



वार्षिक प्रतिवेदन **ANNUAL REPORT**

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई
INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY BHILAI

2021-22



वार्षिक प्रतिवेदन

ANNUAL REPORT

2021-22



भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई

INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY BHILAI

STUDENT GUIDE

Chapter 1: From the Director's Desk	1-5
--	-----

Chapter 2: Introduction	6-12
--	------

Chapter 3: Organisation	13-21
--	-------

Chapter 4: Department of Chemistry	22-34
---	-------

Chapter 5: Department of Electrical Engineering and Computer Science	35-51
---	-------

Chapter 6: Department of Liberal Arts	52-65
--	-------

Chapter 7: Department of Mathematics	66-74
---	-------

Chapter 8: Department of Mechanical Engineering	75-87
--	-------

CONTENTS

Chapter 9: 88-99
Department of Physics

Chapter 10: 100-108
Academic Program

Chapter 11: 109-120
Facilities

Chapter 12: 121-124
**Centre for Career Planning
and Services**

Chapter 13: 125-134
Institute and Student Events

Chapter 14: 135-138
Collaborations and Partnerships

Chapter 15: 139-145
Awards

Chapter 16: 146-155
Research Projects

Chapter 17: 156-163
Administration: Faculty and Staff

VISION

विज्ञान, प्रौद्योगिकी, और संबंधित क्षेत्रों में शिक्षा और आधुनिक अनुसंधान के लिए विख्यात एक विश्व स्तरीय संस्थान के रूप में पहचान बनाना तथा मानवीय समस्याओं और विशेष रूप से राष्ट्रीय समस्याओं के समाधान के लिए नेतृत्व और प्रवर्तकों को प्रोत्साहन देना।

To be a world-class institution known for cutting-edge research and education in science, technology, and allied areas and for fostering leaders and innovators to tackle the problems faced by mankind in general and the nation in particular.

FROM THE DIRECTOR'S DESK

1



निदेशक की कलम से

हम शैक्षणिक वर्ष 2021–22 को अनेक महत्वपूर्ण गतिविधियों से युक्त अविस्मरणीय वर्ष के रूप में याद रखेंगे। कोविड-19 महामारी की चुनौतियों के बावजूद हम निरंतर प्रयासरत एवं गतिशील हैं और एक उभरते हुए उत्कृष्ट संस्थान के रूप में नित नई उपलब्धियां प्राप्त कर रहे हैं। हमने अपने समग्र विकास और उन्नति के लिए प्रतिकूल परिस्थितियों को अवसरों के रूप में परिवर्तित करने के लिए कड़ी मेहनत की है। हमारा शिक्षाशास्त्र वैयक्तिक कक्षा-अध्ययन के साथ-साथ डिजिटल उपकरणों और विधियों के विवेकपूर्ण संयोजन की ओर व्यवस्थित रूप से आगे बढ़ा है। चाहे वे छात्र हों, संकाय सदस्य या कर्मचारी हों, संस्थान के सभी सदस्यों ने शिक्षण और अध्ययन के इस नए तरीके को अपनी व्यावसायिक भूमिकाओं के अभिन्न अंग के रूप में उत्साहपूर्वक अपनाया है। फलस्वरूप, 2021–22 शैक्षणिक वर्ष बिना किसी बड़ी बाधा के सुचारु रूप से संचालित हुआ है।

हमारे छात्र शिक्षा के क्षेत्र में लगातार उत्कृष्ट प्रदर्शन कर रहे हैं। कुछ महत्वपूर्ण पुरस्कार विजेताओं के नाम इस प्रकार हैं : गीतअमल घोष-रॉय पुरस्कार, श्री थट्टे आकाश आनंद (बीटेक, डीएसएआई); गायत्री देवी लीडरशीप पुरस्कार, सुश्री शालिनी कुमारी (बीटेक); आर.पी. सिंह मेमोरियल पुरस्कार, श्री शाश्वत जायसवाल (बीटेक), और पी.के. जैन मेमोरियल पुरस्कार, श्री अभिषेक शिंगणे (बीटेक)। श्री अरुण कुमार (पीएचडी, भौतिकी विभाग) और सुश्री सोनिया रानी (पीएचडी, भौतिकी विभाग) ने सफलतापूर्वक प्रधान मंत्री अनुसंधान छात्रवृत्ति हासिल की। सुश्री साहिबा सूर्यवंशी (पीएचडी, ईईसीएस विभाग) को टीसीएस रिसर्च स्कॉलर प्रोग्राम के लिए चुना गया। स्नातक छात्रों के तृतीय बैच ने भी इस साल प्लेसमेंट सत्र में बहुत अच्छा प्रदर्शन किया। बैच के लगभग दो-तिहाई छात्रों ने प्रतिष्ठित राष्ट्रीय और बहुराष्ट्रीय फर्मों में कैम्पस प्लेसमेंट हासिल किया।

FROM THE DIRECTOR'S DESK

We have reason to look back upon the academic year 2021–22 as very eventful and memorable for us. Notwithstanding the challenges presented by the Covid-19 pandemic, we have been consistently pushing ourselves and crossing new milestones in our journey as an emerging institute of excellence. We have worked hard to transform adversity into opportunities for our holistic growth and development. Our pedagogy has systematically moved towards a judicious combination of digital tools and methods with in-person classroom instruction. All members of the institute, be they students, faculty, or staff, enthusiastically adopted this new way of teaching and learning as integral to their own professional roles. Consequently, the academic year went by smoothly without any major obstacles.

Our students continue to excel in the realm of academics. The GeetAmal Ghosh-Roy award was won by Mr Thatte Aakash Anand (BTech, DSAI), the Gayatri Devi Leadership award was won by Ms Shalini Kumari (BTech), the R.P. Singh Memorial award was won by Mr Shashwat Jaiswal (BTech), and the P.K. Jain Memorial award was won by Mr Abhishek Shingane (BTech). Mr Arun Kumar (PhD, Dept. of Physics) and Ms Sonia Rani (PhD, Dept. of Physics) successfully secured the Prime Minister's Research Fellowship, while Ms Sahiba Suryawanshi (PhD, Dept. of EECS) was selected for the TCS Research Scholar Programme. The third batch of graduating students also performed very well in the placements session this year: nearly two-thirds of the batch secured campus placements in reputed national and multinational firms.

इसी तरह हमारे संकाय सदस्यों ने अपनी विशेषज्ञता के अनुरूप क्षेत्रों में अपनी पहचान छोड़ी है। संस्थान में उनके योगदान और शोधकर्ता के रूप में उनकी उत्कृष्टता के लिए यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग के डॉ जोस इममानुवेल आर. को 'उत्कृष्ट यंग फैकल्टी चेयर' और डॉ उदयरराज (यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग) को 'बुद्धिराजा फैमिली यंग फैकल्टी चेयर' के रूप में नियुक्त किया गया। डॉ अनिदिता घोष (लिबरल आर्ट्स विभाग) को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान हैदराबाद के 'पूर्ववर्ती छात्र उत्कृष्टता पुरस्कार' से सम्मानित किया गया। डॉ उदयरराज और डॉ अनुभव प्रधान (लिबरल आर्ट्स विभाग) ने क्रमशः *बिल्डिंग हीट ट्रांसफर अंडरस्टैंडिंग: न्यूमेरिकल एक्साम्पल* और *लिटरैचर, लैंग्वेज एंड द क्लासरूम: एस्से फॉर प्रोमोदिनी वर्मा* नामक पुस्तकों के लॉन्च के साथ अपने करियर में नई उपलब्धियाँ हासिल की।

पिछले वर्ष 29 अक्टूबर 2021 को संस्थान का पहला दीक्षांत समारोह था, जो संस्थान के लिए बहुत ही गर्व की बात थी। डीएसआईआर के सचिव और सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ शेखर सी. मांडे इस कार्यक्रम के मुख्य अतिथि थे। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के बोर्ड ऑफ गवर्नर के अध्यक्ष श्री कृष्णमूर्ति वेंकटरमनन भी वीडियो-कॉन्फ्रेंसिंग के माध्यम से दीक्षांत समारोह में उपस्थित हुए। दीक्षांत समारोह में डिग्री प्राप्त करने वाले सभी पुरस्कार विजेताओं को ही नहीं बल्कि हमारे प्रथम और द्वितीय बैच के सभी स्नातक छात्रों को मैं हार्दिक बधाई देना चाहता हूँ। मुझे यह बताते हुए भी अत्यंत प्रसन्नता हो रही है कि हम अपने सभी स्नातक छात्रों को डिजिटल डिग्री जारी करने वाले भारत के पहले उच्च शिक्षा संस्थानों में से एक बन गए हैं। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई द्वारा जारी डिजिटल डिग्रियाँ डिजिलॉकर के साथ एकीकृत हैं, जो भारत सरकार द्वारा स्थापित प्रामाणिक दस्तावेजों के सबसे बड़े रिपोजिटरी में से एक है। हमारे पूर्व छात्रों में से किसी को भी अपनी डिग्री और मार्कशीट के खोने और उसको प्रमाणित या सत्यापित करने के लिए चिंतित होने की आवश्यकता नहीं है: हमारे डिजिटल डिग्री से कोई छेड़छाड़ नहीं हो सकती और उसकी प्रामाणिकता यथावत रहेगी, भले ही हमारे छात्र दुनिया में कहीं भी काम करने के लिए जाएं।

Likewise, our faculty continued to make its mark in their chosen areas of expertise. In recognition of their contribution to the institute and their excellence as researchers, Dr Jose Immanuel R. (Dept. of ME) was appointed as the Outstanding Young Faculty Chair and Dr Udayraj (Dept. of ME) was appointed as the Budhiraja Family Young Faculty Chair. Dr Anindita Ghosh (Dept. of Liberal Arts) won the IIT Hyderabad Alumni Excellence award. Dr Udayraj and Dr Anubhav Pradhan (Dept. of Liberal Arts) also marked major milestones in their careers with the launch of their books titled *Building Heat Transfer: Understanding through Numerical Examples* and *Literature, Language, and the Classroom: Essays for Promodini Varma* respectively.

The biggest reason to look back with pride and satisfaction at the year gone by was the first Convocation of the institute, which was held on October 29, 2021. Dr Shekhar C. Mande, Secretary, DSIR and Director General, CSIR graced the event as the Chief Guest. Shri Krishnamurthi Venkataramanan, Chairman, BoG, IIT Bhilai was also present virtually via video-conferencing. My heartfelt congratulations go to not only all the awardees but all the graduating students of our first and second batch who received their degrees in the Convocation. It also gives me pleasure to report that we became amongst the first higher education institutes in India to issue fully digital degrees to all our graduands. The digital degrees issued by IIT Bhilai are integrated with DigiLocker, one of the largest repositories of authentic documents established by the Government of India. None of our alumni will ever have to worry about losing, validating, or attesting their degrees and marksheets: our digital degrees will remain tamper proof and authentic regardless of where our students go to work in the world.

पिछले शैक्षणिक वर्ष में हमारे टेक्नोलॉजी इनोवेशन हब (टीआईएच) का भी संचालन शुरू हुआ। आईआईटी भिलाई इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी फाउंडेशन (आईबीआईटीएफ) फिनटेक के लिए टीआईएच की मेजबानी करने के अलावा ट्रांसलेशनल रिसर्च, आईपी जनरेशन, और एंटरप्रेन्योरशिप डेवलपमेंट के लिए एक इनक्यूबेशन सेंटर स्थापित करने के लिए प्रतिबद्ध है। आईबीआईटीएफ वित्तीय तकनीक में उद्यमिता, अनुसंधान एवं विकास, मानव संसाधन विकास और कौशल विकास और सहयोग संबंधी गतिविधियों का नेतृत्व करने के लिए नोडल केंद्र है। एंटरप्रेन्योर इन रेजिडेंस (ईआईआर) और एस्पायरिंग टेक्नोलॉजी एंटरप्रेन्योर (प्रयास) योजनाओं के तहत आईबीआईटीएफ की छह परियोजनाएं हैं। एचडीएफसी ने अपनी सीएसआर योजना के तहत आईबीआईटीएफ को ₹ 76 लाख का अनुदान दिया। इस राशि में से ₹ 64.6 लाख एचडीएफसी द्वारा आईआईटी भिलाई में नए स्टार्ट-अप उपक्रमों के लिए सीड फंड प्रस्तावित हैं और शेष ₹ 11.4 लाख प्रशासनिक ओवरहेड्स के लिए हैं। डॉ गगन राज गुप्ता, डॉ जोस इमानुएल आर., डॉ सुचेतन पाल, डॉ अभिषेक अधिकारी, और डॉ विजय एस. दुर्योधन हमारे संस्थान के ऐसे संकाय सदस्य हैं जो विभिन्न स्टार्ट-अप में शामिल हैं।

कुटेलाभाठा में हमारे स्थायी परिसर का निर्माण कार्य निरंतर प्रगतिशील है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई परियोजना ने पहले ही सीपीडब्ल्यूडी और एलएंडटी, जो क्रमशः हमारे परियोजना प्रबंधक और कांटेक्टर हैं, की प्रतिबद्धता और मनोयोगपूर्वक प्रबंधन के कारण 9 मिलियन सुरक्षित मानव-घंटे प्राप्त कर लिए हैं। वर्तमान में यह परियोजना फेज 1 के पहले चरण में है। अध्ययन कक्ष, छात्रावास, और संकाय आवास सहित लगभग सभी प्रमुख इमारतों की संरचना अब तैयार हो चुकी है। अत्यंत सावधानी और उत्तरदायित्व के साथ हमारे परिसर को डिजाइन किया गया है, और अब इसके निर्माण कार्य को अत्यधिक प्रशंसा मिल रही है। मुझे यह बताते हुए अत्यंत खुशी हो रही है कि हमने गत वर्ष क्रमशः साइट प्रबंधन और निर्माण श्रमिकों के स्वास्थ्य और सुरक्षा की श्रेणियों में दो अतिरिक्त गृहा पुरस्कार प्राप्त किये हैं।

Our Technology Innovation Hub (TIH) also commenced operations on firm footing in the previous academic year. IIT Bhilai Innovation and Technology Foundation (IBITF) has a mandate of setting up an incubation centre, carrying out translational research, IP generation, and entrepreneurship development in addition to hosting TIH for FinTech. IBITF is the nodal centre for spearheading entrepreneurship, R&D, HRD & skill development, and collaboration related activities in Financial Technologies. There are six projects under Entrepreneur In Residence (EIR) & Aspiring Technology Entrepreneurs (PRAYAS) schemes. HDFC offered a grant of ₹ 76 Lakhs as per their CSR scheme. Out of this amount, ₹ 64.6 Lakhs has been earmarked by HDFC for seed fund for new start-up ventures at IIT Bhilai and the remaining amount of ₹ 11.4 Lakhs is for administrative overheads. Dr Gagan Raj Gupta, Dr Jose Immanuel R., Dr Suchetan Pal, Dr Avishek Adhikary, and Dr Vijay S. Duryodhan are some of the faculty members involved in various start-ups.

The construction of our permanent campus at Kutelabhata has continued to make good progress. The project, which is currently at Stage 1 of Phase 1, has already clocked 9 million safe man-hours thanks to the commitment and tireless attention to detail by CPWD and L&T, our project manager and contractor respectively. The structure works of almost all the major buildings, including lecture halls, students hostels, and faculty quarters, are now finished. The responsive, meticulous manner in which our campus has been designed and is now undergoing construction continues to receive accolades. I am happy to share that we received two additional GRIHA awards in the year gone by, in the categories of Site Management and Construction Workers' Health and Safety respectively.

कोविड-19 के रूप में दुनिया अभी भी एक बड़ी चुनौती का सामना कर रही है, लेकिन पूरे वर्ष में इस संकट के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई समुदाय की उल्लेखनीय प्रतिक्रिया देश के नागरिकों को एक प्रभावशाली संदेश देती है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के विकास और उन्नति में योगदान देने के लिए संस्थान के छात्र, संकाय सदस्य, और कर्मचारीगण विशेष धन्यवाद के पात्र हैं। शैक्षणिक तकनीकों में प्रगति और अध्ययन के तरीकों में नवाचार ने छात्रों और संकाय सदस्यों पर अच्छा प्रभाव डाला है। शैक्षणिक, अनुसंधान, और विकास के क्षेत्रों में सभी उपलब्धियां संस्थान के सभी कर्मचारियों के सहाय्य सहयोग एवं हमारे समर्पित संकाय सदस्यों के अथक प्रयासों के कारण ही संभव हुई हैं। छात्र लगातार नई ऊंचाइयाँ हासिल कर रहे हैं। यह रिपोर्ट शैक्षणिक और सांस्कृतिक गतिविधियों के सभी क्षेत्रों में इस अभूतपूर्व उन्नति का साक्ष्य है।

प्रो रजत मूना
निदेशक, भा प्रौ सं भिलाई

The world is still facing a great challenge in the form of the COVID-19 global pandemic, but the IIT Bhilai community's remarkable response to this crisis throughout the year sends a powerful message to the citizens of the country. A special thanks goes out to the students, faculty, and staff members of the institute for contributing to the growth and development of IIT Bhilai. Advancement in the pedagogical techniques and innovation in the learning methods have made a good impact on the students and faculty members. All the achievements in the academic, research, and development fronts have been successful only because of the diligent efforts of our dedicated faculty members with the commendable cooperation from all the staff members of the institute. The students are achieving new heights regularly. This report contains a testimony of this unprecedented growth across all spheres of academic and cultural activities.

Prof Rajat Moona
Director, IIT Bhilai

INTRODUCTION



भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई : एक परिचय

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई की स्थापना शिक्षा मंत्रालय (पूर्व मानव संसाधन विकास मंत्रालय) द्वारा सन् 2016 में भारत के छत्तीसगढ़ राज्य में की गई थी, जिसका उद्देश्य इंजीनियरिंग, मूलविज्ञान, और लिबरल आर्ट्स में विश्व-स्तरीय शिक्षा और अनुसंधान में योगदान देना और उसका प्रसार करना है। संस्थान वर्तमान में सेजबहार, रायपुर स्थित अपने अस्थाई परिसर से संचालित है और इसके छात्रों का प्रथम बैच 2016 में आरंभ हुआ था।

एक अनुकूल और स्वस्थ शैक्षणिक वातावरण बनाने के उद्देश्य से शासकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय (जीईसी) के ब्लॉक-बी स्थित चार-मंजिला भवन को पूरी तरह से पुनःनिर्मित और सुसज्जित किया गया था। मुख्य शैक्षणिक भवन में एक केंद्रीय पुस्तकालय, विभिन्न विभागों की प्रयोगशालाएं, एक केंद्रीय उपकरण सुविधा, व्याख्यान कक्ष, और कंप्यूटर केंद्र हैं। परिसर में तीन छात्रावास, मेस, आवासीय मकान, गेस्टहाउस, जिम, और स्वास्थ्य केंद्र शामिल हैं। आईआईटी भिलाई के अस्थाई परिसर के बाहर भी एक अस्थायी छात्रावास स्थापित किया गया है। जो छात्रों के लिए एक सुरक्षित आवास व्यवस्था प्रदान करता है। परिसर रायपुर शहर से लगभग 10 किमी दूर है और सार्वजनिक परिवहन के माध्यम से रेलवे स्टेशन, हवाई अड्डे, और रायपुर शहर से अच्छी तरह जुड़ा हुआ है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई अपनी अत्याधुनिक आधारभूत अवसंरचना और इसके समर्पित संकाय सदस्यों और कर्मचारियों के लिए प्रसिद्ध है और तकनीकी उत्कृष्टता की प्राप्ति से देश के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के लिए सदैव प्रयासरत है। संस्थान ने अगस्त 2016 में बीटेक कार्यक्रम के साथ एक छोटे रूप से अपनी शुरुआत की थी। वर्तमान में संस्थान विद्युत अभियंत्रिकी और कम्प्यूटर विज्ञान और मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभागों में बीटेक और एमटेक कार्यक्रम प्रदान करता है; रसायन विज्ञान, गणित, और भौतिकी

About Indian Institute of Technology Bhilai

The Indian Institute of Technology Bhilai was established in 2016 by the Ministry of Education (formerly the Ministry of Human Resource Development) in the state of Chhattisgarh with the aim of contributing and disseminating world class education and research in engineering, basic sciences, and liberal arts. Its first batch of students was inducted in 2016, and the institute has been operating from its transit campus located in Sejbahar, Raipur.

The four storied Block-B of the Government Engineering College (GEC) building has been fully renovated and furnished for a conducive and healthy academic environment. The main academic building consists of a Central Library, various departmental laboratories, a Central Instrumentation Facility, lecture halls, and computer centres. The campus housing includes three hostels for boys and girls, mess service, residential quarters, a guest house, a student gym, and a health centre. The campus is about 10 km away from the city centre of Raipur and is well-connected via public transport to the railway station, airport, and the city. The institute has also established a temporary hostel outside GEC premises in order to provide safe and liveable accommodation to all students.

Recognized for its state-of-the-art infrastructure and its dedicated faculty and staff members, IIT Bhilai is constantly striving for technical excellence and to play a significant role in the growth of the country. The institute made its modest start with the introduction of the BTech program in August 2016. Currently, the institute offers BTech and MTech programs in the Departments of Electrical Engineering and Computer Science and Mechanical Engineering; MSc programs in the Departments of Chemistry,

विभागों में एमएससी तथा रसायन विज्ञान, विद्युत अभियंत्रिकी और कम्प्यूटर विज्ञान, गणित, मैकेनिकल इंजीनियरिंग, भौतिकी, और लिबरल आर्ट्स विभागों में पीएचडी कार्यक्रम का संचालन करता है।

संस्थान अपने मैकेनिकल इंजीनियरिंग, रसायन विज्ञान, और इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग एवं कंप्यूटर विज्ञान विभागों के परस्पर सहयोगी प्रयासों के परिणाम स्वरूप दो नए विषयों, मेक्ट्रॉनिक्स (बीटेक, एमटेक, और पीएचडी कार्यक्रम) और इलेक्ट्रिक वाहन प्रौद्योगिकी (एमटेक और पीएचडी कार्यक्रम) की शुरुआत कर रहा है। अध्ययन की इस अंतर्विषयी शाखा का उद्देश्य इन क्षेत्रों में कुशल जनशक्ति का विकास करना और इन ज्ञान क्षेत्रों में केंद्रित अनुसंधान करना है। शैक्षणिक सत्र 2021–22 से भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने संस्थान में पढ़ने वाले विदेशी छात्रों के आकर्षण हेतु और संबंधित गतिविधियों में वृद्धि के लिए अंतर्राष्ट्रीय मामलों संबंधी कार्यालय की भी स्थापना की है।

बहुत ही कम समय में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने सभी विषयों के पाठ्यक्रमों को सुचारु रूप से संचालित करने के लिए आवश्यक आधारभूत अवसंरचनाओं के निर्माण में कामयाबी हासिल की है। संस्थान मुख्यतः शोध-उन्मुख शिक्षा की दिशा में प्रयत्नशील है, जो उद्यमिता, तकनीकी नेतृत्व, और जिम्मेदार नागरिकता पर बल देती है। सेंटर फॉर करियर प्लानिंग एंड सर्विसेज (सी सी पी एस) ने 2019–20 में अपना पहला प्लेसमेंट सीज़न शुरू किया था, जिसका उद्देश्य था छात्रों को करियर चुनने में उनकी सहायता करना और प्लेसमेंट एवं इंटरनशिप के पर्याप्त अवसर प्रदान करना। छात्रों को इस परामर्श और प्रशिक्षण कार्यक्रमों से अत्यधिक लाभ हुआ है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के पूर्व छात्रों और वर्तमान छात्रों द्वारा हासिल की गईं हाई-प्रोफाइल नौकरियाँ उनकी सफलता को बयां करती हैं।

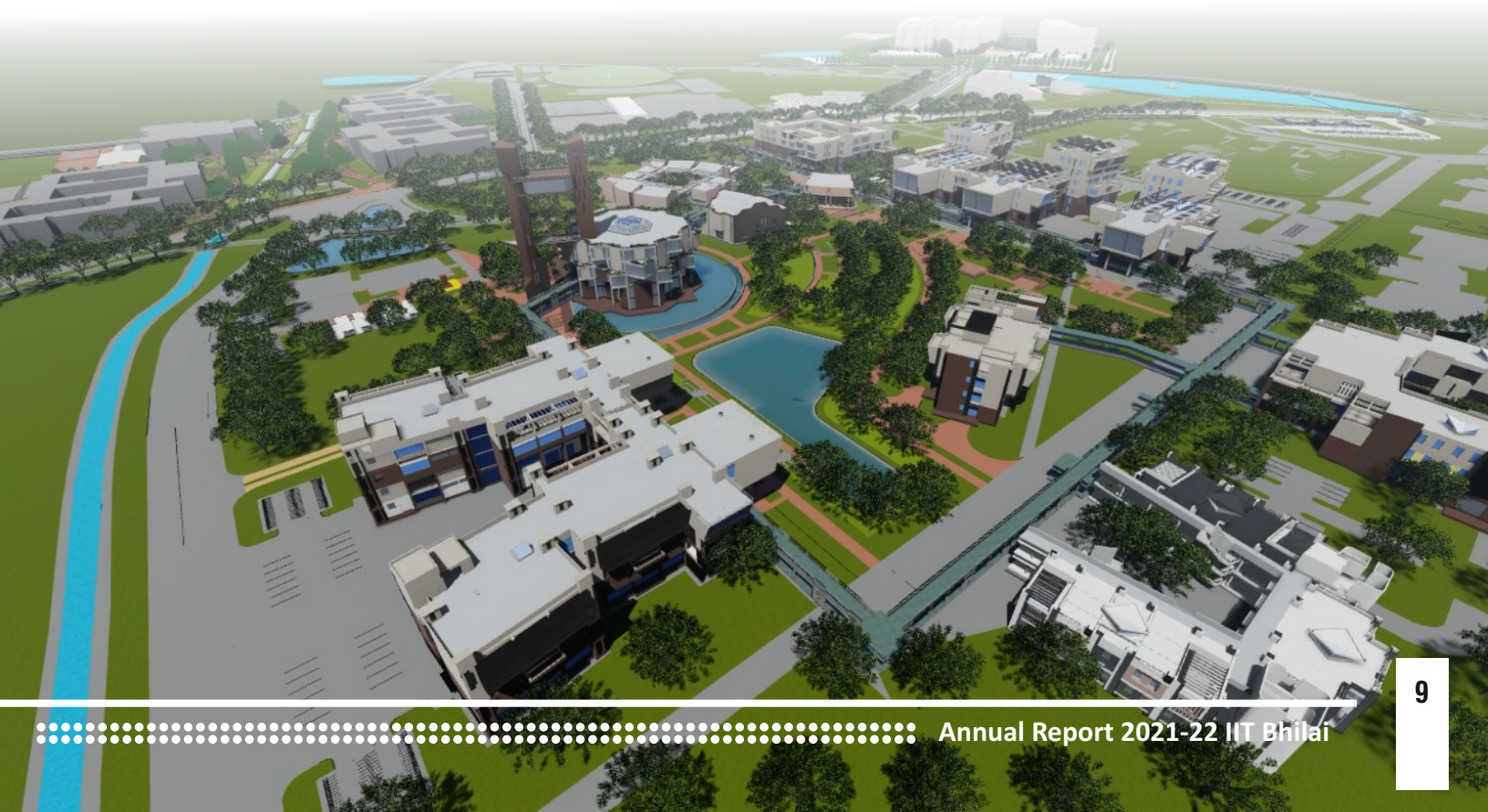
Mathematics, and Physics; and PhD programs in the Departments of Chemistry, Electrical Engineering and Computer Science, Mathematics, Mechanical Engineering, Physics, and Liberal Arts.

The institute is introducing two new disciplines, Mechatronics (BTech, MTech, and PhD programs) and Electric Vehicles Technology (MTech and PhD programs), as a result of collaborative efforts between the Departments of Mechanical Engineering, Chemistry, and Electrical Engineering and Computer Science. The objective of this interdisciplinary branch of study is to develop skilled manpower within the field and to conduct focused research in the domain. From the academic year 2021–22, IIT Bhilai has also instituted the Office of International Affairs to attract and augment the activities related to students of foreign nationality studying in the institute.

In a very short span of time, IIT Bhilai has managed to create all necessary infrastructure for the smooth conduct of all the courses across disciplines. The institute strives towards a research-driven education that emphasises entrepreneurship, technical leadership, and responsible citizenship. The Centre for Career Planning and Services (CCPS) commenced its first placement season in 2019–20 with the aim of assisting students in selecting their career paths and to provide ample placement and internship opportunities. Students have benefitted immensely from its mentorship and training programs, and their success stories are etched in the high-profile jobs that IIT Bhilai alumni and current students have already secured.

सन् 2021 में स्थापित आईआईटी भिलाई इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी फाउंडेशन ने इस वर्ष भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में आधिकारिक तौर पर अपनी सुविधाओं और प्रतीक चिन्ह का लोकार्पण किया। इस फाउंडेशन ने अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर शोध करने और प्रमुख तकनीकी क्षेत्रों में वि. वस्तुीय अनुसंधान एवं विकास के दिशा में पहल की है। आईआईटी भिलाई इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी फाउंडेशन वित्तीय प्रौद्योगिकी (फिनटेक) के क्षेत्र में टेक्नोलॉजी इनोवेशन हब की भी मेजबानी करेगा। इस लोकार्पण के अवसर पर भिलाई इस्पात संयंत्र के प्रभारी निदेशक श्री अनिरुबन दासगुप्ता मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित थे। उन्होंने कहा कि भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई और भिलाई इस्पात संयंत्र के बीच सहभागिता भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के छात्रों और संकाय सदस्यों के साथ-साथ राष्ट्र के लिए कई मौलिक व नवीन समाधान उत्पन्न कर सकता है। उन्होंने यह भी कहा कि भिलाई इस्पात संयंत्र इन शोध परिणामों के परीक्षण हेतु उपकरण संबंधी सहायता प्रदान कर सकता है।

The IIT Bhilai Innovation and Technology Foundation (IBITF), established in 2021, officially launched its facilities and logo at IIT Bhilai this year with the aim of carrying out transnational research and establishing world-class R&D in key technological areas. It will also host the Technology Innovation Hub (TIH) for the Financial Technologies (FinTech) area. Shri Anirban Dasgupta, Director In-Charge, Bhilai Steel Plant, graced the occasion as the chief guest for launch of the IBITF logo. He mentioned that the collaboration between IIT Bhilai and BSP could spur a lot of innovative solutions for the students and faculty members of IIT Bhilai, as well as for the nation. He added that the Bhilai Steel Plant can provide a test bed for the deployment of these research results.



भिलाई का संक्षिप्त इतिहास

भिलाई को भिलाई नगर के नाम से भी जाना जाता है। यह मुख्य रूप से छत्तीसगढ़ के मध्य में स्थित एक औद्योगिक शहर है। ऐसा माना जाता है कि भिलाई नाम भील जनजाति से लिया गया है जो पहले यहां के निवासी थे। भील जनजाति के अलावा छत्तीसगढ़ राज्य में रहने वाले कई अन्य आदिवासी समूह भी हैं, जिनमें बस्तर के गोंड सबसे प्रमुख हैं। भिलाई 1740 के दशक तक हयहयवंशी साम्राज्य के एक भाग के रूप में एक छोटा सा गाँव था, जिसके बाद 1853 तक इस पर मराठों का शासन रहा और फिर अंग्रेजों ने सत्ता संभाली। 2000 में एक स्वतंत्र राज्य के रूप में छत्तीसगढ़ के निर्माण तक भिलाई मध्यप्रदेश राज्य का हिस्सा था। आधुनिक शहर भिलाई की नींव 1955 में भारत सरकार और सोवियत संघ के बीच मैग्नीटोगोर्स्क में हुए स्टील प्लांट को लगाने के ऐतिहासिक समझौते के साथ रखी गई थी।

भिलाई इस्पात संयंत्र ने इस क्षेत्र की औद्योगिक गतिविधियों में बहुत योगदान दिया। राजहरा से लौह अयस्क, नंदिनी से चूनापत्थर, झरिया से कोयला, बालाघाट से मैंगनीज, कोसा थर्मल पावर प्लांट से बिजली, और तांदुला नहर से पानी, सभी का उपयोग भिलाई स्टील प्लांट में रेल और संरचनात्मक स्टील के निर्माण के लिए किया जाता है। कुम्हारी और मध्य भारत के अन्य स्थलों पर स्थित फाउंड्री और रोलिंग मिलों को पिग आयरन और बिलेट की आपूर्ति की जाती है। समय के साथ इस सुविधा का आधुनिकीकरण और विस्तार हुआ है और यह एशिया में लौह और इस्पात के अग्रणी निर्माताओं में से एक है।

Brief History of Bhilai

Bhilai, also called Bhilai Nagar, is primarily an industrial city located in central Chhattisgarh. It is believed that the name Bhilai is derived from the Bhils who used to live here in the past. Besides the Bhils, Chhattisgarh also has several other tribal groups living in the state, with the Gonds of Bastar being the most prominent. Bhilai was a small village in the Haihaivanshi Kingdom till 1740s, following which it was ruled by the Marathas till 1853 when the British took over. Until the creation of Chhattisgarh as an independent state in 2000, Bhilai was part of the state of Madhya Pradesh. The foundation of the modern city of Bhilai was laid in 1955 with the historic agreement between the Government of India and the Soviet Union in Magnitogorsk to establish a steel plant near the village.

The Bhilai Steel Plant contributed a lot in industrial activities of this region. Iron ore from Rajhara, limestone from Nandini, coal from Jharia, manganese from Balaghat, electric power from the Kosa thermal power plant, and water from the Tandula Canal are all used in the Bhilai Steel Plant to manufacture rails and structural steel. Pig iron and billets are supplied to foundries and rolling mills located at Kumhari and other sites across central India. The facility has undergone modernization and expansion and it has been amongst the leading manufacturers of iron and steel in Asia.

भा प्रौ सं भिलाई का स्थायी परिसर

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के स्थायी परिसर का निर्माण कार्य 8 जुलाई 2020 को शुरू हुआ था। यह परिसर भिलाई इस्पात संयंत्र से लगभग 20 किलोमीटर दूर स्टील सिटी भिलाई के पास कुटेलाभाटा गांव में लगभग 360 एकड़ भूमि में फैला हुआ है। निर्माण परियोजना का प्रबंधन सीपीडब्ल्यूडी द्वारा किया जा रहा है, जबकि लार्सन एंड टर्बो लिमिटेड कार्यान्वयन एजेंसी है।

स्थिति की सावधानीपूर्वक और लगातार निगरानी और सुरक्षा प्रोटोकॉल के सख्त अनुपालन के साथ निर्माण कार्य में महत्वपूर्ण प्रगति जारी है। महामारी की दूसरी और तीसरी लहर के बावजूद विभिन्न इमारतों के निर्माण में जो समर्पण और कड़ी मेहनत की गयी है वह धीरे-धीरे निर्माण स्थल को एक ऐसे स्थान में बदल रही है जिसमें आधुनिक उच्च शिक्षा प्रतिष्ठान के सभी अत्याधुनिक आधारभूत अवसंरचनाएं होंगी।

लगभग सभी भवनों के टैरेस स्लैब का काम पूरा हो चुका है। स्वास्थ्य और शॉपिंग सेंटर, संस्थान क्लब और टेलीफोन एक्सचेंज टॉवर सहित अन्य भवनों का संरचनात्मक कार्य भी पूरा हो गया है, जबकि सड़क, बारिश के पानी और सीवरेज लाइन का काम प्रगति पर है। बागवानी का कार्य भी शुरू हो गया है। इंजीनियरिंग और विज्ञान विभाग, लेक्चर हॉल कॉम्प्लेक्स, सीपीएफ, सीआईएफ, लाइब्रेरी, और डेटा सेंटर और ऑब्जर्वेटरी टॉवर सहित शैक्षणिक क्षेत्र के कुछ भवनों में अभी भी दीवार और फर्श की फिनिशिंग का काम बाकी है। स्थायी परिसर में 1200 छात्रों की प्रारंभिक संख्या को समायोजित करने के लिए सभी आधारभूत अवसंरचनाओं से सुसज्जित होने की आशा है।

Permanent Campus of IIT Bhilai

Construction activities of the permanent campus of IIT Bhilai began on July 8, 2020. The campus project is spread across approximately 360 acres in the village of Kutelabhata, adjoining the steel city of Bhilai, approximately 20 kms from the Bhilai Steel Plant. The construction project is being managed by the Central Public Works Department (CPWD), with Larsen & Toubro Limited (L&T) as the implementing agency.

Through careful and persistent monitoring of the situation and strict compliance to safety protocol, the construction work has continued to make significant progress. Despite the second and third waves of the pandemic, the dedication and hard work that has gone into the various buildings is gradually transforming the construction site into a space that will house all the cutting-edge infrastructure of a modern higher education establishment.

The terrace slab work is now complete for almost all buildings. The structural work for service buildings including health and shopping centre, the institute club, and the telephone exchange tower is also complete, while the road, storm water and sewerage line works are in progress. The horticultural work has also begun. There is still some brick and floor finishing work left at some of the buildings in the academic zone, comprising the engineering and science departments, the lecture hall complex, CPF, CIF, library, and data centre and observatory tower. The permanent campus is expected to be equipped with infrastructure to accommodate an initial 1200 students.

स्वास्थ्य केंद्र, निदेशक आवास, और विवाहित छात्रों के लिये छात्रावास लगभग सभी बनकर तैयार हैं। संकाय सदस्यों और कर्मचारियों के लिए नमूना आवासीय फ्लैट तैयार हैं। 8.3 किमी लंबी चार दीवारी का निर्माण कार्य एवं सेवा निर्माण कार्य भी निर्धारित समय के अनुसार प्रगति पर है। निर्माण गतिविधियों ने एक लाख क्यूबिक मीटर से अधिक की संचयी कांक्रिटिंग पूरी कर ली है। निर्माण गतिविधि के कुल लगभग नौ मिलियन सुरक्षित मानव घंटे हासिल कर लिए गए हैं।

केन्द्रीय लोक निर्माण विभाग द्वारा भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई परियोजना ने नई दिल्ली में 10 दिसंबर 2021 को गृहा परिषद द्वारा आयोजित एक समारोह के दौरान साइट प्रबंधन (निर्माण के दौरान) और निर्माण श्रमिक स्वास्थ्य और सुरक्षा (निर्माण के दौरान) श्रेणियों के तहत गृहापरिषद का अनुकरणीय प्रदर्शन पुरस्कार (एक्सेम्प्लरी परफॉरमेंस अवार्ड) जीता है। श्री भूपेंद्र यादव, माननीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन और श्रम और रोजगार मंत्री ने कार्यक्रम के दौरान सीपीडब्ल्यूडी के कार्यकारी अभियंता, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई परियोजना, श्री रोहित महेश्वरी, को पुरस्कार प्रदान किया। इस परियोजना को ब्रिटिश सुरक्षा परिषद द्वारा आयोजित “व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा लेखा” में भी पांच सितारा रेटिंग से सम्मानित किया गया है।

The Health Centre, the Director's Residence, and the married student hostels are all nearing completion. Sample residential flats for faculty and staff members are now ready and available for viewing. Construction work of the boundary wall covering 8.3 km length and service building works are also progressing as per the schedule. The construction activities have completed a cumulative concreting of more than one lakh cubic metres. A total of almost nine million safe man hours of construction activity has been achieved.

The IIT Bhilai Project by CPWD won GRIHA Council's “Exemplary Performance Award” under categories for “Site Management (during construction)” and “Construction Workers Health & Safety (during construction)” during a function organised by GRIHA Council on December 10, 2021 in New Delhi. Shri Bhupender Yadav, Hon'ble Minister for Environment, Forest & Climate Change and Labour & Employment presented the awards to Shri Rohit Maheshwari, Executive Engineer, IIT Bhilai Project, CPWD during the event. The project has also been awarded a five-star rating in the “Occupational Health and Safety Audit” conducted by the British Safety Council.



ORGANIZATION



अभिशासन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई का प्रशासन और अभिशासन प्रशासक मंडल के अधीन है। संस्थान की शैक्षणिक नीतियां सीनेट द्वारा तय की जाती हैं। वित्त से संबंधित विभिन्न मामलों को प्रशासित करना एवं परामर्श देना वित्त समिति द्वारा किया जाता है और निर्माण एवं प्रमुख पूंजीगत कार्यों से संबंधित सभी मामलों में सलाह भवन एवं कार्य समिति द्वारा दी जाती है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई की संगठनात्मक संरचना एवं उसमें सम्मिलित व्यक्तियों का विवरण इस प्रकार है :

GOVERNANCE

The administration and governance of IIT Bhilai is under the responsibility of the Board of Governors. The academic policies of the institute are decided by the Senate. Various affairs related to finance are administered and advised by the Finance Committee, while the Building and Works Committee advises on all matters related to construction and major capital works. Details about the organisational structure at IIT Bhilai are as follows:

प्रशासक मंडल

अध्यक्ष

श्री कृष्णमूर्ती वेंकटरमनन
पूर्व प्रबंध निदेशक और सी ई ओ, लार्सेन एंड टर्बो (एलएंडटी)

सदस्य (पदेन)

प्रो रजत मूना
निदेशक, भा प्रौ सं भिलाई

आईआईटी काउंसिल द्वारा नामित

श्री राकेश रंजन, आईएस
अपर सचिव (टी ई), शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार

श्री तुलसी टावरी
सीईओ एवं मुख्य सलाहकार, अल्टरनेट अप्रोचेस प्रा. लिमिटेड एंड अल्ट्राटेक लेबोरेटरीज प्रा. लिमिटेड

प्रो वीरेंद्र कु. विजय
इरेडा चेयर प्रोफेसर, भा प्रौ सं दिल्ली

प्रो भरत भास्कर
निदेशक, भारतीय प्रबंधन संस्थान, रायपुर

राज्य सरकार के नामित सदस्य

प्रो (डॉ) आर. एच. तलवेकर
विभागाध्यक्ष, इलेक्ट्रॉनिक्स और दूरसंचार विभाग, शासकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय, रायपुर

शैक्षणिक सीनेट के नामित सदस्य

प्रो प्रेम पाल
भौतिकी विभाग, भा प्रौ सं हैदराबाद

प्रो संतोष बिस्वास
प्रोफेसर, विद्युत अभियांत्रिकी और कंप्यूटर विज्ञान विभाग (ईईसीएस), भा प्रौ सं भिलाई

सचिव

कमोडोर डॉ मनोहर नांबियार (सेवानिवृत्त)
रजिस्ट्रार, भा प्रौ सं हैदराबाद, (कार्यवाहक रजिस्ट्रार, भा प्रौ सं भिलाई)

BOARD OF GOVERNORS

Chairman	Mr Krishnamurthi Venkataramanan Former Managing Director & CEO, Larsen & Toubro (L&T)
Member (Ex Officio)	Prof Rajat Moona Director, IIT Bhilai
Council Nominees	Mr Rakesh Ranjan, IAS Additional Secretary (TE), Department of Higher Education Ministry of Education Mr Tulsi Tawari CEO & Chief Strategist, Alternate Approaches Pvt. Ltd. & Ultra Tech Laboratories Pvt. Ltd. Prof Virendra K. Vijay IREDA Chair Professor, IIT Delhi Prof Bharat Bhasker Director, IIM Raipur
Nominees of the State Government	Prof (Dr) R. H. Talwekar HoD, Department of Electronics and Telecommunication Government Engineering College, Raipur
Nominees of the Academic Senate	Prof Prem Pal Department of Physics, IIT Hyderabad Prof Santosh Biswas Department of EECS, IIT Bhilai
Secretary	Commodore Dr Manohar Nambiar (Retired) Registrar, IIT Hyderabad (Officiating Registrar, IIT Bhilai)

वित्त समिति

अध्यक्ष

श्री कृष्णमूर्ती वेंकटरमनन
पूर्व प्रबंध निदेशक और सी ई ओ, लार्सेन एंड टर्बो (एलएंडटी)

सदस्य

श्री राकेश रंजन, आईएएस
अपर सचिव (टी ई), शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार

प्रो रजत मूना
निदेशक, भा प्रौ सं भिलाई

सुश्री दर्शना एम. डब्राल
संयुक्त सचिव (एफ ए), शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार

प्रो शियो कुमार पांडे
पूर्व कुलपति, पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर

प्रो ए.के. दुबे
प्रोफेसर, शासकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय, जगदलपुर

सचिव

कमोडोर डॉ मनोहर नांबियार (सेवानिवृत्त)
रजिस्ट्रार, भा प्रौ सं हैदराबाद (कार्यवाहक रजिस्ट्रार, भा प्रौ सं भिलाई)

FINANCE COMMITTEE

Chairman

Mr Krishnamurthi Venkataramanan
Former Managing Director & CEO, Larsen & Toubro (L&T)

Member

Mr Rakesh Ranjan, IAS
Additional Secretary (TE), Department of Higher Education Ministry of Education

Prof Rajat Moona
Director, IIT Bhilai

Ms Darshana M. Dabral
Joint Secretary (FA), MoE New Delhi

Prof Sheo K. Pandey
Former Vice Chancellor, Pt. Ravi Shankar Shukla University, Raipur

Dr A. K. Dubey
Principal, Government Engineering College, Jagdalpur

Secretary

Commodore Dr Manohar Nambiar (Retired)
Registrar, IIT Hyderabad (Officiating Registrar, IIT Bhilai)

भवन एवं कार्यसमिति

अध्यक्ष (पदेन)

प्रो रजत मूना
निदेशक, भा प्रौ सं भिलाई

सदस्य

श्री ए.के. जैन
पूर्व विशेष महानिदेशक, केन्द्रीय लोक निर्माण विभाग

श्री राजीव गर्ग
पूर्व अधीक्षण अभियंता, भा प्रौ सं कानपुर

प्रो मनोज अरोड़ा
कुलपति, बीएमएल मुंजाल विश्वविद्यालय

प्रो मुकेश शर्मा
प्रोफेसर, सिविल इंजीनियरिंग विभाग, भा प्रौ सं कानपुर

श्री सलील श्रीवास्तव (17.12.2021 से)
मुख्य अभियंता, नया रायपुर विकास प्राधिकरण, छत्तीसगढ़

प्रो के.वी. कृष्णा राव (17.12.2021 तक)
प्रोफेसर, सिविल इंजीनियरिंग विभाग, भा प्रौ सं बाम्बे

BUILDING & WORKS COMMITTEE (BWC)

Chairman
(Ex Officio)

Prof Rajat Moona
Director, IIT Bhilai

Member

Mr A.K. Jain
Former Spl. DG, CPWD

Mr Rajeev Garg
Former Executive Engineer, IIT Kanpur

Prof Manoj Arora
Vice-Chancellor, BML Munjal University

Prof Mukesh Sharma
Dept. of Civil Engg., IIT Kanpur

Mr Salil Srivastava (from 17.12.2021)
Engineer-in-Chief, NRANVP, CG

Prof K.V. Krishna Rao (till 17.12.2021)
Dept. of Civil Engg., IIT Bombay

सीनेट

अध्यक्ष

प्रो रजत मूना
निदेशक, भा प्रौ सं भिलाई

सदस्य

प्रो शिरीष वर्मा
अधिष्ठाता शैक्षणिक, रा प्रौ सं रायपुर

डॉ सुमीत गुप्ता
सह-प्राध्यापक, भा प्र सं रायपुर

डॉ भरत बी. पाणिग्राही
भा प्रौ सं हैदराबाद

डॉ प्रेम पाल
भा प्रौ सं हैदराबाद

डॉ अशोक पांडे
भा प्रौ सं हैदराबाद

प्रो पी.डी. श्रीवास्तव
कार्यवाहक विभागाध्यक्ष, गणित विभाग तथा लिबरल आर्ट्स विभाग, भा प्रौ सं भिलाई

डॉ संतोष बिस्वास
विभागाध्यक्ष, विद्युत अभियांत्रिकी और कंप्यूटर विज्ञान विभाग (ईईसीएस), भा प्रौ सं भिलाई

सचिव

कमोडोर डॉ मनोहर नांबियार (सेवानिवृत्त)
रजिस्ट्रार, भा प्रौ सं हैदराबाद (कार्यवाहक रजिस्ट्रार, भा प्रौ सं भिलाई)

विशेष आमंत्रित

डॉ सौम्य गंगोपाध्याय
विभागाध्यक्ष, यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग, भा प्रौ सं भिलाई

डॉ संजीव बनर्जी
विभागाध्यक्ष, रसायन विज्ञान विभाग, भा प्रौ सं भिलाई

डॉ धृतिसुंदर घोष
विभागाध्यक्ष, भौतिकी विभाग, भा प्रौ सं भिलाई

डॉ जोस इम्मनुवेल आर.
संकाय प्रभारी, अकादमिक गतिविधियाँ, भा प्रौ सं भिलाई

डॉ राहुल जैन, संकाय
संकाय प्रभारी, छात्रगतिविधियाँ, भा प्रौ सं भिलाई

डॉ अमित कुमार धर
संकाय प्रभारी, छात्रवृत्ति और पुरस्कार, भा प्रौ सं भिलाई

डॉ सत्यजीत गुप्ता
संयोजक, डीपीजीसी, रसायन विज्ञान विभाग, भा प्रौ सं भिलाई

डॉ अनिल कुमार साओ
संयोजक, डीपीजीसी, विद्युत अभियांत्रिकी और कंप्यूटर विज्ञान विभाग (ईईसीएस), भा प्रौ सं भिलाई

डॉ रदीफ चुन्डक्काडन
संयोजक, डीपीजीसी, लिबरल आर्ट्स विभाग, भा प्रौ सं भिलाई

डॉ कुलदीप कुमार कटारिया
संयोजक, डीपीजीसी, गणित विभाग, भा प्रौ सं भिलाई

डॉ बालकृष्ण मेहता
संयोजक, डीपीजीसी, यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग, भा प्रौ सं भिलाई

डॉ सेषा वेम्पाटी
संयोजक, डीपीजीसी, भौतिकी विभाग, भा प्रौ सं भिलाई

डॉ प्रशांत अग्निहोत्री
डीयूजीसी संयोजक, विद्युत अभियांत्रिकी और कंप्यूटर विज्ञान विभाग (ईईसीएस), भा प्रौ सं भिलाई

डॉ उदयरज
डीयूजीसी संयोजक, यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग, भा प्रौ सं भिलाई

श्री मुत्तारेड्डीगारी श्रीचक्र
छात्र प्रतिनिधि, भा प्रौ सं भिलाई

सुश्री अंजना कन्नन
छात्र प्रतिनिधि, भा प्रौ सं भिलाई

SENATE

Chairman

Prof Rajat Moona
Director, IIT Bhilai

Member

Prof Shirish Verma
Dean Academics, NIT Raipur

Dr Sumeet Gupta
Associate Professor, IIM Raipur

Dr Bharat B. Panigrahi
IIT Hyderabad

Dr Prem Pal
IIT Hyderabad

Dr Ashok Pandey
IIT Hyderabad

Prof P. D. Srivastava
Officiating Head, Dept. of Mathematics and Liberal Arts, IIT Bhilai

Prof Santosh Biswas
Head, Dept. of EECS, IIT Bhilai

Secretary

Commodore Dr Manohar Nambiar (Retired)
Registrar, IIT Hyderabad (Officiating Registrar, IIT Bhilai)

Special Invitee

Dr Soumya Gangopadhyay
Associate Head, Dept. of Mechanical Engineering, IIT Bhilai

Dr Sanjib Banerjee
Associate Head, Dept. of Chemistry, IIT Bhilai

Dr Dhriti Sundar Ghosh
Associate Head, Dept. of Physics, IIT Bhilai

Dr Jose Immanuel R
Faculty-in-charge, Academic Affairs, IIT Bhilai

Dr Rahul Jain
Faculty-in-charge, Students' Affairs, IIT Bhilai

Dr Amit Kumar Dhar
Faculty-in-charge, Scholarship and Prizes, IIT Bhilai

Dr Satyajit Gupta

DPGC Convener, Dept. of Chemistry, IIT Bhilai

Dr Anil Kumar Sao

DPGC Convener, Dept. of EECS, IIT Bhilai

Dr Radeef Chundakkadan

DPGC Convener, Dept. of Liberal Arts, IIT Bhilai

Dr Kuldeep Kumar Kataria

DPGC Convener, Dept. of Mathematics, IIT Bhilai

Dr Balkrishna Mehta

DPGC Convener, Dept. of Mechanical Engineering, IIT Bhilai

Dr Seshavempati

DPGC Convener, Dept. of Physics, IIT Bhilai

Dr Prashant Agnihotri

DUGC Convener, Dept. of EECS, IIT Bhilai

Dr Udayraj

DUGC Convener, Dept. of Mechanical Engineering, IIT Bhilai

Mr Muttareddygar Sreechakra

Student Representative, IIT Bhilai

Ms Anjana Kannan

Student Representative, IIT Bhilai

4

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

0 — 200 ml
— APPROX.
50 — 150
—
100 — 100
—
150 — 50
—

प्रस्तावना

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई का रसायन विज्ञान विभाग उच्च गुणवत्ता वाले अनुसंधान और शिक्षण में उत्कृष्टता की प्राप्ति के लिए प्रतिबद्ध है। यह विभाग संस्थान स्तर के मुख्य पाठ्यक्रम और स्नातक बीटेक और स्नातकोत्तर एमटेक के छात्रों के लिए विभागीय ऐच्छिक पाठ्य-विषय प्रदान करता है। यह रसायन विज्ञान में द्वि-वर्षीय एमएससी कार्यक्रम और पीएचडी कार्यक्रम भी प्रदान करता है। एमएससी के छात्रों के लिए अच्छे ग्रेड प्राप्त करके एमएससी + पीएचडी दोहरी डिग्री प्राप्त करने का अवसर भी है। रसायन विभाग में अकार्बनिक और कार्बन-धात्विक रसायन विज्ञान, बहुलक रसायन विज्ञान, है। हेलाइड पेरोव्स्काइट सोलर-सेल, जैव-अतिसूक्ष्म-प्रौद्योगिकी, फोटो एक्टिवमेटल ओर्गेनिक हाइब्रिड मटेरियल, सैद्धांतिक और अभिकलनात्मक रसायन विज्ञान, सम्पूर्ण संश्लेषण और एंटी बायोटेक्स, आणविक गतिशीलता प्रतिरूप, और जैव/रसायन सूचना विज्ञान जैसे महत्वपूर्ण क्षेत्रों पर अधिक बल दिया जा रहा है।

विभाग में देश-विदेश के प्रसिद्ध संस्थानों से प्रशिक्षित उत्कृष्ट संकाय सदस्य हैं। संकाय सदस्य अपनी शोध गतिविधियों के लिए सरकारी और निजी संस्थाओं से पर्याप्त वित्तीय सहायता प्राप्त करते हैं। कई संकाय सदस्यों को उनके अनुसंधान क्षेत्र में विशिष्टता हेतु पदक और पुरस्कार से सम्मानित किया गया है। विभाग के संकाय सदस्य समय-समय पर वैज्ञानिक बैठकों और कार्यशालाओं के आयोजन में अत्यंत सक्रिय रहे हैं और उन्हें राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय विभिन्न सम्मेलनों एवं संगोष्ठियों में व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया जाता रहा है। विभाग वैज्ञानिक अनुसंधान की भावना को विकसित करने और एक अत्यंत उत्साहवर्द्धक वातावरण में अत्याधुनिक शोध को निरंतर जारी रखने के लिए एक जीवंत वातावरण प्रदान करता है।

INTRODUCTION

The Department of Chemistry at IIT Bhilai is committed to engage in high quality research and pursuit of excellence in teaching. It offers institute level core courses and departmental electives for undergraduate BTech and postgraduate MTech students of engineering. It also offers a two years MSc program and a PhD program in Chemistry. There is also an opportunity for MSc students scoring good grades to get a MSc+PhD dual degree. Major thrust is in the areas of inorganic and organometallic chemistry, polymer chemistry, halide perovskite solar-cells, bio-nano-technology, photoactive metal-organic hybrid materials, theoretical and computational chemistry, total synthesis and antibiotics, molecular dynamics simulations, and bio/cheminformatics.

