93,104	0	22,798	0	22,798	7,74,40,650	7,49,82,263
बाल सुरक्षा केंद्र - अतिरिक्त कमरा	1.63	8,39,868	0	0	8,39,868	0	0	0	0	8,39,868	8,39,868
कंप्यूटर प्रयोगशाला - पी फैब संरचना	1.63	4,98,715	0	0	4,98,715	0	8,130	0	8,130	4,90,585	4,98,715
संपदा कार्यालय	1.63	2,85,526	20,26,354	0	23,11,880	0	28,765	0	28,765	22,83,115	2,85,526
उपकरण:											
संसाधन/मशीनरी/वैज्ञानिक उपकरण	4.75	1,37,50,110,585	18,53,99,327	19,02,548	1,55,85,07,364	56,45,98,121	71,404,063	0	63,60,02,173	92,25,05,191	81,04,12,465
उपकरण कर्बन और नैनो सामग्री	4.75	3,42,21,009	0	0	3,42,21,009	3,42,21,008	0	0	3,42,21,008	1	1
उपकरण भौतिकी और सामग्री का स्वयंसेवक शाखा	4.75	98,78,095	0	0	98,78,095	98,78,094	0	0	98,78,094	1	1
उपकरण सफ्टवेयर अद्ययन	4.75	26,87,514	0	0	26,87,514	26,87,513	0	0	26,87,513	1	1
उपकरण उन्नत प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला	4.75	2,02,02,562	0	0	2,02,02,562	2,02,02,561	0	0	2,02,02,561	1	1
उपकरण चुंबक	4.75	70,90,855	0	0	70,90,855	70,90,854	0	0	70,90,854	1	1
आईसीएमएस-प्रयोगशाला उपकरण/प्रयोगशाला सुविधाएं	4.75	39,93,37,774	0	0	39,93,37,774	14,28,46,239	1,89,68,544	0	16,18,14,783	23,75,22,990	25,64,91,534
प्रदर्शन और डिजिटल	9.50	61,63,340	0	0	61,63,340	56,84,439	4,78,900	0	61,63,339	1	4,78,901
कार्यालय उपकरण	6.33	11,72,88,739	2,51,80,893	4,845	14,24,64,787	9,78,03,920	82,84,760	0	10,60,88,680	3,63,76,106	1,94,84,819
कंप्यूटर सफ्टवेयर उपकरण	4.75	2,71,59,940	18,54,404	0	2,90,14,344	1,68,54,007	1,37,345	0	1,81,91,352	1,08,22,992	1,03,05,933
विद्युत प्रविष्टि	1.63	12,93,39,694	8,03,609	0	13,01,43,303	9,65,84,899	45,94,778	0	10,11,79,677	64,89,497	39,27,863
पुरस्कृत विज्ञान	1.63	2,33,56,842	0	0	2,33,56,842	7,38,305	3,80,717	0	2,55,96,478	10,45,46,825	10,58,58,002
पुरस्कृत विज्ञान	4.75	2,95,55,246	1,37,444	0	2,96,92,690	2,12,44,910	14,09,214	0	2,26,54,125	70,38,565	83,10,336
पुरस्कृत विज्ञान	4.75	22,09,84,696	71,32,489	0	22,81,17,186	10,95,81,708	1,06,70,176	0	12,02,51,884	10,78,65,302	11,14,02,988
शुद्धता और पानी की आपूर्ति	1.63	2,73,587	0	0	2,73,587	72,265	4,459	0	76,725	1,96,862	2,01,322
अन्य अचल परिसंपत्तियाँ	40.00	4,94,13,493	6,97,58,431	0	11,91,71,924	4,24,44,205	2,10,93,499	0	6,35,37,704	5,56,34,220	69,69,288
अभूत परिसंपत्ति-सोपटवेयर											
केपिटल कार्य - प्राप्ति पर	0.00	25,960	0	25,960	0	0	0	0	0	0	25,960
खेल सुकल	0.00	3,42,164	0	0	3,42,164	0	0	0	0	3,42,164	3,42,164
पुरस्कृत विज्ञान नवीनीकरण - पी फैब निर्माण	0.00	0	71,54,686	0	71,54,686	0	0	0	0	71,54,686	0
पी - फैब नवाचार/विकास केंद्र - अर्कमती कैम्पस											
कुल		3,51,70,96,578	32,76,32,926	76,68,330	3,83,70,61,174	1,35,65,46,460	15,62,83,312	0	1,51,28,29,772	2,32,42,31,402	2,16,05,50,118
परिष्कार वर्ष		3,20,94,32,493	30,77,57,330	93,245	3,51,70,96,578	1,22,20,45,763	13,45,00,697	0	1,35,65,46,460	2,16,05,50,118	1,98,73,86,731



जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ

वर्णन	2021-22 राशि रुपये में	2020-21 राशि रुपये में
अनुसूची 9- निवेश-निर्धारित अक्षय निधि (दीर्घकालिक)		
सावधि जमा - आवास विकास वित्त निगम लिमिटेड सावधि जमा - पीएनबी हाउसिंग फाइनेंस लिमिटेड	9,35,90,265	8,10,90,265
सावधि जमा - स्टॉक होल्डिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया	37,24,41,495	32,54,41,495
	6,30,00,000	6,30,00,000
कुल	52,90,31,760	46,95,31,760
अनुसूची 10-निवेश-अन्य (वर्तमान)		
अल्पावधि जमा	6,12,21,325	28,30,11,123
अन्य	8,890	8,890
कुल	6,12,30,215	28,30,20,013
अनुसूची 11- वर्तमान परिसंपत्ति, ऋण, अग्रिम आदि. नकद और बैंक शेष राशि (योजनाएं)		
रोकड़ शेष	0	0
बैंक में नकद - केनरा बैंक सावधि जमा - केनरा बैंक	13,74,32,500	12,33,34,649
सावधि जमा - आवास विकास वित्त निगम लिमिटेड सावधि जमा - पीएनबी हाउसिंग फाइनेंस लिमिटेड	6,09,57,745	17,45,79,761
	28,78,60,000	20,98,60,000
	28,50,00,000	22,20,00,000
उप कुल	77,12,50,245	72,97,74,410
ऋण और अग्रिम (योजनाएं)		
सावधि जमा पर उपार्जित ब्याज	81,72,294	85,13,753
टीडीएस प्राप्य	74,04,388	70,58,630
केंद्र से प्राप्तियाँ	0	0
विभिन्न फंडिंग एजेंसियों से प्राप्तियाँ	2,99,32,893	5,64,74,232
उप कुल	4,55,09,575	7,20,46,614
योजनाओं का कुल योग	81,67,59,820	80,18,21,025
नकद और बैंक में जमा राशियाँ		
रोकड़ शेष - छात्र निवास और वीएसएच	13,126	10,674
नकद राशि - डाइनिंग हॉल	503	34,227
रोकड़ शेष - अनुदान खाता	0	29,040
बैंक में नकद - केनरा बैंक - अनुदान खाता	27,83,98,526	5,47,58,948
बैंक में नकद - केनरा बैंक - एफसीआरए खाता	1,22,632	1,19,140
बैंक में नकद - केनरा बैंक - अक्षयनिधि खाता	1,10,78,303	4,53,10,513
बैंक में नकद - एसबीआई	1,88,223	1,84,445
बैंक में नकद - एचडीएफसी	9,62,91,851	1,37,45,650
बैंक में नकद - छात्र निवास और बैंक में वीएसएच	7,60,770	9,55,458
बैंक में नकद - डाइनिंग हॉल	6,31,370	8,66,749
उप कुल	38,74,85,304	11,60,14,845
ऋण और अग्रिम		
कर्मचारियों की जमाराशियों को अग्रिम	1,39,312	30,781
निर्धारित/अक्षय निधियों पर अर्जित ब्याज अन्य अग्रिम और प्राप्य राशियाँ	39,98,967	39,98,967
प्राप्य- सीएसआईआर, यूजीसी, DBT, DST अक्षय निधि खाता - प्राप्य टीडीएस प्राप्य - अनुदान खाता	4,28,181	1,87,558
टीडीएस प्राप्य - अक्षय निधि खाता	24,54,36,495	1,71,33,309
अग्रदाय शेष राशि	3,50,16,793	3,31,40,232
छात्र निवास और वीएसएच - प्राप्य	22,68,000	46,62,000
डाइनिंग हॉल - प्राप्तियाँ	42,35,561	40,83,785
प्रीपेड खर्च	16,70,735	16,70,735
	20,000	20,000
	15,77,767	30,10,794
अंतर-समूह प्राप्तियाँ	11,80,071	8,97,042
	7,19,733	10,63,160
a) अक्षय निधि		
अक्षयनिधि से प्राप्तियाँ	2,72,720	0
वियोग: अनुदान खाता-13474 के लिए देय	-2,72,720	0
योजनाओं के अलावा अन्य का उप कुल	29,69,91,614	6,98,98,363
कुल	68,44,76,918	18,59,13,208
कुल	1,50,12,36,738	98,77,34,233



