वार्षिक प्रतिवेदन
ANNUAL REPORT

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई
INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY BHILAI

2022-23

वार्षिक प्रतिवेदन

ANNUAL REPORT

2022-23

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई

INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY BHILAI

CONTENTS

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

Chapter 2: 6-15
Introduction

Chapter 3: 16-24
Organisation

Chapter 4: 25-30
Research & Development

Chapter 5: 31-36
Department of Bioscience and Biomedical Engineering

Chapter 6: 37-49
Department of Chemistry

Chapter 7: 50-57
Department of Computer Science and Engineering

Chapter 8: 58-66
Department of Electrical Engineering

Chapter 9: 67-71
Department of Electronics & Communication Engineering

Chapter 10: 72-84
Department of Liberal Arts

CONTENTS

Chapter 11: Department of Material Science and Metallurgical Engineering 85-89

Chapter 12: Department of Mathematics 90-98

Chapter 13: Department of Mechanical Engineering 99-113

Chapter 14: Department of Physics 114-127

Chapter 15: Academic Programme 128-133

Chapter 16: Facilities 134-145

Chapter 17: Centre for Career Planning and Services (CCPS) 146-149

Chapter 18: Institute and Students Enents 150-166

Chapter 19: Awards 167-176

Chapter 20: Administration: Faculty and Staff 177-184

VISION

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

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

1

FROM THE DIRECTOR'S DESK

निदेशक की कलम से

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई की वर्ष 2022–23 के लिए वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यंत हर्ष हो रहा है। गत वर्ष हमारे लिए कई नई चुनौतियों से भरपूर रहा। जी20 में भारत की अध्यक्षता के विषय के रूप में अपनाए गए ''एक पृथ्वी, एक परिवार, एक भविष्य'' के दृष्टिकोण को ध्यान में रखते हुए, हम G20 द्वारा संबोधित प्रासंगिक मुद्दों पर अपने छात्रों, कर्मचारियों और संकाय सदस्यों के बीच जागरूकता बढ़ाने के लिए विभिन्न गतिविधियों और कार्यक्रमों की मेजबानी कर रहे हैं। संस्थान ने भारत सरकार के शिक्षा मंत्रालय के राष्ट्रीय संस्थागत रैंकिंग फ्रेमवर्क (एनआईआरएफ) में भी भाग लिया और अपने पहले ही प्रयास में 81वीं रैंक हासिल की। यह उस दृढ़ता और समर्पण का प्रमाण है जिसके साथ हमारे संकाय सदस्यों और कर्मचारियों ने राष्ट्रीय महत्व के एक प्रमुख संस्थान के रूप में हमारी संस्था की छवि बनाने के लिए खुद को समर्पित किया है।

हमारे छात्रों ने उत्कृष्टता प्राप्ति के लक्ष्य से खुद को आगे बढ़ाने की इस प्रकृति को प्रतिबिंबित करना जारी रखा हैं। पी.के. जैन मेमोरियल पुरस्कार श्री शाश्वत जायसवाल (सीएसई, बीटेक), गीत अमल घोष–रॉय पुरस्कार श्री पटेल जन्मय गौरव (सीएसई में बीटेक) को प्रदान किया गया, आर.पी. सिंह मेमोरियल पुरस्कार सुश्री अनन्या (सीएसई में बीटेक) ने और गायत्री देवी लीडरशिप पुरस्कार सुश्री अंजना कन्नन (एमई में बीटेक) को प्रदान किया गया। पूर्व छात्र संघ का युवा शोधकर्ता पुरस्कार श्री देबज्योति हलदर (सीएसई में बीटेक), श्री केथा जया संदीप (एमई में बीटेक), श्री नोमान आलम खेरानी (ईई में बीटेक), और श्री सक्षम भूषण (ईई में बीटेक) ने प्राप्त किया, जबकि के.पी. जैन उच्च शिक्षा पुरस्कार सुश्री मानस वाधवा (सीएसई में बीटेक) ने प्राप्त किया। हमारे पीएचडी विद्वानों ने प्रधान मंत्री अनुसंधान फ़ेलोशिप, विश्वेश्वरैया फ़ेलोशिप और सैंडविच ट्रेनिंग एजुकेशनल प्रोग्राम जैसी प्रतिष्ठित फ़ेलोशिप हासिल करके राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर अपनी क्षमता का प्रदर्शन जारी रखा है।

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 2022–23. The year gone by has been rich in various new beginnings for us. In keeping with the vision of "One Earth, One Family, One Future" adopted as the theme of India's presidency of the G20, we have been hosting various activities and programmes to raise awareness amongst our students, staff, and faculty members on issues of relevance being addressed by the G20. The institute also participated in the National Institutional Ranking Framework (NIRF) of the Ministry of Education, Government of India and secured the rank 81 in its very first attempt. This is a vindication of the rigour and dedication with which our faculty and staff have devoted themselves to building the profile of our institution as a preeminent institution of national importance.

Our students continue to reflect this ethos of pushing themselves in the pursuit of excellence. The P.K. Jain Memorial Award was won by Mr Shashwat Jaiswal (BTech in CSE), the Geet Amal Ghosh-Roy Award was won by Mr Patel Janmay Gaurav (BTech in CSE), the R.P. Singh Memorial Award was won by Ms Ananya (BTech in CSE), and the Gayatri Devi Leadership Award was won by Ms Anjana Kannan (BTech in ME). The Alumni Association's Young Researcher Award was won by Mr Debajyoti Halder (BTech in CSE), Mr Ketha Jaya Sandeep (BTech in ME), Mr Nomaan Alam Kherani (BTech in EE), and Mr Saksham Bhushan (BTech in EE), while the K.P. Jain Higher Education Award was won by Ms Manas Wadhwa (BTech in CSE). Our PhD scholars have continued to demonstrate their mettle nationally and internationally, securing prestigious fellowships such as the Prime Minister's Research Fellowship, Visvesvaraya Fellowship, and Sandwich Training Educational Programme.

हमने 18 जून 2022 को अपना दूसरा दीक्षांत समारोह आयोजित किया। भारतीय विशिष्ट पहचान प्राधिकरण के सीईओ डॉ. सौरभ गर्ग ने मुख्य अतिथि के रूप में इस कार्यक्रम की शोभा बढ़ाई। इस वर्ष स्नातकों में 6 पीएचडी, 14 एमएससी, 11 एमटेक, 12 बीटेक (ऑनर्स) और 102 बीटेक छात्र शामिल थे। डिजिटल इंडिया मिशन के अनुरूप, डिग्रियाँ डिजिटल प्रारूप में प्रदान की गईं। सभी हस्ताक्षरकर्ताओं द्वारा डिजिटल रूप से हस्ताक्षरित, डिग्रियों को एक पेन ड्राइव में संग्रहीत किया गया और डिजिलॉकर पर भी अपलोड किया गया। स्क्रॉल हस्ताक्षर और शपथ ग्रहण समारोह के बाद, संस्थान का स्वर्ण पदक श्री अविनाश आचार्य (बीटेक 2022) को प्रदान किया गया, जबकि निदेशक का स्वर्ण पदक श्री सक्षम भूषण (बीटेक 2022), श्री अभिषेक श्रीवास्तव (एमटेक 2022) सुश्री कुमारी रानी (बीटेक/एमएससी 2022 के लिए उत्कृष्ट छात्रा) को प्रदान किया गया। सीनेट पुरस्कार विभिन्न विषयों के 8 उम्मीदवारों को दिए गए।

हमने शिक्षा सुविधाओं से वंचित छात्रों को उनके उच्च अध्ययन के सपनों को पूरा करने में सहायता करना जारी रखा है। पिछले वर्ष, हमने अपने छात्रों को ट्यूशन फीस में छूट, छात्रवृत्ति और पुरस्कार के रूप में ₹ 5.25 करोड़ की सीमा तक वित्तीय लाभ प्रदान किया। 2022 में, हमारे छात्रों को कई प्रतिष्ठित संगठनों से 100 से अधिक इंटर्नशिप प्रस्ताव प्राप्त हुए। स्नातक छात्रों के चतुर्थ बैच ने भी इस वर्ष प्लेसमेंट सत्र में बहुत अच्छा प्रदर्शन किया: लगभग 86.23% निवर्तमान छात्रों को कैंपस प्लेसमेंट प्राप्त हुआ। इस वर्ष के प्लेसमेंट सत्र में हमारे छात्रों को अपना पहला अंतर्राष्ट्रीय ऑफर भी प्राप्त हुआ, जिसमें तीन छात्रों को एक्सेंचर जापान से ऑफर प्राप्त हुए। अब तक प्राप्त उच्चतम पैकेज ₹48.64 एलपीए है, जबकि औसत वार्षिक सीटीसी ₹15.73 एलपीए है। आशाजनक रूप से, डेटा साइंस और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस में एमटेक छात्रों के पहले बैच ने 100% प्लेसमेंट हासिल किया।

इसी तरह, हमारे संकाय सदस्यों ने शिक्षण और नवाचार की दिशा में अपना उत्साह प्रदर्शन जारी रखा है। अब हमारे पास दस शैक्षणिक विभाग हैं जिनमें 62 संकाय सदस्य है जो छह विषयों में बीटेक, ग्यारह विषयों में

We held our Second Convocation on 18 June 2022. Dr Saurabh Garg, CEO, Unique Identification Authority of India graced the event as Chief Guest. The graduands this year included 6 PhD, 14 MSc, 11 MTech, 12 BTech (Honours), and 102 BTech students. In line with the Digital India mission, the degrees were awarded in digital format. Digitally signed by all the signatories, the degrees were stored in a pen drive and also uploaded on DigiLocker. Following the scroll signing and the oath-taking ceremony, the Institute Gold Medal was presented to Mr Abinash Acharya (BTech 2022) while the Director's Gold Medals were awarded to Mr Saksham Bhushan (BTech 2022), Mr Abhishek Shrivastava (MTech 2022), and Ms Kumari Rani (Outstanding Female Student for BTech/MSc 2022) respectively. The Senate Awards were given to 8 candidates from different disciplines.

We have also continued to support our students from underprivileged backgrounds to pursue their dreams of higher studies. In the last year alone, we provided financial benefit to the extent of ₹ 5.25 crore to our students in the form of tuition waivers, scholarships, and awards. In the summer of 2022, more than 100 internship offers were received by our students from several reputed organisations. The fourth batch of graduating students also performed very well in the placements session this year: nearly 86.23% of the outgoing students received campus placements. We also witnessed our first international offers in this year's placement session, with three students receiving offers from Accenture Japan. The highest package secured so far is ₹ 48.64 LPA, while the average annual CTC is ₹ 15.73 LPA. Promisingly, the first batch of MTech students in Data Science and Artificial Intelligence secured 100% placement.

Likewise, our faculty members continued to display a zealous spirit towards breaking new ground in teaching and innovation. We now have ten academic departments with up to 62 faculty

एमटेक, तीन विषयों में एमएससी और तेरह विषयों में पीएचडी कार्यक्रम प्रदान करते हैं। हमारा संकाय संस्थान में अनुसंधान और विकास का समर्थन करने के लिए बहुराष्ट्रीय कंपनियों, स्टार्टअप और एसएमई सहित विभिन्न क्षेत्रों के साथ घनिष्ठ सहयोग बनाने के लिए पूर्ण रूप से उत्तरदायी है। पिछले वर्ष कम से कम 10 पेटेंट आवेदन जमा किए गए हैं, जबकि हमारा कुल आर एंड डी परिव्यय बढ़कर ₹ 118.88 करोड़ हो गया है। संस्थान ने राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर अब तक 48 समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए हैं: ये सहयोग सूचना और कौशल साझा करने को प्रोत्साहित करते हैं और छात्रों और संकाय सदस्यों को सर्वोत्तम संभव तरीके से ज्ञान और विचारों का आदान–प्रदान करने का अवसर देते हैं।

आईआईटी भिलाई इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी फाउंडेशन (आईबीआईटीएफ) के तत्वावधान में, हमारे संकाय और छात्र सक्रिय रूप से निवेश के अवसरों और प्लेटफार्मों की जांच कर रहे हैं। आईबीआईटीएफ ने एग्रीटेक, हेल्थटेक, एडटेक और फिनटेक जैसे क्षेत्रों में 16 से अधिक स्टार्ट–अप को इनक्यूबेट करके सामाजिक रूप से प्रासंगिक तकनीकी समाधानों के लिए हमारे उद्देश्य का समर्थन किया है। इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विभाग के डॉ. अरज़ाद आलम खेरानी ने एग्वर्स टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड की सह–स्थापना की, जिसका उद्देश्य डेयरी फार्म गायों की प्रजनन क्षमता और उत्पादकता को बढ़ाना है। मोतियाबिंद, डायबिटिक रेटिनोपैथी और ग्लूकोमा सहित विकारों की पहचान करने के लिए अस्पतालों और नेत्र रोग विशेषज्ञों के लिए समाधान विकसित करने के लिए, कंप्यूटर साइंस इंजीनियरिंग विभाग के डॉ. गगन राज गुप्ता ने तीन अन्य छात्रों के साथ एक स्टार्ट–अप की स्थापना की। μNEEDsulin एक स्वास्थ्य तकनीक स्टार्ट–अप है जो रसायन विज्ञान विभाग के डॉ. सुचेतन पाल द्वारा स्थापित इंसुलिन वितरण और रक्त ग्लूकोज की जाँच को सरल और सुगम बनाएगा।

हमारे स्थायी परिसर परियोजना के पहले चरण का काम पूरा हो गया है, जिसके लिए भारत सरकार के शिक्षा मंत्रालय से कुल ₹ 1090.18 करोड़ स्वीकृत किए गए थे। इस प्रारंभिक चरण में, परिसर में 18 व्याख्यान कक्ष / कक्षाएं, दो इंजीनियरिंग विभाग, दो विज्ञान विभाग,

members offering BTech in six disciplines, MTech in eleven disciplines, MSc in three disciplines, and PhD in thirteen disciplines. Our faculty is centrally responsible for creating robust collaborations with a variety of sectors, including MNCs, startups, and SMEs, to support research and development in the institute. As many as 10 patent applications have been submitted in the previous year, while our total R&D outlay has risen to ₹ 118.88 crores. The institute has signed 48 MoUs so far at national and international levels: these collaborations encourage the sharing of information and skills and give students and faculty members opportunities to exchange knowledge and ideas in the best possible manner.

Under the aegis of the IIT Bhilai Innovation and Technology Foundation (IBITF), our faculty and students have been actively investigating investment opportunities and platforms. IBITF has supported our objective for socially-relevant technological solutions by incubating more than 16 start-ups in sectors like agritech, healthtech, edtech, and fintech. Dr Arzad Alam Kherani of the Department of Electrical Engineering co-founded AgVerse Technologies Pvt Ltd, which aims to augment the fertility and productivity of dairy farm cows. In order to develop solutions for hospitals and ophthalmologists to recognise disorders including cataracts, diabetic retinopathy, and glaucoma, Dr Gagan Raj Gupta of the Department of Computer Science Engineering founded a start-up with three other students. μNEEDsulin is a health tech start-up that will make insulin delivery and blood glucose monitoring simple and available to everyone, established by Dr Suchetan Pal of the Department of Chemistry.

Work for the first phase of our permanent campus project has reached completion, for which a total of ₹ 1090.18 crores were sanctioned from the Ministry of Education, Government of India. In this initial phase, the campus has a lecture hall complex with 18 lecture halls/classrooms, two

एक पुस्तकालय और आईटीआईएस भवन के साथ एक वेधशाला टावर, केंद्रीय प्रोटोटाइप सुविधा (कार्यशालाओं और अन्य सुविधाओं के साथ) के साथ एक व्याख्यान कक्ष परिसर, एक केंद्रीय उपकरण सुविधा, और सभी भवनों के लिए दो–स्तरीय पहुंच कॉरिडोर है। इसमें तीन छात्रावास भी हैं, जिनमें दो छात्रों के लिए और एक छत्राओं के लिए है, एक मेस ब्लॉक, विवाहित छात्र आवास, आवासीय भवन (तीन टावर), और शॉपिंग सेंटर और स्वास्थ्य केंद्र सहित अन्य संबंधित भवन हैं। स्थायी परिसर परियोजना को योजना और डिजाइन के व्यापक पारिस्थितिकी तंत्र को गृहा परिषद जैसे वैधानिक निकायों से पहले ही कई प्रशंसा और पुरस्कार मिल चुके हैं। सस्टेनेबल तकनीकों और डिजाइन के उपयोग के साथ, हमने इक्कीसवीं सदी की आवश्यकताओं और चुनौतियों के अनुरूप भविष्य के लिए तैयार योजना और निर्माण के लिए एक मानदंड स्थापित किया है।

वर्तमान में उद्योग और शिक्षा जगत में, पारंपरिक रूप से विभिन्न विषयों को परिभाषित करने वाली सीमाएं समाप्त हो रही हैं। हम उद्यमिता, तकनीकी नेतृत्व और जिम्मेदार नागरिकता सहित बहुमुखी परिणामों के साथ अनुसंधान–संचालित स्नातक और स्नातकोत्तर शिक्षा की दिशा में काम करने की आवश्यकता से अवगत हैं। एक संस्थान के रूप में हमारा दृष्टिकोण उत्तरदायी और कार्रवाई योग्य अनुसंधान के माध्यम से राष्ट्र–निर्माण के प्रति गहरी प्रतिबद्धता में निहित है, जो राष्ट्रीय शिक्षा नीति (एनईपी) 2020 के बड़े उद्देश्यों को भी ध्यान में रखता है।अगले कुछ वर्षों के दौरान, हमारा लक्ष्य चार समरूप विषयों पर आगे बढ़ना होगारू शैक्षणिक प्रधानता, राष्ट्रीय और सामाजिक महत्व दोनों का अनुसंधान और विकास, छात्रों और संकाय सदस्यों के बहुमुखी विकास के लिए अनुकूल वातावरण और बुनियादी ढांचागत विकास। यह वार्षिक रिपोर्ट, जिसमें इन और अन्य क्षेत्रों में वर्ष 2022–23 की सभी मुख्य बातें शामिल हैं, उत्कृष्टता की दिशा में हमारी निरंतर यात्रा में हमारे द्वारा हासिल की गई समग्र और संपूर्ण वृद्धि का एक प्रमाण है।

प्रो. राजीव प्रकाश
निदेशक, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई

engineering department buildings, two science department buildings, a library and ITIS building along with an observatory tower, central prototyping facility (with workshops and other facilities), a central instrumentation facility, and a two-tier access corridor for all buildings. It also has three hostels, including two for boys and one for girls, a mess block, married student housing, residential buildings (three towers), and other associated buildings including shopping centre, and health centre. The permanent campus project has already received many accolades and awards from statutory bodies in the wider ecosystem of planning and design, such as the GRIHA Council. With the use of sustainable technologies and responsive design, we have set a benchmark for future-ready planning and construction in sync with the dynamic needs and challenges of the twenty-first century.