The Department has distinguished faculty members, trained at renowned institutes in India and abroad. The faculty members attract substantial financial support for their research activities from both governmental and private agencies. Several members of the faculty have been awarded medals/prizes for distinction in their areas of research. The faculty members have also been active in organising scientific meetings/workshops from time to time and they are being invited to deliver lectures at various national and international conferences and symposia. The Department offers a vibrant atmosphere to nurture the spirit of scientific inquiry and to pursue cutting-edge research in a highly encouraging environment.

रसायन विज्ञान प्रयोगशाला

मौलिक अनुसंधान में निरंतर प्रगति के महत्व को स्वीकार करते हुए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई की रसायन विज्ञान प्रयोगशाला मध्य भारत की सबसे आधुनिक प्रयोगशालाओं में से एक है। रसायन विज्ञान प्रयोगशाला वर्टेक्स मिक्सर, डिजिटल बैलेंस, रोटरी इवापोरेटर, अल्ट्रावायोलेट ओजोनक्लीनर, फोरियर-ट्रांसफॉर्म इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोमीटर, परमाणु चुंबकीय प्रतिध्वनि स्पेक्ट्रोमीटर, अल्ट्रासोनिक क्लीनर, बर्फ बनाने की मशीन, और कई अन्य अत्याधुनिक उपकरणों से सुसज्जित है। प्रयोगशाला में हवा को पुनः शुद्ध बनाने के लिये धुआँ निष्काषक यंत्र लगाए गए हैं जो खतरनाक या जहरीले धुएँ, वायु या धूल के जोखिम को कम करती है। प्रयोगशाला में शिक्षण पद्धति प्रयोगात्मक और सैद्धांतिक माध्यम से होती है, जिसका उद्देश्य सैद्धांतिक ज्ञान को व्यावहारिक अनुसंधान में बदलना है।

स्नातकोत्तर छात्रों और शोधकर्ताओं के लिए शैक्षणिक आवश्यकता को सुविधाजनक बनाने के लिए एक अतिरिक्त प्रयोगशाला का निर्माण किया गया है। यह लैब एनएमआर-60 मेगाहर्ट्ज (न्यूक्लेयर मैग्नेटिक रेजोनेंस स्पेक्ट्रोमीटर), एफटीआईआर स्पेक्ट्रोमीटर (फोरियर ट्रांसफॉर्म इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोमीटर), यूवी-विज स्पेक्ट्रोमीटर, अल्ट्रासोनिक क्लीनर, टीजीए (थर्मो ग्रेविमेट्रिक एनालाइजर), डीएससी (डिफ्रेंसियल स्कैनिंग कैलोरीमीटर), जीपीसी (जेल पर्मीएशन क्रोमेटोग्राफी), जीसी-एमएस (गैस क्रोमेटोग्राफी-मास स्पेक्ट्रोमेट्री), सीएचएनओएस-एलीमेन्टल एनालाइजर, बीईटी एनालाइजर, सीडी स्पेक्ट्रोफोटोमीटर (सर्कुलर डाइक्रोइस्म स्पेक्ट्रोफोटोमीटर), वैक्यूम पंप, श्लेन्क-लाइन, सोर्समीटर, पीएलस्पेक्ट्रोमीटर (फोटोलुमिनेसेन्स स्पेक्ट्रोस्कोपी), मल्टिमोड माइक्रोप्लेट रीडर, लो-टेम्परेचर कूलर एंड सर्क्युलेटर, प्रोब स्टेशन विथ सैंपल स्टेज, माइक्रोवेव रिएक्टर, सेंट्रीफ्यूज, एचपीएलसी (हाईपरफॉर्म सलिविड क्रोमेटोग्राफी) से सुसज्जित है, जो संरचना विश्लेषण और पदार्थ की विशेषता वर्णन से संबंधित प्रयोगों की सुविधा प्रदान करते

CHEMISTRY LABORATORY

Recognizing the importance of continuous advances in basic research, the Chemistry Laboratory of IIT Bhilai is one of the most modernised laboratories of central India. The chemistry lab is equipped with vortex mixers, digital balance, rotary evaporator, UV Ozone cleaner, Fourier-Transform infrared spectrometer, nuclear magnetic resonance spectrometer, ultrasonic cleaner, ice making machine and many other state-of-the-art equipment. The lab has installed fume extractors to restore the purity of air in the lab which limits the exposure to hazardous or toxic fumes, vapours, or dust. Teaching methodology at the lab is through both experimental and theoretical routes, and the aim is to translate theoretical understanding into applied research.

To facilitate the academic requirement for postgraduate students and researchers, an additional lab has been constructed. This lab is equipped with NMR-60MHz (Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer), FTIR spectrometer (Fourier Transform Infrared Spectrometer), UV-Vis Spectrophotometer, Ultrasonic cleaner, TGA (Thermo-Gravimetric Analyzer), DSC (Differential Scanning Calorimeter), GPC (Gel Permeation Chromatography), GC-MS (Gas Chromatography-Mass Spectrometry), CHNOS-Elemental Analyzer, BET Analyzer, CD Spectrophotometer (Circular Dichroism Spectrophotometer), Vacuum Pump, Schlenk-line, Source metre, PL Spectrophotometer (Photoluminescence spectroscopy), Multimode Microplate Reader, Low Temperature Cooler and Circulator, Probe Station with sample stage, Microwave Reactor, Centrifuge, and HPLC (High Performance Liquid Chromatography). All of these facilitate experiments related to structure analysis and characterization of matter. The lab is

है। प्रयोगशाला अच्छी तरह से कम्प्यूटेशनल रसायन विज्ञान संसाधनों से सुसज्जित है जिसमें टर्बोमोल 7.4, गॉसियन 16, ऑटोडॉक, मॉडेलर और ग्रोमैक्स सॉफ्टवेयर के साथ-साथ क्यूएसएआर और संतृप्ति उत्पत्ति परिवर्तन विश्लेषण के लिए कई इन-हाउस कार्यक्रम और प्रमात्रा रसायन आणविक की सुविधा के लिए और मॉडलिंग एवं जैवसूचना विज्ञान अध्ययन के लिए एक उच्च अंतःकार्यकेंद्र है। इसके अलावा, इन अध्ययनों के लिए एक उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग (एचपीसी) समूह संस्थागत समूह के एक हिस्से के रूप में खरीद के अधीन है।

well equipped with Computational Chemistry resources, including Turbomole7.4, Gaussian'16, AutoDock, Modeller, and Gromacs software along with several in-house programs for QSAR and saturation mutagenesis analysis and a high-end workstation for facilitating the quantum chemical, molecular modelling, and bioinformatics studies. Moreover, a High-Performance Computing (HPC) cluster for these studies is under procurement as a part of the institutional cluster.

FACULTY



डॉ संजीव बनर्जी
सह-प्राध्यापक एवं सह प्रमुख
Dr Sanjib Banerjee
Associate Professor and Associate Head

Research Area :

- Polymer Chemistry
- Bio-inspired Macromolecules
- Nano-engineered Molecular Materials



डॉ अरूप मुखर्जी
सहायक प्राध्यापक
Dr Arup Mukherjee
Assistant Professor

Research Area :

- Organometallic Catalysis and Mechanistic Study
- Small Molecule Inorganic and Organometallic Chemistry
- Activation and Functionalization for Fuels and Fine Chemicals



डॉ सत्यजीत गुप्ता
सहायक प्राध्यापक
Dr Satyajit Gupta
Assistant Professor

Research Area :

- Halide Perovskite Solar-Cells
- Oxide-based Nanomaterials
- Photocatalysis



डॉ सुचेतन पाल
सहायक प्राध्यापक
Dr Suchetan Pal
Assistant Professor

Research Area :

- Bio Nanotechnology Focusing DNA Nanotechnology
- Synthesis and Functionalization of Nanomaterials
- Cancer Nanotechnology and Cancer Imaging In Vivo and In Vitro



डॉ राघवेन्द्र मेडीशेट्टी
सहायक प्राध्यापक
Dr Raghavender Medishetty
Assistant Professor

Research Area :

- Crystal Engineering of Solid-State Organic and Metal-organic Materials
- Photochemistry
- Photo-physics of Nonlinear Optics



डॉ मो. मेहबूब आलम
सहायक प्राध्यापक
Dr Md. Mehboob Alam
Assistant Professor

Research Area :

- Theoretical and Computational Chemistry
- Electronic structure theory
- Nonlinear Optics, Multiphoton Absorption



डॉ गणपति डी.
सहायक प्राध्यापक
Dr Ganapathy D.
Assistant Professor

Research Area :

- Synthetic Methodology
- Excited state photo catalysis
- Natural Products



डॉ रूमकणकेश
सहायक प्राध्यापक
Dr Rukmankesh
Assistant Professor

Research Area :

- Molecular modelling and drug designing
- Molecular dynamics simulations
- Bio informatics and sequencing



डॉ रामासामी मयिलमुरुगन
सहायक प्राध्यापक
Dr Ramasamy Mayilmurugan
Assistant Professor

Research Area :

- Bioinorganic Chemistry
- Chemical Biology

शोध छात्र

पोस्टडॉक्टोरल छात्र Postdoctoral Scholar

डॉ पल्लवी सिंह

Dr Pallavi Singh

Ph.D from Indian Institute of Technology Roorkee, Uttarakhand

Supervisor : Dr Arup Mukherjee

Research Topic : Ruthenium Catalysed C-H Activation

पीएचडी छात्र

शशिकांत शिंगदिलवार

Shashikant Shingdilwar

Supervisor : Dr Sanjib Banerjee

Research topic : Synthesis of polymers with tunable biodegradability

दीप चौधरी

Deep Chowdhury

Supervisor : Dr Arup Mukherjee

Research Topic : Organometallic Chemistry & Catalysis

किशोर कुमार चौहान

Kishor Kumar Chouhan

Supervisor : Dr Arup Mukherjee

Research Topic : Organometallic Chemistry and Homogeneous Catalysis

अरिंदम मंडल

Arindam Mondal

Supervisor: Dr Satyajit Gupta

Research Topic: Molecular Engineering of Hybrid Perovskite for Solar Cell Application

RESEARCH SCHOLARS

PhD Scholars

अकबर अली

Akbar Ali

Supervisor : Dr Suchetan Pal

Research Topic : Bio-Nanotechnology

शेख आरिफ मोहम्मद

Sk. Arif Mohammad

Supervisor : Dr Sanjib Banerjee

Research Topic : Smart Polymer Materials: Design, Synthesis and Applications

पिनाकी नाद

Pinaki Nad

Supervisor : Dr Arup Mukherjee

Research Topic : Organometallic Chemistry and Homogeneous Catalysis

देवेन्द्र कुमार

Devendra Kumar

Supervisor : Dr Sanjib Banerjee

Research Topic: Design, synthesis and applications of functional polymer materials

सुब्रता डोलू

Subrata Dolui

Supervisor : Dr Sanjib Banerjee

Research Topic: Biomimetic/Autonomous Materials

शिवानी ठाकुर

Shivani Thakur

Supervisor: Dr Rukmankesh

Research Topic: Molecular modelling and bioinformatics

स्वाति सिंह राजपूत

Swati Singh Rajput

Supervisor : Dr Md. Mehboob Alam

Research Topic : Theoretical and computational chemistry

आयोजन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में “नावेल मैटेरियल्स” पर फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम

एआईसीटीई ट्रेनिंग एंड लर्निंग (अटल) अकादमी के तत्वावधान में रसायन विज्ञान विभाग द्वारा “नावेल मैटेरियल्स” पर 5 दिवसीय फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम का आयोजन किया गया। अंतर्विषयी फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम में नैनोमेडिसिन, स्वास्थ्य सामग्री, सौर ईंधन, ऊर्जा भंडारण आदि के क्षेत्र में सामग्री की मूल बातों से लेकर और उनके अनुप्रयोगों तक विषय शामिल थे। प्रोफेसर रजत मूना द्वारा उद्घाटन किए गए फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम में भा प्रौ सं भिलाई के संकाय सदस्यों की व्यापक भागीदारी देखी गई और इसका आयोजन डॉ गणपति डी. द्वारा किया गया।

कृष्ण बेरा

Krishanu Bera

Supervisor : Dr Arup Mukherjee

Research Topic : Organometallic Catalysis

बलदाऊ सिंह

Baldau Singh

Supervisor: Dr Ganapathy D.

Research Topic: Asymmetric synthesis

EVENTS

Faculty Development Program on "Novel Materials" at IIT Bhilai

Under the aegis of AICTE Training and Learning (ATAL) Academy, the Department of Chemistry organised a 5-day Faculty Development Program on "Novel Materials". The interdisciplinary FDP covered topics ranging from basics of materials and their applications in the field of nanomedicine, healthcare materials, solar fuels, energy storage, etc. The FDP, inaugurated by Prof Rajat Moona, saw a large participation from IIT Bhilai faculty members and was organised by Dr Ganapathy D.

बायोमैटेरियल्स और इम्प्लांट्स: अनमेट क्लिनिकल आवश्यकताएं, वर्तमान स्थिति और सिफारिशों पर प्रोफेसर बिक्रमजीत बासु द्वारा एक सेमिनार

रसायन विज्ञान विभाग ने प्रोफेसर बिक्रमजीत बासु को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में “बायोमैटेरियल्स एंड इम्प्लांट्स: अनमेट क्लिनिकल आवश्यकताएं, वर्तमान स्थिति और सिफारिशें” पर एक सेमिनार के लिए आमंत्रित किया। प्रो बासु ने बताया कि कैसे उन्होंने शिक्षाविदों और राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं के सहयोग से चिकित्सकों और उद्योगों के इनपुट के साथ वास्तविक जीवन के उपयोग के लिए जैवचिकित्सा उपकरण (बायोमेडिकल डिवाइसेस) विकसित किए। उन्होंने क्रैनियो-प्लास्टी सर्जरी के लिए रोगी-विशिष्ट बोनफ्लैप्स का उपयोग करते हुए एसिटाबुलर लाइनर, डेंटल इम्प्लांट्स और मल्टीसेंट्रिक पायलट अध्ययनों पर अनुवादन संबंधी शोध पर भी प्रकाश डाला। प्रो बासु सामग्री अनुसंधान केंद्र (मैटेरियल्स रिसर्च सेंटर) में एक वरिष्ठ संकाय सदस्य हैं, और आइआईएससी बेंगलूर में सेंटर फॉर बायोसिस्टम्स साइंस एंड इंजीनियरिंग में संयुक्त रूप से नियुक्त हैं।

Biomaterials and Implants: Unmet clinical needs, Current Status and Recommendations by Prof Bikramjit Basu

The Department of Chemistry hosted Prof Bikramjit Basu at the IIT Bhilai for a seminar on “Biomaterials and Implants: Unmet clinical needs, Current Status and Recommendations”. Prof Basu illustrated how he developed biomedical devices for real-life uses through collaboration with academia and national laboratories with inputs from clinicians and industries. He also highlighted the translational research on the acetabular liner, dental implants, and the multicentric pilot studies using patient-specific bone flaps for cranioplasty surgery. Prof Basu is a senior faculty member at the Materials Research Centre, and holds a joint appointment at the Centre for Biosystems Science and Engineering at IISc Bangalore.

“प्रतिवर्ती फोटोक्रोमिज्म” पर एक वार्ता

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में रसायन विज्ञान विभाग ने डॉ दीपक सामंत (सहायक प्रोफेसर, एनआईएसईआर, भुवनेश्वर) को “लचीले धातु-कार्बनिक पिंजरे की गुहा में प्रतिवर्ती फोटोक्रोमिज्म” पर एक वार्ता के लिए आमंत्रित किया। यह वार्ता ऑनलाइन आयोजित की गई। इस वार्ता में डॉ सामंत ने पानी में घुलनशील, धातु-कार्बनिक पिंजरे के संश्लेषण पर चर्चा की। यह “सांस लेने योग्य” पिंजरा पानी में संरचनात्मक रूप से विविध मेहमानों की एक विस्तृत श्रृंखला को समायोजित और घुलनशील करने में सक्षम है। यह आणविकस्विच के कुशल प्रतिवर्ती फोटोइसोमेराइजेशन, जिसमें स्पिरोपायरन और एज़ोबेंजीन शामिल हैं, के लिए उपयुक्त वातावरण भी प्रदान करता है।

A talk on “Reversible Photochromism”

The Department of Chemistry at IIT Bhilai hosted Dr Dipak Samanta (Assistant Professor, NISER, Bhubaneswar) for a talk on “Reversible Photochromism in the Cavity of a Flexible Metal-Organic Cage”. The talk was conducted in online mode. In his talk, Dr Samanta discussed the synthesis of a water-soluble, metal-organic cage and how this “breathable” cage is capable of not only accommodating and solubilizing in water a wide range of structurally diverse guests but also provides an environment suitable for the efficient, reversible photoisomerization of molecular switches, including spiropyrans and azobenzenes.

Journal Articles

- S. Shingdilwar, D. Kumar, B. Sahu and S. Banerjee*, "Straightforward Synthesis of Multifunctional Porous Polymer Nanomaterials for CO₂ Capture and Removal of Contaminants" *Polym. Chem.* 2022, 13, 2165-2172.
- D. Kumar, S. A. Mohammad, A. Kumar, S. R. Mane* and S. Banerjee*, "An Amino Acid-derived ABCBA-type Antifouling Biohybrid with Multi-stimuli Responsivity and Contaminant Removal Capability" *Polym. Chem.* 2022, 13, 1960-1969.
- T. Mathivanan,† P. Nandhini,† S. Dolui,† S. Lakshmipathi*, S. Banerjee* and R. K. Selvan*, "Enhancement of Electrochemical Performances of Li-S Batteries using PPESK and Nelumbo Nucifera derived Porous Carbon modified Separator" *Mater. Lett.* 2022, 315, 131935 . (†These authors contributed equally to this manuscript).
- S. Shingdilwar, S. Dolui and S. Banerjee*, "Facile Fabrication of Functional Mesoporous Polymer Nanospheres for CO₂ Capture" *Ind. Eng. Chem. Res.* 2022, 61, 1140-1147.
- S. Shingdilwar, S. Dolui, D. Kumar and S. Banerjee*, "Facile Access to Template-shape Replicated Nitrogen-rich Mesoporous Carbon Nanospheres for Highly Efficient CO₂ Capture and Contaminant Removal" *Mater. Adv.* 2022, 3, 665.
- D. Kumar, S. Dolui, S. A. Mohammad, M. M. Alam, S. Banerjee, "Ultrafast and Green Ionic Liquid-Mediated Controlled Cationic Polymerization Towards Amphiphilic Diblock Copolymers", in *Polym. Chem.* 2022, 13, 517-526.
- S. A. Mohammad, D. Kumar, M. M. Alam, S. Banerjee, "Ultrafast, Green and Recyclable PhotoRDRP Towards Multi-stimuli Responsive Amphiphilic Copolymers", in *Poly. Chem.* 2021, 12, 4954-4960.
- K. Nano, G. Zahariou, P.-C. Ioannou, M. M. Alam, D. A. Pantazis, C. P. Raptopoulou, V. Psycharis, Y. Sanakis, P. Kyritsis, "Electronic properties of the $S = 5/2$ Mn(II) complexes [Mn{PhC(O)NP(O)PPh₂} (N,N)(NO₃)], (N,N) = phenanthroline, neocuproine, 2,2'-bipyridine", in *Polyhedron* 2021, 207, 115374.
- S. A. Mohammad, S. Dolui, D. Kumar, M. M. Alam, S. Banerjee, "Anisotropic and Self-healing Copolymer with Multi-responsive Capability", in *Macromol. Rapid Commun.* 2021, 42, 2100096.
- E. F. Petrusevich, B. Osmiaowski, R. Zaleny and M. M. Alam, "Two-Photon Absorption Activity of BOPHY Derivatives: Insights from Theory", in *J. Phys. Chem. A*, 125, 12, 2581, 2021.
- S. G. Stephen, A. S. John, M. M. Alam, "Theoretical study of linear and non-linear optical activity in dithienylethene-based photo-switch and its derivatives", in *Elsevier Chemical Physics Letters*, Volume 780, October 2021, 138892.
- S. A. Mohammad, D. Kumar, M. M. Alam and S. Banerjee*, "Ultrafast, Green and Recyclable photoRDRP in Ionic Liquid Towards Multi-Stimuli Responsive Amphiphilic Copolymers" *Polym. Chem.* 2021, 12, 4954-4960.
- S. A. Mohammad, S. Dolui, D. Kumar, S. R. Mane and S. Banerjee, "L-Histidine-derived Smart Antifouling Biohybrid with Multi-Stimuli Responsivity" *Biomacromolecules* 2021, 22, 3941-3949.

- S. A. Mohammad, S. Dolui, D. Kumar, S. R. Mane and S. Banerjee*, "Facile Access to Functional Polyacrylates with Dual Stimuli Response and Tunable Surface Hydrophobicity" *Polym. Chem.* 2021, 12, 3042-3051.
- S. A. Mohammad, S. Dolui, D. Kumar and S. Banerjee*, "Anisotropic and Self-healing Copolymer with Multi-responsive Capability via Recyclable Alloy-mediated RDRP" *Macromol. Rapid Commun.* 2021, 42, 202100096.
- B. Datta, D. Paul, T. Dey, S. Pal*, T. Rakshit*, Importance of Extracellular Vesicle Derived RNAs as Critical Colorectal Cancer Biomarkers, *ACS Bio & Med Chem Au* (Invited review article), 2022, DOI: 10.1021/acsbiomedchemau.1c00043.
- S. Pal*, T. Rakshit, "Folate-functionalized DNA Origami for Targeted Delivery of Doxorubicin to Triple-negative Breast Cancer." *Frontiers in Chemistry* 2021, 9, 667.
- A. Ali, S. P. Nagumantri, T. Rakshit, S. Pal*. "Control of Glucose-induced Degradation and Cargo Release in Multi-responsive Polymer Hydrogels." *Macromolecular Chemistry and Physics* 2021, 222, 2100121.
- J. Yang*, C. Zhao, J. Lim, L. Zhao, R. Le Tourneau, Q. Zhang, D. Dobson, S. Joshi, J. Pang, X. Zhang, S. Pal, C. Andreou, H. Zhang, M. F. Kircher, H. Schmitthenner*. "Structurally symmetric near-infrared fluorophore IRDye78-protein complex enables multimodal cancer imaging." *Theranostics* 2021, 11(6), 2534-2549.
- Rukmankesh Mehra and K.P. Kepp* (2022). Structure and Mutations of SARS-CoV-2 Spike Protein: A Focused Overview. *ACS Infectious Disease*, 8(1), 29-58, DOI: <https://doi.org/10.1021/acsinfecdis.1c00433>.
- Rukmankesh Mehra* and K.P. Kepp* (2022). Understanding familial Alzheimer's disease: The fit-stay-trim mechanism of γ -secretase. *WIREs Computational Molecular Science*, e1556, DOI: <https://doi.org/10.1002/wcms.1556>.
- Nad, P; Mukherjee, A.* "Acceptorless Dehydrogenative Coupling Reactions by Manganese Pincer Complexes Asian" *J. Org. Chem.* 2021, 10, 1958-1985.
- Bera, K.; Mukherjee, A.* "Nickel-catalyzed sustainable synthesis of N-heterocycles through dehydrogenative coupling of alcohols" *Tet. Lett.* 2021, 81, 153326.
- Singh, P; Chouhan, K. K.; Mukherjee, A.* "Ruthenium Catalyzed Intramolecular C-X (X=C, N, O, S) Bond Formation via C-H Functionalization: An Overview" *Chem. Asian J.* 2021, 16, 2392-2412.

Books and Book Chapters

- S. A. Mohammad, S. Shingdilwar, S. Banerjee* and T. K. Panda* "Six-membered Rings with Two or More Heteroatoms with at least One Silicon to Lead" in Reference Module in Materials Science and Materials Engineering, Elsevier Inc, 2021. doi.org/10.1016/B978-0-12-818655-8.00109-8
- N. S. Potnis, A. Ali, S. Pal*. "Recent Developments of ROS-Based Nanotherapeutic Modalities in Preclinical Cancer Treatment." *Handbook of Oxidative Stress in Cancer: Therapeutic Aspects.* Edited by Sajal Chakraborti. Springer Nature. ISBN: 978-981-16-1247-3.

Invited Lectures and Outreach Activities

- Sanjib Banerjee, "Nitrogen-rich Mesoporous Carbon Nanoparticles: Design, Synthesis and Applications", 7th International Conference on Advanced Nanomaterials and Nanotechnology (ICANN 2021), December 14-17, 2021, IIT Guwahati, India.
- Sanjib Banerjee, "Facile Access to Multi-stimuli Responsive (Bio)Polymers", Asian Polymer Association (APA) Bioforum International e-Conference on Polymeric Biomaterials & Bioengineering (APA BIOFORUM2021), August 27-28, 2021.
- Sanjib Banerjee, "Energy Storage Technologies: Current Status and Future Perspectives", Faculty Development Program on Novel Materials (ATAL-FDP), July 5-9, 2021, IIT Bhilai, India.
- Sanjib Banerjee, "Functional Polymer Materials", Faculty Development Program on Novel Materials (ATAL-FDP), July 5-9, 2021, IIT Bhilai, India.
- Suchetan Pal, Invited lecture on "Glucose responsive Hydrogels Towards Artificial Pancreas". International Conference- Advanced Materials for Better Tomorrow, IIT (BHU). 13 July, 2021.
- Suchetan Pal, Invited lecture on "DNA nanostructures and DNA functionalized Nanoparticles for Cancer Theranostics" National Conference on Nucleic Acid Science and Technology (NCNST) organised by CSIR- IMMT. 12th August, 2021.
- Suchetan Pal, Invited lecture on " Glucose-responsive hydrogels towards artificial pancreas" International Conference- Physical Chemistry Physical Biology (PCCB)2021 organised by IIT-Tirupati. 28th September, 2021.
- Suchetan Pal, Invited lecture on " Glucose-responsive hydrogels towards artificial pancreas" Complex Fluid (CompFlu) 2021 organised by IIT Gandhinagar. 13th December, 2021.
- Dr Rukmankesh: Invited lecture entitled "Computations in understanding the mechanism of familial Alzheimer's disease" in the AICTE sponsored online short term training course on "Computer Aided Drug Design and Drug Repurposing" under the Quality Improvement Programme (QIP) held online during 02-07 August 2021 at QIP Nodal Cell (Pharmacy), Jadavpur University, Kolkata.
- Dr Rukmankesh: Invited lecture entitled "Introduction to modeling and simulation" in AICTE Training And Learning (ATAL) Academy Online Elementary FDP on "Novel Materials" from 05-09 July 2021 at Indian Institute of Technology Bhilai.
- Dr Arup Mukherjee "Introduction to Materials", Faculty Development Program on Novel Materials (ATAL-FDP), July 5-9, 2021, IIT Bhilai, India.
- Dr Arup Mukherjee "Hybrid Materials", Faculty Development Program on Novel Materials (ATAL-FDP), July 5-9, 2021, IIT Bhilai, India.
- Satyajit Gupta, "Inorganic Halide Perovskites-IHPs for Solar to Electricity Conversion", Refresher Course entitled "Frontiers in Chemistry" School of Chemistry, Madurai Kamaraj University, Tamil Nadu, 11 November 2021
- Satyajit Gupta, "Association of IEEE with IIT Bhilai" at 'Digital Evolution in Higher Education – Post Pandemic' organized by IEEE at Raipur, 9 December 2021
- Satyajit Gupta, "Introduction to Solution Processable Semiconductors", ATAL program at IIT Bhilai on 5th and 6th July, 2021

5

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE

प्रस्तावना

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में विद्युत अभियांत्रिकी और कंप्यूटर विज्ञान विभाग (ईईसीएस) की स्थापना अप्रैल 2018 में कंप्यूटर विज्ञान और अभियांत्रिकी एवं विद्युत अभियांत्रिकी विभागों से मिलकर हुई थी। स्थापना के प्रारम्भिक वर्षों के दौरान ईईसीएस विभाग ने कंप्यूटर विज्ञान और अभियांत्रिकी एवं विद्युत अभियांत्रिकी के विषयों में बीटेक, एमटेक, और पीएचडी पाठ्यक्रम शुरू किए। डेटा साइंस और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की वर्तमान और भविष्य में उपयोगिता को ध्यान में रखते हुए और इस क्षेत्र में अग्रणी होने के लिए ईईसीएस विभाग ने वर्ष 2019 में डेटा साइंस और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (डीएसएआई) का पाठ्यक्रम शुरू किया। वर्तमान में डेटा साइंस और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (डीएसएआई) बीटेक, एमटेक, और पीएचडी उपाधि प्रदान करता है।

यह विभाग युवा छात्रों की प्रतिभाओं को पहचान कर उनका मनोबल बढ़ाने का लगातार प्रयास कर रहा है और उन्हें स्वतंत्र एवं नवप्रवर्तनशील बनाने के लिए उनकी क्षमता को पूर्ण रूप से उपयोग करने में मदद करता है। पाठ्यक्रम का उद्देश्य छात्रों को नवीन और स्वदेशी समाधानों के प्रदाता बनने के लिए तकनीकों से सज्जित करना है। विभाग का वातावरण इसके संकाय सदस्यों और छात्रों के शैक्षणिक विकास के लिए अनुकूल है।

वर्तमान में इस विभाग में 23 संकाय सदस्य हैं जो कंप्यूटिंग और विद्युत विज्ञान के क्षेत्रों में विशेषज्ञ हैं। ईईसीएस विभाग के पास प्रायोजित और परामर्श परियोजनाओं से लगभग ₹ 75 करोड़ का बजट परिव्यय है। उच्चस्तरीय सम्मेलनों और पत्रिकाओं के प्रकाशन में संकाय सदस्य और छात्र सक्रिय हैं।

उद्देश्य

विद्युत अभियांत्रिकी और कंप्यूटर विज्ञान विभाग (ईईसीएस), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग और कंप्यूटर विज्ञान के सभी

INTRODUCTION

The Department of Electrical Engineering and Computer Science (EECS) was formed at IIT Bhilai in April 2018 by merging the Departments of Computer Science and Engineering and Electrical Engineering. During the inception years, the EECS department offered BTech, MTech, and PhD programs in the disciplines of Computer Science and Engineering and Electrical Engineering. Considering the current and future scenario of business transformation using data science and artificial intelligence and with a view to take a lead in the area, the EECS department started the discipline of Data Science and Artificial Intelligence (DSAI) in the year 2019. Currently the DSAI discipline offers BTech, MTech and PhD programs.

The department constantly strives to support and nurture hidden talents in young students and helps them utilise their potential to the fullest in order to become independent and innovative. The curriculum is aimed to equip students with techniques to become providers of innovative and indigenous solutions. The environment of the department is conducive to academic growth of its faculty members and students.

There are presently 23 faculty members with expertise covering all the spectrums of computing and electrical sciences. The EECS department has a budget outlay of approximately ₹ 75 Crores from sponsored and consultancy projects. The faculty members and students are active in publications in top tier journals and conferences.

VISION

The Department of EECS, IIT Bhilai envisions to be a global centre of excellence in education, technology, and research pertaining to all areas of

क्षेत्रों से संबंधित शिक्षा, प्रौद्योगिकी, और अनुसंधान में उत्कृष्टता का एक वैश्विक केंद्र बनने की आशा करता है। इसका उद्देश्य है :

- शिक्षण और अनुसंधान के माध्यम से इलेक्ट्रिकल और कंप्यूटर इंजीनियरिंग की मौलिक सिद्धांतों और नवीन तकनीकों में एक मजबूत पृष्ठभूमि के साथ छात्रों को ज्ञान प्रदान करना।
- नवीन पाठ्यक्रम और मॉडल जैसे एमओओसीएस, डिजीटल के ऑनलाइन और हाइब्रिड मोड, वर्चुअल प्रयोगशाला आदि के माध्यम से अत्याधुनिक शिक्षण विधियों को लगातार अपनाना।
- अनुसंधान, विकास, और शिक्षा के लिए अत्याधुनिक सुविधाओं की स्थापना करना।
- इलेक्ट्रिकल और कंप्यूटर इंजीनियरिंग के मौलिक और अनुप्रयुक्त सिद्धांतों का उपयोग करते हुए अन्य इंजीनियरिंग, वैज्ञानिक, लिबरल आर्ट्स और चिकित्सा क्षेत्र में सहयोग करना।
- विभाग की उन्नति के लिए उद्योग और शिक्षाविदों के साथ सहयोग करना।
- उद्यमशीलता कौशल वाले छात्रों के लिए स्काउट और नवीन विचारों के उत्पत्ति के लिए उद्योग सहयोग को सुगम बनाना।

इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग प्रयोगशाला

किसी भी इंजीनियरिंग संस्थान की सबसे महत्वपूर्ण प्रयोगशालाओं में से एक इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग प्रयोगशाला है। प्रयोगशाला सेंसर और सर्किट, बिजली और नियंत्रण, विद्युत मशीनों, ड्राइव और संचार नेटवर्क की अवधारणाओं की खोज करती है और उनका अभ्यास करती है। वर्तमान में, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग प्रयोगशाला में दो इकाइयां शामिल हैं। प्रथम तल इकाई में डिवाइस और एनालॉग सर्किट प्रयोगशाला, एंबेडेड सिस्टम प्रयोगशाला, संचार प्रयोगशाला और सेंसर और इन्स्ट्रुमेंटेशन प्रयोगशाला की सुविधाएं शामिल हैं। भूतल इकाई में इलेक्ट्रिकल मशीन प्रयोगशाला, कंट्रोल सिस्टम प्रयोगशाला, और पावर इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोगशाला से संबंधित सुविधाएं हैं।

Electrical Engineering and Computer Science. It aims to:

- Impart knowledge to students with a strong background in fundamental principles and innovative technologies of electrical and computer engineering through teaching and research.
- Continuously adapt cutting-edge teaching methods through innovative curricula and models like MOOCS, on-line and hybrid mode of delivery, virtual labs. etc.
- Establish state-of-the-art facilities for research, development, and education.
- Collaborate with other engineering, scientific, liberal arts, and medical domains using the fundamental and applied principles of electrical and computer engineering.
- Collaborate with the industry and academia for the advancement of the department.
- Scout for students with entrepreneurial skills and facilitate industry collaboration for productizing innovative ideas.

ELECTRICAL ENGINEERING LABORATORY

One of the most crucial labs of any engineering institute is the electrical engineering lab. The lab explores and puts into practice the concepts of sensor and circuits, power and control, electrical machines, drives and communication networks. Presently, the Electrical Engineering Lab comprises two units. The first floor unit includes the Device and Analog Circuit Lab, Embedded System Lab, Communication Lab, and Sensor and Instrumentation Lab. The ground floor unit contains the Electrical Machine Lab, Control System Lab and Power Electronics Lab.

डिवाइस, सर्किट, सेंसर और इन्स्ट्रुमेंटेशन प्रयोगशाला

इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग प्रयोगशाला की पहली मंजिल इकाई में चालीस से अधिक कार्यस्थल हैं। उनमें से बीस कार्यस्थल में एक टच-सक्षम एलईडी स्क्रीन और उच्च प्रदर्शन वाला कंप्यूटर है। डिवाइस और सर्किट लैब में मनमाने ढंग से फंक्शन जनरेटर, डिजिटल मल्टीमीटर, और 500 मेगाहर्ट्ज तक आवृत्तियों के डिजिटल ऑसिलोस्कोप, 30 वोल्ट तक डीसी बिजली की आपूर्ति, आईसी परीक्षक, स्रोत मीटर, एलसीआर मीटर, और सोल्डरिंग सेटअप शामिल हैं। नए सेंसर और इन्स्ट्रुमेंटेशन प्रयोगशाला ने यूजी पाठ्यक्रम के लिए तापमान सेंसर, एलवीडीटी, गति और बल सेंसर सहित कई परीक्षण किट खरीदे हैं। कई उन्नत उपकरण परीक्षण फिक्स्चर (जैसे एसएमडी/चिप, अक्षीय-रेडियल, डाइलेक्ट्रिक, केल्विन क्लिप्स), डबल बीम स्पेक्ट्रो फोटो मीटर, पायरानो मीटर, और ड्राई पीसीबी प्रिंटिंग मशीन वर्तमान में खरीदे गए हैं जिससे छात्र प्रयोगशाला में विद्युत रूप से सुरक्षित वातावरण में प्रयोग, लक्षण वर्णन, और विश्लेषण कर सकें।

एम्बेडेड सिस्टम प्रयोगशाला

एम्बेडेड सिस्टम प्रयोगशाला में स्पार्टन 6 आधारित एफपीजीए बोर्ड, झिलिंक्स एफपीजीए बोर्ड जैसे बासिस 3, जीबोज 7, किंटेक्स, जिंक मूल्यांकन किट जैसी सुविधाएं हैं, जिसमें एक एकीकृत सर्किट होता है जिसके एक विशिष्ट अनुप्रयोग के लिए ऑपरेशन की लागत को कम करने उपयोगकर्ता-प्रोग्राम योग्य इंटरकनेक्ट के साथ आंतरिक हार्डवेयर ब्लॉक होते हैं। इंटर कनेक्ट्स को आसानी से पुनः प्रोग्राम किया जा सकता है, जिससे एक एफपीजीए को किसी डिज़ाइन में परिवर्तन को समायोजित करने के दौरान एक नए एप्लिकेशन का सहयोग करने की अनुमति मिलती है। इस प्रयोगशाला में एआरएम कोर्टेक्स फ्रीडम केएल25जेड भी है, जो एमसीयू आई/ओ, बैटरी-रेडी, लो-पावर ऑपरेशन, विस्तार बोर्ड विकल्पों के साथ एक मानक-आधारित फॉर्म फैक्टर और फ्लैश प्रोग्रामिंग और चल नियंत्रण के लिए एक अंतर्निहित डि-बग इंटरफ़ेस तक सरल प्रवेश मार्ग प्रदान करता है।

DEVICE, CIRCUITS, SENSOR AND INSTRUMENTATION LAB

The first floor unit of the Electrical Engineering Lab contains more than forty workstations. Twenty of them contain a touch-enabled LED screen and high-performance computer. The device and circuit lab includes arbitrary function generators, digital multimeters, and digital oscilloscopes of frequencies up to 500 MHz, DC power supplies up to 30 volts, IC tester, source metres, LCR metre and soldering setup. The new sensor and instrumentation lab has procured several test kits for the UG curriculum including temperature sensors, LVDT, motion and force sensors, all with adequate protection. Many advanced instruments test fixtures (like SMD/Chip, Axial-Radial, Dielectric, Kelvin Clips), double beam spectrophotometer, pyranometer, and dry PCB printing machine have currently been procured, enabling students to carry out experimentation, characterization, and analysis within the same lab in an electrically safe environment.

EMBEDDED SYSTEM LAB

The Embedded System Lab has facilities such as Spartan 6 based FPGA boards, Xilinx FPGA boards like Basys3, Zyboz7, Kintex, and Zynq evaluation kit which contain an integrated circuit that consists of internal hardware blocks with user-programmable interconnects to customise operation for a specific application. The interconnects can readily be reprogrammed, allowing an FPGA to accommodate changes to a design or even support a new application during the lifetime of the part. This lab also has ARM Cortex Freedom KL25Z, which provides easy access to MCU I/O, battery-ready, low-power operation, a standards-based form factor with expansion board options and a built-in debug interface for flash programming and run-control.

संचार प्रयोगशाला

संचार प्रयोगशाला में यूएसआरपीबी 200 जैसे उपकरण शामिल हैं, जो पूरी तरह से एकीकृत, एकल बोर्ड, यूनिवर्सल सॉफ्टवेयर रेडियो पेरिफेरल प्लेटफॉर्म के लिए 70 मेगाहर्ट्ज से 06 गीगा की निरंतर आवृत्ति कवरेज और रेडियो और वायरलेस संचार प्रयोगों के लिए लोरा विकास बोर्ड प्रदान करता है।

नियंत्रण प्रणाली प्रयोगशाला

नियंत्रण प्रणाली प्रयोगशाला में छात्रों को एनालॉग पीआईडी सर्किट को डिजाइन और कार्यान्वित करने और पूर्व एसी/डीसी सर्वो मोटर स्थिति नियंत्रक और गति नियंत्रण के लिए विभिन्न वास्तविक-समय प्रणालियों पर एनालॉग और डिजिटल पीआईडी नियंत्रकों पर प्रशिक्षण प्राप्त होता है। प्रयोगशाला में मैग्नेटिक लेविटेशन और इनवर्टेड पेंडुलम की अवधारणाओं को समझने के लिए एक नॉन लाइनियर इलेक्ट्रो-मैकेनिकल सिस्टम भी है।

इलेक्ट्रिकल मशीन प्रयोगशाला

इलेक्ट्रिकल मशीन प्रयोगशाला में 10 कार्यस्थल हैं, जिसमें डीसी मशीन, इंडक्शन मोटर, सिंक्रोनस मोटर, और ट्रांसफार्मर पर प्रयोग करने की सुविधा है। इस वर्ष, विद्युत प्रयोगशाला ने स्थिति और गति नियंत्रण से संबंधित प्रयोगों के लिए एसी और डीसी सर्वो मैकेनिज्म इकाइयों और नियंत्रण प्रयोगशाला सुविधाओं की स्थापना के लिए तापमान नियंत्रण इकाइयों जैसे नए उपकरणों की खरीद की। प्रयोगशाला ने एक डिजिटल इनवर्टेड पेंडुलम सेटअप और मैग्नेटिक लेविटेशन सेटअप भी खरीदा। इनवर्टेड पेंडुलम का उपयोग एक फ्री-स्विंगिंग पेंडुलम को उसकी उलटी स्थिति में खड़ा करने और संतुलित करने के लिए या एक लटकते पेंडुलम को नियंत्रित तरीके से स्थानांतरित करने के लिए किया जाता है। मैग्नेटिक लेविटेशन (मैग्लेव) या मैग्नेटिक सस्पेंशन में एक को वस्तु चुंबकीय क्षेत्र के अलावा बिना किसी अन्य सहयोग के निलंबित किया जाता है। गुरुत्वाकर्षण त्वरण और किसी भी अन्य त्वरण के प्रभावों का प्रतिकार करने के लिए चुंबकीय बल का उपयोग किया जाता है। एक 25 मिमी व्यास वाले खोखले स्टील के गोले को नेत्रहीन आकर्षक परिणामों और सुविधाजनक समय स्थिरांक के साथ निलंबित कर दिया जाता है।

COMMUNICATION LAB

Communication Lab contains equipment such as USRP B200, which provides a fully integrated, single board, Universal Software Radio Peripheral platform with continuous frequency coverage from 70 MHz–6 GHz and LoRa Development Boards for the radio and wireless communication experiments.

CONTROL SYSTEM LAB

In the Control System Lab, students get a chance to design and implement analog PID circuits and gain better understanding of Analog and Digital PID controllers on different real-time systems for ex AC/DC servo motor position controller and speed control. The lab also has a Nonlinear Electro-Mechanical System for hands-on lab experience of Magnetic Levitation and Inverted Pendulum.

ELECTRICAL MACHINE LAB

The Electrical Machine Lab contains 10 workstations to perform experiments on the DC machine, induction motor, synchronous motor, and transformer. This year, the lab procured new instruments like AC and DC servomechanism units for position and speed control related experiments and temperature control units to set up control lab facilities. The lab also procured a Digital Inverted Pendulum Setup and Magnetic Levitation Setup. Inverted Pendulum is used for erecting and balancing a free-swinging pendulum in its inverted position or moving a hanging pendulum in a controlled manner. Magnetic levitation (maglev) or magnetic suspension is a system in which an object is suspended in the air with no support other than magnetic fields. Magnetic force is used to counteract the effects of the gravitational acceleration and any other accelerations. A hollow steel sphere 25 mm diameter is suspended in space with visually appealing results and convenient time constants.

पावर इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोगशाला

इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विभाग ने अपनी भू-तल ईकाई में पावर इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोगशाला विकसित करना शुरू कर दिया है। इसका लक्ष्य परियोजना-आधारित शिक्षा को बढ़ावा देना है जो छात्रों में समस्या-समाधान कौशल प्रदान करता है और उन्हें ड्राइव और नवीकरणीय ऊर्जा के तकनीकी ज्ञान क्षेत्र में विभिन्न तकनीकी चुनौतियों को हल करने के लिए सक्षम बनाता है। इस प्रयोगशाला में ओपल आरटी सिमुलेटर, ग्रिड सिमुलेटर पीवी एम्यूलेटर, और विंड एम्यूलेटर खरीदे गए हैं।

POWER ELECTRONICS LAB

The Electrical Engineering department has started to develop a Power Electronics Lab in its ground floor unit. The goal is to promote project-based learning which imparts problem-solving skills in students and makes them technically competent to resolve various technological challenges in the domains of drives and renewable energy. Opal RT simulator, grid simulator PV emulator, and wind emulator have been procured under the scope of this lab.