(Signature)
संपद पात्रा
लेखा अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ

वर्णन	2021-22 राशि रुपये में.	2020-21 राशि रुपये में
अनुसूची 12- बिक्री/सेवाओं से आय		
अनुसूची 13- अनुदान/सब्सिडी :		
अनुदान - DST	82,72,00,000	71,67,00,000
अनुदान - सरकारी एजेंसियों/यात्रा अनुदान आदि से अनुदान - अन्य संस्थानों से	0	0
अनुदान - अन्य अंतर्राष्ट्रीय एजन्सी	0	0
कुल	82,72,00,000	71,67,00,000
अनुसूची 14- शुल्क/सदस्यता आदि से आय:		
शुल्क, सदस्यता, चिकित्सा योगदान आदि से आय।	60 19 246	53 00 708
कुल	60,19,246	53,00,708
अनुसूची 15- निवेश से आय;		
अनुसूची 16- रॉयल्टी आय, प्रकाशन, लाइसेंस शुल्क आदि:		
रॉयल्टी से	0	3,230
लाइसेंस शुल्क	2,68,649	2,98,724
कुल	2,68,649	3,01,954
अनुसूची 17- अर्जित ब्याज:		
सावधि जमाओं से	11,67,759	7,75,974
अर्जित ब्याज - अन्य	4,59,184	5,91,254
कुल	16,26,943	13,67,228
अनुसूची 18- अन्य आय:		
अतिथि गृह, अतिथि कक्ष, छात्र निवास आदि से पूर्व वर्ष की प्राप्तियाँ	20,44,958	14,92,028
पूर्व वर्ष प्राप्तियाँ	21,25,979	64,93,015
विविध आय	32,82,214	15,40,712
अन्य से (निविदा शुल्क और अन्य शुल्क एकत्रित)	8,06,044	12,325
कुल	82,59,195	95,38,080
अनुसूची 19- स्टॉक में वृद्धि/कमी:		
	0	0



[Handwritten Signature]

संपद पात्रा
लेखा अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ

वर्णन	2021-22 राशि रुपये में	2020-21 धनराशिरूप में
अनुसूची 20- स्थापना व्यय:		
वेतन और छात्रों को छात्रवृत्ति	30,70,99,323	27,93,37,858
तनख्वाह	13,72,48,081	11,91,35,718
भत्ते (चिकित्सा प्रतिपूर्ति आदि)	92,70,942	88,21,841
सीपीएफ में योगदान	21,13,332	23,11,006
नई पेंशन योजना में योगदान	2,51,81,759	1,37,00,098
सामूहिक उपदान योजना में योगदान	2,28,481	4,43,20,269
अवकाश नकदीकरण लाभ	74,87,589	20,87,614
LTC	7,73,051	19,55,194
कुल	48,94,02,558	47,16,69,598
अनुसूची 21- अन्य प्रशासनिक व्यय		
विद्युत और शक्ति	5,51,33,905	5,88,79,083
जल शुल्क बीमा	33,35,997	30,83,003
मरम्मत और रख-रखाव	11,56,219	10,36,637
किराया, दरें और कर	7,47,94,089	5,78,81,630
चल रहे वाहन और रख-रखाव डाक, टेलिफोन और संचार	1,20,470	1,56,855
	8,90,163	7,90,997
मुद्रण, स्टेशनरी, किताबें	17,00,742	30,61,026
यात्रा और परिवहन	56,24,883	42,73,522
संगोष्ठियों/कार्यशालाओं/चर्चा बैठकों पर खर्च	6,90,681	11,86,304
सदस्यता और सदस्यता	97,71,302	53,69,457
व्यावसायिक / कानूनी शुल्क	23,68,180	12,83,525
प्रयोगशाला उपभोग्य सामग्री	52,52,892	1,72,140
विज्ञापन और प्रचार	4,23,97,715	4,52,82,687
छात्र निवास, अतिथि गृह, मकान, आदि	19,84,159	19,89,643
सांविधिक लेखा परीक्षा शुल्क	4,47,076	8,07,262
POBE और POCE कार्यक्रम	1,18,000	1,29,800
ग्रीष्मकालीन अनुसंधान अधिसदस्यता और छात्र कार्यक्रम परिसंपत्ति	65,000	0
निपटान पर नुकसान	75,640	80,000
विदेशी मुद्रा - नुकसान	1,73,312	0
	499	5,496
कुल	20,61,00,923	18,54,69,066
अनुसूची 22- अनुदान, सब्सिडी आदि पर व्यय:	0	0
अनुसूची 23- ब्याज और बैंक प्रभार:	11,815	8,477



(Signature)
संपद पात्रा लेखा अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र 31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियाँ

अनुसूची 24: महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियाँ

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 तहत 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 में विश्व स्तरीय अनुसंधान स्थापित करना और संचालित करना, अंतर्विषयक और सहयोगी अनुसंधान को बढ़ावा देना, अत्याधुनिक प्रयोगशालाओं की स्थापना, वैज्ञानिक अनुसंधान के संचालन के लिए स्वचालित और संरचनात्मक सुविधाएं, विज्ञान और अभियांत्रिकी में उच्च गुणवत्ता वाले पीएचडी निर्मित करने के माध्यम से मानव पूंजी उत्पन्न करना, विज्ञान की पहुंच और विस्तारण गतिविधियों के माध्यम से स्कूल और कॉलेज के छात्रों के बीच विज्ञान और अनुसंधान के बारे में जागरूकता बढ़ाना और अनुसंधान को प्रयोगशाला से समाज तक ले जाना।

महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियाँ:

1. तैयारी का आधार

- लेखांकन परिपाटियाँ:** वित्तीय विवरण ऐतिहासिक लागत परिपाटी के अनुसार और लेखांकन के प्रोद्घवन 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 परिपरिसंपत्तियों 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%
संयंत्र, मशीनरी, वैज्ञानिक, बिजली और कार्यालय उपकरण और पुस्तकालय पुस्तकें और पत्रिकाएं	4.75%
वाहन	9.50%
फ़र्नीचर और फ़िक्सचर्स	6.33%
कंप्यूटर और सहायक उपकरण	16.21%
अमूर्त परिसंपत्तियाँ - कंप्यूटर सॉफ्टवेयर	40.00%

वर्ष के दौरान 160 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:

- वसूली के आधार पर लेखा में अनुदानों की पहचान की जाती है।
- पूंजी परिपरिसंपत्तियों के अधिग्रहण के लिए अनुदान ऐसे अनुदानों के उपयोग पर पूंजी संचय के रूप में माने जाते हैं। ऐसे पूंजी अनुदानों से अर्जित अचल परिपरिसंपत्तियों पर वर्ष के लिए मूल्यहास के बराबर 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 मान्यता प्राप्त होते 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।
- छुट्टी 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 ब्याज योजना को आरोग्य 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 प्रोद्घवन 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, छात्रों के आवास से किराये की आय को महीने के लिए हुए अधिभोग के आधार पर मान्यता दी जाती है।



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 बकाया पार्टी शेष राशि, विदेशी मुद्रा में मूल्यवर्ग को समापन दर पर फिर से बताया 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 वस्तुएँ:

पूर्व अवधि की वस्तुएँ, कोई भी आय या व्यय होने के नाते, 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 पहचाना 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	2021-22 (राशि)	2020-21 (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 तहत पंजीकृत 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 देयता के तहत लाई गई शेष राशि, पार्टियों द्वारा रिकॉर्ड किए जाने 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 2022 की बैलेंस शीट और उस दिनांक को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय खाते से के अभिन्न भाग से संलग्न है।



प्रोफ़ेसर जी.यू. कुलकर्णी अध्यक्ष



Joydeep Deb
Administrative Officer



संपद पात्रा
लेखा अधिकारी



माल्या और माल्या के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
FRN 001955S



CA CS प्रशांत

साझेदार

सदस्यता नंबर: 218355

स्थान: बेंगलूरु दिनांक:

15-07-2022

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र 31 मार्च, 2022 को समाप्त वर्ष के लिए प्रारिणियाँ और भुगतान खाता

प्रारिणिक शेष राशि और प्रारिणियाँ	2021-22	2020-21	भुगतान और अंतिम शेष राशि	2021-22	2020-21
I. प्रारिणिक शेष राशि: रोकड़ शेष और केंद्र पर अग्रदाय बैंक में शेष राशि: बचत बैंक खातों में: - केनरा बैंक - अनुदान खाता - केनरा बैंक (अनुदान खाता) FCRA - केनरा बैंक - अक्षय निधि खाता - भारतीय स्टेट बैंक - एचडीएफसी बैंक उप कुल:	49,040	75,000	I. खयः - स्थापना खय - प्रशासनिक खय - अक्षयनिधि से खय उप कुल: II. अखल परिसंपत्तियाँ पर खय और भूखी कार्य - प्राप्ति पर: - अचल परिसंपत्तियों की खरीद	44,25,50,446 21,79,36,404 5,71,625 66,10,58,474 26,19,26,682 0	48,98,53,485 19,82,72,944 2,52,769 68,83,79,198 33,24,14,466 0
II. अनुदान प्राप्त: - DST- अनुदान सहायता से - अक्षयनिधि/केंद्र विकास निधि की ओर से, अन्य उप कुल:	8,10,90,265 32,54,41,495 6,30,00,000 28,30,11,123 86,67,10,619 1,02,71,00,000	6,50,25,000 23,85,67,000 6,30,00,000 29,25,00,000 73,74,66,841 1,02,67,00,000	III. अक्षय धन/अनुदान की वापसी IV. वित्त शुल्क (बैंक शुल्क) V. अन्य भुगतान: - बयाना जमा राशि लौटा दी गई - कर्मचारी अग्रिम (सोहर अग्रिम आदि) - अन्य अग्रिम	5,10,366 1,63,168 20,03,18,117	33,01,755 5,09,986 17,75,61,162
III. निवेश से आय: ब्याज एकत्री पर: - निधित्त/अक्षयनिधि निधि से - स्वयं की निधि से उप कुल:	2,10,30,175 6,68,526 2,16,98,701	4,55,04,010 7,41,375 4,62,45,385	VI. अंतिम शेष राशि: - रोकड़ शेष और केंद्र पर अग्रदाय - बैंक में शेष राशि: बचत बैंक खातों में: - केनरा बैंक - अनुदान खाता - केनरा बैंक (अनुदान खाता) FCRA में - केनरा बैंक - अक्षय निधि खाता - भारतीय स्टेट बैंक - एचडीएफसी बैंक उप कुल:	11,11,863 5,49,77,713 6,74,200 4,87,62,161 18,55,984 1,07,47,691 1,13,89,601 33,05,10,864 20,000 27,83,98,526 1,22,632 1,10,78,303 1,86,223 9,62,91,851 38,60,99,535	11,84,084 4,58,84,158 6,86,800 3,82,96,924 19,35,992 0 51,63,114 27,45,23,975 49,040 5,47,58,948 1,19,140 4,53,10,513 1,84,445 1,37,45,650 11,41,67,736
IV. एवसी खातों पर प्राप्त ब्याज - सहायता में अनुदान से उप कुल:	1,47,84,095 1,47,84,095	1,28,37,548 1,28,37,548			
V. अन्य आय: - आगुकी, अतिथि कक्ष आदि से संघयन - शुल्क, सदस्यता आदि से संघयन - CSIR अभियंत्रण, UGC, DBT, SRFP उप कुल:	9,98,711 33,53,135 4,25,51,567 4,69,03,413	9,60,782 18,34,720 3,68,23,945 3,96,19,447			
	1,97,71,96,828	1,86,28,69,221	शेष राशि आगे ले जाई गयी	1,63,95,95,555	1,40,95,06,441



जवाहरलाल उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए प्राद्वित्यों और भुगतान खाता (जारी...)

