वार्षिक प्रतिवेदन
ANNUAL REPORT

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई
INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY BHILAI

2024-25

वार्षिक प्रतिवेदन

ANNUAL REPORT

2024-25

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई
Indian Institute of Technology Bhilai

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई

Indian Institute of Technology Bhilai

CONTENTS

Chapter 1 निदेशक की कलम से From the Director's Desk	1-4
Chapter 2 परिचय Introduction	5-7
Chapter 3 संगठन Organisation	8-15
Chapter 4 अनुसंधान एवं विकास Research & Development	16-23
Chapter 5 बायोसाईस और बायोमेडिकल इंजीनियरिंग विभाग Department of Bioscience & Biomedical Engineering	24-31
Chapter 6 रसायन विज्ञान विभाग Department of Chemistry	32-46
Chapter 7 इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विभाग Department of Electrical Engineering	47-55
Chapter 8 कम्प्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग विभाग Department of Computer Science & Engineering	56-68
Chapter 9 इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार इंजीनियरिंग विभाग Department of Electronics & Communication Engineering	69-75
Chapter 10 लिबरल आर्ट्स विभाग Department of Liberal Arts	76-85
Chapter 11 सामग्री विज्ञान एवं धातुकर्म इंजीनियरिंग विभाग Dept. of Material Science & Mettallurgical Engineering	86-94

CONTENTS

Chapter 12 95-101
गणित विभाग
Department of Mathematics

Chapter 13 102-116
यांत्रिकी अभियांत्रिकी विभाग
Department of Mechanical Engineering

Chapter 14 117-123
मेकॉट्रॉनिक्स विभाग
Department of Mechatronics

Chapter 15 124-138
भौतिकी विभाग
Department of Physics

Chapter 16 139-148
संस्कृति, भाषा और परंपरा केन्द्र
Centre for Culture, Language and Traditions

Chapter 17 149-154
शैक्षणिक कार्यक्रम
Academic Programmes

Chapter 18 155-167
सुविधायें
Facilities

Chapter 19 168-172
कैरियर योजना एवं सेवा केन्द्र (सीसीपीएस)
Centre for Career Planning and Service (CCPS)

Chapter 20 173-182
संस्थान और छात्र कार्यक्रम
Institute and Student Events

Chapter 21 183-193
पुरस्कार
Awards

Chapter 22 194-195
राजभाषा प्रकोष्ठ

Chapter 23 196-205
प्रशासन
Administration

01

निदेशक की कलम से

FROM THE DIRECTOR'S DESK

निदेशक की कलम से

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई की वर्ष 202४-2५के लिए वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यंत हर्ष हो रहा है। यह वर्ष हमारे लिए अनेक दृष्टियों से विशेष रहा है। 26 अक्टूबर 2024 को हमें भारत की महामहिम राष्ट्रपति श्रीमती द्रौपदी मुर्मू का स्वागत करने का सौभाग्य प्राप्त हुआ, जो संस्थान के तृतीय एवं चतुर्थ दीक्षांत समारोह की मुख्य अतिथि रहीं। महामहिम राष्ट्रपति ने छत्तीसगढ़ की जनजातीय समुदायों के सतत विकास में आईआईटी भिलाई के महत्वपूर्ण योगदान की सराहना की। एक और गर्व का क्षण 9 दिसंबर 2024 को आया, जब छत्तीसगढ़ के माननीय राज्यपाल श्री रामेन डेका ने संस्थान का दौरा किया और संस्कृति, भाषा एवं परंपरा अध्ययन केंद्र का उद्घाटन किया। माननीय राज्यपाल ने जनजातीय समुदायों की समृद्ध विरासत और संस्कृति के संरक्षण एवं अध्ययन के लिए इस उद्देशीय केंद्र के माध्यम से किए गए संस्थान के प्रयासों की सराहना की।

हमारे छात्र उत्कृष्टता की दिशा में अपने प्रयासों में गर्व और समर्पण की भावना लगातार दिखा रहे हैं। बीटेक (कंप्यूटर साइंस और इंजीनियरिंग) की छात्रा सुश्री काटा लक्ष्मी लास्या को पी.के. जैन मेमोरियल अवॉर्ड से सम्मानित किया गया। हमारे पीएचडी शोधार्थियों ने भी देश और विदेश में यंग रिसर्चर अवॉर्ड, टीसीएस फेलोशिप, पीएम आर एफ जैसी प्रतिष्ठित फैलोशिप प्राप्तकर संस्थान को गौरवान्वित किया है।

हमारे अनुभवी और प्रतिभाशाली शिक्षक, शिक्षण और अनुसंधान में उत्कृष्ट कार्य कर रहे हैं। अब हमारे संस्थान में 11 शैक्षणिक विभाग हैं, जिनमें 68संकाय सदस्य कार्यरत हैं। हमने 20पेटेंट आवेदन प्रस्तुत किए हैं, जिनमें से 6स्वीकृत हो चुके हैं। हमारा कुल अनुसंधान एवं विकास बजट ₹190करोड़ तक बढ़ गया है। संस्थान ने अब तक राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर 70एमओयू पर हस्ताक्षर किए हैं, जिनमें से 8पिछले वर्ष में हुए हैं। ये साझेदारियां डेटा और कौशल साझा करने में मदद करती हैं और ज्ञान व अनुसंधान के आदान-प्रदान के अवसर पैदा करती हैं।संस्थान का शैक्षणिक माहौल अनेक व्याख्यानों, कार्यशालाओं और सम्मेलनों के आयोजन के साथ मजबूत होता जा रहा है। इन कार्यक्रमों में

FROM THE DIRECTOR'S DESK

I am pleased to present to you the Annual Report of the Indian Institute of Technology Bhilai for the year 2024-25. The year gone by has been momentous for us in many ways. We were honoured on 26 October 2024 by the visit of SmtDroupadi Murmu, Hon'ble President of India, for the third and fourth convocation of the institute. As Chief Guest at the occasion, the Hon'ble President appreciated IIT Bhilai's holistic contributions towards the sustainable development of the janjatiya peoples of Chhattisgarh. The year ended with yet another milestone on 9 December 2024, with the visit of Shri Ramen Deka, Hon'ble Governor of Chhattisgarh, for the inauguration of the Centre for Studies on Culture, Language, and Traditions at IIT Bhilai. The Hon'ble Governor lauded the institute's efforts to study the heritage and culture of janjatiya communities through the establishment of this new interdisciplinary centre.

Our students continue to reflect this spirit of pride in the pursuit of excellence. The P.K. Jain Memorial Award was won by Ms. Kata Lakshmi Lasya (BTech (CSE)). Our PhD scholars have continued to demonstrate their mettle nationally and internationally, securing prestigious fellowships such as Young Researcher Award, TCS fellowship, PMRF etc.

Our experienced and talented faculty members continue to do exemplary work in the line of teaching and research. We now have 11 academic departments with 68 faculty members. As many as 20 patent applications have been submitted and 6 of them granted, whereas our total R&D outlay has risen to ₹ 190 crore. The institute has signed 70 MoUs so far at national and international levels, with 8 being inked in the year gone by. These collaborations empower the sharing of data and abilities and create opportunities to exchange knowledge and research in the best conceivable way. The scholarly culture of the institute is getting strengthened with the organisation of a plethora of lectures, workshops, and conferences, attracting

विशेषज्ञों की उपस्थिति से हमारे छात्रों एवं संकाय सदस्यों को सीखने तथा अनुसंधान में सहयोग करने के अच्छे अवसर प्राप्त होते हैं।

आईआईटी भिलाई के सेंटर फॉर करियर प्लानिंग एंड सर्विसेज (CCPS)ने 2025बैच के लिए अपनी छठी कैंपस प्लेसमेंट सत्र पूरी की। कठिन वैश्विक अर्थव्यवस्था और धीमे जॉब मार्केट के बावजूद, संस्थान ने अच्छे प्लेसमेंट परिणाम हासिल किए।छात्रों को कुल 132नौकरी के ऑफ़र मिले, जिनमें से एक प्री-प्लेसमेंट ऑफर (PPO)भी था। बाजार की चुनौतीपूर्ण परिस्थितियों के बीच भी सभी कार्यक्रमों के लिए औसत पैकेज 12.52एलपीए है।छात्रों को कई प्रतिष्ठित संगठनों से प्रस्ताव प्राप्त हुए, जिनमें शामिल हैं| एक्सेंचर जापान, गूगल, इंफोसिस, विनजीत टेक्नोलॉजीज, एलएंडटी, एचपीसीएल, मेकॉन लिमिटेड, वार्नर ब्रदर्स डिस्कवरी, एमएक्यू सॉफ्टवेयर, जेडएस एसोसिएट्स, आईसीआईसीआई बैंक, डी. ई. शॉ, ट्रेडेंस एनालिटिक्स, एलटीआई माइंडट्री, जिंदल पावर, एचसीएल, टीसीएस और अन्य।विभिन्न क्षेत्रों-आईटी, एनालिटिक्स, कंसल्टिंग, फाइनेंस, कोर इंजीनियरिंग, मैनेजमेंट और रिसर्च एंड ट्रेनिंग-की 100 से अधिक कंपनियों ने भर्ती प्रक्रिया में भाग लिया।

आईआईटी भिलाई स्वनिर्णय, दृढ़ता और आत्मनिर्भरता जैसे मूल्यों के प्रति समर्पित है, जिन्हें हमें हमारे स्वतंत्रता संग्राम के महानायकों से विरासत में मिला है। एक अनुसंधान-प्रधान संस्थान के रूप में हम जनजातीय समुदायों पर सकारात्मक प्रभाव डालने वाले शोध कार्यों के विकास के लिए लगातार प्रयास कर रहे हैं।मुझे यह बताते हुए खुशी हो रही है कि भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी फाउंडेशन (IBITF)को भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा जनजातीय उप योजना (TSP)के अंतर्गत ₹19करोड़ की अनुदान राशि प्राप्त हुई है। इस योजना का उद्देश्य दूरस्थ क्षेत्रों में रहने वाले जनजातीय समुदायों की सामाजिक और आर्थिक समस्याओं का समाधान करना है।इस योजना के तहत न केवल छत्तीसगढ़ में, बल्कि उत्तराखंड और अरुणाचल प्रदेश में भी 400से

eminent experts to the institute and creating avenues for exposure for our students and collaborative research for our faculty.

The Centre for Career Planning and Services (CCPS) at IIT Bhilai successfully conducted its sixth campus placement session for the class of 2025. Despite facing global economic headwinds and a sluggish job market, the institute witnessed commendable placement outcomes. A total of 132 offers were received, including one Pre-Placement Offer (PPO). The average package for all programs stands at ₹12.52 LPA, even amidst challenging market conditions. Students received offers from a wide range of reputed organizations, including: Accenture Japan, Google, Infosys, Winjit Technologies, L&T, HPCL, Mecon Ltd, Warner Bros. Discovery, MAQ Software, ZS Associates, ICICI Bank, D. E. Shaw, Tredence Analytics, LTI Mindtree, Jindal Power, HCL, TCS, and others. More than 100 companies from diverse sectors—IT, analytics, consulting, finance, core engineering, management, and research & training—participated in the recruitment process.

IIT Bhilai is committed to upholding the values of self-determination, resilience, and agency which have been endowed to all of us as a legacy by all these heroes of our freedom struggle. As a research-oriented institution, we have been working tirelessly to incubate socially-impactful research for janjatiya communities. It gives me pleasure to share that a grant corpus of ₹ 19 crores was received by the IIT Bhilai Innovation and Technology Foundation (IBITF) under the Tribal Area Sub Plan (TSP) scheme by the Department of Science and Technology, Government of India. This scheme aims to address the socio-economic challenges of janjatiya communities in underserviced regions. A series of workshops engaging over 400 stakeholders have been organised in not only Chhattisgarh but also Uttarakhand and Arunachal Pradesh under this scheme. As many as 54 projects have been granted under this scheme, 23 women entrepreneurs

अधिक हितधारकों की भागीदारी से कार्यशालाएं आयोजित की गई हैं। अब तक इस योजना के अंतर्गत 54परियोजनाओं को स्वीकृति दी गई है, 23महिला उद्यमियों को सहायता प्रदान की गई है,और 200प्रत्यक्ष रोजगार सृजित किए गए हैं।

आगामी वर्षों में, हम संस्थान के समग्र विकास पर लगातार काम करते रहेंगे। हमारे कैंपस निर्माण परियोजना के अगले चरण की जल्द ही मंजूरी मिलने की संभावना है, जिसके साथ हम अधिक छात्रावास, कक्षाएं, प्रयोगशालाएं और शोध सुविधाएं बनाकर अपनी शिक्षा और अनुसंधान क्षमताओं का विस्तार करने की योजना बना रहे हैं।यह हमें अपने ज्ञान को बढ़ाने और व्यापक रूप से साझा करने में मदद करेगा, जिससे सामाजिक और आर्थिक विकास को समर्थन मिलेगा। यह वार्षिक रिपोर्ट 2024–25 के महत्वपूर्ण सफलताओं को विभिन्न क्षेत्रों में दिखाती है और हमारे उत्कृष्टता की यात्रा में हुई समग्र प्रगति का प्रमाण है। धीरे-धीरे हम 2047तक विकसित भारत के सपने को पूरा करने की दिशा में काम कर रहे हैं।

प्रो. राजीव प्रकाश

निदेशक, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, भिलाई

supported, and 200 direct jobs created.

Over the course of the next few years, we will continue to focus on holistic development of the institute. With the imminent approval of the next phase of our campus construction project, we are looking forward to augmenting our teaching and R&D capacities by adding more hostels, classrooms, laboratories, and research facilities. This will strengthen our efforts to expand the frontiers of knowledge production and dissemination, contributing therefore to social and economic well-being. This Annual Report, containing all the highlights of the year 2024–25 in these and other domains, is a testament of the holistic and wholesome growth achieved by us in our continuing journey towards excellence. Slowly but steadily, we are fulfilling our shared, collective vision of Viksit Bharat @2047.

Prof Rajiv Prakash

Director, IIT Bhilai

02 परिचय

INTRODUCTION

परिचय

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई की स्थापना 2016 में छत्तीसगढ़ में हुई थी। राज्य सरकार ने संस्थान के स्थायी कैंपस के लिए दुर्ग जिले के कुटेलाभाटा और सिरसाखुर्द गांव के पास और नवारायपुर के बंजारी गांव में कुल 459.64 एकड़ जमीन प्रदान की। कैंपस विकास परियोजना का पहला चरण मुख्यरूप से कुटेलाभाटा की जमीन पर केंद्रित रहा, जो लगभग 360 एकड़ है। संस्थान ने 7अगस्त 2023 को अपने स्थायी कैंपस में सभी शैक्षणिक और प्रशासनिक कार्य शुरू किए। यह कैंपस इस दृष्टि से डिजाइन किया गया है कि आने वाली पीढ़ियां प्रकृति के करीब रहकर जीवन का आनंद लें और युवा स्नातक पर्यावरण की रक्षा करते हुए तकनीक के विकास के लिए प्रेरित हों।आईआईटी भिलाई का मास्टर प्लान पर्यावरण की रक्षा के लिए बनाया गया है, जिसमें अधिकांश पेड़ों और जल स्रोतों को सुरक्षित रखा गया है। कैंपस में कोई भी पानी बाहर नहीं निकाला जाएगा। इस योजना को बड़े प्रोजेक्ट्स के लिए उच्चतम GRIHA पुरस्कार पाँच सितारा रेटिंग के साथ मिला है और कई विशेष प्रदर्शन पुरस्कार भी जीते हैं। आईआईटी भिलाई ने पैसिव आर्किटेक्चर डिज़ाइन, ऊर्जा प्रबंधन और NSCIसेफ्टी अवार्ड्स 2021भी प्राप्त किए हैं।

आईआईटी भिलाई वर्तमान में कंप्यूटर साइंस और इंजीनियरिंग (C S), डेटा साइंस और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (D S), इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग (E E), इलेक्ट्रॉनिक्स और कम्युनिकेशन इंजीनियरिंग (E C), मैकेनिकल इंजीनियरिंग (M E), मैटेरियल साइंस और मेटलर्जिकल इंजीनियरिंग (M M) और मेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग (MT) के क्षेत्र में सात अंडरग्रेजुएट प्रोग्राम्स प्रदान करता है। संस्थान बायो मेडिकल डिवाइसेज (बीडी) बायो इंजीनियरिंग (बीई) कंप्यूटर साइंस एंड इंजीनियरिंग (सीएस) डेटा साइंस एंड आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (डीएस) इलेक्ट्रॉनिक्स एंड कम्युनिकेशन इंजीनियरिंग (ईसी) माइक्रो इलेक्ट्रॉनिक्स और वीएलएसआई (एमवी) कंट्रोल एंड इंस्ट्रूमेंटेशन (सीआई) इलेक्ट्रिक व्हीकल टेक्नोलॉजी (ईवी) पावर सिस्टम्स एंड पावर इलेक्ट्रॉनिक्स (पीई) मैटेरियल साइंस एंड मेटलर्जिकल इंजीनियरिंग (एमएम) डिजाइन एंड मैन्युफैक्चरिंग (डीएम) थर्मल एंड फ्लूइड्स इंजीनियरिंग

INTRODUCTION

The Indian Institute of Technology Bhilai was established in 2016 in the state of Chhattisgarh. The Government of Chhattisgarh allotted 459.64 acres for the institute's permanent campus around the villages of Kutelabhata and Sirsa Khurd in Durg district and in the village of Banjari in Nava Raipur. The first phase of the campus development project has concentrated on the primary land parcel in Kutelabhata, spread over 360 acres. The institute operationalised all academic and administrative activities in the permanent campus on 7 August 2023. The campus has been designed with a vision to inspire future generations to appreciate the joy of living together with nature, to motivate young graduates to work towards advancement in technology along with environmental sustainability. Considering the environment's sensitivity, the master plan of IIT Bhilai is designed with care for existing natural resources by retaining most of the trees and water bodies. Zero water discharge from the campus is also planned. The master plan of IIT Bhilai has received the highest GRIHA award with a five-star rating in the Large Development (LD) section, along with several exemplary performance awards. IIT Bhilai has won several other awards, such as Passive Architecture Design and Energy Management under the GRIHA LD rating and the NSCI Safety Awards 2021.

IIT Bhilai currently offers seven undergraduate programs in the disciplines of Computer Science and Engineering (CS), Data Science and Artificial Intelligence (DS), Electrical Engineering (EE), Electronics and Communication Engineering (EC), Mechanical Engineering (ME), Material Science and Metallurgical Engineering (MM), and Mechatronics Engineering (MT). The institute also offers 13 MTech programs in disciplines of Biomedical Devices (BD), Bioengineering (BE), Computer Science and Engineering (CS), Data Science and Artificial Intelligence (DS), Electronics and Communication Engineering (EC), Microelectronics and VLSI (MV), Control and Instrumentation (CI), Electric Vehicle Technology

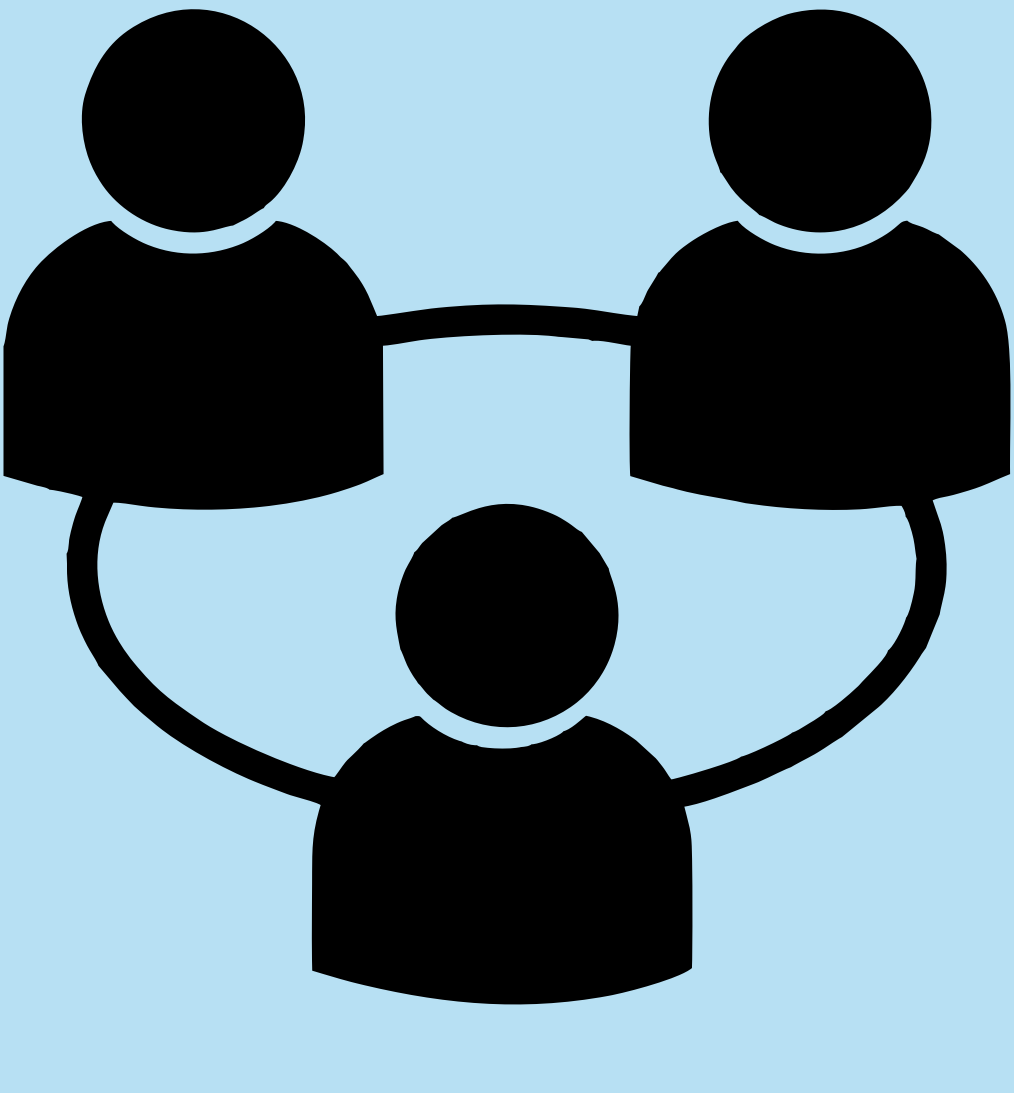
(टीएफ) और मेकाट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग (एमटी) और रसायन विज्ञान (सीवाई) गणित और कम्प्यूटिंग (एमए) और भौतिकी (पीएच) में तीन एमएससी कार्यक्रम भी प्रदान करता है इसके अलावा, संस्थान जैव विज्ञान और जैव चिकित्सा इंजीनियरिंग (बीएम) रसायन विज्ञान (सीवाई) कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग (सीएस) डेटा विज्ञान और कृत्रिम बुद्धिमत्ता (डीएस) इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार इंजीनियरिंग (ईसी) इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग (ईई) लिबरल आर्ट्स (एलए) गणित (एमए) पदार्थ विज्ञान और धातुकीय अभियांत्रिकी (एमएम) मैकेनिकल इंजीनियरिंग (एमई) मेकाट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग (एमटी) और भौतिकी (पीएच) में पीएचडी कार्यक्रम प्रदान करता है वर्तमान में, लड़कों और लड़कियों के 3.45:1 के अनुपात के साथ कुल 1267 छात्र हैं, जिनमें 821 बीटेक, 147 एमटेक, 64 एमएससी और 235 पीएचडी छात्र शामिल हैं।

बहुत ही कम समय में, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने सभी विषयों के पाठ्यक्रमों को सुचारू 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 (CCPS) 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 इंटर्नशिप 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 की कहानियों को बयां करती हैं।

(EV), Power Systems and Power Electronics (PE), Material Science and Metallurgical Engineering (MM), Design and Manufacturing (DM), Thermal and Fluids Engineering (TF), and Mechatronics Engineering (MT); and three MSc programs in Chemistry (CY), Mathematics and Computing (MA), and Physics (PH). Further, the institute offers PhD programs in Bioscience and Biomedical Engineering (BM), Chemistry (CY), Computer Science and Engineering (CS), Data Science and Artificial Intelligence (DS), Electronics & Communication Engineering (EC), Electrical Engineering (EE), Liberal Arts (LA), Mathematics (MA), Materials Science and Metallurgical Engineering (MM), Mechanical Engineering (ME), Mechatronics Engineering (MT), and Physics (PH). Presently, there are 1267 students in total, including 821 BTech, 147 MTech, 64 MSc, and 235 PhD students, with a ratio of 3.45:1 of boys and girls.

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.

03 संगठन
ORGANIZATION



परिचय

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के प्रशासन और अभिशासन का उत्तरदायित्व शासक मंडल पर है। संस्थान की शैक्षणिक नीतियां सीनेट द्वारा तय की जाती हैं। वित्त से संबंधित विभिन्न मामलों को प्रशासित करना एवं परामर्श देना, वित्त समिति का कार्य है और निर्माण एवं प्रमुख पूंजी से संबंधित सभी कार्य भवन एवं कार्य समिति द्वारा किए जाते है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई की संगठनात्मक संरचना एवं उसमें सम्मिलित व्यक्तियों के विवरण इस प्रकार है:

INTRODUCTION

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 organizational structure at IIT Bhilai are as follows:

प्रशासक मंडल

अध्यक्ष	**श्री कृष्णमूर्ती वेंकटरमनन** पूर्व प्रबंध निर्देशक और सी.ई.ओ., लार्सेन एंड टर्बो (एल एंड टी) (08 जनवरी 2025 तक)
सदस्य (पदेन)	**प्रो. राजीव प्रकाश** निदेशक, भा. प्रौ. सं. भिलाई
परिषद के उम्मीद्वार	**श्रीमती सौम्या गुप्ता** संयुक्त सचिव (टीई), उच्च शिक्षा विभाग, शिक्षा मंत्रालय,
	श्री तुलसी टावरी सीईओ एवं मुख्य रणनीतिकार, अल्टरनेट अप्रोचेस प्रा. लिमिटेड एंड अल्ट्रा टेक लेबोरेटरीज प्रा. लिमिटेड
	प्रो. वीरेन्द्र कुमार विजय IREDA चेयर प्रोफेसर, भा. प्रौ. सं. दिल्ली
	प्रो. भरत भास्कर निदेशक, भारतीय प्रबंधन संस्थान, रायपुर
राज्य सरकार द्वारा नामित सदस्य	**प्रो. (डॉ.) आर. एच. तलवेकर** विभागाध्यक्ष, इलेक्ट्रॉनिक्स और दूरसंचार विभाग शासकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय, रायपुर
अकादमिक सीनेट के नामांकित	**प्रो. संतोष विश्वास** ईईसीएस विभाग, आईआईटी भिलाई
	प्रो. धनंजय पांडे पूर्व निदेशक, आईआईटी बीएचयू वाराणसी और प्रतिष्ठित प्रोफेसर, आईआईटी भिलाई

सचिव	**विंग कमांडर डॉ. जयेश सीएस पै (सेवानिवृत्त)** कुलसचिव, आईआईटी भिलाई

BOARD OF GOVERNORS

Chairman	**Mr Krishnamurthi Venkataramanan** Former Managing Director & CEO, Larsen & Toubro (L&T) (Till 8th Jan 2025)
Member (Ex Officio)	**Prof Rajiv Prakash** Director, IIT Bhilai
Council Nominees	**Smt Saumya Gupta** Joint 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 Ahmedabad
Nominees of the State Government	**Prof (Dr.) R. H. Talwekar** HoD, Department of Electronics and Telecommunication, Govt. Engineering College, Raipur
Nominees of the Academic Senate	**Prof Santosh Biswas** Department of EECS, IIT Bhilai
	Prof Dhananjai Pandey (Till 30.06.2023) Former Director, IIT BHU, Varanasi & Distiguished Professor, IIT Bhilai
Secretary	**Wing Commander Dr Jayesh C S Pai (Retd)** Registrar, IIT Bhilai

वित्त समिति

अध्यक्ष	**श्री कृष्णमूर्ती वेंकटरमनन** पूर्व प्रबंध निर्देशक और सी.ई.ओ., लार्सेन एंड टर्बो (एल एंड टी) (08 जनवरी 2025 तक)
सदस्य	**श्रीमती सौम्या गुप्ता** संयुक्त सचिव (टीई), उच्च शिक्षा विभाग, शिक्षा मंत्रालय,
	प्रो. राजीव प्रकाश निदेशक, भा. प्रौ. सं. भिलाई
	श्री संजोग कपूर संयुक्त सचिव (एफए), शिक्षा मंत्रालय नई दिल्ली
	प्रो. शियो के. पांडे पूर्व कुलपति, पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर
	डॉ. ए. के. दुबे प्रधानाचार्य, शासकीय इंजीनियरिंग कॉलेज, जगदलपुर
सचिव	**विंग कमांडर डॉ. जयेश सीएस पै (सेवानिवृत्त)** कुलसचिव, आईआईटी भिलाई

FINANCE COMMITTEE

Chairman	**Mr Krishnamurthi Venkataramanan** Former Managing Director & CEO, Larsen & Toubro (L&T) (Till 8th Jan 2025)
Member	**Smt Saumya Gupta** Joint Secretary (TE), Department of Higher Education, Ministry of Education
	Prof Rajiv Prakash Director, IIT Bhilai
	Shri Sanjog Kapoor 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	**Wing Commander Dr Jayesh C S Pai (Retd)** Registrar, IIT Bhilai

भवन एवं कार्य समिति (बीडब्ल्यूसी)

अध्यक्ष (पदेन)	**प्रो. राजीव प्रकाश** निदेशक, आईआईटी भिलाई
सदस्य	**श्री अनिल के. जैन** पूर्व विशेष. महानिदेशक, सीपीडब्ल्यूडी
	प्रोफेसर चंद्रशेखर प्रसाद ओझा सिविल इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी रुड़की
	प्रोफेसर राजेश कुमार सिविल इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी बीएचयू
	श्री राजीव गर्ग पूर्व कार्यकारी अभियंता, आईआईटी कानपुर
	श्री सलिल श्रीवास्तव प्रमुख अभियंता, एनआरएएनवीपी, छत्तीसगढ़
सचिव	**विंग कमांडर डॉ. जयेश सीएस पै (सेवानिवृत्त)** कुलसचिव, आईआईटी भिलाई

BUILDING & WORK COMMITTEE (BWC)

Chairman (Ex. Officio)	**Prof Rajiv Prakash** Director, IIT Bhilai
Member	**Mr. Anil K. Jain** Former Spl. DG., CPWD
	Prof Chandra Shekhar Prasad Ojha Till 16-05-2023 Department of Civil Engineering, IIT Roorkee
	Prof. Rajesh Kumar Dept. of. Civil Engg. IIT BHU
	Mr. Rajeev Garg Former Executive Engineer, IIT Kanpur
	Mr. Salil R Shrivastava Engineer in Chief, NRANVP., CG
Secretary	**Wing Commander Dr Jayesh C S Pai (Retd)** Registrar, IIT Bhilai

सीनेट

अध्यक्ष	**प्रो. राजीव प्रकाश** निदेशक, आईआईटी भिलाई
सदस्य	**प्रो. धनंजय पांडे** डिस्टिंगविश प्रोफेसर, आईआईटी भिलाई
	प्रो. सच्चिदानंद शुक्ला कुलपति, पीआरएसयू रायपुर (छ.ग.)
	प्रो. प्रो. एस. आर. वाडेरा उप निदेशक, आईआईटी जोधपुर
	प्रो. रमेश चंद्र प्रोफेसर ,आईआईसी प्रमुख, आईआईटी रुड़की
	प्रो. अनिर्बन दासगुप्ता निदेशक प्रभारी, बीएसपी, भिलाई (छ.ग.)
	प्रो. मनीष गुप्ता निदेशक, बीएसबीके प्रा. लिमिटेड भिलाई, (छ.ग.)
	प्रो. संतोष विश्वास प्रोफेसर, कंप्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी भिलाई
	संकाय प्रभारी, DORD
	डॉ. ध्रुव प्रताप सिंह संकाय प्रभारी, डीओएए
	डॉ. सुचेतन पाल संकाय प्रभारी, DOSA
	डॉ अनिल कुमार साओ संकाय प्रभारी, DOFA
सचिव	**विंग कमांडर डॉ. जयेश सीएस पै (सेवानिवृत्त)** कुलसचिव, आईआईटी भिलाई

विशेष आमंत्रित सदस्य	**सभी विभाग के विभागाध्यक्ष**
	संकाय-प्रभारी, डीओएए
	संकाय-प्रभारी, डीओएसए
	संकाय-प्रभारी, डीओएसए, सीसीपीएस
	संकाय प्रभारी, अंतर्राष्ट्रीय गतिविधियाँ
	अध्यक्ष, जेईई (एडवांस्ड)
	अध्यक्ष, जैम / गेट
	सभी डीपीजीसी संयोजक
	सभी डीयूजीसी संयोजक
	श्री सुभाष पांडे प्रशासनिक सलाहकार
	कु. निधि सिंह, कोसा नॉमिनी
	श्री सूर्य केटाराजू कोसा नॉमिनी

SENATE

Chairman	**Prof Rajiv Prakash** Director, IIT Bhilai
Member	**Prof Dhananjai Pandey** Distinguished Professor, IIT Bhilai
	Prof Sachchidanand Shukla Vice Chancellor, PRSU Raipur, (C.G.)
	Prof. S.R. Vadera Deputy Director, IIT Jodhpur
	Prof. Ramesh Chandra Professor, and Head-IIC, IIT Roorkee
	Mr. Anirban Dasgupta Director In-Charge, BSP, Bhilai (C.G.)

	Mr. Manish Gupta Director, BSBK Pvt. Ltd. Bhilai, (C.G.)
	Prof. Santosh Biswas Professor, Dept. of CSE
	Faculty-in-Charge, DoAA
	Faculty-in-Charge, DoSA
	Faculty-in-Charge, DoRD
	Dr. Anil Kumar Sao Faculty-in-Charge, DoFA
Secretary	**Wing Commander Dr Jayesh C S Pai (Retd)** Registrar, IIT Bhilai
Special Invitee	**All Associate Heads of Dept.**
	Associate Faculty-in-Charge, DoAA
	Associate Faculty-in-Charge, DoSA
	Faculty-in-Charge, CCPS
	Faculty-in-Charge, International Affairs
	Chairman, JEE (Advanced)
	Chairman, JAM/GATE
	All DPGC Convener
	All DUGC Convener
	Mr. Subhas Pandey, Administrative Advisor
	Ms. Nidhi Singh, CoSA Nominee
	Mr. Surya Ketaraju , CoSA Nominee

4 अनुसंधान एवं विकास

RESEARCH AND DEVELOPMENT

राष्ट्रीय और सामाजिक महत्व की परियोजनाएँ

आईआईटी भिलाई ने कई राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय शैक्षणिक संस्थानों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों और उद्योगों के साथ संयुक्त शोध और ज्ञान आदान-प्रदान को प्रोत्साहित करने के लिए सहयोग किया है। संस्थान हब, स्पोक और स्पाइक मॉडल पर कार्य कर रहा है, जिसके अंतर्गत परियोजनाओं का कार्यान्वयन मुख्य रूप से शैक्षणिक सहयोगों के माध्यम से किया जाता है। इस सहयोगी मॉडल से समन्वित परिणाम प्राप्त होते हैं। संस्थान उद्योग भागीदारों के साथ भी मिलकर छात्रों को वास्तविक समस्याओं और अवसरों से परिचित कराता है। उद्योग-अकादमिक सम्मेलन नियमित रूप से आयोजित किए जाते हैं, जिनमें समस्याओं की पहचान की जाती है ताकि छात्र एवं संकाय समाज और राष्ट्र के लिए प्रभावी तकनीक-आधारित समाधान विकसित कर सकें। इस मॉडल से अनुसंधान और विचारों के व्यावसायीकरण को भी सुनिश्चित किया जाता है ताकि उन्हें व्यावहारिक अनुप्रयोगों में बदला जा सके।

वित्तीय वर्ष 2024-25 में कुल 190 करोड़ रुपये का आरएंडडी बजट रहा है। संकाय सदस्यों की सक्रिय भागीदारी से वर्षों से इसमें लगातार वृद्धि हो रही है। वर्तमान में DRDO, CSIR, DST, SERB, MeiTY, BRNS, परमाणु ऊर्जा विभाग, ISRO और CGSPC जैसी एजेंसियों की 117 परियोजनाएँ प्रगति पर हैं। संस्थान ने लगभग एक वर्ष में 6 पेटेंट प्राप्त किए हैं और 20 से अधिक पेटेंट फाइल किए हैं, जो जल्द ही स्वीकृत होने वाले हैं।

PROJECTS OF SIGNIFICANT IMPORTANCE

IIT Bhilai has collaborated with several national and international academic institutes (technical and management), R&D institutions, and industry to facilitate joint research and knowledge exchange. The institute is working in a hub, spoke, and spike model, wherein the implementation of the projects is done majorly through academic collaborations, leveraging the strengths and the power of collaboration to produce synergistic outcomes. The institute collaborates with industry partners to expose students to real-world problems and opportunities. Industry-academia conclaves are organised regularly to identify problem statements, which allow students and faculty of the institute to work towards developing impactful tech-based solutions to address the pressing issues faced by society and the nation. This model also ensures that the commercialization of research and ideas can be achieved to facilitate practical application rooted in solid theoretical foundations.

The overall R&D outlay has reached to Rs. 190 crores in the FY 2024-25. There has been consistent increased over the years with the active involvement of faculty members across all departments. As many as 117 projects from agencies such as DRDO, CSIR, DST, SERB, MeiTY, BRNS, Dept of Atomic Energy, ISRO, and CGSPC are in an ongoing stage. The institute has secured 6 patents in approx. a year and has already filed more than 20 patent files, which is supposed to be granted very soon.

Project Number	Principal Investigator	Department	Project Title	Sponsoring Agency
2018000	Dr Dhruv Pratap Singh	Physics	Multifunctional nanorobots for targeted delivery and on-demand photo-thermal applications	MoE
2018600	Dr Pravesh Chandra Shukla	Mechanical	Economic Feasibility Study and Process Parameter optimization for Mahua flower-based Ethanol production for the Upliftment of Tribals of Chhattisgarh	IBITF

Project Number	Principal Investigator	Department	Project Title	Sponsoring Agency
2018900	Dr Pravesh Chandra Shukla	Mechanical	Development of Flash Atomiser Injectors for Ethanol-Diesel Blends and its Characterisation in Compression Ignition Engines	SERB
2019000	Dr Sanjib Banerjee	Chemistry	Biomimetic Mussel-Inspired Injectable Adhesive Hydrogels for soft Tissue Reconstruction	DOB
4009200	Dr Md Mehboob Alam	Chemistry	Hand on training on artificial intelligence and machine learning with applications in various domains	CRSC
2019100	Dr Pravesh Chandra Shukla	Mech	Source Based Parametric Investigation for Various Pretreatment Method for VOC Reduction in Co-Firing Biomass With Coal	DST
2019200	Dr Jose Immanuel R	Mech	Development, testing and life cycle assessment of an IoT Enabled stepped solar still under different climatic conditions	ANRF
4009300	Dr Pawan Kumar Mishra	Math	VRITIKA	SERB
4009400	Dr Lakshmi Kant Patra	Math	VRITIKA	SERB
2019600	Dr Balkrishna Mehta	Mech	AICTE-QIP-PG Certificate programme in emerging areas	AICTE
2019700	Dr Barun Gorain	Computer Science Engineering	Dhanvantari: Emergency Ambulance Service Management Software	IBITF
2019800	Dr Souradyati Paul	Computer Science Engineering	PMU Activities	DMF
2019900	Dr Anubhav Pradhan	LA	Planning the Bela: Reflections on Riverine Planning in modern Delhi	IIT Indore
2020100	Dr Katchala Nanaji	Computer Science Engineering	Synthesis and Application of Sustainable Carbon Materials for High Energy Lithium ion Capacitor"	DST
2020200	Dr Arun Upadhyay	BSBME	A Mother after pregnancy- Creating Awareness for Post-partum Mental Health using Visual Arts and Infographics	DBT
4009800	Dr Sabyasachi Ghosh	IBITF	Workshop	IBITF
2020300	Dr Rajesh Kumar Mundotiya	Computer Science Engineering	Development of carboncoated Prussian blue Analogue Cathode materials for Na-ion Battery Application	RIG
2020400	Dr Hathiram Nenavath	Electronics & Communication Engineering	Development of a Quantum Machine Learning-based Image de-hazing system	RIG

2020500	Dr Arun Kumar Upadhyay	BSBME	Understanding the evolutionary significance of conserved amyloid protein sequences	RIG
2020600	Dr Nithin B	MSME	Atomic Scale investigation to understand the grain refinement enabled crack-free additive manufacturing of high-strength Al alloys	RIG
2020700	Dr Ashutosh Kumar	MSME	Development of New High Entropy Oxide Materials for Energy Harvesting Applications	RIG
2020800	Dr Vivek Raghuwanshi	Electronics & Communication Engineering	Exploration of Biodegradable Organic Electronic Devices for Real-Time Health Monitoring Systems	RIG
2020900	Dr Manish Pandey	Electronics & Communication Engineering	Multilayered Thin Film Growth of Conjugated Polymers and their Electronic Devices	RIG
2021000	Dr Yagnesh Shadangi	MSME	Interfacial Structure and Stability of Aluminium based Metal Matrix Composites Reinforced with Al-Cu-Fe Quasicrystals	RIG
3001600	Dr Anshul Faye	Mechanical	Mechanical test on TMT bar	Shri Bajrang Power and Ispat Limited
3001700	Dr Jose Immannuel R	Mechanical	Establishing strategies for separating ash from char.	SIVAM ALLOYS - FUELS
3001800	Dr Anil Kumar Sao	EE	"An optimal multi-channel coil combination algorithm to enhance image quality"	Magnetica
3001900	Dr Arzad Alam	EE	1. Design of MEC for both public and private network 2. Help with simulation architecture for standards 3. Platform architecture of 5GC, RIC	Tejas network Limited
3002000	Dr Avishek Adhikary	EE	To develop an innovative sound enhancement system for electric bikes (e-bikes) to increase their audibility, thereby reducing the risk of accidents and enhancing road safety for both riders and pedestrians.	ERKAY
3002100	Dr Anshul Faye	Mechanical	Mechanical Testing	DIGITAL WEIGHING SYSTEMS PVT LTD
3002200	Dr Jose Immanuel R	Mechanical	Verification of Data regarding Surplus mine water & gainful Utilization for Community use.	SECL
4009900	Dr Arnab Patra	Math	ICMC & HMPDEA 2025	Participants
4010000	Dr Nagesh D Patil	Mechanical	SERB (ANRF)-INAE Innovation Hackathon	INAE
2021400	Dr Ganesh Kolappan	Mechanical	AR- based Human Machine Interface For Tool Condition Monitoring During Manufacturing	IIT Bombay

3002300	Dr Rishi Ranjan Singh	CSE	Modelling to assess losses due to manual route planning compared to Route optimization	SarvaShagun Infra Pvt Ltd
4009700	Dr Kaushik Bandhopadhaya	Mechanical	Development of laser bending strategy with IOT based sensors and control	IIT Bombay
4010200	Dr Vivek Raghuwanshi	ECE	IEEE IFETC 2024	SERB
4010300	Dr Pawan Kumar Mishra	Math	Three day workshop on Harmonic Mappings, Partial Differential Equations, and Applications (HMPDEA 2025"	SERB
2021500	Dr Katchala Nanaji	Computer Science Engineering	Development of carbon coated Prussian blue Analogue Cathode materials for Na-ion Battery Application	RIG
3002400	Dr Jose Immanuel R	Mechanical	Dalmia Consultancy	Dalmia cement
3002200	Dr. Jose Immanuel R	Mech	Verification of Data regarding Surplus Mine Water & Gainful Utilization for Community Use	SECL
4010400	Dr Sudhanwa Patra	Physics	International Conference on Frontiers of High Energy Physics	SERB + Registration
2021700	Dr Dhiman Saha	CSE	DEVELOPMENT OF TAMPER-PROOF SCA/FI RESISTANT 10 Gbps POST-QUANTUM IN-LINE IP NETWORK ENCRYPTOR, POST-QUANTUM TLS ASIC (PQ-TLS), TLS ACCELERATOR PCIe CARD USING PQ-TLS ASIC FOR TLS ,OFFLOADING IN SERVERS	DST
4010600	Dr. Md. Mehboob Alam	Chemistry	Teachers training Program	National Planning Commission
4010700	Dr Lakshmi Kant Patra	Math	ICMC & HMPDEA 2025	Participants
4011000	Prof. Santosh Biswas	CSE	Pedagogy training	IIITDM
2021800	Dr Vijay S Duryodhan	ME	Development of on chip Emulsifier for Diesel Emulsification	ANRF
2021900	Dr Arun Upadhyay	BSBME	Cultivation And Enzymatic Extraction of Natural Fibers and Bioproducts For Textiles And Other Applications to Enhance The Income of Farmers	IBITF
2022000	Dr Yagnesh Shadangi	MSME	Usage of Natural Fibers For Biodegradable Products Model For Government Economy Subsidy For Upliftment of Rural and Tribal Community	IBITF

2022100	Dr Satyajit Gupta	Chemistry	Financial Impact Analysis of Medical Interventions in Remote Locations using Hand-held, User-friendly, Non-invasive and Cost-effective Point of Care (POC) Medical Devices:A Case Study in Dantewada, Chhattisgarh	IBITF/ AIIMS Raipur
2022200	Dr Ganesh Kolappan Geetha	ME	Synthetic digital twin/point cloud generation, reconstruction and structural health monitoring - I	IIT Palakkad
2022300	Dr Ganesh Kolappan Geetha	ME	Synthetic digital twin/point cloud generation, reconstruction and structural health monitoring - II	IIT Indore
2022500	Dr, Shailendra Kumar Dwivedi	EE	The Smart Energy Metering and Billing System (SEMB): Enhancing EV Charging Infrastructure for Efficiency and Accessibility	IBITF
2022600	Dr Dhiman Saha	CSE	DASH - Digital Cash Solutions Based on CBDC	IBITF
2022700	Dr Eslavath Rajkumar	LA	Promoting Mental Health Help-Seeking Behaviour and reducing Mental Health Stigma among Tribal Adolescents: A School-Based Mental Health Literacy Intervention	ICSSR
2022800	Dr Eslavath Rajkumar	LA	Why don't people seek help for mental health: Exploring the prevalence and associated factors among people suffering from mental health problems".	RIG
2022900	Dr Rajesh Mundotiya	CSE	Exploring Health and Financial Impact Analysis of Medicinal Plants through Product Development and Scientific validation in remote Location of Chhattisgarh: Bridging Tribal Indigenous Knowledge through Artificial Intelligence	IBITF
2023000	Dr Rekha Ravindran	LA	Dynamics of Structural Transformation, Inequality and Poverty Nexus in India	RIG

MoU for Year 2024-25

Duration	Agency	Purpose
-	Chhattisgarh council of science and technology	Promoting Intellectual property rights, working towards industry collaboration, and increased contribution to social development in the state of Chhattisgarh will be the primary objectives of this MoU.
02 Years	Sustainable India	to develop and foster strategic linkages between the parties: to work in a collaborative manner on technical topics of mutual interest specifically based on UNDPs goals
05 Years	District Mineral Foundation Dantewada	A perspective plan outlines long-term goals, strategies, and interventions for the sustainable development of mining-affected areas.
05 years	Chemnitz University of Technology	scientific exchange as well as scientific and technological cooperation
05 Years	M/S. ANTS Innovations Pvt. Ltd., Vasai (East), Maharashtra and M/S. Metex Engineers, Bhilai, Chhattisgarh	ll the three parties agree to jointly develop technologies and know-how for synthesis and application of high temperature materials (HTM). All the three parties encourage the joint research and development activity for further improvement. All the three parties shall be exchanging the ideas, concepts, methodologies, formulas, tabulations as may deem fit, subject to the guidelines prescribed by respective parties time to time, work on joint projects in the area of synthesis and application of high temperature materials (HTM).
01 Years	Chhattisgarh State Minor Forest Produce (Trading & Development) Co-operative Federation Ltd. (CGMFP)	Minor Forest Produce Research, Development, Skill Development, Marketing, and Entrepreneurship

01 year	NIT Jamshedpur	1.1. Student and Research Scholar Exchange 1.2. Faculty Exchange 1.3. Staff Exchange 1 .4. Joint Research, Consultancy Initiatives 1.5. Joint Courses/ Programs 1.6. Joint Organization of Academic Activities, such as Conferences/Seminars 1. 7. Access to Each Other's Physical and Virtual Infrastructure 1.8. Help in Development of Infrastructure 1. 9. Propagation of Cultures
03 years	Simplex Casting Limited	a) Selection of other Technology partners and experts. b) Finalization of Detailed Project Report (hereinafter called DPR) provided by technology suppliers. c)Assistance in getting the DPR approved by CUSTOMER. d) Assistance & guidance for finalization of Technology for PROJECT. e) Selection of Suppliers for Plant & Equipment for placement of Order. f) Assistance & guidance in supervision of execution, testing, trail run and Commissioning of the PROJECT as per CONTRACT. g) Technical discussion with CUSTOMER, Technology suppliers, Vendors, etc. required for smooth execution of the PROJECT.
03 Years	Central Silk Board Karnataka & Kasare vanya silk mill pvt. Ltd.	a) To undertake quality collaborative research in the areas of Blending Silk with natural Fibers. b) To develop diversified products using silk and silk waste- to add value to the silk in niche fashion sector c)To take up initiative for Sustainable Silk Production in Chhattisgarh by supporting through various Projects and financial Supports.

5 बायोसाइंस और बायोमेडिकल इंजीनियरिंग विभाग

DEPARTMENT OF BIOSCIENCE AND BIOMEDICAL ENGINEERING

परिचय

बायोसाइंस एंड बायोमेडिकल इंजीनियरिंग (बीएसबीएमई) आईआईटी भिलाई में एक नया शुरू किया गया विभाग है। विभाग के पास प्रभावशाली अनुसंधान विषयों को संबोधित करने वाले अत्यधिक निपुण संकाय हैं जिनमें संक्रामक और अल्जाइमर रोग, मैक्रोमोलेक्यूलर सिमुलेशन, जैव सूचना विज्ञान, ऊतक इंजीनियरिंग, दवा वितरण, कैंसर जीव विज्ञान, एमआरआई और ऑप्टिकल इमेजिंग, बायोमाइक्रोफ्लुइडिक्स, कृत्रिम अंग, कृत्रिम त्वचा निर्माण, त्वचा के माध्यम से दवा प्रसार, लक्षित दवा वितरण, बायोसेंसर, लैब-ऑन-ए चिप डिवाइस, माइक्रोचैनल में रक्त प्रवाह और कम्प्यूटेशनल और सिस्टम जीव विज्ञान शामिल हैं। यह विभाग अत्याधुनिक सुविधाओं से सुसज्जित है।

बायोसाइंस और बायोमेडिकल इंजीनियरिंग विभाग में शामिल जीव विज्ञान और इंजीनियरिंग के बीच का इंटरफ़ेस 21वीं सदी के रोमांचक क्षेत्रों में से एक है। विभाग यूजी और पीजी स्तरों पर विश्व स्तरीय शिक्षण के साथ-साथ क्षेत्र में अत्याधुनिक अनुसंधान की ओर कार्यरत है। छात्रों को वास्तविक दुनिया की बायोमेडिकल और बायोटेक्नोलॉजिकल समस्याओं से निपटने के लिए प्रशिक्षित किया जाएगा। नौकरी के कई नए अवसर उपलब्ध हैं और मानव स्वास्थ्य पर ध्यान देने के साथ प्रभावशाली रूप से विकसित होने की उम्मीद है। अस्पतालों को चिकित्सा उपकरणों के विकास और सुधार में सहायता के लिए इस क्षेत्र में विशेषज्ञों की भी आवश्यकता होती है। हमारे पास काफी मजबूत साझेदार हैं, क्योंकि बायोसाइंस और बायोमेडिकल इंजीनियरिंग विभाग के संकाय सदस्य एम्स रायपुर जैसे सहयोग में सक्रिय रूप से भाग लेते हैं।

INTRODUCTION

Bioscience and Biomedical Engineering (BSBME) is a newly started department at IIT Bhilai. The department has highly accomplished faculty addressing impactful research topics that include infectious and Alzheimer's disease, amyloids, synaptic proteostasis, aging, protein degradation, ubiquitin biology, autophagy, macromolecular simulations, bioinformatics, tissue engineering, drug delivery, cancer biology, MRI and optical imaging, biomicrofluidics, artificial organs, artificial skin fabrication, drug diffusion through skin, targeted drug delivery, biosensors, lab-on-a chip devices, blood flow in microchannels and computational and system biology. The department is well equipped with state-of-the-art facilities in the field.

The interface between biology and engineering as incorporated in BSBME is one of the exciting fields of the 21st century. The department engages in cutting-edge research in the field along with world-class teaching at UG and PG levels. The students will be trained to tackle real-world biomedical and biotechnological problems. Several new job opportunities are existing and are expected to evolve dramatically with focus on human health. Hospitals also require experts in this area to help develop and improve medical devices. We have tremendously strong partners, as the BSBME faculty members actively participate in collaboration such as with AIIMS Raipur.

उद्देश्य

बायोसाइंस और बायोमेडिकल इंजीनियरिंग विभाग (बीएसबीएमई) का मिशन बहु-विषयक शिक्षा को सुविधाजनक बनाना और छात्रों की भागीदारी को प्रोत्साहित करना है। शिक्षण और अनुसंधान कार्यक्रम स्वास्थ्य सेवा प्रणाली और समाज की बेहतरी के लिए बुनियादी जैव रासायनिक/भौतिक/ तकनीकी अवधारणाओं को नवाचार और जैव चिकित्सा उत्पादों से जोड़ने हेतु डिज़ाइन किए गए हैं।

बीएसबीएमई विभाग का उद्देश्य एक नवप्रवर्तनशील, अंतःविषय शैक्षणिक कार्यक्रम बनाना है जो बायोमेडिकल इंस्ट्रूमेंटेशन, बायोइमेजिंग, बायोमैकेनिक्स, बायोमटेरियल्स, बायोटेक्नोलॉजी, बायोकंप्यूटिंग और अन्य स्वास्थ्य सेवा से संबंधित क्षेत्रों के लिए मूलभूत अवधारणाओं को प्रौद्योगिकियों में बदल देता है। नवीन बहु-विषयक दृष्टिकोण और हमारे खोज-केंद्रित शैक्षिक कार्यक्रम बुनियादी अवधारणाओं को अनुप्रयोगों में स्थानांतरित करने का प्रयास करते हैं जो पूरे भारत और दुनिया भर में स्वास्थ्य सेवा को आगे बढ़ाएंगे और बेहतर बनाएंगे। विभाग के विशिष्ट उद्देश्यों में शामिल हैं:

स्वास्थ्य केन्द्रों की जरूरतों को पूरा करने के लिए जैव विज्ञान/प्रौद्योगिकी क्षेत्र में व्यक्तियों को प्रशिक्षित करना।

बायोमेडिकल समस्याओं के समाधान के लिए क्षेत्र में अत्याधुनिक बहु-विषयक अनुसंधान करना।

अस्पतालों के साथ सहयोग करके वास्तविक दुनिया के बायोमेडिकल अनुप्रयोगों के लिए लागत प्रभावी तकनीक विकसित करना।

VISION

The mission of the department of Bioscience and Biomedical Engineering (BSBME) is to facilitate multidisciplinary learning and encourage the scholarly participation of the students. The teaching and research programs are designed to connect basic biochemical/physical/technological concepts into innovation and biomedical products for the betterment of the healthcare system and society.

The vision of the department of BSBME is to create an innovative, interdisciplinary academic program that transforms fundamental concepts into technologies for biomedical instrumentation, bioimaging, biomechanics, biomaterials, biotechnology, biocomputing, and other healthcare-related areas. The innovative multidisciplinary approach and our discovery-centered educational programs strive to pioneer the transfer of basic concepts into applications that will advance and improve health care throughout India and the world. The specific vision statements of the department include:

To train individuals in the bioscience/technology sector to cater the needs of the health industry.

To do cutting-edge multidisciplinary research in the field to solve biomedical problems.

To develop cost effective technology for the real-world biomedical applications by collaborating with hospitals.

FACULTY

डॉ रूक्मंकेश
सहायक प्राध्यापक और सह प्रमुख

Dr. Rukmankesh
Assistant Professor and Associate Head

Research Area :
- Molecular modeling and drug designing
- Bio/Chem-informatics
- Molecular dynamics simulations

डॉ नागेश देवीदास पाटिल
सहायक प्राध्यापक

Dr. Nagesh Devidas Patil
Assistant Processor

Research Area :
- Biomicrofluidics and Drug Diffusion through Skin
- Bioinspired Textured Surfaces Hydrophobicity and Superhydrop hobicity
- Artificial skin fabrication

डॉ रामासामी मायिल मुरूगन
सहायक प्राध्यापक

Dr. Ramasamy Mayilmurungan
Assistant Professor

Research Area :
- Bioinorganic Chemistry: Small Molecule Activation (O2 and CO2) by Bioinspired Approach.
- Inorganic Chemical Biology: Smart PARACEST and T1- MRI-Contrast Agents - Optical Imaging Probes.

डॉ सुचेतन पाल
सहायक प्राध्यापक

Dr. Suchetan Pal
Assistant Professior

Research Area :
- Bionanotechnology with an emphasis on DNAnanotechnology.
- Synthesis and functionalization of nanomaterials.

डॉ अरूण के उपाध्याय
सहायक प्राध्यापक

Dr. Arun K Upadhyay
Assistant Professor

Research Area :
- Molecular modeling and drug designing

ACADEMIC PROGRAMS

Master Programs -
MTech in Bioengineering
MTech in Biomedical Devices

Doctoral Program -
PhD in Bioscience & Biomedical Engineering

SPECIAL INVITED LECTURES

1. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 11 नवंबर, 2024 को एक विशेष आमंत्रित व्याख्यान का सफलतापूर्वक आयोजन किया, जिसमें जर्मनी के हीडलबर्ग विश्वविद्यालय के प्रो. पीटर कॉम्बा ने "द बायोलॉजिकल फंक्शन ऑफ द पैटेलामाइड्स इन द एसिडियन-प्रोक्लोरॉन सिम्बायोसिस" पर व्याख्यान दिया।

1.The Indian Institute of Technology Bhilai successfully hosted a Special Invited Lecture on November 11, 2024, featuring Prof. Peter Comba from Universität Heidelberg, Germany, on "The Biological Function of the Patellamides in the Ascidian-Prochloron Symbiosis."

2. 19 सितंबर को आईआईटी भिलाई में स्त्री रोग संबंधी कैंसर जागरूकता वार्ता का आयोजन किया गया। सुश्री सुदेशना रूहान साइकोसोसिओ एसोसिएट निर्माया कैंसर फाउंडेशन।

2. A Gynecologic Cancer Awareness Talk was organized at IIT Bhilai on 19 September.featuring Ms Sudeshna Ruhhan Psychosocio Associate Nirmayah Cancer Foundation.

3. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 6 अगस्त 2024 को एक विशेष आमंत्रित व्याख्यान की सफलतापूर्वक मेजबानी की, जिसमें प्रो. डॉ. श्रीकांत कर्नाटी इंस्टीट्यूट ऑफ एनाटॉमी एंड सेल बायोलॉजी जूलियस मैक्सिमिलियंस यूनिवर्सिटी, वुर्जबुर्ह जर्मनी शामिल थे।

4. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई द्वारा 24 मई 2024 को एक विशेष आमंत्रित व्याख्यान का सफलतापूर्वक आयोजन किया, जिसमें जैविक और स्वास्थ्य प्रणाली इंजीनियरिंग, एरिजोना स्टेट यूनिवर्सिटी, यू. एस. ए. के प्रो. विक्रम डी. कोडीबग्गर शोल ने "1 एच मैग्नेटिक रेजोनेंस इमेजिंग के साथ ऊतक ऑक्सीजनेशन और हाइपोक्सिया में एक विंडो" पर भाग लिया

3. The Indian Institute of Technology Bhilai successfully hosted a Special Invited Lecture on 6th August 2024, featuring Prof.Dr Srikanth Karnati Institute of Anatomy and Cell Biology Julius Maximilians University, Wuerzburh Germany.

4. The Indian Institute of Technology Bhilai successfully hosted a Special Invited Lecture on 24 May 2024 featuring Prof. Vikram D. Kodibagkar Schhol of Biological & Health System Engineering, Arizona State University, USA,on "A window into Tissue Oxygenation and Hypoxia with 1H Magnetic Resonance Imaging"

PUBLICATIONS

- Saroj, Saroj, Poornima Us, Sachin Patil, Debashish Paul, Sunita Saha, Akbar Ali, Suchetan Pal, Bimlesh Lochab, and Tatini Rakshit. "Herb extracellular Vesicle-Chitosan-PEGylated graphene oxide conjugate delivers estrogen receptor α targeting siRNA to breast cancer cells." ACS Applied Bio Materials 7, no. 5 (2024): 2741-2751.
- Rakshit, Tatini, and Suchetan Pal. "Extracellular vesicles for drug delivery and theranostics in vivo." JACS Au 4, no. 2 (2024): 318-327.
- Mondal, Somnath, Debarghya Datta, Soumajit Pramanik, and Rukmankesh Mehra. "UniGEN-DDI: Computing drug-drug interactions using a unified graph embedding network." bioRxiv (2024): 2024-09.
- Lahiri, Pooja, Souvik Das, Shivani Thakur, Rukmankesh Mehra, Piyush Ranjan, Naveet Wig, Lalit Dar, Tarun Kanti Bhattacharyya, Sanghamitra Sengupta, and Basudev Lahiri. "Fast Viral Diagnostics: FTIR-Based Identification, Strain-Typing, and Structural Characterization of SARS-CoV-2." Analytical Chemistry 96, no. 37 (2024): 14749-14758.
- Rakshit, Tatini, and Suchetan Pal. "Extracellular vesicles for drug delivery and theranostics in vivo." JACS Au 4, no. 2 (2024): 318-327.
- Saroj, Saroj, Poornima Us, Sachin Patil, Debashish Paul, Sunita Saha, Akbar Ali, Suchetan Pal, Bimlesh Lochab, and Tatini Rakshit. "Herb extracellular Vesicle-Chitosan-PEGylated graphene oxide conjugate delivers estrogen receptor α targeting siRNA to breast cancer cells." ACS Applied Bio Materials 7, no. 5 (2024): 2741-2751.
- Rakshit, Tatini, Parth Gulati, Sonal Khaitan, and Suchetan Pal. "DNA-Assembled SERS-Active Multimeric Nanoparticle Structures." ACS Applied Optical Materials (2024).
- Saroj, Saroj, Sunita Saha, Akbar Ali, Sanjay Kumar Gupta, Aditi Bharadwaj, Tanya Agrawal, Suchetan Pal, and Tatini Rakshit. "Plant Extracellular Nanovesicle-Loaded Hydrogel for Topical Antibacterial Wound Healing In Vivo." ACS Applied Bio Materials (2024).
- Saha, Sunita, Akbar Ali, Saroj Saroj, Dharmesh Jinagal, Tatini Rakshit, and Suchetan Pal. "In-situ Forming Multipolymeric Glucose-Responsive Hydrogels." Chemistry–An Asian Journal 19, no. 23 (2024): e202400873.
- Karunanithi Anandababu, Sethuraman Muthuramalingam, Marappan Velusamy and Ramasamy Mayilmurugan. “Bioinspired Aromatic Hydroxylation by Non-Heme Fe(II) Complexes: Influences of

Ligand Topology." Dalton Trans. 2024 (under revision).