FACULTY MEMBERS



प्रो रजत मूना
प्राध्यापक
Prof Rajat Moona
Professor

Research Area :

- Embedded computing
- Computer Security
- VLSI design and Operating Systems



प्रो संतोष विश्वास
प्राध्यापक एवं विभागाध्यक्ष
Prof Santosh Biswas
Professor and Head

Research Area :

- VLSI Testing
- Embedded Systems
- Cyber Security



डॉ सौर्यद्युति पॉल
सहप्राध्यापक
Dr Souradyuti Paul
Associate Professor

Research Area :

- Blockchains and Cryptocurrencies
- Cryptographic modes and protocols
- Computer networks and security



डॉ अरज़द आलम खेरानी
सहप्राध्यापक
Dr Arzad Alam Kherani
Associate Professor

Research Area :

- Computer Networks
- Queueing Systems
- Wireless Communications



डॉ नितिन खन्ना
सहप्राध्यापक
Dr Nitin Khanna
Associate Professor

Research Area :

- Signal, image, and video processing
- Computer vision, multimedia security
- Analysis of remotely sensed images



डॉ अनिल कुमार साओ
सहप्राध्यापक
Dr Anil Kumar Sao
Associate Professor

Research Area :

- Sparse representation
- Medical Image Processing
- Functional magnetic resonance imaging fMRI



डॉ गगन राज गुप्ता
सह-प्राध्यापक
Dr Gagan Raj Gupta
Associate Professor

Research Area :

- Big Data, Machine Learning
- Algorithms, Performance Analysis
- Networks



डॉ ऋषि रंजन सिंह
सहायक प्राध्यापक
Dr Rishi Ranjan Singh
Assistant Professor

Research Area :

- Social & Complex Network Analysis
- Approximation Algorithms
- Combinatorial Optimization



डॉ निखिल चंद्र
सहायक प्राध्यापक
Dr Nikhil Chander
Assistant Professor

Research Area :

- Photovoltaics
- Flexible Electronics
- Plasmonics



डॉ श्रीजित टी.वी.
सहायक प्राध्यापक
Dr Sreejith T.V.
Assistant Professor

Research Area :

- Stochastic Geometry
- Wireless Networks
- Massive MIMO



डॉ शेख सुबिध अली
सहायक प्राध्यापक
Dr Sk. Subidh Ali
Assistant Professor

Research Area :

- Cyber Security
- Hardware Security and Trust
- Adversarial Machine Learning



डॉ धीमान साहा
सहायक प्राध्यापक
Dr Dhiman Saha
Assistant Professor

Research Area :

- Theoretical / High Performance Cryptanalysis
- Hash functions Authenticated / Block Ciphers
- Quantum Cryptography



डॉ बरून गोरेन
सहायक प्राध्यापक
Dr Barun Gorain
Assistant Professor

Research Area :

- Approximation Algorithms
- Distributed Algorithms
- Algorithmic Graph Theory



डॉ अमित कुमार धर
सहायक प्राध्यापक
Dr Amit Kumar Dhar
Assistant Professor

Research Area :

- Automated Computer Aided Verification
- Model-Checking
- Formal Methods



डॉ प्रशांत अग्निहोत्री
सहायक प्राध्यापक
Dr Prashant Agnihotri
Assistant Professor

Research Area :

- Power system dynamics and control
- HVDC and FACTS
- Machine Learning and AI applications in power system



डॉ अभिषेक अधिकारी
सहायक प्राध्यापक
Dr Avishek Adhikary
Assistant Professor

Research Area :

- Smart Sensors and Instrumentation
- Control Theory and Applications
- Battery Management System



डॉ आई. विनोद कुमार रेड्डी
सहायक प्राध्यापक
Dr I. Vinod Kumar Reddy
Assistant Professor

Research Area :

- Graph Algorithms
- Parameterized Complexity
- Combinatorics



डॉ सुभजित सिद्धान्ता
सहायक प्राध्यापक
Dr Subhajit Sidhanta
Assistant Professor

Research Area :

- Data Science
- Applied Artificial Intelligence and
- Machine Learning Distributed storage



डॉ आनंद माधवराव बसवडे
सहायक प्राध्यापक
Dr Anand Madhavrao Baswade
Assistant Professor

Research Area :

- Computer Networks
- Mobile and Wireless Networks
- LTE and Wi-Fi Coexistence, LAA, NR-U



डॉ कपिल जैनवाल
सहायक प्राध्यापक
Dr Kapil Jainwal
Assistant Professor

Research Area :

- Analog, digital, and mixed-signal integrated circuit (IC) design
- Bio-inspired sensors like silicon based retina
- CMOS based RF oscillators



डॉ विश्वेश जटाला
सहायक प्राध्यापक
Dr Vishwesh Jatala
Assistant Professor

Research Area :

- Graphics Processing Units (GPUs)
- Optimising Compilers for GPU Performance and Energy
- Computer Architecture (GPU and CPU)



डॉ सौमाजित प्रामाणिक
सहायक प्राध्यापक
Dr Soumajit Pramanik
Assistant Professor

Research Area :

- Information Retrieval
- Machine Learning
- Complex Networks



प्रो रतन कुमार घोष
अतिथि प्राध्यापक
Prof R. K. Ghosh
Visiting Professor

Research Area :

- Wireless Networking
- Wireless Sensor Networks
- Distributed Systems

शोध छात्र

RESEARCH SCHOLARS

मेघा साहू

Megha Sahu

Supervisor : Dr Arzad Alam Kherani

Research Topic : End-to-End Delay Jitter Analysis in Multi-Access Systems

अभय दीप सेठ

Abhay Deep Seth

Supervisor : Prof Santosh Biswas

Research Topic : Network Security, Formal Verification, Diagnosability

पूनम मौर्य

Poonam Maurya

Supervisor : Dr Arzad Alam Kherani

Research Topic : Low Power Wide Area Network : LoRaWAN

योगेन्द्र साओ

Yogendra Sao

Supervisor : Dr Sk. Subidh Ali

Research Topic : Hardware Security

अस्कर एम. के.

Askar M. K.

Supervisor : Dr Sreejith T. V.

Research Topic : Full Duplex communication for next generation cellular networks

साहिबा सूर्यवंशी

Sahiba Suryawanshi

Supervisor : Dr Dhiman Saha

Research Topic : Cryptanalysis of Symmetric-Key Primitives

उषा किरण

Usha Kiran

Supervisor : Prof Rajat Moona

Research Topic : A Protocol To Establish Trust On Fingerprint Scanning Devices

शिवरामाराव बोड़ा

Sivaramarao Bodda

Supervisor : Dr Prashant Agnihotri

Research Topic : Machine Learning applications for power systems

दिबाकर रॉय

Dibakar Roy

Supervisor : Dr Avishek Adhikary

Research Topic: Electrical Equivalent modelling of complex dynamic systems

माधुरी माहावर

Madhuri Mahawar

Supervisor : Dr Barun Gorain

Research Topic: Graph Exploration

सुदेव कुमार पाढ़ी

Sudev Kumar Padhi

Supervisor: Dr Sk. Subidh Ali

Research Topic: Deep Learning

कोलिचला राजशेखर

Kolichala Rajashekar

Supervisor : Dr Subhajit Sidhanta

Research Topic : Edge Computing

स्वाति कुमारी

Swati Kumari

Supervisor : Dr I. Vinod Reddy

Research Topic : Parameterized Complexity

शास्वती पात्रा

Shaswati Patra

Supervisor : Dr Barun Gorain

Research Topic : Graph Exploration

विशाल सथवाने

Vishal Sathawane

Supervisor : Prof Rajat Moona

Research Topic : E-payment

अग्निव तपादार

Agniv Tapadar

Supervisor: Dr Avishek Adhikary

Research Topic: Fabrication of fractional order element and its application in electronic circuits

मानस रंजन सामंताराय

Manas Ranjan Samantaray

Supervisor : Dr Nikhil Chander

Research Topic: Large area Perovskite Solar Cells

इन्दुलता साहू

Indulata Sahu

Supervisor : Dr Sreejith T.V.

Research Topic : 5g NR NTN based system

श्रवण कुमार सिंह

Shravan Kumar Singh

Supervisor : Dr Nikhil Chander

Research Topic : Solar Photovoltaics: Electrical Modelling, Performance and Degradation

अमन खान

Aman Khan

Supervisor : Dr Anand M. Baswade

Research Topic: Terrestrial and non-terrestrial Networks

कार्तिकेय सारस्वत

Kartikeya Saraswat

Supervisor : Dr Soumajit Pramanik

Research Topic : Natural Language Processing

निहारिका नायक

Niharika Nayak

Supervisor : Dr Vishwesh Jatala

Research Topic : High Performance Memory Efficient Graph Neural Network Framework using GPUs

मिनल बिसेन

Minal Bisen

Supervisor : Dr Kapil Jainwal

Research Topic : Direct Time-of-Flight CMOS Image Sensor based LiDAR system

आयोजन

भा प्रौ सं भिलाई में सी-डैक नोएडा की सहायता से “सिक्यूरिटी एंड सिक्योर कोडिंग” पर एक प्रशिक्षण का आयोजन

भा प्रौ सं भिलाई ने सी-डैक नोएडा के साथ मिलकर कौशल भारत मिशन के तहत “सिक्यूरिटी एंड सिक्योर कोडिंग” पर दो दिवसीय प्रशिक्षण का आयोजन किया। प्रोफेसर रजत मूना ने सिक्योर कोडिंग के महत्व को बताते हुए कार्यक्रम की शुरुआत की। राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय विशेषज्ञों द्वारा विभिन्न विषयों पर चर्चा हुई, जिसमें से प्रमुख थे क्रिप्टोग्राफी, स्मार्ट-कार्ड ऑपरेटिंग सिस्टम, और सिक्योर कोडिंग स्टैंडर्ड्स। इस प्रशिक्षण में सी-डैक नोएडा द्वारा स्मार्ट कार्ड पर आधारित सिक्योर एप्लिकेशन के लाइव प्रदर्शन और भा प्रौ सं भिलाई द्वारा स्थापित वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क (वीपीएन) के सत्र भी शामिल थे। भा प्रौ सं भिलाई के सहायक प्रोफेसर डॉ धीमान साहा ने इस प्रशिक्षण सत्र की मेजबानी की और बताया कि इस प्रशिक्षण से उपस्थित लोगों को सिक्यूरिटी एंड सिक्योर कोडिंग में अनुभव प्राप्त करने में मदद मिली है और इस क्षेत्र में यह प्रशिक्षण उनके भावी प्रयासों में लाभदायक होगा।

EVENTS

IIT Bhilai organised a training on “Security and Secure Coding” in collaboration with CDAC Noida

Indian Institute of Technology (IIT) Bhilai in collaboration with CDAC Noida organised a two-day training on “Security and Secure Coding”, under the Skill India initiative. Prof Rajat Moona set the stage with a keynote lecture outlining the importance of secure coding. The various talks by experts from India and abroad covered a wide range of topics, including the basics of cryptography, smart-card operating systems, and secure-coding standards. This was coupled with live demonstrations of secure applications based on smart cards by CDAC Noida and a Virtual Private Network (VPN) session established by IIT Bhilai. The training was hosted by Dr Dhiman Saha, who mentioned that the training has helped the attendees gain first hand experience in security and secure coding and will serve as a stepping stone in their future endeavours in this area.

डॉ कुणाल दत्ता द्वारा परसिस्टेंट होमोलॉजी पर लागू के-डिस्टेंस के लिए डायमेंशन लिटी रिडक्शन

विद्युत इंजीनियरिंग और कंप्यूटर विज्ञान विभाग ने वारसॉ विश्वविद्यालय में गणित, सूचना विज्ञान और यांत्रिकी के संकाय डॉ कुणाल दत्ता द्वारा के-डिस्टेंस एप्लाइड टू परसिस्टेंट होमोलॉजी के लिए डायमेंशनलिटी रिडक्शन पर एक वार्ता का आयोजन किया। उन्होंने टोपोलॉजिकल डेटा एनालिसिस का परिचय दिया, जिसमें इसके प्रमुख टूल, परसिस्टेंट होमोलॉजी, और होमोलॉजी की उपयोगिता और पहुंच को बढ़ाने में दो महत्वपूर्ण समस्याएं हैं:

(i) आउट लायर और (ii) डेटा की उच्च आयामीता।

Dimensionality Reduction for k-Distance Applied To Persistent Homology by Dr Kunal Dutta

The Department of Electrical Engineering and Computer Science organised a talk on “Dimensionality Reduction for k-Distance Applied To Persistent Homology” by Dr Kunal Dutta from the Faculty of Mathematics, Informatics and Mechanics at the University of Warsaw. He introduced the area of Topological Data Analysis, including its key tool Persistent Homology, and two critical problems in extending the usability and reach of the same:

(i) outliers and (ii) high dimensionality of data.

RESEARCH AND PUBLICATIONS

Journal Articles

- Mostafizar Rahman, Dhiman Saha, Goutam Paul: Boomeyong: Embedding Yoyo within Boomerang and its Applications to Key Recovery Attacks on AES and Pholkos. IACR Trans. Symmetric Cryptol. 2021(3): 137-169 (2021).
- Anup Kumar Kundu, Aikata, BanashriKarmakar, Dhiman Saha: “Fault Analysis of the PRINCE Family of Lightweight Ciphers”, Accepted at the Journal of Cryptographic Engineering (JCEN) 2022.
- AnubhabBaksi, Shivam Bhasin, Jakub Breier, Dirmanto Jap, Dhiman Saha: Fault Attacks In Symmetric Key Cryptosystems. Accepted at ACM Computing Surveys 2022.
- Amit Jana, Anirban Nath, Goutam Paul, Dhiman Saha: “Differential Fault Analysis of NORX Using Variants of Coupon Collector Problem”, Accepted at the Journal of Cryptographic Engineering (JCEN) 2022.
- Kalikinkar Mandal, Dhiman Saha, Sumanta Sarkar, Yosuke Todo: Sycon: A New Milestone in Designing ASCON-like Permutations. Accepted at Journal of Cryptographic Engineering (JCEN), 2021.
- Prashant Kumar, Saksham Bhushan, Debajyoti Halder and Anand M. Baswade, "fybrrLink: Efficient QoS-aware Routing in SDN enabled Future Satellite Networks", in IEEE Transactions on Network and Service Management (IEEE TNSM).
- Manas R. Samantaray, Prashant Kumar Gautam, Dhriti Sundar Ghosh and NikhilChander, "Spray deposited TiO₂ thin films for large-area TiO₂/p-Si heterojunction solar cells", in Engineering Research Express.
- Manas R. Samantaray, Naba Kr. Rana, Arun Kumar, Dhriti S. Ghosh, Nikhil Chander, "Stability study of large area perovskite solar cells fabricated with copper as low cost metal contact", in International Journal of Energy Research.
- Manas R. Samantaray, Tushar Chichkhede, Dhriti S. Ghosh, Nikhil Chander, “Large-Area Si Solar Cells Based on Molybdenum Oxide Hole Selective Contacts”, in Silicon (2022).

- NS Baghel, N Chander, “Performance comparison of mono and polycrystalline silicon solar photovoltaic modules under tropical wet and dry climatic conditions in east-central India,” in Clean Energy (Oxford) 2022.
- Manas R. Samantaray, Dhriti S. Ghosh, Nikhil Chander, “Four-terminal perovskite/silicon tandem solar cells based on large-area perovskite solar cells utilizing low-cost copper semi-transparent electrode,” in Applied Physics A (2022).
- Faith Ellen, Barun Gorain, Avery Miller, Andrzej Pelc "Constant-Length Labeling Schemes for Deterministic Radio Broadcast ", ACM Trans. Parallel Computing, Vol. 8(3), Article 14 (September 2021), Page 1-17.
- Yogendra Sao, SkSubidh Ali, Dipojjwal Ray, Siddharth Singh, Santosh Biswasa, “Co-relation scan attack analysis (COSAA) on AES: A comprehensive approach", Elsevier Microelectronics Reliability, Year 2021, Volume 123, Page 1-18.
- Anand M. Baswade, Mohit Reddy, Antony Franklin, Bheemarjuna Reddy Tamma, and Vanlin Sathya "Performance Analysis of Spatially Distributed LTE-U/NR-U and Wi-Fi Networks: An Analytical Model for Coexistence Study" in Elsevier Journal of Network and Computer Application (JNCA), 2021.
- Barun Gorain, Andrzej Pelc, "Short Labelling Schemes for Topology Recognition in Wireless Tree Networks", Theoretical Computer Science, Vol. 861, pp. 23-44(2021).
- Barun Gorain, Andrzej Pelc , "Finding the size and the diameter of a radio network using short labels", Theoretical Computer Science, Vol. 864, pp. 20-33(2021).

Invited Lectures and Outreach Activities

- Dhiman Saha, Invited to serve the Editorial Board of the International Association of Cryptologic Research Journal Transactions of Symmetric Cryptology for the 2022/23 Session.
- Dhiman Saha, Nominated Member, National Working Group -17 (Security), Telecommunication Engineering Centre, Govt. of India.
- Dhiman Saha, *Keynote Address*: “Crypto 3.0: Reinventing Cryptography for the Modern Era”, National Conference on Recent Innovations in Emerging Computing Technologies, RIECT 2022, Kalinga University, Naya Raipur, CG, India.
- Dhiman Saha, *Invited Talk*: “Cryptanalysis: The Story of Eve”, Cryptography & Cyber Security FDP, Computer Science and Engineering Department, National Institute of Technology Agartala, 2021.
- Dhiman Saha, *Invited Talk*: “kec|cak - A Symmetric Perspective”, International Crypto Webinar 2021, June 3-5, organised by ISI Kolkata, WBSU, IAI
- Dhiman Saha, *Invited Talk*: “The Story of Alice and Bob”, Jagadis Bose National Science Talent Search - Vigyan Prasar (SCoPE-Bangla) Webinar, September 29, 2021, organised by JBNSTS (Dept. of Higher Education, Govt. of West Bengal) and Vigyan Prasar (DST, Govt. of India).
- Dhiman Saha, *Invited Talk*: “Lightweight Cipher Design”, *Invited Talk*, Two Days Short Term Program on Researches on Embedded System and Security, December 13, 2021, organised by Inter-Subsection Relations, IEEE Silchar Subsection and National Institute of Technology Silchar.
- Dhiman Saha, *Invited Talk*: “Lightweight Cipher Design”, *Invited Talk*, Online AICTE Training and

Learning (ATAL) Faculty Development Programme (FDP) on Cyber Security & Cryptography: Trends and Technologies, October 5 2021, by Department of Computer Science and Engineering (CSE), Indian Institute of Information Technology, Design and Manufacturing, Kancheepuram Chennai, India.

Conference Presentations

- Faith Ellen, Barun Gorain, Avery Miller, Andrzej Pelc "Constant-Length Labelling Schemes for Deterministic Radio Broadcast ", ACM Trans. Parallel Computing, Vol. 8(3), Article 14 (September 2021), Page 1-17.
- Yogendra Sao, SkSubidh Ali, Dipojjwal Ray, Siddharth Singh, Santosh Biswas, "Co-relation scan attack analysis (COSAA) on AES: A comprehensive approach", Elsevier Microelectronics Reliability, Year 2021, Volume 123, Page 1-18.
- Barun Gorain, Andrzej Pelc, "Short Labelling Schemes for Topology Recognition in Wireless Tree Networks", Theoretical Computer Science, Vol. 861, pp. 23-44(2021).
- Barun Gorain, Andrzej Pelc, "Finding the size and the diameter of a radio network using short labels", Theoretical Computer Science, Vol. 864, pp. 20-33(2021).
- R R Singh, A K Dhar, A Kherani, N V Jacob, A Misra, D Bajpai, "Network Based Framework to Compare Vaccination Strategies", International Conference on Computational Data and Social Networks, 218-230.
- A A Kherani, N A Kherani, R R Singh, A K Dhar, D Manjunath, "On modelling of interaction-based spread of communicable diseases", International Conference on Computational Science and Its Applications, 576-591.
- M Sahu, A Kherani, "Analysis of Queuing Delay in LTE System: Model and Validation", International Conference on Communication Systems and Networks (COMSNETS 2022).
- M Sahu, A A Kherani, "Delay Jitter Performance Analysis and Traffic Splitting in LTE-based Multi-Access System", IETE Technical Review, Taylor and Francis.
- Yogendra Sao, SkSubidh Ali: Security Analysis of State-of-the-art Scan Obfuscation Technique, The 39th IEEE International Conference on Computer Design, 2021.
- Barun Gorain, Avery Miller, Andrzej Pelc:, Four Shades of Deterministic Leader Election in Anonymous Networks. 33rd ACM Symposium on Parallelism in Algorithms and Architectures (SPAA 2021): 265-274.
- Barun Gorain, Kaushik Mondal, Himadri Nayak, Supantha Pandit, " Pebble Guided Near Optimal Treasure Hunt in Anonymous Graphs", 28th International Colloquium of Structural Information and Communication Complexity (SIROCCO 2021), 222-239.
- Yogendra Sao, SkSubidh Ali, and S. Biswas, "Opacity preserving Countermeasure using Finite State Machines against Differential Scan Attacks", 2021 IEEE European Test Symposium (ETS), Bruges, Belgium, 2021, pp. 1-2.
- Debajyoti Halder, Prashant Kumar, Saksham Bhushan, and Anand M. Baswade "fybrrStream: A WebRTC based Efficient and Scalable P2P Live Streaming Platform", in the 30th International Conference on Computer Communications and Networks (ICCCN), IEEE, 2021.
- Barun Gorain, Kaushik Mondal, Supantha Pandit, "Distributed Independent Set In Interval and Segment Intersection Graphs", 47th International Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science (SOFSEM 2021), 175-188.

DEPARTMENT OF LIBERAL ARTS



प्रस्तावना

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में लिबरल आर्ट्स विभाग की स्थापना इस विचार से की गई थी कि एक संस्थान में वास्तविक बहु-वैषयिकता सर्वोत्तम रूप से तभी प्राप्त की जा सकती है जब उसकी व्यावहारिक और सामाजिक विज्ञान पर मजबूत पकड़ हो। इस मेल से उत्पन्न स्वतन्त्रता उन्नत अनुसंधान और अत्याधुनिक शिक्षा विज्ञान के लिए आदर्श वातावरण बनाने में मदद करती है, जहां नए क्षेत्रों में अन्वेषण और इन खोजों का प्रसार किया जा सकता है।

वर्तमान में लिबरल आर्ट्स विभाग में छह संकाय सदस्य हैं जिन्हें मनोविज्ञान से लेकर अर्थशास्त्र, साहित्य, और सांस्कृतिक अध्ययन जैसे विविध क्षेत्रों में विशेषज्ञता प्राप्त है। विभाग द्वारा प्रस्तावित बीटेक और पीएचडी पाठ्यक्रम इन विषयों में अन्वेषण और प्रवीणता प्राप्ति को बढ़ावा देते हैं। इसके अतिरिक्त, विषयों की असीम विविधता छात्रों को विचारों के इतिहास पर तर्क करने में और मानविकी एवं कला में हुए महत्वपूर्ण विकास के माध्यम से विश्व के बारे में रचनात्मक एवं आलोचनात्मक सोच उत्पन्न करने में मदद करती है। ताइवान से आई भाषाई अतिथि प्रशिक्षक मैंडरिन भाषा में पाठ्यक्रम प्रदान करती हैं, जो संवाद/सम्प्रेषण संबंधी पाठ्यक्रमों के समूह के साथ-साथ छात्रों को शैक्षणिक और कॉर्पोरेट क्षेत्रों में स्वयं की अभिव्यक्ति के लिए जरूरी सभी गुणों से समर्थ बनाते हैं।

उद्देश्य

लिबरल आर्ट्स विभाग एक प्रतिष्ठित शोध केंद्र बनने के लिए प्रयासरत है, जहां मानविकी और सामाजिक विज्ञान के क्षेत्रों में महत्वपूर्ण मुद्दों का अध्ययन और स्थानीय, राष्ट्रीय, और वैश्विक स्तर पर उसका प्रचार-प्रसार किया जाता है। इसका उद्देश्य अपनी विशेषज्ञता के विस्तार और अनुसंधानात्मक पहलों का नेतृत्व कर अंतर-संस्थानिक संबंधों और दूरगामी प्रभाव वाले

INTRODUCTION

The Department of Liberal Arts was established at IIT Bhilai on the basis that true interdisciplinarity may best be achieved in an institution which has a firm grasp of applied and social sciences. The freedom engendered by this combination helps create the ideal environment for advanced research and cutting-edge pedagogy, where new areas can be explored and further disseminated.

Presently, the Department of Liberal Arts has six faculty members specialising in various fields, from Psychology, Economics, Literature and Cultural Studies. The courses currently offered by the department at the BTech and PhD levels encourage exploration and learning across these disciplines. Moreover, the diverse range of topics help students to question the history of ideas and to think creatively and critically about the world through the major developments in the humanities and the arts. A visiting language-instructor from Taiwan also offers courses in Mandarin, which, together with a bouquet of communication courses, equips students with the key skills required to express themselves in the academic and corporate spheres.

VISION

The Department of Liberal Arts seeks to become a centre for research and excellence where the pressing concerns and developments in the field of humanities and social sciences are studied and disseminated in the local, national, and global contexts. It aims to build inter-institutional ties and collaborations of far-reaching impact by extending its expertise and spearheading research initiatives.

FACULTY



प्रो पी.डी. श्रीवास्तव
अतिथि प्राध्यापक और विभागाध्यक्ष
Prof P.D. Srivastava
Visiting Professor and Head

Research Area :

- Functional Analysis
- Fuzzy Sequence Spaces



डॉ अनिदिता घोष
सहायक प्राध्यापक
Dr Anindita Ghosh
Assistant Professor

Research Area :

- Positive Psychology
- Organisational Behaviour
- Positive Psychology Interventions



डॉ सोनल झा
सहायक प्राध्यापक
Dr Sonal Jha
Assistant Professor

Research Area :

- Cultural Studies
- Popular Culture
- Sports and the Media



डॉ सीताकान्त पण्डा
सहायक प्राध्यापक
Dr Sitakanta Panda
Assistant Professor

Research Area :

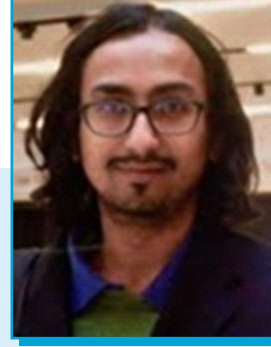
- Political Economics
(both micro and macro)
- Development Economics (labour, agriculture, health, education)



डॉ रदीफ़ चुन्डक्कांडन
सहायक प्राध्यापक
Dr Radeef Chundakkandan
Assistant Professor

Research Area :

- Monetary Policy
- Financial Markets
- Firm Innovation



डॉ तीर्थकर चक्रवर्ती
सहायक प्राध्यापक
Dr Thirthankar Chakraborty
Assistant Professor

Research Area :

- Comparative and World Literature
- Literary Theory
- Modernism



डॉ अनुभव प्रधान
सहायक प्राध्यापक
Dr Anubhav Pradhan
Assistant Professor

Research Area :

- Urban Studies (History; Planning; Heritage; Writing)
- Colonial Cultural Contact
- Empire and Modernity

अनुसंधान

सांस्कृतिक अध्ययन (कल्चरल स्टडीज)

सांस्कृतिक अध्ययन संस्कृति को स्मारकों, शास्त्रों, कलाओं आदि के माध्यम से अतीत से जोड़कर देखने के बजाय दैनिक जीवन की गतिविधियों से संग्रहित अर्थों और मूल्यों के माध्यम से देखता है। यह मोटे तौर पर सांस्कृतिक संस्थाओं और सामाजिक एवं राजनीतिक परिप्रेक्ष्य में उनके प्रस्तुतिकरण के साथ संबंधित है। अंग्रेजी विभागों के साथ इसका अंतर्विषयी संबंध सांस्कृतिक घटनाओं के अध्ययन में साहित्यिक और महत्वपूर्ण/आलोचनात्मक सिद्धांत के इसके प्रयोग से स्पष्ट है। वर्तमान में सांस्कृतिक अध्ययन के क्षेत्र में हमारा शोध साहित्य, फिल्म, विज्ञापन, खेल, और इंटरनेट संस्कृतियों सहित विभिन्न लोकप्रिय सांस्कृतिक विन्यास पर केंद्रित है। भविष्य में हम इन विषयों के अंतर्गत और इन विषयों से आगे भी अपने अन्वेषण का विस्तार करेंगे।

सदस्य : डॉ सोनल झा और डॉ अनुभव प्रधान

खेल-अध्ययन (स्पोर्ट्स स्टडीज)

खेल-अध्ययन अनुसंधान का एक नया और उभरता क्षेत्र है, भारत में काफी हद तक इसका झुकाव इतिहास और समाज शास्त्र के विषयों की ओर है। भारत की लोकप्रिय संस्कृति और यहाँ के सामाजिक जीवन में खेल की महत्ता को कम करके नहीं आंका जा सकता है। स्थानीय पार्कों से लेकर फिल्म और टेलीविजन तक, खेल सर्वव्यापी है। यही कारण है कि भारतीय सांस्कृतिक अध्ययनों को इस क्षेत्र पर ध्यान देना चाहिए। इसी संदर्भ में हम सांस्कृतिक अध्ययन के माध्यम से खेल को प्रतिनिधित्व, वस्तुकरण, खेल-मीडिया परिसर, सेलिब्रिटी, प्रशंसक, और साहित्य के मानकों पर परखने और भारत में खेल के सांस्कृतिक इतिहास को विस्तृत करने का प्रयास करते हैं।

सदस्य : डॉ सोनल झा

RESEARCH

Cultural Studies

Cultural studies views culture through meanings and values gleaned from everyday lived processes, rather than seeing it as that which is linked to the past through monuments, scriptures, arts etc. It broadly engages with cultural institutions and productions in a social and political context. Its interdisciplinary linkage to English departments is made evident in its deployment of literary and critical theory to the study of cultural phenomena. At the moment, our research in this area is focused on various popular cultural formations, including literature, film, advertising, sport, and internet cultures. We will look to expand within as well as beyond these topics in the future.

Members : Dr Sonal Jha and Dr Anubhav Pradhan

SPORTS STUDIES

While a new and burgeoning area of research, sports studies has largely remained aligned to the disciplines of history and sociology in India. The presence of sport in Indian social life and popular culture cannot be understated. From local parks to film and television, sport is ubiquitous. It stands to reason that Indian cultural studies should take note of this neglected area of study. In line with this, we deploy the lens of cultural studies to examine sport with respect to representation, commodification, the sports-media complex, celebrity, fandom, and literature, in an attempt to add to the cultural history of sport in India.

Members : Dr Sonal Jha

विकास अर्थशास्त्र, श्रम अर्थशास्त्र और राजनीतिक अर्थशास्त्र

विकास अर्थशास्त्र का एक व्यापक उप-क्षेत्र है। इसमें गरीबी और असमानता, बेरोजगारी, स्वास्थ्य सेवा, कृषि, श्रम बाजार, सार्वजनिक वित्त, अंतर्राष्ट्रीय व्यापार, नवाचार और आईसीटी, वित्तीय समावेशन आदि से संबंधित समष्टि अर्थशास्त्र (मैक्रोइकॉनॉमिक्स) और व्यष्टि अर्थशास्त्र (माइक्रोइकॉनॉमिक्स) दोनों मुद्दे शामिल हैं।

दूसरी ओर, अर्थशास्त्र और राजनीति विज्ञान के संधि-स्थल के रूप में अर्थशास्त्र के उपक्षेत्र के रूप में राजनीतिक अर्थशास्त्र के दो पहलू हैं। समष्टिगत राजनीतिक अर्थशास्त्र, आर्थिक वृद्धि, और विकास के राजनीतिक निर्धारकों, सार्वजनिक वित्त की राजनीति, अंतर्राष्ट्रीय व्यापार और वित्तीय परिणामों के राजनीतिक आधार, आर्थिक निर्धारकों और राजनीतिक संस्थानों के प्रभावों और परिणामों से संबंधित है। व्यक्तिगत राजनीतिक अर्थशास्त्र चुनाव और मतदान के सिद्धांत और प्रयोग, भ्रष्टाचार और शासन-प्रणाली के अर्थशास्त्र, सार्वजनिक नीतियों और कल्याण कार्यक्रमों की सूक्ष्म गतिविधियों का अध्ययन करता है। आधुनिक राजनीतिक अर्थशास्त्र को समष्टि और व्यष्टि अर्थशास्त्र के सिद्धांतों के साथ-साथ प्रशासनिक और सर्वेक्षण डेटा जैसे अनेक प्रकार के डेटासेट पर आधारित विभिन्न अत्याधुनिक सांख्यिकीय और अर्थमितीय पद्धतियों की सहायता प्राप्त है। राजनीतिक अर्थशास्त्र हमें बड़े और छोटे महत्वपूर्ण मसलों की जानकारी देता है, जो आर्थिक और राजनीतिक परिणामों के निर्धारण में राजनीति की भूमिका को रेखांकित करते हैं।

सदस्य : डॉ सीताकांत पण्डा

DEVELOPMENT ECONOMICS, LABOUR ECONOMICS AND POLITICAL ECONOMICS

Development economics is a broad sub-field of economics. It encompasses both macroeconomic and microeconomic issues related to poverty and inequality, unemployment, healthcare, agriculture, labour markets, public finance, international trade, innovation and ICT, financial inclusion etc.

On the other hand, at the intersection of economics and political science, political economics as a subfield of economics has two aspects to it. Macro political economics deals with political determinants of economic growth and development, politics of public finance, political underpinnings of international trade and finance outcomes, economic determinants and effects of political institutions and outcomes. Micro political economics studies theory and empirics of elections and voting, economics of corruption and governance, micro-dynamics of public policies and welfare programs. Modern political economics is aided by sound microeconomic and macroeconomic theories as well as various state-of-the-art statistical and econometric methods deployed on various kinds of datasets such as administrative and survey data. Political economics enlightens us with both big and small but important questions that underlie the role of politics in determining economic and political outcomes.

Members : Dr Sitakanta Panda

पॉजिटिव ऑर्गनाइजेशनल बिहेवियर

जब सकारात्मक मनोविज्ञान की दृष्टि का प्रयोग संगठनात्मक कार्यक्षेत्र पर किया जाता है, तो यह पॉजिटिव ऑर्गनाइजेशनल बिहेवियर को बढ़ावा देता है। यह क्षेत्र संगठनात्मक उपलब्धि/कार्य-निष्पादन और कर्मचारी के हितों की वृद्धि का प्रयास करता है, जो कार्य स्थल पर महत्वपूर्ण वैयक्तिक अनुभवों, व्यक्तिगत विशेषताओं, और नागरिक नैतिकता के वैज्ञानिक अध्ययन के माध्यम से कार्य-संबंधी संतुष्टि में सुधार करने हेतु उनके सामर्थ्य का उपयोग करके प्राप्त किया जाता है। विभिन्न सांस्कृतिक विचारों के मध्य कार्य का अनुभव भी इन विवेचनाओं का एक अंश है।

सदस्य : डॉ अनिदिता घोष

पॉजिटिव साइकोलॉजी

पॉजिटिव साइकोलॉजी हित-वृद्धि/स्वास्थ्यवर्धन के खास उद्देश्य से मनुष्य के मजबूत पक्षों का अध्ययन करता है। यह विकार-लक्षणों के उपचार और सुधार संबंधी पूर्ववर्ती प्रभावी प्रतिमानों, जो अधिकांशतः मानव की कमियों पर केन्द्रित हैं, के विपरीत है। इस क्षेत्र के अंतर्गत सकारात्मक मनोवैज्ञानिक उपचार, कृतज्ञता की अनोखी शक्ति और हास्य मनोवृत्ति, सुख-संतोष, प्रवाह, सकारात्मक स्वास्थ्य और मानसिक स्वास्थ्य के विषयों पर शोध किया जाता है। इसका मुख्य उद्देश्य है लोगों को बेहतर स्वास्थ्य और कुल मिलाकर सुख प्राप्त करने में मदद करना।

सदस्य : डॉ अनिदिता घोष

POSITIVE ORGANISATIONAL BEHAVIOUR

When the positive psychology lens is applied to the organisational domain, it gives rise to positive organisational behaviour. This field tries to enhance organisational performance and employee well-being. This is achieved through the scientific study of positively valued subjective experiences, personal traits, and civic virtues in the workplace by harnessing their potential to improve work-related well-being. Cross-cultural work experiences also form part of these investigations.

Members: Dr Anindita Ghosh

POSITIVE PSYCHOLOGY

Positive psychology studies human strengths with the ultimate aim of increasing well-being. This is opposed to the previously dominant paradigm of healing and repairing symptoms of disorders that focussed more on human deficits. Within this field, research is conducted on the topics of positive psychology interventions, character strengths of gratitude and humour, well-being, flow, positive health, and mental health. Helping people achieve better health and overall well-being is the prime motive.

Members: Dr Anindita Ghosh

समष्टि अर्थशास्त्र, वित्तीय विपणन और नवीनीकरण

यह शोध क्षेत्र व्यवसाय-समूह कम्पनी द्वारा स्वचालित प्रौद्योगिकियों को अपनाने, लघु और मध्यम उद्यमों (एसएमई), और वित्तीय बाजार पर मौद्रिक नीतियों के प्रभाव पर केंद्रित है। चूंकि उद्योग 4.0 आर्थिक गतिविधियों से जुड़ा हुआ है, इसलिए विशेष रूप से विकासशील देशों में व्यवसाय-समूह कम्पनी के लिए ऐसी तकनीकों को अपनाना अनिवार्य है जो अंतरराष्ट्रीय मानकों को पूरा करते हों एवं वैश्विक प्रतिस्पर्धा में बने रहने के लिये आवश्यक हों। विकासशील देशों (डीसी) में लघु और मध्यम उद्यमों (एसएमई) का सकल घरेलू उत्पाद में 50 प्रतिशत है और रोजगार में 90 प्रतिशत का योगदान है, अतः यह जरूरी है कि उनकी बाधाओं, प्रतिस्पर्धाओं, और नवीन प्रक्रियाओं का अध्ययन किया जाए। भारत में मौद्रिक-नीति के महत्व और इसकी प्रसार-प्रणाली ने बहुत ध्यान आकर्षित किया है। आधुनिक अध्ययन केंद्रीय बैंक के कार्यकलापों से ऋण बाजार सहित वित्तीय बाजारों पर होने वाले प्रभाव पर विचार-विमर्श करते हैं।

सदस्य : डॉ रदीफ चुण्डक्कांडन

अर्बन स्टडीज

तीव्रगति और बड़े पैमाने पर हो रहे शहरीकरण ने कई क्षेत्रों में समीक्षात्मक चिंतन को आवश्यक बना दिया है। योजना, आवास, शासन-प्रणाली, आधारभूत ढाँचे, अपशिष्ट प्रबंधन, आजीविका, विरासत, ये प्रमुख विषयों में से केवल कुछ विषय हैं जो हमारे शहरों पर प्रासंगिक, साक्ष्य-आधारित, अंतर्विभागीय अनुसंधान को बल दे रहे हैं। भारत में और व्यापक रूप से विश्व में, मौजूदा शहरीकरण के प्रतिमानों में योगदान देने और उन्हें बदलने में अध्येताओं द्वारा ध्यानपूर्वक नीति चिंतन और संवाद के लिए शहर बहुत ही ठोस अवसर प्रस्तुत करते हैं। मुख्य रूप से शहरी नियोजन, इतिहास, विरासत और लेखन पर ध्यान केंद्रित करते हुए हम ज्ञान के एक कोष का निर्माण करना चाहते हैं जो दक्षिणी विश्व में स्थित हो और इसके साझा मुद्दों एवं परिप्रेक्ष्य पर बात करता हो।

सदस्य : डॉ अनुभव प्रधान

MACROECONOMICS, FINANCIAL MARKETS AND INNOVATION

This research area focuses on firms' adoption of automation technologies, small and medium enterprises (SMEs), and the impact of monetary policies on the financial market. Since Industry 4.0 is interlinked with economic activities, it is imperative for firms to adopt such technologies to meet international standard and global competition, especially for developing countries (DCs). Given that SMEs account for 50% of GDP and 90% of employment in DCs, it is important to study their obstacles, competition, and innovation activities. The importance of monetary policy and its channel of transmission has gained much attention in the Indian context. The present studies consider the impact of central bank activities on financial markets, including the credit market.

Members: Dr Radeef Chundakkadan

URBAN STUDIES

The pace and scale of urbanisation in our times has necessitated critical reflections and course corrections in a wide range of domains. Planning, housing, governance, infrastructure, waste management, livelihood, heritage, these are only some of the key thematics which are attracting contextual, evidence-based, intersectional research on our cities. In India as well as the Global South at large, cities present very tangible opportunities for careful policy interventions and dialogues by scholars in contributing to and transforming the paradigms of our ongoing urbanisation. Focussing primarily but not exclusively on urban planning, history, heritage, and writing, we are looking to build a corpus of scholarship located in and speaking to shared issues and perspectives of the Global South.

Members: Dr Anubhav Pradhan

विक्टोरियन स्टडीज

उन्नीसवीं सदी पर लंबे समय तक शोध किया गया है और इसके बारे में बड़े पैमाने पर बात की गई है, लेकिन हाल ही में हुए विक्टोरियन अन्वेषण में महत्वपूर्ण बदलाव ने आगे के शोध के लिए नए रोमांचक रास्ते खोल दिए हैं। ब्रिटिश औपनिवेशिक और साम्राज्यवादी शासन ने भारतीय जीवन पर क्या छाप छोड़ी? दक्षिण एशिया और उसके निवासियों के पारस्परिक संबंध ने ब्रिटिश स्वाभिमान के निर्माण में किस प्रकार योगदान दिया? क्या महानगरीय जीवन उपनिवेशित संस्कृतियों की निश्चित गंभीरता और फेलाव के कारण गठित हुआ था? इन प्रक्रियाओं और समागमों का उस समय के साहित्य और कलाओं में किस प्रकार वर्णन और चित्रण हुआ था? ये कुछ ऐसे प्रश्न हैं जिसके परीक्षण में हमारी अभिरुचि है, ताकि महानगरीय और उपमहाद्वीपीय जीवन और संस्कृति पर उपनिवेशवाद और इसके व्यापक, पारस्परिक रूप से संघटनात्मक प्रभाव की बहुस्तरीय समझ विकसित की जा सके।

सदस्य : डॉ अनुभव प्रधान

विश्व साहित्य

विश्व साहित्य एक ऐसा दर्पण है जिससे साहित्य के सभी कार्यों का अवलोकन और विश्लेषण किया जा सके। इसके जर्मन सूत्रपात से लेकर हाल ही में हुए पुनर्जागरण तक विश्व साहित्य को राष्ट्रीय, वैश्विक, और सार्वभौमिक विविध परिप्रेक्ष्यों से देखा गया है। दुनियाभर में प्रकाशित साहित्यों को पढ़ते समय यह प्रश्न अनिवार्य रूप से उठता है कि क्या ये स्थापित विश्व-साहित्य का हिस्सा होने चाहियें (यह मानते हुए कि स्थापित विश्व-साहित्य का होना आवश्यक है)? जब किसी विषय का भाषांतरण किया जाये तो क्या यह अनुवाद मूल भाषा से बेहतर या बदतर होता है, साहित्य के विभिन्न विषय-वस्तुओं और मूल-भावों के आलोचनात्मक विश्लेषण की तुलना की विधि क्या होनी चाहिए? किसी नयी रचना के प्रभाव और स्वीकृति को आज का साहित्यिक परिवेश कैसे प्रभावित करता है? इन प्रश्नों ने और इनसे संबंधित अन्य प्रश्नों ने औपनिवेशिक युग के पश्चात विश्व साहित्य के अध्ययन में तर्क और अनुसंधान को एक नया प्रारूप दिया है।

VICTORIAN STUDIES

The long nineteenth century has been researched and spoken about extensively, but the recent material turn in Victorian scholarship has opened exciting new avenues for further research. What was the footprint of British colonial and imperial rule on Indian life? How did interaction with South Asia and its denizens contribute to the formation of British selfhood? Was metropolitan life constituted, vitally, by the inevitable depth and reach of colonised cultures? How were these processes and encounters written about and portrayed in literature and art of the time? These are some of the questions which we are interested in examining, to generate more layered understandings of colonialism and its wide-ranging, mutually constitutive impact on metropolitan and subcontinental life and culture.

Members: Dr Anubhav Pradhan

WORLD LITERATURE

World Literature has become a powerful lens through which one can consider works of literature. Since its German inception to its recent revival, world literature has been seen from various national to global and cosmopolitan perspectives. For when reading literature published around the world, questions inevitably arise as to whether the text should be a part of a world literary canon (assuming there is a need for a world literary canon), does the text read better or worse when translated from the original language, what should be the comparative methods of critical analyses of the various themes and motifs of literature, how does the literary field influence a book's impact and reception, and so on. These and other related questions have shaped the discourse and the research conducted in world literature studies, particularly in the postcolonial and posthuman era.

Members : Dr Thirthankar Chakraborty

RESEARCH SCHOLARS

मोनिका श्रीवास्तव

Monika Srivastava

Research Topic : Positive Psychology and Well-Being

Supervisor: Dr Anindita Ghosh

ऋतब्रत दास

Rhitabrata Das

Research Topic: Sports Literature and Popular Culture

Supervisor : Dr Sonal Jha

वर्षा सांतरा

Barsha Santra

Research Topic: Posthuman Ecology in Modern Literature

Supervisor : Dr Thirthankar Chakraborty

आयोजन

इंटरसेक्शन : मासिक व्याख्यान श्रृंखला

इंटरसेक्शन एक बहु-विषयक मंच है जहाँ लिबरल आर्ट्स और उनके शिक्षण, कार्य प्रणाली, और प्रक्षेप वक्र पर चर्चा का आयोजन किया जाता है। व्याख्यान श्रृंखला का उद्देश्य समकालीन सामाजिक और विद्वतापूर्ण जीवन में चिंतनशील सोच की भावना को फिर से केंद्रित करना है। पूरे शैक्षणिक वर्ष मासिक व्याख्यान श्रृंखला के तहत ऑनलाइन मोड में छह व्याख्यान आयोजित किए गए:

अप्रैल 19, 2021: "भारत में मनोविज्ञान पर वार्ता"

प्रोफेसर गिरी वर मिश्रा ने सांस्कृतिक संदर्भ में मानव अनुभव के महत्व पर टिप्पणी की और मनोवैज्ञानिक रचनाओं की सार्वभौमिकता पर सवाल उठाया। उनके अनुसार पिछले तीन दशकों में इस पूछताछ की भावना के अधिक कठोर समावेश ने अंतर-सांस्कृतिक अनुसंधान के उपक्षेत्र में जांच और भारतीय विचार प्रणालियों में वैचारिक और प्रतीकात्मक संसाधनों की खोज का प्रेरित किया है।

नमितारानी गोछायात

Namitarani Gochhayat

Research Topic: Essays in Development Economics

Supervisor : Dr Sitakanta Panda

विनय कुमार

Vinay Kumar

Research Topic: Financial Economics

Supervisor : Dr Radeef Chundakkadan

निधि

Nidhi

Research Topic: Modern Indian Literature

Supervisor : Dr Anubhav Pradhan

EVENTS

Intersections : Monthly Lecture Series

Intersections is a multidisciplinary platform for open discussion and examination of the liberal arts and their pedagogies, methodologies, and trajectories in our times. The lecture series aims to re-centre the reflective, thinking spirit in contemporary social and scholarly life. Six lectures in online mode were organised throughout the academic year :

April 19, 2021: "Talk on Psychology in India"

Prof Girishwar Misra commented on the importance of the human experience as embedded in the cultural context, questioning in effect the universality of psychological constructs. He affirmed that over the past three decades a more rigorous inculcation of this interrogative spirit has led to investigations in the subfield of cross-cultural research and explorations of conceptual and symbolic resources in the Indian thought systems.

26 अगस्त, 2021 : “आई ऑफ द स्टॉर्म: द स्पेक्टेटोर एट द सेंटर ऑफ द स्पोर्टिंग-एंटरटेनमेंट कॉम्प्लेक्स” पर एक वार्ता

टेलीविजुअल प्रसारण के द्वारा डॉ विद्या सुब्रमण्यन ने खेल के पूंजीकृत बहुआयामी प्रशंसक पहचान की खोज की। उन्होंने सोशल मीडिया पर ऑनलाइन प्रशंसकों के बड़े समूहों के एक साथ आने और उपयोगकर्ताओं एवं प्रशंसकों द्वारा उत्पन्न सामग्री के साथ खेल और टेलीविजन एंकरों के लगभग निरंतर जुड़ाव के माध्यम से इस परिवर्तन को सुविधाजनक बनाने में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका को रेखांकित किया।

30 सितंबर, 2021 : “एन अपरेंटिस टू ग्रीफ : ऑटो-एथ्नोग्राफी एंड टैक्टाइल लॉस इन जोन डिडियन्स द ईयर ऑफ मैजिकल थिंकिंग”

डॉ अनिर्बन हलदर ने जोन डिडियन की *द ईयर ऑफ मैजिकल थिंकिंग* (2005) को करीब से पढ़कर शोक की संस्कृति और दुःख की मौलिक वाक्पटुता की खोज की। वे शोक की समकालीन संस्कृतियों को समझने के लिए डिडियन की दुविधा के साथ गंभीर रूप से जुड़े, विशेष रूप से उत्तर-औद्योगिक समाजों जहां “जीवन” और “स्वास्थ्य” व्यक्तिगत विफलता के रूप में मृत्यु की धारणा बने हुए हैं।

26 अक्टूबर, 2021 : मरणोपरांत पारिस्थितिकी और अचेतन”

डॉ अर्का चट्टोपाध्याय ने मानव, अमानवीय, और अजैविक रूपों के साथ-साथ जीवमंडल, ग्रहों, और सौर प्रणालियों जैसी विशाल संस्थाओं के साथ सह-अस्तित्व और राइजो मैटिक अंतर्संबंध की धारणा को आगे बढ़ाया, जो कि मरणोपरांत पारिस्थितिकी का गठन करते हैं। उन्होंने तर्क दिया कि एंथ्रोपोसीन के युग में पर्यावरण के बारे में सोचने से मनोविश्लेषणात्मक प्रतिध्वनि होती है, जिसमें जलवायु परिवर्तन के अचेतन आनंद के बारे में कुछ भी नहीं करने के साथ-साथ पर्यावरणीय आपदा से उत्पन्न चिंता और आघात दोनों का उल्लेख है।

26 August, 2021 : “Eye of the Storm: The Spectator at the Centre of the Sporting-Entertainment Complex”

Dr Vidya Subramanian explored the multidirectional fan identity capitalised by televisual broadcast of sport. She underlined the role of Information and Communication Technologies in facilitating this transformation through bringing together large groups of fans online on social media and the near-continuous engagement of sport and television anchors with content generated by users and fans.

30 September, 2021 : “An Apprentice to Grief: Auto-Ethnography and Tactile Loss in Joan Didion's *The Year of Magical Thinking*”

Dr Anirban Halder explored the culture of mourning and the fundamental eloquence of grief through a close reading of Joan Didion's *The Year of Magical Thinking* (2005). He engaged critically with Didion's dilemma to understand contemporary cultures of mourning, especially in post-industrial societies where “life” and “health” are built around the notion of death as a personal failure.

26 October, 2021: “Posthuman Ecologies and the Unconscious”

Dr Arka Chattopadhyay foregrounded the notion of coexistence and rhizomatic interrelation amongst humans, nonhumans, and abiotic forms along with the gigantic entities like biosphere and planetary and solar systems which constitute posthuman ecologies. He argued that thinking about the environment in the age of Anthropocene has psychoanalytic resonances, referring both to the unconscious enjoyment of climate change deniers in not doing anything about it as well as to the anxiety and trauma produced by environmental disaster.

28 जनवरी, 2022 : “द केस ऑफ एक्सप्लोडिंग हिंदी पेपर बैक्स”

डॉ आकृति मंधवानी ने 1957 में हिंद पॉकेट बुक्स की स्थापना और इसके प्रोपराइटर डी. एन. मल्होत्रा की हिंदी में मिडिलब्रो साहित्य के लिए एक नया प्रतिमान स्थापित करने में महत्वपूर्ण भूमिका पर चर्चा की। उन्होंने तर्क दिया कि मल्होत्रा की प्रकाशन रणनीति पाठकों को समाहित करने वाली कई शैलियों के साथ आनंददायक पठन के इर्द-गिर्द मर्यादा और गंभीरता बनाए रखकर मिडिलब्रो रीडरशिप के आधार को मजबूत करना था।

25 फरवरी, 2022 : “इंटीग्रेटिंग साइकोलॉजी एंड इकोनॉमिक्स: ऑन वर्क्स ऑफ रिचर्ड थैलर”

डॉ नमिता रुपारेल ने यह चर्चा कि कैसे व्यवहारिक आर्थिक व्यवहार के मॉडल में मानव मनोविज्ञान की अंतर्दृष्टि को शामिल करता है और कैसे यह हमें समझने में मदद करता है कि कुछ मॉडल सही भविष्यवाणी करने में विफल क्यों होते हैं। उन्होंने तर्क संगत विकल्प से व्यवस्थित प्रस्थान की चिंताओं का विश्लेषण किया और बंधी हुई तर्क संगतता और मानसिक लेखांकन की अवधारणाओं के साथ-साथ आर्थिक मॉडल की गलत भविष्यवाणियों के लिए जिम्मेदार मानव व्यवहार के पांच पूर्वाग्रहों पर विस्तार से बताया।

15 नवंबर, 2021 : अंतर्राष्ट्रीय कॉन्फ्रेंस : “नरेटिंग द साउथ एशियन सिटी : क्रिटिकल पर्सपेक्टिव”

आईआईटी भिलाई के लिबरल आर्ट्स विभाग ने एसोसिएशन फॉर लिटरेरी अर्बनस्टडीज के सहयोग से अपनी पहला अंतर्राष्ट्रीय कॉन्फ्रेंस आयोजित की। यह कॉन्फ्रेंस “नरेटिंग द साउथ एशियन सिटी : क्रिटिकल पर्सपेक्टिव” शीर्षक पर डॉ स्तुति खन्ना और डॉ डोमिनिक डेविस के व्याख्यान के साथ ऑनलाइन आयोजित की गयी। तीन पैनल सत्रों में दक्षिण एशियाई शहरों और शहरी अनुभव के प्रतिनिधित्व के संबंध में कई विषयों को शामिल किया गया। इस सम्मेलन ने ऐतिहासिक, समाज शास्त्रीय, स्थापत्य, और भौगोलिक दृष्टिकोण के साथ साहित्यिक परिनियोजन को पूरक बनाया।

28 January, 2022: “The Case of Exploding Hindi Paperbacks”

Dr Aakriti Mandhwani talked about the inception of Hind Pocket Books in 1957 and the pivotal role its proprietor D.N Malhotra had in setting a new paradigm for middlebrow literature in Hindi. She argued that Malhotra's publishing strategy of providing readers with multiple genres encapsulating general reading and maintaining decorum and seriousness around pleasurable reading strengthened the basis for middlebrow readership.