In today's entwined world of industry and education, the boundaries that have traditionally defined different disciplines are dissolving. We are cognisant of the need to work towards research-driven undergraduate and postgraduate education with multifaceted outcomes, including entrepreneurship, technical leadership, and responsible citizenship. Our vision as an institute is firmly rooted in a deep commitment towards nation-building through responsive and actionable research, which is in keeping with the larger aims of the National Education Policy (NEP) 2020 as well. Over the course of the next few years, our aim will be to thrive on four concurrent fronts: academic preeminence, research and development of both national and societal importance, conducive environment for multifaceted growth of students and faculty members, and infrastructural development. This Annual Report, containing all the highlights of the year 2022–23 in these and other domains, is a testament of the holistic and wholesome growth achieved by us in our continuing journey towards excellence.

Prof Rajiv Prakash
Director, IIT Bhilai

2

INTRODUCTION

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई : एक परिचय

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

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

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई अपनी अत्याधुनिक आधारभूत अवसंरचना और इसके समर्पित संकाय सदस्यों और कर्मचारियों के लिए प्रसिद्ध है और तकनीकी उत्कृष्टता की प्राप्ति देश के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के लिए सदैव प्रयासरत है। संस्थान ने अगस्त 2016 में बीटेक कार्यक्रम के साथ साधारण रूप से अपनी शुरुआत की थी। वर्तमान में संस्थान कंप्यूटर साइंस एंड इंजीनियरिंग, डेटा साइंस एंड आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग, मैकेनिकल इंजीनियरिंग, मैटेरियल्स साइंस एंड मेटलर्जिकल इंजीनियरिंग और मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियरिंग विषयों में छह स्नातक कार्यक्रम

About Indian Institute of Technology Bhilai

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

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

Recognized for its state-of-the-art infrastructure and its dedicated faculty and staff members, IIT Bhilai is constantly striving for technical excellence and to play a significant role in the growth of the country. The institute made its modest start with the introduction of the BTech program in August 2016. IIT Bhilai currently offers six undergraduate programs in the disciplines of Computer Science and Engineering, Data Science and Artificial Intelligence, Electrical Engineering, Mechanical Engineering, Materials Science and Metallurgical

प्रदान करता है। संस्थान बायोइंजीनियरिंग, इलेक्ट्रिक वाहन प्रौद्योगिकी, कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग, डेटा साइंस और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, पावर सिस्टम और पावर इलेक्ट्रॉनिक्स, नियंत्रण और इंस्ट्रुमेंटेशन, इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार इंजीनियरिंग, मैटेरियल्स साइंस एंड मेटलर्जिकल इंजीनियरिंग, डिजाइन और विनिर्माण, थर्मल और तरल पदार्थ इंजीनियरिंग और मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियरिंग के अनुशासन में एमटेक कार्यक्रम भी प्रदान करता है और साथ–साथ रसायन विज्ञान, गणित और कंप्यूटिंग, और भौतिकी में एमएससी कार्यक्रम भी प्रदान करता है। इसके अलावा, संस्थान बायोसाइंस और बायोमेडिकल इंजीनियरिंग, इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार इंजीनियरिंग, मैटेरियल्स साइंस एंड मेटलर्जिकल इंजीनियरिंग, रसायन विज्ञान, कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग, डेटा साइंस और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग, इलेक्ट्रिक वाहन प्रौद्योगिकी, लिबरल आर्ट्स, गणित, मैकेनिकल इंजीनियरिंग, मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियरिंग, और भौतिकी में पीएचडी कार्यक्रम प्रदान करता है।

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।

Engineering and Mechatronics Engineering. The institute also offers MTech programs in the discipline of Bioengineering, Electric Vehicle Technology, Computer Science and Engineering, Data Science and Artificial Intelligence, Power Systems and Power Electronics, Control and Instrumentation, Electronics and Communication Engineering, Materials Science and Metallurgical Engineering, Design and Manufacturing, Thermal and Fluids Engineering and Mechatronics Engineering as well as MSc programs in Chemistry, Mathematics and Computing, and Physics. Further, the institute offers PhD programs in Bioscience and Biomedical Engineering, Electronics and Communication Engineering, Materials Science and Metallurgical Engineering, Chemistry, Computer Science and Engineering, Data Science and Artificial Intelligence, Electrical Engineering, Electric Vehicle Technology, Liberal Arts, Mathematics, Mechanical Engineering, Mechatronics Engineering, and Physics.

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.

भिलाई का संक्षिप्त इतिहास

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

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

Brief History of Bhilai

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

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

भा प्रौ सं भिलाई का स्थायी परिसर

स्थायी परिसर भिलाई स्टील प्लांट से लगभग 20 किमी दूर स्टील सिटी भिलाई से लगे कुठेलाभाटा गांव में लगभग 362 एकड़ क्षेत्र में फैला हुआ है। स्थायी परिसर के अलावा, सिरसाखुर्द गांव में शिवनाथ नदी के पास लगभग 87 एकड़ भूमि भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई को अपने आवासीय भवनों के निर्माण के लिए आवंटित की गई है और नया रायपुर में बंजारी गांव में लगभग 10 एकड़ भूमि भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई को अपने औद्योगिक संपर्क केंद्र और अनुसंधान केंद्र के निर्माण के लिए आवंटित की गई है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के स्थायी परिसर का निर्माण की योजना चरणबद्ध है, पहला चरण 8 जुलाई, 2020 को शुरू हुआ था। इस परियोजना का प्रबंधन केंद्रीय लोक निर्माण विभाग (सीपीडब्ल्यूडी) द्वारा किया जा रहा है, जिसमें लार्सन एंड टुब्रो लिमिटेड (एल एंड टी) कार्यान्वयन एजेंसी है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई का परिसर भावी पीढ़ियों को प्राकृतिक वातावरण प्रदान करने की दृष्टि से रूपांकित किया गया है। इको कैंपस युवाओं को पर्यावरणीय स्थिरता के साथ–साथ प्रौद्योगिकियों में उन्नति की दिशा में काम करने के लिए प्रेरित करेगा। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के मास्टर प्लान को पर्यावरण की संवेदनशीलता को ध्यान में रखते हुए मौजूदा प्राकृतिक संसाधनों की देखभाल की दृष्टि के साथ डिजाइन किया गया है, साथ ही परिसर से शून्य जल निर्वहन की भी योजना बनाई गई है। इसलिए, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के मास्टर प्लान को कई अनुकरणीय प्रदर्शन पुरस्कारों के साथ–साथ बड़े विकास (एलडी) अनुभाग में पांच सितारा रेटिंग के साथ सर्वोच्च GRIHA पुरस्कार प्राप्त हुआ है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई द्वारा जीते गए पुरस्कारों की सूची इस प्रकार है:

1. GRIHA LD रेटिंग के तहत पैसिव आर्किटेक्चर डिज़ाइन के प्रदर्शन के लिए विजेता।
2. GRIHA LD रेटिंग के तहत ऊर्जा प्रबंधन के प्रदर्शन के लिए विजेता।

Permanent Campus of IIT Bhilai

The main campus is spread across approximately 362 acres in the villages of Kutelabhata adjoining the steel city of Bhilai, approximately 20 km from the Bhilai Steel Plant. Besides the main campus, approximately 87 acres of land near Shivnath river in Sirsakhurd village is allotted to IIT Bhilai for the construction of its residential buildings and approximately 10 acres of land in Banjari village at Nava Raipur is allotted to IIT Bhilai for construction of its Industrial Interaction Centre & Research Institute. Construction of the permanent campus of IIT Bhilai is planned in phase wise manner, the first phase began on July 8, 2020. The project is being managed by the Central Public Works Department (CPWD), with Larsen & Toubro Limited (L&T) as the implementing agency.

The campus of IIT Bhilai is designed with a vision to inspire future generations to appreciate the joy of living together with nature. The eco campus will motivate young graduates to work towards advancement in technologies along with environmental sustainability. Considering environment's sensitivity, the master plan of IIT Bhilai is designed with care of existing natural resources by retaining most of the trees and water bodies, also Zero water discharge from the campus is planned. Therefore, the master plan of IIT Bhilai has received the highest GRIHA award with a five-star rating in Large Development (LD) section along with several exemplary performance awards. The list of awards won by IIT Bhilai is as follows:

1. Winner for the demonstration of Passive Architecture Design under GRIHA LD rating.
2. Winner for the demonstration of Energy Management under GRIHA LD rating.
3. 2nd Runner-up for the demonstration of Integrated Water Management under GRIHA LD rating.

3. GRIHA LD रेटिंग के तहत एकीकृत जल प्रबंधन के प्रदर्शन के लिए दूसरा उपविजेता।
4. GRIHA LD रेटिंग के तहत निर्माण श्रमिकों के स्वास्थ्य और सुरक्षा (निर्माण के दौरान) में अनुकरणीय प्रदर्शन के लिए विजेता।
5. GRIHA LD रेटिंग के तहत साइट प्रबंधन (निर्माण के दौरान) में अनुकरणीय प्रदर्शन के लिए विजेता।
6. ब्रिटिश सेफ्टी काउंसिल द्वारा आयोजित व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा ऑडिट में पांच सितारा रेटिंग।
7. कांट्रेक्टर मेसर्स एलएंडटी लिमिटेड द्वारा व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य में उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए ग्रुप–ए में एनएससीआई सुरक्षा पुरस्कार – 2021 विजेता।
8. GRIHA LD मास्टरप्लान रेटिंग (बृहत विकास के लिए GRIHA) के तहत GRIHA 5–स्टार रेटिंग।

स्थायी परिसर का निर्माण कार्य तेजी से चल रहा है और परियोजना पूर्ण होने के करीब है। सभी की मूल आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए परिसर को उच्च स्तरीय सुविधाओं के साथ सुसज्जित किया जा रहा है। परिसर शुरुआती दौर में 1200 छात्रों, संकाय सदस्यों और कर्मचारियों के साथ मिलकर साल के 365 दिन, चौबीसों घंटे सुचारू रूप से कार्य करने के उद्देश्य से डिज़ाइन किया गया है। इसे ध्यान में रखते हुए सड़क, पाथवे, साइकिल ट्रैक, जल उपचार संयंत्र, सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट, स्टॉर्म वॉटर लाइन, सीवर लाइन, लिफ्ट, एचवीएसी और अग्निशमन निर्माण की योजना है। आरसीसी और ब्रिकवर्क पूरा हो चुका है और एमईपी के साथ आंतरिक और बाह्य फिनिशिंग का काम चल रहा है। इसके अलावा, बागवानी, साइनेज, नेटवर्किंग सेवाएं, ऑडियो–विजुअल और फर्नीचर का कार्य प्रगति पर हैं।

कुटेलाभाटा में मुख्य परिसर में तीन जोन हैं–शैक्षणिक क्षेत्र, छात्रावास और आवासीय क्षेत्र। शैक्षणिक क्षेत्र में लाइब्रेरी और डेटा सेंटर के साथ–साथ प्रतिष्ठित ऑब्जर्वेटरी टॉवर, 60 और 135 लोगों की क्षमता वाला व्याख्यान कक्ष , 300 लोगों की क्षमता वाला व्याख्यान कक्ष, 500 लोगों की क्षमता वाला व्याख्यान कक्ष, इंजीनियरिंग विभाग 1 और 2, विज्ञान विभाग 1 और 2,

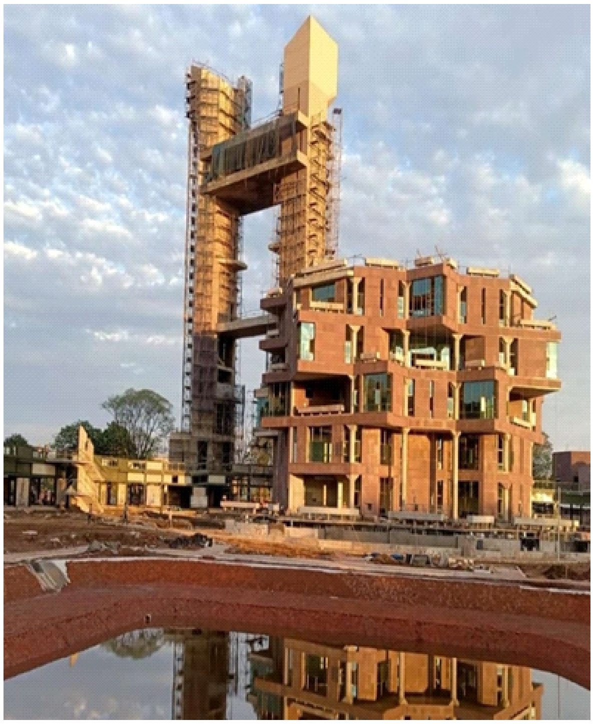
4. Winner for exemplary performance in Construction Worker's Health & Safety (during Construction) under GRIHA LD rating.
5. Winner for exemplary performance in Site Management (during Construction) under GRIHA LD rating.
6. Five-star rating in Occupational Health and Safety Audit conducted by the British Safety Council
7. Winner of the NSCI Safety Awards-2021 in Group-A for demonstrating outstanding performance in occupational safety and health by the contractor M/s L&T ltd.
8. GRIHA 5-star rating under the GRIHA LD Masterplan rating (GRIHA for Large Development).

Construction is progressing at a rapid pace and the project is near to completion stage. The campus is shaping up nicely with top-notch facilities to fulfil the aspiration of all. The campus is designed to function 24*7 for all 365 days to initially cater 1200 students and respective faculty & staff members. Considering this roads, pathways, cycle tracks, water treatment plant, sewage treatment plant, storm water lines, sewer lines, lifts, HVAC, and firefighting are planned. RCC and brickwork are completed and internal & external finishing work along with MEP works is going on. In addition, horticulture, signages, networking services, audio-visual, and furniture installation works are progressing well.

The main campus at Kutelabhata has three zones Academic zone, Hostel zone and Residential zone. The academic zone is comprised with Library & Data Centre along with iconic observatory tower, Lecture halls 60 & 135 capacity, Lecture hall 300 capacity, Lecture hall 500 capacity, Engineering department 1 & 2, Science department 1 & 2, Central Prototyping

केंद्रीय प्रोटोटाइप सुविधा और इंस्ट्रुमेंटेशन सुविधा भवन शामिल हैं। इस क्षेत्र में इमारतों की बाहरी दीवारों पर समग्र प्लास्टर फिनिशिंग जीवंत दिखती है। इन सभी इमारतों का ग्राउंड लेवल और लेवल 1 एक यूनिक कॉरिडोर के माध्यम से जुड़ा हुआ है।

Facility and Central Instrumentation Facility buildings. The outer walls of the buildings in this zone have aggregate plaster finishing looking vibrant. The ground level and level 1 of all these buildings are connected via a unique access corridor.



वर्तमान चरण में छात्रावास क्षेत्र में छात्रों के लिए छात्रावास 1 और 2, छात्राओं के लिए छात्रावास 1, मेस ब्लॉक और विवाहित छात्र आवास शामिल हैं। इसमें लगभग 1200 छात्र रह सकते हैं।

In the present phase the Hostel Zone comprises of Boys' hostel 1 & 2, Girls hostel 1, Mess Block and Married Student Housing. It can accommodate about 1200 students.

आवासीय क्षेत्र में आवासीय भवन–डेल्टा, गामा, बीटा, इंस्टीट्यूट क्लब, शॉपिंग सेंटर और स्वास्थ्य केंद्र शामिल हैं।

The residential zone comprises Delta, Gamma, Beta type residential buildings, Institute Club, Shopping Centre and Health Centre.