- Priyanga, Selvarasu, Marappan Velusamy, Ramamoorthy Ramasubramanian, and Ramasamy Mayilmurugan. "Fe (III) Complexes as the Optical Imaging Probe for l-Arginine via the Redox Mechanism." Crystal Growth & Design 25, no. 2 (2024): 182-190.
- Upadhyay, Arun, and Vibhuti Joshi. "The Ubiquitin Tale: Current Strategies and Future Challenges." ACS Pharmacology & Translational Science 7, no. 9 (2024): 2573-2587.
- Rao, Nalini R., Arun Upadhyay, and Jeffrey N. Savas. "Derailed protein turnover in the aging mammalian brain." Molecular systems biology 20, no. 2 (2024): 120-139.
- Rao, Nalini R., Olivia DeGulis, Toshihiro Nomura, SeungEun Lee, Timothy J. Hark, Justin C. Dynes, Emily X. Dexter et al. "Levetiracetam prevents Aβ42 production through SV2a-dependent modulation of App processing in Alzheimer's disease models." bioRxiv (2024).
- Upadhyay, Arun. "Vesicular Transport and Amyloids: The Growing Relationship." Biologics 4, no. 4 (2024): 376-389.
- Noor, Laiba, Arun Upadhyay, and Vibhuti Joshi. "Role of T Lymphocytes in Glioma Immune Microenvironment: Two Sides of a Coin." Biology 13, no. 10 (2024): 846.
- Shrivastava, Pranchal, Somnath Mondal, Shivani Thakur, Anu Manhas, and Rukmankesh Mehra. "Systematic Investigation of CYP3A4 Using Side-by-Side Comparisons of Apo, Active Site, and Allosteric-Bound States." Chemical Research in Toxicology 38, no. 4 (2025): 583-597.
- Mondal, Somnath, Pranchal Shrivastava, and Rukmankesh Mehra. "Computing pathogenicity of mutations in human cytochrome P450 superfamily." bioRxiv (2025): 2025-02.
- Rana, Nisarg, Priyanka Solanki, Rukmankesh Mehra, and Anu Manhas. "Identification of natural compound inhibitors for substrate-binding site of MTHFD2 enzyme: Insights from structure-based drug design and biomolecular simulations." Chemical Physics Impact 10 (2025): 100809.
- Tapadar, Agniv, Dibakar Roy, and Avhishek Adhikary. "Ripe Stage Detection and Optimal Ripe Hours Prediction of a Banana using Modified Fractional Order Colpitts Oscillator." IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement (2025).
- Pal, Suchetan, Tatini Rakshit, Sunita Saha, and Dharmesh Jinagal. "Glucose-Responsive Materials for Smart Insulin Delivery: From Protein-Based to Protein-Free Design." ACS Materials Au 5, no. 2 (2025): 239-252.
- Ramasubramanian, Ramamoorthy, Karunanithi Anandababu, Mukesh Kumar, and Ramasamy Mayilmurugan. "A Bioinspired Model for Copper Monooxygenase: A Direct Aromatic Hydroxylation Using O2." Dalton Transactions (2025).
- Duraiyarasu, Maheshwaran, S. Senthil Kumaran, and Ramasamy Mayilmurugan. "Biotin Conjugated Fe (III)-Triscatecholate Complex as Tumour Targeting T1 MRI Contrast Agent via Second Sphere Water Relaxation." Chemistry–A European Journal 31, no. 5 (2025): e202403619.
- Mishra, Ribhav, and Arun Upadhyay. "An update on mammalian and non-mammalian animal models for biomarker development in neurodegenerative disorders." Cellular and Molecular Life Sciences 82, no. 1 (2025): 147.
- Karunakaran, Devi Krishna Priya, Makenna Ley, Joanna Guo, Ammaarah Khatri, Katherine Sadleir, Jelena Popovic, Arun Kumar Upadhyay et al. "The UNC5C T835M mutation associated with Alzheimer's disease leads to neurodegeneration involving oxidative stress and hippocampal atrophy in aged mice." (2025).

BOOK CHAPTERS

- Mehra, Rukmankesh, and Shivani Thakur. The Structure-Based Approaches to Computing Viral Fitness. Advances in Protein Chemistry and Structural Biology (APCSB). Elsevier Inc., 2025. ISBN 1876-1623
- Thakur, Shivani, and Rukmankesh Mehra. "Computational Analysis of Mutation Effect on SARS-CoV-2 Spike Protein Structures." In Theoretical Methods, Algorithms, and Applications of Quantum Systems in Chemistry, Physics, and Biology, vol. 35. Springer Nature, 2025. ISBN 978-3-031-85166-7
- Upadhyay, Arun, and Vibhuti Joshi. "Proteasome Activators and Ageing: Restoring Proteostasis Using Small Molecules." Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part V, Anti-Ageing Interventions (2024): 21-41.
- Soni, Sadhna, Ashwini Tiwari, and Arun Upadhyay. "Visualizing and Mapping Cell Death: Biochemical Tools, Techniques and Assays." In Progress in Molecular Biology and Translational Science: Innovation in Cell Death Research. Elsevier, 2025.
- Tiwari, Ashwini, Sadhna Soni, and Arun Upadhyay. "Ubiquitin Proteasome System in the Cellular Proteostasis." In Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part V, Anti-Ageing Intervention. Springer Nature, 2025.

CURRENTLY ENROLLED STUDENTS

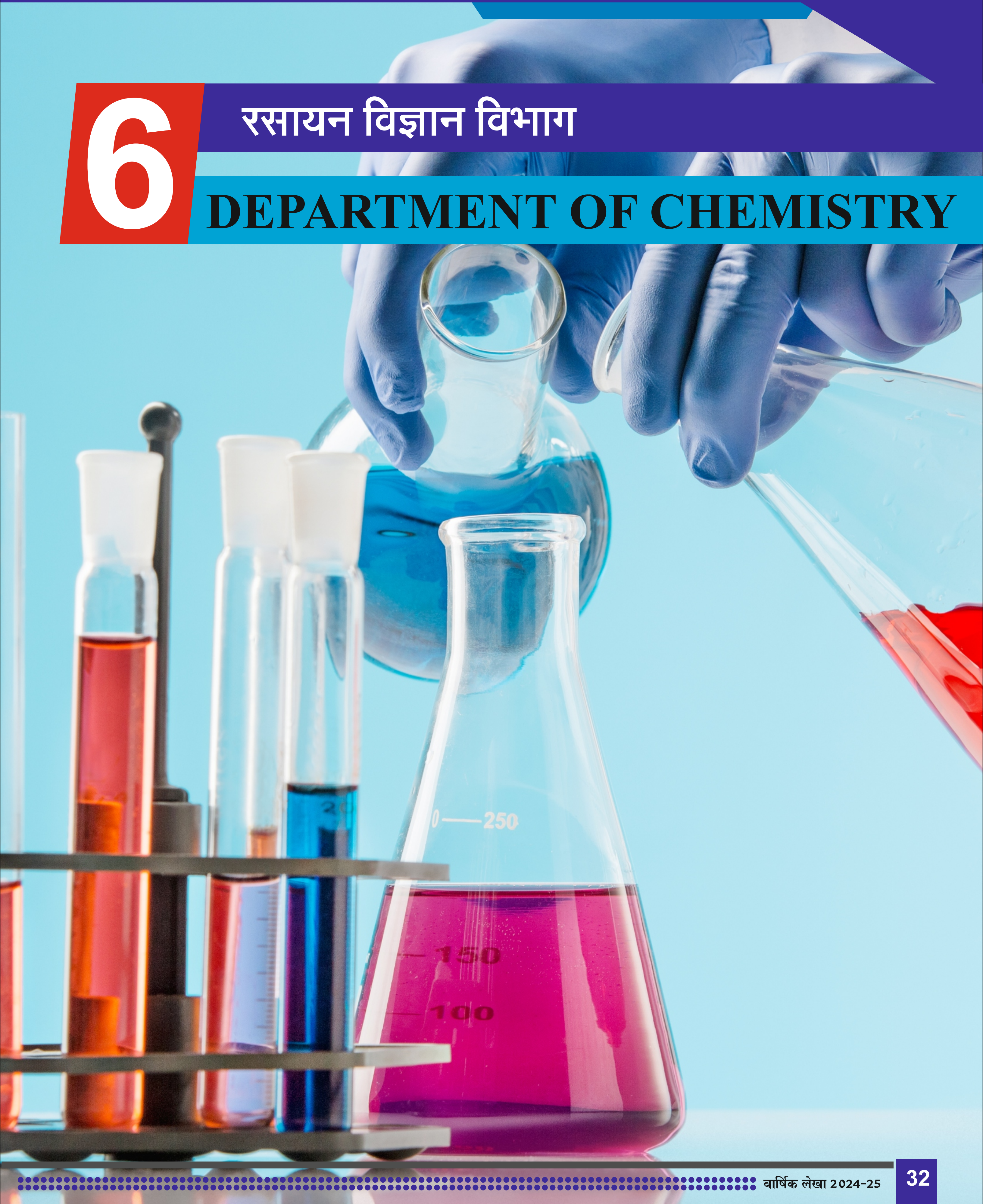
PhD students

- Parth Gulati
- Ashutosh Sahoo
- Nainsy Baghel
- Parag Bashichandra
- Umashankar
- Shikha Kaiwart
- Tinkal Mondal
- Sonal Singh Shrivas
- Ashwini Nath Tiwari
- Sadhana Soni
- Debabrata Bhera
- Kirti Kashyap
-

6

रसायन विज्ञान विभाग

DEPARTMENT OF CHEMISTRY



परिचय

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, हैलाइड पेरोव्स्काइट सोलर- सेल, जैव- अतिसूक्ष्म- प्रौद्योगिकी, फोटोएक्टिव मेटल ओर्गेनिक हाइब्रिड मटेरियल, सैद्धांतिक और अभिकलनात्मक रसायन विज्ञान, सम्पूर्ण संश्लेषण और एंटीबायोटिक्स, 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 संस्थाओ 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

TThe Department of Chemistry at IIT Bhilai is committed to engaging in high-quality research and the 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-year MSc program and a PhD program in Chemistry. There is also an opportunity for MSc students scoring good grades to get an MSc + PhD dual degree. Major thrust is in the areas of bioinorganic 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, bio/cheminformatics, and Electrochemistry.

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 organizing 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.

उद्देश्य

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई का रसायन विज्ञान विभाग उत्प्रेरण, सामग्री विज्ञान, ऊर्जा, और जैव/रसायन सूचना विज्ञान में एक विश्वस्तरीय आधारिक संरचना की कल्पना करता है:

- समाज की प्रमुख आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए मौलिक और अत्याधुनिक अनुसंधान में सहयोग करना
- संभावित व्यावसायीकरण के लिए प्रोटोटाइप के विकास की दिशा में इंजीनियरिंग विषयों के साथ मिलकर काम करना।
- रसायन विज्ञान और संबद्ध विज्ञानों में अनुसंधान में खोजों और प्रगति का नेतृत्व करना
- शैक्षिक कार्यक्रमों में कथित प्रगति को सफलतापूर्वक सम्मिलित करना और नए अणुओं के डिजाइन एवं संश्लेषण से लेकर सुपरमॉलेक्यूलर रसायन-विज्ञान, पदार्थ विज्ञान, नैनो-टेक्नोलॉजी, और जैव/रसायन सूचना-विज्ञान में उसका व्यावहारिक प्रयोग करना
- भावी अन्वेषकों को प्रशिक्षित करना और सशक्त बनाना
- मौलिक अनुसंधान से लेकर व्यावसायीकरण की दिशा में प्रोटोटाइप तक प्रौद्योगिकी विकसित करना

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 विभाग जीसीएमएस (गैस क्रोमैटोग्राफी-मास स्पेक्ट्रोमेट्री), एचपीएलसी (उच्च प्रदर्शन तरल क्रोमैटोग्राफी), सीएचएनएस/ओ, बीईटी विश्लेषक, केमिसोर्प्शन, टीजीए (थर्मो-ग्रैविमेट्रिक विश्लेषक), डीएससी (डिफरेंशियल स्कैनिंग कैलोरीमीटर), एनएमआर-6 0 मेगाहर्ट्ज (न्यूक्लियर मैग्नेटिक रेजोनेंस स्पेक्ट्रोमीटर), यूवी-वीआईएस स्पेक्ट्रोफोटोमीटर, जीपीसी (जेल परमिटेशन क्रोमैटोग्राफी), डीएलएस, एसपीएस (विलायक शुद्धिकरण प्रणाली), सीडी-स्पेक्ट्रोफोटोमीटर (सर्कुलर डाइक्रोइज्म स्पेक्ट्रोफोटोमीटर), एफटीआईआर-एटीआर (फूरियर

VISION

The Department of Chemistry, IIT Bhilai, envisions developing world-class infrastructure in molecules for catalysis, energy, and healthcare applications

- To support innovative and cutting-edge research to face the needs of society
- To work collaboratively on the development of prototypes for possible commercialization
- To pioneer discoveries and advancements in chemistry research for energy and healthcare applications.
- To succeed in incorporating said advances into educational programs and practical applications ranging from design and synthesis of new molecules to supramolecular chemistry, materials science, nanotechnology, and bio/chem-informatics
- To train and empower future innovators
- To develop technology from fundamental research to a prototype for energy and medicals applications.

CHEMISTRY LABORATORY

Recognizing the importance of continuous advances in basic research, the Chemistry Laboratory of IIT Bhilai is one of the most modernized laboratories in central India.

The chemistry department is equipped with GCMS (Gas Chromatography–Mass Spectrometry), HPLC (High Performance Liquid Chromatography), CHNS/O, BET analyser, Chemisorption, TGA (Thermo-Gravimetric Analyzer), DSC (Differential Scanning Calorimeter), NMR-60MHz (Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer), UV-VIS spectrophotometer, GPC (Gel Permeation Chromatography), DLS, SPS (Solvent purification system), CD-Spectrophotometer (Circular

ट्रांसफॉर्म इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोमीटर), पीएल स्पेक्ट्रोफोटोमीटर (फोटोल्यूमिनेसेंस स्पेक्ट्रोस्कोपी), टीआरपीएल (टाइम-रिजॉल्व्ड फोटोल्यूमिनेसेंस), स्टीरियो ज़ूम माइक्रोस्कोप, फ्लोरोसेंस माइक्रोस्कोप, इलेक्ट्रोकेमिकल वर्कस्टेशन, रोटरी वाष्पीकरण, यूवी ओजोन क्लीनर, अल्ट्रासोनिक क्लीनर, बर्फ बनाने की मशीन, और कई अन्य अत्याधुनिक उपकरण से सुसज्जित है।

प्रायोगिक प्रयोगशाला में हवा की शुद्धता रिस्टोर करने के लिए धुआँ निस्सारक यंत्र लगाए गए हैं, जिससे खतरनाक या विषैले धुएँ, वाष्प या धूल के संपर्क में आने की संभावना कम हो जाती है। प्रयोगशाला में शिक्षण पद्धति प्रायोगिक और सैद्धांतिक दोनों तरीकों से संचालित होती है, और इसका उद्देश्य सैद्धांतिक समझ को अनुप्रयुक्त अनुसंधान में बदलना है।

सैद्धांतिक रसायन विज्ञान प्रयोगशाला कम्प्यूटेशनल रसायन विज्ञान संसाधनों से सुसज्जित है, जिसमें टर्बोमोल ७.४, गॉसियन १६, ब्लास्ट २ गो, ऑटोडॉक, मॉडेलर और ग्रोमाक्स सॉफ्टवेयर के साथ-साथ क्यूएसएआर और संतृप्ति उत्परिवर्तन विश्लेषण के लिए कई इन-हाउस प्रोग्राम और क्वांटम रसायन, आणविक मॉडलिंग और जैव सूचना विज्ञान अध्ययन की सुविधा के लिए एक उच्च-स्तरीय कार्य केंद्र शामिल हैं।

स्नातकोत्तर और स्नातक छात्रों तथा शोधकर्ताओं की शैक्षणिक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए, अलग-अलग प्रयोगशालाएँ बनाई गई हैं।

ये सभी पदार्थ की संरचना विश्लेषण और लक्षण-निर्धारण से संबंधित प्रयोगों को सुगम बनाती हैं। इसके अलावा, इन अध्ययनों के लिए संस्थान में एक उच्च-प्रदर्शन कंप्यूटिंग (एचपीसी) क्लस्टर भी उपलब्ध है।

Dichroism Spectrophotometer), FTIR-ATR (Fourier Transform Infrared Spectrometer), PL Spectrophotometer (Photoluminescence spectroscopy), TRPL (Time-Resolved Photoluminescence), Stereo zoom microscope, Fluorescence microscope, Electrochemical workstation, Probe sonicator, Table -Top Plasma Cleaner, vortex mixers, digital balances, rotary evaporators, UV Ozone cleaner, ultrasonic cleaner, ice-making machine, and many other state-of-the-art equipment's.

The Experimental lab has installed fume extractors to restore the purity of air in the lab, which limits 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.

The theoretical chemistry lab is well equipped with Computational Chemistry resources, including Turbomole 7.4, Gaussian 16, Blast 2 Go, 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.

To facilitate the academic requirement for postgraduate and undergraduate students and researchers, Separate laboratories have been constructed.

All of these facilitate experiments related to structure analysis and characterization of matter.
Moreover, a High-Performance Computing (HPC) cluster for these studies is available at the Institute.

FACULTY

डॉ रामासामी मयिल मूरूगन

एसोसिएट प्रोफेसर एवं एसोसिएट विभागाध्यक्ष

Dr. Ramasamy Mayilmurugan

Associate Professor & HoD

Research Area :

- Bioinorganic Chemistry (O2 and CO2 activation)
- Chemical Biology (MRI Contrast Agents and Optical Imaging)

डॉ अरूप मुखर्जी

सहप्राध्यापक

Dr. Arup Mukherjee

Associate Professior

Research Area :

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

डॉ संजीब बनर्जी
सहप्राध्यापक

Dr. Sanjib Banerjee
Associate Professor

Research Area :
- Polymer Chemistry
- Bio-inspired Macromolecules
- Nano-engineered Molecular Materials

डॉ सत्यजीत गुप्ता
सहप्राध्यापक

Dr. Satyajeet Gupta
Associate Professor

Research Area :
- Halide Perovskite Solar-Cells
- Oxide-based Nanomaterials
- Photocatalysis

डॉ सुचेतन पाल
सहप्राध्यापक

Dr. Suchetan Pal
Associate Professior

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. Raghavendra Medishetty
Assistant Professor

Research Area :
- Crystal Engineering of Solid-State Organic and Metal-organic Materials
- 2D materials
- Porous materials
- Photochemistry
- Photo-physics of Nonlinear Optics

FACULTY

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 रूकमणकेश
सहायक प्राध्यापक

Dr. Rukmankesh
Assistant Professor

Research Area :
- Molecular modelling and drug designing
- Molecular dynamics simulations
- Bioinformatics and sequencing

डॉ हेमंता कुमार किसन
सहायक प्राध्यापक

Dr. Hemanta Kumar Kisan
Assistant Professor

Research Area :
- Computational Asymmetric Catalysis
- Bimetallic Catalysis
- Enzyme Catalysis

FACULTY

डॉ कटचाला नानाजी
सहायक प्राध्यापक

Dr. Katchala Nanaji
Assistant Professor

Research Area :

- Electrochemical Energy Storage Materials,
- Li/ Na-ion Batteries,
- Supercapacitors, Hybrid Capacitors,
- Li/Na Sulphur Batteries

RESEARCH SCHOLARS

	Student Name	Research area	Thesis Supervisor
1.	Mr. Deep Chowdhury	Organometallic Chemistry & Catalysis	Dr. Arup Mukherjee
2.	Mr. Krishanu Bera	Organometallic Catalysis	Dr. Arup Mukherjee
3.	Mr. Baldau Singh	Asymmetric synthesis	Dr Ganapathy D
4.	Miss. Shivani Thakur	Molecular modelling and bioinformatics	Dr. Rukmankesh
5.	Miss. Swati Singh Rajput	Theoretical and computational chemistry	Dr. Md. Mehboob Alam
6.	Mr. Aditya Choudhury	Solid state photochemistry and its optical properties	Dr. Raghavender Medishetty
7.	Mr. Pranchal Shrivastava	Chem/Bio-informatics analysis on the proteins.	Dr. Rukmankesh
8.	Mr. Bhanendra Sahu	Functional Molecular Materials	Dr. Sanjib Banerjee
9.	Mr. Krishn Kumar	Hydrogel for Biomedical Applications	Dr Ganapathy D
10.	Mr. Saurabh Mishra	Manganese based MRI Contrast Agent	Dr. Ramasamy Mayilmurugan
11.	Miss. Sunita Saha	Hydrogel for Biomedical Applications	Dr. Suchetan Pal
12.	Mr. Banana Tejendra	Developing a Machine learning model for prediction of two photon absorption in organic molecules	Dr. MD Mehboob Alam
13.	Mr. Deepak Aloysius	Lead Free Perovskites for Photovoltaic application	Dr. Satyajit Gupta

14.	Mr. Swarup Maity	Fluorescent Polymers for Cell Imaging	Dr. Sanjib Banerjee
15.	Miss. Aarti Rajput	Molecular modelling and Drug designing	Dr. Rukmankesh
16.	Miss. Anamika Gogoi	Synthesis & Application of organic porous materials	Dr. Raghavender Medishetty
17.	Miss. Kurakula Uma	Synthesis and application of MOF in battery and photochemistry	Dr. Raghavender Medishetty
18.	Miss. Neelam Chandravanshi	In silico designing of Bodipy-based photosensitizer for application in Two-Photon photo dynamic therapy	Dr. Md. Mehboob Alam
19.	Mr. Neeraj Brijbhushan Tiwari	Photocatalysis organic synthesis	Dr Ganapathy D
20.	Miss. Shalini Joshi	Lead free halide perovskite for multifunctional application	Dr. Satyajit Gupta
21.	Miss. Sonal Khaitan	Hydrogels for Drug Delivery	Dr. Suchetan Pal
22.	Mr. Souvik Goswami	Main group homogeneous Catalysis	Dr. Arup Mukherjee
23.	Mrs. Srutiprangya Mohapatra	Computational studies on mechanism and selectivity metal catalyzed Reaction	Dr. Hemanta Kumar Kisan
24.	Mr. Suraj Ram	Small Molecule Activation like CO 2 And O2	Dr. Ramasamy Mayilmurugan
25.	Piyush Pandey	Electro-organic Synthesis and Total Synthesis	Dr Ganapathy D
26.	Mr. Tejram Dewangan	PBA Analogues and Hard Carbon materials for Na-ion Batteries	Dr, K. Nanaji
27.	Mr. Somnath Mondal	Molecular modelling studies on protein	Dr. Rukmankesh
28.	Mr. Nishikanta Singh	Development of biodegradable Macromolecules	Dr. Sanjib Banerjee
29.	Mr. Amul Jain	Development of techniques/processes towards smart polymeric materials	Dr. Sanjib Banerjee
30.	Mr. Ashish Kumar Samal	Development of smart MRI contrast agents	Dr. Ramasamy Mayilmurugan
31.	Miss. Anukarita Mandal	Design and development of main group based catalytic system for homogeneous organic transformation	Dr. Arup Mukherjee
32.	Miss. Deblina Chatterjee	Design and development of phosphorous based catalytic system in organic transformation	Dr. Arup Mukherjee
33.	Mr. Devendra Dewangan		Dr. Raghavender Medishetty
34.	Mr. Durgesh Kumar Sinha	Development of Responsive Polymeric Materials for use in engineering and biomedical fields"	Dr. Sanjib Banerjee
35.	Miss. Khushi Dewangan	Lead free double halide perovskites	Dr. Satyajit Gupta
36.	Miss. Nishi Keshari	High Voltage cathode materials for Li-Ion Batteries	Dr, K. Nanaji

37.	Mr. Prashant Dewangan	Design and development of 3d-transition metal based catalytic system	Dr. Arup Mukherjee
38.	Miss. Purnima Sahu	Metal Catalysis	Dr. Hemanta Kumar Kisan
39.	Mr. Sudipta Paul	"Development of Multifunctional Smart Polymeric Materials"	Dr. Sanjib Banerjee
40.	Mr. Priyank Sinha	Development of Stimuli Responsive Functional Polymeric Materials	Dr. Sanjib Banerjee
41.	Mr. Dharmesh	Multi-responsive hydrogels for targeted drug release and catalytic activity	Dr. Suchetan Pal
42.	Mr. DEEPAK KUMAR	Bi-metallic catalysis	Dr. Hemanta Kumar Kisan
43	Mr. Abothu Shanmukha Rao		Dr. Raghavender Medishetty
44.	Miss. JYOTI SAHU	Bioimaging and bio analysis	Dr. Suchetan Pal
45.	Mr. SUBHASH KUMAR		Dr. Raghavender Medishetty
46.	Miss. N. Narmatha	Design and development of nickel based catalytic system	Dr. Arup Mukherjee
47.	Mr. Vivek Kumar Dakhane	Development of Dual-Responsive Polymeric Nanocarriers for Smart Anticancer Drug Release	Dr. Sanjib Banerjee
48.	Bharatbhuasan Meshram	Development of smart polymeric material	Dr. Sanjib Banerjee
49.	Miss Yuganti Bai	Light-induced Photomechanical Motion of Single Crystals: Mechanistic Studies, Properties & Applications	Dr. Raghavender Medishetty
50.	Miss Avantika	-	Dr. Md. Mehboob Alam

EVENT ORGANISED

- One day workshop was organised on Advances in Bioinorganic Chemistry , on 5th-6th of April 2024. The workshop was conducted by Four eminent speakers "Prof. Dr. Peter Comba from Universität Heidelberg, Germany, Prof. Dr. J. Sankar IISER Bhopal, Dr. V. Venkatesh IIT Roorakee and Dr. Hemanta Kumar Kisan, IIT Bhilai,.

- A special invited lecture on The Cellular Detective: Organelle imaging and signalling in health and disease by Prof. Dr. Srikanth Karnati was organised by the department on August 6th , 2024.

- One day workshop was organised on Computational Chemistry, on 17th of September 2024. The workshop was conducted by two eminent speakers "Prof. Shridhar R. Gadre FASc, FNASPPU, Pune and Dr. Rahul Maitra, IIT Bombay.

- A special invited lecture on Gynecologic Cancer Awareness Ms. Sudeshna Ruhhaan, Psychosocial Associate, Nirmayah Cancer Foundation was organised by the department on19th September, 2024.

- A Special Invited lecture on biological function of the pentalamides in the Ascidian-prochloron symbiosis by Prof. Dr. Peter Comba from Universität Heidelberg, Germany was organised by the department on November 11, 2024.

- A special invited lecture on The strategy of using earth-abundant metals as catalysts in organic transformation by Prof. Tarun K. Panda, Department of Chemistry, IIT Hyderabad was organised by the department on 13 Jan 2025 .

- TA special invited lecture on Decoding C-H Bond Activation with High-Valent Metal-Oxo Catalysis: Insights from Ab Initio Calculation and AI/ML tools by Prof. Dr. Gopalan Rajaraman IIT Bombay was organised by the department on February 17, 2025

- A special invited lecture on Modelling spin for applications of Metal Complexes by Prof. Dr. Peter Comba from Universität Heidelberg, Germany was organised by the department on February 21, 2025.

RESEARCH AND PUBLICATIONS

1. Nad P, Goswami S, Kisan H K, Mukherjee A. 2025. Unlocking the Potential of Tris (pentafluorophenyl) borane in Reductive Desulfurization of Thioamides with Silane Chem. Eur. J. 31: e202500738.
2. Chowdhury D, Mukherjee A 2025. Unlocking an additive-free and catalyst-free dual approach for the amide reductions to amines Chem. Commun. 61: 1605-1608.
3. Nad P, Kisan H K, Mukherjee A. 2025. Insight into the Metal-free Reduction of Isocyanates to N-methyl Anilines at Room Temperature. Chem. Asian. J. 18: e202300714.
4. Chowdhury D, Gupta K, Gamidi R K, Jindal G, Mukherjee A. 2024. Unraveling the Metal−Ligand Cooperativity in a Phosphine-Free Mn(II)-Catalyzed Transfer Hydrogenation of Nitriles to Primary Amines and Dehydrogenation of Dimethylamine Borane. ACS Catal. 14: 15777−15789.
5. Maity S, Singh N, & Banerjee S. 2025. Bio-emulated design of self-healing elastomers with superior vibration damping and impact-resilient stiffening. Chemical Engineering Journal, 163005.
6. Jain A, Sahu B, Ingale N, Banerjee S. 2025. Recoverable catalyst-mediated temporal controlled photoinduced RDRP in ionic liquids. European Polymer Journal. 228, 113839.
7. Jain A, Sahu B, Ingale N, Banerjee S. 2025. Towards a Greener Tomorrow: Sustainable synthesis of well-defined polymers in ionic liquids via recyclable nano catalyst mediated photopolymerization. Sustainability & Circularity NOW.
8. Jain A, Sahu B, Singh N, Banerjee S. 2025. Recyclable Nano Zero-Valent Iron (nZVI)-Catalyst-Mediated Sustainable Photopolymerization of Glycidyl Methacrylate in Ionic Liquid and Functional Copolymers Thereof. Macromolecular Rapid Communications. 2400971.
9. Dolui S, Sahu B, Banerjee S. 2025. Stimuli-Responsive Functional Polymeric Materials: Recent Advances and Future Perspectives. Macromolecular Chemistry and Physics, 2400472.
10. Singh N, Sinha P, Sahu B, Mandal S, Bhattacharyya S, Banerjee S. 2025. Ultrasmall Sulfur-Dots-Mediated Facile Photopolymerization for the Production of Smart Injectable Ink for 3D Printing Applications. Advanced Functional Materials.35(6), 2415125.
11. Joshi S, Singh B, Aloysius D, Ganapathy D, Gupta S. 2025. Insights into Lead-Free Bismuth-Based Halide Perovskites Toward Alcohol Oxidation Under Blue LED Illumination. ACS Applied Materials & Interfaces, 17(13), pp.19818-19825.
12. Aloysius D, Gupta S. 2025. Impact of Potassium Doping in the Optoelectronic Properties over Inorganic and Hybrid Bismuth Bromide Perovskite Thin Films (A3Bi2Br9, A= Cs+, MA). New Journal of Chemistry.
13. Kumari R, Mondal A, Aloysius D, Gupta, S. 2025. Effect of Noble Metal (Au and Pt) on Chemical Bath Deposited ZnO Nanorods over Glass and FTO Substrate: Insights into Photo (electro) chemical and Photocatalytic Properties. Applied Nanoscience, 15(1), p.5.
14. Pal S, Rakshit T, Saha S, Jinagal D., 2025. Glucose-Responsive Materials for Smart Insulin Delivery: From Protein-Based to Protein-Free Design. ACS Materials Au, 5(2), pp.239-252.

15. Kurakula U, Naaz S, Roy S, Khan S, Peedikakkal AMP, Medishetty R, Mir MH. 2025. Light-driven structural transformations in isotypical Cd (II) complexes: stereoselectivity and photosalient motion. Chemical Communications.

16. Kole GK, Medishetty R, Mir M H, Zareba JK, Hasegawa M, MacGillivray LR, Konar S, Steed JW. 2025. Honoring Professor Jagadese J. Vittal and His Contributions to Functional Molecular Crystals. Crystal Growth & Design, 25(7), pp.1949-1951.

17. Kubendiran B, Kurakula U, Baskar S, Medishetty R, Kole GK. 2025. Salts of trans-3-Styryl Pyridine: The Effect of N-Quaternization on Solid-State Photoreactivity, and Photochemical Crystal Melting. Chemistry–An Asian Journal, 20(6), p.e202401323.

18. Joshi S, Singh B, Aloysius D, Ganapathy, Gupta S. 2025. Insights into Lead-Free Bismuth-Based Halide Perovskites Toward Alcohol Oxidation Under Blue LED Illumination. ACS Applied Materials & Interfaces, 17(13), pp.19818-19825.

19. Shrivastava P, Mondal S, Thakur S, Manhas A, Mehra R. 2025. Systematic Investigation of CYP3A4 Using Side-by-Side Comparisons of Apo, Active Site, and Allosteric-Bound States. Chemical Research in Toxicology, 38(4), pp.583-597.

20. Mondal S, Shrivastava P, Mehra R. 2025. Computing pathogenicity of mutations in human cytochrome P450 superfamily. bioRxiv, pp.2025-02.

21. Ramasubramanian R, Anandababu K, Kumar M, Mayilmurugan R. 2025. A Bioinspired Model for Copper Monooxygenase: A Direct Aromatic Hydroxylation Using O2. Dalton Transactions.

22. Duraiyarasu M, Senthil Kumaran S, Mayilmurugan R. 2025. Biotin Conjugated Fe (III)-Triscatecholate Complex as Tumour Targeting T1 MRI Contrast Agent via Second Sphere Water Relaxation. Chemistry–A European Journal, 31(5), p.e202403619.

23. Nanaji K, Anandan S, Vijay R, Rao T.N.2025. Tab-less 6080 cylindrical super battery: Merging high energy with supercapacitor speed for next-gen innovation. Journal of Power Sources, 630, p.236123.

24. Nanaji K, Pappu S, Anandan S, Sarada BV, Vijay R, Rao T.N. 2025. TiNb2O7 nanobead anode coupled porous carbon onion cathode for high energy and power-based hybrid Lithium-Ion Capacitor. Journal of Power Sources, 629, p.236024.

25. Chowdhury D, Sutradhar R, Paul A, Mukherjee A. 2024. Insight into the MOtBu (M = Na, K)-mediated dehydrogenation of dimethylamine-borane and transfer hydrogenation of nitriles to primary amines. Chem. Eur. J. 30: e202400942.

26. Chowdhury D, Goswami S, Gamidi R K, Mukherjee A. 2024. Transfer Semi-hydrogenation of Terminal Alkynes with a Well-defined Iron Complex. Dalton Trans. 53: 3484-3489.

27. Chowdhury D, Gupta K, Gamidi R K, Jindal G, Mukherjee A. 2024. Unraveling the Metal−Ligand Cooperativity in a Phosphine-Free Mn(II)-Catalyzed Transfer Hydrogenation of Nitriles to Primary Amines and Dehydrogenation of Dimethylamine Borane. ACS Catal. 14: 15777−15789.

28. Sahu B, Maity S, Das D, Banerjee S. 2024. Used Cooking Oil-Derived Fluorinated Porous Polysulfide as a Sustainable Material for Oil Spill Remediation. ACS Sustainable Resource Management, 1(12), 2547-2553.

29. Dolui S, Sahu B, Mandal S, Bhattacharyya S, Banerjee S. 2024. Sulfur-Dot-Mediated Synthesis of Smart Polymers for Heavy Metal Removal. ACS Applied Nano Materials, 7(19), 22423-22429.

30. Mondal A. and Gupta, S. 2024. Bismuth (Bi3+) based lead-free halide perovskitoid for light driven applications: A potential low-toxic alternative for lead (Pb2+). Materials Letters, 366, p.136572.

31. Aloysius D, Khan M, Mondal A, Gupta S. 2024. Effect of PCBM nanoparticles in lead-based layered (PEA) 2 PbI 4 perovskite thin films. Energy Advances, 3(9), pp.2328-2334.

32. Prakash K, Valeti NJ, Jain P, Pathak CS, Singha MK, Gupta S, Edri E, Mukhopadhyay S. 2024. Single-Crystal Perovskite Halide: Crystal Growth to Devices Applications. Energy Technology, p.2400618.

33. Sharma A, Gupta S. 2024. Phenyl-C61-butyric acid methyl ester (PCBM) nanoparticle mediated boasting of photoelectrochemical and photocatalytic properties of bismuth vanadate/lead sulphide (BiVO4/PbS) composite thin-film. e-Prime-Advances in Electrical Engineering, Electronics and Energy, 10, p.100837.

34. Rakshit T, Pal S. 2024. Extracellular vesicles for drug delivery and theranostics in vivo. JACS Au, 4(2), pp.318-327.

35. Saroj S, Us P, Patil S, Paul D, Saha S, Ali A, Pal S, Lochab B, Rakshit T. 2024. Herb extracellular Vesicle-Chitosan-PEGylated graphene oxide conjugate delivers estrogen receptor α targeting siRNA to breast cancer cells. ACS Applied Bio Materials, 7(5), pp.2741-2751.

36. Tapadar A, Roy D, Adhikary A. 2025. Ripe Stage Detection and Optimal Ripe Hours Prediction of a Banana using Modified Fractional Order Colpitts Oscillator. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement.

37. Rakshit T, Gulati P, Khaitan S, Pal S. 2024. DNA-Assembled SERS-Active Multimeric Nanoparticle Structures. ACS Applied Optical Materials.

38. Saroj S, Saha S, Ali A, Gupta SK, Bharadwaj A, Agrawal T, Pal S, Rakshit T. 2024. Plant Extracellular Nanovesicle-Loaded Hydrogel for Topical Antibacterial Wound Healing In Vivo. ACS Applied Bio Materials.

39. Saha S, Ali A, Saroj S, Jinagal D, Rakshit T, Pal S. 2024. In-situ Forming Multipolymeric Glucose-Responsive Hydrogels. Chemistry–An Asian Journal, 19(23), p.e202400873.

40. Ekka A, Choudhury A, Samanta M, Deshmukh A, Halcovitch NR, Park IH. Medishetty, R. 2024. Solid-State [2+ 2] Photoreaction of Isostructural Cd (II) Metal Complexes and Solid-State Fluorescence. Molecules, 29(2), p.351.

41. Kurakula U, Ekka A, Dutta B, Mir MH, Halcovitch NR Medishetty R. 2024. Photoreactive Zn (II) Coordination Compounds: Exploring Biomimetic Mechanical Motion and Photosalient Behavior. Crystal Growth & Design, 24(17), pp.7066-7074.

42. Banana T, Ch N, Rajput SS, Alam MM. 2024. Effect of Azulene Substitution on Some Photophysical Properties of Triphenyl and Tritolyl Corroles. ES Chemistry and Sustainability, 2, p.1357.

43. Banana T, Rajput SS, Chandravanshi N, Alam M.M. 2024. Effect of meso-pentafluorophenyl group on two-photon absorption in heterocorroles and heterocorrins. Physical Chemistry Chemical Physics, 26(43), pp.27694-27703.

44. Banana T, Rajput SS, Chandravanshi N, Alam M.M. 2024. An inquisitive study on photophysical properties of few modified indole derivatives. Modern Physics Letters B, p.2550083.

45. Priyanga S, Velusamy M, Ramasubramanian R, Mayilmurugan R. 2024. Fe (III) Complexes as the Optical Imaging Probe for l-Arginine via the Redox Mechanism. Crystal Growth & Design, 25(2), pp.182-190.

46. Sahu P, Jana NC, Barik S, Kisan HK, Changotra A, Isab AA, Dinda J. 2024. Unexpected structural preference with metallophilic Ag–Au contacts in silver (i)-N-heterocyclic carbene cluster; experimental and theoretical approach. Dalton Transactions, 53(3), pp.1099-1104.

47. Behera PK, Rana BK, Mondal A, Kisan HK, Dinda J. 2024. Binuclear Ag (I) and Cu (I)-complexes supported by imidazo [1, 2-α] pyrimidine; synthesis, structure and DFT studies. Inorganica Chimica Acta, 570, p.122166.

48. Mondal A, Sahu, P, Barik S, Kisan HK, Isab AA Dinda J. 2024. Synthesis, crystal structure, spectral properties, molecular docking, and Hirshfeld surface analysis of [Ru (bpy) 2 (NHC)(AN)]+ 2. Journal of Molecular Structure, 1298, p.136914.

49. Behera PK, Isab AA, Fettouhi MB, Al-Saadi AA, Popoola SA, Kisan HK Dinda J. 2024. Synthesis, characterization and catalytic activities of palladium (II)-imidazopyridine. Inorganica Chimica Acta, 563, p.121922.

50. Mondal, A., Behera, S., Kisan, H.K., Isab, A.A., Chandra, S.K., Sultana, J., Banerjee, S. and Dinda, J., 2024. Synthesis, structures, electrochemical characterizations, theoretical and anticancer studies of Pd (II)-, Pt (II)-NHC complexes. Inorganica Chimica Acta, 559, p.121796.

51. Kannur S, Devi M, Pasyanthi J, Kunte K, Shukla, G, Murugesan P, Moha, A. Nanaji, K., Sarada, B.V., Sharma, S. and Sharma, S., 2024. Influence of Electrode Pore Size and Electrolyte on Carbon Aerogel Supercapacitors: Insights from Experimental Studies and Molecular Simulations. The Journal of Physical Chemistry C, 128(42), pp.17836-17849.

52. Cherian SK, Nanaji K, Sarada BV Rao, TN Sharma C.S. 2024. Sulfur confinement into highly porous banana peduncle-derived carbon for high-rate performance lithium-sulfur battery. Journal of Energy Storage, 89, p.111803.

53. MK SB, Katchala N, Natarajan TS, Suresh S, Kancharla S. 2024. Nd (III) and Dy (III) extraction from discarded NdFeB magnets using TOPO-based hydrophobic eutectic solvents. Journal of Molecular Liquids, 402, p.124697.

GRANTED PATENTS

1. Sanjib Banerjee, Bhanendra Sahu, Subrata Dolui and Swarup Maity "A method for synthesis of a fluorine containing porous polysulfide material" Indian Patent No: 550777. Patent Application No: In202321063930.

2. Sanjib Banerjee, Subrata Dolui and Bhanendra Sahu, "A multi-arm star multi-stimuli responsive diblock copolymer and method of preparation thereof" Indian Patent No: 540308. Patent Application No: In202321036421.

3. Sanjib Banerjee, Devendra Kumar and Bhanendra Sahu, "A triple Stimuli-responsive polymer and a method of producing the same" Indian Patent No: 520143. Patent Application No: In202321004291

4. Sanjib Banerjee, Subrata Dolui, Bhanendra Sahu, Santanu Bhattacharyya and Srayee Mandal "A multi-stimuli responsive diblock copolymer and a method of synthesis thereof" Indian Patent No: 520143. Patent Application No: In202321075126

5. Fabrication of tab-less and high power cylindrical LFP-LTO cell for fast charging lithium-ion battery application, S. Anandan, Katchala Nanaji, R. Vijay, Tata N. Rao", Indian patent application number, 202341004527, dated 23rd January 2023.

6. Milstein, D., Nerush, A., Vogt, M., Mukherjee, A., Espinosa-Jalapa, N. A., Chakraborty, S. “Manganese-based complexes and uses thereof for homogeneous catalysis”, US Patent, US11731116B2, Granted on August 2023.

7. Method of producing nanoporous graphene sheet-like structured high and low surface area carbon sheets from petroleum coke, Katchala Nanaji, V. Pavan Srinivas, S. Anandan, T. Narasinga Rao, K. Narayanan, B. Ramachandra Rao and M. Pramanik, Patent Appln. No. 202011007399 dated 20th Feb.2020

8. Method of producing graphene like structured nanoporous carbon material from Jute stick based bio-waste for Energy Storage applications and the product Thereof, Katchala Nanaji, S. Anandan, Tata N. Rao, Indian Patent Appl. No. E-2/276//2018/DEL, 16th February 2018. Patent Granted on 7th April 2022 with Patent No. of 394477

9. A method for measuring ultra low permeability of encapsulating materials, Granted, Granted; Patent Number :378313; Grant date: 29/09/2021.

7 कम्प्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग विभाग

DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING

परिचय

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई की स्थापना वर्ष 2016 में तीन स्नातक पाठ्यक्रम -मैकेनिकल इंजीनियरिंग में बीटेक, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग में बीटेक और कंप्यूटर साइंस और इंजीनियरिंग में बीटेक के साथ की गई थी। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में अप्रैल 2018 में कंप्यूटर साइंस एंड इंजीनियरिंग और इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विभागों को मिलाकर इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग और कंप्यूटर साइंस (ईईसीएस) विभाग का गठन किया गया था। डेटा साइंस और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (डीएसएआई) विषय, वर्ष 2020 में शुरू किया गया था। प्रारंभ में, वर्ष 2020 से डेटा साइंस और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (डीएसएआई) के तहत बीटेक कार्यक्रम की शुरुआत की गई थी, इसके बाद वर्ष 2021 से एमटेक और पीएचडी कार्यक्रम शुरू किए गए थे। सीएसई में लगभग 50 अंडर ग्रेजुएट और 10 पोस्ट ग्रेजुएट छात्र हैं, जबकि डीएसएआई के अनुशासन में 20 अंडर ग्रेजुएट और 10 पोस्ट ग्रेजुएट छात्र हैं। वर्तमान में लगभग 20 पीएचडी छात्र विभाग में काम कर रहे हैं और 14 संकाय सदस्य भारत और विदेश के प्रतिष्ठित संस्थानों से पीएचडी/पोस्ट डॉक्टरेटहैं।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई जल्द ही अपने स्थायी परिसर से संचालित होगा और अगला शैक्षणिक सत्र वहीं से संचालित होगा। नए सेमेस्टर में सीएसई के समर्पित शैक्षणिक विभाग के तहत सीएसई और डीएसएआई के विषयों का संचालन प्रारंभ होगा। समर्पित व्यावसायिक कोर पाठ्यक्रमों, वैकल्पिक पाठ्यक्रमों, प्रयोगशालाओं और विभाग के व्यापार से संबंधित परियोजनाओं की सुविधा के लिए स्थायी परिसर में उपलब्ध आधारभूत संरचनाओ का पर्याप्त लाभ उठाने के लिए समर्पित शैक्षणिक विभाग की परिकल्पना की गई है। छात्र प्रवेश के दृष्टिकोण से, सीएसई और डीएसएआई दोनों विषयों के लिए पीजी छात्रों की संख्या दोगुनी हो गई है और डीएसएआई के यूजी कार्यक्रम के लिए दोगुनी हो गई है। छात्रों और संकाय सदस्यों की संख्या में वृद्धि के कारण फंडिंग में वृद्धि से उच्च स्तरीय समर्पित प्रयोगशाला सुविधाओं की स्थापना, परियोजना, सम्मेलन आदि से संबंधित वित्तीय सहायता के विस्तार की उम्मीद है।

विभाग के पास कम्प्यूटेशनल साइंस और इंजीनियरिंग के स्पेक्ट्रम को कवर करने हेतु निम्नलिखित क्षेत्रों में अत्याधुनिक सुविधाएं हैं-

INTRODUCTION

IIT Bhilai was established in 2016 with three UG specializations, i.e., BTech in Mechanical Engineering, BTech in Electrical Engineering and BTech in Computer Science and Engineering. 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. Discipline on Data Science and Artificial Intelligence (DSAI) was launched in the year 2020. Initially, BTech program was offered under DSAI starting from the year 2020, followed by MTech and PhD programs from the year 2021. The discipline of CSE has around 50 UG and 10 PG students, while the discipline of DSAI has 20 UG and 10 PG students. About 20 PhD students are currently working in the department and 14 faculty members having PhD/Post-Doc from institutes of repute in India and abroad.

IIT Bhilai will move to its permanent campus soon and the next semester will be operational from there. The new semester will see operationalization of the disciplines of CSE and DSAI under the dedicated academic department of CSE. Dedicated academic department is envisaged to leverage the ample amount of infrastructure available in the permanent campus to facilitate dedicated professional core courses, elective courses, labs, and projects related to the trade of the department. On the student's intake perspective, the number of PG students is doubled for both the CSE and DSAI disciplines and doubled for the UG program of DSAI. Enhancement in funding due to growth in the number of students and faculty members, is expected to enable establishment of high-end dedicated laboratory facilities, scope for funding related to project, conference etc.

The department has state of the art facilities in the following verticals covering the spectrum of Computational Sciences and Engineering.

• कंप्यूटर सिस्टम
• उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग और जीपीयू
• एंबेडेड सिस्टम
• वीएलएसआई
• नेटवर्किंग और साइबर सुरक्षा

उद्देश्य

सीएसई विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई कम्प्यूटेशनल साइंस और इंजीनियरिंग के सभी क्षेत्रों से संबंधित शिक्षा, प्रौद्योगिकी और अनुसंधान में उत्कृष्टता का एक वैश्विक केंद्र बनने की परिकल्पना करता है।

• शिक्षण, आउटरीच और अनुसंधान के माध्यम से छात्रों को कंप्यूटर साइंस और इंजीनियरिंग के मौलिक सिद्धांतों और नवीन तकनीकों में एक मजबूत पृष्ठभूमि प्रदान करना।

• अत्याधुनिक पाठ्यक्रमों के माध्यम से शिक्षण और अनुसंधान को लगातार अनुकूल बनाना।

• अनुसंधान, विकास और शिक्षा के लिए अत्याधुनिक सुविधाओं की स्थापना।

• कम्प्यूटेशनल साइंस के मौलिक और व्यावहारिक सिद्धांतों का उपयोग करके अन्य इंजीनियरिंग, वैज्ञानिक, शिष्टकला और चिकित्सा डोमेन के साथ सहयोग।

• विभाग की उन्नति के लिए उद्योग और शिक्षा जगत के साथ सहयोग।

• उत्कृष्टता केंद्र स्थापित करें और ऐसी परियोजनाएं शुरू करें जिनका अंतरराष्ट्रीय स्तर पर और राष्ट्रीय जरूरतों को पूरा करने में प्रभाव हो।

• उद्यमशीलता कौशल वाले छात्रों और संकाय सदस्यों की पहचान कर उन्हें आगे बढ़ने के लिए प्रेरित करना

- Computer Systems
- High Performance Computing and GPU
- Embedded Systems
- VLSI
- Networking and Cyber Security

VISION

The department of CSE, IIT Bhilai envisions to be a global center of excellence in education, technology and research, pertaining to all areas of Computational Sciences and Engineering

- Impart students with a strong background in fundamental principles and innovative technologies of computer science and engineering through teaching, outreach and research.
- Continuously adapt teaching and research through state-of-the art curriculums
- Establishment of state of the art facilities for research, development and education.
- Collaboration with other engineering, scientific, liberal arts and medical domains using the fundamental and applied principles of Computational sciences
- Collaboration with Industry and academia for advancement of the department
- Setup Center of Excellence and undertake projects that would have impact at international level, and in addressing national needs
- Scouting students and faculty members with entrepreneurial skills, and nurturing them to grow.

FACULTY

डॉ एस. के. सुबिध अली
सहायक प्राध्यापक

Dr. Sk Subidh Ali
Assistant Professor

Research Area :
- Cyber and Hardware Security
- Adversarial Machine Learning

डॉ सौर्यद्युती पॉल
सहप्राध्यापक

Dr. Souradyuti Paul
Associate Professor

Research Area :
- Blockchains and Cryptocurrencies
- Cryptographic modes

डॉ धीमान साहा
सहायक प्राध्यापक

Dr. Dhiman Saha
Assistant Professor

Research Area :
- Cryptography, Theoretical
- Cryptanalysis, Hash functions, 5G Security.

डॉ आनंद एम. बस्वदे
सहायक प्राध्यापक

Dr. Anand M. Baswade
Assistant Professor

Research Area :
- Wireless & Mobile Networks, 5G Network & Systems, Software Defined Networks.

FACULTY

डॉ संतोष बिस्वास
प्राध्यापक

Dr. Santosh Biswas
Professor

Research Area :
- Cyber Security, Computer
- Networks, VLSI Testing, Embedded Systems, Fault Tolerance

डॉ सौमाजीत प्रमाणिक
सहायक प्राध्यापक

Dr. Soumajit Pramanik
Assistant Professor

Research Area :
- Information Retrieval, Machine Learning, Social Computing and Complex Networks.

डॉ गगन राज गुप्ता
अतिथि सहप्राध्यापक

Dr. Gagan Raj Gupta
Visiting Associate Professor

Research Area :
- Cryptography, Theoretical
- Cryptanalysis, Hash functions, 5G Security.

डॉ अनिल कुमार साओ
सहप्राध्यापक

Dr. Anil Kumar Sao
Associate Professor

Research Area :
- Sparse representation, Medical Image Processing.

FACULTY

डॉ विश्वेश जटाला
सहायक प्राध्यापक

Dr. Vishwesh Jatala
Assistant Professor

Research Area :
- Graphics Processing Units (GPUs), High-Performance Computing,
- Graph Neural Networks, Graph Analytics

डॉ ऋषि रंजन सिंह
सहायक प्राध्यापक

Dr. Rishi Ranjan Singh
Assistant Professor

Research Area :
- Social & Complex Network Analysis, Approximation Algorithms, Combinatorial Optimization

डॉ विनोद रेड्डी
सहायक प्राध्यापक

Dr. Vinod Reddy
Assistant Professior

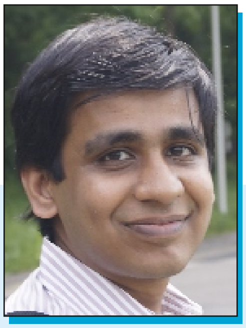
Research Area :
- Graph Algorithms, Parameterized Complexity, Combinatorics

डॉ राजेश कुमार मुन्दोतिया
सहायक प्राध्यापक

Dr. Rajesh Kumar Mundotiya
Assistant Professor

Research Area :
- Natural Language Processing, Machine Translation, Speech Processing

FACULTY



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

Research Area :

- Formal Methods, Model-Checking, Applied formal verification, Algorithms and Complexity

डॉ बरून गोराई
सहायक प्राध्यापक
Dr. Barun Gorain
Assistant Professor

Research Area :

- Approximation Algorithms, Distributed Algorithms, Algorithmic Graph Theory

RESEARCH AND PUBLICATION

- Multivariate Time Series Data Mining for Failure Prediction & Root Cause Analysis, Naman Agarwal, Gagan Raj Gupta, Vishwesh Jatala, Aniket Saha, IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP), 2025
- A Cluster-Based Sampler for Fast GNN , Surendra Kumar Raut, Kishan Tamboli, Vishwesh Jatala at Student Research Symposium, 31st IEEE International Conference on High Performance Computing, Data, and Analytics (HiPC), 2024.
- Accelerated Multilevel Graph Partitioning on GPUs, Amitesh Singh, Bhakti Dhorajiya, Vishwesh Jatala at Student Research Symposium, 31st IEEE International Conference on High Performance Computing, Data, and Analytics (HiPC), 2024.
- A Partitioning Scheme for Large Scale Clique Counting on Single GPU, Vinayak Kesarwani, Shivangi Gaur, Sudeep Ranjan Sahoo, Kishan Tamboli, Vishwesh Jatala at Student Research Symposium, 31st IEEE International Conference on High Performance Computing, Data, and Analytics (HiPC), 2024.
- Distributed Graph Neural Networks, Dhruv Deshmukh, Gagan Gupta, and Vishwesh Jatala, Tutorial Track, Joint International Conference on Data Sciences and Management of Data (CODS-COMAD), 2024
- Sahiba Suryawanshi, Shibam Ghosh, Dhiman Saha, Prathamesh Ram: Simple Vs Vectorial: Exploiting Structural Symmetry to Beat the ZeroSum Distinguisher (Applications to SHA3, Xoodyak and Bash), Des. Codes Cryptogr. DCC, 93(1): 133-174 (2025).
- K Sowjanya, Rahul Saini, Dhiman Saha, Kishor Joshi, Madhurima Das, ABElity: Attribute Based Encryption for Securing RIC Communication in Open RAN, Workshop on Security and Privacy of Next-Generation Networks - FutureG 2025, Co-located with NDSS Symposium 2025, San Diego, CA.
- K. Sowjanya, Dhiman Saha, Brejesh Lall: Zero-Trust Security in 5G and Beyond Networks: An

Overview. IEEE 17th International Conference on COMmunication Systems and NETworks - COMSNETS 2025 : 1230-1234, Bengaluru, India, January 6-10, 2025.

- K. Sowjanya, Soumen Jana, Vipin Kumar, Dhiman Saha, Brejesh Lall: Standardization aspects of Authentication Relay Attack using False Base Station. IEEE 17th International Conference on COMmunication Systems and NETworks - COMSNETS 2025 : 1240-1245, Bengaluru, India, January 6-10, 2025.
- Dilip Sau, Sumanta Sarkar, Dhiman Saha, and Kalikinkar Mandal. 2024. Know-Thy-Basis: Decomposing F26 for Lightweight S-Box Implementation. IACR Transactions on Cryptographic Hardware and Embedded Systems 2024 (4): 763-94. https://doi.org/10.46586/tches.v2024.i4.763-794.
- Christina Boura, Shahram Rasoolzadeh, Dhiman Saha Yosuke Todo: Multiple-Tweak Differential Attack Against SCARF, In Proceedings of the 30th International Conference on the Theory and Application of Cryptology and Information Security - Asiacrypt 2024, Dec 2024, Kolkata, India.
- Shibam Ghosh, Anup Kumar Kundu, Mostafizar Rahman, Dhiman Saha: BIZness: Bit Invariant Zero-Sum Property Based on Division Trail. In Proceedings of the 25th International Conference on Cryptology in India - INDOCRYPT (2) 2024: 134-155.
- K Sowjanya, Pabitra Pal, Aman Verma, Bijoy Das, Dhiman Saha, Anand M Baswade, Brejesh Lall: SUPI-Rear: Privacy-Preserving Subscription Permanent Identification Strategy in 5G-AKA, In Proceedings of the 26th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems, SSS 2024, October 20-22, Nagoya International Center, Aichi, Japan.
- Ujjayant Prakash, Anand M Baswade "TCP-Cubiwood: Enhanced Cubic Congestion Control for mmWave and Future Networks", 17th International Conference on COMmunication Systems and NETworks (COMSNETS), 2025.
- Satvik Vemuganti, Anand M Baswade "Where is My Route? Enabling Source Routing in LEO Satellite Networks", IEEE 99th Vehicular Technology Conference (VTC2024-Spring), IEEE, 2024.
- Kolichala Rajashekar, Ashutosh Garg, Anand M. Baswade, Subhajit Sidhanta "Optimizing Drone Deployment for Maximized User Connectivity in Areas of Interest Via Deep Reinforcement Learning", Journal of Network and Systems Management, Volume 33, issue 3, 2025.

■ Aashish, Parul Diwakar, Venkata Narendra Kotyada, Rishi Ranjan Singh, Soumajit Pramanik, (2025). Deep Learning Based Link Prediction for Minimizing Maximum Betweenness. In: Cherifi, H., Donduran, M., Rocha, L.M., Cherifi, C., Varol, O. (eds) Complex Networks & Their Applications XIII. COMPLEX NETWORKS 2024 2024. Studies in Computational Intelligence, vol 1190. Springer, Cham

■ Daya Gaur, Shahadat Hossain, and Rishi Ranjan Singh. 2024. "Star Bicolouring of Bipartite Graphs" *Algorithms* 17, no. 9: 377.
Sajal K. Das , Amit Kumar Dhar , Barun Gorain , Madhuri Mahawar Collision-free Exploration by Mobile Agents Using Pebbles. ICDCN 2025: 161-170

■ Daya Ram Gaur, Barun Gorain, Shaswati Patra, Rishi Ranjan Singh: Forest Covers and Bounded Forest Covers. SOFSEM (1) 2025: 300-313

■ Ashish Saxena , Barun Gorain, Subhrangsu Mandal, Kaushik Mondal: Brief Announcement: Pebble Guided Rendezvous Despite Fault. SSS 2024: 121-125

■ Nirmala Bhatt, Barun Gorain, Kaushik Mondal, Supantha Pandit :Distributed Independent Sets in Interval and Segment Intersection Graphs. Int. J. Found. Comput. Sci. 36(1): 67-95 (2025)

■ Barun Gorain, Partha Sarathi Mandal , Kaushik Mondal , Supantha Pandit :Collaborative dispersion by silent robots. J. Parallel Distributed Comput. 188: 104852 (2024)

■ Iram Ali Ahmad, Praveen Gatla, Rajesh Kumar Mundotiya. Sarcasm Identification and Classification in Hindi Newspaper Headlines. ACM Transactions on Asian and Low-Resource Language Information Processing, 2025

■ Rajesh Kumar Mundotiya, Juhi Priya, Divya Kuwarbi, Teekam Singh. Enhancing Generalizability in

Biomedical Entity Recognition: Self-Attention PCA-CLS Model. IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics, 2024.