25 February, 2022: “Integrating Psychology and Economics: On Works of Richard Thaler”

Dr Namita Ruparel discussed how Behavioural Economics incorporates insights of human psychology into the models of economic behaviour and helps us understand why some models fail to make the correct predictions. She analysed concerns of systematic departures from rational choice and elaborated on five biases of human behaviour responsible for incorrect predictions of economic models along with the concepts of Bounded Rationality and Mental Accounting.

15 November, 2021: International Conference: “Narrating the South Asian City: Critical Perspectives”

The Department of Liberal Arts of IIT Bhilai in collaboration with the Association for Literary Urban Studies organised its first international conference. Titled “Narrating the South Asian City: Critical Perspectives”, the conference was held online with Dr Stuti Khanna and Dr Dominic Davies delivering the keynote lectures. The three panel sessions covered a range of topics regarding the representation of South Asian cities and the urban experience. The conference brought together scholarship which complemented its deployment of the literary with historical, sociological, architectural, and geographical perspectives.

RESEARCH AND PUBLICATIONS

Journal Articles

- Chundakkadan, R. and Sasidharan, S. "Gender gap and access to finance: A cross-country analysis", Review of Development Economics, Wiley Online Library
- Chundakkadan, R. and Sasidharan, S. "Monetary Policy Announcement and Stock Returns: Evidence From Long-Term Repo Operations in India", Asian Economics Letters

Books and Book Chapters

- Pradhan, A. "Introduction: Towards a framing of parts." *Literature, Language, and the Classroom: Essays for Promodini Varma*. Ed. Sonali Jain and Anubhav Pradhan. Routledge, 2021. 9780367479640
- Pradhan, A. "Nostalgic Possibilities: Planning and heritage in Shahjahanabad." *Literature, Language, and the Classroom: Essays for Promodini Varma*. Ed. Sonali Jain and Anubhav Pradhan. Routledge, 2021. 9780367479640
- Pradhan, A. "Theatre, Feminism, and Society: Notes from a Practitioner." *Literature, Language, and the Classroom: Essays for Promodini Varma*. Ed. Sonali Jain and Anubhav Pradhan. Routledge, 2021. 9780367479640
- Chakraborty, T. "Translating Silence: Ashish Avikunthak's Cinematographic Version of Beckett's *Come and Go*", *All the dead voices*. Eds. N. Johnson, M. H. Tanaka, and L. de Vos. Leiden: Brill, 2021.
- Chakraborty, T. "Translating Samuel Beckett into Hindi" *Samuel Beckett and the Languages of the World* Eds. J. F. Fernández, P. Sardin. Cham: Palgrave Macmillan, 2021.

Other Publications

- Pradhan, A. and Janu, S. : "Delhi Master Plan 2041: What will it take to create a real connect between Yamuna and city dwellers?." *Scroll* 21 September 2021.
- Pradhan, A. "An Onerous Achievement ." Rev. of *Goner*, by Tazmeen Amna. *Dibrugarh University Journal of English Studies* June 2021.

Invited Lectures and Outreach Activities

- Chakraborty, T. 'Abstractifying Allusions for a Multilingual World', Samuel Beckett Society Panel, Modern Language Association (MLA) Convention, Washington, 2022.
- Pradhan, A. conducted workshop titled *Experiencing Home: Affect and Housing in modern South Asia* at the Urban Fellows Programme, Indian Institute for Human Settlements (January 2022), the Summer Winter School, CEPT University (December 2021) and the School of Environment & Architecture (September 2021).
- Pradhan, A. Speaker at "International Conference on Innovations and Challenges in Research Publishing", organised by the Chitkara University in February 2022.

- Pradhan, A. Keynote speaker at "Interdisciplinary Research Approaches in Humanities and Social Sciences", a national conference by the Department of Humanities, Bhilai Institute of Technology, Durg in October 2021.
- Pradhan, A. Resource Person for “Literary Studies in the New Millennium”, a Faculty Development Programme by the Department of English, Pondhicherry University in October 2021.

Conference Presentations

- Chundakkadan, R. 'Financial Constraints, Firm Innovation and Government Supports During COVID-19 Crisis,' Annual Event of Finance Research Letters 2021, Virtual Conference: Frontiers in Credit Risk, by Finance Research Letters journal, 2021.
- Chakraborty, T. 'Daemonizing Affect: Philip Pullman's Fantastic World of Ecological Crises,' Transcodification: Literatures - Arts - Media, ICLA (CLAM) Virtual Conference, University of L'Aquila, 2021.
- Pradhan, A. “Urban Ambivalence: Work and home at Delhi's margins”; in Urban (Im)mobilities and Borderland Narratives, an international conference by the Fringe Urban collective in collaboration with the Association for Literary Urban Studies organised in October 2021.
- Pradhan, A. “From defence line to green zone: A brief planning history of the Northern Ridge, Delhi”; in the 12th International Convention of Asia Scholars, organised by the International Institute for Asian Studies in partnership with the Kyoto Seika University in August 2021.

7

DEPARTMENT OF
MATHEMATICS

प्रस्तावना

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई का गणित विभाग गणितीय विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में उच्च गुणवत्तायुक्त शिक्षा और अनुसंधान में संलग्न है। इस विभाग में अत्यंत प्रेरित संकाय सदस्य हैं, जिनके पास कार्यात्मक विश्लेषण, बीज गणित, संख्या सिद्धांत, संभाव्यता और सांख्यिकी, विभेदक समीकरण आदि जैसे शोध-क्षेत्रों में शोध का प्रगाढ़ अनुभव है। यह विभाग गणित में शोध-क्षेत्र की एक विस्तृत सीमा के साथ पीएचडी उपाधि प्रदान करता है। इस विभाग ने पीएचडी उपाधि के अलावा, शैक्षणिक वर्ष 2019-20 से गणित और कम्प्यूटिंग के शिक्षण क्षेत्र में द्विवर्षीय स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम (एमएससी) शुरू किया है।

उद्देश्य :

गणित विभाग के उद्देश्य निम्नलिखित हैं :

- उच्च गुणवत्ता वाले शोध और शिक्षण के माध्यम से गणित के क्षेत्र में सर्वश्रेष्ठ स्थान प्राप्त करना
- नए शोध क्षेत्रों का विस्तार करना और स्वतंत्र एवं रचनात्मक सोच के लिए एक अनुकूल वातावरण विकसित करना
- अंतःविषय सहयोग के माध्यम से शिक्षा और उद्योग के बीच एक मजबूत संबंध बनाने पर ध्यान केंद्रित करना

INTRODUCTION

The Department of Mathematics is involved in high-quality education and research in various areas of mathematical science. The Department has highly motivated faculty members having strong research backgrounds in research fields such as functional analysis, algebra, number theory, probability and statistics, differential equations etc. The Department offers a PhD program with a wide range of research directions in Mathematics. Apart from a PhD program, the Department has started a two year Master of Science (MSc) program in the discipline of Mathematics and Computing from the academic year 2019-20.

VISION

The vision of the Department of Mathematics is :

- To become a centre of excellence in Mathematics through high quality research and teaching
- To expand on new research areas and develop an environment for independent and creative thinking
- To focus on building a strong relationship between academia and industry through interdisciplinary collaborations

FACULTY



प्रो पी.डी. श्रीवास्तव
अतिथि प्राध्यापक और विभागाध्यक्ष
Prof P.D. Srivastava
Visiting Professor and Head

Research Area :

- Functional Analysis
- Fuzzy Sequence Spaces



डॉ आसरिफा सुलताना
सहायक प्राध्यापक
Dr Asrifa Sultana
Assistant Professor

Research Area :

- Fixed Point Theory and its Applications
- Existence Results for Quasi variational
- Inequality Problems



डॉ अभिजित पाल
सहायक प्राध्यापक
Dr Avijit Pal
Assistant Professor

Research Area :

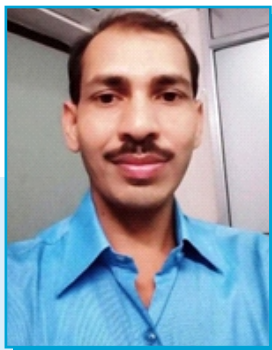
- Operator theory on function space
- Cowen-Douglas class operator
- Reproducing Kernel Hilber space



डॉ कुलदीप कुमार कटारिया
सहायक प्राध्यापक
Dr Kuldeep Kumar Kataria
Assistant Professor

Research Area :

- Probability Theory
- Stochastic Processes



डॉ राज कुमार मिस्त्री
सहायक प्राध्यापक
Dr Raj Kumar Mistri
Assistant Professor

Research Area :

- Additive Number Theory
(Additive Combinatorics)



डॉ लक्ष्मी कांत पात्रा
सहायक प्राध्यापक
Dr Lakshmi Kanta Patra
Assistant Professor

Research Area :

- Statistical Inference
(Decision Theory)
- Estimation Under Restricted
Parameter Space
- Stochastic Comparison



डॉ पवन कुमार मिश्रा
सहायक प्राध्यापक
Dr Pawan Kumar Mishra
Assistant Professor

Research Area :

- Analysis of Partial Differential
Equations
- Applied Functional Analysis
- Nonlinear Analysis



डॉ अनुज जाखड़
सहायक प्राध्यापक
Dr Anuj Jakhar
Assistant Professor

Research Area :

- Commutative Algebra
- Algebraic Number Theory
- Valuation Theory



डॉ अर्नब पात्रा
सहायक प्राध्यापक
Dr Arnab Patra
Assistant Professor

Research Area :

- Operator Theory
- Matrix Analysis



डॉ अनुराग सिंह
सहायक प्राध्यापक
Dr Anurag Singh
Assistant Professor

Research Area :

- Smart Sensors and Instrumentation
- Control Theory and Applications
- Battery Management System

शोध छात्र

RESEARCH SCHOLARS

मुस्तफिज़ार खांडेकर

Mostafizar Khandekar

Supervisor : Dr Kuldeep Kumar Kataria

Research Topic : Fractional stochastic process

पल्लब माइती

Pallab Maiti

Supervisor : Dr Asrifa Sultana

Research Topic : Fixed Point Theory and its Applications

शुभंकर मंडल

Shubhankar Mandal

Supervisor : Dr Avijit Pal

Research Topic : Operator Theory

शिवानी वलेचा

Shivani Valecha

Supervisor : Dr Asrifa Sultana

Research Topic : Variational Inequalities and its Applications in Optimization Theory

विनायक मणि त्रिपाठी

Vinayak Mani Tripathi

Supervisor : Dr Pawan Kumar Mishra

Research Topic : Analysis of Partial Differential Equation

ज्योति रानी

Jyoti Rani

Supervisor : Dr Arnab Patra

Research Topic : Spectral theory of Operators (Operator Theory)

सुरेन्द्र कुमार

Surender Kumar

Supervisor : Dr Anuj Jakhar

Research Topic : A study of the monogeneity of number fields

आयोजन

राष्ट्रीय गणित दिवस

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने भारतीय गणितज्ञ श्रीनिवास रामानुजन के जन्म दिवस के उपलक्ष पर विज्ञान और गणित के क्षेत्र में उनके अमूल्य योगदान के लिये राष्ट्रीय गणित दिवस मनाया। यह कार्यक्रम हाइब्रिड मोड में आयोजित किया गया और इसकी शुरुआत भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के गणित विभाग के विभागाध्यक्ष प्रोफेसर पी. डी. श्रीवास्तव और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के निदेशक प्रोफेसर रजत मूना के भाषण के साथ हुई। प्रोफेसर एस. पोन्नसामी (भा प्रौ सं मद्रास), प्रोफेसर नीरज मिश्रा (भा प्रौ सं कानपुर) और प्रोफेसर अनुपम सैकिया (भा प्रौ सं गुवाहाटी) इस कार्यक्रम के अतिथि वक्ता थे, जिसमें सांख्यिकीय और संख्या पद्धति सहित विभिन्न विषयों पर वार्ता शामिल थी। सभी प्रतिभागियों के लिए सामान्य गणितीय अवधारणाओं सहित प्रसिद्ध गणितज्ञों के जीवन और इतिहास से संबंधित एक प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता भी आयोजित की गई।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में मिनी-एमटीटीएस प्रोग्राम का आयोजन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में 6 दिवसीय मिनी-एमटीटीएस कार्यक्रम का आयोजन किया गया जिसका संचालन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई की आउटरिच को-ऑर्डिनेटर (ऑनरेरी) श्रीमती रजनी मूना द्वारा किया गया। यह कार्यक्रम एमटीटीएस (मैथेमैटिक्स ट्रेनिंग एंड टैलेंट सर्च) ट्रस्ट के तत्वावधान में आयोजित किया गया था। यह कार्यक्रम बीएससी तृतीय वर्ष या एमएससी प्रथम वर्ष गणित का अध्ययन करने वाले छात्रों के लिए था। कार्यशाला का उद्घाटन-सह-परिचय सत्र भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के गणित विभाग के

EVENTS

National Mathematics Day

National Mathematics Day was celebrated to commemorate the birth anniversary of the Indian mathematician Srinivasa Ramanujan for his extraordinary contribution to the field of science and mathematics. The programme was conducted in hybrid mode and it started with an introduction by Prof P. D. Srivastava, Head, Department of Mathematics and a welcome address by Prof Rajat Moona, Director, IIT Bhilai. Prof S. Ponnusamy (IIT Madras), Prof Neeraj Misra (IIT Kanpur), and Prof Anupam Saikia (IIT Guwahati) were the esteemed guest speakers of this event, which consisted of talks on various topics, such as Statistical Thinking and Number Theory. A quiz competition was also conducted for all the participants related to the Life and History of well-known mathematicians as well as general mathematical concepts.

Mini-MTTS Programme (Initiation to Mathematics)

IIT Bhilai organised a six days' mini-MTTS Programme from 7th to 12th March 2022, coordinated by Smt Rajni Moona, Outreach Coordinator (Honorary). The workshop was organised under the aegis of MTTS Trust and was funded by the National Board for Higher Mathematics. It was aimed for the students pursuing mathematics in their third year BSc or first year MSc. The Inaugural-cum-Introductory session of the workshop was held in the presence of Prof P. D. Srivastava, Head, Dept. of Mathematics and the subject experts for the programme were Prof Vikas Bist (Panjab

विभागाध्यक्ष प्रोफेसर पी. डी. श्रीवास्तव की उपस्थिति में आयोजित किया गया था और कार्यक्रम के विषय विशेषज्ञ प्रोफेसर विकास बिष्ट (पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़), डॉ एस. सत्यनारायण रेड्डी (शिवनादर विश्वविद्यालय, ग्रेटर नोएडा), और डॉ विक्रम ऐथल (रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, मुंबई) थे। इस कार्यशाला में पूरे छत्तीसगढ़ राज्य के छात्रों ने भाग लिया।

University, Chandigarh), Dr A. Satyanarayana Reddy (Shiv Nadar University, Greater Noida), and Dr Vikram Aithal (Institute of Chemical Technology, Mumbai). Students from all over Chhattisgarh participated in the workshop.

RESEARCH AND PUBLICATIONS

Journal Articles

- Kayal, S., Patra, L. K., Bhakta, R. and Nadarajah, S. (2022). Ordering Results for Order Statistics from Heterogeneous Log-Logistic Distributions, American Journal of Mathematical and Management Sciences, DOI: <https://doi.org/10.1080/01966324.2021.2019148>
- Chattopadhyay, A., Hong, G., Pal, A., Pradhan, C. and Kumar, S. R. (2022). On Isometric Embedding of S_p^m into S_q^n , Journal of Functional Analysis, Volume 282, Issue 1.
- Pal, A. (2022). On Γ_n -contractions and their Conditional Dilations, Journal of Mathematical analysis and application, Volume 510(2), DOI: [10.1016/j.jmaa.2022.126016](https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2022.126016).
- Kataria, K. K. and Khandakar, M. (2022). Extended eigenvalue-eigenvector method. Statistics & Probability Letters 183, 109361.
- Kataria, K. K. and Khandakar, M. (2022). Generalized fractional counting process. Journal of Theoretical Probability <https://doi.org/10.1007/s10959-022-01160-6>.
- Jakhar, A. and Kumar, S. (2022). On non-monogenic number fields defined by sextic trinomials, Canadian Math. Bulletin, DOI: [10.4153/S0008439521000825](https://doi.org/10.4153/S0008439521000825).
- Jakhar, A. and Srinivas, K. (2022). On the degrees of irreducible factors of a polynomial, Proc. Amer. Math. Soc., 150(5), 1949-1953. DOI: [10.1090/proc/15918](https://doi.org/10.1090/proc/15918).
- Jakhar, A., Kaur, S. and Khanduja, S.K. (2022). Discriminant and integral basis of quintic fields defined by x^5+ax+b , Journal of Algebra and its Applications, 2350109 (37 pages), DOI: [10.1142/S02194988235010](https://doi.org/10.1142/S02194988235010).
- Jakhar, A. and Kaur, S. (2022). A note on non-monogeneity of number fields arising from sextic trinomials, Quaestiones Mathematicae, DOI: [10.2989/16073606.2022.2043948](https://doi.org/10.2989/16073606.2022.2043948).
- Jakhar, A. (2022). Explicit integral basis of $\mathbb{Q}(a^{p^{1/p^2}})$, Journal of Number Theory, DOI: [10.1016/j.jnt.2022.01.009](https://doi.org/10.1016/j.jnt.2022.01.009).
- Jakhar, A. (2022). Nonmonogeneity of number fields defined by trinomials, New York Journal of Mathematics, 28, 650-658.
- Deshpande, P., Manikandan, N. and Singh, A. (2022). On the topology of bi-cyclopermutohedra, Indian Journal of Pure and Applied Mathematics, DOI: <https://doi.org/10.1007/s13226-022-00241-w>.
- Menon, K. and Singh, A. (2022). Pattern avoidance of $[4,k]$ -pairs in circular permutations, Advances in Applied Mathematics, vol. 138, 102346, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aam.2022.102346>.

- Singh, A. (2022). Higher matching complexes of complete graphs and complete bipartite graphs, *Discrete Mathematics*, vol. 345, no. 4, 112761, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.disc.2021.112761>.
- Deshpande, P., Shukla, S. and Singh, A. (2022). Distance r -domination number and r -Independence complexes of graphs, *European Journal of Combinatorics*, vol. 102, 103508, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejc.2022.103508>.
- Adhikary, A. and Pal, A. (2021). A six compartments with time-delay model SHIQRD for the COVID-19 pandemic in India: During lockdown and beyond, *Alexandria Engineering Journal*, 23rd June <https://doi.org/10.1016/j.aej.2021.06.027>.
- Goyal, S., Shukla, S. and Singh, A. (2021). Matching complexes of $3 \times n$ grid graphs, *Electronic Journal of Combinatorics* 28(4), Article no. P4.16, DOI: <https://doi.org/10.37236/10496>.
- de Souza, Manasses, do O, J. M. and Mishra, P. K. (2021). Multiplicity results for fractional magnetic problems involving exponential growth, *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, 45 (5) 3098-3123.
- Aussel, D., Donato, M. B., Milasi, M. and Sultana, A. (2021). Existence Results for Quasi-variational Inequalities with Applications to Radner Equilibrium Problems. *Set-Valued and Variational Analysis*, <https://doi.org/10.1007/s11228-021-00608-x>.
- Jakhar, A. (2021). A simple generalization of the Schonemann-Eisenstein irreducibility criterion *Archiv der Mathematik*, DOI: [10.1007/s00013-021-01642-9](https://doi.org/10.1007/s00013-021-01642-9).
- Mahto, S. K. and Srivastava, P.D. (2021). Spectra of Lower Triangular Infinite Matrices Formed by Oscillatory Sequences. *Complex Analysis and Operator Theory*, <https://doi.org/10.1007/s11785-021-01131-5>
- Patra, L. K., Kumar, S and Petropoulos, C. (2021). Componentwise estimation of ordered scale parameters of two exponential distributions under a general class of loss function, *Statistics: A Journal of Theoretical and Applied Statistics*, <https://doi.org/10.1080/02331888.2021.1943395>.
- Kataria, K. K., Vellaisamy, P. and Kumar, V. (2021). A probabilistic interpretation of the Bell polynomials. *Stochastic Analysis and Applications*, <https://doi.org/10.1080/07362994.2021.1942917>
- Kataria, K. K. and Khandakar, M. (2021). Convoluted fractional Poisson process. *ALEA, Latin American Journal of Probability and Mathematical Statistics*, 18(2), 1241-1265.
- Kataria, K. K. and Khandakar, M. (2021). Mixed fractional risk process. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 504(1), 125379.
- Mistri, R. K. (2021). Polynomial method for estimating the lower bound for the cardinality of mixed sumsets, *Acta Mathematica. Hungarica*, 164 (2), 331-340.
- Costa, David G., do O, J. M. and Mishra, P. K. (2021). The Nehari manifold for indefinite Kirchhoff problem with Caffarelli-Kohn-Nirenberg type critical growth, *Topological Methods in Nonlinear Analysis*, 58(1), 105-134.
- Fiscella, A. and Mishra, P. K. (2021). Fractional Kirchhoff Hardy problems with singular and critical Sobolev nonlinearities, *manuscriptamathematica*, <https://doi.org/10.1007/s00229-021-01309-3>.

Invited Lectures and Outreach Activities

- Jakhar, A. (2022). Visited The Institute of Mathematical Sciences, Chennai from March 14 - 20.
- Kataria, K. K. (2022). Invited colloquium talk on "On fractional counting processes" at Indian Institute of Science, Bangalore, January 12.
- Kataria, K. K. (2021). Invited talk on "Subordinated stochastic processes and their applications", International Conference on Mathematical Techniques in Application of Science & Technology (ICMTAST-21) held at Dr. C.V. Raman University, Bilaspur, India during December 22–23.
- Kataria, K. K. (2021). Invited talk on "On fractional counting processes" at Indian Institute of Technology Bombay, November.
- Raj Kumar Mistri, *Polynomial method in Additive Number Theory*, Recent Advances in Pure and Applied Algebra (RAPAA-2021), 26-28 October 2021, Department of Mathematics, NIT Jamshedpur, 27th October 2021 (online).
- Raj Kumar Mistri, *Introduction to the Theory of Set Addition*, ICFAI University Tripura, Department of Mathematics, ICFAI Science School, 04th October 2021 (online).
- Raj Kumar Mistri, *Some basic addition theorems in additive number theory*, RCMLS-2021, Department of Mathematics, Rangapara College, Rangapara, Assam, 14th August 2021 (online).

Conference Presentations

- Kataria, K. K. (2021). Participated in the conference on "Advances in Stochastic Analysis for Handling Risks in Finance and Insurance" held in hybrid mode at Centre International de Rencontres Mathématiques, Marseille, France during September 13-17.
- Kataria, K. K. (2021). Participated in the 5th workshop on "Probability and Evolution" held in hybrid mode at Centre International de Rencontres Mathématiques, Marseille, France during June 28-July 02.

DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING



प्रस्तावना

यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई का एक महत्वपूर्ण अंग है। इंजीनियरिंग विभाग का यह अन्तर्भाग एक शैक्षणिक संरचना प्रदान करता है जो इंजीनियरिंग विषयों के वर्णक्रम में सैद्धांतिक समझ और व्यावहारिक अनुप्रयोग के लिए विवेकपूर्ण तरीके से तैयार किया गया है।

विभाग ने अपने छात्रों के बीच तकनीकी कौशल विकसित करने के लिए पारंपरिक और भविष्यवादी प्रयोगशालाओं को कुशलतापूर्वक संयोजित किया है। इस विभाग में एक ऑटोमेशन प्रयोगशाला, थर्मो-फ्लुइडिक प्रयोगशाला और एक डिजिटल फैब्रिकेशन प्रयोगशाला है, जिसमें रोबोट, 3 डी प्रिंटिंग उपकरण, सीएनसी मशीनिंग सेंटर, सीएनसी टर्निंग सेंटर, वायर-कट-ईडीएम, लेजर कटिंग मशीन, हीट एंड फ्लो मेजरमेंट इंस्ट्रुमेंट्स, आईसी इंजन, यूटीएम और अन्य उपकरण शामिल हैं।

प्रयोगशाला की सुविधाओं के साथ-साथ विभाग में प्रयोगात्मक और विश्लेषणात्मक मोर्चों में अत्याधुनिक शोध सुविधाएं भी हैं। लीनियर फ्रिक्शन स्टिर प्रोसेसिंग/वेल्डिंग मशीन, नॉन कांटेक्ट टाइप 3डी सरफेस प्रोफिलोमीटर, माइक्रो-मशीनिंग केंद्र, थर्मल इमेजिंग के लिए आई आर कैमरा विभाग में उपलब्ध अनुसंधान सुविधाओं के कुछ उदाहरण हैं।

आधुनिक प्रयोगशाला के तौर पर डीआईवाय प्रयोगशाला और डीएफएबी प्रयोगशाला के साथ-साथ विभिन्न अन्य अत्याधुनिक निर्माण सुविधाएं हैं, जो युवा छात्रों को सिद्धांतों और अवधारणाओं को व्यावहारिक रूप से समझने और उनके विचारों को वास्तविकता में बदलने हेतु उन्हें सशक्त बनाएं। विभाग विनिर्माण प्रौद्योगिकियों के साथ-साथ स्थैतिक, गतिकी, कंपन, संरचनात्मक विश्लेषण, पदार्थ, ऊष्मा गतिकी, द्रव यांत्रिकी, और ऊष्मा हस्तांतरण के सभी पारंपरिक मुख्य क्षेत्रों को कुशलतापूर्वक सम्मिलित करता है। पारंपरिक क्षेत्रों के

INTRODUCTION

The Department of Mechanical Engineering has been a part of IIT Bhilai since its inception. This core engineering department offers a judiciously prepared curriculum for theoretical understanding and practical application in a spectrum of engineering disciplines.

The department has efficiently combined traditional and futuristic laboratories to inculcate technological skills among its students. We have an automation lab, thermo-fluidic lab, and a digital fabrication lab, which includes robots, 3D printing equipment, CNC machining centre, CNC turning centre, wire-cut-EDM, laser cutting machine, heat and flow measuring instruments, IC engines, UTM, and other tabletop facilities.

Alongside facilities for UG-level laboratory experimentation, the department also houses state-of-the-art research facilities in the experimental and analytical fronts. Linear friction stir processing machine, non-contact type 3D surface profilometer, micro-machining centre, IR camera for thermal imaging are some of the examples of research facilities available within the department.

Two of the trail-blazing ideas towards a futuristic lab development are the DIY Laboratory and DFAB Laboratory, along with various other cutting-edge fabrication facilities. These will empower young scholars to realise theories and concepts practically and forge their ideas into reality. The department efficiently covers all the traditional core areas of statics, dynamics, vibrations, structural analysis, materials, thermodynamics, fluid mechanics and heat transfer, along with manufacturing technologies.

अलावा विभाग वैकल्पिक ऊर्जा, नियर-नेट-शेप मैनुफैक्चरिंग और उद्योग 4.0 सहित उभरते क्षेत्रों पर भी जोर देता है।

विभाग ने अगस्त 2016 में बीटेक पाठ्यक्रम के साथ शुरुआत की थी। अब विभाग एमटेक और पीएचडी पाठ्यक्रमों के साथ-साथ उन्नत अनुसंधान के विविध क्षेत्रों में भी सहयोग प्रदान करता है। कुल मिलाकर विभाग स्नातक छात्रों के उत्साह और स्नातकोत्तर एवं संकाय सदस्यों के ज्ञान और अनुभव को एक साथ जोड़कर राष्ट्रीय प्रगति की दिशा में योगदान करने का प्रयास करता है।

उद्देश्य

सामाजिक प्रभाव उजागर करते हुए वैश्विक मान्यता प्राप्त करना और हमारे देश के समग्र विकास में हमारे संस्थान को प्रमुख योगदानकर्ताओं में से एक बनने की ओर अग्रसर करना ही विभाग का उद्देश्य है। मजबूत उद्योग-शैक्षणिक सहयोग के दायरे के साथ विभाग शिक्षा और अनुसंधान में उत्कृष्टता हासिल करने के लिए निरंतर प्रयास करता है।

इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए विभाग पाठ्यक्रम और अत्याधुनिक प्रयोगशाला प्रयोगों के साथ-साथ अनुसंधान गतिविधियों की सक्रिय भागीदारी के माध्यम से उच्च गुणवत्ता वाले स्नातक छात्रों की उत्पत्ति पर लगातार काम करता है। छात्रों को उनके पाठ्यक्रम से जुड़ी वास्तविक जीवन की समस्याओं को आगे बढ़ाने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है और उपयुक्त तकनीकी समाधान विकसित करने के लिए नयी सोच के द्वारा उन समस्याओं का समाधान करने के लिए प्रेरित किया जाता है। विभाग के संकाय सदस्य इन गतिविधियों को अपने शिक्षण और अनुसंधान के माध्यम से संचालित करते हैं, जिसमें यांत्रिक अभियांत्रिकी विज्ञान और अनुप्रयोग के कई पहलुओं को शामिल किया गया है।

Apart from the traditional areas, the department also attaches significant emphasis on emergent areas such as alternative energy, near-net-shape manufacturing, and industry 4.0.

The department began with the BTech program in August 2016. Now, it offers MTech and PhD programs as well in diverse fields of advanced research. Overall, the department strives to contribute towards national progress by welding together the zeal and enthusiasm of the undergraduates with the knowledge and experience of the postgraduates and faculty members.

VISION

The vision of the department is to acquire global recognition while producing substantial societal impact and leading the institute towards being one of the prime contributors to holistic development of our country. The department continuously strives for excellence in education and research with a purview of strong industry-academia collaboration.

To achieve this goal, the department incessantly works to generate high quality graduates through meticulously designed curricula and active involvement of state-of-the-art laboratory experimentation as well as research activities. Students are encouraged to pursue real life problems associated with their curriculum and motivated to address those problems through innovative thinking to develop appropriate technological solutions. The faculty members of the department drive these activities through their teaching and diverse research programs, covering numerous facets of Mechanical Engineering Science and Application.

यांत्रिक प्रयोगशालाएँ

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग में अत्याधुनिक सुविधाएँ हैं। मुख्य रूप से प्रयोगशालाओं को डीआईवाय (डू-इट-योर सेल्फ) प्रयोगशाला, डीएफएबी (डिजिटल फेब्रिकेशन) प्रयोगशाला, थर्मल और द्रव प्रयोगशाला, सामग्री परीक्षण प्रयोगशाला, और कार्यशाला के रूप में विभाजित किया गया है।

डू-इट-योर सेल्फ प्रयोगशाला

डू-इट-योर सेल्फ प्रयोगशाला छात्रों को प्रोटोटाइप बनाने में अपनी प्रतिभा का उपयोग करने का अवसर प्रदान करता है, जिससे वे अपने स्वतंत्र शोध करने और सुंदर कलाकृति बनाने के लिए नवीन उपकरणों को तैयार करने में शामिल हो सकते हैं। डू-इट-योर सेल्फ प्रयोगशाला में टेबलटॉप सीएनसी मशीन और लेजर कटिंग मशीन शामिल हैं। सभी शाखाओं के प्रथम वर्ष के छात्रों का कंप्यूटर-संख्यात्मक-नियंत्रित मशीनों और संबंधित कोड के विषय में शिक्षित किया जाता है। छात्रों को अपने कोड लागू करके डिजिटल टच के साथ खराद, मिलिंग और ड्रिलिंग जैसी बुनियादी मशीनिंग प्रक्रियाओं के बारे में सीखने का अवसर प्राप्त होता है। लेजर कटिंग पर प्रदर्शन छात्र को आधुनिक समय के बहुमुखी निर्माण उपकरणों के बारे में बताएगा।

डिजिटल फेब्रिकेशन प्रयोगशाला

डिजिटल फेब्रिकेशन प्रयोगशाला ऋणात्मक और योगात्मक निर्माण प्रक्रियाओं को करने के लिए रोबोटिक स्वचालन का उपयोग करता है। यहाँ छात्र ठोस प्रतिरूपण और 3डी प्रिंटिंग सीखते हैं। डीएफबी प्रयोगशाला में सभी शाखाओं के लिए सामान्य रूप से फ्यूज्ड डिपोजिशन मॉडलिंग तकनीक-आधारित 3डी प्रिंटिंग मशीनें होती हैं।

3डी प्रिंटिंग मूलरूप से एक योगात्मक निर्माण तकनीक है जहाँ सुनिश्चित आकार प्राप्त करने के लिए परत-वार सामग्री को जोड़ा जाता है। सबसे पहले ऑब्जेक्ट का 3डी

MECHANICAL LABORATORIES

The Mechanical Engineering Department at IIT Bhilai has state-of-the-art facilities. Mainly, the laboratories are divided as DIY (Do-It-Yourself) Lab, DFAB (Digital Fabrication) Lab, Thermal and Fluid Lab, Material Testing Lab, and Workshop.

DO-IT-YOURSELF LABORATORY

At Do-It-Yourself (DIY) lab, IIT Bhilai offers students the chance to harness their talent in building prototypes, allowing them to get involved in devising innovative instruments to perform their independent research and to create beautiful artwork. DIY Lab consists of tabletop CNC machines and a laser cutting machine. First-year students of all branches are taught about computer-numerical-controlled machines and corresponding codes. Students learn about basic machining processes like lathe, milling, and drilling with digital touch as they implement their own codes. Demonstration on laser cutting enlightens students about one of the most versatile modern-day manufacturing tools.

DIGITAL FABRICATION LAB

The Digital Fabrication Lab utilises robotic automation to perform both subtractive and additive manufacturing processes. Students learn solid modelling and 3D printing here. Common to all branches, DFAB lab consists of fused deposition modelling technique-based 3D printing machines.

3D printing is basically an additive manufacturing technique where layer-wise material is added to get the final shape. At first, the 3D model of the object is drawn in 3D drawing

मॉडल 3डी प्रिंटिंग सॉफ्टवेयर में तैयार किया जाता है। फिर फाइल को एसटीएल फाइल में परिवर्तित किया जाता है, जिससे वास्तविक मॉडल का निर्माण किया जाता है। प्रथम वर्ष में सभी छात्रों को भविष्य में उत्पाद के विकास पर विचार विकसित करने के लिए डीएफएबी प्रयोगशाला से परिचित कराया जाता है।

थर्मल और फ्लुइड इंजीनियरिंग प्रयोगशाला

थर्मल और फ्लुइड इंजीनियरिंग प्रयोगशाला में पाइप के नुकसान, प्रवाह व्यवस्था, और ऊष्मा हस्तांतरण के विभिन्न तरीकों को प्रदर्शित करने के लिए आधारभूत उपकरण होते हैं। इसके अलावा छात्र प्रवाह मापने वाले उपकरणों, पेल्टन व्हील, हाइड्रोलिक सिस्टम, रेफ्रिजरेशन साइकिल और हीट एक्सचेंजर पर भी व्यावहारिक अनुभव प्राप्त करते हैं।

कार्यशाला

कार्यशाला में यांत्रिक अभियांत्रिकी के छात्रों को औद्योगिक वर्ग के सीएनसी-मोड़ और मिलिंग मशीनों से परिचित कराया जाता है। वे कोड के विकास के माध्यम से जटिल मशीनिंग संचालन करना सीखते हैं। वर्कशॉप में एक माइक्रो मशीनिंग सेंटर, वेल्डिंग सेटअप, और वायर-कट इलेक्ट्रो डिस्चार्ज मशीन (ईडीएम) भी शामिल है। इलेक्ट्रो डिस्चार्ज मशीन एक प्रकार की गैर-पारंपरिक मशीनिंग प्रक्रिया है जहां उपकरण अतिरिक्त सामग्री को हटाने के लिए कार्य वस्तु को नहीं छूता है।

द्रव्य परीक्षण प्रयोगशाला

द्रव्य परीक्षण प्रयोगशाला में एक सार्वभौमिक परीक्षण मशीन (100kN) और डिजिटल छवि सह संबंध स्थापित है। इस प्रयोगशाला में छात्र दबाव के अनुप्रयोग से भौतिक व्यवहार पर व्यावहारिक अनुभव प्राप्त करते हैं। साथ ही छात्र तनाव, तनाव संबंधों, थकान गुणधर्मों आदि का मूल्यांकन करने के तरीके सीखते हैं।

software. The file is then converted to STL file from which the actual model is manufactured. In the first year, all the students are introduced to DFAB Lab to develop ideas on the future of product development.

THERMAL AND FLUID ENGINEERING LAB

Thermal and Fluid Engineering Lab consists of basic equipment to demonstrate pipe losses, flow regimes, and different modes of heat transfer. Besides these, students also gain practical exposure on flow measuring devices, Pelton Wheel, hydraulic system, refrigeration cycle, and heat exchanger.

WORKSHOP

In the workshop, mechanical engineering students are acquainted with industrial-type CNC-turning and milling machines. They learn to perform complex machining operations through the development of codes. The workshop also consists of a micro machining centre, welding setup, and wire-cut electro discharge machine (EDM). EDM is a type of non conventional machining process where the tool does not touch the workpiece to remove the excess material.

MATERIAL TESTING LAB

Material Testing Lab consists of a universal testing machine (100kN) and digital image correlation setup. In this lab, students gain hands-on experience on material behaviour with the application of load. Students also learn methods to evaluate the stress-strain relationships, fatigue properties, etc.

स्वचालन प्रणाली प्रयोगशाला

स्वचालन प्रणाली प्रयोगशाला में विभिन्न स्वचालन सुविधाओं के संबंध में छात्रों को व्यावहारिक प्रशिक्षण दिया जाता है। यहां छात्र प्रौद्योगिकियों पर प्रारंभिक चरण का प्रशिक्षण प्राप्त करते हैं, जो आमतौर पर उद्योगों में उपयोग किए जाते हैं : जैसे नियंत्रण के लिए पीएलसी (PLCs) और पिक-एंड-प्लेस के लिए रोबोट मैनिपुलेटर।

MECHANICAL LABORATORIES

Hands-on training is imparted to students regarding various automation facilities in the Automation Systems Lab. Students receive early-stage training on the technologies here, which are commonly used in industries such as PLCs for control and robot manipulators for pick-and-place.

FACULTY



डॉ सौम्य गंगोपाध्याय
सह-प्राध्यापक एवं अध्यक्ष
Dr Soumya Gangopadhyay
Associate Professor & Head

Research Area :

- Advanced PVD coatings for cutting tools
- Non-traditional machining
- Machining of aero-engine alloys



डॉ विजय एस. दुर्योधन
सहायक प्राध्यापक
Dr Vijay S. Duryodhan
Assistant Professor

Research Area :

- Microfluidics
- Heat Transfer Rarefied gas flow



डॉ अंशुल फाये
सहायक प्राध्यापक
Dr Anshul Faye
Assistant Professor

Research Area :

- Fracture Mechanics
- Computational Solid Mechanics
- Experimental Solid Mechanics



डॉ जोस इम्मानुवेल आर.
सहायक प्राध्यापक
Dr Jose Immanuel R.
Assistant Professor

Research Area :

- Material development for enhanced performance
- Light weight alloys
- Composite materials



डॉ प्रवेश चन्द्र शुक्ला
सहायक प्राध्यापक
Dr Pravesh Chandra Shukla
Assistant Professor

Research Area :

- Internal Combustion Engines
- Alternative Fuels
(Biodiesel, Alcohols, HVO)
- Diesel Emissions and their Control



डॉ राहुल जैन
सहायक प्राध्यापक
Dr Rahul Jain
Assistant Professor

Research Area :

- Numerical modelling of manufacturing processes
- Friction stir welding/Processing,
- Machining



डॉ उदयराज
सहायक प्राध्यापक
Dr Udayraj
Assistant Professor

Research Area :

- Computational Fluid Dynamics (CFD)
- Thermal Comfort (Indoor/Outdoor)
- Thermal Energy Storage and Management



डॉ कौशिक बंद्योपाध्याय
सहायक प्राध्यापक
Dr Kaushik Bandyopadhyay
Assistant Professor

Research Area :

- Sheet metal forming
- Theory of plasticity
- Constitutive modelling



डॉ बालकृष्ण मेहता
सहायक प्राध्यापक
Dr Balkrishna Mehta
Assistant Professor

Research Area :

- Experimental Heat Transfer in Two-Phase Flow in Mini/Micro Systems
- Heat Pipes and Thermosyphons
- Heat Transfer of Ferrofluids Droplet Dynamics of Ferrofluids



डॉ नागेश देविदास पाटिल
सहायक प्राध्यापक
Dr Nagesh Devidas Patil
Assistant Professor

Research Area :

- Droplet impact and evaporation dynamics
- Two Phase flow and heat transfer
- Colloidal Particles Self assembly/Deposit patterns



डॉ पुरनेंदु दास
सहायक प्राध्यापक
Dr Purnendu Das
Assistant Professor

Research Area :

- Surface Engineering
- Tribology, Mechanical Alloying
- Powder Metallurgy

शोध छात्र

RESEARCH SCHOLARS

प्रियंका बोरकर

Priyanka Borkar

Supervisor : Dr Vijay Duryodhan

Research Topic: Phase change material, 3D stack ICs, Heat transfer

जयनंदन कुमार

Jaynandan Kumar

Supervisor : Dr Anshul Faye

Research Topic: Deformation and failure of biological materials

भूपेन्द्र चौधरी

Bhoopendra Choudhary

Supervisor : Dr Udayraj

Research Topic: Heat Transfer, CFD, Personal cooling, Human Comfort

अमित मिश्रा

Amit Mishra

Supervisor : Dr Anshul Faye

Research Topic: Size effects, Strain gradient plasticity, Dual phase steels

अतुल कुमार चौधरी

Atul Kumar Choudhary

Supervisor : Dr Rahul Jain

Research Topic: Friction stir welding

सुमित सिंह राजपूत

Sumit Singh Rajput

Supervisor : Dr Soumya Gangopadhyay

Research Topic: PVD Coating Techniques

Tomesh Kumar Sahu

Research Topic: Diesel Engine emission, alternative fuel, biofuels

Ilyas Hussain

Research Topic: Material Development for enhanced performance, Characterization studies, Manufacturing and Machining

Vishnu Rajpuriya

Research Topic: Printed circuit compact heat exchanger

Vikas Kumar Sahu

Research Topic: Development of surface textured piston-ring-liner interface for effective boundary regime lubrication

Ashok Kumar

Research Topic: Analysis of failure of micro-tools using analytical modelling, simulation and experimentation in micro drilling

Dora Nagaraju

Research Topic: Energy and Heat Transfer

Surendra Singh Rathore

Research Topic: Experimental and Computational Fluid flow and Heat transfer, Multiphase flow, Evaporation and Condensation, Thin Films

Mukesh Kumar Yadav

Research Topic: Bouncing and non-bouncing of droplets on pattern or textured surfaces

Yogesh Kumar Dewangan

Research Topic: Development and implementation of ductile fracture criteria for formability prediction in SPIF



आयोजन

“इंजीनियरिंग पाठ्यक्रम में बिल्डिंग हीट ट्रांसफर का एकीकरण” विषय पर राष्ट्रीय कार्यशाला

यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग द्वारा “इंजीनियरिंग पाठ्यक्रम में बिल्डिंग हीट ट्रांसफर का एकीकरण” विषय पर संकाय सदस्यों के लिए दो दिवसीय राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। यह कार्यशाला इंडो-स्विस बिल्डिंग एनर्जी एफिशिएंसी प्रोजेक्ट (बीईईपी) द्वारा प्रायोजित की गयी थी। डॉ. उदयरज इस आयोजन के समन्वयक थे और आईआईटी, एनआईटी, एवं प्रतिष्ठित भारतीय संस्थानों के विभिन्न संकाय सदस्यों ने इस कार्यशाला में भाग लिया। इस कार्यशाला का उद्देश्य इंजीनियरिंग शिक्षकों को भारत में ऊर्जा दक्षता बढ़ाने की चुनौतियों और आवश्यकता के बारे में जागरूक करना था।

EVENTS

National Workshop on “Integration of Building Heat Transfer in Engineering Curriculum”

A two-day National Workshop for educators on “Integration of Building Heat Transfer in Engineering Curriculum” was organised by the Department of Mechanical Engineering. The workshop was sponsored by the Indo-Swiss Building Energy Efficiency Project (BEEP). Dr Udayraj was the coordinator of the event and various faculty members from IITs, NITs, and reputed Indian institutions participated in the workshop. The aim of the workshop was to sensitise engineering educators and make them aware about the challenges and need of increasing energy efficiency in India.

RESEARCH AND PUBLICATIONS

Journal Articles

- Deepak Kag, Nitin Luhadiya, Nagesh D.Patil, S.I.Kundalwal, "Strain and defect engineering of graphene for hydrogen storage via atomistic modelling", in International Journal of Hydrogen Energy Volume 46, Issue 43, 23 June 2021, Pages 22599-22610
- Madhur Gupta, M.C.Ray, Nagesh D.Patil, S.I.Kundalwal, "Dynamic modelling and analysis of smart carbon nanotube-based hybrid composite beams: Analytical and finite element study", in SAGE Journals, First Published May 29, 2021
- Madhur Gupta, M.C.Ray, Nagesh D.Patil, S.I.Kundalwal, "Smart damping of a simply supported laminated CNT-based hybrid composite plate using FE approach", in Thin-Walled Structures, Volume 171, February 2022, 108782
- A K Ray, S Singh, D Rakshit, Udayraj, "Comparative study of cooling performance for portable cold storage box using phase change medium", in Thermal Science and Engineering Progress, Vol 27, 101146
- Chen S. F, Bandyopadhyay K, Basak S, Hwang B, Shim J H, Lee J, & Lee M.G, "Predictive integrated numerical approach for modeling spatio-temporal microstructure evolutions and grain size dependent phase transformations in steels", in International Journal of Plasticity
- Rajeswar Chatterjee, V.S. Duryodhan, Amit Agrawal "Impact of aspect ratio and thermophysical properties on heat transfer behavior in spiral microchannel", International Journal of Thermal Sciences, Elsevier Ltd., Volume 172, Part A, February 2022, 107335

- L.B.Varela, A.Cavaleiro, A.P.Tschiptschin, S.Gangopadhyay, F. Fernandese "Tribological and milling performance of NbC–Ni films deposited by sputtering with different Ni contents ", Tribology International, Elsevier Ltd, Vol. 147
- Kedumese u Mekrisuh, Dushyant Singh, Udayraj "Performance analysis of a vertically oriented concentric-tube PCM based thermal energy storage system: Parametric study and correlation development ", Renewable Energy, Elsevier Ltd, Volume 149, April 2020, Pages 902-916
- Soumyadeep Mondal, Serves K. Agnihotri, Anshul Faye. "Theoretical solution for thermo-mechanical crack-tip stress field for transversely graded materials". Journal of Thermal Stresses. Volume 45 (2). Pages 101-116., 2022.
- S. Deb, A. Muraleedharan, R. J. Immanuel, S. K. Panigrahi, G. Racineux, S. Marya, "Establishing flow stress behaviour of Ti-6Al-4V alloy and development of constitutive models using Johnson-Cook method and Artificial Neural Network for quasi-static and dynamic loading.

Books and Book Chapters

- Ilyas Hussain, RJ Immanuel "Composite Materials and Its Advancements for a Cleaner Engine of future", Advances in Engine Tribology pp 169–191, Springer
- J Mathur, M Maija, N Gupta, P Tiwari, S Kachhawa, S Dhaka, Udayraj, V R Khare, "ISHRAE White paper on Thermal Comfort", The Indian Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ISHRAE), 2021
- Udayraj, "Building Heat Transfer: Understanding through numerical examples", Bureau of Energy Efficiency, 2021

Other Publications

- Gajendra K. Joshi and Anshul Faye. Design of Graded Elastomeric Cellular Structures for Enhancing Energy Absorption. Recent Advances in Computational and Experimental Mechanics, Vol II, Lecture Notes in Mechanical Engineering, https://doi.org/10.1007/978-981-16-6490-8_3.

Invited Lectures and Outreach Activities

- Anshul Faye, A talk on "Measurement of strains in solids" at Department of Mechanical Engineering, G. H. Raisoni College of Engineering, Nagpur on Feb. 12, 2022.
- Anshul Faye, "Mathematical fundamentals of linear algebra and differential equations" at ATAL FDP On Shape Memory Alloy Modelling, its Applications to Wearable Devices and Smart Structures organized by Department of Mechanical-Mechatronics Engineering, The LNM Institute of Information Technology, Jaipur during Jan. 03–07, 2022.
- Anshul Faye, "Mechanics of soft materials" at Recent Trends in Biomedical and Biomechanical Engineering: An Interdisciplinary Approach organized by Department of Electrical Engineering, Biotechnology and Mechanical Engineering, National Institute of Technology Warangal during Sept. 10–14, 2021.

Conference Presentations

- Gupta S., Patil N. D, "Leidenfrost droplet evaporation dynamics: from puddles to spherical caps", 5th International Conference on Droplets 2021, 16th to 18th Aug 2021, Organised online by TU-Darmstadt, Germany
- Ikhtedar Husain Rizvi and Udayraj, "Estimation of human body core temperature from measured heart rate using Kalman filter models", Proceedings of the 26th National and 4th International ISHMT-ASTFE Heat and Mass Transfer Conference, IIT Madras, Chennai, India, December 17-20, 2021
- Dora Nagaraju and Udayraj, "Analysis of thermal response of commonly used envelope designs for energy efficient buildings in composite climate of India", Proceedings of the 26th National and 4th International ISHMT-ASTFE Heat and Mass Transfer Conference, IIT Madras, Chennai, India, December 17-20, 2021

DEPARTMENT OF PHYSICS



प्रस्तावना

भौतिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई कई प्रायोजित अनुसंधान परियोजनाओं, प्रतिष्ठित राष्ट्रीय स्तर के पुरस्कारों, देश और पूरी दुनिया में अनुसंधान सहयोग के साथ अपनी पहचान बना चुका है।

भौतिकी विभाग के प्रतिभावान, महत्वाकांक्षी युवा संकाय सदस्यों ने बीटेक और स्नातकोत्तर डिग्री कार्यक्रमों में अत्याधुनिक शिक्षण पद्धति के आधार पर संस्थान और देश के प्रमुख विभागों में अपनी जगह बनाने के लिए तेजी से उन्नति की है। वर्तमान में विभाग संघ नित पदार्थ भौतिकी, मृदु पदार्थ (सॉफ्ट मैटर) भौतिकी, उच्च ऊर्जा भौतिकी, परमाणु भौतिकी, ब्रह्मांड विज्ञान और खगोल भौतिकी के क्षेत्रों में विस्तरीय अनुसंधान में सक्रिय है। विभाग का उद्देश्य अगली पीढ़ी के भौतिकविदों को पाठ्यक्रमों, सेमिनारों, और अत्याधुनिक प्रयोगात्मक आधारिक संरचना के माध्यम से प्रशिक्षण देना है। इसके लिए हमारे उत्कृष्ट शैक्षणिक एवं अनुसंधान अनुभव वाले संकाय सदस्य छात्रों का मार्गदर्शन करने में संलग्न हैं।

उद्देश्य

यह विभाग भौतिकी के क्षेत्र में शिक्षा और अनुसंधान के माध्यम से ज्ञान का सृजन और प्रसार करने के लिए एक उन्नत मंच बनने की परिकल्पना करता है। हम तार्किक सोच का समर्थन करने वाले समाज के निर्माण में मदद करने के लिए भौतिक जगत, प्रकृति एवं ब्रह्माण्ड के अवलोकन और विश्लेषण का प्रोत्साहन करते हैं।

बीटेक प्रथम वर्ष के छात्रों की प्रयोगशाला

स्नातक प्रथम वर्ष के छात्र इस प्रयोगशाला में विवर्तन, हॉल प्रभाव, न्यूटनरिंग, और अर्धचालक उपकरणों पर विभिन्न प्रयोग करते हैं। भौतिकी प्रयोगशाला के प्रशिक्षक छात्रों को अपने विचारों को प्रयोगों में जोड़ने और पारंपरिक व्याख्या से परे व्याख्या की तलाश करने के लिए प्रोत्साहित करते हैं। इन प्रयोगों के लिए इस प्रयोगशाला

INTRODUCTION

The Department of Physics, IIT Bhilai has already made its mark with several sponsored research projects, prestigious national-level awards, and research collaborations across the country and globe.