3

ORGANIZATION

संगठन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के प्रशासन और अभिशासन का उत्तरदायित्व शासक मंडल का 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:

GOVERNANCE

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

प्रशासक मंडल

अध्यक्ष	**श्री कृष्णमूर्ती वेंकटरमनन** पूर्व प्रबंध निर्देशक और सी.ई.ओ., लार्सेन एंड टुब्रो (एल एंड टी)
सदस्य (पदेन)	**प्रो राजीव प्रकाश** निर्देशक, 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 वीरेंद्र कु. विजय IREDA चेयर प्रोफेसर भा. प्रौ. सं. दिल्ली
	प्रो भरत भास्कर निर्देशक भारतीय प्रबंधन संस्थान, रायपुर
राज्य सरकार द्वारा नामित सदस्य	**प्रोफेसर (डॉ.) आर. एच. तलवेकर** विभागाध्यक्ष, इलेक्ट्रानिक्स और दूरसंचार विभाग शासकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय, रायपुर
अकादमिक सीनेट के नामांकित	**प्रोफेसर प्रेम पाल** भौतिकी विभाग आईआईटी हैदराबाद
	प्रोफेसर संतोष विश्वास ईईसीएस विभाग आईआईटी भिलाई
सचिव	**विंग कमांडर डॉ जयेश सी एस पाई (सेवानिवृत्त)** रजिस्ट्रार, आईआईटी भिलाई

BOARD OF GOVERNORS

Chairman	**Mr Krishnamurthi Venkataramanan** Former Managing Director & CEO Larsen & Toubro (L&T)
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 Raipur
Nominees of the State Government	**Prof (Dr) R. H. Talwekar** HoD, Department of Electronics and Telecommunication Government Engineering College, Raipur
Nominees of the Academic Senate	**Prof Prem Pal** Department of Physics IIT Hyderabad
	Prof Santosh Biswas Department of EECS IIT Bhilai
Secretary	**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)
सदस्य	**श्रीमती सौम्या गुप्ता** संयुक्त सचिव (टीई), उच्च शिक्षा विभाग, शिक्षा मंत्रालय
	प्रो राजीव प्रकाश निर्देशक, भा. प्रौ. सं. भिलाई

श्री संजोग कपूर (26.12.2022 से)
संयुक्त सचिव (एफए), शिक्षा मंत्रालय नई दिल्ली

सुश्री दर्शना एम. डबराल (25.12.2022 तक)
संयुक्त सचिव (एफए), शिक्षा मंत्रालय नई दिल्ली

प्रोफेसर शियो के. पांडे
पूर्व कुलपति पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय, रायपुर

डॉ. ए.के. दुबे
प्रधानाचार्य, शासकीय इंजीनियरिंग क लेज, जगदलपुर

सचिव — **विंग कमांडर डॉ जयेश सी एस पाई** (सेवानिवृत्त)
रजिस्ट्रार, आईआईटी भिलाई

FINANCE COMMITTEE

Chairman — **Mr Krishnamurthi Venkataramanan**
Former Managing Director & CEO Larsen & Toubro (L&T)

Member — **Smt. Saumya Gupta**
Joint Secretary (TE), Department of Higher Education, Ministry of Education

Prof Rajiv Prakash
Director, IIT Bhilai

Shri Sanjog Kapoor (From 26.12.2022)
Joint Secretary (FA), MoE New Delhi

Ms Darshana M. Dabral (Till 25.12.2022)
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 कार्यसमिति (बीडब्ल्यूसी)

अध्यक्ष (पदेन)	**प्रोफेसर राजीव प्रकाश** निर्देशक, आईआईटी भिलाई
सदस्य	**श्री ए.के. जैन** पूर्व विशेष. महानिर्देशक, सीपीडब्ल्यूडी
	श्री राजीव गर्ग पूर्व कार्यकारी अभियंता, आईआईटी कानपुर
	प्रोफेसर मनोज अरोड़ा कुलपति, बीएमएल मुंजाल विश्वविद्यालय
	प्रोफेसर मुकेश शर्मा सिविल इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी कानपुर
	श्री सलिल श्रीवास्तव (17.12.2021 से) प्रमुख अभियंता, एनआरएएनवीपी, छत्तीसगढ़
सचिव	**विंग कमांडर डॉ. जयेश सी एस पई** (सेवानिवृत्त) रजिस्ट्रार, आईआईटी भिलाई

BUILDING & WORKS COMMITTEE (BWC)

Chairman (Ex Officio)	**Prof Rajiv Prakash** Director, IIT Bhilai
Member	**Mr A.K. Jain** Former Spl. DG, CPWD
	Mr Rajeev Garg Former Executive Engineer, IIT Kanpur
	Prof Manoj Arora Vice-Chancellor, BML Munjal University
	Prof Mukesh Sharma Dept. of Civil Engg., IIT Kanpur
	Mr Salil Srivastava (from 17.12.2021) Engineer-in-Chief, NRANVP, CG
Secretary	**Wing Commander Dr. Jayesh C S Pai (Retd)** Registrar, IIT Bhilai

सीनेट

अध्यक्ष	**प्रोफेसर राजीव प्रकाश,** निर्देशक, आईआईटी भिलाई
सदस्य	**प्रोफेसर संतोष विश्वास,** प्रोफेसर, आईआईटी भिलाई
	प्रोफेसर आर के घोष, सेवानिवृत्त प्रोफेसर, आईआईटी कानपुर
	प्रोफेसर प्रेम पाल, प्रोफेसर, आईआईटी हैदराबाद
	प्रोफेसर सुमीत गुप्ता, प्रोफेसर, आईआईएम रायपुर
	प्रो. पीडी श्रीवास्तव, संकाय प्रभारी, डीओएफए
	डॉ. उदयराज, संकाय प्रभारी, डीओएए
	डॉ. राहुल जैन, संकाय प्रभारी, डीओएसए
	डॉ. बरूण गोराई, संकाय प्रभारी, डीओआरडी
	प्रो.धनंजय पांडे, प्रतिष्ठित प्रोफेसर, आईआईटी भिलाई
	डॉ. अनिल कुमार साओ, एसोसिएट प्रोफेसर, आईआईटी भिलाई
	श्री अंकित आनंद, सचिव (ऊर्जा), छत्तीसगढ़
	श्री आनंद सिंह, महाप्रबंधक (परियोजना), बीएसपी
सचिव	**विंग कमांडर डॉ. जयेश चंद्र एस. पाई,** (सेवानिवृत्त), रजिस्ट्रार, आईआईटी भिलाई
विशेष आमंत्रित सदस्य	**डॉ. सौम्य गंगोपाध्याय,** विभागाध्यक्ष, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग
	डॉ. संजीब बनर्जी, विभागाध्यक्ष, रसायन विज्ञान विभाग
	डॉ. सुधन्वा पात्रा, विभागाध्यक्ष, भौतिकी विभाग
	डॉ. प्रवेश चंद्र शुक्ला, अकादमिक समन्वयक, इलेक्ट्रिक वाहन प्रौद्योगिकी
	डॉ. अभिषेक अधिकारी, अकादमिक समन्वयक, मेक्ट्रोनिक्स
	डॉ. अमित कुमार धर, संकाय प्रभारी, संस्थान छात्रवृत्ति, पुरस्कार और पुरस्कार
	डॉ. रूकमणकेश, संकाय प्रभारी, अंतर्राष्ट्रीय गतिविधियाँ

डॉ. जोस इमैनुएल आर, अध्यक्ष, जेईई (एडवांस्ड)

डॉ. लक्ष्मी कांत पात्रा, अध्यक्ष, जैम / गेट (JAM/GATE)

डॉ. बालकृष्ण मेहता, डीपीजीसी संयोजक, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग

डॉ. कौशिक बंद्योपाध्याय, डीपीजीसी संयोजक, मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियरिंग

डॉ. सत्यजीत गुप्ता, डीपीजीसी संयोजक, रसायन विज्ञान और इलेक्ट्रिक वाहन प्रौद्योगिकी विभाग

डॉ. कुलदीप कुमार कटारिया, डीपीजीसी संयोजक, गणित विभाग

डॉ. शेषा वेम्पति, डीपीजीसी संयोजक, भौतिकी विभाग

डॉ. अनिंदिता घोष, डीपीजीसी संयोजक, शिष्टकला विभाग

डॉ. नितिन खन्ना, डीयूजीसी संयोजक, मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियरिंग

डॉ. आई. विनोद कुमार रेड्डी, डीयूजीसी संयोजक, ईईसीएस विभाग

डॉ. नागेश देवीदास पाटिल, डीयूजीसी संयोजक, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग

श्री सुभाष पांडे, प्रशासनिक सलाहकार

श्री प्रारब्ध शुक्ला, सीओएसए द्वारा नामित

श्री नितिन मुकेश, सीओएसए द्वारा नामित

SENATE

Chairman	**Prof. Rajiv Prakash**, Director, IIT Bhilai
Member	**Prof. Santosh Biswas,** Professor, IIT Bhilai
	Prof. R K Ghosh, Retired Professor, IIT Kanpur
	Prof. Prem Pal, Professor, IIT Hyderabad
	Prof. Sumeet Gupta, Professor, IIM Raipur
	Prof. P D Srivastava, Faculty-in-Charge, DoFA
	Dr. Udayraj, Faculty-in-Charge, DoAA
	Dr. Rahul Jain, Faculty-in-Charge, DoSA
	Dr. Barun Gorain, Faculty-in-Charge, DoRD
	Prof. Dhananjai Pandey, Distinguished Professor, IIT Bhilai
	Dr. Anil Kumar Sao, Associate Professor, IIT Bhilai
	Mr. Ankit Anand, Secretary (Energy), Govt. of Chhattisgarh
	Mr. Anand Singh, General Manager (Project), BSP
Secretary	**Wing Commander Dr. Jayesh Chandra S. Pai (Retd.),** Registrar, IIT Bhilai
Special Invitee	**Dr. Soumya Gangopadhyay,** Associate Head, Dept. of Mechanical Engineering
	Dr. Sanjib Banerjee, Associate Head, Dept. of Chemistry
	Dr. Sudhanwa Patra, Associate Head, Dept. of Physics
	Dr. Pravesh Chandra Shukla, Academic Coordinator, Electric Vehicle Technology
	Dr. Avishek Adhikary, Academic Coordinator, Mechatronics
	Dr. Amit Kumar Dhar, Faculty-in-Charge, Institute scholarship, award and prizes
	Dr. Rukmankesh, Faculty-in-Charge, International Affairs
	Dr. Jose Immanuel R, Chairman, JEE (Advanced)
	Dr. Laxmi Kant Patra, Chairman, JAM/GATE

Dr. Balkrishna Mehta, DPGC Convener, Dept. of Mechanical Engineering

Dr. Kaushik Bandyopadhyay, PGC Convener, Disc. of Mechatronics Engineering

Dr. Satyajit Gupta, DPGC Convener, Dept. of Chemistry and Electric Vehicle Technology

Dr. Kuldeep Kumar Kataria, DPGC Convener, Dept. of Mathematics

Dr. Sesha Vempati, DPGC Convener, Dept. of Physics

Dr. Anindita Ghosh, DPGC Convener, Dept. of Liberal Arts

Dr. Nitin Khanna, DUGC Convener, Disc. of Mechatronics Engineering

Dr. I. Vinod Kumar Reddy, DUGC Convener, Dept. of EECS

Dr. Nagesh Devidas Patil, DUGC Convener, Dept. of Mechanical Engineering

Mr. Subhash Pandey, Administrative Advisor

Mr. Prarabdh Shukla, CoSA Nominee

Mr. Nitin Mukesh, CoSA Nominee

4

RESEARCH & DEVELOPMENT 2022-23

List of Projects sanctioned during the year 2022-23

S. No.	Project Number	Principal Investigator	Dept	Project Title	Sponsoring Agency
1	2009000	Dr Kapil Jainwal	EECS	Collaboration for development of LIDAR using direct time of flight sensor based system on chip	ISRO
2	2009100	Dr Sreejith TV	EECS	Advanced Communication Systems	Comet Foundation (ACS)
3	2009600	Dr Rukmankesh	Chem istry	Biochemical predictors for drug-to-drug interactions using cheminformatics	SERB
4	2009700	Dr Arzad Alam Kherani	EECS	Smart Radio Environments: Implementation and deployment for targeted use - cases	IIITB COMET Foundation
5	2009800	Dr Sanjib Banerjee	Chem istry	Common research and technological development Hub	DSIR
6	2009900	Dr Anurag Singh	Math	Study of combinatorial properties of graphs using topological tools	SERB
7	2010100	Dr Avijit Pal	Mathe matics	Study of complex geometry and operator theory on generalized tetrablock	SERB-CRG
8	2010000	Dr Avishek Adhikari	EECS	Capacity building for human resource development in unmanned aircraft system	MeitY
9	2010200	Dr Dhiman Saha	EECS	Investigating Novel Lightweight Cryptographic Primitives in the Quantum Era from Design and Implementation Perspectives, (TPN 75078)	DST
10	2010300	Dr Anubhav Pradhan	LA	Heritage appreciation of Barsur as a historic city	Chhattisgarh State Planning Commission
11	2010400	Dr Sanjib Banerjee	Chem istry	Macromolecular Engineering in Multi-arm Star Smart Polymers towards New Class of 19F MRI Contrast Agent for Selective Imaging	SERB
12	2010500	Dr R Mayilmuru-gan	Chem istry	Redox Activated Smart Manganese-Based MRI-Contrast Agents	SERB
13	2010600	Dr Subhajit Sidhanta	EECS	HideAndSeek: Searchable Encryption on Financial Databases.	IBITF
14	2010700	Dr Pawan Kumar Mishra	Mathe matics	A study of double phase problems via variational methods	SERB - Matrix
15	2010800	Dr Mahavir Sharma	Physics	Relaxation of Dark Matter Haloes to Scales invariant profiles	SERB - Matrix
16	2010900	Dr Mahavir Sharma	Physics	Cosmic Reionization and its Fossils in the Milky Way	SERB
17	2011400	Dr Dhriti Sundar Ghosh	Physics	k	SERB - CRG

18	2011500	Dr Anshul Faye	Mech	Development of rate and temperature dependent damage model for glassy amorphous polymers	SERB - CRG
19	4006900	Dr Rahul Jain	Mech	RSME	RSME
20	4007000	Dr Anurag Singh	Mathematics	Travel Grant	NBHM
21	4007100	Dr Anubhav Pradhan	LA	Freedom at Midnight: Women's Voices and the Indian Freedom Struggle	ICSSR
22	4007300	Dr Jose Immanual R	ME	Chanakya Fellowship Program	TIH Foundation
23	2011600	Dr Sk Subidh Ali	CSE	Detection of Financial frauds in taxation, banking and stock market	IBITF
24	2011700	Dr Raghvender Medishetty & Dr Prashant Agnihotri	Chem	Digital twin and degradation prognostics of energy storage systems for actuarial analysis	IBITF
25	2011800	Dr Souradyuti Paul	EE	Design and implementation of P2P Online Artwork Marketplace	IBITF
26	2011900	Dr Amit Dhar	EECS	Seamless integration of payment and activities in an educational campus through smart card and behavioral analysis of collected data	IBITF
27	2012000	Dr Rahul Jain	ME	Application of thermal radiography and AI for detection of surface defects in blooms/billets during continuous casting process	IBITF
28	2012100	Dr Anubhav Pradhan, Dr Sonal Jha, Dr Anindita Ghosh & Dr Souradyuti Paul	Liberal Arts	Augmenting livelihoods through GI: A case study on chhattisgarh	IBITF
29	2012200	Dr Santosh Biswas	CSE	Accessible banking functionalities for Divyang (Visually Impaied) using smart ATM	IBITF
30	2012300	Dr Nikhil Chander	CSE	Design and development of a shramik Bhugtan Sewa Kendra (SBSK) for timely payment to the beneficiaries residing in far-flung areas under various government schemes	IBITF

List of sanctioned RIG during the year 2022-23

S. No.	Project Number	Principal Investigator	Dept	Project Title	Sponsoring Agency
1	2009200	Dr Viswesh Jatala	EECS	A High-Performance and Memory-Efficie-nt Deep Learning Framework for GPUs	RIG
2	2009300	Dr Anurag Singh	Math	Pattern Avoidance in Circular Permutations	RIG
3	2009400	Dr R Mayilmurug-an	Chem istry	Optical Imaging Probe Appended Smart MRI Contrast Agents	RIG
4	2009500	Dr Kapil Jainwal	EECS	A fully integrated low-latency, high dynamic range, bio-inspired event-based dynamic and active vision sensor (DAVIS)	MG
				with global shutter operation for object tracking, classification, and recognition in a highly dynamic scene	

राष्ट्रीय और सामाजिक महत्व की परियोजनाएँ

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने संयुक्त अनुसंधान और ज्ञान के आदान–प्रदान की सुविधा हेतु कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय शैक्षणिक संस्थानों (तकनीकी और प्रबंधन), अनुसंधान एवं विकास संस्थानों और उद्योगो के साथ सहयोग किया है। संस्थान एक हब, स्पोक और स्पाइक मॉडल में काम कर रहा है, जिसमें परियोजनाओं का कार्यान्वयन प्रमुख रूप से शैक्षणिक सहायता के माध्यम से किया जाता है, सहक्रियात्मक परिणाम उत्पन्न करने के लिए सहयोग की क्षमता का लाभ उठाया जाता है। संस्थान छात्रों को वास्तविक समस्याओं और अवसरों से अवगत कराने के लिए उद्योगो के साथ सहयोग करता है। समस्या संबंधी अभिव्यक्तियों को समझने के लिए उद्योग–अकादमिक कॉन्क्लेव नियमित रूप से आयोजित किए जाते हैं, जो संस्थान के छात्रों और संकाय को समाज और राष्ट्र के सामने आने वाले महत्वपूर्ण मुद्दों के समाधान के लिए प्रभावशाली तकनीक–आधारित समाधान विकसित करने की दिशा में काम करने की अनुमति देते हैं। यह मॉडल यह भी सुनिश्चित करता है कि ठोस सैद्धांतिक नींव में निहित व्यावहारिक अनुप्रयोग को सुविधाजनक बनाने के लिए अनुसंधान और विचारों का व्यावसायीकरण किया जा सके।

PROJECTS OF NATIONAL AND SOCIAL 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.

पिछले कुछ वर्षों में हमारा समग्र अनुसंधान एवं विकास व्यय लगातार बढ़कर आज तक 118.88 करोड़ रुपये हो चूका है , सभी विभागों के संकाय सदस्य सीएसआईआर, डीएसटी, एसईआरबी, एमईआईटीवाई, बीआरएनएस, परमाणु ऊर्जा विभाग, इसरो और सीजीएसपीसी जैसी एजेंसियों की 49 परियोजनाओं पर काम कर रहे हैं। रसायन विज्ञान विभाग के डॉ. संजीब बनर्जी और इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विभाग के डॉ. नितिन खन्ना ने हाल ही में 7.2 करोड़ और रु. क्रमशः 6.67 करोड़ रुपये की वित्तीय सहायता के साथ डीएसआईआर और एमईआईटीवाई से प्रमुख शोध परियोजनाएं हासिल की हैं। सामाजिक और राष्ट्रीय महत्व की परियोजनाओं में दिव्यांग एटीएम और μNEEDsulin शामिल हैं। प्रोफेसर संतोष बिस्वास और उनकी टीम ने दृष्टिबाधित व्यक्तियों के लिए एक नया एटीएम बनाया है। इसे नेशनल एसोसिएशन फॉर द ब्लाइंड के परामर्श से विकसित किया गया है, जिसमें एक मोबाइल एप्लिकेशन और एटीएम कार्ड–आधारित लेनदेन प्रणाली शामिल है जो बहु–कारक प्रमाणीकरण के माध्यम से दृष्टिबाधित ग्राहकों को सुविधा प्रदान करने के लिए मिलकर काम करती है। रसायन विज्ञान विभाग के डॉ. सुचेतन पाल, श्री अकबर अली और सुश्री सुनीता साहा ने μNEEDsulin विकसित किया है, जो एक किफायती स्मार्ट इंसुलिन है जो रक्त शर्करा के स्तर के अनुसार इंसुलिन को महसूस करता है और जारी करता है। मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग के डॉ. विजय दुर्याधन के सहयोग से मधुमेह प्रबंधन के लिए एक स्मार्ट माइक्रोनीडल पैच का प्रोटोटाइप तैयार किया जा रहा है।

Our overall R&D outlay has consistently increased over the years to be Rs. 118.88 crores as of date, with faculty members across all departments working on as many as 49 projects from agencies such as CSIR, DST, SERB, MeiTY, BRNS, Dept of Atomic Energy, ISRO, and CGSPC. Dr Sanjib Banerjee of the Department of Chemistry and Dr Nitin Khanna of the Department of Electrical Engineering have recently secured major research projects from DSIR and MeiTY, with a fund support of Rs. 7.2 crores and Rs. 6.67 crores respectively. Amongst projects of social and national importance are Divyang ATM and μNEEDsulin. Prof Santosh Biswas and his team have created the former, an innovative ATM for visually impaired individuals. The solution, which has been developed in consultation with the National Association for the Blind, includes a mobile application and ATM card-based transaction system that works in tandem to facilitate visually impaired customers through multi-factor authentication. Dr Suchetan Pal, Shri Akbar Ali, and Ms Sunita Saha from the Department of Chemistry have developed μNEEDsulin, an affordable smart insulin which senses and releases insulin according to the blood glucose level. In collaboration with Dr Vijay Duryadhan of the Department of Mechanical Engineering, a smart microneedle patch for diabetes management is being prototyped.