- U Kashyap, SK Padhi, Sk Subidh Ali, Is Perceptual Encryption Secure? A Security Benchmark for Perceptual Encryption Methods, IEEE Transactions on Artificial Intelligence, 2025
- Ashish Vishwakarma, Umesh Kashyap, Sk Subidh Ali, "Adversarial Malware Detection",International Conference on Security, Privacy, and Applied Cryptography Engineering, 277-286, 2024
- SK Padhi, A Tiwari, SS Ali, Deep Learning-based Dual Watermarking for Image Copyright Protection and Authentication, IEEE Transactions on Artificial Intelligence, 2024
- Kolichala Rajashekar, Souradyuti Paul, Sushanta Karmakar, Subhajit Sidhanta:Reinforcement Learning for Real-Time Federated Learning for Resource-Constrained Edge Cluster. J. Netw. Syst. Manag. 32(4): 94 (2024)
- Kolichala Rajashekar, Subhajit Sidhanta, Souradyuti Paul:Towards a Mobility-cum-Battery Aware Dynamic UAV Deployment for Uninterrupted Connectivity. NOMS 2024: 1-5
- Soumajit Pramanik, Jesujoba Alabi, Rishiraj Saha Roy, and Gerhard Weikum, "UNIQORN: Unified Question Answering over RDF Knowledge Graphs and Natural Language Text", Journal of Web Semantics, Elsevier, September 2024, DOI: 10.1016/j.websem.2024.100833.
- Debarghya Datta, and Soumajit Pramanik, "Unsupervised Named Entity Disambiguation for Low Resource Domains", The 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP), 2025, Miami, US, November 12-16.
- Naveetha Nithianandam, Prabhjot Kaur, and Anil Kumar Sao , " A Simple Yet Effective Method for Motion Detection in Structural Magnetic Resonance Images", International Symposium for Biomedical Imaging (ISBI), 2025
- Sukesh Das, Anil Kumar Sao, and Bharat B. Biswal , " Estimation of static and dynamic functional connectivity in resting-state fMRI using zero-frequency resonator ", Human Brain Mapping , Volume 45, number 9, e26606, 2024
- Priyanka Mittal, Anil K. Sao, Bharat Biswal, Xin Di, and Aroor Dinesh Dileep, "Network-wise analysis of movie-specific information in dynamic functional connectivity using COBE ", Cerebral Cortex , Volume 34, number 4,bhae170, 2024
- Sriram Bhyravarapu, Swati Kumari, I. Vinod Reddy: Dynamic coloring on restricted graph classes. Theor. Comput. Sci. 1043: 115260 (2025)
- Sriram Bhyravarapu, Swati Kumari, I. Vinod Reddy: On the Parameterized Complexity of Odd Coloring. CALDAM 2025: 60-72
- Sriram Bhyravarapu, Tim A. Hartmann, Hung P. Hoang, Subrahmanyam Kalyanasundaram, I. Vinod Reddy: Conflict-Free Coloring: Graphs of Bounded Clique-Width and Intersection Graphs. Algorithmica 86(7): 2250-2288 (2024)
- I. Vinod Reddy, On structural parameterizations of load coloring. Discret. Appl. Math. 342: 181-189 (2024)
- Sriram Bhyravarapu, Swati Kumari, I. Vinod Reddy, On locally identifying coloring of Cartesian product and tensor product of graphs. Discret. Appl. Math. 358: 429-447 (2024)

8

इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विभाग

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

परिचय

आईआईटी भिलाई के तीन अग्रणी इंजीनियरिंग विभागों में से एक इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग है। ईईसीएस विभाग के रूप में कुछ समय कंप्यूटर विज्ञान विभाग के साथ काम करने के बाद, ईईसीएस विभाग को जनवरी 2023 में आईआईटी भिलाई में एक स्वतंत्र विभाग के रूप में पूरी तरह से नए और प्रतिस्पर्धी पाठ्यक्रमों के साथ पुनर्जीवित किया गया। ईई विभाग के नए पाठ्यक्रम का उद्देश्य शिक्षा प्रदान करने, अनुसंधान करने और विशेष रूप से डिजिटल इंडिया, मेक इन इंडिया पर ध्यान केंद्रित करने वाले कुशल प्रोफेशनल्स के उत्पादन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाना है|

विभाग में उच्च शिक्षित एवं योग्य संकाय सदस्य शामिल हैं जिनके पास इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग के विभिन्न उप-विषयों जैसे नवीकरणीय ऊर्जा, पावर इलेक्ट्रॉनिक्स, नियंत्रण, उपकरण, सेंसर और विभिन्न अन्य क्षेत्रों में विशेषज्ञता है। ये संकाय सदस्य न केवल सैद्धांतिक ज्ञान प्रदान करते हैं बल्कि अच्छी तरह से सुसज्जित प्रयोगशालाओं में व्यावहारिक अनुभवों के माध्यम से छात्रों का मार्गदर्शन भी करते हैं। विभाग वास्तविक दुनिया की समस्याओं को हल करने और तकनीकी प्रगति में योगदान देने के लिए उद्योगों और अन्य अनुसंधान संस्थानों के साथ सहयोग को बढ़ावा देकर अनुसंधान और नवाचार को भी प्रोत्साहित करता है।

इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग लैब अंडर ग्रेजुएट और पोस्ट ग्रेजुएट दोनों छात्रों को अपनी शैक्षणिक परियोजनाओं को स्वतंत्र रूप से और कुशलतापुर्वक करने की अनुमति देने के लिए विभिन्न अत्याधुनिक उपकरणों से सुसज्जित है। निम्नलिखित वर्टिकल से संबंधित विशेष रूप से समर्पित सेटअप उपलब्ध हैं:

(i) डिवाइस और सर्किट
(ii) सेंसर और इंस्ट्रुमेंटेशन
(iii) इलेक्ट्रिकल मशीन लैब
(iv) एडवांस्ड कंट्रोल और पावर सिस्टम लैब
(v) पावर इलेक्ट्रॉनिक्स लैब।

INTRODUCTION

The Electrical Engineering Department of IIT Bhilai is one of the three pioneering engineering departments of the Institute. After a brief co-journey with Computer Science Discipline as EECS department, EE department was reborn as a standalone department of IIT Bhilai in Jan 2023 with its completely new and competitive curriculum from 2023-24 Academic Year. The new curriculum of EE dept is aimed to play a vital role in providing education, conducting research, and producing skilled professionals especially focussing on Digital India, Make-in-India

The department consists of highly qualified faculty members who possess expertise in various sub-disciplines of electrical engineering like renewable energy, power electronics, control, instrumentation, sensors, and various other domains. These faculty members not only impart theoretical knowledge but also guide students through hands-on practical experiences in well-equipped laboratories. The department also encourages research and innovation, promoting collaborations with industries and other research institutions to solve real-world problems and contribute to technological advancements.

The EE lab is well equipped with various state-of-the-art equipment to allow both the UG and PG students to do their academic projects independently in an efficient manner. Specially dedicated setups are available pertaining to the following verticals:

(I) Devices and Circuits
(ii) Sensors and Instrumentation
(iii) Electrical Machines Lab
(iv) Advanced Control and Power Systems Lab
(v) Power Electronics Lab.

उद्देश्य

इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विभाग का प्राथमिक उद्देश्य छात्रों को इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग के बुनियादी सिद्धांतों में एक मजबूत आधार प्रदान करना और उन्हें बिजली प्रणालियों, दूरसंचार, इलेक्ट्रॉनिक्स, नियंत्रण प्रणाली और नवीकरणीय ऊर्जा जैसे उद्योगों में विभिन्न कैरियर पथों के लिए तैयार करना है। विभाग स्नातक और स्नातकोत्तर कार्यक्रम प्रदान करता है, जिससे छात्रों को उनकी रुचियों और करियर लक्ष्यों के आधार पर इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग के विशेष क्षेत्रों में अध्ययन करने की अनुमति मिलती है।

VISION

The primary objective of the Electrical Engineering Department is to equip students with a strong foundation in the fundamental principles of electrical engineering and prepare them for various career paths in industries such as power systems, telecommunications, electronics, control systems, and renewable energy. The department offers undergraduate and postgraduate programs, allowing students to delve deeper into specialized areas of electrical engineering based on their interests and career goals

LAB

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 इंस्ट्रुमेंटेशन प्रयोगशाला की सुविधाएं शामिल हैं। भू तल इकाई में इलेक्ट्रिकल मशीन प्रयोगशाला, कंट्रोल सिस्टम प्रयोगशाला, और पावर इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोगशाला से संबंधित सुविधाएं हैं।

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.

डिवाईस, सर्किट सेंसर और इंस्टुमेंटेसन 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 फ़ंक्शन 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 इंस्ट्रूमेंटेशन प्रयोगशाला ने यूजी पाठ्यक्रम के लिए तापमान सेंसर, एलवीडीटी, गति और बल

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

सेंसर सहित कई परीक्षण किट खरीदे हैं। कई उन्नत उपकरण परीक्षण फिक्स्चर (जैसे एसएमडी/चिप, अक्षीय-रेडियल, डाइलेक्ट्रिक, केल्विन क्लिप्स), डबल बीम स्पेक्ट्रोफोटोमीटर, पायरानोमीटर, 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।

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.

एंबेडेड सिस्टम प्रयोगशाला

एम्बेडेड सिस्टम प्रयोगशाला में स्पार्टन 6 आधारित एफपीजीए बोर्ड, झिलिंक्स एफपीजीएबोर्ड जैसे बासिस3 , जीबोज़7, 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। इंटरकनेक्ट्स को आसानी से पुन: 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।

Embedded System Lab

The Embedded System Lab has facilities such as Spartan 6 based FPGA boards, Xilinx FPGAboards 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 यूएसआरपी बी 200 जैसे उपकरण शामिल हैं, जो पूरी तरह से एकीकृत, एकल बोर्ड, यूनिवर्सल सॉफ्टवेयर रेडियो पेरीफेरल प्लेटफॉर्म के लिए 70 मेगाहर्ट्ज से 06 गीगा की निरंतर आवृत्ति कवरेज और रेडियो और वायरलेस संचार प्रयोगो के लिए लोरा विकास बोर्ड प्रदान करता 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.

नियंत्रण प्रणाली प्रयोगशाला

नियंत्रण प्रणाली प्रयोगशाला में छात्रों को एनालॉग पीआईडी सर्किट को डिज़ाइन और कार्यान्वित करने और पूर्व एसी/डीसी सर्वोमोटर स्थिति नियंत्रक और गति नियंत्रण के लिए विभिन्न वास्तविक- समय प्रणालियों पर एनालॉग और डिज़िटल पीआईडी नियंत्रको पर प्रशिक्षण प्राप्त होता है। प्रयोगशाला में मैगनेटिक लेविटेशन और इनवर्टेड पेंडुलम की अवधारणाओं को समझने के लिए एक नॉनलाइनियर इलेक्ट्रो-मैकेनिकल सिस्टम भी है।

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.

इलेक्ट्रीकल मशीन प्रयोगशाला

इलेक्ट्रिकल मशीन प्रयोगशाला में 10 कार्यस्थल है, जिसमे 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 सर्वोमैकेनिज्म 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। मैगनेटिक लेविटेशन (मैग्लेव) या मैगनेटिक 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।

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.

पॉवर 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 ज्ञानक्षेत्र में विभिन्न तकनीकी चुनौतियों को हल करने के लिए सक्षम बनाता है। इस प्रयोगशाला में ओपल आरटी सिम्युलेटर, 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

डॉ अरज़ाद 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 remote sensing images

डॉ निखिल चंदर
सहायक प्राध्यापक

Dr. Nikhil Chander
Assistant Professor

Research Area :

- Photovoltaics, Nanotechnology, Plasmonics

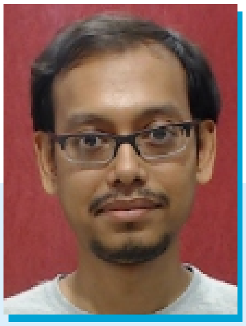
डॉ श्रीजीत टी.वी.
सहायक प्राध्यापक

Dr. Sreejith T.V.
Assistant Professor

Research Area :

- Stochastic geometry, Wireless networks, Massive MIMO

FACULTY



डॉ अविषेक अधिकारी
सहायक प्राध्यापक

Dr. Avishek Adhikari
Assistant Professor

Research Area :

- Machine Learning in Biological Sensors, UAV (drone): GNC Algorithm, Precision Agriculture, Data Driven System Modelling, Fractional Order System: Synthesis and Application

डॉ शशांक कुर्म
सहायक प्राध्यापक

Dr. Shashank Kurm
Assistant Professor

Research Area :

- Power Electronics

डॉ शैलेन्द्र कुमार
सहायक प्राध्यापक

Dr. Shailendra Kumar
Assistant Professor

Research Area :

- Power Electronics and Drives : Grid Integration of Renewable Energy Resources, PV Inverters, Microgrids, Power Quality, Multifunctional charging systems for EVs, and PV Water Pumping Systems

डॉ कृष्ण मुरारी
सहायक प्राध्यापक

Dr. Krishna Murari
Assistant Professor

Research Area :
AC-DC distribution system modeling and simulation, Load-Flow Studies in the presence of Distributed Energy Resources (DERs), Distribution network pricing, Planning of distribution network, Demand side management of Hybrid AC/DC Microgrid, Distributed control, Distribution system clustering, Load Forecasting, Reinforcement Learning, Game theory

FACULTY

डॉ ललित कुमार साहू
सहायक प्राध्यापक

Dr. Assistant Professor
Assistant Professor

Research Area :
Power Electronic Converters, Electrical Drives, Vehicular Electrification, Renewable Energy System, Hybrid Energy System.

डॉ कटचाला नानाजी
सहायक प्राध्यापक

Dr. Katchala Nanaji
Assistant Professor

Research Area :
Electrochemical Energy Storage Materials, Li/ Na-ion Batteries, Supercapacitors, Hybrid Capacitors, Li/Na Sulphur Batteries

Research Scholars

1. Suryansh Kumar Pandey
2. Tanu Prasad
3. Sushant Kumar
4. Ranjeet Kumar Sah
5. Sanjay Kumar
6. Dheeraj Kumar Biswas
7. Minal Bisen
8. Shankar Kumar
9. Dibakar Roy
10. Yogendra Kumar
11. Saransh Chourey
12. Md. Arif Khan
13. Shubhika Mishra
14. Naveen Kumar Upadhyay
15. Pankaj Kumar

PUBLICATION

1. Krishna Murari, Md Shamim Hasan, Subho Paul, Narayana Prasad Padhy and Sukumar Kamalasadan "Advanced Distribution Use of Network Pricing Method for Equitable Cost Allocation in Distributed Energy Resources Integrated Power Systems", IEEE Transaction on Industry Applications (IEEE), 2025 (Early Access).
2. Richa Chaudhary, Vinay Pratap Singh, Akhilesh Mathur, Umesh Kumar Yadav, Akanksha Waghmare, Krishna Murari, Josep M. Guerrero "Simple-Multi-Attribute-Rating-Technique Assisted Reduced Order Modeling of Fuel Cell Integrated Autonomous Microgrid Ensuring Stability and Zero Steady State Error", IEEE Transaction on Industry Applications (IEEE), 2025 (Early Access).
3. Md Mahmud-Ul-Tarik Chowdhury, Krishna Murari, Md Shamim Hasan, and Sukumar Kamalasadan "Optimal Power Flow (OPF) Analysis for AC-DC Active Distribution Networks Utilizing Second-Order Cone Programming (SOCP) Approach", IEEE Transactions on Industrial Informatics (IEEE), Vol. 21, no. 5, pp. 3555-3564, 2025.
4. Shailendra Kumar, B. Singh and S. Das, "An Experimental Validation of Nonlinear Extended State Observer Controlled Small Hydro-PV Array and Battery Storage Based Microgrid for Remote Areas," IEEE Transactions on Automation Science and Engineering, early access, Jun. 2025.
5. P. Kumar, S. R. Arya, and Shailendra Kumar, " Performance investigation of dynamic voltage restorer for power quality enhancement and signal conditioning based on machine learning," Springer Nature Journal of Electrical Engineering, vol. 2025, May 2025. 123122,ISSN 0960-1481.
6. Hiramani Shukla and Shailendra Kumar, " Concurrent regulation of voltage and frequency of an isolated microgrid considering small hydro plant, DFIG and energy storage systems," Renewable Energy, Volume 248,2025, 123122,ISSN 0960-1481.
7. Suryansh Pandey and Shailendra Kumar, "Grid-integrated doubly fed wind energy conversion system with photovoltaic array using logarithmic hyperbolic adaptive control", Computers and Electrical Engineering, Vol. 123, pp. 110269, Part D, April 2025.
8. Ranjeet Kumar, Omveer Singh, Shailendra Kumar, Tanu Prasad " Grid interactive solar PV power generation systems using sparse control algorithms promoted by Andrew's sine norm " International Journal of Power Electronics Volume 21 Issue 2 pp 129-150
9. Sushant Kumar, Shailendra Kumar, and S. Kurm, "Driving range extension of a PV array fed anti-windup and MTPA controlled PMaSyRM drive for LEV with regeneration," IEEE CPSS Transactions on Power Electronics and Applications, Early Access, 2025.
10. P. Gupta, Shailendra Kumar, Tanu Prasad and R. Tripathi "Low Voltage Ride-Through and Arctangent Based VSC Control for High Gain Multiple PV Arrays Coupled to the Grid with Improved Power Quality Platform" IEEE Transactions on Industry Applications, Early Access, 2025.
11. Ranjeet Kumar, Omveer Singh, Shailendra Kumar, Tanu Prasad " Grid interactive solar PV power generation systems using sparse control algorithms promoted by Andrew's sine norm " International Journal of Power Electronics Volume 21 Issue 2 pp 129-150
12. K. Srivastava, Shailendra Kumar,R. Maurya, and P. Sanjeevikumar, "Solar PV-Based Enhanced EV Battery Charging Solution With SOSMCC Disturbance Observer for Seamless Grid Integration via SABCAF Control", IEEE Transactions on Consumer Electronics. Early Access (2025).
13. K. Srivastava,R. Maurya, Shailendra Kumar,and Suryansh Pandey ,"EV battery charging infrastructure in remote areas: Design, and analysis of a two-stage solar PV enabled bidirectional STC-DAB converter", Journal of Energy Storage Vol. 102.
14. D. Jaraniya, Shailendra Kumar and M. K. Kirar, "LMSTDE Control for Hybrid Charging Station with Ancillary Services Powered by Variable Speed Wind and PV Array Based Renewable Energy Resources", IEEE Transactions on Industrial Informatics, 2024.
15. D. Jaraniya, Shailendra Kumar, Bhim Singh, and Gaurav Modi ,"Meta-heuristic Optimization and Variable Sparsity Combination of Two LMS Framework Based Charging Solutions for Electric Transportation ", IEEE

Transactions on Aerospace and Electronic Systems.vol. 60, no. 6, pp. 8494-8503, Dec. 2024.

16. Malle Lingamaiah, Arvind Mittal and Shailendra Kumar ,"OSG-PLL Based Method of a Solar PV Grid-Interfaced Transformer-less Cascaded H-Bridge Multilevel Inverter for Power Quality Enhancement", Springer Journal of Electrical Engineering. May. 2024.
17. S. Pranith, Shailendra Kumar, Bhim Singh, and T.S. Bhatti, "Adaptive Vectorial Filter Based PV-Battery System with a Dual-Loop ANF-PLL", IEEE Transactions on Industrial Electronics,.vol. 71, no. 12, pp. 16419-16429, Dec. 2024.
18. Deepti Jain, Monika Jain, Shailendra Kumar, and Sushma Gupta, "A Regularized Fourth Order Adaptive Method for Seamless Integration of Charging Station to the Grid for EV and Critical Loads", Australian Journal of Electrical and Electronics Engineering Vol 21 Issue 4, pp 337 - 357, 2024.
19. K. Srivastava, A. Gazdhar, R. Maurya and Shailendra Kumar, "Modified T2-DAB Converter with Bidirectional Power Flow Capability and Reduced Voltage Stress Suitable for DC Microgrid Integration", International Journal of Power and Energy Conversion (IJPEC) .Vol. 15, No. 4, 2024.
20. Sanjay Kumar, Shailendra Kumar, Sanjeev Singh, and Anupam Das, "Design and Development of Variable Frequency Modulation based Isolated DC-DC Converter with Green Mode of Operation", Springer Journal of Electrical Engineering,. Apr. 2024.
21. Nishi Keshari, Tejram Dewangan, Kriteemoy Basu, Tilak Gandharv, Naveen Kumar, Prajnashree Panda, Katchala Nanaji*, "Next-Generation High-Voltage Cathodes for Lithium-Ion Batteries: Challenges, Innovations, and Future Directions" Advanced Sustainable Systems , 2025, 630, 543
22. Katchala Nanaji*, S. Anandan, R. Vijay and Tata N. Rao, "Tab-less 6080 cylindrical super battery: Merging high energy with supercapacitor speed for next-gen innovation" Journal of Power Sources, 2025, 630, 236123
23. Katchala Nanaji* S. Pappu, S. Anandan, B.V.Sarada, R. Vijay and Tata N. Rao, "TiNb2O7 nanobead anode coupled porous carbon onion cathode for high energy and power-based hybrid Lithium-Ion Capacitor " Journal of Power Sources, 2025, 629, 236024
24. Suraj Kannur, Mamta Devi, Jampala Pasyanthi, Kaushik Kunte, Gourav Shukla, Premkumar Murugesan, Ajay Mohan, Katchala Nanaji, Bulusu Venkata Sarada, Sudhanshu Sharma, Swati Sharma and Mithun Radhakrishna, "Inflence of Electrode Pore Size and Electrolyte on Carbon Aerogel Supercapacitors: Insights from Experimental Studies and Molecular Simulations", J. Phys. Chem. C 2024, 128, 17836−17849
25. Sony K. Cherian, Mayur M. Gaikwad, Katchala Nanaji, Bulusu V. Sarada, Tata Narasinga Rao, Chandra S. Sharma, "Iron, cobalt co-embedded in situ graphitized xerogel-derived carbon as sulfur host for ultrahigh rate and high-performance lithium-sulfur batteries", Journal of Energy Storage 95 (2024) 112587
26. Sony K. Cherian, K. Nanaji, B V Sarada, Tata N Rao and Chandra S. Sharma, "Sulfur confinement into highly porous banana peduncle-derived carbon for high-rate performance lithium-sulfur battery", Journal of Energy Storage, 89, 2024, 111803
27. Sajith Babu M, Nanaji. K, Natarajan T.S, Suresh. S, Srinivasarao. K, "Nd(III) and Dy(III) extraction from discarded NdFeB magnets using TOPO-based hydrophobic eutectic solvents", Journal of Molecular Liquids, 402, 2024, 124697
28. Abhijit Das, Naba Kumar Rana, Babban Kumar Ravidas, Surya Ketaraju, Vamsi Krishna Komarala, D. P. Samajdar, and Nikhil Chander, "Design and investigation of mixed-halide $Rb_{0.05}Cs_{0.05}MA_{0.15}FA_{0.8}Pb(I_{0.85}Br_{0.15})_3$ on crystalline silicon monolithic tandem solar cell with experimental correlations of sub cells utilizing SCAPS-1D framework," J. Phys. Chem. Solids, vol. 200, p. 112541, 2025.
29. Munna Kumar, Sanjay Kumar, Satyender Singh, Vishal Bhalla, and Nikhil Chander, "Real-time performance characteristics of a full-scale spectral splitting hybrid Photovoltaic/Thermal system," Energy Convers. Manag., vol. 326, p. 119502, 2025.
30. Manas R. Samantaray, Agniv Tapadar, Santanu Das, Nikhil Chander, and Avishek Adhikary, "Low Temperature One-Pot Synthesis of rGO Nanorod-PVDF Composite and Fabrication of a Thin Film Solid-State Fractional Order Device," IEEE Trans. Nanotechnol., vol. 23, pp. 692–695, 2024.

31. Naba Kumar Rana, Srikanta Debata, Suvendu Kumar Panda, Dhruv Pratap Singh, and Nikhil Chander, "Towards water-resistant perovskite solar cells: Electron-beam deposited SiO_2 layers for highly stable perovskite solar cells," Solar Energy, vol. 280, p. 112874, 2024.
32. S. Bisoyi, P. Muralimohan, G. Koteswara Rao, S. Kumari, D. Harish Kumar, T. V. Sreejith, S. Ali, M. Pavan Reddy, S. D. Amuru, and K. Kuchi, "Meeting IMT-2030 Performance Targets: The Potential of OTFDM Waveform and Structural MIMO Technologies."
33. A. Tapadar, D. Roy, and A. Adhikary, "Ripe Stage Detection and Optimal Ripe Hours Prediction of a Banana using Modified Fractional Order Colpitts Oscillator", IEEE Trans. Instrum. Meas., 2025, DOI: 10.1109/TIM.2025.3565248. (Q1, IF: 5.6).
34. M. R. Samantaray, A. Tapadar, S. Das, N. Chander, and A. Adhikary, "Low Temperature One-pot Synthesis of rGO Nanorod-PVDF Composite and Fabrication of a Thin Film Solid-state Fractional Order Device", IEEE Trans. Nanotechnology, 2024, DOI: 10.1109/TNANO.2024.3469973. (Q2, IF: 2.9).
35. A. Bose, A. Tapadar, S. Khairnar, Y. Mandawat, and A. Adhikary, "Modified Colpitts Oscillator with Lossy Fractor for the Biosensor with Single Cole Model and Its Application in Aqueous Urea Sensing", IEEE Trans. Instrum. Meas., Vol. 73, pp. 1–8, 2024, DOI: 10.1109/TIM.2024.3458058. (Q1, IF: 5.6).
36. D. Roy, A. Ali, S. Pal, and A. Adhikary, "Classification of Sugar Samples from PCA-reduced Impedimetric Data using QD Model", IEEE Trans. Instrum. Meas., Vol. 73, pp. 1–8, 2024, DOI: 10.1109/ TIM.2024.3394472. (Q1, IF: 5.6).
37. A. Tapadar, D. Roy, and A. Adhikary, "Ripe Stage Classification of Chausa and Banganapalle Mango using Fractional Order Colpitts Oscillator", IEEE Sensors Lett., 2024, DOI: 10.1109/LSENS. 2024.3433017. (Q2, IF: 2.2).
38. A. Bose, A. Tapadar, M. Kumar, and A. Adhikary, "Detection of Urea in Adulterated Milk with 3% Fat using Disposable Paper Sensor", IEEE Sensors Lett., 2024, DOI: 10.1109/LSENS.2024.3417283. (Q2, IF: 2.2).
39. S. Kumar, S. Kumar and S. Kurm, "Driving Range Extension of a PV Array Fed Anti-Windup and MTPA Controlled PMaSyRM Drive for LEV With Regeneration," CPSS Transactions on Power Electronics and Applications, vol. 10, no. 1, pp. 85-96, March 2025.

CONFERENCE PRESENTATIONS

1. Tanu Prasad, Shailendra Kumar, Shashank Kurm, Krishna Murari, Md Shamim Hasan, and Sukumar Kamalasadan, "Hydrogen-PV-Battery System for Hybrid EV Charging Stations with Grid Integration and Islanding Control by using DHOGI-QT2 based PLL," IEEE Texas Power and Energy Conference, Texas, USA, 2025.
2. Sushant Kumar, Shailendra Kumar, Shashank Kurm, Krishna Murari, Md Shamim Hasan, and Sukumar Kamalasadan, "A ST-SMO SOGI PLL and LUT Based Sensorless Vector Controlled PMaSyRM Drive for SPV-Battery Fed Light Electric Vehicle," IEEE Texas Power and Energy Conference, Texas, USA, 2025.
3. M. Bisen, K. Jainwal and N. Khanna, "Design and Implementation of SPAD-Based Linearly Stable Multi-Mode Configurable TAC Pixel," 37th International Conference on VLSI Design and 23rd International Conference on Embedded Systems (VLSID), 2024, pp. 135-139, 10.1109/VLSID60093.2024.00028.
4. Kaustubh Korangleka, Prateek K, Shankar Kumar, Dheeraj Kumar Biswas and Nitin Khanna, "Exploratory Analysis of Zero-Shot Lunar Crater Detection using SAM for Chandrayaan-2 Images," 3rd IEEE International Conference on Communication, Control, and Intelligent Systems (CCIS), 2024, pp. 1-5, doi: 10.1109/CCIS63231.2024.10932123.
5. A. Adhikary, D. Karmakar, S. Gupta, and P. Das, "Detection of Early Blight and Septoria Leaf Spot from Tomato Leaf Image using Customized CNN Model with Atrous Convolution Layer", in 2025 IEEE NEWCAS, Paris, France, 2025.
6. A. Sahare, A. Tapadar, and A. Adhikary, "Robust Fractional Order Notch Filter for Estimating Accurate RS features from ECG signals with Muscle Contraction Noise", in 2025 IEEE NEWCAS, Paris, France, 2025.
7. V. Sahu, P. Das, A. Adhikary, and K. Bandyopadhyay, "Parametric Evaluation and Predictive Modelling of Formability in μ-SPIF Process", in 44th Int. Deep Drawing Research Group (IDDRG) Conf. 2025, Lisbon, Portugal, 2025.

8. A. Sahare, D. Roy, and A. Adhikary, "An Atrous Convolution Based DL Model for Classifications of Aberrant Brain Cells Using MRI", in 2025 IEEE Applied Sensing Conf. (APSCON), Hyderabad, India, 2025.
9. A. Awasthi, A. Rangana, R. Kaushik, D. Roy, A. Bose, and A. Adhikary, "Live Demonstration: a Smart Mobile App 'BRIx' for Banana Ripe Stage Detection Using a Decision Tree Model on Image Color Bucket", in 2024 IEEE Sensors, Kobe, Japan, 2024.
10. A. Tapadar, A. Bose, S. Khairnar, Y. Mandawat, and A. Adhikary, "Detection of Urea in Water using Disposable Paper Sensor with FO Colpitts Oscillator", in 2024 IEEE Applied Sensing Conf. (APSCON), Goa, India, 2024, DOI: 10.1109/APSCON60364.2024.10465710.
11. D. Roy, A. Rangare, R. Kaushik, and A. Adhikary, "Ripening Stage Assessment of Royal Gala Apple using KNN on PCA reduced Bio-impedance Data", in 2024 IEEE Applied Sensing Conf. (APSCON), Goa, India, 2024, DOI: 10.1109/APSCON60364.2024.10466212.
12. Tanu Prasad, Shailendra Kumar, Shashank Kurm, and Ahmed Al-Durra, "Optimized Hydrogen Production for HEV Charging Stations Using Mov-FxLMS-Based Energy Management Scheme", 2025-IASAM25-0535, has been accepted for presentation at the IEEE 2025 IAS Annual Meeting Incorporating The I&CPS-Asia Conference, to be held in New Taipei, Taiwan, on June 15-20, 2025. (accepted)
13. Tanu Prasad, Shailendra Kumar and Shashank Kurm, "Production of Green Hydrogen Using PV-Battery and 3-Phase 4-Wire Grid System for EV Charging Infrastructure Applications" in IEEE 5th International Conference on Sustainable Energy and Future Electric Transportation (SEFET 2025). (accepted)
14. S. Kumar, S. Kumar and S. Kurm, "A Sigmoid Function Based Improved Observer for PV-Battery fed Sensorless PMaSyRM Driven Light Electric Vehicle," 2024 IEEE 11th Power India International Conference (PIICON), JAIPUR, India, 2024, pp. 1-6.
15. S. Kumar, S. Kumar, S. Kurm, K. Murari, M. S. Hasan and S. Kamalasadan, "A ST-SMO SOGI PLL and LUT Based Sensorless Vector Controlled PMaSyRM Drive for SPV-Battery Fed Light Electric Vehicle," 2025 IEEE Texas Power and Energy Conference (TPEC), College Station, TX, USA, 2025, pp. 1-6.
16. S. Kurm and S. Kumar, "An Auxiliary Circuit for Improving Torque Per Ampere of Switched Reluctance Machines," 2024 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES), Mangalore, India, 2024
17. A Three-Winding Based Triple Active Bridge Converter for Multipurpose Electric Vehicle Charger. 2024 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES), Mangalore, India, 2024
18. R. Kumar, O. Singh and S. Kumar, "PV Energy Conversion System with Grid Interface Using Variable Step Size Modified Decorrelated NLMS Algorithm," 2025 International Conference on Cognitive Computing in Engineering, Communications, Sciences and Biomedical Health Informatics (IC3ECSBHI), Greater Noida, India, 2025, pp. 1460-1465.
19. M. Lingamaiah, A. Mittal and S. Kumar, "A Grid-Connected 30 kW 5-Level Bidirectional Multilevel Converter for Electric Vehicle Charging," 2025 IEEE International Students' Conference on Electrical, Electronics and Computer Science (SCEECS), Bhopal, India, 2025, pp. 1-5.
20. H. Shukla, S. Kumar and K. Verma, "Load Frequency and Tieline Power Management of Renewable Energy Based Two Area Microgrid with Virtual Inertia Control," 2024 23rd National Power Systems Conference (NPSC), Indore, India, 2024, pp. 1-6.
21. S. Ayan, S. Kumar and N. Chander, "Investigations on Droop Control for Stable Transitions Between Islanded and Grid Operations in Microgrids," 2024 IEEE 11th Power India International Conference (PIICON), JAIPUR, India, 2024, pp. 1-6.
22. S. Kumar, S. Kumar and S. Kurm, "A Sigmoid Function Based Improved Observer for PV-Battery fed Sensorless PMaSyRM Driven Light Electric Vehicle," 2024 IEEE 11th Power India International Conference (PIICON), JAIPUR, India, 2024, pp. 1-6.
23. S. Kurm and S. Kumar, "An Auxiliary Circuit for Improving Torque Per Ampere of Switched Reluctance

Machines," 2024 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES), Mangalore, India, 2024, pp. 1-6.

24.K. Srivastava, D. Firake, R. Maurya and S. Kumar, "Analysis, Design, and Control of the Dual Active Bridge Converter for EV Battery Charging," 2024 Third International Conference on Power, Control and Computing Technologies (ICPC2T), Raipur, India, 2024, pp. 235-240.

25.M. Lingamaiah, A. Mittal and S. Kumar, "Reliable Power Flow Management and Control in Solar PV Based Electric Vehicle Charging System with G2V and V2G Integration," 2024 IEEE Silchar Subsection Conference (SILCON 2024), Agartala, India, 2024, pp. 1-6.

26.S. Singh et al., "An Analytical Approach of Higher Order Electric Vehicle System Reduction Using Truncation Based Approximation," 2024 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES), Mangalore, India, 2024, pp. 1-5.

27.K. Verma, S. Kumar, S. K. Pandey and T. Prasad, "Integration of Fuel Cell System with Doubly Fed Induction Generator for Distributed Power Generation with Improved Power Quality," 2024 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES), Mangalore, India, 2024, pp. 1-6.

28.R. K. Sah, S. Kurm and S. Kumar, "A Three-Winding Based Triple Active Bridge Converter for Multipurpose Electric Vehicle Charger," 2024 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES), Mangalore, India, 2024, pp. 1-6

BOOK PUBLICATION

1. Krishna Murari , Ravi Bhushan, S. K. Parida, S. N. Singh, and S. A. Soman "Recent Advances in Power Systems - Select Proceedings of EPREC 2024, (ISBN:978-981-97-7921-5), Springer, Singapore, 2025.

PATENT PRESENTATION

1. A. Adhikary, A. Bose, and A. Tapadar, "A Paper Based Sensor for Urea Detection in Milk and a Method of Fabrication Thereof", Patent Application No. 202521017877; Date of Filing: 28/02/2025; Current Status: Published.
2. K. Bandyopadhyay, A. Adhikary, and A. Khan, "A Portable Device for Underwater Dry Laser Welding", Patent Application No. 202521012050; Date of Filing: 12/02/2025; Current Status: Published.
3. N. Chander and M. A. Khan, "An IoT based low-cost pyranometer data logger for solar radiation monitoring," Indian Patent 566736, granted May 27, 2025.
4. N. Chander, S. K. Singh, and M. A. Khan, "An automatic channel selector device for recording characteristics of photovoltaic module," Indian Patent Application 202421087350, filed Nov. 12, 2024.
5. N. Chander, S. K. Singh, Y. Kumar, A. Kumar, and M. A. Khan, "An IoT-enabled system for conducting secured payment transactions and fraud prevention," Indian Patent Application 202521007416, filed Jan. 29, 2025.
6. Tanu Prasad, Shailendra Kumar, and Shashank Kurm : A Grid Supportive Photovoltaic Array-Electrolyser System to Patent Wire for the filing procedure under Patent Application No.: 202521009907 Year February 06, 2025.

9 इलेक्ट्रानिक्स एवं संचार इंजीनियरिंग विभाग

DEPARTMENT OF ELECTRONICS & COMMUNICATION ENGINEERING

परिचय

हमें यह घोषणा करते हुए प्रसन्नता हो रही है कि IIT भिलाई ने मार्च 2023 से इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार इंजीनियरिंग का एक नया विभाग शुरू किया है। यह नया विभाग इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार इंजीनियरिंग के क्षेत्र में सिद्धांतों और उन्नत विषयों में एक व्यापक शिक्षा प्रदान करेगा। विभाग में विभिन्न प्रकार की आधुनिक प्रयोगशाला सुविधाएँ, पाठ्यक्रम और अनुसंधान के अवसर शामिल होंगे, जो इसे देश में इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार इंजीनियरिंग के अग्रणी विभागों में से एक बना देगा। पहले इलेक्ट्रॉनिक संचार की शुरुआत से लेकर आधुनिक युग तक, "इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार" का क्षेत्र इंजीनियरिंग की सबसे बहुमुखी, मांग और चुनौतीपूर्ण शाखाओं में से एक के रूप में राज कर रहा है। यह क्षेत्र एक सदी से भी अधिक समय से विकसित हो रहा है। वर्तमान परिदृश्य में, जीवन के हर पहलू को कंप्यूटर, सेल फोन और कैमरों जैसे इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम द्वारा सहायता प्रदान की जाती है। इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम का उपयोग करके सूचनाओं को संवेदित करना, संग्रहीत करना, संसाधित करना और संचार करना कई क्षेत्रों की रीढ़ बन गया है, जैसे कि स्वास्थ्य सेवा, चिकित्सा निदान, ऑटोमोबाइल, अंतरिक्ष, रक्षा, मनोरंजन, प्रसारण, सुरक्षा और निगरानी। आईआईटी भिलाई में इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार इंजीनियरिंग (ईसीई) विभाग मुख्य रूप से इलेक्ट्रॉनिक्स, संचार और सिग्नल प्रोसेसिंग, आरएफ और माइक्रोवेव, और सॉलिड-स्टेट सर्किट के क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करता है। एक इंजीनियरिंग शाखा के रूप में, ईसीई इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम, सॉलिड-स्टेट डिवाइस, डिजिटल/ एनालॉग/ मिश्रित- सिग्नल/ आरएफ एकीकृत सर्किट, माइक्रोप्रोसेसर और जीपीयू, संचार और प्रसारण प्रणाली, डिजिटल/एनालॉग/वायरलेस/सैटेलाइट संचार, इलेक्ट्रॉनिक डेटा ट्रांसमिशन, कंप्यूटर नेटवर्किंग और प्रोटोकॉल, डिजिटल सिग्नल प्रोसेसिंग, इमेज और स्पीच प्रोसेसिंग, एम्बेडेड सिस्टम, आरएफ और माइक्रोवेव, एंटीना, वेव प्रोग्रेसन, इंटरनेट-ऑफ-थिंग्स, वर्चुअल और ऑगमेंटेड रियलिटी, स्मार्ट सेंसर, इंटरनेट-ऑफ-थिंग्स (आईओटी), और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के क्षेत्रों में शिक्षण, अनुसंधान और विकास और मानव संसाधन विकास से संबंधित है। विभाग का लक्ष्य बुनियादी अवधारणाओं और

INTRODUCTION

We are pleased to announce that IIT Bhilai introduced a new department of Electronics and Communication Engineering from March 2023. This new department will offer a comprehensive education in the principles and advanced topics in the field of Electronics and Communication Engineering. The department will include a variety of modern laboratory facilities, courses and research opportunities, making it one of the leading departments of Electronics and Communication Engineering in the country. From the inception of the first electronic communication to the modern age, the field of "Electronics and Communications" has been ruling as one of the most versatile, demanding, and challenging branches of Engineering. The field has been evolving for more than a century. In the present scenario, every aspect of life is aided by electronic systems, like computers, cell phones, and cameras. Sensing, storing, processing, and communicating information using an electronic system became the backbone of several areas, such as healthcare, medical diagnosis, automobiles, space, defense, entertainment, broadcasting, security, and surveillance. The department of Electronics and Communications Engineering (ECE) at IIT Bhilai primarily focuses on the areas of Electronics, Communication & Signal Processing, RF & Microwave, and Solid-state Circuits. As an engineering branch, ECE deals with teaching, research and development, and human resources development in the fields of electronic systems, solid-state devices, digital/analog/mixed-signal/RF integrated circuits, microprocessors and GPUs, communications and broadcast systems, digital/analog/wireless/satellite communication, electronic data transmission, computer networking and protocols, digital signal processing, image and speech processing, embedded systems, RF and microwave, antennae, wave progression, internet-of-things, virtual and augmented reality, smart

ठोस ज्ञान का विकास करना है, जिसमें क्षेत्र की व्यापकता और गहराई, समस्या-समाधान दृष्टिकोण और छात्रों के व्यावहारिक अनुभव को शामिल किया गया है, ताकि उन्हें अपने पेशेवर कैरियर में आवश्यक कौशल और मानसिकता से लैस किया जा सके, ताकि वे इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार इंजीनियरिंग क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के विश्लेषण, रचनात्मकता से संबंधित समस्याओं से निपट सकें, नए और मूल्यवान समाधान ढूंढ सकें, सिस्टम कार्यान्वयन, उत्पाद डिजाइन, संचालन, उत्पादन और रखरखाव कर सकें |

इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार विभाग मुख्य रूप से निम्नलिखित क्षेत्रों में काम करता है ।

इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम: इलेक्ट्रॉनिक्स के क्षेत्र में, एक डिज़ाइनर इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों (जैसे इलेक्ट्रॉन ट्यूब और ट्रांजिस्टर), सिस्टम या उपकरण बनाने के लिए इलेक्ट्रॉनों के व्यवहार और प्रभावों का उपयोग करता है। इलेक्ट्रॉनिक्स एक व्यापक क्षेत्र है जिसमें कई उप-क्षेत्र शामिल हैं, जिनमें स्मार्ट सिस्टम डिज़ाइन, एनालॉग और डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम, सेमीकंडक्टर डिवाइस, सिस्टम- ऑन- ए- चिप (SoCs), माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक्स और VLSI, हाई-पावर और लो-पावर इलेक्ट्रॉनिक्स, एम्बेडेड सिस्टम, रोबोटिक्स, मशीन विज़न और सेंसर और इंस्ट्रूमेंटेशन शामिल हैं।

संचार और सिग्नल प्रोसेसिंग: डेटा संचार, डिजिटल और एनालॉग संचार, उपग्रह, सेलुलर और फाइबर-ऑप्टिक संचार, सिग्नल/मीडिया प्रोसेसिंग, डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग, ऑडियो और स्पीच प्रोसेसिंग, कंप्यूटर नेटवर्क, सूचना सिद्धांत, कंप्यूटिंग, बायोमेडिकल, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, इंटरनेट-ऑफ-थिंग्स (IoT), 5G संचार और उससे आगे आदि के क्षेत्रों में मौलिक और साथ ही लागू दोनों तरह के शिक्षण, प्रशिक्षण और उच्च-गुणवत्ता वाले शोध पर ध्यान केंद्रित करना।

RF, माइक्रोवेव और सब-THz डिज़ाइन: रेडियो फ्रीक्वेंसी (RF) और माइक्रोवेव RF उन फ्रीक्वेंसी को संदर्भित करता है जिस पर माइक्रोवेव संचार हो सकता है। इस RF संचार का व्यापक रूप से दूरसंचार में वायरलेस संचार संचरण माध्यम के रूप में उपयोग किया जाता है। RF तरंगें 3 kHz से 300

sensors, Internet-of-Things (IoT), and artificial intelligence. The department's goal is to develop the basic concepts and sound knowledge, covering the breadth and depth of the field, problem-solving approach, and hands-on experience of the students to equip them with the skills and mindset required in their professional career to deal with problems involving analysis, creativity to find novel and valuable solutions, systems implementation, product design, operation, production, and maintenance of various applications in the Electronics and Communications Engineering field.

The Department of Electronics & Communication primarily deals in the domain of:

Electronic systems: In the domain of Electronics, a designer utilizes the behavior and effects of electrons to produce electronic devices (such as electron tubes and transistors), systems, or equipment. Electronics is a broad field encompassing many subfields, including smart system designs, analog and digital electronic systems, semiconductor devices, System-on-a-chip (SoCs), Microelectronics and VLSI, High-power and low-power electronics, Embedded systems, robotics, machine vision, and sensor & instrumentation.

Communications and Signal Processing: To focus on teaching, training, and high-quality research, both fundamental as well as applied, in the areas of Data communication, digital and analog communication, satellite, cellular, and fiber-optic communication, signal/media processing, digital image processing, audio and speech processing, computer networks, information theory, computing, biomedical, Artificial intelligence, Internet-of-Things (IoT), 5G communication and beyond, etc.

RF, Microwave, and sub-THz Design: Radio Frequency (RF) and Microwave RF refer to the frequencies over which microwave communications can take place. This RF communication is widely used in telecom as a wireless communication

GHz तक की पहचान की गई रेडियो फ्रीक्वेंसी वाली विद्युत चुम्बकीय विकिरण हैं। आजकल, शोधकर्ता सब-THz रेंज और उससे आगे की भी खोज कर रहे हैं। माइक्रोवेव और RF तकनीक माइक्रोवेव डेटा को आसानी से भेजने और प्राप्त करने की सुविधा प्रदान करती है, जिससे यह दूरसंचार और प्रसारण के लिए एक लोकप्रिय विकल्प बन जाता है। माइक्रोवेव और RF उपकरण (या तो एनालॉग या डिजिटल) सबसे किफ़ायती संचरण समाधान प्रदान करते हैं।

डोमेन के महत्व के आधार पर, इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार विभाग (ईसीई) इसके अंतर्गत निम्नलिखित कार्यक्रम पेश करेगा:
(i) इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार में 4 वर्षीय बैचलर ऑफ टेक्नोलॉजी (बी.टेक.) कार्यक्रम।
(ii) इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार में विशेषज्ञता के साथ 2 वर्षीय मास्टर ऑफ इंजीनियरिंग (एम.टेक.) कार्यक्रम।
(iii) डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी (पीएचडी) कार्यक्रम।

transmission medium. RF waves are electromagnetic radiation with identified radio frequencies ranging from 3 kHz to 300 GHz. Nowadays, researchers are even exploring a sub-THz range and beyond as well. Microwave and RF technology provides an easy sending and receipt of microwave data, making it a popular choice for telecommunication and broadcasting. Microwave and RF equipment (either analog or digital) provide the most economical transmission solutions.

Based on the importance of the domain, the Department of Electronics and Communications (ECE) will offer the following programs under it:
(i) 4 Year Bachelor of Technology (B.Tech.) program in Electronics and Communication.
(ii) 2 Year Master of Engineering (M.Tech.), program with specialization in Electronics and Communication.
(iii) Doctor of Philosophy (Ph.D.) program.

FACULTY

डॉ अरज़ाद आलम खेरानी
सहप्राध्यापक

Dr. Arzad Alam Kherani
Associate Professor

Research Area :
- Computer Networks, Queueing systems, Wireless communications

डॉ श्रीजीत टी.वी.
सहायक प्राध्यापक

Dr. Sreejith T.V.
Assistant Professor

Research Area :
- Stochastic geometry, Wireless networks, Massive MIMO

NEW FACULTY MEMBERS

डॉ हाथीराम नेनावथ
सहायक प्राध्यापक

Dr. Hathiram Nenavath
Assistant Professor

Research Area :
- Computer Vision, Optimization, Evolutionary Algorithms, Swarm Intelligence, Machine Learning, Deep Learning & its applications, Augmented Reality and Virtual Reality

डॉ मनीष पांडे
सहायक प्राध्यापक

Dr. Manish Pandey
Assistant Professor

Research Area :
- Thin Film Transistors, Organic Electronics, Ultrathin Electronic Devices, Thin Film Growth, Flexible & Stretchable Electronics

डॉ विवेक रघुवंशी
सहायक प्राध्यापक

Dr. Vivek Raghuwanshi
Assistant Professor

Research Area :
- Thin Film Transistors, Flexible & Stretchable Electronics, Printed electronic and energy storage devices, Organic electronic devices for biomedical applications

डॉ आदित्य सिंह
सहायक प्राध्यापक

Dr. Aditya Singh
Assistant Professor

Research Area :
- Millimeter-wave multi-antenna systems, fluid-based and fluid assisted multifunctional antennas, AI-enabled electromagnetic design and optimization, wideband wide-angle beamsteering arrays,, reconfigurable antennas and engineered surfaces, hybrid and 3D printed antennas.

डॉ नितांशु चौहान
सहायक प्राध्यापक

Dr. Nitanshu Chauhan
Assistant Professor

Research Area :

- Device-Circuit Interaction of Novel Semiconductor Devices, Negative Capacitance FET, Ferroelectric FET, Reliability of Semiconductor Devices and Circuits, In-Memory Computation, Thermal Effect in Semiconductor Devices, 3D ICs, Layout Dependent Effects in 3D ICs.

प्रकाशन
PUBLICATION

1. Downlink power control in C-RAN enabled full duplex cellular networks, AM Kundu, TV Sreejith, Physical Communication, 102154.
2. Reconfigurable Intelligent Surfaces Assisted SM-Cooperative NOMA for THz Communications, MH Kumar, S Sharma, Y Yoganandam, K Deka, A Kherani, 2024 National Conference on Communications (NCC), 1-6
3. Performance Analysis of CoLoRa: Covert Channel Over LoRa PHY, P Maurya, L Daksha, V Kahar, AA Kherani, 2024 National Conference on Communications (NCC), 1-6
4. Towards characterizing feasibility of Edge driven split-control in Bilateral Teleoperation of Robots, M Ahmed, L Daksha, V Kahar, N Mahavar, Q Abbas, R Kumar, A Kherani, Wireless Personal Communications, 1-26
5. Singh, A. and Saavedra, C. E., "Wideband Magnetoelectric Dipole Phased Array With SICL Feed and Reactive Impedance Surface," in IEEE Transactions on Antennas and Propagation, vol. 73, no. 1, pp. 293-303, Jan. 2025
6. Mehdi B., Sam A., Singh A., and Saavedra C.E., "W-Band All 3D-Printed Metal and Dielectric-Insert Lens Conical Horn Antenna" accepted for presentation in IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and USNC-URSI Radio Science Meeting (APS/URSI), Ottawa, Canada, 2025 to be held in July from 13-18 July 2025.
7. Jitesh Pradhan, Hathiram Nenavath, DNA-CBIR: DNA Translation Inspired Codon Pattern-based Deep Image Feature Extraction for Content-based Image Retrieval, IEEE Transactions on NanoBioscience, (2025), DOI: 10.1109/TNB.2025.3540102, (Impact Factor 3.7).

8. K.Ashwini, Hathiram Nenavath, Ravi Kumar Jatoth, EPQ-GAN: Evolutionary Perceptual Quality Assessment Generative Adversarial Network for Image Dehazing, IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 25 (10) (2024) pp. 14710-14724, DOI:10.1109/TITS.2024.3394857, (Impact Factor 7.9).
9. M. Sarkar, J. Pradhan, A. K. Singh, Hathiram Nenavath, A Novel Hybrid Quantum Architecture for Path Planning in Quantum-Enabled Autonomous Mobile Robots, IEEE Transactions on Consumer Electronics, 70 (3) (2024) pp. 5597-5606, DOI:10.1109/TCE.2024.3423416, (Impact Factor 4.3).
10. Shubham Sharma, Manish Pandey, Shuichi Nagamatsu, Hirofumi Tanaka, Kazuto Takashima, Masakazu Nakamura, Shyam S PandeyHigh-density, nonvolatile, flexible multilevel organic memristor using multilayered polymer semiconductors, ACS Appl. Mater. Interfaces 16, 22282-22293 (2024). [IF 8.5]
11. Manish Pandey, Shubham Sharma, Shyam S Pandey, Masakazu Nakamura, High Responsivity in Near-Infrared Phototransistor With Oriented Polymer Semiconductors, IEEE Sensors Letters, 9, 3501404 (2025). [IF: 2.2]
12. Aghnia Dinan Maulani Heriyanto, Naofumi Okamoto, Yongyoon Cho, Ryo Abe, Chihiro Okamoto, Manish Pandey, Hiroaki Benten, Masakazu Nakamura, Influence of Polyoxyethylene Stearyl Ether and Subsequent Annealing on n-Type Doping of CNT Yarns for Flexible Thermoelectric Generators, ACS Omega 10, 18371–18379 (2025). [IF 3.7]
13. Pandey and N. Chauhan, "Performance Enhancement of FinFET Gas Sensor Using Negative Capacitance Effect," in IEEE Sensors Journal, vol. 25, no. 5, pp. 7983-7990, 1 March 1, 2025, doi: 10.1109/JSEN.2024.3524129, Impact factor 4.325

नये शोध विद्वान
NEW RESEARCH SCHOLARS

प्रीति पाठक
Preeti Pathak

उपेन्द्र यादव
Upendra Yadav

वसीम अख्तर
Wasim Akthar

प्रदीप कुमार
Pradeep Kumar

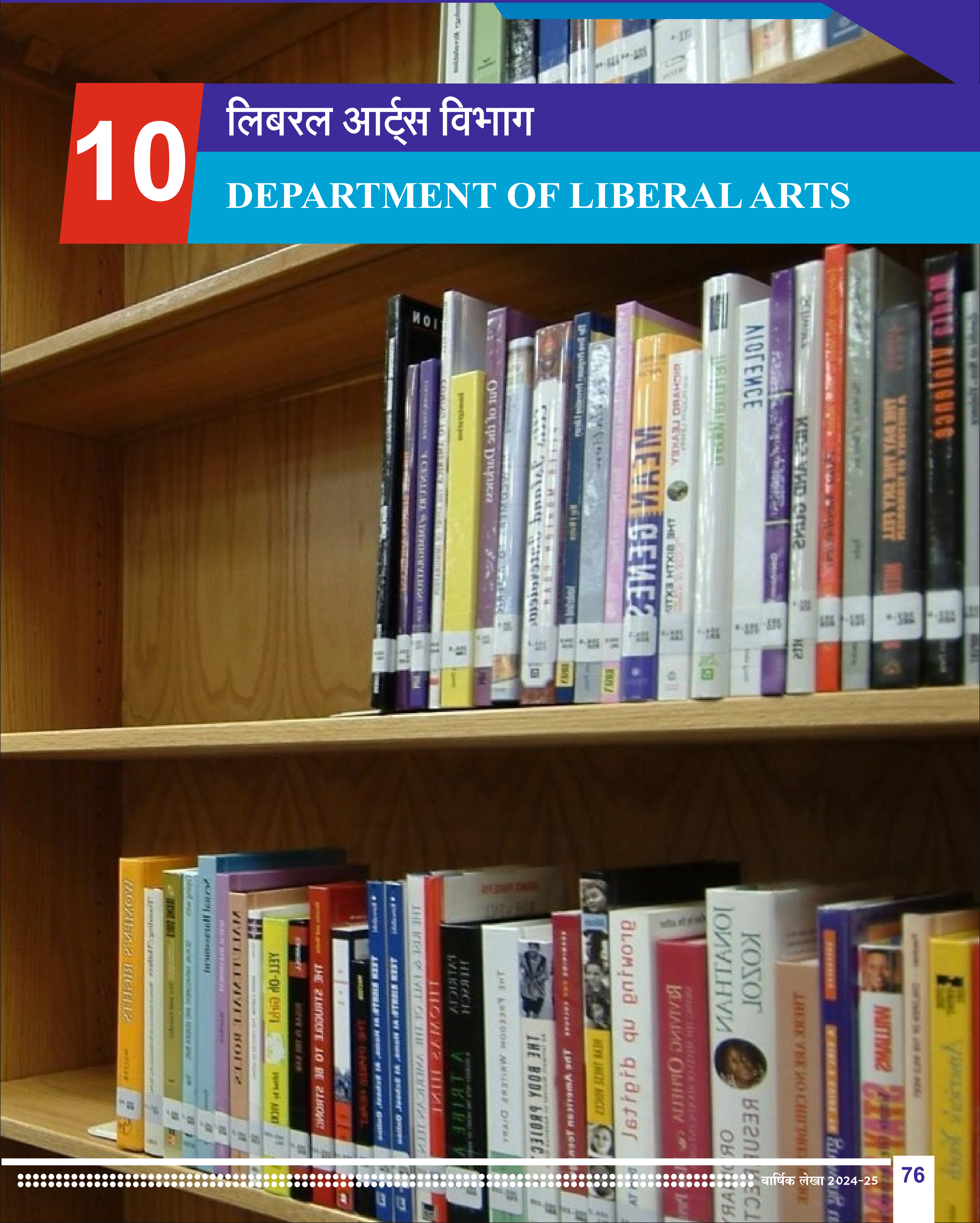
स्मृति कुमार
Smriti Kumar

नेहा साहू
Neha Sahoo

रूपेन्द्र कुमार
Rupendra Kumar

10 लिबरल आर्ट्स विभाग

DEPARTMENT OF LIBERAL ARTS



परिचय

शिष्टकला यूरोपीय इतिहास में मध्यकालीन युग के बंद होने की दिशा में अध्ययन मानवतावाद के उद्भव के लिए अपनी वंशावली का पता लगाती हैं, जब ज्ञान और सत्य के लिए मानवता की खोज की धुरी के रूप में उपशास्त्रीय छात्रवृत्ति के बजाय धर्मनिरपेक्ष को अग्रभूमि में रखा जाने लगा। वैज्ञानिक स्वभाव और वैज्ञानिक पद्धति का व्यापक प्रसार पुनर्जागरण के बाद ज्ञानोदय में निहित था, जिसने जांच की विभिन्न धाराओं के फूल और शाखाओं को विकसित करने की सुविधा प्रदान की, सामाजिक और प्राकृतिक विज्ञानों का जन्म। उन्नीसवीं शताब्दी के लंबे समय में अनुशासनात्मक प्रैक्सिस के संस्थागतकरण ने अकादमिक कठोरता के विकास में योगदान दिया, जैसे कि बीसवीं शताब्दी के औद्योगिकीकरण और भू-राजनीति ने मानविकी और सामाजिक विज्ञान में विद्वानों के काम के विभाजन और व्यावसायीकरण को और अधिक बढ़ा दिया।

इस अर्थ में समझा जाए, तो आज कल्पना की गई कला और विज्ञान के बीच का अंतर केवल एक कमजोर है: स्थानीयता और परिप्रेक्ष्य का मामला, न कि अंतर्निहित सिद्धांतों और उद्देश्यों का।आज लिबरल आर्ट्स के रूप में जो गठित किया जाता है, उसकी चुनौती और वादा इस विभाजन को पाटना है, जबकि उस कठिन विरासत की गंभीरता के प्रति सच्चे रहना है जो इसे अपने भीतर ले जाती है। विद्वता के स्थलों और स्रोतों को उपनिवेशवाद से मुक्त करना, बहुक्षेत्रीय दृष्टिकोणों को खोए बिना ज्ञान की ग्रहों की आकांक्षाओं को स्थानीयकृत और क्षेत्रीय बनाना, मानव चेतना और प्रयास की समझ के लिए एक साझा, सहमतिपूर्ण, प्रासंगिक टेम्पलेट तैयार करना, ये प्राथमिक कार्यों में से हैं जिन्हें इक्कीसवीं सदी में उदार कलाएं संबोधित कर रही हैं। विद्वानों के काम में आविष्कारशीलता और शैक्षणिक प्रैक्सिस में जवाबदेही स्वाभाविक रूप से ज्ञान को समझने, उत्पन्न करने और प्रसारित करने के तरीके के इस चल रहे पुनर्गणना की पहचान रही है।

INTRODUCTION

The liberal arts trace their geneology to the emergence of studia humanitatis towards the closure of the mediaeval epoch in European history, when secular rather than ecclesiastical scholarship began to be foregrounded as the pivot of humanity's quest for knowledge, wisdom, and truth. The pervasive spread of scientific temper and scientific method, rooted in the Enlightenment which followed the Renaissance, facilitated a flowering and branching of various streams of enquiry, the birth of the social and the natural sciences. The institutionalisation of disciplinary praxis over the long nineteenth century contributed to the growth of academic rigour, just as the industrialisation and geopolitics of the twentieth century engendered further compartmentalisation and professionalisation of scholarly work into the humanities and social sciences.

Understood in this sense, the distinction between the arts and the sciences as conceived today is only a tenuous one: a matter of locationality and perspective, and not underlying principles and aims. The challenge and promise of what gets constituted as liberal arts today is to bridge this divide, while staying true to the gravitas of the onerous legacy which it carries within itself. The imperative to decolonise the sites and sources of scholarship, to localise and regionalise planetary aspirations of knowledge without losing sight of multisectoral perspectives, to create a shared, consensual, contextual template for the understanding of human consciousness and endeavour, these are amongst the primary tasks which the liberal arts in the twenty-first century have been addressing. Inventiveness in scholarly work and responsiveness in pedagogical praxis have naturally been the hallmarks of this ongoing recalibration of the manner in which knowledge is understood, generated, and disseminated.

Contrary to received wisdom, the Indian Institutes of Technology are specially suited to the pursuit of excellence in the liberal arts. The commitment to

प्राप्त ज्ञान के विपरीत, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान विशेष रूप से लिबरल आर्ट्स में उत्कृष्टता की खोज के लिए अनुकूल हैं। वैज्ञानिक प्रवृत्ति और सामाजिक प्रासंगिकता के प्रति प्रतिबद्धता जो आईआईटी पारिस्थितिकी तंत्र का आधार है, सामाजिक प्रक्रियाओं और प्रणालियों की हमारी समझ को आगे बढ़ाने के लिए अनुकूल है। आईआईटी को न केवल राष्ट्रीय बल्कि अंतरराष्ट्रीय स्तर पर जो प्रतिष्ठा और सम्मान प्राप्त है, वह छात्रवृत्ति को नीति और शासन के क्षेत्र तक पहुंचने के लिए शिक्षा जगत की बाधाओं को पार करने में सक्षम बनाता है, जिससे छात्रवृत्ति और समाज के बीच संबंधों का तालमेल होता है।

उद्देश्य

आईआईटी भिलाई में लिबरल आर्ट्स विभाग अपने मार्गदर्शक सिद्धांतों के रूप में ऊपर उल्लिखित सिद्धांतों को लेता है, जो अकादमिक प्रैक्सिस के सभी क्षेत्रों में नैतिकता और अखंडता के लिए एक मूलभूत इच्छा में निहित हैं। जैसा कि हम दक्षिण एशिया की पॉलीफोनस परंपराओं के बारे में जानते हैं, हम चाहते हैं:

- हमारे दिन-प्रतिदिन के अध्यापन के माध्यम से हमारे छात्रों के बीच व्यक्तिगत और सामूहिक पैमाने पर सामाजिक प्रक्रियाओं की स्थायी सराहना पैदा करें
- विद्वानों के एक समूह का निर्माण करें जो उनकी स्थिति की चुनौतियों से अभ्यस्त हैं, जो प्रैक्सिस की अपनी साइटों की अधिक बारीक समझ की दिशा में काम कर रहे हैं
- हमारे स्थानीय और क्षेत्रीय संदर्भों द्वारा फेंकी गई स्थिरता, समावेशिता और लचीलापन की दिशा में उकसावे में हस्तक्षेप और जांच को बढ़ावा देना

scientific temper and societal relevance which constitutes the bedrock of the IIT ecosystem is conducive to furthering our understanding of societal processes and systems. The prestige and respect which IITs command at not just the national but also the international scale enable scholarship to transcend the barriers of academia to reach the realms of policy and governance, thereby synergising the relationship between scholarship and society. The Department of Liberal Arts at IIT Bhilai was established keeping these in mind, with three core disciplines of Economics, Literature, and Psychology. Our faculty and scholars are working on varied areas within these disciplines, ranging from developmental economics to memory studies to positive psychology. We offer elective courses to undergraduate students in these disciplines, while our doctoral programme acts as the core degree anchoring our collective endeavours. We take pride in having built a scholarly culture of active debate and interaction, manifesting in regular external lectures, workshops, and conferences. This has allowed us to be in sync with the world at large, even as we reflect on and strengthen our praxis as scholars and educators.