Based on the solid foundation of state-of-the-art undergraduate teaching of BTech students and postgraduate degree programs backed by a group of very bright, ambitious young faculty members, the Department is thriving and expanding rapidly to be one of the prominent departments within the institute and country. The Department is currently active in cutting-edge research in the areas of condensed matter theory and experiment, soft matter, high energy physics, astro-particle physics, nuclear physics, cosmology, and astrophysics. Central to our mission is the training of the next generation of physicists through courses, seminars, access to cutting-edge experimental infrastructures, and mentoring by faculty members that have excellent academic and research experience.

VISION

The Department envisages to become a platform for the creation and impartation of knowledge through education and research in Physics. We encourage observation and analysis of the physical world around us to help build a society which advocates logical thinking.

BTECH FIRST YEAR LAB

The first year UG students perform various experiments on diffractions, Hall effect, Newton ring, and semiconductor devices in this lab. The instructors of the laboratory also encourage students to add some of their own ideas into the experiments and look for an interpretation beyond traditional scopes. It has a sufficient number of

में पर्याप्त संख्या में सूक्ष्मदर्शी, कम शक्ति वाले हेने लेजर जनरेटर, एक्पआईज-17, इलेक्ट्रॉनिक, और अन्य आवश्यक उपकरण हैं। सोर्स मीटर यूनिट और स्पिन कोटर को हाल ही में प्रयोगशाला के लिए खरीदा गया है।

एमएससी इलेक्ट्रॉनिक्स लैब

विभाग ने स्नातकोत्तर (एमएससी) भौतिकी के छात्रों के लिए प्रयोगशाला सुविधाओं का भी विस्तार किया है। इसमें वांछित आउटपुट प्राप्त करने के लिए अधिकांश इलेक्ट्रॉनिक घटकों और उनके संयोजनों के कार्य सिद्धांतों को संचालित करने और समझने के लिए सभी आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक्स कम्पोनेंट घटकों और उनके सर्किटों से सुसज्जित एक इलेक्ट्रॉनिक प्रयोगशाला है। अधिकांश प्रयोग इस तरह से रूपांकित किए गए हैं कि छात्र घटकों को एकत्रित करके प्रयोग को समझने के लिए स्वयं सर्किट बनाते हैं।

एमएससी सामान्य भौतिकी प्रयोगशाला

विभाग में स्नातकोत्तर (एमएससी) भौतिकी के छात्रों के लिए एक सामान्य भौतिकी प्रयोगशाला है। इसमें सामान्य भौतिकी के कार्य सिद्धांतों को संचालित करने और समझने के लिए चुंबकत्व जांच, फ्रैंक हर्ट्ज उपकरण, स्पिनकोटर, और कन्फोकल रमन माइक्रोस्कोप सेटअप जैसे प्रयोग शामिल हैं।

खगोल भौतिकी प्रयोगशाला

खगोल भौतिकी प्रयोगशाला में खगोलीय प्रेक्षण करने के लिए और खगोलीय स्रोतों का अध्ययन करने के लिए जरूरी उपकरण और व्यवस्था है। नवनिर्मित प्रयोगशाला में एक वेधशाला भी शामिल है और यह एससीटी टेलीस्कोप, रेफ्रेक्टर टेलीस्कोप, न्यूटोनियन टेलीस्कोप और कस्टम-मेडमाइक्रोवेव एंटीना से सुसज्जित है, जिसका उपयोग आकाशीय पिंडों और आकाश गंगाओं को देखने के लिए किया जाता है। छात्रों के लिए पृथ्वी से खगोल का अध्ययन करने हेतु कई वैज्ञानिक योजनाएं बनाई जा रही हैं। छात्रों के लिए भू-आधारित खगोल विज्ञान के लिए कई दिलचस्प योजनाएं बनाई गई हैं।

microscopes, low power HeNe Laser generator, ExpEYES-17, electronic and other necessary instruments to carry out these experiments. Source Meter Unit and Spin Coater have been procured for the lab recently.

MSC ELECTRONICS LAB

The Department also has expanded lab facilities for the postgraduate (MSc) Physics students. It has an electronics lab equipped with all modern electronics components and circuitry to conduct and understand the working principles of most of the electronic components and their combinations to get desired output functionalities. Most of the experiments are designed in such a way that students assemble the components and make circuits on their own to understand the experiment.

MSC GENERAL PHYSICS LAB

The Department has a General Physics Lab for the postgraduate (MSc) Physics students. It consists of experiments like Magnetoresistance Probe, Frank Hertz Apparatus, Spin Coater, and Confocal Raman Microscope Setup to conduct and understand the working principles of General Physics.

ASTROPHYSICS LAB

Astrophysics Lab provides the basic data required to infer the intrinsic properties of astronomical sources from astronomical observations. The newly constructed lab has an observatory and is equipped with SCT Telescope, Refractor Telescope, Newtonian Telescope, and custom-made Microwave Antenna which has been used to view celestial bodies and galaxies. Several interesting initiatives have been planned for ground-based astronomy for students.

भौतिकी सामान्य सुविधा

भौतिकी सामान्य सुविधा विभिन्न अनुसंधान और शिक्षण गतिविधियों के लिए है। आवश्यकतानुसार इन सुविधाओं का उपयोग विभाग और संस्थान में किया जाता है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में यह सुविधा लीका इनवर्टेड माइक्रोस्कोप, ई-बीम नैनोफेब्रिकेशन सिस्टम, थर्मल कोटर, ऑप्टिकल पैटर्नर (लेजर स्क्राइबिंग मशीन), कवर्ड प्रोग्रामेबल हॉट प्लेट, सोलर सेल के लिए ग्लासकटर, सिरिज आधारित माइक्रो फ्लुइडिक पंप, इंटीग्रेटिंग स्फीयर, आईआर ड्राइंग मॉड्यूल, ट्यूबलर फर्नेस और अन्य सामान जैसे वैक्यूम पंप, मैग्नेटिक हॉटप्लेट स्टिरर, अल्ट्रा सोनिक क्लीनर, क्यूबिक डेसी केटर 35 लीटर/23 लीटर, और गैस सिलेंडर (आर्गन, नाइट्रोजन, और ऑक्सीजन) जैसे उपकरणों से सुसज्जित है। यह प्रयोगशाला भूतल सक्रियण और निक्षारण चैम्बर (सर्फेस एक्टिवेशन एंड एचिंग चैम्बर) और स्पेक्ट्रो मीटर की क्रय प्रक्रिया में है।

सूक्ष्म सक्रिय और नैनोसिस्टम्स प्रयोगशाला

सक्रिय माइक्रो और नैनोसिस्टम्स (एएमएन) समूह नरमपदार्थ (सॉफ्ट मैटर) भौतिकी के प्रायोगिक अध्ययन में रुचि रखता है, जिसमें सक्रिय पदार्थ, माइक्रो-नैनोरोबोट्स, और नैनोमोटर्स कोलाइड्स की स्व-संयोजन और सक्रिय रियोलॉजिकल तरल पदार्थ आदि शामिल हैं। इन नवीन सामग्रियों के विकास के अलावा यह समूह प्रयोगात्मक मॉडल और नरम पदार्थ (सॉफ्टमैटर) भौतिकी की अवधारणाओं का उपयोग करके जैविक प्रणालियों की भौतिकी को समझने में भी रुचि रखता है। सूक्ष्म सक्रिय और नैनो सिस्टम्स (एएमएन) समूह उन्नत तकनीकों की खोज करता है, जैसे ग्लैंसिंग एंगल डिपोजिशन (जीएलएडी) कोलिथोग्राफी और लैंगमुइर-ब्लोडगेट विधियों के संयोजन, ताकि डिजाइनर नैनोस्ट्रक्चर आकार पर सटीक नियंत्रण के साथ आकार और सामग्री संरचना 100 नैनोमीटर आकार के नीचे तक नैनोस्ट्रक्चर डिजाइन तैयार किये जा सके। यह प्रयोगशाला हनीकॉम्बब्रेड बोर्ड और पैसिव वाइब्रेशन आइसोलेशन सपोर्ट और इनवर्टेड माइक्रोस्कोप जैसे उपकरणों से सुसज्जित है। इस प्रयोगशाला में सीएमओएस कैमरा, लैंगमुइर ब्लोडेट ट्रफ, और बायोलॉजिकल इन्क्यूबेटर क्रय प्रक्रिया में है।

PHYSICS COMMON FACILITY

Physics Common Facility is for various research and teaching activities. Depending on the need, the facility can be used within the department and, also, the institute. The facility is equipped with equipment like Leica Inverted Microscope, E-Beam Nanofabrication System, Thermal Coater, Optical Patternner (Laser Scribing Machine), Covered Programmable hot plate, Glass Cutter for Solar Cell, Syringe based Microfluidic Pump, Integrating Sphere, IR Drying Module, Tubular Furnace and other accessories like Vacuum Pump, Magnetic Hot Plate Stirrer, Ultrasonic Cleaner, Cubivac Dessicator 35 Ltr/23 Ltr, and Gas Cylinders (Argon, Nitrogen, and Oxygen). The lab is in the process of procuring Surface Activation and Etching Chamber and Spectrometer.

ACTIVE MICRO AND NANOSYSTEMS LAB

Active Micro and Nanosystems (AMN) group is interested in experimental study of soft matter physics which includes the active matter, micro-nanorobots and nanomotors, self-assembly of colloids, and active rheological fluids etc. In addition to the development of these new materials, the group is also interested in understanding the physics of biological systems using experimental models and concepts of soft matter physics. Active Micro and Nanosystems (AMN) group explores advanced techniques like Glancing Angle Deposition (GLAD) in combination with lithography and Langmuir-Blodgett methods to fabricate designer nanostructures with precise control on shape, size and material structure of sizes down to sub 100 nm. The lab is equipped with equipment like HoneyCombBreadBoard and Passive Vibration Isolation Support and Inverted Microscope. The lab is in process of procuring CMOS Camera, Langmuir Blodgett Trough, and Biological Incubator.

थिन-फिल्म और फोटोवोल्टिक प्रयोगशाला

थिन-फिल्म और फोटोवोल्टिक प्रयोगशाला (टीपीएल) थिन-फिल्म के विकास और तकनीकों की आधारभूत समझ पर केंद्रित है जिसके द्वारा उनके इलेक्ट्रो-ऑप्टिकल गुणों को लक्ष्य के अनुरूप तैयार किया जा सकता है। अर्जित ज्ञान को ऊर्जा-कुशल उपकरणों जैसे कार्बनिक प्रकाश उत्सर्जक डायोड (ओएलईडी), ट्रांजिस्टर, और फोटो वोल्टिक कोशिकाओं में लागू किया जाता है ताकि उन्हें सस्ता, विश्वसनीय, और ऊर्जा-कुशल बनाया जा सके। यह अत्याधुनिक प्रयोगशाला डिवाइस निर्माण के लिए 4-पोर्ट अक्रिय गैसवर्कस्टेशन, स्पिन-कोटर, थर्मल वाष्पीकरण, स्पटरिंग, और वेट बेंच से सुसज्जित है। इसके अलावा, प्रयोगशाला एएए सौर सिमुलेटर, बाहरी और आंतरिक क्वांटम दक्षता माप प्रणाली, एकीकृत क्षेत्र के साथ यूवी-विज. स्पेक्ट्रो फोटोमीटर, और विभिन्न लक्षण वर्णन के लिए 4-बिंदु जांच प्रणाली से भी सुसज्जित है।

अल्ट्रा-फास्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी लैब

अल्ट्रा-फास्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी समूह टीएमडीसी और अन्य 2डी सामग्रियों के हाइब्रिड (संकरों) की खोज करता है। चूंकि हाइब्रिड फोटोनिक उपकरणों की दक्षता उत्साहित वाहकों के जीवनकाल पर निर्भर करती है, हम मूलभूत समय-पैमानों को प्रकट करने पर ध्यान केंद्रित करते हैं जिससे पूरे इंटरफेस में इलेक्ट्रॉनिक और ऑप्टिकल युग्मन का निर्धारण होता है। हम इलेक्ट्रॉनिक ऊर्जा स्तरों और चार्ज ट्रांसफर योजनाओं के बीच सापेक्ष अंतर का खुलासा करने के लिए समय-समाधान ऑप्टिकल स्पेक्ट्रोस्कोपी को नियोजित करते हैं। लैब अल्ट्राफास्ट टीआईएस एम्पलीफायर सिस्टम, स्पेक्ट्रो मीटर, पावर मीटर, और डिवाइस कैरेक्टराइजेशन सुविधा से सुसज्जित है। फेमटोसेकंड ऑसिलेटर के लिए एक एम्पलीफायर सिस्टम की क्रय प्रक्रिया में हैं।

THIN-FILM AND PHOTOVOLTAICS LAB

The Thin-Film and Photovoltaics Lab (TPL) focuses on the basic understanding of thin-film growth and techniques by which their electro-optical properties can be tailored according to the target application. The acquired knowledge is then applied in energy-efficient devices such as organic light emitting diodes (OLEDs), transistors, and photovoltaic cells to make them inexpensive, reliable, and energy-efficient. The state-of-the-art laboratory is equipped with a 4-port inert gas workstation, spin-coater, thermal evaporator, sputtering, and wet benches for device fabrication. Among others, the lab is also equipped with class AAA solar simulator, external & internal quantum efficiency measurement system, UV-vis spectrophotometer with integrating sphere, and 4-point probe system for various characterization.

ULTRA-FAST SPECTROSCOPY LAB

Ultrafast spectroscopy group explores hybrids of TMDCs and other 2D materials, which offer rather exciting properties. Since, the efficiency of hybrid photonic devices depends on the life-time of the excited carriers, we focus on unfolding the fundamental time-scales, thereby determining the electronic and optical coupling across the interface. We employ time-resolved optical spectroscopy to unveil the relative differences between the electronic energy levels and charge transfer schemes. The lab is equipped with Ultrafast Ti:S Amplifier System, spectrometer, power meter, and device characterization facility. We are in the process of procuring an amplifier system for the femtosecond oscillator.

FACULTY



डॉ सुधन्वा पात्रा
सहायक प्राध्यापक
Dr Sudhanwa Patra
Assistant Professor

Research Area :

- High Energy Physics
- Neutrino Physics
- Astro-Particle Physics



डॉ धृति सुंदर घोष
सहायक प्राध्यापक एवं विभागाध्यक्ष
Dr Dhriti Sundar Ghosh
Assistant Professor and Head

Research Area :

- Organic and Perovskite Photovoltaics
- Thin-film Fundamentals
- Large Area Graphene Transfer



डॉ सब्यसाची घोष
सहायक प्राध्यापक
Dr Sabyasachi Ghosh
Assistant Professor

Research Area :

- High Energy Nuclear Physics
- Thermal Field Theory
- Heavy Ion Phenomenology



डॉ सेशा पवन कुमार वेम्पाटी
सहायक प्राध्यापक
Dr Sesha Pavan Kumar Vempati
Assistant Professor

Research Area :

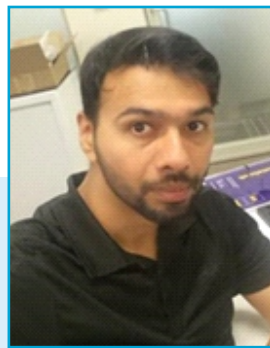
- Time-resolved photoelectron and optical spectroscopies
- Device Physics and light-matter interaction



डॉ ध्रुव प्रताप सिंह
सहायक प्राध्यापक
Dr Dhruv Pratap Singh
Assistant Professor

Research Area :

- Active Matter
- Artificial active matter systems
- Active colloids



डॉ महावीर शर्मा
सहायक प्राध्यापक
Dr Mahavir Sharma
Assistant Professor

Research Area :

- Astrophysics, Cosmology, Fluid dynamics
- Galaxy formation, Reionization
- Formation history of the Milky Way

शोध छात्र

RESEARCH SCHOLARS

जयंत डे

Jayanta Dey

Supervisor : Dr Sabyasachi Ghosh

Research Topic : High Energy Physics: Theory, Phenomenology

तन्मय दास

Tanmay Das

Supervisor : Dr Sesha Vempati

Research Topic : Time resolved spectroscopy

श्रीकांत देबता

Srikanta Debata

Supervisor : Dr Dhruv Pratap Singh

Research Topic : Microrobots for Environmental and Biological Applications

पुरुषोत्तम साहू

Purushottam Sahu

Supervisor : Dr Sudhanwa Patra

Research Topic : High Energy Physics, Neutrino Physics

सार्थक सतपथी

Sarthak Satapathy

Supervisor : Dr Sabyasachi Ghosh

Research Topic : Theoretical High Energy Physics

उत्कर्ष पटेल

Utkarsh Patel

Supervisor : Dr Sudhanwa Patra

Research Topic : Astro-particle Physics, Dark Matter Physics

सोनिया रानी

Sonia Rani

Supervisor : Dr Dhriti Sundar Ghosh

Research Topic : Perovskite Photovoltaics

चो विन आँग

Cho Win Aung

Supervisor : Dr Sabyasachi Ghosh

Research Topic : High Energy Nuclear Physics

नबा कुमार राणा

Naba Kumar Rana

Supervisor : Dr Dhriti Sundar Ghosh

Research Topic : Large Area, Semilexible and Indium-Free Perovskite Solar Cells

निककी चंद्राकर

Nikky Chandrakar

Supervisor : Dr Dhriti Sunder Ghosh

Research Topic : Thin Metal Film Based Transparent electrode for Perovskite Solar Cell

तारामती

Taramati

Supervisor : Dr Sudhanwa Patra

Research Topic : Study of Dark Matter in gauge theories of leptons and baryons

आयोजन

एनबीटी से संबंधित फेरोइलेक्ट्रिक्स पर संगोष्ठी

भौतिकी विभाग ने एक संगोष्ठी का आयोजन किया जिसमें भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर के सह-प्राध्यापक, डॉ सोमादित्य सेन ने फेरोइलेक्ट्रिक्स पर अपने शोध के बारे में बताया। उन्होंने ZnO, TiO₂, CuO, NiO, CeO₂ जैसे सरल ऑक्साइड में संरचना-संपत्ति सह संबंध पर चर्चा की; जटिल ऑक्साइड में, विशेष रूप से पेरोसाइट और स्पिनेल, जैसे टाइटेनेट्स, फेराइट्स, मैंगनाइट्स।

सुवेन्दु कुमार पंडा

Suwendu Kumar Panda

Supervisor : Dr Dhruv Pratap Singh

Research Topic : Fabrication and applications of autonomous micro and nanomotors

अरूण कुमार

Arun Kumar

Supervisor : Dr Dhriti Sundar Ghosh

Research Topic : Perovskite Photovoltaics

किरण शर्मा

Kiran Sharma

Supervisor : Dr Sudhanwa Patra

Research Topic : Neutrino Physics

शाहिस्ता

Shahista

Supervisor : Dr Sesha Pavan Kumar Vempati

Research Topic: Spectroscopy of 2 D semiconductor materials

तेन्दर जा वीन

Thandar Zaw Win

Supervisor : Dr Sabyasachi Ghosh

Research Topic : High Energy Nuclear Physics

EVENTS

Seminar on NBT related Ferroelectrics

The Department of Physics organized a seminar in which Dr Somaditya Sen, Associate Professor, IIT Indore spoke about his research on ferroelectrics. He discussed structure-property correlation in simple oxides like ZnO, TiO₂, CuO, NiO, CeO₂; in complex oxides, especially perovskites and spinels, like titanates, ferrites, manganites.

मानक मॉडल से परे नए भौतिकी संकेत की ओर यात्रा

डॉ सोमनाथ चौधरी (सर्न, स्विटजरलैंड) ने सर्न में लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर में कॉम्पैक्ट मून सोलेनॉइड प्रयोग के साथ नए भौतिकी संकेतों की खोज की दिशा में यात्रा के विभिन्न चरणों पर चर्चा की। उन्होंने प्रोटॉन संघट्टन डेटा संग्रह के लिए जिम्मेदार उन्नत सिलिकॉन आधारित कण डिटेक्टरों के विकास की ओर योगदान के बारे में बताया। इसके बाद इस वार्ता में विभिन्न कण पहचान विधियों में नई तकनीकों पर ध्यान केंद्रित किया और भौतिकी के भविष्य के लक्ष्यों पर प्रकाश डाला।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में 'फोटोनिक्स' पर संकाय विकास कार्यक्रम

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के भौतिकी विभाग ने एआईसीटीई ट्रेनिंग एंड लर्निंग (अटल) अकादमी के तत्वावधान में देश के विभिन्न महाविद्यालयों के प्राध्यापकों और पीएचडी स्कॉलर्स को 'फोटोनिक्स' के क्षेत्र में प्रशिक्षित करने के लिए 19 से 23 जुलाई, 2021 तक 5 दिवसीय संकाय विकास कार्यक्रम का आयोजन किया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य फोटोनिक्स के क्षेत्र में बुनियादी और आधुनिक विकास को बढ़ावा देना था। इसमें फोटोनिक्स के मूलभूत पहलुओं और प्रकाश के क्वांटम सिद्धांत पर शैक्षणिक सत्र भी शामिल थे। प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के निदेशक प्रो रजत मूना द्वारा किया गया और इसका आयोजन डॉ महावीर शर्मा द्वारा किया गया।

भावी तकनीकों के लिए नैनोस्केल उपकरण

नैनोस्केल उपकरणों और संबंधित भौतिक गुणों की भौतिकी को समझना मौजूदा तकनीकों को बनाए रखने और अगली पीढ़ी की तकनीकों को विकसित करने के लिए महत्वपूर्ण आवश्यकताएं हैं। ऊर्जा-कुशल उपकरणों को साकार करने की दिशा में मूलभूत भौतिक सीमाएं प्रमुख बाधाओं में से एक हैं। इस वार्ता में इस विषय पर चर्चा की गयी कि सिलिकॉन ट्रांजिस्टर में मूलभूत भौतिक सीमाओं में से एक जिसे बोल्ट्ज़मान टायरेनी कहा जाता है, कम बिजली उपभोग करने वाले उपकरणों को प्राप्त

The journey towards new physics signatures beyond the standard model

Dr Somnath Choudhury (CERN, Switzerland) discussed the steps in the journey towards the hunt for new physics signatures with the Compact Muon Solenoid experiment at the Large Hadron Collider at CERN. He spoke about the contributions towards the development of advanced silicon based particle detectors, responsible for proton collision data collection. The talk then focussed on new techniques in various particle identification methods and highlighted the future goals of physics.

Faculty Development Program on "Photonics" at IIT Bhilai

Under the aegis of AICTE Training and Learning (ATAL) Academy, the Department of Physics organised a 5-day Faculty Development Program on "Photonics". The FDP aimed to impart knowledge and training to faculty members of various AICTE approved institutes/colleges on the basics and recent developments in the field of photonics, attracting people working in various fields. It also included sessions on fundamental aspects of photonics and quantum theory of light. The FDP was inaugurated by Prof Rajat Moona and was organized by Dr Mahavir Sharma.

Nanoscale devices for emerging technologies

Understanding the physics of nanoscale devices and related material properties are essential requirements to sustain the existing technologies and also to develop next-generation technologies. However, fundamental physical limits are among the major roadblocks towards realizing energy-efficient devices. In this talk, one of the fundamental physical limits in silicon transistors, termed Boltzmann Tyranny, which needs to be overcome to achieve low power devices, was discussed. The talk also touched on key requisites

करने के लिए दूर करने की आवश्यकता है। इस वार्ता में नैनोफाब्रिकेशन और डिवाइस भौतिकी की प्रमुख आवश्यकताओं पर भी चर्चा हुई जो क्वांटम उपकरणों और संबंधित तकनीकों के सफल विकास के लिए महत्वपूर्ण हैं।

of nanofabrication and of device physics which are crucial for the successful development of quantum devices and related technologies.

RESEARCH AND PUBLICATIONS

Journal Articles

- B. Gopal Krishna, Dhriti Sundar Ghosh, Sanjay Tiwari, "Tuning optical properties of CsPbBr₃ perovskite nanocrystals through silver doping", in Journal of Materials Science
- B. Gopal Krishna, Dhriti Sundar Ghosh, Sanjay Tiwari, "Device Simulation of Perovskite/Silicon Tandem Solar Cell with Anti Reflective Coating", in Research square
- B. Gopal Krishna, Dhriti Sundar Ghosh, Sanjay Tiwari, "Progress in ambient air-processed perovskite solar cells: Insights into processing techniques and stability assessment", in Solar Energy, Elsevier, Volume 224, August 2021, Pages 1369-1395
- B. Gopal Krishna, Dhriti Sundar Ghosh, Sanjay Tiwari, "X-ray and Raman study of CH₃NH₃PbI₃ perovskite nanocrystals", in Engineering Research Express
- Manas R. Samantaray, Prashant Kumar Gautam, Dhriti Sundar Ghosh and Nikhil Chander, "Spray deposited TiO₂ thin films for large-area TiO₂/p-Si heterojunction solar cells", in Engineering Research Express
- Manas R. Samantaray, Naba Kr. Rana, Arun Kumar, Dhriti S. Ghosh, Nikhil Chander, "Stability study of large area perovskite solar cells fabricated with copper as low cost metal contact", in International Journal of Energy Research
- J. Dey, S. Satapathy, P. Murmu, S. Ghosh "Shear viscosity and electrical conductivity of the relativistic fluid in the presence of a magnetic field: A massless case" Pramana - J. Phys., Vol. 95, pp 125 (2021) Doi : <https://doi.org/10.1007/s12043-021-02148-3>
- J. Dey, S. Satapathy, A. Mishra, S. Paul, S. Ghosh, "From noninteracting to interacting picture of quark–gluon plasma in the presence of a magnetic field and its fluid property" International Journal of Modern Physics E, Vol. 30, issue no 6, pp 2150044 (2021). Doi : <https://doi.org/10.1142/S0218301321500440>
- S. Ghosh, S. Ghosh, "One-loop Kubo estimations of the shear and bulk viscous coefficients for hot and magnetized Bosonic and Fermionic systems" Physical Review D vol. 103, pp. 096015 (2021).
- S. Satapathy, S. Ghosh, S. Ghosh "Kubo estimation of the electrical conductivity for a hot relativistic fluid in the presence of a magnetic field", Physical Review D, Vol. 104, pp. 056030, (2021)
- P. Deb, S. Ghosh, J. Prakash, S.K. Das, R. Varma, "Finite size effect on dissociation and diffusion of chiral partners in Nambu-Jona-Lasinio model", Chinese Physics C, Vol. 46, pp. 044102 (2022).
- M. Rahaman, S.K. Das, J. Alam, S. Ghosh, "Effect of magnetic screening mass on the diffusion of heavy quarks", International Journal of Modern Physics E, Vol. 30, pp. 2150093, (2021).
- S. Patra, U. Patel, P. Sahu, "LHC signatures of sterile neutrinos in minimal radiative extended seesaw framework", International Journal of Modern Physics A, 13 (2021).

- C. Dash, S. Mishra, S. Patra, P. Sahu, “Vanishing threshold uncertainties and prediction for proton decay in non-supersymmetric E 6 GUT with intermediate trinification symmetry”, Nucl.Phys.B 962 (2021) 115239.
- P. Sahu, S. Patra, P. Pritimita, “Neutrino mass and lepton flavor violation in A4-based left–right symmetric model with linear seesaw”, *Int.J.Mod.Phys.A* 37 (2022) 06, 2250030.

Books and Book Chapters

- Arun Kumar, Naba Kumar Rana, Dhriti Sundar Ghosh, “Carbon-Based Electrodes for Perovskite Photovoltaics”, Springer 978-981-16-1051-6

Conference Presentations

- Dr Mahavir Sharma, "International Astronomical Union, Symposium on Computational Astrophysics", Presented a paper "Nature of star formation in first galaxies"
- D S Ghosh: Thermally stable indium free transparent electrode using ultrathin Ag film, 29th national conference Condensed Matter Days 2021 (CMDAYS-21)
- D S Ghosh: High Performance of NiO-Ag-NiO based Semi-Transparent Perovskite Solar Cell, 29th edition of the national conference Condensed Matter Days 2021 (CMDAYS-21)
- D S Ghosh: Ag electrode-based high-efficiency perovskite solar cell, 29th edition of the national conference Condensed Matter Days 2021 (CMDAYS-21)
- D S Ghosh: A comparison between solution-processed and Vapor-deposited TiO₂ layer for perovskite solar cells, AIP Publishing Horizons Energy Storage and Conversion (USA, 2021)
- D S Ghosh: J-V and EQE derived current mismatch studies of RbCsMAFA and MAPbI₃ perovskite solar cells, AIP Publishing Horizons Energy Storage and Conversion (USA, 2021)
- Arun Kumar, Naba Kumar Rana, Dhriti Sundar Ghosh, “Carbon-Based Electrodes for Perovskite Photovoltaics”, Springer 978-981-16-1051-6
- T. Das, D. Pradhan, A. Tamang, J. Dey, S. Ghosh, S. Vempati, “Electrical Conductivity for Quasiparticle Graphene-Like System” Springer proceedings of Physics book series Vol. 269, pp. 187 (2021) in the National Conference entitled CMDAY 20, NIT Silchar, India, Dec. 11-13, 2020.
- S. Debata, T. Das, J. Dey, D.P. Singh, S. Vempati, S. Ghosh “Flow of Medium Constituent with Charged Magnetic Particles in Presence of External Magnetic Field” Springer proceedings of Physics book series Vol. 269, pp. 143 (2021) in the National Conference entitled CMDAY 20, NIT Silchar, India, Dec. 11-13, 2020.
- D. Pradhan, T. Das, A. Tamang, J. Dey, S. Ghosh, S. Vempati “Quantum Hall Conductivity in Degenerate Electron Gas in Graphene-Like System” Springer proceedings of Physics book series Vol. 269, pp. 195 (2021) in the National Conference entitled CMDAY 20, NIT Silchar, India, Dec. 11-13, 2020.
- S. Satapathy, S. Ghosh, S. Ghosh, “Field theoretical conductivity of dense quark matter in presence of magnetic field” Proceedings of the DAE Symp. on Nucl. Phys. Vol. 65, pp. 694 (2021) in the National Conference entitled 65 DAE-BRNS Symposium on Nuclear Physics, BARC, Mumbai, India, Dec. 1-5, 2021.

- D. Banerjee, S. Paul, P. Das, A. Modak, A. Bhudraja, S. Ghosh, and S. K. Prasad, “Effect of magnetic field on jet transport coefficient for quark and gluon jets” Proceedings of the DAE Symp. on Nucl. Phys. Vol. 65, pp. 696 (2021) in the National Conference entitled 65 DAE-BRNS Symposium on Nuclear Physics, BARC, Mumbai, India, Dec. 1-5, 2021.
- M Seth, K. Saha, S. Upadhaya, S. Maity, S. Ghosh, “Van der Waals type PV diagrams of PNJL matter” Proceedings of the DAE Symp. on Nucl. Phys. Vol. 65, pp. 648 (2021) in the National Conference entitled 65 DAE-BRNS Symposium on Nuclear Physics, BARC, Mumbai, India, Dec. 1-5, 2021.
- N. Pujari, A. Gupta, J. Dey, A. Bandyopadhyay, S. Ghosh, “Possibility of Quantum Hall effect in the core of compact stars” Proceedings of the DAE Symp. on Nucl. Phys. Vol. 65, pp. 480 (2021) in the National Conference entitled 65 DAE-BRNS Symposium on Nuclear Physics, BARC, Mumbai, India, Dec. 1-5, 2021.
- N. Alam, D. sen, S. Ghosh, “Transport coefficients of neutron star matter” Proceedings of the DAE Symp. on Nucl. Phys. Vol. 65, pp. 484 (2021) in the National Conference entitled 65 DAE-BRNS Symposium on Nuclear Physics, BARC, Mumbai, India, Dec. 1-5, 2021.
- P. Pritimita, C. Majumdar, S. Patra, S. Senapati, U. Yajnik, “Muon (g-2) anomaly in extended left-right symmetric model”, *PoSICHEP2020* (2021) 308.
- C. Majumdar, S. Patra, S. Senapati, U. Yajnik, “Neutrino mass, $0\nu\beta\beta$ signature in doublet left-right symmetric theories and its cosmological implications”, *PoSICHEP2020* (2021) 209.
- P. Pritimita, C. Majumdar, S. Patra, S. Senapati, “Comparison of symmetric and asymmetric LR model in the context of $0\nu\beta\beta$ decay”, *PoSICHEP2020* (2021) 214.

ACADEMIC PROGRAM

10



भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई वर्तमान में कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग (सीएसई), इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग (ईई), डेटासाइंस और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (डीएसएआई) एवं मैकेनिकल इंजीनियरिंग (एमई) विषयों में स्नातक कार्यक्रम प्रदान करता है। संस्थान भौतिकी (पीएच), रसायन विज्ञान (सीवाई), और गणित और कंप्यूटिंग (एमए) में एमएससी कार्यक्रमों के साथ इन विषयों में एमटेक कार्यक्रम भी प्रदान करता है। संस्थान कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग (सीएसई), इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग (ईई), मैकेनिकल इंजीनियरिंग (एमई), डेटा साइंस एवं आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (डीएसएआई), भौतिकी (पीएच), रसायन विज्ञान (सीवाई), गणित (एमए), और लिबरल आर्ट्स (एलए) में पीएचडी कार्यक्रम प्रदान करता है। वर्तमान में संस्थान में कुल 738 छात्र हैं, जिनमें 539 बीटेक, 36 एमटेक, 28 एमएससी, और 81 पीएचडी छात्र शामिल हैं।

IIT Bhilai currently offers four undergraduate programs in the disciplines of Computer Science and Engineering (CSE), Electrical Engineering (EE), Data Science and Artificial Intelligence (DSAI), and Mechanical Engineering (ME). The institute also runs MTech programs in these disciplines along with MSc programs in Physics (PH), Chemistry (CY), and Mathematics and Computing (MA). The institute offers PhD programs in Computer Science and Engineering (CSE), Electrical Engineering (EE), Mechanical Engineering (ME), Data Science and Artificial Intelligence (DASI), Physics (PH), Chemistry (CY), Mathematics (MA), and Liberal Arts (LA). Presently, there are 738 students in total, including 593 BTech, 36 MTech, 28 MSc, and 81 PhD students.

Programs	BTech	MSc	MTech	PhD
2017	1	-	-	5
2018	120	-	-	22
2019	132	-	-	18
2020	169	14	14	14
2021	171	14	22	22
Total	593	28	36	81

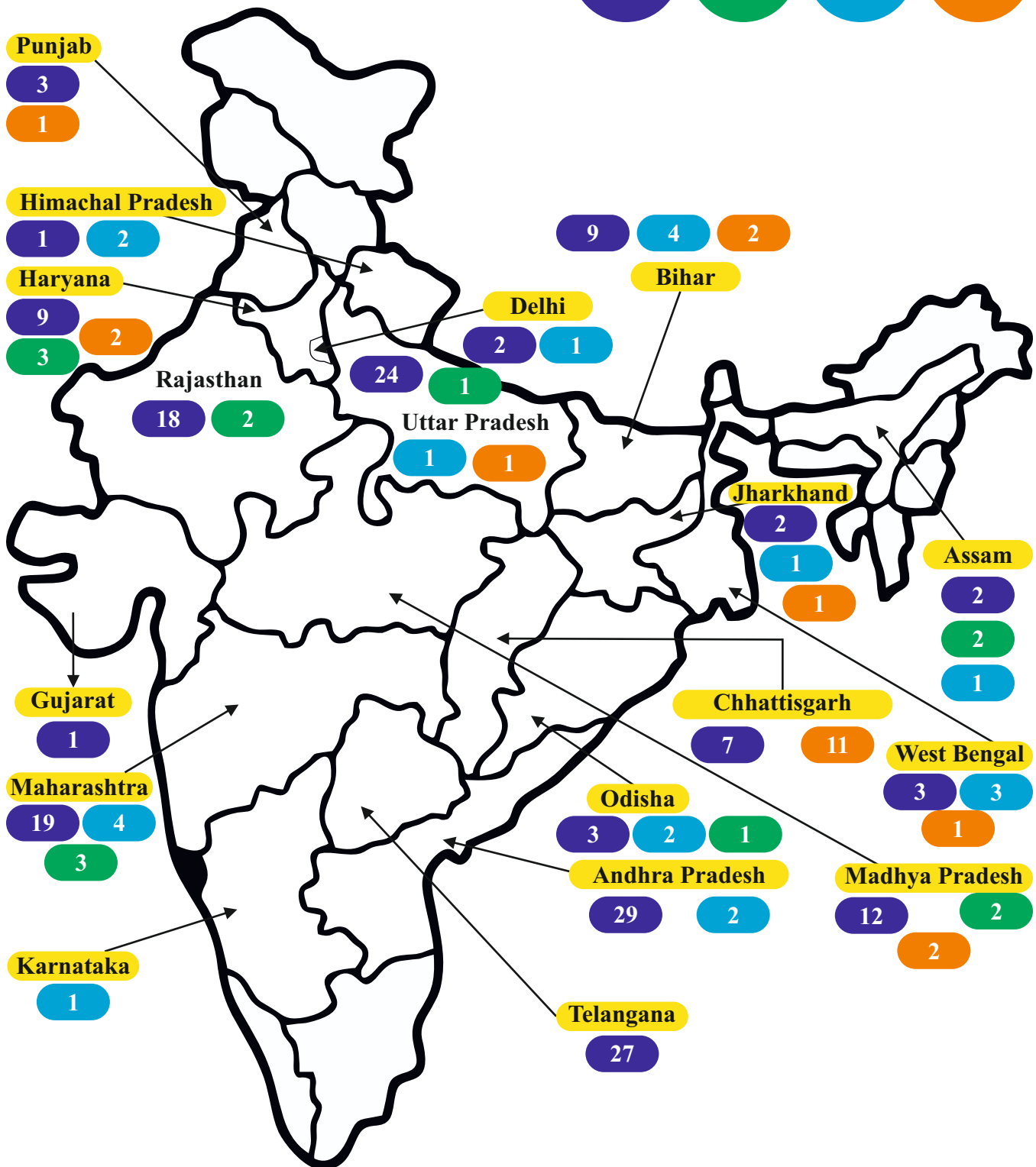
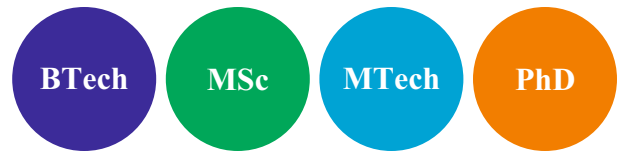
Student strength as of 2021-22

बीटेक कार्यक्रम के लिए कुल स्वीकृत संख्या 183 है जबकि एमटेक कार्यक्रम के लिए स्वीकृत भर्ती संख्या 49 हैं। पीएचडी और एमएससी कार्यक्रम में स्वीकृत भर्ती संख्या क्रमशः 29 और 36 है।

The total sanctioned strength for the BTech program is 183 whereas the sanctioned intake for the MTech program is 49. Likewise, for PhD and MSc programs the sanctioned intake is 29 and 36 respectively.

2021-22 सत्र में भारत के सभी क्षेत्रों के साथ-साथ विदेश से भी छात्र आए हैं, जो संस्थान को एक सार्वभौमिक और बहुसांस्कृतिक वातावरण प्रदान करते हैं। संस्थान में म्यान्मार से भी एक पीएचडी स्कॉलर है।

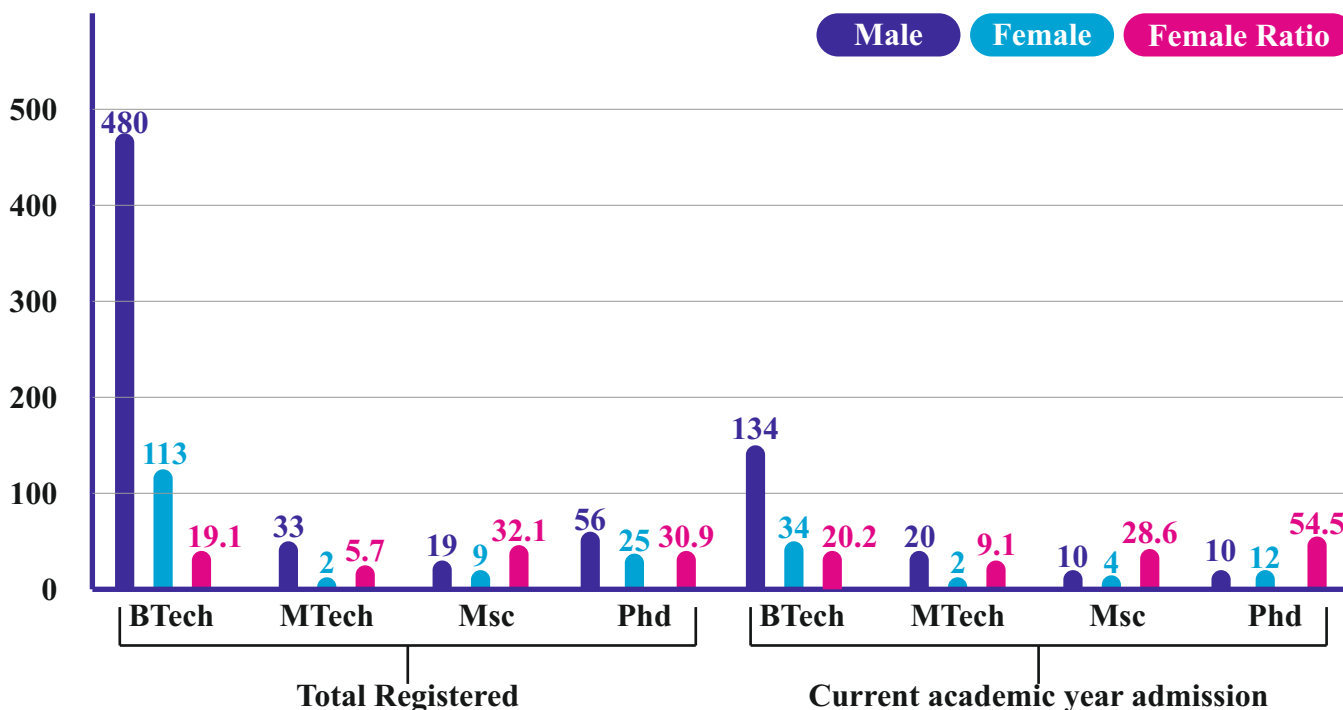
The batch of 2021-22 has students hailing from all parts of India as well as from abroad, providing a truly cosmopolitan and multicultural environment. There is also one PhD scholar from Myanmar.



State wise data for 2021-22 batch

लिंग अनुपात

शैक्षणिक वर्ष 2020–21 में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 47 लड़कियों का नामांकन किया, जो महिला अनुपात का 22.17% था। इस वर्ष संस्थान ने अपने विभिन्न शैक्षणिक कार्यक्रमों में अधिक संख्या में महिला छात्रों को पंजीकृत किया है।



बीटेक पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम को समय-समय पर संशोधित किया जाता है। प्रत्येक विभाग की विभागीय स्नातक समिति (डीयूजीसी) और विभागीय स्नातकोत्तर समिति (डीपीजीसी) सभी शैक्षणिक विषय वस्तु पर छात्रों को शैक्षणिक सहायता और सलाह प्रदान करती है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई आंशिक शिक्षाविदों की एक बहुत ही अनूठी संरचना प्रदान करता है, जिसके माध्यम से छात्र अपने शैक्षणिक भार को बढ़ाए बिना अपने पाठ्यक्रम के शुरुआती दिनों में उन्नत विषयों से जुड़े जाते हैं। यह प्रणाली लचीलापन प्रदान करती है और एक आधुनिक बहुविषयक शिक्षा को बढ़ावा देती है। यह वैकल्पिक विषयों के विस्तृत चयन क्षेत्र भी प्रदान करता है,

GENDER RATIO

In the academic year 2021-22, IIT Bhilai enrolled 47 girls, which was 22.17% of female ratio. This year the institute has registered more female students in its various academic programs.

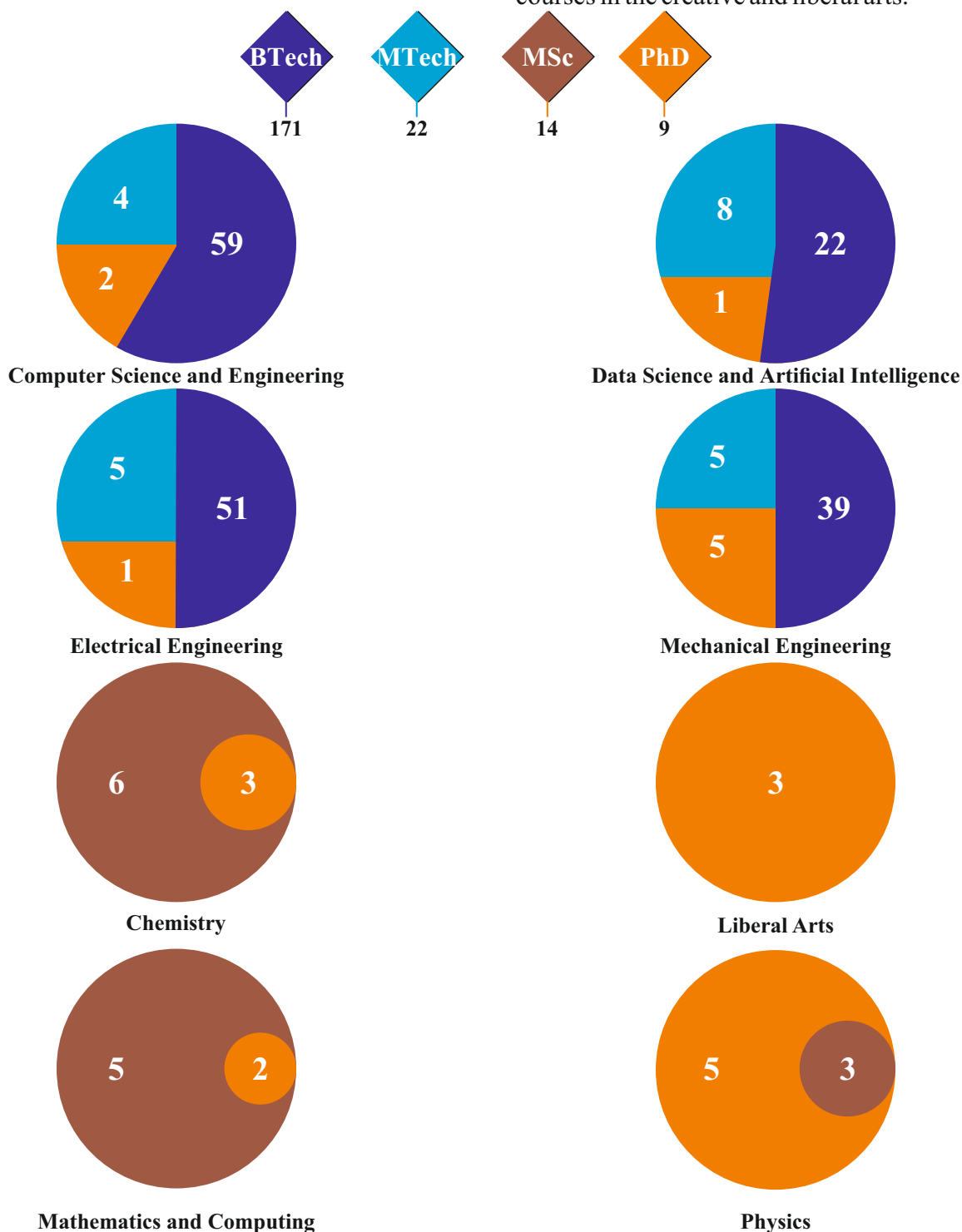
BTech CURRICULUM

The curriculum is periodically updated. The Departmental Undergraduate Committee (DUGC) and Departmental Postgraduate Committee (DPGC) of each department provide academic support and advice to students on all academic matters.

IIT Bhilai provides a very unique structure of fractal academics through which students are engaged with advanced topics early in their curriculum without overburdening their academic load. The fractal system of academics offers scope of various modern pedagogical approaches to impart education. It offers flexibility and promotes a modern interdisciplinary education. It

स्नातक स्तर पर शोध को प्रोत्साहन देता है, सुदृढ़ उद्योग संपर्क के लिए अवसर प्रदान करता है, और रचनात्मक एवं लिबरल आर्ट्स में पाठ्यक्रमों के एक समूह के माध्यम से सृजनात्मकता को प्रोत्साहित करता है।

also endorses a wider choice of elective subjects, encourages research at the undergraduate level, provides scope for strong industry interaction, and encourages creativity through a bouquet of courses in the creative and liberal arts.



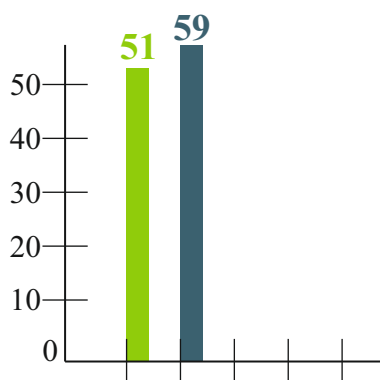
Students admitted in 2021-22 batch

BTech Discipline Change 2021-22

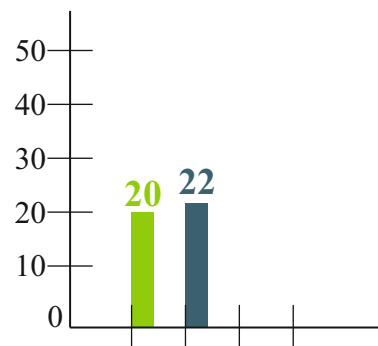
Branch -

Admitted

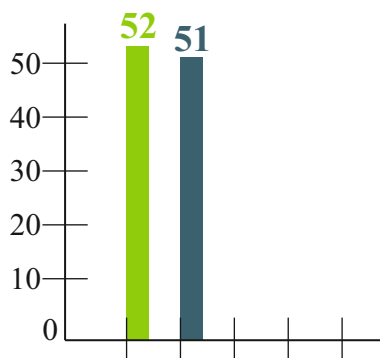
After Discipline Change



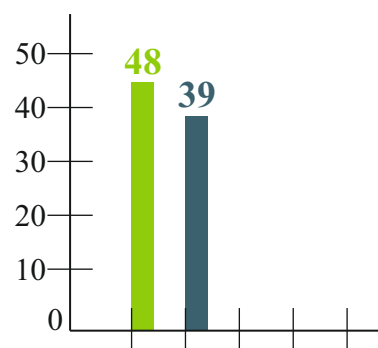
Computer Science and Engineering



Data Science and Artificial Intelligence



Electrical Engineering



Mechanical Engineering

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई छात्रों को पहले वर्ष में उनके शैक्षणिक प्रदर्शन के आधार पर अपनी शाखा बदलने की अनुमति देता है। शाखा परिवर्तन पहले वर्ष के अंत में लागू होता है। शाखा परिवर्तन न केवल शैक्षणिक प्रदर्शन पर बल्कि छात्र पुस्तिका के नियमानुसार उपलब्ध सीटों की संख्या पर भी आधारित है।

IIT Bhilai allows students to change their discipline based on their academic performance in the first year. The change in discipline comes into effect at the end of the first year. Discipline change is not only based on academic performance but also based on the number of seats available as per the Student Handbook.

