

University of Mumbai



मुंबई विश्वविद्यालय- परमाणु ऊर्जा विभाग मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केंद्र



मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केन्द्र

**UNIVERSITY OF MUMBAI-DEPARTMENT OF ATOMIC ENERGY
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES**



वार्षिक प्रतिवेदन एवं लेखा परीक्षित विवरण
ANNUAL REPORT & AUDITED STATEMENT OF ACCOUNTS
2024-2025

University of Mumbai



यूएम-डीएई सीईबीएस UM-DAE CEBS

वार्षिक रिपोर्ट एवं लेखापरीक्षित लेखा विवरण Annual Report and Audited Statement of Accounts (2024 – 2025)

मुंबई विश्वविद्यालय (यूएम) - परमाणु ऊर्जा विभाग (डीएई)
University of Mumbai (UM) – Department of Atomic Energy (DAE)
मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केंद्र (सीईबीएस)
Centre for Excellence in Basic Sciences (CEBS)
नालंदा, मुंबई विश्वविद्यालय, विद्यानगरी कैम्पस
Nalanda, University of Mumbai, Vidyanagari Campus,
सांताक्रुज (ई) मुंबई / Santacruz (E) Mumbai - 400098
फोन / Phone: 91-22- 86570 26481/82
वेबसाइट / Website: www.cbs.ac.in

अंतर्वस्तु

क्रमांक	शीर्षक	पृष्ठ सं.
	निदेशक का संदेश	iii
	यूएम-डीएई सीईबीएस के बारे में	01
1.	शासी परिषद	02
2.	शैक्षणिक बोर्ड	04
3.	शैक्षणिक कार्यक्रम	06
	3.1 पांच वर्षीय एकीकृत एम.एससी. कार्यक्रम	06
	3.2 शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 के लिए शैक्षणिक कार्यक्रम	07
	3.3 पीएचडी कार्यक्रम	07
	3.4 एकीकृत एम.एससी. कार्यक्रम के लिए शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 में प्रस्तावित पाठ्यक्रम	10
4.	संकाय सदस्य	23
	4.1 मुख्य संकाय सदस्य	23
	4.2 विशिष्ट और मानद प्रोफेसर	24
	4.3 सीईबीएस द्वारा आयोजित संकाय	25
	4.4 अनुबंधित संकाय सदस्य	25
	4.5 पोस्ट-डॉक्टरल फेलो / अनुसंधान सहयोगी	25
5.	प्रशासनिक संरचना	26
	5.1 प्रशासनिक कर्मचारी - वर्ग	26
	5.2 वैज्ञानिक और तकनीकी कर्मचारी	27
	5.3 सलाहकार	27
	5.4 वार्डन	28
6.	छात्रों का प्रवेश	29
	6.1 राष्ट्रीय प्रवेश स्क्रीनिंग परीक्षा (एनईएसटी) 2024	29
	6.2 शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 में एकीकृत एम.एससी. छात्रों का प्रवेश	31
	6.3 शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 में स्नातक करने वाले एम.एससी. छात्र	36
7.	अनुसंधान का सारांश	42
	7.1 जैविक विज्ञान विद्यालय	42
	7.2 रासायनिक विज्ञान विद्यालय	45

7.3 गणितीय विज्ञान विद्यालय	48
7.4 भौतिक विज्ञान विद्यालय	49
8. पुरस्कार, सम्मान और मान्यता	54
9. प्रकाशन	55
9.1 समकक्ष समीक्षित पत्रिकाओं में प्रकाशन	55
9.2 पुस्तक के अध्याय	60
9.3 व्याख्यान संग्रहों में प्रकाशन	60
9.4 पेटेंट	60
10. आमंत्रित वार्ता / सम्मेलन प्रस्तुतियाँ	62
11. वैज्ञानिक सहयोग	66
12. बाह्य वित्तपोषित अनुसंधान परियोजनाएँ	68
13. चयनित संगोष्ठी / सेमिनार	69
14. घटनाएँ और जनसंपर्क कार्यक्रम	70
14.1 यूएम-डीएई सीईबीएस का स्थापना दिवस	70
14.2 स्वच्छता ही सेवा अभियान 2024	71
14.3 लेडी टाटा मेमोरियल शिक्षक प्रशिक्षण कार्यशाला 2024	72
14.4 प्रो. एस.एम. चित्रे मेमोरियल व्याख्यान	73
14.5 गणतंत्र दिवस 2025	73
14.6 मराठी भाषा संरक्षण पखवाड़ा कार्यक्रम	74
14.7 राष्ट्रीय विज्ञान दिवस	74
14.8 ओपन डे 2025	75
14.9 अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस	75
14.10 स्वच्छता पखवाड़ा 2025	76
14.11 विश्व पर्यावरण दिवस	77
14.12 अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस	77
14.13 19 ^{वाँ} आविष्कार प्रतियोगिता में शोधार्थियों की भागीदारी	77
14.14 छात्रों की पाठ्येतर गतिविधियाँ	78
15. सीईबीएस की लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025	85

निदेशक का संदेश



यूएम-डीएई मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केंद्र वर्ष 2024-2025 की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करना मेरे लिए सौभाग्य की बात है। यह रिपोर्ट यूएम-डीएई सीईबीएस के 17 प्रारंभिक और प्रगतिशील वर्षों के पूर्ण होने के बाद, 18 वें वर्ष में इसकी विभिन्न गतिविधियों में हुई महत्वपूर्ण उपलब्धियों, विकास और प्रगति को दर्शाती है। सीईबीएस ने वर्ष 2024-25 के दौरान विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में महत्वपूर्ण योगदान दिया है, जिनमें जैविक विज्ञान, रासायनिक विज्ञान, गणितीय, भौतिक विज्ञान और विज्ञान शिक्षा शामिल हैं। स्कोपस-सूचीबद्ध पत्रिकाओं, पुस्तक अध्यायों, व्याख्यान संग्रहों और पेटेंट में 34 शोध प्रकाशनों सहित 40 प्रकाशन हैं, जिनमें से 16 लेख 4 से अधिक प्रभाव कारक (आईएफ) वाली पत्रिकाओं में प्रकाशित हुए हैं, जबकि औसत आईएफ 3.0 है। क्वांटा-13 के दो छात्र बीएआरसी, मुंबई में वैज्ञानिक अधिकारी के रूप में शामिल हुए, जिससे बीएआरसी के पूर्व छात्रों की कुल संख्या 10 हो गई। तीन पूर्व छात्र आईआईटी और आईआईएससी में संकाय बन गए हैं। कई एमएससी छात्र आईआईटी और डीएई संस्थानों में पीएचडी करते हैं, जबकि पीएचडी स्नातक दुनिया भर में पोस्टडॉक्टरल शोधकर्ताओं के रूप में काम करना जारी रखते हैं। पीएचडी छात्र संख्या पांच गुना बढ़ गई है - वर्ष 2019 में 07 से वर्ष 2025 में 32 तक। पिछले वर्ष के दौरान, चार छात्रों ने अपने पीएचडी शोध प्रबंध पूर्ण किये और दो ने प्रस्तुत किया।

खोजों में भारतीय जनसंख्या में असामान्य रोग जीन की पहचान से लेकर एमपीसीवीडी तकनीक द्वारा $1 \text{ सेमी} \times 1 \text{ सेमी}$ एकल-क्रिस्टल हीरे का संश्लेषण करना शामिल है। सीईबीएस के शोधकर्ताओं ने कैंसर चिकित्सा विज्ञान, एपिजेनेटिक्स और क्वांटम अर्धचालक पदार्थों में अपने कार्य को आगे बढ़ाया है, एक इन-हाउस प्लाज्मा सिमुलेशन कोड (AGASTHII-py) विकसित किया है, अतिचालकों में टोपोलॉजिकल संक्रमणों का अध्ययन किया है, और हिग्स तंत्र की व्याख्या करने के लिए विनाश सिद्धांत का अनुप्रयोग किया है। मलेरिया-रोधी चिकित्सा के लिए प्लास्मेप्सिन II की उत्प्रेरक गतिविधि को बाधित करने हेतु फ्लोरोक्विनोलोन (एफक्यू) आधारित औषधियों का सफलतापूर्वक पुनर्प्रयोजन किया है। मोक्सीफ्लोक्ससिन जैसे एफक्यू को एक्टिन-संबंधी तंत्रिका-अपक्षयी विकारों के लिए संभावित चिकित्सीय तत्वों के रूप में अभिनिर्धारित किया गया है। औषधीय रूप से प्रासंगिक स्कैफोल्ड के कुशल संश्लेषण हेतु पैलेडियम उत्प्रेरक-निर्देशित, थियाज़ोलों का क्षेत्र-अपसारी C-H एरिलीकरण और हेट्रोसायकलों के प्रत्यक्ष C-H सेलेनिलीकरण के लिए एक सहकारी Pd-Ag उत्प्रेरक प्रणाली विकसित की गई। कुशल TADF

और कक्ष के तापमान पर स्फुरदीप्ति के लिए धातु-मुक्त कार्बनिक कोर पर व्यवस्थित कार्बोनिल समूह प्रतिस्थापन के साथ सिंगल-ट्रिपलेट ऊर्जा अंतराल का नियंत्रित परिवर्तन साकार किया गया ।

कैम्ब्रिज, वियना बायोसेंटर, हम्बोल्ट, आईएसटी-ऑस्ट्रिया, बीएआरसी, टीआईएफआर, एनसीबीएस, आईआईटी, सीसीएमबी, और जेएनसीएसआर सहित प्रमुख संस्थानों में एमएससी शोध प्रबंध पूरे किए गए । एनईएसटी परीक्षा में लगभग 74,000 पंजीकृत अभ्यर्थी थे और उपस्थिति 55% थी - जो शुरुआत से दस गुना वृद्धि है । प्रवेश मजबूत बने हुए हैं, दिनांक: 18 अगस्त 2025 को नवीनतम एनईपी-अनुपालन बैच में 58 छात्रों को प्रवेश दिया गया, जो कि तीसरा एनईपी-अनुपालन बैच है, क्योंकि सीईबीएस ने वर्ष 2023 में एनईपी 2020 को लागू किया था । सीईबीएस संकाय ने देश भर में 25 वैज्ञानिक प्रस्तुतियाँ दीं, जबकि पीएचडी छात्रों ने 20 पोस्टर प्रस्तुत किए । दिनांक: 6 मार्च 2025 को, सीईबीएस ने राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2025 के उत्सव के रूप में प्रयोगशाला दौरे, संकाय बातचीत और प्रदर्शनों के लिए मुंबई के कॉलेजों के 242 बीएससी और एमएससी छात्रों की मेजबानी की । सीईबीएस संकाय ने यूओएम से संबद्ध कॉलेजों के छात्रों के लिए 16 एमएससी शोध प्रबंधों का मार्गदर्शन किया, और कई यूओएम संकाय सदस्यों ने सीईबीएस डॉक्टरेट समितियों में कार्य किया । जैविक विज्ञान विद्यालय द्वारा लेडी टाटा मेमोरियल ट्रस्ट के तत्वावधान में 17 से 20 दिसंबर 2024 तक एक चार दिवसीय शिक्षकों के प्रशिक्षण कार्यशाला का आयोजन किया गया । डीबीटी-इंडिया की भारत-स्विस परियोजना के तत्वावधान में 29 मार्च 2025 को एक दिवसीय पीसीडी कार्यशाला आयोजित की गई । सीईबीएस के भौतिक विज्ञान संकाय के श्री विवेक शुक्ला ने राज्य स्तरीय 19 वीं आविष्कार प्रतियोगिता में स्नातकोत्तर वर्ग में प्रथम पुरस्कार जीता।

केंद्र का 17 वां स्थापना दिवस 24 सितंबर 2024 को मनाया गया । सीईबीएस की शासी परिषद के अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा विभाग के सचिव और भारतीय परमाणु ऊर्जा आयोग के अध्यक्ष डॉ. ए. के. मोहान्ती ने समारोह की अध्यक्षता की और स्थापना दिवस पर भाषण दिया । केंद्र ने अपने एकीकृत एम .एससी. छात्रों में शीर्ष स्थान प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों को सम्मानित करने हेतु एक पुरस्कार वितरण समारोह आयोजित किया, जिसमें कुल 6 स्वर्ण पदक प्रदान किए गए । इस अवसर पर अपने शोधकार्य पूर्ण करने वाले 6 पीएच .डी. छात्रों को भी सम्मानित किया गया । लगभग 400 कर्मचारियों, छात्रों, संकाय सदस्यों और विशिष्ट अतिथियों की उपस्थिति में आयोजित यह कार्यक्रम छात्रों और शिक्षकों द्वारा प्रस्तुत एक सांस्कृतिक कार्यक्रम के साथ संपन्न हुआ।

सीईबीएस ने अपनी पहली डीपीआर सफलतापूर्वक पूरी कर ली है - जिसके अंतर्गत परमाणु ऊर्जा विभाग द्वारा लगभग ₹ 32 करोड़ की निधि से एक उच्च प्रवाह क्षमता वाली अनुसंधान सुविधा की स्थापना की जा रही है । इस पहल से हमारी राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय सहयोगों की संख्या बढ़कर 25 हो गई । इस सफलता के पश्चात दो नए डीपीआर अंतिम स्वीकृति चरण में पहुँच चुके हैं जिनमें से –

एक उन्नत अनुसंधान सुविधाओं तथा दूसरा नए अधोसंरचना निर्माण जिसमें दो सभागार, एक विज्ञान भवन, एक छात्रावास और एक उपकेंद्र शामिल हैं ।

मुझे यह बताते हुए अत्यंत हर्ष हो रहा है कि यद्यपि सीईबीएस अभी अपनी विकासशील अवस्था में है, फिर भी यह ऊर्जा और प्रगति के साथ आगे बढ़ रहा है । इसके मूलभूत घटक – समर्पित संकाय सदस्य, प्रतिभाशाली, निष्ठावान और समर्पित छात्र, दक्ष कर्मचारी तथा प्रतिबद्ध प्रशासन – सभी एक सामूहिक लक्ष्य के तहत संस्थान की प्रतिष्ठा को ऊँचाई तक पहुँचाने के लिए समन्वय के साथ कार्य कर रहे हैं । सीईबीएस वर्तमान में समय के एक महत्वपूर्ण मोड़ पर खड़ा है । आगे का मार्ग चुनौतियों और उत्साह से परिपूर्ण है, और संस्थान के सतत विकास हेतु समय पर निर्णय लेना अत्यंत आवश्यक हो गया है । मैं इस अवसर पर पूर्व निदेशकों, अध्यक्षों, शासी परिषद और शैक्षणिक बोर्ड के सदस्यों के नेतृत्व एवं मार्गदर्शन, तथा सभी हितधारकों (संकाय, कर्मचारी और छात्र) के समर्पित प्रयासों के प्रति अपनी गहरी कृतज्ञता व्यक्त करता हूँ, जिन्होंने सीईबीएस की प्रगति और विकास में महत्वपूर्ण योगदान दिया है । मुझे पूर्ण विश्वास है कि आने वाले वर्षों में केंद्र का भविष्य और भी उज्ज्वल होगा।

परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार के एक स्वायत्त एवं अनुदान-प्राप्त संस्थान के रूप में, जो मुंबई विश्वविद्यालय परिसर में स्थित है और मुंबई विश्वविद्यालय से मजबूत शैक्षणिक संबंध रखता है, सीईबीएस चारों मूलभूत विज्ञान शाखाओं के अत्याधुनिक क्षेत्रों में मानव संसाधन प्रशिक्षण के माध्यम से राष्ट्र निर्माण में निरंतर योगदान दे रहा है ।

प्रो. एस. एम. यूसुफ़

निदेशक

यूएम-डीई सीईबीएस

यूएम-डीएई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



यूएम-डीएई सीईबीएस के बारे में

मुंबई विश्वविद्यालय - परमाणु ऊर्जा विभाग मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केंद्र (यूएम-डीएई सीईबीएस), भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग (डीएई) द्वारा सहायता प्राप्त संस्थान है। इसकी स्थापना वर्ष 2007 में मुंबई विश्वविद्यालय के विद्यानगरी परिसर में की गई थी। इस संस्थान का उद्देश्य एक अनुसंधानपरक वातावरण में उच्च गुणवत्ता वाली शिक्षा प्रदान करना है, साथ ही विश्वविद्यालय के साथ स्वाभाविक संबंध बनाए रखना। सीईबीएस जीवविज्ञान, रसायन विज्ञान, भौतिकी और गणित में पाँच वर्षीय एकीकृत एम.एससी. कार्यक्रम के साथ-साथ बहु-विषयक पीएच.डी. कार्यक्रम भी प्रदान करता है, जिसमें मूलभूत एवं सामाजिक रूप से प्रासंगिक अनुसंधान समस्याओं पर कार्य किया जाता है। अत्याधुनिक अनुसंधान सुविधाओं, सक्रिय शैक्षणिक वातावरण और आसपास के प्रमुख अनुसंधान संस्थानों (बीएआरसी, टीआईएफआर, आईआईटीबी, आईसीटी और एसीटीआरईसी) के साथ अनुसंधान सहयोग के माध्यम से, यूएम-डीएई सीईबीएस मूल और अनुप्रयुक्त विज्ञानों में अनुसंधान करियर बनाने के लिए एक आदर्श स्थान के रूप में कार्य करता है।



यूएम-डीएई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



1. शासी परिषद

अध्यक्ष

डॉ. अजित कुमार मोहान्ती सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग और अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग

सह-अध्यक्ष

प्रो. रवींद्र डी. कुलकर्णी कुलपति, मुंबई विश्वविद्यालय

सदस्य

डॉ. अनिल काकोडकर कुलाधिपति, होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान (एचबीएनआई) और अध्यक्ष, राजीव गांधी विज्ञान और प्रौद्योगिकी आयोग, पूर्व सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग और पूर्व अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग

प्रो. विजय खोले पूर्व कुलपति, मुंबई विश्वविद्यालय

श्री विवेक भसीन निदेशक, बीएआरसी (पदेन)

प्रो. जयराम एन. चेंगलूर निदेशक, टीआईएफआर (पदेन)

प्रो. शिरीष केदारे निदेशक, आईआईटी बॉम्बे (पदेन)

प्रो. अजय भामरे सह कुलपति, मुंबई विश्वविद्यालय (पदेन)

प्रो. एस.एम. यूसुफ निदेशक, यूएम-डीएई सीईबीएस (01.04.2025 से)

प्रो. ए.के. त्यागी कार्यवाहक निदेशक, यूएम-डीएई सीईबीएस (31.03.2025 तक)

प्रो. जेसिंता एस. डिसूजा कार्यवाहक निदेशक, यूएम-डीएई सीईबीएस (17.10.2024 तक)

श्री मुथुकृष्णन शंकरनारायणन संयुक्त सचिव (वित्त), डीएई (पदेन)

संयुक्त सचिव (आर एंड डी), डीएई पदेन

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



वित्त एवं लेखा अधिकारी,
मुंबई विश्वविद्यालय

पदेन

गैर-सदस्य सचिव

डॉ. संगीता बोस

प्रभारी कुलसचिव(23.04.2025 से), सीईबीएस (पदेन)

श्री बी.के. गंगराडे

कुलसचिव (31.03.2025 तक), सीईबीएस (पदेन)

यूएम-डीएई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



2. शैक्षणिक बोर्ड (13.07.2025 तक)

अध्यक्ष

प्रो. जे.पी. मित्तल पूर्व निदेशक, रसायन विज्ञान समूह, बीएआरसी, विशिष्ट प्रोफेसर (30.08.2024 तक), सीईबीएस

सह-अध्यक्ष

प्रो. एस.एम. यूसुफ निदेशक, सीईबीएस (01.04.2025 से)

प्रो. ए.के. त्यागी कार्यवाहक निदेशक, सीईबीएस (18.10.2024 से 31.03.2025)

प्रो. जेसिंता एस. डिसूजा कार्यवाहक निदेशक, सीईबीएस (17.10.2024 तक)

सदस्य

प्रो. स्वपन घोष संकाय अध्यक्ष, शैक्षिक मामला (13.07.2025 तक) और विशिष्ट प्रोफेसर, सीईबीएस

प्रो. एम.एस. रघुनाथन पूर्व में, टीआईएफआर, विशिष्ट प्रोफेसर (31.05.2024 तक), सीईबीएस

प्रो. विमल के. जैन विशिष्ट प्रोफेसर, सीईबीएस

प्रो. एस.के. आष्टे पूर्व निदेशक, जीवविज्ञान समूह, बीएआरसी, विशिष्ट प्रोफेसर (03.09.2024 तक), सीईबीएस

प्रो. एस.जी. दानी विशिष्ट प्रोफेसर, सीईबीएस

प्रो. एस.डी. सामंत मानद प्रोफेसर, सीईबीएस

प्रो. दीपन घोष पूर्व में, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे

प्रो. के. इंदिरा प्रियदर्शिनी अतिथि प्रोफेसर, सीईबीएस

डॉ. सुधीर आर. जैन पूर्व में, भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र

प्रो. महान एमजे गणित विभाग, टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



प्रो. अनुराधा मिश्रा	आरआरएफ, सीईबीएस
प्रो. अमोल दिघे	भौतिकी विभाग, टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान
डॉ. वी.के. गुप्ता	प्रमुख, आर एंड डी पॉलिमर, वरिष्ठ उपाध्यक्ष, रिलायंस इंडस्ट्रीज लिमिटेड
प्रो. शिवराम एस. गर्जे	रसायन विज्ञान विभाग, मुंबई विश्वविद्यालय
प्रो. के.जी. सुरेश	भौतिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे
प्रो. अर्नब भट्टाचार्य	निदेशक, होमी भाभा विज्ञान शिक्षा केंद्र, टीआईएफआर
प्रो. दीपेंद्र प्रसाद	गणित विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे
प्रो. बी.एम. भानगे	रसायन विज्ञान विभाग, रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान
डॉ. सुदीप गुप्ता	निदेशक, टाटा स्मारक केंद्र, परेल
प्रो. कृष्ण रे	जैविक विज्ञान विभाग, टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान
प्रो. रोहित श्रीवास्तव	जैव विज्ञान और जैव अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे
सदस्य सचिव	
डॉ. संगीता बोस	प्रभारी कुलसचिव (23.04.2025 से), सीईबीएस (पदेन)
श्री बी.के. गंगराडे	कुलसचिव (31.03.2025 तक), सीईबीएस (पदेन)

नोट: 14.07.2025 से नए शैक्षणिक बोर्ड का गठन किया गया है (अध्यक्ष: प्रो. एस. एम. यूसुफ और सह-अध्यक्ष: प्रो.जे.पी. मित्तल)।

यूएम-डीआई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



3. शैक्षणिक कार्यक्रम

3.1 पाँच वर्षीय एकीकृत एम.एससी. कार्यक्रम

यूएम-डीआई सीईबीएस जीवविज्ञान, रसायन विज्ञान, गणित और भौतिकी विषयों में पाँच वर्षीय एकीकृत एम.एससी. कार्यक्रम प्रदान करता है, जिसमें स्नातक तथा स्नातकोत्तर दोनों पाठ्यक्रम सम्मिलित हैं। यह कार्यक्रम विज्ञान विषय में कक्षा 12 वीं उत्तीर्ण करने के बाद किया जा सकता है। पाठ्यक्रमों में सैद्धांतिक और प्रायोगिक घटकों का संतुलित संयोजन शामिल है, जो क्रेडिट-आधारित सेमेस्टर प्रणाली के अंतर्गत विज्ञान के मूलभूत से लेकर अत्याधुनिक स्तर तक की शिक्षा प्रदान करते हैं। सीईबीएस के चारों विद्यालय निम्नलिखित क्षेत्रों में अध्यापन और अनुसंधान की सुविधा प्रदान करते हैं।

एकीकृत एम.एससी. के लिए शैक्षिक ढांचा	
मुख्य विषय	गौण विषय
जीव विज्ञान	रसायन विज्ञान
रसायन विज्ञान	जीव विज्ञान / भौतिकी
भौतिकी	जीव विज्ञान / रसायन विज्ञान / गणित
गणित	भौतिकी

भारत सरकार द्वारा राष्ट्रीय शिक्षा नीति वर्ष 2020 में लागू की गई थी, जिसका उद्देश्य उच्च शिक्षा को इस प्रकार दिशा देना है कि विद्यार्थी जिम्मेदार, विचारशील, संतुलित और रचनात्मक व्यक्तित्व बनें। सीईबीएस का 5 वर्षीय एकीकृत एमकार्यक्रम .एससी., जो अपनी स्थापना वर्ष 2007 से ही राष्ट्रीय शिक्षा नीति के अनुरूप रहा है, ने शैक्षणिक वर्ष 2023-2024 में इस नीति को औपचारिक रूप से अपनाने का निर्णय लिया।

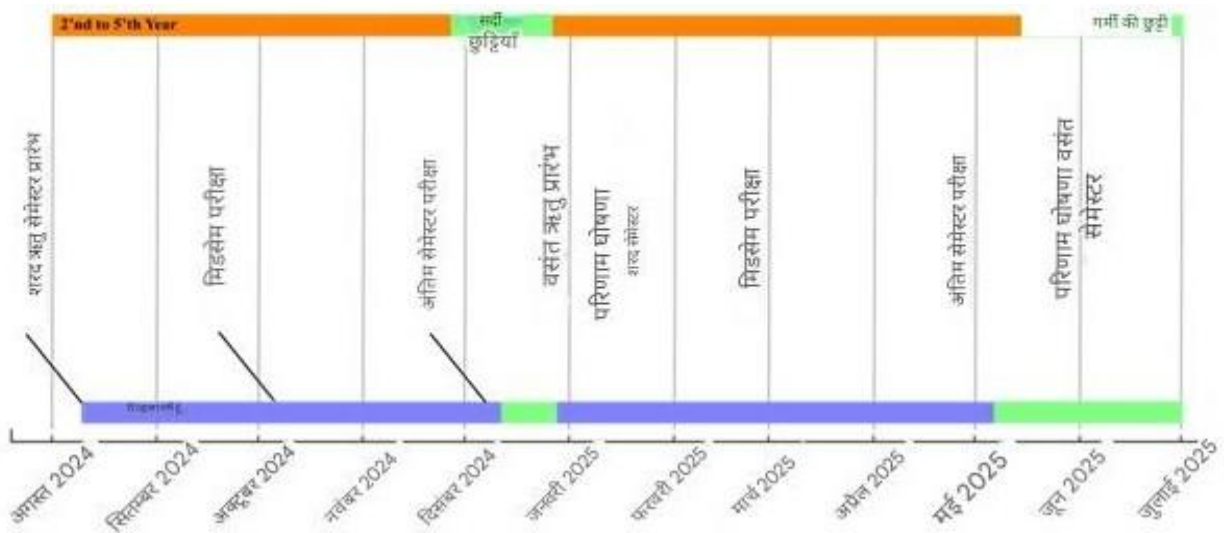
दिसंबर और मई-जुलाई के महीने विद्यार्थियों के लिए अवकाश अवधि होते हैं, जिनमें वे अपने सेमेस्टर परियोजना कार्य पूरा करते हैं। वैश्विक प्रतिस्पर्धा के बढ़ते स्तर को देखते हुए, प्रतिष्ठित संस्थान और संगठन अपने कर्मियों में प्रतिभा और नवाचार विकसित करने पर बल दे रहे हैं। सीईबीएस अपने छात्रों को प्रमुख वैज्ञानिकों के मार्गदर्शन में अनुसंधान अनुभव प्राप्त करने और बीएआरसी, टीआईएफआर तथा विदेशी प्रयोगशालाओं में अनुसंधान परियोजनाएँ करने के लिए प्रोत्साहित करता है। 7 वें, 8 वें और 10 वें सेमेस्टर में एक-एक पाठ्यक्रम तथा 9 वें सेमेस्टर का पूरा समय, तथा उसके पहले और बाद की छुट्टियाँ अनुसंधान परियोजनाओं के लिए समर्पित होती हैं और छात्र प्रख्यात

यूएम-डीएई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

शोधकर्ताओं के मार्गदर्शन में भारत और विदेश की प्रतिष्ठित प्रयोगशालाओं में अपनी परियोजनाएं करते हैं। कई विद्यार्थियों के परियोजना कार्य अंतरराष्ट्रीय सहकर्म-समीक्षित शोध पत्रिकाओं में प्रकाशित होते हैं।

3.2 शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 के लिए शैक्षणिक कार्यक्रम

सीईबीएस का शैक्षणिक कार्यक्रम दो सत्रों में विभाजित है: (i) शरद सत्र (1 अगस्त - 30 नवम्बर), (ii) वसंत सत्र (1 जनवरी - 30 अप्रैल)।



3.3 पीएच.डी. कार्यक्रम

सीईबीएस एक बहुविषयक पीएच.डी. कार्यक्रम प्रदान करता है, जिसका उद्देश्य विद्यार्थियों को मौलिक विज्ञान एवं सामाजिक रूप से प्रासंगिक अनुसंधान समस्याओं से परिचित कराना है। आधुनिक अनुसंधान सुविधाओं, सशक्त शैक्षणिक वातावरण और निकटवर्ती प्रमुख संस्थानों के सहयोग से, सीईबीएस मूलभूत एवं अनुप्रयुक्त विज्ञानों में अनुसंधान करियर की दिशा में एक आदर्श केंद्र है। सीईबीएस निम्नलिखित विद्यालयों में पूर्णकालिक पीएच.डी. कार्यक्रम के लिए पात्र भारतीय नागरिकों से आवेदन आमंत्रित करता है:

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



विद्यालय	योग्यता
जैविक विज्ञान विद्यालय	जीव विज्ञान में एम.एससी. (जीव विज्ञान, सूक्ष्म जीव विज्ञान, वनस्पति विज्ञान, प्राणि विज्ञान, जैव प्रौद्योगिकी, आणविक जीव विज्ञान, जैव रसायन और जैवभौतिकी वांछनीय है)
रासायनिक विज्ञान विद्यालय	रसायन विज्ञान में एम.एससी. (सामान्य, अकार्बनिक रसायन विज्ञान, कार्बनिक रसायन विज्ञान, भौतिक रसायन विज्ञान, जैव रसायन विज्ञान या पदार्थ रसायन विज्ञान वांछनीय है)
गणितीय विज्ञान विद्यालय	गणित में एम.एससी. (बीजगणित, टोपोलॉजी और विश्लेषण वांछनीय है)
भौतिक विज्ञान विद्यालय	भौतिकी में एम.एससी. (नाभिकीय भौतिकी, गणितीय भौतिकी, प्लाज्मा भौतिकी, संघनित पदार्थ भौतिकी या कम्प्यूटेशनल भौतिकी वांछनीय है)

शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 के लिए पीएच.डी. कार्यक्रम में प्रवेश एक कठोर प्रक्रिया के माध्यम से आयोजित किए गए, जिसमें योग्य आवेदनों का लघुसूचीयन और उसके बाद साक्षात्कार शामिल थे। सीईबीएस के शैक्षणिक वर्ष 2024-25 के लिए पीएचडी कार्यक्रम में प्रवेश हेतु विज्ञापन एम्प्लॉयमेंट न्यूज़ (23-29 मार्च, 2024), करंट साइंस (खंड 126 अंक 6, 25 मार्च 2024) और सीईबीएस वेबसाइट (14 मार्च 2024) में प्रकाशित किया गया था। पीएच.डी. कार्यक्रम के लिए आवेदन प्रस्तुत करने की अंतिम तिथि 30 अप्रैल, 2024 थी। प्राप्त पीएचडी आवेदनों और साक्षात्कार के लिए लघुसूचित अभ्यर्थियों की संख्या का विवरण नीचे दिया गया है:

विद्यालय	प्राप्त आवेदनों की संख्या	साक्षात्कार के लिए चुने गए उम्मीदवारों की संख्या
जैविक विज्ञान विद्यालय	48	45
रासायनिक विज्ञान विद्यालय	36	26
भौतिक विज्ञान विद्यालय	54	46

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



निम्नलिखित अभ्यर्थियों का चयन किया गया है और उन्होंने शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 के लिए पीएच .डी. छात्र के रूप में प्रवेश लिया है। (टिप्पणी: जैविक विज्ञान विद्यालय में किसी भी अभ्यर्थी का चयन नहीं किया गया।)

क्रमांक।	रोल नं.	छात्र का नाम	विद्यालय
1.	सी202453	सुश्री प्रजा अशोक पाटिल	रासायनिक विज्ञान विद्यालय
2.	सी202454	सुश्री मनाली पवार	रासायनिक विज्ञान विद्यालय
3.	सी202455	श्री सागर उल्केश पाटिल	रासायनिक विज्ञान विद्यालय
4.	सी202456	श्री शुभम साल्वी	रासायनिक विज्ञान विद्यालय
5.	सी202457	श्री शरद जी. कांबले	रासायनिक विज्ञान विद्यालय
6.	पी 202458	सुश्री श्वेता निकुंभ	भौतिक विज्ञान विद्यालय
7.	पी 202459	श्री अभिषेक यादव	भौतिक विज्ञान विद्यालय

शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 में अपने शोध प्रबंध पूरे करने वाले पीएचडी छात्रों की सूची निम्नलिखित है:

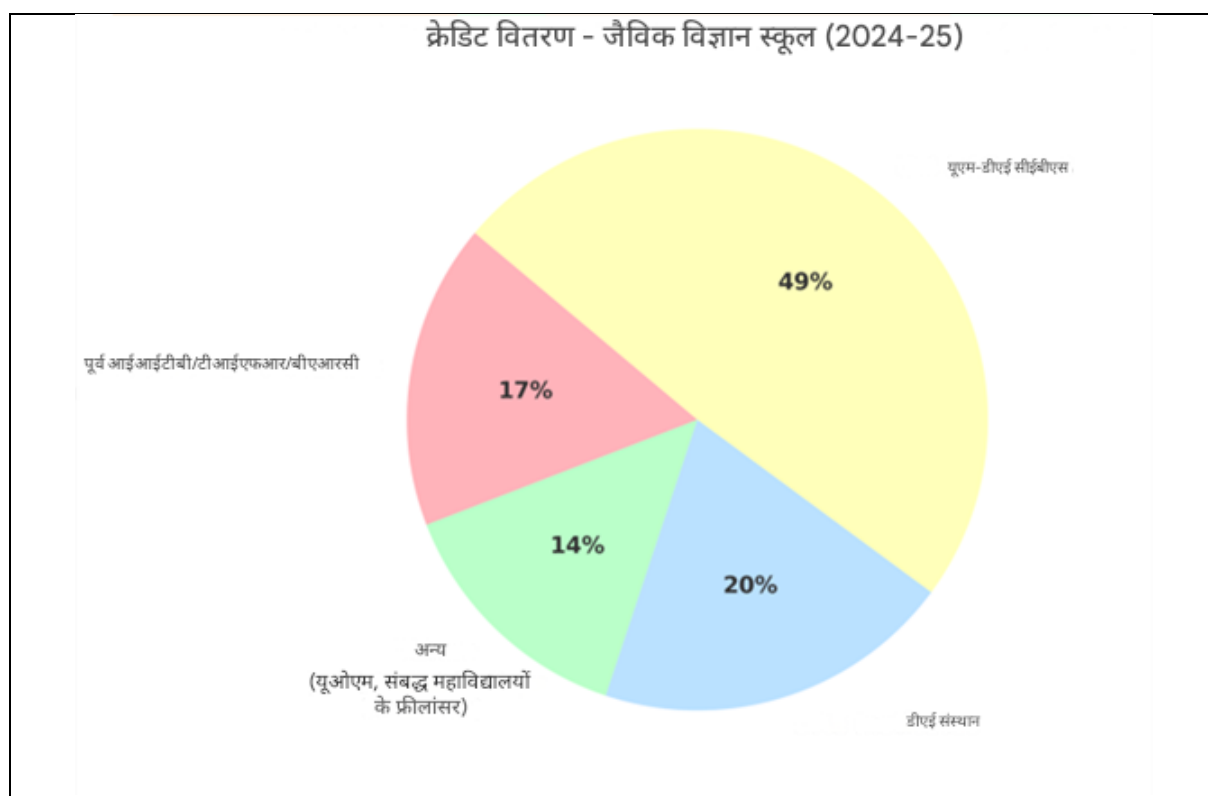
क्रमांक	छात्र का नाम	विद्यालय का नाम	मार्गदर्शक का नाम	शोध प्रबंध का शीर्षक	शोध प्रबंध पूरे करने की तारीख
1.	सुश्री जी. राधा जी. रामी रेड्डी	जैविक विज्ञान स्कूल	डॉ. मनु लोपस	कैंसर में गैर-एपोप्टोटिक कोशिका मृत्यु क्रियाविधि और उनके चिकित्सीय महत्व की जांच	09.05.2025
2.	सुश्री स्नेहा रमेश मिश्रा	रासायनिक विज्ञान विद्यालय	डॉ. नीरज अग्रवाल	एनआईआर अवशोषित करने वाले कैंसर कोशिका लक्षित प्रकाशसंवेदकों का संश्लेषण और विकास	28.10.2024

यूएम-डीएई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

				तथा प्रकाशगतिज चिकित्सा में उनका अनुप्रयोग	
3.	सुश्री टिंकू	रासायनिक विज्ञान विद्यालय	डॉ. सिंजन चौधरी	न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों में छोटे अणुओं द्वारा प्रोटीन एकत्रीकरण को लक्षित करना: जैवभौतिकीय पहलू	29.10.2024
4.	श्री विवेक शुक्ला	भौतिक विज्ञान	डॉ. पी. राय	क्वांटम प्रकाशिकी अनुप्रयोग के लिए एकल क्रिस्टल हीरा	04.06.2025

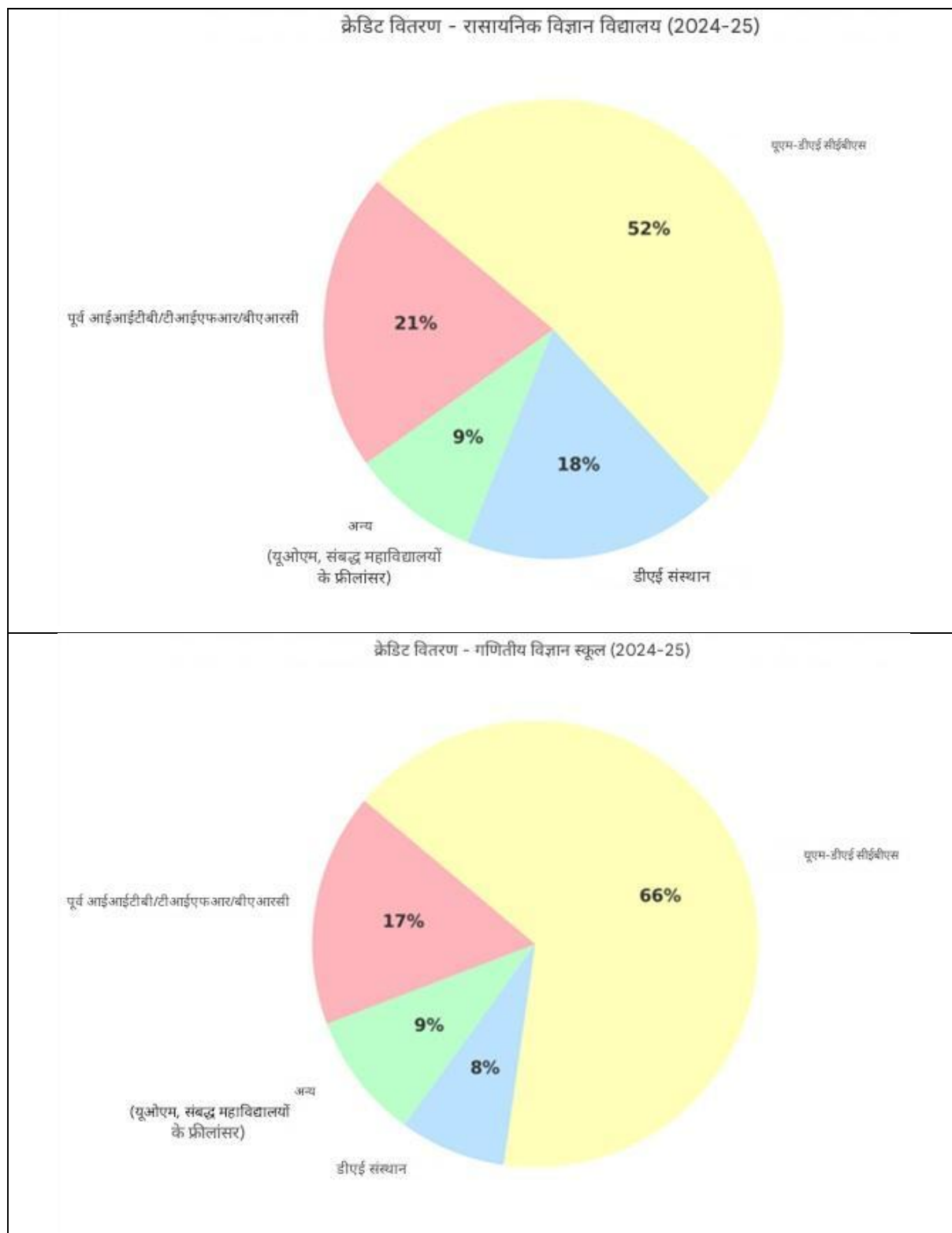
3.4 एकीकृत एम.एससी. कार्यक्रम के लिए शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 में प्रस्तावित पाठ्यक्रम

विभिन्न विद्यालयों के संकाय सदस्यों का क्रेडिट वितरण नीचे दिए गए पाई-चार्ट में दर्शाया गया है:

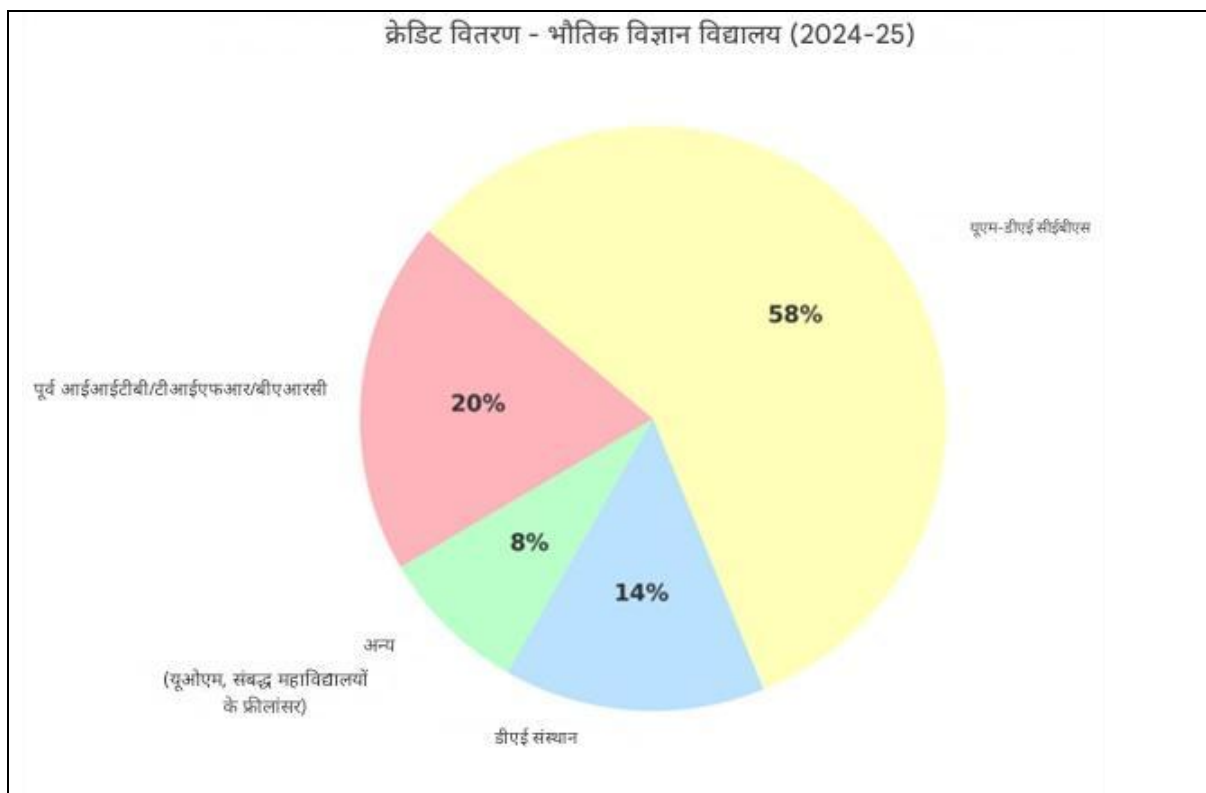


यूएम-डीएई सीईबीएस

वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



जैविक विज्ञान विद्यालय		
पाठ्यक्रम कोड	पाठ्यक्रम का शीर्षक (क्रेडिट)	अनुदेशक का नाम और संबद्धता
बी-101	जीव विज्ञान-I (4)	प्रो. जेसिंता डिसूजा, डॉ. सिद्धेश घाग, सीईबीएस
बी-102	जीवविज्ञान-II (2)	प्रो. जेसिंता डिसूजा, डॉ. सिद्धेश घाग, सीईबीएस
बी-201	जीवविज्ञान-III (4)	प्रो. जेसिंता डिसूजा, डॉ. सिद्धेश घाग, सीईबीएस
बी-102	जीवविज्ञान-II (2)	प्रो. जेसिंता डिसूजा, डॉ. सिद्धेश घाग, सीईबीएस
बी-301	जैव रसायन-I (4)	डॉ. एस. शिवकामी, पूर्व में, यूओएम, डॉ. रजनीकांत सी, बीएआरसी
बी-302	कोशिका जीवविज्ञान-I (4)	प्रो. एस.के. आप्टे, डॉ. मनु लोपस, सीईबीएस
बी-401	आणविक जीवविज्ञान (4)	डॉ. एस. शिवकामी पूर्व, यूओएम, डॉ. रजनीकांत सी, बीएआरसी
बी-402	जैव रसायन-II (4)	डॉ. रजनीकांत सी, बीएआरसी
बी-501	आनुवंशिकी (4)	डॉ. मंदार कारखानिस, नेक्सजेन मॉलिक्यूलर
बी-502	सेले बायोलॉजी-II (4)	डॉ. मनु लोपस, प्रो. एस.के. आप्टे, सीईबीएस

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



बी-503	जैव विविधता (4)	डॉ. आदित्य अकरकर, डॉ. महावीर गोसावी, एसआईईएस कॉलेज,
बी-601	इम्यूनोलॉजी-I (4)	डॉ. दीपक शर्मा, बीएआरसी
बी-602	पशु शरीरक्रिया विज्ञान (4)	डॉ. मनु लोपस, सीईबीएस, डॉ. भास्कर साहा, सेंट जेवियर्स कॉलेज
बी-603	पादप शरीरक्रिया विज्ञान (4)	डॉ. संगीता गोडबोले, जय हिंद कॉलेज, डॉ. सुधीर सिंह, बीएआरसी, डॉ. भावना नरूला, रामनारायण रुइया कॉलेज
बी-604	सूक्ष्म जीव विज्ञान (4)	प्रो. एस.के. आप्टे, सीईबीएस, डॉ. मंदार कारखानिस, नेक्सजेन मॉलिक्यूलर
बी-701	जैव प्रौद्योगिकी-I (4)	डॉ. सिद्धेश घाग, सीईबीएस, डॉ. सविता कुलकर्णी, पूर्व आरएमसी, बीएआरसी
बी-702	इम्यूनोलॉजी-II (4)	डॉ. दीपक शर्मा, बीएआरसी
बी-703	विकासात्मक जीवविज्ञान (4)	डॉ. भास्कर साहा, डॉ. राधिका तेंदुलकर, सेंट जेवियर्स कॉलेज
बी-704	जैविक अनुसंधान में इमेजिंग तकनीक (4)	डॉ. आदित्य धर्माधिकारी, टीआईएफआर, डॉ. जयकुमार सुंदरराज, बीएआरसी
बी-801	विषाणु विज्ञान (4)	डॉ. संदीपन मुखर्जी, एसबीएसआर, एमआईटी-एडीटी विश्वविद्यालय
बी-802	न्यूरोबायोलॉजी (4)	डॉ. फातिमा भिंडरवाला, फ्रीलांस
बी-803	जैव सूचना विज्ञान (4)	डॉ. देवाशीष रथ, बीएआरसी
बी-804	जैव प्रौद्योगिकी-II (4)	डॉ. सिद्धेश घाग, सीईबीएस, डॉ. रुतम मुले, भवन्स कॉलेज,
बीई-1002	जीव विज्ञान में उन्नत तकनीकें (4)	डॉ. जेसिंता डिसूजा, डॉ. सुभोजित सेन, डॉ. मनु लोपस, सीईबीएस
बीई-1004	कैंसर जीवविज्ञान (4)	डॉ. जीबी मारू, पूर्व में एकट्रेक, डॉ. सुभोजित सेन, डॉ. मनु लोपस, सीईबीएस

यूएम-डीएई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



बीईएल-1001	जीव विज्ञान में उन्नत तकनीकें (4)	जीव विज्ञान विद्यालय अनुसंधान प्रयोगशालाएँ, सीईबीएस
बीएल-101	जीव विज्ञान प्रयोगशाला (2)	डॉ. सुभोजित सेन, सीईबीएस
बीएल-201	जीव विज्ञान प्रयोगशाला (2)	डॉ. सुभोजित सेन, सीईबीएस
बीएल-301	जीव विज्ञान प्रयोगशाला (2)	डॉ. सुभोजित सेन, सीईबीएस
बीएल-401	जीव विज्ञान प्रयोगशाला (4)	डॉ. जेसिंता डिसूजा, सीईबीएस
बीएल-501	जीव विज्ञान प्रयोगशाला (4)	डॉ. जेसिंता डिसूजा, डॉ. मनु लोपस, सीईबीएस
बीएल-601	जीव विज्ञान प्रयोगशाला (4)	डॉ. सुभोजित सेन, डॉ. सिद्धेश घाग, डॉ. मनु लोपस, सीईबीएस
बीएल-701	जीव विज्ञान प्रयोगशाला (4)	डॉ. सुभोजित सेन, डॉ. सिद्धेश घाग, सीईबीएस
बीएल-801	जीव विज्ञान प्रयोगशाला (4)	डॉ. सुभोजित सेन, यूएम-डीएई सीईबीएस, डॉ. नबीला सोरथिया, फ्रीलांस
बीपीआर-701	परियोजना (4)	मार्गदर्शक, सीईबीएस द्वारा नियुक्त
बीपीआर-801	परियोजना (4)	मार्गदर्शक, सीईबीएस द्वारा नियुक्त
बीपीआर-901	परियोजना (25)	मार्गदर्शक द्वारा नियुक्त

रासायनिक विज्ञान विद्यालय		
पाठ्यक्रम कोड	पाठ्यक्रम का शीर्षक (क्रेडिट)	अनुदेशक का नाम और संबद्धता
सी-101	रसायन विज्ञान-I (4)	प्रो. स्वपन घोष, प्रो. एस.डी. सामंत, सीईबीएस
सी-102	रसायन विज्ञान-II (2)	प्रो. स्वपन घोष, सीईबीएस
सी-201	रसायन विज्ञान-III (4)	प्रो. स्वपन घोष, डॉ. सिंजन चौधरी, सीईबीएस
सी-202	रसायन विज्ञान-IV (2)	डॉ. नीरज अग्रवाल, सीईबीएस

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



सी-301	रसायनज्ञों और जीववैज्ञानिकों के लिए गणित (4)	डॉ. के.आर.एस. चंद्रकुमार, बीएआरसी, प्रो. स्वपन घोष, सीईबीएस
सी-302	कार्बनिक रसायन विज्ञान-I (4)	डॉ. महेंद्र पाटिल, प्रो. एस.डी. सामंत, सीईबीएस
सी-303	अकार्बनिक रसायन विज्ञान-I (4)	डॉ. नीरज अग्रवाल, डॉ. सिंजन चौधरी, सीईबीएस
सी-401	स्पेक्ट्रोस्कोपी-I (2)	डॉ. आर.के. वत्स, सीईबीएस
सी-402	विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान-I (सीबी) (4)	डॉ. ए.के. सतपति बीएआरसी, डॉ. नीरज अग्रवाल, डॉ. सिंजन चौधरी, सीईबीएस
सी-403	क्वांटम रसायन विज्ञान-I (2)	प्रो. स्वपन घोष, सीईबीएस
सी-404	कार्बनिक रसायन विज्ञान-II (2)	डॉ. महेंद्र पाटिल, सीईबीएस
सी-501	विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान (4)	डॉ. ए.के. सतपति, बीएआरसी, डॉ. नीरज अग्रवाल, डॉ. सिंजन चौधरी, सीईबीएस
सी-502	क्वांटम रसायन विज्ञान-II (4)	डॉ. स्वपन घोष, सीईबीएस, डॉ. के.आर.एस. चंद्रकुमार, बीएआरसी
सी-503	अकार्बनिक रसायन विज्ञान-II (4)	डॉ. एस. कन्नन, बीएआरसी
सी-504	स्पेक्ट्रोस्कोपी-II (4)	डॉ. महेंद्र पाटिल, डॉ. अविनाश काले, सीईबीएस
सी-601	जैवभौतिक रसायन विज्ञान (4)	डॉ. सिंजन चौधरी, डॉ. अविनाश काले, सीईबीएस
सी-602	समूह सिद्धांत (4)	प्रो. स्वपन घोष, डॉ. अविनाश काले, सीईबीएस
सी-603	अकार्बनिक रसायन विज्ञान-III (4)	डॉ. एस. कन्नन, बीएआरसी
सी-604	क्वांटम रसायन विज्ञान-III (4)	डॉ. महेंद्र पाटिल, प्रो. एसडी सामंत, सीईबीएस
सी-605	नाभिकीय रसायन विज्ञान (4)	डॉ. धनदीप दत्ता, डॉ. छवि अग्रवाल, बीएआरसी
सी-701	प्रकाश रसायन विज्ञान (4)	डॉ. डी.के. पालित, सीईबीएस
सी-702	आणविक ऊष्मागतिकी (4)	प्रो. स्वपन घोष, सीईबीएस