VISION

The Department of Liberal Arts at IIT Bhilai takes as its guiding principles the tenets outlined above, rooted as they are in a foundational will to ethics and integrity in all spheres of academic praxis. Cognisant as we are of the polyphonous epistemic traditions of South Asia, we seek to:

- Inculcate a lasting appreciation of social processes at individual and collective scales amidst our students through our day-to-day pedagogy
- Build a cohort of scholarly practitioners attuned to the challenges of their positionalities, working towards more granular understanding of their sites of praxis
- Foster interventions and investigations into the provocations towards sustainability, inclusivity, and resilience thrown up by our local and regional contexts

FACULTY

डॉ अनुभव प्रधान
सहायक प्राध्यापक और सहप्रमुख

Dr. Anubhav Pradhan
Assistant Professor & Associate Head

Research Area :
- Urban Studies
- Victorian Studies

डॉ अनिंदिता घोष
सहायक प्रोफेसर

Dr. Anindita Ghosh
Assistant Professor

Research Area :
- Positive Psychology
- Organisational Behaviour
- Positive Psychology Interventions

डॉ श्रुति विनयन
सहायक प्राध्यापक

Dr. Sruthi Vinayan
Assistant Professor

Research Area :
- Memory Studies
- Indian Writing in English
- Colonial Modernity Studies
- Women's writings

डॉ रेखा रविन्द्रन
सहायक प्राध्यापक

Dr. Rekha Ravindran
Assistant Professor

Research Area :
- Structural transformation
- Economic growth
- Income inequality
- Food security

FACULTY

डॉ राजकुमार एस्लावथ
सहायक प्राध्यापक

Dr. Rajkumar Eslavath
Assistant Professor

Research Area :

- Health Psychology
- Positive Psychology
- Mental Health
- Social Cognition

डॉ श्रीलक्ष्मी आर
सहायक प्राध्यापक

Dr. Shreelakshmi R.
Assistant Professor

Research Area :

- Macrofinance,
- Energy Economics,
- Quantitative Finance

RESEARCH SCHOLARS

मोनिका श्रीवास्तव
Monika Srivastava
Research Topic: Positive Psychology and Well-Being
Supervisor: Dr Anindita Ghosh

ऋताब्रता दास
Rhitabrata Das
Research Topic: Sports Literature and Popular Culture
Supervisor: Dr Sonal Jha [till 31 January 2024]
Associate Head, Dept of LA [from 1 February 2024]

निधि
Nidhi
Research Topic: Reclaiming Agency, Restructuring Representation: Women's Life Writings and the Partition of 1947
Supervisor: Dr Anubhav Pradhan

नमितारानी गोछायत
Namitarani Gochhayat
Research Topic: Essays in Development Economics
Supervisor: Dr Sonal Jha [till 4 July 2023]
Dr Rekha Ravindran [from 5 July 2023]

बरशा संत्रा
Barsha Santra
Research Topic: Blue Ecocriticism, Place and Nonhuman Agency in South Asian Littoral Fiction
Supervisor: Dr Anubhav Pradhan

विनय कुमार
Vinay Kumar
Research Topic: Essays on Public Economics
Supervisor: Dr Anubhav Pradhan [till 4 July 2023]
Dr Rekha Ravindran [from 5 July 2023]

दीपन्विता डे
Deepanwita Dey
Research Topic: Narrative Constitution of Madness and the Everyday in Contemporary Indian Literature
Supervisor: Dr Anubhav Pradhan

चन्द्रानी सन्याल
Chandrani Sanyal
Research Topic: Partition Studies
Supervisor: Dr Sruthi Vinayan

पुण्यश्री एम.पी.
Punyasree M.P.
Research Topic: Positive Psychology and Well-Being
Supervisor: Dr Anindita Ghosh

हर्षित श्रीवास्तव
Harshit Shrivastava
Research Topic: Psychology
Supervisor: Dr Rajkumar Eslavath

दीपानिता मंडल
Dipannita Mandal
Research Topic: TBA
Supervisor: TBA

सुश्री सुभद्रा
Sushree Subhadra
Research Topic: Essay on Political Economics of Corruption and Governance
Supervisor: Dr Anubhav Pradhan [till 4 July 2023]
Dr Rekha Ravindran [from 5 July 2023 to 30 November 2023]
Associate Head, Dept of LA [from 31 November 2023]

गरिमा श्रीवास्तव
Garima Shrivastava
Research Topic: Positive Psychology and Well-Being
Supervisor: Dr Anindita Ghosh

रूद्रानी दासगुप्ता चौधुरी
Rudrani Dasgupta Chaudhuri
Research Topic: South Asian Queer Cultural Discourse in Mainstream Media
Supervisor: Dr Sonal Jha [till 31 January 2024]
Dr Anubhav Pradhan [from 1 February 2024]

लिप्सा मारिया जोस
Lipsa Mariya Jose
Research Topic: Psychology
Supervisor: Dr Rajkumar Eslavath

EVENTS

17 अक्टूबर 2024: "स्मृति, डिजिटलता, और मानव मन का पुनर्निर्माण"

डॉ. मेरिन सिमी राज ने अपने भाषण में डिजिटल मानविकी और स्मृति अध्ययन के ढांचे के माध्यम से डिजिटलीकरण और सामूहिक स्मृति पर इसके प्रभाव के सवाल पर चर्चा की। बातचीत में स्मृति शब्द के उपयोग के विकास के बारे में विस्तार से बताया गया, जो एक संज्ञानात्मक घटना के रूप में स्मृति के लिए प्रौद्योगिकी द्वारा मध्यस्थता की गई एक पारगमन प्रक्रिया के रूप में है। मौखिक परंपराओं से लेकर लिखित अभिलेखागार तक के प्रक्षेपवक्र और अंततः स्मृति के डिजिटलीकरण का पता लगाया गया, जो पोस्ट डिजिटल ढांचे में मानविकी अनुसंधान को स्थापित करता है। उन्होंने यह भी पता लगाया कि कैसे डिजिटल क्रांति ने

17 October 2024: "*Memory, Digitality, and the Reconfiguration of the Human Mind"*

In her talk, Dr Merin Simi Raj engaged with the question of digitization and its impact on collective memory through the framework of Digital Humanities and Memory Studies. The talk elaborated on the evolution of the usage of the term memory as a cognitive phenomenon to memory as a transactive process mediated by technology. The trajectory from oral traditions to written archives and eventual digitalization of memory was traced, situating humanities research in the post digital framework. She also explored how digital revolution has transformed the way humans interact with, store, and retrieve

मनुष्यों के साथ बातचीत करने, स्मृति को संग्रहीत करने और पुनः प्राप्त करने के तरीके को बदल दिया है, और मौखिक से लिखित से डिजिटल में अभिलेखागार के विचार के परिवर्तन के साथ मानव-मशीन इंटरफेस में शामिल संभावनाओं और खतरों पर चर्चा की।

memory, and discussed the prospects and dangers involved in human-machine interface with the transformation of the idea of archives from oral to written to digital.

23-24 जनवरी 2025: "(पुनः) 'प्रगति' की कल्पना" द्वितीय स्नातक अनुसंधान सम्मेलन

आईआईटी भिलाई में लिबरल आर्ट्स विभाग ने 'प्रगति' की कल्पना (पुनः) विषय पर दूसरी स्नातक अनुसंधान बैठक (जीआरएम) का आयोजन किया। इस बैठक का उद्देश्य प्रगति की पारंपरिक, रैखिक धारणाओं की आलोचनात्मक जांच करना और अधिक समावेशी, अंतःविषय दृष्टिकोण का पता लगाना था। विद्वानों ने चर्चा की कि कैसे प्रगति सांस्कृतिक, मनोवैज्ञानिक, आर्थिक और सामाजिक-राजनीतिक वास्तविकताओं के साथ प्रतिच्छेद करती है, विशेष रूप से वैश्विक संकटों और असमानताओं के संदर्भ में। इस आयोजन ने व्यक्तिगत और सामुदायिक कल्याण, समानता और प्रमुख ढांचे से परे वैकल्पिक आख्यानों के संदर्भ में प्रगति पर पुनर्विचार करने को प्रोत्साहित किया।

23-24 January 2025: "*(Re)imagining 'Progress'*" Second Graduate Research Meet

The Department of Liberal Arts at IIT Bhilai organized the second Graduate Research Meet (GRM) on the theme *(Re)imagining 'Progress'*. The meet aimed to critically examine the conventional, linear notions of progress and explore more inclusive, interdisciplinary perspectives. Scholars discussed how progress intersects with cultural, psychological, economic, and sociopolitical realities, especially in the context of global crises and inequalities. The event encouraged rethinking progress in terms of individual and community well-being, equity, and alternative narratives beyond dominant frameworks.

17 मार्च 2025: "कास्ट (ई) भारत में सांस्कृतिक प्रतिनिधित्व में महामारी"

इस व्याख्यान में, भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान, भोपाल की डॉ. अंतरा चटर्जी ने इस सवाल पर चर्चा की कि जाति भारत में संक्रामक रोगों के प्रकोप की सांस्कृतिक समझ और अनुभव को कैसे आकार देती है। 19वीं शताब्दी से लेकर कोविड-19 महामारी तक के साहित्यिक और सांस्कृतिक प्रतिनिधित्वों को ध्यान में रखते हुए, उन्होंने बताया कि कैसे अस्पृश्यता और जाति-आधारित अलगाव जैसी प्रथाएं संक्रमण, अशुद्धता और शुद्धता के विचारों के साथ मिलती-जुलती हैं। उनके भाषण ने इस बात पर प्रकाश डाला कि कैसे महामारी जाति-आधारित कमजोरियों को प्रकट करती है और उन्हें मजबूत करती है, जो वर्ग, श्रम और सामाजिक-आर्थिक पदानुक्रम से गहराई से जुड़ी हुई हैं।

17th March 2025: *"Cast(e)ing epidemics in cultural representation in India"*

In this lecture, Dr Antara Chatterjee of Indian Institute of Science Education and Research, Bhopal engaged with the question of how caste shapes the cultural understanding and experience of infectious disease outbreaks in India. Drawing from literary and cultural representations from the 19th century to the COVID-19 pandemic, she illustrated how practices like untouchability and caste-based segregation intersect with ideas of contagion, defilement, and purity. Her talk highlighted how epidemics reveal and reinforce caste-based vulnerabilities, deeply tied to class, labour, and socio-economic hierarchies.

24 मार्च 2025: "वित्तीय संकट के लिए प्रारंभिक चेतावनी प्रणाली: सिद्धांत और साक्ष्य"

प्रोफेसर K.P. आईआईटी हैदराबाद के प्रभीश ने बढ़ते वैश्विक वित्तीय एकीकरण के संदर्भ में वित्तीय संकटों की भविष्यवाणी करने की चुनौतियों पर एक व्यावहारिक व्याख्यान दिया। उन्होंने वैश्विक तरलता के झटकों के लिए उभरते बाजारों की भेद्यता पर जोर दिया और संकट जोखिमों को कम करने में प्रारंभिक चेतावनी प्रणालियों (ईडब्ल्यूएस) के महत्व पर प्रकाश डाला। इस वार्ता में वित्तीय संकटों के सैद्धांतिक ढांचे का पता लगाया गया, ईडब्ल्यूएस मॉडल के निर्माण को रेखांकित किया गया और संकट की भविष्यवाणी में उपयोग की जाने वाली मौजूदा अर्थमितीय तकनीकों की ताकत और सीमाओं पर चर्चा की गई।

राष्ट्रीय सम्मेलन

21-22 मार्च 2025: "कल्याण और मानसिक स्वास्थ्य: तकनीकी प्रगति, चुनौतियां और भविष्य"

सम्मेलन ने सकारात्मक मनोविज्ञान में मूलभूत सिद्धांतों और अनुसंधान पर ध्यान दिया, जिसमें कृतज्ञता, लचीलापन, माइंडफुलनेस और सार्थक लक्ष्यों की खोज जैसी प्रमुख अवधारणाओं को संबोधित किया गया। इसने मानसिक स्वास्थ्य प्रथाओं में सकारात्मक मनोविज्ञान को एकीकृत करने पर जोर देने के साथ मानसिक स्वास्थ्य विकारों, उपचार दृष्टिकोण और निवारक रणनीतियों पर हाल के निष्कर्षों की जांच की। प्रतिभागियों ने कल्याण और व्यक्तिगत विकास को बढ़ावा देने के लिए व्यक्तिगत, संगठनात्मक और सामुदायिक सेटिंग्स में लागू व्यावहारिक उपकरणों और हस्तक्षेपों का पता लगाया। इस आयोजन ने संवाद और सहयोग को भी बढ़ावा दिया, जिससे सर्वोत्तम प्रथाओं, नवीन समाधानों और सफल मामले के अध्ययन के आदान-प्रदान की सुविधा हुई। इसके अतिरिक्त, इसने ऐप्स और डिजिटल उपकरणों सहित मानसिक स्वास्थ्य प्रौद्योगिकी में हाल की प्रगति की जांच की, उनकी प्रभावशीलता और कल्याण पर प्रभाव का आकलन किया। गोपनीयता संबंधी चिंताओं, सुलभता और डिजिटल साक्षरता जैसे मुद्दों पर भी चर्चा की गई।

24th March 2025: *"Early Warning Systems for Financial Crisis: Theory and Evidence"*

Professor K.P. Prabheesh from IIT Hyderabad delivered an insightful talk on the challenges of predicting financial crises in the context of increasing global financial integration. He emphasized the vulnerability of emerging markets to global liquidity shocks and highlighted the importance of Early Warning Systems (EWS) in mitigating crisis risks. The talk explored theoretical frameworks of financial crises, outlined the construction of EWS models, and discussed the strengths and limitations of existing econometric techniques used in crisis prediction.

National Conference

21-22 March 2025: *"Well-being and Mental Health: Technological Advancements, Challenges and the Future"*

The conference delved into foundational theories and research in positive psychology, addressing key concepts such as gratitude, resilience, mindfulness, and the pursuit of meaningful goals. It examined recent findings on mental health disorders, treatment approaches, and preventive strategies, with an emphasis on integrating positive psychology into mental health practices. Attendees explored practical tools and interventions applicable across individual, organizational, and community settings to promote well-being and personal growth. The event also fostered dialogue and collaboration, facilitating the exchange of best practices, innovative solutions, and successful case studies. Additionally, it investigated recent advancements in mental health technology, including apps and digital tools, assessing their effectiveness and impact on well-being. Issues such as privacy concerns, accessibility, and digital literacy were also discussed.

RESEARCH AND PUBLICATIONS

JOURNAL ARTICLES

- Pradhan, A. (2024). "Urban Farming, Planning and Environmental Jurisprudence in Delhi." *South Asia Research* 44(3).
- Srivastava, M., & **Ghosh,** A. (2024). Societal Impact of Death Anxiety and Mental Health among Nurses in India, *Societal Impacts,* 4, 100095 https://doi.org/10.1016/j.socimp.2024.100095
- van Zyl, L. E., Shankland, R., Klibert, J., Verger, N. B., Rothmann, S., Cho, V., ... **Ghosh, A**… & De Beer, L. T. (2024, May). The study demands and resources scale: Psychometric properties, longitudinal invariance, and criterion validity. In *Frontiers in Education*. 9, p. 1409099. 10.3389/feduc.2024.1409099
- van Zyl LE, Klibert J, Shankland R, Stavros J, Cole M, Verger NB, Rothmann S, Cho V, Feng K, See-To EWK, Roll LC, **Ghosh A**, Arijs D and Glinska-Neweś A (2024). The academic task performance scale: Psychometric properties, and measurement invariance across ages, genders, and nations. *Front. Educ.* 9:1281859. doi: 10.3389/feduc.2024.1281859

- **Rajkumar, E.,** Lipsa, J. M., Harshit, S., & Gopi, A. (2025). Effectiveness of psychological interventions for mental health problems among war refugees: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research, 348 (116432) [Elsevier (2024: Q1); Scopus Cite Score: 17.4]*

- Inampudi, S., **Rajkumar, E.,** Gopi, A., Vany Mol, K. S., & Sruthi, K. S. (2024). Barriers to implementation of digital transformation in the Indian health sector: a systematic review. *Humanities and Social Sciences Communications*, *11*(1) *[Nature portfolio (2024: Q1); Scopus Cite Score:3.8]*

- Wajid, M., **Rajkumar, E.,** & Romate, J. (2024). What enhances the quality of death and dying? A perspective from patients with terminal cancer. *International Journal of Palliative Nursing*, *30(9),* 496-508 (*(2024: Q2); Scopus Cite Score : 1.2)*

- Lipsa, J. M., **Rajkumar, E.**, Gopi, A., & Romate, J. (2024). Effectiveness of psychological interventions for compassion fatigue: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Occupational Health*, *66*(1), *[Oxford Press (2024: Q1); Scopus Cite Score: 5.6]*

- Vismaya, A., Gopi, A., Romate, J., & **Rajkumar, E.** (2024). Psychological interventions to promote self-forgiveness: a systematic review. *BMC psychology*, *12*(1), 258. *[Springer Nature (2024:Q1): Scopus Cite Score: 3.9]*

- Vijayan, D. P., Ghuhato, T., **Rajkumar, E.,** George, A. J., John, R., & Abraham, J. (2024). Exploring the Reasons for Selfie-Taking and Selfie-Posting on Social Media with Its Effect on Psychological and Social Lives: A Study among Indian Youths. *International Journal of Mental Health Promotion*, *26*(5). *[Tech Science Press (2024:Q3): Scopus Cite Score: 1.9]*

OTHER PUBLICATIONS

- Lipsa, J.M., **Rajkumar, E.,** Romate, J. (2025). The Role of COM-B Model on Health Protective Behaviours Among Adults During COVID-19: A Mixed Method Approach. In: U.N., Biswas, S.N. (eds) Building a Resilient and Responsible World. Springer, Singapore.

INVITED LECTURERS AND OUTREACH ACTIVITIES

- Dr Sruthi Vinayan delivered a talk titled 'Memory and Literary Studies: Researching gender, history, and archives' at the 7-Day Faculty Development Programme on Retracing Memory: Histories, Cultures and Narratives organized by Amity Institute of English Studies and Research held from 15 to 21 July 2024.

CONFERENCE PRESENTATION

- "Imperial Gothic and Racial Anxiety in Victorian Delhi"; presented jointly by Anubhav Pradhan and Deepanwita Dey at the International Convention of Asia Scholars 13, organised by the International Institute of Asian Studies in partnership with Universitas Airlangga in Surabaya in July 2024.

- **Dr. Rajkumar E** presented a paper titled Smoking Rationalization Beliefs: A Scoping Review of Conceptualizations and Measures at the International Conference organised by the Faculty of Humanities and Social Sciences, Vishwakarma University, Pune, India on 26th and 27th March 2025. (Awarded the Best Paper Presentation)
- **Dr. Rajkumar E** presented a paper titled Prevalence and Predictors of smoking behaviour among Medical students in India: A systematic review and meta analysis at International conference organized by Chinmaya Vishwa Vidyapeeth on 10th to 12th Aug 2024

- Dr. Rekha Ravindran co-authored the paper titled *"Spatial Dependence in Social Sector Spending: Evidence from India"*, which was presented by Vinay Kumar at the Spatial Econometrics Workshop and PhD Colloquium, held at IIT Indore from January 7–10, 2025. The paper received the Third Prize in the Best Paper Award category..

- Dr. Rekha Ravindran co-authored the paper titled *"Foreign Aid Allocation, Governance, and Spatial Interaction in Africa"*, which was presented by Vinay Kumar at the 6th Annual Conference in Economics and Finance, held at BITS Pilani, Hyderabad from February 4–6, 2025. The paper was honoured with the Best Paper Award at the conference..

- Dr. Rekha Ravindran co-authored the paper titled 'Dynamics of Female Entrepreneurship in India', which was presented by Namitarani Gochhayat at the Australian Development Economics Association (ADEA) Conference 2025, held at Queensland University of Technology (QUT) in Brisbane, Australia, from 10th to 11th February, 2025.

11 सामग्री विज्ञाान और धातुकर्म इंजीनियरिंग विभाग

DEPARTMENT OF MATERIAL SCIENCE & METALLURGICAL ENGINEERING

परिचय

पदार्थ विज्ञान एवं धतुकीय अभियांत्रिकी विभाग में आपका स्वागत है!

आईआईटी भिलाई में पदार्थ विज्ञान एवं धतुकीय अभियांत्रिकी विभाग अकादमिक उत्कृष्टता, अनुसंधान, तकनीकी नवाचार और उद्योग सहयोग में सबसे आगे है। एमएसएमई अकादमिक उत्कृष्टता, अत्याधुनिक अनुसंधान और उद्योग सहयोग के लिए प्रतिबद्ध है। वैश्विक उत्कृष्टता और स्थानीय प्रासंगिकता पर ध्यान केंद्रित करते हुए, हम सामग्री विज्ञान और धातुकर्म इंजीनियरिंग में आधुनिक चुनौतियों का समाधान करने का प्रयास करते हैं। हमारा विभाग B.Tech, M.Tech, और Ph.D सहित एक मजबूत अकादमिक ढांचा प्रदान करता है। हम दोहरी डिग्री रूपांतरण जैसे लचीले मार्ग भी प्रदान करते हैं, यह सुनिश्चित करते हुए कि छात्र अपनी विशेषज्ञता का विस्तार कर सकते हैं। हम भविष्य के नेताओं को पोषित करने के लिए प्रतिबद्ध हैं-छात्रों को शिक्षा और उद्योग दोनों में उत्कृष्टता प्राप्त करने के लिए आवश्यक ज्ञान, कौशल और उद्यमशीलता की मानसिकता से लैस करना।

शिक्षाविदों से परे, हमारा विभाग एक गतिशील अनुसंधान वातावरण को बढ़ावा देता है। हमारे संकाय सदस्य विभिन्न क्षेत्रों में अग्रणी अनुसंधान में लगे हुए हैं-सामग्री प्रौद्योगिकी, ऊर्जा भंडारण और रूपांतरण, कार्यात्मक सामग्री, उच्च एन्ट्रापी ऑक्साइड, इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी, मिश्र धातु डिजाइन और विकास, उच्च तापमान विरूपण, धातु-मैट्रिक्स कंपोजिट, आदि। मजबूत अंतःविषय सहयोग और अत्याधुनिक सुविधाओं के साथ, हम छात्रों को वैज्ञानिक प्रगति में सार्थक योगदान देने के लिए सशक्त बनाते हैं। अच्छी तरह से सुसज्जित प्रयोगशालाओं और अंतःविषय सहयोग के साथ, हमारा उद्देश्य सामग्री विज्ञान और धातु विज्ञान इंजीनियरिंग की सीमाओं को आगे बढ़ाना है।

सहयोग के महत्व को स्वीकार करते हुए, हम उद्योग के साथ गहरे संबंध भी बनाए रखते हैं, विशेष रूप से सेल-बीएसपी के साथ साझेदारी के माध्यम से, छात्रों को औद्योगिक प्रथाओं, उभरती प्रौद्योगिकियों और वास्तविक दुनिया की समस्या-समाधान के लिए प्रत्यक्ष संपर्क प्रदान करते हैं। छत्तीसगढ़ में स्थित, भारत के सबसे खनिज समृद्ध राज्यों में से एक और

INTRODUCTION

Welcome to the Department of Materials Science and Metallurgical Engineering!

The department of Materials science and Metallurgical Engineering at IIT Bhilai stands at the forefront of academic excellence, research, technological innovation, and industry collaboration. MSME is committed to academic excellence, cutting-edge research, and industry collaboration. With a focus on Global excellence and local relevance, we strive to address modern challenges in materials science, and metallurgical engineering. Our department offers a robust academic framework, including B.Tech, M.Tech, and Ph.D. programs. We also provide flexible pathways like dual-degree conversions, ensuring students can expand their expertise. We are committed to nurturing future leaders—equipping students with the knowledge, skills, and entrepreneurial mindset needed to excel in both academia and industry.

Beyond academics, our department fosters a dynamic research environment. Our faculty members are engaged in pioneering research across diverse fields— Materials Technology, Energy Storage and Conversion, Functional Materials, High Entropy Oxides, Electron Microscopy, Alloy Design and Development, High-Temperature Deformation, Metal-Matrix composites, etc. With strong interdisciplinary collaborations and state-of-the-art facilities, we empower students to contribute meaningfully to scientific advancements. With well-equipped laboratories and interdisciplinary collaborations, we aim to push the boundaries of materials science and metallurgical engineering.

Recognizing the importance of collaboration, we also maintain deep ties with industry, particularly through partnerships with SAIL-BSP, providing students with direct exposure to industrial practices, emerging technologies, and real-world problem-solving. Located in Chhattisgarh, one of India's most

प्रसिद्ध भिलाई स्टील प्लांट (सेल-बीएसपी) का घर, हमारा विभाग वास्तविक दुनिया की औद्योगिक प्रगति के साथ अकादमिक उत्कृष्टता को पाटने के लिए विशिष्ट रूप से स्थित है। यह तालमेल यह सुनिश्चित करता है कि हमारे स्नातक न केवल अकादमिक रूप से कुशल हैं, बल्कि उद्योग के लिए भी तैयार हैं, जो स्थापित क्षेत्रों और उद्यमशीलता उद्यमों दोनों में नेतृत्व करने के लिए तैयार हैं।

mineral-rich states and home to the renowned Bhilai Steel Plant (SAIL-BSP), our department is uniquely positioned to bridge academic excellence with real-world industrial advancements. This synergy ensures that our graduates are not just academically proficient but also industry-ready, prepared to lead in both established sectors and entrepreneurial ventures.

दुरदर्शिता

नवीन अनुसंधान, अंतःविषय सहयोग और शिक्षा में उत्कृष्टता, वैश्विक चुनौतियों का समाधान और सतत तकनीकी प्रगति में योगदान के माध्यम से सामग्री विज्ञान और धातुकर्म इंजीनियरिंग को आगे बढ़ाना।

Vision

To advance materials science and metallurgical engineering through innovative research, interdisciplinary collaboration, and excellence in education, addressing global challenges and contributing to sustainable technological progress.

FACULTY

प्रो. राजीव प्रकाश
प्राध्यापक एवं निदेशक

Prof. Rajiv Prakash
Professor & Director

Research Area :
- Materials Technology,
- Nano-composites,
- Organic Electronics and Sensors.

डॉ आशुतोष कुमार
सहायक प्राध्यापक और विभाग के एसोसिएट प्रमुख

Dr. Ashutosh Kumar
Assistant Professor & Associate Head of the Department

Research Area :
- High Entropy Oxides
- Thermoelectrics
- Functional Materials

डॉ नितिन बेलर
सहायक प्राध्यापक

Dr. Nithin Bellar
Assistant Professor

Research Area :
- Alloy Design and Development for high-temperature applications,
- Correlative Microscopy,
- Superalloys

डॉ यग्नेश षडंगी
सहायक प्राध्यापक

Dr. Yagnesh Shadangi
Assistant Professor

Research Area :

डॉ. अरविंद सिंह
सहप्राध्यापक

Dr. Arvind Singh
Associate Professor

Research Area :

डॉ. शोबित प्रताप सिंह
सहप्राध्यापक

Dr. Shobit Pratap Singh
Associate Professor

Research Area :

FACULTY

डॉ. संजीव बनर्जी
सहप्राध्यापक

Dr. Sanjib Banerjee
Associate Professor

Research Area :

- Polymer Chemistry
- Biomaterials
- Stimuli-responsive Materials
- CO2 Capture
- Energy Storage Technologies

शोध और प्रकाशन
RESEARCH AND PUBLICATION

जर्नल लेख Journal Articles

1. B. Jarwal, S. Abbas, T-L Chou, S. M. Vailyaveettil, Ashutosh Kumar, S. Quadir, T-T. Ho, D. P. Wong, L. C. Chen*, and Kuei-Hsien Chen, Boosting Thermoelectric Performance in Nanocrystalline Ternary Skutterudite Thin Films through Metallic CoTe2 Integration, ACS Applied Materials & Interfaces (2024), 16(12), 14770–14780. https://doi.org/10.1021/acsami.3c17695.
2. A. Pramanick, C. Babori, F. Albertini, F. H. Gjorup, A. B. Oudot, Ashutosh Kumar, M. Ry V. Jorgensen, L. Daniel, Nonlinearity and domain switching in a 3D printed architected ferroelectric, Advanced Engineering Materials (2025) https://doi.org/10.1002/adem.202402104.
3. D. Sivaprahasam, R. Preyadarshini, Ashutosh Kumar, Dopant-induced structural modifications and thermoelectric properties of Al1.2Fe1.9M0.1B2 intermetallic borides (M=Ag, Ni, Sb, Ga, Ge), Applied Physics A 131 (2025) 318. https://doi.org/10.1007/s00339-025-08440-y.
4. S Su, C Y Liu, X Su, Y Shadangi, G Y Cao, Z L Ning, J F Sun, Y J Huang, J Eckert; Intrinsic mechanisms influencing the tensile fracture reliability of CuZr-based amorphous microwires; Rare Metals 44 (2025) 2682-2694.
5. S Su, W Zhao, X Su, Y Shadangi, Z J Z Ning, Y Zhang, J Sun, Y Huang; Optimizing structural ordering degree to improve the mechanical reliability of metallic glasses; Journal of Materials Science & Technology, 227 (2025) 304-314.

6. H Jain, Y Shadangi, L K Singh, A K Dubey, N K Mukhopadhyay; Dual-phase Fe40Mn20Cr15Ti10Al10Ni5 High Entropy Alloy Prepared by Mechanical Alloying and Spark Plasma Sintering: Alloying Behaviour, Thermal Stability, and Mechanical Properties; Journal of Materials Research, 40 (2025) 123-139.
7. B K Singh, D Banerjee, A Mangababu, Y Shadangi, N K Mukhopadhyay, R Rawat, A P Pathak, S Venugopal Rao, A Tiwari, A Tripathi; Structural characterization of AlCuFe icosahedral quasicrystal nanoparticles synthesized using laser ablation; Journal of Materials Science, 60 (3) (2025) 1689-1704.
8. H Jain, Y Shadangi, D Chakravarty, A K Dubey, N K Mukhopadhyay; Structure and properties of a Fe40Mn20Cr20Ti10Al10 high-entropy alloy fabricated by mechanical alloying and spark plasma sintering; Journal of Materials Science, 60 (2025) 1705-1725.
9. K G Balaji, H Jain, P C Sherpa, R R Tripathy, Y Shadangi*, V Shivam, A Tripathy, A Tiwari, N K Mukhopadhyay; Structural evolution, thermal stability and magnetic behavior of light-weight nanocrystalline Al-Fe aluminide prepared by mechanical alloying and cryomilling; Advanced Engineering Materials, 27 (2025) 2402255.
10. R Rawat, N P Blanchard, Y Shadangi, A Tripathi, D Amans; Laser generation of AlCrCuFeNi high-entropy alloy nanocolloids; The Journal of Physical Chemistry C (2024) 1932-7447.
11. V Shivam, D Beniwal, Y Shadangi, P Singh, V S Hariharan, G Phanikumar, D D Johnson, P K Ray, N K Mukhopadhyay; Effect of Zn addition on phase selection in AlCrFeCoNiZn high-entropy alloy; Advanced Engineering Materials, (2024) 2400827.
12. S Su, W Zhao, Y Shadangi, J Zhang, Z Ning, J Sun, Y Huang; Preparation, Magnetic and Mechanical Properties of Fe/Ni-Based Amorphous Fibers; Materials, 17 (15) (2024) 3733.
13. Manish Kumar Singh, Nithin B, Kesavan Ravi, MR Rahul "Simulation-guided design of novel precipitation-strengthened eutectic high entropy alloy" Intermetallics 2024 Vol 175 p 108501.
14. Piyush Kumar, Vipul Jain, Nithin B, Sumanta Samal, Abhijit Ghosh "Effect of hot rolling and annealing on microstructure, crystallographic texture, and mechanical properties of Fe11. 5 Co20. 6 Ni40. 7 Cr12. 2 Al7. 8 Ti7. 2 high entropy alloy" Materials Science and Engineering A 2024 Vol 915 p 147228.
15. Piyush Kumar, Nithin B, Sumanta Samal, Abhijit Ghosh "Hot deformation behavior and microstructural evolution of dual phase Ni48. 6 Al10. 3 Co17 Cr7. 5 Fe9 Ti5. 8 Ta0. 6 Mo0. 8 W0. 4 high entropy alloy" Materials Science and Engineering A 2024 Vol 910 p 146887.
16. Nithin B, Indu Kollapalli, Subhradeep Chatterjee, Dheepa Srinivasan "Microstructural Evolution and Room Temperature Mechanical Properties of Additively Manufactured XH67 Nickel-base superalloy" Superalloy 2024 p 918-927.

Conference Publication

1. Nithin B, Indu Kollapalli, Subradeep Chatterjee, Dheepa Srinivasan. "Microstructural Evolution and Room Temperature Mechanical Properties of Additively Manufactured XH-67 Nickel based Superalloy" TMS Superalloy2024, 15th International Symposium on Superalloy Pennsylvania USA.

Conference presentations

- Y Shadangi, H Jain, N K Mukhopadhyay; High entropy steel prepared by mechanical alloying and spark plasma sintering; Indian Steel Conference, SAIL-BSP, Bhilai, August 29-30, 2024.
- Y Shadangi, P Pradhan, V K Pandey, N K Mukhopadhyay; Phase stability and mechanical properties of some complex concentrated alloys; International Conference on Functional Ceramics and Materials (ICFCM 24), IIT (BHU) Varanasi, December 16-18, 2024.
- Harinarayan Namdev, Purnendu Das, Nithin B "High-Temperature Mechanical Properties of HY282 Nickel-base Superalloy Processed Through LPBF" 30th International Conference on Processing of Advanced Materials and Fabrication of Products PANFP 11 to 13 December 2024, IIT Hyderabad.

Laboratories

- **Materials Synthesis Lab**

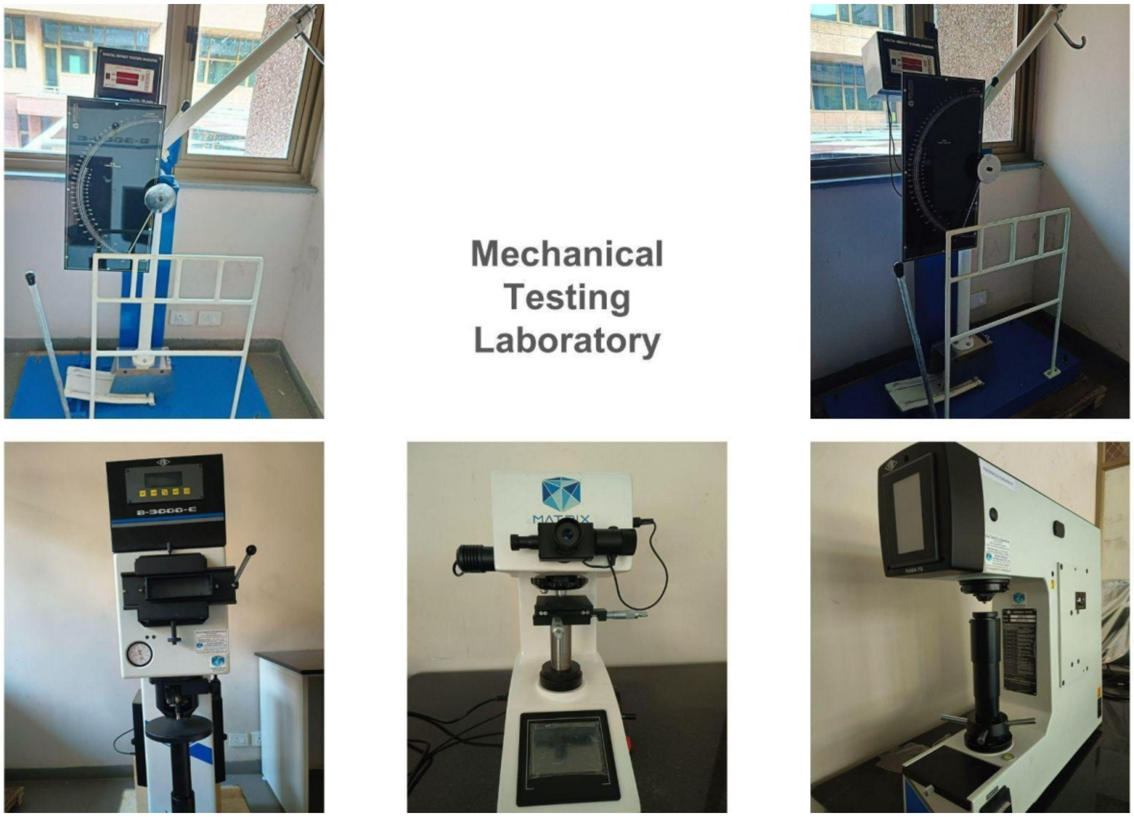
Material Synthesis Laboratory

- **Metallography Lab**

Metallography Laboratory

- ## Materials Characterization Lab

- ## Mechanical Testing lab



- ## Heat Treatment Lab

पीएचडी के छात्र हुए शामिल

1. जितेंद्र कुमार
2. रजनीकांत पटेल
3. गरिमा कामडे
4. देबासिसा त्रिपाठी

PhD Students Joined

1. Jitendra Kumar
2. Rajnikant Patel
3. Garima Kamde
4. Debasisa Tripathy

12 गणित विभाग

DEPARTMENT OF MATHEMATICS

परिचय

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई का गणित विभाग गणितीय विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में उच्च गुणवत्ता युक्त शिक्षा और अनुसंधान में संलग्न है। इस विभाग में अत्यंत प्रेरित संकाय सदस्य हैं, जिनके पास कार्यात्मक विश्लेषण, बीजगणित, संख्या सिद्धांत, संभाव्यता और सांख्यिकी, विभेदक समीकरण आदि जैसे शोध-क्षेत्रों में शोध का प्रगाढ़ अनुभव हैं। 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।

विभागाध्यक्ष का संदेश

गणित विभाग की ओर से, हम भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में आपका स्वागत करते हैं। विभाग ने उचित पाठ्यक्रम और शिक्षण तकनीकों को विकसित करके शिक्षण और उच्च गुणवत्ता वाले अनुसंधान में उत्कृष्टता हासिल करने के लिए 2016 में शुरुआत की थी। गणित, विज्ञान और प्रौद्योगिकी की सभी शाखाओं को एक साथ लाता है। यह तर्कसंगतता की भावना को पुन: उत्पन्न करता है और वैश्विक चुनौतियों का सामना करने के लिए एक इंजीनियरिंग छात्र के करियर को उभारने में अग्रणी भूमिका निभाता है। हमारा लक्ष्य वास्तविक दुनिया और इंजीनियरिंग समस्याओं की मजबूत समझ के साथ आधुनिक गणित उपकरणों से लैस इंजीनियरों को तैयार करना है। हमारे विभाग का एक केंद्रीय दृष्टिकोण उच्च गुणवत्ता वाले अनुसंधान का उत्पादन करना और अनुसंधान के लिए एक स्वस्थ वातावरण बनाना है। संकाय सदस्य शिक्षण जिम्मेदारियों के साथ-साथ अनुसंधान में भी सक्रिय रूप से लगे हुए हैं। गणित और कंप्यूटिंग में मास्टर ऑफ साइंस (एमएससी) कार्यक्रम 2019-20 में शुरू हुआ। विभाग गणित के विभिन्न अनुसंधान क्षेत्रों में पीएचडी कार्यक्रम प्रदान करता है।

हमारे नए परिसर में, नवीन अनुसंधान अवसरों को सुविधाजनक बनाने के लिए बेहतर आधारभूत संरचना को विकसित करने की चुनौती बनी हुई है जिससे समाज को लाभ होगा और आधुनिक शिक्षण तकनीकों को शामिल किया जाएगा। विद्यार्थियों में जिज्ञासा, विचारशील मस्तिष्क, गणित के प्रति गहरा आकर्षण तथा मानवता/समाज के प्रति स्वाभाविक प्रेम की भावना विकसित करने का भी प्रयास किया जाता है। हम आपको गणित विभाग में देखने के लिए उत्सुक हैं।

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 with strong research backgrounds in research fields such as functional analysis, algebra, number theory, topology, combinatorics, 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 Mathematics and Computing from the academic year 2019-20.

MESSAGE FRON THE HEAD

On behalf of the Department of Mathematics, we welcome you to IIT Bhilai. The department started in 2016 to pursue excellence in teaching and high-quality research by developing appropriate curricula and teaching practices. Mathematics brings together all branches of science and technology. It reproduces the spirit of rationality and takes the leading role in shaping the career of an engineering student to meet global challenges. One of our focuses is to produce engineers equipped with modern mathematics tools with a strong understanding of real-world and engineering problems. One of the central visions of our department is to produce high-quality research and create a healthy environment for research. The faculty members are actively engaged in research along with the teaching responsibilities. The Master of Science (MSc) program in Mathematics and Computing started in 2019-20. The department offers Ph.D. programs in various research areas of Mathematics.

At our new campus, the challenge remains to develop better infrastructure to facilitate innovative research opportunities that will benefit society and incorporate modern teaching techniques. Efforts are also made to the spirit of curiosity, thoughtful minds, deep attraction to mathematics, and natural love for humanity/society among the students. We look forward to seeing you in the department.

उद्देश्य

गणित विभाग के उद्देश्य निम्नलिखित है -

- 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 |

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

डॉ. अभिजित पाल
सहायक प्राध्यापक एवं विभागाध्यक्ष

Dr. Avijit Pal
Associate Head & Assistant Professor

Research Area :

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

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

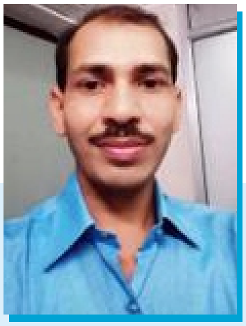
FACULTY

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 :

- Number Theory: Additive Number Theory (Additive Combinatorics), Combinatorial Number Theory

डॉ. लक्ष्मीकांत पात्रा
सहायक प्राध्यापक

Dr. Lakshmi Kant 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

FACULTY

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 :
- Topological Combinatorics
- Enumerative Combinatorics,
- Enumerative Combinatorics,

डॉ. स्वाती यादव
सहायक प्राध्यापक

Dr. Swati Yadav
Assistant Professor

Research Area :
- Numerical Analysis,
- Fractional Partial Differential Equations

RESEARCH SCHOLARS

ज्योति रानी
Jyoti Rani
Supervisor: Dr. Arnab Patra
Research Topic: Spectral theory of Operators (Operator Theory)

हिमांशु चन्द्राकर
Himanshu Chandrakar
Supervisor: Dr. Anurag Singh
Research Topic: Topological Combinatorics

मनीषा
Manisha
Supervisor: Dr. Kuldeep Kumar Kataria
Research Topic: Time-changed Stochastic Processes

प्रदीप विश्वकर्मा
Pradeep Vishwakarma
Supervisor: Dr. Kuldeep Kumar Kataria
Research Topic: Time-changed Counting Processes

श्रांजल बाजपेयी
Shrajal Bajpai
Supervisor: Dr. Lakshmi Kanta Patra
Research Topic: Estimation Theory

सुमन कानुंगो
Suman Kanungo
Supervisor: Dr. Pawan Kumar Mishra
Research Topic: Analysis of Partial Differential Equation

भास्कर पॉल
Bhaskar Paul
Supervisor: Dr Avijit Palb
Research Topic: Operator Theory

नितेश प्रजापति
Nitesh Prajapati
Supervisor: Dr Raj Kumar Mistri
Research Topic: Number Theory

सोमनाथ मंडल
Somnath Mondal
Supervisor: Dr. Lakshmi Kanta Patra
Research Topic: Multivariate Statistics

विवेकानंद गोस्वामी
Vivekanand Goswami
Supervisor: Dr Raj Kumar Mistri
Research Topic: Number Theory

रोहिणी भगवानराव पोते
Rohini Bhagwanrao Pote
Supervisor: Dr. Kuldeep Kumar Kataria
Research Topic: Stochastic Processes

देबारती भट्टाचार्य
Debarati Bhattacharya
Supervisor: Dr. Arnab Patra
Research Topic: Numerical Range of Operators

शुभम पाढ़ी
Shubham Padhi
Supervisor: Dr. Pawan Kumar Mishra
Research Topic: Variational Methods for Nonlocal Problems with Lack of Compactness

सयन साहा
Sayan Saha
Supervisor: Dr. Arnab Patra
Research Topic: Operator Theory (Spectral Theory of Operators)

सयन घोष
Shyan Ghosh
Supervisor: Dr. Kuldeep Kumar Kataria
Research Topic: Time-Changed Stochastic Processes

जगमोहन सामानत्रे
Jagamohan Samantaray
Supervisor: Dr. Pawan Kumar Mishra
Research Topic: Nonlocal Singular Elliptic Problems

तपस्विनी साहू
Tapaswini Sahu
Supervisor: Dr. Swati Yadav
Research Topic: Numerical Analysis of Nonlocal Partial Differential Equations

अनामित्रो बिस्वास
Anamitro Biswas
Supervisor: Dr. Anurag Singh
Research Topic: Combinatorial Algebraic Topology

आयोजन EVENTS

राष्ट्रीय गणित दिवस 2024

गणित विभाग ने 19 दिसंबर 2024 को आईआईटी भिलाई में "राष्ट्रीय गणित दिवस" मनाया। जिसमें प्रो. अरूप बोस, आई. एस. आई., कोलकाता, प्रो. ऋतब्रत मुंशी, आई. एस. आई. कोलकाता और प्रो. कल्याण चक्रवर्ती, एस. आर. एम. विश्वविद्यालय, ए. पी. जैसे शोधकर्ताओं ने बहुमूल्य व्याख्यान दिए।

National Mathematics Day 2024

The Department of Mathematics celebrated "National Mathematics Day" on 19th December 2024 at IIT Bhilai. In which established researchers namely, Prof. Arup Bose, ISI, Kolkata, Prof. Ritabrata Munshi, ISI Kolkata and Prof. Kalyan Chakraborty, SRM University, AP gave valuable talks

RESEARCH & PUBLICATION

JOURNAL ARTICLES

- Pallab Maiti and Asrifa Sultana, Mizoguchi-Takahashi local contractions to Feng-Liu contractions, Applied General Topology, 25 (2024) 321-329.
- Asrifa Sultana and Shivani Valecha, Finite Convergence Criteria for Normal ized Nash Equilibrium through Weak Sharpness and Linear Conditioning, Ap plied Set-Valued Analysis and Optimization, 7 (2025) 165-177.
- Shivani Valecha and Asrifa Sultana, Quasi-variational Inequalities on Product Spaces and its Applications to Stochastic Equilibrium Problems, Accepted in Optimization.
- Krishna Menon and Anuarg Singh, Exploring the influence of graph operations on zero forcing sets, Discrete Mathematics, vol. 358 (8), 2025.
- Shiny Chakraborty, Ajay P. Joseph, Amit Roy and Anurag Singh, Castelnuovo Mumford regularity of the closed neighborhood ideal of a graph, Journal of Al gebraic Combinatorics, vol. 61(1), 2025.
- Henry Adams and Samir Shukla and Anurag Singh, Čech complexes of hyper cube graphs, Homology, Homotopy and Applications, vol. 27(1), 401-423, 2025.
- Priyavrat Deshpande, Amit Roy, Adam Van Tuyl and Anurag Singh, Fröberg's Theorem, vertex splittability and higher independence complexes, Journal of Commutative Algebra, vol. 16(4), 391-410, 2024.
- R. K. Mistri, Subset and subsequence sums with bounded number of terms, In tegers 2024, 24, Paper No. A116, 35 pp.
- Mohan; R. K. Mistri and R. K. Pandey, Direct and Inverse Problems for the restricted signed sumset in the set of integers, Integers 2024, 24, Paper No. A81, 36 pp.

INVITED LECTURES AND OUTREACH ACTIVITIES

- Introduction to the Theory of Set Addition, National Science Day, IIT Bhilai, 28th February 2025.

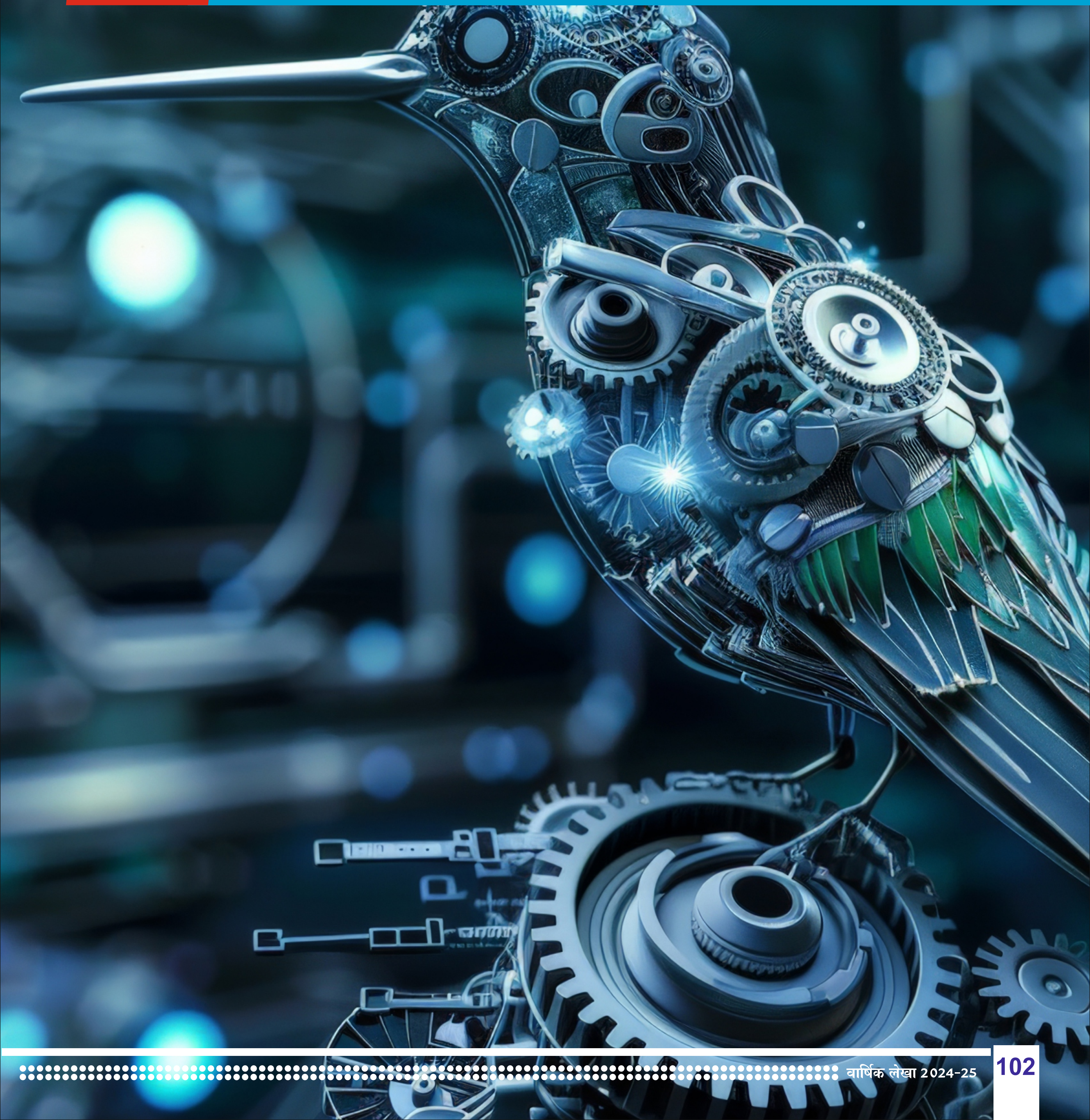
CONFERENCE PARTICIPATION

- Twenty-third Annual Workshop on Combinatorial and Additive Number The ory (CANT 2025), CUNY Graduate Center, New York, May 20 - 23, 2025 (Online participation).
- Recent advances in mathematics and related areas, SRM University AP, Janu ary 14 - 19, 2025.

13

यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग

DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING



परिचय

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, 3डी प्रिंटिंग उपकरण, सीएनसी मशीनिंग सेंटर, सीएनसी टर्निंग सेंटर, वायर-कट-ईडीएम, लेजर कटिंग मशीन, हीट एंड फ्लो मेजरमेंट इंस्ट्रूमेंट्स, 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 3 डी सरफेस प्रोफिलोमीटर, माइक्रो-मशीनिंग केंद्र, थर्मल इमेजिंग के लिए आईआर 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 बनाएंगे। विभाग विनिर्माण प्रौद्योगिकियों के साथ-साथ स्थैतिक, गतिकी, कंपन, संरचनात्मक विश्लेषण, पदार्थ, ऊष्मागतिकी, द्रव यांत्रिकी, और ऊष्मा हस्तांतरण के सभी पारंपरिक मुख्य क्षेत्रों को कुशलतापूर्वक सम्मिलित करता है। पारंपरिक क्षेत्रों के अलावा विभाग वैकल्पिक ऊर्जा, नियर-नेट-शेप मैन्युफैक्चरिंग, 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।

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 / additive manufacturing 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, particle image velocimetry, micro-machining centre, 2kW fiber laser system, Laser powder bed fusion and wire arc based additive manufacturing, High speed cameras, Environment chamber, 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. 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.

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।

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 in a sustainable development of our country. The department continuously strives for excellence in innovative and interdisciplinary approach in education and research to foster 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.

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, Material Characterizations lab, Thermal and Fluid Lab, Solid mechanics and design lab, Dynamics lab, Robotics lab.

डू-इट-योरसेल्फ प्रयोगशाला

डू-इट-योरसेल्फ 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-योरसेल्फ प्रयोगशाला में टेबलटॉप सीएनसी मशीन और लेजर कटिंग मशीन शामिल हैं। सभी शाखाओ के प्रथम वर्ष के छात्रों को कंप्यूटर-संख्यात्मक-नियंत्रित मशीनो 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।

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.

डिजिटल फैब्रिकेशन प्रयोगशाला

डिजिटल फैब्रिकेशन प्रयोगशाला ऋणात्मक और योगात्मक निर्माण प्रक्रियाओं को करने के लिए रोबोटिक स्वचालन का उपयोग करता है। यहाँ छात्र ठोस प्रतिरूपण और ३डी प्रिंटिंग सीखते है। डीएफबी प्रयोगशाला में सभी शाखाओं के लिए सामान्य रूप से फ्यूज़्ड डिपोजिशन मॉडलिंग तकनीक-आधारित ३डी प्रिंटिंग मशीनें होती हैं।

३डी प्रिंटिंग मूल रूप से एक योगात्मक निर्माण तकनीक है जहां सुनिश्चित आकार प्राप्त करने के लिए परत-वार सामग्री को जोड़ा जाता है। सबसे पहले ऑब्जेक्ट का ३डी मॉडल ३डी ड्रॉइंग सॉफ़्टवेयर में तैयार किया जाता है। फिर फ़ाइल को एसटीएल फ़ाइल 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।

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 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.

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।

THERMAL & 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.

आंतरिक दहन इंजन और उष्मा स्थानांतरण प्रयोगशाला

यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग में एक आंतरिक दहन इंजन और ऊष्मा स्थानांतरण प्रयोगशाला है। यह ट्रांजिएंट डायनेमोमीटर के साथ ट्विन सिलेंडर डायरेक्ट इंजेक्शन वाटर कूल्ड इंजन, इंजेक्शन नियंत्रण के लिए ओपन ईसीयू के साथ सिंगल सिलेंडर गैसोलीन डायरेक्ट इंजेक्शन इंजन, ईंधन परीक्षण के लिए सिंगल सिलेंडर डायरेक्ट इंजेक्शन वाटर कूल्ड इंजन, मैक्रोस्कोपिक स्प्रे व्यवहार को देखने के लिए स्प्रे चैंबर सुविधा और समानांतर और काउंटर फ्लो हीट एक्सचेंज, स्टीफन बोल्टज़मैन उपकरण, हीट पाइप, पिन फिन उपकरण, एमिसिटी उपकरण जैसे विभिन्न हीट ट्रांसफर अध्ययन से संबंधित मौलिक अध्ययन उपकरण से सुसज्जित है।

INTERNAL COMBUSTION ENGINES AND HEAT TRANSFER LABORATORY

The Department of Mechanical Engineering consists of an Internal Combustion Engines and Heat Transfer Laboratory. It is equipped with Twin cylinder direct injection water cooled engine with Transient dynamometer, Single cylinder gasoline Direct Injection engine with Open ECU for injection control, Single cylinder direct injection water cooled engine for fuel testing, Spray Chamber facility to visualize macroscopic spray behaviour and various heat transfer study related fundamental study equipment like Parallel & Counter flow heat exchange, Stefan Boltzmann Apparatus, Heat Pipe, Pin Fin Apparatus, Emissivity Apparatus.

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

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

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 कार्यवस्तु को नहीं छूता है।

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।

सामग्री लक्षण वर्णन प्रयोगशाला

इस प्रयोगशाला में माइक्रोस्कोप (स्टीरियो और उल्टे), ३ डी गैर-संपर्क प्रकार प्रोफिलोमीटर, सामग्री पॉलिशिंग इकाई, उच्च तापमान ट्रिबोमीटर, उच्च तापमान भट्ठी आदि की एक श्रृंखला है। छात्र ऑप्टिकल लक्षण वर्णन करते हैं और एसईएम, ईबीएसडी आदि जैसे अन्य लक्षण वर्णन करने के लिए नमूना भी तैयार करते हैं

ठोस यांत्रिकी और डिजाईन लैब

सामग्री परीक्षण लैब में एक सार्वभौमिक परीक्षण मशीन (१००kN) और डिजिटल छवि सहसंबंध सेटअप होता है। इस प्रयोगशाला में, छात्रों को लोड के आवेदन के साथ भौतिक व्यवहार पर अनुभव प्राप्त होता है। छात्र तनाव-तनाव संबंधों, थकान गुणों आदि का मूल्यांकन करने के तरीके भी सीखते हैं। इसके अलावा हमारे पास हॉपकिंसन बार परीक्षण सुविधा भी है।

डायनेमिक्स लैब

डायनेमिक्स लैब में कम आवृत्ति मैक्रो-स्केल कंपन परीक्षण सुविधा है जैसे कंपन शेकर (100 एन), नियंत्रक और इसके सहायक उपकरण; अत्याधुनिक स्कैनिंग लेजर डॉपलर वाइब्रोमीटर (एलडीवी); ध्वनिक उत्तेजना इकाई। छात्र मोडल विश्लेषण, परीक्षण संरचनाओं के व्युत्क्रम पैरामीटर अनुमान, समय-आवृत्ति डोमेन माप और इसके सिग्नल विश्लेषण पर अनुभव प्राप्त कर सकते हैं।

development of codes. The workshop also consists of a micromachining centre, welding setup, and wire-cut electro discharge machine (EDM). EDM is a type of nonconventional machining process where the tool does not touch the workpiece to remove the excess material.

AUTOMATION SYSTEM LABORATORY

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.

MATERIAL CHARACTERIZATION LAB

This Lab has a series of Microscopes (stereo and inverted), 3D Non-contact type profilometer, material polishing unit, High-temperature tribometer, High-temperature furnace, Electrochemical workstation, etc. Students carry out optical characterization and also prepare the sample for carrying other characterization such as SEM, EBSD etc.

SOLID MECHANICS & DESIGN 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. In addition we also have a Hopkinson bar test facility.

DYNAMICS LAB

Dynamics lab has low frequency macro-scale vibration testing facility like vibration shaker (100 N), controllers and its accessories; State-of-the-art scanning Laser Doppler Vibrometer (LDV); acoustic excitation unit. Students can gain hands-on experience on modal analysis, inverse parameter estimation of test structures, time-frequency domain measurement and its signal analysis.