संस्थान छात्रवृत्ति

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई अपने स्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों को विभिन्न श्रेणियों की छात्रवृत्ति प्रदान करता है। इन छात्रवृत्तियों के लिए आवेदन करने के लिए सभी छात्रों को अत्यधिक प्रोत्साहित किया जाता है। छात्रों को उनकी योग्यता सुनिश्चित करने के लिए अपने आवेदन करने से पहले प्रत्येक छात्रवृत्ति के नियमों और शर्तों को ध्यान से पढ़ना चाहिए।

मेरिट-कम-मीन्स छात्रवृत्ति

- केवल अनारक्षित और अन्य पिछड़ा वर्ग श्रेणियों में स्नातक छात्रों के लिए उपलब्ध है।
- अधिकतम 25% छात्रों को छात्रवृत्ति प्रदान करने का प्रस्ताव है।
- अन्य आर्थिक रूप से कमजोर छात्र (जिनकी पारिवारिक आय ₹ 1 से 5 लाख प्रतिवर्ष के बीच है), जो ट्यूशन शुल्क का 2/3 लाभ उठाते हैं, वे 1/3 ट्यूशन शुल्क प्रति सेमेस्टर + प्रतिमाह ₹1000 की पॉकेट मनी की प्रतिपूर्ति के लिए पात्र होंगे।
- अभिभावक की आय अनारक्षित छात्रों के लिए ₹ 5 लाख से अधिक और अन्य पिछड़ा वर्ग छात्रों के लिए ₹ 6 लाख से अधिक नहीं होना चाहिए।
- छात्रवृत्ति का लाभ उठाने के लिए न्यूनतम सीजीपीए को 6.0 बनाए रखना आवश्यक है।

संस्थान अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति (एससी/एसटी) छात्रवृत्ति

- अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति वर्ग के सभी स्नातक छात्र शामिल हैं।
- निःशुल्क मेस और बोर्डिंग सुविधाएं (एकत्र की गई सीमा तक) और ₹ 250/- प्रति माह का जेब खर्च दिया जाता है।
- वार्षिक पारिवारिक आय ₹ 4.5 लाख प्रति वर्ष से अधिक नहीं होना चाहिए।
- वार्षिक पारिवारिक आय अनारक्षित छात्रों के लिए ₹ 5

INSTITUTE SCHOLARSHIPS

IIT Bhilai offers various categories of scholarships to both its undergraduate and postgraduate students. All are highly encouraged to apply for these scholarships. Students must carefully read the terms and conditions of each scholarship prior to making their applications in order to ensure their eligibility.

Merit-cum-Means Scholarship

- Available only to undergraduate students in UR and OBC categories.
- Up to a maximum of 25% of the students are proposed for the grant of scholarships.
- Other economically weak students (whose family income is between 1 and 5 lakhs rupees per annum) who avail 2/3rd remission of the tuition fee will be eligible for 1/3rd reimbursement of tuition fee per semester + pocket money of ₹ 1000/- per month.
- Annual Family income not to exceed ₹ 5 Lakhs for UR Students and ₹ 6 Lakhs for OBC Students
- Minimum CGPA of 6.0 must be maintained to avail the benefits of the scholarship

Institute SC/ST Scholarship

- All undergraduate students in SC and ST categories are included.
- Free mess and boarding facilities (to the extent collected) and pocket money of ₹ 250/- p.m. is given.
- Annual family income not to exceed ₹ 4.5 Lakhs per annum.
- Annual family income not to exceed ₹ 5 Lakhs for UR Students and ₹ 6 Lakhs for OBC Students

लाख से अधिक और अन्य पिछड़ा वर्ग छात्रों के लिए ₹ 6 लाख से अधिक नहीं होना चाहिए।

- छात्रवृत्ति का लाभ उठाने के लिए न्यूनतम सीजीपीए 7.0 को बनाए रखना आवश्यक है।

संस्थान मुक्त शिष्यत्व/निःशुल्क विद्याध्ययन छात्रवृत्ति

- स्नातक के 10% छात्रों को निःशुल्क विद्याध्ययन छात्रवृत्ति के अनुदान के लिए प्रस्तावित किया गया है।
- अभिभावक की आय अनारक्षित छात्रों के लिए ₹ 5 लाख से अधिक और अन्य पिछड़ा वर्ग छात्रों के लिए ₹ 6 लाख से अधिक नहीं होना चाहिए।
- अन्य आर्थिक रूप से पिछड़े छात्र (जिनकी पारिवारिक आय ₹ 1 से 5 लाख प्रतिवर्ष के बीच है), जो ट्यूशन शुल्क का 2/3 छूट प्राप्त करते हैं, वे प्रति सेमेस्टर ट्यूशन शुल्क के 1/3 प्रतिपूर्ति के लिए पात्र होंगे।
- छात्रवृत्ति का लाभ उठाने के लिए न्यूनतम सीजीपीए 6.0 को बनाए रखना आवश्यक है।

- CGPA of 7.0 is required.

Institute Free Studentship Scholarship

- 10% of the undergraduate students are proposed for grants of Free Studentship.
- Annual family income not to exceed ₹ 5 Lakhs per annum for UR Students and ₹ 6 Lakhs per annum for OBC Students.
- The other economically backward students (whose family income is between ₹ 1 lakh and ₹ 5 lakhs per annum) who avail 2/3rd remission of the tuition fee will be eligible for 1/3rd reimbursement of tuition fee per semester.
- CGPA of 6.0 is required.

PH Tuition Fee Waiver	7
SC/ST Tuition Fee Waiver	144
Economically Backward Class Tuition Fee Waiver	188
Vidyalaxmi Interest Free Loan Scheme	45
MCM Scholarship (Tuition Fee Remission + Pocket Money)	96
IFS Scholarship (Tuition Fee Remission)	6
SC/ST Scholarship (Fee Remission + Pocket Money)	24

Institute Scholarships

स्नातकोत्तर छात्रों को संस्थान की फेलोशिप

- संस्थान द्वारा गैर प्रायोजित एमटेक छात्रों को अधिकतम 21 महीने के लिए फेलोशिप का भुगतान किया जाता है, बशर्ते उनके पास वैध गेट स्कोर हो।
- संस्थान द्वारा पीएचडी छात्रों को 3 साल के लिए फेलोशिप प्रदान किया जाता है। विभाग के सकारात्मक सिफारिश के आधार पर चौथे वर्ष के लिए विस्तार की संभावना होती है। छात्र एक सेमेस्टर में संस्थान फेलोशिप के लिए पात्र नहीं होंगे यदि वे उस विशेष सेमेस्टर के दौरान परिसर में नहीं रह रहे हैं। जिन छात्रों को संस्थान फेलोशिप प्रदान करता है उनसे अपेक्षा की जाती है कि वे प्रति सप्ताह 8 घंटे शैक्षिक और प्रशासनिक कार्यों (अनुसंधान और शोध के अलावा) की ओर समर्पित हैं।

पीएचडी कार्यक्रम

अनुसंधान प्रशिक्षित इंजीनियरों को सोचने, बनाने और नवप्रवर्तन करने के लिए सही मंच प्रदान करता है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई पीएचडी उम्मीदवारों को कंप्यूटर विज्ञान, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग, मैकेनिकल इंजीनियरिंग, व्यावहारिक विज्ञान, और लिबरल आर्ट्स शाखाओं में शोध करने का अवसर प्रदान करता है। वर्तमान में 81 शोध छात्र भा प्रौ सं भिलाई में पीएचडी कर रहे हैं।

Institute Fellowship to Postgraduate Students

- Non-sponsored MTech students are paid a fellowship for a maximum of 21 months by the institute, provided they have a valid GATE score.
- PhD Students who are offered a fellowship by the institute are paid for 3 years, with the possibility of extending for a fourth year based on positive recommendation from the department. The students shall not be eligible for Institute Fellowship if they are not residing on campus during that particular semester. All students who are offered Institute Fellowship are expected to devote 8 hours per week towards academic and administrative work (other than the research and coursework) assigned to them.

PHD PROGRAMME

Ideation and innovation are the order of the day and research provides the right platform for trained engineers to think, create, and innovate. IIT Bhilai offers PhD aspirants a chance to pursue research in the discipline of Computer Science and Engineering, Electrical Engineering, Data Science and Artificial Intelligence, Mechanical Engineering, Applied Science, and Liberal Arts. Currently, 81 research scholars are pursuing PhD at IIT Bhilai.

FACILITIES

11



सेंट्रल इन्स्ट्रुमेंटेशन फैसिलिटी

सेंट्रल इन्स्ट्रुमेंटेशन फैसिलिटी (सीआईएफ) की स्थापना अनुसंधान समुदाय को विभिन्न वैज्ञानिक क्षेत्रों में अपने उन्नत शोध करने में मदद करने के लिए की गई है। सीआईएफ शोधकर्ताओं, संकाय सदस्यों, और छात्रों को परिष्कृत उपकरणों का उपयोग कर के मूल्यवान वैज्ञानिक डेटा एकत्र करने की सुविधा प्रदान करेगा जो उन्हें भौतिक अंतर्दृष्टि को उजागर करने में मदद करेगा।

वर्तमान में सेंट्रल इन्स्ट्रुमेंटेशन फैसिलिटी (सीआईएफ) में फील्ड एमिशन स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (एफईएसईएम), एफईएसईएम स्पटर कोटर, पाउडर एक्स-रेडिफ्रेक्टोमेट्री (पीएक्सआरडी), एटॉमिक फोर्स माइक्रोस्कोप (AFM), मल्टी-टारगेट स्पटरिंग मशीन और शॉट ब्लास्टर शामिल हैं। इन परिष्कृत उपकरणों का उपयोग विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए किया जाता है, जैसे सतह आकारिकी, मौलिक विश्लेषण, कण आकार वितरण, एक नमूने की चरण संरचना, यूनिट सेल जाली पैरामीटर और ब्रावाइस जाली समरूपता, मैक्रोस्ट्रेन, क्रिस्टल संरचना, एपिटैक्सी/बनावट/अभिविन्यास, चर तापमान विश्लेषण, केशि का माप, क्रिस्टलीय आकार और माइक्रोस्ट्रेन, सतह स्थलाकृति की पहचान, विशिष्ट परमाणु और उसके आसपास विद्युत गुणों के बीच बातचीत की प्रकृति की पहचान, परमाणु स्तर में हेरफेर और जनजातीय प्रदर्शन।

हाल ही में सीआईएफ ने छात्रों और जनता को विभिन्न मशीनों और सुविधाओं के बारे में जागरूक करने के उद्देश्य से विभिन्न प्रदर्शनों का प्रदर्शन किया जो कि लक्षण वर्णन के लिए उपलब्ध हैं। इस कार्यक्रम में एफईएसईएम का उपयोग करके कई असाधारण क्लोज-अप चित्र प्रदर्शित किए गए, जैसे मानव बाल, एक चींटी की आंख, और बैक्टीरिया।

CENTRAL INSTRUMENTATION FACILITY

Central Instrumentation Facility (CIF) is established to help the research community to carry out their advanced research in various scientific domains. The CIF will facilitate researchers, faculty members, and students to collect valuable scientific data using sophisticated instruments which will help them uncover insights.

Currently, CIF consists of Field Emission Scanning Electron Microscope (FESEM), FESEM sputter coater, Powder X-ray Diffractometry (PXRD), Atomic Force Microscope (AFM), multi-target sputtering machine, and shot blaster. These sophisticated instruments are used for different applications such as surface morphology, elemental analysis, particle size distribution, phase composition of a sample, unit cell lattice parameters and Bravais lattice symmetry, residual strain (macrostrain), crystal structure, epitaxy/texture/orientation, variable temperature analysis, capillary measurements, crystallite size and microstrain, identification of surface topography, identification of nature of interaction between specific atom and its neighbouring, electric properties, and atomic level manipulations and tribological performances.

Recently, the Central Instrumentation Facility (CIF) showcased various demonstrations with the objective of making students and the public aware of the various machines and facilities that are available for characterization. The event exhibited several exceptional close-up images, such as the human hair, an ant's eye, and bacteria by using FESEM.

केंद्रीय पुस्तकालय

केंद्रीय पुस्तकालय पुस्तकों, पत्रिकाओं, और जर्नल्स के साथ इलेक्ट्रॉनिक प्रकाशनों, सीडी रोम, डीवीडी रोम, और ऑनलाइन डेटाबेस जैसे कई मुद्रित संसाधनों की सुविधा प्रदान करता है। इसका संग्रह मुख्य रूप से भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के संकाय सदस्यों और छात्रों की रुचि के अनुसार नियमित रूप से अद्यतन करा जाता है। पुस्तकालय का स्टॉक प्रतिवर्ष लगभग 1,000 से अधिक पुस्तकों की दर से बढ़ रहा है। वर्तमान में पुस्तकालय में 5700 से अधिक पुस्तकों का संग्रह है, जिसमें पाठ्यपुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, सामान्य पाठ्यपुस्तकें, और हिंदी पुस्तकें शामिल हैं। यह इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी, विज्ञान, मानविकी, सामाजिक विज्ञान, और प्रबंधन में लोकप्रिय पत्रिकाओं, प्रिंट पत्रिकाओं, थीसिस और शोध प्रबंध, ई-पत्रिकाओं, और ऑनलाइन डेटाबेस तक पहुंच प्रदान करता है। यह एसीएम डिजिटल लाइब्रेरी, अमेरिकन केमिकल सोसाइटी (एसीएस), अमेरिकन इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स (एआईपी), अमेरिकन मैथमैटिकल सोसाइटी (एमएस), अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी (एपीएस), एसएसएमई, एमराल्ड, जेएसटीओआर, आईईई, ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, पीएनएस, साइंस डायरेक्ट, स्प्रिंगर-नेचर, टेलर और फ्रांसिस, वायली और कई अन्य प्रतिष्ठित प्रकाशक जैसे 15 से अधिक जर्नल पैकेज (पूर्णपाठ) की सदस्यता लेता है। इसके अलावा पुस्तकालय के पास Sci Finder, Web of Science और Math Sci Net जैसे ई-डेटाबेस की सदस्यता है। सेंट्रल लाइब्रेरी में ई-संसाधनों की सदस्यता है जिसमें संस्थान-व्यापी नेटवर्क से जुड़े 5000+ से अधिक ई-पत्रिकाएं और <http://idp-iitbhilai.ac.in/> पर शिबोलेथ एक्सेस के माध्यम से ई-संसाधनों तक ऑफ-कैंपस पहुंच शामिल है। केंद्रीय पुस्तकालय अनुसंधान सूचना प्रबंधन नेटवर्क (IRINS) <https://iitbhilai-irins-org/> पर संकाय प्रोफाइल का रख रखाव करता है, जो संकाय सदस्यों को सहकर्मि समूह में उनके शोध योगदान का प्रदर्शित करने में सहायता करता है।

CENTRAL LIBRARY

The Central Library provides access to numerous printed resources such as books, magazines, and journals as well as electronic publications, CDROMs, DVD-ROM, and online databases. Its holdings are updated regularly, primarily in the interest of faculty members and students of IIT Bhilai. The library stock is increasing at a rate of approximately over 1,000 books per year. Currently, the library has a collection of over 5700+ books including textbooks, reference books, general reading books, and Hindi books. It provides access to popular magazines, print journals, theses & dissertations, e-journals, and online databases in Engineering & Technology, Sciences, Humanities, Social Sciences, and Management. It also subscribes to over 15+ journal packages (full text) like ACM Digital Library, American Chemical Society (ACS), American Institute of Physics (AIP), American Mathematical Society (AMS), American Physical Society (APS), ASME, Emerald, JSTOR, IEEE, Oxford University Press, PNAS, Science Direct, Springer-Nature, Taylor and Francis, Wiley, and several other reputed publishers. In addition, IIT Bhilai has subscriptions to e-databases such as SciFinder, Web of Science, and MathSciNet. Central Library has subscription of e-resources which includes more than 5000+ e-journals connected on the institute-wide network and off-campus access to e-resources through shibboleth access at <http://idp.iitbhilai.ac.in/>. Central Library maintains the research information management network (IRINS) faculty profiles at <https://iitbhilai.irins.org/> which supports the faculty members to showcase their research contributions to their larger peer group.

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलूर के वर्तमान विज्ञान संघ का एक आजीवन सदस्य है, और पुस्तकालय को *करेंट साइंस* जर्नल प्राप्त होता है। यह इनफिलबनेट केंद्र के ई-शोधसिंधु कंसोर्टियम का सदस्य भी है। आईआईटी भिलाई ने फीडबैक के माध्यम से छात्रों और विद्वानों के लेखन कौशल में सुधार की दिशा में और संस्थान में अकादमिक अखंडता बनाए रखने के लिए अत्याधुनिक साहित्यिक चोरी विरोधी सॉफ्टवेयर टर्नितिन-फीडबैक स्टूडियो की सदस्यता ली है। इसकी पहुंच शोधशुद्धि, इनफिलबनेट केंद्र से साहित्यिक चोरी का पता लगाने वाले सॉफ्टवेयर ऑरिजिनल (उरकुंड) तक है। पुस्तकालय के कार्य 'कोहा' सॉफ्टवेयर पर किये जाते हैं, जो सबसे कार्यात्मक रूप से उन्नत ओपन सोर्स इंटीग्रेटेड लाइब्रेरी सिस्टम में से एक है। इसके अलावा, एक ओपेक-आधारित प्रणाली भी उपयोगकर्ताओं को पुस्तकालय संसाधनों को ट्रैक करने में मदद करती है : उपयोगकर्ता पुस्तकों की खोज कर सकते हैं, जारी की गई पुस्तकों की जांच कर सकते हैं और पुस्तकों का नवीनीकरण और आरक्षित कर सकते हैं। इसके अलावा यह स्वचालित रूप उपयोगकर्ताओं को लेनदेन संबंधी अलर्ट भेजता है और ओवरड्यू (अतिदेय) नोटिस के साथ-साथ अनुस्मारक भी भेजता है। वेब ओपेक <http://elibrary-iitbhilai.ac.in/> पर उपलब्ध है। केंद्रीय पुस्तकालय उपयोगकर्ताओं को मुद्रण सुविधा और रिप्रोग्राफिक सेवा और समाचार पत्र सेवा भी प्रदान करता है।

पुस्तकालय सेवाएं और सुविधाएं :

- पुस्तकालय सदस्यता और उधार सुविधाएं
- सर्कुलेशन सर्विस (इश्यू, रिटर्न, रिन्यूअल, रिजर्वेशन, ईमेल अलर्ट)
- वेब ओपेक (ऑनलाइन पब्लिक एक्सेस कैटलॉग का वेब संस्करण)
- संदर्भ सेवा
- करेंट अवेयरनेस सर्विस (नवीन पुस्तकें)
- अख़बार क्लिपिंग सेवा
- दस्तावेज़ वितरण सेवा

IIT Bhilai is a Life Member of the Current Science Association of the Indian Academy of Sciences, Bangalore, and the library receives the *Current Science* Journal. The institute is also a member of the e-ShodhSindhu Consortium of INFLIBNET Centre. IIT Bhilai has subscribed to a state-of-the-art anti-plagiarism software, Turnitin-FeedBack Studio, to maintain academic integrity in the institute towards the improvement of writing skills of students and scholars through a feedback mechanism. It also has access to plagiarism detection software Ouriginal (Urkund) from Shodhshuddhi, INFLIBNET Center. Library functions are run on Koha software, which is one of the most functionally advanced open source integrated library systems (ILS). Furthermore, an OPAC-based system also helps users to track library resources like users can search books, check issued books, renew and reserve books. Further, it automatically sends transaction alerts to users and also sends overdue notices as well as reminders. The WebOPAC is available at <http://elibrary.iitbhilai.ac.in/>. Central Library also provides printing facility and reprographic service and newspaper clipping service to library users.

Library Services and Facilities:

- Library Membership and Borrowing Facilities
- Circulation Service (issue, return, renewal, reservation, email alerts)
- Web OPAC (Web version of Online Public Access Catalogue)
- Reference Service
- Current Awareness Service (newly arrived books)
- Newspaper Clipping Service
- Document Delivery Service

- रिमोट एक्सेस सर्विस
- साहित्यिक चोरी जाँच सुविधा
- पढ़ने की सुविधा
- राजभाषा संग्रह (हिंदी पुस्तकें)
- अन्य-पुस्तक / श्रव्य दृश्य सामग्री
- शोधार्थी और संकाय सदस्यों के लिए लेखक कार्यशाला / वेबिनार
- मुद्रण और रेप्रोग्राफिक सेवा

- Remote Access Service
- Plagiarism Check Facility
- Reading Facility
- Rajbhasha Collection (Hindi Books)
- Non-Book/Audio-Visual Materials
- Author workshop/Webinars for the Research scholar and Faculty members
- Printing and Reprographic Service

Sl. No.	Name of the Library IT Infrastructure	Software Platform
1	Library Automation	Koha ILS Software
2	Library Website	Inhouse developed CMS
3	Remote Access	Shibboleth
4	Plagiarism Detection Tool	Turnitin/Ouriginal (Urkund)
5	Research Information Management	IRINS

छात्रावास

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई पूर्ण रूप से आवासीय है और छात्रों के रहने की सुविधा के लिए विभिन्न आवासीय सुविधाएं प्रदान करता है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में दो हॉस्टल हैं, कैसल ईना (शैक्षणिक भवन से 900 मीटर) और कैसल डियो (शैक्षणिक भवन से 230 मीटर), जिसमें लगभग 110 महिला और 450 पुरुष छात्रों को पूर्णकालिक निवासियों के रूप में परिसर में समायोजित किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त बोरियाकला में एक नया छात्रावास, कैसल ट्रीया, शुरू किया गया है जो मुख्य परिसर से 7.5 किलोमीटर दूर है और इसमें 132 पुरुष स्नातकोत्तर छात्रों को रखने की क्षमता है। सभी आवासीय सुविधाओं में विशाल भोजन कक्ष हैं, जो स्वच्छ और पौष्टिक भोजन प्रदान करते हैं। छात्रावासों में भवन के भीतर मनोरंजन कक्ष और खेल-सुविधाएं उपलब्ध हैं।

- पूरे देश में कोविड-19 की स्थिति को देखते हुए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने अपने कैसल डियो बॉयज हॉस्टल को कोविड-19 के संदिग्ध और कोविड-19 के पुष्टि किए गए छात्रों के लिए आइसोलेशन / क्वारंटाइन वार्ड में बदल दिया है।

HOSTELS

IIT Bhilai is residential and offers quality residential facilities with various necessities for living comforts. IIT Bhilai has two hostels Castle Ena (900 m from the academic building) and Castle Dio (230 m from the academic building). About 110 female and 450 male students can be accommodated on campus as full-time residents. Additionally, a new hostel Castle Tria has been started in Boriyakala which is 7.5 kms away from the main campus and has a capacity to house 132 male PG students. All residential facilities have spacious dining halls that provide good quality and hygienic food. Also, the hostels have recreational rooms and sport-facilities within the building.

- Looking at the COVID-19 situation throughout the country, IIT Bhilai has converted its Castle Dio Boys' hostel into Isolations/Quarantine wards for suspected and confirmed Covid-19 students.

- छात्रावास परिसर और रसोई घर में उच्चतम मानकों की स्वच्छता बनाए रखते हुए आइसोलेशन वार्ड में रहने वाले छात्रों को पौष्टिक आहार प्रदान किया गया।
- कन्या छात्रावास में सैनिटरी नैपकिन डिस्पेंसर और सैनिटरी इंसीनरेटर मशीन लगाई गई है।
- छात्रावासों को केंद्रीकृत अग्निशमन उपकरण के साथ स्थापित किया गया है।
- सभी छात्रावासों में राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला पुणे द्वारा विकसित शुद्ध जल संयंत्र से शुद्ध पानी की व्यवस्था है, साथ ही गर्म और ठंडे पानी के डिस्पेंसर लगाए गए हैं।

स्वास्थ्य केन्द्र

एक स्वस्थ कर्मचारी संगठन के स्वास्थ्य को दर्शाता है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में स्वास्थ्य केंद्र संस्थान के सदस्यों और उनके आश्रित परिवार के सदस्यों, छात्रों, और अनुसंधान अध्येताओं के स्वास्थ्य देखभाल की सुविधा प्रदान करने के लिए स्थापित किया गया है। इसका उद्देश्य चौबीसों घंटे उपलब्ध व्यापक प्राथमिक स्वास्थ्य (मानसिक एवं शारीरिक) देखभाल प्रदान करना है। बुनियादी स्वास्थ्य देखभाल के अलावा यह स्वास्थ्य प्रचार गतिविधियों, स्वास्थ्य शिक्षा, समय-समय पर स्वास्थ्य जांच, और आहार संबंधी सलाह प्रदान करता है। स्वास्थ्य जांच का सैद्धांतिक उद्देश्य प्रारंभिक अवस्था में किसी बीमारी की शुरुआत का पता लगाना और उसे पहले ही ठीक करना या होने वाली बीमारियों को पहले चरण में ही रोकना है। स्वास्थ्य जांच एक व्यक्ति के स्वास्थ्य की वर्तमान स्थिति का आंकलन करती है, रोगों के बारे में जागरूकता बढ़ाती है, और आवास प्रदान करती है। इसके अलावा, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने चिकित्सा सहायता प्रदान करने के लिए आस-पास के विभिन्न प्रसिद्ध अस्पतालों के साथ करार किया है। आपातकालीन स्थिति में संस्थान में हर समय चिकित्सकीय सुविधाओं से सुसज्जित एक एम्बुलेंस उपलब्ध है।

- The hostel has provided a healthy diet to students living in isolation wards while maintaining highest standards hygiene at hostel premises and the kitchen.
- The girls' hostel has installed a sanitary napkin dispenser and sanitary incinerator machine.
- The hostels have been installed with centralised firefighting equipment.
- All the hostels have been equipped with hot and cold water dispensers in every wing with purified water from Shudhh Jal Plant developed by the National Chemical Laboratory Pune.

HEALTH CENTER

A healthy employee reflects the health of the organisation. Health Centre at IIT Bhilai has been established to provide health care facilities to the institute members and their dependent entitled family members, students, and research fellows. It aims to provide comprehensive primary health care (both mental and physical) available round the clock. Apart from basic health care, it also provides health promotional activities, workshops like health education, periodical health check-up, and dietary advice. The principal aim of a health check-up is to detect and pre-empt the onset of a disease, at an early stage or ideally prevent illness occurring in the first place. Health check-up assesses the current state of a person's health, increases awareness about diseases, and provides reassurance. Apart from this, IIT Bhilai has tie-ups with various renowned hospitals nearby to provide medical assistance. A fully equipped ambulance is available all the time at the institute in case of emergency.

सूचना प्रौद्योगिकी अवसंरचना और सेवाएं (आईटीआईएस)

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के सूचना प्रौद्योगिकी अवसंरचना और सेवाओं (आईटीआईएस) में संस्थान में शैक्षणिक कार्यों और प्रशासन का सहयोग करने के लिए अत्याधुनिक कंप्यूटर प्रयोगशालाएं हैं। वर्तमान में संस्थान में दो प्रयोगशालाएं हैं जिनमें से एक प्रयोगशाला में 64 कंप्यूटर और दूसरी प्रयोगशाला में 81 कंप्यूटरों की क्षमता है। मुख्य शैक्षणिक भवन के प्रथम तल पर स्थित कंप्यूटर प्रयोगशाला का उपयोग नियमित रूप से शैक्षणिक कार्यक्रमों, स्व-अध्ययन, और ऑनलाइन परीक्षाओं के लिए किया जाता है। पूर्ण रूप से प्रशिक्षित और समर्पित प्रयोगशाला सहायक कर्मचारी छात्रों को उनकी शैक्षणिक गतिविधियों में निर्देश देने, मार्गदर्शन करने, और सहायता करने के लिए उपलब्ध हैं। संस्थान उद्योग और शिक्षा जगत की तेजी से बदलती आवश्यकताओं के अनुरूप खुद को बनाए रखने के लिए उन्नत तकनीकों और सॉफ्टवेयर के साथ अत्याधुनिक कंप्यूटर सिस्टम प्रदान करता है।

संस्थान राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (एनकेएन)—एक बहु-गीगाबिट, अखिल भारतीय ब्रॉडबैंड नेटवर्क से जुड़ा है, जो देश में सभी ज्ञान संबंधित संस्थानों को एक एकीकृत हाई-स्पीड नेटवर्क प्रदान करता है। राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (एनकेएन) का एक हिस्सा होने के नाते भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई को 1 जीबीपीएस की गति से निर्बाध रूप से ब्रॉडबैंड इंटरनेट प्राप्त होता है। इस वर्ष संस्थान ने बीएसएनएल (1 जीबीपीएस) और रिलायंस जियो (100 एमबीपीएस) से इंटरनेट सेवा के लिए दो अतिरिक्त बैकअप आईएसपी खरीदे हैं। आईटीआईएस इंटरनेट और इंट्रानेट कनेक्टिविटी, एलडीएपी, वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, और स्मार्ट आईडी कार्ड और बायोमेट्रिक सेवाओं का उपयोग कर प्रमाणीकरण सेवाओं जैसी सभी आईटी संबंधित गतिविधियों को सुचारु रूप से संचालित करने के लिए पूरे परिसर में यह निर्बाध कनेक्टिविटी प्रदान करता है। परिसर में सभी सेवाओं की मेजबानी आईटीआईएस करता है। आईटीआईएस इन्फ्रास्ट्रक्चर लगभग 300 टीबी के एसएन स्टोरेज के साथ 12 हाई कॉन्फिगरेशन सर्वर से सुसज्जित है और इस वर्ष नेक्स्ट

INFORMATION TECHNOLOGIES INFRASTRUCTURE AND SERVICES (ITIS)

The Information Technologies Infrastructure and Services (ITIS) of IIT Bhilai have state-of-the-art computer laboratories to support academics affairs and administration at the institute. Currently, the institute has two labs with 64 computers and 81 computers each. The computer labs of the main academic building are used regularly to carry out academic programs, self-studies, and online tests. Well-trained and dedicated lab staff are available to instruct, guide, and assist students in their academic pursuits. The institute provides state-of-the-art computer systems with advanced technologies and software to maintain itself in sync with the fast-changing needs of industry and academia.

The institute connects to the National Knowledge Network (NKN), a multi-gigabit, pan-India broadband network for providing a unified high-speed network to all knowledge-related institutions in the country. Being a part of the National Knowledge Network, IIT Bhilai receives broadband internet seamlessly at a speed of 1 Gbps along with the BSNL (1Gbps) and Reliance Jio (100Mbps) as the backup provider. ITIS provides this seamless connectivity to the entire campus, ensuring smooth operation of all IT related activities like internet and intranet connectivity, authentication services using LDAP, video conferencing, and smart ID Card and biometric services. ITIS hosts all the services of IIT Bhilai on campus. ITIS infrastructure is equipped with 12 high configuration servers with the SAN storage of around 300Tb and has further procured 6 new servers this year along with Next Gen firewall securing the network. The campus is fully Wi-Fi enabled and users can access the

जेन फायरवॉल नेटवर्क को सुरक्षित करने के साथ-साथ 6 नए सर्वर भी खरीदे हैं। संस्थान परिसर में पूर्ण रूप से वाई-फाई की सुविधा है और उपयोगकर्ता अपने लैपटॉप/मोबाइल पर परिसर में कहीं भी इंटरनेट का उपयोग कर सकते हैं।

1 अप्रैल 2021–31 मार्च 2022 के मध्य नई सेवाएं :

- डिजिलॉकर के लिए एकीकरण सेवा का विकास
- प्रथम दीक्षांत समारोह के लिए ऑनलाइन पंजीकरण पोर्टल का विकास
- कर्मचारियों और छात्रों के लिए प्रोफाइल प्रबंधन सेवा का विकास
- पीडब्ल्यूसी और सीपीडब्ल्यूडी की मदद से कैम्पस मैनेजमेंट सिस्टम और डेटा नेटवर्किंग के एसआईटीसी के लिए एनआईटी की योजना, डिजाइन, और प्रकाशन
- हमारे आंतरिक सर्वर में ई-ऑफिस का परिनियोजन और अंतिम उपयोगकर्ता को तकनीकी सहायता

डिजिलॉकर के लिए एकीकरण सेवा : भारत सरकार की डिजिटल इंडिया पहल के अनुरूप भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने अपने छात्रों को एक स्थायी और पर्यावरण के अनुकूल संचालन की ओर बढ़ते हुए डिजिटल प्रारूप में डिग्री प्रमाण पत्र प्रदान किए। भारत में इस तरह की पहल पहली बार की जा रही है। डिजिलॉकर सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त डिजिटल रिपोजिटरी एप्लिकेशन है। डिग्री प्रमाण पत्र दस्तावेजों को आईआईटी भिलाई के हस्ताक्षरकर्ताओं द्वारा डिजिटल रूप से हस्ताक्षरित किया गया था और उचित संरचना के साथ हमारे आंतरिक सर्वर में अपलोड किया गया था। आईटीआईएस द्वारा विकसित हमारी एकीकृत सेवा की सहायता से स्नातक डिजिलॉकर से अपने प्रमाण पत्र प्राप्त कर सकते हैं।

internet anywhere in the campus on their laptops/mobile.

New services added between 1 April 2021–31 March 2022:

- Development of integration service for Digilocker
- Development of online registration portal for first convocation
- Development of profile management service for employees and students
- Planning, designing, and publishing NIT for SITC of campus management system and data networking with the help of PwC and CPWD
- Deployment of eOffice in our internal server and technical assistance to the end user

Integration service for Digilocker : In line with the Government of India's initiative, Digital India, IIT Bhilai awarded degree certificates to its students in digital format, transforming towards a sustainable and environmentally-friendly operation. This is the first of its kind being implemented in India. DigiLocker is a government recognized digital repository application. The degree certificate documents were digitally signed by signatories of IIT Bhilai and uploaded in our internal server with proper structure. Graduands can access their certificates from DigiLocker with the help of our integrated service developed by ITIS.

दीक्षांत समारोह के लिए ऑनलाइन पंजीकरण पोर्टल : आईआईटी भिलाई ने पहला दीक्षांत समारोह मनाया जिसके लिए स्नातक छात्रों ने आईटीआईएस अनुभाग द्वारा विकसित पोर्टल के माध्यम से दीक्षांत समारोह के लिए पंजीकरण किया। इस पोर्टल के माध्यम से स्नातक छात्रों को दीक्षांत समारोह के लिए कुछ विवरण जैसे आगमन और प्रस्थान की तारीख, ठहरने के दिनों की संख्या, मेहमानों की संख्या आदि प्रदान करके ऑनलाइन पंजीकृत करने में सहायता मिली। एप्लिकेशन फ्लॉय पर द्विभाजन के साथ कुल भुगतान की गणना करता है और यह भुगतान एसबीआई कलेक्ट के माध्यम से ऑनलाइन किया जा सकता है।

प्रोफाइल प्रबंधन सेवा : यह सेवा आईटीआईएस द्वारा विकसित की गई है और वर्तमान में इसका उपयोग कर्मचारियों और उनके आश्रितों के प्रोफाइल बनाने के लिए किया जा रहा है। यह एक कर्मचारी के लिए पहले से भरा हुआ जॉइनिंग फॉर्म भी तैयार करता है।

स्थायी परिसर में नेटवर्क : आईटी नेटवर्क और संबंधित सेवाओं को डिजाइन किया गया है और सीपीडब्ल्यूडी और पीडब्ल्यूसी के साथ मिलकर स्मार्ट कैम्पस के लिए सभी एक्सेसरीज के साथ कैम्पस मैनेजमेंट सिस्टम और डेटा नेटवर्किंग के एसआईटीसी के लिए निविदा आमंत्रण नोटिस (एनआईटी) प्रकाशित की गयी है। इस निविदा में बीओक्यू और एक स्मार्ट परिसर के निर्माण और परिसर के चारों ओर सेवाएं प्रदान करने के लिए आवश्यक नेटवर्किंग उपकरण के विनिर्देश शामिल हैं। इसमें परिसर में विभिन्न सेवाओं के प्रबंधन के लिए एक परिसर प्रबंधन प्रणाली भी शामिल है।

ईऑफिस : ईऑफिस को राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र, इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय द्वारा डिजाइन और विकसित किया गया है। ईऑफिस का उद्देश्य अधिक प्रभावी और पारदर्शी अंतर-सरकारी प्रक्रियाओं की शुरुआत करके शासन का समर्थन करना और संगठन के सभी कार्यालयीन कार्यों को सरल, उत्तरदायी, प्रभावी, और पारदर्शी बनाना है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने प्रशासनिक उपयोग के लिए ईऑफिस के ईफाइल मॉड्यूल को चुना है।

Online registration portal for convocation: IIT Bhilai celebrated the first convocation for which the graduands registered for convocation through a portal developed by ITIS. It helped the graduands to register themselves online for convocation by providing some details like dates of arriving and departure, number of days for stay, number of guests etc. The application calculates the total payment with bifurcation on the fly and this payment can be made online through SBI Collect.

Profile Management service: This service is developed by ITIS and is being used to make profiles of employees and their dependents. It also generates a pre-filled joining form for an employee.

Network in permanent campus: IT network and related services have been designed and Notice Inviting Tender (NIT) has been published for SITC of campus management system and data networking with all accessories for smart campus in consultation with CPWD and PWC. This tender consists of BoQ and specifications of networking equipment required for building a smart campus and providing services all around the campus. It also contains a campus management system for managing various services within the campus.

eOffice: eOffice is designed and developed by National Informatics Centre, Ministry of Electronics & Information Technology. eOffice aims to support governance by ushering in more effective and transparent inter and intra-government processes. The vision of e-Office is to achieve a simplified, responsive, effective, and transparent working of all offices in the organisation. IIT Bhilai has opted for the eFile module of eOffice for administrative uses.

आईआईटी भिलाई इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी फाउंडेशन

आईआईटी भिलाई के पास फैकल्टी, छात्रों, और पूर्व छात्रों द्वारा स्टार्टअप की सहायता करने के लिए एक मजबूत नीतिगत ढांचा है। भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग से ₹ 55 करोड़ के अनुदान के साथ संस्थान ने फिनटेक क्षेत्र में कई स्टार्टअप की सहायता करने के लिए एक टेक्नोलॉजी इनक्यूबेशन हब की स्थापना की। इसके लिए संस्थान ने सेक्शन 8 कंपनी आईआईटी भिलाई इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी फाउंडेशन (आईबीआईटीएफ) का गठन किया। स्टार्टअप को सहायता प्रदान करने के लिए हमें एचडीएफसी बैंक और जीएसटीएन से सीएसआर अनुदान भी प्राप्त हुआ। हमारे संकाय सदस्य और छात्र हमारी राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था को मजबूत करने में योगदान करने के लिए स्टार्टअप पारिस्थिति की तंत्र में सक्रिय रूप से निवेश का मार्ग और प्लेटफॉर्म तलाश कर रहे हैं। विद्युत अभियांत्रिकी और कंप्यूटर विज्ञान विभाग के प्रोफेसर डॉ अरज़ाद आलम खेरानी ने एगवर्स टेक्नोलॉजी प्राइवेट लिमिटेड की सह-स्थापना की, जिसका उद्देश्य डेयरी फार्म गायों की प्रजनन क्षमता और उत्पादकता को बढ़ाना है। रसायन विज्ञान विभाग के डॉ सुचेतन पाल ने *µneedsuliniSp* की स्थापना की, यह एक स्वास्थ्य तकनीक स्टार्टअप है जो इंसुलिन वितरण और रक्त शर्करा की जांच को सभी के लिए आसान और सुलभ बना देगा। डॉ जोस इमैनुएल आर. ने पीने योग्य पानी की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए एसओएसवायएएल इनोवेशन की स्थापना की है। एक साल से भी कम समय में हमारे करीब एक दर्जन छात्र आईआईटी भिलाई और आईबीआईटीएफ द्वारा खोले गए रोमांचक नए अवसरों का लाभ उठाने के लिए आगे आए हैं। ईईसीएस विभाग के डॉ गगन राज गुप्ता ने तीन छात्रों के साथ मिलकर मोतियाबिंद, डायबिटिक रेटिनोपैथी, ग्लूकोमा आदि बीमारियों की पहचान के लिए अस्पतालों और नेत्ररोग विशेषज्ञों के लिए तकनीकों के विकास के लिए एक स्टार्टअप बनाया। लगभग 20 छात्रों को आईबीआईटीएफ द्वारा फिनटेक के विविध क्षेत्रों में काम करने के लिए फेलोशिप प्रदान किया गया है, जिसका उद्देश्य राष्ट्रीय अंतः विषय साइबर-भौतिक प्रणालियों (एनएम-आईसीपीएस) मिशन के अनुरूप है।

IIT BHILAI INNOVATION AND TECHNOLOGY FOUNDATION

IIT Bhilai has a robust policy framework for supporting startups by faculty, students, and alumni. With a ₹ 55 crore grant from the Department of Science and Technology of the Government of India, the institute setup a Technology Incubation Hub to support several startups in the FinTech area. For this purpose, the institute also formed IIT Bhilai Innovation and Technology Foundation (IBITF), a section 8 company. IBITF has received CSR grants from HDFC Bank and GSTN to support startups. Our faculty and students have been actively exploring investment avenues and platforms across the startup ecosystem to contribute to the strengthening of our national economy. Dr Arzad Alam Kherani of the Department of EECS co-founded AgVerse Technologies Pvt Ltd, which aims to augment the fertility and productivity of dairy farm cows. Dr Suchetan Pal of the Department of Chemistry founded *µneedsulin patch*, a health tech start-up that will make insulin delivery and blood glucose monitoring easy and accessible to all. Dr Jose Immanuel R. has founded SOSYAL Innovations, to meet the requirements of potable water. In less than a year, close to a dozen of our students have come forward to utilise the exciting new opportunities opened by IIT Bhilai and IBITF. Dr Gagan Raj Gupta of the Department of EECS along with three students created a startup for developing technologies for hospitals and ophthalmologists to identify diseases like cataracts, diabetic retinopathy, glaucoma, etc. To that extent, around 20 students have also been awarded fellowships by IBITF to work in diverse areas of fintech, an aim in consonance with the National Mission on Interdisciplinary Cyber-Physical Systems (NM-ICPS).

परिवहन और गेस्ट हाउस

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में एक मजबूत परिवहन प्रणाली है। छात्रों को आईआईटी भिलाई परिसर के भीतर आने-जाने के लिए और कैसल ट्रिया छात्रावास में रहने वाले छात्रों के लिए निर्धारित समय सारिणी के अनुसार बस सुविधा प्रदान की जाती है। संस्थान से संबंधित कार्यों के लिए कार एवं टैक्सी सेवा भी उपलब्ध है। संस्थान में दो बस (वातानुकूलित और गैर-वातानुकूलित) एवं आपातकालीन एम्बुलेंस सुविधा भी उपलब्ध है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में सुसज्जित वातानुकूलित गेस्ट हाउस है, जो खान पान की सुविधा प्रदान करता है और साथ ही मांग के आधार पर भोजन की व्यवस्था भी करता है। गेस्ट हाउस में अच्छी वाईफाई कनेक्टिविटी है। संस्थान के अतिथियों के अलावा यहाँ उपलब्धता के आधार पर छात्रों के माता-पिता के लिए कमरे भी उपलब्ध है। प्रत्येक कमरे में दो बेड, एलसीडी टीवी, एसी, और अन्य उपयोगी फर्नीचर उपलब्ध है।

मीडिया प्रकोष्ठ

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में मीडिया सेल प्रेस विज्ञप्ति और महत्वपूर्ण कार्यक्रमों के सोशल मीडिया कवरेज और संस्थान में जनसंपर्क से संबंधित गतिविधियों को संभालता है। यह सेल त्रैमासिक न्यूज़ लैटर *आईएनके* के साथ-साथ वार्षिक रिपोर्ट को संकलित करने और प्रसारित करने एवं नवीनतम घटनाओं के साथ आधिकारिक वेबसाइट को अद्यतन करने के लिए भी जिम्मेदार है। मीडिया सेल *भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई इन प्रेस पत्रिका* का वार्षिक संकलन करता है, जो हर वर्ष संस्थान के स्थापना दिवस पर जारी किया जाता है। इन और अन्य गतिविधियों के माध्यम से मीडिया सेल का उद्देश्य भारत और पूरे विश्व में संस्थान की दृश्यता और उपस्थिति को बढ़ाना है और सभी हितधारकों के साथ-साथ व्यापक जनता के बीच संस्थान के नवीनतम समाचार और प्रगति को प्रसारित करना है।

पूर्व छात्र संघ

आईआईटी भिलाई पूर्व छात्र संघ को 8 अक्टूबर 2020 को रजिस्ट्रार फर्म एंड सोसाइटीज, छत्तीसगढ़ के साथ पंजीकृत किया गया था, जिसका उद्देश्य पूर्व छात्रों और

TRANSPORT AND GUEST HOUSE

The institute has a robust transportation system. Bus facility is provided to students to and fro within IIT Bhilai campus and for students staying at Castle Tria following a scheduled timetable. The institute also benefits from car and taxi services for all institute purposes. In addition, two buses (AC and non AC) and emergency ambulance facility are also available in the institute. IIT Bhilai has a well-furnished, air-conditioned guest house which offers cooking as well as catering facilities on a demand basis. The guest house has good WiFi connectivity. Besides institute guests, it is available for use by the parents of the students based on availability. Each room is furnished with two beds, one common LCD TV, AC, dining, and other basic furniture.

MEDIA CELL

The Media Cell at IIT Bhilai is responsible for press releases and social media coverage of important events and for handling activities related to public relations at the institute. The cell is also responsible for compiling and circulating the quarterly newsletter *INK* and the Annual Report, and for updating the official website with the latest events. The Media Cell compiles the *IIT Bhilai In Press* magazine annually, which is released on the institute's Foundation Day each year. Through these and other activities, the Media Cell aims to increase the institute's visibility and presence in India and across the globe and to circulate the latest news and developments amongst all the stakeholders as well as the wider public.

ALUMNI ASSOCIATION

IIT Bhilai Alumni Association was registered with Registrar Firms and Societies, Chhattisgarh on 8th October 2020 with the goal of creating a

उनके मातृ संस्था के बीच एक संबंध बनाए रखना है। मई 2021 में स्नातक होने वाले छात्रों के साथ पूर्व छात्र संघ में 287 पंजीकृत सदस्य हैं। पूर्व छात्रसंघ की पहली वार्षिक आम बैठक 30 नवंबर 2021 को आयोजित की गई थी, जहां दूसरा चुनाव उन सदस्यों को बदलने के लिए किया गया था जिनका कार्यकाल समाप्त होने वाला था। श्री गोविंद कुमार अरोड़ा [बी.टेक./सीएसई/2016–2020], वर्तमान अध्यक्ष हैं, श्री राचुरी श्री प्रमोद [बी.टेक./ईई/2016–2020], उपाध्यक्ष यूजी और श्री सिद्धार्थ चटर्जी [एम.टेक./सीएसई/2019–2021], उपाध्यक्ष पीजी के रूप में कार्यरत हैं; कार्यकारी समिति के छह और सदस्य हैं। आईआईटी भिलाई पूर्व छात्र संघ ने आयकर विभाग U/S 12A (पंजीकरण संख्या AABAI9460LE 20218 दिनांक 11 फरवरी 2022 के माध्यम से) और U/S80G (पंजीकरण संख्या AABAI9460LF20224 दिनांक 31 दिसंबर 2021 के माध्यम से) पंजीकरण किया है, जिससे एसोसिएशन को किए गए दान आयकर अधिनियम के तहत छूट के लिए पात्र हैं।

fraternity and maintaining a relationship between alumni and their alma mater. The alumni association has 287 registered members already with the second cohort of students graduating in May 2021. The first Annual General Meeting of the Alumni Association was held on 30th November 2021, where the second election was carried out to replace the members whose tenure was about to end. Mr Govind Kumar Arora [B.Tech./CSE/2016-2020] is the current President, with Mr Rachuri Sri Pramodh [B.Tech./EE/2016-2020] serving as Vice-President UG and Mr Siddharth Chatterjee [M.Tech./CSE/2019-2021] acting as Vice-President PG; six other members constitute the Executive Committee. IIT Bhilai Alumni Association has also registered with the income tax department U/S 12A (vide Registration No. AABAI9460LE20218 dated 11th February 2022) and U/S 80G (vide Registration No. AABAI9460LF20224 dated 31st December 2021) whereby donations made to the Association are eligible for exemptions under the Income Tax Act.

पूर्व छात्र प्रकोष्ठ

जब भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के छात्रों के प्रथम बैच ने 2020 में स्नातक किया, तो 'सपने देखने वालों' और 'प्राप्तकर्ताओं' के बीच संचार को प्रबंधित करने और बढ़ाने के उद्देश्य के साथ पूर्व छात्र प्रकोष्ठ का गठन किया गया था। पूर्व छात्र प्रकोष्ठ का उद्देश्य संस्थान और इसके सम्मानित पूर्व छात्रों के बीच सकारात्मक संबंध स्थापित करना है। पूर्व छात्र प्रकोष्ठ के माध्यम से पूर्व छात्रों द्वारा भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के छात्रों को बेहतर मार्गदर्शन प्राप्त होगा, जिसकी उन्हें आवश्यकता हो सकती है। पूर्व छात्र प्रकोष्ठ का उद्देश्य संस्थान और इसके पूर्व छात्रों के विकास को बढ़ावा देना है। पूर्व छात्र प्रकोष्ठ इन गतिविधियों के माध्यम से भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के पूर्व छात्रों में विवास का स्तंभ बनने की कामना करता है। वर्तमान में पांच सदस्यीय पूर्व छात्र प्रकोष्ठ का नेतृत्व समन्वयक पूर्णानंद दुबे कर रहे हैं।

STUDENT ALUMNI CELL (SAC)

When the first batch of IIT Bhilai students graduated in 2020, the Student Alumni Cell (SAC) was formed with the sole aim of managing and enhancing the communication between the “dreamers” and “achievers”. SAC aspires to foster a positive relationship between the institute and its esteemed alumni. SAC will be the conduit for all the guidance from alumni that IIT Bhilai students may require. Since students are assets of the institute, SAC aims to promote the growth of both the institute and its alumni. SAC aspires to become a pillar of confidence in the IIT Bhilai alumni fraternity through its activities. Currently a five member SAC team is led by Coordinator Purnanand Dubey.