प्राद्वित्य शेष राशि और प्राद्वित्य	2021-22	2020-21	भुगतान और अंतिम शेष राशि	2021-22	2020-21	राशि रुपये में			
राशि को आगे बढ़ाया गया VI. अन्य प्राद्वित्यो. आकर की वापसी - विविध लेनदारों से - कर्मचारी अग्रिम क्यूसी - संकाय को अग्रिम का निपटान - बंधान राशि प्राप्त - परियोजना निधीयन प्राप्त - जीएसएलआई प्राद्वि - बैंकों के लिए समर्थन - अन्य	1,97,71,96,828 14,12,859 0 0 1,23,267 8,20,000 4,52,18,260 85,92,341 30,72,288 19,34,12,797 25,26,51,812 2,22,98,48,640	1,86,28,69,221 10,39,768 0 0 2,64,757 7,29,000 9,00,04,299 24,35,523 96,21,985 19,50,84,771 29,91,80,103 2,16,20,49,324	राशि को आगे बढ़ाया गया जमा खातों में: - एचडीएफसी ट्रस्ट में - पीएनबी में - भारत के एस्पएचसी में - केनरा बैंक (अनुदान खाता) में	1,63,95,95,555 9,35,90,265 37,24,41,495 6,30,00,000 6,12,21,325	1,40,95,06,441 8,10,90,265 32,54,41,495 6,30,00,000 28,30,11,123	उप कुल: कुल	उप कुल: कुल	59,02,53,085 2,22,98,48,640	75,25,42,883 2,16,20,49,324

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र

सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट के अनुसार,
माल्या और माल्या चार्टर्ड
एकाराउंटेंट्स के लिए

FRN: 0019555


 Joydeep Deb
 Partner
 Membership No.: 218355
 Place: Bengaluru,
 Date: 15-07-2022




 Joydeep Deb
 Administrative Officer

प्रोफेसर जी. यू.
कुलकर्णी
अध्यक्ष

संपद पात्रा
लेखा अधिकारी



जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र
31/03/2022 (2021-22) की स्थिति के अनुसार अक्षयनिधि, केंद्र विकास निधि और अन्य निधि शेष का विवरण

रुपए लाख में

ब्योरा	प्राचार्य	प्रारंभिक	वृद्धि	ब्याज	ब्याज	कुल	एक्सोएन-	समापन
	अक्षय निधि	शेष राशि	दौरान	प्राप्त	उपार्जित		व्यय	शेष राशि
	निधि	2021-22	2021-22	2021-22	2021-22	2021-22	2021-22	2021-22
	रु.	रु.	रु.	रु.	रु.	रु.	रु.	रु.
अक्षय निधि चेयर								
हिंदुस्तान लीवर लिमिटेड और घरदा केमिकल्स चेयर	32.00	42.14	0.00	2.42	0.00	44.56	3.60	40.96
एस्ट्रो जेनेका और आईबीएम चेयर	20.00	56.64	0.00	1.51	0.00	58.15	0.00	58.15
DAE - डॉक्टर विक्रम साराभाई चेयर	22.00	37.62	0.00	1.75	0.00	39.37	0.00	39.37
DRDO & CSIR चेयर	30.00	71.57	0.00	2.27	0.00	73.84	0.00	73.84
सिल्वर जूबली प्रोफेसरशिप - प्रोफेसर C.N.R. राव	25.00	31.59	0.00	2.11	0.00	33.70	1.80	31.90
कुल- अक्षय निधि चेयर	129.00	239.56	0.00	10.06	0.00	249.62	5.40	244.22
रिलायंस इंडस्ट्रीज़								
प्रोफेसर लीनस पौलिना प्रोफेसरशिप	84.34	63.12	0.00	6.93	0.00	70.05	14.49	55.56
अन्य अक्षय निधि								
प्रो. सीएनआर राव का योगदान	4.25	14.79	0.00	0.34	0.00	15.13	0.20	14.93
शांता सीतारमैया पुरस्कार	1.00	3.58	0.00	0.08	0.00	3.66	0.17	3.49
बापू नरवानास्वामी पुरस्कार	1.00	3.12	0.00	0.08	0.00	3.20	0.06	3.14
प्रो. रोडम नरसिम्हा पुरस्कार	2.00	3.24	0.00	0.16	0.00	3.40	0.04	3.36
प्रो. एम.के. चंद्रशेखरन कोष	5.43	5.42	0.00	0.32	0.00	5.74	0.00	5.74
सानियाव एस आर राव	25.00	27.02	0.00	1.94	0.00	28.96	1.20	27.76
इंद्रमती राव	25.00	36.94	0.00	1.94	0.00	38.88	2.16	36.72
रिलायंस निधि - सांख्यसूत्र	431.37	476.75	0.00	35.32	0.00	512.07	0.00	512.07
कुल- अन्य अक्षय निधि	495.05	570.86	0.00	40.19	0.00	611.05	3.83	607.22
व्याख्यान श्रृंखला								
डॉ. ए.वी. रामा राव निधि	31.00	33.66	0.00	2.62	0.00	36.28	0.00	36.28
इसरो-डॉ. सतीश धवन	14.00	24.10	0.00	1.04	0.00	25.14	0.30	24.84
DAE-डॉ. राइया रमन्ना	15.00	18.10	0.00	1.27	0.00	19.37	0.60	18.77
DST-प्रो. वी रामलीनास्वामी	7.00	12.43	0.00	0.52	0.00	12.95	0.00	12.95
कुल - व्याख्यान श्रृंखला	67.00	88.29	0.00	5.45	0.00	93.74	0.90	92.84
सी.एन.आर. राव विज्ञान हॉल निधि	170.00	228.73	0.00	14.27	0.00	243.00	10.07	232.93
सामग्री अनुसंधान कोष	341.45	468.58	0.00	28.28	0.00	496.85	0.00	496.85
केंद्रीय विकास निधि	1,682.07	3554.489	146.591	299.67	2.41	4,003.16	0.00	4,003.15
कुल योग	2,968.91	5,213.62	146.591	404.84	2.41	5,767.46	34.69	5,732.77



(Signature)

संपद पात्रा लेखा अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र							
वित्तीय वर्ष 2021-22 के लिए योजना निधि का वृत्तांत							
SI. नंबर	कोड	प्रारंभिक जमा		में वृद्धि निधियाँ	उपयोग / व्यय	अंतिम जमा	
		डेबिट	क्रेडिट			डेबिट	क्रेडिट:
1	4037	1,63,516	0	1,63,516	0	0	0
2	4041	0	1,39,376	0	1,39,376	0	0
3	4044	0	2,20,968	0	2,20,968	0	0
4	4048	58,378	0	58,378	0	0	0
5	4051	0	4,000	0	4,000	0	0
6	4052	1,30,972	0	1,30,972	0	0	0
7	4053	3,55,267	0	3,55,267	0	0	0
8	4058	0	5,000	0	5,000	0	0
9	4059	30,526	0	30,526	0	0	0
10	4062	22,445	0	22,445	0	0	0
11	4063	0	7,87,513	0	7,87,513	0	0
12	4064	0	2,61,088	0	2,61,088	0	0
13	4066	3,28,461	0	3,28,461	0	0	0
14	4070	15,075	0	15,075	0	0	0
15	4071	0	3,54,148	0	3,54,148	0	0
16	4072	0	20,71,825	0	20,71,825	0	0
17	4073	0	2,450	0	2,450	0	0
18	4074	0	1,27,700	0	1,27,700	0	0
19	4075	0	10,961	0	10,961	0	0
20	4076	4,615	0	4,615	0	0	0
21	4077	0	335	0	335	0	0
22	4078	5,011	0	5,011	0	0	0
23	4079	36,982	0	36,982	0	0	0
24	4082	0	887	0	887	0	0
25	4083	10,856	0	10,856	0	0	0
26	4084	0	79,865	0	79,865	0	0
27	4085	0	65,891	0	65,891	0	0
28	4086	0	0	0	0	0	0
29	4087	4,50,000	0	4,50,000	0	0	0
30	4089	0	6,99,975	0	6,99,975	0	0
31	4093	2,250	0	2,250	0	0	0
32	4095	0	12,129	0	12,129	0	0
33	4096	0	1,500	0	1,500	0	0
34	4097	0	3,00,492	0	3,00,492	0	0
35	4098	2,75,295	0	2,75,295	0	0	0
36	4099	97,970	0	97,970	0	0	0
37	4100	2,527	0	2,527	0	0	0
38	4102	0	67,035	0	67,035	0	0
39	4104	1,05,343	0	1,05,343	0	0	0
40	4105	301	0	301	0	0	0
41	4106	10,312	0	10,312	0	0	0
42	4107	1,19,464	0	1,19,464	0	0	0
43	4109	5,836	0	5,836	0	0	0
44	4111	0	9,655	0	9,655	0	0
45	4113	0	2,29,542	0	2,29,542	0	0
46	4114	0	5,69,013	0	5,69,013	0	0
47	4115	237	0	237	0	0	0