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 :
- Physical metallurgy
- Material development for enhanced performance - Al, Mg, Ti alloys
- Material processing - microstructural engineering
- Additive Manufacturing

FACULTY

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
- Air Pollution and Control

डॉ. राहुल जैन
सहायक प्राध्यापक

Dr. Rahul Jain
Assistant Professor

Research Area :

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

डॉ. उदयराज
सहायक प्राध्यापक

Dr. Udayraj
Assistant Professor

Research Area :

- Computational Fluid Dynamics (CFD)
- Thermal Comfort
- Building Energy Efficiency
- Thermal Energy Storage and Management

डॉ. कौशिक बंधोपाध्याय
सहायक प्राध्यापक

Dr. Kaushik Bandyopadhyay
Assistant Professor

Research Area :

- Sheet metal forming
- Theory of plasticity
- Constitutive modelling

डॉ. बालकृष्णा मेहता
सहायक प्राध्यापक

Dr. Bal Krishna Mehta
Assistant Professor

Research Area :

- Experimental Heat Transfer in Two-Phase Flow in Mini/Micro Systems
- Thermofluid Transport of Porous Media
- Heat Transfer of Ferrofluids Droplet Dynamics of Ferrofluids

डॉ. नागेश देवीदास पाटिल
सहायक प्राध्यापक

Dr. Nagesh Devidas Patil
Assistant Professor

Research Area :

- Droplet impact and evaporation dynamics
- Bioinspired Textured surfaces –
- Hydrophobicity and Superhydrophobicity
- Two Phase flow and heat transfer
- Colloidal Particles Self-assembly/Deposit patterns
- Computational Fluid Dynamics
- Biomicrofluidics and Lab-on-Chip

डॉ. पुर्णेन्दु दास
सहायक प्राध्यापक

Dr. Purnendu Das
Assistant Professor

Research Area :

- Surface Engineering
- Tribology, Mechanical Alloying
- Powder Metallurgy

डॉ. गणेश कोलाप्पन गीथा
सहायक प्राध्यापक

Dr. Ganesh Kolappan Geetha
Assistant Professor

Research Area :

- Structural health monitoring (SHM); NDT laser ultrasonic wave propagation;
- Vibro-thermography
- AI based SHM; Computer vision; Point clouds

PhD RESEARCH SCHOLARS (Currently Pursuing)

प्रियंका बोरकर
Priyanka Borkar (Submitted)
Supervisor: Dr Vijay Duryodhan
Research Topic: Phase change material, 3D stack ICs, Heat transfer

अमित मिश्रा
Amit Mishra (Submitted)
Supervisor: Dr Anshul Faye
Research Topic: A Micro-Mechanics Based Numerical Study On Stretch Flangeability Of Dual Phase Steel Using Mechanism Based Strain Gradient Plasticity

इल्यास हुसैन
Ilyas Hussain (Dec.2019 to present)
Supervisor: Dr Jose Immanuel R
Research Topic: Material Development for enhanced performance, Characterization studies, Manufacturing and Machining

सूर्यांश गुप्ता
Suryansh Gupta (May 2021 to present)
Supervisor: Dr Nagesh Devidas Patil
Research Topic: Colloidal particles deposition pattern via sessile droplet evaporation dynamics on hydrophilic and hydrophobic substrates

मुकेश कुमार यादव
Mukesh Kumar Yadav (July 2021 to present)
Supervisor: Dr Nagesh Devidas Patil
Research Topic: Bouncing and non-bouncing of droplets on pattern or textured surfaces

योगेश कुमार देवांगन
Yogesh Kumar Dewangan (PMRF)
Supervisor: Dr Kaushik Bandyopadhyay
Research Topic: Development and implementation of ductile fracture criteria for formability prediction in SPIF

विकास कुमार साहु
Vikas Kumar Sahu (July 2021 M to present)
Supervisor: Dr Pravesh Chandra Shukla and Dr Soumya Gangopadhyay
Research Topic: Development of surface textured piston-ring-liner interface for effective boundary regime lubrication

अशोक कुमार
Ashok Kumar (July 2021 to present)
Supervisor: Dr Soumya Gangopadhyay and Dr Purnendu Das
Research Topic: Micromachining of aero-engine alloy, Cooling techniques

पिल्ली जया तेजा
Pilli Jaya Teja (July 2020 to present)
Supervisor: Rahul Jain
Research topic: Friction stir additive manufacturing

शिवराज गाहिर
Shivraj Gahir
Supervisor: Dr. Jose Immanuel R.
Research Topic: Additive Manufacturing of Copper alloy

राहुल सिंह पटेल
Rahul Singh Patel
Supervisor: Dr. Jose Immanuel R.
Research Topic: Development and fatigue performance studies of high strength Aluminium-Zinc alloy

आशी दत्ता
Ashi Dutta (December 2022 to present)
Supervisor: Dr Pravesh Chandra Shukla
Research Topic: Particulate emission characteristics from Gasoline Direct Injection Engine

विवेक कुमार साहु
Vivek Kumar Sahu (2023 W to Present)
Supervisor: Dr. Soumya Gangopadhyay and Prof. Rajiv Prakash
Research Topic: Micromachining, Tribology

लोकेश सोनकर
Lokesh Sonkar (2023-M to Present)
Supervisor: Dr. Ganesh Kolappan Geetha
Research Topic: Multidirectional nonlinear wave mixing of ultrasonic guided waves for micro crack detection

शुभम किशोर मिश्रा
Shubham Kishor Mishra (2023-M to Present)
Supervisor: Dr. Ganesh Kolappan Geetha
Research Topic: Automated crack detection of concrete structures using 1D DL and digital twin visualization

PhD RESEARCH SCHOLARS (Currently Pursuing)

रितेश बंजारे

Ritesh Banjare (2023-M to present)
Supervisor: Dr. Kaushik Bandyopadhyay
Research Topic: Formability analysis of FSPed sheets.

जीतेन्द्र ज़िरवर

Jitendra Zirwar (2022-W to present)
Supervisor: Dr. Anshul Faye
Research Topic: Development of damage models for amorphous polymers

राजेश देवांगन

Rajesh Dewangan (2023-W to Present)
Supervisor: Dr. Anshul Faye
Research Topic: Damage and fracture in amorphous polymers.

खिलवन सिंह

Khilwan Singh (2023-W to Present)
Supervisors: Dr. Anshul Faye, Dr. Vijay S. Duryodhan
Research Topic: Service Life assessment of Solid propellants

राहुल साहु

Rahul Sahu (2022-M to Present)
Supervisor: Dr Vijay S Duryodhan
Research Topic: Development of Electrohydrodynamic Pump for Thermal Management of Electronics devices

स्वस्तिका पटेल

Swastika Patel (2023-W to Present)
Supervisor: Dr Vijay S Duryodhan
Research Topic: Numerical modeling of vapor chamber for electronics cooling.

हिमांशु तोमर

Himanshu Tomar (2023-M to Present)
Supervisor: Dr Purnendu Das
Research Topic: Laser materials processing

राहुल चौधरी

Rahul Choudhury (2023-24 M to present)
Supervisor: Dr Balkrishna Mehta
Research Topic: Heat Transfer in Porous Media

रितेश बंजारे

Ritesh Banjare (2023-M to present)
Supervisor: Dr. Kaushik Bandyopadhyay
Research Topic: Formability analysis of FSPed sheets.

जीतेन्द्र ज़िरवर

Jitendra Zirwar (2022-W to present)
Supervisor: Dr. Anshul Faye
Research Topic: Development of damage models for amorphous polymers

राजेश देवांगन

Rajesh Dewangan (2023-W to Present)
Supervisor: Dr. Anshul Faye
Research Topic: Damage and fracture in amorphous polymers.

खिलवन सिंह

Khilwan Singh (2023-W to Present)
Supervisors: Dr. Anshul Faye, Dr. Vijay S. Duryodhan
Research Topic: Service Life assessment of Solid propellants

राहुल साहु

Rahul Sahu (2022-M to Present)
Supervisor: Dr Vijay S Duryodhan
Research Topic: Development of Electrohydrodynamic Pump for Thermal Management of Electronics devices

स्वस्तिका पटेल

Swastika Patel (2023-W to Present)
Supervisor: Dr Vijay S Duryodhan
Research Topic: Numerical modeling of vapor chamber for electronics cooling.

हिमांशु तोमर

Himanshu Tomar (2023-M to Present)
Supervisor: Dr Purnendu Das
Research Topic: Laser materials processing

राहुल चौधरी

Rahul Choudhury (2023-24 M to present)
Supervisor: Dr Balkrishna Mehta
Research Topic: Heat Transfer in Porous Media

आयोजन
EVENTS

डॉ. प्रशांत आर. वाघमारे, एसोसिएट प्रोफेसर, मैकेनिकल और एयरोस्पेस इंजीनियरिंग विभाग, कार्लेटन विश्वविद्यालय, ओटावा, कनाडा ने भारत सरकार के एमओई की स्पार्क परियोजना के तहत आईआईटी भिलाई (28 दिसंबर 2024 से 7 जनवरी 2025 तक) का दौरा किया। परियोजना के एक हिस्से के रूप में, उन्होंने आईआईटी भिलाई में 2024-25-डब्ल्यू सेमेस्टर कोर्स "एडवांस्ड इंटरफेशियल साइंस" के लिए कुछ थ्योरी कक्षाएं आयोजित कीं। इसके अलावा, उन्होंने आईआईटी भिलाई के छात्रों के लिए "ड्रॉपलेट फ्रीजिंग यूनिवर्सः इनसाइट्स फॉर क्रायोजेनिक 3डी प्रिंटिंग एंड स्पेस मैन्युफैक्चरिंग" पर एक ओपन सेमिनार टॉक (दिनांक 6 जनवरी 2025) दिया।

Dr. Prashant R. Waghmare, Associate Professor, Dept of Mechanical and Aerospace Engg., Carleton University, Ottawa, Canada, visited IIT Bhilai (from 28th Dec 2024 to 7th Jan 2025) under SPARC project of MoE, Govt. of India. As a part of the project, he conducted some theory classes for 2024-25-W semester course “Advanced Interfacial Science” at IIT Bhilai. Also, he delivered an open seminar talk (Dated 6th Jan 2025) for IIT Bhilai students on “Droplet freezing Universe: Insights for cryogenic 3D printing and space manufacturing”.

शोध एवं लेख
RESEARCH & PUBLICATION

Journal Publication

1. K U Mekrisuh, D Singh, Udayraj. Development and experimental validation of a 3D numerical model to investigate performance of phase change based cooling vest in hot environments. International Journal of Thermal Sciences, Vol. 208, 109487, pp. 1-18, 2025.
2. B Choudhary, Udayraj. A modified multi-node human thermoregulation model with improved sweating response to simulate human physiological behaviours in warm and hot environments. Building and Environment, Vol. 267, 112164, pp. 1-17, 2025.
3. Teja, P.J., Shubham, Jain, R. and Bandyopadhyay, K., 2024. SPIF of micro-FSWed dissimilar AlMgSi alloy: formability analysis. Materials and Manufacturing Processes, pp.1-13.
4. Dewangan, Y., Banjare, R., Bandyopadhyay, K., Innovative tool designs to improve formability in case of single point incremental forming. (accepted in) Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture.
5. Anand Besekar, Md. Saad Patel, S. Annamalai, M. Sunil Kumar, Rahul Jain, R. Jose Immanuel, “Role of Nickel particulate reinforcement on grain refinement and solidification texture during the casting of AZ31 Magnesium composite, 2024, Transactions of Indian Institute of Metals (Published online)
6. Atul Choudhary, Pilli Jaya Teja, Rahul Jain, 'Enhancement of mechanical and microstructural properties of friction stir welded AA2024 by eccentric square tool pin', Materials Chemistry and Physics, 2024, Vol. 311
7. Chandramani Upadhyay, Sumit Singh Rajput, Ch Sateesh Kumar, Soumya Gangopadhyay, Susanta Kumar Sahoo, Performance evaluation of WC, SiAlON and SiCw+ Al2O3 tools in dry machining of Inconel 617. Journal of Manufacturing Processes, Vol. 109, pp. 235-249, 2024
8. Sahu VK, Rajeev P, Vishwakarma P, Shukla PC, Gupta T. Total carbon characterization and polycyclic aromatic hydrocarbon toxicity assessment for particulate matter produced from Alcohol-Diesel blend. Fuel 2024;364:131050.
9. Sahu TK, Shukla PC, Mondal A, Gupta S, Belgiorno G, Di Blasio G. Assessment of particulate PAHs toxicity from alcohol-diesel blends fuelled high compression ratio CI engine. Cleaner Engineering and Technology 2024;18:100725.
10. Govindachetty S, Khobragade R, Shukla PC, Gupta T, Agarwal AK, and Labhsetwar NK. Manganese-Substituted Strontium Ferrite Catalyst on Honeycomb Structured Cordierite Support for Oxidation of Diesel Particulate Matter. Catalysis Today. 2024; 114840

11. Sahu VK, Shukla PC, and Gangopadhyay S. "Development of surface textures using micro-milling operation for improved tribological characteristics of aluminium alloy." The International Journal of Advanced Manufacturing Technology. 2024:1-16.

12. Kathiresan M, Vasudevan Rajamohan, Jose Immanuel R, Surekha Gnanasekar, "Crashworthiness of Pomelo-Inspired PLA structures with gradient cellular design", International Journal of Mechanical Sciences (2025), doi: https://doi.org/10.1016/j.ijmecsci.2025.110402

13. Priyam Kashyap Sarmah, Kunal Borah, Santosh Kumar Tamang and Jose Immanuel, "Study on tribological behavior of Phyllostachys bambusoides bamboo fiber reinforced epoxy composites from Arunachal Pradesh, India", International Journal of Materials Research, March, 2025 https://doi.org/10.1515/ijmr-2024-0278

14. Raja Gopala Chary Thipparthi and R.J. Immanuel, "Unlocking the Potential of High-Entropy Alloys with Advanced Characterization Techniques", Advanced Materials and Processes, January 2025.

15. Rishanbor Syiemlieh, Priyam Kashyap, Santosh Kumar Tamang, Successful Khlem, Geethapriyan Thangamani, R. Jose Immanuel, "Micro-surface Texturing of Ti6Al4V Alloy for Improved Hydrophobicity: Integrating Experimental and Mathematical Approaches" Journal of Materials Engineering and Performance, 2025 https://doi.org/10.1007/s11665-025-10646-3.

16. Md Saad Patel, Ariful Rahaman, R. Jose Immanuel, MD. F Khan, Mousumi Upadhyay Kahaly, Abdul Munaf Nafeena. "Engineering Corrosion-Resistant Microstructures in AZ31D Magnesium Alloy through Friction Stir Processing" Materials Science Forum, 2024. https://doi.org/10.4028/p-x2v6km.

17. Aishwary Mishra, Md Saad Patel, Ilyas Hussain, Gaurav Chandra Tripathi, Atul Kumar Choudary, P Chakravarthy, Rahul Jain, R Jose Immanuel, "Achieving microstructural homogeneity in the stir zone across thick AA6061 welds using self-reacting bobbin tool friction stir welding", Discover Materials, 4 (1), 2024.

18. Vivek Pandey, R. Seetharam, H. Chelladurai, J. Immanuel R., "Fabrication and characterization of Al alloy composites reinforced with nanocrystalline Al4CrFeMnTi0.25 high-entropy alloy particles via double ultrasonic stir casting for aerospace applications", Journal of Alloys and Compounds, 1010, 2025, https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2024.177900

19. P. Kashyap, Md S. Patel, C. Upadhyay, M. Sharma, S. Gahir, S.K. Tamang, M. Kathiresan, S. Gangopadhyay, R. Jain, R.J. Immanuel, "A Novel Sustainable AZ31 based Mg Matrix Composite Reinforced with Recycled IN718 Powder for Circular Materials Economy", Materials letters (2025).

20. Ilyas Hussain and R.J. Immanuel, "Development and Characterization of a Novel AA6061 Composite Reinforced with Titanium Aluminide via Friction Stir Processing", Journal of Alloys and Compounds, 2024, https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2024.176317

21. Patel M.S., Immanuel R.J., Rahaman A., Khan M.F., Jouiad M., "Critical Review on Advanced Cooling Strategies in Friction Stir Processing for Microstructural Control", Crystals, 2024, 14, 655. https://doi.org/10.3390/cryst14070655

22. Md Saad Patel, Ariful Rahaman, R. Jose Immanuel, "Tribological Profiling of Mg-Gd-Y Alloy: Investigating Sliding Wear Dynamics under Varied Temperature Environments", Materials letters, Vol. 370, https://doi.org/10.1016/j.matlet.2024.136808

23. Jaynandan Kumar, Anshul Faye. Micromechanics-based numerical analysis of failure in calcified abdominal aortic aneurysm. Mechanics of Materials. 202, 2025, 105241

24. Rathore, S. S., Mehta, B., Kumar, P., and Asfer, M. "Heat Transfer Analysis of the Flat Plate Heat Pipe − like System with Ordered Porous Wick Structure: Effect of Gravitational Orientation." Applied Thermal Engineering 265, (2025): 125612. https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2025.125612.

25. G. Kolappan Geetha, N. B. Ravi, and D. Roy Mahapatra, 2024, "Generating Reduced-Order Image Data and Detecting Defect Map on Structural Components using Ultrasonic Guided Wave Scan", SAE Technical Paper, SAE International, Vol: 26-0416, ISSN No: 0148-7191, Pg. 1-10, DOI: https://doi.org/10.4271/2024-26-0416.

26. Kolappan Geetha, Sahyeon Lee, Junhwa Lee, and Sung-Han Sim, 2024, "Long-term shape sensing of bridge girders using automated ROI extraction of LiDAR point clouds", Smart Structures and Systems, Vol. 33, No. 6, pg. 399-414, ISSN: 1738-1584, DOI: https://doi.org/10.12989/sss.2024.33.6.399. (IF: 2.8).

27. Dewangan, Y. K., Faye, A., & Bandyopadhyay, K. (2025). Modeling the through-thickness shear effect in fracture

prediction for the SPIF process. Mechanics Based Design of Structures and Machines, 1-24.

28. Dewangan, Y. K., Banjare, R., & Bandyopadhyay, K. (2025). Innovative tool designs to improve formability in case of single point incremental forming. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture, 239(6-7), 1024-1036.
29. Sahu, V. K., Das, P., Adhikary, A., & Bandyopadhyay, K. (2025). Parametric evaluation and predictive modelling of formability in μ-SPIF process. In MATEC Web of Conferences (Vol. 408, p. 01045). EDP Sciences.
30. Nagar, S., Sahu, K., Banjare, R., Dewangan, Y. K., & Bandyopadhyay, K. (2025). Influence of Tool Geometry and Tool Material on the Formability and Formed Part Accuracy in Single Point Incremental Forming. In MATEC Web of Conferences (Vol. 408, p. 01051). EDP Sciences.
31. Dewangan, Y. K., Gupta, A., Bandyopadhyay, K., Faye, A., & Lee, M. G. (2025). Incorporation of anisotropy for the failure prediction of AA6061 during SPIF process. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 136(1), 279-296.
32. Dewangan, Y. K., Banjare, R., Faye, A., & Bandyopadhyay, K. (2024). Experimentation and FE analysis of low carbon steel-based laser welded tailored blanks in case of single point incremental forming. Mechanics of Advanced Materials and Structures, 1-16.
33. Borkar, P., & Duryodhan, V. S. (2024) Study of Phase Change Material based Hybrid Heat Sink for Electronics Cooling Application, IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology, Vol. 14, 1771-1782.
34. Kumar, A., Bhagat, K. C., Gangopadhyay, S., & Das, P. (2024). Effect of flow rate in minimum quantity lubrication (MQL) in micro-drilling of Ti-6Al-4V. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 1-14.
35. Matta, C. S. K., Talla, G., Hegde, K. A., & Gangopadhyay, S. (2025). Effect of Radial Force and Radial Torque on Hole Quality Characteristics During Micro-Drilling of Nitinol Shape Memory Alloy. International Journal of Precision Engineering and Manufacturing, 1-10.
36. Rajput, S. S., Upadhyay, C., Gangopadhyay, S., & Fernandes, F. (2025). Performance evaluation of CrAlNAg-coated inserts with varying Ag content during roughing and finishing operations in face milling. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 136(1), 413-431.
37. Upadhyay, C., Rajput, S. S., Bera, S., Ju, H., Bhide, R., & Gangopadhyay, S. (2025). Influence of TiAlN coating thickness in dry machining of AISI 1045 steel using finite element simulation and experiments. Surface and Coatings Technology, 495, 131496.
38. Upadhyay, C., Ranjan, R., Gaddam, A., Gangopadhyay, S., & Duryodhan, V. S, (2024) Improvement in machinability characteristics of Ti6Al4V using laser surface texturing of cutting tools with varying geometry of textures, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 135, 1-25.
39. Kashyap, P., Patel, M. S., Upadhyay, C., Sharma, M., Gahir, S., Tamang, S. K., ... & Immanuel, R. J. (2024). A novel sustainable AZ31 based Mg matrix composite reinforced with recycled IN718 powder for circular materials economy. Materials Letters, 377, 137379.
40. Bhagat, K. C., Kumar, A., Thakur, A., & Gangopadhyay, S. (2024). Analysis of cutting forces and surface quality during micro milling of AZ31B magnesium alloy. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 134(7), 3465-3480.
41. Rajput, S. S., Upadhyay, C., Gangopadhyay, S., & Fernandes, F. (2024). High-temperature tribological behaviour and machining performance of self-lubricant CrAlNAg coatings for dry milling operations. Tribology International, 198, 109824.
42. Pilli Jaya Teja, Rahul Jain, Investigating the friction stir additively manufactured AA2024 build and the influence of material flow in enhancing the inter-surface bonding, Journal of Materials Processing and Technology, 2024, Vol. 333
43. Atul Kumar Choudhary, Rahul Jain, "Investigation of influence of defect volume on weld strength during FSE: A simulation and experimental study", Engineering failure analysis,2024, Vol: 162
44. Atul Kumar Choudhary, Rahul Jain, "Numerical simulation of material flow and defect formation during FSW to predict weld failure location", Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture, 2024, Vol. 239 (1-2)

PATENTS

1. [COPYRIGHT] Ankita Awasthi, Astha Rangare, Roshni Kaushik, Jose Immanuel and Pugazhenthan Thangaraju,"TECHNECKAL: A mobile application that measures the angle at which the user is holding their phone to determine the angle of the users neck to give alerts to avoid TechNeck spine issue". SW-19180/2024, Granted.
2. [PATENT] Manish J. Raghani, Anjali Yadav, Mansi Dubey, Dhananjay Abbot, Bhavik Shangari, Jose Immanuel R., Mohammad Haseen Mithani "Maxillofacial Rehabilitation Device and Method thereof", 202421035151, filed
3. [DESIGN] Ankita Awasthi, Astha Rangare, Roshni Kaushik, Jose Immanuel and Pugazhenthan Thangaraju, "AI based smart glasses for techneck and posture correction", 409270-001, Granted.
4. A Mahajan, and G. Kolappan Geetha, 2024, "Geometrical digital twin (gDT) system and a method for generating flight route for unmanned aerial vehicles (UAVs)", Application filing No: 202421084181.
5. G. Kolappan Geetha, 2024, "A system and method for automated vision-based dimensional quality assessment of as-built prefabricated structures", Application filing No: 202421086921
6. A Mahajan, S Nagar, K Bandyopadhyay and G. Kolappan Geetha, 2025, "System and method for dimensional quality assessment and feedback in incrementally formed products", Application filing No: 202521032848 .
7. Arif Khan, Avishek Adhikary, Kaushik Bandyopadhyay, "A PORTABLE DEVICE FOR UNDERWATER DRY LASER WELDING" Application No.: 202521012050
8. Satya Dewangan, Rahul Jain, Soumya Gangopadhyay, A system and method for classification and locating defects in bloom/billet manufactured through continuous casting. Patent application no.: 202521000817

Conference Presentations

1. Ilyas Hussain, and R. Jose Immanuel, "Tribological performance of a novel AA6061 based high strength composite reinforced with TiAl – a metallurgical investigation on the combined effect of precipitation and grain refinement" 30thInternational Conference on Processing of Advanced Materials and Fabrication of Products [PAMFP], 11-13 December, 2024, IIT Hyderabad, India.
2. Manish Kumar Tiwari, and R. Jose Immanuel, "A novel green manufacturing route for developing metal powders for additive manufacturing: An experimental investigation of IN718 alloy" 30th International Conference on Processing of Advanced Materials and Fabrication of Products [PAMFP], 11-13 December, 2024, IIT Hyderabad, India.
3. Rahul Patel, Immanuel R.J., "Influence of tool pin profile on microstructural modification and temperature distribution during friction stir processing of AA-7068 alloy", 30th International Conference on Processing of Advanced Materials and Fabrication of Products [PAMFP], 11-13 December, 2024, IIT Hyderabad, India.
4. Aishwary Mishra, Md Saad Patel, Ilyas Hussain, Atul Kumar Choudary, P. Chakravarthy, Rahul Jain, R. Jose Immanuel, "A novel Self-reacting Tool Design to weld thick Aluminium Plates using Friction Stir Welding - Weld Characteristics and Performance Analysis", Indian Institute of Metals – Annual Technical Meet 2024, 20-22 November, 2024, Bangalore, India
5. Rahul Patel, Immanuel R.J. "Influence of solution treatment on mechanical properties and fracture behavior of aluminum 7068 alloy", Indian Institute of Metals – Annual Technical Meet 2024, 20-22 November, 2024, Bangalore, India.
6. Ankita Awasthi, Astha Rangare, Roshni Kaushik, Jose Immanuel, "IoT based smart spectacles integrated with mobile app for Tech-neck posture correction", IEEE Sensors Conference 2024, 29 October – 01 November, Kobe, Japan,
7. Shivraj Gahir, Jose Immanuel R., "Mechanical properties and phase analysis of copper nickel alloy fabricated through pulse mode wire arc additive manufacturing", 3rd International Conference on Sustainable Materials and Advances in Renewable Technologies (SMART '24), 15 July 2024, Vila College Male, Maldives.
8. Priyam Kashyap Sarmah, Saptarshi Sharma, Debanjan Sarma, Sanstosh Tamang, Jose Immanuel R, "A

Sustainable Choice for High Performance Composites", 3rd International Conference on Sustainable Materials and Advances in Renewable Technologies (SMART '24), 15 July 2024, Vila College Male, Maldives.

9. Md Saad Patel, Jose Immanuel R, Ariful Rahman, Md Faseeulla Khan, "Engineering Corrosion-Resistant Microstructures in AZ31D Magnesium Alloy through Friction Stir Processing", 3rd International Conference on Sustainable Materials and Advances in Renewable Technologies (SMART '24), 15 July 2024, Vila College Male, Maldives.

10. Thipparthi Raja gopala chary, Priyam Kashyap, R. Jose Immanuel, "Scraped Wire Characterization in Wire Electric Discharge Machining An Experimental Study", 3rd International Conference on Sustainable Materials and Advances in Renewable Technologies (SMART '24), 15 July 2024, Vila College Male, Maldives.

11. G. Kolappan Geetha, N. B. Ravi, and D. Roy Mahapatra, June 2024, "Generating Reduced-Order Image Data and Detecting Defect Map on Structural Components using Ultrasonic Guided Wave Scan",SAE Indian AeroCon, Bangalore, India.

12. Dinh Quang Duy, G. Kolappan Geetha, Sung-Han Sim, 29 July - 1 Aug 2024, "Mobile-based Dimension Measurement for Precast Concrete Panels Using Deep Learning and Image Processing",ICCEPM, 10th International Conference on Construction Engineering and Project Management, Sapporo, Japan.

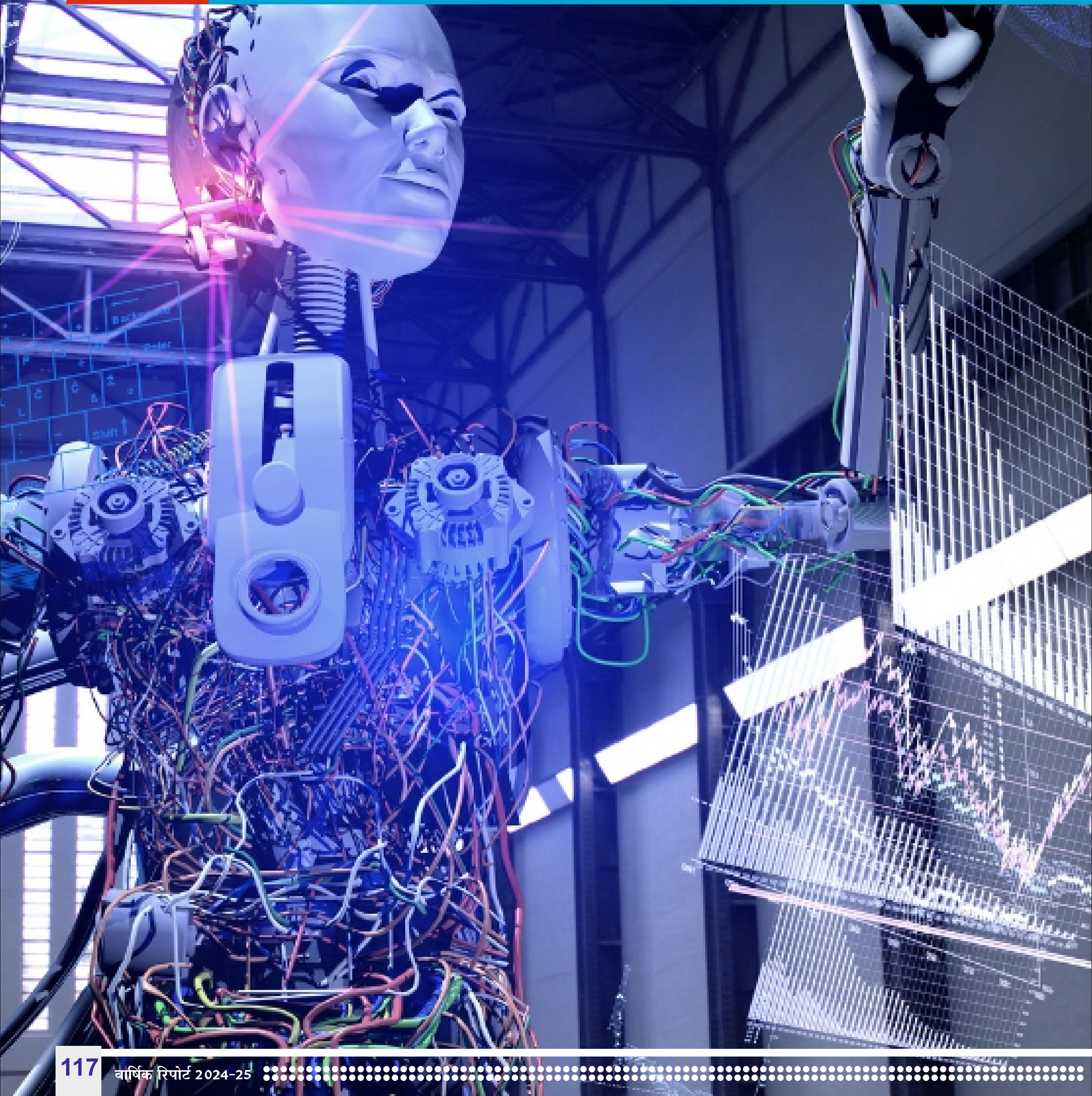
13. A. Mahajan, G. Kolappan Geetha, 2024, December, "Adaptive UAV path planning in geometrical twin generated using Neural Radiance Field",Youth Conclave 2024 under the aegis of ANRF (SERB) – INAE Innovation Hackathon, IIT Bhilai.

14. D. Srivastav, N.D. Patil, P.C. Shukla, 2025, Bio-Based Phase Change Material for Electric Vehicle Battery Thermal Management using Copper Fins: A Numerical Investigation, SAE Technical Paper, January 2025 (issue-2025-01-8171)

14

मेक्ट्रोनिक्स विभाग

DEPARTMENT OF MECHATRONICS



परिचय

मेक्ट्रोनिक्स विभाग मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियरिंग के क्षेत्र में नवाचार और उत्कृष्टता को बढ़ावा देने के लिए समर्पित है। मेक्ट्रोनिक्स, इंजीनियरिंग की एक अंतःविषय शाखा है, जो कुशल प्रणालियों और उत्पादों को डिजाइन और विकसित करने के लिए मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल और कंप्यूटर इंजीनियरिंग के तत्वों को जोड़ती है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने वर्ष 2022 में एक नया विभाग मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियरिंग में शुरू किया, जिसमें तीनों कार्यक्रम: बीटेक, एमटेक और पीएचडी शामिल हैं। हमारे मेक्ट्रोनिक्स कार्यक्रम कुशल तकनीकियों को डिजाइन करने और परिनियोजन करने की चुनौतियों का समाधान करने के लिए इलेक्ट्रिकल, इलेक्ट्रॉनिक, डेटा विज्ञान और मैकेनिकल इंजीनियरिंग को जोड़ते हैं।

एक नया इंजीनियरिंग कार्यक्रम डिजाइन करने का अवसर अक्सर प्राप्त नहीं होता है। मैकेनिकल इंजीनियरिंग, डेटा साइंस इंजीनियरिंग और इलेक्ट्रिकल और कंप्यूटर इंजीनियरिंग के प्रोफेसरों के एक समूह ने हमारे 'आदर्श' मेक्ट्रोनिक्स पाठ्यक्रम को डिजाइन करने का लक्ष्य रखा। एक आभासी साफ स्लेट के साथ, तीन इंजीनियरिंग विभागों से पाठ्यक्रमों का एक सेट चुना गया जो छात्रों को कौशल का वांछित संयोजन प्रदान करेगा।

यह पाठ्यक्रम उन छात्रों के लिए है जो मुख्य रूप से औद्योगिक वातावरण में विनिर्माण, विद्युत, यांत्रिक और कंप्यूटिंग क्षेत्रों के बीच इंटरफेस में योगदान करना चाहते हैं। जब हमारे छात्र मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियरिंग तकनीक का अध्ययन करते हैं, तो वे आधुनिक जीवन में सर्वव्यापी इलेक्ट्रोमैकेनिकल उत्पादों के विकास पर ध्यान केंद्रित करते हैं, जो यांत्रिक, वायवीय और हाइड्रोलिक प्रणालियों के इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण की अनुमति देने वाले अंतर्संबंधों से निपटते हैं।

इस तरह से हमने अपने प्रथम वर्ष में 16 बीटेक छात्रों, 5 एमटेक छात्रों और 4 पीएचडी छात्रों के साथ अपनी एक महत्वाकांक्षी यात्रा शुरू की है। यह हमारी यात्रा की शुरुआत है, फिर भी हम जानते हैं कि अब से कुछ वर्षों के भीतर हमारे छात्र, हमारे भविष्य के मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियर दुनिया को बदल देंगे:

- स्वायत्त वाहनों और रोबोटिक्स में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का लाभ उठाना रोबोट नियंत्रण प्रणालियों को डिजाइन और कार्यान्वित करना

INTRODUCTION

The Department of Mechatronics is dedicated to fostering innovation and excellence in the field of mechatronics engineering. Mechatronics, an interdisciplinary branch of engineering, combines elements of mechanical, electrical, and computer engineering to design and develop intelligent systems and products.

IIT Bhilai started its new department in Mechatronics Engineering in the year 2022 with all three programs: BTech, MTech and PhD. Our stimulating Mechatronics programs combine electrical, electronic, data science and mechanical engineering to address the challenges of designing and deploying intelligent technologies.
The opportunity to design a new engineering program does not come often. A group of professors from Mechanical Engineering, Data Science Engineering, and Electrical & Computer Engineering set out to design our 'ideal' Mechatronics curriculum. With a virtual clean slate, a set of courses was selected from the three engineering departments that would provide students with the desired combination of skills.

This curriculum seeks for students who seek to contribute at the interface between manufacturing, electrical, mechanical, and computing areas in primarily industrial environments. When our students study mechatronics engineering technology, they focus on the development of the electromechanical products that are ubiquitous in modern life, dealing with interconnections that allow electronic control of mechanical, pneumatic, and hydraulic systems.
With this vision we have started our ambitious journey with a close family of 16 BTech students, 5 MTech students and 4 PhD students in its very first year. It is the beginning of our journey, yet we know that within few years from now our students, our future mechatronics engineer will be changing the world by:

- Leveraging artificial intelligence in autonomous vehicles and robotics
- Designing and implementing robotic control systems
- Designing and creating of wearable devices for

- चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए पहनने योग्य उपकरणों का डिजाइन और निर्माण
- अगली पीढ़ी के योजक विनिर्माण (३ डी प्रिंटिंग) सिस्टम का विकास
- ऐम्प्युटीज (amputees) के लिए उन्नत प्रोस्थेटिक्स विकसित करना
- सामग्री का डेटा संचालित मॉडलिंग
- चिकित्सा निदान के लिए एआई लागू करना
- चिकित्सा निदान के लिए एआई लागू करना
- स्थायी पर्यावरण के लिए मेक्ट्रोनिक्स

उद्देश्य

स्वास्थ्य सेवा, उद्योग, स्वचालन, वायरलेस संचार, छवि प्रसंस्करण आदि जैसे क्षेत्रों में शीर्ष स्तरीय तकनीकी शिक्षा, अनुसंधान और अभिनव उत्पाद विकास प्रदान करने के लिए वैश्विक मान्यता प्राप्त करना, साथ ही लगातार बदलती औद्योगिक मांगों और सामाजिक आवश्यकताओं को संबोधित करना।

प्रयोगशालाएँ

मेक्ट्रोनिक्स डिज़ाइन प्रयोगशाला

रोबोटिक्स और हैप्टिक्स प्रयोगशाला

नियंत्रण, सेंसर और एम्बेडेड सिस्टम प्रयोगशाला

medical applications
- Developing of next-generation additive manufacturing (3D Printing) systems
- Developing advanced prosthetics for amputees
- Data driven modelling of materials
- Applying AI for medical diagnostics
- Mechatronics for sustainable environment

Vision

To achieve global recognition for providing top-tier technical education, research, and innovative product development in areas such as Health Care, Industries, Automation, Wireless Communication, Image Processing, etc. also addressing the ever-changing industrial demands and social needs.

Labroratories

Mechatronics Design Laboratory

Robotics and Haptics Laboratory

Control, Sensor and Embedded Systems Laboratory

FACULTY

डॉ. गगन राज गुप्ता

एसोसिएट प्रोफेसर, सीएसई एवं एसोसिएट विभागाध्यक्ष, मेक्ट्रोनिक्स

Dr. Gagan Raj Gupta

Associate Professor, CSE & Associate HoD, Mechatronics

Research Area :
- Bio-Medical Devices
- Data driven Control

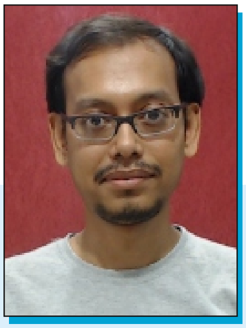
डॉ. नितिन खन्ना

सह प्राध्यापकए, ईई

Dr. Nitin Khanna

Associate Professor, EE

Research Area :
- Sustainable Mechatronic Systems for Precision Agriculture



डॉ. अविशेक अधिकारी
सहायक प्राध्यापक, ईई

Dr. Avishek Adhikari
Assistant Professor, EE

Research Area :
- Multiagent and Distributed Control
- Image Painting
- Guidance and Nevigation of UAV
- Data collection using underwater drone

डॉ. कौशिक बंदोपाध्याय
सहायक प्राध्यापक, एमई

Dr. Kaushik Bandyopadhyay
Assistant Professor, ME

Research Area :
- Digital manufacturing in the field of laser material processing and sheet metal forming
- Creating digital twin system for above mentioned manufacturing processes.

डॉ. पुर्णेन्दु दास
सहायक प्राध्यापक, एमई

Dr. Purnendu Das
Assistant Professor, ME

Research Area :
- Smart Manufacturing,
- Automation
- Robotic Manipulation

डॉ. सौमजित प्रमाणिक
सहायक प्राध्यापक, सीएसई

Dr. Soumajit Pramanik
Assistant Professor, CSE

Research Area :
- Drone based disaster Management,
- Drone based Precision Agriculture,
- Drone Navigation, Guidance and Control

डॉ. केदारीसेट्टी सिद्धार्थ
सहायक प्रोफेसर, एमई

Dr. Kedarsetty Siddhardha
Assistant Professor, Mechatronics

Research Area :

डॉ. आशीष कुमार साहू
सहायक प्रोफेसर, एमई

Dr. Ashish Kumar Sahu
Assistant Professor, Mechatronics

Research Area :

- Digital manufacturing in the field of laser material processing and sheet metal forming
- Creating digital twin system for above mentioned manufacturing processes.

डॉ. सैकत साहू
सहायक प्रोफेसर, एमई

Dr. Saikat Sahoo
Assistant Professor, Mechatronics

PhD RESEARCH SCHOLARS

योगेन्द्र कुमार
Yogendra Kumar
(PhD, Guide: Advisor: Dr. Avishek Adhikary, Co-Advisor: Dr. Saikat Sahoo, Research area: Wearable Robotics)

विजय कुमार साहू
Vijay Kumar Sahu
(PhD, Guide: Advisor: Dr. Kaushik Bandyopadhyay Co-Advisor: Dr. Purnendu Das, Research area: Digital twin development for Incremental Sheet Forming Process)

एमडी आरिफ खान
Md. Arif Khan
(PhD, PhD, Guide: Advisor: Dr. Avishek Adhikary, Co-Advisor: Dr. Kaushik Bandyopadhyay, Research area: Underwater UAV and underwater Welding)

खिलेश्वर राजपुरिया
Khileshwar Rajpuriya
(PhD, Thesis Supervisor - Dr. Soumajit Pramanik, Thesis Co-supervisor - TBD, Research area - Precision Agriculture)

कौस्तुभ कोरंग्लेकर
Kaustubh Koranglekar
(M.Tech, Guide : Dr. Nitin Khanna, Research : Lunar Satellite Image Processing)

पल्लवी पाण्डेय
Pallavi Pandey (M.Tech)

मृत्युंजय सिंह
Mratunjay Singh (M.Tech)

सौरव रॉय
Sourav Roy (Ph.D.)

महेश सुधाकर केस्गिरे
Mahesh Sudhakar Kesgire
(M.Tech., Guide: Dr. Nitin Khanna, Research area: Image Enhancement and Noise Removal from Lunar PSR images using Deep Neural Networks)

मोहम्मद अब्दुल मुखीत
Mohd Abdul Mukheet
(M.Tech., Advisor: Dr. Saikat Sahoo, Research area: Industrial Exoskeleton)

नीलेंद्र कुमार मिश्रा
Neelendra Kumar Mishra
(M.Tech., Advisor: Dr. Ashish Kumar Sahu, Research area: Digital Twin Control)

नितिन गौतम मने
Nitin Gautam Mane
(M.Tech., Advisor: Dr. Gagan Raj Gupta, Research area: Ball and Roll Mill (BSP-BRM) Logs Consolidation Summarization using large language model)

प्रभात कुमार सोनी
Prabhat Kumar Soni
(M.Tech., Advisor: Dr. Purnendu Das, Research area: Digital Twin of Incremental Forming)

आर सी याजौर किचेनमौर्ती
R C Yajour Kichenamourty
(M.Tech., Advisor: Dr. Avishek Adhikary, Co-Advisor: Dr. Saikat Sahoo, Research area: Rehabilitation Robotics)

सागर सुधीर पाठक
Sagar Sudhir Pathak
(M.Tech., Advisor: Dr. Soumajit Pramanik, Research area: Drone-based Object Distance Estimation)

ACADEMICS ACTIVITIES

1. Guest lecture on " Quantitative Ultrasonic Non-Destructive Evaluation and Machine Learning Techniques for a Sustainable Future." held on 08.11.24, led by Dr. Abhishek Saini , focusing on advancements in Non-Destruc ve Evalua on (NDE) technologies, focusing on ultrasonic testing and the integration of machine learning. It highlights innovative imaging techniques, including the Half-Skip Total Focusing Method (HSTFM) and Reverse Time Migra on (RTM), developed for precise defect characterization in challenging environments such as nuclear, aerospace and oil and gas industries.

2. Guest lecture on " India's Green Hydrogen Mission: Driving Innovation, Investment, and Sustainable Growth" held on 22.11.24 , led by Sh. Arun Kumar Choudhary, Scientist 'C'R & D and New Technologies Ministry of New and Renewable Energy, Government of India , focusing on how India's Green Hydrogen Mission is poised to catalyze sustainable growth, stimulate foreign investment, and shape a resilient, clean energy future for the nation and beyond.

3. Guest lecture on " Multibody Dynamics: Academics to Industry and its Social Impact" held on 13.12.24 , led by Dr. Anil Kumar Sharma Deputy Manager, Multibody Dynamics CAE Analyst, LG Soft India Pvt. Ltd , focusing on the dynamic analysis of multibody systems using Newton-Euler equations and Decoupled Natural Orthogonal Complement (DeNOC) matrices for efficient motion modeling.

4. Guest lecture on "Parallel Robots: A Way Forward for Academia and Industry" held on 08.01.25 , led by Dr. Arun Udai, Assistant Professor, IIT-ISM Dhanbad , focusing on case studies with media and video tours for the academic and industrial usage of Parallel robots.

5. Guest lecture on "Smart Robotic Inspection for Fuel Pipelines: Advanced Wheel Assembly and Sensing Technology" held on B, led by Dr. Ambuj Kumar Gautam, Assistant Professor in Osaka University Japan, focusing on technologies enabling comprehensive defect detection, even in non-piggable pipelines, making PHMR a highly effective solution for modern pipeline inspection.

6. Guest lecture on "Digital Twin Development for Rotating Machineries Prognostics and Health Management" held on 26.02.25, led by Prof. dr. ir. Pradeep Kundu, Assistant Professor in Department of Mechanical Engineering at KU Leuven, Belgium , focusing on the potential of digital twins in creating robust predictive models and outlines strategies for their development and implementation.

7. Guest lecture on " Towards Physical AI: Bridging Human Intent and Robot Learning" held on 16.04.25 ,led by Mr. Mukund Mitra, I3D, Robert Bosch Centre for Cyber-Physical Systems, IISc Bangalore , focusing on Understanding human intent is fundamental to building robots that can collaborate naturally and effectively. Intent prediction enables machines to anticipate human actions, respond appropriately, and learn from interaction—paving the way for safer, faster, and more intuitive human-robot collaboration.

15 भौतिकी विभाग

DEPARTMENT OF PHYSICS

परिचय

आईआईटी भिलाई में भौतिकी विभाग ने अपनी पहचान कई प्रायोजित अनुसंधान परियोजनाओं, प्रतिष्ठित राष्ट्रीय पुरस्कारों और राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय अनुसंधान सहयोग के माध्यम से बनाई है। युवा, महत्वाकांक्षी और उर्जस्वी संकाय सदस्यों द्वारा समर्थित अत्याधुनिक बीटेक (स्नातक) और एमएससी (स्नातकोत्तर) डिग्री कार्यक्रमों के साथ, भौतिकी विभाग तेजी से बढ़ रहा है। यह देश के अग्रणी भौतिकी विभागों में से एक बनने की आकांक्षा रखता है। विभाग सक्रिय रूप से खगोल भौतिकी, संघनित पदार्थ भौतिकी (सिद्धांत और प्रयोग) नरम पदार्थ, उच्च ऊर्जा भौतिकी, खगोल-कण भौतिकी, परमाणु भौतिकी, ब्रह्मांड विज्ञान, प्रकाशिकी और सामग्री विज्ञान सहित अत्याधुनिक अनुसंधान क्षेत्रों में संलग्न है। हमारा लक्ष्य अगली पीढ़ी के भौतिकविदों को उन्नत प्रयोगात्मक बुनियादी ढांचे, सेमिनार, अनुसंधान प्रदर्शन और कठोर शैक्षणिक प्रशिक्षण के साथ प्रोत्साहित करना है।

INTRODUCTION

The Department of Physics at IIT Bhilai has established itself prominently through numerous sponsored research projects, prestigious national-level awards, and active research collaborations both nationally and internationally. With state-of-the-art BTech (Undergraduate) and MSc (Postgraduate) degree programs supported by a young, ambitious, and dynamic faculty, the department is growing rapidly. It aspires to become one of the leading physics departments in the country. The department actively engages in cutting-edge research areas including astrophysics, condensed matter physics (theory and experiment), soft matter, high energy physics, astro-particle physics, nuclear physics, cosmology, optics, and material science. Our mission is to nurture the next generation of physicists by providing rigorous academic training, research exposure, seminars, and access to advanced experimental infrastructure under the guidance of highly experienced faculty.

उद्देश्य

भौतिकी में उत्कृष्ट शिक्षा और अनुसंधान के माध्यम से विभाग ज्ञान का निर्माण और प्रसार करता है। हम जिज्ञासा को बढ़ावा देते हैं और विश्लेषणात्मक सोच को बढ़ावा देते हैं, जिससे समाज तार्किक सोच और वैज्ञानिक ज्ञान पर आधारित होगा।

Vision

The department envisions itself as a platform for the creation and dissemination of knowledge through high-quality education and research in physics. We encourage curiosity and foster an analytical mindset to help develop a society grounded in logical thinking and scientific understanding.

बी.टेक प्रथम वर्ष के छात्रों की प्रयोगशाला

स्नातक प्रथम वर्ष के छात्र इस प्रयोगशाला में विवर्तन, हॉल प्रभाव, न्यूटन रिंग, 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। इसमें प्रयोगशाला के संचालन के लिए पर्याप्त संख्या में माइक्रोस्कोप, कम शक्ति वाले हे-ने लेजर जनरेटर, एक्सपीवाईईएस-17, सोर्स मीटर यूनिट और स्पिन कोटर हैं। लैब के लिए हाल ही में सिग्लेंट फ़ंक्शन जेनरेटर खरीदे गए हैं जिनका उपयोग एमएससी लैब के लिए भी किया जाता है।

B.Tech FIRST YEAR LAB

The first year UG students perform various experiments such as diffraction, Hall effect, Newton ring, and semiconductor devices to name a few. 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 microscopes, low power He-Ne Laser generator, ExpEYES-17, source meter unit and spin coater for conducting the lab. Siglent function generators have been procured for the lab recently that are also used for the MSc lab.

एमएससी इलेक्ट्रॉनिक्स लैब

विभाग के पास स्नातकोत्तर (एमएससी) भौतिकी के छात्रों के लिए समर्पित प्रयोगशाला सुविधाएं भी हैं। इसमें प्रयोगों के संचालन के लिए सभी आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों और सर्किटरी से सुसज्जित एक इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोगशाला है। ये प्रयोग छात्रों को नए परिणाम प्राप्त करने के लिए अधिकांश इलेक्ट्रॉनिक घटकों और उनके संयोजनों के कार्य सिद्धांतों को समझने में सक्षम बनाते हैं। अधिकांश प्रयोग इस तरह से डिज़ाइन किए गए हैं कि छात्रों को प्रयोग का व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त करने के लिए इन घटकों को इकट्ठा करने और स्वयं सर्किट बनाने का व्यावहारिक अनुभव मिलता है।

M.Sc. ELECTRONICS LAB

The Department also has dedicated lab facilities for the postgraduate (MSc) physics students. It has an electronics lab equipped with all modern electronics components and circuitry to conduct experiments. These experiments enable the students to understand the working principles of most of the electronic components and their combinations to get new results. Most of the experiments are designed in such a way that students get hands-on experience as they assemble the components and make circuits on their own to have a practical knowledge of the experiment.

एमएससी जनरल फिजिक्स लैब

विभाग के पास 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 मैग्नेटोरेसिस्टेंस, फ्रैंक हर्ट्ज उपकरण, स्पिन कोटर और कन्फोकल रमन माइक्रोस्कोप सेटअप जैसे प्रयोग शामिल हैं। इसके अलावा, हाल ही में और भी उपकरण जोड़े गए हैं जो ज़ीमैन इफ़ेक्ट अप्लायन्सेज, मिशेलसन इंटरफेरोमीटर, ऑप्टिकल फाइबर, जीएम काउंटर, गामा रे स्पेक्ट्रोमीटर, इलेक्ट्रॉन स्पिन रेजोनेंस स्पेक्ट्रोमीटर और मैग्नेटिक हिस्टैरिसीस लूप ट्रेसर हैं।

M.Sc. GENERAL PHYSICS LAB

The Department has a General Physics Laboratory for the postgraduate (MSc) physics students. It consists of experiments like Magnetoresistance, Frank Hertz Apparatus, Spin Coater, and Confocal Raman Microscope Setup to conduct and understand the working principles of general Physics. Furthermore, recently more equipment have been added that are Zeeman Effect Apparatus, Michelson Interferometer, Optical Fiber, GM Counter, Gamma Ray Spectrometer, Electron Spin Resonance Spectrometer & Magnetic hysteresis Loop Tracer.

परमाणु - खगोल - भौतिकी प्रयोगशाला

प्रयोगशाला में खगोल और परमाणु भौतिकी शामिल हैं। खगोल भौतिकी विभाग छात्रों को दूरबीनों और उन्नत डेटा विश्लेषण तकनीकों का उपयोग करके ब्रह्मांड, सितारों और आकाशगंगाओं का अध्ययन करने के लिए प्रयोगात्मक और कम्प्यूटेशनल तकनीकों में प्रशिक्षित करता है। वेधशाला १४ इंच के परावर्तक दूरबीन की योजना के साथ अपवर्तक और न्यूटनियन परावर्तक दूरबीनों की मेजबानी करती है। एक प्रोटोटाइप माइक्रोवेव एंटीना रेडियो अवलोकन को सक्षम बनाता है। प्रयोगशाला भूमि-आधारित खगोल विज्ञान आउटरीच और छात्र प्रशिक्षण का समर्थन करती है। परमाणु भौतिकी खंड में गीगर-मुलर काउंटर और गामा-रे स्पेक्ट्रोमीटर जैसे उपकरणों के साथ प्रयोग किए जाते हैं ताकि छात्रों को विद्युत चुंबकत्व और गुरुत्वाकर्षण जैसे कमजोर बलों जैसे मजबूत बलों का पता लगाने में मदद मिल सके।

NUCLEAR- ASTRO- PHYSICS LAB

The lab addresses both astrophysics and nuclear physics. The astrophysics section trains students in experimental and computational techniques for studying stars, galaxies, and the universe using telescopes and advanced data analysis methods. The observatory hosts refractor and Newtonian reflector telescopes, with plans for a 14-inch reflector telescope. A prototype microwave antenna enables radio observations. The lab supports ground-based astronomy outreach and student training. Nuclear physics section has experiments with instruments such as the Geiger-Muller counters and gamma-ray spectrometers to help students explore strong forces such as electromagnetism and weak forces such as gravity.

कम्प्यूटर लैब

15 छात्रों की क्षमता वाली एक विभाग स्तरीय कंप्यूटर प्रयोगशाला विभाग के कई उद्देश्यों को पूरा कर रही है। प्राथमिक उद्देश्य एमएससी छात्रों के लिए किसी भी कम्प्यूटेशनल संबंधित पाठ्यक्रम को चलाना है। दूसरे उद्देश्य के रूप में, यह अपनी कक्षाओं और परियोजना/असाइनमेंट/थीसिस से संबंधित कार्यों के बाहर एमएससी छात्रों के कम्प्यूटेशनल उपयोगों को भी पूरा करता है। यह अन्य बी. टेक छात्रों/इंटर्न छात्रों/आगंतुकों के लिए भी खुला है, जो विभाग के संकाय सदस्य के अनुसंधान/शिक्षण गतिविधियों से जुड़े हैं।

COMPUTER LAB

A department level computer Lab with 15 students capacity is fulfilling multiple purposes of the department. Primary objective is to run any computational related courses for MSc students. As a second objective, it also fulfills the computational uses of MSc students outside their classes and project/assignments/thesis related works. It is also open for others BTech students/intern students/Visitors, who are associated with department faculty member's research/teaching activities.

भौतिकी सामान्य सुविधा

भौतिकी विभाग विभिन्न अनुसंधान और शिक्षण गतिविधियों के लिए सभी सामान्य सुविधाएं भी बनाए रखता है। आवश्यकता के आधार पर, सुविधा का उपयोग विभाग और संस्थान के भीतर भी किया जा सकता है। यह सुविधा लीका इनवर्टेड माइक्रोस्कोप, ई-बीम नैनोफैब्रिकेशन सिस्टम, थर्मल कोटर, ऑप्टिकल पैटर्नर (लेजर स्क्रिबिंग मशीन), कवर्ड प्रोग्रामेबल हॉट प्लेट, सोलर सेल के लिए ग्लास कटर, सिरिंज आधारित माइक्रोफ्लुइडिक पंप, इंटीग्रेटिंग स्फेयर, आईआर ड्राईंग मॉड्यूल जैसे उपकरणों से सुसज्जित है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में ट्यूबलर फर्नेस और अन्य सहायक उपकरण जैसे वैक्यूम पंप, मैग्नेटिक हॉट प्लेट स्टिरर, अल्ट्रासोनिक क्लीनर, क्यूबिवैकडेसिकेटर 35 लीटर/23 लीटर, और गैस सिलेंडर (आर्गन, नाइट्रोजन और ऑक्सीजन)।

PHYSICS COMMON FACILITY

The department also maintains common facilities 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 Patterner (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, CubivacDessicator 35 Ltr/23 Ltr, and Gas Cylinders (Argon, Nitrogen, and Oxygen) at IIT Bhilai. The lab is in the process of procuring Surface Activation and Etching Chamber and Spectrometer. At the computational front the department recently helped in setting up Mathematica for research.

सूक्ष्म सक्रिय और नैनोसिस्टम्स लैब

सूक्ष्म सक्रिय और नैनोसिस्टम्स (एएमएन) समूह नरम पदार्थ 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 समूह प्रायोगिक मॉडलों और नरम पदार्थ भौतिकी की अवधारणाओं का उपयोग करके जैविक प्रणालियों की भौतिकी को समझने में भी रुचि रखता है। सूक्ष्म सक्रिय और

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

नैनोसिस्टम्स (एएमएन) समूह 100 एनएम से कम आकार के आकार, आकार और सामग्री संरचना पर सटीक नियंत्रण के साथ डिजाइनर नैनोस्ट्रक्चर बनाने के लिए लिथोग्राफी और लैंगमुइर-ब्लोडगेट विधियों के संयोजन में ग्लैंसिंग एंगल डिपोजिशन (जीएलएडी) जैसी उन्नत तकनीकों की खोज करता है। यह प्रयोगशाला हनीकॉम्बब्रेडबोर्ड और पैसिव वाइब्रेशन आइसोलेशन सपोर्ट और इनवर्टेड माइक्रोस्कोप जैसे उपकरणों से सुसज्जित है। इस प्रयोगशाला में सीएमओएस कैमरा, लैंगमुइर ब्लोडेट ट्रफ और बायोलॉजिकल इनक्यूबेटर क्रय प्रक्रिया में है। इसके अलावा, हाल ही में निम्नलिखित उपकरण जोड़े गए हैं: नमूनों और कांच के बर्तनों की सफाई के लिए आटोक्लेव, टेफ्लॉन लाइनेड हाइड्रोथर्मल आटोक्लेव, वैक्यूम डेसीकेटर, माइक्रो सेंट्रीफ्यूज, सेमी-माइक्रो एनालिटिकल बैलेंस, सिरिंज पंप, मफल फर्नेस, ब्लू लेजर, बीम स्टीयरिंग डिवाइस, रीसर्क्युलेटिंग चिलर, हेल्महोल्ट्ज़ कॉइल और लेजर माउंट।

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. Moreover, following equipments have recently been added: Autoclave for cleaning of samples & glasswares, Teflon lined Hydrothermal Autoclave, Vacuum Dessicator, Micro Centrifuge, Semi-Micro Analytical Balance, Syringe Pump, Muffle Furnace, Blue Laser, Beam Steering Device, Recirculating Chiller, Helmholtz coil & Laser Mount.

अल्ट्राफास्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी लैब

अल्ट्रा-फास्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी समूह टीएमडीसी और अन्य 2डी सामग्रियों के हायब्रिड (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 इंटरफ़ेस 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 टीआई: एस एम्पलीफायर सिस्टम, स्पेक्ट्रोमीटर, पावर मीटर, और डिवाइस कैरेक्टराइजेशन सुविधा से सुसज्जित है। फेमटोसेकंड ऑसिलेटर के लिए एक एम्पलीफायर सिस्टम की क्रय प्रक्रिया में हैं। हाल ही में प्रयोगशाला ने एनीलिंग चैंबर का स्क्रॉल पंप, डेटा प्रोसेसिंग कंप्यूटर, ऑप्टिकल चॉपर, कन्फोकल माइक्रोस्कोप और उच्च तीव्रता फाइबर युग्मित इल्यूमिनेटर के लिए वेरिएबल वेव प्लेट जैसे उपकरण ख़रीदे हैं।

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. Recently the lab has added the following equipment: scroll Pump of Annealing Chamber, Data processing computer, Optical chopper, Variable Wave plate for Confocal Microscope & High Intensity Fiber Coupled lluminator.

ऑप्टिक्स और फोटोनिक्स प्रयोगशाला

ऑप्टिक्स और फोटोनिक्स प्रयोगशाला (ओपीएल) में प्रकाश किरण को आकार देने और संवेदन के लिए प्रायोगिक सुविधाएं शामिल हैं। इन सुविधाओं का उपयोग संरचित लेजर किरणों के विभिन्न रूपों के गुणों का अध्ययन करने के लिए किया जा सकता है, जिसमें सूचना प्रकाशिकी और चिकित्सा प्रकाशिकी के क्षेत्रों में उनके अनुप्रयोग शामिल हैं। मौलिक दृष्टिकोण से, यह मजबूत स्थानिक असमानता से उत्पन्न होने वाले ऑप्टिकल क्षेत्र के अद्वितीय गुणों की जांच करने का अवसर प्रदान करता है।

सेमीकंडक्टर और इलेक्ट्रोकेमिकल डिवाईस (SEED) प्रयोगशाला

भौतिकी विभाग में सेमीकंडक्टर और इलेक्ट्रोकेमिकल डिवाइस (SEED) समूह फोटोनिक्स, ऊर्जा भंडारण और संवेदन उपकरणों में अनुप्रयोगों के लिए सेमीकंडक्टर और धातु ऑक्साइड आधारित थिन फिल्म सामग्री के प्रयोगात्मक अध्ययन में रुचि रखता है।

SEED लैब एक मफल फर्नेस, वैक्यूम ओवन, स्पिन कोटर, हॉट प्लेट्स, अल्ट्रासोनिकेटर, टेफ्लॉन लाइन्ड हाइड्रोथर्मल ऑटोक्लेव और सेमी-माइक्रो एनालिटिकल बैलेंस से सुसज्जित है। लैब में एक इलेक्ट्रोकेमिकल कैरेक्टराइजेशन और डिपोजिशन सेटअप (मेट्रोहम ऑटोलैब) और FTIR स्पेक्ट्रोफोटोमीटर (पर्किन एल्मर) भी है।

स्टार लैब

स्टारलैब तारों और आकाशगंगाओं के निर्माण और ब्रह्मांड में काले पदार्थ की संरचनाओं पर अत्याधुनिक अनुसंधान में लगा हुआ है। यह हमारे ब्रह्मांड के इतिहास को दोहराने के लिए अत्याधुनिक सिमुलेशन चलाता है। प्रयोगशाला में जांच के तहत एक और दिलचस्प क्षेत्र सुपरमैसिव ब्लैक होल है। ये विशाल ब्लैक होल आकाशगंगाओं के केंद्र में रहते हैं और उनके द्रव्यमान आमतौर पर दस लाख से अधिक सूर्य होते हैं। प्रयोगशाला दूरबीनों से प्राप्त आंकड़ों और अत्याधुनिक संख्यात्मक अनुकरणों के संयोजन के साथ तारों, ब्लैक होल और आकाशगंगाओं जैसी खगोलीय वस्तुओं की गहरी समझ प्रदान करने की आकांक्षा रखती है।

OPTICS & PHOTONICS LAB

Optics and Photonics Laboratory (OPL) consists of experimental facilities for light beam shaping and sensing. The facilities can be used to study the properties of various forms of structured laser beams, including their applications in areas of information optics and medical optics. From the fundamental point of view, it provides an opportunity to investigate unique properties of the optical field that arise from strong spatial inhomogeneity.

SEMICONDUCTOR & ELECTROCHEMICAL DEVICES (SEED) LAB

Semiconductor and Electrochemical Devices (SEED) lab is an experimental research group in the Physics department. The group members are interested in exploring the following dimensions of semiconductors and electrochemistry Flexible electronic devices for cognitive science and technology Wearable devices for non-invasive glucose detection.Strain engineered nanomembranes for photonic and optoelectronic devices. Strain-adaptive skins and sensors.

Moreover, the lab is equipped with a muffle furnace, vacuum oven, spin coater, hot plates, ultrasonicator, teflon lined hydrothermal autoclave, and semi-micro analytical balance. The lab is also housed with an electrochemical characterization and deposition setup (Metrohm Autolab), UV-VIs-NIR and FTIR spectrophotometers (Perkin Elmer).