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



सी-703	ऑर्गेनोमेटेलिक्स और जैव-अकार्बनिक रसायन विज्ञान (4)	डॉ. वी.के. जैन, डॉ. के.आई. प्रियदर्शनी, सीईबीएस
सी-704	प्रायोगिक कार्बनिक रसायन विज्ञान (4)	डॉ. सुनील के. घोष, बीएआरसी
सी-801	पदार्थ रसायन विज्ञान (4)	डॉ. आदिश त्यागी, डॉ. कनु बारिक, बीएआरसी, मुंबई
सी-802	मैक्रो और सुप्रामॉलिक्यूलर रसायन विज्ञान (4)	डॉ. के.आर.एस. चंद्रकुमार, डॉ. गुंजन वर्मा, बीएआरसी
सी-803	कम्प्यूटेशनल रसायन विज्ञान (4)	प्रो. स्वपन घोष, सीईबीएस, डॉ. के.आर.एस. चंद्रकुमार, डॉ. के. श्रीनिवासु, बीएआरसी
सी-805	प्रगत एनएमआर (4)	डॉ. पुष्पा मिश्रा, डॉ. आर.वी. होसुर, सीईबीएस
सी-1001	नैनोसामग्री और मृदु संघनित पदार्थ (4)	डॉ. डिंपल दत्ता, डॉ. बिजयदीप दत्ता
सी-1003	उन्नत मापयंत्रण तकनीकें (4)	डॉ. कानू बारिक, बीएआरसी, डॉ. दीपक त्यागी, बीएआरसी
सीएल-101	रसायन विज्ञान प्रयोगशाला (2)	डॉ. नीरज अग्रवाल, सीईबीएस
सीएल-201	रसायन विज्ञान प्रयोगशाला (2)	डॉ. नीरज अग्रवाल , सीईबीएस
सीएल-301	रसायन विज्ञान प्रयोगशाला (2)	डॉ. सिंजन चौधरी, सीईबीएस
सीएल-401	रसायन विज्ञान प्रयोगशाला (2)	डॉ. महेंद्र पाटिल, सीईबीएस
सीएल-402	कम्प्यूटेशनल प्रयोगशाला (2)	डॉ. के. श्रीनिवासु, बीएआरसी
सीएल-501	रसायन विज्ञान प्रयोगशाला (4)	डॉ. अविनाश काले, सीईबीएस
सीएल-601	रसायन विज्ञान प्रयोगशाला (4)	डॉ. सिंजन चौधरी, सीईबीएस
सीएल-701	प्रगत रसायन विज्ञान प्रयोगशाला (6)	डॉ. महेंद्र पाटिल, सीईबीएस
सीएल-801	रसायन विज्ञान प्रयोगशाला (6)	डॉ. अविनाश काले, डॉ. स्नेहा मिश्रा, सीईबीएस
सीपीआर-701	परियोजना (4)	समन्वयक द्वारा नियुक्त

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



सीपीआर-801	परियोजना (6)	समन्वयक द्वारा नियुक्त
सीपीआर-901	शोध प्रबंध परियोजना (25)	समन्वयक द्वारा नियुक्त
सीपीआर-1001	परियोजना (6)	समन्वयक द्वारा नियुक्त

गणितीय विज्ञान विद्यालय		
पाठ्यक्रम कोड	पाठ्यक्रम का शीर्षक (क्रेडिट)	संकाय का नाम और संबद्धता
एम-100	सामान्य गणित-I (2)	डॉ. रीता शुक्ला दुबे, फ्रीलांस
एम-101	गणित-I (4)	प्रो. एमएस रघुनाथन, सीईबीएस
एम102	गणित-II (2)	डॉ. स्वागत सरकार, सीईबीएस
एम103	असतत गणित (2)	डॉ. स्वागत सरकार, सीईबीएस
एम-200	सामान्य गणित-II (4)	डॉ. रीता शुक्ला दुबे, फ्रीलांस
एम-201	विश्लेषण-II (4)	प्रो. एमएस रघुनाथन, सीईबीएस
एम-202	रैखिक बीजगणित (2)	डॉ. प्रवीण के. राय, सीईबीएस
एम 203	संख्या सिद्धांत और क्रिप्टोग्राफी (2)	प्रो. एसजी दानी, सीईबीएस
एम-204	प्राचीन भारतीय गणित - आईकेएस (2)	प्रो. एसजी दानी, सीईबीएस
एम-301	विश्लेषण III (4)	प्रो. एसजी दानी, सीईबीएस
एम 302	बीजगणित III (4)	डॉ. प्रांजल विश्वकर्मा, सीईबीएस
एम-303	सामान्य अवकल समीकरण (2)	डॉ. रीता शुक्ला दुबे, फ्रीलांस
एम-401	विश्लेषण IV (4)	प्रो. रेखा पी. कुलकर्णी, पूर्व-आईआईटीबी
एम-402	रैखिक बीजगणित II (2)	डॉ. प्रवीण के. राय, सीईबीएस
एम-403	टोपोलॉजी I (4)	डॉ. स्वागता सरकार/ डॉ. ज्योत्सना दानी, सीईबीएस/ पूर्व-यूओएम
एम 701	कार्यात्मक विश्लेषण (4)	प्रो. रेखा पी कुलकर्णी, पूर्व आईआईटी-बी

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



एम-702	विनिमेय बीजगणित (4)	डॉ. सरजिक बख्शी, सीईबीएस
एम-703	बीजीय टोपोलॉजी (4)	डॉ. प्रवीण के. राय, सीईबीएस
एम-704	अवकल ज्यामिति और अनुप्रयोग (4)	डॉ. अमीया भागवत, सीईबीएस
एम-801	आंशिक अवकल समीकरण (4)	डॉ. अमीया भागवत, सीईबीएस
एम-802	बीजीय संख्या सिद्धांत (4)	डॉ. प्रांजल विश्वकर्मा, सीईबीएस
एम 803	अवकल टोपोलॉजी (4)	डॉ. सरजिक बख्शी, सीईबीएस
एम-804	कम्प्यूटेशनल गणित (4)	डॉ. अजीत कुमार, आईसीटी
एमपीआर-701	परियोजना (4)	मार्गदर्शक द्वारा नियुक्त
एमपीआर-801	परियोजना (5)	मार्गदर्शक द्वारा नियुक्त
एमपीआर-901	परियोजना (25)	मार्गदर्शक द्वारा नियुक्त
एमपीआर-1001	परियोजना (5)	मार्गदर्शक द्वारा नियुक्त

भौतिक विज्ञान विद्यालय		
पाठ्यक्रम कोड	पाठ्यक्रम का शीर्षक (क्रेडिट)	संकाय का नाम और संबद्धता
पी-101	शास्त्रीय यांत्रिकी (4)	डॉ. पद्मनाभ राय, सीईबीएस
पी-102	तापीय और आधुनिक भौतिकी (2)	डॉ. मनोहर न्यायते, सीईबीएस
पी-201	विद्युत चुंबकत्व (4)	डॉ. शिव प्रसाद, पूर्व, आईआईटीबी
पी-202	प्रकाशिकी (2)	डॉ. पद्मनाभ राय, सीईबीएस
पी-301	शास्त्रीय यांत्रिकी-II (4)	डॉ. भूषण पराडकर, सीईबीएस
पी-302	गणितीय भौतिकी-I (4)	डॉ. अशोक रैना, पूर्व में, टीआईएफआर
पी 401	गणितीय भौतिकी-II (4)	डॉ. अशोक रैना, पूर्व में, टीआईएफआर
पी-402	क्वांटम यांत्रिकी-I (4)	प्रो. विजय सिंह, सीईबीएस
पी 501	विद्युत चुंबकत्व-II (4)	डॉ. अमीया भागवत, सीईबीएस
पी-502	क्वांटम यांत्रिकी-II (4)	प्रो. दीपन घोष, पूर्व आईआईटीबी

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



पी-503	सांख्यिकीय भौतिकी-I (4)	डॉ. संगीता बोस, सीईबीएस
पी 601	नाभिकीय भौतिकी (4)	डॉ. राजीव गवई, पूर्व, टीआईएफआर
पी-602	संघनित पदार्थ भौतिकी-I (4)	डॉ. पद्मनाभ राय डॉ. संगीता बोस, सीईबीएस
पी-603	परमाणु और आणविक भौतिकी (4)	डॉ. अपर्णा शास्त्री, बीएआरसी, डॉ. सुधीर जैन, पूर्व, बीएआरसी
पी-604	गणितीय भौतिकी-III (4)	डॉ. अमीया भागवत, सीईबीएस
पी-701	तरल यांत्रिकी (4)	डॉ. एचएम एंटिया, सीईबीएस
पी-702	सांख्यिकीय भौतिकी-II (4)	डॉ. सुधीर जैन पूर्व, बीएआरसी
पी-703	संघनित पदार्थ भौतिकी-II (4)	प्रो. विजय सिंह, सीईबीएस
पी-704	क्वांटम प्रकाशिकी (4)	डॉ. जी. रवींद्र कुमार, टीआईएफआर
पी-707	क्वांटम यांत्रिकी-III (4)	डॉ. अनुराधा मिश्रा, पूर्व में, यूओएम
पी-801	खगोल भौतिकी और खगोल विज्ञान (4)	डॉ. एच.एम. अंतिया, डॉ. आनंद होता, सीईबीएस
पी-802	गैर-रैखिक गतिशीलता और अव्यवस्था (4)	डॉ. सुधीर जैन, पूर्व में, बीएआरसी
पी-803	कम्प्यूटेशनल भौतिकी (4)	डॉ. भूषण पराडकर, सीईबीएस
पी-805	कण भौतिकी (4)	डॉ. अनुराधा मिश्रा, पूर्व में, यूओएम
पी-806	प्लाज्मा भौतिकी (4)	डॉ. भूषण पराडकर, सीईबीएस
पी-811	नाभिकीय विकिरण विज्ञान, प्रौद्योगिकी और समाज (4)	डॉ. एस. कैलास, पूर्व में, बीएआरसी, डॉ. पी. राउत, डॉ. विवेक पारकर, बीएआरसी
पी-1007	क्वांटम सूचना और कंप्यूटिंग (4)	डॉ. दीपन घोष, पूर्व में, आईआईटीबी
पीई- 1006	प्रगत इलेक्ट्रॉनिक्स (4)	प्रो. आर. नागराजन, सीईबीएस, डॉ. कार्तिक सुब्बू, मीठीबाई कॉलेज
पीई- 1020	भौतिकी में टोपोलॉजी और ज्यामिति (4)	डॉ. अमीया भागवत, सीईबीएस
पीएल- 101	भौतिकी प्रयोगशाला (2)	प्रो. आर. नागराजन, प्रो. मनोहर न्यायते, सीईबीएस, डॉ. वेंड्रिच सोरेस, वेदांत कॉलेज

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



पीएल-201	भौतिकी प्रयोगशाला (2)	प्रो. आर. नागराजन, प्रो. मनोहर न्यायते, सीईबीएस, डॉ. वेंड्रिच सोरेस, वेदांत कॉलेज
पीएल-301	भौतिकी प्रयोगशाला (4)	डॉ. ब्रिजेश पृथ्वी, डॉ. पद्मनाभ राय, सीईबीएस
पीएल-401	भौतिकी प्रयोगशाला (4)	डॉ. ब्रिजेश पृथ्वी, डॉ. पद्मनाभ राय, सीईबीएस
पीएल-501	भौतिकी प्रयोगशाला (4)	प्रो. मनोहर न्यायते, प्रो. आर. नागराजन, सीईबीएस, डॉ. कार्तिक सुब्बू मीठीबाई कॉलेज
पीएल-502	संख्यात्मक विधियाँ (4) प्रयोगशाला	डॉ. एचएम एंटिया, सीईबीएस
पी एल-601	भौतिकी प्रयोगशाला (4)	प्रो. आर. नागराजन, प्रो. मनोहर न्यायते, सीईबीएस डॉ. कार्तिक सुब्बू मीठीबाई कॉलेज
पीएल-701	प्रगत भौतिकी प्रयोगशाला-I (6)	डॉ. संगीता बोस, डॉ. पद्मनाभ राय डॉ. बृजेश पृथ्वी, सीईबीएस
पीएल-801	प्रगत भौतिकी प्रयोगशाला (6)	डॉ. एच.एम. अंतिया, डॉ. आनंद होता, सीईबीएस
पीपीआर-701	परियोजना (4)	मार्गदर्शक द्वारा नियुक्त
पीपीआर-801	परियोजना (6)	मार्गदर्शक द्वारा नियुक्त
पीपीआर-901	परियोजना (25)	मार्गदर्शक द्वारा नियुक्त
पीपीआर-1001	परियोजना (6)	मार्गदर्शक द्वारा नियुक्त

मानविकी पाठ्यक्रम		
पाठ्यक्रम कोड	पाठ्यक्रम का नाम (क्रेडिट)	संकाय का नाम और संबद्धता
ईसी-101	संचार कौशल-I (2)	डॉ. दीप्ति केनिया, फ्रीलांस

यूएम-डीएई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



सीसी-101	कल्याणकारी विद्यालयों की अनिवार्यताएँ (2)	डॉ. राजेंद्र अगरकर, पूर्व में, टीआईएफआर, डॉ. जिल मेहता
ईसी-201	पर्यावरण विज्ञान (2)	डॉ. पॉलोमी मुखोपाध्याय, बीएआरसी
आईकेएस-201	प्राचीन भारतीय गणित (2)	डॉ. एस.जी. दानी, सीईबीएस
आईकेएस-201	भारतीय खगोल विज्ञान (2)	डॉ. विनीता नवलकर
ईसी- 301	वैज्ञानिक लेखन (2)	डॉ. अंबिका नटराजन, सीईबीएस
वीईसी-401	विज्ञान और आईपीआर की नैतिकता(3)	डॉ. अंबिका नटराजन, डॉ. दानी राजियाह, सीईबीएस
जी-501	पर्यावरण विज्ञान (3)	डॉ. पॉलोमी मुखोपाध्याय, बीएआरसी
एच-501	विज्ञान और आईपीआर की नैतिकता(3)	डॉ. अंबिका नटराजन, डॉ. दानी राजियाह, सीईबीएस
एच-601	अर्थशास्त्र का परिचय, उद्यमिता के लिए नवाचार (3)	डॉ. सुचिता कृष्णप्रसाद, डॉ. अंकुश शाह

सामान्य पाठ्यक्रम		
पाठ्यक्रम कोड	पाठ्यक्रम का नाम (क्रेडिट)	संकाय का नाम और संबद्धता
एसईसी-101	कंप्यूटर की आधारभूत जानकारी	डॉ. मनोजेंदु चौधरी, सेंट जेवियर्स कॉलेज
एसईसी-101	कंप्यूटर की आधारभूत जानकारी	डॉ. मनोजेंदु चौधरी, सेंट जेवियर्स कॉलेज
सीसी-101	कल्याणकारी स्कूलों की अनिवार्यताएँ	डॉ. राजेंद्र अगरकर, पूर्व में, टीआईएफआर, डॉ. जिल मेहता
वीईसी-101	डिजिटल और तकनीकी समाधान	प्रो. आर. नागराजन, सीईबीएस

यूएम-डीएई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



एसईसी-101	कंप्यूटर की आधारभूत जानकारी	डॉ. मनोजेंदु चौधरी, सेंट जेवियर्स कॉलेज
एसईसी-201	इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोगशाला	प्रो. आर. नागराजन, सीईबीएस, डॉ. कार्तिक सुब्बू, मीठीबाई कॉलेज
ईसी-201	पर्यावरण विज्ञान	डॉ. पॉलोमी मुखोपाध्याय, बीएआरसी
ईसी- 301	वैज्ञानिक लेखन	डॉ. अंबिका नटराजन, सीईबीएस
वीईसी-401	विज्ञान और आईपीआर की नैतिकता	डॉ. अंबिका नटराजन, डॉ. दानी राजियाह, सीईबीएस
एसईसी-401	पायथन का परिचय	
जी-501	पर्यावरण विज्ञान	बीएआरसी
एच-501	विज्ञान और आईपीआर की नैतिकता	डॉ. अंबिका नटराजन, डॉ. दानी राजियाह, सीईबीएस
	पायथन में प्रोग्रामिंग	
	कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग	

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



4. संकाय सदस्य

सीईबीएस की शैक्षणिक और शोध गतिविधियाँ मुख्य, प्रतिष्ठित और संविदात्मक संकाय सदस्यों द्वारा संचालित की जाती हैं ।

4.1 मुख्य संकाय सदस्य

जैविक विज्ञान विद्यालय (एसबीएस)		
संकाय का नाम	पद का नाम	विशेषज्ञता का क्षेत्र
प्रो. जेसिंता एस. डिसूजा	कार्यवाहक निदेशक (17.10.2024 तक), प्रोफेसर और विद्यालय अध्यक्ष	सिलिअरी जीवविज्ञान
डॉ. मनु लोपस	एसोसिएट प्रोफेसर	कैंसर चिकित्साविज्ञान
डॉ. वी.एल. सिरीषा	रीडर	अंतराकोशिकीय और अंतःकोशिकीय संकेतन तंत्र की जांच
रासायनिक विज्ञान विद्यालय (एससीएस)		
डॉ. नीरज अग्रवाल	विद्यालय अध्यक्ष और एसोसिएट प्रोफेसर	पदार्थ रसायन विज्ञान
डॉ. महेंद्र पाटिल	एसोसिएट प्रोफेसर	कार्बनिक रसायन विज्ञान
डॉ. अविनाश काले	रीडर	जीव रसायन विज्ञान
डॉ. सिंजन चौधरी	रीडर	जीव रसायन विज्ञान
गणितीय विज्ञान स्कूल (एसएमएस)		
डॉ. स्वागत सरकार	रीडर	बीजीय टोपोलॉजी
भौतिकीय विज्ञान विद्यालय (एसपीएस)		
प्रो. एस.एम. यूसुफ	निदेशक एवं वरिष्ठ प्रोफेसर (01.04.2025 से)	प्रायोगिक संघनित पदार्थ भौतिकी
डॉ. अमीया भागवत	संकाय अध्यक्ष (14.07.2025 से), विद्यालय अध्यक्ष, और एसोसिएट प्रोफेसर	सैद्धांतिक नाभिकीय भौतिकी और गणितीय भौतिकी

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



डॉ. संगीता बोस	प्रभारी कुलसचिव (23.04.2025 से) एवं एसोसिएट प्रोफेसर	प्रायोगिक संघनित पदार्थ भौतिकी
डॉ. पद्मनाभ राय	एसोसिएट प्रोफेसर	प्रायोगिक संघनित पदार्थ भौतिकी
डॉ. भूषण पराडकर	रीडर	प्लाज्मा भौतिकी

4.2 विशिष्ट एवं मानद प्रोफेसर

संकाय का नाम	पद का नाम	विशेषज्ञता का क्षेत्र
डॉ. एस.के. आपटे	विशिष्ट प्रोफेसर (03.09.2024 तक), एसबीएस	तनाव जीवविज्ञान
डॉ. जे.पी. मित्तल	अध्यक्ष, शैक्षणिक बोर्ड, यूएम- डीई सीईबीएस, विशिष्ट प्रोफेसर (30.08.2024 तक), एससीएस	प्रकाश रसायन और रासायनिक गतिशीलता
डॉ. स्वपन घोष	संकाय अध्यक्ष, शैक्षणिक मामले (13.07.2025 तक) और विशिष्ट प्रोफेसर, एससीएस	सैद्धांतिक और कम्प्यूटेशनल रसायन विज्ञान
डॉ. वी.के. जैन	विशिष्ट प्रोफेसर, एससीएस	ऑर्गेनोमेटेलिक रसायन विज्ञान
प्रो. एस.डी. सामंत	मानद प्रोफेसर (18.01.2025 तक), एससीएस	कार्बनिक संश्लेषण
प्रो. एस.जी. दानी	विद्यालय अध्यक्ष एवं विशिष्ट प्रोफेसर, एसएमएस	लाइ समूह और एर्गोडिक सिद्धांत
प्रो. आर. नागराजन	मानद प्रोफेसर (31.10.2024 तक), एसपीएस	प्रायोगिक संघनित पदार्थ भौतिकी
प्रो. मनोहर न्यायते	मानद प्रोफेसर (01.11.2024 तक), एसपीएस	प्रायोगिक संघनित पदार्थ भौतिकी

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



4.3 सीईबीएस द्वारा आमंत्रित संकाय सदस्य

संकाय का नाम	पद का नाम	विशेषज्ञता का क्षेत्र
प्रो. एच.एम. अंतिया	राजा रामन्ना फेलो (30.11.2024 तक), एसपीएस	सौर और तारकीय भौतिकी
प्रो. अनुराधा मिश्रा	राजा रामन्ना फेलो (15.08.2025 तक), एसपीएस	क्वांटम क्रोमोडायनामिक्स
डॉ. आनंद होता	सहायक प्रोफेसर (यूजीसी-एफआरपी), एसपीएस	बहु-तरंगदैर्घ्य खगोल विज्ञान

4.4 अनुबंधित संकाय सदस्य

संकाय का नाम	पद का नाम	विशेषज्ञता का क्षेत्र
डॉ. सिद्धेश बी. घाघ	सहायक प्रोफेसर, एसबीएस	पादप-रोगजनक अंतःक्रियाएँ
डॉ. सुभोजित सेन	सहायक प्रोफेसर, एसबीएस	आणविक एपिजेनेटिक स्क्रीन
डॉ. पी. बृजेश	सहायक प्रोफेसर, एसपीएस	लेज़र-प्लाज्मा भौतिकी

4.5 पोस्टडॉक्टोरल फ़ेलो / अनुसंधान सहयोगी

क्रमांक।	नाम	अवधि	पद का नाम
जैविक विज्ञान विद्यालय			
01	डॉ. अपर्णा तिवारी	04.11.2022 – 30.09.2024	अनुसंधान सहयोगी - I (आरए-I)
02	डॉ. जन्मेजय बाग	29.02.2024 -	अनुसंधान सहयोगी - I (आरए-I)
03	डॉ. प्रजोश पी.	15.03.2024 -	अनुसंधान सहयोगी - I (आरए-I)
गणितीय विज्ञान विद्यालय			
04	डॉ. प्रवीण कुमार रॉय	12.08.2022 - 11.08.2025	अनुसंधान सहयोगी-II (आरए-II)
05	डॉ. सरजिक बख्शी	01.08.2024 - 07.05.2025	अनुसंधान सहयोगी-II (आरए-II)
06	डॉ. प्रांजल विश्वकर्मा	01. 08. 2024 - 18.03.2025	अनुसंधान सहयोगी - I (आरए-I)
भौतिक विज्ञान विद्यालय			
07	डॉ. सिद्धेश पडवाल	10.05.2024 – 15.08.2025	आरआरएफ अनुदान के अंतर्गत अनुसंधान सहयोगी - I (आरए-I)

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



5. प्रशासनिक संरचना

विभिन्न गतिविधियों में शामिल प्रशासनिक, वैज्ञानिक एवं तकनीकी कर्मचारियों के नाम और पदनाम नीचे दिए गए हैं:

संस्थान के निदेशक: प्रो. एस.एम. यूसुफ (01.04.2025 से)

कार्यवाहक निदेशक: प्रो. ए.के. त्यागी (18.10.2024 से 31.03.2025)

कार्यवाहक निदेशक: प्रो. जेसिंता एस. डिसूजा (17.10.2024 तक)

5.1 प्रशासनिक कर्मचारी वर्ग

क्रमांक।	नाम	पद का नाम
1.	डॉ. संगीता बोस	प्रभारी कुलसचिव (23.04.2025 से)
2.	श्री बी.के. गंगराडे	कुलसचिव (31.03.2025 तक)
3.	सुश्री स्वाति वी. कोलेकर	वरिष्ठ कार्यालय अधीक्षक (प्रशासन)
4.	सुश्री रूपाली श्रृंगारे	वरिष्ठ कार्यालय अधीक्षक (वित्त)
5.	सुश्री वैशाली एम. केदार	कार्यालय अधीक्षक (प्रशासन)
6.	सुश्री नेहा दांडेकर	कार्यालय अधीक्षक (वित्त)
7.	श्री नरसिंह साहू	सलाहकार, शैक्षणिक कार्यालय (31.03.2025 तक)
8.	सुश्री वीणा सावंत	कार्यालय सहायक (क्रय एवं भंडारण)
9.	श्री महाराजन थेवर	कार्यालय सहायक (शैक्षणिक कार्यालय)
10.	श्री शंकर कदम	कार्यालय सहायक (लेखा)
11.	श्री महेश धोंडकर	कार्यालय सहायक (क्रय एवं भंडारण)
12.	श्री राहुल सावंत	छात्रावास सहायक
13.	श्री मारुति खोत	कार्यालय परिचारक
14.	श्री भूषण देशपांडे	कार्यालय परिचारक
15.	श्री ओमेश नरवणकर	कार्यालय सहायक (प्रशासन)

यूएम-डीएई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



5.2 वैज्ञानिक और तकनीकी कर्मचारी

16	श्री कनक गावडे	वैज्ञानिक सहायक (जीव विज्ञान)
17	सुश्री सोनाली शिरिस्कर	वैज्ञानिक सहायक (रसायन विज्ञान)
18	श्री राम एम. सोरे	प्रयोगशाला सहायक (भौतिकी)
19	श्री दिनेश बी. देसाई	प्रयोगशाला सहायक (भौतिकी)
20	श्री अभय बाकलकर	प्रयोगशाला सहायक (भौतिकी)
21	श्री संतोष सूद	प्रयोगशाला सहायक (जीव विज्ञान)
22	श्री हरीश हीरा सिंह	प्रयोगशाला सहायक (जीव विज्ञान)
23	श्री सरथ कुमार	प्रयोगशाला सहायक (जीव विज्ञान)
24	श्री रुपेश कामटेकर	प्रयोगशाला सहायक (रसायन विज्ञान)
25	श्री अभिजीत घाघ	प्रयोगशाला सहायक (रसायन विज्ञान)
26	श्री संदेश कोलाम्बे	प्रयोगशाला सहायक (रसायन विज्ञान)
27	श्री मयूरेश मेस्त्री	परियोजना सहायक (रसायन विज्ञान)
28	सुश्री जशोदा सुथार	कनिष्ठ परियोजना सहायक (जीव विज्ञान)
29	सुश्री कोमल पुजारे	कनिष्ठ परियोजना सहायक (जीव विज्ञान)
30	सुश्री ज्योति कहाले	कनिष्ठ परियोजना सहायक (भौतिकी)
31	श्री अंजू साई देयाला	कनिष्ठ परियोजना सहायक (भौतिकी)
32	श्री मोहम्मद आमिर अहमद	कनिष्ठ परियोजना सहायक (भौतिकी)
33	श्री प्रशांत गुरव	सिस्टम सहायक
34	श्री बी.पी. श्रीवास्तव	स्थल पर्यवेक्षक (31.03.2025 तक)
35	श्री तुषार बांदकर	तकनीकी पर्यवेक्षक
36	श्री अमित शेतकर	पुस्तकालय सहायक
37	श्री शिरीष कुमार मोर्य	बढ़ई
38	श्री दिलीप चौरसिया	बहु कौशल सहायक

5.3 सलाहकार

39	डॉ. दिलीप वासवानी	चिकित्सा सलाहकार
40	सुश्री जिल मेहता	परामर्शदाता (नैदानिक मनोवैज्ञानिक)

यूएम-डीएई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



41	सुश्री दीप्ति देशपांडे	योग शिक्षक (31.03.2025)
42	एडवोकेट सौरभ पकाले	कानूनी सलाहकार (31.03.2025 तक)

5.4 वार्डन

43	डॉ. महेन्द्र पाटिल डॉ. पी. बृजेश डॉ. सिंजन चौधरी	वार्डन (लड़के) सह-वार्डन (लड़के) वार्डन (लड़कियां)
----	--	--

यूएम-डीई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



6. छात्रों का प्रवेश

परिसर में सीईबीएस के 5 वर्षीय एकीकृत एमएससी और पीएचडी कार्यक्रमों सहित लगभग 250 छात्र हैं।

6.1 राष्ट्रीय प्रवेश स्क्रीनिंग परीक्षा (एनईएसटी) 2024

राष्ट्रीय प्रवेश स्क्रीनिंग परीक्षा (एनईएसटी) राष्ट्रीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान (एनआईएसईआर), भुवनेश्वर और मुंबई विश्वविद्यालय - परमाणु ऊर्जा विभाग, मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केंद्र (यूएम-डीई सीईबीएस), मुंबई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित एक वार्षिक प्रवेश परीक्षा है। सफल अभ्यर्थियों को मेरिट सूची के आधार पर इन संस्थानों के एकीकृत-एमएससी कार्यक्रमों में प्रवेश दिया जाता है। एनईएसटी के परिणाम 12 जुलाई, 2024 को घोषित किए गए और मेरिट सूची तैयार की गई। 6 से 10 अगस्त 2024 तक ऑनलाइन प्रवेश के दो दौर आयोजित किए गए और उसके बाद प्रवेश प्रक्रिया पूरी करने के लिए 14 अगस्त, 2024 को अंतिम ऑफलाइन दौर आयोजित किया गया। कुल 57 छात्रों ने सीईबीएस में प्रवेश लिया। जम्मू-कश्मीर की दो अतिरिक्त सीटें खाली रह गईं क्योंकि उस श्रेणी में कोई आवेदक नहीं था। पिछले कुछ वर्षों में एनईएसटी परीक्षा के लिए आवेदकों की संख्या नीचे दी गई है:

वर्ष	एनईएसटी में नामांकित छात्रों की संख्या	एनईएसटी में उपस्थित छात्रों की संख्या	सीईबीएस में प्रवेशित छात्रों की संख्या	सेमेस्टर-I में बने रहने वाले छात्रों की संख्या
2020	41,534	21,128	59	54
2021	35,198	24,328	60	41
2022	27,374	22,235	48	34
2023	44,920	26,884	57	55
2024	44,064	27,973	56	55

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



परीक्षा में उपस्थित होने वाले लिंग और श्रेणीवार आवेदकों का संक्षिप्त सारांश इस प्रकार है:

लिंग	सामान्य	सामान्य- ईडब्ल्यूएस	ओबीसी- एनसीएल	एससी	एसटी	अतिरिक्त	दिव्यांगजन	कुल
महिला	6391	780	3995	1555	521	133	52	13242
पुरुष	6178	1158	4832	1963	600	137	84	14731
	12569	1938	8827	3518	1121	270	136	27973

2024 में एनईएसटी परीक्षा में उपस्थित होने वाले आवेदकों का राज्यवार वितरण नीचे दिया गया है:

निवास स्थान का राज्य	संख्या	प्रतिशत	निवास स्थान का राज्य	संख्या	प्रतिशत
ओडिशा	5667	20.26%	पंजाब	311	1.11%
उत्तर प्रदेश	3434	12.28%	गुजरात	285	1.02%
महाराष्ट्र	2330	8.33%	जम्मू और कश्मीर	215	0.77%
पश्चिम बंगाल	2250	8.04%	त्रिपुरा	108	0.39%
बिहार	1721	6.15%	चंडीगढ़	87	0.31%
राजस्थान	1444	5.16%	अरुणाचल प्रदेश	36	0.13%
दिल्ली	1336	4.78%	मणिपुर	32	0.11%
केरल	1260	4.50%	अंडमान और निकोबार	30	0.11%
हरयाणा	1014	3.62%	पुदुचेरी	30	0.11%
मध्य प्रदेश	924	3.30%	गोवा	21	0.08%
झारखंड	862	3.08%	मेघालय	21	0.08%
आंध्र प्रदेश	685	2.45%	लद्दाख	18	0.06%
तेलंगाना	683	2.44%	नगालैंड	9	0.03%
तमिलनाडु	619	2.21%	दादरा और नगर हवेली	6	0.02%
छत्तीसगढ़	616	2.20%	मिजोरम	3	0.01%
हिमाचल प्रदेश	573	2.05%	सिक्किम	3	0.01%
उत्तराखंड	475	1.70%	दमन और दीव	1	0.00%

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



कर्नाटक	458	1.64%	लक्षद्वीप	1	0.00%
असम	405	1.45%			
			कुल%	27973	100%

6.2 शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 में एकीकृत एम.एससी. छात्रों का प्रवेश

विभिन्न विद्यालयों की विभिन्न श्रेणियों में शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 के लिए सीट मैट्रिक्स इस प्रकार है :

वर्ग	जीवविज्ञान	रसायन विज्ञान	अंक शास्त्र	भौतिक विज्ञान
सामान्य (1 दिव्यांगजन सहित)	6	6	6	5
सामान्य - ईडब्ल्यूएस	1	2	1	2
ओबीसी-एनसीएल (1 दिव्यांगजन सहित)	4	3	4	4
अनुसूचित जाति	2	3	2	2
अनुसूचित जनजाति	1	1	1	1
प्रति धारा अधिकतम सीट	14	15	14	14

एनईपी के अंतर्गत, धारा-वार सीट वितरण लागू किया गया है। शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 के लिए पाँच वर्षीय एकीकृत एम.एससी. कार्यक्रम में प्रवेश पाने वाले छात्रों की धारा वितरण सहित श्रेणी-वार मेरिट सूची इस प्रकार है:

क्रमांक	नाम	लिंग	राज्य	वर्ग	सामान्य रैंक	श्रेणी रैंक
जैविक विज्ञान विद्यालय						
1	यदुनंद मुरली जगन्नाथ	पुरुष	कर्नाटक	सामान्य	40	-
2	लोकेश प्रजापति	पुरुष	राजस्थान	अन्य पिछड़ा वर्ग- एनसीएल	343	ओबीसी-74

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



3	स्वप्नेशु कर्मकार	पुरुष	पश्चिम बंगाल	सामान्य	430	-
4	ब्राह्मी देबरानी	महिला	दिल्ली	सामान्य	446	-
5	दिब्याशा पाधी	महिला	ओडिशा	सामान्य	487	-
6	सदानन्दे श्रुष्टि राजाराम	महिला	महाराष्ट्र	अनुसूचित जाति	2036	पीडब्ल्यूडी-9
7	अनुराग झा	पुरुष	बिहार	ईडब्ल्यूएस	519	ईडब्ल्यूएस-30
8	वैभव कुमार सैनी	पुरुष	राजस्थान	अन्य पिछड़ा वर्ग-एनसीएल	970	ओबीसी-217
9	आयुष कुमार पटेल	पुरुष	ओडिशा	अन्य पिछड़ा वर्ग-एनसीएल	993	ओबीसी-225
10	परमानंद वर्मा	पुरुष	उत्तर प्रदेश	अन्य पिछड़ा वर्ग-एनसीएल	1138	ओबीसी-269
11	मोनिका आर	महिला	तमिलनाडु	अन्य पिछड़ा वर्ग-एनसीएल	1152	ओबीसी-271
12	तनिष्क चावड़ा	पुरुष	गुजरात	अनुसूचित जाति	1340	एससी-43
13	तनिश	पुरुष	हिमाचल प्रदेश	अनुसूचित जाति	1670	एससी-64
14	गार्गी नीमरोठ	महिला	राजस्थान	अनुसूचित जनजाति	602	एसटी-1
15	लामाया सिद्दीकी	महिला	झारखंड	सामान्य	491	-
रासायनिक विज्ञान विद्यालय						
16	आदिलक्ष्मी टी	महिला	महाराष्ट्र	सामान्य	292	-
17	देबज्योति चाकी	पुरुष	पश्चिम बंगाल	सामान्य	445	-
18	खुशी शर्मा	महिला	उत्तर प्रदेश	सामान्य	475	-
19	राजश्री किरुथिगा जेहदीसन	महिला	तमिलनाडु	सामान्य	500	-

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

20	युक्ता राठौर	महिला	राजस्थान	सामान्य	505	-
21	अनंत आर्यन	पुरुष	झारखंड	सामान्य	516	-
22	केशव मुंद्रा	पुरुष	राजस्थान	ईडब्ल्यूएस	648	ईडब्ल्यूएस-37
23	विराट वर्धन सिंह राठौर	पुरुष	उत्तर प्रदेश	ईडब्ल्यूएस	697	ईडब्ल्यूएस-41
24	चौकते सुमेधा शशिकांत	महिला	महाराष्ट्र	अन्य पिछड़ा वर्ग-एनसीएल	560	ओबीसी-115
25	सियान्ना सजीवन केटी	महिला	केरल	अन्य पिछड़ा वर्ग-एनसीएल	1004	ओबीसी-227
26	राचा चंद्रहास	पुरुष	तेलंगाना	अन्य पिछड़ा वर्ग-एनसीएल	1107	ओबीसी-257
27	आयुषी दिनेश भोंगाडे	महिला	महाराष्ट्र	अनुसूचित जाति	1935	एससी-96
28	आस्था राजेश बारसागडे	महिला	महाराष्ट्र	अनुसूचित जाति	1938	एससी-97
29	शिवेंद्र भास्कर	पुरुष	उत्तराखंड	अनुसूचित जाति	1939	एससी-98
30	पायल रामू अहिरे	महिला	महाराष्ट्र	अनुसूचित जनजाति	632	एसटी-2
गणितीय विज्ञान विद्यालय						
31	जोएफ ज़ेया	पुरुष	बिहार	सामान्य	279	-
32	अक्षिता सफ़ारिया	महिला	राजस्थान	सामान्य	465	-
33	श्रेयसी झा	महिला	उत्तर प्रदेश	सामान्य	480	-
34	सुप्रतिम भौमिक	पुरुष	पश्चिम बंगाल	सामान्य	531	-
35	मोहनीश गुप्ता	पुरुष	मध्य प्रदेश	सामान्य	539	-
36	त्रिशन दास	पुरुष	पश्चिम बंगाल	सामान्य	579	-

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

37	शुकदेव शरण	पुरुष	बिहार	ईडब्ल्यूएस	600	ईडब्ल्यूएस-34
38	अमनकुमार	पुरुष	बिहार	अन्य पिछड़ा वर्ग- एनसीएल	1014	ओबीसी-230
39	निकिता कुमारी	महिला	राजस्थान	अन्य पिछड़ा वर्ग- एनसीएल	1265	ओबीसी-298
40	लक्ष्य शर्मा	पुरुष	राजस्थान	अन्य पिछड़ा वर्ग- एनसीएल	1273	ओबीसी-302
41	महाजन यादनिक कपिल	पुरुष	महाराष्ट्र	अन्य पिछड़ा वर्ग- एनसीएल	1279	ओबीसी-303
42	मास्के प्रेम दत्तात्रेय	पुरुष	महाराष्ट्र	अनुसूचित जाति	2051	एससी-129
43	गणवीर अहम अनिलकुमार	पुरुष	महाराष्ट्र	अनुसूचित जाति	2063	एससी-138
44	आर्यन सिंह राणा	पुरुष	दिल्ली	अनुसूचित जनजाति	2158	एसटी-42
भौतिक विज्ञान विद्यालय						
45	श्री देवांशु	पुरुष	बिहार	अन्य पिछड़ा वर्ग- एनसीएल	52	ओबीसी-9
46	अतुल कुशवाहा	पुरुष	उत्तर प्रदेश	अन्य पिछड़ा वर्ग- एनसीएल	96	ओबीसी-15
47	स्पर्श अग्रवाल	पुरुष	उत्तराखंड	सामान्य	150	-
48	अनीश होता	पुरुष	महाराष्ट्र	सामान्य	278	-
49	नकुल	पुरुष	दिल्ली	सामान्य	398	-
50	अर्पित गोयल	पुरुष	राजस्थान	ईडब्ल्यूएस	460	ईडब्ल्यूएस-26
51	श्रुति शर्मा	महिला	बिहार	ईडब्ल्यूएस	591	ईडब्ल्यूएस-32
52	कृष कुमार	पुरुष	गुजरात	अन्य पिछड़ा वर्ग- एनसीएल	492	ओबीसी-99

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



53	मोहम्मद इरफान	पुरुष	तेलंगाना	अन्य पिछड़ा वर्ग- एनसीएल	452	ओबीसी-88
54	सालुंके पीयूष	पुरुष	महाराष्ट्र	अन्य पिछड़ा वर्ग- एनसीएल	927	ओबीसी-206
55	का महनाज़ निशा	महिला	तमिलनाडु	अन्य पिछड़ा वर्ग- एनसीएल	1057	ओबीसी-242
56	दंडाले दीपशिखा दिलीप	महिला	महाराष्ट्र	अनुसूचित जाति	1968	एससी-106
57	सौमोदीप अधिकारी	पुरुष	पश्चिम बंगाल	अनुसूचित जाति	2030	एससी-120
58	अंकित कुमार भोई	पुरुष	ओडिशा	अनुसूचित जनजाति	1880	एसटी-12

शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 के लिए सीईबीएस में प्रवेश पाने वाले छात्रों का राज्यवार वितरण इस प्रकार है:

राज्यवार वितरण	
राज्य का नाम	प्रवेशित छात्रों की संख्या
बिहार	7
दिल्ली	1
गुजरात	1
हिमाचल प्रदेश	1
कर्नाटक	2
केरल	1
मध्य प्रदेश	3
महाराष्ट्र	10
ओडिशा	4
राजस्थान	8
तमिलनाडु	3

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



तेलंगाना	2
उत्तर प्रदेश	5
उत्तराखंड	4
पश्चिम बंगाल	4
कुल	56

6.3 शैक्षणिक वर्ष 2024-2025 में स्नातक करने वाले एम.एससी. छात्र

छात्रों का वितरण: जीव विज्ञान-14, रसायन विज्ञान-14, गणित-03, और भौतिकी-11 ने अपनी एम.एस.सी. की डिग्री पूरी की। क्वांटा 13 के छात्रों के शोध-प्रबंध परियोजनाओं का विवरण नीचे दिया गया है:

रोल नं.	छात्र का नाम	मार्गदर्शक और सह-मार्गदर्शक का नाम और संबद्धता	परियोजना का शीर्षक
जैविक विज्ञान विद्यालय			
बी0201408	अनीषा कुमारी	डॉ. सोराब दलाल, एक्ट्रेक, नवी मुंबई	14-3-3ε और सेपरेज़ के बीच अंतःक्रिया का अध्ययन करना।
बी0201412	अर्नाब साहा	डॉ. सुष्मिता सिल, नेब्रास्का स्वास्थ्य केंद्र विश्वविद्यालय, ओमाहा, नेब्रास्का, अमेरिका	मद्यपान विकार के क्रॉनिक-बिंज मॉडल में एपिट्रांसक्रिप्टोमिक परिवर्तनों की भूमिका
बी0201422	एराल्ड बाबू	प्रो. काइली गोरिंगे, पीटर मैककैलम कैंसर केंद्र, मेलबर्न विश्वविद्यालय	स्तन कैंसर के विकास में प्रतिरक्षा पलायन : एचएलए और कापी संख्या भिन्नताओं के बीच संबंध।
बी0201423	ग्रीष्मा अनिल कुमार	प्रो. डैनियल सेंट जॉनस्टन और ज़ियाओमिंग फांग, गुरडॉन संस्थान, कैम्ब्रिज	ड्रोसोफिला अंडा कक्ष की कूप कोशिकाओं में ध्रुवीकृत साव में एक्सोसिस्ट कॉम्प्लेक्स की

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



		विश्वविद्यालय	भूमिका का विश्लेषण
बी0201437	राजश्री मित्रा	डॉ. यू-चियुन वांग, रिफेन (बायोसिस्टम डायनेमिक्स अनुसंधान केंद्र, कोबे)	गैस्ट्रुलेशन के दौरान सेफालिक फ्रॉन्ट का निर्माण :अस्थायी नियंत्रण का अध्ययन
बी0201442	समृद्धि सिंह	डॉ. पबन के. अग्रवाला, नाभिकीय चिकित्सा एवं संबद्ध विज्ञान संस्थान (आईएनएमएस), डीआरडीओ, नई दिल्ली।	एपिजेनेटिक संशोधक विकिरण-प्रेरित साइटोजेनेटिक क्षति को कम कर सकता है - एक यांत्रिक अध्ययन।
बी0201451	तुषार प्रसाद	प्रो. डैनियल सेंट जॉनस्टन, गुरडॉन संस्थान, कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय	नैनोस्तरीय -विभेदन में ड्रोसोफिला मध्यांत्र का अध्ययन करने के लिए ExM का अनुकूलन
बी0201455	यशिका गर्ग	प्रो. डैनियल सेंट जॉनस्टन, गुरडॉन संस्थान, कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय	ईसीएम साव में शामिल मोटर प्रोटीन की जांच
बी0201430	मुग्धा प्रधान	डॉ. जोसेफिन बैगेरिट्ज़, जीवधारी विज्ञान अध्ययन केंद्र, हीडलबर्ग विश्वविद्यालय	Wnt संकेत संचरण में व्यवधानों को वयस्क पेशी क्रियाओं से जोड़ना
बी0201402	अभय पाल	प्रो. एंड्रियास हरमैन, तकनीकी और मैक्रोमोलेक्यूलर रसायन विज्ञान संस्थान, RWTH-DWI लेबनिज़ इंटरैक्टिव	कोशिकीय तंत्र पर अपव्ययी नियंत्रण

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



		मैटेरियल संस्थान	
रासायनिक विज्ञान विद्यालय			
सी0201404	आदित्यमणि नागर	डॉ. अरिजीत सेनगुप्ता, बीएआरसी	एफ-ब्लॉक तत्वों का पृथक्करण और संकुलन
सी0201406	अनिंद्य प्रियदर्शिनी	डॉ. अविनाश काले, यूएम-डीई सीईबीएस	एक्टिन नियामक प्रोटीन, एडीएफ के एक्टिन बहुलकीकरण गतिशीलता पर प्रभाव का अध्ययन।
सी0201410	अंशुमान अग्रवाल	प्रो. जोनाथन नित्शके, कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय, यूके	Ag-आधारित अंतर्बद्ध स्थूलचक्रीय कैटेनेन का निर्माण और उनके आतिथेय-अतिथि रसायन विज्ञान की जांच
सी0201418	बिंदुरानी पधान	डॉ. ए. गोविंदराज, भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी), बेंगलोर	पॉलिमर नैनोकंपोजिट के परावैद्युत और आर्द्रता संवेदन व्यवहार की जांच
सी0201420	देवांशु दाश	डॉ. गुंजन वर्मा, बीएआरसी	संयुक्त चिकित्सा के लिए सतह-संक्रियित नैनोवाहकों का विकास
सी0201431	मुस्कान मंगत	डॉ. रघुनाथन रामकृष्णन, टीआईएफआर, हैदराबाद	क्वांटम रसायनशास्त्र सन्निकटन के समीकरणों में वेवफंक्शन अस्थिरताओं का कम्प्यूटेशनल अध्ययन
सी0201435	प्रम्या रंजन चंदा	प्रो. केसेनिजा डी ग्लूसैक, इलिनोइस विश्वविद्यालय, शिकागो, यूएसए	एलओएचसी के रूप में अनुप्रयोग के लिए जिरकोनियम आधारित एमओएफ का संश्लेषण और अनुप्रयोग

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



सी0201440	रिया हलधर बिधान	डॉ. आनंद टी वैद्य, टीआईएफआर, हैदराबाद	माइटोकॉन्ड्रियल क्रिस्टे संरचना में CtMic 60 प्रोटीन का जैवभौतिक और जैवरासायनिक लक्षण वर्णन
सी0201441	साइब्रेन मंडल	डॉ. आदिश त्यागी, बीएआरसी	ऊर्जा भंडारण के लिए कॉपर चाट्कोजेनाइड्स: चरण शुद्ध डाइजेनाइट (Cu ₉ S ₅) और डीज्यूरलाइट (Cu ₃₁ S ₁₆) का संश्लेषण और ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोग के लिए जांच।
सी0201445	सतरुजीत साहू	डॉ. अमित कुंवर, बीएआरसी	माइटोकॉन्ड्रियल गतिविधि के लिए ट्राइफेनिलफॉस्फोनियम युक्त ऑर्गेनोसेलेनियम यौगिक-
सी0201448	श्रुति गुप्ता	डॉ. अविनाश काले, यूएम- डीआई सीईबीएस	थर्मोफिलिक बैक्टीरिया का विभेदक मेटाबोलोमिक्स
सी0201449	सिद्धार्थ रंजन बेहरा	प्रो सिंजन चौधरी, यूएम- डीआई सीईबीएस	विभिन्न दवाओं के लिए लिपोसोम आधारित दवा वितरण प्रणालियों का विकास और उसका लक्षण-निर्धारण
सी0201450	स्मृति रंजन नायक	प्रो. केसेनिजा डी ग्लूसैक, इलिनोइस विश्वविद्यालय, शिकागो, यूएसए	ज़िरकोनियम आधारित एमओएफ का संश्लेषण, लक्षण वर्णन और CO ₂ न्यूनीकरण में इसका अनुप्रयोग
गणितीय विज्ञान विद्यालय			
एम0201428	मनन रावत	डॉ. डिडिएर ए. गिरार्ड और प्रो. सना लोहिची	द्वि-आयामी प्रतिगमन मॉडल की ओर
एम0201429	मोहम्मद सोबीह	प्रो. सब्यसाची मुखर्जी	अधिपरवलयीय ज्यामिति

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



एम0201453	विश्वास रंजन	प्रो. आईएफ सबलज़ारिनी और डॉ. अभिषेक बेहरा	रासायनिक प्रतिक्रिया नेटवर्क का अध्ययन
भौतिक विज्ञान विद्यालय			
पी0201401	अभय हर्षित लाकड़ा	प्रो. कात्सुया ओकोशी, टोक्यो विज्ञान विश्वविद्यालय, जापान	चतुर्भुज लैसयुक्त क्वासर प्रणालियों की प्रकृति का खुलासा
पी0201405	अनिकेत शर्मा	प्रो. भार्गव वैद्य सह-मार्गदर्शक - प्रो.एच.एम.अंतिया, आईआईटी इंदौर, यूएम- डीई सीईबीएस, भारत	सौर सतह चुंबकीय प्रवाह परिवहन मॉडलिंग
पी0201407	अनिरुद्ध रमेशन	प्रो. गोविंद कृष्णस्वामी, चेन्नई गणितीय संस्थान, भारत	तीन रोटार संयोगों से प्रतीक अनुक्रम
पी0201413	अरुण करुप्पैया के	प्रो. एच.एस. मणि, चेन्नई गणितीय संस्थान, भारत	प्रकाश का कक्षीय और स्पिन कोणीय संवेग
पी0201426	कमल किशोर सिंह	प्रो. कस्तूरी साहा, आईआईटी बॉम्बे, भारत	फंसे हुए नैनोहीरों में नाइट्रोजन रिक्ति केंद्रों का प्रकाशिक रूप से संसूचित चुंबकीय अनुनाद
पी0201433	ओम रावल	प्रो. गाइल्स कार्टी, ऐक्स- मार्सिले विश्वविद्यालय, फ्रांस	इयूटेरियम प्लाज्मा में इलेक्ट्राइड सतह पर ऋणात्मक आयन सतह का उत्पादन
पी0201434	प्रज्ञा शुभांशु महाकुर	प्रो. डॉ. सेबेस्टियन बोसेर, जोहान्स गुटेनबर्ग- यूनिवर्सिटी मेन्ज़	आइसक्यूब न्यूट्रिनो टेलीस्कोप के साथ गैर-मानक अंतःक्रियाओं की खोज