MOU for year 22-23

Duration	Party	Title
10 Years	CSRI- AMPRI	Academic-Institute Interchange
02 Years	IIITB COMET Foundation	To create a strong foundation and a seamless ecosystem for Cyber Physical Systems ("CPS") technologies
03 Years	EDCIL India Limited	Admission to International students under Study in India scheme
05 Years	CRTDH	New Materials/ Chemical Process
05 years	IIITDM Kurnool	Collaborative activities in human resource development through capacity building in education and training in the area of Unmanned Aircraft System (UAS) Umbrella Memorandum of Understanding (2020)
04 years	IIITB COMET Foundation	Smart Radio Environments: Implementation and deployment for targeted use - cases
05 Years	JK Lakshmipat university	To establish specific educational relations and cooperations and to enable student to enrol in subject at IIT Bhilai for credit which will be applied towards their degree at JKLU
03 Months	Danish Management (IIT Delhi)	Network Resource Allocation for emergency management based on closed loop analysis Workshop at IIT Delhi (in person)
04 months	Chhattisgarh Planning commission	Heritage Appreciation of Barsur: Perspectives on History Architechture and tourism
03 Years	Jindal Institute of Power Technology	To work in integrated and collaborative manner
05 years	French Network	IIT-FGL Umbrella Memorandum of Understanding (2020)
02 year	Bongs Prayukti International Private Limitedto	Study various environmental challenges and develop most suitable techno-commercial solutions.

5

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, 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 और परिकल्पना

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।

Mission and 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 एवं 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 Professor

Research Area :

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

डॉ ध्रुव प्रताप सिंह

सहायक प्राध्यापक

Dr Dhruv Pratap Singh

Assistant Professor

Research Area :

- Artificial active matter systems, Active colloids, Swimming at low Reynolds number.

डॉ आर मयिल मुरूगन

सहायक प्राध्यापक

Dr Ramasamy Mayilmurugan

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 Professor

Research Area :

- Bionanotechnology with an emphasis on DNA nanotechnology.
- Synthesis and functionalization of nanomaterials.

अनुसंधान और प्रकाशन

विभाग के संकाय सदस्य निम्नलिखित क्षेत्रों में अनुसंधान हेतु सक्रिय रूप से शामिल हैं:

- प्रोटीन फोल्डिंग और स्थिरता
- जीवभौतिकी
- जैव सूचना विज्ञान
- मैक्रोमोलेक्यूलर सिमुलेशन
- संक्रामक (सार्स–सीओवी–2 और तपेदिक) और अल्जाइमर रोग
- टिश्यू इंजीनियरिंग
- दवा वितरण
- कैंसर जीवविज्ञानरू एमआरआई और ऑप्टिकल इमेजिंग
- बायोमाइक्रोफ्लुइडिक्स
- कृत्रिम अंग

Research and Publication

The department faculty members are actively involved in research in the following areas of:

- Protein folding and stability
- Biophysics
- Bioinformatics
- Macromolecular simulations
- Infectious (SARS-CoV-2 and Tuberculosis) and Alzheimer's disease
- Tissue engineering
- Drug delivery
- Cancer Biology: MRI and optical imaging
- Biomicrofluidics
- Artificial organs
- Artificial skin fabrication
- Drug diffusion through skin

- कृत्रिम त्वचा निर्माण
- त्वचा के माध्यम से दवा का प्रसार
- लक्षित दवा वितरण
- बायोसेंसर
- लैब–ऑन–ए चिप डिवाइस,
- माइक्रोचौनल्स में रक्त का प्रवाह

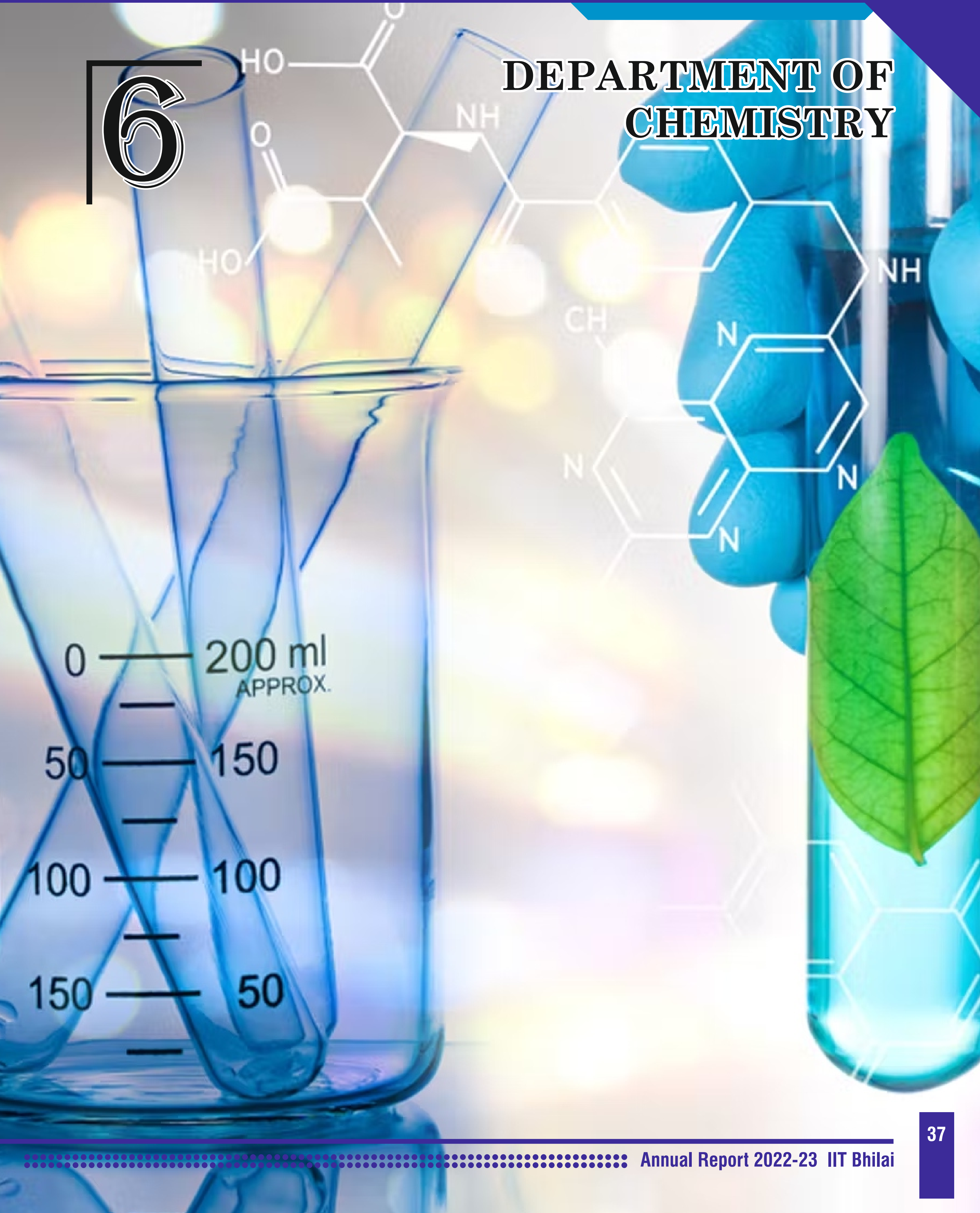
- Targeted drug delivery
- Biosensors
- Lab-on-a chip devices
- Blood flow in microchannels

Publication

1. Alkyl chain appended Fe(III) catecholate complex as dual-modal T1 MRI-NIR fluorescence imaging agent via second sphere water interactions. Duraiyarasu Maheshwaran, S Senthil Kumaran, and Ramasamy Mayilmurugan*, ACS Biomater. Sci. Eng. 2023, doi / abs / 10.1021 / acsbiomaterials.3c00203

6

DEPARTMENT OF CHEMISTRY



प्रस्तावना

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई का रसायन विज्ञान विभाग उच्च गुणवत्ता वाले अनुसंधान और शिक्षण में उत्कृष्टता की प्राप्ति के लिए प्रतिबद्ध है। यह विभाग संस्थान स्तर के मुख्य पाठ्यक्रम और स्नातक बीटेक और स्नातकोत्तर एमटेक के छात्रों के लिए विभागीय ऐच्छिक पाठ्य–विषय प्रदान करता है। यह रसायन विज्ञान में द्वि–वर्षीय एमएससी कार्यक्रम और पीएचडी कार्यक्रम भी प्रदान करता है। एमएससी के छात्रों के लिए अच्छे ग्रेड प्राप्त करके एमएससी+पीएचडी दोहरी डिग्री प्राप्त करने का अवसर भी है। रसायन विभाग में अकार्बनिक और कार्बन–धात्विक रसायन विज्ञान, बहुलक रसायन विज्ञान, 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

The department of Chemistry at IIT Bhilai is committed to engage in high quality research and pursuit of excellence in teaching. It offers institute level core courses and departmental electives for undergraduate BTech and postgraduate MTech students of engineering. It also offers a two year MSc program and a PhD program in Chemistry. There is also an opportunity for MSc students scoring good grades to get a MSc + PhD dual degree. Major thrust is in the areas of 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, and bio/cheminformatics.

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

उद्देश्य :

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

- समाज की प्रमुख आवश्कताओं को पूरा करने के लिए मौलिक और अत्याधुनिक अनुसंधान में सहयागे करना
- अभियांत्रिकी विषयों के साथ सहयोगत्मक रूप से कार्य करते हुए व्यवसायिकरण की संभावना को देखते हुए प्रारूप (प्रोटोटाइप) के विकास की दिशा में काम करना
- रसायन–विज्ञान और संबंधित विषयों में अन्वेषण और शोध क्षेत्र में प्रगति के लिए मार्गदर्शन करना
- शैक्षणिक 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 व्यवहारिक प्रयोग करना
- भावी अन्वेषकों को प्रशिक्षित करना और सशक्त बनाना
- मौलिक अनुसंधान से लेकर प्रारूप निर्माण तक के व्यावसायीकरण की तकनीक विकसित करना

VISION

The department of Chemistry, IIT Bhilai envisions to develop world class infrastructure in catalysis, material science, energy, and bio/chem-informatics:

- To support innovative and cutting-edge research to face the needs of society
- To work collaboratively with engineering disciplines towards development of prototypes for possible commercialization
- To pioneer discoveries and advancements in research in chemistry and allied sciences
- 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 prototype towards commercialization

रसायन विज्ञान प्रयोगशाला

मौलिक अनुसंधान में निरंतर प्रगति के महत्व को स्वीकार करते हुए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई की रसायन विज्ञान प्रयोगशाला मध्य भारत की सबसे आधुनिक प्रयोगशालाओं में से एक है। रसायन विज्ञान प्रयोगशाला वोर्टेक्स मिक्सर, डिजिटल बैलेंस, रोटरी इवापोरेटर, अल्ट्रावायोलेट ओजोन क्लीनर, फोरियर–ट्रांसफॉर्म इंफ्रारेड स्पेक्ट्रोमीटर, परमाणु चुंबकीय प्रतिध्वनि स्पेक्ट्रोमीटर, अल्ट्रासोनिक क्लीनर, बर्फ बनाने की मशीन, और कई अन्य अत्याधुनिक उपकरणों से सुसज्जित है। प्रयोगशाला में हवा को पुनरू शुद्ध बनाने के लिये धुआँ निष्काषक यंत्र लगाए गए हैं जो खतरनाक या जहरीले धुएं, वाष्प, या धूल के जोखिम को कम करते हैं । प्रयोगशाला में शिक्षण पद्धति प्रयोगात्मक और सैद्धांतिक

CHEMISTRY LABORATORY

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

माध्यम से होती है, जिसका उद्देश्य सैद्धांतिक ज्ञान को व्यावहारिक अनुसंधान में बदलना है।

स्नातकोत्तर छात्रों और शोधकर्ताओं के लिए शैक्षणिक आवश्यकता को सुविधाजनक बनाने के लिए एक अतिरिक्त प्रयोगशाला का निर्माण किया गया है। यह लैब एनएमआर–60 मेगाहट्र्ज (नुक्लेयर मैगनेटिक रेजोनेंस स्पेक्ट्रोमीटर), एफटीआईआर स्पेक्ट्रोमीटर (फोरियर ट्रांसफॉर्म इंफ्रारेड स्पेक्ट्रोमीटर), यूवी–विज़ स्पेक्ट्रोमीटर, अल्ट्रासोनिक क्लीनर, टीजीए (थर्मो ग्रेविमेट्रिक एनालाइजर), डीएससी (डिफ्रेंसिअल स्कैनिंग कलोनिमेटर), जीपीसी (जेल पर्मिऐशन क्रोमैटोग्राफी), जीसी–एमएस (गैस क्रोमैटोग्राफी– मास स्पेक्ट्रोमेट्री), सीएचएनओएस–एलीमेन्टल एनालाइजर, बीईटी एनालाइजर, सीडी स्पेक्ट्रोफोटोमीटर (सर्कुलर डाइक्रोइस्म स्पेक्ट्रोफोटोमीटर), वैक्यूम पंप, श्लेन्क–लाइन, सोर्स मीटर, पीएल स्पेक्ट्रोमीटर (फोटोलुमिनेसेन्स स्पेक्ट्रोस्कोपी), मल्टिमोड माइक्रोप्लेट रीडर, लो–टेम्परेचर कूलर एंड सर्क्युलेटर, प्रोब स्टेशन विथ सैंपल स्टेज, माइक्रोवेव रिएक्टर, सेंट्रीफ्यूज, एचपीएलसी (हाई परफॉरमेंस लिक्विड क्रोमैटोग्राफी) से सुसज्जित है, जो संरचना विश्लेषण और पदार्थ की विशेषता वर्णन से संबंधित प्रयोगों की सुविधा प्रदान करता है। प्रयोगशाला अच्छी तरह से कम्प्यूटेशनल रसायन विज्ञान संसाधनों से सुसज्जित है जिसमें टर्बोमोल 7.4, गॉसियन'16, ऑटोडॉक, मॉडेलर और ग्रोमैक्स सॉफ्टवेयर के साथ–साथ क्यूएसएआर और संतृप्ति उत्परिवर्तन विश्लेषण के लिए कई इन–हाउस कार्यक्रम और प्रमात्रा रसायन आणविक की सुविधा के लिए और मॉडलिंग एवं जैव सूचना विज्ञान अध्ययन के लिए एक उच्च अंतः कार्य केंद्र है। इसके अलावा, इन अध्ययनों के लिए एक उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग (एचपीसी) समूह संस्थान में उपलब्ध है।

both experimental and theoretical routes, and the aim is to translate theoretical understanding into applied research.

To facilitate the academic requirement for postgraduate students and researchers, an additional lab has been constructed. This lab is equipped with NMR-60MHz (Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer), FTIR spectrometer (Fourier Transform Infrared Spectrometer), UV-Vis Spectrophotometer, Ultrasonic cleaner, TGA (Thermo-Gravimetric Analyzer), DSC (Differential Scanning Calorimeter), GPC (Gel Permeation Chromatography), GC-MS (Gas Chromatography–Mass Spectrometry), CHNSO, Elemental Analyzer, BET Analyzer, CD Spectrophotometer (Circular Dichroism Spectrophotometer), Vacuum Pump, Schlenk-line, Source metre, PL Spectrophotometer (Photoluminescence spectroscopy), Multimode Microplate Reader, Low Temperature Cooler and Circulator, Probe Station with sample stage, Microwave Reactor, Centrifuge, HPLC (High Performance Liquid Chromatography), TRPL (Time-Resolved Photoluminescence), Stereozoom Microscope. All of these facilitate experiments related to structure analysis and characterization of matter. The lab is well equipped with Computational Chemistry resources, including Turbomole7.4, 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. Moreover, a High-Performance Computing (HPC) cluster for these studies is available at the Institute.

FACULTY

डॉ संजीब बनर्जी

सहप्राध्यापक

Dr Sanjib Banerjee

Associate professor

Research Area :

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

डॉ अरूप मुखर्जी

सहायक प्राध्यापक

Dr Arup Mukherjee

Assistant Professor

Research Area :

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

डॉ सत्यजित गुप्ता

सहायक प्राध्यापक

Dr Satyajit Gupta

Assistant Professor

Research Area :

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

डॉ सुचेतन पाल

सहायक प्राध्यापक

Dr Suchetan Pal

Assistant Professor

Research Area :

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

डॉ राघवेंदर मेडीशेट्टी

सहायक प्राध्यापक

Dr Raghvender Medishetty

Assistant Professor

Research Area :

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

डॉ मो. मेहबूब आलम

सहायक प्राध्यापक

Dr. Md. Mehboob Alam

Assistant Professor

Research Area :

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

डॉ गणपति डी.

सहायक प्राध्यापक

Dr Ganpathy D.