STARLAB

The STARlab is engaged in cutting-edge research on formation of stars and galaxies, and the structures of dark matter in the Universe. It runs state of the art simulations to replicate the history of our Universe. Another interesting area under investigation in the lab is the supermassive black holes. These giant black holes reside at the centre of galaxies and they typically have masses more than a million suns. The lab aspires to provide a deep understanding of celestial objects such as stars, black holes and galaxies, with a combination of data from telescopes and state of the art numerical simulations.

क्वांटम मटेरियल और ट्रांसपोर्ट प्रयोगशाला

क्वांटम मैटेरियल्स एंड ट्रांसपोर्ट ग्रुप भौतिकी विभाग में एक नया प्रयोगात्मक संघनित पदार्थ अनुसंधान समूह है। समूह नैनो-स्केल इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के डिजाइन, निर्माण और माप के माध्यम से क्वांटम सामग्री और विषम संरचनाओं में विदेशी घटनाओं का अध्ययन करने में रुचि रखता है। प्रयोगशाला वर्तमान में स्थापित होने की प्रक्रिया में है।

QUANTAM MATERIALS & TRANSPORT LAB

Quantum Materials and Transport group is a new experimental condensed matter research group in the Department of Physics. The group is interested in studying exotic phenomena in quantum materials and heterostructures through the design, fabrication, and measurement of nano-scale electronic devices. The lab is currently in the process of being set up.

क्वांटम डॉट्स लैब

यह क्वांटम प्रौद्योगिकियों में अनुसंधान और शिक्षण के लिए एक अत्याधुनिक प्रयोगशाला है।

QUANTAM DOTS LAB

This is an upcoming state of the art lab for research and teaching in quantum technologies.

FACULTY

डॉ. सुधन्वा पात्रा
सहायक प्राध्यापक एवं विभाग प्रमुख

Dr. Sudhanwa Patra
Assistant Professor & HOD

Research Area :
- High Energy Physics
- Neutrino Physics
- Astro-Particle Physics
- Cosmology

डॉ. सब्यसाची घोष
सहायक प्राध्यापक

Dr. Sabyasachi Ghosh
Assistant Professor

Research Area :
- High Energy Nuclear Physics
- Thermal Field Theory
- Heavy Ion Phenomenology

FACULTY

डॉ. शेषा पवन कुमार वेम्पटी
सहायक प्राध्यापक

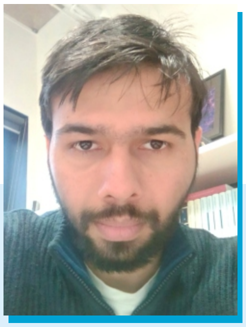
Dr. Sesha Pavan Kumar Vempati
Assistant Professor

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 system
- 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

डॉ. प्रवीण कुमार
सहायक प्राध्यापक

Dr. Praveen Kumar
Assistant Professor

Research Area :
- Applied optics, Light shaping and sensing,
- Information optics, Medical optics

FACULTY

डॉ. अंजली चौधरी
सहायक प्राध्यापक
Dr. Anjali Chaudhary
Assistant Professor

Research Area :

- Electrochemistry for multi-functional device applications electrochromic, energy storage, solar cell, sensors).
- Understanding device mechanism using electrochemical and spectroscopic (Raman) techniques.
- Flexible and printed electronics.
- Strain engineering of semiconductors using different approaches.

डॉ. अविजित साह
सहायक प्राध्यापक
Dr. Avijit Saha
Assistant Professor

Research Area :

- Colloidal quantum dots, Optoelectronic devices, Magnetic nanomaterials

डॉ. भास्कर घावरी
सहायक प्राध्यापक
Dr. Bhaskar Ghawri
Assistant Professor

Research Area :

- Quantum materials, Quantum Transport, Nanoscale Devices.

PhD RESEARCH SCHOLARS (Currently Pursuing)

सुवेंदु कुमार पंडा
Suvendu Kumar Panda
Supervisor: Dr Dhruv Pratap Singh
Research Topic: Fabrication and applications of autonomous micro and nanomotors

चो विप औंग
Cho Win Aung
Supervisor: Dr Sabyasachi Ghosh
Research Topic: Shear viscosity coefficients of graphene and other systems

नाबा कुमार राणा
Naba Kumar Rana
Supervisor: Dr. Dhruv Pratap Singh
Research Topic: Large area, indium-free perovskite solar cells

किरण शर्मा
Kiran Sharma
Supervisor: Dr Sudhanwa Patra
Research Topic: Neutrino Physics

निक्की चंद्राकर
Nikky Chandrakar
Supervisor: D.r Dhruv Pratap Singh
Research Topic: Thin Metal Film Based Transparent electrode for Perovskite Solar Cell

शाहिस्ता
Shahista
Supervisor: Dr Sesha Pavan Kumar Vempati
Research Topic: Spectroscopy of 2 D semiconductor materials

तारामती
Taramati
Supervisor: Dr Sudhanwa Patra
Research Topic: Study of Dark Matter in gauge theories of leptons and baryons

ऋतिक शर्मा
Ritik Sharma
Supervisor: Dr Mahavir Sharma
Research Topic: Supermassive black holes

प्रतिक आदर्श
Pratik Adarsh
Supervisor: Dr Sudhanwa Patra
Muon g-2 anomaly, Flavour physics

थंदर जौ विन
Thandar Zaw Win
Supervisor: Dr Sabyasachi Ghosh
Research Topic: Thermodynamics and conductivities of graphene and quark matter.

आशुतोष द्विबेदी
Ashutosh Dwibedi
Supervisor: Dr. Sabyasachi Ghosh
Research Topic: Effect of Coriolis force on rotating nuclear matter.

नारायण प्रसाद
Narayan Prasad
Supervisor: Dr Sesha Vempati
Research Topic: Experiment and theory of correlated electron systems

कान्हू चरण अंन्दिया
Kanhu Charan Andia
Supervisor: Dr Dhruv Pratap Singh
Research Topic: Dynamics of Microrobots under Microfluidic and complex environments

सुभा लक्ष्मी नायक
Subhalaxmi Nayak
Supervisor: Dr Sesha Vempati
Research Topic: Theory of interacting electrons in graphene

राजपुरा बनर्जी
Rajrupa Banerjee
Supervisor: Dr Sudhanwa Patra
Research Topic: Neutrino oscillation, LGI violation, and Quantum Information

स्मिता सिंह
Smita Singh
Supervisor: Dr. Sesha Vempati
Research Topic: Origin of magnetism and Spin transport in MoS2 monolayer

लक्ष्मी नारायण साहू
Laxminarayan Sahu
Supervisor: Dr. Praveen Kumar
Research Topic: Polarization Engineered Structured Laser beams

PhD RESEARCH SCHOLARS (Currently Pursuing)

दानी रोज जे मरत्तुकलम
Dani Rose J Marattukalam
Supervisor- Dr. Sabyasachi Ghosh
Research Topic- Quark Gluon Plasma

सौम्य तिवारी
Soumya Tiwari
Supervisor: Dr. Anjali Chaudhary
Research Topic: Study of strain-engineered semiconductor nanomembrane

टिकेन्द्र कुमार
Tikendra Kumar
Supervisor - Dr. Anjali Chaudhary
Research topic - Flexible metal electrode for different applications.

हेमन्त कुमार
Hemant Kumar
Supervisor:- Dr. Dhruv Pratap Singh
Research topic:- Design of microrobots for microfluidic applications

प्रसंता मुर्मू
Prasanta Murmu
Supervisor:- Dr. Sabyasachi Ghosh
Research topic:- Theoretical nuclear physics

कुशल कुमार त्रिपाठी
Kushal Kumar Tripathi
Supervisor: Dr. Praveen Kumar
Research Topic: Beam shaping and optical sensing

राजू राम
Raju Ram
Supervisor: Dr. Dhruv Pratap Singh
Research Topic: Design of functional micromotors for environmental sensing applications

अमित राणा
Amit Rana
Supervisor: Dr. Anjali Chaudhary
Research Topic: Fabrication of a sensor for studying mental health-related issues

अमित राणा
Amit Rana
Supervisor: Dr. Anjali Chaudhary
Research Topic: Fabrication of a sensor for studying mental health-related issues

रूचिका ललितकुमरी पालिवाल
Ruchika Lalitkumar Paliwal
Supervisor: Dr. Dhruv Pratap Singh
Research Topic: Design of soft microrobots for localized sensing applications

गौतम साहू
Gautam Sahu
Supervisor: Dr. Sesha Pavan Kumar Vempati
Research Topic: Experimental condensed matter physics

तिलेश्वर
Tileshwar
Supervisor: Dr. Praveen Kumar
Research Topic: Optical cryptography with light fields, sensing, and shaping of light

चंद्रभान देवांगन
Chandrabhan Dewangan
Supervisor: Dr. Sesha Pavan Kumar Vempati
Research Topic: 2D materials

अभिषेक राठौर
Abhishek Rathore
Supervisor: Dr. Sesha Pavan Kumar Vempati
Research Topic: DFT, condensed matter physics

गुंजन सिन्हा
Gunjan Sinha
Supervisor: Dr. Praveen Kumar
Research Topic: Structured light fields for optical imaging

भरत साहू
Bharat Sahu
Supervisor: Dr. Praveen Kumar
Research Topic: Optics

दृष्टि सिंह
Drishty Singh
Supervisor: Dr. Sabyasachi Ghosh
Research Topic: Development of charged and neutral particle detectors

सोनम
Sonam
Supervisor: Dr. Dhruv Pratap Singh
Research Topic: Design of autonomous and guided bio-hybrid microrobots

आयोजन
EVENTS

- **18 September 2024**
  आई. आई. टी. भिलाई के भौतिकी विभाग ने आई. आई. टी. बॉम्बे के प्रो. उमाशंकर की "न्यूट्रिनोसः हम क्या जानते हैं और क्या नहीं" पर एक व्याख्यान के लिए मेजबानी की। यह व्याख्यान संस्थान के सेमिनार कक्ष एल-106 में हुआ।
- **19 September 2024**
  विभाग ने टी. आई. एफ. आर. मुंबई के प्रो. कजरी मजूमदार को "लार्ज हैड्रॉन कोलाइडरः अकल्पनीय के लिए अविश्वसनीय खोज" पर एक व्याख्यान के लिए मेजबानी की। एल-106 सेमिनार कक्ष में आयोजित।
- **24 October 2024**
  विभाग ने स्कूल ऑफ फिजिकल साइंसेज, एनआईएसईआर भुवनेश्वर के प्रो. हिरानामय मिश्रा की "गुरुत्वाकर्षण तरंगों से चरम स्थितियों और हस्ताक्षर के तहत पदार्थ" पर एक व्याख्यान के लिए मेजबानी की। एल-106 सेमिनार कक्ष में आयोजित।
- **8 November 2024**
  विभाग ने आई. आई. टी. हैदराबाद के प्रो. अंजन के. गिरी को " डेलविंग इन्टू द वर्ल्ड ऑफ 'घोस्ट पार्टिकल'" पर एक व्याख्यान श्रृंखला के लिए आयोजित किया। एल-106 सेमिनार कक्ष में आयोजित।
- **8 November 2024**
  विभाग ने "एक्सप्लोरिंग फिजिक्स बियॉन्ड द स्टैंडर्ड मॉडल विद फ्लेवर" पर एक व्याख्यान श्रृंखला के लिए हैदराबाद विश्वविद्यालय के प्रो. रुक्मणी मोहंता की मेजबानी की। यह व्याख्यान एल-106 सेमिनार कक्ष में आयोजित किया गया।

- **18 September 2024**
  The Department of Physics at IIT Bhilai hosted Prof. Umashankar from IIT Bombay for a talk on "Neutrinos: What we know and what we don't". The talk took place in the institute seminar room L-106.
- **19 September 2024**
  The Department hosted Prof. Kajari Mazumdar from TIFR Mumbai for a talk on "Large Hadron Collider: the unbelievable pursuit for the unimaginable". Held in L-106 seminar room.
- **24 October 2024**
  The Department hosted Prof. Hiranamay Mishra from School of Physical Sciences, NISER Bhubaneswar for a talk on "Matter under Extreme Conditions and Signature from Gravitational Waves". Held in L-106 seminar room.
- **8 November 2024**
  The Department hosted Prof. Anjan K Giri from IIT Hyderabad for a lecture series on "Delving into the World of 'Ghost Particle'". Held in L-106 seminar room.
- **8 November 2024**
  The Department hosted Prof. Rukmani Mohanta from University of Hyderabad for a lecture series on "Exploring Physics Beyond the Standard Model with flavor". Held in L-106 seminar room

कांफ्रेंस
CONFRENCE

- **13–15 February 2025**
  भौतिकी विभाग के डॉ. सुधनवा पात्रा द्वारा आयोजित उच्च ऊर्जा भौतिकी की सीमाओं पर एक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया गया। यह सम्मेलन संस्थान और बाहरी वित्तीय सहायता प्राप्त निकायों (डीएई-बीआरएनएस, एएनआरएफ, सीजीसीओएसटी) के समर्थन से आईआईटी भिलाई सेमिनार कक्ष में आयोजित किया गया था

- **13-15 February 2025**
  The Department of Physics organized an International Conference on Frontiers of High Energy Physics, convened by Dr. Sudhanwa Patra. The conference was held at IIT Bhilai seminar room, with support from the institute and external funding bodies (DAE-BRNS, ANRF, CGCOST).

आउटरीच
OUTREACH

- **22-23 August 2024:** National Space Day @ IIT Bhilai Hosted space competitions and educational sessions for 120 school students, including a documentary screening and prize distribution. Live telecast of the national event was streamed on campus.
- **17 August 2024:** Space Science Event for KPS Students Welcomed 80 students for sessions on space science, VR experience, solar observations, and lab visits, concluding with an inspiring speech by the Director.
- **4 August 2024:** Event for Jawahar Navodaya Vidyalaya Students Fifty students participated in STEM activities, including talks, documentary screening, telescope sessions, and lab tours under the Vigyan Jyoti program promoting girls in STEM

शोध एवं लेख
RESEARCH & PUBLICATION

Journal Articles

Authors	Publication Year	Article Title	Volume (Issue)	Month & Year
Win T Z, Aung C W, Khandal G, & Ghosh S. 2025	2025	Wiedemann–Franz law violation domain for graphene and nonrelativistic systems	International Journal of Modern Physics B, 2550182	
Win T Z, Aung C W, Khandal G, & Ghosh S.	2025	Graphene is neither relativistic nor non-relativistic: thermodynamics aspects	Pramana, 99(1): 1-14	
Padhan N, Dwibedi A, Chatterjee A, Ghosh S.	2024	Effect of Coriolis force on electrical conductivity tensor for the rotating hadron resonance gas	Physical Review C, 110(2), 024904.	
Das T, Vempati S.	2024	Optimizing optoelectronic performance: impact of polar-terminated zinc oxide on MoS_2 Van der Waals heterostructure.	J Phys Condens Matter. 36(38):385002	
Gierster L, Turkina O, Deinert JC, Vempati S, Baeta E, Garmshausen Y, Hecht S, Draxl C, Stähler J.	2024	Right On Time: Ultrafast Charge Separation Before Hybrid Exciton Formation	Adv Sci. 11(31):2403765	
Debata S,Sahu S, Panda S K, Singh D P.	2024	Light-driven micromotors for on-demand and local pH sensing applications	J. Mater. Chem.B. 12(8):2150-2457	
Panda S K, Debata S,Kherani N, Singh D P.	2024	Dynamics and phase behavior of metallo-dielectric rod-shaped microswimmers driven by alternating current electric field	Soft Matter. 2024.20(19):3971-3979	
Panda S K, Debata S, Singh D P.	2024	Characterizing the Janus colloidal particles in AC electric field and a step towards label-free cargo manipulation	Chem. Phys. Impact. 8:100588	
Debata S, Panda S K, Singh D P.	2024	Engineering light-driven micromotors with fluorescent dey coatings for easy detection and tracking. Nanoscale	Nanoscale. 16(47):21893:21901.	
Rana N K, Samantaray M R, Singh D P, Chander N	2024	Low-temperature processed planar perovskite solar cells based on bilayer electron transport layer stabilized using a surface defect passivation strategy	Applied Physics A. 130(2):82.	

Authors	Publication Year	Article Title	Volume (Issue)	Month & Year
Rana N K, Singh D P, Chander N.	2024	Defect passivation and fabrication of stable large area perovskite solar cells with cost -effective metal contacts.	ACS Applied Electronic Materials. 6(5):3325-3336	
Panda S K, Debata S, Andia K C, Das S, Singh D P.	2024	Engineering light-driven rod-shaped micromotors for exhibiting controlled and tunable multimode swimming	Adv. Opt. Mater. 12:2400590	
Rana N K, Debata S, Panda S K, Singh D P, Chander N	2024	Modification of hydrophobic PTTA layer with Al2O3 nanoparticle over large-area inverted perovskite solar cell	Mater. Lett. 370:136827	
Rana N K, Debata S, Panda S K, Singh D P, Chander N.	2024	Towards water-resistant perovskite solar cells: Electron-beam deposited SiO2 layers for highly stable perovskite solar cells	Solar energy. 280:112874	
Panda S K, Das S, Singh D P.	2025	Tailoring the propulsion dynamics of Rod-shaped colloidal micromotors driven by passive particles.	Small. 2410997	
Sabila Parveen, Kiran Sharma, Sudhanwa Patra, Poonam Mehta		Signals of eV-scale sterile neutrino at long baseline neutrino experiments	JHEP 12 (2024) 200	
Taramati, Rameswar Sahu, Utkarsh Patel, Kirtiman Ghosh, Sudhanwa Patra		Singlet-doublet fermionic dark matter in gauge theory of baryons	JHEP 01 (2025) 159	
Kiran Sharma, Aryabrat Mahapatra, Prasanta K. Panigrahi, Sudhanwa Patra		Imprints of LGI violation in mesons	Eur.Phys.J.Plus 12 (2024) 200	
Sabyasachi Chatterjee, Sudhanwa Patra, Thomas Schwetz, Kiran Sharma		Model-independent search for T violation with T2HK and DUNE	JHEP 12 (2024) 200	
Sivarani, T., Subramanian, S., Bandyopadhyay, A., Banerjee, P., Bhattacharya, S., Choudhury, S., ... & Yerra, B. K.	2025	Stars and stellar populations in the Milky Way and the nearby galaxies	Journal of Astrophysics and Astronomy, 46(1), 1-19.	
Joshi, N, Sharma M.		The haloes that reionized the Universe.	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 2025.02 (2025): 061.	
Sharma, R, Sharma M.	2024	The origin of supermassive black holes at cosmic dawn	Monthly Notices of Royal Astronomical Society, 2024, 531, 3287	
Tiwari S, Kumar T, Rath D, Gupta S, Kumar R, Prakash R, Chaudhary A	2024	True Strain Estimation of Nanomembranes for Energy Band Gap Modification in Electronic and Photonic Devices.	ACS Appl. Nano Mater. 8(11): 5694–5699	
Tiwari S, Kumar T, Saxena S, Prakash R, Chaudhary A.	2025	Strain Engineered Semiconductor Nanomembranes for Photonic and Optoelectronic Applications. Adv. Opt. Mater	Adv. Opt. Mater. 13 (2):2402065	

Authors	Publication Year	Article Title	Volume (Issue)	Month & Year
Tiwari S, Ghosh T, Kandpal S, Saxena S, Kumar R, Prakash R, Chaudhary A.	2024	Utilizing Natural Materials in Electronic Devices: Inching Toward "Herbal Electronics"	ACS App. Bio Mater. 7 (8): 5107–5120	
Ahlawat N, Bansal L, Sahu B, Rath D, Tiwari S, Chaudhary A, Chondath S, Kumar R.	2025	Complementary Oxides Based Electrochromic Supercapacitor: Multiwavelength Switchable Solid State Device	ACS Appl. Energy Mater. 8 (7): 4288–4298	
Manchaiah D, Kumar R, Chauhan VS, Kumar P, Nishchal NK.	2025	Impact of higher-order laguerre-gaussian modes on electromagnetically induced transparency resonances in Rb atomic vapor medium	Journal of Optics. 1-10.	
Kumar R, Kumar P, Nishchal NK, AlFalou A.	2024	Image authentication with exclusive-OR operated optical vortices"	J. Opt. Soc. Am. A.. 41(7): 1365-1371	
Tamura R, Kumar P, Rao AS, Tsuda K, Getzlaff F, Miyamoto K, Litchinitser NM, Omatsu T.	2024	Direct imprint of optical skyrmions in azopolymers as photo-induced relief structures	APL Photonics. 9:046104	
Shikder A, Rao SK, Kumar P, Nishchal NK.	2024	Binary image encryption with a QR code-encoded optical beam having an array of vortices	J. Opt. Soc. Am. A. 41(3). A73-A82.	
Baliyan M, Kumar P, Nishchal NK	2024	Image encryption through dual pass modulated azimuthally polarized vector field	IEEE Photon. Technol. Lett. 36(5):313 – 316	
Sahu L, Rao ASV, Omatsu T, Kumar P.	2025	Singularity transformation through single-pass phase modulation of light,	Scientific Reports. 15(1): 8007	
Sahu L, Kumar P.	2025	Charge identification of composite vortex beams through self-referenced interferometry.	Optics Communications. 131625	

16 संस्कृति, भाषा और परंपरा केन्द्र

CENTRE FOR CULTURE, LANGUAGE & TRADITION

Centre for Culture, Language and Traditions

परिचय

संस्कृति, भाषा और परंपरा केंद्र (सीसीएलटी) आईआईटी भिलाई में सामाजिक रूप से प्रभावशाली अनुसंधान को गति देने के लिए एक अंतःविषय उत्कृष्टता केंद्र के रूप में स्थापित किया गया है। 2024 में स्थापित, सीसीएलटी को विकसित भारत 2047 की साझा और सामूहिक दृष्टि को ध्यान में रखते हुए एक क्रियाशील अनुसंधान केंद्र के रूप में परिकल्पित किया गया है।

छत्तीसगढ़ के माननीय राज्यपाल, श्री रमेन डेका ने 9 दिसंबर 2024 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में संस्कृति, भाषा और परंपरा केंद्र (सीसीएलटी) का शुभारंभ किया। माननीय राज्यपाल ने इस अवसर पर केंद्र का प्रतीक चिन्ह भी जारी किया। यह विशिष्ट प्रतीक चिन्ह छत्तीसगढ़ की जनता की विरासत को समेटे हुए है, जो जनजातीय समुदायों की कलात्मक परंपराओं और शिल्पकला को सम्मानित करता है।

उद्देश्य

आईआईटी भिलाई का संस्कृति, भाषा और परंपरा केंद्र परिसर में बहुसांस्कृतिक और बहुभाषी वातावरण उत्पन्न करने की आकांक्षा रखता है। यह विशेष रूप से छत्तीसगढ़ और सामान्य रूप से भारत के स्वदेशी समुदायों की भाषाई विविधता, सांस्कृतिक बहुलवाद, पारिस्थितिक ज्ञान और सामूहिक स्मृति को उजागर करने का कार्य करेगा। दक्षिण एशियाई अध्ययन के बड़े अंतरविषयी आधार के साथ काम करते हुए, यह केंद्र आईआईटी भिलाई को समाज से संबंधित समसामयिक मुद्दों पर उत्कृष्टता के एक प्रमुख वैश्विक शोध केंद्र के रूप में स्थापित करने की आकांक्षा रखता है।

मिशन

संस्कृति, भाषा और परंपरा केंद्र (सीसीएलटी) आईआईटी भिलाई में शिष्टकला विभाग के तत्वावधान में संचालित होता है। सीसीएलटी सांस्कृतिक विरासत, विश्व साहित्य, लुप्तप्राय भाषाओं, तुलनात्मक भाषाविज्ञान, स्वदेशी ज्ञान, सांस्कृतिक स्वास्थ्य और सतत विकास के क्षेत्रों में उत्तरदायी और प्रासंगिक अनुसंधान को विकसित करेगा। इसका उद्देश्य होगा:

INTRODUCTION

The Centre for Culture, Language, and Traditions (CCLT) has been established at IIT Bhilai as an interdisciplinary centre of excellence to accelerate socially impactful research. Established in 2024, CCLT is envisaged as an action-oriented research centre keeping in mind the shared and collective vision of Viksit Bharat 2047.

The Hon'ble Governor of Chhattisgarh, Shri Ramen Deka, launched the Centre for Culture, Language, and Traditions (CCLT) at Indian Institute of Technology Bhilai on 9 December 2024.The Hon'ble Governor unveiled the logo of the Centre in the launch event. This unique logo incorporates the heritage of the peoples of Chhattisgarh, honouring the artistic traditions and craftsmanship of janjatiya communities.

VISION

The Centre for Culture, Language, and Traditions at IIT Bhilai will aspire to nurture a multicultural and multilingual environment in the campus community. It will work to foreground the linguistic diversity, cultural pluralism, ecological wisdom, and collective memory of indigenous communities of Chhattisgarh in particular and India in general. Working with the larger interdisciplinary framework of South Asian Studies, the Centre will aspire to position IIT Bhilai as a leading global centre for excellence in research on issues of topical relevance to society at large.

MISSION

The Centre for Culture, Language, and Traditions (CCLT) operates under the aegis of the Department of Liberal Arts at IIT Bhilai. CCLT will inculcate responsive and relevant research in the domains of cultural heritage, world literature, endangered languages, comparative linguistics, indigenous knowledge, cultural health, and sustainable development. It will aim to:

1. पहचाने गए शोध क्षेत्रों में सहयोगी अनुसंधान परियोजनाओं के लिए तृतीय-पक्ष वित्त पोषण आकर्षित करना।
२. मौखिक इतिहास और विशेष रूप से छत्तीसगढ़ और बड़े पैमाने पर भारत में स्वदेशी समुदायों की सामूहिक सांस्कृतिक स्मृतियों का संग्रह बनाना।
३. पारिस्थितिकीय साक्षरता, सांस्कृतिक विरासत और छात्रों और कामकाजी पेशेवरों के लिए विदेशी और भारतीय भाषाओं जैसे क्षेत्रों में स्व-वित्तपोषित ग्रीष्मकालीन और शीतकालीन स्कूलों को सहयोगात्मक रूप से संचालित करें।
४. ज्ञान भागीदारों के साथ समझौता ज्ञापनों के माध्यम से आईआईटी भिलाई में विजिटिंग रिसर्च फेलो और एडजंक्ट प्रोफेसर के रूप में वैश्विक प्रतिभाओं को आकर्षित करना।
५. चिन्हित अनुसंधान क्षेत्रों में विशेष व्याख्यान, पैनल चर्चा, कार्यशालाएं और सम्मेलन आयोजित करें।

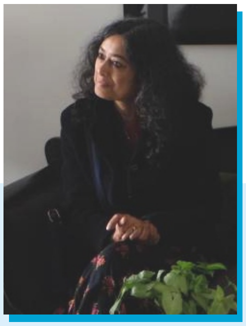
1. Attract third-party funding for collaborative research projects in the identified research domains
2. Build a repository of oral histories and collective cultural memories of indigenous communities in Chhattisgarh in particular and India at large
3. Collaboratively operate self-financing summer and winter schools in domains such as ecological literacy, cultural heritage, and foreign and Indian languages for students and working professionals
4. Attract global talent to IIT Bhilai as Visiting Research Fellows and Adjunct Professors through MoUs with knowledge partners
5. Organise special lectures, panel discussions, workshops, and conferences in the identified research domains

सलाहकार बोर्ड

अध्यक्ष
प्रोफेसर राजीव प्रकाश
निदेशक आईआईटी भिलाई
Chairperson
Prof. Rajiv Prakash
Director, IIT Bhilai

सचिव
डॉ. अनुराग प्रधान
संयोजक, सीसीएलटी, आईआईटी भिलाई
Secratory
Dr. Anurag Pradhan
Convenor, CCLT, IIT Bhilai

सलाहकार बोर्ड



सदस्य
सुश्री अनीशा शेखर मुखर्जी
संरक्षण वास्तुकार, स्कूल ऑफ प्लानिंग एंड आर्किटेक्चर (दिल्ली)

Member
Ms. Anisha Shekhar Mukherji
Conservation Architect, School of Planning & Architect, Delhi

सदस्य
प्रो. प्रिती शर्मा
सह संयोजक, जेपीएन सेंटर ऑफ एक्सीलेंस इन द ह्युमैनिटीज, आईआईटी, इंदौर

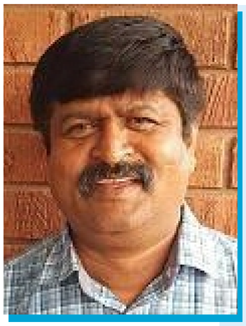
Member
Prof. Pritee Sharma
Co-Convenor,
JPN Centre of Excellence in the Humanities, IIT Indore

सदस्य
प्रो. सौम्या देचम्मा
प्रमुख, तुलनात्मक साहित्य केन्द्र, हैदराबाद विश्वविद्यालय

Member
Prof. Sowmya Dechamma
Head, Centre for comparative Literature, University of Hyderabad

सदस्य
डॉ. आर. के. सिंह (आईएफएस)
पूर्व पीसीसीएफ और होएफएफ, छ.ग. सरकार

Member
Dr. R.K. Singh (IFS)
PDDF & HoFF (Retired) Govt. of Chhattisgarh



सदस्य
श्री सुब्रत कुमार सिंह
कार्यकारी निदेशक, फाउंडेशन फॉर इकोलॉजिकल सिक्योरिटी

Member
Shri Subrat Kumar Singh
Executive Director,
Foundation for Ecological Security

सदस्यगण

संयोजक

डॉ. अनुराग प्रधान

लिबरल आर्ट्स विभाग, आईआईटी भिलाई

Convenor

Dr. Anurag Pradhan

Department of Liberal Arts, IIT Bhilai

सह संयोजक

डॉ. श्रुति विनयन

लिबरल आर्ट्स विभाग, आईआईटी भिलाई

Co Convenor

Dr. Sruthi Vinayan

Department of Liberal Arts, IIT Bhilai

डॉ. अनिंदिता घोष

लिबरल आर्ट्स विभाग, आईआईटी भिलाई

Dr. Anindita Ghosh

Department of Liberal Arts, IIT Bhilai

डॉ. रेखा रवींद्रन

लिबरल आर्ट्स विभाग, आईआईटी भिलाई

Dr. Rekha Ravindran

Department of Liberal Arts, IIT Bhilai

डॉ. एस्लावथ राजकुमार

लिबरल आर्ट्स विभाग, आईआईटी भिलाई

Dr. Eslavath Rajkumar

Department of Liberal Arts, IIT Bhilai

डॉ. रूक्मणकेश

रसायन विज्ञान विभाग, आईआईटी भिलाई

Dr. Rukmankesh

Department of Chemistry, IIT Bhilai

डॉ. रामासामी मयिलमुरूगन
रसायन विज्ञान विभाग, आईआईटी भिलाई

Dr. Ramasamy Mayilmurugan
Department of Chemistry, IIT Bhilai

डॉ. राजेश कुमार मुंडोटिया
कम्प्युटर साईस इंजिनियरिंग विभाग, आईआईटी भिलाई

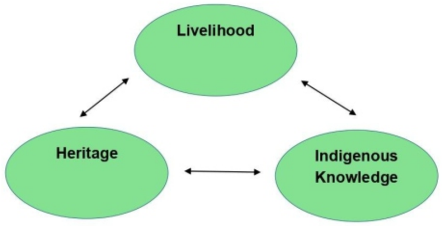
Dr. Rajesh Kumar Mundotiya
Department of Computer science Engineering, IIT Bhilai

मुख्य क्षेत्र

सीसीएलटी ने अपने कार्य के लिए हब एंड स्पोक मॉडल अपनाया है, जिसके तहत अकादमिक सहयोगों के माध्यम से सामाजिक रूप से प्रभावशाली अनुसंधान किया जा रहा है ताकि समन्वित परिणाम प्राप्त हो सकें। केंद्र उद्योग और ज्ञान साझेदारों के साथ सहयोग कर सामाजिक रूप से प्रभावशाली कार्य के अवसर उत्पन्न कर रहा है। हमारा अनुसंधान निम्नलिखित मुख्य क्षेत्रों में रणनीतिक, उच्च-प्रभाव वाले समूह बनाने का लक्ष्य रखता है:

FOCUS AREAS

CCLT has adopted the hub and spoke model for its work, wherein socially impactful research is being undertaken through academic collaborations to produce synergistic outcomes. The Centre is collaborating with industry and knowledge partners to create avenues for socially impactful work. Our research aims to create strategic, high-impact clusters in the following focus areas:



केंद्र का उद्देश्य इन तीनों क्षेत्रों को एक-दूसरे के साथ उत्पादक रूप से जुड़ा हुआ मानते हुए उनसे संपर्क करना है। केंद्र निम्नलिखित परिणामों को प्राप्त करने के लिए शासन, नागरिक समाज और जमीनी संगठनों के स्पेक्ट्रम में हितधारकों के साथ काम करता है:

१. विशेष रूप से छत्तीसगढ़ और सामान्य रूप से भारत के जनजातीय समुदायों के पारंपरिक कौशल और विरासत का प्रलेखन और संरक्षण।

२. जनजातीय भाषाओं, विशेष रूप से लुप्तप्राय जनजातीय भाषाओं, विशेष रूप से छत्तीसगढ़ और सामान्य रूप से भारत का प्रलेखन और संरक्षण।

The Centre aims to approach these three domains by considering them as productively entwined with each other. The Centre works with stakeholders across the spectrum of governance, civil society, and grassroots organisations to achieve the following outcomes:

1. Documentation and preservation of traditional skills and heritage of janjatiya communities of Chhattisgarh in particular and India in general.
2. Documentation and preservation of janjatiya languages, especially endangered janjatiya languages, of Chhattisgarh in particular and India in general.

३. विशेष रूप से छत्तीसगढ़ और सामान्य रूप से भारत के स्वदेशी और जनजातीय समुदायों की औषधीय ज्ञान प्रणालियों का प्रलेखन और संरक्षण।
४. आत्मनिर्भर और टिकाऊ आजीविका की दिशा में महिलाओं के नेतृत्व वाले परिवारों पर विशेष ध्यान देने के साथ ग्रामीण परिवारों का क्षमता निर्माण।

ज्ञान और संसाधन साझेदार

सीसीएलटी शासन और नागरिक समाज के स्पेक्ट्रम में हितधारकों के साथ पारस्परिक रूप से समृद्ध सहयोग के माध्यम से काम करता है। अब तक, केंद्र के निम्नलिखित ज्ञान भागीदार हैं जिनके साथ समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए गए हैं:

1. छत्तीसगढ़ लघु वन उपज महासंघ
2. छत्तीसगढ़ विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद
3. टीयू केम्निट्ज़
4. फाउंडेशन फॉर इकोलॉजिकल सिक्योरिटी

कार्यक्रम

21 सितंबर 2024: वैदिक गणित पर आमंत्रित व्याख्यान

सीसीएलटी का उद्घाटन व्याख्यान "वैदिक गणित के आवश्यक तत्व" श्री आशीष चतुर्वेदी, जीएम–जोनल मैनेजर (छत्तीसगढ़ एवं झारखंड), पंजाब नेशनल बैंक द्वारा प्रस्तुत किया गया। कार्यक्रम में प्रोफेसर राजीव प्रकाश, निदेशक, आईआईटी भिलाई मुख्य अतिथि थे। श्री चतुर्वेदी ने छात्रों को सरल और सुलभ तरीके से वैदिक गणित की अवधारणाओं को समझाने में उत्कृष्टता प्रदर्शित की।

25 नवंबर 2024: जनजातीय गौरव दिवस

आईआईटी भिलाई के सीसीएलटी ने भगवान बिरसा मुंडा की 150वीं जयंती मनाने के लिए जनजातीय गौरव वर्ष समारोह के हिस्से के रूप में जनजातीय नायकों पर प्रदर्शनी और "भारत के जनजातीय स्वतंत्रता सेनानी" शीर्षक से एक व्याख्यान का आयोजन किया। प्रदर्शनी का उद्घाटन प्रोफेसर राजीव प्रकाश, निदेशक, आईआईटी भिलाई ने संस्थान के लेक्चर हॉल कॉम्प्लेक्स में किया। प्रदर्शनी विशेष रूप से जनजातीय समुदाय की महिला नेताओं पर केंद्रित थी और इसका उद्देश्य छात्रों को विषय

3. Documentation and preservation of medicinal knowledge systems of indigenous and janjatiya communities of Chhattisgarh in particular and India in general.
4. Capacity building of rural households, with special focus on women-led households, towards self-sufficient and sustainable livelihoods.

KNOWLEDGE & RESOURCE PARTNER

CCLT works through mutually enriching collaborations with stakeholders across the spectrum of governance and civil society. As of now, the Centre has the following knowledge partners with whom MoUs have been signed:

1. Chhattisgarh Minor Forest Produce Federation
2. Chhattisgarh Council of Science and Technology
3. TU Chemnitz
4. Foundation for Ecological Security

EVENTS

21 September 2024: Invited lecture on Vedic Mathematics

The inaugural lecture of CCLT titled "Essentials of Vedic Mathematics" was delivered by Shri Ashish Chaturvedi, GM–Zonal Manager (Chhattisgarh & Jharkhand), Punjab National Bank. Prof Rajiv Prakash, Director, IIT Bhilai was Guest of Honour at the event. Shri Chaturvedi demonstrated great acumen and expertise in explaining the concepts of Vedic Mathematics to the students in a simple and accessible fashion.

25 November 2024: Janjatiya Gaurav Diwas

The Centre for Culture, Language, and Traditions (CCLT) at IIT Bhilai organised an exhibition on janjatiya nayaks and a lecture titled "Janjatiya Freedom Fighters of India" as part of Janjatiya Gaurav Varsh celebrations to commemorate the 150th birth anniversary of the legendary tribal hero, Bhagwan Birsa Munda. The exhibition was inaugurated by Prof Rajiv Prakash, Director, IIT The exhibition has focussed specially on the female leaders of the janjatiya community, and has been designed in order to encourage the students to take

में सक्रिय रुचि लेने के लिए प्रोत्साहित करना था।

डॉ. डी.एन. खूंटे, इतिहास अध्ययन विभाग, पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय द्वारा "भारत के जनजातीय स्वतंत्रता सेनानी" शीर्षक से व्याख्यान भी आयोजित किया गया। डॉ. खूंटे ने जनजातीय समुदायों के औपनिवेशिक विरोध और स्वतंत्रता संग्राम में योगदान को उजागर किया।

12–26 नवंबर 2024: संविधान सभा पर प्रदर्शनी

संविधान दिवस 2024 मनाने और आईआईटी भिलाई के परिसर समुदाय में संवैधानिक मूल्यों की भावना को विकसित करने के लिए भारत की संविधान सभा पर प्रदर्शनी आयोजित की गई। 12 से 26 नवंबर 2024 तक आयोजित दो सप्ताह की प्रदर्शनी का उद्घाटन प्रोफेसर राजीव प्रकाश, निदेशक, आईआईटी भिलाई ने किया। प्रदर्शनी में संविधान सभा के ऐतिहासिक क्षणों की तस्वीरें प्रदर्शित की गईं।

26 नवंबर 2024: आमंत्रित व्याख्यान 'भारतीय संविधान की माताओं को याद करते हुए'

यह व्याख्यान डॉ. अच्युत चेतन, अंग्रेजी विभाग, सिदो कान्हू मुर्मू विश्वविद्यालय द्वारा प्रस्तुत किया गया। डॉ. चेतन अंतरराष्ट्रीय ख्याति प्राप्त विद्वान हैं, जिन्होंने भारतीय संविधान के निर्माण में महिलाओं के योगदान पर अग्रणी शोध किया है। कार्यक्रम की शुरुआत भारतीय संविधान की प्रस्तावना के पाठ से हुई, जिसका नेतृत्व प्रोफेसर राजीव प्रकाश ने किया। व्याख्यान में महिलाओं की उस प्रभावशाली भूमिका पर प्रकाश डाला गया जिसने भारतीय संविधान के निर्माण की बहसों और चर्चाओं को आकार दिया। डॉ. चेतन ने हंसा मेहता, रेनुका राय, अमृत कौर, दुर्गाबाई देशमुख, पूर्णिमा बनर्जी, बेगम रसूल और दक्षायनी वेलायुधन जैसी महिला सदस्यों के दूरगामी योगदान को उजागर किया, जिन्होंने संविधान को मानवाधिकार और महिला अधिकारों का दस्तावेज़ बनाया। दुर्ग के पीएम श्री केंद्रीय विद्यालय के चुनिंदा छात्र और शिक्षक भी व्याख्यान में शामिल हुए।

23 जनवरी 2025: इरा झा स्मृति वार्षिक व्याख्यान

यह व्याख्यान श्रृंखला छत्तीसगढ़ की प्रतिष्ठित राष्ट्रीय स्तर की हिंदी पत्रकार सुश्री इरा झा (1957–2024) के सम्मान में नामित है। इस श्रृंखला का उद्घाटन व्याख्यान, शीर्षक

an active interest in the subject.

A lecture titled "Janjatiya Freedom Fighters of India" by Dr D.N. Khute, School of Studies in History, Pandit Ravishankar Shukla University, was also organized on the occasion. Dr Khute highlighted the contributions of the tribal communities towards anti-colonial resistances and freedom struggle.

12–26 November 2024: Exhibition on the Constituent Assembly

As part of commemorating Constitution Day 2024 to instill the spirit and ethos of constitutional values in our campus community at IIT Bhilai,an exhibition on the Constituent Assembly of India was organised. Prof Rajiv Prakash, Director, IIT Bhilai inaugurated the two week exhibition held from 12 to 26 November 2024. The exhibition featured photographs of the landmark moments from the Constituent Assembly

26 November 2024: Invited lecture 'Remembering the 'Mothers' of the Indian Constitution'

The lecture was delivered by Dr Achyut Chetan, Department of English, Sido Kanhu Murmu University. Dr Chetan is a scholar of international renown, who has undertaken pioneering research on women's contributions to the framing of the Constitution of India. The event began with a reading of the Preamble to the Constitution of India, which was led by Prof Rajiv Prakash. The lecture was insightful on the impactful role which women played in the debates and discourses which led to the framing of the Constitution of India. Dr Chetan highlighted the far-reaching contributions of women members of the Constituent Assembly like Hansa Mehta, Renuka Ray, Amrit Kaur, Durgabai Deshmukh, Purnima Banerji, Begum Rasul, and Dakshayani Velayudhan in shaping the moral vision of the Constitution. They gendered the debates, and ensured that the Constitution became a document of human rights and women's rights as well. Select students and teachers of the PM Shri Kendriya Vidyalaya at Durg also participated in the lecture.

23 January 2025: Ira Jha Memorial Annual Lecture

This lecture series is named in honour of Ms Ira Jha (1957–2024), a distinguished national-level Hindi

'बस्तर की संगीत परंपराएं', श्री अनुप रंजन पांडे (पद्म श्री), संस्थापक बस्तर बैंड द्वारा जनजातीय गौरव वर्ष के तहत प्रस्तुत किया गया। इरा झा वार्षिक स्मृति व्याख्यान श्रृंखला के माध्यम से, सीसीएलटी का उद्देश्य छत्तीसगढ़ के कलाकारों और प्रैक्टिशनरों को आमंत्रित करना है ताकि वे आईआईटी भिलाई समुदाय के साथ राज्य की संस्कृति और विरासत पर संवाद कर सकें।

27 फरवरी 2025: हितधारक कार्यशाला

फाउंडेशन फॉर इकोलॉजिकल सिक्योरिटी के सहयोग से आयोजित इस कार्यशाला का उद्देश्य छत्तीसगढ़ में जमीनी मुद्दों पर काम करने वाले सामुदायिक नेताओं, विचारकों और विद्वानों को एक साथ लाना था, ताकि चल रहे कार्यों के बीच समानताओं और एकजुटता की पहचान की जा सके और विभिन्न संगठनों की ताकतों का उपयोग करके साझा लक्ष्यों की दिशा में एक ठोस रोडमैप सामूहिक रूप से तैयार किया जा सके। कार्यशाला के प्रतिभागियों में कला, संस्कृति, विरासत, परंपराओं और स्वदेशी ज्ञान के क्षेत्रों के विभिन्न क्षेत्रों के व्यावसायिक और विशेषज्ञ शामिल थे।

पाठ्यक्रम

9–13 दिसंबर 2024: आवासीय शीतकालीन विद्यालय 'कॉमनिंग द कॉमन्स'

शीतकालीन विद्यालय को व्यक्तियों और समुदायों के दैनिक जीवन में पारिस्थितिक संसाधनों को एक महत्वपूर्ण संसाधन प्रणाली के रूप में समझने के उद्देश्य से डिजाइन किया गया था। इस अल्पकालिक प्रमाणपत्र कार्यक्रम ने प्रतिभागियों को साझी संस्कृति में गहराई से जाने की अनुमति दी, जिससे उन्हें भारतीय समाज में पर्यावरणीय क्षरण, जलवायु परिवर्तन और व्यापक आर्थिक और सामाजिक असमानताओं के जटिल मुद्दों की परतदार समझ विकसित करने में मदद मिली।

प्रोफेसर दिनेश के. मारोठिया, अध्यक्ष, भारतीय कृषि अर्थशास्त्र सोसायटी ने उद्घाटन दिवस पर मुख्य व्याख्यान 'सीपीआर और उसकी संस्थाओं की महत्वपूर्णता: कॉमन्स में निवेश और उसका एसडीजी और जलवायु परिवर्तन पर प्रभाव' दिया। पांच दिवसीय शीतकालीन विद्यालय में डॉ. पुर्नेंद्नु कावूरी (सेंस इंडिया), डॉ. लावण्या सुरेश (बिट्स पिलानी, हैदराबाद), डॉ.

journalist of Chhattisgarh. The inaugural lecture of this series, titled 'Musical Traditions of Bastar', was delivered by Shri Anup Ranjan Pandey (Padma Shri), Founder of Bastar Band, under the aegis of Janjatiya Gaurav Varsha. Through the Ira Jha Annual Memorial Lecture series, CCLT aims to invite artists and practitioners from Chhattisgarh to engage with the IIT Bhilai communities on the culture and heritage of the state.

27 February 2025: Stakeholder Workshop

The aim of this workshop, held in partnership with the Foundation for Ecological Security was to bring together community leaders, thinkers, and scholars working on grassroots issues in Chhattisgarh, so that the affinities and solidarities between ongoing work may be identified and a robust roadmap collectively created on leveraging the strengths of different organisations towards commonly identified and shared goals. Participants of the workshop included practitioners and experts from a cross-section of sectors in the domains of arts, culture, heritage, traditions, and indigenous knowledge.

COURSES

9–13 December 2024: Residential Winter school 'Commoning the Commons'

The winter school was designed with the aim of creating an understanding of ecological commons as vital resource systems in the everyday life of individuals and communities across all socio-economic strata. This short-term certificate programme allowed participants to delve into the cultures of communing, helping them develop a layered sense of the complex issues of environmental degradation, climate change, and widespread economic and social inequalities in Indian society.

Prof Dinesh K Marothia, President, Indian Society of Agricultural Economics delivered the keynote lecture 'Criticality of CPR and its Institutions: Investment in Commons and its effects on SDGs and Climate Change' on the inaugural day. The five-day winter school featured lectures by Dr Purnednu Kavoori (Cense India), Dr Lavanya Suresh (BITS Pilani, Hyderabad), Dr R.K. Singh (Principal Chief

आर.के. सिंह (पूर्व प्रमुख वन संरक्षक, छत्तीसगढ़ सरकार), और डॉ. सोमा किशोर पार्थसारथी (मक़ाम) के व्याख्यान शामिल थे। एक पैनल चर्चा भी आयोजित की गई, जिसमें पैनलिस्ट थे: श्री मोहित साहू, श्री मनोज, श्रीमती इंदु नेताम और श्री अश्विनी कंगे। सुश्री नमिता मिश्रा, राज्य प्रमुख, एफईएस ने पैनल चर्चा का संचालन किया।

3–7 मार्च 2025: प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम 'प्लानिंग एंड द एवरीडे इन अर्बन साउथ एशिया'

यह प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम प्रतिभागियों को आधुनिक दक्षिण एशिया में योजना तंत्र के संस्थानीकरण को समझने के लिए साहित्यिक शहरी अध्ययन को एक कार्यप्रणाली उपकरण के रूप में उपयोग करने के लिए तैयार करने का लक्ष्य रखता है। इसने प्रतिभागियों को शहरी जीवन के अनुभव के मध्यस्थ के रूप में साहित्यिक ग्रंथों को पढ़ने की अनुमति दी, जिससे राज्य तंत्र, जीवन के अनुभव और साहित्यिक अभिव्यक्ति के विभिन्न रजिस्टरों के बीच तालमेल को समझने के लिए एक जमीनी और स्थानिक दृष्टिकोण की सुविधा मिली। प्रो. सेसिल सैंडटेन (टीयू केम्निट्ज़), डॉ. स्तुति खन्ना (आईआईटी दिल्ली), और श्री एस. एस. बजाज, आईएफएस (पूर्व अध्यक्ष, एनआरएएनवीपी) इस पाठ्यक्रम के बाहरी संसाधन व्यक्ति थे। पाठ्यक्रम में नवा रायपुर अटल नगर का एक दिवसीय अध्ययन दौरा भी शामिल था, जिसे नवा रायपुर अटल नगर विकास प्राधिकरण के सहयोग से आयोजित किया गया। विभिन्न केंद्रीय विश्वविद्यालयों और राष्ट्रीय महत्व के संस्थानों के डॉक्टोरल विद्वानों और स्नातकोत्तर छात्रों का चयन एक प्रतिस्पर्धी चयन प्रक्रिया के बाद प्रतिभागियों के रूप में किया गया। अध्ययन दौरा संसाधन व्यक्तियों और प्रतिभागियों के लिए एक अद्वितीय, गहन अनुभव साबित हुआ, जिससे उन्हें योजना प्रक्रियाओं के प्रत्यक्ष अनुभव का अवसर मिला। पाठ्यक्रम ने प्रतिभागियों की शहरी प्रक्रियाओं और उनके साहित्यिक रूप पर प्रभाव के प्रति जागरूकता को मजबूत किया, न केवल पिछले सदी में उनके ऐतिहासिक विकास के संदर्भ में बल्कि दक्षिण एशिया के अभूतपूर्व पैमाने और गति से शहरीकरण की ओर अग्रसर होने के साथ उनकी प्रगति के संदर्भ में भी।

Conservator of Forest, Govt of Chhattisgarh, retired), and Dr Soma Kishore Parthasarathy (MAKAAM). A panel discussion of grassroots practitioners was also organised in the winter school, the panellists for which were: Shri Mohit Sahu, Shri Manoj, Smt Indu Netam, and Shri Ashwini Kange. Ms Namita Misra, State Head, FES moderated the panel discussion.

3–7 March 2025: Certificate course 'Planning and the Everyday in Urban South Asia'

This certificate course aimed to equip participants to deploy literary urban studies as a methodological tool to understand the institutionalisation of planning apparatuses in modern South Asia. It allowed participants to read literary texts as mediators of urban lived experience, facilitating a grounded and locational perspective to unpack the synergies between state apparatuses, lived experience, and various registers of literary articulation. Prof Cecile Sandten (TU Chemnitz), Dr Stuti Khanna (IIT Delhi), and Shri S.S. Bajaj, IFS (Former Chairman, NRANVP) were the external resource persons for the course. The course also involved a day-long study tour of Nava Raipur Atal Nagar, conducted in collaboration with the Nava Raipur Atal Nagar Vikas Pradhikaran. Doctoral scholars and postgraduate students from various central universities and institutes of national importance were selected as participants for the course after a competitive selection process. The study tour proved to be a unique, immersive experience for the resource persons and participants to get a first-hand experience of planning processes in action. The course strengthened participants' awareness of urban processes and their impact on literary form in terms of not only their historical evolution over the past century but also their trajectories as South Asia urbanises at an unprecedented scale and pace.

17 शैक्षणिक कार्यक्रम

ACADEMIC PROGRAMME

परिचय

आईआईटी भिलाई वर्तमान में संगणक विज्ञान एवं अभियांत्रिकी (CS), डेटा विज्ञान एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता (DS), विद्युत अभियांत्रिकी (E E), इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार अभियांत्रिकी (EC), यांत्रिक अभियांत्रिकी (ME), सामग्री विज्ञान एवं धातुकर्म अभियांत्रिकी (MM), एवं मेक्ट्रोनिक्स अभियांत्रिकी (MT) के विषयों में सात स्नातक कार्यक्रम प्रदान करता है।

संस्थान बायोमेडिकल डिवाइसेस (BD), बायोअभियांत्रिकी (BE), संगणक विज्ञान एवं अभियांत्रिकी (CS), डेटा विज्ञान एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता (DS), इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार अभियांत्रिकी (EC), माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक्स एवं वीएलएसआई (MV), नियंत्रण एवं इंस्ट्रुमेंटेशन (CI), इलेक्ट्रिक वाहन प्रौद्योगिकी (EV), पावर सिस्टम्स एवं पावर इलेक्ट्रॉनिक्स (PE), सामग्री विज्ञान एवं धातुकर्म अभियांत्रिकी (MM), डिज़ाइन एवं विनिर्माण (DM), थर्मल एवं द्रव अभियांत्रिकी (TF), मेक्ट्रॉनिक्स अभियांत्रिकी (MT) के विषयों में 13 एमटेक कार्यक्रम; एवं भौतिकी (PH), रसायन (CY), एवं गणित एवं कंप्यूटिंग (MA) में 03 एमएससी कार्यक्रम भी प्रदान करता है।

इसके अलावा, संस्थान बायोसाइंस एवं बायोमेडिकल अभियांत्रिकी (BM), रसायन (CY), संगणक विज्ञान एवं अभियांत्रिकी (CS), डेटा विज्ञान एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता (DS), इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार अभियांत्रिकी (E C), विद्युत अभियांत्रिकी (EE), लिबरल आर्ट्स (LA), गणित (MA), सामग्री विज्ञान एवं धातुकर्म अभियांत्रिकी (MM), यांत्रिक अभियांत्रिकी (ME), मेक्ट्रॉनिक्स अभियांत्रिकी (MT) एवं भौतिकी (PH) में पीएचडी कार्यक्रम प्रदान करता है।

वर्तमान में, 821 बीटेक, 64 एमएससी, 147 एमटेक एवं 235 पीएचडी छात्रों सहित कुल 1267 छात्र हैं।

INTRODUCTION

IIT Bhilai currently offers seven undergraduate programs in the disciplines of Computer Science and Engineering (CS), Data Science and Artificial Intelligence (DS), Electrical Engineering (EE), Electronics and Communication Engineering (EC), Mechanical Engineering (ME), Material Science and Metallurgical Engineering (MM),and Mechatronics Engineering (MT). The institute also offers 13 MTech programs in disciplines of Biomedical Devices (BD), Bioengineering (BE), Computer science and Engineering (CS), Data Science and Artificial Intelligence (DS), Electronics and Communication Engineering(EC), Microelectronics and VLSI (MV), Control and Instrumentation (CI), Electric Vehicle Technology (EV), Power Systems and Power Electronics (PE), Material Science and Metallurgical Engineering (MM), Design and Manufacturing (DM), Thermal and Fluids Engineering (TF), Mechatronics Engineering (MT) ; and 03 MSc programs in Physics (PH), Chemistry (CY), and Mathematics and Computing (MA). Further, the institute offers PhD programs in Bioscience and Biomedical Engineering (BM), Chemistry (CY), Computer Science and Engineering (CS), Data Science and Artificial Intelligence (DS), Electronics & Communication Engineering (EC), Electrical Engineering (EE), Liberal Arts (LA), Mathematics (MA), Materials Science and Metallurgical Engineering (MM), Mechanical Engineering (ME), Mechatronics Engineering (MT) and Physics (PH).

Presently, there are 1267 students consisting of 821 BTech, 64 MSc, 147 MTech and 235 PhD students.

Programs	BTech	MSc	MTech	PhD
2018	**-**	**-**	**-**	**2**
2019	**-**	**-**	**-**	**5**
2020	**1**	**-**	**-**	**7**
2021	**170**	**-**	**-**	**22**
2022	**179**	**-**	**-**	**47**
2023	**224**	**25**	**59**	**81**
2024	**247**	**39**	**88**	**71**
Total	**821**	**64**	**147**	**235**

बीटेक कार्यक्रम के लिए कुल स्वीकृत संख्या 283 है, जबकि एमटेक कार्यक्रम के लिए स्वीकृत संख्या 130 है। इसी तरह, पीएचडी और एमएससी कार्यक्रमों के लिए स्वीकृत संख्या क्रमशः 105 (71 प्रायोजित सीटों सहित) और 60 है।

2024-25 के बैच में पूरे भारत के साथ-साथ विदेशों से भी छात्र हैं, जो एक सच्चा महानगरीय और बहुसांस्कृतिक वातावरण प्रदान करता है। इसमें म्यांमार के दो पीएचडी शोधार्थी भी हैं।

The total sanctioned strength for the BTech program is 283 whereas the sanctioned intake for the MTech program is 130. Likewise, the sanctioned intake for PhD and MSc programs is 105 (including 71 Sponsored seats) and 60 respectively.

The batch of 2024-25 has students hailing from all parts of India as well as from abroad, providing a truly cosmopolitan and multicultural environment. There are also two PhD scholars from Myanmar.

Demographic Data for Batch 2024-25					
State (Indian)/Country (International)	-B.Tech	M.Tech	M.Sc	PhD	Total No. of Students
Andhra Pradesh	152	-	9	4	165
Assam	9	3	2	2	16
Bihar	46	6	17	7	76
Chandigarh	4	-	-	-	4
Chhattisgarh	26	3	24	113	166
Delhi	25	2	-	-	27
Goa	-	-	1	-	1
Gujrat	14	3	4	1	22
Haryana	32	5	-	3	40
Himanchal Pradesh	1	1	-	-	2
Jammu & Kashmir	-	1	-	-	1
Jharkhand	19	2	4	5	30
Karnataka	11	-	3	-	14
Kerala	2	1	-	4	7
Madhya Pradesh	69	3	11	12	95
Maharastra	80	3	19	2	104
Manipur	1	-	-	1	1
Odisha	7	1	5	16	29
Pondichery	-	-	1	-	1
Punjab	3	-	-	1	4
Rajasthan	65	7	2	2	76
Tamilnadu	4	1	2	4	11
Telangana	128	1	1	2	132
Tripura	1	-	2	-	3
Uttarpradesh	97	6	21	22	146
Uttrakhand	3	3	2	2	10
West Bengal	22	12	17	32	83
Myanmar	-	-	-	1	1
Total	**821**	**64**	**147**	**235**	**1267**

लिंग अनुपात

शैक्षणिक वर्ष 2024-25 में, आईआईटी भिलाई ने 98 लड़कियों का नामांकन किया, जो महिला अनुपात का 21.21% था। इस वर्ष संस्थान ने अपने विभिन्न शैक्षणिक कार्यक्रमों में अधिक छात्राओं का पंजीकरण कराया है।

GENDER RATIO

In the academic year 2024-25, IIT Bhilai enrolled 98 girls, which was 21.21% of female ratio. This year the institute has registered more female students in its various academic programs.

Gender Ratio						
	Total Registered			Current academic year admissi		
Course	Male	Female	Female ratio	Male	Female	Female ratio
BTech	657	164	20.0	203	49	24.1
MSc	43	21	32.8	28	12	30
MTech	122	25	17.0	80	15	18.8
PhD	160	75	31.9	53	22	29.3

बी.टेक पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम को समय-समय पर अपडेट किया जाता है। प्रत्येक विभाग की डिपार्टमेंटल अंडरग्रेजुएट कमेटी (DUGC) और डिपार्टमेंटल पोस्टग्रेजुएट कमेटी (DPGC) सभी शैक्षणिक मामलों पर छात्रों को शैक्षणिक सहायता और सलाह प्रदान करती हैं।

सभी कार्यक्रमों के पाठ्यक्रम को ए.वाई. 2023-24 से एनईपी (NEP) 2020 के अनुरूप संशोधित किया गया था। यह नया पाठ्यक्रम सभी छात्रों पर उनके शैक्षणिक भार को बढ़ाए बिना गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्रदान करने के लिए एक आधुनिक दृष्टिकोण को बढ़ावा देता है।

B.Tech 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.

The curriculum for all the programs was revised in line with the NEP 2020 from the AY2023-24. This new curriculum promotes a modern approach to imparting quality education to all students without overburdening their academic load.

STUDENT DETAILS ADMITTED IN 2023-24 ACADEMIC YEAR

Engineering Discplines			
Dicsipline	Btech	Mtech	PhD
Bioengineering	-	13	-
Bioscienceand Biomedical Engineering	-	-	12
Computer Science and Engineering	230	23	30
Control and Instrumentation	-	12	-
Data Science and Artificial Intelligence	124	32	12
Design and Manufacturing	-	12	-
Electric Vehicle Technology	-	11	2
Electrical Engineering	196	-	12
Electronics and Communication Engineering	34	10	8
Material Science and Metallurgical Engineering	25	4	7
Mechanical Engineering	162	-	32
Mechatronics Engineering	50	8	5
Power Systems and Power Electronics	-	9	-
Thermal and Fluid Engineering	-	13	-
Total	821	147	120

Science and Liberal Arts		
Discipline	Msc	PhD
Chemistry	25	50
Liberal Art	-	14
Mathematics & Computing	21	16
Physics	18	32
Total	64	115

आईआईटी भिलाई छात्रों को पहले वर्ष में उनके शैक्षणिक प्रदर्शन के आधार पर अपना विषय बदलने की अनुमति देता है। विषय में यह बदलाव पहले वर्ष के अंत में प्रभावी होगा। यह बदलाव न केवल शैक्षणिक प्रदर्शन पर आधारित होगा, बल्कि यूजी मैनुअल के अनुसार उपलब्ध सीटों की संख्या पर भी आधारित होगा। यह बदलाव 2024-25 सेमेस्टर के पूरा होने के बाद लागू किया जाएगा।

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 UG manual. This will be executed after completion of the ongoing 2024-25-W semester.