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



पी0201436	प्रियांसु साहू	प्रो. रेनर हिलेब्रांड, सीआईसी नैनोग्यून, स्पेन	नैनोपार्टिकल-ऑन- मिरर(एनपीओएम): एक समायोज्य प्लाज़्मोनिक नैनो- संरचना
पी0201443	संदीप साहा	प्रो. हलीमा जियोवाना अहमद, यूनिवर्सिटी डिगली स्टडी डि नेपोली "फेडेरिको II", नेपल्स, इटली	युग्मित और पृथक अतिचालक ट्रांसमॉन क्यूबिट्स में समस्वरता प्रदर्शन का मानक निर्धारण
पी0201447	श्रीपदा साहू	प्रो. दिनेश काबरा, आईआईटी बॉम्बे, भारत	रेडियो फ्रीक्वेंसी मैग्नेट्रॉन स्पटर सिस्टम द्वारा मैग्नीशियम डोपित जिंक ऑक्साइड पतली फिल्म का अनुकूलन
पी0201452	वरुण जोशी	प्रो. जी रवींद्र कुमार, टीआईएफआर, मुंबई, भारत	अति लघु, अति तीव्र लेज़र द्वारा उत्पन्न प्लाज़्मा का अति तीव्र निदान

यूएम-डीएई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



7. अनुसंधान का सारांश

सीईबीएस के चारों विद्यालय विभिन्न उप-क्षेत्रों में सक्रिय रूप से अनुसंधान कार्य कर रहे हैं। जीवविज्ञान के अंतर्गत सिलीअरी जीवविज्ञान, एपिजेनेटिक्स, कैंसर जीवविज्ञान, बायोफिल्म्स, पौधा-फफूंद अंतःक्रियाएँ, एपिजेनोमिक्स, प्रोटीओमिक्स और मेटाबोलोमिक्स पर कार्य किया जा रहा है। रसायन विज्ञान के क्षेत्र में पदार्थ संश्लेषण, ओएलईडी, उत्प्रेरण, न्यूरोडीजेनेरेटिव रोग, एंटी-मलेरियल दवा डिज़ाइन और थर्मोफाइल्स से संबंधित अनुसंधान चल रहा है। गणित में टोपोलॉजी और ज्यामिति, एर्गॉडिक सिद्धांत तथा गतिकी पर कार्य किया जा रहा है, जबकि भौतिकी में संघनित पदार्थ भौतिकी, सैद्धांतिक नाभिकीय भौतिकी, गणितीय भौतिकी और प्लाज़्मा भौतिकी के क्षेत्रों में अनुसंधान जारी है।

7.1 जीव विज्ञान विद्यालय

प्राथमिक सिलीअरी डिस्काइनेसिया (पीसीडी) रोगियों का आनुवंशिक विश्लेषण: प्राथमिक सिलीअरी डिस्काइनेसिया (पीसीडी) रोगियों का आनुवंशिक विश्लेषण किया गया, जिसमें संदिग्ध रोगियों की जांच उच्च गति वीडियो माइक्रोस्कोपी और नासिकीय नाइट्रिक ऑक्साइड विश्लेषण के माध्यम से की गई। यह कार्य भारत के कोयंबटूर स्थित जीकेएनएम अस्पताल, यूनाइटेड किंगडम के साउथैम्पटन यूनिवर्सिटी हॉस्पिटल के PC डायग्नोस्टिक यूनिट और यूएम-डीएई सीईबीएस के बीच एक अंतरराष्ट्रीय सहयोगात्मक पहल के तहत किया गया। नैदानिक मानदंडों के आधार पर 25 वर्ष तक के बच्चों और युवाओं को इस अध्ययन में शामिल किया गया। प्राप्त परिणामों के विश्लेषण के बाद, पीसीडी की उच्च संभावना वाले रोगियों को आनुवंशिक परीक्षण के लिए चुना गया। यह विधि अंतरराष्ट्रीय दिशानिर्देशों के अनुसार पूर्ण रूप से मानक नहीं है, लेकिन सीमित संसाधनों वाले क्षेत्रों में पीसीडी के निदान और उपचार आरंभ करने का एक किफायती और प्रभावी तरीका सिद्ध हो सकती है।

कैंसर कोशिकाओं के उन्मूलन के लिए प्रभावी औषधीय संयोजनों की पहचान : इन-हाउस विकसित कैंसर रोधी एजेंटों की प्रभावशीलता की जांच के लिए अत्यधिक कीमो-प्रतिरोधी ट्रिपल-नेगेटिव स्तन कैंसर कोशिकाओं का विकास किया गया। इस कोशिका रेखा की प्रोटीओमिक और मेटाबोलोमिक प्रोफाइलिंग के साथ-साथ नए डिज़ाइन किए गए नैनोकणों की प्रतिक्रिया का अध्ययन आरंभ किया गया है। इन कोशिकाओं पर आयुर्वेदिक प्रकाशीय-रासायनिक से कार्यात्मक स्वर्ण नैनोकणों के प्रभावों की जांच भी प्रारंभ की गई है। दो अत्यंत प्रभावी औषधि संयोजन पहचाने गए हैं – शिकोनीन और टैक्सॉल (कोलन कैंसर कोशिकाएँ HT-29 के लिए) तथा शिकोनीन और पैपामाइसिन (ट्रिपल-नेगेटिव स्तन कैंसर कोशिकाएँ

यूएम-डीआई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



MDA-MB-231 के लिए) । इस शोध समूह ने *प्रोटीन फाइब्रिल-आधारित औषधि वितरण तंत्र* भी विकसित किया है ।

केले के राइजोस्फेरिक बैक्टीरिया फ्यूजेरियम विल्ट रोग के विरुद्ध जैव नियंत्रण क्षमता प्रदर्शित करते हैं: छह राइजोबैक्टीरियल आइसोलेट्स (SVS01-SVS06) का परीक्षण *फ्यूजेरियम ऑक्सीस्पोरम* एफ. एस.पी. *क्यूबेंस (फोक)*, जो केले में फ्यूजेरियम विल्ट रोग का प्रमुख कारक है, के विरुद्ध *इन विट्रो* कवकनाशी गतिविधि के लिए किया गया । इनमें से, आइसोलेट्स SVS01, SVS02 और SVS04 ने *इन विट्रो* परिस्थितियों में फोक बीजाणु अंकुरण को उल्लेखनीय रूप से अवरुद्ध किया, जिनमें से SVS02 ने सबसे प्रबल कवकनाशी प्रभाव प्रदर्शित किया । रूट लीजन परीक्षणों से यह पाया गया कि Foc के साथ SVS आइसोलेट्स से उपचारित जड़ों में घाव का क्षेत्र काफी कम था, जिससे रोगजनक संक्रमण के विरुद्ध सुरक्षात्मक प्रभाव का संकेत मिला । SVS02-उपचारित पौधों में फ्यूजेरियम विल्ट रोग के विरुद्ध उल्लेखनीय सुरक्षा देखी गई, जो इसकी जैव-नियंत्रण क्षमता को दर्शाती है । सह-संवर्धन प्रयोगों से यह ज्ञात हुआ कि SVS02 विशेष रूप से Foc के बीजाणु चरण को अवरुद्ध करता है । उपचार के 12 घंटे के भीतर ही बीजाणु अंकुरण में कमी और उनके विघटन के संकेत दिखाई दिए, जबकि माइसेलियल चरण अप्रभावित रहा, जिससे यह स्पष्ट होता है कि SVS02 एक बीजाणु-विशिष्ट एंटीबायोटिसिस तंत्र पर कार्य करता है । एक अन्य अध्ययन में चार केले की किस्मों – रसताली, लाल केला, ग्रेड नैन और सीवी रोज़ – के रूट एक्स्यूडेट्स का फोक बीजाणु अंकुरण और रासायनिक आकर्षण पर प्रभाव जांचा गया । संवेदनशील किस्मों (रसताली और लाल केले) फोक के अंकुरण और आकर्षण को अधिक प्रोत्साहित करती हैं, जबकि प्रतिरोधी किस्मों (ग्रेड नैन और सीवी रोज़) रोगजनक के विकास के लिए कम अनुकूल पाई गई । इन अध्ययनों से केले की खेती में एकीकृत रोग प्रबंधन रणनीतियों के विकास के लिए नए दृष्टिकोण प्राप्त हुए हैं (चित्र:1) ।

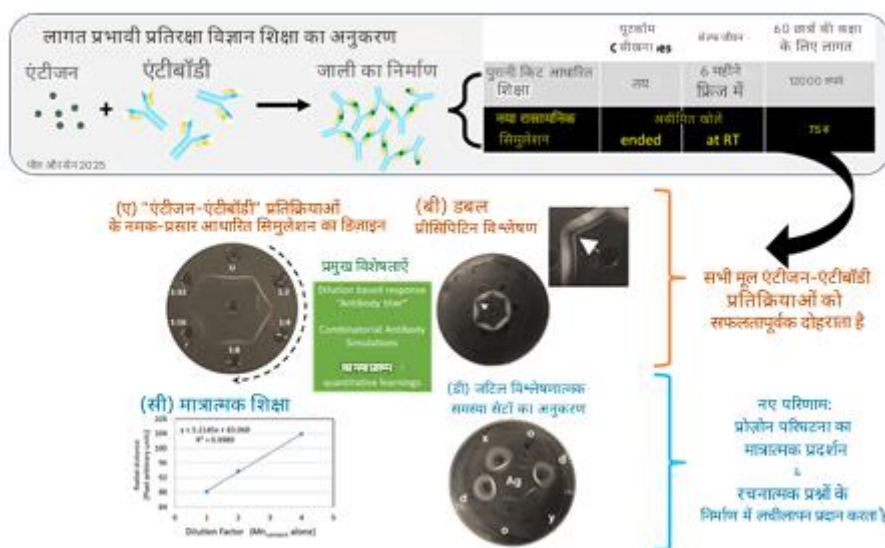
यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



चित्र:1: SVS02: केले में फ्यूजेरियम विल्ट रोग के विरुद्ध एक संभावित राइजोबैक्टीरियल जैवनियंत्रण एजेंट.

पारंपरिक "एंटीजन-एंटीबॉडी" अभिक्रियाओं का अनुकरण करने के लिए एक लागत-प्रभावी विधि का विकास (वर्तमान शिक्षा किटों की तुलना में 160 गुना सस्ता): $BaCl_2$ के साथ $MgSO_4$ या $MnSO_4$ जैसे सरल लवण विलयनों का उपयोग करके, पाल और सेन (2025) ने विसरण-सीमित अवक्षेपण चाप उत्पन्न किए जो $Ag-Ab$ व्यवहार की प्रतिकृति बनाते हैं (चित्र 2)। पारंपरिक किटों की तुलना में, इन अनुकरणों का उपयोग (i) स्नातक प्रयोगशालाओं में छात्रों को प्रशिक्षित करने के लिए किया जा सकता है, यहाँ तक कि ग्रामीण भारत में भी (बिना किसी अतिरिक्त बुनियादी ढाँचे के) और (ii) कक्ष के तापमान पर गैर-विनाशकारी लवण विलयनों का भंडारण और उपयोग, जिसकी लागत केवल 75 रुपये है। (अभय पाल और एस. सेन, बायोकेमिस्ट्री एंड मॉलिक्यूलर बायोलॉजी एजुकेशन (2025) / doi.org/10.1002/bmb.21900)

यूएम-डीआई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



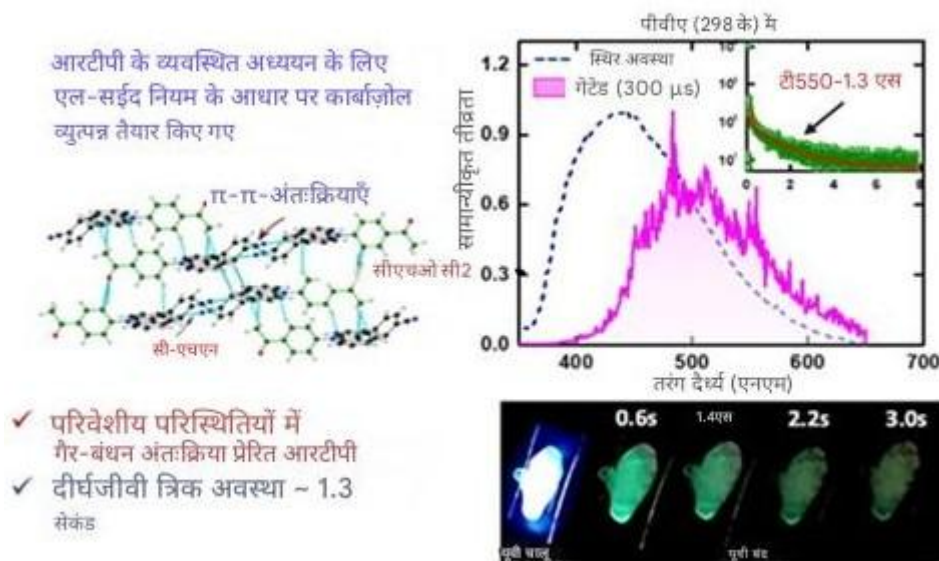
चित्र 2: विसरण-आधारित लवण अवक्षेपण परख का उपयोग करके प्रतिरक्षा विज्ञान सीखने के लिए उपकरण विकसित करना: कॉलेज प्रयोगशालाओं के लिए एक कम लागत वाला विकल्प।

7.2 रासायनिक विज्ञान विद्यालय

कार्बाज़ोल व्युत्पन्नों में उत्सर्जन के प्रकारों पर एच-बॉन्डिंग और गैर-बॉन्डिंग अंतःक्रियाओं का प्रभाव: सतत् संदीप्ति और आरटीपी के लिए धातु और हैलोजन-मुक्त कार्बनिक पदार्थों के विकास की परिकल्पना एकत्रीकरण, भारी परमाणु प्रतिस्थापन, आतिथेय-अतिथि अन्योन्यक्रियाओं आदि के माध्यम से की गई है। इस कार्य में, पाँच कार्बाज़ोल व्युत्पन्नों में उत्सर्जन के प्रकारों पर एच-बॉन्डिंग, अन्य गैर- बॉन्डिंग अन्योन्यक्रियाओं और बहुलक आतिथेय के प्रभावों का अध्ययन किया गया। अप्रतिस्थापित कार्बाज़ोल ने पाउडर के रूप में केवल प्रतिदीप्ति दर्शाई, जबकि कार्बोनिल और नाइट्राइल समूहों (**बेंजाल -सीएन- सीबीजेड** , **एसीपीएच -सीएन- सीबीजेड** और **बीएनपीएच -सीएन- सीबीजेड**) वाले एन-एरिल प्रतिस्थापित कार्बाज़ोल ने परिवेश की स्थितियों में पाउडर में दोहरा उत्सर्जन (चित्र 3) यानी प्रतिदीप्ति और स्फुरदीप्ति दर्शाया । **एसीपीएच -सीएन-सीबीजेड** ने पाउडर के रूप में 1.2 एमएस से अधिक का सबसे लंबा उत्तेजित अवस्था जीवनकाल प्रदर्शित किया । **बेंजाल -सीएन- सीबीजेड** , **एसीपीएच -सीएन-सीबीजेड** और **बीएनपीएच -सीएन- सीबीजेड** में आरटीपी एच- बॉन्डिंग और नॉन-बॉन्डिंग परस्पर क्रिया से संबंधित था जैसा कि एकल क्रिस्टल विश्लेषण से स्पष्ट है । इसके अलावा, हवा में परिवेश के तापमान पर 1.5 एस तक के जीवनकाल वाले लगातार संदीप्ति को ड्रॉप-कास्ट पीवीए फिल्मों में प्रदर्शित किया गया था । (कोमल वी. बरहाटे, ग्लूसैक और नीरज अग्रवाल जे. फिज. केम. सी, 129, 9, 4565-4574, 2025)

यूएम-डीआई सीईबीएस

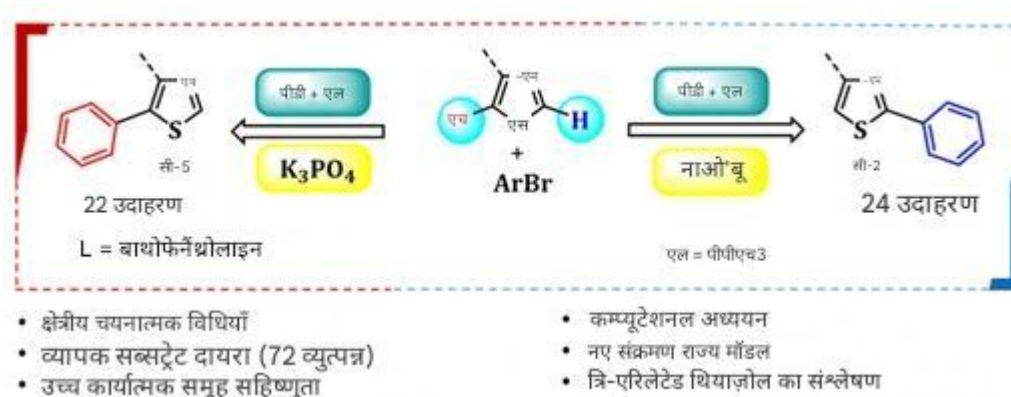
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



चित्र 3: Acph -CN- Cbz की क्रिस्टल संरचना, आरटीपी प्रतिदीप्ति और दीप्ति-उपरांत गुणधर्म ।

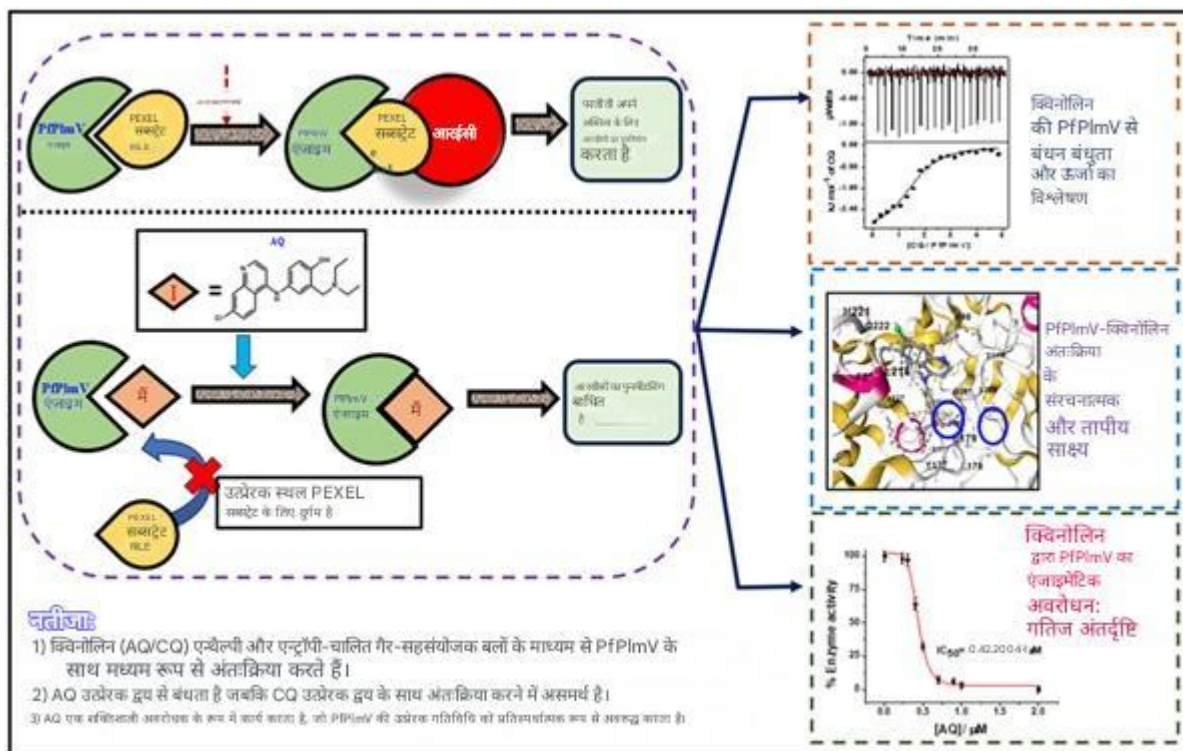
एज़ोल्स के ऐरिलीकरण और सेलेनिलीकरण के लिए उत्प्रेरक रणनीतियाँ: डॉ. पाटिल के समूह ने दो पूरक उत्प्रेरक विधियाँ विकसित की हैं, जो एज़ोल्स, हेट्रोसाइकल्स के एक वर्ग, जो फार्मास्यूटिकल्स और सामग्रियों में महत्वपूर्ण हैं, के सटीक रासायनिक रूपांतरण की अनुमति देती हैं। एक दृष्टिकोण में, विशेष रूप से चुने गए लिगेण्ड्स वाले एक पैलेडियम उत्प्रेरक ने थियाज़ोल्स के विशिष्ट स्थानों पर ऐरिल समूहों के नियंत्रित प्रवेश को सक्षम किया, यहाँ तक कि अधिक जटिल व्युत्पन्नों के चरणबद्ध निर्माण की भी अनुमति दी (चित्र 4)। दूसरे दृष्टिकोण में, एक सहकारी पैलेडियम-सिल्वर उत्प्रेरक प्रणाली को (बेंज)इमिडाज़ोल्स, बेंजोथियाज़ोल्स, कैफीन और संबंधित यौगिकों से सेलेनियम युक्त समूहों को जोड़ने के लिए डिज़ाइन किया गया था, जिससे उच्च दक्षता और चयनात्मकता प्राप्त हुई। विस्तृत कम्प्यूटेशनल अध्ययनों ने इस बारे में नई अंतर्दृष्टि प्रदान की कि ये उत्प्रेरक इतनी सटीक क्षेत्र-चयनात्मकता और प्रतिक्रियाशीलता कैसे प्राप्त करते हैं। कुल मिलाकर, ये विधियाँ एज़ोल्स के कार्यात्मकता के लिए शक्तिशाली और बहुमुखी उपकरण प्रदान करती हैं, जिनमें दवा विकास और सामग्री नवाचार की रोमांचक क्षमता है।

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



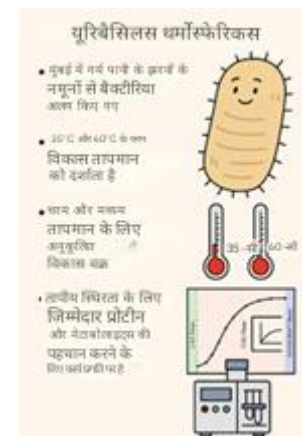
चित्र 4: थियाज़ोल्स का पैलेडियम- उत्प्रेरित प्रत्यक्ष C - H ऐरिलीकरण।

मलेरिया-रोधी चिकित्सा के लिए क्विनोलिन युक्त दवाओं द्वारा प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम प्लास्मेप्सिन V की उत्प्रेरक गतिविधि को संदमन करना: प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम प्लास्मेप्सिन V (PfPlmV) मलेरिया परजीवियों के जीवन चक्र में एक महत्वपूर्ण एंजाइम है । PfPlmV एरिथ्रोसाइटिक प्रतिरूपण में शामिल होता है और इसकी उत्प्रेरक गतिविधि के अवरोध के परिणामस्वरूप परजीवी की मृत्यु हो जाती है । परजीवी के जीवित रहने में इसके महत्व को देखते हुए, PfPlmV एक आशाजनक मलेरिया-रोधी दवा के रूप में उभरा है । विभिन्न जैवभौतिकीय उपकरणों का उपयोग करके PfPlmV की उत्प्रेरक गतिविधि को बाधित करने के लिए दो क्विनोलिन युक्त दवाओं एमोडायक्वीन (AQ) और क्लियोक्विनॉल (CQ) का पुनः उपयोग किया गया । PfPlmV को सफलतापूर्वक अभिव्यक्त और शुद्ध किया गया, जिसके बाद उत्प्रेरक स्थल पर औषधियों के बंधन का व्यापक लक्षण-वर्णन किया गया । परिणामी ऊष्मागतिकीय प्राचल और संरूपणीय परिवर्तन, परस्पर क्रिया की क्रियाविधि में बहुमूल्य अंतर्दृष्टि प्रदान करते हैं । इसके अतिरिक्त, AQ और CQ औषधियों की उपस्थिति में एक डिज़ाइन किए गए फ्लोरोजेनिक सब्सट्रेट का उपयोग करके किए गए एक व्यापक एंजाइम गतिकी अध्ययन ने K_m और K_{cat} सहित महत्वपूर्ण उत्प्रेरक प्राचल प्राप्त करने और संभावित अवरोधकों की प्रभावकारिता के मूल्यांकन हेतु एक आधार स्थापित करने में मदद की । कुल मिलाकर, यह एकीकृत विश्लेषण क्विनोलिन व्युत्पन्नों द्वारा PfPlmV निषेध की क्रियाविधि को समझने के लिए एक मजबूत ढाँचा प्रदान करता है और संपूर्ण कार्य का सारांश चित्र 5 में दिखाया गया है ।



चित्र 5: क्विनोलोन (AQ/CQ) द्वारा प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम प्लास्मोप्सिन V (PfPlmV) की उत्प्रेरक गतिविधि के संदमन का तंत्र ।

यूरिबैसिलस थर्मोस्फेरिकस को मुंबई के वज्रेश्वरी में एकत्रित गर्म पानी के झरने और मिट्टी के नमूनों से पृथक किया गया था । यह ऊष्मा-प्रेमी जीवाणु अत्यधिक तापमान पर बढ़ने की अपनी क्षमता के लिए उल्लेखनीय है, जिसके विकास वक्र 35°C और 60°C दोनों पर अनुकूलित हैं । वर्तमान शोध इस तापीय स्थिरता के अंतर्निहित आणविक तंत्रों को उजागर करने पर केंद्रित है, जिसमें प्रमुख प्रोटीनों और मेटाबोलाइट्स की पहचान करने के लिए विभेदक प्रोटीओमिक्स और मेटाबोलोमिक्स दृष्टिकोणों का उपयोग किया जा रहा है ।



7.3 गणितीय विज्ञान विद्यालय

एक परिमित CW-कांप्लेक्स को p -नियमित कहा जाता है यदि अभाज्य p पर इसका स्थानीयकरण, p पर स्थानीयकृत निश्चित संख्या में गोलों के गुणनफल के समरूपी तुल्य हो । वे प्रक्षेपी स्टीफेल मैनिफोल्ड्स, $PW_{n,k}$ की p -नियमितता पर शोध कर रहे हैं, जहाँ n, k धनात्मक पूर्णांक हैं । उन्होंने प्रक्षेपी स्टीफेल मैनिफोल्ड्स के लिए

यूएम-डीएई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



स्थिर अपघटन के परिणाम प्राप्त किए हैं और संबंधित स्टीफेल मैनिफोल्ड्स के लिए अस्थिर p -स्थानीय अपघटन का भी अध्ययन किया है। वे प्राप्त परिणामों के कुछ प्रमाणों को संशोधित करने का भी प्रयास कर रहे हैं, विशेष रूप से डी. किशिमोटो और ए. कोनो द्वारा शोधपत्र में (गैर-सरल रूप से जुड़े लाइ समूहों के $\text{Mod } p$ अपघटन) दी गई तकनीकों का उपयोग करते हुए।

ऑटोमोर्फिज्म के कुछ समूहों की बीजगणितीयता को चिह्नित करने वाले **लाइ ग्रुप के कुछ नए परिणाम** प्राप्त हुए।

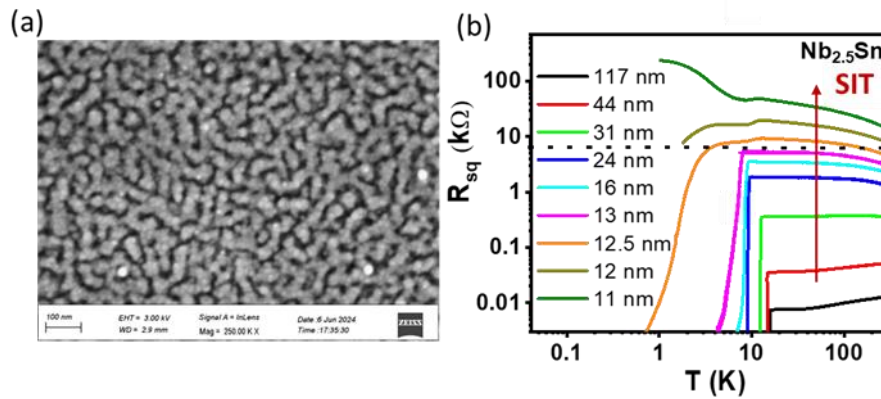
7.4 भौतिक विज्ञान विद्यालय

यादृच्छिक मैट्रिक्स सिद्धांत: 2-स्तरीय समता-समय व्युत्क्रम (PT) सममित प्रणालियों के क्वांटम यांत्रिकी में ऑपरेटरों का प्रतिनिधित्व करने वाली यादृच्छिक मिश्रित प्रविष्टियों वाले 2×2 सामान्य मैट्रिसेस के एक समूह का व्यवस्थित रूप से अध्ययन किया गया था। समूह के तत्वों का वितरण फलन घूर्णी अपरिवर्तनशीलता और सांख्यिकीय स्वतंत्रता के आधार पर प्राप्त किया गया था। अब तक, इसे हमेशा एक गाऊसी वितरण माना जाता था। कम से कम विचार किए गए उस एंसेंबल के लिए, यह मान्यता हटा दी गई है, और परिणामी प्रायिकता घनत्व घातांक नियम के रूप में पाए गए हैं, जिनके घातांक डोमेन की सीमाबद्धता पर निर्भर करते हैं। छोटे अंतरालों, σ , के लिए प्रायिकता घनत्व $\sigma, \nu \geq 2$ के रूप में परिवर्तित होता पाया गया। नए-प्राप्त प्रायिकता वितरण का उपयोग करते हुए, निकटतम-पड़ोसी स्तर अंतराल वितरण की गणना की गई। स्तर प्रतिकर्षण की डिग्री अनुकूलनीय है क्योंकि दो प्राचल दिखाई देते हैं; यह परिणाम भौतिक स्थितियों के मॉडलिंग में संभावित रूप से महत्वपूर्ण है जहाँ अंतःक्रिया शक्ति भिन्न होती है और संख्या सिद्धांत के संबंध में भी। हालाँकि, हमारे समूह के स्तर प्रतिकर्षण प्राचल की निचली सीमा पर गॉसियन यूनिटरी समूह (GUE) की डिग्री है, जो उन भौतिक प्रणालियों के अनुरूप है जो समय-उत्क्रमण अपरिवर्तनशीलता का उल्लंघन करती हैं। यह अनुमान लगाया गया है कि समता का एक अतिरिक्त विखंडन स्तर प्रतिकर्षण की डिग्री को और अधिक प्रबल बनाता है; इस प्रकार, यह प्रस्तावित किया गया है कि सीमा $\sigma \rightarrow 0$ में, $P(\sigma) \sim \sigma \nu, \nu \geq 2$ । यादृच्छिक मैट्रिक्स सिद्धांत और सटीक रूप से हल किए जा सकने वाले मॉडलों के बीच संबंध अत्यंत गहरे और महत्वपूर्ण हैं। (एस. अब्राहम, ए. भागवत और एस. आर. जैन, *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ थियोरिटिकल फिजिक्स* 64, 118 (2025))

निम्न विमीय पदार्थों की अतिचालकता $Nb_x Sn_{1-x}$ नैनोक्रिस्टलाइन पतली फिल्मों में अव्यवस्था के साथ अतिचालक गुणों का समायोजन: पिछले कुछ दशकों से Nb_3Sn पतली फिल्मों की जाँच प्रौद्योगिकी रूप से प्रासंगिक मापदंडों जैसे क्रांतिक क्षेत्रों और क्रांतिक धारा घनत्व पर केंद्रित रही है। हालाँकि, नैनोक्रिस्टलाइन में

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

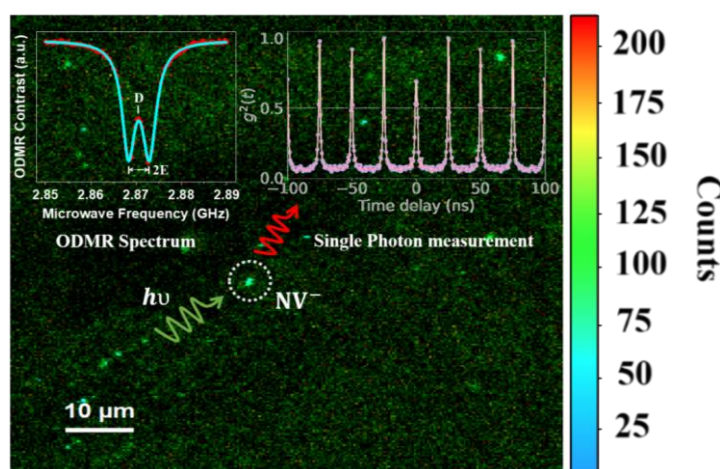
अतिचालक गुणों के विकास पर स्टोइकोमेट्री-नियंत्रित अव्यवस्था का प्रभाव $\text{Nb}_x\text{Sn}_{1-x}$ पतली फिल्म का अध्ययन अभी भी काफी हद तक अज्ञात है। इस अध्ययन में, यह दर्शाया गया है कि $\text{Nb}_x\text{Sn}_{1-x}$ में विकार नैनोक्रिस्टलाइन पतली फिल्मों को स्टोइकोमेट्री और फिल्म की मोटाई दोनों में परिवर्तन करके व्यवस्थित रूप से समायोजित किया जा सकता है, जिससे दानेदार अव्यवस्थित फिल्में बनती हैं (चित्र 6)। उल्लेखनीय रूप से, 12 नैनोमीटर से पतली फिल्मों के लिए, एक अव्यवस्थित अतिचालक-रोधक संक्रमण (एसआईटी) देखा जाता है। ये परिणाम Nb_3Sn -आधारित प्रणालियों में अब तक अन्वेषित न किए गए क्वांटम अवस्था संक्रमणों के लिए एक नया मार्ग प्रस्तुत करते हैं।



चित्र 6: (क) नैनोक्रिस्टलाइन एनबी_{2.5} एसएन पतली फिल्म की एसईएम छवि, जो दानेदार सूक्ष्म संरचना को दर्शाती है। (ख) एनबी_{2.5} एसएन पतली फिल्म के लिए शीट प्रतिरोध बनाम तापमान, जिसमें 12 एनएम से नीचे की फिल्मों के लिए एसआईटी को अलग-अलग मोटाई के साथ दर्शाया गया है।

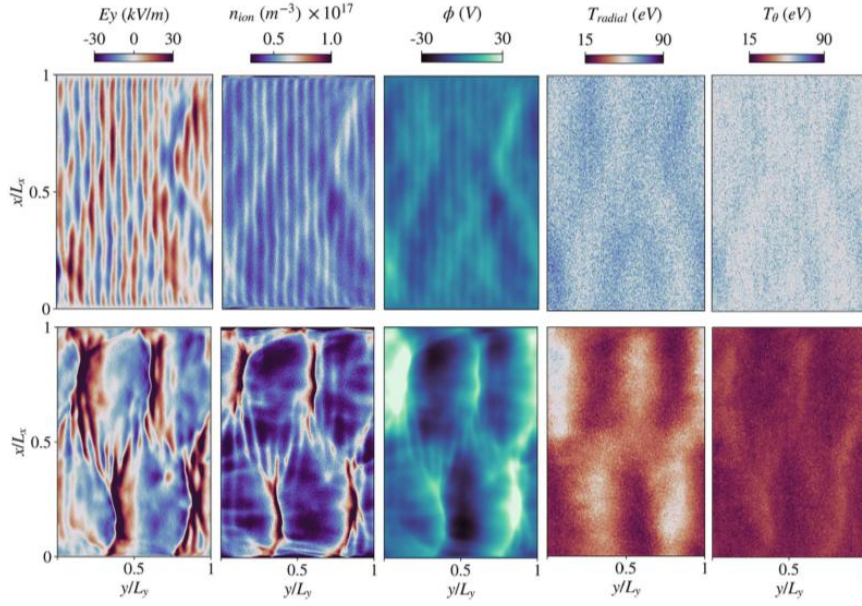
क्वांटम प्रौद्योगिकियों के लिए नाइट्रोजन-रिक्ति समृद्ध बोरॉन आरोपित एकल क्रिस्टल हीरा: यह कार्य बोरॉन आयन-आरोपण (ऊर्जा 130 केवी) के माध्यम से एकल-क्रिस्टल हीरों में विकिरण-प्रेरित ऋणात्मक रूप से आवेशित नाइट्रोजन-रिक्ति (NV^-) केंद्रों के उत्पादन की रिपोर्ट करता है, इसके बाद तापानुशीलन किया जाता है। आयन-आरोपण महत्वपूर्ण जाली दोष उत्पन्न करता है, जैसे रिक्तियां, जो NV^- -विकिरण-पश्चात तापानुशीलन प्रक्रिया के दौरान केंद्रों का निर्माण करने के लिए प्रतिस्थापन नाइट्रोजन परमाणुओं से बंध जाती हैं। विकिरण-प्रेरित NV^- -केंद्रों को स्थानीय तनाव निर्धारित करने और इससे उत्सर्जित फोटॉनों के एंटी-बंचिंग व्यवहार का अध्ययन करने के लिए नियोजित किया गया था। एकल फोटॉन उत्सर्जन माप, प्रवाह 1×10^{14} आयन/सेमी² पर विकिरणित नमूने में दो- और तीन-रंग केंद्रों की उपस्थिति के कारण फोटॉनों के एंटी-बंचिंग व्यवहार को प्रदर्शित करता है। हालांकि, फ्ल्यूएंस (5×10^{14} और 1×10^{15} आयन/सेमी²) पर विकिरणित नमूने तीन और चार रंग के केंद्रों की उपस्थिति दर्शाते हैं। साथ ही, विकिरण क्रिस्टल में तनाव

उत्पन्न करता है, जो NV^- -केंद्रों के ऊर्जा स्तर को प्रभावित करता है। NV^- -स्पिन अवस्थाओं की जांच प्रकाशीय रूप से संसूचित चुंबकीय अनुनाद (ओडीएमआर) द्वारा की गई है, जो विकिरण फ्ल्यूएंस में वृद्धि के साथ स्थानीय तनाव में वृद्धि को प्रदर्शित करता है (चित्र 7)। विकिरण के कारण उत्पन्न तनाव केंद्र के साथ अक्षीय तनाव की तुलना में अनुप्रस्थ तनाव से प्रभावित होता है। ओडीएमआर परिणाम NV^- -विकिरणित हीरे के NV^- -नमूनों के रमन और एक्स-रे विवर्तन विश्लेषण से अनुमानित तनाव के अनुरूप हैं। (वी.के. शुक्ला, ए. मजूमदार, बी.एस. यादव, एस. दलाल, एन.सिंह,के. साहा, और पी. राय, डायमंड एंड रिलेटेड मैटेरियल्स 156, 112388 (2025))



चित्र 7: NV समृद्ध बोरोन आरोपित हीरा सतह की कॉन्फोकल इमेजिंग। इनसेट में दिखाए गए बाएँ और दाएँ स्पेक्ट्रा, NV केंद्रों के अलग-अलग / समूहों पर ओडीएमआर और एकल फोटॉन उत्सर्जन माप को दर्शाते हैं।

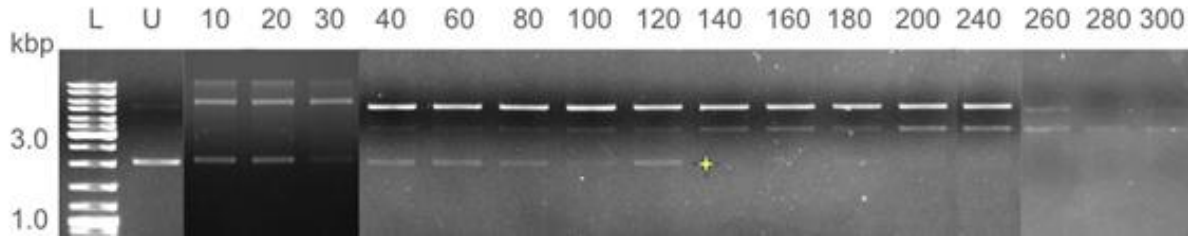
हॉल थ्रस्टर उपकरणों में इलेक्ट्रॉन-तटस्थ टकराव के कारण संवर्धित प्लाज्मा अशांति: हॉल थ्रस्टर उपकरणों का उपयोग विभिन्न अंतरिक्ष एजेंसियों द्वारा परिक्रमा करने वाले उपग्रहों के अभिविन्यास और स्थिति को नियंत्रित करने के लिए नियमित रूप से किया जाता है। इन उपकरणों की दक्षता और जीवनकाल इलेक्ट्रॉन परिवहन पर निर्भर करता है, जो प्लाज्मा अस्थिरता से काफी प्रभावित होता है। आईआईटी-बॉम्बे के शोधकर्ताओं के साथ एक सहयोगी कार्य में, यह दिखाया गया कि इलेक्ट्रॉन-तटस्थ टकराव प्लाज्मा अशांति को बढ़ाता है, जो हॉल थ्रस्टर उपकरणों के जीवनकाल को काफी प्रभावित कर सकता है। संवर्धित प्लाज्मा अशांति को नीचे दिए गए चित्र से देखा जा सकता है जहां सिमुलेशन परिणामों की तुलना (नीचे के पैनल) और बिना टकराव के (ऊपर के पैनल) की जाती है (चित्र 8)। पराडकर, कौसिक बोडी, फिज. प्लाज्मा 32, 043505 (2025); doi : 10.1063/5.0255252)



चित्र 8: इलेक्ट्रॉन-तटस्थ टक्करों की अनुपस्थिति में प्लाज्मा प्राचल जैसे विद्युत क्षेत्र, आयन घनत्व, स्थिरवैद्युत विभव, रेडियल और दिगंशीय इलेक्ट्रॉन तापमान (ऊपरी पैनल)। टक्करों की उपस्थिति में, इन प्राचलों में बड़े पैमाने पर अशांत संरचनाएँ पाई जाती हैं (निचला पैनल)। इलेक्ट्रॉन-तटस्थ टक्करों के साथ सिमुलेशन किए जाने पर, निचले पैनल में बड़े पैमाने पर अशांत संरचनाओं पर ध्यान दें।

फेमटोसेकंड लेजर द्वारा जैविक पदार्थों को होने वाली क्षति: तीव्र फेमटोसेकंड लेजर स्पंद द्वारा जल अणुओं के बहु-फोटोन आयनीकरण के कारण उत्पन्न विलेय इलेक्ट्रॉन और हाइड्रॉक्सिल रेडिकल डीएनए क्षति का कारण बनते हैं। विभिन्न डीएनए प्लास्मिड (जैसे pBR322, pGEX-4T-3, pET28a, pQE30) में इस क्षति को प्रदर्शित करने और विकिरण समय के एक फलन के रूप में प्रभाव की जांच करने के लिए सीईबीएस फेमटोसेकंड लेजर प्रणाली के साथ व्यवस्थित विकिरण प्रयोग किए गए (चित्र 10)। विकिरणोत्तर निदान, जो जेल-वैद्युतकणसंचलन द्वारा किया गया, यह दर्शाता है कि डीएनए की मूल सुपरकॉयल्ड संरचना लेजर किरणों के 60–180 सेकंड के भीतर 'निकड' अवस्था में परिवर्तित हो जाती है, जो डीएनए हेलिक्स में एकल-श्रृंखला टूटने का संकेत है। लगभग 140 सेकंड के पश्चात् डीएनए के रैखिकीकृत रूप या द्वि-श्रृंखला टूटने की उपस्थिति भी देखी गई। (यह प्रायोगिक कार्य बाह्य छात्रा - केतकी लाड (डी.वाई. पाटिल विश्वविद्यालय) की बी.टेक. शोध प्रबंध परियोजना है - जिसे प्रो. जेसिंता डिसूजा (जीव विज्ञान विद्यालय-सीईबीएस) द्वारा सह-निर्देशित किया गया है।)

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



चित्र 9: विकिरण-पश्चात pQE30 डीएनए प्लास्मिड से प्राप्त जेल वैद्युतकणसंचलन छवियों में लेज़र एक्सपोज़र समय (सेकंड) के फलन के रूप में देखे गए बैंड। ऊपरी बैंडों का दिखाई देना और निचले बैंडों का गायब होना, एक्सपोज़र समय बढ़ने के साथ विकिरणित नमूने में क्षतिग्रस्त डीएनए के अंश में वृद्धि और प्राकृतिक सुपरकॉइल डीएनए के हास का संकेत देते हैं। बीच के बैंड डीएनए के रैखिकीकृत रूप की उपस्थिति का संकेत देते हैं।

IGR J17591-2342, एक क्षणिक अभिवृद्धि-संचालित मिलीसेकंड पल्सर, 2019 में इसके विस्फोट के दौरान खोजा गया था। एस्ट्रोसैट ने भी उसी विस्फोट के दौरान स्रोत का अवलोकन किया और आँकड़ों से 527.4256984(8) हर्ट्ज़ की पल्सर आवृत्ति प्राप्त हुई। पल्स प्रोफाइल को पहले 4 हार्मोनिक्स का उपयोग करके मॉडल किया जा सकता है। 3-20 keV के ऊर्जा बैंड में पल्स प्रोफाइल का ऊर्जा-निर्भर अध्ययन, चरण विलंब बनाम ऊर्जा संबंध में मूल और प्रथम ओवरटोन दोनों के लिए एक क्षयकारी प्रवृत्ति दर्शाता है, जिसके परिणामस्वरूप मूल और प्रथम ओवरटोन के लिए क्रमशः 15 keV फोटॉनों के संबंध में लगभग 0.05 और 0.13 के सॉफ्ट एक्स-रे (3 keV) चरण विलंब होते हैं। एस्ट्रोसैट पर लगे सॉफ्ट एक्स-रे टेलीस्कोप (SXT) और वृहत क्षेत्र एरिया एक्स-रे आनुपातिक गणित्र (एलएएक्सपीसी) उपकरणों से प्राप्त 1-18 keV ऊर्जा परास के संयुक्त स्पेक्ट्रम को एक अवशोषित मॉडल में फिट किया गया, जिसमें एक कॉम्प्टनाइजेशन, एक ब्लैक बॉडी और एक गॉसियन उत्सर्जन-लाइन घटक शामिल थे। स्पेक्ट्रल फिट अभिवृद्धि डिस्क या न्यूट्रॉन तारे की सतह से फोटॉनों के प्रकीर्णन का संकेत देता है।

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



8. पुरस्कार, सम्मान और मान्यता

1. डॉ. नीरज अग्रवाल, निर्वाचित फेलो, भारतीय रासायनिक संस्था (आईसीएस), कोलकाता ।
2. डॉ. नीरज अग्रवाल, पदार्थ रसायन संस्था (एसएमसी), मुंबई की कार्यकारी परिषद के निर्वाचित सदस्य ।
3. प्रो. एस.जी. दानी, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (भारत) में फेलोशिप के लिए चुनाव हेतु स्क्रीनिंग समिति के अध्यक्ष ।
4. प्रो. एस.जी. दानी को जुलाई 2024 से *गणित कंसोर्टियम बुलेटिन* का मुख्य संपादक नियुक्त किया गया ।
5. डॉ. सिद्धेश घाग, सदस्य, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी-भारत (एनएसआई)-2024 (एमएनएससी-2024); सदस्य ।
6. डॉ. एस. बोस, पदार्थ अनुसंधान संस्था - मुंबई चैप्टर के परिषद सदस्य ।
7. डॉ. सुभोजित सेन को जून-अगस्त 2024 तक अमेरिका के मैरीलैंड विश्वविद्यालय के स्कूल ऑफ मेडिसिन में अतिथि संकाय के रूप में आमंत्रित किया गया था ।

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



9. प्रकाशन

9.1 समकक्ष समीक्षित पत्रिकाओं में प्रकाशन

1. पुनर्योगज मानव FOXJ1 प्रोटीन डीएनए को बांधता है, उच्च-क्रम ओलिगोमर्स बनाता है, इसमें जेल-स्थानांतरण डोमेन होते हैं, और इसमें आंतरिक रूप से अव्यवस्थित क्षेत्र होते हैं
एस. अरोड़ा, पी. नागरकर, और जे.एस. डिसूजा
प्रोटीन एक्सप्रेसन एंड प्यूरिफिकेशन 227, 106622 (2025) /
2. लक्षित चिकित्सा में बाधाओं को तोड़ना: एक्सोसोम अलगाव, इंजीनियरिंग और इमेजिंग की प्रगति
ए. कोस्ट्युशेवा, ई. रोमानो, एन. यान, एम. लोपस, एए जूनियर ज़मायतनिन, और ए. परोदी
एडव ड्रग डेलीव रेव. 218, 115522 (2025) /
3. स्व-संयोजन से लेकर औषधि वितरण तक: प्रोटीन फाइब्रिल्स की समझ और अन्वेषण
ए. जैन, एम. लोपस, और एन. किशोर
लैंगमुइर 41(1), 473-495 (2025) /
4. एमडीए-एमबी-231 स्तन कार्सिनोमा कोशिकाओं में सोराफेनिब की क्रियाविधि में एपोप्टोटिक, नेक्रोप्टोटिक और ऑटोफैगी-निर्भर कोशिका मृत्यु पथ के घटक शामिल होते हैं
जी. राधा, पी. प्रज्ञानदिप्ता, पी.के. नाइक, और एम. लोपस
एक्सप सेल रेस. 443(1), 114313 (2024) /
5. प्रोटीन सामग्री के एक वैकल्पिक माप के रूप में फोम सूचकांक: छात्रों के लिए एक खोजपूर्ण और सस्ता प्रयोगशाला-मुक्त उपकरण
रक्षिता मदामक्की और एस. सेन
करंट साइंस 128 (5), 495-504 (2025) /
6. विसरण-आधारित लवण अवक्षेपण परख का उपयोग करके प्रतिरक्षा विज्ञान सीखने के लिए उपकरण विकसित करना: कॉलेज प्रयोगशालाओं के लिए एक कम लागत वाला विकल्प
अभय पाल और एस. सेन
बायोकेमिस्ट्री एंड मॉलिक्यूलर बायोलॉजी एजुकेशन (2025) / doi.org/10.1002/bmb.21900
7. समुद्री बैक्टीरिया से बाह्यकोशिकीय लवण-सहिष्णु न्यूक्लियोज के लिए तीन-चरणीय स्क्रीनिंग रणनीति का विकास और सत्यापन
आदित्य अचार और एस. सेन
बायोटेक्नोलॉजी जर्नल doi.org/10.1002/biot.70048 /

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



8. देशी राइजोस्फेरिक बैक्टीरिया का उपयोग करके केले के फ्यूजेरियम विल्ट रोग का नियंत्रण
एस. पंकज , जे.डी. मोरे, ए. तिवारी, ए. परमसिवम, और एस.बी. घाग
प्लांट ग्रोथ रेगुलेशन (2025). DOI: 10.1007/s10725-025-01350-2 (2025) ।
9. टिन चाल्कोजेनाइड्स - बहुउपयोगी अकार्बनिक पदार्थों का एक समूह
वी.के. जैन और जी. केदारनाथ
रेव. इन्वॉर्ग. केम., (2025) । <https://doi.org/10.1515/revic-2024-0141> .
10. नेफथलीन संलयित बॉडीपी के समुच्चयों में संवर्धित सिंगलेट ऑक्सीजन उत्पादन और फोटोडायनामिक थेरेपी में इसका अनुप्रयोग
स्नेहा मिश्रा, संदीप बी. शेलार , साईप्रकाश राउत, पी.ए. हसन, कान्हू सी. बारिक, और नीरज अग्रवाल
एसीएस एप्लाइड बायो मैटेरियल्स 7 (11), 7207-7218 (2024) ।
11. कम दक्षता वाले रोल-ऑफ के साथ उच्च EQE आतिथेय-अतिथि ओएलईडी के लिए ज़ैथोन-डिबेंज़ोएज़ेपाइन में द्वि-उत्सर्जन और निम्न-तापमान आफ्टरग्लो
कोमल वी. बरहाटे, प्रम्या आर. चंदा, महेश पुजारी, संगीता बोस, और नीरज अग्रवाल
एसीएस एप्लाइड मैटर इंटरफ़ेस 16, 62446-62455 (2024) ।
12. बेंज़ोकोरोनेडिमाइड के उत्सर्जक H-समुच्चय, उनकी प्रकाश भौतिकी और अति तीव्र एक्साइटन गतिकी का अनावरण
स्वाति दीक्षित, राजीब घोष और नीरज अग्रवाल
फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स 27, 175-181 (2025) ।
13. पोस्ट सिंथेटिक रूप से संशोधित Zr-MOF द्वारा प्रकाश रासायनिक CO₂ न्यूनीकरण में उत्पाद चयनात्मकता
रोस्मी रेजी, जुआन पी. विजुएट, ज़ियाओली यान, बिकी के. बेहरा, ज़िन झंग, मैथ्यू क्लेंक, निकोलस पी. वेनगार्टज़, जॉर्ज टी. कोस्टोपोलोस, लिन एक्स. चेन, पीटर जैपोल, नीरज अग्रवाल, एलीयू ह्यूर्टा, मूरत केसेली, और केसेनिजा डी. ग्लूसैक
केमरेक्सिव., (2025) ।