Assistant Professor

Research Area :

- Synthetic Methodology
- Excited state photo catalysis
- Natural Products

डॉ रूकमणकेश

सहायक प्राध्यापक एवं प्रमुख सहप्राध्यापक

Dr. Rukmankesh

Assistant professor and Associate head

Research Area :

- Molecular modelling and drug designing
- Molecular dynamics simulations
- Bioinformatics and sequencing

डॉ रामासामी मयिल मुरूगन

सहायक प्राध्यापक

Dr Ramasamy Mayilmurugan

Assistant Professor

Research Area :

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

डॉ. हेमंता कुमार किसन

सहायक प्राध्यापक

Dr. Hemanta Kumar Kisan

Assistant Professor

Research Area :

- Computational Asymmetric Catalysis
- Bimetallic Catalysis
- Enzyme Catalysis

RESEARCH SCHOLARS

PhD Scholars

दीप चौधरी

Deep Chowdhury

Supervisor: Dr Arup Mukherjee

Research Topic: Organometallic Chemistry & Catalysis

किशोर चौहार

Kishor Kumar Chouhan

Supervisor: Dr Arup Mukherjee

Research Topic: Organometallic Chemistry and Homogeneous Catalysis

अकबर अली

Akbar Ali

Supervisor: Dr Suchetan Pal

Research Topic: Bio-Nanotechnology

पिनाकी नाद

Pinaki Nad

Supervisor: Dr Arup Mukherjee

Research Topic: Organometallic Chemistry and Homogeneous Catalysis

अरिंदम मंडल

Arindam Mondal

Supervisor: Dr Satyajit Gupta

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

कृष्णु बेरा

Krishanu Bera

Supervisor: Dr Arup Mukherjee

Research Topic: Organometallic Catalysis

सुब्रता डोलड़

Subrata Dolui

Supervisor: Dr Sanjib Banerjee

Research Topic: Biomimetic/Autonomous Materials

अकांक्षा एक्का

Akansha Ekka

Supervisor: Dr. Raghavender Medishetty

Research Topic: Solid state photochemistry and its optical properties

स्वाति सिंह राजपूत

Swati Singh Rajput

Supervisor: Dr Md. Mehboob Alam

Research Topic: Theoretical and computational chemistry

बलदाऊ सिंह

Baldau Singh

Supervisor: Dr Ganapathy D.

Research Topic: Asymmetric synthesis

शिवानी ठाकुर

Shivani Thakur

Supervisor: Dr Rukmankesh

Research Topic: Molecular modelling and bioinformatics

भानेंद्र साहू

Bhanendra Sahu

Supervisor: Dr Sanjib Banerjee

Research Topic: Functional Molecular Materials

सुनीता शाह

Sunita Saha

Supervisor: Dr Suchetan Pal

Research Topic: Hydrogel for Biomedical Applications

कृष्ण कुमार

Krishn Kumar

Supervisor: Dr Ganapathy D.

Research Topic: Electrochemical Organic Synthesis

आदित्य चौधुरी

Aditya Choudhary

Supervisor: Dr. Raghavender Medishetty

Research Topic: Solid state photochemistry and its optical properties

प्रांचल श्रीवास्तव

Pranchal Shrivastav

Supervisor: Dr Rukmankesh

Research Topic: Chem/Bio-informatics analysis on the proteins.

बनाना तजेंद्र

Banana Tejendra

Supervisor: Dr. MD Mehboob Alam

Research Topic: Developing a Machine learning model for prediction of two photon absorption in organic molecules

दीपक अलॉयसिअस

Deepak Aloysius

Supervisor: Dr Satyajit Gupta

Research Topic: Lead Free Perovskites for Photovoltaic application

सौरभ मिश्रा

Saurabh Mishra

Supervisor: Dr R. Mayilmurugan

Research Topic: Manganese based MRI Contrast Agent

सोमनाथ मंडल

Somnath Mondal

Supervisor: Dr. Rukmankesh

Research Topic: Molecular modelling studies on protein

EVENTS

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह :

रसायन विज्ञान विभाग ने 28 फरवरी, 2023 को रिसर्च स्कॉलर दिवस के साथ राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया जिससे राष्ट्र के युवा अनुसंधान के महत्व को समझ सके। इस अवसर पर विभाग ने प्रोफेसर एन सथीमूर्ति और प्रोफेसर आर मुरुगेवल की मेजबानी की, प्रोफेसर एन सथीमूर्ति ने ''प्रारंभिक ब्रह्मांड में रसायन विज्ञान'' पर एक व्याख्यान दिया और प्रोफेसर आर मुरुगेवल ने षैर–जलीय रसायन विज्ञान के माध्यम से धातु फॉस्फेट अणुओं और नैनोमटेरियल्सष पर अपना व्याख्यान दिया। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई और विभिन्न संस्थानों के शोध विद्वानों ने व्याख्यान में भाग लिया और मौखिक प्रस्तुति / पोस्टर प्रस्तुति के माध्यम से अपने शोध कार्य भी प्रस्तुत किए।

NATIONAL SCIENCE DAY CELEBRATION :

The department of Chemistry celebrated National Science Day on February 28, 2023 along with Research Scholar Day to know the importance of research for the young minds of the nation. On this occasion, the department hosted Prof. N. Sathymurthy and Prof. R. Murugavel. Prof. N. Sathymurthy delivered a talk on "Chemistry in early Universe" and Prof. R. Murugavel delivered his talk on "Metal Phosphate molecules and Nanomaterials through Non-Aqueous Chemistry". Research scholars from IIT Bhilai and from different institutes attended the lectures and also presented their research work through oral presentation/poster presentation.

Journal Articles

- P. Nad, K. Gupta, A. Sen* and **A. Mukherjee***, "Mechanistic Understanding of KOtBu-Mediated Direct Amidation of Esters with Anilines: An Experimental Study and Computational Approach", Chem - Asian J., 2022, 17, e202200800.
- K. K. Chouhan, D. Chowdhury and **A. Mukherjee*** "Transamidation of aromatic amines with formamides using cyclic dihydrogen tetrametaphosphate" Org. Biomol. Chem., 2022, 20, 7929.
- P. Nad, A. K. Behera, A. Sen,* and **A. Mukherjee***, "Catalytic and Mechanistic Approach to the Metal-Free N-Alkylation of 2-Aminopyridines with Diketones" J. Org. Chem., 2022, 87, 15403–15414.
- P. Singh, D. Chowdhury and **A. Mukherjee***, "Vanadium Catalyst for C- and S-Alkylation of Benzhydrols in Water: An Experimental Study and Green Metrics Evaluation" Eur. J. Org. Chem., 2023, 17, e202201300.
- K. K. Chouhan, D. Chowdhury and **A. Mukherjee*** "Cyclotrimetaphosphate-assisted ruthenium catalyst for the hydration of nitriles and oxidation of primary amines to amides under aerobic conditions in water" Org. Biomol. Chem., 2023, 21, 2429.
- D. Kumar, B. Sahu, S. A. Mohammad and **S. Banerjee***, "Phosphorus-containing Smart, Multifunctional Polymers towards Materials with Dual Stimuli Responsivity, Self-aggregation Ability and Tunable Wettability " Eur. Polym. J. 2022, 181, 111646.
- T. Mathivanan,† S. Dolui,† P. Nandhini,† K. Rajkumar, S. Lakshmipathi*, **S. Banerjee*** and R. K. Selvan*, "Experimental and Theoretical Analysis of Synthesized Poly-(pthalazinone ether sulfone ketone) Copolymer Modified Separators for Li-S Batteries" ChemElectroChem, 2022, 9, e202200561
- D. Kumar, S. Dolui, B. Sahu and **S. Banerjee***, "Multi-stimuli Responsive Amphiphilic Diblock Copolymers by a Combination of Ionic Liquid-mediated Cationic Polymerization and Recyclable Alloy Nanoparticle-mediated PhotoRDRP"Eur. Polym. J. 2022, 175, 111348.
- Mondal, A., Alam, T., Khan, M., & **Gupta, S. (2023**). Layered 2D Perovskite (FPEA) 2PbI4 as Moisture Tolerant Photocatalyst Compared to 3D MAPbI3. *Materials Letters*, *331*, 133519.
- Mondal, A., & **Gupta, S. (2022)**. Effect of 'Fluorophenylammonium'and 'Fluorophenethylammonium'as Spacer on the Photo (electro) chemical and Photocatalytic Behaviour of Mixed Halide Based Layered Perovskites. *ChemistrySelect*, *7*(45), e202203322.
- Guo, C., Gavrilov, Y., **Gupta, S**., Bendikov, T., Levy, Y., Vilan, A., ... & Cahen, D. (2022). Electron transport via tyrosine-doped oligo-alanine peptide junctions: role of charges and hydrogen bonding. *Physical Chemistry Chemical Physics*, *24*(47), 28878-28885.
- Ramya, K., Mondal, A., **Gupta, D**. S., & Mukhopadhyay, D. S. (2022). Asymmetrical Electrical Performance across Different Planes of Solution-Grown MAPbBr3 Crystals of mm Dimensions. *ACS omega*, *7*(46), 42138-42145.
- Aloysius, D., Mondal, A., **Gupta, S**., Edri, E., & Mukhopadhyay, S. (2022). Effect of formamidinium (FA) ions on mixed 'A'-site based bromide perovskite (APbBr 3) thin films. *New Journal of Chemistry*, *46*(46), 22229-22236.

- Ramya, K., Mondal, A., Tyagi, M., **Gupta, S**., & Mukhopadhyay, S. (2022). Room-temperature cost-effective in-situ grown MAPbBr3 crystals and their characterization towards optoelectronic devices. *Materials Science and Engineering: B*, *283*, 115840.
- Akbar Ali, Shaista Nouseen, Saroj Saroj, Meenakshi Shegane, Priyankar Majumder, Aarti Puri, Tatini Rakshit, Debasish Manna, **Suchetan Pal**, "Repurposing Pinacol Esters of Boronic Acids for Tuning Viscoelastic Properties of Glucose-responsive Polymer Hydrogels: Effects on Insulin Release Kinetics." J. Mater. Chem. B, 2022, DOI: 10.1039/D2TB00603K.
- **Suchetan Pal***, Jaya Krishna Koneru, Chrysafis Andreou, Tatini Rakshit, Vinagolu K. Rajasekhar, Marek Wlodarczyk, John H. Healey, Moritz F. Kircher, Jagannath Mondal "DNA-functionalized Gold Nanorods for Perioperative Optical Imaging and Photothermal Therapy of Triple-negative Breast Cancer". ACS Applied Nanomaterials. 2022, DOI: 10.1021/acsanm.2c01502.
- Debasish Paul, Anirban Paul, Dipanjan Mukherjee, Saroj Saroj, Manorama Ghosal, **Suchetan Pal***, Dulal Senapati*, Jaydeb Chakrabarti*, Samir Kumar Pal*, Tatini Rakshit* "A Mechanoelastic Glimpse on Hyaluronan-Coated Extracellular Vesicles" . Journal of Physical Chemistry Letters. 2022, DOI: 10.1021/acs.jpclett.2c01629.
- Akbar Ali, Saroj Saroj, Sunita Saha, Tatini Rakshit*, **Suchetan Pal***. In situ-forming Protein-polymer Hydrogel for Glucose-responsive Insulin Release. ACS Applied Biomaterials 2023, DOI: 10.1021/acsabm.2c00951.
- Dibakar Roy, Akbar Ali, **Suchetan Pal***, Avishek Adhikary*. "Impedimetric Hydrogel Sensor for the Identification of Hexose using Machine Learning". IEEE Sensors Journal 2023, DOI: 10.1109/JSEN.2023.3240750.
- Tanya Agrawal, Debashish Paul, Saroj Saroj, Akbar Ali, Vivekanand Choubey, Dipanjan Mukherjee, **Suchetan Pal***, and Tatini Rakshit*. "Label-Free Physical–Analytical Techniques Reveal Epigenetic Modifications of Breast Cancer Chromosomes".Journal of Physical Chemistry-B 2023, DOI: https://doi.org/10.1021/acs.jpcb.3c00147.
- S. Khan, S. Naaz, A. Ekka, B. Dutta, S. Roy, **R. Medishetty*** and M. H. Mir*, Photomechanical effect in Zn(ii) and Cd(ii) 1D coordination polymers: photosalient to non-salient behaviour, Chem. Commun., 2022. Advance Article, DOI: 10.1039/D2CC04135A
- **R. Medishetty***, A. Ekka, C. E. Mulijanto, R. Tandiana and J. J. Vittal, Isostructurality in amino molecular salts of two dicarboxylic acids driven by noncovalent synthons, CrystEngComm., 2022, 24, 6330-6337.
- S. G. Neogi and **M. M. Alam***, "Structure, carbonyl vibrational frequencies, and local energy decomposition of binding energy in formaldehyde clusters, (HCHO)n=1-10 J. Phys. Chem. A (Accepted, 2022)
- "Much of a Muchness: On the Origins of Two- and Three-Photon Absorption Activity of Dipolar Y-Shaped Chromophores", M. Choluj, R. Behera, E. Petrusevich, W. Bartkowiak, **M. M.Alam***, R. Zaleśny J. Phys. Chem. A (Accepted, 2022)
- M. Chołuj, **M. M. Alam***, M. T. P. Beerepoot, S. Sitkiewicz, E. Matito, K. Ruud*, and R. Zaleśny*, "Choosing Bad Versus Worse: Predictions of Two-Photon Absorption Strengths Based on Popular Density Functional Approximations, J. Chem. Theory Comput. 2022, DOI: 10.1021/acs.jctc.1c01056
- P. Das, S. S. Rajput, M. Das, S. Laha, I. Choudhuri, N. Bhattacharyya, A. Das, B. C. Samanta, **M. M. Alam***, T. Maity*, Easy, Selective and Colorimetric Detection of Zn(II), Cu(II), F- Via off-on

Fluorescence Technique with a New Piperazine Based Schiff Base Ligand: Molecular Logic Gate Formation and Life Cell Images. J. Photochem. Photobiol. A: Chem.2022, 427, 113817, DOI: 10.1016/j.jphotochem.2022.113817

- Bartosz Krajewski, S. S. Rajput, Marta Chołuj, Elżbieta Wojaczyńska, Andrzej Miniewicz, **M. M. Alam***, Robert Zaleśny*, First-order hyperpolarizabilities of propellanes: Elucidating structure-property relationships. Phys. Chem. Chem. Phys., 2022,24,13534-13541(https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2022/cp/d2cp00381c/unauth)
- S. S. Rajput, and **M. M. Alam***, "Designing a Propellane-Based Nonlinear Optically Active System Absorbing in Three Different Wavelength Regions" (Accepted, 2022, ChemPhysChem, DOI: https://doi.org/10.1002/cphc.202200529).
- KT Bæk, **Rulmankesh Mehra,** KP Kepp, Stability and expression of SARS.CoV.2 spike.protein mutations. Molecular and Cellular Biochemistry, 2022, https://doi.org/10.1007/s11010-022-04588-w
- **Rukmankesh Mehra***, Kasper P Kepp*, Structural heterogeneity and precision of implications drawn from cryo-electron microscopy structures: SARS-CoV-2 spike-protein mutations as a test case. European Biophysics Journal, 2022, https://doi.org/10.1007/s00249-022-01619-8
- Thakur, S., Verma, R. K., Kepp, K. P., & **Rukmankesh Mehra*** (2023). Modeling SARS-CoV-2 spike-protein mutation effects on ACE2 binding. Journal of Molecular Graphics and Modelling, 119, 108379.
- DFT insights into the mechanism of O2 activation catalyzed by a structural and functional model of cysteine dioxygenase with tris (2-pyridyl) methane-based ligand architecture. Neethinathan Johnee Britto, Madhavan Jaccob, Peter Comba, Karunanithi Anandababu, **Ramasamy Mayilmurugan***, J. Inorg. Biochem. 2023, 238, 112066.
- Nickel (II) complexes of tripodal ligands as catalysts for fixation of atmospheric CO2 as organic carbonates. Sethuraman Muthuramalingam, Marappan Velusamy and **Ramasamy Mayilmurugan***, Chem. Asian. J. 2023, e202201204.
- Alkyl chain appended Fe(III) catecholate complex as dual-modal T1 MRI-NIR fluorescence imaging agent via second sphere water interactions. Duraiyarasu Maheshwaran, S Senthil Kumaran, and **Ramasamy Mayilmurugan** *ACS Biomater. Sci. Eng.* **2023, 00, 0000 (doi/abs/10.1021/acsbiomaterials.3c00203)**

Invited Lectures and Outreach Activities

- **Dr. S. Banerjee,** "Amino Acid-based Biomaterials: Design, Synthesis and Applications" 2nd International Conference on Nanoarchitectures for Chemical, Biological and Therapeutic Applications (NCBTA-2022), November 25-27, 2022, GLA University, Mathura in Collaboration with Jadavpur University, Kolkata and University of Zululand, South Africa
- **Dr. S. Banerjee**, "Multi-stimuli Responsive Biohybrids for Application as Anti-Protein Fouling Material" 5th International Conference on Soft Materials (ICSM 2022) (ICSM-2022), December 11-16, 2022, Malaviya National Institute of Technology Jaipur.
- **Dr. S. Banerjee**, "Smart Functional Biohybrids", National Workshop on Modern Tools and Techniques in Chemical and Biological Sciences, February 13-17, 2023, Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur.