18 सुविधा

FACILITIES

परिचय

सेंट्रल इंस्ट्रूमेंटेशन फैसिलिटी (CIF) की स्थापना अनुसंधान समुदाय को विभिन्न वैज्ञानिक क्षेत्रों में उन्नत अनुसंधान करने में मदद करने के लिए की गई थी। सीआईएफ (CIF) शोधकर्ताओं, संकाय सदस्यों और छात्रों को परिष्कृत उपकरणों का उपयोग करके मूल्यवान वैज्ञानिक डेटा एकत्र करने में मदद करेगा ताकि उन्हें अंतर्दृष्टि प्राप्त करने में मदद मिल सके।

वर्तमान में, सीआईएफ में निम्नलिखित परिष्कृत उपकरण शामिल हैं।

- फील्ड एमिशन स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (FESEM),
- FESEM स्पटर कोटर,
- पाउडर एक्स-रे डिफ्रैक्टोमेट्री (PXRD),
- एटॉमिक फ़ोर्स (परमाणु बल) माइक्रोस्कोप (AFM),
- शॉट ब्लास्टर के साथ मल्टी-टारगेट स्पटरिंग मशीन,
- हाई-रिज़ॉल्यूशन मास स्पेक्ट्रोमीटर (UHPLC-HRMS) के साथ अल्ट्रा-हाई-परफ़ॉर्मेंस लिक्विड क्रोमैटोग्राफी,
- इनक्यूबेटर सुविधा के साथ हाई-स्पीड कॉन्फ़ोकल लेजर स्कैनिंग माइक्रोस्कोप और
- U V डायरेक्ट लेजर राइटर के साथ मास्कलेस फ़ोटोलिथोग्राफ़ी।
- न्यूक्लियर मैग्नेटिक रेजोनेंस स्पेक्ट्रोमीटर (NMR),
- हाई- रिज़ॉल्यूशन ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (HR-TEM),
- ब्रॉड बीम आयन मिलिंग सुविधा,
- सिंगल क्रिस्टल एक्सआरडी
- स्टाइलस प्रोफाइलोमीटर
- ईपीआर
- ओसीटी

इन परिष्कृत उपकरणों का उपयोग विभिन्न अनुप्रयोगों जैसे कि सतह आकृति विज्ञान, तत्व विश्लेषण, कण आकार वितरण, नमूने की चरण संरचना, यूनिट सेल जाली पैरामीटर और ब्राविस जाली समरूपता, अवशिष्ट तनाव (मैक्रो स्ट्रेन), क्रिस्टल संरचना, एपिटेक्सी/बनावट/ अभिविन्यास,

INTRODUCTION

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

Currently, CIF consists of the following sophisticated equipment.

- Field Emission Scanning Electron Microscope (FESEM),
- FESEM sputter coater,
- Powder X-ray Diffractometry (PXRD),
- Atomic Force Microscope (AFM),
- Multi-target sputtering machine along with shot blaster,
- Ultra-High-Performance Liquid Chromatography with High-Resolution Mass Spectrometer (UHPLC-HRMS),
- High-Speed Confocal Laser Scanning Microscope with Incubator Facility and
- Maskless Photolithography with UV Direct Laser Writer.
- Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer (NMR),
- High-Resolution Transmission Electron Microscope (HR-TEM),
- Broad Beam Ion Milling Facility,
- Single Crystal XRD
- Stylus Profilometer
- EPR
- OCT

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 (macro strain), crystal structure, epitaxy/texture/orientation, variable temperature analysis, capillary measurements, crystallite size and microstrain, identification of surface

परिवर्तनशील तापमान विश्लेषण, केशिका माप, क्रिस्टलीय आकार और माइक्रोस्ट्रेन, सतह स्थलाकृति की पहचान, विशिष्ट परमाणु और उसके पड़ोसी के बीच बातचीत की प्रकृति की पहचान, विद्युत गुण और परमाणु स्तर में हेरफेर और ट्राइबोलॉजिकल प्रदर्शन के लिए किया जाता है।

इसके अलावा, सेंट्रल इंस्ट्रूमेंटेशन फैसिलिटी (CIF) वित्त वर्ष 2024-25 में निम्नलिखित परिष्कृत उपकरण खरीदेगा।

- बैटरी निर्माण सुविधा
- नैनोइंडेंटर और मैनिपुलेटर के साथ SEM
- भट्टियाँ
- XPS
- प्रोब स्टेशन (LN2 से 300°C तक तापमान) और RF मापन इकाई (2 GHz प्रतिबाधा विश्लेषक) के साथ एकीकृत SMU
- ग्लव-बॉक्स के साथ एकीकृत 'ऑर्गेनिक्स' के लिए PVD सेट-अप

हाल ही में, केंद्रीय इंस्ट्रूमेंटेशन सुविधा (सीआईएफ) ने छात्रों और जनता को लक्षण वर्णन के लिए उपलब्ध विभिन्न मशीनों और सुविधाओं के बारे में जागरूक करने के उद्देश्य से विभिन्न प्रदर्शन किए।

केन्द्रीय पुस्तकालय

केंद्रीय पुस्तकालय 2016 से ज्ञान प्रसार और सामुदायिक सहभागिता को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। केंद्रीय पुस्तकालय एक अमूल्य संसाधन केंद्र है, जो पाठ्यपुस्तकों, संदर्भ पुस्तकों, पत्रिकाओं और जर्नल जैसी मुद्रित सामग्री के साथ-साथ सीडी-रोम, डीवीडी-रोम और ऑनलाइन डेटाबेस जैसे इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों का एक व्यापक संग्रह प्रस्तुत करता है। नियमित रूप से अद्यतन की जाने वाली इसकी सामग्री को उपयोगकर्ताओं की शैक्षणिक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए तैयार किया जाता है। पुस्तकालय का भंडार प्रति वर्ष लगभग 1,000 से अधिक पुस्तकों की दर से बढ़ रहा है। वर्तमान में, पुस्तकालय में 7500 से अधिक पुस्तकों का विविध संग्रह है, जिसमें पाठ्यपुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, सामान्य पठन पुस्तकें और हिंदी साहित्य शामिल हैं। यह इंजीनियरिंग एवं प्रौद्योगिकी, मूल विज्ञान, मानविकी, सामाजिक विज्ञान और प्रबंधन से संबंधित

topography, identification of nature of interaction between specific atom and its neighboring, electric properties, and atomic level manipulations and tribological performances.
Moreover, CIF will procure the following sophisticated equipment in FY 2025-26.

- Battery fabrication facility
- SEM along with nanoindenter and manipulator
- Furnaces
- XPS
- SMU integrated with probe station (temperature ranging from LN2 to 300 C) and RF measurement unit (2 GHz impedance analyser)
- PVD set-up for 'organics' integrated with glove-box

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.

CENTRAL LIBRARY

The Central Library has been pivotal in fostering knowledge dissemination and community engagement since 2016. The Central Library is an invaluable resource hub, offering an extensive collection that spans printed materials like Textbooks, Reference books, magazines, and journals alongside electronic resources such as CD-ROMs, DVD-ROMs, and online databases. Regularly updated, its holdings are curated to cater to the academic needs of the users. The library stock is increasing at a rate of approximately over 1,000 books per year. Presently, the library boasts a diverse collection of over 7500+ books encompassing textbooks, reference books, general reading books, and literature in Hindi. It provides access to popular

लोकप्रिय पत्रिकाओं, मुद्रित पत्रिकाओं, शोध प्रबंधों और शोध प्रबंधों, ई-पत्रिकाओं और ऑनलाइन डेटाबेस तक पहुँच प्रदान करता है। इसके अलावा, आईआईटी भिलाई के पास साइफाइंडर, वेब ऑफ साइंस और मैथसाइनेट जैसे ई-डेटाबेस की सदस्यता है, साथ ही ई-संसाधनों की भी सदस्यता है, जिसमें वन नेशन वन सब्सक्रिप्शन (ओएनओएस) पोर्टल पर जुड़े 13000 से अधिक ई- जर्नल और http://idp.iitbhilai.ac.in/ पर शिबोलेथ एक्सेस के माध्यम से ई-संसाधनों तक कैंपस के बाहर पहुंच शामिल है। केंद्रीय पुस्तकालय https://iitbhilai.irins.org/ पर अनुसंधान सूचना प्रबंधन नेटवर्क (IRINS) संकाय प्रोफाइल का रखरखाव करता है, जो संकाय सदस्यों को अपने शोध योगदान को अपने बड़े सहकर्मी समूह के सामने प्रदर्शित करने में सहायता करता है। आईआईटी भिलाई ने फीडबैक तंत्र के माध्यम से छात्रों और विद्वानों के लेखन कौशल में सुधार की दिशा में संस्थान में शैक्षणिक अखंडता बनाए रखने के लिए अत्याधुनिक एंटी-प्लेगियरिज्म सॉफ्टवेयर, टर्निटिन-फीडबैक स्टूडियो और 'ग्रामरली' की सदस्यता ली है। इसके पास शोधशुद्धि, INFLIBNET केंद्र से साहित्यिक चोरी का पता लगाने वाले सॉफ्टवेयर (ड्रिलबिट) तक भी पहुँच है। पुस्तकालय के कार्य कोहा सॉफ्टवेयर पर चलते हैं, जो सबसे कार्यात्मक रूप से उन्नत ओपन-सोर्स एकीकृत पुस्तकालय प्रणालियों (ILS) में से एक है। इसके अलावा, एक OPAC-आधारित प्रणाली उपयोगकर्ताओं को पुस्तकालय संसाधनों को ट्रैक करने में भी मदद करती है। उपयोगकर्ता पुस्तकों को खोज सकते हैं, जारी की गई पुस्तकों की जांच कर सकते हैं और पुस्तकों को नवीनीकृत और आरक्षित कर सकते हैं। इसके अलावा, यह स्वचालित रूप से उपयोगकर्ताओं को लेनदेन अलर्ट भेजता है और अतिदेय नोटिस के साथ-साथ अनुस्मारक भी भेजता है।

इसके अलावा, यह स्वचालित रूप से उपयोगकर्ताओं को लेनदेन अलर्ट भेजता है और अतिदेय नोटिस के साथ-साथ अनुस्मारक भी भेजता है। WebOPAC http://elibrary.iitbhilai.ac.in/ पर उपलब्ध है। केंद्रीय पुस्तकालय पुस्तकालय उपयोगकर्ताओं को मुद्रण सुविधाएँ, रिप्रोग्राफ़िक सेवाएँ और समाचार पत्र क्लिपिंग सेवाएँ भी प्रदान करता है।

पुस्तकालय सेवाएँ और सुविधाएँ:

- पुस्तकालय सदस्यता और उधार लेने की सुविधाएँ

magazines, print journals, thesis & dissertations, e-journals, and online databases in Engineering & Technology, Basic Sciences, Humanities, Social Sciences, and Management. In addition, IIT Bhilai has subscriptions to e-databases such as SciFinder, Web of Science, and MathSciNet also has a subscription to e-resources, including more than 13000+ e-journals connected on the One Nation One Subscription (ONOS) portal 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 faculty members in showcasing their research contributions to their larger peer group. IIT Bhilai has subscribed to state-of-the-art anti-plagiarism software, Turnitin-FeedBack Studio, and 'Grammarly' to maintain academic integrity in the institute towards the improvement of the writing skills of students and scholars through a feedback mechanism. It also has access to plagiarism detection software (Drillbit) from Shodhshuddhi, INFLIBNET Center. Library functions are run on Koha software, one of the most functionally advanced open-source integrated library systems (ILS). Furthermore, an OPAC-based system also helps users track library resources. Users can search books, check issued books, and renew and reserve books. Further, it automatically sends transaction alerts to users and also sends overdue notices as well as reminders.

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 facilities, reprographic services, and newspaper clipping services to library users.

Library Services and Facilities:

• संचलन सेवा (जारी करना, वापस करना, नवीनीकरण, आरक्षण, ईमेल अलर्ट)
• वेब ओपीएसी (ऑनलाइन पब्लिक एक्सेस कैटलॉग का वेब संस्करण)
• संदर्भ सेवा
• वर्तमान जागरूकता सेवा (नई आई पुस्तकें)
• समाचार पत्र क्लिपिंग सेवा
• दस्तावेज़ वितरण सेवा
• दूरस्थ पहुँच सेवा
• साहित्यिक चोरी जाँच सुविधा
• पढ़ने की सुविधा
• राजभाषा संग्रह (हिंदी पुस्तकें)
• गैर-पुस्तक/ऑडियो-विज़ुअल सामग्री
• शोध विद्वान और संकाय सदस्यों के लिए लेखक कार्यशालाएँ और वेबिनार।
छात्रों के लिए ऑनलाइन प्रशिक्षण सत्र
• मुद्रण और प्रतिलिपि सेवा
• आईआईटी भिलाई का हालिया शोध प्रकाशन
• विषय-आधारित पुस्तक संग्रह का प्रदर्शन

• 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
• Remote Access Service
• Plagiarism Check Facility
• Reading Facility
• Rajbhasha Collection (Hindi Books)
• Non-book/Audio-Visual Materials
• Author workshops and webinars for the Research scholar and Faculty members.
• Online training sessions for students
• Printing and Reprographic Service
• Recent Research Publication of IIT Bhilai
• Showcases of theme-based book collection

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 Feedback Studio
5	Research Information Management	IRINS
6	English Writing Proficiency	Grammarly

छात्रावास

आईआईटी भिलाई आवासीय है और छात्रों के रहने के आराम के लिए विभिन्न आवश्यकताओं के साथ गुणवत्तापूर्ण आवासीय सुविधाएँ प्रदान करता है। आईआईटी भिलाई में दो लड़कों के छात्रावास हैं, जिनका नाम है कन्हार छात्रावास (बीएच1) (शैक्षणिक भवन से 900 मीटर) और गोपद छात्रावास (बीएच2) (शैक्षणिक भवन से 900 मीटर) और एक लड़कियों का छात्रावास है जिसका नाम है इंद्रावती छात्रावास (जीएच1) (शैक्षणिक भवन से 1 किमी)। बीएच1 में लगभग 476 लड़के, बीएच2 में 486 लड़के और जीएच1 में 316 छात्राओं को पूर्णकालिक निवासियों के रूप में परिसर में समायोजित किया जा सकता है। छात्रों को आरामदायक रहने के लिए खाट, अध्ययन टेबल, कुर्सियाँ और अंतर्निर्मित अलमारियाँ सहित बुनियादी सुविधाएँ प्रदान की जाती हैं। छात्रावास के प्रत्येक कमरे में एक एसी इकाई प्रदान की गई है जो केंद्रीय रूप से संचालित होती है। प्रत्येक छात्रावास में पढ़ने, संगीत और बहुउद्देशीय गतिविधियों के साथ-साथ इनडोर खेल सुविधाओं के लिए मनोरंजन कक्षों सहित अलग-अलग सामान्य क्षेत्र हैं। प्रत्येक छात्रावास में अलग-अलग विकलांग कमरे, विकलांग शौचालय और अतिथि कक्ष हैं। छात्रावास परिसर में बैडमिंटन और टेनिस कोर्ट का निर्माण किया गया है। छात्रावास के खेल खंड में टेनिस और वॉलीबॉल कोर्ट का निर्माण किया जा रहा है, जो अभी निर्माणाधीन है। छात्रावास में 24 घंटे हाई-स्पीड इंटरनेट की सुविधा है। लड़कियों के छात्रावास में स्वच्छ अपशिष्ट प्रबंधन के लिए सभी स्तरों के विभिन्न शौचालयों में सैनिटरी भस्मीकरण मशीनें हैं। सभी छात्रावासों में केंद्रीकृत अग्निशमन उपकरण लगाए गए हैं। नगर निगम, भिलाई द्वारा छात्रावासों में पानी की व्यवस्था की जा रही है। छात्रावास के विभिन्न स्तरों पर यूवी, यूएफ और कार्बन फिल्टर की इनबिल्ट सुविधाओं के साथ वाटर कूलर लगाए गए हैं। वाटर कूलर में गर्म/ठंडा/सामान्य पानी निकालने की सुविधा है। छात्रावास की छत पर सोलर वॉटर हीटर सिस्टम लगा है जो नहाने के लिए गर्म पानी उपलब्ध कराता है। छात्रावासों में एक रसोई (इंडक्शन टॉप/वॉटर हीटर केतली से सुसज्जित) प्रदान की गई है जहाँ छात्र आपात स्थिति में खाना बना सकते हैं। छात्रावासों में इस्त्री करने की सुविधा भी उपलब्ध है। सभी छात्रावास

HOSTEL

IIT Bhilai is residential and offers quality residential facilities with various necessities for students' living comforts. IIT Bhilai has two Boys' Hostels namely Kanhar Hostel (BH1) (900m from the academic building) and Gopad Hostel (BH2) (900m from the academic building) and one Girls' Hostel namely Indravati Hostel (GH1) (1 km from the academic building). About 476 boys in BH1 ,486 boys in BH2 and 316 girl students in GH1 can be accommodated on campus as full-time residents.

- Basic conveniences for comfortable living including cots, study tables, chairs, and built-in cupboards are provided to the students. Every room in the hostel has been provided with an AC unit that is operated centrally.
- Each hostel has separate common areas including recreational rooms for reading, music, and multipurpose activities, as well as indoor sports facilities.
- Separate handicapped rooms, handicapped washrooms and Guest rooms are there in each hostel.
- Badminton and Tennis courts have been constructed at the hostel premises.
- The Hostel has 24-hour high-speed internet access.
- The Girls' hostel features sanitary incineration machines in various washrooms of all levels for hygienic waste management.
- Centralised firefighting apparatus has been fitted in all hostels.
- Water in Hostels are being provided by Nagar Nigam, Bhilai. Water coolers are installed at various levels of the hostel with inbuilt facilities of UV, UF and carbon filters. The water coolers have the facility of hot/cold/normal water dispensing.
- The Hostel terrace is equipped with a solar water heater system that provides hot water for bathing purposes.
- The Hostels have been provided with a

सीसीटीवी निगरानी में हैं और 24 घंटे सुरक्षा गार्ड और एक अटेंडेंट उपलब्ध हैं।

kitchen (equipped with induction top/water heater kettle) where students can cook in an emergency.
- The Hostels also offer ironing facilities.
- All Hostels are under CCTV surveillance and provided with 24 hrs security guards and an attender.

विवाहित छात्र आवास, (MSH)शिवनाथ छात्रावास

IIT भिलाई विशेष रूप से विवाहित छात्रों और उनके परिवारों के लिए डिज़ाइन की गई समर्पित आवास सुविधाएँ प्रदान करता है।

- शिवनाथ छात्रावास शैक्षणिक भवन से 1.2 किमी दूर है।
- शिवनाथ छात्रावास में 96 सुसज्जित फ्लैट हैं, जिनमें से प्रत्येक को अपने निवासियों के लिए आरामदायक और अनुकूल रहने की जगह प्रदान करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- ये फ्लैट छात्रावास जीवन में सहज संक्रमण सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक सुविधाओं से सुसज्जित हैं, जिसमें सुसज्जित बेडरूम, सामान्य क्षेत्र, रसोई और बाथरूम की सुविधाएँ शामिल हैं।
- इन आवासों का लेआउट और डिज़ाइन गोपनीयता और परिवार-उन्मुख जीवन को प्राथमिकता देता है, जो जोड़ों और उनके बच्चों के लिए अनुकूल वातावरण को बढ़ावा देता है।

Married Student Hostel (MSH) SHIVNATH HOSTEL

IIT Bhilai provides dedicated housing facilities designed specifically for married students and their families.

- Shivnath Hostel is 1.2 km from the academic building.
- Shivnath Hostel boasts 96 well-appointed flats, each designed to offer a comfortable and conducive living space for its residents.
- These flats are equipped with essential amenities to ensure a seamless transition to hostel life, including furnished bedrooms, common areas, kitchenettes, and bathroom facilities.
- The layout and design of these residences prioritize privacy and family-oriented living, fostering a conducive environment for couples and their children.

मेस (पाकदर्पणालय)

आईआईटी भिलाई में एक अलग मेस बिल्डिंग है। वर्तमान में छात्रों को स्वच्छता के उच्चतम मानकों को बनाए रखते हुए स्वस्थ आहार प्रदान करने के लिए तीन मेस रसोई चल रही हैं। नाश्ते, दोपहर के भोजन, शाम के नाश्ते और रात के खाने की बुनियादी ज़रूरतें आईआईटी भिलाई के डाइनिंग हॉल में उपलब्ध सुविधाओं से पूरी होती हैं। डाइनिंग हॉल आईआईटी भिलाई के सभी छात्रों, शिक्षकों, कर्मचारियों और आगंतुकों के लिए खुला है। मेस परिसर के बाहर एक नाइट कैंटीन भी है जहाँ छात्र फास्ट फूड, स्नैक्स आदि ले सकते हैं।

Mess (Pakdarpanalaya)

IIT Bhilai has a separate mess building. At present two mess kitchens are running to provide a healthy diet to the students while maintaining the highest standards of hygiene. The basic requirements of breakfast, lunch, evening snacks and dinner are met by the facilities available in the Dining Hall of IIT Bhilai. The Dining Hall is open to all students, faculty, staff and visitors of IIT Bhilai.

स्वास्थ्य केन्द्र

एक स्वस्थ कर्मचारी संगठन के स्वास्थ्य को दर्शाता है। आईआईटी भिलाई में स्वास्थ्य केंद्र की स्थापना संस्थान के सदस्यों और उनके आश्रित हकदार परिवार के सदस्यों, छात्रों, शोध अध्येताओं को स्वास्थ्य देखभाल सुविधाएँ प्रदान

HEALTH CENTRE

A healthy employee reflects the health of the organisation. The health centre at IIT Bhilai has been established to provide health care facilities to the Institute members and their

करने के लिए की गई है। इसका उद्देश्य चौबीसों घंटे उपलब्ध व्यापक प्राथमिक स्वास्थ्य देखभाल (मानसिक और शारीरिक दोनों) प्रदान करना है। बुनियादी स्वास्थ्य देखभाल के अलावा यह स्वास्थ्य संवर्धन गतिविधियाँ, स्वास्थ्य शिक्षा जैसी कार्यशालाएँ, समय-समय पर स्वास्थ्य जाँच और आहार संबंधी सलाह भी प्रदान करता है। स्वास्थ्य जाँच का मुख्य उद्देश्य प्रारंभिक अवस्था में किसी बीमारी की शुरुआत का पता लगाना और उसे रोकना या आदर्श रूप से बीमारी को पहले होने से रोकना है। स्वास्थ्य जाँच से व्यक्ति के स्वास्थ्य की वर्तमान स्थिति का आकलन होता है, बीमारियों के बारे में जागरूकता बढ़ती है और आश्वासन मिलता है। इसके अलावा, आईआईटी भिलाई ने चिकित्सा सहायता प्रदान करने के लिए आस-पास के विभिन्न प्रसिद्ध अस्पतालों के साथ गठजोड़ किया है। आपातकाल की स्थिति में संस्थान में हर समय पूरी तरह सुसज्जित एम्बुलेंस उपलब्ध रहती है।

सूचना प्रौद्योगिकी एवं अवसंरचनायें (आईटीआईएस)

आईआईटी भिलाई की सूचना प्रौद्योगिकी और अवसंरचना सेवाएँ (आईटीआईएस) संस्थान में शैक्षणिक मामलों और प्रशासन का समर्थन करने के लिए अत्याधुनिक कंप्यूटर प्रयोगशालाएँ हैं। वर्तमान में, यह कुल 200+ डेस्कटॉप की क्षमता वाली दो अच्छी तरह से सुसज्जित कंप्यूटर प्रयोगशालाएँ प्रदान करता है। इन कंप्यूटर प्रयोगशालाओं का उपयोग नियमित रूप से शैक्षणिक कार्यक्रमों, स्व-अध्ययन और ऑनलाइन परीक्षणों के लिए किया जाता है। आईटी अवसंरचना 12 उच्च-कॉन्फ़िगरेशन सर्वरों से भी सुसज्जित है जिसमें लगभग 300 टीबी का SAN स्टोरेज है। छात्रों और कर्मचारियों को किसी भी क्लाउड-आधारित स्टोरेज सेवाओं जैसी सुविधाओं के साथ स्टोरेज सुविधाएँ प्रदान की जाती हैं।
संस्थान उद्योग और शिक्षा की तेज़ी से बदलती ज़रूरतों के साथ खुद को तालमेल में रखने के लिए उन्नत तकनीकों और सॉफ़्टवेयर के साथ अत्याधुनिक कंप्यूटर सिस्टम प्रदान करता है।
आईटीआईएस वायर्ड और वायरलेस नेटवर्क के साथ पूरे परिसर को यह सहज और सुरक्षित नेटवर्क कनेक्टिविटी प्रदान करता है। संस्थान नेशनल नॉलेज नेटवर्क (NKN) से जुड़ता है, जो एक मल्टी-गीगाबिट, अखिल भारतीय ब्रॉडबैंड नेटवर्क है, जो देश के सभी ज्ञान-संबंधित संस्थानों को

dependent entitled family members, students, 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 principle 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 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.

Information Technology & Infrastructure Services (ITIS)

The Information Technology and Infrastructure Services (ITIS) of IIT Bhilai has state-of-the-art computer laboratories to support academic affairs and administration at the institute. Currently, it provides two well-equipped computer labs with a capacity of a total of 200+ desktops. These computer labs are used regularly for academic programs, self-studies, and online tests. IT infrastructure is also equipped with 12 high-configuration servers with SAN storage of around 300 TB. Students and staff are provided with storage facilities with features akin to any cloud-based storage services.
The Institute provides state–of–the–art computer systems with advanced technologies and software to keep itself in sync with the fast-changing needs of industry and academia.
ITIS provides this seamless and secure network connectivity to the entire campus with wired and wireless networks. The institute connects to the National Knowledge Network (NKN), a multi-gigabit, pan-India broadband network, to provide a unified high-speed network to all knowledge-related institutions in the country. Being a part of the

एकीकृत हाई-स्पीड नेटवर्क प्रदान करता है। नेशनल नॉलेज नेटवर्क का हिस्सा होने के नाते, IIT भिलाई को निर्बाध रूप से ब्रॉडबैंड इंटरनेट मिलता है। NKN के साथ, संस्थान ने एक अतिरिक्त इंटरनेट प्रदाता के रूप में बीएसएनएल से समर्पित गीगाबिट इंटरनेट लीज्ड लाइन कनेक्टिविटी प्राप्त की है। IIT भिलाई का पूरा परिसर वाई-फाई सक्षम है, और छात्र विभिन्न सुविधाओं में निर्बाध रूप से नेटवर्क का उपयोग कर सकते हैं। संस्थान के परिसर में छात्रों को विभिन्न सेवाएं और सुविधाएं प्रदान की जाती हैं जैसे सर्वर स्टोरेज, मेल सेवाएं, इंटरनेट और वेब ब्राउज़िंग, शैक्षणिक कार्यों की सुविधा के लिए शैक्षणिक संस्थान प्रबंधन प्रणाली (AIMS पोर्टल), ऑनलाइन संसाधन योजना और प्रशासन प्रणाली (ORPAS), स्वास्थ्य केंद्र के लिए नियुक्ति बुकिंग प्रणाली, स्मार्ट आईडी कार्ड आधारित उपस्थिति और पहुंच नियंत्रण प्रणाली, डिजिलॉकर के माध्यम से छात्र की डिग्री / प्रतिलेख डाउनलोड करने की सेवा, छात्र प्रवेश पोर्टल, ऑनलाइन वोटिंग के लिए ई-बैलेट सिस्टम, स्मार्ट आईडी कार्ड आधारित मेस भुगतान प्रणाली आदि।

आईआईटी भिलाई इनोवेशन और टेक्नोलॉजी फाउंडेशन

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के एनएम-आईसीपीएस कार्यक्रम ने आईआईटी भिलाई को इस पहल के तहत ऐसे 25 केंद्रों में से एक टेक्नोलॉजी एंड इनोवेशन हब (टीआईएच) के रूप में नामित किया है। इसके प्रबंधन के लिए, आई. आई. टी. भिलाई इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी फाउंडेशन (आई. बी. आई. टी. एफ.) एक सेक्शन 8 कंपनी की स्थापना की गई थी। आईबीआईटीएफ को एक एडवांस टेक्नोलॉजी ट्रांसलेशन रिसर्च प्लेटफ़ॉर्म (एटीटीआरपी) के रूप में भी चुना गया है जो फिनटेक, एग्रीटेक और हेल्थटेक में उद्यमिता, अनुसंधान और विकास, मानव संसाधन विकास, कौशल वृद्धि और सहयोगी गतिविधियों को आगे बढ़ाने के लिए केंद्रीय इकाई के रूप में कार्य करता है।

आईबीआईटीएफ ने कई योजनाओं में 121 प्रभावी परियोजनाओं को सफलतापूर्वक मंजूरी दी है, जिसमें निवास में उद्यमी (ईआईआर) युवा और आकांक्षी प्रौद्योगिकी उद्यमियों का संवर्धन और त्वरण (प्रयास) प्रौद्योगिकी विकास (टीडी) प्रौद्योगिकी व्यवसाय इनक्यूबेटर (टीबीआई) जनजातीय क्षेत्र उप योजना (टीएसपी) डायल और 100 से अधिक अध्येतावृत्तियां (यूजी, पीजी, पीएचडी, पोस्टडॉक, संकाय) चेयर प्रोफेसर और बहुत कुछ शामिल हैं।

National Knowledge Network, IIT Bhilai receives broadband internet seamlessly. Along with NKN, the institute has dedicated gigabit internet leased line connectivity from BSNL as a redundant internet provider. The entire campus of IIT Bhilai is Wi-Fi enabled, and students can use the network seamlessly across various facilities.

Students are provided various services and facilities in the institute's premises like server storage, mail services, internet and web browsing, Academic Institute Management System (AIMS Portal) for facilitating academic operations, Online Resource Planning and Administration System (ORPAS), Appointment Booking System for health centre, smart ID Card based attendance and access control system, Student's degree/transcript downloading service through Digilocker, student admission portal, eBallot System for online voting, Smart ID card based mess payment system etc.

IIT BHILAI INNOVATION AND TECHNOLOGY FOUNDATION

The Department of Science and Technology's NM-ICPS program has designated IIT Bhilai as a Technology Innovation Hub (TIH), one of 25 such hubs under the initiative. To manage this, the IIT Bhilai Innovation and Technology Foundation (IBITF), a Section 8 Company, was established. IBITF has also been selected as an Advanced Technology Translation Research Platform (ATTRP), serving as the central entity for advancing entrepreneurship, research and development, human resource development, skill enhancement, and collaborative activities in FinTech, AgriTech, and HealthTech.

IBITF has successfully sanctioned 121 impactful projects across multiple schemes, including Entrepreneur in Residence (EIR), Promotion and Acceleration of Young and Aspiring Technology Entrepreneurs (PRAYAS), Technology Development (TD), Technology Business Incubator (TBI), Tribal Area Sub Plan (TSP), Dial and offered more than 100 Fellowships (UG, PG, PhD, Postdoc, faculty), Chair Professors, and more.

IBITF is pioneering translational research and

आईबीआईटीएफ फाउंडेशन नियोजित प्रौद्योगिकी कार्यक्षेत्रों में ट्रांसलेशनल अनुसंधान और विकास में अग्रणी है, युवा पेशेवरों और उद्यमशीलता की क्षमता वाले विद्यार्थियों को पहचान और पोषित कर रहा है और कौशल-निर्माण और मानव संसाधन विकास कार्यक्रमों के माध्यम से उनके कौशल को बढ़ावा दे रहा है। यह राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के माध्यम से एक स्थायी पारिस्थितिकी तंत्र बनाते हुए विकसित प्रौद्योगिकी क्षेत्र में भारत के नेतृत्व को मजबूत करना चाहता है।

पिछले वित्तीय वर्ष, 2024–25 में, आईबीआईटीएफ ने जनजातीय क्षेत्र उप योजना (TPS) योजना के तहत नवीन, प्रौद्योगिकी संचालित समाधानों, आर्थिक गतिविधियों को बढ़ावा देने और वित्तीय समावेश को बढ़ावा देने के माध्यम से जनजातीय समुदायों में समावेशिता और सशक्तिकरण सुनिश्चित करने में काफी वृद्धि की है। राष्ट्रीय स्तर पर आईबीआईटीएफ ने 121 प्रभावी परियोजनाओं, 16 प्रयास, 7 डायल और 5 टीडी को मंजूरी दी है।

development in assigned technology verticals, identifying and nurturing young professionals and students with entrepreneurial potential and enhancing their skills through comprehensive human resource development and skill-building programs. It aims to bolster India's leadership in the emerging technology sector while creating a sustainable ecosystem through national and international collaborations.

In the last financial year, 2024-25, IBITF has demonstrated significant growth under the Tribal Area Sub Plan (TSP) Scheme to ensure inclusivity and empowerment among the tribal communities through innovative, technology-driven solutions, fostering economic activities and promoting financial inclusion in the remotest parts of the country. IBITF has sanctioned 121 impactful projects nationwide, 16 Prayas,7 Dial, and 5 TD with ongoing projects in various institutes

माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी ने हाल ही में आईआईटी भिलाई इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी फाउंडेशन (आईबीआईटीएफ) द्वारा समग्र शिक्षा, छत्तीसगढ़ सरकार के सहयोग से विकसित एआई-संचालित विद्या समीक्षा केंद्र (वीएसके) छत्तीसगढ़ को समर्पित किया। यह "गेम-चेंजर" प्लेटफॉर्म 56,000 से अधिक स्कूलों, 57 लाख छात्रों और 1.8 लाख शिक्षकों पर नज़र रखते हुए स्कूल प्रशासन को बढ़ाने के लिए वास्तविक समय के विश्लेषण और एआई का उपयोग करता है। छह उन्नत मॉड्यूल के साथ, वीएसके छत्तीसगढ़ का लक्ष्य शिक्षा निगरानी और नीति-निर्माण को पुनर्परिभाषित करना है, विशेष रूप से वंचित क्षेत्रों में, जिससे विकसित भारत @2047 के साथ संरेखित डिजिटल रूप से सशक्त शिक्षा प्रणाली का मार्ग प्रशस्त होगा।

आईआईटी भिलाई ने आईबीआईटीएफ, यूनिसेफ और दंतेवाड़ा जिला प्रशासन के सहयोग से युवा स्वयंसेवकों को सामुदायिक परिवर्तन, मानसिक स्वास्थ्य और प्रभावी सहभागिता के कौशल से सशक्त बनाने के लिए दो दिवसीय युवा नेतृत्व कार्यशाला का सफलतापूर्वक आयोजन किया।

The Hon'ble Prime Minister, Shri Narendra Modi, recently dedicated the AI-powered Vidya Samiksha Kendra (VSK) Chhattisgarh, developed by IIT Bhilai Innovation and Technology Foundation (IBITF) in collaboration with Samagra Shiksha, Government of Chhattisgarh. This "game-changer" platform utilizes real-time analytics and AI to enhance school governance, tracking over 56,000 schools, 57 lakh students, and 1.8 lakh teachers. With six advanced modules, VSK Chhattisgarh aims to redefine education monitoring and policy-making, especially in underserved areas, paving the way for a digitally empowered education system aligned with Viksit Bharat @2047.

IIT Bhilai, in collaboration with IBITF, UNICEF, and the District Administration of Dantewada, successfully hosted a 2-Day Youth Leadership Workshop to empower young volunteers with skills in community transformation, mental wellness, and effective engagement

आईआईटी भिलाई और छत्तीसगढ़ उद्योग सम्मेलन: विज़न विकसित भारत 2047, 29 मार्च 2025 को सयाजी होटल, रायपुर में सफलतापूर्वक संपन्न हुआ!

माननीय मुख्यमंत्री छत्तीसगढ़ श्री विष्णु देव साईं जी और कई अन्य गणमान्य व्यक्तियों और उद्योगपतियों ने इस कार्यक्रम की शोभा बढ़ाई और नवाचार एवं औद्योगिक विकास पर चर्चा को बढ़ावा दिया।

IIT Bhilai & Chhattisgarh Industries Conclave: Vision Viksit Bharat 2047 successfully concluded on 29th March 2025 at Sayaji Hotel, Raipur!

Hon'ble CM Chhattisgarh Shri Vishnu Deo Sai ji and many other prominent dignitaries and industrialists graced the event, fostering discussions on innovation and industrial growth.

आईबीआईटीएफ ने एक मार्केटप्लेस साक्षरता कार्यशाला का सफलतापूर्वक आयोजन किया, जिससे स्वयं सहायता समूह की महिलाओं को उद्यमशीलता कौशल से सशक्त बनाया गया और आर्थिक स्वतंत्रता को बढ़ावा मिला। यह पहल आत्मविश्वास बढ़ाने और सतत विकास को बढ़ावा देने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम साबित हुई।

IBITF successfully hosted a Marketplace Literacy Workshop, empowering SHG women with entrepreneurial skills and fostering economic independence. This initiative marked a significant step towards building confidence and supporting sustainable development.

भारतीय रिजर्व बैंक (आरबीआई) की टीम ने 21 नवंबर 2024 को सेंट्रल बैंक डिजिटल करेंसी (सीबीडीसी) - डिजिटल रुपया (ई₹), सीबीडीसी-संबंधित उपयोग के मामले, यूनिफाइड लेंडिंग इंटरफेस - यूएलआई और अन्य नवाचार पहलों पर एक सत्र आयोजित किया।

The Reserve Bank of India (RBI) team conducted a session on Central Bank Digital Currency (CBDC) - Digital Rupee (e₹), CBDC-related use cases, Unified Lending Interface - ULI and Other innovation initiatives on 21 Nov 2024.

प्रमुख उपलब्धियाँ :

- 31 स्टार्टअप्स को उनकी उद्यमशीलता यात्रा के विभिन्न चरणों में सहायता प्रदान की गई।
- स्टार्टअप्स, उद्यमियों और हितधारकों को प्रोत्साहित करने और उनका मार्गदर्शन करने के लिए कई कार्यशालाओं का आयोजन किया गया, और इस दौरान लगभग 4624 व्यक्तियों को प्रशिक्षण दिया गया।

Key Achievements

- Support for 31 startups at various stages of their entrepreneurial journey.
- Organized several workshops to nurture and guide startups, entrepreneurs, and stakeholders, training approximately 4624 individuals during this period.

परिवहन और अतिथि गृह

संस्थान को अपने व्यापक परिवहन नेटवर्क पर गर्व है, जिसमें विभिन्न आवश्यकताओं के लिए कार और टैक्सी सेवाओं के साथ-साथ आपातकालीन एम्बुलेंस सुविधाएँ भी शामिल हैं। आईआईटी भिलाई अपने कर्मचारियों और संकाय सदस्यों के लिए विशेष रूप से 24/7 इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) कैब सेवा प्रदान करता है। इसके अतिरिक्त, आईआईटी भिलाई एमएसएच बिल्डिंग (शिवनाथ छात्रावास) परिसर में एक सुसज्जित, वातानुकूलित आगंतुक कक्ष भी प्रदान करता है। इस कक्ष में आगंतुकों और संस्थान के कर्मचारियों के लिए 50 पूरी तरह से सुसज्जित स्थान हैं, जो विश्वसनीय वाई-फाई कनेक्टिविटी, दो बिस्तरों और दाहिने विंग में आवश्यक फर्नीचर से सुसज्जित हैं। इसके अलावा, एमएसएच के बाएं विंग में, विवाहित पीएचडी और एमटेक छात्र अपने परिवारों के साथ रहने लगे हैं।

TRANSPORT & GUEST HOUSE

The institute takes pride in its extensive transportation network, which includes car and taxi services for various needs, as well as emergency ambulance facilities. IIT Bhilai provides a 24/7 electric vehicle (EV) cab service exclusively for its staff and faculty. Additionally, IIT Bhilai provides a well-appointed, air-conditioned visitor's room situated on the MSH Building (Shivnath Hostel) premises. This room contains 50 fully furnished spaces for visitors and institute personnel, equipped with reliable Wi-Fi connectivity, two beds, and essential furniture in the right wing. Furthermore, in the left wing of MSH, married PhD and MTech students have begun residing with their families.

मिडिया सेल

आईआईटी भिलाई में मीडिया सेल प्रेस विज्ञप्ति, सोशल मीडिया कवरेज और संस्थान में आयोजित महत्वपूर्ण घटनाओं और गतिविधियों की प्रेस कॉन्फ्रेंस को विभिन्न प्रिंट

MEDIA CELL

The Media Cell at IIT Bhilai is responsible for sending press releases, social media coverage, and press conferences of important events and activities

मीडिया में भेजने के लिए जिम्मेदार है। टीम संस्थान में जनसंपर्क से संबंधित गतिविधियों को भी कवर करती है। मीडिया सेल "आईआईटी भिलाई इन प्रेस" पत्रिका को संकलित और जारी करता है, जिसमें एक पुस्तिका में संस्थान की प्रेस उपलब्धियाँ होती हैं। हमारी समर्पित सोशल मीडिया टीम हमेशा हमारे आधिकारिक सोशल मीडिया हैंडल पर महत्वपूर्ण राष्ट्रीय और संस्थान की घटनाओं और गतिविधियों के बारे में पोस्ट डालती है। इन और अन्य गतिविधियों के माध्यम से, मीडिया सेल का उद्देश्य भारत और दुनिया भर में संस्थान की दृश्यता और उपस्थिति को बढ़ाना और सभी हितधारकों और व्यापक जनता के बीच नवीनतम समाचार और विकास को प्रसारित करना है।

held at the institute to various print media. The team also covers activities related to public relations at the institute. The Media Cell compiles and releases the "IIT Bhilai In Press" magazine, which has the press achievements of the institute in one booklet. Our dedicated social media team always puts posts about important national and institute events and activities on our official social media handles. Through these and other activities, the Media Cell aims to increase the Institute's visibility and presence in India and across the globe and circulate the latest news and developments amongst all the stakeholders and the wider public.

पूर्व छात्र संघ

आईआईटी भिलाई पूर्व छात्र संघ को 8 अक्टूबर 2020 को रजिस्ट्रार फर्म्स एंड सोसाइटीज़, छत्तीसगढ़ के साथ पंजीकृत किया गया ताकि पूर्व छात्रों और उनके मातृसंस्था के बीच एक भाईचारा बनाया जा सके और संबंध बनाए रखा जा सके। पूर्व छात्र संघ में पहले से ही 831 पंजीकृत सदस्य हैं, और छात्रों का छठा समूह मई 2025 में स्नातक होगा। पूर्व छात्र संघ की चौथी वार्षिक आम बैठक 26 दिसंबर 2024 को आयोजित की गई थी, जहाँ उन सदस्यों के स्थान पर चुनाव किया गया जिनका कार्यकाल समाप्त होने वाला था। श्री कुमार शिवेंदु [बी.टेक./सीएसई/2018-2022] वर्तमान अध्यक्ष हैं, श्री आशुतोष सोनी [बी.टेक. (ऑनर्स)/ईई/2018-2022] स्नातक उपाध्यक्ष और श्री सिद्धार्थ चटर्जी [एम.टेक./सीएसई/2019-2021] स्नातकोत्तर उपाध्यक्ष के रूप में कार्यरत हैं; छह अन्य सदस्य कार्यकारी समिति का गठन करते हैं। आईआईटी भिलाई पूर्व छात्र संघ ने आयकर विभाग के साथ धारा 12ए (पंजीकरण संख्या AABAI9460LE20218 दिनांक 11 फरवरी 2022) और धारा 80जी (पंजीकरण संख्या AABAI9460LF20224 दिनांक 31 दिसंबर 2021) के तहत पंजीकरण भी कराया है, जिसके तहत संघ को किए गए दान आयकर अधिनियम के तहत छूट के पात्र हैं। आईआईटी भिलाई ने यूजी छात्रों को शोध के लिए प्रेरित करने के लिए आईआईटी भिलाई पूर्व छात्र संघ के उदार योगदान के साथ पूर्व छात्र संघ युवा शोधकर्ता पुरस्कार की स्थापना की है। प्रत्येक पुरस्कार में ₹10,000 का नकद पुरस्कार और मान्यता

ALUMNI ASSOCIATION

IIT Bhilai Alumni Association was registered with Registrar Firms and Societies, Chhattisgarh, on 8th October 2020 to create a fraternity and maintain a relationship between alumni and their alma mater. The alumni association has 831 registered members already, with the sixth cohort of students graduating in May 2025. The fourth Annual General Meeting of the Alumni Association was held on 26th December 2024, where the election was carried out to replace the members whose tenure was about to end. Mr Kumar Shivendu [B.Tech./CSE/2018-2022] is the current President, with Mr Ashutosh Soni [B.Tech. (Hons)/EE/2018-2022] serving as Vice-President UG and Mr Siddhartha 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. IIT Bhilai has set up the Alumni Association Young Researcher Award with the generous contribution from IIT Bhilai Alumni Association to motivate UG

प्रमाण पत्र शामिल है। प्रतिवर्ष अधिकतम पाँच (5) पुरस्कार प्रदान किए जाएंगे।

students towards research. Each award consists of a cash prize of ₹10,000 and a certificate of recognition. A maximum of five (5) awards will be conferred annually.

छात्र पूर्व छात्र प्रकोष्ठ (SAC)

आईआईटी भिलाई का छात्र पूर्व छात्र प्रकोष्ठ (SAC) 2020 में संस्थान के पहले बैच के स्नातक समारोह के साथ स्थापित किया गया था। इसका मुख्य उद्देश्य "सपने देखने वालों" - वर्तमान छात्रों - और "उपलब्धियों" - पूर्व छात्रों के बीच सार्थक संवाद को मज़बूत और बनाए रखना है। SAC, आईआईटी भिलाई और उसके प्रतिष्ठित पूर्व छात्रों के बीच एक मज़बूत और सहयोगी संबंध को बढ़ावा देने के लिए प्रतिबद्ध है, जो मार्गदर्शन, मार्गदर्शन और सहयोग के लिए एक सेतु का काम करता है।
यह मानते हुए कि छात्र संस्थान की सबसे मूल्यवान संपत्ति हैं, SAC छात्र समुदाय और पूर्व छात्र नेटवर्क, दोनों के विकास में योगदान देने का प्रयास करता है। अपनी विभिन्न पहलों के माध्यम से, SAC का लक्ष्य आईआईटी भिलाई के पूर्व छात्र पारिस्थितिकी तंत्र में एक विश्वसनीय स्तंभ बनना है।
वर्तमान में, SAC का नेतृत्व समन्वयक आदित्य यादव कर रहे हैं और इसमें छह सदस्यों की एक समर्पित टीम शामिल है। यह प्रकोष्ठ पूर्व छात्रों और विद्यार्थियों के बीच निरंतर संपर्क और आदान-प्रदान को सुविधाजनक बनाने के लिए लीडर लाउंज, पूर्व छात्र मास्टर क्लास, संपर्क (एक मासिक पत्रिका) और पूर्व छात्र कैरियर मार्गदर्शन कार्यक्रम जैसे विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन करता है।

STUDENT ALUMNI CELL (SAC)

The Student Alumni Cell (SAC) of IIT Bhilai was established in 2020, coinciding with the graduation of the institute's first batch. Its primary objective is to strengthen and sustain meaningful communication between the "dreamers"—the current students—and the "achievers"—the alumni. SAC is committed to fostering a strong and supportive relationship between IIT Bhilai and its distinguished alumni, serving as a bridge for mentorship, guidance, and collaboration.
Recognizing that students are the institute's most valuable assets, SAC strives to contribute to the growth of both the student community and the alumni network. Through its various initiatives, SAC aims to become a trusted pillar within the IIT Bhilai alumni ecosystem.
Presently, SAC is led by Coordinator Aditya Yadav and comprises a dedicated team of six members. The Cell organizes a variety of engagement programs such as Leader's Lounge, Alumni Master Class, Sampark (a monthly magazine), and the Alumni Career Guidance Program, among others, to facilitate continuous interaction and exchange between alumni and students.

19 कैरियर योजना एवं सेवा केन्द्र (सीसीपीएस)
CENTER FOR CAREER PLANNING AND SERVICES (CCPS)

परिचय

आईआईटी भिलाई का **करियर नियोजन और सेवाएँ केंद्र (CCPS)** छात्रों के समग्र व्यावसायिक विकास हेतु नियुक्ति और इंटर्नशिप अवसर उपलब्ध कराने, प्रशिक्षण कार्यक्रम संचालित करने तथा करियर मार्गदर्शन प्रदान करने के लिए प्रतिबद्ध है।

यह कार्यालय **डॉ. सौमजित प्रमाणिक** (संकाय प्रभारी) और **डॉ. धीमान साहा** (सहायक संकाय प्रभारी) के नेतृत्व में संचालित होता है। प्रत्येक शैक्षणिक अनुशासन से संबद्ध फैकल्टी सलाहकार इसमें सहयोग करते हैं। ये सलाहकार अनुशासन-विशिष्ट नियुक्ति मामलों को संबोधित करने और नीतिगत निर्णयों में योगदान देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

एक समर्पित छात्र प्लेसमेंट टीम CCPS को समर्थन देती है, जो प्लेसमेंट ड्राइव्स का समन्वय करती है, प्रशिक्षण और तैयारी गतिविधियाँ आयोजित करती है, पहुँच और प्रचार का प्रबंधन करती है तथा करियर विकास सत्र आयोजित करती है।

हाल ही में, **श्री विनायक बनाकर** ने CCPS कार्यालय में प्रशिक्षण और प्लेसमेंट अधिकारी के रूप में कार्यभार संभाला है, जिससे संस्थान की करियर सेवाओं के प्रति प्रतिबद्धता और मजबूत हुई है।

2025 स्नातक बैच का प्लेसमेंट सारांश

आईआईटी भिलाई के करियर नियोजन और सेवाएँ केंद्र (CCPS) ने 2025 बैच के लिए छठा कैंपस प्लेसमेंट सत्र सफलतापूर्वक आयोजित किया। वैश्विक आर्थिक चुनौतियों और सुस्त रोजगार बाजार के बावजूद, संस्थान ने सराहनीय प्लेसमेंट परिणाम देखे।अब तक कुल **132 ऑफ़र** प्राप्त हुए हैं, जिनमें से 1 **प्री-प्लेसमेंट ऑफ़र (PPO)** है।सभी कार्यक्रमों का औसत पैकेज **₹12.52 LPA** रहा।

छात्रों को जिन प्रमुख कंपनियों से ऑफ़र प्राप्त हुए, उनमें शामिल हैं:

Accenture Japan, Google, Infosys, Winjit Technologies, L&T, HPCL, Mecon Ltd, Warner Bros. Discovery, MAQ Software, ZS Associates, ICICI Bank, D. E. Shaw, Tredence Analytics, LTI Mindtree, Jindal Power, HCL, TCS आदि।

कुल मिलाकर **100+ कंपनियाँ** आईटी, एनालिटिक्स, कंसल्टिंग, वित्त, कोर इंजीनियरिंग, प्रबंधन, अनुसंधान एवं प्रशिक्षण जैसे विभिन्न क्षेत्रों से भर्ती प्रक्रिया में शामिल हुईं।

INTRODUCTION

The **Centre for Career Planning and Services (CCPS)** at IIT Bhilai is committed to facilitating **placement and internship opportunities**, delivering **training programs**, and offering **career guidance** to students for their holistic professional development.

The office operates under the leadership of **Dr. Soumajit Pramanik** (Faculty In-Charge) and **Dr. Dhiman Saha** (Associate Faculty In-Charge), with support from **Faculty Advisors** representing each academic discipline. These advisors play a crucial role in addressing discipline-specific placement matters and contributing to policy decisions.

A **dedicated student placement team** supports CCPS by coordinating placement drives, organizing training and preparedness activities, managing outreach and publicity, and conducting career development sessions.

Recently, **Mr. Vinayak Banakar** has joined the CCPS Office as the **Training and Placement Officer**, further strengthening the institute's commitment to career services.

PLACEMENTS

The Centre for Career Planning and Services (CCPS) at IIT Bhilai successfully conducted its sixth campus placement session for the Class of 2025. Despite facing global economic headwinds and a sluggish job market, the institute witnessed commendable placement outcomes.

So far, a total of 132 offers has been received, including 1 Pre-Placement Offer (PPO), and the placement season is still ongoing. The average package for all programs stands at ₹12.52 LPA, even amidst challenging market conditions.

Students received offers from a wide range of reputed organizations, including:

Accenture Japan, Google, Infosys, Win Jit Technologies, L&T, HPCL, Mecon Ltd, Warner Bros. Discovery, MAQ Software, ZS Associates, ICICI Bank, D. E. Shaw, Tredence Analytics, LTI Mindtree, Jindal Power, HCL, TCS, and others.

More than 100 companies from diverse sectors—IT, analytics, consulting, finance, core engineering, management, and research & training—participated in the recruitment process.

मुख्य विशेषतायें

- इस वर्ष **HPCL और Mecon Ltd (PSU)**ने प्लेसमेंट के लिए साझेदारी की।
- अब तक कुल **132 ऑफ़र**प्राप्त हुए।
- बी.टेक छात्रों का औसत CTC: **₹14.15 LPA**।
- एम.टेक – **मेकेट्रॉनिक्स**, एम.एससी – **फिजिक्स और केमिस्ट्री** : **100% प्लेसमेंट**।
- एम.टेक – **CSE** : **80% प्लेसमेंट**।
- एम.टेक – **EVT** : **75% प्लेसमेंट**।
- बी.टेक – **DSAI** : **77.27% प्लेसमेंट**।
- **Accenture Japan** लगातार तीसरे वर्ष अंतरराष्ट्रीय भर्ती में शामिल, 4 छात्रों को नियुक्त किया।

KEY HIGHLIGHTS

- Two PSUs, HPCL and Mecon Ltd, partnered with IIT Bhilai for campus placements this year.
- A total of 132 offers have been received so far.
- The average CTC for BTech students stands at ₹14.15 LPA.
- MTech – Mechatronics achieved 100% placement along with MSc-Physics and Chemistry.
- 80% of MTech – Computer Science and Engineering (CSE) students have been placed.
- 75% of MTech – Electric Vehicle Technology (EVT) students secured placements.
- The second graduating batch of BTech – Data Science and Artificial Intelligence (DSAI) achieved a 77.27% placement.
- Accenture Japan, our international recruiter, participated for the third consecutive year, offering positions to 4 students.

इंटरर्नशिप

आईआईटी भिलाई ने इंटर्नशिप और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए प्रमुख कॉर्पोरेट कार्यालयों और संस्थानों के साथ साझेदारी की है। शैक्षणिक वर्ष 2024-25 के दौरान, CCPS ने छात्रों को इंटर्नशिप अवसर और औद्योगिक अनुभव प्रदान करने हेतु अनेक औद्योगिक इकाइयों, कॉर्पोरेट हाउस, संस्थानों और अन्य संगठनों के साथ सहयोग किया।

INTERNSHIP

IIT Bhilai has partnered with major corporate offices and institutes for Internships and training programs. During the academic year 2024-2025, the CCPS Office collaborated with numerous industrial facilities, corporate houses, institutions, and other organizations to provide students with internship opportunities and practical and industrial exposure.

CAMPUS PLACEMENTS 2024-25 STATISTICS

Table No. 1 : Percentage of placed students, program and discipline-wise

B.Tech

S.No.	Program	Discipline	Placement Percentage
1	BTech	Computer Science and Engineering	59.26
2	BTech	Data Science and Artificial Intelligence	77.27
3	BTech	Electrical Engineering	55.1
4	BTech	Mechanical Engineering	46.88

M.Tech

S.No.	Program	Discipline	Placement Percentage
1	MTech	Computer Science and Engineering	80
2	MTech	Data Science and Artificial Intelligence	52.94
3	MTech	Mechatronics Engineering	100
4	MTech	Bioengineering	42.86
5	MTech	Control and Instrumentation	25
6	MTech	Design and Manufacturing	60
7	MTech	Electric Vehicle Technology	75
8	MTech	Electronics and Communication	50
9	MTech	Thermal and Fluid Engineering	25

M.Sc

S.No.	Program	Discipline	Placement Percentage
1	MSc	Physics	100
2	MSc	Chemistry	100
3	MSc	Mathematics and Computing	28.57

Company Classification :

1. Based on company type:

Company Type	No.
Private	58
MNC (Foreign Origin)	15
MNC (Indian Origin)	6
Startup	17
PSU	2
Educational	10
NGO	1

2. Based on Company Sector:

Company Sector	No.
Manufacturing	2
Software	40
Consulting	10
Construction/Infrastructure	1
Core Engineering	8
E-Commerce	3
Finance	4
Healthcare	3
Oil and Gas	1
Media	1
Academics	8
Trading	1
Analytics	2
Educational	13
Cybersecurity	1
Automobile	4
Marketing	2
Data Science	1
FMCG	2
Others	2

3. Based on Business Type:

Business Type	No.
Product Based	22
Service Based	87

20 संस्थान और छात्र कार्यक्रम

INSTITUTE AND STUDENTS EVENTS

विश्व पर्यावरण दिवस 2024

विश्व पर्यावरण दिवस के अवसर पर आईआईटी भिलाई में भास्कराचार्य और ब्रह्मगुप्त भवन (विज्ञान ब्लॉक) के पास वृक्षारोपण अभियान आयोजित किया गया। इस अभियान में छात्रों, संकाय सदस्यों और कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया और इस महान उद्देश्य में योगदान दिया। इस दिवस की पूर्व संध्या पर, आईआईटी भिलाई के केंद्रीय पुस्तकालय ने बच्चों में पर्यावरणीय जागरूकता बढ़ाने के लिए ग्रीष्मकालीन गतिविधि कार्यक्रम आयोजित किया। इस कार्यक्रम में चित्रकला और निबंध लेखन प्रतियोगिताएँ हुईं, जिससे प्रतिभागियों को पर्यावरण के प्रति अपनी समझ व्यक्त करने का अवसर मिला।

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस 2024

आईआईटी भिलाई ने "आर्ट ऑफ लिविंग फाउंडेशन" के सहयोग से 18 जून से 21 जून 2024 तक योग और मेडिटेशन सत्रों की एक श्रृंखला के साथ अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया। इसमें छात्रों, कर्मचारियों और संकाय सदस्यों सहित पूरे आईआईटी भिलाई समुदाय ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। प्रतिदिन योग सत्र और शाम को मेडिटेशन कार्यशालाएँ प्रमाणित प्रशिक्षकों द्वारा संचालित की गईं। प्रसिद्ध योग साधकों और प्रेरक वक्ताओं ने भी व्याख्यान दिए, जिससे सभी में शारीरिक, मानसिक और आध्यात्मिक कल्याण का संदेश प्रसारित हुआ।

विश्व पर्यावरण दिवस

आईआईटी भिलाई में 1 जुलाई 2024 को तीन नए आपराधिक कानूनों – भारतीय न्याय संहिता 2023, भारतीय नागरिक सुरक्षा संहिता 2023और भारतीय साक्ष्य अधिनियम 2023 – के प्रति जागरूकता बढ़ाने हेतु संगोष्ठी आयोजित की गई। इस अवसर पर मुख्य वक्ता प्रो. डॉ. योगेन्द्र कुमार श्रीवास्तव (प्रोफेसर ऑफ लॉ, एचएनएलयू) रहे, जिन्होंने इन तीनों नए कानूनों के प्रभाव और अनुप्रयोग पर महत्वपूर्ण विचार प्रस्तुत किए। यह संगोष्ठी अत्यंत उपयोगी रही और इसमें संकाय, कर्मचारी व छात्रों ने सक्रिय भागीदारी की।

आईआईटी भिलाई का 9 वाँ स्थापना दिवस

7 अगस्त 2024 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) भिलाई ने हर्ष और उत्साह के साथ अपना 9वाँ स्थापना दिवस मनाया। यह अवसर संस्थान की स्थापना पर चिंतन करने और अब तक हुई महत्वपूर्ण प्रगति पर विचार करने का भी रहा। समारोह का शुभारंभ दीप प्रज्वलन और सरस्वती वंदना के साथ हुआ तथा अतिथियों का अभिनंदन किया गया। मुख्य अतिथि

WORLD ENVIRONMENT DAY 2024

On the occasion of World Environment Day, a tree plantation drive was organized near the Bhaskaracharya and Brahmagupta buildings (Science Block) at IIT Bhilai. Students, faculty, and staff members participated wholeheartedly in this drive, contributing to the greater cause. Also, on the eve of this day, the Central Library of IIT Bhilai organized a summer activities program to promote environmental awareness among children. The event featured drawing and essay writing, allowing participants to express their understanding of the environment.

INTERNATIONAL YOGA DAY

IIT Bhilai, in collaboration with the Art of Living Foundation, celebrated International Yoga Day 2024 with a series of yoga and meditation sessions from June 18 to June 21. The event witnessed enthusiastic participation from students, staff, and faculty, and by the whole IIT Bhilai community, featuring daily yoga sessions and evening meditation workshops led by certified instructors. Renowned yoga practitioners and motivational speakers also delivered insightful lectures, promoting physical, mental, and spiritual well-being among all.

A SEMINAR ON THREE NEW CRIMINAL LAWS

IIT Bhilai organized a seminar on creating awareness of the Three New Criminal Laws, namely Bharatiya Nyaya Sanhita 2023, Bharatiya Nagarik Suraksha Sanhita 2023, and BharatiyaSakshyaAdhiniyam 2023, on July 1, 2024. The keynote speaker of this event was Prof. Dr. Yogendra Kumar Srivastava (Professor of Law, HNLU), who provided valuable insights into the implications and applications of these three new laws. The seminar was very informative, and the

IIT BHILAI OBSERVES 9TH FOUNDATION DAY

On 7 August 2024, Indian Institute of Technology (IIT) Bhilai celebrated its 9th Foundation Day with joy and fanfare. It also presented the institute with an occasion to reflect on its inception and contemplate the significant developments since then. The function commenced with a lamp-lighting

छत्तीसगढ़ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद के महानिदेशक श्री श्यामसुंदर बजाज थे। साथ ही, आईआईटी भिलाई के बोर्ड ऑफ गवर्नर्स के अध्यक्ष श्री के. वेंकटारमणन ने भी इस अवसर की शोभा बढ़ाई।

ceremony followed by the Saraswati Vandana and felicitation of the dignitaries. The chief guest on the occasion was Shri Shyam Sunder Bajaj, Director General, Chhattisgarh Council of Science and Technology. Shri K. Venkataramanan, Chairman of the Board of Governors, IIT Bhilai, also graced the occasion.

स्वतंत्रता दिवस 2024

आईआईटी भिलाई में स्वतंत्रता दिवस 2024 उत्साहपूर्वक मनाया गया। प्रो. राजीव प्रकाश ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया। इसके पश्चात राष्ट्रीय गान हुआ और छात्रों तथा सुरक्षा कर्मियों ने भव्य परेड प्रस्तुत की। प्रो. प्रकाश ने अपने संबोधन में असंख्य स्वतंत्रता सेनानियों और देशवासियों के बलिदान को याद किया। उन्होंने संस्थान की निरंतर प्रगति पर गर्व व्यक्त करते हुए सभी को शिक्षा और अनुसंधान के क्षेत्र में नई ऊँचाइयाँ प्राप्त करने हेतु और अधिक परिश्रम करने का आह्वान किया।

INDEPENDENCE DAY 2024

IIT Bhilai celebrated Independence Day 2024 with enthusiasm. Prof Rajiv Prakash hoisted the national flag in the academic zone in the presence of members of the campus community. This was followed by the singing of the National Anthem and a grand parade by students and security guards of IIT Bhilai. Prof Prakash addressed the gathering by remembering the sacrifices of countless freedom fighters and people of our country in the quest for freedom. He also expressed pride in the continuing growth of the institute and urged the institute community to pledge to work harder to scale greater heights of success in the field of education and research in the years to come.