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



14. हैलोजन-मुक्त कार्बाज़ोल व्युत्पन्नों में H-बॉन्डिंग और π - π अंतःक्रियाओं द्वारा प्रेरित अतिदीर्घ कक्ष तापमान स्फुरदीप्ति
कोमल वी. बरहाटे, केसेनिजा ग्लूसैक, और नीरज अग्रवाल
जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री सी 129 (9) 4565-4574 (2025) ।
15. एक्रिडोन -एमाइन व्युत्पन्नों के पाउडर रूप में द्वि-उत्सर्जन और 12% EQE के साथ कुशल ओएलईडी का अनावरण
कोमल वी. बरहाटे, मुहम्मद ए. अहमद, जूही दत्ता, संगीता बोस, और नीरज अग्रवाल
जे. फोटोकेम. फोटोबायो. ए: केम. 468, 116468 (2025) ।
16. पैलेडियम और चांदी उत्प्रेरक की सहकारी क्रिया के माध्यम से (बेंज)इमिडाज़ोल का प्रत्यक्ष C-H सेलेनिलीकरण और संबंधित हेट्रोसाइकल्स
पी. ठाकुर, एम. पवार, और एम. पाटिल
टेट्राहेड्रोन 180, 134667 - 134680 (2025) ।
17. पैलेडियम उत्प्रेरक-नियंत्रित थियाज़ोल्स का क्षेत्रविभेदक- C-H एरिलीकरण
पी. ठाकुर, और एम. पाटिल
जे. ऑर्ग. केम., (2025) ।
18. थाइमोक्विनोन द्वारा α -सिन्यूक्लिन फिब्रिलेशन का मध्यस्थता अवरोध : जैवभौतिकीय और ऊष्मागतिकीय अध्ययनों से अंतर्दृष्टि
ए.के.प्रजापति, आर. हलधर, और एस.चौधरी
जे. केम. थर्मोडाइन. 205, 107457(2025) ।
19. फ्लोरोक्विनोलोन द्वारा एस्पार्टेट प्रोटीएज़ प्लास्मिप्सिन II गतिविधि अवरोधन में आणविक अंतर्दृष्टि : मलेरिया-रोधी दवा विकास का एक मार्ग
एस.एफ. सैयद, अनुश्री भट्टाचार्य, और एस. चौधरी
इंट. जे. बायोल. मैक्रोमोल. 285, 138369 (2025) ।
20. हाइड्रॉक्सिसिनैमिक एसिड द्वारा α -सिन्यूक्लिन फिब्रिलेशन का मध्यस्थता मॉड्यूलेशन: जैवभौतिकीय अंतर्दृष्टि
टिंकू और एस. चौधरी
बायोकेम. बायोफिज़. रेस. कम्यून. 744, 151195 (2025) ।

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



21. विलायक मुक्त अवस्था से आर्सेनिक (III) और (V) यौगिकों तथा आर्सेनिक नैनोकणों के निर्माण हेतु उनके गतिज कारक
के. दास, एस.के. माजी, डी. पाल, ए. पाल, एस. जाना, एस. सरकार, टिंकू, एस. चौधरी, एन. दास, और टी. पाल
इनऑर्गेनिका किम.. एक्टा 575, 122434 (2025) /
22. क्विनोलिन परिवार की दवाओं के वाहक प्रोटीन तक दवा विभाजन और मिसेल-मध्यस्थ वितरण में कार्यात्मक समूह अभिविन्यास की भूमिका
एस.एफ. सैयद, एसआर बेहरा, और सिंजन चौधरी
जे. मोल. लीक. 408, 125405 (2024) /
23. लाइ समूहों पर असीम रूप से विभाज्य वितरणों की एम्बेडेबिलिटी
एस.जी. दानी
इंडियन जर्नल ऑफ प्योर एंड एप्लाइड मैथमेटिक्स 55 (3), 999-1009 (2024) /
24. वास्तविक संख्याओं के मापन योग्य उपसमूह
एस.जी. दानी
द मैथमेटिक्स स्टूडेंट 93 (3-4), 191 - 203 (2024) /
25. प्राचीन काल से उत्कीर्ण शून्य
एस.जी. दानी
आईडब्ल्यूएसए न्यूज़लेटर - भारतीय महिला वैज्ञानिक संघ का आधिकारिक प्रकाशन 51 (2), (2024)/
26. पीटी-सममित एसयू (2) - जैसे यादृच्छिक मैट्रिक्स एनसेंबल: अपरिवर्तनीय वितरण और स्पेक्ट्रल उतार-चढ़ाव
एस. अब्राहम, ए. भागवत, और एस.आर. जैन
इंटरनेशनल जर्नल ऑफ थियोरेटिकल फिजिक्स 64, 118 (2025) /
27. पाउली मैट्रिसेस द्वारा निर्मित 2×2 मैट्रिक्स बहुपदों में पीटी -सममिति
एस. अब्राहम और ए. भागवत
मापाना जर्नल ऑफ साइंसेज 24, 29 (2024) /

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



28. ओएलईडी और सेल-इमेजिंग में अनुप्रयोगों के लिए दोहरे-अवस्था उत्सर्जक (डीएसई) संदीप्ति को प्राप्त करने के लिए इमिडाज़ो [1, 2-a] पाइरीडीन में आणविक मोड़ और संरूपण कठोरता को संतुलित करना
सी. ठक्कर, एस. काले, एम.ए. अहमद, एम. देबनाथ, ए. त्रिपाठी, एस. सेठ, पी. बदानी, आर. श्रीवास्तव, एस. बोस, और एस . साहा
जे. मैटर. केम. सी 13, 10576-10591 (2025) /
29. हॉल थ्रस्टर उपकरणों में गतिज प्रभावों पर टकराव के प्रभावों का अध्ययन
वी. मुखर्जी, के. जोषी, बी. पराडकर, और के. बोदी
फिज. प्लाज्मा 32, 043505 (2025); doi: 10.1063/5.0255252.
30. बड़े क्षेत्र वाले एकल क्रिस्टल हीरे के संश्लेषण के लिए सूक्ष्मतरंग प्लाज्मा रासायनिक वाष्प निक्षेप रिएक्टर का सिमुलेशन, विकास और प्रकाशीय उत्सर्जन स्पेक्ट्रोस्कोपी
वी.के. शुक्ला, यू. पलनीटकर, एच.के. पोसवाल, बी.एस. यादव, एस. दलाल, और पी. राय
नेक्स्ट मटेरियल्स, (2025) /
31. विकिरण प्रेरित नाइट्रोजन-रिक्ति का उपयोग करके बोराॉन-आरोपित एकल-क्रिस्टल हीरे में फोटॉनों का प्रति-बंचिंग व्यवहार और तनाव निर्धारण
वी.के. शुक्ला, ए. मजूमदार, बी.एस. यादव, एस. दलाल, एन. सिंह, के. साहा, पी. राय
डायमंड एंड रिलेटेड मैटेरियल्स 156, 112388 (2025) /
32. एकल-भित्ति वाले कार्बन नैनोट्यूबों की सतह संवर्धित रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी के लिए प्लाज्मा विकिरण प्रेरित आकृति विज्ञान संबंधी विकृत सिल्वर नैनोवायर
लक्ष्मी जे., वी.के. शुक्ला, एच.के. पोसवाल, और पी. राय
प्लास्मोनिक्स, 01-10 (2025) /
33. NiOX /ITO रिवर्स बायस गेटेड डायमंड pMOS का उपयोग करके उन्नत थ्रेशोल्ड वोल्टेज और बेहतर सब-थ्रेशोल्ड स्विंग
रानी एस.जे., एस.के. प्रधान, वी.के. शुक्ला, के. साहा, पी. राय, एस. गांगुली, और डी. साहा
फिजिका स्टेटस सॉलिडि-आरआरएल 19, 2400242 (01-05) (2025) /

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



34. P- प्रकार NiO_x परावैद्युत - आधारित CMOS इन्वर्टर लॉजिक गेट, संवर्द्धन - मोड GaN का उपयोग करते हुए nMOS और डायमंड pMOS ट्रांजिस्टर
एम. पाटिल, एस.के. प्रधान, वी.के. शुक्ला, पी. राय, जे. पॉल, ए.एच. शेख, बी. परवेज, एस. गांगुली, के. साहा, और डी. साहा
एप्लाइड फिजिक्स लेटर्स 125, 252104 (2024) ।

9.2 पुस्तक अध्याय

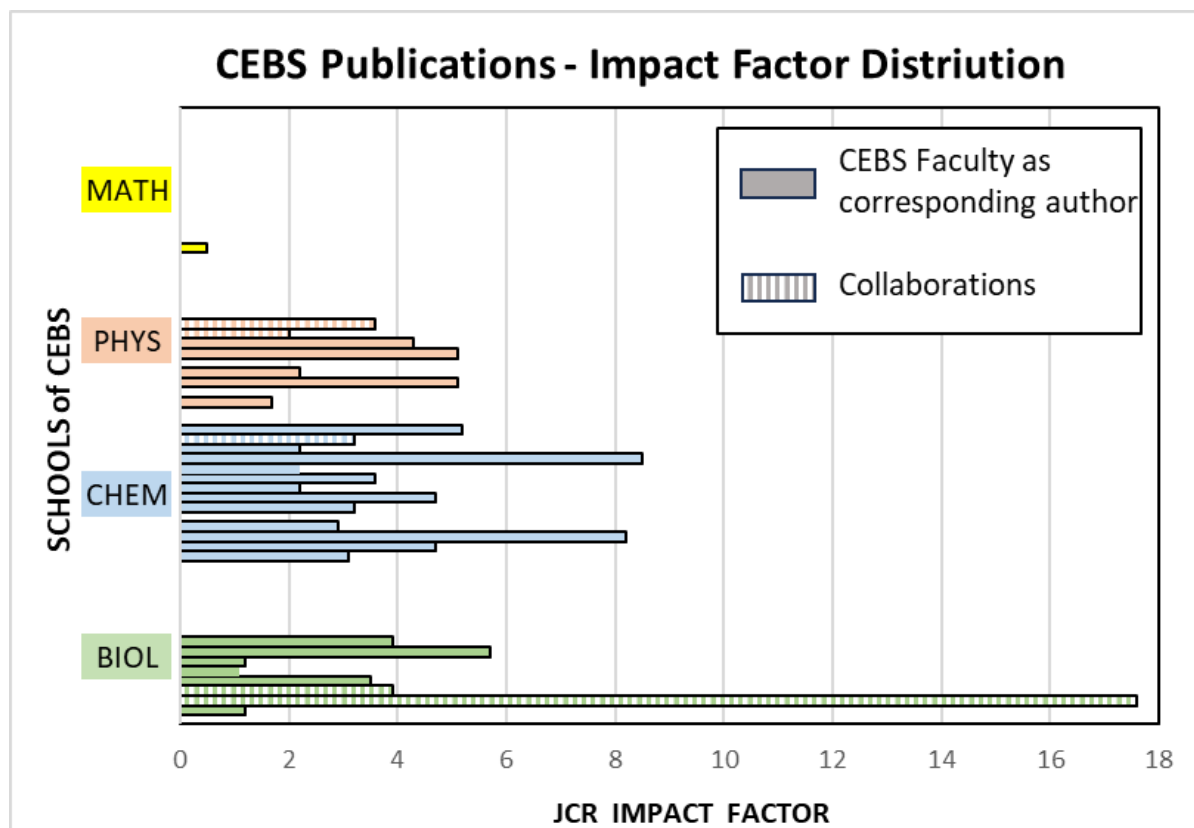
35. नैनोस्केल प्रकाशिकी में दूरस्थ रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी
जे. लक्ष्मी, वी.के. शुक्ला, और पी. राय
एप्लाइड रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी, वी.के. सिंह द्वारा संपादित, आईएसबीएन: 9780443218347, एल्सेवियर, 37-56 (2025) ।

9.3 व्याख्यान संग्रहों में प्रकाशन

36. मॉड्यूलर सतह पर जियोडेसिक्स और उनके अंतिम बिंदुओं का निरंतर आंशिक विस्तार
एस.जी. दानी
समकालीन गणित 811, 61-75 (2025) ।
37. संख्या सिद्धांत, ज्यामिति और गतिकी में दिखाई देने वाले कुछ फ्रैक्टल सेटों पर
एस.जी. दानी
71^{वाँ} बीजीपी सम्मेलन कार्यवाही 08-18 (2024) ।

9.4 पेटेंट

38. सूक्ष्म मात्रा में विस्फोटकों के संसूचन के लिए सतह संवर्धित रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी (एसईआरएस) सबस्ट्रेट का डिजाइन
आविष्कारक: एस.के. दुबे, पी. राय, आर. गोयल, वी. अवस्थी, और सी. शेखर
भारतीय पेटेंट, दायर (संख्या: 202011041435, दिनांक: 24 सितंबर 2020) स्वीकृत (संख्या: 553886, दिनांक: 05 नवंबर 2024)।



यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



10. आमंत्रित वार्ता / सम्मेलन प्रस्तुतियाँ

1. कोशिकाएँ कैसे चलती हैं - बचाव के लिए सिग्नलिंग प्रोटीन

जेसिंता एस. डिसूजा

"सिंथेटिक बायोलॉजी" पर एक दिवसीय सेमिनार, सुनंदन दिवातिया स्कूल ऑफ साइंस, एसवीकेएम का एनएमआईएमएस (मानित विश्वविद्यालय), मुंबई, 21 फरवरी -2025 /

2. एकल-कोशिका शैवाल कोशिकाओं और मानव श्वसन ALI संवर्धनों का उपयोग करके सिलिया की क्रियाशीलता पर अवलोकन

जेसिंता एस. डिसूजा

वनस्पति विज्ञान विभाग, विज्ञान संस्थान, मुंबई, 15 फरवरी 2025 /

3. सिलिअरी ए-काइनेज एंकरिंग प्रोटीन स्कैफोल्ड्स: विभिन्न भूमिकाओं के लिए बदलते साझेदार

जेसिंता एस. डिसूजा

सेंट्रीओल्स, सिलिया और सिलिओपैथीज की बैठक आईआईटीबी में 27-28 नवंबर 2024 को आयोजित की गई /

4. सिलिअरी ए-काइनेज एंकरिंग प्रोटीन स्कैफोल्ड्स: विभिन्न भूमिकाओं के लिए बदलते साझेदार

जेसिंता एस. डिसूजा

एनआईयूएस-टीआईएफआर-एचबीसीएसई में व्याख्याता, 9 नवंबर 2024 /

5. सिलिअरी ए-काइनेज एंकरिंग प्रोटीन स्कैफोल्ड्स: विभिन्न भूमिकाओं के लिए बदलते साझेदार

जेसिंता एस. डिसूजा

22-26 अक्टूबर 2024 को एनआईएसईआर-भुवनेश्वर में आयोजित डीईई सम्मेलन /

6. फाइटो-संविरोधित, नैनोगोल्ड-आधारित फेरोस्यूटिकल्स के कैंसर-रोधी गुण

मनु लोपस

नैनोमटेरियल पर चौथा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर, 5 फरवरी 2025 /

7. सतह-क्रियाशील गोल्ड के नैनोकणों की कैंसर-रोधी क्षमता

मनु लोपस

एसएफआरआर-इंडिया-डिस्कवर-2024, बीएआरसी, मुंबई, 9 नवंबर 2024 /

2. फाइटो-संविरोधित गोल्ड नैनो पॉलीगॉन से कैंसर कोशिकाओं का उन्मूलन

मनु लोपस

स्कूल ऑफ केमिकल साइंसेज, महात्मा गांधी विश्वविद्यालय, 4 जून 2024 /

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



3. जीव विज्ञान के केंद्रीय सिद्धांत का परिचय

सुभोजित सेन

विज्ञान गति, सुभद्रा ट्रस्ट द्वारा आयोजित कार्यशाला, भुवनेश्वर ओडिशा, 23 मार्च 2025 ।

4. एपिजेनेटिक स्मृतियाँ हमें किस प्रकार रोग के प्रति प्रवृत्त करती हैं? - मानव से *क्लैमाइडोमोनस तक* की सीख

सुभोजित सेन

डीएनए फिंगरप्रिंटिंग और डायग्नोस्टिक्स केंद्र (सीडीएफडी), हैदराबाद, 22 मई 2025 ।

5. क्या हम स्वाभाविक रूप से पक्षपाती हैं? वैज्ञानिक दृष्टिकोण क्या है ?

सुभोजित सेन

ओरिएंटेशन सह चयन शिविर (ओसीएससी), अंतर्राष्ट्रीय जूनियर विज्ञान ओलंपियाड, आईआईएससी चेल्लाकेरे , बेंगलोर, 24 मई 2025 ।

6. जीनोम भाषा को समझना: जीव विज्ञान का केंद्रीय सिद्धांत

सुभोजित सेन

अभिविन्यास सह चयन शिविर (ओसीएससी), अंतर्राष्ट्रीय जूनियर विज्ञान ओलंपियाड, आईआईएससी चेल्लाकेरे , बेंगलोर, 25 मई 2025 ।

7. एपिजेनेटिक स्मृतियाँ हमें किस प्रकार रोग के प्रति प्रवृत्त करती हैं? - मानव से *क्लैमाइडोमोनस तक* की सीख

सुभोजित सेन

त्रिपुरा केंद्रीय विश्वविद्यालय, अगरतला , 23 जून 2025 ।

8. आनुवंशिक परिवर्तन रणनीतियाँ-तकनीकी चर्चा

डॉ. सिद्धेश घाग

लेडी टाटा मेमोरियल ट्रस्ट द्वारा प्रायोजित 'सीईबीएस-सेल कार्यशाला 2024' शीर्षक से शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम 2.0, 17-20 दिसंबर 2024 ।

9. सेलेनियम समाविष्ट जैविक रूप से प्रेरित एन-हेटेरोएरिल यौगिक की प्रति-आक्सीकारक गतिविधि और साइटोटॉक्सिसिटी

वी.के. जैन

रामैया इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (एमएसआरआईटी) बेंगलुरु द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित 18^{वां} अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन मनुष्य और जानवरों में ट्रेस तत्वों पर (टीईएमए-18), 8 - 12 नवंबर 2024 ।

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



10. उच्च शुद्धता वाली सामग्रियों पर अनुसंधान और विकास: चुनौतियाँ और अवसर

वी.के. जैन

भारतीय नाभिकीय सोसाइटी सेमिनार, आईएनएस सम्मेलन कक्ष, अणुशक्तिनगर, मुंबई, 29 मार्च 2025।

11. प्रोटीन लक्ष्य-संबद्ध रोग के लिए संभावित संदमकों की खोज हेतु ऊष्मागतिकी का अनुप्रयोग

सिंजन चौधरी

भारतीय थर्मोडायनामिक्स सोसायटी का 14वां राष्ट्रीय सम्मेलन और थर्मल विश्लेषण और कैलोरीमेट्री पर 18वां अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस, आईआईटी मद्रास, भारत, 02-07 सितंबर 2024।

12. स्वतंत्र भारत में गणितीय विकास

एस.जी. दानी

गणित विभाग, रामनारायण द्वारा आयोजित मैथट्रिक्स-24 "विकासशील भारत" कार्यक्रम रुड़िया स्वायत्त कॉलेज, मुंबई, 2 सितंबर 2024।

13. संख्या सिद्धांत, ज्यामिति और गतिकी में शामिल यूक्लिडियन स्थानों के कुछ विशेष उपसमुच्चयों पर

एस.जी. दानी

भारत गणित द्वारा आयोजित प्रो. एएन सिंह स्मृति व्याख्यान परिषद, लखनऊ, ऑनलाइन वितरित, 16 नवंबर 2024।

14. वास्तविक और समिश्र संख्याओं के सतत भिन्न विस्तार और अनुप्रयोग

एस.जी. दानी

गणितीय विज्ञान स्कूल, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, दिल्ली, 28 नवंबर 2024।

15. गणितीय प्रशिक्षण में रैखिक बीजगणित की महत्वपूर्ण भूमिका

एस.जी. दानी

राष्ट्रीय गणित केंद्र द्वारा प्रायोजित "रैखिक बीजगणित और मैट्रिक्स समूह" पर शिक्षक संवर्धन कार्यशाला, आईआईटी रुड़की में, 02 दिसंबर 2024।

16. राधा चरण गुप्ता का जीवन और कार्य

एस.जी. दानी

गणित सम्मेलन, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गांधीनगर, HoMI परियोजना के तहत, भारतीय गणित इतिहास सोसायटी और शिक्षा मंत्रालय के आईकेएस प्रभाग के साथ संयुक्त रूप से आयोजित, 21 जनवरी 2025।

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



17. क्वांटम यांत्रिकी

अमीया भागवत

सेंट जेवियर्स कॉलेज, मुंबई के प्रथम वर्ष के एम.एससी. (भौतिकी) के छात्र।

18. कार्बनिक अर्धचालकों के स्थिर अवस्था और अति तीव्र अध्ययन से ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक गुणों को समझना

एस. बोस

नैनोफोटोनिक्स पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: तकनीकी अनुप्रयोगों के लिए मौलिक, ऑप्टिका द्वारा प्रायोजित और सीएसआईआर-एनपीएल, दिल्ली, टीआईएफआर हैदराबाद और आईआईएसईआर भोपाल द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित और आईआईएसईआर भोपाल में 09-12 जुलाई 2025 को आयोजित किया गया।

19. एकल फोटॉन उत्सर्जन, क्वांटम सेंसर और एकल क्रिस्टल हीरे के रत्न अनुप्रयोग

पी. राय

नैनोमेटेरियल्स और अनुप्रयोगों पर राष्ट्रीय सम्मेलन (एनसीएनए-25) द न्यू कॉलेज, कोल्हापुर में, 21-22 फरवरी 2025।

20. कम्प्यूटेशनल प्लाज्मा भौतिकी

भूषण पराङ्कर

13^{वीं} एशियाई गहन लेजर विज्ञान संगोष्ठी (एसआईएलएस13), उदयपुर, 15-18 दिसंबर 2024।

21. कम्प्यूटेशनल प्लाज्मा भौतिकी

भूषण पराङ्कर

गहन लेजर विज्ञान पर शीतकालीन स्कूल (वाईएसआईएलएस 2024) आईआईटी जोधपुर में 09-13 दिसंबर 2024 को आयोजित किया गया।

नोट: सीईबीएस के सभी विद्यालयों सहित कुल 30 राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन प्रस्तुतियाँ हैं।

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



11. वैज्ञानिक सहयोग

1. प्रो. जेसिंता एस. डिसूजा

- प्रोफेसर ताकाशी इशिकावा, पॉल शेरेर इंस्टीट्यूट, स्विट्जरलैंड और डॉ. अलेक्जेंडर लिटनर, ईटीएच ज्यूरिख, स्विट्जरलैंड (भारत-स्विस अनुदान) प्राथमिक सिलिअरी डिस्केनेसिया से संबंधित प्रोटीन यौगिकों के व्यवस्थित क्रायो-ईएम और प्रोटिओमिक विश्लेषण पर।
- डॉ. रजनी कांत चिटेल, बीएआरसी, भारत, *क्लैमाइडोमोनस फ्लैगेल* से प्राप्त ट्रांसलिन -जैसे प्रोटीन का लक्षण वर्णन। बीएआरसी प्रयोगशाला में डीएनए/आरएनए-बाइंडिंग अध्ययन किए गए।
- डॉ. वी. सुधाकर, एनआईआरआरसीएच, भारत, शुक्राणु गतिशीलता दोषों में शामिल सिलिअरी जीन की पहचान और लक्षण वर्णन।
- डॉ. एंटनी टेरेंस बेंजामिन, जीकेएनएम अस्पताल, कोयंबटूर, भारत। भारतीय जनसंख्या में पीसीडी रोगियों का आनुवंशिक विश्लेषण।
- डॉ. आईएनडीयू खोसला, नारायण हेल्थ-एसआरसीसी चिल्ड्रन्स हॉस्पिटल, मुंबई। मरीजों के क्लिनिकल एक्सोम के लिए पीसीडी के पैनल में जीन जोड़ना।

2. डॉ. मनु लोपस

- डॉ. बी.एन. पांडे, बीएआरसी, आयुर्वेदिक फाइटोकेमिकल्स - फोटोथर्मल और विकिरण चिकित्सा के लिए संवेदी के रूप में कार्यात्मक गोल्ड के नैनोकणों के संभावित अनुप्रयोगों की जांच।
- प्रो. नंद किशोर, आईआईटी बॉम्बे ने नवीन औषधि वितरण प्रणालियों के विकास पर चर्चा।

3. डॉ. सुभोजित सेन

- प्रोफेसर नेविल सिंह (मैरीलैंड विश्वविद्यालय, बाल्टीमोर, यूएसए) - माउस मॉडल में क्रोमेटिन रिमॉडलिंग को ट्रैक करने के लिए परीक्षण विकसित करना।
- डॉ. भास्कर साहा (सेंट जेवियर्स कॉलेज, मुंबई) - पौधों के अर्क में एपिजेनेटिक गतिविधि पर नज़र रखना।

4. डॉ. नीरज अग्रवाल

- कार्बनिक अणुओं की संरचना अनुकूलन के लिए घनत्व कार्यात्मक सिद्धांत गणना, के.आर.एस. चंद्रकुमार, बीएआरसी, मुंबई।

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



- फेमटोसेकंड लेजर स्पेक्ट्रोस्कोपी, डॉ. राजीव घोष, बीएआरसी.
5. डॉ. अमीया भागवत
- प्रो. जेवियर विनयेस और प्रो. मारियो सेंटेलस : बार्सिलोना विश्वविद्यालय, नाभिकीय द्रव्यमान ।
 - प्रो. रेमन ए. वाइस और प्रो. रॉबर्टो लिओटा : केटीएच स्टॉकहोम, नाभिकीय संरचना ।
 - प्रो. रोडोल्फो आईडी बेतन : भौतिकी संस्थान रोसारियो, अर्जेटीना, संमिश्रित ऊर्जा विमान, और इसके अनुप्रयोग ।
6. डॉ. पद्मनाभ राय
- डॉ. एच.के. पोसवाल (बीएआरसी, मुंबई), एकल क्रिस्टल हीरे और कार्बन नैनोट्यूब का रमन और पीएल लक्षण वर्णन ।
 - डॉ. बृजेश के. यादव (एसएसपीएल दिल्ली), एकल क्रिस्टल हीरे का लक्षण वर्णन और आयन आरोपण ।
 - डॉ. डी. साहा और डॉ. के. साहा (आईआईटी बॉम्बे), हीरे पर आधारित एकल फोटॉन उत्सर्जन और एमओएसएफईटी ।
 - जानवी जेम्स, सूरत (अकादमिक-औद्योगिक सहयोग), एकल क्रिस्टल हीरे का संश्लेषण और वैज्ञानिक अनुप्रयोग ।

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



12. बाह्य वित्तपोषित अनुसंधान परियोजनाएँ

प्रमुख अन्वेषक	परियोजना का शीर्षक	वित्तपोषण एजेंसी	अवधि	राशि (INR)
जैविक विज्ञान स्कूल				
प्रो. जेसिंता डिसूजा	प्राथमिक सिलिअरी डिस्केनेसिया से संबंधित प्रोटीन कॉम्प्लेक्स का व्यवस्थित क्रायो-ईएम और प्रोटिओमिक विश्लेषण	डीबीटी-इंडिया से भारत-स्विस अनुदान	08.02.2023 से 07.02.2027 तक	1,31,88,320.00
भौतिक विज्ञान विद्यालय				
डॉ. संगीता बोस	परिवहन आधारित स्पेक्ट्रोस्कोपी द्वारा छोटे कार्बनिक अणुओं के टीएडीएफ आधारित ओएलईडी उपकरणों के प्रदर्शन की जांच	विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी)	01.03.2022 से 28.02.2025 तक	43,49,764.00
डॉ. संगीता बोस	2D विषम-संरचनाओं में उभरती घटनाएँ	विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी)	09.06.2023 से 31.05.2028 तक	6,25,85,320.00
डॉ. पद्मनाभ राय	अगली पीढ़ी की क्वांटम प्रौद्योगिकियों के लिए एनवी केंद्र आधारित एकल क्रिस्टल हीरा	विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी)	14.03.2022 से 13.03.2025 तक	85,89,628.00
डॉ. भूषण पराडकर	एस्ट्रोसैट अवलोकनों से प्राप्त डेटा का उपयोग करके एक्स-रे बाइनरी और अन्य ब्रह्मांडीय स्रोतों का अध्ययन	अंतरिक्ष विभाग	01.10.2021 से 30.09.2024 तक	39,98,000.00

यूएम-डीआई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



13. चयनित संगोष्ठी / सेमिनार

सीईबीएस नियमित रूप से मंगलवार को अकादमिक रुचि के विषयों पर संगोष्ठी आयोजित करता है, जिनमें प्रतिष्ठित वक्ताओं, शोधकर्ताओं, वैज्ञानिकों और अन्य विशेषज्ञों द्वारा व्याख्यान दिए जाते हैं। ये संगोष्ठी सीईबीएस समुदाय के भीतर विचारों के आदान-प्रदान और बौद्धिक चर्चाओं को बढ़ावा देने के लिए मंच का काम करती हैं।

1. नैनोकण तीव्र लेज़र क्षेत्रों में विलक्षण आणविक प्रक्रियाओं को उत्प्रेरित करते हैं: पृथ्वी के वायुमंडल पर प्रभाव

प्रो. दीपक माथुर

भारतीय भौतिकी संघ (प्रो. पी.ए. पांड्या व्याख्यान), 5 नवंबर 2024।

2. भारतीय नाभिकीय कार्यक्रम: समृद्ध परंपराएँ और आगे की राह

प्रो. ए.के. त्यागी, कार्यवाहक निदेशक, सीईबीएस

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस व्याख्यान, 28 फरवरी 2025।

3. वैज्ञानिक यात्रा के प्रतिबिंब: पारंपरिक से वर्तमान रुझानों तक कैंसर रोधी एजेंटों की खोज और विकास को उजागर करना

डॉ. कल्पना जोशी, सिप्ला, मुंबई

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस व्याख्यान, 11 मार्च 2025।

4. सिलिया और सिलिओपैथीज़: ड्रोसोफिला सेंसरी सिलियम का उपयोग करके एक अध्ययन

प्रोफेसर कृष्ण रे, टीआईएफआर मुंबई

कोलोकियम, 15 अक्टूबर 2024।

5. पेप्टाइड-आधारित दवा वितरण वाहकों की ज्यामिति-निर्देशित कार्यात्मक प्रोग्रामिंग

प्रो. विबिन रामकृष्णन, आईआईटी गुवाहाटी

कोलोकियम, 18 अक्टूबर 2024।

6. देखना ही विश्वास करना है: क्रियाशील एंजाइमों का दृश्यीकरण

प्रो. प्रसेनजीत भौमिक, आईआईटी बॉम्बे

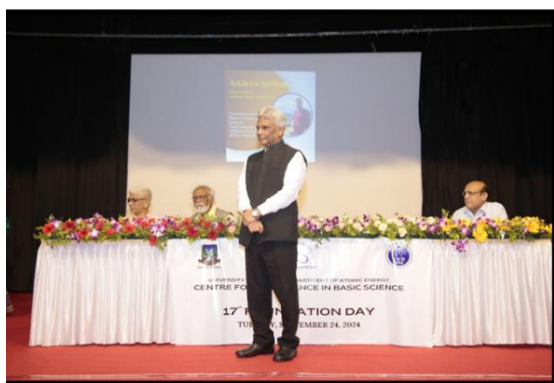
अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस, 11 मार्च 2025 के अवसर पर संगोष्ठी।

यूएम-डीई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

14. घटनाएँ और जनसंपर्क कार्यक्रम

14.1 यूएम-डीई सीईबीएस का स्थापना दिवस

सीबीएसई का 17वाँ स्थापना दिवस कार्यक्रम मंगलवार, 24 सितंबर 2024 को आयोजित किया गया। इस अवसर पर एचबीसीएसई के निदेशक प्रोफेसर अर्नब भट्टाचार्य को मुख्य अतिथि के रूप में आमंत्रित किया गया था।



सीईबीएस की शासी परिषद के अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा विभाग के सचिव और भारतीय परमाणु ऊर्जा आयोग के अध्यक्ष डॉ. ए. के. मोहान्ती ने समारोह की अध्यक्षता की और सीईबीएस के कर्मचारियों और छात्रों को स्थापना दिवस पर संबोधित किया।

समारोह के दौरान, क्वांटा 13 (बैच 2019) के उन छात्रों को पदक प्रदान किए गए, जिन्होंने अप्रैल 2024 में स्नातक किया है।



इस बैच के निम्नलिखित छात्रों को धारा सर्वोत्तम और कल्याणी पदक प्रदान किए गए: (i) जीव विज्ञान धारा सर्वोत्तम - श्री नमन मिश्रा (सीजीपीए 8.90), (ii) रसायन विज्ञान धारा सर्वोत्तम - श्री

यूएम-डीआई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

विशाल कालीश्वरन (सीजीपीए 9.55), (iii) गणित धारा सर्वोत्तम - श्री अद्वैत आर. नायर (सीजीपीए 8.49), (iv) भौतिकी धारा सर्वोत्तम - श्री शिवाय वढेरा (सीजीपीए 9.21), (v) प्रो. एस. एम. चित्रे पदक (समग्र सर्वोत्तम) - श्री विशाल कालीश्वरन (सीजीपीए 9.55), और (vi) कल्याणी पदक - सुश्री पारुल (सीजीपीए 8.11) ।



समारोह के एक भाग के रूप में, एचबीसीएसई के निदेशक प्रो. अर्नब भट्टाचार्य ने "जिज्ञासा-प्रेरित मौलिक अनुसंधान का महत्व" विषय पर स्थापना दिवस व्याख्यान दिया । कार्यक्रम के बाद छात्रों और शिक्षकों द्वारा एक सांस्कृतिक कार्यक्रम प्रस्तुत किया गया ।

14.2 स्वच्छता ही सेवा अभियान 2024

कार्यालय आदेश 4/8(2)/2024-SSS/13331 दिनांक 13/09/2024 के संदर्भ में; डीआई संस्थानों के लिए "स्वच्छता ही सेवा अभियान" 17/09/2024 से 01/10/2024 तक मनाया जाना था । यूएम-डीआई सीईबीएस, मुंबई (जिसे आगे सीईबीएस कहा जाएगा) में भी यही अभियान चलाया गया और नीचे इस आयोजन के उपलक्ष्य में आयोजित विभिन्न गतिविधियाँ दी गई हैं ।

17.09.2024 को हाउसकीपिंग को अपशिष्ट प्रबंधन की अवधारणा के बारे में पुनः जानकारी दी गई । स्रोत पर अपशिष्ट पृथक्करण की अवधारणा से अवगत कराया गया ।



यूएम-डीआई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



सीईबीएस सदस्यों (छात्र, संकाय और कर्मचारी) ने नियमित आधार पर अपशिष्ट प्रबंधन गतिविधियों में शामिल होने के लिए 26.09.2024 को "स्वच्छता शपथ" लेकर इस उद्देश्य के प्रति अपनी प्रतिबद्धता को मजबूत किया।



सीईबीएस में सफाई कर्मचारियों का मूल्यांकन किया गया, जिसमें सभी हाउसकीपिंग और माली कर्मचारियों को आमंत्रित किया गया और निदेशक महोदय द्वारा सीईबीएस में उनके द्वारा किए गए कार्यों के लिए धन्यवाद दिया गया। 26.09.2024 को प्रत्येक हाउसकीपिंग और माली कर्मचारी को सम्मान स्वरूप जूट के थैले दिए गए।

14.3 लेडी टाटा मेमोरियल शिक्षकों की प्रशिक्षण कार्यशाला 2024

लेडी टाटा मेमोरियल ट्रस्ट के तत्वावधान में जैविक विज्ञान विद्यालय द्वारा 17 से 20 दिसंबर 2024 तक चार दिवसीय प्रशिक्षण कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला में महाराष्ट्र के विभिन्न स्नातक और स्नातकोत्तर महाविद्यालयों के 17 संस्थानों से लगभग 28 शिक्षकों ने भाग लिया। प्रत्येक दिन की शुरुआत संबंधित क्षेत्र के आमंत्रित विशेषज्ञ द्वारा दिए गए वैज्ञानिक सत्र व्याख्यान से हुई, जिसके बाद सीईबीएस के संकाय सदस्यों द्वारा तकनीकी व्याख्यान प्रस्तुत किए गए। प्रयोगशाला सत्रों के संचालन में जेआरएफ और स्नातकोत्तर छात्रों ने सक्रिय सहयोग प्रदान किया। कुल प्रयोगों में से 70%

यूएम-डीएई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

प्रयोग प्रत्येक प्रतिभागी द्वारा व्यक्तिगत रूप से किए गए, जबकि 30% प्रयोग समूहों में संपन्न किए गए।



14.4 प्रो. एस. एम. चित्रे स्मृति व्याख्यान

स्वर्गीय प्रो. एस. एम. चित्रे की स्मृति में, यूएम-डीएई सीईबीएस में प्रतिवर्ष प्रो. एस. एम. चित्रे स्मृति व्याख्यान का आयोजन किया जाता है। इस वर्ष, उनकी चौथी पुण्यतिथि के अवसर पर, यह व्याख्यान 14 जनवरी, 2025 को सीईबीएस परिसर में टीआईएफआर, मुंबई के प्रो. जी. रवींद्र कुमार द्वारा दिया गया। इस व्याख्यान में छात्र, संकाय सदस्य और प्रशासनिक कर्मचारी उपस्थित थे। व्याख्यान का शीर्षक था "टेबल-टॉप प्रयोगों में खगोलभौतिकीय परिदृश्यों का अनुकरण"।

14.5 गणतंत्र दिवस 2025

यूएम-डीएई सीईबीएस ने 26 जनवरी, 2025 को 76 वां गणतंत्र दिवस बड़े उत्साह के साथ मनाया। इस कार्यक्रम की शुरुआत एमएससी के छात्रों द्वारा तक्षशिला से शुरू होकर नालंदा में समापन तक एकता और देशभक्ति के प्रतीक परेड के साथ हुई। परेड के बाद, राष्ट्रगान बड़े गर्व के साथ गाया गया। प्रो. जेसिंता एस. डिसूजा ने गणतंत्र दिवस पर भाषण दिया। कार्यक्रम में एक सांस्कृतिक कार्यक्रम भी आयोजित किया गया जिसमें छात्रों ने देशभक्ति के गीत प्रस्तुत किए।

यूएम-डीएई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



14.6 मराठी भाषा संरक्षण पखवाडा कार्यक्रम

मराठी भाषा संरक्षण पखवाडा कार्यक्रम के संबंध में डीएई के निर्देशानुसार, यूएम-डीएई सीईबीएस ने मराठी भाषा की समृद्धि और महत्व के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए 28 जनवरी, 2025 को एक विशेष वार्ता का आयोजन किया। बीएआरसी के आरएमसी की डॉ. सविता कुलकर्णी को *मराठी भाषा* पर व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया गया था। डॉ. कुलकर्णी ने मराठी के विकास, इसकी साहित्यिक विरासत और सांस्कृतिक पहचान के संरक्षण में इसके महत्व पर बात की।

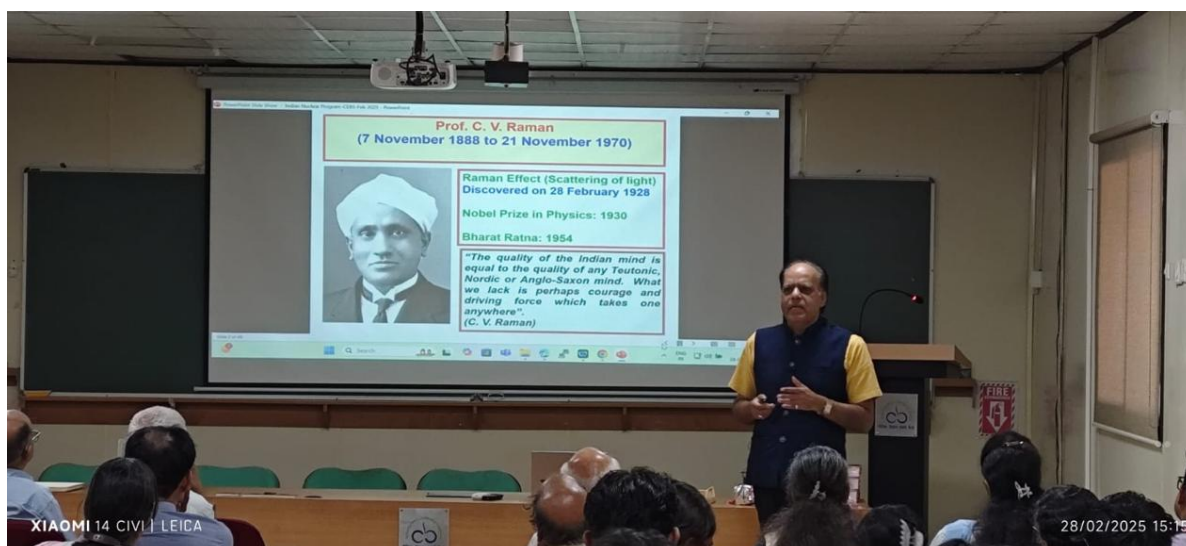


14.7 राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस पर, एचबीएनआई के संकाय अध्यक्ष और यूएम-डीएई सीईबीएस के कार्यवाहक निदेशक, प्रो. ए. के. त्यागी ने 28 फरवरी, 2025 को "भारतीय परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम: समृद्ध परंपराएँ और आगे का रास्ता" शीर्षक पर व्याख्यान दिया। इस व्याख्यान में डीएई की नाभिकीय विज्ञान प्रगति,

यूएम-डीएई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

इसकी ऐतिहासिक जड़ों से लेकर ऊर्जा और उद्योग में इसके आधुनिक अनुप्रयोगों तक, का अवलोकन प्रस्तुत किया गया ।



14.8 ओपन डे 2025

यूएम-डीएई सीईबीएस ने दिनांक: 6 मार्च 2025 को एक ओपन डे का आयोजन किया, जिसमें विभिन्न महाविद्यालयों के बी.एससी. और एम.एससी. छात्र आमंत्रित किए गए । इस कार्यक्रम में लगभग 242 छात्रों ने भाग लिया और जीवविज्ञान, रसायन विज्ञान तथा भौतिकी प्रयोगशालाओं में व्यावहारिक अनुभव प्राप्त किया । इस पहल का उद्देश्य युवा विद्यार्थियों को आधुनिक वैज्ञानिक अनुसंधान, शैक्षणिक कार्यक्रमों, और विज्ञान में कैरियर अवसरों से परिचित कराना था ।



14.9 अंतरराष्ट्रीय महिला दिवस

अंतरराष्ट्रीय महिला दिवस का आयोजन दिनांक: 11 मार्च 2025 को यूएम-डीएई सीईबीएस में किया गया। इस अवसर पर डॉ. कल्पना जोशी, प्रधान सलाहकार, सिप्ला (आर एंड डी), मुंबई, ने अपने वैज्ञानिक सफर के अनुभव साझा किए और "कैंसर रोधी कारकों की खोज और विकास: पारंपरिक से

यूएम-डीएई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

वर्तमान रुझानों तक" विषय पर व्याख्यान दिया। इसके अतिरिक्त, आईआईटी बॉम्बे के बायोसाइंसेज और बायोइंजीनियरिंग विभाग के प्रो. प्रसेंजीत भौमिक ने "देखना ही विश्वास करना है: क्रियाशील एंजाइमों का दृश्यीकरण" शीर्षक से व्याख्यान प्रस्तुत किया, जिसमें एंजाइम की कार्यशीलता को वास्तविक समय में देखने की तकनीकों पर उपयोगी जानकारी दी गई।



14.10 स्वच्छता पखवाड़ा 2025

डीओ संख्या 4/8(4)/2024-एसएसएस/17268 के संदर्भ में, यूएम-डीएई मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केंद्र (सीईबीएस), मुंबई में दिनांक: 16-28 फरवरी, 2025 तक स्वच्छता पखवाड़ा मनाया गया। इस आयोजन के उपलक्ष्य में विभिन्न गतिविधियाँ आयोजित की गईं, जिससे स्वच्छता, स्थिरता और पर्यावरणीय ज़िम्मेदारी के प्रति सीईबीएस की प्रतिबद्धता को बल मिला।



यूएम-डीआई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

14.11 विश्व पर्यावरण दिवस 2025

विश्व पर्यावरण दिवस 2025 के उपलक्ष्य में, यूएम-डीआई सीईबीएस ने हमारे ग्रह के संरक्षण की दिशा में एक सार्थक कदम उठाते हुए वृक्षारोपण अभियान का आयोजन किया। निदेशक सहित सीईबीएस के सभी संकायों ने पृथ्वी के साथ हमारे बंधन को मज़बूत करते हुए और एक संधारणीय भविष्य के लिए प्रतिबद्धता जताते हुए, नए पौधों का रोपण किया।



14.12 अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

सीईबीएस में अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस 2025 बड़े उत्साह के साथ मनाया गया। इस वर्ष का विषय 'एक पृथ्वी, एक स्वास्थ्य के लिए योग' है। इस कार्यक्रम में निदेशक, संकाय सदस्यों, कर्मचारियों और छात्रों ने सक्रिय रूप से भाग लिया, जिन्होंने योग प्रशिक्षक सुश्री दीप्ति देशपांडे के मार्गदर्शन में योगाभ्यास में उत्साहपूर्वक भाग लिया। उन्होंने योग आसनों का प्रदर्शन करके अपनी विशेषज्ञता साझा की, जिससे सभी प्रतिभागियों में स्फूर्ति और तंदुरुस्ती का भाव जागृत हुआ और एक सकारात्मक और स्वस्थ वातावरण का निर्माण हुआ।



14.13 19 वें आविष्कार प्रतियोगिता में शोधार्थियों की भागीदारी

मुंबई विश्वविद्यालय के छात्र विकास विभाग द्वारा अंतर-महाविद्यालय/संस्थान/विभागीय शोध सम्मेलन 2024-25 का आयोजन किया गया। मुंबई विश्वविद्यालय के एक अंग के रूप में, सीईबीएस ने दिनांक: 14 और 18 दिसंबर 2025 को इन गतिविधियों में भाग लिया। सीईबीएस के 9 शोधार्थियों ने इसमें भाग लिया। डॉ. बाबासाहेब अम्बेडकर प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, रायगढ़ ने 17वें आविष्कार सम्मेलन

यूएम-डीएई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

2024-25 की मेजबानी की, जिसकी शुरुआत मूल रूप से 2006-07 में महाराष्ट्र के माननीय राज्यपाल द्वारा छात्रों में शोध को बढ़ावा देने के लिए की गई थी। मुंबई विश्वविद्यालय समग्र विजेता के रूप में उभरा। शुद्ध विज्ञान (पीपीजी) श्रेणी में मुंबई विश्वविद्यालय का प्रतिनिधित्व करने वाले श्री विवेक शुक्ला (सीईबीएस) ने स्वर्ण पदक और अपने शोध को आगे बढ़ाने के लिए दो वर्षीय फेलोशिप जीती। यह सम्मेलन महाराष्ट्र के विश्वविद्यालयों में नवाचार और शैक्षणिक उत्कृष्टता को प्रेरित करता रहेगा।



14.14 छात्रों की पाठ्येतर गतिविधियाँ

“समवाय 2025” - यूएम-डीएई सीईबीएस का तीसरा वार्षिक सांस्कृतिक उत्सव - दिनांक: 22 से 25 मार्च 2025 तक अत्यंत उत्साह और ऊर्जा के साथ मनाया गया। अपने नाम “समवाय” (अर्थात् संगम) के अनुरूप, यह उत्सव सीईबीएस के सभी छात्र-संचालित सांस्कृतिक क्लबों के एक अद्भुत मिलन का प्रतीक रहा, जिसने प्रतिभा, सृजनात्मकता और समुदाय की भावना का अविस्मरणीय उत्सव प्रस्तुत किया।

इस वर्ष का उत्सव कला क्लब, संगीत क्लब, नृत्य क्लब, रंगमंच क्लब, ई-गेम क्लब, छायांकन क्लब और साहित्य क्लब के नेतृत्व में एक सामूहिक प्रयास था। दिनांक: 22 और 23 मार्च को प्रारंभिक दो दिनों में कला क्लब, साहित्य क्लब, ई-गेम क्लब द्वारा आयोजित विविध आकर्षक कार्यक्रमों और संगीत क्लब द्वारा आयोजित एक मनोरंजक कराओके नाइट द्वारा चिह्नित थे। अंतिम दो दिन, दिनांक: 24 और 25 मार्च, ने परिसर को प्रदर्शनों के एक जीवंत मंच में बदल दिया - विद्युतीय नृत्य

यूएम-डीआई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

कृत्यों और भावपूर्ण संगीद्वारा विविध रोचक गतिविधियाँ आयोजित की गईं, जिनका समापन म्यूज़िक क्लब द्वारा आयोजित एक मनोरंजक कराओके नाइट से हुआ। अंतिम दो दिन, दिनांक: 24 और 25 मार्च, ने परिसर को प्रदर्शनों के एक जीवंत मंच में बदल दिया - विद्युतीय नृत्य कृत्यों और भावपूर्ण संगीत प्रस्तुतियों से लेकर मनोरम नाट्य नाटकों तक - यह सुनिश्चित करते हुए कि कला और मनोरंजन निर्बाध रूप से प्रवाहित होते रहे।

समवाय 2025 समन्वयक - अश्विन बिशोयी

सांस्कृतिक सचिव - पी.एस. अभिजित शंकर

इवेंट हेड - चंद्रपाल

संचालन प्रमुख - अमित मल्ल

वित्त प्रमुख - एम कविनथिरा

सजावट - शुभम डे

आतिथ्य प्रमुख - सहर्ष, ऋषभ

श्रोतागण प्रबंधन - तहसीन आरिफ

फिल्मांकन और प्रलेखन - अश्विन बिशोयी ,

रोहन गिनेला और अंकुश मीना

मुद्रण और व्यापारिक वस्तुएँ ए थारुणिका और

आदित्य मौर्य

तकनीकी - अंकित गौतम और अश्विन बिशोयी

कला क्लब कार्यक्रम - ओरिस '25 (कलाकृति)

दिनांक: 22 और 23 मार्च को, हमारा प्रिय वार्षिक कला उत्सव ओरिस 2025 (ORIS 2025) के शुरू होते ही, परिसर रंगों, रचनात्मकता और बचपन की यादों के बवंडर में डूब गया! इस साल का आयोजन सिर्फ एक कला कार्यक्रम नहीं था, बल्कि हमारे पसंदीदा कार्टूनों की एक सुखद याद भी थी, जो कलात्मकता और टीम वर्क के एक सप्ताहांत में लिपटा हुआ था। ओरिस 2025 को असल में अलग बनाने वाली बात थी इसकी थीम - **कार्टून नेटवर्क और क्लासिक कार्टून** - जो हमारे बचपन के स्क्रीन पर राज करने वाले किरदारों को एक श्रद्धांजलि थी।



यूएम-डीआई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

मूर्तिकला, मुस्कान और रंगों की बौछार (पहला दिन)

उत्सव की शुरुआत प्रतिभाशाली श्री गणेश बुरुद और उनके प्रतिभाशाली सहायक के नेतृत्व में मिट्टी की मूर्तिकला कार्यशाला से हुई। वातावरण ताज़ी मिट्टी की खुशबू और रचनात्मकता की गूँज से भरा हुआ था, क्योंकि प्रतिभागियों ने मानव चेहरों से लेकर आकर्षक ट्रे, फूलदान और अनोखे गहने तक, सब कुछ गढ़ा। यह एक बेहतरीन, व्यावहारिक शुरुआत थी जिसने सभी को कलात्मकता की भावना में डुबो दिया।



कॉमिक्स, पात्र और चित्रित चेहरे (दूसरा दिन)

दूसरे दिन कहानी कहने और जीवंत बदलावों की लहरें आईं। एक पन्ना (वन पेज) कॉमिक प्रतियोगिता में प्रतिभागियों की एक दीर्घा प्रदर्शित हुई—हास्यास्पद कॉमिक स्ट्रिप्स से लेकर जीवन के कुछ अंशों तक, जिसने साबित कर दिया कि एक पन्ना भी बहुत कुछ कह सकता है। इस बीच, चित्रित चेहरे प्रतियोगिता ने प्रतिभागियों को चलती-फिरती उत्कृष्ट कृतियों में बदल दिया। चलते-फिरते भूतों से लेकर विज्ञान-कथा के उस्तादों तक, कलाकारी अद्भुत थी—और सेल्फी? तो और भी कमाल की।



यूएम-डीआई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

साहित्य क्लब के कार्यक्रम

समवाय 2025 के दौरान, साहित्य क्लब ने कई आकर्षक कार्यक्रमों का आयोजन किया, जिनमें कविता लेखन, चैन रिएक्शन (शब्दों का खेल), अनस्पोकन (शब्दों का खेल), ट्रेजर हंट और बैटल ऑफ विट्स शामिल थीं।