- **Dr. S. Banerjee**, "Multi-stimuli Responsive Anti-Protein Fouling Material",2nd International Conference on Hodiernal Aspect of Science and Technology, February 24-25, 2023, Kalinga University, Raipur.
- **Dr. S. Gupta**, "Effect of 'Linker Length' and 'Conductive Carbon'-Based Nanostructures on Layered (2D) Halide Perovskites", National Science Day, 31st March-2023, Pt. Ravishankar Shukla University.
- **Dr. S. Gupta,** "Halide Perovskites for Light-driven Multi-Functional Applications", The Indian Institute of Metals, Varanasi Chapter, 20th December-2022, IIT BHU.
- **Dr. S. Gupta,** "2G Bioethanol Production from Organic Waste: An Overview of the Pre-Treatment Process and Case Studies", International Conference on Sustainable Energy and Environmental Challenges (VII SEEC), 19th December-2022, IIT BHU.
- **Dr. S. Gupta,** "Halide Perovskites for Sustainable Photocatalysis", Perspectives in Materials Research, 22nd December 2022, IISc Bangalore.
- **Dr. S. Gupta,** "Layered Halide Perovskites for Emerging Applications", National Conference on Advances in Chemical and Environmental Sciences, 10th December-2022, Pt. Ravishankar Shukla University Raipur.
- **Dr. S. Gupta,** "FTIR Spectroscopic Technique: Principles and Applications", Training Program on Scientific Research Instruments, 14th December-2022, Govt. V.Y.T PG Autonomous College, Durg.
- **Dr. S. Gupta,** "Academic Writing and Impact of Writing Tools", Institute Lecture Series-Rungta College R1, 14th July-2022, Rungta College R1. Raipur.
- **Dr. S. Pal,** "Glucose-responsive hydrogels towards artificial pancreas", FORCE-IICS 2022 organized by IISER Kolkata, IISER Bhopal, IIT Kanpur, 28-31 July 2022, Agra
- **Dr. M M. Alam,** "Computational tools in chemical and biological science", 5 days national workshop on modern tools and techniques in chemical and biological science, 13-17 Feb, 2023 CBS-PRSU Raipur, CG.
- **Dr. M M. Alam,** "Nonlinear optical processes and optical channel interference", Asia-Pacific Association of Theoretical and Computational Chemists - 10, International Center for Interdisciplinary Science and Education (ICISE) in Quy Nhon, Vietnam 19-23 Feb 2023.
- **Dr. R. Mayilmurugan**, "MRI contrast Agents for Cancer Imaging " National Seminar on Boron Chemistry and its Applications on Cancer Treatment, VVV College, Virudhunagar, 15.3.2022, Tamil Nadu.
- **Dr. R. Mayilmurugan, "**Smart MRI contrat Agents", National Seminar, 13.4.2022, SBK College Arupukottai.
- **Dr. R. Mayilmurugan, "**Smart Iron-Based MRI Contrat Agents", A National Conference on Recent Trends in Material Science, 6.11.2022, Kirodimal Government Arts & Science College Raigarh, Chhattisgarh.
- **Dr. Rukmankesh, "**Arriving at the FIST mechanism of Alzheimer's disease: From research to publication" in Short term training program (STTP) on "Emerging Multidisciplinary Research (EMR)". 13.01.2023, Pandit Deendayal Energy University, Gandhinagar, Gujarat.
- **Dr. Rukmankesh,** International Conference on Drug Discovery at Goa on 10th and 1^{1th} Nov 2022.

7 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 डॉक्टरेट हैं।

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।

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.

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

- 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।

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

- 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

डॉ संतोष विश्वास
प्राध्यापक
Prof Santosh Biswas
Professor

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

डॉ सौर्यद्युति पॉल
सहप्राध्यापक
Dr Souradyuti Paul
Associate Professor

Research Area :
- Blockchain and cryptocurrencies
- Multiparty computation
- Cryptographic modes and protocols
- Computer networks and security

डॉ अनिल कुमार साओ
सहप्राध्यापक
Dr Anil Kumar Sao
Associate Professor

Research Area :
- Sparse representation
- Medical Image Processing

डॉ गगन राज गुप्ता
सहप्राध्यापक
Dr Gagan Raj Gupta
Associate Professor

Research Area :
- Distributed Graph Neural Networks
- Federated Learning with Edge Devices
- Medical Imaging and Low Cost Medical Devices

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

Research Area :

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

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

Research Area :

- Adversarial Machine Learning
- Cyber Security
- Hardware Security and Trust
- IoT and Smart Infrastructure Design and Security

डॉ धीमान साहा
सहायक प्राध्यापक
Dr Dhiman Saha
Assistant Professor

Research Area :

- Symmetric-Key Crypto
- Quantum Cryptanalysis (Recent)
- Lightweight Cryptography

डॉ बरून गोरेन
सहायक प्राध्यापक
Dr Barun Gorain
Assistant Professor

Research Area :

- Approximation Algorithms
- Distributed Algorithms
- Algorithmic Graph Theory

डॉ अमित कुमार धर

सहायक प्राध्यापक

Dr Amit Kumar Dhar

Assistant Professor

Research Area :

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

डॉ आई. विनोद कुमार रेड्डी

सहायक प्राध्यापक

Dr I. Vinod Reddy

Assistant Professor

Research Area :

- Parameterized Complexity
- Combinatorics

डॉ सुभजित सिद्धान्ता

सहायक प्राध्यापक

Dr Subhajit Sidhanta

Assistant Professor

Research Area :

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

डॉ आनंद माधवराव बस्वदे

सहायक प्राध्यापक

Dr Anand M. Baswade

Assistant Professor

Research Area :

- Wireless & Mobile Networks
- 5G Network & Systems
- Software Defined Networks

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 सौमाजित प्रामाणिक
सहायक प्राध्यापक
Dr Soumajit Pramanik
Assistant Professor

Research Area :

- Information Retrieval, Machine Learning, Complex Networks, Social Computing

RESEARCH AND PUBLICATIONS

1. Yogendra Sao and Sk Subidh Ali (2023) "Security Analysis of Scan Obfuscation Techniques" in IEEE Transactions on Information Forensics and Security (IEEE TIFS), pp. 1-14.
2. Dipojjwal Ray, Yogendra Sao, Santosh Biswas, and Sk Subidh Ali (2023) "On securing cryptographic ICs against scan-based attacks: A Hamming weight distribution perspective" in ACM J. Emerg. Technol. Comput. Syst., Volume: 19, Issue: 2, Article 10, pp. 1-20.
3. Yogendra Sao, Anjum Riaz, Satyadev Ahlawat, and Sk Subidh Ali (2022) "Evaluating Security of New Locking SIB-based Architectures" in IEEE European Test Symposium (ETS), Barcelona, Spain, pp. 1-6.
4. Akbar Basha and Anand M. Baswade (2023) "Numerology-Aware MCOT Selection for Improving Fairness in 5G NR-U Networks" in IEEE Communications Letters, Volume: 27, Issue: 3, pp. 1045-1049
5. Rahul Saini, Debajyoti Halder, and Anand M. Baswade (2022) "RIDS: Real-time Intrusion Detection System for WPA3 enabled Enterprise Networks", in Global Communications Conference (GLOBECOM), Rio de Janeiro, Brazil, IEEE
6. Abhay Deep Seth, Santosh Biswas, Amit Kumar Dhar, "LDES: Detector design for version number attack detection using linear temporal logic based on discrete event system, Journal
7. International Journal of Information Security, pp 1-25, Springer, 2023

8. Abhay Deep Seth, Santosh Biswas, Amit Kumar Dhar, "DADCNF: Diagnoser design for Duplicate Address Detection threat using Conjunctive Normal Form", Computer Networks, Volume 222, Pages 109-139, Elsevier, 2023
9. P. Bhale, D. R. Chowdhury, S. Biswas and S. Nandi, "OPTIMIST: Lightweight and Transparent IDS with Optimum Placement Strategy to Mitigate Mixed-rate DDoS Attacks in IoT Networks," in IEEE Internet of Things Journal, doi: 10.1109/JIOT.2023.3234530
10. Sharma, P.K., Mitra, P., Biswas, S. (2023). A Deadlock-Free and Adaptive Prime Perspective Turn Model for 3D-Mesh Based Network-on-Chips. In: Woungang, I., Dhurandher, S.K., Pattanaik, K.K., Verma, A., Verma, P. (eds) Advanced Network Technologies and Intelligent Computing. ANTIC 2022. Communications in Computer and Information Science, vol 1797. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-28180-8_24
11. S. Das, C. Karfa and S. Biswas, "Accelerating NoC Verification Using a Complete Model and Active Window," in IEEE Access, vol. 10, pp. 88985-88999, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3199671.
12. R. Devaraj, A. Sarkar and S. Biswas, "Non-preemptive Real-time Task Scheduling on Heterogeneous Systems - A Supervisory Control Based Optimal Approach," 2022 European Control Conference (ECC), London, United Kingdom, 2022, pp. 900-905, doi: 10
13. Mousum Handique, Jantindra Kumar Deka, Santosh Biswas, "Fault Localization Scheme for Missing Gate Faults in Reversible Circuits", ACM Transactions on Design Automation of Electronic SystemsVolume 27 Issue, July 2022. Pp 1-29

8

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

परिचय

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई की स्थापना 2016 में तीन स्नातक पाठ्यक्रम–मैकेनिकल इंजीनियरिंग में बीटेक, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग में बीटेक एवं कंप्यूटर साइंस और इंजीनियरिंग में बीटेक के साथ की गई थी।

इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विभाग भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में इंजीनियरिंग शिक्षण और अनुसंधान का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। यह इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग के क्षेत्र में शिक्षा प्रदान करने, अनुसंधान करने और कुशल इंजिनियरों को प्रशिक्षित करने में में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता 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

IIT Bhilai was established in 2016 with three UG specializations-BTech in Mechanical Engineering, Btech–in Electrical Engineering and BTech in Computer Science and Engineering.

The Electrical Engineering Department is a crucial part of engineering teaching and research at IIT Bhilai. It plays a vital role in providing education, conducting research, and producing skilled professionals in the field of electrical engineering.

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.

LABS

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।

ELECTICAL ENGINEERING LABORATORY

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

डिवाइस, सर्किट, सेंसर और इंस्ट्रुमेंटेशन 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,

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

और 500 मेगाहट्र्ज 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 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।

generators, digital multimeters, and digital oscilloscopes of frequencies up to 500 MHz, DC power supplies up to 30 volts, IC tester, source metres, LCR metre and soldering setup. The new sensor, and instrumentation lab has procured several test kits for the UG curriculum including temperature sensors, LVDT, motion and force sensors, all with adequate protection. Many advanced instruments test fixtures (like SMD/Chip, Axial-Radial, Dielectric, Kelvin Clips), double beam spectrophotometer, pyranometer, and dry PCB printing machine have currently been procured, enabling students to carry out experimentation, characterization, and analysis within the same lab in an electrically safe environment.

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 पुनरू 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।

ENBEDDED 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 क लिए लोरा विकास बोर्ड प्रदान करता है।

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।

इलेक्ट्रिकल मशील 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।

COMMUNICATION LAB

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

CONTROL SYSTEM LAB

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

ELECTRICAL MACHINE LAB

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

पावर इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोगशाला

इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विभाग ने अपनी भू–तल ईकाई में पावर इलेक्ट्रॉनिक्स प्रयोगशाला विकसित करना शुरू कर दिया है। इसका लक्ष्य परियोजना–आधारित शिक्षा को बढ़ावा देना है जो छात्रों में समस्या–समाधान कौशल प्रदान करता है और उन्हें ड्राइव और नवीकरणीय ऊर्जा के तकनीकी 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 नितिन खन्ना

सहप्राध्यापक

Dr Nitin Khanna

Associate Professor

Research Area :

- Ph.D, Electrical and Computer Engineering, Purdue University West Lafayette, USA Signal, image, and video processing; Computer vision
- Multimedia security
- Analysis of remote sensing images

डॉ अरज़द आलम खेरानी

सहप्राध्यापक

Dr Arzad Alam Kherani

Associate Professor

Research Area :

- Computer networks (Queueing systems)
- Wireless communications

डॉ निखिल चंद्र
सहायक प्राध्यापक
Dr Nikhil Chander
Assistant Professor

Research Area :

- Photovoltaics
- Nanotechnology
- Plasmonics

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

Research Area :

- Stochastic geometry (Wireless networks)
- Massive MIMO

डॉ प्रशांत अग्निहोत्री
सहायक प्राध्यापक
Dr Prashant Agnihotri
Assistant Professor

Research Area :

- Application of Power Electronics in Power System and Renewable
- Microgrid Dynamics and Control
- Machine Learning and AI applications in power system

डॉ अभिषेक अधिकारी
सहायक प्राध्यापक
Dr Abhishek 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

RESEARCH AND PUBLICATIONS

Patents (Granted/Published)

1. Nikhil Chander and Mohammad Arif Khan - A device for resistivity measurement - Application No.202321003684 A, Date of filing of Application :18/01/2023, Publication Date : 03/02/2023

Publications in Journals/Conferences

1. K. Srivastava, Shailendra Kumar, and R. Maurya, "A Robust BCNMCC Based Variance Smoothing Approach for SPV Based Grid Integrated EV Battery Charging System" *Journal of Energy Storage*, Early Access, 2023.
2. Shailendra Kumar, Tapesh Upadhyay and O.H. Gupta "Power Quality Improvement and Signal Conditioning of PV Array and Grid Interfaced Off-board Charger for EVs with V2G and G2V Capabilities" Accepted for the Publications *in IEEE CJEE*, 2023.
3. P Singh, S Kumar, N Chander, AK Bagha, Experimental investigation of an asymmetric compound parabolic concentrator–based direct absorption solar collector using plasmonic nanofluids, Environmental Science and Pollution Research 30 (21), 60383-60398, 2023.
4. MR Samantaray, NK Rana, DS Ghosh, N Chander, Underwater Performance Analysis of Perovskite Solar Cells, Physica status solidi (RRL)–Rapid Research Letters 17 (2), 2200208, 2023.
5. NK Rana, A Kumar, N Chander, DS Ghosh, Fabrication of a Highly Functional TiO_2/AZO Bilayer Electron Transport Layer for Planar Perovskite Solar Cells, ACS Applied Electronic Materials 5 (2), 1050-1056, 2023
6. SK Singh, N Chander, Mid-life degradation evaluation of polycrystalline Si solar photovoltaic modules in a 100 kWp grid-tied system in east-central India Renewable Energy 199, 351-36, 2023
7. N Chander, Underwater Performance Evaluation of Monocrystalline Photovoltaic Module in Outdoor Conditions and Underwater Spectral Response Study of c-Si Solar Cell, Silicon 15 (2), 829-838, 2023.
8. S Chawrey, S Kumar, N Chander, N Kumar, Thermal management of a mono-crystalline PV/T system using gold plasmonic nanofluid based optical filter Materials Today: Proceedings 84, 57-60, 2023.
9. D. Roy, A. Ali, S. Pal, and A. Adhikary, Impedimetric Hydrogel Sensor for the Identification of Hexose Using Machine Learning, IEEE Sensors Journal 23(6), 6272-6281, 2023.
10. A. Tapadar, S. Sachan, & A. Adhikary, Complete Design Guidelines for Fractional-Order Colpitts Oscillator with Non-ideal Op-Amp. Circuits, System, and Signal Processing 41, 5340–5365, 2022.
11. A. Adhikary and A. Pal, A six compartments with time-delay model SHIQRD for the COVID-19 pandemic in India: During lockdown and beyond, Alexandria Engineering Journal 61(2), 1403-1412, 2022.
12. A. Tapadar and A. Adhikary, *Optimal Position of Fractional Order Inductor in Fractional Order Hartley Oscillator*, 2022 International Conference on Futuristic Technologies (INCOFT), Belgum, India, 1-4, 2022.
13. Atal Tewari, Vinay Verma, Pradeep Srivastava, Vikrant Jain, Nitin Khanna, "Automated Crater detection from Co-registered Optical Images, Elevation Maps and Slope Maps using Deep Learning", Planetary and Space Science, Volume 218, September 2022

Projects:

Ongoing projects:

- Project Title: "Capacity building for Human Resource Development in Unmanned Aircraft System (Drone and related Technology)" Work Theme: GNC Algorithm, Chief Investigator: A. Adhikary, Co-Chief Investigator: S. Pramanik, Funding Agency: MeitY, Project Employment: 1 Project Lead, 2 Project Associate, Project Lead: Dr. Chiranjib Ghosh, Project News: Organized 3 bootcamps in March 2023 on UAV: Guidance, Nevigation and Control.
- Project Title: "Blockchain and Machine Learning Powered Unified Video KYC Framework", Multi-institute project with Participating Organizations: Institute for Development and Research in Banking Technology (IDRBT), Indian Institute of Technology (IIT) Bhilai, and International Institute of Information Technology (IIIT) Hyderabad, PI from IIT Bhilai: Nitin Khanna, Co-PIs from IIT Bhilai: Santosh Biswas, Anil K. Sao.
- Project Title: "Development of System for Generation of Dense Lunar Crater Catalog (diameter 200m and above) and Automatic Change Detection for Flagging New Features on Lunar Surface", Multi-institute project with Participating Organizations: Indian Institute of Technology (IIT) Bhilai and Indian Institute of Technology (IIT) Gandhinagar, PI from IIT Bhilai: Nitin Khanna.