स्वच्छता पखवाड़ा

स्वच्छ भारत अभियान के अंतर्गत आईआईटी भिलाई में 1 से 15 सितम्बर 2024 तक "स्वच्छता पखवाड़ा" का आयोजन किया गया। कार्यक्रम के पहले दिन, 2 सितम्बर 2024 को, छात्रों, संकाय और कर्मचारियों ने "स्वच्छता शपथ" ली। इस पखवाड़े के दौरान श्रमदान, जल संरक्षण आदि जैसी कई गतिविधियाँ आयोजित की गईं। समापन समारोह 17 सितम्बर 2024 को संपन्न हुआ।

Swachhata Pakhwada

Swachhata Pakhwada, an event to encourage a fortnight of environmental cleanliness, was organized at IIT Bhilai from 1 to 15 September 2024, as a part of Swachh Bharat Abhiyan. On the first day of the event held on 2 September 2024, the Swachhata Pledge was taken by the students, faculty, and staff of the institute. Various activities such as shramdam, water conservation, etc were organized for the two weeklong event. The valedictory function was held on 17 September 2024.

आईआईटी भिलाई में हिन्दी पखवाड़ा का आयोजन

तकनीकी शिक्षण, अनुसंधान और विकास के क्षेत्र में गौरवपूर्ण स्थान रखने वाले भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई (आईआईटी भिलाई) ने हर बार की तरह इस वर्ष भी हिंदी पखवाड़े का आयोजन नए अंदाज़ में किया। आँकड़ों के हिसाब से हिंदी, विश्व की चौथी सबसे ज़्यादा बोली जाने वाली भाषाओं में से एक है और भारत की राजभाषा को सम्मान देने के लिये प्रति वर्ष आईआईटी भिलाई में हिंदी पखवाड़े का आयोजन 14 -28 सितम्बर के बीच किया जाता है। हर वर्ष की तरह इस वर्ष भी संस्थान में हिंदी पखवाड़े को लेकर काफी उत्साह देखा गया, जिसमें निबंध, भाषण, कविता पाठ, स्वरचित कविता लेखन जैसी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया जिसमें सभी ने काफी उत्साह से भाग लिया। पखवाडे का समापन 27 सितम्बर को आईआईटी भिलाई के निदेशक प्रो. राजीव प्रकाश के अभिभाषण के साथ हुआ। हिंदी पखवाड़े के अंतर्गत आयोजित इन प्रतियोगिताएं के विजेताओं को नकद पुरस्कार एवं प्रशस्ति पत्र से सम्मानित किया गया।

महात्मा गांधी जयंती और लाल बहादुर शास्त्री जयंती

आईआईटी भिलाई ने महात्मा गांधी और लाल बहादुर शास्त्री जी की जयंती मनाई। इस अवसर पर वरिष्ठ अधिकारियों और कर्मचारियों ने दोनों महान नेताओं को श्रद्धांजलि अर्पित की।

विश्व मानसिक स्वास्थ्य दिवस

आईआईटी भिलाई ने 10 अक्टूबर 2024 को विश्व मानसिक स्वास्थ्य दिवस मनाया। विषय था – "वर्क-लाइफ बैलेंस", जिसमें कार्यस्थल पर मानसिक स्वास्थ्य पर ध्यान केंद्रित किया गया। डॉ. शिखा आदिल (एमबीबीएस, एमडी मनोचिकित्सा, सहायक प्राध्यापक, श्री शंकराचार्य इंस्टीट्यूट ऑफ मेडिकल साइंसेज, भिलाई) ने व्याख्यान प्रस्तुत किया। इस दौरान विश्रांति गतिविधि और विचारों के सकारात्मक अभिविन्यास की गतिविधि आयोजित की गई। कर्मचारियों ने भी सक्रियता से भाग लिया और इस अभियान का समर्थन किया।

छत्तीसगढ़ के जनजातीय नायक पर व्याख्यान

संस्कृति, भाषा एवं परंपरा केंद्र द्वारा "जनजातीय गौरव वर्ष" के अंतर्गत 25 नवम्बर 2024 को "भारत के जनजातीय स्वतंत्रता सेनानी" विषय पर प्रदर्शनी और व्याख्यान आयोजित किया गया। यह वर्ष भगवान बिरसा मुंडा की 150वीं जयंती की स्मृति में मनाया जा रहा है। प्रदर्शनी का उद्घाटन निदेशक प्रो. राजीव प्रकाश ने व्याख्यान भवन परिसर में किया। इस प्रदर्शनी में विशेष रूप से महिला जनजातीय नेताओं पर ध्यान केंद्रित किया गया था। पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय के इतिहास विभाग के डॉ. डी.एन. खूंटे ने व्याख्यान दिया। उन्होंने जनजातीय समुदायों के औपनिवेशिक विरोध और स्वतंत्रता संग्राम में योगदान को रेखांकित किया और इस क्षेत्र की इतिहासलेखन पर पुनर्विचार की आवश्यकता बताई। प्रो. राजीव प्रकाश ने भी संस्थान की जनजातीय समुदायों के कल्याण हेतु प्रतिबद्धता दोहराई।

Mahatma Gandhi Jayanti and Lal Bahadur Shastri Jayanti

IIT Bhilai celebrated Mahatma Gandhi Jayanti and Lal Bahadur Shastri Jayanti on their birth anniversary. The senior officials and staff members paid tribute to Mahatma Gandhi and Late Shri Lal Bahadur Shastri on this occasion.

TEACHERS' DAY

On 5 September 2023, Teachers' Day was observed among various departments of the institute. The professors were welcomed, and some fun activities such as Dumb Charades, Antakshari, and GK quizzes were organized. Prof Rajiv Prakash, Director, IIT Bhilai, appreciated the enthusiasm of students for making this day special for the teachers of the institute. He also stated that in this age of modernism and advanced technology, we should always remember the old ways and respect our teachers. We should not forget our tradition and culture and always keep them going.

LECTURE ON "JANJATIYA NAYAKS" OF CHHATTISGARH

The Centre for Culture, Language, and Traditions organised an exhibition on janjatiyanayaks and a lecture titled "Janjatiya Freedom Fighters of India" on Monday, 25 November 2024 as part of Janjatiya Gaurav Varsh celebrations. Janjatiya Gaurav Varsha is being celebrated to commemorate the 150th birth anniversary of the legendary tribal hero, Bhagwan Birsa Munda. The exhibition was inaugurated by Prof Rajiv Prakash, Director, IITBhilai in the Lecture Hall Complex of the institute. The exhibition has focussed specially on the female leaders of the janjatiya community, and has been designed in order to encourage the students to take an active interest in the subject. Dr D.N. Khute, School of Studies in History, Pandit Ravishankar Shukla University, delivered the lecture on the occasion. Dr Khute highlighted the contributions of the tribal communities towards anti-colonial resistances and freedom struggle. He listed the various rebellions spearheaded by tribal communities against colonial rule from the eighteenth century and commented upon the need to revisit existing historiography in this domain.

संविधान दिवस

आईआईटी भिलाई में संविधान दिवस 2024 के उपलक्ष्य में "संस्कृति, भाषा एवं परंपरा केंद्र" द्वारा भारतीय संविधान सभा पर प्रदर्शनी आयोजित की गई। इस प्रदर्शनी का उद्घाटन निदेशक प्रो. राजीव प्रकाश ने 12 से 26 नवम्बर 2024 तक किया। प्रदर्शनी में संविधान सभा के महत्वपूर्ण क्षणों की तस्वीरें प्रदर्शित की गईं।

CONSTITUTION DAY 2024

As part of commemorating Constitution Day 2024 to instill the spirit and ethos of constitutional values in our campus community at IIT Bhilai, the Centre for Culture, Language, and Traditions organized an exhibition on the Constituent Assembly of India. Prof Rajiv Prakash, Director, IITBhilai inaugurated the two week exhibition held from 12 to 26 November 2024. The exhibition featured photographs of the landmark moments from the Constituent Assembly.

आईआईटी भिलाई के स्थायी परिसर समर्पण की वर्षगांठ

आईआईटी भिलाई ने अपने स्थायी परिसर के राष्ट्र को समर्पण की वर्षगांठ मनाई। "आईआईटी भिलाई – प्रगति का एक वर्ष, भविष्य का निर्माण"।

ANNIVERSARY OF DEDICATION OF IIT BHILAI TO NATION

IIT Bhilai celebrated the dedication of the permanent campus to the Nation. IIT Bhilai a year of progress Shaping the Future.

76 वां गणतंत्र दिवस

आईआईटी भिलाई ने अपने स्थायी परिसर में 76वाँ गणतंत्र दिवस मनाया। प्रो. राजीव प्रकाश, निदेशक, आईआईटी भिलाई ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया, जिसके पश्चात राष्ट्रीय गान हुआ। इसके बाद सुरक्षा कर्मियों और छात्रोंद्वारा परेड प्रस्तुत की। अपने संबोधन में प्रो. प्रकाश ने गणतंत्र दिवस के महत्व और स्वतंत्रता सेनानियों व सैनिकों के योगदान पर प्रकाश डाला। उन्होंने संस्थान की अत्याधुनिक शैक्षणिक, अनुसंधान और आवासीय सुविधाओं का उल्लेख किया। तत्पश्चात छात्रों द्वारा सांस्कृतिक कार्यक्रम प्रस्तुत किए गए।

76TH REPUBLIC DAY

IIT Bhilai celebrated the 76th Republic Day at its permanent campus in Bhilai. Prof. Rajiv Prakash, Director, IIT Bhilai, hoisted the national flag on the institute premises, and this was followed by reciting the national anthem. A synchronized parade by the security personnel and students marched past in front of the Engineering Department building. Prof. Prakash addressed the audience on the occasion and spoke about the importance of Republic Day and the contributions of our freedom fighters and soldiers to building this nation.

छात्र कार्यक्रम

कार्यक्रम और समारोह CoSA

मित्रता दिवस (04.08.2024)

मित्रता दिवस ने हंसी, खुशी और अपनत्व से सभी को एकत्रित किया। कार्यक्रम में खेल, फ्रेंडशिप बैंड बनाने का स्टॉल और "बेस्ट बड्स" फोटो कॉर्नर शामिल था।

STUDENTS EVENTS

Events and Celebrations, CoSA:

Friendship day (August 04, 2024)

Friendship Day radiated warmth and joy, bringing friends together for a day of fun, laughter, and heartfelt connection. The event featured games, a friendship band-making booth, and a "Best Buds" photo corner that captured unforgettable moments. From shared stories to spontaneous dance-offs, the atmosphere buzzed with love and appreciation. It was a beautiful celebration of togetherness, where bonds deepened and memories were made to last a lifetime.

छात्र कार्यक्रम

कार्यक्रम और समारोह CoSA

मित्रता दिवस (04.08.2024)

मित्रता दिवस ने हंसी, खुशी और अपनत्व से सभी को एकत्रित किया। कार्यक्रम में खेल, फ्रेंडशिप बैंड बनाने का स्टॉल और "बेस्ट बड्स" फोटो कॉर्नर शामिल था।

दीपावली (31.10.2024)

दीपावली पर **कागज़ी आकाशदीप** उड़ाए गए और पर्यावरण -अनुकूल पटाखों का उपयोग किया गया।

मेराज 5.0 (13-15.11.2024)

वार्षिक **टेक्नो- कल्चरल फेस्टिवल**में 3 0 से अधिक प्रतियोगिताएँ हुईं। इसमें देशभर से 1500+ प्रतिभागी आए। अंतिम दिन **गायिका अंतरा मित्रा** के लाइव परफॉर्मेंस ने सभी को मंत्रमुग्ध कर दिया।

क्रिसमस (25.12.2024)

क्रिसमस पर ऑनलाइन प्रतियोगिताएँ आयोजित हुईं और क्रिसमस ट्री सजाया गया।

STUDENTS EVENTS

Events and Celebrations, CoSA:

Friendship day (August 04, 2024)

Friendship Day radiated warmth and joy, bringing friends together for a day of fun, laughter, and heartfelt connection. The event featured games, a friendship band-making booth, and a "Best Buds" photo corner that captured unforgettable moments. From shared stories to spontaneous dance-offs, the atmosphere buzzed with love and appreciation.

Diwali (October 31, 2024)

During Diwali, celebrated as a festival of lights across India, students launched paper sky lanterns into the sky, symbolizing the dispelling of negative energy and embarking on a path of enlightenment. The night's festivities included lighting eco-friendly crackers and an open-to-all dance stage, uniting the student body and fostering appreciation for Indian heritage.

Meraz 5.0 (November 13 - 15, 2024)

The annual technology-cultural extravaganza at IIT Bhilai showcased an array of engaging activities, from formal events like "Murder Mystery" and "Escape Room" to informal gatherings such as "speed dating" and "Paper Dance." With over 30 events catering to diverse interests, the festival attracted participants from across the country, totaling over 1,500 enthusiasts. Celebrity nights featuring Bollywood-mix Sufi band "Qafila" and comedian Vivek Samatani added glamour and entertainment. The grand finale, headlined by Bollywood singer Antara Mitra, left the audience spellbound.

Christmas (December 25, 2024)

During the Christmas festivities, halls were adorned with a beautiful Christmas tree. Online competitions for photography and poster making were hosted, allowing everyone to showcase their creativity. Despite the inability to gather in person, it was a chance for all to spread holiday cheer and connect virtually. The event fostered a sense of community and celebration, bringing joy to participants during the festive season.

नववर्ष (31.12.2024)

नववर्ष की पूर्व संध्या पर **तम्बोला** जैसे खेल खेले गए और उत्साहपूर्वक स्वागत किया गया।

New Year (December 31, 2024)

On New Year's Eve, we gathered as students for a joyous celebration, coming together to welcome the upcoming year. Our festivities included lively games such as tambola, filling the air with laughter and excitement. It was a spirited gathering, fostering a sense of community and anticipation for the adventures that lay ahead in the new year.

भोगी, मकर संक्रांति, पोंगल, लोहड़ी (14.1.2025)

त्योहार पर भोगी की अग्नि जलाई गई, छात्रों ने पारंपरिक परिधान धारण किए और पतंगबाजी प्रतियोगिता में भाग लिया।

Bhogi, Makar Sankranti, Pongal, Lohri (January 14, 2025)

Makar Sankranti, celebrated under various names like Pongal, Bihu, or Lohri, is India's annual harvest festival. To mark the occasion, traditional festivities began with lighting fires in the early morning for Bhogi, symbolizing the burning away of old belongings. Students then donned ethnic attire and engaged in a kite-flying competition, followed by a special lunch to conclude the celebrations.

बसंत पंचमी (02.2.2025)

विद्यार्थियों ने **विद्या की देवी माँ सरस्वती** की पूजा अर्चना की।

Vasanth Panchami (February 2, 2025)

CoSA organized a gathering to celebrate Vasanth Panchami, marking the birth of Goddess Saraswati, embodiment of knowledge, music, and art. The event brought together students to honor this significant occasion, fostering a sense of reverence and cultural appreciation. It was a vibrant celebration, filled with prayers, rituals, and offerings to the goddess.

होली (14.3.2025)

रंगों का त्योहार **केवल प्राकृतिक रंगों** से मनाया गया और पानी का प्रयोग निषेध था।

Holi (March 14, 2025)

The Indian festival of colours was celebrated with great enthusiasm by the students. With a concern for the environment, the celebrations only had organic colours and water was strictly barred from using for Holi. The festival marked the beginning of cultivation season, promising new beginnings for everyone.

खेल परिषद CoSA

- स्पोर्ट्स वीक (8–31 अगस्त 2024)
- फुटसल (15–16 नवंबर 2024)
- बास्केटबॉल (15–16 नवंबर 2025)
- प्रयत्ना 7.0 (30 जनवरी–17 अप्रैल 2025)
- आंतर-विद्यालयीन प्रतियोगिताएँ

विज्ञान एवं तकनीकी परिषद CoSA

- **ब्लॉकचेन**: CRYPTOPULSE बूटकैंप, CipherQuest CTF आदि
- **डीएसएआई क्लब**: हैकथॉन, Pixel Perfect
- **एप्सिलॉन क्लब**: रोबोकबड्डी, ड्रोन वर्कशॉप्स
- **इलेक्ट्रोमॉस**: MATLAB, LTSpice, सिग्नल प्रोसेसिंग वर्कशॉप
- **गूगल डेवलपर ग्रुप्स**: DevOps, Flutter App Development
- **ओपनलेक**: WebWave 2.0, AutomateX Hackathon, GSoC Prep Talk
- **स्पेस एक्सप्लोरेशन सोसाइटी**: Space Day, Messier Marathon, VR Sessions
- **स्पेक्ट्रे (साइबर सुरक्षा)**: TryHackMe, Malware Analysis, CTF Sessions

सांस्कृतिक परिषद CoSA

- **Ciao** (18 अगस्त 2024)
- **अन्वेषण 2.0** (23 जनवरी–9 फरवरी 2024)
- **कल्टस्केप** (20 अप्रैल 2024)

रेनिसांस क्लब

- चित्रकला, लाइव स्केचिंग, कैरिकेचर आर्ट, वॉल पेंटिंग आदि।

SPORTS COUNCIL, CoSA

Sports Week (August 8 - 31, 2024)
Varchasva 1.0 (November 15 - 16, 2024)
Futsal (November 15 - 16, 2024)
Basketball (November 15 - 16, 2025)
Prayatna 7.0 (January 30 to April 17, 2025)
Intra College Tournaments

SCI-TECH COUNCIL, CoSA

· Blockchain at IIT Bhilai
· CRYPTOPULSE Summer Bootcamp: Intro Webinar (May 29, 2024)
· CRYPTOPULSE Summer Bootcamp: Industry Expert Guidance Session #1 (May 29,
· CRYPTOPULSE Summer Bootcamp: Industry Expert Guidance Session #2 (June 27,
· Blockchain Society Intro Session: Empowering the Next Generation! (August 6, 2024)
· CipherQuest: Blockchain CTF (Capture the Flag) (November 22, 2024)

Data Science And Artificial Intelligence Club

- Gradient Overflow (May- July 2024)
- Introductory Session of DSAI Club (August 19, 2024)
- AI Hackathon (November 13, 2024)
- Pixel Perfect (November 15, 2024)

EPSILON Club

- Summer of Robotics (May - July 2024)
- Introductory Session (August 6, 2024)
- Meraz 5.0 RoboKabaddi (November 14, 2024)
- Drone Workshops (Day 1 & Day 2) (January 12, 2025)
- ROS2 Workshop (January 17, 2025)
- Alumni Session by Mohit Kumar (March 2, 2025)

- **क्विज़ोटिका**

ExQuizite, Adios, The Quiz of Everything आदि।

फिल्म प्रोडक्शन सोसाइटी

वीडियो निर्माण, कैमरा वर्कशॉप, फिल्मिस्तान।

GOALS (भाषण एवं साहित्य परिषद)

वाद-विवाद, काव्य-सम्मेलन, ग्रुप डिस्कशन, मूवी नाइट।

पिक्सल स्नैपर्स

फोटोग्राफी वर्कशॉप्स और फोटोवॉक।

डिज़ाइनX

फोटोशॉप और UI/UX वर्कशॉप्स।

दृश्या

नाट्य प्रस्तुतियाँ और फिल्म दृश्य पुनर्निर्माण।

बीटहैकर्स

स्थापना दिवस, स्वतंत्रता दिवस, गणतंत्र दिवस और सांस्कृतिक कार्यशालाएँ।

Google Developer Groups

- Google Study Jam (October - November 2024)
- A Quick Start to Software Development (October 30, 2024)
- DevOps &DevSecOps Workshop (January 11, 2025)
- Flutter App Development Session (March 11, 2025)

OPENLAKE

- CodeForge: OpenLake Summer Bootcamp (May 26, 2024)
- Introductory Session (2024–25 Tenure) (August 17, 2024)
- WebWave 2.0 – Hackathon (September 1, 2024)
- A Quick Start to Software Development (October 30, 2024)
- AutomateX – Hackathon (Meraz 5.0) (November 6, 2024)
- GSoC Prep Talk with Aishika Nandi (January 23, 2025)
- FOSS Overflow – Open Source Mentorship Program (January 18 – March

ELECTROMOS

- MATLAB Sessions (May 15 – 20, 2024)
- EAGLE CAD Session (June 16 – 17, 2024)
- LTspice Sessions (July 14 – 15, 2024)
- Introductory Session of Electromos Club-2024:(August 17, 2024)
- Workshop on Signal processing & its application (October 15, 2024)
- F.I.N.D (October 14, 2024)

SPECTRE

- Introductory Session For Cyber-Security (April 13, 2024)
- Summer Drive (May-June 2024)
- Basics of TryHackMe (November 4, 2024)
- Malware Analysis Course (February 27, 2025)
- CTF for Core Member Selection (October 23, 2024)
- Session on Basics of CTFs (October 1, 2024)
- SAC featuring Rahul Saini (March 26, 2025)

Cultural Council Events:

- Ciao (August 18, 2024)
- Anveshan 2.0 (January 23 to February 9, 2024)
- Cultscape (April 20, 2024)

Renaissance Club

- Glowing Summer (June 1 to July 22, 2024)
- Ganesh Chaturthi Painting Competition (September 7, 2024)
- Live Sketching Session (September 16, 2024)
- Caricature Art (September 27, 2024)
- Inktober 2024 (October 1 to 31, 2024)
- Turn and Transform (January 4, 2024)
- Wall Painting (January 20 to 29, 2024)

Quizzotica

- ExQuiZite (June 14 to 16, 2024)
- Introduction Session (August 11, 2024)
- Adios (September 5, 2024)
- The Quiz of Everything (March 6, 2025)

SPACE EXPLORATION SOCIETY

- Space Day (August 22, 2024)
- OpenRocket Session (October 30, 2024)
- Aerochase (November 15, 2024)
- Messier Marathon (January 18, 2025)
- Telescopic Sessions (February 14, 2025)
- VR Sessions (April 9, 2025)
- SES Projects

GOALS – General Oratory and Literary Society

- General Discussion on Indian Elections: NOTA (May 31, 2024)
- Fiction Fiesta: A Flash Fiction Contest (June 6 and 7, 2024)
- Debate Dynamics Workshop (June 28, 2024)
- PowerPoint Karaoke (August 25, 2024)
- Anubhuti: Hindi Kavi Sammelan (September 18, 2024)
- Group Discussion on Religion vs Atheism (October 19, 2024)
- Movie Night (October 30, 2024)
- Poetically Correct (March 23, 2025)

The Pixel Snappers

- Online Workshop: Basics of Photography (May 12, 2024)
- Offline Camera Handling Session (August 3, 2024)
- Flatlay and Food Photography (September 4, 2024)
- PhotoWalk (November 2, 2024)
- Product and Food Photography (January 25, 2025)
- Introduction to the Art of Photography (March 20, 2025)

Film Production Society

- 2024 Batch Video Making (April 15 to 28, 2024)
- 2028 Batch Freshers Video Making (August 25 to September 3, 2024)
- Camera Handling Workshop (December 4, 2024)
- Filmistaan (March 3, 2025)

Drishya

- Independence Day (August 15, 2024)
- Drama Debut (September 4, 2024)
- Movie Scene Recreation (September 12, 2024)

Beathackers

- Foundation Day (August 7, 2024)
- Independence Day (August 15, 2024)
- Fun Event (September 12, 2024)
- Garba Workshop (October 2, 2024)
- Republic Day (January 26, 2025)

DesignX

- Photoshop Workshop (June 17, 2024)
- UI/UX Workshop (September 29, 2024)
- DreamWear (March 2, 2025)

21 छात्र अवार्ड

STUDENT AWARD

छात्र पुरस्कार (पुरस्कार और पदक)

आईआईटी भिलाई में पुरस्कार और पदक उन छात्रों को प्रदान किए जाते हैं जिन्होंने अध्ययन के विभिन्न क्षेत्रों, सह-पाठ्यक्रम गतिविधियों और नेतृत्व कौशल में उत्कृष्ट प्रदर्शन या उपलब्धियां हासिल की हैं। ये पुरस्कार और पदक छात्रों की उपलब्धियों की महत्वपूर्ण मान्यता हैं और उन्हें शैक्षणिक और व्यक्तिगत उत्कृष्टता की ओर प्रेरित और प्रोत्साहित करते हैं।

दाता पुरस्कार

निम्नलिखित तालिका आईआईटी भिलाई के छात्रों को दिए जाने वाले विभिन्न दाता पुरस्कारों को दर्शाती है।

एस.एन.	पुरस्कार का नाम	पुरस्कार विवरण		पुरस्कार विजेता का विवरण	
		पात्रता मापदंड	पुरस्कार	छात्र का नाम	कार्यक्रम
1.	**पीके जैन मेमोरियल पुरस्कार**	एक मेधावी बीटेक छात्र जिसने संस्थान की उन्नति में महत्वपूर्ण योगदान दिया है और बीटेक कार्यक्रम में अध्ययन का चौथा सेमेस्टर पूरा कर लिया है	५०,०००/- रुपये का नकद पुरस्कार, साथ ही सोने की प्लेटिंग वाला रजत पदक और प्रमाण-पत्र	सुश्री कता लक्ष्मी लास्या	बीटेक (सीएसई)
2.	**गीत अमल घोष-रॉय पुरस्कार**	बीटेकवर्ष का छात्र जिसके माता-पिता की आय ४.५ लाख या उससे कम है। पहले सेमेस्टर से एक उम्मीदवार को प्रवेश परीक्षा की मेरिट सूची से चुना जाएगा और जो आय मानदंड को पूरा करता है। पुरस्कार की दूसरी किस्त अध्ययन के दूसरे सेमेस्टर में देय होगी, बशर्ते कि वही उम्मीदवार पहले सेमेस्टर के अंत में आईआईटी भिलाई की ८.० या उससे अधिक की सीजीपीए रेटिंग प्राप्त करे।	५०,०००/- रुपये का नकद पुरस्कार दो किस्तों में तथा प्रमाण पत्र के साथ दिया जाएगा	श्री बम बम हर्ष चौधरी	बीटेक (एमएसएमई)
3.	**आरपी सिंह मेमोरियल पुरस्कार**	ऐसा बीटेक छात्र जिसने अच्छे नेतृत्व गुण दिखाए हों, समाज कल्याण के प्रति प्रतिबद्धता रखता हो और बीटेक प्रोग्राम के दूसरे सेमेस्टर में कम से कम 6.0 सीजीपीए के साथ अध्ययन पूरा किया हो। यह पुरस्कार हर सेमेस्टर दिया जाता है।	१०,०००/- रुपये का नकद पुरस्कार और प्रमाण पत्र	घोषणा शेष	-
			१०,०००/- रुपये का नकद पुरस्कार और प्रमाण पत्र	-	-

एस.एन.	पुरस्कार का नाम	पुरस्कार विवरण		पुरस्कार विजेता का विवरण	
		पात्रता मापदंड	पुरस्कार	छात्र का नाम	कार्यक्रम
4.	**पूर्व छात्र संघ का यंग रिसर्चर अवार्ड**	यह पुरस्कार आईआईटी भिलाई के पूर्व छात्र संघ के सहयोग से शोध के प्रति स्नातक छात्रों को प्रेरित करने हेतु स्थापित किया गया है। पांच स्नातक छात्रों को उनके उत्कृष्ट शोध योगदान के लिए दिया जाएगा।	प्रत्येक छात्र को ₹10,000/- नकद और प्रमाण पत्र	सुश्री अंकिता अवस्थी	बीटेक (ईई)
				सुश्री मुक्ता तिवारी	बीटेक (एमई)
				श्री अनिरुद्ध रंगा	बीटेक (एमई)

दीक्षांत समारोह पुरस्कार

निम्नलिखित तालिका में विभिन्न दीक्षांत पुरस्कारों को दर्शाया गया है जो दीक्षांत समारोह के दौरान आईआईटी भिलाई के स्नातक छात्रों को दिए जाते हैं।

सत्र 2022-23

एस.एन.	पुरस्कार का नाम	पुरस्कार विवरण		पुरस्कार विजेता का विवरण	
		पात्रता मापदंड	पुरस्कार	छात्र का नाम	कार्यक्रम
1.	**संस्थान स्वर्ण पदक**	वह बी.टेक छात्र जिसने सभी स्नातक हो रहे छात्रों में किसी भी शाखा में सर्वोच्च सीजीपीए प्राप्त किया हो, स्नातक समय पर, और जिसे पुरस्कार से वंचित न किया गया हो तथा जिसके पास कोई "F" ग्रेड न हो।	स्वर्ण पदक और प्रमाण पत्र	श्री शाश्वत जायसवाल	बीटेक (सीएसई)
2.	**निदेशक स्वर्ण पदक (बीटेक)**	निदेशक स्वर्ण पदक (बीटेक) वह छात्र जिसने सभी स्नातक हो रहे बी.टेक छात्रों में उत्कृष्ट सर्वांगीण प्रदर्शन किया हो और जिसके पास कोई "F" ग्रेड न हो तथा जिसे पुरस्कार से वंचित न किया गया हो।	स्वर्ण पदक और प्रमाण पत्र	श्री मधुर भट्टड़	बीटेक (ईई)

एस.एन.	पुरस्कार का नाम	पुरस्कार विवरण		पुरस्कार विजेता का विवरण	
		पात्रता मापदंड	पुरस्कार	छात्र का नाम	कार्यक्रम
3.	**निदेशक स्वर्ण पदक (एमटेक)**	निदेशक स्वर्ण पदक (एमटेक) वह छात्र जिसने सभी स्नातक हो रहे एम.टेक छात्रों में उत्कृष्ट सर्वांगीण प्रदर्शन किया हो और जिसके पास कोई "F" ग्रेड न हो तथा जिसे पुरस्कार से वंचित न किया गया हो।	स्वर्ण पदक और प्रमाण पत्र	श्री सत्य विक्रम प्रताप सिंह	एमटेक (ईई)
4.	**निदेशक स्वर्ण पदक (महिला)**	वह छात्रा जिसने बी.टेक/बी.टेक (ऑनर्स)/एम.एससी कार्यक्रमों में किसी भी शाखा में स्नातक होते समय उत्कृष्ट सर्वांगीण प्रदर्शन किया हो और जिसके पास कोई "F" ग्रेड न हो तथा जिसे पुरस्कार से वंचित न किया गया हो।	स्वर्ण पदक और प्रमाण पत्र	सुश्री अंजना कन्नन	बीटेक (एमई)
5.	**सीनेट पुरस्कार**	प्रत्येक कार्यक्रम की प्रत्येक शाखा में सर्वोच्च सीजीपीए प्राप्त करने वाले छात्र को, बशर्ते छात्र को पुरस्कार से वंचित न किया गया हो और उसके पास कोई "F" ग्रेड न हो।	प्रमाण पत्र	शाहस्वत जायसवाल	बीटेक (सीएसई)
				आदित्य केशरी	बीटेक (ईई)
				आयुष ओझा	बीटेक (एमई)
				गौरव खंडाल	एमएससी (भौतिकी)
				यश मनोज शर्मा	एमएससी (गणित और कंप्यूटिंग)
				मुस्कान खान जोया	एमएससी (रसायन विज्ञान)
				उजन देब	एमटेक (सीएसई)
				अनिर्बान हलदार	एमटेक (डीएसएआई)
				सत्य विक्रम प्रताप सिंह	एमटेक (ईई)
				शैक ग़ालिबशॉ	एमटेक (एमई)

सत्र 2023-24

एस.एन.	पुरस्कार का नाम	पुरस्कार विवरण		पुरस्कार विजेता का विवरण	
		पात्रता मापदंड	पुरस्कार	छात्र का नाम	कार्यक्रम
1.	संस्थान स्वर्ण पदक	वह बी.टेक छात्र जिसने सभी स्नातक हो रहे छात्रों में किसी भी शाखा में सर्वोच्च सीजीपीए प्राप्त किया हो, स्नातक समय पर, और जिसे पुरस्कार से वंचित न किया गया हो तथा जिसके पास कोई "F" ग्रेड न हो।	स्वर्ण पदक और प्रमाण पत्र	श्री नोमान आलम खेरानी	बीटेक (ईई)
2.	निदेशक स्वर्ण पदक (बीटेक)	निदेशक स्वर्ण पदक (बीटेक) वह छात्र जिसने सभी स्नातक हो रहे बी.टेक छात्रों में उत्कृष्ट सर्वांगीण प्रदर्शन किया हो और जिसके पास कोई "F" ग्रेड न हो तथा जिसे पुरस्कार से वंचित न किया गया हो।	स्वर्ण पदक और प्रमाण पत्र	श्री यश टेकचंदानी	बीटेक (सीएसई)
3.	निदेशक स्वर्ण पदक (एमटेक)	निदेशक स्वर्ण पदक (एमटेक) वह छात्र जिसने सभी स्नातक हो रहे एम.टेक छात्रों में उत्कृष्ट सर्वांगीण प्रदर्शन किया हो और जिसके पास कोई "F" ग्रेड न हो तथा जिसे पुरस्कार से वंचित न किया गया हो।	स्वर्ण पदक और प्रमाण पत्र	श्री सिदगम रोहित	एमटेक (एमई)
4.	निदेशक स्वर्ण पदक (महिला)	वह छात्रा जिसने बी.टेक/बी.टेक (ऑनर्स)/एम.एससी कार्यक्रमों में किसी भी शाखा में स्नातक होते समय उत्कृष्ट सर्वांगीण प्रदर्शन किया हो और जिसके पास कोई "F" ग्रेड न हो तथा जिसे पुरस्कार से वंचित न किया गया हो।	स्वर्ण पदक और प्रमाण पत्र	सुश्री विधि मित्तल	बीटेक (सीएसई)
5.	सीनेट पुरस्कार	प्रत्येक कार्यक्रम की प्रत्येक शाखा में सर्वोच्च सीजीपीए प्राप्त करने वाले छात्र को, बशर्ते छात्र को पुरस्कार से वंचित न किया गया हो और उसके पास कोई "F" ग्रेड न हो।	प्रमाण पत्र	शाहस्वत जायसवाल	बीटेक (सीएसई)
				श्वेता चौहान	बीटेक (डीएसएआई)
				नोमान आलम खेरेनी	बीटेक (ईई)
				मनस रघुवंशी	बीटेक (एमई)

एस.एन.	पुरस्कार का नाम	पुरस्कार विवरण		पुरस्कार विजेता का विवरण	
		पात्रता मापदंड	पुरस्कार	छात्र का नाम	कार्यक्रम
5.	**सीनेट पुरस्कार**	प्रत्येक कार्यक्रम की प्रत्येक शाखा में सर्वोच्च सीजीपीए प्राप्त करने वाले छात्र को, बशर्ते छात्र को पुरस्कार से वंचित न किया गया हो और उसके पास कोई "F" ग्रेड न हो।	प्रमाण पत्र	अमन	एमएससी (भौतिकी)
				सत्य साई आदित्य दुग्गरजु	एमएससी (गणित और कंप्यूटिंग)
				देवेंद्र देवांगन	एमएससी (रसायन विज्ञान)
				मनीषा चावला	एमटेक (सीएसई)
				सौदागर मोहम्मद शाहिद	एमटेक (डीएसएआई)
				असमत अली	एमटेक (ईवीटी)
				कुशल वर्मा	एमटेक (ईई)
				अमन वर्मा	एमटेक (एमई)
				मृतुंजय सिंह	एमटेक (मेक्ट्रोनिक्स)

STUDENT AWARDS (AWARDS AND MEDALS)

Awards and medals at IIT Bhilai are recognitions given to students who have demonstrated outstanding performance or achievements in various fields of study, extracurricular activities, and leadership skills. Awards and medals at IIT Bhilai are an important recognition of student achievements and serve as a source of inspiration and motivation for students to strive for excellence in their academic and personal pursuits.

DONOR AWARDS

The following table depicts the various donor awards that are given to students of IIT Bhilai

S.N.	Name of Award	Award Details		Awardee's Details	
		Eligibility Criteria	Award	Name of Student	Programme
1.	**P. K. Jain Memorial Award**	A meritorious BTech student who have contributed significantly towards the advancement of the institute and has completed 4th semester of study in BTech program.	Cash prize of Rs. 50,000/- along with a gold-plated silver Medal and a certificate	Ms. Kata Lakshmi Lasya	BTech in CSE
2.	**Geet Amal Ghosh-Roy Award**	A BTech 1st year student whose parental income is 4.5 Lakhs or less. A candidate from the first semester would be chosen from the entrance examination merit list and who satisfies the income criteria. The second installment of the award shall be payable in the second semester of study, provided that the same candidate obtains IIT Bhilai's CGPA rating of 8.0 or above at the end of the first semester.	Cash prize of Rs. 50,000/- given in two instalments along with a certificate	Mr. Bam Bam Harsh Choudhary	Btech (MSME)
3.	**R P Singh Memorial Award**	A BTech student who have shown good leadership qualities along with commitment towards welfare of society and has completed 2nd semester of study in BTech Program with CGPA at least 6.0. The award is given in every semester.	Cash prize of Rs. 10,000/- along with a certificate	Yet To be Annouced	-
			Cash prize of Rs. 10,000/- along with a certificate	-	-

S.N.	Name of Award	Award Details		Awardee's Details	
		Eligibility Criteria	Award	Name of Student	Programme
4.	**Alumni Association's Young Researcher Award**	This Award has been setup with a kind contribution from Alumni Association of IIT Bhilai to motivate undergraduate students towards research. The award will be awarded to five undergraduate students who have made exemplary research contribution while being a student of IIT Bhilai.	Cash award of Rs. 10,000 and a certificate will be awarded to each student receiving the award.	Ms. Ankita Awasthi	Btech (EE)
				Ms. Mukta Tiwari	Btech (ME)
				Mr. Anirudh Ranga	Btech (ME)

CONVOCATION AWARDS

The following table depicts the various convocation awards that are given to graduating students of IIT Bhilai during the convocation ceremony.

For Session 2022-23

S.N.	Name of Award	Award Details		Awardee's Details	
		Eligibility Criteria	Award	Name of Student	Programme
1.	**Institute Gold Medal**	Btech student who has secured the highest CGPA among all the outgoing students enrolled in the BTech program in any discipline, at the time of graduation and the student is not debarred to get the award and does not have any F grade.	Gold medal and a certificate	Mr. Shashwat Jaiswal	Btech (CSE)
2.	**Director's Gold Medal**	The student with outstanding all-around performance among all the outgoing students enrolled in BTech program in any discipline, at the time of graduation and do not have any F grade are eligible, provided the student is not debarred to get the award.	Gold medal and a certificate	Mr. Madhur Bhattad	Btech (EE)

S.N.	Name of Award	Award Details		Awardee’s Details	
		Eligibility Criteria	Award	Name of Student	Programme
3.	**Director's Gold Medal**	The student with outstanding all-around performance among all the outgoing students enrolled in MTech program in any discipline, at the time of graduation and do not have any F grade are eligible, provided the student is not debarred to get the award.	Gold medal and a certificate	Mr. Satya Vikram Pratap Singh	MTech (EE)
4.	**Director's Gold Medal (Female)**	The student with outstanding all-around performance among all the outgoing female students enrolled in BTech/BTech (Hons.)/MSc program in any discipline, at the time of graduation and do not have any F grade are eligible, provided the student is not debarred to get the award.	Gold medal and a certificate	Ms. Anjana Kannan	BTech (ME)
5.	**Senate Award**	The student securing the highest CGPA in each discipline in their respective program at the time of graduation and the student is not debarred to get the award and does not have any F grade.	A certificate	Shahswat Jaiswal	Btech (CSE)
				Aditya Keshari	Btech (EE)
				Ayush Ojha	Btech (ME)
				Gaurav Khandal	Msc. (Physics)
				Yash Manoj Sharma	Msc (Mathematics and Computing)
				Muskan Khan Joya	Msc (Chemistry)
				Ujan Deb	Mtech (CSE)
				Anirban Haldar	Mtech (DSAI)
				Satya Vikram Pratap Singh	Mtech (EE)
				Shaik Galibshaw	Mtech (ME)

For Session 2023-24

S.N.	Name of Award	Award Details		Awardee's Details	
		Eligibility Criteria	Award	Name of Student	Programme
1.	**Institute Gold Medal**	Btech student who has secured the highest CGPA among all the outgoing students enrolled in the BTech program in any discipline, at the time of graduation and the student is not debarred to get the award and does not have any F grade.	Gold medal and a certificate	Mr. Nomaan Alam Kherani	Btech (EE)
2.	**Director's Gold Medal**	The student with outstanding all-around performance among all the outgoing students enrolled in BTech program in any discipline, at the time of graduation and do not have any F grade are eligible, provided the student is not debarred to get the award.	Gold medal and a certificate	Mr. Yash Teckchandani	Btech (CSE)
3.	**Director's Gold Medal**	The student with outstanding all-around performance among all the outgoing students enrolled in MTech program in any discipline, at the time of graduation and do not have any F grade are eligible, provided the student is not debarred to get the award.	Gold medal and a certificate	Mr. Sidagam Rohit	Mtech (ME)
4.	**Director's Gold Medal (Female)**	The student with outstanding all-around performance among all the outgoing female students enrolled in BTech/BTech (Hons.)/MSc program in any discipline, at the time of graduation and do not have any F grade are eligible, provided the student is not debarred to get the award.	Gold medal and a certificate	Ms. Vidhi Mittal	Btech (CSE)

5.	**Senate Award**	The student securing the highest CGPA in each discipline in their respective program at the time of graduation and the student is not debarred to get the award and does not have any F grade.	A certificate	Shahswat Johri	Btech (CSE)
				Shweta Chauhan	BTech (DSAI)
				Nomaan Alam Kherani	BTech (EE)
				Manas Raghuwanshi	BTech (ME)
				Aman	MSc (Physics)
				Satya Sai Aditya Duggaraju	Msc (Mathematics and Computing)
				Devendra Dewangan	Msc (Chemistry)
				Manisha Chawla	MTech (CSE)
				Sowdagar Mahammad Shahid	Mtech (DSAI)
				Asmat Ali	MTech (EVT)
				Kushal Verma	MTech (EE)
				Aman Verma	MTech (ME)
				Mratunjay Singh	Mtech (Mechatronics)

22 राजभाषा प्रकोष्ठ

राजभाषा प्रकोष्ठ

राजभाषा प्रकोष्ठ संस्थान के कर्मचारियों में हिंदी के प्रति जागरूकता लाने के लिए सदैव प्रयासरत रहता है। राजभाषा प्रकोष्ठ के कार्यों को सुचारू रूप से गति में लाने हेतु राजभाषा कार्यान्वयन समिति का भी गठन किया गया है। राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा संस्थान में हिंदी के प्रयोग में गति लाने के उद्देश्य से समय समय पर कई तरह की गतिविधियाँ जैसे हिंदी दिवस, कविता लेखन प्रतियोगिता, निबंध लेखन प्रतियोगिता, कविता पाठ एवं अन्य कार्यक्रमों आदि का आयोजन किया जाता है। इस समिति का मुख्य उद्देश्य संस्थान में राजभाषा निति के कार्यान्वयन की समीक्षा करना इसे बढ़ावा देना और इसके मार्ग में आई कठिनाइयों को दूर करना है।

अविरत गतिविधियाँ

राजभाषा प्रकोष्ठ संस्थान में राजभाषा निति का कार्यान्वयन सुनिश्चित करने का प्रयास करती है। राजभाषा प्रकोष्ठ विभिन्न नाम पट्ट, सूचना पट्ट, रबर स्टैम्प आदि का द्विभाषी होना सुनिश्चित करती है। संस्थान के सभी दस्तावेज जो राजभाषा अधिनियम धारा 3 (3) के अंतर्गत आते हैं उनका अनुवाद किया जा चुका है। इसके अलावा विभिन्न पत्र और पत्रों के उत्तर आदि का हिंदी में अनुवाद या हिंदी में ही तैयार किये जाते हैं। साथ ही राजभाषा प्रकोष्ठ द्वारा समय-समय पर विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन कर संस्थान के विभिन्न कार्यों में हिंदी का प्रयोग करने हेतु कर्मचारियों को प्रेरित किया जाता है। संस्थान द्वारा नराकास की सदस्यता भी ले ली गई है।

हिन्दी पखवाड़ा

राजभाषा प्रकोष्ठ द्वारा संस्थान में 14-28 सितम्बर 2024 तक हिंदी पखवाड़ा का आयोजन किया गया। पखवाड़े की शुरुआत 14 सितम्बर को हिंदी दिवस के उपलक्ष्य में शपथ ग्रहण समारोह के साथ हुई, हिंदी पखवाड़ा के दौरान कई तरह की प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया जिसमें कविता पाठ, निबंध लेखन प्रतियोगिता, प्रश्नोत्तरी एवं भाषण आदि शामिल है जिसमें संस्थान के सभी सदस्यों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। विजेताओं को नगद पुरुस्कार एवं प्रमाण पत्र देकर सम्मानित किया गया एवं अन्य प्रतिभागियों को प्रोत्साहन पुरुस्कार देकर हिंदी का प्रयोग करने के लिए प्रोत्साहित किया गया। साथ ही हिंदी पखवाड़े के दौरान एक कार्यशाला भी आयोजन किया गया, इस पखवाड़े के माध्यम से सभी कर्मचारियों ने ना केवल हिंदी के महत्व को समझा बल्कि उन्हें रोजमर्रा के सरकारी कामकाज को हिंदी में करने के लिए प्रेरणा भी मिली।

23 प्रशासन
ADMINISTRATION

विभागाध्यक्ष

डॉ. अनुभव प्रधान
सह प्रमुख , लिबरल आर्टस

डॉ. शौरद्युति पॉल
प्रमुख, कम्प्युटर साईंस एवं इंजिनियरिंग विभाग

डॉ. सौम्या गंगोपाध्याय
सह प्रमुख, मैकेनिकल इंजिनियरिंग विभाग

डॉ. अविशेक अधिकारी
सह प्रमुख, इलेक्ट्रीकल इंजिनियरिंग विभाग

डॉ. संजीब बैनर्जी
सह प्रमुख, रसायन विभाग

डॉ. सुधावना पात्रा
सह प्रमुख, भौतिकी विभाग

डॉ. राघवेन्द्र मेडीसेट्टी
सह प्रमुख, सामग्री विज्ञान और धामुकर्म इंजिनियरिंग विभाग

डॉ. रूक्मन्केश
सह प्रमुख, जैव विज्ञान एवं जैव चिकित्सा इंजिनियरिंग

डॉ. अरजद आलम खेरानी
सह प्रमुख
इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार कम्यूनिकेशन इंजिनियरिंग विभाग

डॉ. अश्रिफा सुलताना
सह प्रमुख , गणितीय विभाग

डॉ. गगन राज गुप्ता
सह प्रमुख,
मेकाट्रॉनिक्स

Heads of the Departments

Dr. Anubhav Pradhan
Associate Head, Liberal Arts

Dr Souradyuti Paul
Head, Dept. of Computer Science and Engineering

Dr Soumya Gangopadhyay
Associate Head, Dept. of Mechanical Engineering

Dr Avishek Adhikary
Associate Head, Dept. of Electrical Engineering

Dr Sanjib Banerjee
Associate Head, Dept. of Chemistry

Dr Sudhanwa Patra
Associate Head, Dept. of Physics

Dr Raghavender Medishetty
Associate Head
Dept. of Material Science and Metallurgical Engineering

Dr Rukmankesh
Associate Head,
Dept. of Bio Science and Bio Medical Engineering

Dr Arzad Alam Kherani
Associate Head
Dept. of Electronics and Communication Engineering

Dr. Asrifa Sultana
Associate Head,
Mathematics

Dr. Gagan Raj Gupta
Associate Head
Mechatronics

Administrative Incharges

डॉ. ध्रुव प्रताप सिंह
प्रभारी संकाय DoAA

डॉ. बालकृष्णा मेहता
सह प्रभारी संकाय DoAA

Administrative Incharges

Dr Dhruv Pratap Singh
Faculty-in-charge, DoAA

Dr Balkrishna Mehta
Associate Faculty-in-charge, DoAA

डॉ. अनिल कुमार साव
संकाय प्रभारी DoFA

Dr Anil Kumar Sao
Faculty-in-charge, DoFA

डॉ. सुचेतना पाल
संकाय प्रभारी DoSA

Dr Suchetan Pal
Faculty-in-charge, DoSA

डॉ. पुर्णेन्दु दास
सह संकाय प्रभारी DoSA

Dr Purnendu Das
Associate Faculty-in-charge, DoSA

प्रो. संतोष बिस्वास
संकाय प्रभारी, DoRD

Prof Santosh Biswas
Faculty-in-charge, DoRD

डॉ. नागेश देविदास पाटिल
संकाय प्रभारी
संसाधन सृजन और योजना

Dr Nagesh Devidas Patil
Faculty-in-charge,
Resource Generation and Planning

डॉ. गगन राज गुप्ता
चेयरमैन, हेल्थ सेंटर

Dr Gagan Raj Gupta
Chairman, Health Centre

डॉ. आनंद माधवराव बस्वादे
संकाय प्रभारी, लाईब्रेरी

Dr Anand Madhavrao Baswade
Faculty-in-charge, Library

डॉ. धीमन साहा
संकाय प्रभारी, छात्र संघ

Dr Dhiman Saha
Faculty-in-charge, Alumni Association

डॉ. सुचेतन पाल
संकाय प्रभारी, अतिथी गृह और यातायात

Dr Suchetan Pal
Faculty-in-charge, Guest House and Transport

डॉ. मेहबूब आलम
संकाय प्रभारी, मिडिया एवं वेबसाईट

Dr Mehboob Alam
Faculty-in-charge, Media and Website

डॉ. रिषी रंजन सिंह
संकाय प्रभारी
नया कैम्पस समन्वय

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

डॉ. अनुभव प्रधान
संकाय प्रभारी
न्यूज लेटर और वार्षिक रिपोर्ट

Dr Anubhav Pradhan
Faculty-in-charge,
Newsletters and Annual Reports

डॉ. पवन कुमार मिश्रा
संकाय प्रभारी, एनएसएस

Dr Pawan Kumar Mishra
Faculty-in-charge, NSS

डॉ. सौम्याजित प्रमाणिक
सह संकाय प्रभारी
कैरियर योजना एवं सेवा केन्द्र

Dr Soumajit Pramanik,
Associate Faculty-in-charge,
Centre for Career Planning and Services (CCPS)

डॉ. धीमन साहा
संकाय प्रभारी
कैरियर योजना एवं सेवा केन्द्र

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

डॉ. सौरद्युति पॉल
संकाय प्रभारी, कैम्पस सुरक्षा

समिति मेंबर
डॉ. सुधावना पात्रा
रजिस्ट्रार
सुरक्षा अधिकारी

डॉ. अमित कुमार धार
संकाय प्रभारी, छात्रवृत्ति और पुरस्कार

डॉ. अनुराग सिंह
संकाय प्रभारी, खेलकुद और एनएसओ

डॉ. विश्वेस जाटला
संकाय प्रभारी
छात्र मेंटरशिप कार्यक्रम

डॉ. प्रवीन कुमार
सह संकाय प्रभारी,
छात्र मेंटरशिप कार्यक्रम

डॉ. तीर्थंकर चक्रवर्ती
संकाय प्रभारी, वेबसाईट

डॉ. रूकमणेश
संकाय प्रभारी, अंतर्राष्ट्रीय मामले

डॉ. प्रवेश चंद्रा शुक्ला
सलाहकार, स्थायी परिसर निर्माण

श्री अशोक के. गुप्ता
केन्द्रीय लोक सूचना अधिकारी

डॉ. सोनल झा
अध्यक्ष, आंतरिक शिकायत मामले

डॉ. रिषी रंजन सिंह
मुख्य सतर्कता अधिकारी (आंशिक)

डॉ. विजय एस. दुर्योधन
एससी/एसटी के लिए संपर्क अधिकारी

Dr Souradyuti Paul
Faculty-in-charge, Campus Safety

Committee Members:
- Dr. Sudhanwa Patra
- Registrar
- Security Officer

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

Dr Anurag Singh
Faculty-in-charge, Sports and NSO

Dr Vishwesh Jatala
Faculty-in-Charge,
Student Mentorship Program

Dr Praveen Kumar
Associate 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 Ashok K. Gupta
Central Public Information Officer

Dr Sonal Jha
Chairperson, Internal Complaint Committee

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

Dr Vijay S. Duryodhan
Liaison Officer for SC/ST

डॉ. श्वेताभ प्रधान
अ.पि.व. के लिए संपर्क अधिकारी

डॉ. अश्रिफा सुल्ताना
लोक शिकायत अधिकारी

डॉ. ध्रुव प्रताप सिंह
वार्डन, कैसल ड्यो – बालक

डॉ. सोनल झा
वार्डन, कैसल ड्यो – बालिका

डॉ. सुचेतन पाल
वार्डन, कैसल ईना

डॉ. लक्ष्मी कांत पात्रा
वार्डन, कैसल ट्रिया

श्री सर्वज्ञ श्रीवास्तव
प्रभारी, संपदा

श्री सुभाष पाण्डे
प्रभारी, सामान्य प्रशासन, भण्डार एवं क्रय

श्री सर्वज्ञ श्रीवास्तव
प्रभारी, स्थायी परिसर गतिविधि

डॉ. अमित कुमार धार
संकाय प्रभारी, आईटीआईएस

डॉ. विश्वेस जाटला
सह संकाय प्रभारी, आईटीआईएस

Mr Shwetabh Pradhan
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

Dr Amit Kumar Dhar
Faculty In-charge, ITIS

Dr Vishwesh Jatala
Associate Faculty In-charge, ITIS

प्रशासनिक अधिकारी

विंग कमाण्डर
डॉ जयेश चन्द्र स.पै. (सेवानिर्वत्त)
कुलसचिव

श्री गौतम रामानी
उप कुलसचिव, वित्त एवं लेखा अनुभाग

श्री अशोक कुमार गुप्ता
उप कुलसचिव, DoFA

Administrative Staff

Wing Commander
Dr. Jayesh Chandra S. Pai (Retd.),
Registrar

Mr Gautam Ramani,
Deputy Registrar, ,
DoFA and Finance and Accounts

Mr Ashok K. Gupta,
Deputy Registrar, DoFA

श्री सचिन मिश्रा
उप कुलसचिव, प्रशासनिक , भण्डार एवं क्रय

श्री निहार रंजन बरिक
सहायक कुलसचिव, शैक्षणिक गतिविधियां कार्यालय

डॉ. प्रवीण पुंडलीकराव वारारकर
सहायक कुलसचिव, छात्र गतिविधियां कार्यालय

श्री लोकेश कोचर
सहायक रजिस्ट्रार

श्री सुनील कुमार
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री हेमन्त वर्मा
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री भूमेश कुमार ठाकरे
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री सुधीर चक्रदेव
कनिष्ठ अधीक्षक

सुश्री कावेरी
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री दीपक कुमार देवांगन
कनिष्ठ अधीक्षक

श्रीमती आर. निलीमा गोतमी
वरिष्ठ सहायक

श्री रत्नेश पाण्डेय
वरिष्ठ सहायक

श्री कुनाल कुमार वाल्देकर
वरिष्ठ सहायक

श्री पीयुष शुक्ला
वरिष्ठ सहायक

श्री पवन कुमार मिश्रा
वरिष्ठ सहायक

Mr Sachin Mishra,
Deputy Registrar,
Administration & Store and Purchase

Mr Nihar Ranjan Barick,
Assistant Registrar, Academic Affairs

Dr Pravin Pundlikrao Wararkar
Assistant Registrar, Students' Affairs

Mr Lokesh Kochar
Assistant Registrar

Mr Sunil Kumar
Junior Superintendent

Mr Hemant Verma
Junior Superintendent

Mr Bhumesh Kumar Thakre
Junior Superintendent

Mr Sudhir Chakradeo
Junior Superintendent

Ms Kaveri
Junior Superintendent

Mr Deepak Kumar Dewangan
Junior Superintendent

Mrs R. Neelima Gowthami
Senior Assistant

Mr Ratnesh Pandey
Senior Assistant

Mr Kunal Kumar Waldekar
Senior Assistant

Mr Piyush Shukla
Senior Assistant

Mr Pawan Kumar Mishra
Senior Assistant

श्री अरविन्द यादव वरिष्ठ सहायक	**Mr Arvind Yadav** Senior Assistant
श्री दीवेश कुमार गजपाल वरिष्ठ सहायक	**Mr Divesh Kumar Gajpal** Senior Assistant
श्री रत्नदीप सामन्ता वरिष्ठ सहायक	**Mr Ratnadeep Samanta** Senior Assistant
श्री विजय चर्तुविदानी वरिष्ठ सहायक	**Mr Vijay Chaturvidani** Senior Assistant
श्री दीपक बघेल वरिष्ठ सहायक	**Mr Deepak Baghel** Senior Assistant
सुश्री वनिता उईके वरिष्ठ सहायक	**Ms Vanita Uikey** Senior Assistant
श्री मनीष कुमार सोनी वरिष्ठ सहायक	**Mr Manish Kumar Soni** Senior Assistant
श्री भुषण लाल बंछोर वरिष्ठ सहायक	**Mr Bhushan Lal Banchhor** Senior Assistant
श्रीमती नेहा साहू वरिष्ठ सहायक	**Mrs Neha Sahu** Senior Assistant
श्री अनुज परिहार वरिष्ठ सहायक	**Mr Anuj Parihar** Senior Assistant
श्री लिकेन्द्र कुमार वर्मा वरिष्ठ सहायक	**Mr Likendra Kumar Verma** Senior Assistant
श्रीमती रेश्मा बानो वरिष्ठ सहायक	**Mrs Reshma Bano** Senior Assistant
श्री अमित लक्ष्मण मेश्राम वरिष्ठ सहायक	**Mr Amit Laxman Meshram** Senior Assistant
श्री यशवंत कुमार वरिष्ठ सहायक	**Mr Yashavant Kumar** Senior Assistant
श्री अशोक कुमार वरिष्ठ सहायक	**Mr Ashok Kumar** SeniorAssistant

श्री जी. हरि प्रसाद
वरिष्ठ सहायक

Mr G. Hari Prasad
Senior Assistant

श्री राजुलपुड़ी बाला साई शंकर
वरिष्ठ सहायक

Mr Rajulapudi Bala Sai Shankar
Senior Assistant

श्री वसीम अख्तर
वरिष्ठ सहायक

Mr Wasim Akhtar
Senior Assistant

श्रीमती अर्चना लाल
कनिष्ठ सहायक

Mrs Aanchal Lal
Junior Assistant

श्री मिन्केतन प्रधान
कनिष्ठ सहायक

Mr Minketan Pradhan
Junior Assistant

श्रीमती रश्मि रणदिवे
कनिष्ठ सहायक

Mrs Rashmi Randive
Junior Assistant

श्री धीरेन्द्र प्रताप करे
कनिष्ठ सहायक

Mr. Dhirendra Pratap Kare
Junior Assistant

श्री दीपक कुमार धीवर
कनिष्ठ सहायक

Mr. Deepak Kumar Dhiwar
Junior Assistant

श्री दीप गांगुली
कनिष्ठ सहायक

Mr. Deep Ganguly
Junior Assistant

श्री विकास पाण्डेय
सहायक

Mr. Vikas Pandey
Assistant

सुश्री अंजली यादव
कनिष्ठ सहायक

Ms. Anjali Yadav
Junior Assistant

श्री महेश पी. कोली
सहायक

Mr. Mahesh P. Koli
Assistant

श्री कृष्णा तिवारी
सहायक

Mr. Krishna Tiwari
Assistant

श्री अक्षय विनायक रंगारी
सहायक

Mr. Akshay Vinayak Rangari
Assistant

श्री योगेश नागर
सहायक

Mr. Yogesh Nagar
Assistant

श्री मो. मरघुप एनाम
सहायक

Mr. Md. Marghoob Enam
Assistant

श्री गोविन्द दास साहू
सहायक

Mr. Govind Das Sahu
Assistant

तकनीकी कर्मचारी

श्री मानेम श्रीनिवास
सहायक कार्यकारी इंजिनियर

श्री मनीष साहू
कार्यकारी इंजिनियर

श्री रूद्रा दत्ता तिवारी
वरिष्ठ कम्प्युटर इंजिनियर

श्री श्वेताभ प्रधान
सहायक कार्यकारी इंजिनियर

श्री सेन्थिल कुमार नाडार
अधीक्षक (तकनीकी)

श्री नवीन कुमार उपाध्याय
तकनीकी अधिकारी

डॉ. अरविंद कुमार साहू
तकनीकी अधिकारी

श्री विग्नेश आर.
वरिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

श्री मोहम्मद आरिफ खान
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

श्री जागेन्द्र नाथ
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

श्री निश्चल ताम्रकार
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

सुश्री सुनिमा बरल
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

श्री पंकज कुमार
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

श्री प्रजापति रामानंद एल.
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

श्री राघवेन्द्र शर्मा
स्टाफ नर्स

श्री राजेश कुमार मंगवानी
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

Technical Staff

Mr Manem Srinivas
Assistant Executive Engineer

Mr Manish Sahu
Executive Engineer

Mr Rudra Dutta Tiwari
Senior Computer Engineer

Mr Shwetabh Pradhan
Assistant Executive Engineer

Mr Senthil Kumar Nadar
Superintendent (Technical)

Mr Naveen Kumar Upadhyay
Technical Officer

Dr Arvind Kumar Sahu
Technical Officer

Mr Vignesh R.
Senior Superintendent (Technical)

Mr Mohammad Arif Khan
Junior Superintendent (Technical)

Mr Jagendra Nath
Junior Superintendent (Technical)

Mr Nishchal Tamarakar
Junior Superintendent (Technical)

Ms Sunima Baral
Junior Superintendent (Technical)

Mr Pankaj Kumar
Junior Superintendent (Technical)

Mr Prajapati Ramanand L.
Junior Superintendent (Technical)

Mr Raghvendra Sharma
Staff Nurse

Mr Rajesh Kumar Mangwani
Junior Superintendent (Technical)

श्री कमलेश पटेल
वरिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

श्री नवीन राय
सहायक (तकनीकी)

श्री धर्मराजू एन.
सहायक (तकनीकी)

श्रीमती दीपलता ठाकरे
स्टाफ नर्स

Mr Kamlesh Patel
Senior Assistant (Technical)

Mr Naveen Rai
Assistant (Technical) till

Mr Dharmaraju N.
Assistant (Technical)

Mrs Deeplatha Thakre
Staff Nurse

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई

INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY BHILAI

CONNECT WITH US

Indian Institute of Technology Bhilai, District Durg, Chhattisgarh 491002

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

administration@iitbhilai.ac.in