सिनेमेटोग्राफी क्लब के कार्यक्रम

सिनेमेटोग्राफी क्लब ने "ब्लाइंड कनेक्शन्स - ए म्यूजिकल" नामक लघु फिल्म की शूटिंग और स्क्रीनिंग की। यह एक लड़की और एक लड़के की कहानी है जो एक अप्रत्याशित संबंध बनाते हैं और आश्चर्यजनक घटनाक्रमों को जन्म देते हैं।



यह फिल्म संगीत के तत्वों को कथात्मक कहानी कहने के साथ जोड़ती है, जो दर्शकों को एक अनूठा और आकर्षक अनुभव प्रदान करती है (श्री यदुनंद जगन्नाथ और सुश्री धृति कोटवाल)। इसे क्लब द्वारा समवाय 2025 के लिए लिखा, निर्देशित, फिल्माया और संपादित किया गया और क्लब के चैनल पर YouTube पर अपलोड किया गया।

नृत्य क्लब के कार्यक्रम प्रवाह

सीईबीएस के नृत्य क्लब ने समवाय 2025 के दौरान एक बार फिर हर बैच के शानदार प्रदर्शनों से मंच को जगमगा दिया, जिससे यह उत्सव के सबसे जीवंत प्रदर्शनों में से एक बन गया। नवीनतम बैच,

यूएम-डीआई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

क्वांटा - 18, ने उत्साहपूर्ण उत्साह और सर्वोच्च भागीदारी के साथ कार्यक्रम की शुरुआत की। हमने सीईबीएस के बाहर से आए प्रतिभाशाली नर्तकों का भी स्वागत किया, जिन्होंने अपने ऊर्जावान समूह प्रदर्शनों से दर्शकों का मन मोह लिया। मुख्य आकर्षणों में से एक, **क्वांटा-14** ने सम्राट बाँध दिया - लड़कियों ने मंत्रमुग्ध कर देने वाला प्रदर्शन किया, जबकि लड़कों ने अपने दमदार प्रदर्शन से मंच पर धूम मचा दी, जो शाम भर चर्चा का विषय बना रहा। इस कार्यक्रम में कलात्मक मिश्रण भी देखने को मिला, जिसमें लाइव संगीत और मनमोहक कथक प्रस्तुति का सम्मिश्रण था, जिसने रात को एक ताज़ा और भावपूर्ण स्पर्श दिया।



ई-गेम क्लब द्वारा री-रोल

पिछले साल की परंपरा को जारी रखते हुए, ई-गेम क्लब ने एक बार फिर **समवाय 2025** के लिए लोकप्रिय री-रोल कार्यक्रम का आयोजन किया। छात्रों ने सामाजिक अनुमान, डेक बिल्डर्स, रोल-टू-मूव और क्षेत्र प्रभाव शैलियों सहित विविध प्रकार के बोर्ड गेम्स का आनंद लिया। जोखिम, युद्ध और शासन जैसे नए खेलों ने सभी उपस्थित लोगों के लिए अनुभव को ताज़ा बनाए रखा। लगभग 90 से अधिक छात्रों ने बोर्ड गेम नाइट में भाग लिया, उसका आनंद लिया और उसकी सराहना की। ये अनौपचारिक कार्यक्रम गति में एक बहुत ही आवश्यक ताज़ा बदलाव प्रदान करते हैं।



यूएम-डीएई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

संगीत क्लब कार्यक्रम

हमारे विद्यालय के संगीत क्लब ने समवाय 2025 के दौरान अपने सदस्यों की विविध संगीत प्रतिभाओं का प्रदर्शन करते हुए जीवंत और यादगार प्रस्तुतियों की एक श्रृंखला प्रस्तुत की। इस कार्यक्रम में एक भावपूर्ण महफिल, टैचियन द्वारा एक ऊर्जावान बैंड प्रस्तुति और भावपूर्ण युगल प्रस्तुतियों की एक श्रृंखला शामिल थी। इन सभी कार्यक्रमों ने शास्त्रीय, समकालीन और फ्यूजन संगीत का एक समृद्ध मिश्रण प्रस्तुत किया जिसने पूरे उत्सव के दौरान दर्शकों को मंत्रमुग्ध कर दिया। महफिल की शुरुआत राग तिलक कामोद में एक हिंदुस्तानी शास्त्रीय रचना से हुई, जो संगीत के सार-राग, ताल और सुर-का संगीतमय प्रतिबिंब है। इसने महफिल के लिए एक सुंदर और चिंतनशील स्वर तैयार किया। इसके बाद संत त्यागराज द्वारा राग अभेरी में भावपूर्ण कर्नाटक रचना **"नागुमोमु गणलेनी"** प्रस्तुत की गई, जो भगवान राम की दिव्य मुस्कान की लालसा से सराबोर एक भक्तिपूर्ण प्रार्थना थी। अंतिम गायन राग दरबारी में एक तमिल युद्ध गीत था, जिसमें चोला साम्राज्य की वीरता का आह्वान किया गया था।



थिएटर क्लब कार्यक्रम (नवरस)

सांस्कृतिक उत्सव समवाय 2025 के एक भाग के रूप में, थिएटर क्लब ने सर्वेश्वर दयाल सक्सेना द्वारा रचित प्रतिष्ठित हिंदी राजनीतिक व्यंग्य "बकरी" का मंचन किया - जो अंधविश्वास, राजनीतिक दुष्प्रचार और झुंड मानसिकता की तीखी और हास्यपूर्ण आलोचना है। यह नाटक दिखाता है कि कैसे एक साधारण बकरी को दिव्यता और देशभक्ति के प्रतीक के रूप में झूठे ढंग से महिमामंडित किया जाता है, जिससे एक साधारण गाँव विश्वास और छल-कपट की अराजकता में बदल जाता है। आयुष, शिवेंद्र, धृति, सहर्ष, अमित, तहसीन, ऋषभ, दीपशिखा, श्रेयसी, सेजल, दिव्याशा, हर्ष और परमानंद द्वारा बुद्धि और दृढ़ विश्वास के साथ प्रस्तुत इस नाटक ने व्यंग्य और कहानी कहने के बीच एक बेहतरीन संतुलन बनाया। दर्शकों का मनोरंजन हुआ और उन्हें सोचने के लिए प्रेरित किया - ठीक यही महान रंगमंच का उद्देश्य है।

यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



समापन समारोह

समवाय 2025 की अंतिम रात एक भव्य समारोह थी, जिसमें सप्तक बैंड के शानदार प्रो-शो ने चार चाँद लगा दिए। उनके जीवंत प्रदर्शन ने बॉलीवुड के फ्यूजन को ऊर्जावान मंचीय उपस्थिति के साथ मिश्रित किया, जिससे दर्शकों के लिए एक अविस्मरणीय संगीतमय अनुभव निर्मित हुआ। रात का समापन एक भव्य रात्रिभोज के साथ हुआ, जहाँ छात्र और शिक्षक हँसी-मज़ाक और यादें साझा करने के लिए एकत्रित हुए। समारोह का समापन डीजे नाइट के साथ हुआ, जहाँ सभी ने डांस फ्लोर पर धूम मचा दी, जिससे आनंद, संगीत और एकजुटता से भरे इस उत्सव का एक शानदार अंत हुआ।



यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



15. सीईबीएस की लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

P K Chopra & Co.
—Chartered Accountants—

401, Purva Plaza, Opp. Adani Electricity, Shimpoli Road, Borivali West, Mumbai 400 092
E-mail : jainam@pkchopra.com www.pkchopra.com T : +91 22 28983665

स्वतंत्र लेखापरीक्षक की रिपोर्ट
यूएम- डीआई मौलिक विज्ञान प्रकाश केंद्र के सदस्यों के लिए

अभिमत

हमने यूएम- डीआई मौलिक विज्ञान प्रकाश केंद्र ("संस्था" या "यूएम- डीआई सीईबीएस") के वित्तीय विवरणों का लेखा परीक्षण किया है, जिसमें 31 मार्च 2025 तक की बैलेंस शीट, आय एवं व्यय विवरण और वित्तीय विवरणों की टिप्पणियां शामिल हैं, जिनमें महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों और अन्य व्याख्यात्मक जानकारी का सारांश सम्मिलित है।

हमारी राय में, और हमारे प्राप्त जानकारी तथा हमें प्रदान किए गए स्पष्टीकरणों के आधार पर, हमारी रिपोर्ट के योग्य अभिमत के आधार में उल्लिखित विवरणों को छोड़कर, उपरोक्त वित्तीय विवरण सोसाइटी रजिस्ट्रीकरण अधिनियम, 1860 ("अधिनियम") के अनुसार आवश्यक सूचना देते हैं और भारत में सामान्य रूप से स्वीकृत लेखा सिद्धांतों के अनुरूप, 31 मार्च 2025 की स्थिति में संस्था की वित्तीय स्थिति और उस दिन समाप्त वर्ष के अधिशेष का सत्य एवं निष्पक्ष दृष्टिकोण प्रस्तुत करते हैं।

योग्य अभिमत का आधार

1. संस्था ने वित्तीय वर्ष 31/03/2025 को समाप्त के दौरान मरम्मत और रखरखाव शीर्ष के अंतर्गत ₹ 6,18,092 का व्यय माना है। लेखांकन मानक (एसए) 10 "संपत्ति, संयंत्र और उपकरण" तथा संस्था की लेखांकन नीतियों के अनुसार यह व्यय पूंजीगत संपत्ति के मानदंडों को पूरा करता है और इसे स्थायी परिसंपत्तियों के अंतर्गत पूंजीकृत किया जाना अपेक्षित है। संस्था द्वारा अपनाई गई लेखा-पद्धति से व्यय में ₹6,18,092/- की अधिकाता दर्शाई गई है तथा इसके परिणामस्वरूप 31/03/2025 तक की बैलेंस शीट में स्थायी परिसंपत्तियों में ₹6,18,092/- की कमी (कम मूल्यांकन) दर्शाई गई है।
2. लेखा परीक्षण के दौरान हमने अवलोकन किया कि संस्था ने वित्तीय वर्ष 2024-25 के लिए पात्रता एवं नामांकन शुल्क की लेखांकन प्रविष्टि नहीं की है। इसके परिणामस्वरूप, 31/03/2025 को समाप्त वर्ष की आय तथा अधिशेष अनिर्धारित सीमा तक कम दर्शाया गया है। संस्था ने पिछले वर्ष 2023-24 में पात्रता एवं नामांकन शुल्क से ₹ 1,13,842/- अर्जित किए हैं।

अभिमत का आधार

हमने आईसीएआई द्वारा जारी लेखापरीक्षा मानकों (एसए) के अनुसार लेखा परीक्षण किया है। इन मानकों के अंतर्गत हमारी जिम्मेदारियों का वर्णन इस रिपोर्ट के आगे प्रस्तुत किया गया है। हम आईसीएआई द्वारा जारी आचार संहिता के अनुरूप संस्था से स्वतंत्र हैं तथा हमने अन्य नैतिक दायित्वों का भी पालन किया है। हमें प्राप्त लेखा साक्ष्य हमारे अभिमत के लिए पर्याप्त और उपयुक्त हैं।



यूएम-डीआई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



महत्वपूर्ण उल्लेख

1. वित्तीय विवरणों के नोट 6 की ओर ध्यान आकर्षित किया जाता है, जो मूल्यहास की पद्धति में परिवर्तन के कारण उत्पन्न हुई पूर्व अवधि आय से संबंधित है। मूल्यहास की विधि को लिखित मूल्य (रिटेन डाउन वैल्यू (डब्ल्यूडीवी) से बदलकर सीधी रेखा विधि (स्ट्रेट लाइन मेथड (एसएलएम) किया गया है। संस्था की नीति एसएलएम के अनुरूप मूल्यहास प्रदान करना था, परंतु वित्तीय वर्ष 2021-22 से वित्तीय वर्ष 2023-24 तक डब्ल्यूडीवी के आधार पर मूल्यहास किया गया। वर्तमान वर्ष में त्रुटि सुधार की गई है और इसका प्रभाव ₹ 3,38,37,624.50 की पूर्व अवधि आय के रूप में दर्शाया गया है।
2. वित्तीय विवरणों के नोट 6 में डीआई से प्राप्त ₹ 21,51,00,000 के अनुदान की ओर ध्यान आकर्षित किया जाता है। यह अनुदान राजस्व स्वरूप का है। लेकिन वित्तीय वर्ष 2023-24 तक इसे पूंजीकृत किया गया है। संस्था ने वर्ष में इसे आय-व्यय खाते में दर्ज किया है।
3. संस्था प्रारंभ से ही नकद आधारित लेखांकन का पालन कर रही है।

उपर्युक्त मामलों के संबंध में हमारी राय परिवर्तित नहीं है।

मुख्य लेखापरीक्षण विषय

मुख्य लेखापरीक्षण विषय वे विषय होते हैं जो हमारे पेशेवर निर्णय के अनुसार, चालू अवधि के वित्तीय विवरणों के हमारे लेखापरीक्षण में अत्यंत महत्वपूर्ण थे। इन विषयों को वित्तीय विवरणों के समग्र लेखापरीक्षण के संदर्भ में निपटाया गया है तथा उन पर हमारी राय बनाने की प्रक्रिया में विचार किया गया है। हम इन विषयों पर पृथक राय प्रदान नहीं करते हैं। हमने निर्धारित किया है कि कोई ऐसा विषय नहीं है जिसकी रिपोर्ट करना आवश्यक हो।

वित्तीय विवरणों और हमारी रिपोर्ट के अलावा अन्य जानकारी

संस्था का प्रबंधन अन्य जानकारी के लिए उत्तरदायी है। अन्य जानकारी में वार्षिक रिपोर्ट में शामिल जानकारी सम्मिलित है, लेकिन इसमें वित्तीय विवरण और उन पर हमारी लेखा परीक्षा रिपोर्ट शामिल नहीं है।

हमारी वित्तीय विवरणों पर राय अन्य जानकारी को समाविष्ट नहीं करती है और हम उस पर किसी प्रकार का आश्वासन निष्कर्ष व्यक्त नहीं करते हैं।

वित्तीय विवरणों के हमारे लेखा परीक्षण के संदर्भ में, हमारी जिम्मेदारी अन्य जानकारी को पढ़ने की है और ऐसा करते समय यह विचार करना है कि क्या अन्य जानकारी वित्तीय विवरणों या लेखा परीक्षण में प्राप्त हमारे ज्ञान के साथ भौतिक रूप से असंगत है या अन्यथा भौतिक रूप से गलत प्रतीत होती है। यदि किए गए कार्य के आधार पर हम निष्कर्ष निकालते हैं कि इस जानकारी में कोई महत्वपूर्ण गलत विवरण है, तो हमें उस तथ्य की रिपोर्ट करना आवश्यक है।

इस संदर्भ में हमारे पास रिपोर्ट करने के लिए कुछ नहीं है।



यूएम-डीआई सीईबीएस वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



वित्तीय विवरणों के लिए प्रबंधन की जिम्मेदारियाँ

अधिनियम के अनुसार संस्था के प्रबंधन पर वित्तीय विवरणों की तैयारी और ऐसे आंतरिक नियंत्रण के लिए जिम्मेदार है, जिसे प्रबंधन ज़रूरी समझता है ताकि ऐसे वित्तीय विवरण तैयार किए जा सकें जिनमें कोई बड़ी गलत जानकारी न हो, चाहे वह धोखाधड़ी या गलती की वजह से हो। वित्तीय विवरण तैयार करते समय, प्रबंधन यह जांचने के लिए जिम्मेदार है कि संस्था एक सतत इकाई के तौर पर बनी रह सकती है या नहीं, सतत इकाई से जुड़ी बातों को बताए और लेखांकन को सतत इकाई आधार का इस्तेमाल करे, जब तक कि प्रबंधन संस्था को परिसमाप्त करने या प्रचालन बंद करने का इरादा न रखे, या उसके पास ऐसा करने के अलावा कोई व्यावहारिक विकल्प न हो। संस्था का प्रबंधन संस्था की वित्तीय रिपोर्टिंग प्रक्रिया की निगरानी के लिए भी उत्तरदायी है।

वित्तीय विवरणों के लिए लेखा परीक्षक की जिम्मेदारियाँ

हमारा उद्देश्य यह सुनिश्चित करने के लिए उचित आश्वासन प्राप्त करना है कि वित्तीय विवरण संपूर्ण रूप से किसी भी भौतिक गलत विवरण से मुक्त हैं या नहीं, चाहे वह धोखाधड़ी के कारण हो या त्रुटि के कारण, तथा इस संबंध में हमारे अभिमत सहित एक लेखा परीक्षक की रिपोर्ट जारी करना है। उचित आश्वासन एक उच्च स्तर का आश्वासन है, परंतु यह इस बात की गारंटी नहीं है कि एसए के अनुसार की गई लेखापरीक्षा में हमेशा मौजूद भौतिक गलत विवरण का पता चल ही जाएगा। गलत विवरण धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण उत्पन्न हो सकते हैं और यदि वे अकेले या सामूहिक रूप से उपयोगकर्ताओं द्वारा वित्तीय विवरणों के आधार पर लिए जाने वाले आर्थिक निर्णयों को प्रभावित कर सकते हैं, तो उन्हें ज़रूरी माना जाता है।

एसए के अनुसार की गई लेखापरीक्षा का एक हिस्सा होने के नाते, हम पूरे लेखा परीक्षण के दौरान व्यावसायिक निर्णय का उपयोग करते हैं और व्यावसायिक संदेह बनाए रखते हैं। हम निम्न कार्य भी करते हैं:

- वित्तीय विवरणों में भौतिक रूप से गलत प्रस्तुति के जोखिमों की पहचान और मूल्यांकन करना, चाहे वह धोखाधड़ी के कारण हो या त्रुटि के कारण। उन जोखिमों के अनुरूप लेखापरीक्षा प्रक्रियाओं को डिज़ाइन और लागू करना, तथा पर्याप्त और उपयुक्त लेखापरीक्षा साक्ष्य प्राप्त करना ताकि हमारे अभिमत का आधार स्थापित हो सके। धोखाधड़ी के कारण होने वाली भौतिक गलत प्रस्तुति का पता न चलने का जोखिम त्रुटि की तुलना में अधिक होता है क्योंकि धोखाधड़ी में मिलीभगत, जालसाजी, जानबूझकर चूक, गलत बयानी या आंतरिक नियंत्रण को निष्प्रभावी करना शामिल हो सकता है।
- लेखापरीक्षा के संबंध में प्रासंगिक आंतरिक नियंत्रण को समझना ताकि परिस्थितियों के अनुरूप उपयुक्त लेखापरीक्षा प्रक्रियाएं तैयार की जा सकें, न कि संस्था के आंतरिक नियंत्रण की प्रभावशीलता पर राय व्यक्त करने के उद्देश्य से।
- प्रयुक्त लेखांकन नीतियों की उपयुक्तता और प्रबंधन द्वारा किए गए लेखांकन प्राकलनों तथा संबंधित खुलासों के औचित्य का मूल्यांकन करना।
- यह निष्कर्ष निकालना कि प्रबंधन द्वारा सतत इकाई आधारित लेखांकन का उपयोग उपयुक्त है या नहीं, और प्राप्त लेखापरीक्षा साक्ष्यों के आधार पर यह निर्धारित करना कि क्या ऐसी कोई भौतिक अनिश्चितता मौजूद है जो संस्था की सतत प्रचालन की क्षमता पर महत्वपूर्ण संदेह उत्पन्न कर सकती है। यदि हम निष्कर्ष निकालते हैं कि ऐसी भौतिक अनिश्चितता मौजूद है, तो हमें अपनी लेखापरीक्षक रिपोर्ट में वित्तीय विवरणों में किए गए संबंधित खुलासों की ओर ध्यान आकर्षित करना आवश्यक होगा, अथवा यदि ऐसे खुलासे अपर्याप्त हैं तो हमारी राय में संशोधन करना होगा। हमारे निष्कर्ष हमारी लेखापरीक्षा रिपोर्ट की तिथि तक प्राप्त लेखापरीक्षा साक्ष्यों



यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



पर आधारित होते हैं। हालांकि, भविष्य की घटनाएं या परिस्थितियां संस्था को सतत् प्रचालन बंद करने के लिए बाध्य कर सकती हैं।

हम अभिशासन से जुड़े उत्तरदायित्व रखने वालों के साथ अन्य विषयों का अतिरिक्त लेखापरीक्षा योजनागत क्षेत्र और समय-सीमा तथा लेखापरीक्षा के महत्वपूर्ण निष्कर्षों के संबंध में सूचित करते हैं, जिसमें उन महत्वपूर्ण आंतरिक नियंत्रण कमियों को भी शामिल किया जाता है जिन्हें हमने अपने लेखा परीक्षण के दौरान पहचाना है।

हम अभिशासन से जुड़े उत्तरदायित्व रखने वालों को यह विवरण भी प्रदान करते हैं कि हमने स्वतंत्रता से संबंधित प्रासंगिक नैतिक आवश्यकताओं का पालन किया है, और उनके साथ उन सभी संबंधों तथा अन्य विषयों पर सूचित करते हैं जो हमारी स्वतंत्रता को प्रभावित करने वाले संभावित कारक समझे जा सकते हैं, तथा जहां लागू हो, संबंधित संरक्षा उपायों की जानकारी भी उपलब्ध कराते हैं।

अन्य विषय

संस्था के 31 मार्च 2024 को समाप्त वित्तीय वर्ष के वित्तीय विवरणों की लेखापरीक्षा किसी अन्य लेखापरीक्षक द्वारा किया गया था, जिनकी लेखापरीक्षण रिपोर्ट उन विवरणों पर बिना किसी संशोधन की राय व्यक्त करती है। हमने 31 मार्च 2024 को समाप्त वर्ष के आरंभिक शेषों के लिए उन लेखापरीक्षित लेखों पर भरोसा किया है।

पी के चोपड़ा एंड कंपनी

सनदी लेखाकार

एफआरएन: 006747N



जैनम एच. शाह

साझेदार

स.सं. 176792

यूडीआईएन: 2517692BMKPUK5756

स्थान: मुंबई

तिथि: 27/11/2025

यूएम-डीएई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



यूएम-डीएई मौलिक विज्ञान प्रकल्प केंद्र/UM-DAE CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES मुंबई विश्वविद्यालय/University of Mumbai विद्यानगरी परिसर/Vidyanagari Campus मुंबई/Mumbai 31 मार्च 2025 को समाप्त वर्ष के लिए बैलेंस शीट/Balance Sheet as on 31st March 2025					
विवरण/Particulars		अनुसूची		राशि (रुपयों में) Amount in Rs.	
		31-मार्च-2025 तक/as on 31-Mar-2025		31-मार्च-2024 तक/as on 31-Mar-2024	
निधियों के स्रोत: Sources of Funds:					
इक्विटी एवं देयताएं/Equity & Liabilities					
मूल पूंजी खाता/Capital Account	1	1,24,12,45,699.02		1,24,75,28,034.64	
रिज़र्व एवं अधिशेष/Reserves & Surplus	2	(96,55,62,828.28)	27,56,82,870.74	(96,90,93,577.73)	27,84,34,456.91
चालू देयताएं/Current Liabilities	3		51,33,378.74		8,06,597.00
कुल/Total			28,08,16,249.48		27,92,41,053.91
संपत्तियां/ASSETS					
निधियों का उपयोग/Application of Funds:					
स्थायी प्रारिप्तियां/Fixed Assets	4		23,36,42,801.11		23,15,13,470.04
निवेश/Investments			2,24,75,000.00		2,54,50,000.00
चालू संपत्तियां/Current Assets	5		2,46,98,448.37		2,22,77,583.87
कुल/Total			28,08,16,249.48		27,92,41,053.91
महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां/Significant accounting policies		7			

हमारी समान दिनांकित रिपोर्ट के अनुसार / As per our report even dated
पी. के. चोपड़ा एंड कंपनी/For P K Chopra & Co
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स/Chartered Accountants
एफआरएन/FRN: 006747N

Jysha

जैनम एच. शाह/Jainam H Shah
साझेदार/Partner
एम. नं./M.No. 176792
यूडीआईएन:/UDIN:

स्थान: मुंबई/ Place: Mumbai
दिनांक:/Date: 26/11/2025
UDIN: 25176792BMKPKUK5756



मोह. यूसुफ

निदेशक /Director

स्थान: मुंबई/ Place: Mumbai
दिनांक:/Date: 26/11/2025

प्रो. एस. एस. यूसुफ/Prof. S. M. Yusuf
निदेशक/Director

मुंबई विश्वविद्यालय-परमाणु ऊर्जा विभाग
मौलिक विज्ञान प्रकल्प केंद्र
University of Mumbai - Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
मुंबई विश्वविद्यालय, विद्यानगरी परिसर, मुंबई-400 098.
University of Mumbai Vidyanagari Campus, Mumbai-400 098

Boze
रजिस्ट्रार/Registrar

उ/रजिस्ट्रार
University of Mumbai-Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
मौलिक विज्ञान प्रकल्प केंद्र
University of Mumbai, Vidyanagari Campus,
Sanacruz (E), Mumbai - 400 098.

मुंबई / Mumbai

राशि रुपये में/Amount in Rs.

हमारी समान दिनांकित रिपोर्ट के अनुसार/As per our report even dated
पी. के. चोपड़ा एंड कंपनी/For: P K Chopra & Co
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स/Chartered Accountants
एफ.आर.एन./F.R.N.: 005797N

zyhah

VDIN: 25176792BMK PUK5756



मोह. मुमुक्षु

मौलिक विज्ञान प्रकल्प केंद्र
University of Mumbai - Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
मुंबई विश्वविद्यालय, विद्यानागरी परिसर, मुंबई-400 098
University of Mumbai - 90 Campus, Mumbai-400 098

रजिस्ट्रार/Registrar

Ex Registrar
University of Mumbai-Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केंद्र
University of Mumbai, Vidyunagari Campus,
Santacruz (E), Mumbai - 400 078.

यूएम-डीएई सीईबीएस

वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



यूएम-डीएई मौलिक विज्ञान प्रकल्प केंद्र/M-DAE CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES राशि रुपये में/Amount in Rs.
अनुसूची-I/SCHEDULE NO.1
पूँजी लेख/CAPITAL ACCOUNT

विवरण/PARTICULARS	31 मार्च 2025 तक /AS AS 31-MAR-2025	31 मार्च 2024 तक /AS AS 31-MAR-2024
त्रुपति बमेता को इंस्पायर फ़ैकल्टी अवार्ड से प्राप्त अनुदान /Grant From INSPIRE Faculty Award for Tripati Bameta	4,65,482.00	4,65,482.00
एच. एम. एंटिया को आरआरएफ से प्राप्त अनुदान /Grant Recd. From RRF for H.M Antia	13,50,000.00	13,50,000.00
पद्मनाभ राय (2022-2025) को एसईआरबी से प्राप्त अनुदान/Grant Recd From SERB for Padmanabh Rai 2022-2025	-	2,30,461.62
नीरज और संगीता को डीएसटी से प्राप्त अनुदान/Grant Recd From DST Fro Neeraj and Sangita	-	1,47,517.00
अमीया को इंडो-सोवियत परियोजना से प्राप्त अनुदान/Grant Recd From In डॉ गोपाल कृष्ण को आइएनएसए से प्राप्त अनुदान/Grant Recd From INSA for Dr. Gopal Krishna	3,91,622.00	3,91,622.00
संगीत बोस (2022-2025) को एसईआरबी से प्राप्त अनुदान/Grant Recd From SERB for Sangita Bose 2022-2025	29,713.00	4,29,713.00
डीएई से आरबीआई खाते में प्राप्त अनुदान/Grant Recd From DAE in RBI	1,15,648.00	2,22,111.00
आर. वी. होसुर को जे. सी. बोस फ़ेलोशिप से प्राप्त अनुदान/Grant Recd From J.C. Bose Fellowship for R.V. Hosur	67,53,20,889.00	67,53,20,889.00
एस. के. आटे को जे. सी. बोस फ़ेलोशिप से प्राप्त अनुदान/Grant Recd From J.C. Bose Fellowship for S.K. Apte	2,64,879.00	2,64,879.00
गोपाल कृष्ण को आइएनएसए से प्राप्त अनुदान/Grant Recd From NASI - Gopal Krishna	-	-
के. इंदिरा प्रियदर्शिनी को आरआरएफ से प्राप्त अनुदान/Grant Recd From RRF for K. Indira Priyadarsini	4,64,914.00	4,64,914.00
सुनीता पटेल को एसईआरबी से प्राप्त अनुदान/Grant Recd From SERB for Sunita Patel	-	1,27,012.00
वैभव कुमार शुकला को एसईआरबी-एनपीडीएफ से प्राप्त अनुदान/Grant Recd From SERB-NPDF for Vaibhav Kumar Shukla	-	-
सिंजन चौधरी (2019-2022) को एसईआरबी से प्राप्त अनुदान/Grant Recd. From SERB to Sinjan Choudhary 2019-2022	1,22,341.00	1,22,341.00
डॉ. पद्मनाभ राय को तृष्णा एजिम से प्राप्त अनुदान/Grant Recd From Trushna Exim for Dr. Padmanabh Rai	-	1,41,457.00
डीएई से प्राप्त अनुदान/Grant Received From DAE	-	17,00,906.00
डीएई से प्राप्त योजना अनुदान/Plan Grant Recd From DAE	50,38,75,145.00	50,66,58,138.00
एस. कैलाश को आइएनएसए से प्राप्त अनुदान/Grant Received From INSA for S. Kailash	5,59,26,187.02	5,59,26,187.02
श्रीमई सरकार को इंस्पायर से प्राप्त अनुदान/Grant Received From INSPIRE for Sreemoyee Sarkar	-	3,46,000.00
आर. वी. होसुर को आरआरएफ से प्राप्त अनुदान/Grant Received From RRF for R. V. Hosur	13,92,530.00	13,92,530.00
डॉ. अनुराधा नेहानी को एसईआरबी-एसपीडीएफ से प्राप्त अनुदान/Grant Recd From SERB - SPDF for Dr. Anuradha Nebhani	-	1,05,221.00
डॉ. अनुराधा मिश्रा को आरआरएफ से प्राप्त अनुदान/Grant Received From RRF for Dr. Anuradha Misra	3,10,000.00	3,10,000.00
छात्रों से प्राप्त मेस शुल्क (2019-20)/Mess Charges Received From Students 2019-20	2,22,661.00	-
बसीर अहमद को यूजीसी से प्राप्त स्टार्टअप अनुदान/Startup Grant Recd From UGC - Basir Ahmad	1,45,931.00	5,62,897.00
आनंद होता को यूजीसी से प्राप्त स्टार्टअप अनुदान/Startup Grant Recd From UGC for Ananda Hota	2,54,784.00	2,54,784.00
उमा दिवाकरन को यूजीसी से प्राप्त स्टार्टअप अनुदान/Startup Grant Recd. From UGC Fro Uma Divakaran	-	-
कुल/TOTAL	5,92,953.00	5,92,953.00
	1,24,12,45,699.02	1,24,75,28,034.64



मोह. मुसुफ
प्रो. एस. एम. युसुफ/Prof. S. M. Yusuf
निदेशक/Director
मुंबई विश्वविद्यालय-परमाणु ऊर्जा विभाग
मौलिक विज्ञान प्रकल्प केंद्र
University of Mumbai - Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
मुंबई विश्वविद्यालय, विद्यानगरी परिसर, मुंबई-400 098.
University of Mumbai Vidyanageri Campus, Mumbai-400 098.

Beze
I/c Registrar
University of Mumbai-Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
मौलिक विज्ञान प्रकल्प केंद्र
University of Mumbai, Vidyanageri Campus,
Southgate (E), Mumbai - 400 098.

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

अनुसूची संख्या / SCHEDULE NO.2
रिज़र्व एवं अधिशेष/RESERVE & SURPLUS

विवरण/PARTICULARS	31-मार्च-2025 तक/AS AS 31-MAR-2025	31-मार्च-2024 तक/AS AS 31-MAR-2024
अधिशेष/Surplus		
आरंभिक शेष/Opening Balance	(96,90,93,577.73)	(68,59,26,238.43)
जोड़: वर्ष का लाभ / (हानि) / Add: Profit/ (Loss) for the year	35,30,749.45	(28,31,67,339.30)
कुल/TOTAL	(96,55,62,828.28)	(96,90,93,577.73)

अनुसूची संख्या/SCHEDULE NO.3
वर्तमान देयताएँ/CURRENT LIABILITIES

विवरण/PARTICULARS	31-मार्च-2025 तक/AS AS 31-MAR-2025	31-मार्च-2024 तक/AS AS 31-MAR-2024
शुल्क एवं कर (Duties & Taxes)	5,35,163.00	5,05,948.00
अर्जित धन जमा (Earnest Money Deposit)	4,75,962.00	4,34,001.00
एम.एससी. छात्रों की वापसी योग्य जमा राशि (M.Sc. Students Refundable Deposit)/M.Sc. Students Refundable Deposit	19,38,011.00	22,13,481.00
पाएच.डा. छात्रों की वापसी योग्य जमा राशि (PhD Scholars - Refundable Deposit)	3,42,160.00	3,36,160.00
इंस्पायर प्रोजेक्ट (Inspire Project)	-	(27,82,993.00)
वेतन पर टीडीएस प्रावधान (Provision for TDS on Salary)	-	-
मुंबई विश्वविद्यालय से अग्रिम (Advance from Mumbai University)	1,00,000.00	1,00,000.00
बैंक बुक ओ/डी बैलेंस (Bank Book O/D Balance)	17,42,082.74	
कुल/TOTAL	51,33,378.74	8,06,597.00



मोह. यूसुफ

प्रो. एस. एम. यूसुफ/Prof. S. M. Yusuf
निदेशक/Director
मुंबई विश्वविद्यालय-परमाणु ऊर्जा विभाग
मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केंद्र
University of Mumbai - Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
मुंबई विश्वविद्यालय, विद्यानगरी परिसर, मुंबई-400 098.
University of Mumbai Vidyanagari Campus, Mumbai-400 098.


I/c Registrar
University of Mumbai-Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केंद्र
University of Mumbai, Vidyanagari Campus,
Santacruz (E), Mumbai - 400 098.

यूएम-डीई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



अनुसूची संख्या/SCHEDULE NO.5
वर्तमान परिसंपत्तियाँ (CURRENT ASSETS)

विवरण (PARTICULARS)	31-मार्च-2025 तक/AS AT 31-MAR-2025	31-मार्च-2024 तक/AS AT 31-MAR-2024
जमा (परिसंपत्ति)/Deposits (Asset)	23,45,967.00	23,38,467.00
ऋण एवं अग्रिम (परिसंपत्ति)/Loans & Advances (Asset)	1,25,496.00	5,19,565.00
मौजूदा नकदी/Cash-in-hand	23,879.00	38,296.00
बैंक खाते/Bank Accounts	1,36,85,554.37	1,27,12,053.87
फिक्स्ड डिपॉजिट/Fixed Deposit	46,86,364.00	46,86,364.00
बैंक एफडी पर संचित ब्याज/Accrued Interest on Bank FD	33,62,389.00	17,15,660.00
आय पर टीडीएस/Tds on Income	2,01,621.00	-
आय पर टीडीएस (वित्त वर्ष 2023-24)/Tds on Income FY 2023-24	2,67,178.00	2,67,178.00
कुल/TOTAL	2,46,98,448.37	2,22,77,583.87

अनुसूची संख्या/SCHEDULE NO.6
अप्रत्यक्ष आय (INDIRECT INCOME)

विवरण (PARTICULARS)	31-मार्च-2025 तक/AS AT 31-MAR-2025	31-मार्च-2024 तक/AS AT 31-MAR-2024
डीएई से प्राप्त अनुदान/Grant Received from DAE	21,51,00,000.00	-
एम.एससी. विद्यार्थियों से प्राप्त शुल्क/Fees Received From M.Sc. Student	29,60,358.00	30,40,392.00
पीएच.डी. शोधार्थियों से प्राप्त शुल्क/Fees Received From PhD Scholars	4,41,300.00	3,12,300.00
विविध आय/Miscellaneous Income	7,36,609.00	16,39,755.00
बैंक ऑफ बड़ौदा में टीडीआर पर प्राप्त ब्याज/Interest on TDR with Bank of Baroda	26,09,822.00	25,31,459.00
बचत खाते पर प्राप्त ब्याज/Interest Received on Saving A/c	3,91,998.00	4,74,630.00
प्राप्त ओवरहेड व्यय/Overhead Exp. Recd.	-	8,65,000.00
विद्यार्थियों से प्राप्त मेस शुल्क/Mess Charges Received From Students	1,442.00	-
प्रोजेक्ट विद्यार्थियों से प्राप्त शुल्क/Fees Received From Project students	1,45,000.00	1,14,000.00
आयकर रिफंड पर ब्याज/Interest on IT Refund	-	4,660.00
एल.टी.एम.टी. शुल्क/LIMIT Fees	29,000.00	-
एच.आर.ए. की वसूली/Recovery of HRA	4,25,500.00	-
वार्डन भत्ता की वसूली/Recovery of Warden Allowance	2,57,500.00	-
लेडी टाटा मेमोरियल ट्रस्ट से प्राप्त किराया/Rent income from Lady Tata Memorial Trust	2,11,200.00	-
पूर्व अवधि आय/Prior period Income	-	-
#NAME?	3,38,37,624.50	-
	25,71,47,353.50	89,62,196.00

मोह. यूसुफ

प्रो. एस. एम. यूसुफ/Prof. S. M. Yusuf
निदेशक/Director
मुंबई विश्वविद्यालय-परमाणु ऊर्जा विभाग
मौलिक विज्ञान प्रकल्प केंद्र
University of Mumbai - Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
मुंबई विश्वविद्यालय, विद्यानगरी परिसर, मुंबई-400 098
University of Mumbai, Vidyanagari Campus, Mumbai-400 098

Regist
H/- Registrar
University of Mumbai-Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
मौलिक विज्ञान प्रकल्प केंद्र
University of Mumbai, Vidyanagari Campus,
Santacruz (E), Mumbai - 400 098.



यूएम-डीआई सीईबीएस
अनुसूची/SCHEDULE NO.4
स्थायी परिसंपत्तियां/FIXED ASSETS

विवरण/Particulars	आरंभिक योग/Opening 01/04/2024 को As on	जोड़/Additions During the year	अनुदान/Grants Received during the	आय/व्यय/Prior period Income/Expense	ऑफ/Written off during the year	इकल कुल/Gross Total	भूयश्रव/Depreciat on for the year	राशि रुपये में/Amount in Rs. अंत योग/Closing Balance 31/03/2025 को/As on 31/03/2025
योजना परियोजना के अंतर्गत उपकरण/Equipments Under PLAN Project	13,33,21,565			(3,16,13,829)		16,49,35,398	3,63,72,457	12,85,62,941
फर्नीचर/Furniture	1,07,04,707	2,30,330		12,12,423		97,22,614	19,50,835	77,71,780
प्रयोगशाला उपकरण/Laboratory Equipm	3,77,57,426	1,59,77,849	17,00,000	(3,48,767)		3,12,84,042	64,07,594	2,48,76,448
पुस्तकालय पुस्तकें एवं पत्रिकाएं/Library	69,97,923	2,97,435		25,58,354		47,37,004	6,55,019	40,81,985
कम्प्यूटर/Computers	65,04,693	18,22,500		(82,362)		84,09,554	35,88,727	48,20,827
कार्यालय उपकरण/Office Equipments	11,55,780	15,22,117		1,27,313		25,50,584	4,57,892	20,92,692
कार्य प्रगति में/Work in Progress	5,55,71,372	1,74,000		(56,90,756)		6,14,36,128		6,14,36,128
कुल/Total	23,15,13,470	1,94,24,231	17,00,000	(3,38,37,624)	-	28,30,75,326	4,94,32,524	23,36,42,801

मोह. मुसुफ

प्रो. एस. एस. युसुफ/Prof. S. M. Yusuf
निदेशक/Director
मुंबई विश्वविद्यालय-परमाणु, ऊर्जा विभाग
भौतिक विज्ञान प्रदर्शक केंद्र
University of Mumbai - Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
मुंबई विश्वविद्यालय, विद्यानगरी परिसर, मुंबई-400 098
University of Mumbai, Vidyanagari Campus,
Sanheray E, Mumbai - 400 098



I/c Registrar
University of Mumbai-Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
भौतिक विज्ञान प्रदर्शक केंद्र
University of Mumbai, Vidyanagari Campus,
Sanheray E, Mumbai - 400 098

यूएम-डीआई सीईबीएस

वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025

अनुसूची संख्या 7 - महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियाँ

1. लेखांकन का आधार

वित्तीय विवरण नकद आधारित लेखांकन पद्धति पर तैयार किए गए हैं, जिसके अंतर्गत आय को तब मान्यता दी जाती है जब वास्तव में नकद प्राप्त होता है तथा व्यय को तब मान्यता दी जाती है जब वास्तव में भुगतान किया जाता है। अतः वक़ाया आय, देय व्यय, पूर्वभुगतान व्यय और प्रावधानों को लेखा पुस्तकों में शामिल नहीं किया जाता।

वित्तीय विवरण ऐतिहासिक लागत सिद्धांत के आधार पर तथा नकद आधारित लेखांकन के अंतर्गत लागू लेखा मानकों और सोसाइटी पंजीकरण अधिनियम, 1860 तथा इसके अंतर्गत बनाए गए नियमों के प्रावधानों के अनुसार तैयार किए गए हैं।

2. स्थायी परिसंपत्तियाँ

स्थायी परिसंपत्तियों को उनके अधिग्रहण या निर्माण लागत से संचित मूल्यहास घटाकर दिखाया जाता है। लागत में परिसंपत्तियों के अधिग्रहण एवं स्थापना से संबंधित सभी व्यय शामिल हैं।

निर्माण प्रगतिरत कार्य (कैपिटल वर्क-इन-प्रोग्रेस) को बैलेंस शीट की तिथि तक किए गए व्यय पर दर्शाया जाता है।

3. मूल्यहास

स्थायी परिसंपत्तियों पर मूल्यहास को कंपनियाँ अधिनियम, 2013 की अनुसूची-II में निर्दिष्ट उपयोगी जीवन के अनुसार स्ट्रेट लाइन पद्धति पर उपलब्ध किया जाता है:

परिसंपत्ति वर्ग	उपयोगी जीवन
फर्नीचर एवं फिटिंग्स	8 वर्ष
कार्यालय उपकरण	5 वर्ष
कंप्यूटर	3 वर्ष
प्रयोगशाला उपकरण	5 वर्ष

नई परिसंपत्तियों के अधिग्रहण/पंजीकरण की तिथि से अनुपातिक आधार पर मूल्यहास लगाया जाता है। बेची/निपटाई गई परिसंपत्तियों पर बिक्री/निपटान की तिथि तक मूल्यहास लगाया जाता है।

4. आय की मान्यता

सभी आयों को नकद आधारित पद्धति पर मान्यता दी जाती है, अर्थात् जब वास्तविक रूप से नकद/चेक/ऑनलाइन प्राप्त होकर सोसाइटी के बैंक खाते में जमा हो जाता है।

आय में शामिल हैं:

- नामांकन एवं पात्रता शुल्क
- अनुदान एवं सब्सिडियाँ
- बैंक जमा पर ब्याज
- अन्य कोई भी आय

5. व्यय की मान्यता

सभी व्यय नकद आधारित पद्धति पर मान्यता प्राप्त करते हैं, अर्थात् जब वास्तविक भुगतान नकद/चेक/ऑनलाइन माध्यम से किया जाता है। व्यय में शामिल हैं:

- प्रशासनिक व्यय
- कार्मिक लागत (पेगन, मजदूरी एवं लाभ जो वास्तव में दिए गए हों)
- संचालन एवं रखरखाव व्यय
- कार्यक्रम एवं परियोजना व्यय
- स्थायी परिसंपत्तियों पर मूल्यहास
- अन्य कोई भी व्यय



यूएम-डीआई सीईबीएस
वार्षिक प्रतिवेदन तथा लेखापरीक्षित विवरण 2024-2025



Contents

Sr. No.	Title	Page No.
	Director's message	ix
	About UM-DAE CEBS	97
1.	Governing Council	98
2.	Academic Board	99
3.	Academic Programmes	101
	3.1 Five-Year Integrated M. Sc. Programme	101
	3.2 Academic Programme for the Academic Year 2024-2025	101
	3.3 Ph.D. Programme	102
	3.4 Courses Offered in Academic Year 2024-2025 for Integrated M. Sc. Programme	104
4.	Faculty Members	113
	4.1 Core Faculty Members	113
	4.2 Distinguished and Emeritus Professors	113
	4.3 Faculty Hosted by CEBS	114
	4.4 Contractual Faculty Members	114
	4.5 Post-Doctoral Fellows / Research Associates	114
5.	Administrative Structure	115
	5.1 Administrative Staff	115
	5.2 Scientific and Technical Staff	115
	5.3 Consultants	116
	5.4 Wardens	116
6.	Students Intake	117
	6.1 National Entrance Screening Test (NEST) 2024	117
	6.2 Admission of Integrated M.Sc. Students in Academic Year 2024-2025	119
	6.3 M.Sc. Students Graduated in Academic Year 2024-2025	123
7.	Research Overview	127
	7.1 School of Biological Sciences	127
	7.2 School of Chemical Sciences	129
	7.3 School of Mathematical Science	132
	7.4 School of Physical Sciences	132
8.	Awards, Honors and Recognition	137
9.	Publications	138
	9.1 Publications in Peer Reviewed Journals	138
	9.2 Book Chapters	141
	9.3 Publications in Proceedings	142
	9.4 Patents	142

10.	Invited Talks / Conference Presentations	143
11.	Scientific Collaborations	146
12.	Externally Funded Research Projects	148
13.	Selected Colloquia / Seminars	149
14.	Events and Outreach Programmes	150
14.1	Foundation Day of UM-DAE CEBS	150
14.2	Swachhata Hi Seva Campaign 2024	151
14.3	Lady Tata Memorial Teachers' Training Workshop 2024	152
14.4	Prof. S. M. Chitre Memorial Lecture	152
14.5	Republic Day 2025	153
14.6	Marathi Language Conservation Fortnight Programme	153
14.7	National Science Day	154
14.8	Open Day 2025	154
14.9	International Women's Day	154
14.10	Swachhata Pakhwada 2025	155
14.11	World Environment Day	156
14.12	International Yoga Day	156
14.13	Participation of Research Scholars in 19 th Aavishkar Competition	156
14.14	Extracurricular Activities of Students	157
15.	Audited Report 2024-2025 of CEBS	163

Director's Message



It is my privilege to present the Annual Report of the UM-DAE Centre for Excellence in Basic Sciences for the year 2024-2025. This report encapsulates the significant achievements, developments, and progress made in the 18th year for the various activities of UM-DAE CEBS after completion of its 17 formative and burgeoning years. CEBS made significant contributions in distinct areas of science during the year 2024-25, spanning Biological Sciences, Chemical Sciences, Mathematics, Physical Sciences, and Science Education. There are 40 publications, including 34 research publications in Scopus-indexed journals, book chapters, proceedings, and patents, out of which 16 articles have been published in journals having an impact factor (IF) >4, while the average IF is 3.0. Two Quanta-13 students joined BARC, Mumbai, as Scientific Officers, bringing the total to 10 alumni at BARC. Three alumni have become faculty at IITs and IISc. Many MSc students pursue PhDs at IITs and DAE institutions, while PhD graduates continue as postdoctoral researchers worldwide. PhD Student strength has grown fivefold—from 07 in 2019 to 32 in 2025. During the last year, four students defended and two submitted their PhD theses.

Discoveries range from identifying rare disease genes in the Indian population to synthesizing a 1 cm × 1 cm single-crystal diamond by the MPCVD technique. CEBS researchers have advanced work in cancer therapeutics, epigenetics, and quantum semiconductor materials, developed an in-house plasma simulation code (AGASTHII-py), studied topological transitions in superconductors, and applied catastrophe theory to interpret the Higgs mechanism. Successfully repurposed fluoroquinolones (FQ) based drugs to inhibit the catalytic activity of Plasmepsin II for antimalarial therapy. FQs like Moxifloxacin are identified as potential therapeutic candidates for actin-related neurodegenerative disorders. Palladium catalyst-guided, regiodivergent C-H arylation of thiazoles and a cooperative Pd-Ag catalytic system for direct C-H selenylation of heterocycles were developed for efficient synthesis of pharmaceutically relevant scaffolds. Modulation of the singlet-triplet energy gap with systematic carbonyl group substitution on the metal-free organic core for efficient TADF and room temperature phosphorescence was realized.

MSc dissertations were completed at premier institutions, including Cambridge, Vienna BioCentre, Humboldt, IST-Austria, BARC, TIFR, NCBS, IITs, CCMB, and JNCASR. The NEST exam saw ~74,000 registered candidates with 55% attendance - a tenfold rise since inception. Admissions remain strong, with 58 students in the latest NEP-compliant batch admitted on 18th August 2025, which is the 3rd NEP-compliant batch, as CEBS had implemented NEP2020 in the year 2023. CEBS faculty delivered 25 scientific presentations nationwide, while PhD students presented 20 posters. On 6th March 2025, CEBS hosted 242 B.Sc. and M.Sc. students from Mumbai colleges for lab visits, faculty interactions, and demonstrations as a celebration of National

Science Day 2025. CEBS faculty guided 16 MSc dissertations for students from UoM-affiliated colleges, and several UoM faculty members served on CEBS doctoral committees. A 4-day Teachers' training workshop was organised from 17-20 December 2024, by the School of Biological Sciences under the aegis of the Lady Tata Memorial Trust. A 1-day PCD workshop was conducted on 29th March 2025 under the aegis of DBT-India's Indo-Swiss project. Shri Vivek Shukla of the School of Physical Sciences, CEBS, won the first prize for the post-postgraduate category at the state-level 19th Aavishkar Competition.

The 17th Foundation Day of the Centre was held on 24th September 2024. Dr. A. K. Mohanty, Chairman of the Governing Council of CEBS, Secretary of the Department of Atomic Energy, and Chairman of the Atomic Energy Commission of India, presided over the function and delivered a Foundation Day address. The Centre celebrated student achievements with a prize distribution ceremony involving the distribution of 6 gold medals for the toppers among our integrated MSc students. The day also saw the felicitation of 6 PhD students who had completed their degrees. The event, attended by ~400 staff, students, faculty and dignitaries, was concluded by a cultural program presented by students and faculty.

CEBS successfully completed its first DPR - establishing a High-Throughput Research Facility funded by DAE (~₹ 32 crore). This initiative expanded our national and international collaborations to 25. Following this success, two new DPRs - one for advanced research facilities and another for new infrastructure (including two auditoria, a science building, a hostel, and a sub-station) have reached the final stage of approval.

I am glad to emphasize that, although still in its teens, CEBS is young and going very strong. Its vital parameters, comprising committed faculty members, bright, sincere, and committed students, skillful staff and a committed administration, are all working in synergy with the common aim of lifting the institute's rank. CEBS is standing at the crossroads of time. The road ahead is full of challenges and excitement, and the need to make some timely decisions to grow becomes indispensable. I would like to take this opportunity to acknowledge the leadership provided by the previous Directors, the Chairpersons and members of the GC and the Academic Board members, and the dedicated efforts of all the stakeholders (faculty, staff, and students) for the growth and progress of CEBS. I look forward to a brighter future for the Centre in the coming days.

As an Autonomous and Grant-in-Aid Institute of DAE, Govt. of India, located in the University of Mumbai campus with strong academic linkages with the University of Mumbai, CEBS remains unremittingly engaged in nation-building through training human resources in cutting-edge areas of the four branches of basic sciences.

Prof. S. M. Yusuf
Director
UM-DAE CEBS

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

About UM-DAE CEBS

University of Mumbai - Department of Atomic Energy Centre for Excellence in Basic Sciences (UM-DAE CEBS) is an aided institute of the Department of Atomic Energy (DAE), Govt. of India. It was established in 2007 on the Vidyanagari Campus of University of Mumbai. The goal is to impart high quality education embedded in a research environment while maintaining organic linkages with the University. CEBS offers a 5-year Integrated M.Sc. programme in Biology, Chemistry, Physics, and Mathematics as well as a multi-disciplinary Ph.D. programme tackling basic and societally relevant research problems. With several state-of-the-art research facilities, dynamic academic atmosphere, and research collaborations with proximal premier research institutes (BARC, TIFR, IITB, ICT, and ACTREC), UM-DAE CEBS serves as an ideal destination to pursue a research career in Basic and Applied Sciences.



UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



1. Governing Council

Chairperson

Dr. Ajit Kumar Mohanty

Secretary, Department of Atomic Energy and
Chairman, Atomic Energy Commission

Co-chairperson

Prof. Ravindra D. Kulkarni

Vice-Chancellor, University of Mumbai

Members

Dr. Anil Kakodkar

Chancellor, Homi Bhabha National Institute (HBNI)
and Chairman, Rajiv Gandhi Science and Technology
Commission, Former Secretary, Department of Atomic
Energy and Former Chairman, Atomic Energy
Commission

Prof. Vijay Khole

Former Vice-Chancellor, University of Mumbai

Shri Vivek Bhasin

Director, BARC (Ex-Officio)

Prof. Jayaram N. Chengalur

Director, TIFR (Ex-Officio)

Prof. Shirish Kedare

Director, IIT Bombay (Ex-Officio)

Prof. Ajay Bhamare

Pro Vice-Chancellor, University of Mumbai (Ex-
Officio)

Prof. S. M. Yusuf

Director, UM-DAE CEBS (since 01.04.2025)

Prof. A. K. Tyagi

Officiating Director, UM-DAE CEBS (till 31.03.2025)

Prof. Jacinta S. D'Souza

Officiating Director, UM-DAE CEBS (till 17.10.2024)

**Shri Muthukrishnan
Sankaranarayanan**

Joint Secretary (Finance), DAE (Ex-Officio)

Joint Secretary (R&D), DAE

(Ex-Officio)

**Finance & Accounts Officer
University of Mumbai**

(Ex-Officio)

Non-Member Secretary

Dr. Sangita Bose

In-charge Registrar (Since 23.04.2025),
CEBS (Ex-Officio)

Shri B. K. Gangrade

Registrar (till 31.03.2025),
CEBS (Ex-Officio)

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



2. Academic Board (till 13.07.2025)

Chairperson

Prof. J. P. Mittal

Former Director, Chemistry Group, BARC,
Distinguished Professor (till 30.08.2024), CEBS

Co-chairperson

Prof. S. M. Yusuf

Director, CEBS (since 01.04.2025)

Prof. A. K. Tyagi

Officiating Director, CEBS (18.10.2024 to
31.03.2025)

Prof. Jacinta S. D'Souza

Officiating Director, CEBS (till 17.10.2024)

Members

Prof. Swapan Ghosh

Dean Academic Affairs (till 13.07.2025) and
Distinguished Professor, CEBS

Prof. M. S. Raghunathan

Formerly, TIFR, Distinguished Professor (till
31.05.2024), CEBS

Prof. Vimal K. Jain

Distinguished Professor, CEBS

Prof. S. K. Apte

Former Director, Biology Group, BARC,
Distinguished Professor (till 03.09.2024), CEBS

Prof. S. G. Dani

Distinguished Professor, CEBS

Prof. S. D. Samant

Emeritus Professor, CEBS

Prof. Dipan Ghosh

Formely, Indian Institute of Technology Bombay

Prof. K. Indira Priyadarsini

Visiting Professor, CEBS

Dr. Sudhir R. Jain

Formely, Bhabha Atomic Research Centre

Prof. Mahan MJ

Department of Mathematics, Tata Institute of
Fundamental Research

Prof. Anuradha Misra

RRF, CEBS

Prof. Amol Dighe

Department of Physics, Tata Institute of
Fundamental Research

Dr. V. K. Gupta

Head, R&D Polymer, Senior Vice- President,
Reliance Industries Limited

Prof. Shivram S. Garje

Department of Chemistry, University of Mumbai

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



Prof. K. G. Suresh	Department of Physics, Indian Institute of Technology Bombay
Prof. Arnab Bhattacharya	Director, Homi Bhabha Centre for Science Education, TIFR
Prof. Dipendra Prasad	Department of Mathematics, Indian Institute of Technology Bombay
Prof. B. M. Bhanage	Department of Chemistry, Institute of Chemical Technology
Dr. Sudeep Gupta	Director, Tata Memorial Centre, Parel
Prof. Krishanu Ray	Department of Biological Sciences, Tata Institute of Fundamental Research
Prof. Rohit Srivastava	Department of Bioscience and Bioengineering, Indian Institute of Technology Bombay
Member Secretary Dr. Sangita Bose	In-charge Registrar (Since 23.04.2025), CEBS (EX-Officio)
Shri B. K. Gangrade	Registrar (till 31.03.2025), CEBS (EX-Officio)

Note: New academic board has been constituted with effect from 14.07.2025 (Chairperson: Prof. S. M. Yusuf and Co-chairperson: Prof. J. P. Mittal).

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



3. Academic Programmes

3.1 Five-Year Integrated M. Sc. Programme

UM-DAE CEBS offers a 5-year Integrated M.Sc. programme covering both undergraduate (UG) and postgraduate (PG) courses in Biology, Chemistry, Mathematics and Physics streams. The programme can be pursued after completion of class 12th in the science discipline. The courses are a good mix of theoretical and experimental components, starting from basics to very advanced level of science in credit-based semester systems. The four schools at CEBS offer research and teaching in the following areas.

Academic Structure for Int-M.Sc.	
Major	Minor
Biology	Chemistry
Chemistry	Biology/Physics
Physics	Biology/Chemistry/Mathematics
Mathematics	Physics

The National Education Policy (NEP) was formulated by the Government of India in the year 2020 with the goal to steer the higher education to develop good, thoughtful, well-rounded, and creative individuals. The 5-year integrated M.Sc. programme of CEBS has always been NEP compliant since its inception in year 2007, decided to formally adopt the NEP policy in the Academic Year 2023-2024.

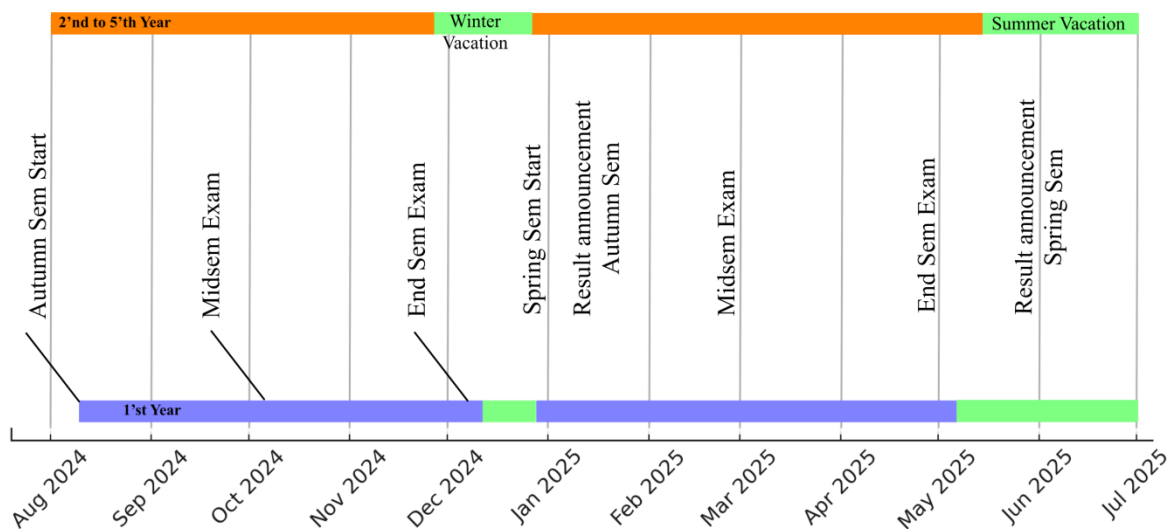
December and May-July are the vacation months for students with options to do their semester project work. The rise in global competition has prompted reputed organizations to devise strategies to have a talented and innovative workforce to gain a competitive edge. CEBS encourages its students to gain experience from the guidance of eminent researchers and to undertake research projects in prestigious laboratories from BARC, TIFR and abroad. One course each in the 7th, 8th and 10th semesters and the entire of 9th semester along with the preceding and following vacation times are devoted to research projects and students do their projects in reputed laboratories in India and abroad under the guidance of eminent researchers. The project work of several students results into research publication in peer reviewed journals.

3.2 Academic Programme for the Academic Year 2024-2025

The academic program of CEBS is divided into (i) Autumn Semester (01st August - 30th November) and (ii) Spring Semester (01st January - 30th April).

UM-DAE CEBS

Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



3.3 Ph.D. Programme

CEBS offers a multi-disciplinary Ph.D. programme for training students in addressing basic science and societally relevant research problems. With several state-of-the-art research facilities on its campus, a dynamic academic atmosphere, and strong research collaborations with the proximal premier research institutes, CEBS serves as one of the ideal destinations for those intending to pursue a research career in Basic and Applied Sciences. CEBS invites applications from eligible Indian nationals for a full-time Ph.D. programme in the following Schools:

Schools	Qualifications
School of Biological Sciences	M.Sc. in Biology (Life Sciences, Microbiology, Botany, Zoology, Biotechnology, Molecular Biology, Biochemistry and Biophysics is desirable)
School of Chemical Sciences	M.Sc. in Chemistry (General, Inorganic Chemistry, Organic Chemistry, Physical Chemistry, Biochemistry or Material Chemistry is desirable)
School of Mathematical Sciences	M.Sc. in Mathematics (Algebra, Topology, and Analysis is desirable)
School of Physical Sciences	M.Sc. in Physics (Nuclear Physics, Mathematical Physics, Plasma Physics, Condensed Matter Physics or Computational Physics is desirable)

Admissions for the academic year 2024-2025 of Ph.D. programme were conducted through rigorous process that included short-listing of eligible applications followed by interview. An advertisement for admission to the Ph.D. program for the academic year 2024-25 of CEBS was published in the Employment News (23-29 March, 2024), Current Science

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

(Vol.126 No. 6, 25 March 2024) and the CEBS website (14th March 2024). The last date for submitting applications for the Ph.D. program was 30th April, 2024. The details of Ph.D. applications received and the number of candidates shortlisted for interview are given below:

Schools	No. of Application Received	No. of Candidates Shortlisted for interview
School of Biological Sciences	48	45
School of Chemical Sciences	36	26
School of Physical Sciences	54	46

Following candidates were selected and have joined as Ph. D. students for academic year 2024-2025 (*Note: No candidate was selected in School of Biological Sciences*):

Sr. No.	Roll No.	Name of the Student	School
1.	C202453	Ms. Pradnya Ashok Patil	School of Chemical Sciences
2.	C202454	Ms. Manali Pawar	School of Chemical Sciences
3.	C202455	Mr. Sagar Ulkesh Patil	School of Chemical Sciences
4.	C202456	Mr. Shubham Salvi	School of Chemical Sciences
5.	C202457	Mr. Sharad G. Kambale	School of Chemical Sciences
6.	P 202458	Ms. Shweta Nikumbh	School of Physical Sciences
7.	P 202459	Mr. Abhishek Yadav	School of Physical Sciences

Following are the list of Ph.D. students who have defended their thesis in the academic year 2024-2025:

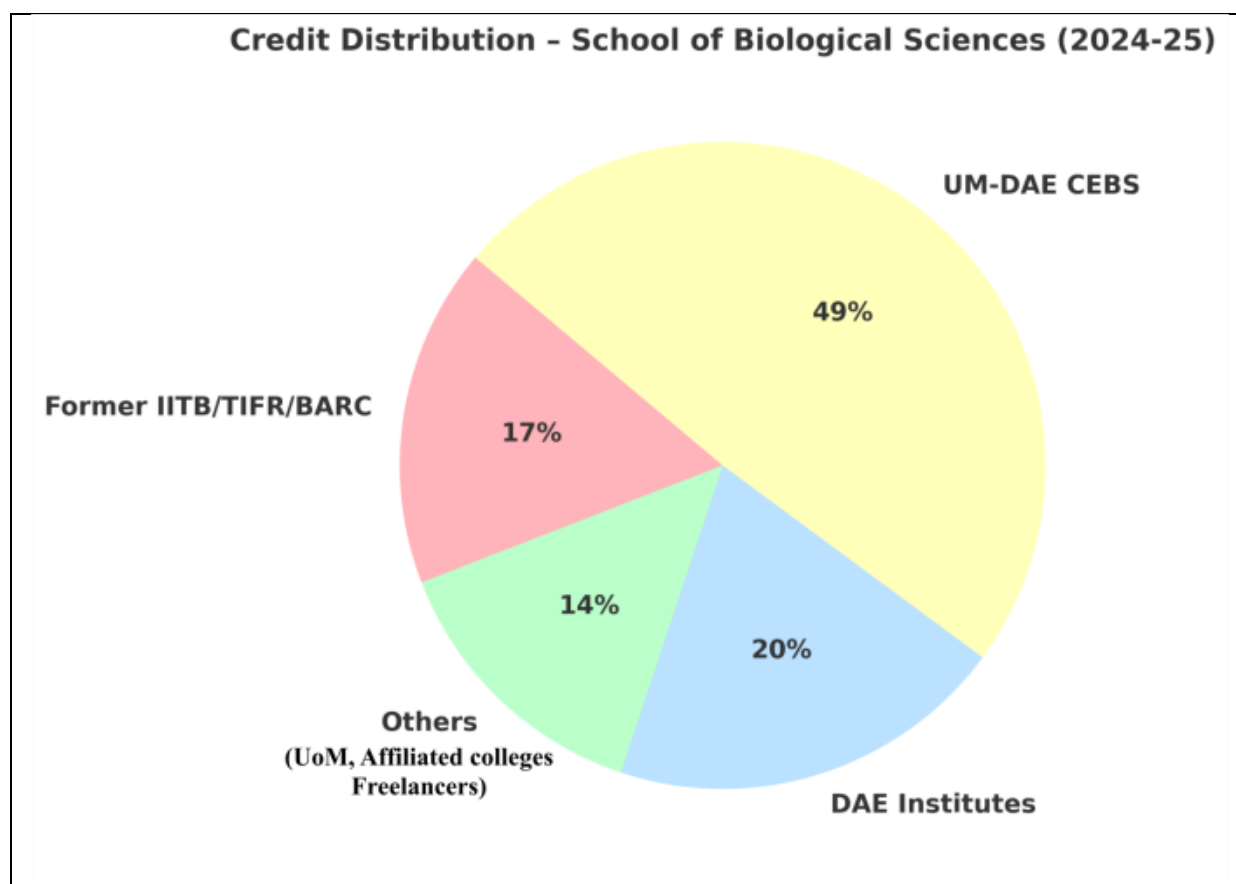
Sr. No.	Name of the student	Name of the School	Name of the Guide	Title of Thesis	Thesis Defended
1.	Ms. G. Radha G. Rami Reddy	School of Biological Sciences	Dr. Manu Lopus	<i>Investigation of non-apoptotic cell death mechanisms and their therapeutic significance in cancer</i>	09.05.2025
2.	Ms. Sneha Ramesh Mishra	School of Chemical Sciences	Dr. Neeraj Agarwal	<i>Synthesis and development of NIR absorbing cancer cell targeted photosensitizers and their applications in photodynamic therapy</i>	28.10.2024

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

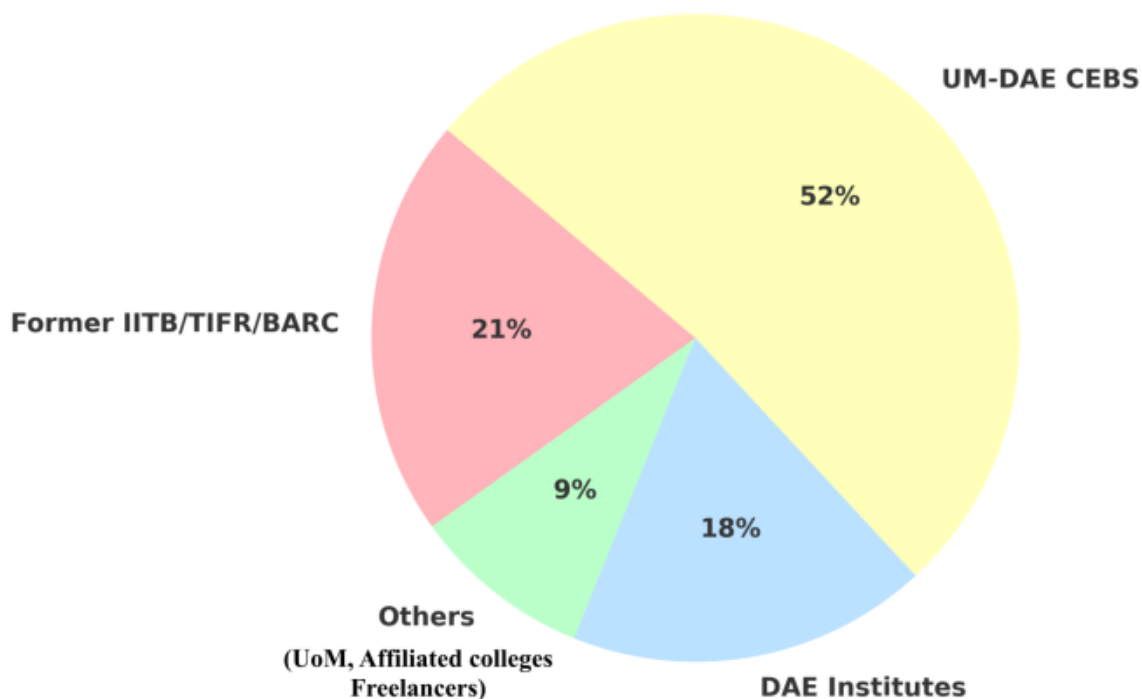
3.	Ms. Tinku	School of Chemical Sciences	Dr. Sinjan Chaudhary	<i>Targeting protein aggregation by small molecules in neurodegenerative diseases: Biophysical Aspect</i>	29.10.2024
4.	Mr. Vivek Shukla	Physical Sciences	Dr. P. Rai	<i>Single Crystal Diamond for Quantum Optics Application</i>	04.06.2025

3.4 Courses Offered in Academic Year 2024-2025 for Integrated M. Sc. Programme

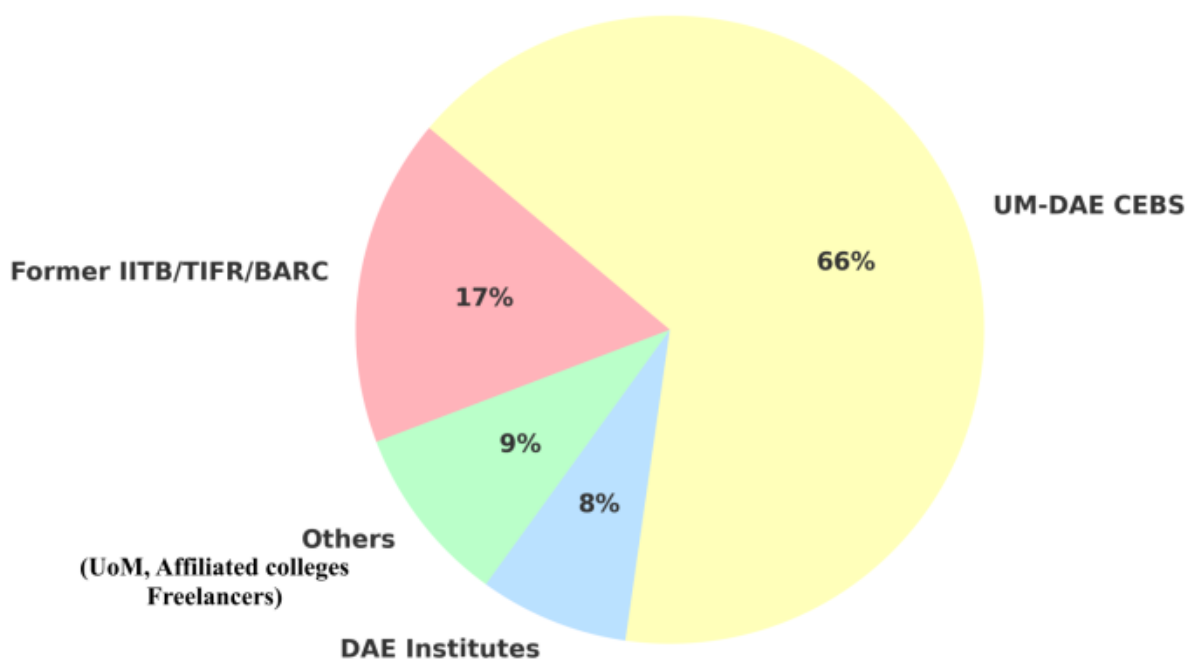
The credit distribution of the faculty members of different schools are depicted below in the pi-chart:



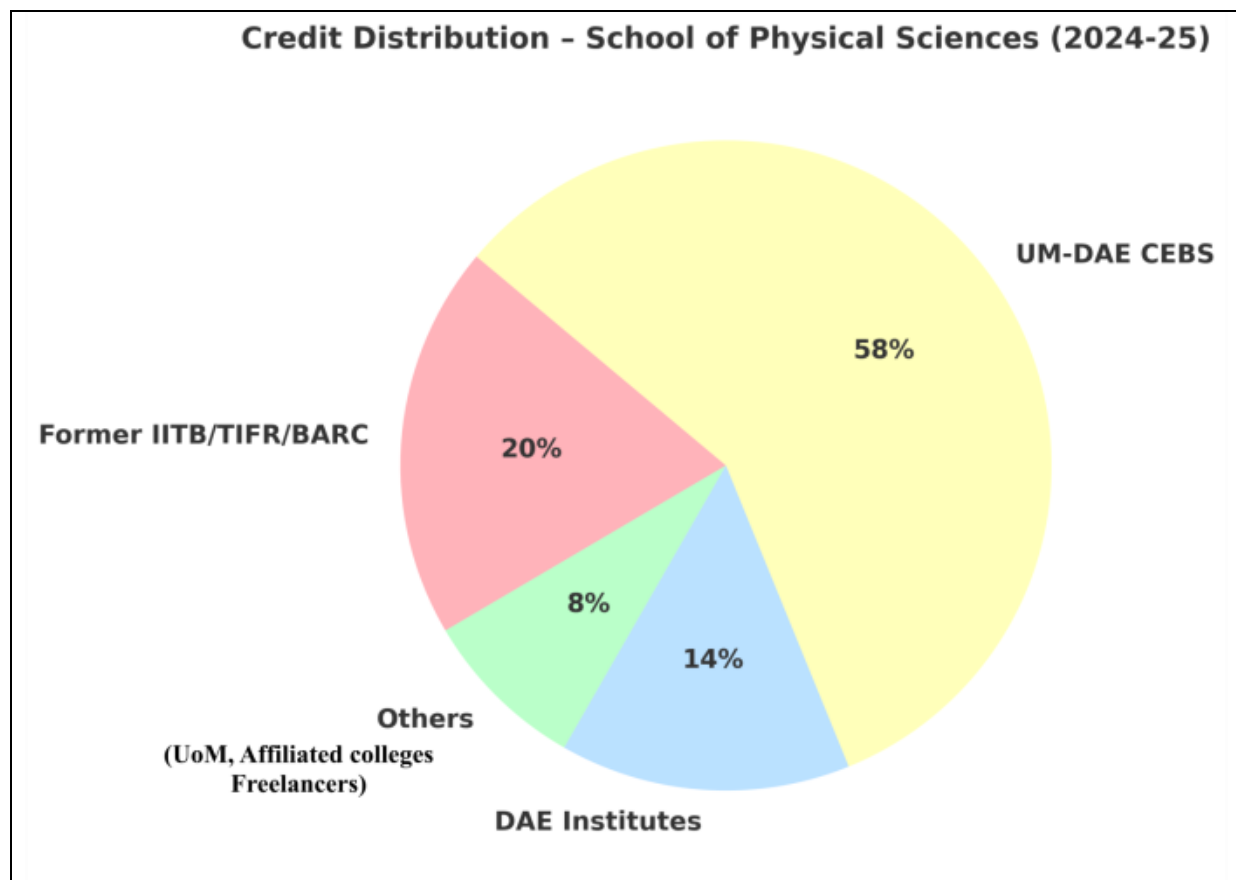
Credit Distribution - School of Chemical Sciences (2024-25)



Credit Distribution - School of Mathematical Sciences (2024-25)



UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



School of Biological Sciences		
Course Code	Course Title (Credits)	Name of the Instructor and Affiliation
B-101	Biology-I (4)	Prof. Jacinta D'Souza, Dr. Siddhesh Ghag, CEBS
B-102	Biology-II (2)	Prof. Jacinta D'Souza, Dr. Siddhesh Ghag, CEBS
B-201	Biology-III (4)	Prof. Jacinta D'Souza, Dr. Siddhesh Ghag, CEBS
B-102	Biology-II (2)	Prof. Jacinta D'Souza, Dr. Siddhesh Ghag, CEBS
B-301	Biochemistry-I (4)	Dr. S. Sivakami Formerly, UoM, Dr. Rajanikant C, BARC
B-302	Cell Biology-I (4)	Prof. S. K. Apte, Dr. Manu Lopus, CEBS
B- 401	Molecular Biology (4)	Dr. S. Sivakami Formerly, UoM, Dr. Rajanikant C, BARC
B-402	Biochemistry-II (4)	Dr. Rajanikant C, BARC
B-501	Genetics (4)	Dr. Mandar Karkhanis, Nexgen Molecular
B-502	Celle Biology-II (4)	Dr. Manu Lopus, Prof. S. K. Apte, CEBS
B-503	Biodiversity (4)	Dr. Aditya Akerkar, Dr. Mahavir Gosavi, SIES College,
B-601	Immunology-I (4)	Dr. Deepak Sharma, BARC
B-602	Animal Physiology (4)	Dr. Manu Lopus, CEBS, Dr. Bhaskar Saha, St. Xaviers College
B-603	Plant Physiology (4)	Dr. Sangita Godbole, Jai Hind College, Dr. Sudhir Singh, BARC, Dr. Bhavana Narula, Ramnarain Ruia College

School of Chemical Sciences		
Course Code	Course Title (Credits)	Name of the Instructor and Affiliation
C-101	Chemistry-I (4)	Prof. Swapan Ghosh, Prof. S. D. Samant, CEBS
C-102	Chemistry-II (2)	Prof. Swapan Ghosh, CEBS
C-201	Chemistry-III (4)	Prof. Swapan Ghosh. Dr. Sinjan Choudhary, CEBS
C-202	Chemistry-IV (2)	Dr. Neeraj Agarwal, CEBS
C-301	Mathematics for Chemists and Biologists (4)	Dr. K.R.S. Chandrakumar, BARC, Prof. Swapan Ghosh, CEBS

108

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

CL-701	Adv. Chemistry Laboratory (6)	Dr. Mahendra Patil, CEBS
CL-801	Chemistry Laboratory (6)	Dr. Avinash Kale, Dr. Sneha Mishra, CEBS
CPr-701	Project (4)	Assigned by Coordinator
CPr-801	Project (6)	Assigned by Coordinator
CPr-901	Thesis Project (25)	Assigned by Coordinator
CPr-1001	Project (6)	Assigned by Coordinator

School of Mathematical Sciences		
Course Code	Course Title (Credits)	Name of the Faculty and Affiliation
M-100	General Mathematics-I (2)	Dr. Reeta Shukla Dubey, Freelance
M-101	Mathematics-I (4)	Prof. M.S. Raghunathan, CEBS
M102	Mathematics-II (2)	Dr. Swagata Sarkar, CEBS
M103	Discrete Mathematics (2)	Dr. Swagata Sarkar, CEBS
M-200	General Mathematics-II (4)	Dr. Reeta Shukla Dubey, Freelance
M-201	Analysis-II (4)	Prof. M.S. Raghunathan, CEBS
M-202	Linear Algebra (2)	Dr. Praveen K. Roy, CEBS
M-203	Number Theory and Cryptography (2)	Prof. S. G. Dani, CEBS
M-204	Ancient Indian Mathematics - IKS (2)	Prof. S. G. Dani, CEBS
M-301	Analysis III (4)	Prof. S. G. Dani, CEBS
M-302	Algebra III (4)	Dr. Pranjal Vishvakarma, CEBS
M-303	Ordinary Differential Equations (2)	Dr. Reeta Shukla Dubey, Freelance
M-401	Analysis IV (4)	Prof. Rekha P. Kulkarni, Ex-IITB
M-402	Linear Algebra II (2)	Dr. Praveen K. Roy, CEBS
M-403	Topology I (4)	Dr. Swagata Sarkar/ Dr. Jyotsna Dani, CEBS / Ex-UoM
M-701	Functional Analysis (4)	Prof. Rekha P Kulkarni, Ex IIT-B
M-702	Commutative Algebra (4)	Dr. Sarjick Bakshi, CEBS
M-703	Algebraic Topology (4)	Dr. Praveen K. Roy, CEBS
M-704	Differential Geometry & Applications (4)	Dr. Ameeya Bhagwat, CEBS
M-801	Partial Differential Equations (4)	Dr. Ameeya Bhagwat, CEBS
M-802	Algebraic Number Theory (4)	Dr. Pranjal Vishvakarma, CEBS
M-803	Differential Topology (4)	Dr. Sarjick Bakshi, CEBS
M-804	Computational Mathematics (4)	Dr. Ajit Kumar, ICT
MPr-701	Project (4)	Assigned by Guide
MPr-801	Project (5)	Assigned by Guide
MPr-901	Project (25)	Assigned by Guide
MPr-1001	Project (5)	Assigned by Guide

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

School of Physical Sciences		
Course Code	Course Title (Credits)	Name of the Faculty and Affiliation
P-101	Classical Mechanics (4)	Dr. Padmnabh Rai, CEBS
P-102	Thermal and Modern Physics (2)	Dr. Manohar Nyayate, CEBS
P-201	Electromagnetism (4)	Dr. Shiva Prasad, Formerly, IITB
P-202	Optics (2)	Dr. Padmnabh Rai, CEBS
P-301	Classical Mechanics-II (4)	Dr. Bhooshan Paradkar, CEBS
P-302	Mathematical Physics-I (4)	Dr. Ashok Raina, Formerly, TIFR
P-401	Mathematical Physics-II (4)	Dr. Ashok Raina, Formerly, TIFR
P-402	Quantum Mechanics-I (4)	Prof. Vijay Singh, CEBS
P-501	Electromagnetism-II (4)	Dr. Ameeya Bhagwat, CEBS
P-502	Quantum Mechanics-II (4)	Prof. Dipan Ghosh, Formerly IITB
P-503	Statistical Physics-I (4)	Dr. Sangita Bose, CEBS
P-601	Nuclear Physics (4)	Dr. Rajiv Gavai, Formerly, TIFR
P-602	Condensed Matter Physics-I (4)	Dr. Padmnabh Rai Dr. Sangita Bose, CEBS
P-603	Atomic and Molecular Physics (4)	Dr. Aparna Shastri, BARC, Dr. Sudhir Jain, Formerly, BARC
P-604	Mathematical Physics-III (4)	Dr. Ameeya Bhagwat, CEBS
P-701	Fluid Mechanics (4)	Dr. H. M. Antia, CEBS
P-702	Statistical Physics-II (4)	Dr. Sudhir Jain Formerly, BARC
P-703	Condensed Matter Physics-II (4)	Prof. Vijay Singh, CEBS
P-704	Quantum Optics (4)	Dr. G. Ravindra Kumar, TIFR
P-707	Quantum Mechanics-III (4)	Dr. Anuradha Mishra, Formerly, UoM
P-801	Astrophysics and Astronomy (4)	Dr. H. M. Antia, Dr. Ananda Hota, CEBS
P-802	Non-Linear Dynamics and Chaos (4)	Dr. Sudhir Jain Formerly, BARC
P-803	Computational Physics (4)	Dr. Bhooshan Paradkar, CEBS
P-805	Particle Physics (4)	Dr. Anuradha Mishra, Formerly, UoM
P-806	Plasma Physics (4)	Dr. Bhooshan Paradkar, CEBS
P-811	Nuclear Radiation Science, Technology and Society (4)	Dr. S. Kailas, Formerly BARC, Dr. P. Rout, Dr. Vivek Parkar, BARC
P-1007	Quantum Information and Computing (4)	Dr. Dipan Ghosh, Formerly IITB
PE-1006	Advanced Electronics (4)	Prof. R. Nagrajan, CEBS, Dr. Kartik Subbu, Mithibai College
PE- 1020	Topology and Geometry in Physics (4)	Dr. Ameeya Bhagwat, CEBS

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

PL-101	Physics Laboratory (2)	Prof. R. Nagrajan, Prof. Manohar Nyayate, CEBS, Dr. Wendrich Soares, Vedanta College
PL-201	Physics Laboratory (2)	Prof. R. Nagrajan, Prof. Manohar Nyayate, CEBS, Dr. Wendrich Soares, Vedanta College
PL-301	Physics Laboratory (4)	Dr. Brijesh Prithvi, Dr. Padmnabh Rai, CEBS
PL-401	Physics Laboratory (4)	Dr. Brijesh Prithvi, Dr. Padmnabh Rai, CEBS
PL-501	Physics Laboratory (4)	Prof. Manohar Nyayate, Prof. R. Nagrajan, CEBS, Dr. Kartik Subbu Mithibai College
PL-502	Numerical Methods (4) Laboratory	Dr. H. M. Antia, CEBS
PL-601	Physics Laboratory (4)	Prof. R. Nagrajan, Prof. Manohar Nyayate, CEBS Dr. Kartik Subbu, Mithibai College
PL-701	Advanced Physics Laboratory-I (6)	Dr. Sangita Bose, Dr. Padmnabh Rai Dr. Brijesh Prithvi, CEBS
PL-801	Advanced Physics Laboratory (6)	Dr. H. M. Antia, Dr. Ananda Hota, CEBS
PPr-701	Project (4)	Assigned by Guide
PPr-801	Project (6)	Assigned by Guide
PPr-901	Project (25)	Assigned by Guide
PPr-1001	Project (6)	Assigned by Guide

Humanities Courses		
Course Code	Name of the Course (Credits)	Name of the Faculty and Affiliation
AEC-101	Communication Skills-I (2)	Dr. Depti Kenia, Freelance
CC-101	Essentials of Wellbeing Schools (2)	Dr. Rajendra Agarkar, Formerly, TIFR, Dr. Jill Mehta
AEC-201	Environmental Science (2)	Dr. Paulomi Mukhopadhyaya, BARC
IKS-201	Ancient Indian Mathematics (2)	Dr. S. G. Dani, CEBS
IKS-201	Indian Astronomy (2)	Dr. Vinita Navlkar
AEC- 301	Scientific Writing (2)	Dr. Ambika Natrajan, CEBS
VEC-401	Ethics of Science and IPR (3)	Dr. Ambika Natrajan, Dr. Dani Rajiah, CEBS
G-501	Environmental Sciences (3)	Dr. Paulomi Mukhopadhyaya, BARC
H-501	Ethics of Science and IPR (3)	Dr. Ambika Natrajan, Dr. Dani Rajiah, CEBS
H-601	Introduction to Economics, Innovation to Entrepreneurship (3)	Dr. Suchita Krishnaprasad, Dr. Ankush Shah

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

General Courses		
Course Code	Name of the Course (Credits)	Name of the Faculty and Affiliation
SEC-101	Computer Basics	Dr. Manojendu Choudhary, St Xavier's College
SEC-101	Computer Basics	Dr. Manojendu Choudhary, St Xavier's College
CC-101	Essentials of Wellbeing Schools	Dr. Rajendra Agarkar, Formerly, TIFR, Dr. Jill Mehta
VEC-101	Digital & Technological Solutions	Prof. R. Nagarajan, CEBS
SEC-101	Computer Basics	Dr. Manojendu Choudhary, St Xavier's College
SEC-201	Electronics Lab	Prof. R. Nagarajan, CEBS, Dr. Kartik Subbu, Mithibai College
AEC-201	Environmental Science	Dr. Paulomi Mukhopadhyaya, BARC
AEC- 301	Scientific Writing	Dr. Ambika Natrajan, CEBS
VEC-401	Ethics of Science and IPR	Dr. Ambika Natrajan, Dr. Dani Rajiah, CEBS
SEC-401	Introduction to Python	
G-501	Environmental Sciences	BARC
H-501	Ethics of Science and IPR	Dr. Ambika Natrajan, Dr. Dani Rajiah, CEBS
	Programming in Python	
	Artificial Intelligence and Machine Learning	

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

4. Faculty Members

The academic and research activity of CEBS is run by core, distinguished, and contractual faculty members.

4.1 Core Faculty Members

School of Biological Sciences (SBS)		
Name of Faculty	Designation	Field of Specialization
Prof. Jacinta S. D'Souza	Officiating Director Professor (till 17.10.2024) and School Chair	Ciliary Biology
Dr. Manu Lopus	Associate Professor	Cancer Therapeutics
Dr. V. L. Sirisha	Reader	Investigating intracellular and intercellular signalling mechanism
School of Chemical Sciences (SCS)		
Dr. Neeraj Agarwal	School Chair and Associate Professor	Materials Chemistry
Dr. Mahendra Patil	Associate Professor	Organic Chemistry
Dr. Avinash Kale	Reader	Biochemistry
Dr. Sinjan Choudhary	Reader	Biochemistry
School of Mathematical Sciences (SMS)		
Dr. Swagata Sarkar	Reader	Algebraic Topology
School of Physical Sciences (SPS)		
Prof. S. M. Yusuf	Director and Senior Professor (Since 01.04.2025)	Experimental Condensed Matter Physics
Dr. Ameeya Bhagwat	Dean (since 14.07.2025), School Chair, and Associate Professor	Theoretical Nuclear Physics and Mathematical Physics
Dr. Sangita Bose	In-charge Registrar (Since 23.04.2025) and Associate Professor	Experimental Condensed Matter Physics
Dr. Padmnabh Rai	Associate Professor	Experimental Condensed Matter Physics
Dr. Bhooshan Paradkar	Reader	Plasma Physics

4.2 Distinguished and Emeritus Professors

Name of Faculty	Designation	Field of Specialization
Dr. S. K. Apte	Distinguished Professor (till 03.09.2024), SBS	Stress Biology
Dr. J. P. Mittal	Chair, Academic Board of UM-DAE CEBS, Distinguished Professor (till 30.08.2024), SCS	Photochemistry and chemical Dynamics
Dr. Swapan Ghosh	Dean Academic Affairs (till 13.07.2025) and Distinguished	Theoretical and Computational Chemistry

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

	Professor, SCS	
Dr. V. K. Jain	Distinguished Professor, SCS	Organometallic Chemistry
Prof. S. D. Samant	Emeritus Professor (till 18.01.2025), SCS	Organic Synthesis
Prof. S. G. Dani	School Chair abd Distinguished Professor, SMS	Lie Groups and Ergodic Theory
Prof. R. Nagarajan	Emeritus Professor (till 31.10.2024), SPS	Experimental Condensed Matter Physics
Prof. Manohar Nyayate	Emeritus Professor (till 01.11.2024), SPS	Experimental Condensed Matter Physics

4.3 Faculty Hosted by CEBS

Name of Faculty	Designation	Field of Specialization
Prof. H. M. Antia	Raja Ramanna Fellow (till 30.11.2024), SPS	Solar and Stellar Physics
Prof. Anuradha Misra	Raja Ramanna Fellow (till 15.08.2025), SPS	Quantum Chromodynamics
Dr. Ananda Hota	Assistant Professor (UGC-FRP), SPS	Multi-wavelength Astronomy

4.4 Contractual Faculty Members

Name of Faculty	Designation	Field of Specialization
Dr. Siddhesh B. Ghag	Assistant Professor, SBS	Plant-pathogen Interactions
Dr. Subhojit Sen	Assistant Professor, SBS	Molecular Epigenetic Screens
Dr. P. Brijesh	Assistant Professor, SPS	Laser-Plasma Physics

4.5 Post-Doctoral Fellows / Research Associates

Sr. No.	Name	Duration	Designation
School of Biological Sciences			
01	Dr. Aparna Tiwari	04.11.2022 - 30.09.2024	Research Associate - I (RA-I)
02	Dr. Janmejaya Bag	29.02.2024 -	Research Associate - I (RA-I)
03	Dr. Prajosh P.	15.03.2024 -	Research Associate - I (RA-I)
School of Mathematical Sciences			
04	Dr. Praveen Kumar Roy	12.08.2022 - 11.08.2025	Research Associate - II (RA-II)
05	Dr. Sarjick Bakshi	01.08.2024 - 07.05.2025	Research Associate - II (RA-II)
06	Dr. Pranjal Vishvakarma	01. 08. 2024 - 18.03.2025	Research Associate - I (RA I)
School of Physical Sciences			
07	Dr. Siddhesh Padval	10.05.2024 - 15.08.2025	Research Associate - I (RA-I) under RRF grant

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

5. Administrative Structure

The name and designation of the Administrative, Scientific & Technical staff involved in various activities are given below:

Director of the Institute: Prof. S. M. Yusuf (since 01.04.2025)

Officiating Director: Prof. A. K. Tyagi (18.10.2024 to 31.03.2025)

Officiating Director: Prof. Jacinta S. D'Souza (till 17.10.2024)

5.1 Administrative Staff

Sr. No.	Name	Designation
1.	Dr. Sangita Bose	In-charge Registrar (Since 23.04.2025)
2.	Shri B. K. Gangrade	Registrar (till 31.03.2025)
3.	Ms. Swati V. Kolekar	Senior Office Superintendent (Admin)
4.	Ms. Rupali Shringare	Senior Office Superintendent (Finance)
5.	Ms. Vaishali M. Kedar	Office Superintendent (Admin)
6.	Ms. Neha Dandekar	Office Superintendent (Finance)
7.	Mr. Narasinga Sahoo	Advisor, Academic Off. (till 31.03.2025)
8.	Ms. Veena Sawant	Office Assistant (Purchase & Stores)
9.	Mr. Maharajan Thevar	Office Assistant (Academic Office)
10.	Mr. Shankar Kadam	Office Assistant (Accounts)
11.	Mr. Mahesh Dhondkar	Office Assistant (Purchase & Stores)
12.	Mr. Rahul Sawant	Hostel Assistant
13.	Mr. Maruti Khot	Office Attendant
14.	Mr. Bhushan Deshpande	Office Attendant
15.	Mr. Omesh Narvankar	Office Assistant (Admin)

5.2 Scientific and Technical Staff

16.	Mr. Kanak Gawde	Scientific Assistant (Biology)
17.	Ms. Sonali Shiriskar	Scientific Assistant (Chemistry)
18.	Mr. Ram M. Sore	Laboratory Attendant (Physics)
19.	Mr. Dinesh B. Desai	Laboratory Attendant (Physics)
20.	Mr. Abhay Bakalkar	Laboratory Attendant (Physics)
21.	Mr. Santosh Sood	Laboratory Attendant (Biology)
22.	Mr. Harish Hira Singh	Laboratory Attendant (Biology)
23.	Mr. Sarath Kumar	Laboratory Attendant (Biology)
24.	Mr. Rupesh Kamtekar	Laboratory Attendant (Chemistry)
25.	Mr. Abhijit Ghag	Laboratory Attendant (Chemistry)
26.	Mr. Sandesh Kolambe	Laboratory Attendant (Chemistry)
27.	Mr. Mayuresh Mestry	Project Assistant (Chemistry)
28.	Ms. Jashoda Suthar	Junior Project Assistant (Biology)

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

29.	Ms. Komal Pujare	Junior Project Assistant (Biology)
30.	Ms. Jyoti Kahale	Junior Project Assistant (Physics)
31.	Mr. Anju Sai Deyyala	Junior Project Assistant (Physics)
32.	Mr. Mohammad Amir Ahmad	Junior Project Assistant (Physics)
33.	Mr. Prashant Gurav	Systems Assistant
34.	Mr. B. P. Srivastava	Site-Supervisor (till 31.03.2025)
35.	Mr. Tushar Bandkar	Technical Supervisor
36.	Mr. Amit Shetkar	Library Assistant
37.	Mr. Shirish Kumar Maurya	Carpenter
38.	Mr. Dilip Chaurasia	Multi Skill

5.3 Consultants

39.	Dr. Dilip Vasvani	Medical Advisor
40.	Ms. Jill Mehta	Counsellor (Clinical Psychologist)
41.	Ms. Deepti Deshpande	Yoga Teacher (31.03.2025)
42.	Adv. Saurabh Pakale	Legal Consultant (till 31.03.2025)

5.4 Wardens

43.	Dr. Mahendra Patil Dr. P. Brijesh Dr. Sinjan Choudhary	Warden (Boys) Co-warden (Boys) Warden (Girls)
-----	--	---

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

6. Students Intake

There are around 250 students in the campus including 5-year integrated MSc and PhD programmes of CEBS.

6.1 National Entrance Screening Test (NEST) 2024

National Entrance Screening Test (NEST) is an annual entrance exam conducted jointly by National Institute of Science Education and Research (NISER), Bhubaneswar, and University of Mumbai - Department of Atomic Energy Centre for Excellence in Basic Sciences (UM-DAE CEBS), Mumbai. Successful candidates are admitted to the Integrated-M.Sc. programmes of these institutes based on the merit list. The NEST results were declared on 12th July, 2024 and the merit list was prepared. Two rounds of online admissions were held from 6th to 10th August 2024 and after that final offline round were held on 14th August, 2024 to complete the admission process. Total 57 students took admission in CEBS. Two supernumerary J&K seats remained vacant because there was no applicant in that category. Number of applicants for the NEST examination in past few years is given below:

Year	No. of Students enrolled for NEST	No. of Students appeared in NEST	No. of students admitted in CEBS	No. of students remained in Semester-I
2020	41,534	21,128	59	54
2021	35,198	24,328	60	41
2022	27,374	22,235	48	34
2023	44,920	26,884	57	55
2024	44,064	27,973	56	55

The summary of the gender and category wise applicants who appeared in the test is as follows:

Gender	General	Gen-EWS	OBC-NCL	SC	ST	Supernumerary	Divyangjan	Total
Female	6391	780	3995	1555	521	133	52	13242
Male	6178	1158	4832	1963	600	137	84	14731
	12569	1938	8827	3518	1121	270	136	27973

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

The state wise distribution of the applicants who appeared in the NEST examination in 2024 is given below:

State of Domicile	Number	Percentage	State of Domicile	Number	Percentage
ODISHA	5667	20.26%	PUNJAB	311	1.11%
UTTAR PRADESH	3434	12.28%	GUJARAT	285	1.02%
MAHARASHTRA	2330	8.33%	JAMMU AND KASHMIR	215	0.77%
WEST BENGAL	2250	8.04%	TRIPURA	108	0.39%
BIHAR	1721	6.15%	CHANDIGARH	87	0.31%
RAJASTHAN	1444	5.16%	ARUNACHAL PRADESH	36	0.13%
DELHI	1336	4.78%	MANIPUR	32	0.11%
KERALA	1260	4.50%	ANDAMAN AND NICOBAR	30	0.11%
HARYANA	1014	3.62%	PUDUCHERRY	30	0.11%
MADHYA PRADESH	924	3.30%	GOA	21	0.08%
JHARKHAND	862	3.08%	MEGHALAYA	21	0.08%
ANDHRA PRADESH	685	2.45%	LADAKH	18	0.06%
TELANGANA	683	2.44%	NAGALAND	9	0.03%
TAMIL NADU	619	2.21%	DADRA AND NAGAR HAVELI	6	0.02%
CHHATTISGARH	616	2.20%	MIZORAM	3	0.01%
HIMACHAL PRADESH	573	2.05%	SIKKIM	3	0.01%
UTTARAKHAND	475	1.70%	DAMAN AND DIU	1	0.00%
KARNATAKA	458	1.64%	LAKSHADWEEP	1	0.00%
ASSAM	405	1.45%			
			Total%	27973	100%

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

6.2 Admission of Integrated M.Sc. Students in Academic Year 2024-2025

The Seat Matrix for Academic Year 2024-2025 in the various categories of different schools are as follows:

Category	Biology	Chemistry	Mathematics	Physics
General (Including 1 Divyangjan)	6	6	6	5
General - EWS	1	2	1	2
OBC-NCL (Including 1 Divyangjan)	4	3	4	4
SC	2	3	2	2
ST	1	1	1	1
Max Seat per stream	14	15	14	14

Under NEP, the stream-wise seat distribution has been implemented. The category-wise merit list with stream distribution of students admitted for the five-year integrated M. Sc. Programme for the academic year 2024-2025 is as follows:

Sr. No.	Name	Gender	State	Category	General rank	Category rank
School of Biological Sciences						
1	YADUNANDH MURALI JAGANNATH	Male	KARNATAKA	General	40	-
2	LOKESH PRAJAPATI	Male	RAJASTHAN	OBC-NCL	343	OBC-74
3	SWAPNESHU KARMAKAR	Male	WEST BENGAL	General	430	-
4	BRAHMI DEBRANI	Female	DELHI	General	446	-
5	DIBYASHA PADHI	Female	ODISHA	General	487	-
6	SADANANDE SHRUSHTI RAJARAM	Female	MAHARASHTRA	SC	2036	PWD-9
7	ANURAG JHA	Male	BIHAR	EWS	519	EWS-30
8	VAIBHAV KUMAR SAINI	Male	RAJASTHAN	OBC-NCL	970	OBC-217
9	AYUSH KUMAR PATEL	Male	ODISHA	OBC-NCL	993	OBC-225
10	PARMANAND	Male	UTTAR	OBC-	1138	OBC-269

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

	VERMA		PRADESH	NCL		
11	MONIKA R	Female	TAMIL NADU	OBC-NCL	1152	OBC-271
12	TANISHQ CHAVDA	Male	GUJARAT	SC	1340	SC-43
13	TANISH	Male	HIMACHAL PRADESH	SC	1670	SC-64
14	GARGI NEEMROTH	Female	RAJASTHAN	ST	602	ST-1
15	LAMAYA SIDDIQUI	Female	JHARKHAND	General	491	-
School of Chemical Sciences						
16	ADHILAKSHMI T	Female	MAHARASHTRA	General	292	-
17	DEBAJYOTI CHAKI	Male	WEST BENGAL	General	445	-
18	KHUSHI SHARMA	Female	UTTAR PRADESH	General	475	-
19	RAJASHRI KIRUTHIGA JEHADEESAN	Female	TAMIL NADU	General	500	-
20	YUKTA RATHORE	Female	RAJASTHAN	General	505	-
21	ANANT ARYAN	Male	JHARKHAND	General	516	-
22	KESHAV MUNDRA	Male	RAJASTHAN	EWS	648	EWS-37
23	VIRAT VERDHAN SINGH RATHORE	Male	UTTAR PRADESH	EWS	697	EWS-41
24	CHAUKATE SUMEDHA SHASHIKANT	Female	MAHARASHTRA	OBC-NCL	560	OBC-115
25	SIYANNA SAJIVAN K T	Female	KERALA	OBC-NCL	1004	OBC-227
26	RACHA CHANDRAHASS	Male	TELANGANA	OBC-NCL	1107	OBC-257
27	AYUSHI DINESH BHONGADE	Female	MAHARASHTRA	SC	1935	SC-96
28	AASTHA RAJESH BARSAGADE	Female	MAHARASHTRA	SC	1938	SC-97
29	SHIVENDRA BHASKAR	Male	UTTARAKHAND	SC	1939	SC-98

121

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

50	ARPIT GOYAL	Male	RAJASTHAN	EWS	460	EWS-26
51	SHRUTI SHARMA	Female	BIHAR	EWS	591	EWS-32
52	KRISH KUMAR	Male	GUJARAT	OBC-NCL	492	OBC-99
53	MOHAMMAD IRFAN	Male	TELANGANA	OBC-NCL	452	OBC-88
54	SALUNKE PIYUSH	Male	MAHARASHTRA	OBC-NCL	927	OBC-206
55	K A MAHNAZ NISHA	Female	TAMIL NADU	OBC-NCL	1057	OBC-242
56	DANDALE DIPSHIKHA DILIP	Female	MAHARASHTRA	SC	1968	SC-106
57	SOUMODEEP ADHIKARY	Male	WEST BENGAL	SC	2030	SC-120
58	ANKIT KUMAR BHOI	Male	ODISHA	ST	1880	ST-12

The stste-wise distribution of students got admission in CEBS for the Academic Year 2024-2025 is as follows:

State wise Distribution	
Name of the State	No. of students admitted
Bihar	7
Delhi	1
Gujarat	1
Himachal Pradesh	1
Karnataka	2
Kerala	1
Madhya Pradesh	3
Maharashtra	10
Odisha	4
Rajasthan	8
Tamil Nadu	3
Telangana	2
Uttar Pradesh	5
Uttarakhand	4
West Bengal	4
Total	56

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

6.3 M.Sc. Students Graduated in Academic Year 2024-2025

Students' distribution: Biology-14, Chemistry-14, Mathematics-03, and Physics-11 completed their M. Sc. degree. The details of their dissertation projects of students of Quanta 13 are given below:

Roll No.	Student Name	Name and affiliation of Guide and Co-guide	Project title
School of Biological Sciences			
B0201408	Anisha Kumari	Dr. Sorab Dalal, ACTREC, Navi Mumbai	<i>Studying the interaction between 14-3-3ε and separase.</i>
B0201412	Arnab Saha	Dr. Susmita Sil, University of Nebraska Medical Center, Omaha, Nebraska, USA	<i>Alzheimer's like pathology in a chronic-binge model of alcohol use-disorder: role of epitranscriptomic modulations</i>
B0201422	Erald Babu	Prof. Kylie Gorringer, Peter MacCallum Cancer Centre, University of Melbourne	<i>Immune evasion in breast cancer development: the connection between HLA and copy number variations.</i>
B0201423	Greeshma Anil Kumar	Prof. Daniel St Johnston and Xiaoming Fang, The Gurdon Institute, University of Cambridge	<i>Analysing the role of exocyst complex in polarized secretion in the follicle cells of Drosophila egg chamber</i>
B0201437	Rajashree Mitra	Dr. Yu-Chiun Wang, RIKEN (Center for Biosystem Dynamics Research, Kobe)	<i>An investigation of temporal control of cephalic furrow formation during Drosophila gastrulation</i>
B0201442	Samriddhi Singh	Dr. Paban K. Agrawala, Institute of Nuclear Medicine & Allied Sciences (INMAS), DRDO, New Delhi.	<i>Epigenetic modifier can reduce radiation-induced cytogenetic damage – a mechanistic study.</i>
B0201451	Tushar Prasad	Prof. Daniel St Johnston, The Gurdon Institute, University of Cambridge	<i>Optimizing ExM to explore the Drosophila midgut in nanoscale resolution</i>
B0201455	Yashika Garg	Prof. Daniel St Johnston, The Gurdon Institute, University of Cambridge	<i>Investigating motor proteins involved in ECM secretion</i>
B0201430	Mugdhaa Pradhan	Dr. Josephine Bageritz, Centre for Organismal Studies, Heidelberg University	<i>Linking Wnt signaling perturbations to adult muscle function</i>

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

B0201402	Abhay Pal	Prof. Andreas Herrmann, Institute for Technical and Macromolecular Chemistry, RWTH-DWI Leibniz-Institute for Interactive Material	<i>Dissipative Control over Cellular System</i>
School of Chemical Sciences			
C0201404	Adityamani Nagar	Dr. Arijit Sengupta, BARC	<i>Separation and Complexation of f-block elements</i>
C0201406	Anindya Priyadarshini	Dr Avinash Kale, UM-DAE CEBS	<i>Studying the effect of Actin regulatory protein, ADF on Actin polymerization dynamics.</i>
C0201410	Anshuman Agarwal	Prof. Jonathan Nitschke, University of Cambridge, UK	<i>Construction of Ag-based interlocked macrocylic catenanes and investigation of their host-guest chemistry</i>
C0201418	Bindurani Padhan	Dr. A. Govindaraj, Indian Institute of Science (IISc), Bangalore	<i>Investigation of Dielectric and Humidity Sensing Behaviour of Polymer nanocomposites</i>
C0201420	Devanshu Dash	Dr. Gunjan Verma, BARC	<i>Development of surface functionalized nanocarriers for combinatorial therapy</i>
C0201431	Muskaan Mangat	Dr. Raghunathan Ramakrishnan, TIFR Hyderabad	<i>Computational Investigations of Wavefunction Instabilities in Quantum Chemistry Approximations</i>
C0201435	Pramya Ranjan Chanda	Prof. Ksenija D Glusac, University of Illinois, Chicago, USA	<i>Synthesis and application of Zirconium based MOFs for application as LOHCs</i>
C0201440	Riya Haldar Bidhan	Dr. Anand T Vaidya, TIFR Hyderabad	<i>Biophysical and biochemical characterization of CtMic 60 protein in mitochondrial cristae architecture</i>
C0201441	Saibren mandal	Dr. Adish Tyagi, BARC	<i>Copper Chalcogenides for energy storage: Synthesis of phase pure Digenite (Cu₉S₅) and djurleite (Cu₃₁S₁₆) and investigation for energy storage application.</i>
C0201445	Satrujeet Sahoo	Dr. Amit Kunwar, BARC	<i>Triphenylphosphonium appended organo-selenium compounds for mitochondrial activity.</i>
C0201448	Shruti Gupta	Dr. Avinash Kale, UM-DAE CEBS	<i>Differential Metabolomics of a Thermophilic Bacteria</i>

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

C0201449	Siddharth Ranjan Behera	Dr. Sinjan Choudhary, UM-DAE CEBS	<i>Development of Liposome based drug delivery systems for various drugs and its characterization</i>
C0201450	Smruti Ranjan Nayak	Prof. Ksenija D Glusac, University of Illinois, Chicago, USA	<i>Synthesis, Characterisation of Zirconium based MOFs and it's application in CO2 reduction</i>
School of Mathematical Sciences			
M0201428	Manan Rawat	Dr. Didier A. Girard and Prof. Sana Louhichi	<i>Towards Two-Dimensional Regression Model</i>
M0201429	Mohammed Sobeeh	Prof. Sabyasachi Mukherjee	<i>Hyberbolic Geometry</i>
M0201453	Vishvas Ranjan	Prof. I.F. Sbalzarini and Dr. Abhishek Behera	<i>Learning Chemical Reaction Networks (CRNs)</i>
School of Physical Sciences			
P0201401	Abhay Harshit Lakra	Prof. Katsuya Okoshi, Tokyo University of Science, Japan	<i>Revealing the nature of Quadruply Lensed Quasar Systems</i>
P0201405	Aniket Sharma	Prof. Bhargav Vaidya Co-Guide - Prof. H.M. Antia, IIT Indore, UM-DAE CEBS, India	<i>Solar Surface Magnetic Flux Transport Modelling</i>
P0201407	Anirudh Rameshan	Prof. Govind Krishnaswami, Chennai Mathematical Institute, India	<i>Symbol sequences from three rotor coincidences</i>
P0201413	Arun Karuppiah K	Prof. H.S. Mani, Chennai Mathematical Institute, India	<i>Orbital and Spin Angular Momentum of Light</i>
P0201426	Kamal Kishor Singh	Prof. Kasturi Saha, IIT Bombay, India	<i>Optically detected magnetic resonance of nitrogen vacancy centers in trapped nanodiamonds</i>
P0201433	Om Raval	Prof. Gilles CARTRY, Aix-Marseille University, France	<i>Negative ion surface production on Electride surface in Deuterium plasma</i>
P0201434	Prajna Shubhramshu Mahakur	Prof. Dr. Sebastian Böser, Johannes Gutenberg-Universität Mainz	<i>The Search for Non-Standard Interactions with the IceCube Neutrino Telescope</i>
P0201436	Priyansu Sahu	Prof. Rainer Hillenbrand, CIC nanoGUNE, Spain	<i>Nanoparticle-on-Mirror (NPoM): A Tunable Plasmonic Nano-structure</i>
P0201443	Sandip Saha	Prof. Halima Giovanna Ahmad, Università degli	<i>Benchmarking Coherence Performance in Coupled and Isolated</i>

126

7. Research Overview

The four schools of CEBS offers research activity in sub-areas of Biology (Ciliary Biology, Epigenetics, Cancer biology, Biofilms, Plant-fungal interactions, Epigenomics, Proteomics & Metabolomics), Chemistry (Material synthesis, OLEDs, Catalysis, Neurodegenerative diseases, Anti-malarial drug design, thermophiles), Mathematics (Topology and Geometry, Ergodic theory, and Dynamics), and Physics (Condensed matter physics, Theoretical nuclear physics, Mathematical physics, and Plasma physics).