9

DEPARTMENT OF ELECTRONICS & COMMUNICATION ENGINEERING

परिचय :

हमें यह घोषणा करते हुए प्रसन्नता हो रही है कि आईआईटी भिलाई ने मार्च 2023 से एक नए विभाग इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार अभियांत्रिकी को शुरू किया है। यह नया विभाग इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार अभियांत्रिकी के क्षेत्र में सिद्धांतों और उन्नत विषयों में व्यापक शिक्षा प्रदान करेगा। विभाग में विभिन्न प्रकार की आधुनिक प्रयोगशाला सुविधाएं, पाठ्यक्रम और अनुसंधान के अवसर शामिल होंगे, जिससे यह देश में इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार अभियांत्रिकी के अग्रणी विभागों में से एक बनेगा। 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 शासन 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 कैमरे जैसी इलेक्ट्रॉनिक प्रणालियों से सहायता मिलती है। इलेक्ट्रॉनिक प्रणाली का उपयोग करके सूचना को संवेदन, भंडारण, प्रसंस्करण और संचार करना स्वास्थ्य देखभाल, चिकित्सा निदान, ऑटोमोबाइल, अंतरिक्ष, रक्षा, मनोरंजन, प्रसारण, सुरक्षा और निगरानी जैसे कई क्षेत्रों की रीढ़ बन गया है। आईआईटी भिलाई में इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार इंजीनियरिंग (ईसीई) विभाग मुख्य रूप से इलेक्ट्रॉनिक्स, संचार और सिग्नल प्रोसेसिंग, आरएफ और माइक्रोवेव एवं सॉलिड–स्टेट सर्किट के क्षेत्रों पर केंद्रित है। एक अभियांत्रिकी शाखा के रूप में, ईसीई इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम, सॉलिड–स्टेट डिवाइस, डिजिटल/एनालॉग/मिश्रित–सिग्नल/आरएफ एकीकृत सर्किट, माइक्रोप्रोसेसर और जीपीयू, संचार और प्रसारण सिस्टम के क्षेत्र में शिक्षण, अनुसंधान और विकास, मानव संसाधन विकास, डिजिटल/एनालॉग/वायरलेस/सैटेलाइट संचार, इलेक्ट्रॉनिक डेटा ट्रांसमिशन, कंप्यूटर नेटवर्किंग और प्रोटोकॉल, डिजिटल सिग्नल प्रोसेसिंग, छवि और भाषण प्रसंस्करण, एम्बेडेड सिस्टम, आरएफ और माइक्रोवेव, एंटीना, तरंग प्रगति, इंटरनेट–ऑफ–थिंग्स, आभासी और संवर्धित वास्तविकता, स्मार्ट सेंसर, इंटरनेट–ऑफ–थिंग्स (आईओटी) और कृत्रिम बुद्धिमत्ता से संबंधित है। विभाग का लक्ष्य बुनियादी अवधारणाओं और ज्ञान को विकसित करना है, जिसमें इलेक्ट्रॉनिक्स

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

और संचार अभियांत्रिकी क्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के विश्लेषण, रचनात्मकता, नए और मूल्यवान समाधान खोजने, सिस्टम कार्यान्वयन, उत्पाद डिजाइन, संचालन, उत्पादन और रखरखाव से जुड़ी समस्याओं से निपटने के लिए उनके विकास में आवश्यक कौशल और मानसिकता के साथ क्षेत्र की गहराई, समस्या–समाधान दृष्टिकोण और छात्रों के व्यावहारिक अनुभव को शामिल करके उन्हें सुसज्जित करना है।

इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार विभाग मुख्य रूप से निम्नलिखित क्षेत्र में काम करता है:

इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम: इलेक्ट्रॉनिक्स के क्षेत्र में, एक डिजाइनर इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों (जैसे इलेक्ट्रॉन ट्यूब और ट्रांजिस्टर), सिस्टम या उपकरण का उत्पादन करने के लिए इलेक्ट्रॉनों के व्यवहार और प्रभावों का उपयोग करता है। इलेक्ट्रॉनिक्स एक व्यापक क्षेत्र है जिसमें स्मार्ट सिस्टम डिज़ाइन, एनालॉग और डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम, सेमीकंडक्टर डिवाइस, सिस्टम–ऑन–ए–चिप (एसओसी), माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक्स और वीएलएसआई, हाई–पावर और लो–पावर इलेक्ट्रॉनिक्स, एंबेडेड सिस्टम, रोबोटिक्स, मशीन विज़न और सेंसर और इंस्ट्रूमेंटेशन आदि उपक्षेत्र 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 (आई ओटी), 5जी संचार एवं उससे आधुनिक, आदि के क्षेत्रों में शिक्षण, प्रशिक्षण और उच्च गुणवत्ता वाले अनुसंधान पर ध्यान केंद्रित करना।

augmented reality, smart 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 and 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.

आरएफ, माइक्रोवेव, और उप-टी एचजेड डिज़ाइन: रेडियो फ्रीक्वेंसी (आरएफ) और माइक्रोवेव आरएफ उन आवृत्तियों को संदर्भित करते हैं जिन पर माइक्रोवेव संचार हो सकता है। यह आरएफ संचार दूरसंचार में वायरलेस संचार ट्रांसमिशन माध्यम के रूप में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। आरएफ तरंगें 3 किलोहट्र्ज़ से 300 गीगाहट्र्ज़ तक की पहचानी गई रेडियो आवृत्तियों के साथ विद्युत चुम्बकीय विकिरण हैं। आजकल, शोधकर्ता उप– टी एचजेड रेंज और उससे भी आगे की खोज कर रहे हैं। माइक्रोवेव और आरएफ 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 आरएफ उपकरण (या तो एनालॉग या डिजिटल) सबसे किफायती ट्रांसमिशन समाधान प्रदान करते हैं।

इलेक्ट्रॉनिक्स एवं संचार विभाग (ईसीई) में डोमेन के महत्व के आधार पर निम्नलिखित कार्यक्रम प्रस्तुत किया जायेगाः

(i) इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार में 4 वर्षीय बैचलर ऑफ टेक्नोलॉजी (बी.टेक.) कार्यक्रम।

(ii) 2 वर्षीय मास्टर ऑफ इंजीनियरिंग (एम.टेक.), इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार में विशेषज्ञता के साथ कार्यक्रम।

(iii) डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी (पीएचडी) कार्यक्रम।

संकाय सदस्यः ईसीई विभाग में निम्नलिखित संकाय (सहायक) सदस्य हैं:

डॉ. कपिल जैनवाल

(सह विभागाध्यक्ष)

एनालॉग, डिजिटल और मिश्रित–सिग्नल इंटीग्रेटेड सर्किट (आईसी) डिजाइन, सिस्टम–ऑन–ए–चिप (एसओसी) सीएमओएस इमेज सेंसर, टाइम– ऑफ– फ्लाइट (थ्री डी इमेजिंग), डायनेमिक विजन सेंसर (मशीन विजन) जैसे उन्नत पिक्सेल सेंसर, एलआईडीएआर, और डी ओ एफ।

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 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 Members: The department of ECE has following faculty (adjunct) members:

Dr. Kapil Jainwal

(Associate Head of the Department)

Analog, digital, and mixed-signal integrated circuit (IC) design, System-on-a-chip (SOC) CMOS Image sensors, Advanced pixel sensors like Time-of-Flight (3D imaging), Dynamic Vision Sensors (Machine vision), LiDAR, and DoF.

डॉ. अरज़ाद आलम खेरानी

कंप्यूटर नेटवर्क्स, क्यूविंग सिस्टम्स,
वायरलेस कम्युनिकेशन्स

Dr. Arzad Alam Kherani

Computer networks, Queueing systems,
Wireless communications.

डॉ. श्रीजीत टी वी

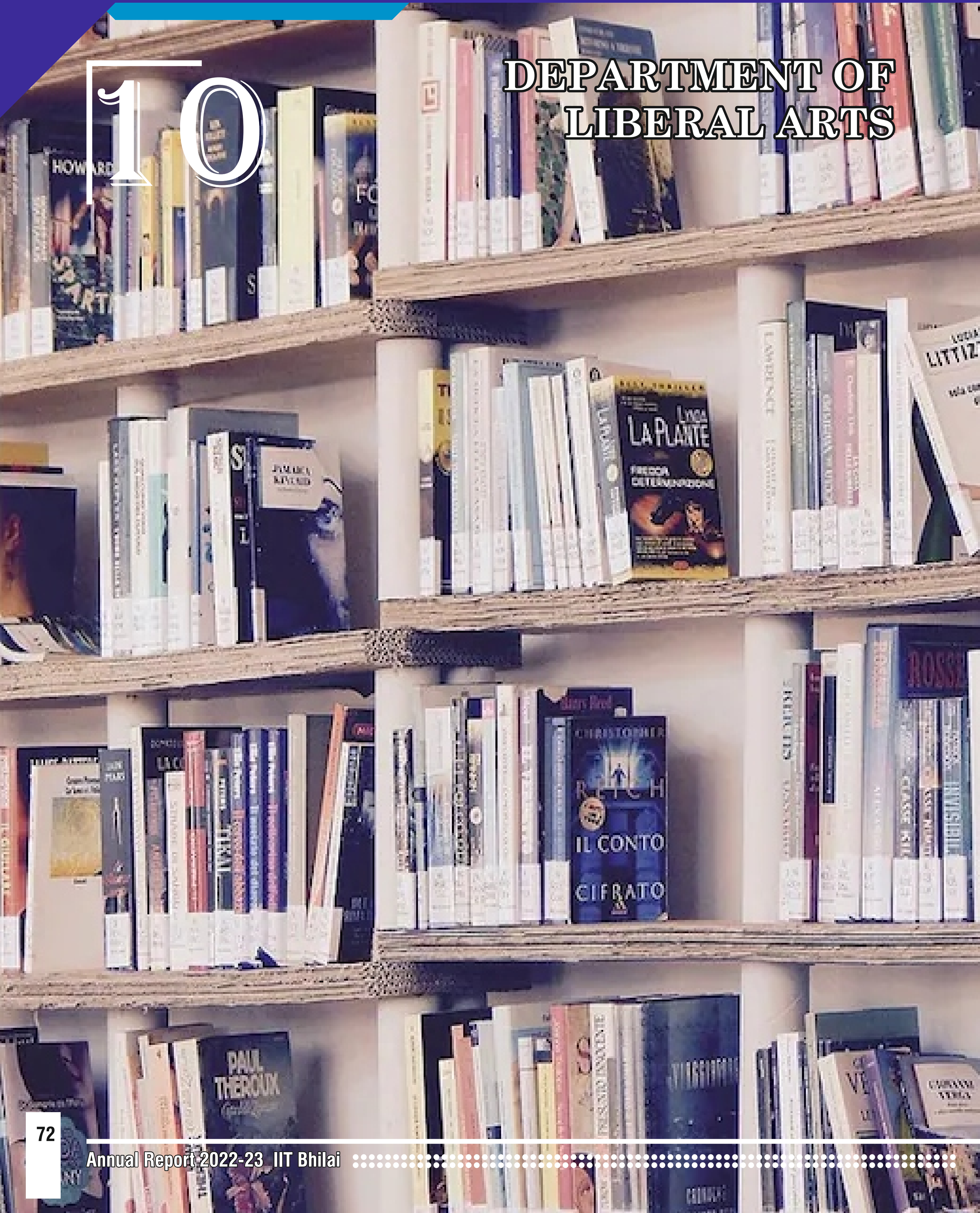
स्टोकेस्टिक ज्योमेट्री, वायरलेस नेटवर्क,
मैसिव एमआईएमओ

Dr. Sreejith TV

Stochastic geometry, Wireless networks,
Massive MIMO

10

DEPARTMENT OF LIBERAL ARTS



प्रस्तावना

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

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

उद्देश्य

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

INTRODUCTION

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

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

VISION

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

FACULTY

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

Research Area :

- Functional Analysis Fuzzy Sequence Spaces

डॉ अनिंदिता घोष
सहायक प्राध्यापक
Dr. Anindita Ghos
Assistant Professor

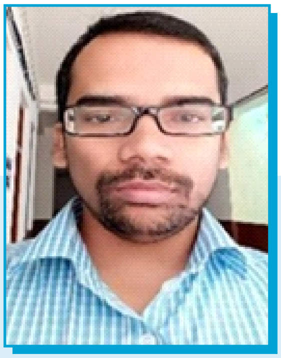
Research Area :

- Positive Psychology
- Organisational Behaviour
- Positive Psychology Interventions

डॉ सोनल झा
सहायक प्राध्यापक
Dr. Sonal Jha
Assistant Professor

Research Area :

- Cultural Studies
- Popular Culture
- Sports and the Media



डॉ. सीताकान्त पण्डा
सहायक प्राध्यापक
Dr Sitakanta Panda
Assistant Professor

Research Area :

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

[resigned on 30 November 2022]

डॉ अनुभव प्रधान
सहायक प्राध्यापक
Dr. Anubhav Pradhan
Assistant Professor

Research Area :

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

अनुसंधान

सांस्कृतिक अध्ययन (कल्चरल स्टडीज)

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

सदस्य : डॉ सोनल झा और डॉ अनुभव प्रधान

RESEARCH

Cultural Studies

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

Members: Dr Sonal Jha and Dr Anubhav Pradhan

खेल-अध्ययन (स्पोर्ट्स स्टडीज)

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

सदस्यः डॉ सोनल झा

Sports Studies

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

Members: Dr Sonal Jha

विकास अर्थशास्त्र, श्रम अर्थशास्त्र और राजनीतिक अर्थशास्त्र

(डेवलपमेंट इकोनॉमिक्स एंड पॉलिटिकल इकोनॉमिक्स)

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

दूसरी ओर, अर्थशास्त्र और राजनीति विज्ञान के संधि–स्थल के रूप में, अर्थशास्त्र के उपक्षेत्र के रूप में राजनीतिक अर्थशास्त्र के दो पहलू हैं। समष्टिगत राजनीतिक अर्थशास्त्र, आर्थिक वृद्धि और विकास के राजनीतिक निर्धारकों, सार्वजनिक वित्त की राजनीति, अंतर्राष्ट्रीय व्यापार और वित्तीय परिणामों के राजनीतिक आधार, आर्थिक निर्धारकों और राजनीतिक संस्थानों के प्रभावों और परिणामों से संबंधित है। व्यष्टिगत राजनीतिक अर्थशास्त्र चुनाव और मतदान के सिद्धांत और प्रयोग , भ्रष्टाचार और शासन–प्रणाली के अर्थशास्त्र, सार्वजनिक नीतियों और कल्याण कार्यक्रमों की सूक्ष्म

Development Economics, Labour Economics and Political Economics

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

On the other hand, at the intersection of economics and political science, political economics as a subfield of economics has two aspects to it. Macro political economics deals with political determinants of economic growth and development, politics of public finance, political underpinnings of international trade and finance outcomes, economic determinants and effects of political institutions and outcomes. Micro political economics studies theory and empirics of elections and voting, economics of corruption and governance, micro-dynamics of

गतिविधियों का अध्ययन करता है। आधुनिक राजनीतिक अर्थशास्त्र को, समष्टि और व्यष्टि अर्थशास्त्र के सिद्धांतों के साथ–साथ, प्रशासनिक और सर्वेक्षण डेटा जैसे अनेक प्रकार के डेटासेट पर आधारित विभिन्न अत्याधुनिक सांख्यिकीय और अर्थमितीय पद्धतियों की सहायता प्राप्त है। राजनीतिक अर्थशास्त्र,हमें बड़े और छोटे दोनों, महत्वपूर्ण मसलों की जानकारी देता है जो आर्थिक और राजनीतिक परिणामों के निर्धारण में राजनीति की भूमिका को रेखांकित करते हैं।

सदस्यः सीताकांत पण्डा

सकारात्मक संगठनात्मक व्यवहार (पॉजिटिव ऑर्गनाईज़ेशनल बिहेवियर)

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

सदस्यः डॉ. अनिंदिता घोष

सकारात्मक मनोविज्ञान (पॉजिटिव साइकोलॉजी)

सकारात्मक मनोविज्ञान, हित–वृद्धि/स्वास्थ्यवर्धन के खास उद्देश्य से मनुष्य के मजबूत पक्षों का अध्ययन करता है। यह विकार–लक्षणों के उपचार और सुधार संबंधी पूर्ववर्ती प्रभावी प्रतिमानों, जो अधिकांशतः मानव की कमियों पर केन्द्रित हैं' के विपरीत है। इस क्षेत्र के अंतर्गत, सकारात्मक मनोवैज्ञानिक उपचार, कृतज्ञता की अनोखी शक्ति और हास्य मनोवृत्ति, सुख–संतोष, प्रवाह,

public policies and welfare programs. Modern political economics is aided by sound microeconomic and macroeconomic theories as well as various state-of-the-art statistical and econometric methods deployed on various kinds of datasets such as administrative and survey data. Political economics enlightens us with both big and small but important questions that underlie the role of politics in determining economic and political outcomes.

Members: Dr Sitakanta Panda

Positive Organisational Behaviour

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

Members: Dr Anindita Ghosh

Positive Psychology

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

सकारात्मक स्वास्थ्य और मानसिक स्वास्थ्य के विषयों पर शोध किया जाता है। इसका मुख्य उद्देश्य है – लोगों को बेहतर स्वास्थ्य और कुल मिलाकर, सुख प्राप्त करने में मदद करना ।

सदस्यः डॉ. अनिंदिता घोष

शहरी अध्ययन (अर्बन स्टडीज)

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

सदस्यः डॉ अनुभव प्रधान

विक्टोरियन युग अध्ययन

उन्नीसवीं सदी पर लंबे समय तक शोध किया गया है और इसके बारे में बड़े पैमाने पर बात की गई है, लेकिन हाल ही में हुए विक्टोरियन अन्वेषण में महत्वपूर्ण बदलाव ने आगे के शोध के लिए नए रोमांचक रास्ते खोल दिए हैं। ब्रिटिश औपनिवेशिक और साम्राज्यवादी शासन ने भारतीय जीवन पर क्या छाप छोड़ी ? दक्षिण एशिया और उसके निवासियों के पारस्परिक संबंध ने ब्रिटिश स्वाभिमान के निर्माण में किस प्रकार योगदान दिया? क्या महानगरीय जीवन, अनिवार्य रूप से, उपनिवेशित संस्कृतियों की निश्चित गंभीरता और फैलाव के कारण

flow, positive health, and mental health. Helping people achieve better health and overall well-being is the prime motive.

Members: Dr Anindita Ghosh

Urban Studies

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

Members: Dr Anubhav Pradhan

Victorian Studies

The long nineteenth century has been researched and spoken about extensively, but the recent material turn in Victorian scholarship has opened exciting new avenues for further research. What was the footprint of British colonial and imperial rule on Indian life? How did interaction with South Asia and its denizens contribute to the formation of British selfhood? Was metropolitan life constituted, vitally, by the inevitable depth and reach of colonised cultures? How were these processes and encounters written about and portrayed in literature and art of the time? These

गठित हुआ था? इन प्रक्रियाओं और समागमों का उस समय के साहित्य और कलाओं में किस प्रकार वर्णन और चित्रण हुआ था? ये कुछ ऐसे प्रश्न हैं जिसके परीक्षण में हमारी अभिरूचि ताकि महानगरीय और उपमहाद्वीपीय जीवन और संस्कृति पर उपनिवेशवाद और इसके व्यापक, पारस्परिक रूप से संघटनात्मक प्रभाव की बहुस्तरीय समझ विकसित की जा सके।

सदस्य: डॉ अनुभव प्रधान

are some of the questions which we are interested in examining, to generate more layered understandings of colonialism and its wide-ranging, mutually constitutive impact on metropolitan and subcontinental life and culture.