48	4116	8,548	0	8,548	0	0	0
49	4117	10	0	10	0	0	0
50	4119	17,17,113	0	17,17,113	0	0	0
51	4121	0	72,153	0	72,153	0	0
52	4122	32,794	0	32,794	0	0	0
53	4124	0	13,575	0	13,575	0	0
54	4126	0	1,62,570	0	1,62,570	0	0
55	4127	0	1,41,885	0	1,41,885	0	0
56	4128	74,820	0	4,37,274	3,62,454	0	0
57	4130	0	2,41,551	0	2,41,551	0	0
58	4131	81,231	0	81,231	0	0	0
59	4132	10,338	0	10,338	0	0	0
60	4133	1,64,849	0	1,64,849	0	0	0
61	4134	15,141	0	15,141	0	0	0
62	4136	18,509	0	18,509	0	0	0
63	4137	1,63,923	0	1,63,923	0	0	0
64	4138	65,453	0	65,453	0	0	0
65	4139	38,614	0	38,614	0	0	0
66	4140	0	34,52,216	0	34,52,216	0	0
67	4141	84,400	0	84,400	0	0	0
68	4142	0	3,56,244	0	3,56,244	0	0
69	4143	21,028	0	21,028	0	0	0
70	4144	1,18,646	0	1,18,646	0	0	0
71	4145	1,02,879	0	1,02,879	0	0	0
72	4146	0	6,89,158	0	6,89,158	0	0
73	4147	0	1,82,576	0	1,82,576	0	0
74	4148	0	4,29,860	0	4,29,860	0	0
75	4150	1,94,103	0	1,94,103	0	0	0
76	4152	2,42,382	0	2,42,382	0	0	0
77	4153	0	1,53,454	0	1,53,454	0	0
78	4154	1,64,301	0	1,64,301	0	0	0
79	4155	0	24,063	0	24,063	0	0
80	4157	7,483	0	7,483	0	0	0
81	4158	0	4,26,528	0	4,26,528	0	0
82	4159	0	2,15,630	0	2,15,630	0	0
83	4161	1,05,786	0	1,05,786	0	0	0
84	4163	355	0	355	0	0	0
85	4164	25,813	0	0	0	25,813	0
86	4165	0	0	0	0	0	0
87	4166	42,600	0	42,600	0	0	0
88	4168	18,329	0	18,329	0	0	0
89	4169	3,260	0	3,260	0	0	0
90	4171	0	2,34,213	0	2,34,213	0	0
91	4175	21,016	0	21,016	0	0	0
92	4176	0	1,91,625	0	0	0	1,91,625
93	4178	0	3,35,703	0	3,35,703	0	0
94	4179	0	98,108	0	0	0	98,108
95	4180	0	6,37,635	0	6,37,635	0	0
96	4181	0	52,507	0	52,507	0	0
97	4182	1,483	0	1,483	0	0	0
98	4185	0	74,616	0	74,616	0	0
99	4187	0	5,80,015	0	5,80,015	0	0
100	4189	12,32,132	0	12,32,132	0	0	0



101	4190	0	12,713	0	12,713	0	0
102	4191	12,318	0	12,318	0	0	0
103	4193	0	1,766	0	1,766	0	0
104	4195	94,586	0	94,586	0	0	0
105	4196	0	32,000	0	32,000	0	0
106	4197	0	82,042	0	0	0	82,042
107	4198	37,731	0	37,731	0	0	0
108	4199	50,309	0	50,309	0	0	0
109	4200	0	97,682	0	97,682	0	0
110	4201	0	24,769	0	24,769	0	0
111	4203	13,32,342	0	13,32,342	0	0	0
112	4206	0	0	0	0	0	0
113	4208	3,62,295	0	3,62,295	0	0	0
114	4209	0	4,01,722	0	4,01,722	0	0
115	4210	0	2,48,986	0	2,48,986	0	0
116	4212	39,059	0	39,059	0	0	0
117	4213	36,30,285	0	36,30,285	0	0	0
118	4215	0	10,000	0	0	0	10,000
119	4216	362	0	362	0	0	0
120	4218	4,189	0	4,189	0	0	0
121	4219	48,928	0	48,928	0	0	0
122	4220	9,16,740	0	9,16,740	0	0	0
123	4222	2,51,521	0	2,51,521	0	0	0
124	4223	0	1,22,567	0	1,22,567	0	0
125	4225	2,17,136	0	2,17,136	0	0	0
126	4227	0	7,936	0	7,936	0	0
127	4228	1,57,085	0	1,57,085	0	0	0
128	4229	0	40,831	0	40,831	0	0
129	4230	0	0	0	0	0	0
130	4231	46,243	0	46,243	0	0	0
131	4232	1,52,544	0	1,52,544	0	0	0
132	4233	2,06,789	0	2,06,789	0	0	0
133	4234	0	6,145	0	6,145	0	0
134	4235	0	62,793	0	0	0	62,793
135	4237	33,427	0	33,427	0	0	0
136	4238	0	16,42,830	0	0	0	16,42,830
137	4239	2,49,927	0	2,49,927	0	0	0
138	4240	7,52,659	0	7,52,659	0	0	0
139	4241	36,500	0	36,500	0	0	0
140	4242	6,09,511	0	6,09,511	0	0	0
141	4243	0	4,52,016	0	4,52,016	0	0
142	4247	0	5,47,873	0	5,47,873	0	0
143	4248	6,67,842	0	6,67,842	0	0	0
144	4252	0	0	0	0	0	0
145	4253	75,000	0	75,000	0	0	0
146	4254	3,12,285	0	0	0	3,12,285	0
147	4257	0	5,20,000	0	5,20,000	0	0
148	4258	9,09,065	0	9,09,065	0	0	0
149	4259	1,56,934	0	1,56,934	0	0	0
150	4262	3,60,110	0	3,60,110	0	0	0
151	4263	16,674	0	16,674	0	0	0
152	4266	39,971	0	39,971	0	0	0
153	4267	0	1,62,265	0	0	0	1,62,265