7.1 School of Biological Sciences

Genetic analysis of Primary Ciliary Dyskinesia (PCD) patients: Patients with suspected PCD were screened using high-speed video microscopy and nasal nitric oxide analyses through an international collaborative initiative between GKNM Hospital, Coimbatore, India, PC diagnostic unit, Southampton University Hospital, UK, and UM-DAE CEBS. Using clinical criteria, children and young adults up to 25 years old were recruited. Results were analyzed, and PCD-highly likely patients were considered for genetic testing. Although not perfect according to international guidelines, this is a cost-effective way to support a diagnosis of PCD in resource-limited settings and to initiate treatment.

Development of Highly Chemoresistant Triple-Negative Breast Cancer Cells for investigating the efficacy of in-house developed anticancer agents. Proteomic and metabolomic profiling of this cell line, along with its response to novel designer nanoparticles, has been commenced. Investigations of the effects of ayurvedic phytochemical-functionalized gold nanoparticles on these cells are also begun. **Identification of Potent Drug Combinations for Cancer Cell Elimination:** Two highly effective drug combinations, namely, Shikonin and taxol for colon cancer cells (HT-29) and Shikonin and rapamycin for triple-negative breast cancer cells (MDA-MB-231) have been identified. The group also developed a *Protein Fibrils-based Drug Delivery Vehicle*.

Banana rhizospheric bacteria demonstrate biocontrol potential against Fusarium wilt disease: Six rhizobacterial isolates (SVS01-SVS06) were screened for their *in vitro* antifungal activity against *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (Foc), the causative agent of Fusarium wilt in banana. Among these, isolates SVS01, SVS02, and SVS04 significantly inhibited Foc spore germination *in vitro*, with SVS02 demonstrating the most potent antifungal effect. The root lesion assay revealed that roots inoculated with SVS isolates along with Foc exhibited significantly reduced lesion areas compared to those inoculated with Foc alone, indicating a protective effect against pathogen invasion. SVS02-treated banana plants exhibited notable protection against Fusarium wilt disease, underscoring its biocontrol potential. Co-culture experiments further revealed that SVS02 selectively inhibits the spore stage of Foc. Spore germination was significantly reduced, with visible degradation of spores occurring as early

as 12 hours post-treatment. However, SVS02 did not affect the mycelial stage, suggesting a spore-specific antibiosis mechanism, currently under further molecular investigation. In yet another study, root exudates from four banana cultivars (Rasthali, Red Banana, Grand Naine, and cv. Rose) were evaluated for their effects on Foc spore germination and chemotaxis. Susceptible cultivars (Rasthali and Red Banana) promoted Foc germination and exhibited stronger pathogen attraction, whereas resistant cultivars (Grand Naine and cv. Rose) were less conducive to Foc development. These studies offer new insights for integrated disease management strategies in banana cultivation (Fig. 1).

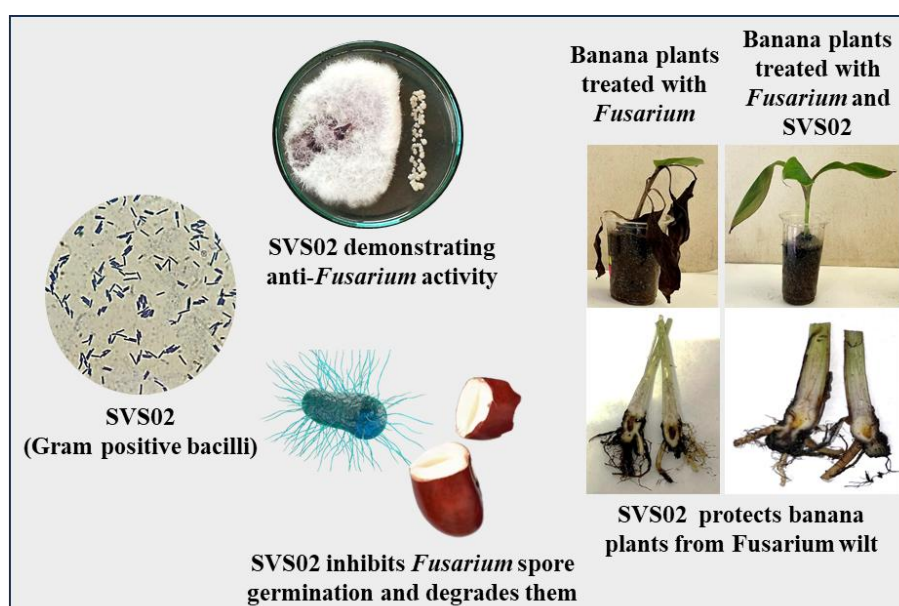


Fig. 1: SVS02: A Promising Rhizobacterial Biocontrol Agent Against Fusarium Wilt in Banana.

Development of a cost-effective method to simulate classical “antigen-antibody” reactions (160 times cheaper than current education kits): Using simple salt solutions, like MgSO₄ or MnSO₄ with BaCl₂, Pal and Sen (2025) generated diffusion limited precipitin arcs that replicate Ag-Ab behaviour (Fig. 2). Compared to traditional Kits, these simulations can be used to (i) Train students in undergraduate laboratories, even in rural India (no added infrastructure) and (ii) Store and use Non-perishable salt solutions at room temperature that cost only Rs. 75. (Abhay Pal and S. Sen, *Biochemistry and Molecular Biology Education* (2025). doi.org/10.1002/bmb.21900)

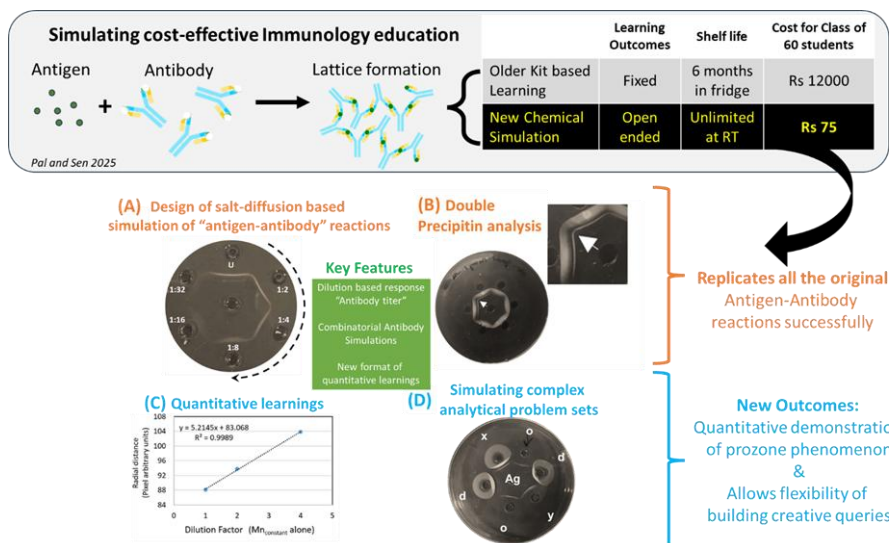


Fig. 2: Developing tools for learning immunology using diffusion-based salt precipitation assays: A low-cost alternative for college laboratories.

7.2 School of Chemical Sciences

Effect of H-bonding and non-bonding interactions on types of emission in carbazole derivatives: Development of metal and halogen-free organics for persistent luminescence and RTP have been envisaged through aggregation, heavy atom substitution, host-guest interactions etc. In this work, effects of H-bonding, other non-bonding interactions and polymeric host on types of emission in five carbazole derivatives were studied. Unsubstituted carbazole showed only fluorescence in powder form while N-aryl substituted carbazole having carbonyl and nitrile groups (**Benzal-CN-Cbz**, **Acph-CN-Cbz**, and **Bnph-CN-Cbz**) showed dual emission (Fig. 3) i.e. fluorescence and phosphorescence in powder under ambient conditions. **Acph-CN-Cbz** showed longest excited state lifetime exceeding 1.2 ms in powder form. RTP in **Benzal-CN-Cbz**, **Acph-CN-Cbz**, and **Bnph-CN-Cbz** was correlated to H-bonding and non-bonding interactions as evident from single crystal analysis. Further, persistent luminescence having lifetime up to 1.5 s at ambient temperature in air was displayed in drop-casted PVA films. (Komal V. Barhate, Ksenija Glusac and Neeraj Agarwal *J. Phys. Chem. C*, 129, 9, 4565-4574, 2025)

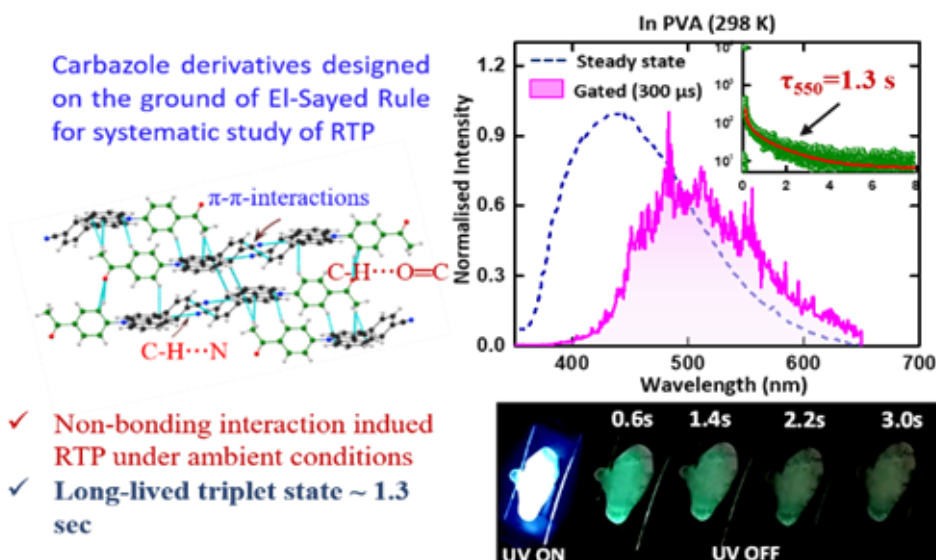


Fig. 3: Crystal structure, RT phosphorescence and afterglow properties of *Acph-CN-Cbz*.

Catalytic Strategies for Arylation and Selenylation of Azoles: Dr. Patil's group has developed two complementary catalytic methods that allow precise chemical modifications of azoles, a class of heterocycles important in pharmaceuticals and materials. In one approach, a palladium catalyst with specially chosen ligands enabled the controlled introduction of aryl groups at specific positions of thiazoles, even allowing the stepwise construction of more complex derivatives (Fig. 4). In the second approach, a cooperative palladium–silver catalytic system was designed to attach selenium-containing groups to (benz)imidazoles, benzothiazoles, caffeine, and related compounds, achieving high efficiency and selectivity. Detailed computational studies provided new insights into how these catalysts achieve such precise regioselectivity and reactivity. In all, these methods offer powerful and versatile tools for the functionalization of azoles, with exciting potential in drug development and materials innovation.

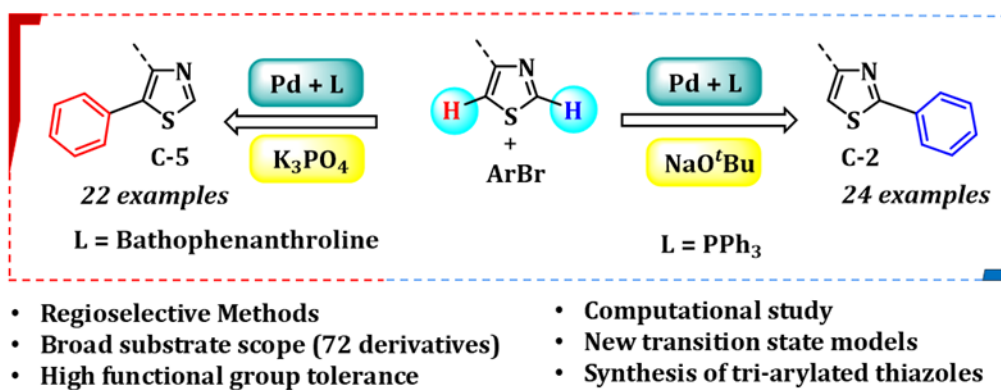


Fig. 4: Palladium-catalyzed direct C-H Arylation of Thiazoles.

Inhibiting the catalytic activity of *Plasmodium falciparum* Plasmeprin V by quinoline-containing drugs for antimalarial therapy: *Plasmodium falciparum* Plasmeprin V (PfPlmV) is a crucial enzyme in the life cycle of the malarial parasites. PfPlmV is involved in erythrocytic remodelling and inhibition of its catalytic activity results in parasitic death. Given its significance in parasite survival, PfPlmV has emerged as a promising antimalarial drug target. Two quinoline containing drugs amodiaquine (AQ) and clioquinol (CQ) were repurposed to inhibit the catalytic activity of PfPlmV using various biophysical tools. *PfPlmV* was successfully expressed and purified followed by a comprehensive binding characterization of the drugs at its catalytic site. The resulting thermodynamic parameters and conformational changes provides valuable insights into the mechanism of interaction. Further, a comprehensive enzyme kinetics studies using a designed fluorogenic substrate in presence of drugs AQ and CQ helped in obtaining important catalytic parameters, including K_m and K_{cat} and establishing a foundation for evaluating the efficacy of potential inhibitors. Overall, this integrated analysis provides a robust framework for understanding the mechanism of PfPlmV inhibition by quinoline derivatives and the summary of whole work is shown in Fig. 5.

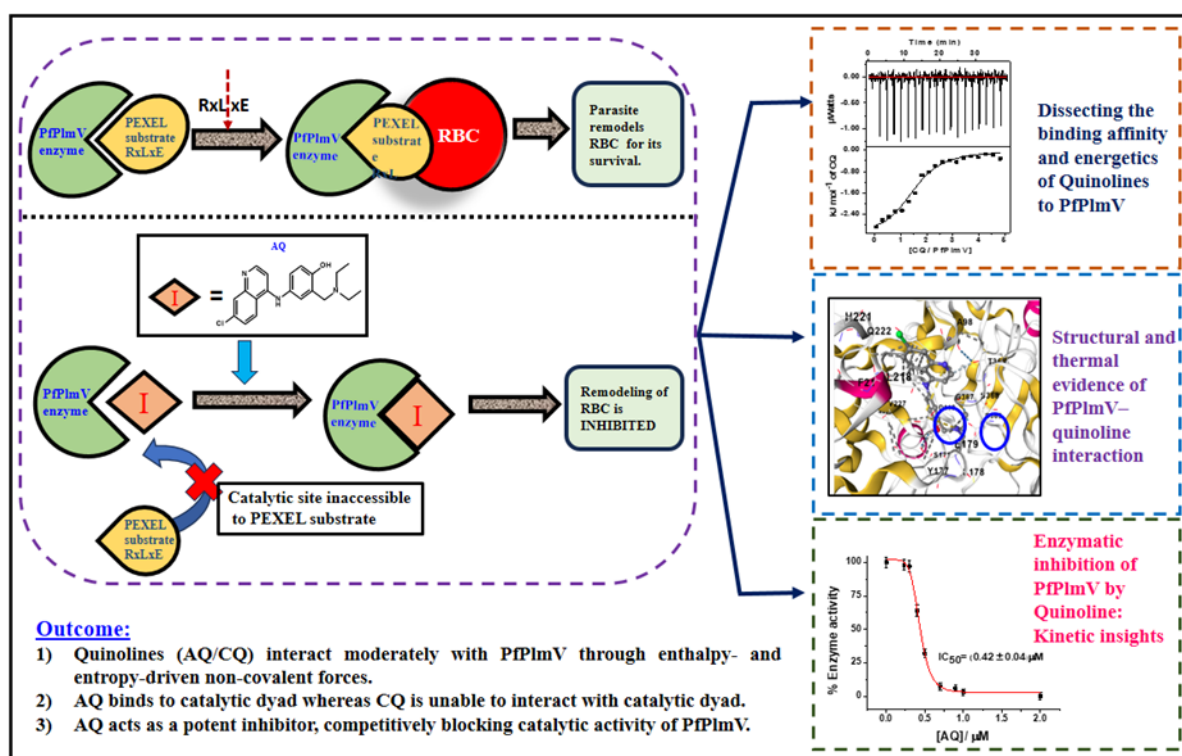
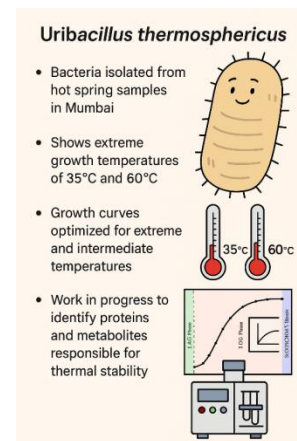


Fig. 5: Mechanism of inhibition of catalytic activity of *Plasmodium falciparum* Plasmeprin V (PfPlmV) by quinolones (AQ/CQ).

Uribacillus thermosphericus was isolated from hot spring water and soil samples collected in Vajreshwari, Mumbai. This thermophilic bacterium is remarkable for its ability to grow at extreme temperatures, with growth curves optimized at both 35 °C and 60 °C. Current research is directed toward uncovering the molecular mechanisms underlying this thermal stability, employing differential proteomics and metabolomics approaches to identify key proteins and metabolites involved.



7.3 School of Mathematical Science

A finite CW-complex is called *p-regular* if its localization at a prime p is homotopy equivalent to a product of certain number of spheres localized at p . have been investigating at the p -regularity of the projective Stiefel manifolds, $PW_{n,k}$, where n, k are positive integers. They have obtained results about stable decomposition for projective Stiefel manifolds and have also studied unstable p -local decompositions for related Stiefel manifolds. They have also been trying to modify some of the proofs of the results obtained, especially using techniques given in the paper by D. Kishimoto and A. Kono (Mod p decompositions of non-simply connected Lie groups).

Some new results of Lie Groups were obtained characterising algebraicity of certain groups of automorphisms.

7.4 School of Physical Sciences

Random Matrix Theory: An ensemble of 2×2 normal matrices with random complex entries representing operators in the quantum mechanics of 2 - level parity-time reversal (PT) symmetric systems was studied systematically. The distribution function of the elements of the ensemble was obtained based on rotational invariance and statistical independence. Hitherto, it was always assumed to be a Gaussian distribution. For at least the ensemble considered, this assumption has been lifted, and the probability densities turned out to be power law with exponents that depend on the boundedness of the domain. For small spacings, σ , the probability density was found to be varying as $\sigma, v \geq 2$. Employing the new-found probability distribution, the nearest-neighbour level spacing distribution was calculated. The degree of level repulsion is tunable as there appear two parameters; this result is potentially significant in modelling physical situations where interaction strength varies and also in connection with number theory. However, at the lower bound of the level repulsion parameter of our ensemble is the degree for the Gaussian Unitary ensembles (GUE), that corresponds to physical systems which violate time-reversal invariance. It has been conjectured that that an additional breakdown of parity makes the degree of level

repulsion stronger; thus, it has been proposed that in the limit $\sigma \rightarrow 0$, $P(\sigma) \sim \sigma^v$, $v \geq 2$. The connections between random matrix theory and exactly solvable models are profound. (S. Abraham, A. Bhagwat and S. R. Jain, *International Journal of Theoretical Physics* 64, 118 (2025))

Superconductivity of low dimensional materials: Tuning of superconducting properties with disorder in $\text{Nb}_x\text{Sn}_{1-x}$ nanocrystalline thin films: Nb_3Sn thin films have been investigated since the past few decades with the focus on technologically relevant parameters like critical fields and critical current density. However, the influence of stoichiometry-controlled disorder on the evolution of superconducting properties in nanocrystalline $\text{Nb}_x\text{Sn}_{1-x}$ thin films remains largely unexplored. In this work, it has been shown that disorder in $\text{Nb}_x\text{Sn}_{1-x}$ nanocrystalline thin films can be systematically tuned by varying both stoichiometry and film thickness, leading to the formation of granular disordered films (Fig. 6). Remarkably, for films thinner than 12 nm, a disorder-driven superconductor-insulator transition (SIT) is observed. These results reveal a pathway to previously unexplored quantum phase transitions in Nb_3Sn -based systems.

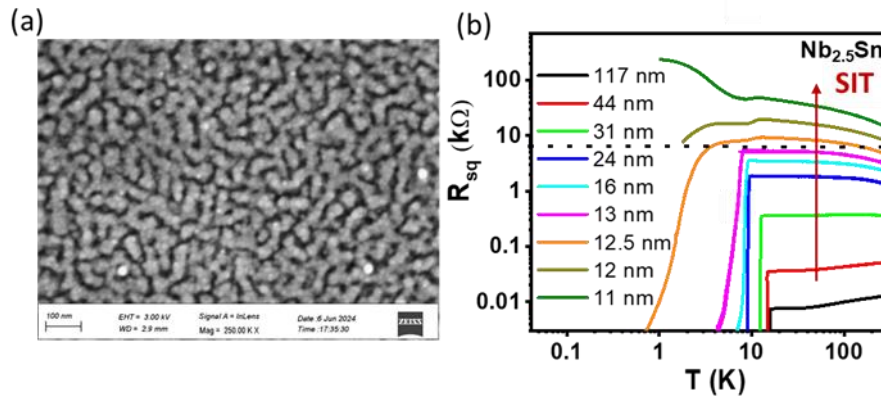


Fig. 6: (a) SEM image of the Nanocrystalline $\text{Nb}_{2.5}\text{Sn}$ thin film showing a granular microstructure. (b) Sheet Resistance vs temperature for the $\text{Nb}_{2.5}\text{Sn}$ thin film with varying thickness showing SIT for films below 12 nm.

Nitrogen-vacancy rich boron implanted single crystal diamond for quantum technologies:

The work reports on irradiation-induced negatively-charged nitrogen-vacancy (NV^-) centres generation in single-crystal diamonds through boron ion-implantation (energy 130 keV), followed by subsequent annealing. Ion-implantation generates significant lattice defects, such as vacancies, which bind to substitutional nitrogen atoms to form NV^- centres during post-irradiation annealing process. The irradiation-induced NV^- centres were employed to determine the local strain and study the anti-bunching behaviour of photons emitted from it. Single photon emission measurements exhibit the anti-bunching behaviour of photons due to the presence of two- and three-color centres in the sample irradiated at fluence 1×10^{14} ions/ cm^2 . However, samples irradiated at fluences (5×10^{14} and 1×10^{15} ions/ cm^2) depict the presence of three- and four-color centres. At the same time, irradiation induces strain in the

crystal, which affects the energy level of NV^- centres. The NV^- spin states have been probed by optically detected magnetic resonance (ODMR), demonstrate the increase of local strain with rise in irradiation fluence (Fig. 7). The resulting strain caused by irradiation is dominated by transverse strain compared to axial strain along the NV^- centre. The ODMR results are consistent with strain estimated from Raman and X-ray diffraction analysis of irradiated diamond samples. Our results open the route for potential applications of irradiation-induced NV^- centres in stain imaging, sensing, and quantum information processing devices. (V. K. Shukla, A. Majumder, B. S. Yadav, S. Dalal, N. Singh, K. Saha, and P. Rai, *Diamond and Related Materials* 156, 112388 (2025))

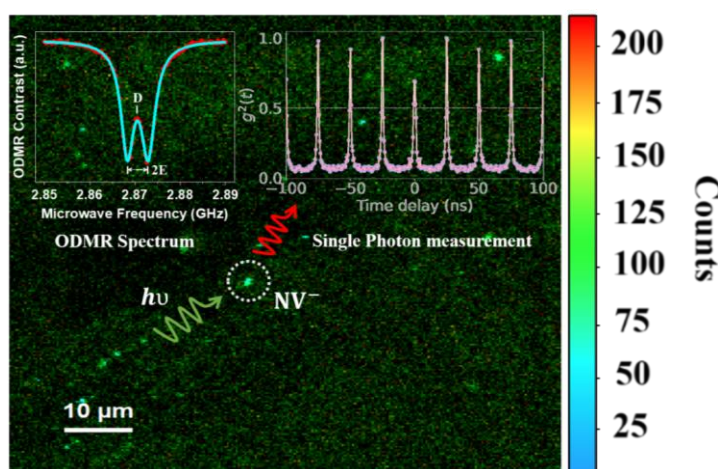


Fig. 7: Confocal imaging of NV rich boron implanted diamond surface. The left and right spectra shown in the inset represent ODMR and single photon emission measurement on individual / clusters of NV centres.

Enhanced plasma turbulence due to electron-neutral collisions in the Hall thruster devices: Hall thruster devices are routinely used by various space agencies for controlling the orientation and positioning of orbiting satellites. The efficiency and lifespan of these devices critically depends upon the electron transport, which is significantly influenced by the plasma instabilities. In a collaborative work with researchers from IIT-Bombay, it was shown that the electron-neutral collisional enhance the plasma turbulence, which can significantly affect the lifespan of Hall thruster devices. The increased plasma turbulence can be seen from the figure below where simulation results are compared with (bottom panel) and without (top panel) collisions (Fig. 8). (Ved Mukherjee, Jovi K, Bhooshan Paradkar, Kowsik Bodi, *Phys. Plasmas* 32, 043505 (2025); doi: [10.1063/5.0255252](https://doi.org/10.1063/5.0255252))

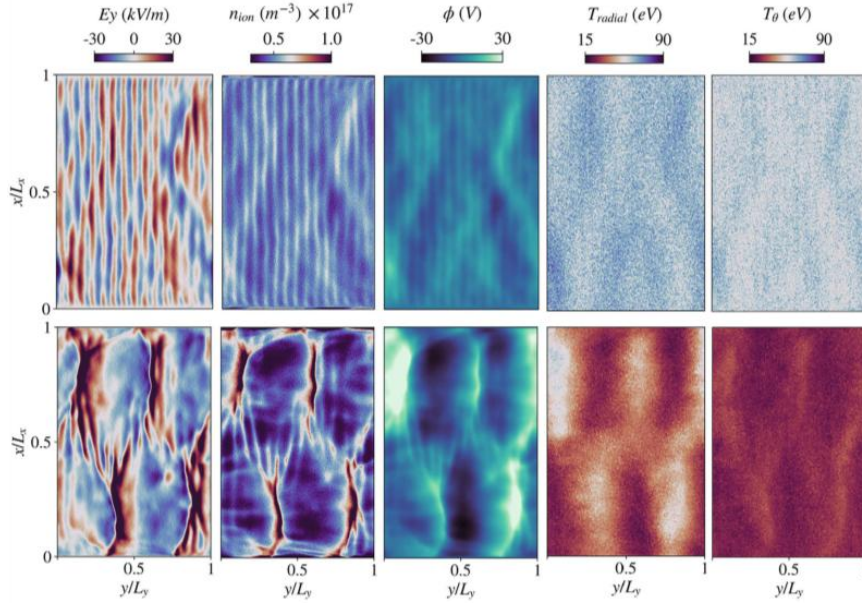


Fig. 8: Plasma parameters such electric field, ion density, electrostatic potential, radial and azimuthal electron temperatures in the absence of electron-neutral collisions (top panel). In the presence of collisions, large-scale turbulent structures are found in these parameters (bottom panel). Note large scale turbulent structures in the bottom panel, when simulations are performed with electron-neutral collisions.

Femtosecond Laser induced damage of biological materials: The solvated electrons and hydroxyl radicals generated due to multi-photon ionization of water molecules by intense femtosecond laser pulse is known to cause DNA damage. Systematic irradiation experiments with the CEBS femtosecond laser system were carried out to demonstrate this damage in a variety of DNA plasmids (such as pBR322, pGEX-4T-3, pET28a, pQE30) and investigate the effect as a function of irradiation time (Fig. 10). Post-irradiation diagnosis using gel-electrophoresis reveal that the native supercoiled structure of DNA transforms to a ‘nicked’ state indicative of single-strand breaks of DNA helix within 60-180 seconds of laser exposure including appearance of linearized form or double-strand breaks of DNA after 140 seconds. The exact temporal variation and fraction of the relative damaged and undamaged components was found to be varying across the DNA plasmids. (This experimental work is the B.Tech. thesis project of external student – Ketaki Lad (D.Y. Patil University) – co-guided with Prof. Jacinta D’Souza (School of Biological Sciences-CEBS)).

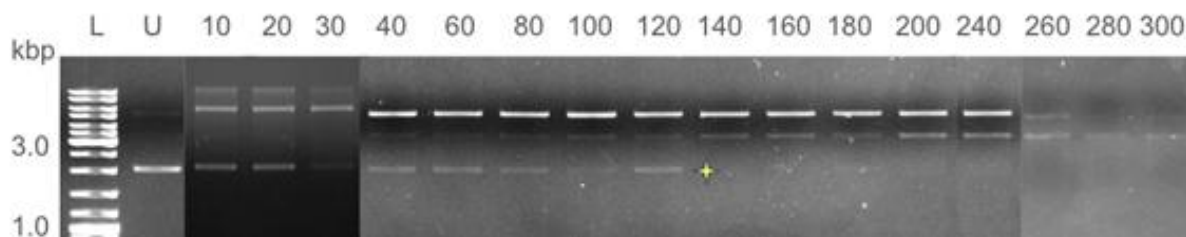


Fig. 9: Bands observed in gel electrophoresis images from post-irradiated pQE30 DNA plasmid as function of laser exposure time (seconds). The appearance of upper bands and disappearance of lower bands are indicative of increasing fraction of damaged DNA coupled with the depletion of the natural supercoiled DNA in the irradiated sample as exposure time increases. Bands in the middle indicate presence of linearized form of DNA.

IGR J17591-2342 a transient accretion-powered millisecond pulsar was discovered during its 2019 outburst. AstroSat also observed the source during the same outburst and the data yielded the pulsar frequency of 527.4256984(8) Hz. The pulse profile could be modelled using the first 4 harmonics. The energy dependent study of the pulse profile in the energy band of 3-20 keV shows a decaying trend for both the fundamental and the first overtone in the phase delay versus energy relation, resulting in soft X-ray (3 keV) phase lags of about 0.05 and 0.13 with respect to 15 keV photons for the fundamental and the first overtone, respectively. The combined spectrum from the Soft X-ray Telescope (SXT) and the Large Area X-ray Proportional Counter (LAXPC) instruments on board AstroSat in the energy range of 1-18 keV was fitted to an absorbed model consisting of a Comptonization, a black body and a Gaussian emission-line component. The spectral fit suggests a scattering of photons from the accretion disc or the neutron star surface.

8. Awards, Honors and Recognition

1. Dr. Neeraj Agarwal, Elected Fellow, Indian Chemical Society (ICS), Kolkata.
2. Dr. Neeraj Agarwal, Elected Member, Executive Council of Society of Material Chemistry (SMC), Mumbai.
3. Prof. S. G. Dani, Chair of the Screening Committee for Election for Fellowship to the National Academy of Sciences (India).
4. Prof. S. G. Dani, Appointed Chief Editor of *The Mathematics Consortium Bulletin*, with effect from July 2024.
5. Dr. Siddhesh Ghag, Member, National Academy of Sciences-India (NASI)-2024 (MNASc-2024); Member.
6. Dr. S. Bose, Council member for Material Research Society- Mumbai Chapter.
7. Dr. Subhojit Sen was invited as a Visiting Faculty at the School of Medicine, University of Maryland, MD, USA from June-Aug 2024.

9. Publications

9.1 Publications in Peer Reviewed Journals

1. Recombinant human FOXJ1 protein binds DNA, forms higher-order oligomers, has gel-shifting domains, and contains intrinsically disordered regions
S. Arora, P. Nagarkar, and J. S. D'Souza
Protein Expression and Purification 227, 106622 (2025).
2. Breaking barriers in targeted Therapy: Advancing exosome Isolation, Engineering, and imaging
A. Kostyusheva, E. Romano, N. Yan, M. Lopus, AA Jr Zamyatnin, and A. Parodi
Adv Drug Deliv Rev. 218, 115522 (2025).
3. From Self-Assembly to Drug Delivery: Understanding and Exploring Protein Fibrils
A. Jain, M. Lopus, and N. Kishore
Langmuir 41(1), 473-495 (2025).
4. The mode of action of sorafenib in MDA-MB-231 breast carcinoma cells involves components of apoptotic, necroptotic and autophagy-dependent cell death pathways
G. Radha, P. Pragyandipta, P. K. Naik, and M. Lopus
Exp Cell Res. 443(1), 114313 (2024).
5. Foam index as a surrogate measure of protein content: an exploratory and inexpensive laboratory-free tool for students
Rakshita Madamakki and S. Sen
Current Science 128 (5), 495-504 (2025).
6. Developing tools for learning immunology using diffusion-based salt precipitation assays: A low-cost alternative for college laboratories
Abhay Pal and S. Sen
Biochemistry and Molecular Biology Education (2025). doi.org/10.1002/bmb.21900
7. Development and validation of a three-step screening strategy for extracellular salt-tolerant nucleases from marine bacteria
Aditya Achar and S. Sen
Biotechnology Journal doi.org/10.1002/biot.70048.
8. Control of Fusarium wilt disease of banana using native rhizospheric bacteria
S. Pankaj, JD More, A. Tiwari, A. Paramasivam, and S. B. Ghag
Plant Growth Regul (2025). DOI: 10.1007/s10725-025-01350-2 (2025).
9. Tin chalcogenides - A group of multi utility inorganic materials
V. K. Jain and G. Kedarnath
Rev. Inorg. Chem., (2025), <https://doi.org/10.1515/revic-2024-0141>.

10. Enhanced singlet oxygen generation in aggregates of naphthalene fused BODIPY and its application in photodynamic therapy
Sneha Mishra, Sandeep B. Shelar, Saiprakash Rout, P. A. Hassan, Kanhu C. Barick, and Neeraj Agarwal
ACS Applied Bio Materials 7 (11), 7207-7218 (2024).
11. Dual Emission and Low-Temperature Afterglow in Xanthone-Dibenzoazepine for High EQE Host-Guest OLEDs with Low Efficiency Roll-Off
Komal V. Barhate, Pramya R. Chanda, Mahesh Poojary, Sangita Bose, and Neeraj Agarwal
ACS Applied Mater. Interface 16, 62446-62455 (2024).
12. Unveiling emissive H-aggregates of benzocoronenediimide, their photophysics and ultrafast exciton dynamics
Swati Dixit, Rajib Ghosh, and Neeraj Agarwal
Phys. Chem. Chem. Phys. 27, 175-181 (2025).
13. Product Selectivity in Photochemical CO₂ Reduction by a Post synthetically Modified Zr-MOF
Rosmi Reji, Juan P. Vizuet, Xiaoli Yan, Biki K. Behera, Xin Zheng, Matthew Klenk, Nicholas P. Weingartz, George T. Kostopoulos, Lin X. Chen, Peter Zapol, Neeraj Agarwal, Eliu Huerta, Murat Keceli, and Ksenija D. Glusac
ChemRxiv., (2025).
14. Ultralong Room Temperature Phosphorescence Induced by H-bonding and π - π Interactions in Halogen free Carbazole Derivatives
Komal V. Barhate, Ksenija Glusac and Neeraj Agarwal
J. Phys. Chem. C 129 (9) 4565-4574 (2025).
15. Unveiling dual emission in powder form of acridone-amine derivatives and efficient OLEDs with 12% EQE
Komal V. Barhate, Muhammad A. Ahemad, Juhi Dutta, Sangita Bose, and Neeraj Agarwal
J. Photochem. Photobio. A: Chem. 468, 116468 (2025).
16. Direct C-H selenylation of (Benz)imidazole and related heterocycles *via* cooperative action of palladium and silver catalyst
P. Thakur, M. Pawar, and M. Patil
Tetrahedron 180, 134667 – 134680 (2025).
17. Palladium Catalyst-controlled Regiodivergent C-H Arylation of Thiazoles
P. Thakur, and M. Patil
J. Org. Chem., (2025).

18. Thymoquinone mediated inhibition of α -Synuclein fibrillation: Insights from biophysical and thermodynamic studies
A. K. Prajapati, R. Haldar, and S. Choudhary
J. Chem. Thermodyn. 205, 107457(2025).
19. Molecular insights into the aspartate protease Plasmepsin II activity inhibition by fluoroquinolones: A pathway to antimalarial drug development
S. F. Syed, Anusri Bhattacharya, and S. Choudhary
Int. J. Biol. Macromol. 285, 138369 (2025).
20. Hydroxycinnamic acids mediated modulation of α -Synuclein fibrillation: Biophysical insights
Tinku, and S. Choudhary
Biochem. Biophys. Res. Commun. 744, 151195 (2025).
21. Arsenic (III) and (V) complexes from solvent free condition and their kinetic factors leading to arsenic nanoparticles
K. Das, S. K. Maji, D. Pal, A. Pal, S. Jana, S. Sarkar, Tinku, S. Choudhary, N. Das, and T. Pal
Inorganica Chim. Acta 575, 122434 (2025).
22. Role of functional group orientation in the drug partitioning and micelle-mediated delivery of quinoline family drugs to the carrier protein
S. F. Syed, S. R. Behera, and Sinjan Choudhary
J. Mol. Liq. 408, 125405 (2024).
23. Embeddability of infinitely divisible distributions on Lie groups
S. G. Dani
Indian Journal of Pure and Applied Mathematics 55 (3), 999-1009 (2024).
24. Measurable subgroups of real numbers
S. G. Dani
The Mathematics Student 93 (3-4), 191 – 203 (2024).
25. Engraved zeroes from ancient times
S.G. Dani
IWSA Newsletter - The official publication of Indian Women Scientists Association 51 (2), (2024).
26. PT-Symmetric SU (2) - like Random Matrix Ensembles: Invariant Distributions and Spectral Fluctuations
S. Abraham, A. Bhagwat, and S. R. Jain
International Journal of Theoretical Physics 64, 118 (2025).
27. PT-Symmetry in 2x2 Matrix Polynomials Formed by Pauli Matrices
S. Abraham and A. Bhagwat
Mapana Journal of Sciences 24, 29 (2024).

28. Balancing the molecular twist and conformational rigidity in imidazo [1, 2-a] pyridines to achieve dual-state emissive (DSE) luminogens for applications in OLEDs and cell-imaging
C. Thakkar, S. Kale, M.A. Ahemad, M. Debnath, A. Tripathi, S. Seth, P. Badani, R. Srivastava, S. Bose, and S. Saha
J. Mater. Chem. C 13, 10576-10591 (2025).
29. Study of collisional effects on kinetic effects in Hall thruster devices
V. Mukherjee, K. Jovi, B. Paradkar, and K. Bodi
Phys. Plasmas 32, 043505 (2025); doi: 10.1063/5.0255252.
30. Simulation, development, and optical emission spectroscopy of microwave plasma chemical vapor deposition reactor for synthesis of large-area single crystal diamond
V. K. Shukla, U. Palnitkar, H. K. Poswal, B. S. Yadav, S. Dalal, and P. Rai
Next Materials, (2025).
31. Anti-bunching behavior of photons and strain determination in boron-implanted single-crystal diamond using irradiation induced nitrogen-vacancies
V. K. Shukla, A. Majumder, B. S. Yadav, S. Dalal, N. Singh, K. Saha, P. Rai
Diamond and Related Materials 156, 112388 (2025).
32. Plasma Irradiation Induced Morphologically Disordered Silver Nanowire for Surface Enhanced Raman Spectroscopy of Single-Walled Carbon Nanotubes
Lekshmi J., V. K. Shukla, H. K. Poswal, and P. Rai
Plasmonics, 01-10 (2025).
33. Enhanced threshold voltage and improved sub-threshold swing using NiOX/ITO reverse bias gated diamond pMOS
Ranie S. J., S. K. Pradhan, V. K. Shukla, K. Saha, P. Rai, S. Ganguly, and D. Saha
Physica Status Solidi-RRL 19, 2400242 (01-05) (2025).
34. P-type NiO_x dielectric-based CMOS inverter logic gate using enhancement-mode GaN nMOS and diamond pMOS transistors
M. Patil, S. K. Pradhan, V. K. Shukla, P. Rai, J. Paul, A. H. Sheikh, B. Parvez, S. Ganguly, K. Saha, and D. Saha
Applied Physics Letters 125, 252104 (2024).

9.2 Book Chapters

35. Remote Raman spectroscopy in nanoscale optics
J. Lekshmi, V. K. Shukla, and P. Rai
Applied Raman Spectroscopy, Edited by V. K. Singh, ISBN: 9780443218347, Elsevier, 37-56 (2025).

9.3 Publications in Proceedings

36. Geodesics on the modular surface and continued fraction expansion of their endpoints

S. G. Dani

Contemporary Mathematics 811, 61-75 (2025).

37. On some fractal sets appearing in Number theory, Geometry and Dynamics

S. G. Dani

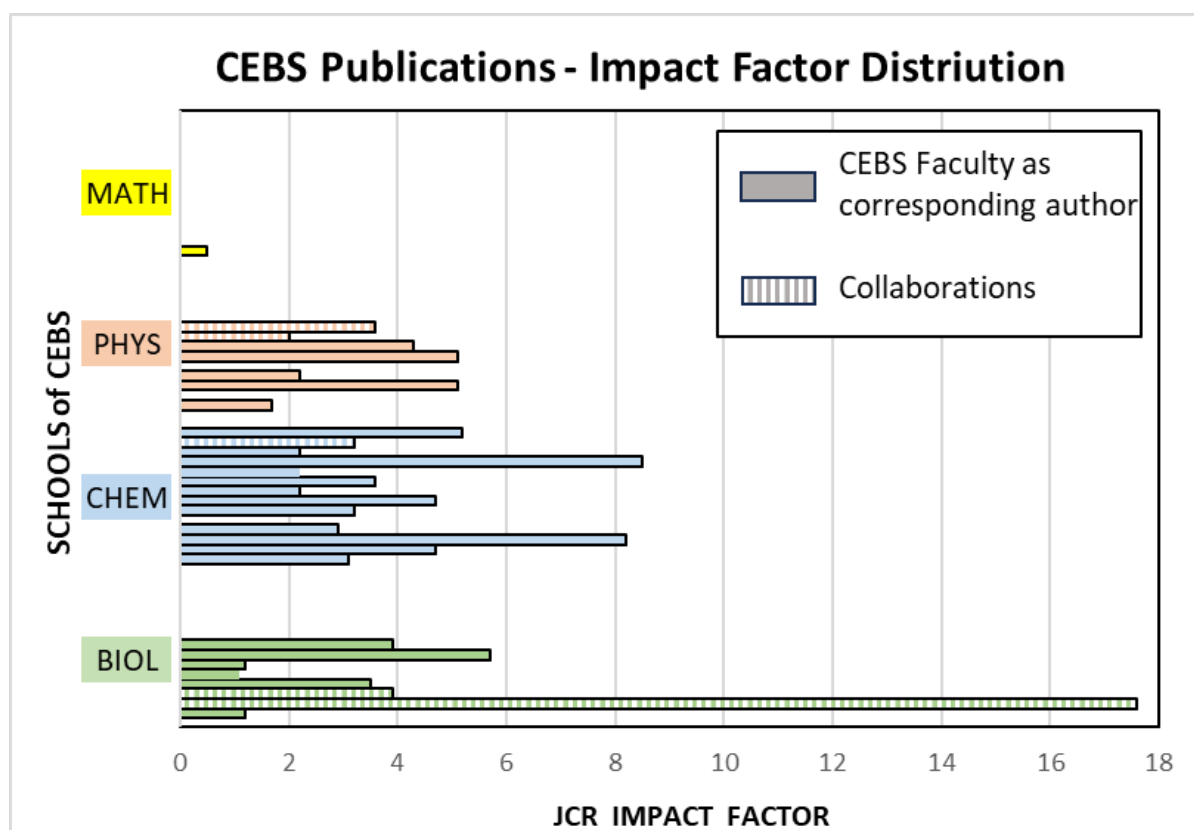
71st BGP Conference Proceedings 08-18 (2024).

9.4 Patents

38. Design of surface enhanced Raman spectroscopy (SERS) substrate for detection of explosives in trace quantities

Inventors: S. K. Dubey, P. Rai, R. Goel, V. Awasthi, and C. Shakher

Indian Patent, Filed (No: 202011041435, Date: 24 September 2020) Granted (No: 553886, Date: 05 November 2024).



10. Invited Talks / Conference Presentations

1. How Cells Move - Signalling Proteins to the Rescue

Jacinta S. D'Souza

One-Day Seminar on "Synthetic Biology, Sunandan Divatia School of Science, SVKM's NMIMS (Deemed-to-be-University), Mumbai, 21 February -2025.

2. Tracking cilia in action using single-celled algal cells and human respiratory ALI cultures

Jacinta S. D'Souza

Department of Botany, Institute of Science, Mumbai, 15 February 2025.

3. Ciliary A-Kinase Anchoring Protein Scaffolds: changing partners for different roles

Jacinta S. D'Souza

Centrioles, Cilia and Ciliopathies meeting held at IITB, 27-28 November 2024.

4. Ciliary A-Kinase anchoring Protein scaffolds: changing partners for different roles

Jacinta S. D'Souza

Resource person at NIUS-TIFR-HBCSE, 9 November 2024.

5. Ciliary A-Kinase Anchoring Protein Scaffolds: changing partners for different roles

Jacinta S. D'Souza

DAE conclave held at NISER-Bhubaneswar, 22-26 October 2024.

6. Anticancer properties of phytofabricated, nanogold-based Pheroceuticals

Manu Lopus

4th International Conference on Nanomaterials in Biology, University of Rajasthan, Jaipur, 5 February 2025.

7. Anticancer potential of surface- functionalized gold nanoparticles

Manu Lopus

SFRR-India-DISCOVER-2024, BARC, Mumbai, 9 November 2024.

8. Eliminating cancer cells with phytofabricated gold nano polygons

Manu Lopus

School of Chemical Sciences, Mahatma Gandhi University, 4 June 2024.

9. Introduction to the Central Dogma of Biology

Subhojit Sen

The Science Movement, Workshop organised by the Subhadra Trust, Bhubaneswar Odisha, 23 March 2025.

10. How Epigenetic Memories predispose us to disease? - Learnings from Humans to *Chlamydomonas*

Subhojit Sen

Centre for DNA Fingerprinting and Diagnostics (CDFD), Hyderabad, 22 May 2025.