12

CENTRE FOR CAREER PLANNING AND SERVICES (CCPS)



कैरियर नियोजन एवं सेवा केंद्र (सीसीपीएस) का उद्देश्य छात्रों को उनके कैरियर की प्रगति के लिए मार्गदर्शन के साथ-साथ प्लेसमेंट और इंटरनशिप के अवसर और प्रासंगिक प्रशिक्षण प्रदान करना है। सीसीपीएस कार्यालय डॉ धीमान साहा (संकाय प्रभारी) के मार्गदर्शन में सुचारु रूप से चल रहा है, जिसे प्रत्येक विषय के एक संकाय समन्वयक द्वारा सहायता प्राप्त है: वे अपने विषयों से संबंधित महत्वपूर्ण मुद्दों को संभालते हैं। प्लेसमेंट संबंधी मामलों और नीतियों से सम्बंधित सभी निर्णय कैरियर नियोजन एवं सेवा केंद्र (सीसीपीएस) द्वारा लिए जाते हैं। एक अत्यंत प्रेरक छात्र प्लेसमेंट टीम भी प्लेसमेंट ड्राइव का समन्वय करके प्लेसमेंट गतिविधियों, प्रचार, कैरियर मार्गदर्शन सत्र आदि का संचालन करके सीसीपीएस कार्यालय की सहायता करती है।

प्लेसमेंट

इस वर्ष उत्कृष्ट प्लेसमेंट ऑफर देखे गए, जिसमें उल्लेखनीय संगठनों ने कैंपस प्लेसमेंट प्रक्रिया में भाग लिया। कुछ प्रतिष्ठित कंपनियों जैसे गूगल, पेटीएम, स्टर्लाइट टेक्नोलॉजी लिमिटेड, वीएम वेयर, रिलायंस जियो, सेरेमॉर्फिक, एयर एशिया टेक्नोलॉजी सेंटर, एटोनारप, रेडिसिस, और एलएंडटी ग्रुप से रोजगार प्रस्ताव मिले। आईटी, एनालिटिक्स, मैनेजमेंट, टीचिंग एंड रिसर्च, फाइनेंस एंड कंसल्टिंग, कोर टेक्निकल सहित विभिन्न क्षेत्रों से विभिन्न कंपनियों ने भाग लिया। भाग लेने वाली कंपनियों द्वारा प्लेसमेंट सत्र में छात्रों को कुल 125 ऑफर मिले, जिसमें 11 प्री-प्लेसमेंट-ऑफर्स (पीपीओ) शामिल हैं।

मुख्य आकर्षण

- उच्चतम और औसत सीटीसी क्रमशः 27.43 और 14.32 लाख प्रति वर्ष था।
- 89% से अधिक बीटेक छात्रों को प्लेसमेंट मिला।
- पिछले प्लेसमेंट सत्र की तुलना में प्रतिभागी कंपनियों की संख्या में 31% और ऑफर की संख्या में 40% की वृद्धि हुई है।

The Centre for Career Planning and Services (CCPS) aims to provide placement and internship opportunities and relevant training for students along with guidance for their career progression. CCPS Office runs smoothly under the supervision of Dr Dhiman Saha (Faculty In-Charge), who is supported by a Faculty Coordinator from each discipline, handling important issues related to their respective disciplines. CCPS is involved in the decision-making process regarding placement related matters and policies. A dedicated student placement team also aids CCPS Office by coordinating placement drives, conducting placement preparedness activities, publicity, career guidance sessions, etc.

PLACEMENTS

This year's graduating class witnessed outstanding placements, with notable organisations participating in the campus placement process. To mention a few, students received offers from Google, Paytm, Sterlite Technologies Ltd, VMWare, Reliance Jio, Ceremorphic, AirAsia Technology Centre, Atonarp, Radisys, and L&T Group. Over 110 firms from IT, analytics, management, training and research, finance and consulting, and core technical sectors participated. A total of 125 offers were bagged by the students in the current placement session, inclusive of 11 Pre-Placement-Offers (PPO).

KEY HIGHLIGHTS

- The highest and average CTC was 27.43 and 14.32 Lakhs per annum respectively.
- Over 89% BTech students got placed.
- There is a 31% hike in the number of recruiters and 40% increase in the number of offers compared to the last placement session.
- A hike of 52% was observed in the number of

- प्लेसमेंट ऑफर प्राप्त करने वाले छात्रों की संख्या में 52% की बढ़ोतरी देखी गई।
- यूआईडीएआई, बीईएल, और सी-डैक जैसे सार्वजनिक उपक्रमों ने इस वर्ष कैंपस प्लेसमेंट में भाग लिया।

students securing placement offers.

- PSUs like UIDAI, BEL, and C-DAC participated in the campus placements this year.

इंटरनशिप

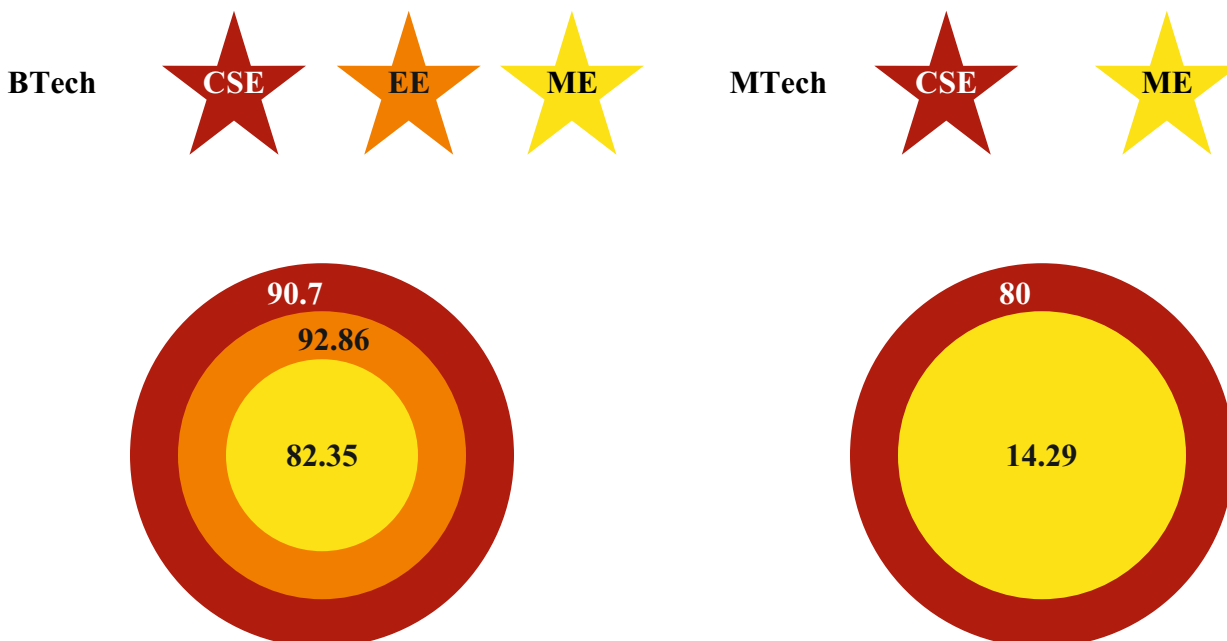
इंटरनशिप और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने सर्वश्रेष्ठ संगठनों और संस्थानों के साथ भागीदारी की है। शैक्षणिक वर्ष 2021-2022 के दौरान सीसीपीएस कार्यालय ने कई औद्योगिक प्रतिष्ठानों, व्यावसायिक घरानों, संस्थानों, और अन्य संगठनों के साथ सहयोग किया, ताकि न केवल छात्रों को इंटरनशिप के अवसर प्रदान किए जा सकें बल्कि व्यावहारिक और औद्योगिक प्रदर्शन भी प्रदान किया जा सके।

INTERNSHIPS

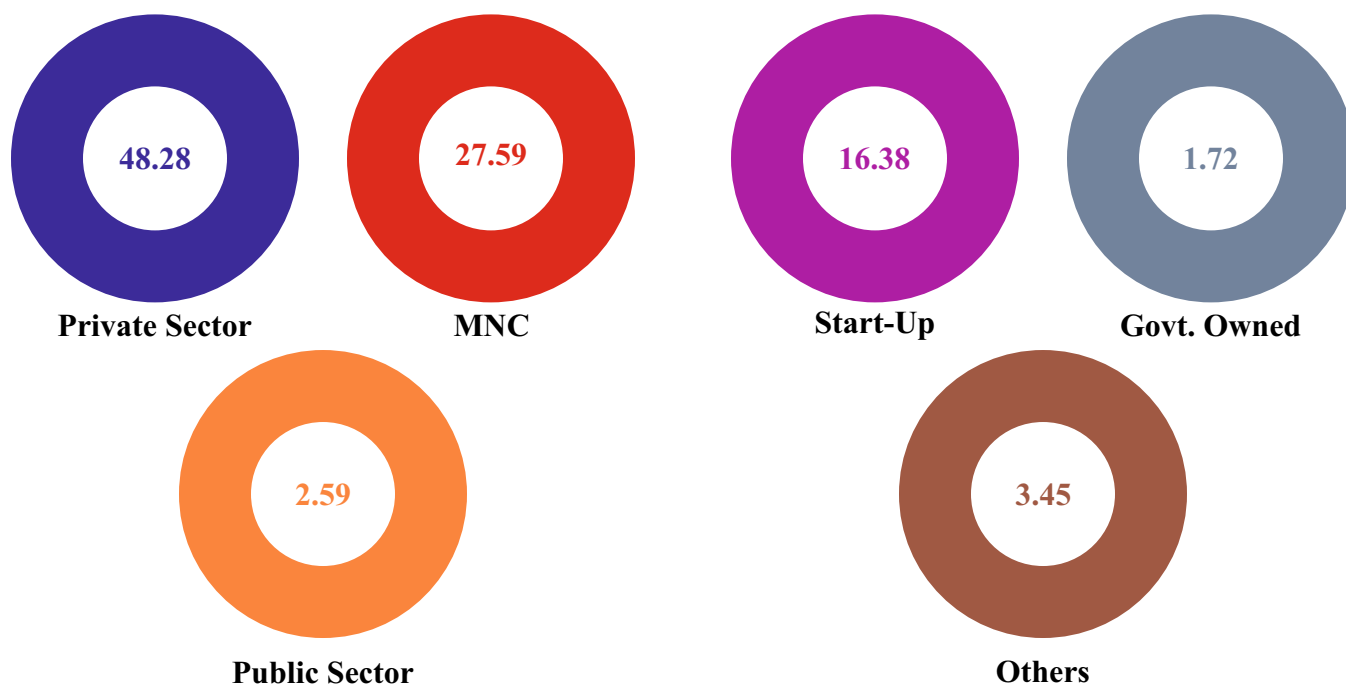
For Internships and training programs, IIT Bhilai has partnered with major corporate offices and institutes. During the academic year 2021-2022, CCPS Office collaborated with numerous industrial facilities, corporate houses, institutions, and other organisations not only to provide internship opportunities to the students but also provide practical and industrial exposure.

Campus Placements 2021-2022 Statistics

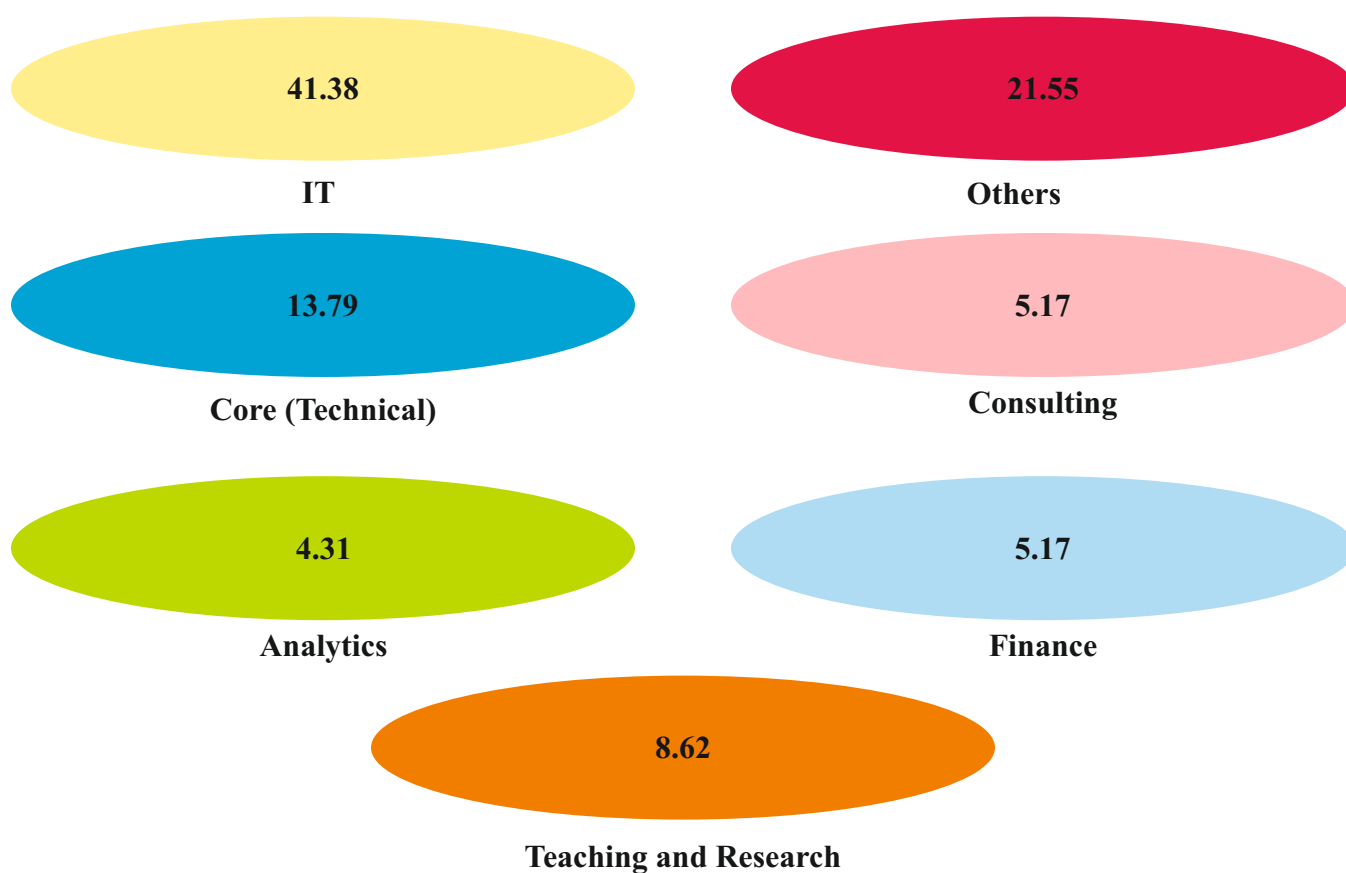
Percentage of placed students, program and discipline wise



Distribution of companies based on company type



Distribution of companies based on company sector



INSTITUTE & STUDENT EVENTS

13



संस्थान के कार्यक्रम

01-20 जून, 2021 : रिवाइवल और आरंभ : योग और फिटनेस मैराथन

90 दिवसीय अभियान के तहत खेल परिषद ने योग के लाभों पर प्रकाश डालते हुए 'रिवाइवल : अवेकनिंग द सोल' कार्यक्रम आयोजित किया। प्रतिभागियों ने प्रतियोगिता के लिए वीडियो या ऑडियो प्रस्तुति के माध्यम से दैनिक जीवन में योग के विभिन्न उपयोगों को प्रस्तुत किया। नकारात्मक प्रभावों को कम करने के लिए खेल और योग परिषद 20 दिनों के फिटनेस मैराथन 'आरंभ' का एक नया विचार लेकर आया। इस कार्यक्रम में घर पर रहकर लोगों की सक्रिय भागीदारी देखी गई, जिसका समापन अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस समारोह के साथ हुआ।

21 जून, 2021 : अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

23 मार्च, 2021 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में अच्छे स्वास्थ्य की दिशा में शुरू हुए 90-दिवसीय सार्वजनिक कार्यक्रम का समापन 21 जून, 2021 को अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस समारोह के साथ हुआ। इस वर्ष का समारोह "कल्याण के लिए योग", या कैसे योग का अभ्यास किसी व्यक्ति के समग्र स्वास्थ्य को बढ़ावा दे सकता है, पर केंद्रित था। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के खेल और योग अनुभाग द्वारा 90 दिनों के लिए इस वर्चुअल मोड में इस कार्यक्रम का आयोजन किया गया। योग दिवस समारोह की शुरुआत दीप प्रज्ज्वलन के साथ हुई, जिसके बाद डॉ पूर्णेंद्र दास, श्री गौतम रमानी, और प्रोफेसर रजत मूना ने भाषण दिया। अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस समारोह के दौरान एक सामान्य योग प्रोटोकॉल सत्र भी आयोजित किया गया। बाद में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के योग प्रशिक्षक श्री विकास तायवड़े ने छात्रों के साथ विभिन्न योग क्रियाओं का प्रदर्शन किया, जो एक हाइब्रिड मोड में आयोजित की गईं। सामूहिक क्रियाकलाप के रूप में स्वस्थ जलपान की परंपरा को ध्यान में रखते हुए सभी को पौष्टिक खाद्य पदार्थ जैसे अंकुरित चने, फल और काढ़ा दिया गया।

INSTITUTE EVENTS

June 1–20, 2021: Revival and Aarambh : Yoga and Fitness Marathon

Under a 90-day campaign, the Sports Council conducted "Revival: Awakening the Soul", enlightening the benefits of Yoga. Participants presented various uses of Yoga in everyday life through a video or an audio presentation for the competition. To counteract the negative effects of loneliness and boredom, the Sports and Yoga Council came up with Aarambh, a novel fitness campaign stretching over 20 days. The event saw active participation from home, culminating with the International Yoga Day celebrations.

June 21, 2021: International Yoga Day

The 90-day public movement towards good health that started at IIT Bhilai on March 23, 2021 culminated with the International Yoga Day celebrations on June 21, 2021. This year's commemoration focused on "Yoga for well-being", or how the practice of yoga can promote the holistic health of an individual. The celebrations were held in virtual mode for 90 days by the Sports and Yoga section of IIT Bhilai. The Yoga Day celebrations began with the lighting of the lamp, which was followed by talks by Dr Purnendu Das, Mr Gautam Ramani, and Prof Rajat Moona. As part of the IDY celebrations, a common yoga protocol session was also conducted. Later, Mr Vikas Taywade, Yoga Instructor at IIT Bhilai, along with students, demonstrated various yoga kriyas which were conducted in a hybrid mode. Keeping the tradition of preparing healthy refreshments as group activity, nutritious food items like sprouts, fruits, and kadha were served to all.

26 जून, 2021 : वैक्सीनेशन ड्राइव

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई राज्य का पहला उच्च शिक्षा संस्थान था जिसने अपने छात्रों, संकाय सदस्यों, और कर्मचारियों के लिए टीकाकरण अभियान शुरू किया। परिसर में 160 से अधिक छात्रों और कर्मचारियों को और उनके परिवार के सदस्यों को भी टीका लगाया गया। संस्थान के परिसर में काम करने वाले मेस कर्मियों, सहायक सेवाओं के कर्मचारियों, और सुरक्षा कर्मियों के टीकाकरण के लिए भी आवश्यक व्यवस्था की गई। यह अभियान राज्य सरकार के सहयोग से संस्थान के स्वास्थ्य केंद्र द्वारा चलाया गया।

07 अगस्त 2021 : छठा स्थापना दिवस

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने अपना छठा स्थापना दिवस हर्षोल्लास और सौहार्द के साथ मनाया। समारोह के मुख्य अतिथि सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ शेखर सी. मांडे और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के बोर्ड ऑफ गवर्नर्स के अध्यक्ष श्री के. वेंकटरमनन थे। अपने भाषण में प्रो रजत मूना ने स्थायी परिसर के निर्माण कार्य की योजना के बारे में बताया और निर्माण कार्य की प्रगति पर प्रकाश डाला। श्री वेंकटरमनन ने पिछले एक साल में प्रेस द्वारा प्रकाशित संस्थान की उपलब्धियों पर प्रकाश डालते हुए *आईआईटी भिलाई : इन प्रेस 2020-21* पत्रिका का विमोचन किया। डॉ मांडे ने संस्थान के सभी सदस्यों को कड़ी मेहनत करने, खुद पर विश्वास रखने और विज्ञान और प्रौद्योगिकी के वैश्विक क्षेत्र में भारत का स्थान सुरक्षित करने के लिए प्रोत्साहित किया। डॉ मांडे द्वारा "आईआईटी भिलाई एंथम" का विमोचन भी किया गया। संस्थान के छात्रों द्वारा यह एंथम गाया गया और उन्होंने नृत्य, अभिनय, और कविता पाठ के माध्यम से 'आईआईटी भिलाई की यात्रा' का भी प्रदर्शन किया।

13 अगस्त, 2021 : फिट इंडिया फ्रीडम रन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने भारत की स्वतंत्रता के 75वें वर्ष को यादगार बनाने के लिए फिट इंडिया फ्रीडम रन के साथ समारोह की शुरुआत की। यह दौड़ भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के एकेडमिक ब्लॉक से शुरू हुई, जिसमें लगभग 50 प्रतिभागियों ने भाग लिया

June 26, 2021: Vaccination Drive

IIT Bhilai was the first higher education institute in the state to initiate a vaccination drive for its students, faculty, and staff members. More than 160 students and employees along with their family members were vaccinated on campus. The institute has made necessary arrangements for vaccination of the mess workers, support services staff, and guards. The drive was conducted by the Health Centre of the institute with support from the State Government.

August 7, 2021: 6th Foundation Day

IIT Bhilai celebrated its 6th Foundation Day with joyful spirit and amity. Dr Shekhar C. Mande, DG, CSIR was Chief Guest and Mr K. Venkataramanan, Chairman, BoG, IIT Bhilai was Guest of Honour for the occasion. In his welcome address, Prof Rajat Moona spoke about the meticulous planning behind the construction work of the permanent campus and highlighted the progress being made. Mr Venkataramanan released the *IIT Bhilai: In Press 2020-21* magazine highlighting the institute's achievements published by the press over the past year. Dr Mande encouraged all members of the institute to work hard, believe in themselves, and secure India's place in the global domain of science and technology. The "IIT Bhilai Anthem", released by Dr Mande, was performed by students of the institute who also showcased the "Journey of IIT Bhilai" through dance, acting, and poetry recital.

August 13, 2021: Fit India Freedom Run

IIT Bhilai kicked off celebrations to mark the 75th year of India's Independence with a ceremonial Fit India Freedom Run. The run began from the Academic Block at IIT Bhilai covering a distance of 3 Km, with around 50 participants. Faculty and staff members of IIT Bhilai also participated in the

और 3 किलोमीटर की दूरी तय की। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के संकाय और स्टाफ सदस्यों ने भी छात्रों को प्रोत्साहित और प्रेरित करते हुए इस दौड़ में भाग लिया। सभी रनर्स कोविड-19 सुरक्षा प्रोटोकॉल का पालन करते हुए हरे-भरे शांतिपूर्ण परिसर में एकता और दृढ़ता का संदेश फैलाने की भावना से प्रेरित थे।

15 अगस्त 2021 : स्वतंत्रता दिवस

स्वतंत्रता दिवस—‘आज़ादी का अमृत महोत्सव’ — प्रो रजत मूना द्वारा ध्वजारोहण समारोह के साथ शुरू हुआ, जिसके बाद कर्मचारियों और छात्रों द्वारा एक भव्य परेड निकाला गया। अपने संबोधन में प्रो मूना ने भारत के स्वतंत्रता सेनानियों के बारे में बताया। उन्होंने लाला लाजपत राय, बाल गंगाधर तिलक, बिपिन चंद्रपाल (लाल बाल पाल), भगत सिंह, और अन्य राष्ट्रीय नायकों की महानता के बारे में बताने से पहले युवा खुदीराम बोस और उनकी बहादुरी की कहानी सुनाई। प्रो मूना ने हमारे स्वतंत्रता सेनानियों के बलिदान को याद किया और कहा कि हमारे जैसे प्रतिष्ठित देश की अपार उम्मीदों को पूरा करने के लिए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई को अनुसंधान और तकनीकी विकास की दिशा में राष्ट्रीय अभियान का नेतृत्व करना चाहिए। उन्होंने कहा कि भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई को समाज की बेहतरी के लिए अपनी भूमिका निभानी चाहिए, साथ ही मानवता के विरुद्ध खतरों जैसे कि कोविड-19 महामारी से निपटने में मदद करनी चाहिए।

1-15 सितम्बर 2021 : स्वच्छता पखवाड़ा

संस्थान ने ‘स्वच्छ भारत अभियान’ के तहत स्वच्छता को प्रोत्साहित करने के लिए स्वच्छता पखवाड़ा मनाया। परिसर में एक प्लॉगिंग सत्र था, जहां छात्रों ने जॉगिंग करते समय प्लास्टिक कचरा उठाया। उन्होंने पर्यावरण जागरूकता को बढ़ावा देने वाले बैनर भी प्रदर्शित किये। स्वच्छता पखवाड़ा में विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया, जिसमें “बेस्ट आउट ऑफ वेस्ट”, पेपर बैग बनाना, पोस्टर डिजाइन, और स्लोगन लेखन प्रतियोगिताएं शामिल थीं। इस पखवाड़े ने संस्थान के संकाय सदस्यों और कर्मचारियों को स्वच्छता बढ़ाने और वेस्टेज कम करने के लिए अपने नवीन विचारों को सामने

run, encouraging and motivating the student participants throughout. All the runners were infused with a sense of purpose, spreading a message of unity and strength across the green and peaceful campus, while adhering to all the COVID-19 safety protocols.

August 15, 2021: Independence Day

The Independence Day — “Azadi ka Amrut Mahotsav” — began with a flag hoisting ceremony led by Prof Rajat Moona, which was followed by a grand parade by staff and students. In his address, Prof Moona spoke about the freedom fighters of India. He recounted the story of the young Khudiram Bose and his unmatched bravery, before speaking about the greatness of Lala Lajpat Rai, Bal Gangadhar Tilak, Bipin Chandra Pal (Lal Bal Pal), Bhagat Singh, and other national heroes. Prof Moona remembered the sacrifices of our freedom fighters and said that to meet the immense expectations from an eminent country like ours, IIT Bhilai must spearhead the national drive towards research and technological development. He added that IIT Bhilai must play its part for the betterment of society, while also helping tackle threats against humanity, such as the ongoing COVID-19 pandemic.

September 1–15, 2021: Swachhata Pakhwada

The institute celebrated Swachhata Pakhwada to encourage cleanliness as part of the “Swachh Bharat Abhiyan”. There was a plogging session on campus where students picked up plastic waste while jogging. They also collected plastic waste in and around the vicinity with banners promoting environmental awareness. Students took part in various competitions under the theme of “Best Out of Waste”, including paper bag making, poster design, and slogan writing competitions. The pakhwada also provided a platform for faculty and staff members of the institute to put

रखने का अवसर भी प्रदान किया। इस कार्यक्रम में संस्थान के सदस्यों द्वारा व्यापक भागीदारी देखी गई, जो स्वच्छ भारत अभियान के प्रति उनके समर्पण को दर्शाता है।

14 सितम्बर 2021 : हिंदी दिवस

हिंदी दिवस के उपलक्ष पर सभी संकाय सदस्यों एवं कर्मचारियों ने अपने कार्यों को हिंदी में करने एवं हिन्दी के प्रति निष्ठावान रहने की शपथ ग्रहण की। इस शपथ ग्रहण समारोह की अध्यक्षता विशेष प्रशासनिक अधिकारी डॉ बिजय कु. पाणिग्राही द्वारा की गई और डॉ प्रवीण वरारकर, सहायक कुलपति, द्वारा शपथ दिलाया गया। इसका मुख्य उद्देश्य भारत की राजभाषा हिंदी और इसके प्रगतिशील उपयोगों के बारे में जागरूकता बढ़ाना था।

14-28 सितम्बर 2021 : हिंदी पखवाड़ा

हिंदी के प्रयोग को बढ़ावा देने के लिये के लिए 14 से 28 सितंबर तक हिंदी पखवाड़ा का आयोजन किया गया। सभी संकाय सदस्यों और कर्मचारियों ने आधिकारिक कार्य के लिए हिंदी भाषा का प्रयोग करने का संकल्प लिया। इस पखवाड़े के अंतर्गत कविता लेखन, निबंध लेखन, कविता पाठ, भाषण, प्रश्नोत्तरी जैसी प्रतियोगिताओं व कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को निदेशक प्रो रजत मूना द्वारा पुरस्कार देकर सम्मानित किया गया, उन्होंने कार्यक्रम के अंतिम दिन एक समापन भाषण भी दिया जिससे सभी को अपने दैनिक कार्यों में हिंदी का प्रयोग जारी रखने के लिए उन्होंने प्रेरित किया।

26 अक्टूबर से 01 नवम्बर 2021 : सतर्कता जागरूकता सप्ताह

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने “स्वतंत्र भारत 75: सत्यनिष्ठा से आत्मनिर्भरता” विषय के तहत सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाया। प्रश्नोत्तरी और निबंध प्रतियोगिताओं जैसे विभिन्न कार्यक्रम आयोजित किए गए और समापन समारोह में डीआरडीओ के वैज्ञानिक और मेड एंड सीओएस के महानिदेशक डॉ सुधीर कामथ ने मुख्य अतिथि के रूप में इस अवसर की शोभा बढ़ाई। प्रो

forth innovative ideas to increase cleanliness and minimise wastage. The event saw wide participation across the campus, reflecting a common dedication towards the Clean India Mission.

September 14, 2021: Hindi Diwas

On the day of Hindi Diwas, all the faculty members and employees of IIT Bhilai took an oath to do their work in Hindi and remain loyal to Hindi. The swearing-in ceremony was presided over by the Special Administrative Officer Dr Bijaya K. Panigrahy, and the oath was administered by the Assistant Registrar, Dr Pravin Wararkar. The main objective of this day was to increase awareness of India's official language Hindi and its progressive uses.

September 14–28, 2021: Hindi Pakhwada

Hindi Pakhwada was organised from September 14 to 28 to celebrate the many uses of Hindi. All the faculty and staff members took a pledge to use the Hindi language for official work. There was an array of competitions, including quiz, poetry and essay writing, and programs with recitations and speeches. Winners of the various competitions were felicitated and awarded prizes by Prof Rajat Moona, who also gave a concluding speech on the final day of the event, inspiring all to continue using Hindi in their day-to-day work.

October 26 to November 1, 2021: Vigilance Awareness Week

IIT Bhilai observed Vigilance Awareness Week under the theme “Independent India at 75: Self Reliance with Integrity”. Various events like quiz and essay competitions were conducted and, on the concluding day, Dr Sudhir Kamath, Outstanding Scientist, DRDO & Director General, MED & CoS, graced the occasion as the Chief Guest. Prof Rajat Moona and Dr Sudhir

रजत मूना और डॉ सुधीर कामथ ने दर्शकों को संबोधित करते हुए कहा कि हमें भ्रष्टाचार को कम करना चाहिए, अपने दैनिक जीवन में हमेशा सतर्क रहना चाहिए, और इस तकनीकी युग में विभिन्न ऑनलाइन घोटालों के प्रति सतर्क रहना चाहिए।

22-28 नवम्बर 2021 : आज़ादी का अमृत महोत्सव

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 22 नवम्बर से 28 नवम्बर, 2021 तक संस्थान में हर्षोल्लास के साथ “आज़ादी का अमृतमहोत्सव” मनाया। इस कार्यक्रम का शुभारम्भ वाद-विवाद प्रतियोगिता के साथ किया गया। वाद-विवाद प्रतियोगिता के दौरान प्रतिभागियों और दर्शकों में काफी उत्साह देखा गया। भारतीय संविधान पर एक प्रश्नोत्तरी, निबंध लेखन प्रतियोगिता, और पोस्टर डिजाइन प्रतियोगिता का आयोजन किया गया, जिसमें पूरे संस्थान के सदस्यों द्वारा सक्रिय भागीदारी देखी गई। प्रो पी.डी. श्रीवास्तव द्वारा समापन समारोह में संविधान की प्रस्तावना का वाचन किया गया।

24-27 नवम्बर 2021 : नए विद्यार्थियों के लिए ओरिएंटेशन प्रोग्राम

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने बीटेक के नए विद्यार्थियों के लिए चार दिनों का ओरिएंटेशन प्रोग्राम आयोजित किया। छात्र और उनके अभिभावक इस कार्यक्रम में विडियो कॉफ़रेसिंग के माध्यम से शामिल हुए। प्रो रजत मूना ने अन्य संकाय सदस्यों के साथ मिलकर इस कार्यक्रम का शुभारम्भ किया। इस कार्यक्रम में संकाय सदस्यों और कर्मचारियों द्वारा विभिन्न सत्र आयोजित किये गए और उन्होंने शैक्षणिक कार्यक्रमों और कोविड-19 महामारी की स्थिति में ऑनलाइन शिक्षण पद्धतियों पर प्रकाश डाला। कार्यक्रम के दौरान परिसर में छात्रों की जीवनशैली और स्थायी परिसर के निर्माण संबंधी विषयों पर चर्चा हुई।

17 जनवरी, 2022 : एफओएसएस (FOSS) ओवरफ्लो का उद्घाटन

एफओएसएस ओवरफ्लो ओपनलेक और जीडीएससी भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई का एक कार्यक्रम है

Kamath addressed the audience by saying that we should reduce corruption, always be vigilant in our day-to-day life, and towards various online scams in this age of technology.

November 22–28, 2021: Azadi ka Amrit Mahotsav

“Azadi Ka Amrit Mahotsav” was celebrated from 22 – 28 November with great exuberance. On the inaugural day, a mock parliament debate was organised for faculty and staff members. There was a lot of enthusiasm among the participants and the audience during the debate. An array of competitions was organised, like a quiz and an essay writing competition on the Indian constitution and a poster design competition as well, all of which saw active participation from the entire community. On the concluding day, Prof P. D. Srivastava led the reading of the Preamble of the Constitution of India.

November 24–27, 2021: Orientation program for new students

A four-day online orientation program was organised for the new BTech students of this year. The students and their parents joined online via video conferencing. Prof Rajat Moona inaugurated the program along with other faculty members. The faculty members highlighted the academic programs and online education in this COVID-19 pandemic situation. There were sessions discussing the life of students on campus and the ongoing permanent campus construction.

January 17, 2022: Inauguration of FOSS Overflow

FOSS Overflow is a program by OpenLake and GDSC IIT Bhilai that helps students to get started

जो छात्रों को प्रतिभाशाली मेंटर के मार्गदर्शन में वास्तविक दुनिया के ओपनसोर्स प्रोजेक्ट बनाने में मदद करके ओपन सोर्स की दुनिया में शुरुआत करने में मदद करता है। इस कार्यक्रम के मुख्य अतिथि प्रो रजत मूना थे। ईईसीएस विभाग के सहायक प्रोफेसर डॉ धीमान साहा ने भाषण दिया और इस कार्यक्रम की मेजबानी भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के ईईसीएस विभाग के बीटेक छात्र शाश्वत जायसवाल ने की।

आईबीआईटीएफ लोगो लॉन्च

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई इनोवेशन और टेक्नोलॉजी फाउंडेशन अंतरराष्ट्रीय अनुसंधान और विशिष्ट तकनीकी क्षेत्रों में विस्तरीय अनुसंधान एवं विकास करने के उद्देश्य से स्थापित किया गया था। फाउंडेशन ने आधिकारिक तौर पर अपना लोगो लॉन्च किया। भिलाई स्टील प्लांट के निदेशक श्री अनिर्बन दास गुप्ता इस कार्यक्रम के मुख्य अतिथि थे। प्रोफेसर रजत मूना ने लोगो के महत्व के बारे में बताया और कहा कि यह लोगो फाउंडेशन को एक पहचान प्रदान करेगा। डॉ बी. के. मूर्ती द्वारा विभिन्न प्रस्तावित योजनाओं और कार्यों का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया गया।

14 जनवरी 2022 : सूर्य नमस्कार का सामूहिक प्रदर्शन

प्रोफेसर रजत मूना के नेतृत्व में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने मकर संक्रांति के उपलक्ष्य पर 75 लाख लोगों के साथ मिलकर वर्चुअल सामूहिक सूर्य नमस्कार करके आज़ादी का अमृत महोत्सव मनाया। सूर्य नमस्कार एक गतिशील कार्डियोवस्कुलर व्यायाम है, जिसका मन और शरीर पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। इस कार्यक्रम में छात्र, फैकल्टी मेंबर्स और कर्मचारियों ने ऑनलाइन भाग लिया।

26 जनवरी 2022 : गणतंत्र दिवस

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने गणतंत्र दिवस पर प्रगतिशील भारत और भारतवासियों, भारतीय संस्कृति और उपलब्धियों के गौरवशाली इतिहास के 75 वर्ष पुरे होने के उपलक्ष्य में 'आज़ादी का अमृत महोत्सव' मनाया।

with the world of open source by helping them build real world open-sourced projects under the guidance of talented mentors. The inauguration of this program was held with Prof Rajat Moona as the Chief Guest. Dr Dhiman Saha, Assistant Professor, Dept of EECS delivered the welcome address and the event was hosted by Shashwat Jaiswal, BTech student, Dept. of EECS, IIT Bhilai.

January 3, 2022: IBITF Logo Launch

The IIT Bhilai Innovation and Technology Foundation (IBITF) has the mandate of carrying out transnational research and establishing world-class R&D in specific technological verticals. IBITF officially launched their logo at IIT Bhilai in the presence of Mr Anirban Dasgupta, Director In-Charge, Bhilai Steel Plant as Chief Guest. Prof Rajat Moona spoke about the importance of the logo, as it provides an identity to IBITF. Dr B. K. Murthy, CEO, IBITF presented a brief overview of the various schemes and functions proposed by IBITF.

January 14, 2022: Mass Surya Namaskar performance

IIT Bhilai celebrated Azadi Ka Amrit Mahotsav by performing a Mass Surya Namaskar (virtually) together with 75 lakh people on Makar Sankranti, led by Prof Rajat Moona. Surya Namaskar is a dynamic cardiovascular workout, which has a positive impact on the mind and the body. The event was attended online by students, faculty, and staff members.

January 26, 2022: Republic Day

IIT Bhilai celebrated the Republic Day to commemorate 75 years of progressive India and the glorious history of its people, culture, and achievements. The joy for the IIT Bhilai family was doubled as the flag hoisting ceremony was

देशभक्ति की भावना के साथ इस वर्ष दो अलग-अलग स्थानों पर ध्वजारोहण समारोह होने से संस्थान में खुशनुमा माहौल था। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई, कुटेलाभाटा में स्थायी परिसर में प्रोफेसर रजत मूना द्वारा राष्ट्रीय ध्वज फहराया गया और प्रोफेसर पी. डी. श्रीवास्तव ने संस्थान के अस्थायी परिसर में तिरंगा फहराया। इस समारोह में छात्रों ने हमारे राष्ट्रीय ध्वज के सामने सूर्य नमस्कार योगासन का प्रदर्शन किया।

1 फरवरी 2022 : भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के निदेशक का अभिनंदन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने राष्ट्रीय मतदाता दिवस के अवसर पर नई दिल्ली में भारत के चुनाव आयोग से आईटी पहल के लिए विशेष पुरस्कार प्राप्त करने के लिए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के निदेशक प्रोफेसर रजत मूना को सम्मानित किया। वह टेक्निकल एडवाइजरी ग्रुप के अध्यक्ष थे, जिसमें विभिन्न संस्थानों के सदस्य शामिल थे। भारत के माननीय कानून और न्याय मंत्री, श्री किरन रिजिजू से सर्वश्रेष्ठ इलेक्टोरल प्रैक्टिस अवार्ड उन्हें प्राप्त हुआ।

8 मार्च 2022 : अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस

इस वर्ष के थीम "ब्रेक द बायस" को ध्यान में रखते हुए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया। इस अवसर पर एक "एक्स्टेम्पोर" प्रतियोगिता और विभिन्न गतिविधियों का आयोजन किया गया। इस अवसर पर मुख्य अतिथि श्रीमती रजनी मूना थीं। इस कार्यक्रम की शुरुआत इस वर्ष के थीम "ब्रेक द बायस" से संबंधित अपनी कहानियों को साझा करने के साथ हुई। वीडियो क्लिप प्रदर्शित की गई, जिन्होंने उसी विषय पर चर्चा का मार्ग प्रशस्त किया। इसके बाद महिलाओं की उपलब्धि, लैंगिक रूढ़िवादिता और भेदभाव, और लैंगिक समानता जैसे विषयों पर एक प्रतियोगिता हुई।

carried out at both the campuses with full patriotic fervour. The unfurling of the National Flag was done by Prof Rajat Moona at the permanent campus at Kutelabhata, Bhilai, while Prof P. D. Srivastava carried out the ceremony in the transit campus at GEC Sejbahar, Raipur. As part of the celebrations, students demonstrated the Surya Namaskar yogasana in the vicinity of our National Flag.

February 1, 2022: Felicitation of Director, IIT Bhilai

IIT Bhilai felicitated Prof Rajat Moona, Director, IIT Bhilai for receiving the Special Award for IT Initiatives from the Election Commission of India in Delhi on the occasion of National Voters' Day. He was the Chairperson of the Technical Advisory Group (TAG) which comprised members from various other institutions and received a Best Electoral Practices Award from Shri Kiren Rijju, Honourable Minister of Law and Justice, Government of India.

March 8, 2022: International Women's Day

Keeping in mind this year's theme 'Break the Bias', IIT Bhilai celebrated International Women's Day. An extempore competition and various other activities were organised. The chief guest for the occasion was Mrs Rajni Moona. The event began with people sharing their stories related to this year's theme of breaking the gender bias. There were short video clips displayed that paved the way for a discussion on the same theme. This was followed by an extempore competition on topics such as women's achievements, gender stereotypes and discrimination, and gender equality.

छात्रों के कार्यक्रम

स्टूडेंट सोसाइटी : बीटहैकर्स

द रेट्रो रेबेल्स	16 मई 2021
डांस वर्कशॉप विथ मोक्षना एंड राकेश	31 मई 2021
फाउंडेशन डे परफॉरमेंस	7 अगस्त 2021
इंडीपेनडेंस डे परफॉरमेंस	15 अगस्त 2021
टीचर्स डे परफॉरमेंस	5 सितम्बर 2021
रीलिस्टिक	21 फरवरी 2022
एक्सप्रेसन	6 मार्च 2022

स्टूडेंट सोसाइटी : डिजाइनएक्स

वर्कशॉप : इंट्रो टू एआई	8 मई 2021
वर्कशॉप : एआई बेसिक + डिजाइन रिव्यूस	11 मई 2021
वर्कशॉप : मोर ऑन एआई + डिजाइन रिव्यूस	18 मई 2021
वर्कशॉप : ए फ्यू ऐड ऑन टू एआई + डिजाइन रिव्यूस	25 मई, 2021
वर्कशॉप : इंट्रो टू एक्सडी	2 जून 2021
वर्कशॉप : एक्सडी पार्ट 2	22 जून 2021
वर्कशॉप : गेटिंग स्टार्टेड विथ फोटोशॉप	11 दिसम्बर 2021
वर्कशॉप : इंट्रोडक्शन टू फोटोशॉप	6 फरवरी 2022
डिजाइनएक्स फ्लैगशिप इवेंट – वैलेंटाइन्स वीक – वेक्टर आर्ट कम्पटीशन	7 फरवरी 2022–14 फरवरी 2022
डिजाइनएक्स फ्लैगशिप इवेंट – वैलेंटाइन्स वीक – इमेज कॉम्बिनेशन कम्पटीशन	7 फरवरी 2022–14 फरवरी 2022
डिजाइनएक्स फ्लैगशिप इवेंट – वैलेंटाइन्स वीक – इल्लुस्ट्रेशन कम्पटीशन	7 फरवरी 2022–14 फरवरी 2022
वर्कशॉप : फोटोशॉप पार्ट 2	6 फरवरी 2022
ओपन फॉर आल वर्कशॉप ऑन वेबसाइट डिजाइन यूजिंग फिगमा एंड एक्सडी	4 मार्च 2022

Student Society : DesignX

Workshop : Intro to AI	May 8, 2021
Workshop: AI Basics + Design Reviews	May 11, 2021
Workshop : More on AI + Design Reviews	May 18, 2021
Workshop : A few add ons to AI + Design Reviews	May 25, 2021
Workshop : Intro to XD	June 2, 2021
Workshop: XD Part 2	June 22, 2021
Workshop : Getting Started with Photoshop	December 11, 2021
Workshop : Introduction to Photoshop	February 6, 2022
DesignX Flagship event - Valentine's Week –Vector Art Competition	February 7, 2022 - February 14, 2022
DesignX Flagship event - Valentine's Week –Image Combination Competition	February 7, 2022 - February 14, 2022
DesignX Flagship event - Valentine's Week –Illustration Competition	February 7, 2022 - February 14, 2022
Workshop : Photoshop Part 2	February 6, 2022
Open for all workshop on Website Design using Figma and XD	March 4, 2022

STUDENTS EVENTS

Student Society: Beathackers

The RETRO Rebel	May 16, 2021
Dance workshop with Mokshana and Rakesh	May 31, 2021
Foundation day Performance	August 7, 2021
Independence day Performance	August 15, 2021
Teachers day Performance	September 5, 2021
Reelistic	February 21, 2022
Xpressions	March 6, 2022

स्टूडेंट सोसाइटी: दृश्या

इशारो इशारो में	31 मई 2021–6 जून 2021
इंडीपेनडेंस डे स्किट	15 अगस्त 2021
टीचर्स डे मोनोलॉग	5 सितम्बर 2021
इशारो इशारो में 2.0	5 मार्च 2022

स्टूडेंट सोसाइटी : क्विज़ोटिका

क्वार्क '21	3 अप्रैल 2021
ए क्विज़ फॉर यू बाय यू	8 मई 2021
विडियो गेम म्यूजिक क्विज़	20 मई 2021
लिटरेचर क्विज़	20 अगस्त 2021
रिडल्ज़ कम्पटीशन फॉर टीचर्स डे	5 सितम्बर 2021
ओरिएंटेशन क्विज़ फॉर फ्रेशर्स	28 नवम्बर 2021
क्वार्क 2.0	12 फरवरी, 2022

स्टूडेंट सोसाइटी : रेनेसांस

रंगोली कम्पटीशन	2 नवम्बर 2021
ओरिएंटेशन इवेंट	10 दिसम्बर 2021
कैलीग्राफी वर्क शॉप	27 फरवरी 2022–5 मार्च 2022

स्टूडेंट सोसाइटी : स्वरा

ऑनलाइन क्विज़ ऑन स्टोरीज ऑफ़ इंस्टाग्राम	21 अप्रैल 2021
म्यूजिक फिएस्टा : ऑनलाइन इवेंट	20 जून, 2021
फाउंडेशन डे	7 अगस्त, 2021
इंडीपेनडेंस डे	15 अगस्त, 2021
टीचर्स डे	5 सितम्बर, 2021

Student Society: Drishya

Isharo Isharo Me	May 31, 2021-June 6, 2021
Independence Day skit	August 15, 2021
Teachers day Monologue	September 5, 2021
Isharo Isharo Me 2.0	March 5, 2022

Student Society: Quizzotica

Quark '21	April 3, 2021
A Quiz for You by You	May 8, 2021
Video Game Music Quiz	May 20, 2021
Literature Quiz	August 20, 2021
Riddles competition for Teacher's day	September 5, 2021
Orientation Quiz for freshers	November 28, 2021
Quark 2.0	February 12, 2022

Student Society: Renaissance

Rangoli Competition	November 2, 2021
Orientation event	December 10, 2021
Calligraphy workshop	Feb. 27, 2022 - March 5, 2022

Student Society: Swara

Online quiz on stories of instagram	April 21, 2021
Music Fiesta : online event	June 20, 2021
Foundation Day	August 7, 2021
Independence Day	August 15, 2021
Teachers Day	September 5, 2021

COLLABORATIONS AND PARTNERSHIPS

14



एस आर एम यूनिवर्सिटी एपी, आंध्रप्रदेश के साथ समझौता ज्ञापन

इस परियोजना का उद्देश्य एक लीड हैलाइड पेरोव्सकाइट (एलएचपी) आधारित फोटोनोड और ऑक्सीजन विकास प्रतिक्रिया (ओईआर) चलाने के लिए इसका अनुप्रयोग तैयार करना है, जिससे निम्नलिखित उद्देश्यों को पूरा किया सके: (i) उच्च वोल्टेज एलएचपी आधारित सौर सेल का निर्माण; (ii) एलएचपी, आणविक तारों, और अल्ट्रा-थिन एमओ या एमओआर परत का एकीकरण; और (iii) एलएचपी/अल्ट्रा-थिनमेगावाट/ऑक्साइड परत का बहु-स्तरीय लक्षण वर्णन (विद्युत रासायनिक प्रतिबाधा स्पेक्ट्रोस्कोपी और उन्नत परमाणु बल माइक्रोस्कोपी द्वारा)। सर्वोत्तम कार्य प्रणालियों को साझा करने हेतु मंच प्रदान करने, छात्रों के आदान-प्रदान (एक्सचेंज) कार्यक्रम को सुविधाजनक बनाने, संचार और सहयोग के मार्ग स्थापित करने के लिए इस परियोजना में नेगेव, इज़राइल के बेनगुरियन वि विश्वविद्यालय के अन्तर्राष्ट्रीय शोधकर्ताओं के साथ जुड़ने की परिकल्पना की गई है।

एमआई प्लेटोव दक्षिण-रूसी राज्य पॉलिटेक्निक विश्वविद्यालय (एसआरएसपीयू) के साथ समझौता ज्ञापन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई और एमआई प्लेटोव दक्षिण-रूसी राज्य पॉलिटेक्निक वि विश्वविद्यालय (एसआरएसपीयू) ने शैक्षणिक और अनुसंधान सहायता के लिए एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। यह समझौता ज्ञापन दोनों संस्थानों के छात्रों, शोधकर्ताओं, और संकाय सदस्यों के लिए शैक्षणिक और अनुसंधान उद्देश्यों हेतु लघु और दीर्घ अवधि की यात्राओं का लाभ उठाने के अवसर प्रदान करता है। इसका उद्देश्य संस्थानों के सदस्यों को वैश्व अनुभव प्रदान करते हुए पारस्परिकता और पारस्परिक लाभ के आधार पर ज्ञान को बढ़ावा देना और सुविधा प्रदान करना है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई और राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान के बीच समझौता ज्ञापन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई और राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान सिक्किम ने छात्र और अनुसंधान

MoU with SRM University, Andhra Pradesh

The project aims to formulate a lead halide perovskite (LHP) based photoanode and its application for driving oxygen evolution reaction (OER) considering the following objectives: (i) fabrication of high voltage LHP based Solar Cell; (ii) integration of LHP, molecular wires, and ultra-thin MO or MOr layer; and (iii) multi-scale characterization of LHP/ultra-thin MW@oxide layer (by electrochemical impedance spectroscopy and advanced atomic force microscopy). In order to meet these goals, the project envisages to engage with international researchers from Ben Gurion University of the Negev, Israel to provide a platform to share and exchange best practices, to facilitate exchange program for students, and to establish channels of communication and cooperation.

MoU with M I Platov South-Russian State Polytechnic University (SRSPU)

Indian Institute of Technology Bhilai and M.I. Platov South-Russian State Polytechnic University (SRSPU) signed a Memorandum of Understanding on academic and research cooperation between the two institutes. The MoU opens opportunities for the students, researchers, and faculty members of both institutes to avail themselves of short and long-term visits for academic and research purposes. This collaboration aims to foster and facilitate the advancement of knowledge on the basis of reciprocity and mutual benefit, while providing a global exposure to the institutes' members.