154	4268	0	5,594	0	5,594	0	0
155	4270	0	20,000	0	0	0	20,000
156	4272	3,219	0	0	0	3,219	0
157	4274	5,83,343	0	5,83,343	0	0	0
158	4275	0	8,977	0	8,977	0	0
159	4276	12,352	0	0	0	12,352	0
160	4277	0	6,05,087	0	24,599	0	5,80,488
161	4279	166	0	166	0	0	0
162	4280	3,08,285	0	3,08,285	0	0	0
163	4281	4,19,901	0	4,19,901	0	0	0
164	4282	0	3,14,167	0	0	0	3,14,167
165	4283	0	45,533	0	45,533	0	0
166	4284	0	30,162	0	0	0	30,162
167	4285	25,970	0	25,970	0	0	0
168	4286	33,549	0	0	0	33,549	0
169	4287	0	9,712	0	9,712	0	0
170	4288	6,16,803	0	0	0	6,16,803	0
171	4289	1,80,424	0	1,80,424	0	0	0
172	4290	0	79,002	0	79,002	0	0
173	4291	0	0	0	0	0	0
174	4292	0	6,49,231	6,797	7,10,140	54,112	0
175	4293	0	0	0	0	0	0
176	4294	18,36,463	0	0	0	18,36,463	0
177	4295	0	19,092	0	19,092	0	0
178	4297	99,865	0	0	0	99,865	0
179	4298	7,37,221	0	4,52,032	0	2,85,189	0
180	4300	19,02,409	0	0	0	19,02,409	0
181	4301	1,89,347	0	0	0	1,89,347	0
182	4302	1,07,814	0	0	0	1,07,814	0
183	4307	0	0	0	0	0	0
184	4308	0	2,39,309	0	0	0	2,39,309
185	4312	1,52,000	0	0	0	1,52,000	0
186	4313	0	2,01,186	0	0	0	2,01,186
187	4314	3,77,469	0	0	0	3,77,469	0
188	4318	1,212	0	0	0	1,212	0
189	4319	15,985	0	0	0	15,985	0
190	4320	62,558	0	0	0	62,558	0
191	4324	0	27,09,422	0	2,78,840	0	24,30,582
192	4325	0	24,994	0	0	0	24,994
193	4326	0	0	0	0	0	0
194	4327	47,323	0	0	0	47,323	0
195	4330	0	0	0	0	0	0
196	4333	4,83,351	0	0	0	4,83,351	0
197	4334	5,41,134	0	0	0	5,41,134	0
198	4335	0	1,218	0	1,218	0	0
199	4336	0	6,56,911	0	11,112	0	6,45,799
200	4337	3,02,836	0	0	0	3,02,836	0
201	4339	0	26,693	0	26,693	0	0
202	4340	5,233	0	5,233	0	0	0
203	4342	0	9,29,505	0	2,76,323	0	6,53,182
204	4343	0	10,000	0	10,000	0	0
205	4344	1,09,450	0	0	0	1,09,450	0
206	4346	0	10,18,144	0	77,388	0	9,40,756



207	4351	1,59,277	0	0	0	1,59,277	0
208	4352	2,00,714	0	2,00,714	0	0	0
209	4353	0	30,30,080	0	0	0	30,30,080
210	4354	0	1,46,497	0	1,300	0	1,45,197
211	4355	63,842	0	0	0	63,842	0
212	4357	0	3,85,856	0	0	0	3,85,856
213	4358	0	0	0	0	0	0
214	4359	0	0	0	0	0	0
215	4360	99,682	0	6,120	0	93,562	0
216	4361	6,27,538	0	17,57,229	7,50,379	0	3,79,312
217	4362	0	96,011	0	0	0	96,011
218	4365	41,564	0	0	0	41,564	0
219	4366	13,333	0	13,333	0	0	0
220	4371	2,63,624	0	0	0	2,63,624	0
221	4372	0	4,000	0	0	0	4,000
222	4374	0	0	0	0	0	0
223	4375	2,66,161	0	0	0	2,66,161	0
224	4376	0	8,55,48,886	0	6,26,71,195	0	2,28,77,691
225	4377	0	7,33,452	0	1,73,250	0	5,60,202
226	4378	3,42,097	0	0	0	3,42,097	0
227	4379	0	0	0	0	0	0
228	4382	0	1,05,402	0	1,05,402	0	0
229	4384	0	20,33,596	0	18,49,068	0	1,84,528
230	4385	0	0	0	0	0	0
231	4386	0	4,50,22,213	0	1,91,58,892	0	2,58,63,321
232	4387	0	1,62,79,776	0	19,55,858	0	1,43,23,918
233	4388	14,28,425	0	0	0	14,28,425	0
234	4391	3,02,261	0	3,02,261	0	0	0
235	4393	38,924	0	38,924	0	0	0
236	4394	0	1,00,129	0	0	0	1,00,129
237	4400	90,586	0	0	0	90,586	0
238	4401	0	0	0	0	0	0
239	4402	9,71,693	0	0	0	9,71,693	0
240	4404	2,48,492	0	0	0	2,48,492	0
241	4405	15,401	0	0	0	15,401	0
242	4406	10,31,359	0	0	0	10,31,359	0
243	4407	0	3,51,311	0	3,51,311	0	0
244	4409	40,413	0	0	0	40,413	0
245	4411	8,35,737	0	0	0	8,35,737	0
246	4412	19,25,456	0	0	0	19,25,456	0
247	4413	0	0	0	0	0	0
248	4414	9,35,645	0	0	15,287	9,50,932	0
249	4418	0	0	0	0	0	0
250	4419	0	2,455	0	0	0	2,455
251	4420	7,04,291	0	14,871	0	6,89,420	0
252	4422	0	16,01,682	10,07,664	29,06,440	2,97,094	0
253	4423	0	3,98,617	0	0	0	3,98,617
254	4424	2,48,936	0	0	0	2,48,936	0
255	4425	15,45,524	0	20,01,496	4,55,972	0	0
256	4427	0	15,20,008	0	12,34,268	0	2,85,740
257	4428	28,23,647	0	0	0	28,23,647	0
258	4430	1,72,426	0	0	0	1,72,426	0
259	4431	0	0	0	0	0	0