11. Are we inherently biased? What is Scientific...

Subhojit Sen

Orientation cum Selection Camp (OCSC), International Junior Science Olympiad, IISC Chellakere, Bangalore, 24 May 2025.

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



12. Understanding Genome Language: The Central Dogma of Biology
Subhojit Sen
Orientation cum Selection Camp (OCSC), International Junior Science Olympiad, IISC Chellakere, Bangalore, 25 May 2025.
13. How Epigenetic Memories predispose us to disease? - Learnings from Humans to *Chlamydomonas*
Subhojit Sen
Tripura Central University, Agartala, 23 June 2025.
14. Genetic Transformation Strategies-Technical talk
Dr. Siddhesh Ghag
Teachers Training programme 2.0 titled 'CEBS- CELL WORKSHOP 2024, sponsored by the Lady Tata Memorial Trust, 17-20 December 2024.
15. Antioxidant activity and cytotoxicity of selenium incorporated biologically inspired N-heteroaryl compounds
V. K. Jain
18th International Conference on Trace Elements in Man and Animals (TEMA-18), jointly organized by Penn University, USA, and MS Ramaiah Institute of Technology (MSRIT) Bengaluru, 8 - 12 November 2024.
16. Research and development on high purity materials: Challenges and opportunities
V. K. Jain
Indian Nuclear Society Seminar, at INS Conference Room, Anushaktinagar, Mumbai, 29 March 2025.
17. Application of thermodynamics for discovery of potential inhibitors for disease associated protein targets
Sinjan Choudhary
14th National Conference of the Indian Thermodynamics Society and 18th International Congress on Thermal Analysis and Calorimetry, IIT Madras, India, 02-07 September 2024.
18. Mathematical Developments in Independent India
S. G. Dani
Mathtrix-24 "Vikasit Bharat" Programme organized by the Department of Mathematics, Ramnarain Ruia Autonomous College, Mumbai, 2 September 2024.
19. On some special subsets of Euclidean spaces, involved in Number theory, Geometry and Dynamics
S. G. Dani
Prof. A. N. Singh Memorial Lecture, organized by the Bharat Ganit Parishad, Lucknow, delivered online, 16 November 2024.
20. Continued fraction expansions of real and complex numbers, and applications
S. G. Dani
School of Mathematical Sciences, Jawaharlal Nehru University, Delhi, 28 November 2024.

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



21. Pivotal Role of Linear Algebra in Mathematical Training

S. G. Dani

Teacher Enrichment Workshop on ``Linear Algebra and Matrix Groups'', sponsored by the National Centre for Mathematics, at IIT Roorkee, 02 December 2024.

22. Life and Works of Radha Charan Gupta

S. G. Dani

Ganita Sammelan, Indian Institute of Technology, Gandhinagar, Organized under the HoMI Project, jointly with the Indian Society of History of Mathematics and the IKS Division of the Ministry of Education, 21 January 2025.

23. Quantum Mechanics

Ameeya Bhagwat

1st year M.Sc. (Physics) students of St. Xavier's College, Mumbai.

24. Understanding optoelectronic properties from steady state and ultrafast studies of organic semiconductors

S. Bose

International Conference on Nonlinear Optics and Nanophotonics: Fundamental to Technological Applications, sponsored by OPTICA and jointly organized by CSIR-NPL, Delhi, TIFR Hyderabad and IISER Bhopal and held at IISER Bhopal, 09-12 July 2025.

25. Single photon emission, quantum sensor and gem applications of single crystal diamond

P. Rai

National Conference on Nanomaterials and Applications (NCNA-25) at The New College, Kolhapur, 21-22 February 2025.

26. Computational plasma physics

Bhooshan Paradkar

13th Asian Symposium on Intense Laser Science (ASILS13), Udaipur, 15-18 December 2024.

27. Computational Plasma Physics

Bhooshan Paradkar

Winter School on Intense Laser Science (WiSILS 2024) held at IIT Jodhpur, 09-13 December 2024.

Note: There is total 30 national and international conference presentations including all the schools of CEBS.

11. Scientific Collaborations

1. Prof. Jacinta S. D'Souza

- Prof. Takashi Ishikawa, Paul Scherrer Institute, Switzerland and Dr. Alexander Leitner, ETH Zurich, Switzerland (Indo-Swiss grant) on Systematic cryo- EM and proteomic analysis of protein complexes related to primary ciliary dyskinesia.
- Dr. Rajani Kant Chitella, BARC, India, Characterization of a translin-like protein from the *Chlamydomonas* flagella. DNA/RNA-binding studies were carried out in the BARC laboratory.
- Dr. V. Sudhakar, NIRRCH, India, Identification and characterization of ciliary genes involved in sperm motility defects.
- Dr. Antony Terance Benjamin, GKNM Hospital, Coimbatore, India. Genetic analysis of PCD patients from the Indian population.
- Dr. Indu Khosla, Narayana Health-SRCC Children's Hospital, Mumbai. Adding genes to the panel of PCD for the clinical exome of patients.

2. Dr. Manu Lopus

- Dr. B. N. Pandey, BARC, in investigating the potential applications of ayurvedic phytochemicals -functionalized gold nanoparticles as sensitizers for photothermal and radiation therapies.
- Prof. Nand Kishore, IIT Bombay on the development of novel drug delivery systems.

3. Dr. Subhojit Sen

- Prof Nevil Singh (Univ. of Maryland, Baltimore, USA) – Developing assays to track Chromatin remodelling in mouse models.
- Dr. Bhaskar Saha (St. Xavier's College, Mumbai) – Tracking epigenetic activity in plant extracts.

4. Dr. Neeraj Agarwal

- Density functional theory calculations for structure optimisation of organic molecules, K. R. S. Chandrakumar, BARC, Mumbai.
- Femtosecond laser spectroscopy, Dr. Rajib Ghosh, BARC.

5. Dr. Ameeya Bhagwat

- Prof. Xavier Vinyes and Prod. Mario Centelles: University of Barcelona, Nuclear Masses.
- Prof. Ramon A. Wyss and Prof. Roberto Liotta: KTH Stockholm, Nuclear Structure.
- Prof. Rodolfo Id Betan: Physics Institute of Rosario, Argentina, Complex Energy Plane, and its applications.

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



6. Dr. Padmnabh Rai

- Dr. H. K. Poswal (BARC, Mumbai), Raman and PL characterization of single crystal diamond and carbon nanotube.
- Dr. Brijesh K. Yadav (SSPL Delhi), Characterization, and ion implantation of single crystal diamond.
- Dr. D. Saha and Dr. K. Saha (IIT Bombay), Single photon emission and MOSFET based on diamond.
- Janvi Gems, Surat (Academia-Industrial Collaboration), Synthesis and scientific application of single crystal diamond.

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

12. Externally Funded Research Projects

Principal Investigator	Title of the Project	Funding Agency	Duration	Amount (INR)
School of Biological Sciences				
Prof. Jacinta D'Souza	<i>Systematic cryo-EM and proteomic analysis of protein complexes related to primary ciliary dyskinesia</i>	Indo-Swiss grant from DBT-India	08.02.2023 to 07.02.2027	1,31,88,320.00
School of Physical Sciences				
Dr. Sangita Bose	<i>Investigation of performance of TADF based OLED devices of small organic molecules by transport based spectroscopy</i>	Science and Engineering Research Board (SERB)	01.03.2022 to 28.02.2025	43,49,764.00
Dr. Sangita Bose	<i>Emergent phenomena in 2D hetero-structures</i>	Science and Engineering Research Board (SERB)	09.06.2023 to 31.05.2028	6,25,85,320.00
Dr. Padmnabh Rai	<i>NV centre based single crystal diamond for next generation quantum technologies</i>	Science and Engineering Research Board (SERB)	14.03.2022 to 13.03.2025	85,89,628.00
Dr. Bhooshan Paradkar	<i>Study of X-ray Binaries and other Cosmic Sources using data from Astrosat Observations</i>	Department of Space	01.10.2021 to 30.09.2024	39,98,000.00

13. Selected Colloquia / Seminars

CEBS organizes regular colloquia on Tuesdays featuring topics of academic interest presented by esteemed speakers, researchers, scientists, and other experts. These colloquia serve as platforms for fostering the exchange of ideas and promoting intellectual discussions within the CEBS community.

1. Nanoparticles Catalyze Exotic Molecular Processes in Intense Laser Fields: Implications in the Earth's Atmosphere

Prof. Deepak Mathur

Indian Physics Association (Prof. P. A. Pandya Lecture), 5 November 2024.

2. Indian Nuclear Programme: Rich Traditions and Way Forward

Prof. A. K. Tyagi, Officiating Director, CEBS

National Science Day Lecture, 28 February 2025

3. Reflections of Scientific Journey Unravelling discovery and Development of Anticancer Agents from Traditional to Current Trends

Dr. Kalpana Joshi, Cipla, Mumbai

International Women's Day Lecture, 11 March 2025.

4. Cilia and Ciliopathies: A Study using Drosophila Sensory Cilium

Prof. Krishanu Ray, TIFR Mumbai

Colloquium, 15 October 2024.

5. Geometry-directed Functional Programming of Peptide-based Drug Delivery Vehicles

Prof. Vibin Ramakrishnan, IIT Guwahati

Colloquium, 18 October 2024.

6. Seeing is Believing: Visualization of Enzymes in Action

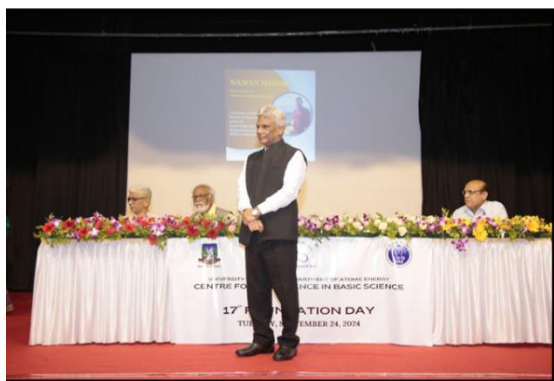
Prof. Prasenjit Bhowmik, IIT Bombay

Colloquium in conjunction with International Women's Day, 11 March 2025.

14. Events and Outreach Programmes

14.1 Foundation Day of UM-DAE CEBS

The 17th Foundation Day programme of CEBS was held on Tuesday, 24th September, 2024. Prof. Arnab Bhattacharya, Director of HBCSE, was invited as the Chief Guest for the occasion.



Dr. A. K. Mohanty, Chairman of the Governing Council of CEBS, Secretary of the Department of Atomic Energy, and Chairman of the Atomic Energy Commission of India, have presided over the function and gave a Foundation Day address to staff and students of CEBS.

During the ceremony, medals were presented to the Quanta 13 (Batch 2019) students who graduated in April 2024.



The stream topper and Kalyani medal were awarded to the following students from this batch: (i) Biology Stream Topper – Mr. Naman Mishra (CGPA 8.90), (ii) Chemistry Stream Topper – Mr. Vishal Kaleeswaran (CGPA 9.55), (iii) Mathematics Stream Topper – Mr. Advait R. Nair (CGPA 8.49), (iv) Physics Stream Topper – Mr. Shivay Vadhera (CGPA 9.21), (v) Prof. S. M. Chitre medal (Overall topper) – Mr. Vishal Kaleeswaran (CGPA 9.55), and (vi) Kalyani Medal – Ms. Parul (CGPA 8.11).

UM-DAE CEBS Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



As part of the celebration, Prof. Arnab Bhattacharya, Director HBCSE delivered a foundation day lecture on "The Importance of Curiosity-Driven Basic Research." The event was followed by a cultural program presented by students and faculty.

14.2 Swachhata Hi Seva Campaign 2024

With reference to the office order 4/8(2)/2024-SSS/13331 dated 13/09/2024; "Swachhata Hi Seva Campaign" for DAE institutes was to be observed from 17/09/2024 until 01/10/2024. The same has been observed at UM-DAE CEBS, Mumbai (henceforth mentioned CEBS) and appended below are the various activities that were carried out to commemorate the event.

Housekeeping has been re-briefed about the concept of waste management on 17.09.2024. The concept of waste segregation at source has been conveyed.



CEBS members (students, faculty, and staff) consolidated their commitment towards the cause by taking the "Swachhata Pledge" on 26.09.2024 for getting involved in waste management activities on a regular basis.

UM-DAE CEBS Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



Safai Karmachari appraisal was performed at CEBS wherein all the housekeeping and gardeners were invited and thanked by the Director for their activities rendered at CEBS. Each housekeeping and gardener staff was given jute bags as a token of appreciation on 26.09.2024.

14.3 Lady Tata Memorial Teachers' Training Workshop 2024

A 4-day training workshop was organised from 17-20 December 2024, by the School of Biological Sciences under the aegis of the Lady Tata Memorial Trust. About 28 teachers from seventeen different undergraduate and postgraduate colleges across Maharashtra participated in the workshop. Each day started with a Scientific Session talk by an invited expert from the field, followed by a technical lecture by CEBS faculty. They were aided by the JRFs and graduate students of the department throughout the execution of the lab sessions. 70% of the experiments performed were carried out individually by each participant, while 30% were performed in groups.



14.4 Prof. S. M. Chitre Memorial Lecture

Every year, in memory of the late Prof. S. M. Chitre, the *Prof. S. M. Chitre Memorial Lecture* is organized at UM-DAE CEBS. This year, marking his fourth death anniversary, the lecture was delivered by Prof. G. Ravindra Kumar, TIFR, Mumbai on January 14, 2025 in CEBS

UM-DAE CEBS Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

campus. Students, faculties, and administrative staff members were attended the lecture. The title of the talk was "*Mimicking Astrophysical Scenarios in Table-Top Experiments*".

14.5 Republic Day 2025

UM-DAE CEBS celebrated the 76th Republic Day with great enthusiasm on January 26, 2025. The event commenced with a parade by M.Sc. students, starting from Takshashila and concluding at Nalanda, symbolizing unity, and patriotism. Following the parade, the National Anthem was sung with great pride. Prof. Jacinta S. D'Souza delivered a Republic Day address. The event also featured a cultural segment where students performed patriotic songs



14.6 Marathi Language Conservation Fortnight Programme

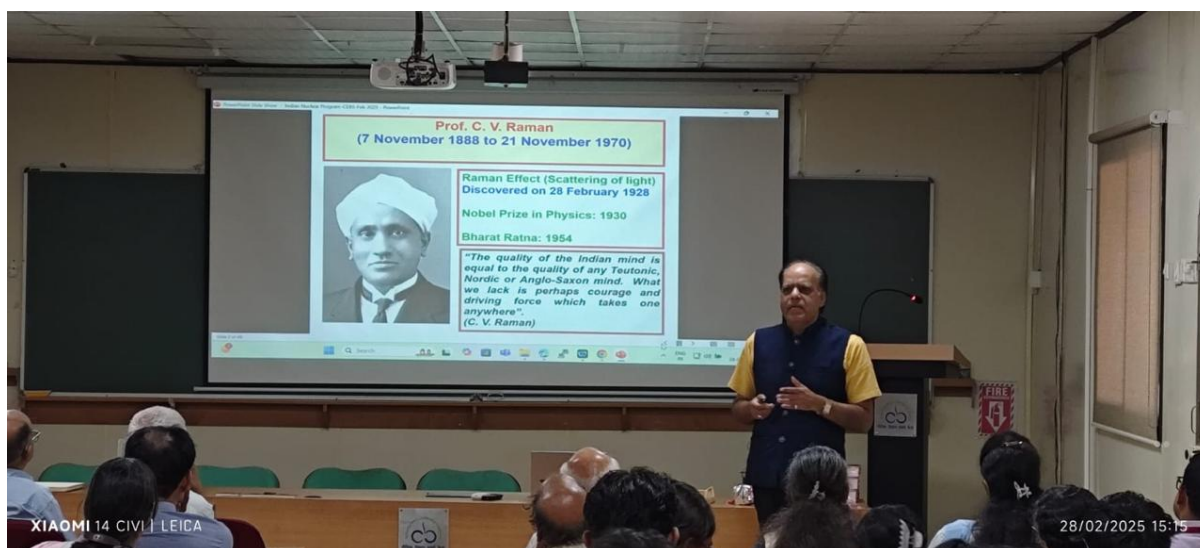
As per DAE instruction about the Marathi Language Conservation Fortnight Programme, UM-DAE CEBS organized a special talk on January 28, 2025, to promote awareness about the richness and significance of the Marathi language. Dr. Savita Kulkarni from RMC, BARC was invited to deliver a lecture on *Marathi Bhasha*. Dr. Kulkarni spoke about the evolution of Marathi, its literary heritage, and its importance in preserving cultural identity.



UM-DAE CEBS Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

14.7 National Science Day

On National Science Day, Prof. A. K. Tyagi, Dean HBNI and Officiating Director UM-DAE CEBS have delivered a talk titled "Indian Nuclear Programme: Rich Traditions and Way Forward" on February 28, 2025. The lecture provided an overview of DAE's nuclear science advancements, from its historical roots to its modern applications in energy and industry.



14.8 Open Day 2025

UM-DAE CEBS hosted an Open Day on 06 March 2025, inviting B.Sc. and M.Sc. students from various colleges. Nearly 242 students attended the event, gaining valuable experiences in the Biology, Chemistry, and Physics labs. The initiative aimed to introduce young minds to cutting-edge research, academic programs, and career opportunities in science.



14.9 International Women's Day

International Women's Day was celebrated on March 11, 2025, at UM-DAE CEBS. On this occasion, Dr. Kalpana Joshi, Principal Consultant at Cipla (R&D), Mumbai, shared reflections on her scientific journey and delivered a talk on "Discovery and Development of Anti-Cancer Agents: From Traditional to Current Trends." Additionally, Prof. Prasenjit Bhaumik from the Department of Biosciences and Bioengineering, IIT Bombay, presented a



With reference to DO number 4/8(4)/2024-SSS/17268, *Swachhata Pakhwada* was observed at UM-DAE Centre for Excellence in Basic Sciences (CEBS), Mumbai, from February 16-28, 2025. Various activities were organized to commemorate the event, reinforcing CEBS's commitment to cleanliness, sustainability, and environmental responsibility.



UM-DAE CEBS

Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

14.11 World Environment Day

In celebration of World Environment Day 2025, UM-DAE CEBS has taken a meaningful step towards nurturing our planet by organizing a tree plantation drive. The CEBS faculties including the Director have planted the new life, strengthening our bond with the Earth and committing to a sustainable future.



14.12 International Yoga Day

International Yoga Day 2025 was joyfully celebrated in CEBS. The theme for this year is 'Yoga for One Earth, One Health'. The event saw the active participation of director, faculty members, staff, and students, who eagerly engaged in the practice of yoga under the guidance of the yoga instructor, Ms. Dipti Deshpande. She shared her expertise by demonstrating yoga *asanas* that brought a sense of rejuvenation and well-being to all participants, fostering a positive and healthy atmosphere.



14.13 Participation of Research Scholars in 19th Aavishkar Competition

Inter-Collegiate/Institute/Department Research Convention 2024-25 was organized by the Department of Students' Development of the University of Mumbai. As a part of the University of Mumbai, CEBS participated in the activities on 14th and 18th December 2025. There was participation of 09 research scholars from CEBS.

Dr. Babasaheb Ambedkar Technological University, Raigad, hosted the 17th Aavishkar Convention 2024-25, originally initiated in 2006-07 by the Hon'ble Governor of Maharashtra to promote research among students. The University of Mumbai emerged as the overall champion. Mr. Vivek Shukla (CEBS), representing Mumbai University in the Pure Sciences (PPG) category, won a gold medal and a two-year fellowship to further his research. The convention continues to inspire innovation and academic excellence across Maharashtra's universities.

UM-DAE CEBS Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



14.14 Extracurricular Activities of Students

SAMAVĀYA 2025 - the third edition of the annual cultural fest of UM-DAE CEBS, was celebrated with immense energy and enthusiasm from **22nd to 25th March 2025**. True to its name - *Samavāya*, meaning confluence - this fest was a remarkable coming together of all student-run cultural clubs of CEBS to create an unforgettable celebration of talent, creativity, and community.

This year, the fest was a collective effort led by the **Art Club, Music Club, Dance Club, Theatre Club, E-game Club, Cinematography Club**, and **Literature Club**. The first two days, 22nd and 23rd March, were marked by a diverse array of engaging events organized by the Art Club, Literature Club, E-game Club, and a delightful Karaoke Night hosted by the Music Club. The final two days, 24th and 25th March, transformed the campus into a vibrant stage of performances - from electrifying dance acts and soulful musical renditions to captivating theatrical plays - ensuring that art and entertainment flowed seamlessly.

SAMAVAYA 2025 Coordinator - Aswin Bishoyi

Cultural Secretary - PS Abhijith Sankar

Events Head - Chanderpal

Operations Head - Amit Mall

Finance Head - M Kavinthiraa

Decoration - Subham Dey

Hospitality Head - Saharsh, Rishab

Audience Management - Tehseen Arif

Filming and Documentation - Aswin

Bishoyi, Rohan Ginella and Ankush Meena

Printing and Merchandise A Tharunika and Aditya Maurya

Technicals - Ankit Gautam and Aswin Bishoyi

UM-DAE CEBS Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

Art Club Events – ORIS '25 (Kalākriti)

On the 22nd and 23rd of March, the campus burst into a whirlwind of colours, creativity, and childhood nostalgia as ORIS 2025 – our much-loved annual art fest – came to life! This year's edition was not just an art event, but a joyful throwback to our favourite cartoons, wrapped in a weekend of hands-on artistry and heartfelt teamwork. What truly set ORIS 2025 apart was its theme – **Cartoon Network & Classic Cartoons** – a tribute to the characters who ruled our childhood screens. The Art Club members poured their hearts (and a few nights of sleep!) into creating hand-crafted cutouts, vibrant decorations, and even a themed photo booth that transported everyone straight back to their cartoon-filled days.



Sculpting, Smiles, and Splashes of Colour (Day 1)

The festivities kicked off with a Clay Sculpting Workshop led by the brilliant **Mr. Ganesh Burud** and his talented assistant. The air was thick with the scent of fresh clay and the buzz of creativity, as participants crafted everything from attempted human faces to funky trays, vases, and quirky trinkets. It was the perfect, hands-on start that had everyone diving into the artistic spirit.



Comics, Characters, and Painted Faces (Day 2)

The second day brought in waves of storytelling and vibrant transformations. The One Page Comic Competition showcased a gallery of genius – from hilarious comic strips to slice of life narratives, proving that even a single page can speak volumes. Meanwhile, the Face Painting Competition turned participants into walking masterpieces. From walking ghouls to some sci-fi master, the artistry was jaw-dropping – and the selfies? Next level.

UM-DAE CEBS Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



Literature Club Events

During SAMAVĀYA 2025, the Literature Club hosted a wide range of engaging events, including **Poetry Writing**, **Chain Reaction** (a word game), **Unspoken** (a word game), **Treasure Hunt**, and **Battle of Wits**.



Cinematography Club Events

Cinematography Club shot and screened the short film titled "**Blind Connections – A Musical**" a short film that tells the story of a girl and a guy who form an unexpected connection, leading to surprising developments.



The film combines musical elements with narrative storytelling, offering viewers a unique

UM-DAE CEBS Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

and engaging experience (Mr. Ydunandh Jagannath and Ms. Dhriti Kotwal). It was written, directed, shot, and edited by the club for SAMAVĀYA 2025 and uploaded to YouTube to the club's channel.

Dance Club Events Pravāh (Pravāh)

the Dance Club of CEBS, once again lit up the stage during SAMAVĀYA 2025 with electrifying performances from every batch, making it one of the most vibrant showcases of the fest. The newest batch, **Quanta - 18**, brought infectious enthusiasm and the highest participation, setting the tone for the event. We also welcomed talented dancers from outside CEBS, who captivated the audience with their energetic group performances. Among the highlights, **Quanta - 14** stole the show – the girls delivered a mesmerizing act, while the boys set the stage ablaze with a power-packed performance that became the talk of the evening. The event also embraced artistic fusion, blending **live music with a graceful Kathak performance**, adding a refreshing and soulful touch to the night.



ReRoll by E-Game Club

Continuing last year's tradition, the E-game club once again hosted the popular Re-Roll event for SAMAVĀYA 2025. Students enjoyed a diverse selection of board games, including social deduction, deck builders, roll-to-move, and area influence genres. New additions like Risk, Battleship, and Shasan kept the experience fresh for all attendees. Approximately 90+ students attended, enjoyed, and appreciated the board game night. These casual events offer a much-needed refreshing change of pace.

UM-DAE CEBS Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



Music Club Events

The Music Club of our college delivered a vibrant and memorable series of performances during SAMAVĀYA 2025, showcasing the diverse musical talents of its members. The lineup included a soulful **Mehfil**, an energetic **band performance by Tachyon**, and a range of expressive duet acts. Together, these events offered a rich blend of classical, contemporary, and fusion music that captivated the audience throughout the fest. The Mehfil performance opened with a **Hindustani classical** piece in Raag Tilak Kamod, a musical reflection on the essence of music itself—it raag, taal, and sur. This set a graceful and contemplative tone for the mehfil. It was followed by the soulful Carnatic composition "**Nagumomu Ganaleni**" by Saint Tyagaraja in Raga Abheri, a devotional plea drenched in longing for Lord Rama's divine smile. The final vocal piece was a Tamil war song in Raag Darbari, invoking the valor of the Chola Empire.



Theatre Club Events (Navras)

As part of the cultural fest SAMAVĀYA 2025, the Theatre Club staged the iconic Hindi political satire "Bakri" by Sarveshwar Dayal Saxena—a sharp and humorous critique of blind faith, political propaganda, and herd mentality. The play follows how an ordinary goat is falsely glorified as a symbol of divinity and patriotism, turning a simple village into a

UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

chaotic circus of belief and manipulation. Performed with wit and conviction by **Ayush, Shivendra, Dhriti, Saharsh, Amit, Tehseen, Rishab, Dipshikha, Shreyasee, Sejal, Dibyasha, Harsh and Parmanand**, the act struck a perfect balance between satire and storytelling. The audience was both entertained and provoked to reflect – exactly what great theatre aims to do.



Concluding Night

The final night of SAMAVĀYA 2025 was a grand celebration, marked by an electrifying ProShow featuring the bright **Saptak Band**. Their vibrant performance blended Bollywood fusion with energetic stage presence, creating an unforgettable musical experience for the audience. The night continued with a gala dinner, where students and faculty came together to share laughter and memories. The celebrations concluded on a high note with a DJ night, as everyone hit the dance floor, marking the perfect end to a fest filled with joy, music, and togetherness.



UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025



15. Audited Report 2024-2025 of CEBS

P K Chopra & Co.
—Chartered Accountants—
401, Purva Plaza, Opp. Adani Electricity, Shimpoli Road, Borivali West, Mumbai 400 092
E-mail : jainam@pkchopra.com www.pkchopra.com T : +91 22 28983665

INDEPENDENT AUDITOR'S REPORT

TO THE MEMBERS OF UM-DAE CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES

Opinion

We have audited the financial statements of **UM-DAE Centre for Excellence in Basic Sciences** ("the Society" or "UM-DAE CEBS"), which comprise the balance sheet as at 31st March 2025, statement of income and expenditure and notes to the financial statements, including a summary of significant accounting policies and other explanatory information.

In our opinion and to the best of our information and according to the explanations given to us, except for the details mentioned in the basis of qualified opinion para of our report the aforesaid financial statements gives the information required by the Societies Registration Act, 1860, ("the Act") in the manner so required and give a true and fair view in conformity with the accounting principles generally accepted in India, of the state of affairs of the Society as at March 31, 2025, and its surplus, for the year ended on that date.

Basis of Qualified Opinion

1. The Society has recognized expenditure amounting to Rs. 6,18,092 under the head Repairs and Maintenance during the financial year ended 31/03/2025. As per the provisions of Accounting Standard (AS) 10 "Property, Plant and Equipment" read with the Society's accounting policies, the said expenditure fulfills the recognition criteria of a capital asset and is required to be capitalized under Fixed Assets. The treatment adopted by the Society results in overstatement of expenditure by Rs. 6,18,092/- and corresponding understatement of Fixed Assets by Rs. 6,18,092/- in the Balance Sheet as at 31/03/2025.
2. During the course of our audit, we observed that the Society has not collected accounting of eligibility and enrollment fees for the academic year 2024-25. Consequently, the income for the year ended 31/03/2025 and the surplus is understated to an extent that cannot be determined. The Society has earned Rs. 1,13,842/- from eligibility & enrollment fees in FY 2023-24.

Basis for Opinion

We conducted our audit in accordance with the Standards on Auditing (SAs) issued by ICAI. Our responsibilities under those Standards are further described in the Auditor's Responsibilities for the Audit of the Financial Statements section of our report. We are independent of the entity in accordance



New Delhi | Gurugram | Mumbai | Ahmedabad

UM-DAE CEBS

Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

with the Code of Ethics issued by ICAI and we have fulfilled our other ethical responsibilities in accordance with the Code of Ethics. We believe that the audit evidence we have obtained is sufficient and appropriate to provide a basis for our opinion.

Emphasis Matters

1. Attention is invited to note 6 of the financial statements with respect to prior period income arising due to change in the method of depreciation from Written Down Value ('WDV') to Straight Line Method ('SLM'). The Accounting policy of the society was to provide depreciation on SLM basis. However, during the period FY 2021-22 to FY 2023-24 the depreciation was calculated invariably as WDV. The said error is rectified during the current year and the effect of the same has resulted in prior period income of Rs. 3,38,37,624.50/-
2. Attention is invited to note 6 of the financial statements with respect to Grant Received from DAE of Rs.21,51,00,000/-. The said grant is revenue in nature. However, the said grant is capitalized till FY 2023-24. The Society has recognized the said grant as income in income and expenditure account during the current year.
3. Society is following the cash basis of accounting since its inception.

Our opinion is not modified in respect of the above matters.

Key Audit Matters

Key audit matters are those matters that, in our professional judgement, were of most significance in our audit of the financial statements of the current period. These matters were addressed in the context of our audit of the financial statements as a whole, and in forming our opinion thereon, and we do not provide a separate opinion on these matters. We have determined that there are no matters which are required to be reported.

Information other than the financial statements and Auditor's report thereon

The Society's Management is responsible for the other information. The other information comprises the information included in Annual Report but does not include the financial statements and our auditor's report thereon.

Our opinion on the financial statements does not cover the other information and we do not express any form of assurance conclusion thereon.

In connection with our audit of the financial statements, our responsibility is to read the other information and, in doing so, consider whether the other information is materially inconsistent with the financial statements or our knowledge obtained in the audit or otherwise appears to be materially misstated. If, based on the work we have performed, we conclude that there is a material misstatement of this information; we are required to report the fact. We have nothing to report in this regard



UM-DAE CEBS

Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

Responsibilities of Management for the Financial Statements

Management of the society is responsible for the preparation of the financial statements in accordance with the Act and for such internal control as management determines is necessary to enable the preparation of financial statements that are free from material misstatement, whether due to fraud or error. In preparing the financial statements, management is responsible for assessing the entity's ability to continue as a going concern, disclosing, as applicable, matters related to going concern and using the going concern basis of accounting unless management either intends to liquidate the entity or to cease operations, or has no realistic alternative but to do so. The Management of the Society is responsible for overseeing the entity's financial reporting process.

Auditor's Responsibilities for the Audit of the Financial Statements

Our objectives are to obtain reasonable assurance about whether the financial statements as a whole are free from material misstatement, whether due to fraud or error, and to issue an auditor's report that includes our opinion. Reasonable assurance is a high level of assurance, but is not a guarantee that an audit conducted in accordance with SAs will always detect a material misstatement when it exists. Misstatements can arise from fraud or error and are considered material if, individually or in the aggregate, they could reasonably be expected to influence the economic decisions of users taken on the basis of these financial statements.

As part of an audit in accordance with SAs, we exercise professional judgment and maintain professional skepticism throughout the audit. We also:

- Identify and assess the risks of material misstatement of the financial statements, whether due to fraud or error, design and perform audit procedures responsive to those risks, and obtain audit evidence that is sufficient and appropriate to provide a basis for our opinion. The risk of not detecting a material misstatement resulting from fraud is higher than for one resulting from error, as fraud may involve collusion, forgery, intentional omissions, misrepresentations, or the override of internal control.
- Obtain an understanding of internal control relevant to the audit in order to design audit procedures that are appropriate in the circumstances, but not for the purpose of expressing an opinion on the effectiveness of the Society's internal control.
- Evaluate the appropriateness of accounting policies used and the reasonableness of accounting estimates and related disclosures made by management.
- Conclude on the appropriateness of management's use of the going concern basis of accounting and, based on the audit evidence obtained, whether a material uncertainty exists related to events or conditions that may cast significant doubt on the entity's ability to continue as a going concern. If we conclude that a material uncertainty exists, we are required to draw attention in our auditor's report to the related disclosures in the financial statements or, if such disclosures are inadequate, to modify our opinion. Our conclusions are based on the audit evidence obtained up to the date of our auditor's report. However, future events or conditions may cause the entity to cease to continue as a going concern.



UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

We communicate with those charged with governance regarding, among other matters, the planned scope and timing of the audit and significant audit findings, including any significant deficiencies in internal control that we identify during our audit.

We also provide those charged with governance with a statement that we have complied with relevant ethical requirements regarding independence, and to communicate with them all relationships and other matters that may reasonably be thought to bear on our independence, and where applicable, related safeguards

Other Matter

The financial statements of the Society for the year ended 31st March 2024 were audited by another auditor whose Audit report expresses an unmodified opinion on those statements. We have relied on audited accounts for the year ended 31st March 2024 for the opening balances.

For **P K Chopra & Co**
Chartered Accountants
FRN: 006747N

Jy Shah

Jainam H Shah
Partner
M.No. 176792
UDIN: 25176792BMKPUK5756



Place: Mumbai
Date: 27/11/2025

UM-DAE CEBS

Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

UM-DAE CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES University of Mumbai Vidyanagari Campus Mumbai Balance Sheet as on 31st March 2025					
Amount in Rs.					
Particulars	Schedule no.	as on 31-Mar-2025		as on 31-Mar-2024	
Sources of Funds:					
Equity & Liabilities					
Capital Account	1	1,24,12,45,699.02		1,24,75,28,034.64	
Reserves & Surplus	2	(96,55,62,828.28)	27,56,82,870.74	(96,90,93,577.73)	27,84,34,456.91
Current Liabilities	3		51,33,378.74		8,06,597.00
Total			28,08,16,249.48		27,92,41,053.91
ASSETS					
Application of Funds:					
Fixed Assets	4		23,36,42,801.11		23,15,13,470.04
Investments			2,24,75,000.00		2,54,50,000.00
Current Assets	5		2,46,98,448.37		2,22,77,583.87
Total			28,08,16,249.48		27,92,41,053.91
Significant accounting policies	7				

As per our report even dated
For P K Chopra & Co
Chartered Accountants
FRN: 006747N

Jainam H Shah
Partner
M.No. 176792
UDIN: 251767928MKPUK5756
Place: Mumbai
Date: 26/11/2025



UM-DAE CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES

Director

Registrar


 Place: Mumbai
 Date: 26/11/2025
Prof. S. M. Yusuf
 Director

University of Mumbai - Department of Atomic Energy
 CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
 University of Mumbai, Vidyanagari Campus, Mumbai-400 098


I/c Registrar
 University of Mumbai-Department of Atomic Energy,
 CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
 मौलिक विज्ञान प्रकल्प केन्द्र
 University of Mumbai, Vidyanagari Campus,
 Santacruz (E), Mumbai - 400 098.

UM-DAE CEBS

Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

UM-DAE CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES University of Mumbai Vidyanagari Campus Mumbai Income and Expenditure Statement for the year ended 31st March 2025 Amount in Rs.			
PARTICULARS	SCHEDULE NO	1-Apr-2024 to 31-Mar-2025	1-Apr-2023 to 31-Mar-2024
<u>Revenue from Operation</u>			
Indirect Incomes	6	25,71,47,353.50	89,82,196.00
TOTAL		25,71,47,353.50	89,82,196.00
<u>Indirect Expenses</u>			
Audit Fees		2,53,700.00	2,53,700.00
Conservancy & Maintenance Charges		2,24,22,794.00	2,85,99,799.00
Contingency of VF		1,60,937.00	1,51,666.00
Conveyance		47,07,638.00	40,24,886.00
Electricity Expenses		1,59,33,121.00	1,42,65,678.00
Expenses for M.Sc Students		1,58,66,565.00	1,38,92,707.21
Expenses for PhD Students		5,36,557.00	4,76,170.00
Expenses on LTMT		1,59,282.00	
Guest Hosue Expenses		14,095.00	34,523.00
Laboratory Consumables		1,28,81,022.93	2,06,91,590.81
Library Expenses		34,10,872.00	40,33,142.00
Overhead Expenses		35,67,135.85	50,07,212.84
Repairs & Maintenance		89,89,556.00	1,04,86,696.00
Salary A/c		11,42,82,482.41	11,86,01,892.24
Advertisement Expenses		98,132.00	76,257.00
Depreciation on Fixed Assets		4,94,32,524.86	6,03,80,853.00
Interest on Professional tax		3,000.00	
Interest on TDS		22,146.00	16,971.00
Printing & Stationery		83,354.00	95,810.00
DPR Consumables.			1,03,13,052.00
Foreign Exchange Loss			13,151.74
Air Tickets			3,49,072.00
Phd. Contingency Grant		7,88,549.00	2,76,186.00
Indirect Expenses Under DPR			59,421.46
DG Maintenance			43,542.00
Insurance Import Equipment		3,140.00	5,556.00
TOTAL		25,36,16,604.05	29,21,49,535.30
Excess of Income over Expenditure :		35,30,749.45	(28,31,67,339.30)

As per our report even dated
For P K Chopra & Co
Chartered Accountants
FRN: 006747N

Jainam H Shah
Partner
M.No. 176792
UDIN: 25176792BMKPUKS751
Place: Mumbai
Date: 26/11/2025



UM-DAE CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES

Director

Md. Yusuf
Prof. S. M. Yusuf
Director
University of Mumbai - Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
University of Mumbai, Vidyanagari Campus, Mumbai-400 098

Place: Mumbai
Date: 26/11/2025

Registrar

Boze
I/C Registrar
University of Mumbai-Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
मौलिक विज्ञान प्रकल्प केन्द्र
University of Mumbai, Vidyanagari Campus,
Santacruz (E), Mumbai - 400 098.

UM-DAE CEBS

Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

UM-DAE CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES

Amount in Rs.

SCHEDULE NO.1

CAPITAL ACCOUNT

PARTICULARS	AS AS 31-MAR-2025	AS AS 31-MAR-2024
Grant From INSPIRE Faculty Award for Tripti Bameta	4,65,482.00	4,65,482.00
Grant Recd. From RRF for H.M. Antia	13,50,000.00	13,50,000.00
Grant Recd From SERB for Padmnabh Rai 2022-2025	-	2,30,461.62
Grant Recd From DST Fro Neeraj and Sangita	-	1,47,517.00
Grant Recd From Indo-Swedish Project for Ameeya	3,91,622.00	3,91,622.00
Grant Recd From INSA for Dr. Gopal Krishna	29,713.00	4,29,713.00
Grant Recd From SERB for Sangita Bose 2022-2025	1,15,648.00	2,22,111.00
Grant Recd From DAE in RBI A/c	67,53,20,889.00	67,53,20,889.00
Grant Recd From J.C. Bose Fellowship for R.V. Hosur	2,64,879.00	2,64,879.00
Grant Recd From J.C. Bose Fellowship for S.K. Apte	-	-
Grant Recd From NASI - Gopal Krishna	4,64,914.00	4,64,914.00
Grant Recd From RRF for K. Indira Priyadarsini	-	1,27,012.00
Grant Recd From SERB for Sunita Patel	-	-
Grant Recd From SERB-NPDF for Vaibhav Kumar Shukla	1,22,341.00	1,22,341.00
Grant Recd. From SERB to Sinjan CHoudhary 2019-2022	-	1,41,457.00
Grant Recd From Trushna Exim for Dr. Padmanabh Rai	-	17,00,906.00
Grant Received From DAE	50,38,75,145.00	50,66,58,138.00
Plan Grant Recd From DAE	5,59,26,187.02	5,59,26,187.02
Grant Received From INSA for S. Kailash	-	3,46,000.00
Grant Received From INSPIRE for Sreemoyee Sarkar	13,92,550.00	13,92,550.00
Grant Received From RRF for R. V. Hosur	-	1,05,221.00
Gnt Recd From SERB - SPDF for Dr. Anuradha Nebhani	3,10,000.00	3,10,000.00
Grant Received From RRF for Dr. Anuradha Misra	2,22,661.00	-
Mess Charges Received From Students 2019-20	1,45,931.00	5,62,897.00
Startup Grant Recd From UGC - Basir Ahmad	-	2,54,784.00
Startup Grant Recd From UGC for Ananda Hota	2,54,784.00	-
Startup Grant Recd. FromUGC Fro Uma Divakaran	5,92,953.00	5,92,953.00
TOTAL	1,24,12,45,699.02	1,24,75,28,034.64




 26.11.2025
Prof. S. M. Yusuf
 Director
 University of Mumbai - Department of Atomic Energy
 CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
 University of Mumbai, Vidyanaagari Campus, Mumbai-400 098


Registrar
 University of Mumbai-Department of Atomic Energy
 CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
 नैतिक विज्ञान प्रकल्प केन्द्र
 University of Mumbai, Vidyanaagari Campus,
 Santacruz (E), Mumbai - 400 098.

UM-DAE CEBS

Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

SCHEDULE NO.2
RESERVE & SURPLUS

PARTICULARS	AS AS 31-MAR-2025	AS AS 31-MAR-2024
Surplus		
Opening Balance	(96,90,93,577.73)	(68,59,26,238.43)
Add: Profit/ (Loss) for the year	35,30,749.45	(28,31,67,339.30)
TOTAL	(96,55,62,828.28)	(96,90,93,577.73)

SCHEDULE NO.3
CURRENT LIABILITIES

PARTICULARS	AS AS 31-MAR-2025	AS AS 31-MAR-2024
Duties & Taxes	5,35,163.00	5,05,948.00
Earnest Money Deposit	4,75,962.00	4,34,001.00
M.Sc. Students Refundable Deposit	19,38,011.00	22,13,481.00
Phd Scholars - Refundable Deposit	3,42,160.00	3,36,160.00
Inspire Project	-	(27,82,993.00)
Provision for TDS on Salary	-	-
Advance from Mumbai University	1,00,000.00	1,00,000.00
Bank Book O/D Balance	17,42,082.74	
TOTAL	51,33,378.74	8,06,597.00


 26.11.2025
Prof. S. M. Yusuf
 Director
 University of Mumbai - Department of Atomic Energy
 CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
 University of Mumbai, Vidyanagar Campus, Mumbai-400 098


Registrar
 University of Mumbai-Department of Atomic Energy
 CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
 मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केंद्र
 University of Mumbai, Vidyanagar Campus,
 Santacruz (E), Mumbai - 400 098.



UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

SCHEDULE NO.5
CURRENT ASSETS

PARTICULARS	AS AS 31-MAR-2025	AS AS 31-MAR-2024
Deposits (Asset)	23,45,967.00	23,38,467.00
Loans & Advances (Asset)	1,25,496.00	5,19,565.00
Cash-in-hand	23,879.00	38,296.00
Bank Accounts	1,36,85,554.37	1,27,12,053.87
Fixed Deposit	46,86,364.00	46,86,364.00
Accured Interest on Bank FD	33,62,389.00	17,15,660.00
Tds on Income	2,01,621.00	-
Tds on Income FY 2023-24	2,67,178.00	2,67,178.00
TOTAL	2,46,98,448.37	2,22,77,583.87

SCHEDULE NO.6
INDIRECT INCOME

PARTICULARS	AS AS 31-MAR-2025	AS AS 31-MAR-2024
Grant Received from DAE	21,51,00,000.00	
Fees Received From M.Sc. Students	29,60,358.00	30,40,392.00
Fees Received From PhD Scholars	4,41,300.00	3,12,300.00
Miscellaneous Income	7,36,609.00	16,39,755.00
Interest on TDR with Bank of Baroda	26,09,822.00	25,31,459.00
Interest Received on Saving A/c	3,91,998.00	4,74,630.00
Overhead Exp. Recd.	-	8,65,000.00
Mess Charges Received From Students	1,442.00	-
Fees Received From Project students	1,45,000.00	1,14,000.00
Interest on IT Refund	-	4,660.00
LTMT Fees	29,000.00	
Recovery of HRA	4,25,500.00	
Recovery of Warden Allowance	2,57,500.00	
Rent income from Lady Tata Memorial Trust	2,11,200.00	-
Prior period Income		
- Change in Method of Depreciation	3,38,37,624.50	
	25,71,47,353.50	89,82,196.00

Md. Yusuf
26.11.2025

Prof. S. M. Yusuf
Director

University of Mumbai - Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
University of Mumbai, Vidyanagari Campus, Mumbai-400 098

B. S. J. Registrar
Registrar

University of Mumbai-Department of Atomic Energy
CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केन्द्र
University of Mumbai, Vidyanagari Campus,
Santa Cruz (E), Mumbai - 400 098.



UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

UM-DAE CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
 SCHEDULE NO.4
 FIXED ASSETS

Particulars	Opening Balance As on 01/04/2024	Additions During the year	Grants Received during the year	Prior period Income/(Expense)	Written off during the year	Gross Total	Depreciation for the year	Amount in Rs. Closing Balance As on 31/03/2025
Equipments Under PLAN Project	13,33,21,569			(3,16,13,829)		16,49,35,398	3,63,72,457	12,85,62,941
Furniture	1,07,04,707	2,30,330		12,12,423		97,22,614	19,50,835	77,71,780
Laboratory Equipments	1,72,57,426	1,53,77,849	17,00,000	(3,48,767)		3,12,84,042	64,07,594	2,48,76,448
Library books & periodicals	69,97,923	2,97,435		25,58,354		47,37,004	6,55,019	40,81,985
Computers	65,04,693	18,22,500		(82,362)		84,09,554	35,88,727	48,20,827
Office Equipments	11,55,780	15,22,117		1,27,313		25,50,584	4,57,892	20,92,692
Work in Progress	5,55,71,372	1,74,000		(56,90,756)		6,14,36,128		6,14,36,128
Total	23,15,13,470	1,94,24,231	17,00,000	(3,38,37,624)	-	28,30,75,326	4,94,32,524	23,36,42,801

M. Yusuf
 26.11.2025

Prof. S. M. Yusuf
 Director
 University of Mumbai - Department of Atomic Energy
 CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
 University of Mumbai, Vidyavanagar Campus, Mumbai-400 098

I/c Registrar

University of Mumbai-Department of Atomic Energy
 CENTRE FOR EXCELLENCE IN BASIC SCIENCES
 मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केन्द्र
 University of Mumbai, Vidyavanagar Campus,
 Santacruz (E), Mumbai - 400 098.



UM-DAE CEBS

Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025

SCHEDULE NO. 7 SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES

1. BASIS OF ACCOUNTING

The financial statements have been prepared on **cash basis of accounting**, wherein income is recognized when actually received in cash and expenditure is recognized when actually paid. Accordingly, outstanding income, accrued expenses, prepaid expenses, and provisions are not accounted for in the books of account.

The financial statements are prepared under the historical cost convention and in accordance with the applicable accounting standards to the extent applicable under cash basis of accounting and provisions of the Societies Registration Act, 1860, and the rules framed thereunder.

2. FIXED ASSETS

Fixed Assets are stated at cost of acquisition or construction less accumulated depreciation. Cost includes all expenses incidental to acquisition and installation of the assets.

Capital work-in-progress is stated at the amount incurred up to the date of Balance Sheet.

3. DEPRECIATION

Depreciation on Fixed Assets is provided on Straight Line Method at the useful life prescribed under Schedule II of the Companies Act, 2013, as follows:

Asset Category	Useful life
Furniture and Fixtures	8 years
Office Equipment	5 years
Computers	3 Years
Lab equipment	5 years

Depreciation on additions to Fixed Assets is provided on pro-rata basis from the date of acquisition/capitalization. Depreciation on assets sold/disposed off is provided up to the date of sale/disposal.

4. INCOME RECOGNITION

All income is recognized on **cash basis**, i.e., when actually received in cash or by cheque/online transfer and realized in the bank account of the Society.

Income includes:

- Enrollment and eligibility fees
- Grants and subsidies
- Interest on bank deposits
- Any other income

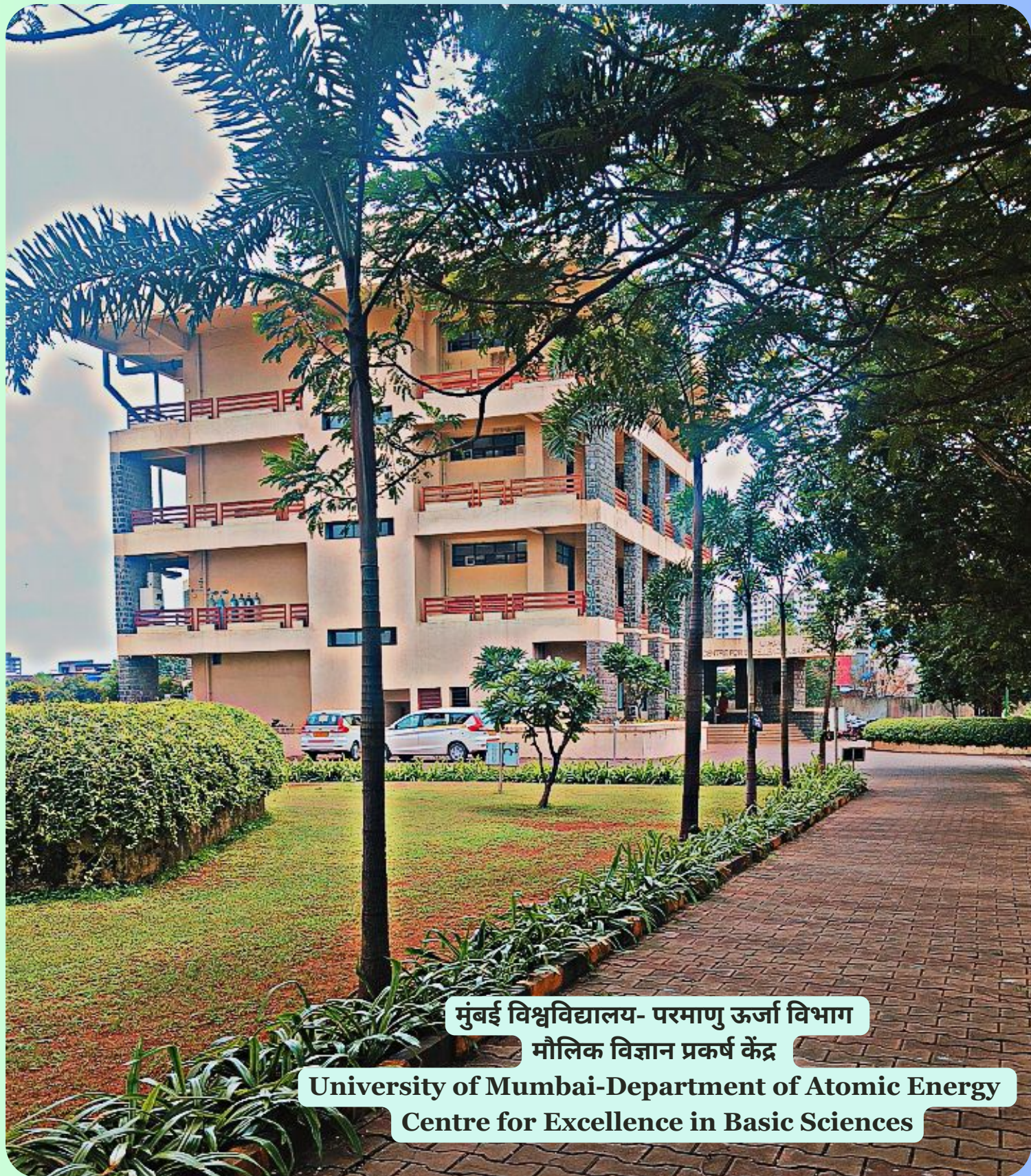
5. EXPENDITURE RECOGNITION

All expenditure is recognized on **cash basis**, i.e., when actual payment is made in cash or by cheque/online transfer.



UM-DAE CEBS
Annual Report and Audited Statement of Accounts 2024-2025





मुंबई विश्वविद्यालय- परमाणु ऊर्जा विभाग

मौलिक विज्ञान प्रकर्ष केंद्र

University of Mumbai-Department of Atomic Energy

Centre for Excellence in Basic Sciences

नालंदा, मुंबई विश्वविद्यालय, विद्यानगरी परिसर, मुंबई-४०० ०९८

दूरभाष- ९१- ८६५७०२६४८२, वेब- www.cbs.ac.in

Nalanda, University of Mumbai, Vidyanagari Campus, Santacruz (E),
Mumbai- 400 098

Phone- 91-8657026482, Web- www.cbs.ac.in