MoU between IIT Bhilai and NIT Sikkim

Indian Institute of Technology Bhilai and the National Institute of Technology Sikkim have inked an Memorandum of Understanding (MoU) to facilitate Student and Research Scholar

विद्वान विनिमय, संकाय विनिमय, कर्मचारी विनिमय, संयुक्त अनुसंधान, परामर्श पहल, संयुक्त पाठ्यक्रम/ कार्यक्रम जैसे सुविधाओं के लिए और शैक्षणिक गतिविधियों का संयुक्त संगठन, जैसे सम्मेलन/सेमिनार, एक-दूसरे के भौतिक और आभासी आधारभूत संरचनाओं तक पहुंच, आधारभूत संरचनाओं के विकास और संस्कृतियों के प्रचार में सहायता हेतु एक समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए हैं।

इन्फ्लिबनेट के साथ समझौता ज्ञापन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई और इन्फ्लिबनेट केंद्र ने शोधगंगा/शोध गंगोत्री के लिए एक समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किये। इस समझौता ज्ञापन में वि विद्यालय अनुदान आयोग का एक अंतर-वि विद्यालय केंद्र, इन्फ्लिबनेट केंद्र, वि विद्यालयों में उत्पन्न विद्वत्तापूर्ण विषय वस्तु के लिए पहुंच को बढ़ावा देता है। आईआईटी भिलाई ने पुरानी थीसिस और शोध प्रबंधों के डिजिटलीकरण और डिजिटल रिपॉजिटरी के निर्माण की प्रक्रिया में भाग लेने और शोधगंगा की खुली पहुंच में अन्य विश्वविद्यालयों में अपने ईटीडी (इलेक्ट्रॉनिक थीसिस और शोधप्रबंध) को बढ़ावा देने, साझा करने, और होस्ट करने पर सहमति व्यक्त की है। यह यूजीसी को थीसिस और शोध प्रबंधों के डिजिटलीकरण के लिए विश्वविद्यालयों को अपनी वित्तीय सहायता प्रदान करने की सुविधा प्रदान करेगा।

आईएचयूबी एनटीआईएचएसी फाउंडेशन के साथ समझौता ज्ञापन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई और आईएचयूबी एनटीआईएचएसी फाउंडेशन ने साइबर सुरक्षा और अनुसंधान में सहायता हेतु और विभिन्न क्षेत्रों में एक अत्याधुनिक अनुसंधान वातावरण और बुनियादी ढांचा प्रदान करने हेतु एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। इसका उद्देश्य विभिन्न क्षेत्रों में वर्तमान और भविष्य की साइबर सुरक्षा चुनौतियों से निपटने के लिए एक सुरक्षित वातावरण को बढ़ावा देना है।

Exchange, Faculty Exchange, Staff Exchange, Joint Research, Consultancy Initiatives, Joint Courses/Programs, and Joint Organization of Academic Activities, such as conferences/seminars, access to each other's physical and virtual infrastructure, and help in development of infrastructure and propagation of culture.

MoU with Infflibnet

Indian Institute of Technology Bhilai and INFLIBNET Centre entered into a Memorandum of Understanding (MoU) for Shodhganga/Shodhgangothri. In this MoU, INFLIBNET Centre, an inter-university centre of the University Grants Commission, promotes open access to scholarly content generated in universities. IIT Bhilai has agreed to take part in the process of digitization of old theses and dissertations and building-up of digital repository and to promote, share and host its ETD (Electronic Theses and Dissertations) in Shodhganga. This will facilitate UGC in extending its financial assistance to universities for digitization of theses and dissertations.

MoU with IHUB NTIHAC Foundation

IIT Bhilai and IHUB NTIHAC Foundation signed an MoU for cooperation in cyber security and research, and to provide a cutting edge research environment and infrastructure across different sectors. The motive behind this joint venture is to foster an environment to deal with the current and future cyber-security challenges across different sectors.

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई और इसरो इनर्शियल सिस्टम यूनिट के बीच समझौता ज्ञापन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई और इसरो इनर्शियल सिस्टम एलआईडीएआर यूनिट (आईआईएसयू) ने टाइम-ऑफ-फ्लाइट सेंसर आधारित सिस्टम-ऑन-ए-चिप का उपयोग करके एलआईडीएआर के विकास पर सहायता हेतु एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। इसरो के प्रक्षेपण यान और अंतरिक्ष यान कार्यक्रमों के लिए इनर्शियल सिस्टम्स के अनुसंधान, डिजाइन, और विकास की जिम्मेदारी आईआईएसयू तिरुवनंतपुरम की होगी। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई का इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग और कंप्यूटर विज्ञान (ईईसीएस) विभाग एनालॉग/ डिजिटल/मिश्रित सिग्नल वीएलएसआई सर्किट डिजाइन, सेमीकंडक्टर डिवाइस, हार्डवेयर सुरक्षा, और वायरलेस नेटवर्क जैसे क्षेत्रों में प्रशिक्षण और अनुसंधान गतिविधियों में शामिल होगा। इसका उद्देश्य लैंडिंग मिशन के लिए इनर्शियल सेंसर की मदद करने के लिए दृष्टि आधारित नेविगेशन सिस्टम विकसित करना है।

आईआईटी भिलाई और ईसीआईएल हैदराबाद के बीच समझौता ज्ञापन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) भिलाई और इलेक्ट्रॉनिक्स कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (ईसीआईएल) हैदराबाद ने इलेक्ट्रॉनिक वोटिंग मशीनों के इन्वेंट्री प्रबंधन के लिए ईएमएस 2.0 एप्लिकेशन को लागू करने के लिए एक समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किये। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) भिलाई के निदेशक, प्रोफेसर रजत मूना, टीएजी के प्रमुख एवं टीईसी के सदस्य के मार्गदर्शन में परियोजना 2022 के अंत तक पूरा होने की उम्मीद है। इस एमओयू में आमतौर पर परियोजना निष्पादन के प्रारंभ के लिए सभी आवश्यक पहलुओं को शामिल किया गया है।

MoU between IIT Bhilai and ISRO Inertial Systems Unit

Indian Institute of Technology Bhilai and ISRO Inertial Systems Unit (IISU) signed a Memorandum of Understanding for collaboration on the development of LIDAR using direct Time-of-Flight sensor based System-on-a-Chip. IISU Thiruvananthapuram will be responsible for the research, design, and development of Inertial Systems for Launch Vehicles and Spacecraft programmes of ISRO. The Electrical Engineering and Computer Science (EECS) department, IIT Bhilai will be involved in the training and research activities in the areas including Analog/Digital/Mixed signal VLSI circuit design, semiconductor devices, hardware security, and wireless networks. This collaboration aims to develop vision based navigation systems for aiding inertial sensors for landing missions.

MoU between IIT Bhilai and ECIL Hyderabad

Indian Institute of Technology (IIT) Bhilai and Electronics Corporation of India Limited (ECIL) Hyderabad entered into a Memorandum of Understanding (MoU) to implement EMS 2.0 application for inventory management of electronic voting machines. Under the guidance of Prof Rajat Moona, Director, IIT Bhilai and Head, TAG, Member TEC, the project is expected to be completed by the end of 2022. The MoU broadly covers all essential aspects for commencement of project execution.

AWARDS

15



छात्र पुरस्कार

गीत अमल घोष-रॉय पुरस्कार:

थट्टे आकाश आनंद डीएसएआई बीटेक प्रथम वर्ष के छात्र को वर्ष 2020 के गीत अमल घोष-रॉय पुरस्कार से सत्र 2021-22 में सम्मानित किया गया। उन्हें पुरस्कार स्वरूप एक प्रमाण पत्र और 54,000 रुपये की नकद राशि प्रदान की गई। गीत अमल घोष-रॉय पुरस्कार अनारक्षित श्रेणी के छात्र को दिया जाने वाला पुरस्कार है जिसके परिवार की कुल वार्षिक आय 4.5 लाख रुपये से कम है।

कंप्यूटर विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग के बीटेक प्रथम वर्ष के छात्र विनायक केसरवानी को जेईई एडवांस में अच्छा रैंक प्राप्त करने पर गीत अमल घोष-रॉय पुरस्कार मिला। परिवार की कुल आय 4.5 लाख या उससे कम होने पर छात्र को गीत अमल घोष-रॉय पुरस्कार दिया जाता है।

पी.के. जैन मेमोरियल अवार्ड: अभिषेक प्रशांत शिंगणे (बीटेक, अंतिम वर्ष छात्र) को पी.के. जैन मेमोरियल अवार्ड से सम्मानित किया गया। वह इंस्टीट्यूट इनोवेशन काउंसिल के संस्थापक और इलेक्ट्रोमोस के मुख्य सदस्य रह चुके हैं। वह इंडस्ट्री एकेडेमिया कॉन्क्लेव 2019 के समन्वयक भी थे। यह अवार्ड स्वर्गीय श्री प्रवीण कुमार जैन (1937-2018) की स्मृति में उनकी पत्नी श्रीमती शारदा जैन द्वारा स्थापित किया गया है। श्री पी.के. जैन एक समाजसेवी एवं शिक्षाविद थे और भिलाई स्टील प्लांट के प्लेटमिल में कार्यरत थे। पी.के. जैन मेमोरियल अवार्ड आईआईटी भिलाई के विकास में छात्रों के महत्वपूर्ण योगदान के लिए दिया जाता है। इस अवार्ड के प्राप्तकर्ता को गोल्ड प्लेटेड सिल्वर मेडल और ₹ 50,000 के नकद पुरस्कार से सम्मानित किया जाता है।

आर.पी. सिंह मेमोरियल अवार्ड : शा वत जायसवाल (बी. टेक, तृतीय वर्ष छात्र) को संस्थान में लीडरशिप और सामाजिक कार्य के क्षेत्र में उत्कृष्ट योगदान के लिए सत्र 2021-22-एम आर. पी. सिंह मेमोरियल अवार्ड से सम्मानित किया गया। वह स्टूडेंट सीनेट 2020-21 के अध्यक्ष थे और उन्होंने कोड शेफ कैपस चौप्टर की

STUDENT AWARDS

Geet Amal Ghosh-Roy Award:

Thatte Aakash Anand, BTech, DSAI, first-year student received the GeetAmal Ghosh-Roy Award for 2020 in the 2021-22 session. He was awarded a certificate and ₹ 54,000 in cash. The GeetAmal Ghosh Roy Award is a donor award to a student from an unreserved category and with a maximum annual income of ₹ 4.5 lakhs.

Vinayak Kesarwani, BTech, Computer Science and Engineering, first year student received the GeetAmal Ghosh-Roy Award for the year 2021 for his rank in JEE Advance and the parental income criteria of ₹ 4.5 lakhs or less.

P. K. Jain Memorial Award: Abhishek Prashant Shingane (BTech, final year student) received the P. K. Jain Memorial Award. He is a founding member of the Institute Innovation Council, a core member of Electromos, and coordinated the Industry Academia Conclave 2019. Set up in the memory of Late Shri Pravin Kumar Jain (1937-2018), a philanthropist and educationist who worked in the Plate Mill at BSP, with the generous donation of his wife, Smt Sharda Jain, the award recognizes students who contributed significantly towards the growth of the institute. It provides the recipient with a gold-plated silver medal and a cash prize of ₹ 50,000.

R. P. Singh Memorial Award: Shashwat Jaiswal (BTech, third year student) received the R. P. Singh Memorial Award for Leadership and Social Work for 2021-22-M. He was Chairperson of Student's Senate 2020-21 and initiated a CodeChef Campus Chapter. Donated by Mr Akash Keshav Singh, grandson of the Late Sh. R.

शुरुआत की। यह पुरस्कार श्री आकाश केशव के सौजन्य से उनके स्वर्गीय दादाजी श्री राम प्रकाश सिंह की स्मृति में स्थापित किया गया है। प्रत्येक सेमेस्टर एक नए छात्र को प्रमाण पत्र और ₹ 10,000 का नकद पुरस्कार सम्मानित किया जाता है।

यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग के बीटेक तृतीय वर्ष की छात्रा अंजना कन्नन को संस्थान में सत्र 2021-22-डब्ल्यू हेतु लीडरशिप और सामाजिक कार्य के क्षेत्र में उत्कृष्ट योगदान के लिए आर.पी. सिंह मेमोरियल अवार्ड से सम्मानित किया गया। उन्होंने समाजिक कल्याण के प्रति प्रतिबद्धता के साथ-साथ अच्छे लीडरशिप गुणों का परिचय दिया है। वह 'एंटरप्रेन्योरशिप एक्शन सेल' की संस्थापक सदस्य हैं।

गायत्री देवी लीडरशिप अवार्ड : शालिनी कुमारी (बीटेक, अंतिम वर्ष की छात्रा) को लीडरशिप स्किल के लिए गायत्री देवी लीडरशिप अवार्ड से सम्मानित किया गया। उन्होंने एक सेल्फ-डिफेंस ट्रेनिंग कैंप की योजना बनाई और उसका संचालन किया और वह एनएसएस 2021-22 की महासचिव थी। यह पहला डोनर अवार्ड है, जो भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के बीटेक छात्रों के प्रथम बैच के पूर्व छात्र श्री केतन मिश्रा द्वारा प्रायोजित है। इस अवार्ड के प्राप्तकर्ता को गोल्ड प्लेटेड सिल्वर मेडल और ₹ 11,000 के नकद पुरस्कार से सम्मानित किया जाता है।

टीसीएस रिसर्च स्कॉलर प्रोग्राम : ईईसीएस विभाग से पीएचडी स्कॉलर साहिबा सूर्यवंशी को टीसीएस रिसर्च स्कॉलर प्रोग्राम के लिए चुना गया। यह प्रोग्राम कंप्यूटिंग साइंस और सामाजिक कल्याण के लिए हमारे देश में शोध प्रतिभा को बढ़ाने के लिए बनाया गया है। इस छात्रवृत्ति के साथ वह भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में टीसीएस द्वारा प्रायोजित पहली पीएचडी स्कॉलर बनीं। उनकी शोध: सिमेट्रिक-की प्रिमिटिव्स के क्रिप्टोएनालिसिस में है और वह डॉ धीमान साहा की मार्गदर्शन में शोध कर रही हैं।

P. Singh, the award recognizes students with good leadership qualities and each semester provides a new recipient with a certificate and a cash prize of ₹ 10,000.

Anjana Kannan, BTech Honours, Mechanical Engineering, 3rd year student received the R P Singh Memorial Award for leadership and social work for 2021-22-W. She has shown good leadership qualities along with commitment towards the welfare of society. She is the founding member of "Entrepreneurship Action Cell".

Gayatri Devi Leadership Award: Shalini Kumari (BTech, final year student) received the Gayatri Devi Leadership Award for her leadership skills. She planned and conducted a self-defence training camp and was the General Secretary of NSS 2021-22. This is the first donor award, sponsored by Mr Ketan Mishra, an alumnus of IIT Bhilai's pioneer batch of BTech students. The award provides the recipient with a gold-plated silver medal and a cash prize of ₹ 11,000.

TCS Research Scholar Program: Sahiba Suryawanshi, a PhD scholar from the Department of EECS, was selected for the TCS Research Scholar Program, which is designed to enhance our nation's research talent base in Computing Sciences and for the welfare of society. With this scholarship, she became the first TCS sponsored PhD scholar at IIT Bhilai. Her research interests lie in the cryptanalysis of symmetric-key primitives and she works under the supervision of Dr Dhiman Saha.

प्रधानमंत्री अनुसंधान फ़ेलोशिप: भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के भौतिकी विभाग के पीएचडी स्कॉलर श्री अरुण कुमार को दिसंबर 2020 के लिए लेटरल एंट्री स्कीम (पार्श्व प्रवेश योजना) के तहत प्रधानमंत्री अनुसंधान फ़ेलोशिप (पीएमआरएफ) के लिए 2021-22 में चुना गया है। वह 'मेकेनिकली फ्लेक्सिबल पेरॉव्सकाइट सोलर सेल इन्कॉर्पोरेटिंग मेटेलिक फॉयल' नामक एक परियोजना पर काम करेंगे जो कि भौतिकी विभाग के विभागाध्यक्ष डॉ धृति एस घोष के मार्गदर्शन में होगा।

प्रधानमंत्री अनुसंधान फ़ेलोशिप: भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के भौतिकी विभाग की पीएचडी स्कॉलर सोनिया रानी को लेटरल एंट्री स्कीम (पार्श्व प्रवेश योजना) के तहत मई 2021 के लिए प्रधानमंत्री रिसर्च फ़ेलोशिप (पीएमआरएफ) के लिए चुना गया। वह भौतिकी विभाग के डॉ धृति एस घोष के मार्गदर्शन में 'बिल्डिंग-इंटीग्रेटेड फोटोवोल्टिक सिस्टम्स के लिए सेमी-ट्रान्सपेरेंट कलर्ड पेरॉव्सकाइट सोलरसेल (STC&PvSCs)' नामक परियोजना पर काम करेंगी।

संकाय एवं कर्मचारी अवार्ड

सर्वश्रेष्ठ इलेक्टोरल प्रैक्टिसेज अवार्ड: 12वें राष्ट्रीय मतदाता दिवस के उपलक्ष्य पर प्रोफ़ेसर रजत मूना को टेक्निकल एडवाइज़री ग्रुप के अध्यक्ष के रूप में भारत के माननीय कानून एवं न्यायमंत्री श्री किरन रिजिजू द्वारा सर्वश्रेष्ठ इलेक्टोरल प्रैक्टिसेज अवार्ड प्राप्त हुआ। इस ग्रुप ने भारत के चुनाव आयोग का कार्य सुचारु रूप से चलाने के लिए आवश्यक आईटी पहलों का नेतृत्व किया है।

Prime Minister's Research Fellowship: Arun Kumar, PhD scholar from the Department of Physics, IIT Bhilai was selected for the Prime Minister Research Fellowship (PMRF) in 2021-22 under the lateral entry scheme for the December 2020 cycle. He will work on a project titled "Mechanically Flexible Perovskite Solar Cells incorporating Metallic Foils" under the guidance of Dr Dhriti S Ghosh, Associate Head, Department of Physics.

Prime Minister's Research Fellowship: Sonia Rani, PhD scholar from the Department of Physics, was selected for the PMRF Scholarship in May 2021. She is working on a project entitled "Semi-Transparent Colored Perovskite Solar Cells (STC-PvSCs) for Building-Integrated Photovoltaic Systems" under the guidance of Dr Dhriti S Ghosh.

FACULTY AND STAFF AWARDS

Best Electoral Practices Award: On the occasion of the 12th National Voters' Day, the Technical Advisory Group (TAG), led by Prof Rajat Moona as Chairman, received a Best Electoral Practices Award from the Hon'ble Minister of Law and Justice of India, Shri Kiren Rijiju. The group has led the IT initiatives required for smooth functioning of the Election Commission of India.



भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान हैदराबाद एलुमनाई एक्सीलेंस अवार्ड: लिबरल आर्ट्स विभाग की डॉ अनिदिता घोष को 28 नवंबर 2021 को शैक्षणिक क्षेत्र में उत्कृष्ट कार्य के लिए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान हैदराबाद से एलुमनाई एक्सीलेंस अवार्ड 2020–21 से सम्मानित किया गया। यह पुरस्कार उन एलुमनाई को दिया जाता है जिन्होंने अपने कार्यक्षेत्रों में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

IIT Hyderabad Alumni Excellence Award: Dr Anindita Ghosh from the Department of Liberal Arts was awarded the Alumni Excellence Award 2020–21 from IIT Hyderabad for academic excellence on 28th November 2021 in a commemoration function. The award is given to alumni who have made a major contribution in their respective fields.

क्वालकॉम फैकल्टी अवार्ड 2022: प्रो संतोष विश्वास (ईईसीएस विभाग के विभागाध्यक्ष) '2022 क्वालकॉम फैकल्टी अवार्ड' के प्राप्तकर्ताओं में से एक थे। क्वालकॉम फैकल्टी अवार्ड (क्यूएफए) प्रख्यात प्रोफेसरों द्वारा उनके संबंधित विश्वविद्यालयों को वित्तीय सहायता प्रदान करके किए गए शोधकार्यों में सहयोग करता है। यह अवार्ड वीएलएसआई परीक्षण से संबंधित मुख्य तकनीकी क्षेत्रों में अपने लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए छात्रों को प्रेरित करने हेतु और प्रोफेसर विश्वास के शोध प्रयासों की सराहना हेतु दिया गया है।

Qualcomm Faculty Award 2022: Prof Santosh Biswas (Head, Dept. of EECS) was selected as one of the recipients of the “2022 Qualcomm Faculty Award”. The Qualcomm Faculty Award (QFA) supports groundbreaking research undertaken by eminent professors by funding their respective universities. The award is in appreciation of Prof Biswas' efforts in putting out research that helps inspire students to realise and achieve their goals in key technology areas related to VLSI testing.

संस्थान मान्यता

गृहा अवार्ड: केन्द्रीय लोक निर्माण विभाग द्वारा भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई परियोजना ने दिल्ली में दिसंबर 10, 2021 को गृहा परिषद द्वारा आयोजित एक समारोह के दौरान 'साइट प्रबंधन (निर्माण के दौरान)' और 'निर्माण श्रमिक स्वास्थ्य और सुरक्षा (निर्माण के दौरान)' श्रेणियों के तहत गृहा परिषद का 'अनुकरणीय प्रदर्शन पुरस्कार' (एक्सेम्प्लरी परफॉरमेंस अवार्ड) जीता। श्री भूपेंद्र यादव, माननीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन और श्रम एवं रोजगार मंत्री ने कार्यक्रम के दौरान सीपीडब्ल्यूडी के कार्यकारी अभियंता, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई परियोजना, श्री रोहित महेश्वरी, को पुरस्कार प्रदान किया।

INSTITUTE RECOGNITION

GRIHA Awards: IIT Bhilai Project by CPWD won Griha Council's "Exemplary Performance Award" under categories for "Site Management (during construction)" and "Contraction Workers Health & Safety (during construction)" during a function organised by Griha Council on December 10, 2021 in Delhi. Shri BhupenderYadav, Hon'ble Minister for Environment, Forest & Climate Change and Labour & Employment presented the awards to Shri Rohit Maheshwari, Executive Engineer, IIT Bhilai Project, CPWD during the event.



RESEARCH PROJECTS

16



List of ongoing Sponsored Projects during the year 2021-22

S No	Project Number	Principal Investigator	Dept	Project Title	Sponsoring Agency
1	2002400	Dr Arup Mukherjee	Chem	Design and synthesis of Air-stable, earth-abundant pincer metal complexes and application in catalysis.	CSIR
2	2007600	Dr Ganapathy D.	Chem	A Convergent Synthetic Platform For The Discovery Of Ansalactam Antibiotics	CSIR
3	2007800	Dr Arup Mukherjee	Chem	Design and development of Sr selective Crown Ethers for 89 Sr Radioisotope Production in Fast Reactor	DAE
4	2004600	Dr Suchetan Pal	Chem	Glucose-responsive DNA capsule for insulin delivery	DBT
5	2000400	Dr Soumya Gangopadhyay & Dr Filipe Fernandes	Mech	Development of advanced PVT coatings for machining nickel-based superalloys	DST
6	2001400	Dr Dhriti Sundar Ghosh	Phy	Large area, semi-flexible and indium free perovskite solar cells	DST
7	2001600	Dr Soumya Gangopadhyay	Mech	Additive manufacturing of a functionally graded coating for diesel engine piston for environmental-friendly application	DST
8	2006600	Dr Satyajit Gupta	Chem	A Halide perovskite based photoanode for oxygen evolution reaction using a molecular diode in a hybrid nanometer scale protection layer	DST
9	2007200	Dr Udayraj	Mech	Design and development of a multi purpose test instrument for analysing performance of thermal protective clothing and determining second-degree burn time for skin at different orientations	DST

10	2007700	Dr Soumya Gangopadhyay	Mech	Development of cutting tools with novel surface texture for high performance and environmental friendly machining applications	DST
11	2008600	Dr Souradyuti Paul	EECS	Cooperation in cyber security and research, to provide the research environment and infrastructure facility	I HUB
12	2004700	Dr Prashant Agnihotri	EECS	Deep learning based Read Time Hardware in Loop simulation for islanding Detection and Protection in Microgrid	MeiTY
13	2005200	Dr Dhiman Saha	EECS	Building Trust on computing platform and training of secure coding of security chips	MeiTY
14	2006700	Dr Soumajit Pramanik	EECS	AI-on-Edge: AI-based edge analytics framework for real time disaster management	MeiTY
15	2008900	Dr Nitin Khanna	EECS	Blockchain and Machine Learning Powered Unified Video Know Your Customer (KYC) Frame work	MeiTY
16	2002300	Dr Subhajit Sidhanta	EECS	Maintaining Correctness, Consistency and SLAs in 10T systems	Net App
17	2000100	Dr Sanjib Banerjee	Chem	Reversible CO ₂ Capture by Mesoporous polymers and its subsequent conversion to renewable biodegradable plastic: A Green Alternative to petroleum-based plastic bottles & other polyester Products	SERB
18	2000200	Dr Dhriti Sundar Ghosh	Phy	Development of Inexpensive indium-free organic and perovskites photovoltaic devices	SERB
19	2001700	Dr Sanjib Banerjee	Chem	Multi-stimuli responsive functional molecular materials: Design Synthesis and Applications	SERB

20	2001800	Dr Dhriti Sundar Ghosh	Phy	Semitransparent perovskite solar cells for tandem and Building-integrated photovoltaic applications (SPSC-TBIPV)	SERB
21	2001900	Dr Arup Mukherjee	Chem	Design and synthesis of double frustrated lewis pair systems: A single molecule for double activation	SERB
22	2002000	Dr Avijit Pal	Maths	Contractivity and complete contrativity for finite dimensional banach spaces and curvature inequalities of the corresponding cowen-douglas bundle	SERB
23	2002100	Dr Vijay S Duryodhan	Mech	Development of thermocapillary based pumping system for microfluidics applications	SERB
24	2002200	Dr Anshul Faye	Mech	Investigations into the impact mitigation capabilities of architected cellular elastomeric solids	SERB
25	2002800	Dr Balkrishna Mehta	Mech	Thermo-hydrodynamics of evaporating meniscus of conventional fluid and ferrofluids under externally imposed magnetic field inside heated mini-channels	SERB
26	2002900	Dr Satyajit Gupta	Chem	Development of Mixed Dimensional Lead (Pb ²⁺) Halide Perovskite (MDHP) Solar-Cells for Clean Fuel Production through Water Splitting	SERB
27	2003400	Dr Arzad Alam Kherani	EECS	Massive multi-access to provide UHD quality video and real time data delivery from a connected mobile ambulance and its extension to other disaster recovery scenario	SERB
28	2003700	Dr Raghvender Medishetty	Chem	Photo Mechanical Response of Anthracene Based Solid State Materials Driven by Reversible [4+4] Cycloaddition Reaction and Their Nonlinear Optical Properties	SERB

29	2003800	Dr Suchetan Pal	Chem	Glucose-responsive DNA hydrogels for insulin delivery	SERB
30	2004100	Dr Pravesh Chandra Shukla	Mech	Development of High Compression Ratio (HCR) CI Engine fuelled with Second Generation Bioethanol	SERB
31	2004200	Dr Sesha P Vempati	Phy	Time-resolved optical spectroscopy and device applications: Localised metallic state of ZnO and graphene based van der waals' heterostructure	SERB
32	2005300	Dr Vinod Kumar Reddy	EECS	On parameterized Complexity of Combinatorial Games on Graphs	SERB
33	2005400	Dr Ganapathy D.	Chem	Total Synthesis of Calyciphylline A - type alkaloids: A Scaffold Diversity Approach	SERB
34	2005600	Dr Dhruv Pratap Singh	Phy	Light-Driven micromotors for rapid detection of very low concentration bacteria and microplastic pollutants in water using SERS	SERB
35	2005700	Dr Kaushik Bandyopadhyay	Mech	Near net-shape forming of tailor welded blanks to develop cost effective lightweight auto-body parts for industry	SERB
36	2006100	Dr Avijit Pal	Maths	Spectral Set and Complete Spectral Set for Domain in $C\Lambda^2$ and q -Commuting Isometries	SERB
37	2006200	Dr Udayraj	Mech	Real-time estimation of Core Body Temperature based on Non-invasive measurements: Towards Development of a Reliable and Low-Cost Device for Heat Stroke Prevention and Healthcare monitoring	SERB
38	2006300	Dr Nagesh Devidas Patil	Mech	Flow Dynamics and Size based particle sorting in an evaporating sessile droplet containing Bi- and Tri- dispersed Colloidal Particles	SERB

39	2007900	Dr Pawan Kumar Mishra	Maths	Variational method for non local problems with lack of compactness	SERB
40	2008000	Dr Anuj Jakhar	Maths	A Study of polynomials over valued fields	SERB
41	2008100	Dr Anand Baswade	EECS	Convergence and Coexistence Solutions for 5G and Wi-Fi 6: Transforming Wireless Connectivity	SERB
42	2008200	Dr Vishesh Jatala	EECS	A high performance and memory patient graph and ethical Framework for GPUs	SERB
43	2008300	Dr Barun Gorain	EECS	Topology recognition in radio networks using short labelling schemes	SERB
44	2008400	Dr Asrifa Sultana	Maths	Generalised Nash games with non-compact strategy sets	SERB
45	2008500	Dr Arzad Alam Kherani	EECS	Evolution-aware LoRa WAN system deployment planning	SERB
46	2008800	Dr Kapil Jainwal	EECS	A fully integrated low-latency, high dynamic range, bio-inspired event-based dynamic and active vision sensor (DAVIS) with global shutter operation for object tracking, classification and recognition in a highly dynamic scene	SERB
*4 Sponsored Projects were completed during the year					

List of ongoing MG Projects during the year 2021-22

S No	Project Number	Principal Investigator	Dept	Project Title	Sponsoring Agency
1	2003000	Dr Sanjib Banerjee	Chem	Multi stimuli responsive functional molecular materials: design, synthesis & applications	Matching Grant
2	2003100	Dr Arup Mukherjee	Chem	Design and synthesis of double frustrated lewis pair system: a single molecule for double activation	Matching Grant
3	2003200	Dr Dhriti Sundar Ghosh	Phy	Semitransparent perovskite solar cell for tandem and building -integrated photovoltaic applications (SPSC-TBIPV)	Matching Grant
4	2003300	Dr Anshul Faye	Mech	Investigations into the impact mitigation capabilities of architected cellular elastomeric solids	Matching Grant
5	2005500	Dr Sessa P Vempati	Phy	Time resolved optical spectroscopy and device applications: localised metallic state of ZnO and graphene based van der waals hetero-structure	Matching Grant
6	2006500	Dr Dhruv Pratap Singh	Phy	Light driven micromotors for rapid detection of very low concentration bacteria and microplastic pollutants in water using SERS	Matching Grant
7	2006800	Dr Nagesh Devidas Patil	Mech	Flow dynamics and size based particle sorting in an evaporating sessile droplet containing Bi and Tri-dispersed colloidal particles	Matching Grant

List of ongoing RIG Projects during the year 2021-22

S No	Project Number	Principal Investigator	Dept	Project Title	Sponsoring Agency
1	2000700	Dr Nikhil Chander	EECS	Spray deposited carrier selective contacts for silicon solar cells	RIG
2	2000900	Dr Satyajit Gupta	Chem	Development of “lead free” double halide perovskites(DHPS) for optoelectronic application	RIG
3	2001300	Dr Arzad Alam Kherani	EECS	Massive multi access to provide UHD quality video and real time data delivery from a connected mobile ambulance and its extension to other disaster recovery scenario	RIG
4	2002500	Dr Sesha P Vempati	Phy	Photophysics of two-dimensional semiconductor hybrids and device applications	RIG
5	2002600	Dr Soumya Gangopadhyay & Dr Vijay Duryodhan	Mech	Development of cutting tools with novel surface texture for high performance and environmental friendly machining applications	RIG
6	2002700	Dr Anshul Faye & Dr Rahul Jain	Mech	Investigations into dynamic fracture behaviour of friction stir welds in aluminium alloys	RIG
7	2003500	Dr Udayraj	Mech	Development of numerical model and experimental facility to analyse and improve cooling performance and effectiveness of phase change material (PCM) based cooling vests	RIG
8	2003600	Dr Raghvender Medishetty	Chem	Decoding the mechanism of photosalient behaviour in ZN- metal complexes during solid state [2+2] photo-cycloaddition reaction	RIG
9	2003900	Dr Pravesh Chandra Shukla & Dr Jose Immanuel	Mech	Development of high entropy alloy based thermal barrier coating on ic engine piston and its effects on combustion, performance and emission in a light duty CRDI diesel engine fueled with neem based biodiesel blend (B20)	RIG

10	2004000	Dr Prashant Agnihotri	EECS	Wide area measurement based robust damping controllers for power systems with embedded HDVC/FACTS devices in the AC system	RIG
11	2004300	Dr Dhruv Pratap Singh	Phy	Collective behaviour in artificial active matter system	RIG
12	2004400	Dr Sk Subidh Ali	EECS	A secure design for test and debug architecture for system on chips (SoCs)	RIG
13	2004500	Dr Kaushik Bandyopadhyay	Mech	Development of a robust finite element modelling for prediction of spring back in case of components from tailor welded blanks	RIG
14	2004800	Dr Rishi Ranjan, Dr Barun Gorain, & Dr Amit Dhar	EECS	Betweenness centrality: computation, estimation and ordering	RIG
15	2004900	Dr Mehboob Alam	Chem	Development of computational protocol and derivation of necessary equations for studying dipole alignment effect on non-linear optical processes in different type of large molecules	RIG
16	2005800	Dr Mahavir Sharma	Phy	Nature of galaxies that reionized the universe	RIG
17	2005900	Dr Rukmankesh	Chem	Setting-up computational chemistry lab for scientific research	RIG
18	2006000	Dr Balkrishna Mehta	Mech	Microscale transport behaviour of dynamic three phase interfaces	RIG
19	2006400	Dr Ganapathy D.	Chem	Design synthesis and applications of novel aromatic metallacycles: an excited state transition metal photocatalysis in organic synthesis	RIG
20	2006900	Dr Nagesh Devidas Patil	Mech	The evaporation of pure liquid droplets and droplets containing monodispersed colloidal particles on non heated and heated hydrophobic / superhydrophobic substrates	RIG

21	2007000	Dr Subhajit Sidhanta	EECS	Setting up EDGELAB for research on computer vision and distributed systems	RIG
22	2007100	Dr Anand Baswade	EECS	Open experimentation and prototyping platform at IIT Bhilai for research in mobile and wireless network	RIG
23	2007300	Dr Kapil Jainwal	EECS	Development of system on a chip (SoC) CMOS image sensors design and characterization lab	RIG
24	2007400	Dr Avishek Adhikari	EECS	Design and fabrication of fractor: The new circuit element	RIG
25	2007500	Dr Thirthankar Chakraborty	CAL A	Clusters and Networks of World Literature	RIG
26	2008700	Dr Purnendu Das	Mech	Ultrasonic vibration assisted additive manufacturing for deposition of metallic coatings	RIG

ADMINISTRATION : FACULTY AND STAFF

17



विभागाध्यक्ष

डॉ धृति सुंदर घोष, विभागाध्यक्ष
भौतिकी विभाग

प्रो पी.डी. श्रीवास्तव, कार्यवाहक विभागाध्यक्ष
गणित विभाग तथा लिबरल आर्ट्स विभाग

डॉ संजीव बनर्जी, विभागाध्यक्ष
रसायन विज्ञान विभाग

प्रो संतोष बिस्वास, विभागाध्यक्ष
विद्युत अभियांत्रिकी और कंप्यूटर विज्ञान विभाग (ईईसीएस)

डॉ सौम्य गंगोपाध्याय, विभागाध्यक्ष
यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग

प्रशासनिक प्रभारी

डॉ जोस इममानुवेल आर, संकाय प्रभारी
अकादमिक गतिविधियाँ

प्रो पी.डी. श्रीवास्तव, संकाय प्रभारी
संकाय गतिविधियाँ

डॉ राहुल जैन, संकाय प्रभारी
छात्र गतिविधियाँ

डॉ बरून गोरेन, संकाय प्रभारी
अनुसंधान और विकास

डॉ नागेश देविदास पाटिल, संकाय प्रभारी
भंडार एवं क्रय

डॉ राघवेंद्र मेदीशेटी
(1 मार्च 2022 तक)

डॉ उदयरज
(2 मार्च 2022 से) संकाय प्रभारी, स्वास्थ्य केंद्र

डॉ सत्यजीत गुप्ता, संकाय प्रभारी
पुस्तकालय

HEADS OF DEPARTMENTS

Dr Dhriti Sundar Ghosh, Associate Head
Dept. of Physics

Prof P. D. Srivastava, Officiating Head
Dept. of Mathematics and Dept. of Liberal Arts

Dr Sanjib Banerjee, Associate Head
Dept. of Chemistry

Prof Santosh Biswas, Head
Dept. of Electrical Engineering and Computer Science

Dr Soumya Gangopadhyay, Associate Head
Dept. of Mechanical Engineering

ADMINISTRATIVE INCHARGES

Dr Jose Immanuel R., Faculty-in-charge
DoAA

Prof P. D. Srivastava, Faculty-in-charge
DoFA

Dr Rahul Jain, Faculty-in-charge
DoSA

Dr Barun Gorain, Faculty-in-charge
DoRD

Dr Nagesh Devidas Patil, Faculty-in-charge
Stores and Purchase

Dr Raghavender Medishetty
(till 1st March 2022)

Dr Udayraj
(from 2nd March 2022) Faculty-in-charge,
Health Centre

Dr Satyajit Gupta, Faculty-in-charge
Library

डॉ धीमान साहा, संकाय प्रभारी
एलुमनाई गतिविधियाँ

डॉ अंशुल फाये, संकाय प्रभारी
वित्तीय स्वीकृति

डॉ उदयरज, संकाय प्रभारी
गेस्ट हाउस और परिवहन

डॉ तीर्थकर चक्रवर्ती, संकाय प्रभारी
मीडिया इंटरफ़ेस

डॉ ऋषिरंजन सिंह, संकाय प्रभारी
नया परिसर समन्वय

डॉ तीर्थकर चक्रवर्ती, संकाय प्रभारी
समाचार पत्र और वार्षिक रिपोर्ट

डॉ पवन कुमार मिश्रा, संकाय प्रभारी
राष्ट्रीय सेवा योजना (एनएसएस)

डॉ धीमान साहा, संकाय प्रभारी
कैरियर नियोजन एवं सेवा केंद्र

डॉ गणपति डी., संकाय प्रभारी
परिसर सुरक्षा

डॉ अमित कुमार धर, संकाय प्रभारी
छात्रवृत्ति और पुरस्कार

डॉ पुर्नंदु दास, संकाय प्रभारी
खेल और एनएसओ

डॉ रूकमणकेश, संकाय प्रभारी
छात्र परामर्श कार्यक्रम

डॉ तीर्थकर चक्रवर्ती, संकाय प्रभारी
वेबसाइट

डॉ रूकमणकेश, संकाय प्रभारी
अंतर्राष्ट्रीय गतिविधियाँ

डॉ प्रवेश चंद्र शुक्ला, सलाहकार
स्थायी परिसर निर्माण

श्री निहार रंजन बारिक्
केंद्रीय जन सूचना अधिकारी

Dr Dhiman Saha, Faculty-in-charge
Alumni Association

Dr Anshul Faye, Faculty-in-charge
Financial Approval

Dr Udayraj, Faculty-in-charge
Guest House and Transport

Dr Thirthankar Chakraborty, Faculty-in-charge
Media Interface

Dr Rishi Ranjan Singh, Faculty-in-charge
New Campus Coordination

Dr Thirthankar Chakraborty, Faculty-in-charge
Newsletters and Annual Reports

Dr Pawan Kumar Mishra, Faculty-in-charge
NSS

Dr Dhiman Saha, Faculty-in-charge
Centre for Career Planning and Services (CCPS)

Dr Ganapathy D., Faculty-in-charge
Campus Security

Dr Amit Kumar Dhar, Faculty-in-charge
Scholarship and Prizes

Dr Purnendu Das, Faculty-in-charge
Sports and NSO

Dr Rukmankesh, Faculty-in-Charge
Student Mentorship Program

Dr Thirthankar Chakraborty, Faculty-in-charge
Website

Dr Rukmankesh, Faculty-in-Charge
International Affairs

Dr Pravesh Chandra Shukla, Advisor
Permanent Campus Construction

Mr Nihar Ranjan Barick
Central Public Information Officer

डॉ आसरिफा सुलताना, अध्यक्ष
आंतरिक शिकायत समिति

डॉ ऋषि रंजन सिंह
मुख्य सतर्कता अधिकारी (अंशकालिक)

डॉ विजय एस. दुर्योधन
अनु. जाति / अनु. जनजाति के लिए संपर्क अधिकारी

श्री मनेम श्रीनिवास
अन्य पिछड़ा वर्ग के लिए संपर्क अधिकारी

डॉ आसरिफा सुलताना
लोक शिकायत अधिकारी

डॉ ध्रुव तापसिंह, वार्डन
कैसल डियो-बॉयज

डॉ सोनल झा, वार्डन
कैसल डियो-गर्ल्स

डॉ सुचेतन पाल, वार्डन
कैसल एना

डॉ लक्ष्मी कांत पात्रा, वार्डन
कैसल ट्रिया-बॉयज

श्री सर्वज्ञ श्रीवास्तव
प्रभारी संपदा

श्री सुभाष पाण्डेय, प्रभारी
सामान्य प्रशासन और भण्डार एवं क्रय

श्री सर्वज्ञ श्रीवास्तव, प्रभारी
स्थायी परिसर गतिविधियाँ

श्री रुद्रदत्ता तिवारी
प्रभारी आईटीआईएस

Dr Asrifa Sultana, Chairperson
Internal Complaint Committee

Dr Rishi Ranjan Singh
Chief Vigilance Officer (Part-time)

Dr Vijay S. Duryodhan
Liaison Officer for SC/ST

Mr Manem Srinivas
Liaison Officer for OBC

Dr Asrifa Sultana
Public Grievance Officer

Dr Dhruv Pratap Singh Warden
Castle Dio-Boys

Dr Sonal Jha, Warden
Castle Dio-Girls

Dr Suchetan Pal, Warden
Castle Ena

Dr Lakshmi Kanta Patra
Warden, Castle Tria

Mr Sarvagya Srivastava
In-charge, Estate

Mr Subhash Pandey
In-charge, General Administration and
Stores & Purchase

Mr Sarvagya Srivastava, In-charge
Permanent Campus Activities

Mr Rudra Dutta Tiwari
In-charge, ITIS

प्रशासनिक कर्मचारी

श्री गौतम रामाणी, उप कुलसचिव
वित्त एवं लेखा

श्री अशोक कु. गुप्ता, उप कुलसचिव
अनुसंधान एवं विकास

श्री सचिन मिश्रा, उप कुलसचिव
प्रशासन और भंडार एवं क्रय

श्री विपुल कुमार चौधरी, सहायक कुलसचिव
संकाय गतिविधियाँ

श्री निहार रंजन बारिक, सहायक कुलसचिव
अकादमिक गतिविधियाँ

डॉ प्रवीण पुंडलिकराव वरारकर, सहायक कुलसचिव
छात्र गतिविधियाँ

श्री लोकेश कोचर
अधीक्षक

श्री सुनील कुमार
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री हेमंत वर्मा
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री भूमेश कुमार ठाकरे
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री सुरेश कुमार चेक्काला
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री सुधीर चक्रदेव
कनिष्ठ अधीक्षक

सुश्री कावेरी
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री दीपक कुमार देवांगन
कनिष्ठ अधीक्षक

ADMINISTRATIVE STAFF

Mr Gautam Ramani, Deputy Registrar
Finance and Accounts

Mr Ashok K. Gupta, Deputy Registrar
Research & Development

Mr Sachin Mishra, Deputy Registrar
Administration & Store and Purchase

Mr Bipul Kumar Chaudhary
Assistant Registrar, Faculty Affairs

Mr Nihar Ranjan Barick, Assistant Registrar
Academic Affairs

Dr Pravin Pundlikrao Wararkar
Assistant Registrar, Students' Affairs

Mr Lokesh Kochar
Superintendent

Mr Sunil Kumar
Junior Superintendent

Mr Hemant Verma
Junior Superintendent

Mr Bhumesh Kumar Thakre
Junior Superintendent

Mr Sureshkumar Chekkala
Junior Superintendent

Mr Sudhir Charadeo
Junior Superintendent

Ms Kaveri
Junior Superintendent

Mr Deepak Kumar Dewangan
Junior Superintendent

श्रीमती आर. नीलिमा गौतमी, सहायक
श्री चिंतामणि स्वाई, सहायक
श्री रत्नेश पांडे, सहायक
श्री विशाल गौरव, सहायक
श्री कुणाल कुमार वाल्देकर, सहायक
श्री पीयूष शुक्ला, सहायक
श्री पवन कुमार मिश्रा, सहायक
श्री अरविंद यादव, सहायक
श्री दिवेश कुमार गजपाल, सहायक
श्री रत्नदीप सामंता, सहायक
श्री विजय चतुर्विदानी, सहायक
श्री दीपक बघेल, सहायक
सुश्री वनिता उडके, सहायक
श्री मनीष कुमार सोनी, सहायक
श्री घनश्याम विश्वकर्मा, सहायक
श्री भूषण लाल बंछोर, सहायक
श्रीमती नेहा साहू, सहायक
श्री टेमन लाल, सहायक
श्री अनुज परिहार, सहायक
श्री लिकेंद्र कुमार वर्मा, सहायक
श्री देवेन्द्र सिंह मसराम, सहायक
श्रीमती रेशमा बानो, सहायक
श्री अमित लक्ष्मण मेश्राम, सहायक
श्री आदेश श्रीवास्तव, सहायक
श्री यशवंत कुमार, सहायक
श्री संतोष कुमार, सहायक

Mrs R. Neelima Gowthami, Assistant
Mr Chintamani Swain, Assistant
Mr Ratnesh Pandey, Assistant
Mr Vishal Gaurav, Assistant
Mr Kunal Kumar Waldekar, Assistant
Mr Piyush Shukla, Assistant
Mr Pawan Kumar Mishra, Assistant
Mr Arvind Yadav, Assistant
Mr Divesh Kumar Gajpal, Assistant
Mr Ratnadeep Samanta, Assistant
Mr Vijay Chaturvidani, Assistant
Mr Deepak Baghel, Assistant
Ms Vanita Uikey, Assistant
Mr Manish Kumar Soni, Assistant
Mr Ghanshyam Vishwakarma, Assistant
Mr Bhushan Lal Banchhor, Assistant
Mrs Neha Sahu, Assistant
Mr Teman Lal, Assistant
Mr Anuj Parihar, Assistant
Mr Likendra Kumar Verma, Assistant
Mr Devendra Singh Masram, Assistant
Mrs Reshma Bano, Assistant
Mr Amit Laxman Meshram, Assistant
Mr Adesh Srivastava, Assistant
Mr Yashavant Kumar, Assistant
Mr Santosh Kumar, Assistant

श्री अशोक कुमार, सहायक

सुश्री खुशबू बैस, सहायक

श्री जी. हरी प्रसाद, सहायक

श्री राजुलपूडीबाला साई शंकर, सहायक

श्री वसीम अख्तर, सहायक

श्रीमती आंचल लाल, कनिष्ठ सहायक

श्री मीनकेतन प्रधान, कनिष्ठ सहायक

श्रीमती रश्मि रणदिवे, कनिष्ठ सहायक

Mr Ashok Kumar, Assistant

Ms Khushboo Bais, Assistant

Mr G. Hari Prasad, Assistant

Mr Rajulapudi Bala Sai Shankar, Assistant

Mr Wasim Akhtar, Assistant

Mrs Aanchal Lal, Junior Assistant

Mr Minketan Pradhan, Junior Assistant

Mrs Rashmi Randive, Junior Assistant

तकनीकी कर्मचारीवर्ग

श्री मानेम श्रीनिवास
सहायक कार्यकारी अभियंता

श्री मनीष साहू
सहायक कार्यकारी अभियंता

श्री रुद्रदत्त तिवारी
वरिष्ठ संगणक अभियंता

श्री श्वेताभ प्रधान
सहायक कार्यकारी अभियंता

श्री सेंथिल कुमार नाडार, अधीक्षक

श्री नवीन कुमार उपाध्याय, अधीक्षक

डॉ अरविंद कुमार साहू, अधीक्षक

श्री विग्नेश आर, अधीक्षक

श्री मोहम्मद आरिफ़ खान, कनिष्ठ अधीक्षक

श्री जागेन्द्र नाथ, कनिष्ठ अधीक्षक

श्री निश्चल ताम्रकर, कनिष्ठ अधीक्षक

Mr Manem Srinivas
Assistant Executive Engineer

Mr Manish Sahu
Assistant Executive Engineer

Mr Rudra Dutta Tiwari
Senior Computer Engineer

Mr Shwetabh Pradhan
Assistant Executive Engineer

Mr Senthil Kumar Nadar, Superintendent

Mr Naveen Kumar Upadhyay, Superintendent

Dr Arvind Kumar Sahu, Superintendent

Mr Vignesh R., Superintendent

Mr Mohammad Arif Khan, Junior Superintendent

Mr Jagendra Nath, Junior Superintendent

Mr Nishchal Tamarakar, Junior Superintendent

TECHNICAL STAFF

सुश्री सुनिमा बराल, कनिष्ठ अधीक्षक

श्री पंकज कुमार, कनिष्ठ अधीक्षक

श्री प्रजापति रामानंद एल., कनिष्ठ अधीक्षक

श्री राघवेंद्र शर्मा, स्टाफ नर्स

श्री राजेश कुमार मँगवानी, कनिष्ठ अधीक्षक

श्री कमलेश पटेल, सहायक

श्री नवीन राय, सहायक

श्री धर्मारजू एन., सहायक

Ms Sunima Baral, Junior Superintendent

Mr Pankaj Kumar, Junior Superintendent

Mr Prajapati Ramanand L., Junior Superintendent

Mr Raghvendra Sharma, Staff Nurse

Mr Rajesh Kumar Mangwani, Junior Superintendent

Mr Kamlesh Patel, Assistant

Mr Naveen Rai, Assistant

Mr Dharmaraju N., Assistant

प्रकाशन
प्रो रजत मूना
निदेशक, भा प्रौ सं भिलाई
जीईसी परिसर
सेजबहार, रायपुर
छत्तीसगढ़ 492015, भारत

संकलन एवं संपादन
डॉ अनुभव प्रधान
श्री रत्नदीप सामंता

हिन्दी अनुवाद
श्रीमती रेशमा बानो

कव्हर इमेज
द पिक्सेल स्नैपर्स, भा प्रौ सं भिलाई

मुद्रण
क्वालिटी ऑफसेट, रायपुर (छत्तीसगढ़)

Published by
Prof Rajat Moona
Director, IIT Bhilai
GEC Campus
Sejbahar, Raipur
Chhattisgarh 492015, India

Compiled and Edited by
Dr Anubhav Pradhan
Mr Ratnadeep Samanta

Hindi Translation by
Mrs Reshma Bano

Cover image by
The Pixel Snappers, IIT Bhilai

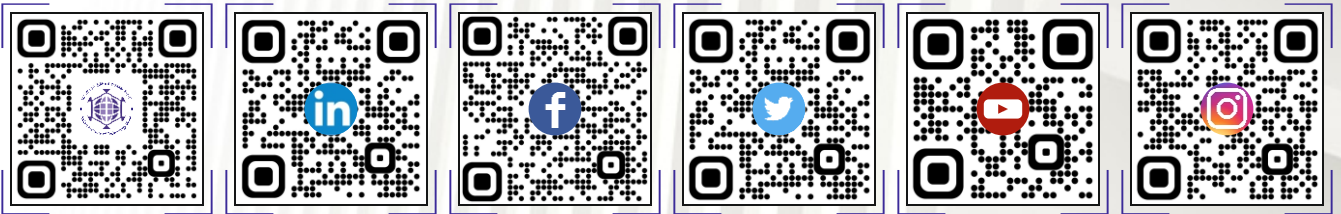
Printed by
Quality Offset, Raipur (Chhattisgarh)



भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई

INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY BHILAI

CONNECT WITH US



GEC Campus, Old Dhamtari Road, Sejbahar, Raipur, Chhattisgarh 492015

 <https://आईआईटीभिलाई.भारत> | <https://भाप्रौसंभिलाई.भारत> | <https://iitbhilai.ac.in>

 (+91)771-297-3600 |  (+91)771-297-3601 |  administration@iitbhilai.ac.in