207	4351	1,59,277	0	0	0	1,59,277	0
208	4352	2,00,714	0	2,00,714	0	0	0
209	4353	0	30,30,080	0	0	0	30,30,080
210	4354	0	1,46,497	0	1,300	0	1,45,197
211	4355	63,842	0	0	0	63,842	0
212	4357	0	3,85,856	0	0	0	3,85,856
213	4358	0	0	0	0	0	0
214	4359	0	0	0	0	0	0
215	4360	99,682	0	6,120	0	93,562	0
216	4361	6,27,538	0	17,57,229	7,50,379	0	3,79,312
217	4362	0	96,011	0	0	0	96,011
218	4365	41,564	0	0	0	41,564	0
219	4366	13,333	0	13,333	0	0	0
220	4371	2,63,624	0	0	0	2,63,624	0
221	4372	0	4,000	0	0	0	4,000
222	4374	0	0	0	0	0	0
223	4375	2,66,161	0	0	0	2,66,161	0
224	4376	0	8,55,48,886	0	6,26,71,195	0	2,28,77,691
225	4377	0	7,33,452	0	1,73,250	0	5,60,202
226	4378	3,42,097	0	0	0	3,42,097	0
227	4379	0	0	0	0	0	0
228	4382	0	1,05,402	0	1,05,402	0	0
229	4384	0	20,33,596	0	18,49,068	0	1,84,528
230	4385	0	0	0	0	0	0
231	4386	0	4,50,22,213	0	1,91,58,892	0	2,58,63,321
232	4387	0	1,62,79,776	0	19,55,858	0	1,43,23,918
233	4388	14,28,425	0	0	0	14,28,425	0
234	4391	3,02,261	0	3,02,261	0	0	0
235	4393	38,924	0	38,924	0	0	0
236	4394	0	1,00,129	0	0	0	1,00,129
237	4400	90,586	0	0	0	90,586	0
238	4401	0	0	0	0	0	0
239	4402	9,71,693	0	0	0	9,71,693	0
240	4404	2,48,492	0	0	0	2,48,492	0
241	4405	15,401	0	0	0	15,401	0
242	4406	10,31,359	0	0	0	10,31,359	0
243	4407	0	3,51,311	0	3,51,311	0	0
244	4409	40,413	0	0	0	40,413	0
245	4411	8,35,737	0	0	0	8,35,737	0
246	4412	19,25,456	0	0	0	19,25,456	0
247	4413	0	0	0	0	0	0
248	4414	9,35,645	0	0	15,287	9,50,932	0
249	4418	0	0	0	0	0	0
250	4419	0	2,455	0	0	0	2,455
251	4420	7,04,291	0	14,871	0	6,89,420	0
252	4422	0	16,01,682	10,07,664	29,06,440	2,97,094	0
253	4423	0	3,98,617	0	0	0	3,98,617
254	4424	2,48,936	0	0	0	2,48,936	0
255	4425	15,45,524	0	20,01,496	4,55,972	0	0
256	4427	0	15,20,008	0	12,34,268	0	2,85,740
257	4428	28,23,647	0	0	0	28,23,647	0
258	4430	1,72,426	0	0	0	1,72,426	0
259	4431	0	0	0	0	0	0

260	4432	0	1,14,699	0	1,14,699	0	0
261	4433	0	94,061	8,00,000	9,27,417	33,356	0
262	4436	0	2,67,823	0	2,63,801	0	4,022
263	4438	33,063	0	51,967	18,904	0	0
264	4439	1,85,213	0	1,85,213	0	0	0
265	4442	1,22,569	0	0	0	1,22,569	0
266	4444	8,58,625	0	0	0	8,58,625	0
267	4445	1,907	0	0	75,542	77,449	0
268	4446	0	55,263	0	0	0	55,263
269	4447	71,789	0	71,789	0	0	0
270	4448	62,018	0	0	0	62,018	0
271	4450	1,69,039	0	0	0	1,69,039	0
272	4452	0	0	0	0	0	0
273	4455	0	1,71,502	0	1,56,903	0	14,599
274	4456	0	0	0	0	0	0
275	4457	2,57,388	0	0	0	2,57,388	0
276	4458	49,698	0	0	0	49,698	0
277	4459	1	0	0	0	0	0
278	4460	0	0	0	0	0	0
279	4462	33,041	0	0	0	33,041	0
280	4463	0	0	0	0	0	0
281	4464	0	1,25,729	0	1,25,729	0	0
282	4467	4,604	0	0	0	4,604	0
283	4469	0	8,42,885	2,04,515	3,73,201	0	6,74,199
284	4471	16,90	0	0	0	16,909	0
285	4472	61,878	0	0	0	61,878	0
286	4473	0	1,24,667	0	1,24,667	0	0
287	4474	0	0	0	0	0	0
288	4475	0	2,54,437	0	2,60,761	6,324	0
289	4476	13,15,756	0	0	0	13,15,756	0
290	4477	38,243	0	0	45,520	83,763	0
291	4478	12,530	0	0	0	12,530	0
292	4479	0	0	0	0	0	0
293	4483	1,22,931	0	0	0	1,22,931	0
294	4484	0	0	0	0	0	0
295	4487	1,11,522	0	0	0	1,11,522	0
296	4488	2,852	0	0	0	2,852	0
297	4489	0	1,96,014	0	0	0	1,96,014
298	4490	0	0	0	0	0	0
299	4491	0	5,34,718	2,06,640	7,41,358	0	0
300	4492	0	12,22,132	11,69,991	11,68,921	0	12,23,202
301	4493	0	38,499	0	38,499	0	0
302	4494	0	3,63,571	0	24,951	0	3,38,620
303	4495	0	0	0	0	0 - 0	0
304	4496	0	5,56,945	0	1,50,000	0	4,06,945
305	4497	1,22,900	0	1,22,900	0	0	0
306	4498	0	2,35,758	0	2,35,758	0	0
307	4499	0	0	0	0	0	0
308	4500	0	32,89,808	0	4,51,726	6,63,466	28,38,082
309	4501	0	32,12,399	0	38,75,865	0	0
310	4502	0	98,200	0	0	0	98,200
311	4503	13,28,516	0	32,99,325	9,06,835	5,65,034	10,63,974
312	4504	0	10,82,275	0	16,47,309	0	0



366	4594	0	2,49,309	4,57,858	4,72,621	0	2,34,546
367	4595	2,40,555	0	27,00,000	24,61,967	2,522	0
368	4596	0	8,34,562	11,00,000	13,71,645	0	5,62,917
369	4597	0	28,51,544	0	28,15,369	0	36,175
370	4598	26,315	0	19,00,000	16,78,039	0	1,95,646
371	4599	0	74,741	4,00,000	5,64,301	89,560	0
372	4600	0	17,799	9,60,000	9,77,799	0	0
373	4601	0	3,25,628	1,00,360	3,74,814	0	51,174
374	4602	0	17,95,700	0	96,595	0	16,99,105
375	4603	0	16,97,544	0	11,91,455	0	5,06,089
376	4604	0	12,49,340	8,50,000	15,94,246	0	5,05,094
377	4605	0	3,48,898	2,50,000	3,08,265	0	2,90,633
378	4606	0	3,90,516	0	8,49,063	4,58,547	0
379	4607	0	3,91,738	14,37,382	9,71,034	0	8,58,086
380	4608	0	15,417	2,00,000	2,06,261	0	9,156
381	4609	0	15,72,706	10,00,000	20,88,513	0	4,84,193
382	4610	0	7,71,146	11,00,000	13,78,280	0	4,92,866
383	4611	0	29,97,925	0	31,31,961	1,34,036	0
384	4614	0	10,32,992	6,00,000	12,71,801	0	3,61,191
385	4615	0	11,05,315	10,00,000	17,17,731	0	3,87,584
386	4616	0	3,40,69,956	30,00,000	3,43,42,764	0	27,27,192
387	4617	0	7,21,342	6,00,000	12,55,506	0	65,836
388	4618	0	5,71,903	16,00,000	18,62,145	0	3,09,758
389	4619	0	15,12,862	0	5,48,716	0	9,64,146
390	4620	0	9,50,950	0	8,19,440	0	1,31,510
391	4621	0	7,41,989	0	85,991	0	6,55,998
392	4622	0	4,37,317	6,59,438	10,74,306	0	22,449
393	4623	0	69,31,538	1,04,00,328	88,83,625	0	84,48,241
394	4624	0	14,50,800	0	2,39,872	0	12,10,928
395	4625	0	10,61,635	0	10,61,635	0	0
396	4627	0	13,70,912	24,191	11,38,328	0	2,56,775
397	4628	0	0	0	0	0	0
398	4629	0	78,953	58,200	56,794	0	80,359
399	4630	0	30,81,060	28,625	30,63,492	0	46,193
400	4631	0	2,36,680	0	2,36,680	0	0
401	4632	0	18,96,542	2,52,631	31,95,518	10,46,345	0
402	4633	0	5,16,783	14,574	10,000	0	5,21,357
403	4634	0	18,11,436	45,987	6,06,370	0	12,51,053
404	4635	0	11,81,859	19,496	11,98,665	0	2,690
405	4636	0	7,55,229	0	8,19,058	63,829	0
406	4637	0	10,59,019	8,00,000	16,45,661	0	2,13,358
407	4638	0	15,32,528	15,82,603	22,12,728	0	9,02,403
408	4640	0	11,89,000	0	0	0	11,89,000
409	4642	0	10,79,681	9,00,000	4,66,685	0	15,12,996
410	4643	0	15,81,813	37,181	12,17,7391	0	4,01,255
411	4644	0	4,59,457	0	1,75,560	0	2,83,897
412	4645	0	24,54,765	0	6,40,999	0	18,13,766
413	4646	0	8,96,799	0	8,96,799	0	0
414	4647	0	8,27,686	11,733	8,73,113	33,694	0
415	4648	0	9,32,664	10,851	9,55,329	11,814	0
416	4649	0	8,38,378	10,18,400	18,56,778	0	0
417	4650	0	13,27,153	30,186	10,98,454	0	2,58,885
418	4651	0	2,16,598	5,483	39,139	0	1,82,942



419	4652	0	1,63,757	5,73,336	5,68,364	0	1,68,729
420	4653	0	3,29,090	7,190	3,23,810	0	12,470
421	4654	0	3,19,820	3,35,000	2,55,627	0	3,99,193
422	4655	0	49,48,777	1,12,060	38,84,610	0	11,76,227
423	4656	0	13,49,237	22,237	11,47,301	0	2,24,173
424	4657	0	18,47,754	7,00,000	26,00,512	52,758	0
425	4658	0	22,02,312	48,554	9,88,973	0	12,61,893
426	4659	0	10,46,458	15,909	10,39,110	0	23,257
427	4662	0	37,96,000	0	13,10,000	0	24,86,000
428	4663	0	41,99,920	0	28,28,010	0	13,71,910
429	4664	0	70,32,800	0	44,97,310	0	25,35,490
430	4574	0	17,30,000	1,73,000	8,94,008	0	10,08,992
431	4660	0	0	8,34,372	7,84,103	0	50,269
432	4661	0	0	11,37,808	10,09,158	0	1,28,650
433	4675	0	0	23,80,000	16,96,253	0	6,83,747
434	4676	0	0	23,93,899	9,19,082	0	14,74,817
435	4677	0	0	2,00,000	1,97,357	0	2,643
437	4679	0	0	15,00,000	11,38,127	0	3,61,873
438	4680	0	0	89,35,400	13,35,731	0	75,99,669
439	4681	0	0	9,97,600	2,56,073	0	7,41,527
440	4682	0	0	7,00,000	2,12,240	0	4,87,760
441	4683	0	0	9,90,000	1,68,362	0	8,21,638
442	4684	0	0	24,72,000	11,18,171	0	13,53,829
443	4685	0	0	15,00,000	1,36,350	0	13,63,650
444	4686	0	0	35,61,280	33,333	0	35,27,947
445	4687	0	0	13,04,23,728	11,98,412	0	12,92,25,316
446	4688	0	0	10,00,000	1,17,095	0	8,82,905
447	4689	0	0	29,97,170	51,521	0	29,45,649
448	4690	0	0	11,18,400	2,02,152	0	9,16,248
449	4691	0	0	11,18,400	1,48,103	0	9,70,297
450	4692	0	0	11,18,400	1,48,103	0	9,70,297
451	4693	0	0	11,18,400	1,17,469	0	10,00,931
452	4694	0	0	11,18,400	67,466	0	10,50,934
453	4695	0	0	11,18,400	11,18,400	0	0
454	4696	0	0	3,38,65,603	0	0	3,38,65,603
455	4697	0	0	13,97,589	0	0	13,97,589
456	4698	0	0	22,58,480	1,33,889	0	21,24,591
457	4699	0	0	11,18,400	0	0	11,18,400
458	4700	0	0	38,31,000	12,815	0	38,18,185
459	4701	0	0	27,37,560	3,000	0	27,34,560
460	4702	0	0	76,77,500	8,851	0	76,68,649
461	4703	0	0	19,99,100	10,283	0	19,88,817
462	4704	0	0	11,18,400	0	0	11,18,400
463	4705	0	0	2,36,49,680	41,667	0	2,36,08,013
464	4706	0	0	0	0	0	0
465	5100	4,10,730	0	4,10,730	0	0	0
466	5101	5,73,994	0	5,73,994	0	0	0
467	5102	0	0	0	0	0	0
468	5103	1,64,610	0	1,64,610	0	0	0
469	5104	29,05,103	0	29,05,103	0	0	0
470	5105	24,28,431	0	24,28,431	0	0	0
471	6001	0	56,75,865	0	0	0	56,75,865
472	6003	0	33,00,847	0	0	0	33,00,847

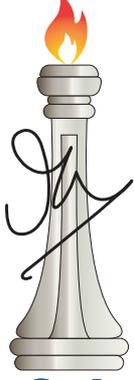


473	6004	0	6,59,82,928	3,71,05,387	2,02,58,476	0	8,28,29,839
474	6005	0	14,19,550	79,374	2,052	0	14,96,872
475	6006	0	0	79,81,127	0	0	79,81,127
476	P.D.F.	0	42,34,769	24,90,642	10,25,452	0	56,99,959
477	O.C.B.	0	23,85,72,852	10,68,72,790	4,75,68,085	0	29,78,77,557
		5,64,74,232	80,18,21,025	65,98,52,263	60,88,20,918	2,99,32,893	82,63,11,030



[Handwritten Signature]

संपद पात्रा
लेखा अधिकारी



J N C A S R

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक
अनुसंधान केंद्र

जक्कूर पोस्ट, बेंगलूरु 560 064
कर्नाटक, भारत

फोन: 91-80-22082750

ई-मेल: admin@jncasr.ac.in

वेबसाइट: www.jncasr.ac.in

  @jncasr