Members: Dr Anubhav Pradhan

RESEARCH SCHOLARS

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

Namitarani Gochhayat
Research Topic: Essays in Development Economics
Supervisor: Dr Sitakanta Panda
[till 30 November 2022]
Dr Sonal Jha [from 1 December 2022]

Rhitabrata Das
Research Topic: Sports Literature and Popular Culture
Supervisor: Dr Sonal Jha

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

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

Vinay Kumar
Research Topic: Essays on Public Economics
Supervisor: Dr Sitakanta Panda
[till 30 November 2022]
Dr Anubhav Pradhan [from 1 December 2022]

Deepanwita Dey
Research Topic: Trauma Studies
Supervisor: Dr Anubhav Pradhan

Sushree Subhadra
Research Topic: Essay on Political Economics of Corruption and Governance
Supervisor: Dr Anubhav Pradhan
[from 1 December 2022]

Chandrani Sanyal
Research Topic: Partition Studies

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

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

Rudrani Dasgupta Chaudhuri
Research Topic: Modern Indian Literature

आयोजन

07 अप्रैल, 2022: ''लैंग्वेजेज ऑफ़ इनइक्वलिटी:सम थॉट्स ऑन प्रैक्टिसेज ऑफ़ डिसिप्लिन्स''

अपनी व्याख्यान श्रृंखला के एक भाग के रूप में, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के लिबरल आर्ट्स विभाग ने प्रोफेसर सौम्या देचम्मा सीसी (प्रमुख, तुलनात्मक साहित्य केंद्र, हैदराबाद विश्वविद्यालय) द्वारा ''लैंग्वेजेज ऑफ़ इनइक्वलिटी:सम थॉट्स ऑन प्रैक्टिसेज ऑफ़ डिसिप्लिन्स" शीर्षक पर एक व्याख्यान का आयोजन किया। शक्ति संरचनाओं के संदर्भ में भाषाओं के बीच असमानताओं की जांच करने के लिए, प्रो डेचम्मा ने तुलनात्मक साहित्य को एक विषय के रूप में सामने रखा, जो एक ओर साहित्य और दूसरी ओर ज्ञान और विश्वास के अन्य क्षेत्रों–जैसे कला, दर्शन, नृवंशविज्ञान और इतिहास–के बीच संबंधों को डिकोड करता है।

29 सितंबर, 2022: 'प्रत्यक्ष विदेशी निवेश प्रवाह पर शासन संस्थानों का प्रभाव: एविडेंस फ्रॉम ए ग्लोबल सैंपल'

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के लिबरल आर्ट्स विभाग ने अपनी मासिक व्याख्यान श्रृंखला के एक भाग के तत्वावधान में व्याख्यान के लिए 29 सितंबर 2022 को भारतीय प्रबंधन संस्थान काशीपुर के अर्थशास्त्र के सहायक प्राध्यापक डॉ. जगदीश प्रसाद साहू की मेजबानी की। अपने व्याख्यान में, डॉ. साहू ने सुझाव दिया कि आर्थिक और राजनीतिक सिद्धांत यह मानते हैं कि प्राप्तकर्ता देशों में अच्छी गुणवत्ता वाले शासन संस्थान प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (एफडीआई) प्रवाह को बढ़ाते हैं। 2002–2019 की अवधि हेतु विकसित और विकासशील दोनों देशों सहित 117 देशों में एफडीआई प्रवाह पर शासन संस्थानों के प्रभाव की जांच करते हुए, डॉ साहू ने बड़े आर्थिक कल्याण के लिए लोकतांत्रिक संस्थानों और प्रक्रियाओं को मजबूत करने के लिए एक प्रेरक मामला उठाया।

EVENTS

07 April, 2022 : "Languages of Inequality: Some Thoughts on Practices of Disciplines"

As part of *Intersections*, its lecture series, the Department of Liberal Arts at IIT Bhilai hosted Prof Sowmya Dechamma C.C. (Head, Centre for Comparative Literature, University of Hyderabad) for a lecture titled "Languages of Inequality: Some Thoughts on Practices of Disciplines". In order to examine inequalities amongst languages in terms of power structures, Prof Dechamma unpacked Comparative Literature as a discipline which decodes the relationship between literature on one hand and other areas of knowledge and belief—such as the arts, philosophy, ethnography, and history—on the other.

29 September, 2022 : "Impact of Governance Institutions on Foreign Direct Investment Inflows: Evidence from a Global Sample"

The Department of Liberal Arts at IIT Bhilai hosted Dr Jagadish Prasad Sahu, Assistant Professor of Economics, IIM Kashipur on 29 September 2022 for lecture under the aegis of *Intersections*, its monthly lecture series. In his lecture, Dr Sahu suggested that economic and political theories postulate that good quality governance institutions in recipient countries increase foreign direct investment (FDI) inflows. Examining the impact of governance institutions on FDI inflows in 117 countries, comprising both developed and developing countries for the period 2002–2019, Dr Sahu made a persuasive case for strengthening of democratic institutions and processes for larger economic well-being.

14 अक्टूबर, 2022 : ''महिलाएं, हिंसा और कामःयौन हिंसा का खतरा और महिलाएं का काम करने का निर्णय''

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के लिबरल आर्ट्स विभाग ने अपनी मासिक व्याख्यान श्रृंखला, इंटरसेक्शन के तत्वावधान में एक व्याख्यान के लिए 14 अक्टूबर 2022 को भारतीय प्रबंधन संस्थान कलकत्ता में अर्थशास्त्र की सह–प्राध्यापक डॉ. तनिका चक्रवर्ती की मेजबानी की। डॉ. चक्रवर्ती ने इस बात पर प्रकाश डाला कि महिलाओं के खिलाफ यौन हिंसा कार्यक्षेत्र में उनकी भागीदारी कम होने का एक कारण है। आनुभविक साक्ष्यों पर विश्वास करते हुए, उन्होंने खुलासा किया कि एक जिले में प्रत्येक अतिरिक्त यौन अपराध के लिए लगभग 75 महिलाओं को कार्य करने से रोका जाता है।

14 October, 2022 : "Women, Violence and Work: Threat of Sexual Violence and Women's Decision to Work"

The Department of Liberal Arts at IIT Bhilai hosted Dr Tanika Chakraborty, Associate Professor of Economics, IIM Calcutta on 14 October 2022 for a lecture under the aegis of *Intersections*, its monthly lecture series. Dr Chakraborty highlighted that sexual violence against women is a reason behind their diminishing participation in the workforce. Relying upon empirical evidence, she revealed that approximately 75 women are deterred from joining the workforce for every additional sexual crime in a district.

13 जनवरी, 2023 : ''एक्सप्लोरिंग वेल-बिंग इन द इंडियन कॉन्टेक्स्ट''

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के शिष्टकला विभाग ने "एक्सप्लोरिंग वेल–बिंग इन द इंडियन कॉन्टेक्स्ट" शीर्षक वाले व्याख्यान के लिए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली के मानविकी और सामाजिक विज्ञान विभाग के प्रोफेसर कमलेश सिंह की मेजबानी की। व्याख्यान का आयोजन 13 जनवरी 2023 को विभाग की व्याख्यान श्रृंखला इंटरसेक्शन के तत्वावधान में किया गया था। समसामयिक संदर्भ में वेल–बिंग (खुशहाली) का विश्लेषण करते हुए प्रोफेसर सिंह ने दुनिया भर में खुशी और खुशहाली की व्यापक परिभाषाओं पर चर्चा की। उन्होंने मुख्य रूप से कम उत्तेजना सकारात्मक प्रभाव और सत्–चित–आनंद मॉडल का जिक्र करते हुए भारत में कल्याण के स्वदेशी पहलुओं पर ध्यान केंद्रित किया।

13 January, 2023 : "Exploring well-being in the Indian context"

The Department of Liberal Arts at IIT Bhilai hosted Prof Kamlesh Singh from the Department of Humanities and Social Sciences at IIT Delhi for a lecture titled "Exploring well-being in the Indian context". The lecture was organised on 13 January 2023 under the aegis of *Intersections*, the lecture series of the department. Analysing well-being in the contemporary context, Prof Singh discussed a wide range of definitions of happiness and well-being across the globe. She focused on the indigenous aspects of well-being in India, referring mainly to the Low Arousal Positive Affect and the Sat-Chit-Anand model.

G20: व्याख्यान श्रृंखला

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई जी20 द्वारा संबोधित प्रासंगिक मुद्दों पर एक नया दृष्टिकोण पेश करने के लिए एक आउटरीच पहल के साथ भारत की जी20 अध्यक्षता का अवलोकन कर रहा है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में शिष्ट्कला विभाग द्वारा भारत की अध्यक्षता में जी20 के वर्तमान उद्देश्यों और प्राथमिकताओं के बारे में एक आवर्ती प्रदर्शनी का आयोजन किया गया था। इस

G20: Lecture Series

IIT Bhilai is commemorating India's G20 Presidency with an outreach initiative to offer a new viewpoint on issues of relevance being addressed by the G20. A recurring exhibition about the current objectives and priorities of the G20 under India's Presidency was organised by the Department of Liberal Arts at IIT Bhilai. This

प्रदर्शनी में पर्यावरण–अनुकूल जीवन शैली को बढ़ावा देना, डिजिटल परिवर्तन को प्रोत्साहित करना, हरित विकास को वित्तपोषित करना और मिलेट (बाजरा, जौ, आदि) को अधिक व्यापक रूप से उपलब्ध कराना जैसे मुद्दे शामिल थे। प्रदर्शनी का उद्देश्य संस्थान के छात्रों, कर्मचारियों और संकाय के बीच इन महत्वपूर्ण वैश्विक चिंताओं के बारे में जागरूकता बढ़ाना था।

3 मार्च, 2023: 'क्वांटम गॉगल्स के माध्यम से साइबर सुरक्षा'

शिष्ट्कला विभाग भारत सरकार के शिक्षा मंत्रालय के जी20 यूनिवर्सिटी कनेक्ट कार्यक्रम के तहत एक व्याख्यान श्रृंखला की मेजबानी कर रहा है। इस कार्यक्रम के भाग के रूप में 3 मार्च 2023 को ''क्वांटम गॉगल्स के माध्यम से साइबर सुरक्षा'' नामक एक व्याख्यान आयोजित किया गया था। भारतीय सांख्यिकी संस्थान के क्रिप्टोलॉजी और सुरक्षा अनुसंधान इकाई के सह–प्राध्यापक और प्रमुख डॉ. गौतम पॉल ने व्याख्यान दिया। डॉ पॉल ने क्वांटम जानकारी को आधुनिक साइबर सुरक्षा प्रतिमानों से निकटता से जोड़ा। शास्त्रीय पुरातनता से क्वांटम प्रौद्योगिकी तक क्रिप्टोग्राफी की यात्रा पर विशिष्ट विशेषताओं के साथ चर्चा की गई–क्रिप्टोग्राफी के एक नए युग में क्लोनिंग की रोकथाम–जो हमें अपने डेटा की सुरक्षा बढ़ाने की अनुमति देगी।

15 मार्च, 2023: ''जी20 देशों के बीच व्यापक आर्थिक नीति सहयोग''

शिष्ट्कला विभाग द्वारा अपनी G20 व्याख्यान श्रृंखला के भाग के रूप में ''G20 देशों के बीच व्यापक आर्थिक नीति सहयोग'' शीर्षक पर एक व्याख्यान आयोजित किया गया था। भारतीय प्रबंधन संस्थान रायपुर में अर्थशास्त्र के प्रोफेसर, प्रोफेसर प्रद्युम्न दास ने व्याख्यान दिया। प्रोफेसर दास ने इस बात पर प्रकाश डाला कि जी20 राष्ट्र वैश्विक सकल घरेलू उत्पाद का लगभग 85 प्रतिशत, वैश्विक व्यापार का 75 प्रतिशत से अधिक और विश्व जनसंख्या का लगभग दो–तिहाई प्रतिनिधित्व करते हैं। उन्होंने इस बात पर जोर दिया कि विश्व अर्थव्यवस्था की स्थिरता के लिए आर्थिक गतिविधियों और केंद्रीय बैंकों के जनादेश

exhibition covered issues such as promoting an eco-friendly way of life, encouraging digital transformation, funding green growth, and making millets more widely available. The exhibition sought to raise awareness on these important global concerns among the institute's students, employees, and faculty.

3 March, 2023 : "Cyber Security through Quantum Goggles"

The Department of Liberal Arts hosted a lecture series under the G20 University Connect programme of the Ministry of Education, Government of India. A lecture titled "Cyber Security through Quantum Goggles" was organised on 3 March 2023 as part of this programme. Dr Goutam Paul, Associate Professor and Head of the Cryptology and Security Research Unit, Indian Statistical Institute, delivered the lecture. Dr Paul closely related quantum information to modern cyber security paradigms. The journey of cryptography from classical antiquity to quantum technology was discussed along with the distinguishing features—the prevention of cloning in a new era of cryptography—that will allow us to increase the security of our data.

15 March, 2023 : "Macroeconomic policy cooperation among G20 countries"

A lecture titled "Macroeconomic policy cooperation among G20 countries" was organised by the Department of Liberal Arts as part of its G20 lecture series. Prof Pradyumna Dash, Professor of Economics at the Indian Institute of Management Raipur, delivered the lecture. Prof Dash highlighted that the G20 nations represent around 85 percent of the global GDP, over 75 percent of the global trade, and about two-thirds of the world population. He emphasised that macroeconomic policy cooperation is crucial to support economic activity and central banks' mandates for the stability of the world economy.

का समर्थन करने के लिए व्यापक आर्थिक नीति सहयोग महत्वपूर्ण है। उन्होंने कहा कि कोई भी अर्थव्यवस्था, चाहे विकसित हो या विकासशील, एक ही समय में स्वतंत्र मौद्रिक नीति और पूंजी गतिशीलता का पालन नहीं कर सकती है और वैश्विक आर्थिक व्यवस्था में स्थिरता और विकास सुनिश्चित करने के लिए सहयोग समय की मांग है।

राष्ट्रीय सम्मेलनः फ्रीडम एट मिडनाइटः महिलाओं की आवाज़ और भारतीय स्वतंत्रता संग्राम

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के शिष्ट्कला विभाग ने 17 फरवरी 2023 को 'फ्रीडम एट मिडनाइटरू महिलाओं की आवाज़ और भारतीय स्वतंत्रता संग्राम' शीर्षक से एक दिवसीय राष्ट्रीय सेमिनार का आयोजन किया। सेमिनार भारतीय सामाजिक विज्ञान अनुसंधान परिषद की आजादी का अमृत महोत्सव योजना के तत्वावधान में आयोजित किया गया था। सेमिनार का उद्देश्य भारत के स्वतंत्रता संग्राम में महिलाओं के योगदान में अधिक रुचि बढ़ाना था। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के निदेशक प्रोफेसर राजीव प्रकाश ने भाषण दिया, जिसमें उन्होंने औपनिवेशिक शासन के खिलाफ संघर्ष में आदिवासी पृष्ठभूमि की महिलाओं द्वारा किए गए अमूल्य योगदान को उजागर करने की आवश्यकता के बारे में बात की। डॉ. देबजानी सेनगुप्ता और डॉ. पॉलोमी चक्रवर्ती, क्रमशः इंद्रप्रस्थ महिला कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय और मानविकी और सामाजिक विज्ञान विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे, सेमिनार के मुख्य वक्ता थे।

He said that no economy, developed or emerging, can follow independent monetary policy and capital mobility at the same time and that cooperation is the need of the hour to ensure stability and growth in the global economic order.

***National Conference:* Freedom at Midnight : Women's voices and the Indian freedom struggle**

The Department of Liberal Arts at IIT Bhilai organised a one-day national seminar titled "Freedom at Midnight: Women's Voices and the Indian Freedom Struggle" on 17 February 2023. The seminar was held under the aegis of the Azadi ka Amrit Mahotsav scheme of the Indian Council for Social Science Research. The seminar aimed to foster greater interest in women's contributions to India's freedom struggle. Prof Rajiv Prakash, Director, IIT Bhilai delivered the welcome address, in which he spoke about the need to highlight the invaluable contributions made by women from tribal backgrounds in the struggle against colonial rule. Dr Debjani Sengupta and Dr Paulomi Chakraborty, Indraprastha College for Women, University of Delhi and Department of Humanities and Social Sciences, IIT Bombay respectively, were the keynote speakers for the seminar.

RESEARCH AND PUBLICATIONS

Journal Articles

- Jha, S. (2022). "Unbecoming Men: The Masculinity Crisis of the Bollywood Hero." *Third Text*, 33(3), 278-292.
- Panda, S (2022). "Political dynasties and electoral outcomes in India." *India Review*, 21(4-5), 465–492.
- Panda, S. (2022). "Does local elite capture vary by levels of political connections? Evidence from an Indian public housing program." *European Journal of Development Research*, 34(4), 1912–1939.
- Asri, V., K. Michaelowa, S. Panda, and S.B. Paul. (2022). "The pursuit of simplicity: Can simplifying eligibility criteria improve social pension targeting?", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 200, 820–846.
- Srivastava, M & Ghosh, A. (2022). Online Gratitude Interventions during COVID- 19 Pandemic on Youth: Randomized Trial. *Journal of Evidence-Based Social Work. 20*(2), 272-298. doi: https://doi.org/10.1080/26408066.2022. 2157691

Other Publications

- Pradhan, A. "Enriching by Proxy: Anisur Rahman in Conversation with Anubhav Pradhan." *dialog*, 39 (Spring 2022).
- Pradhan, A. "Rev. of Mountstuart Elphinstone in South Asia: Pioneer of British Colonial Rule." *South Asia Research*, 42(2): 2022.
- Pradhan, A. "Rev. of Beyond the Metros: Anglo-Indians in India's Smaller Towns and Cities." *Asiatic: IIUM Journal of English Language and Literature*, 16(1): 2022.
- Pradhan, A. "A startlingly original debut." *MZU Journal of Literature and Cultural Studies*, IX(1): 2022.

Invited Lectures and Outreach Activities

- Dr Anindita Ghosh provided corporate training on "Communication in Organizations" to Qualichem Laboratories employees on 10th September 2022.
- Dr Anindita Ghosh delivered an invited talk on "Resilience and Well-being" at IIIT Trichur on 26th November 2022.
- Dr Anindita Ghosh was *advisory committee member*, *Session chair, and reviewer* for "International Conference on Sustainable Development Goals & Gender Perspective (ICSDGAGP) to be held in December 2022 at Sardar Vallabhbhai National Institute of Technology (SVNIT), Surat, Gujarat.
- Dr Anindita Ghosh delivered the Keynote address at the "1st International Conference on Positive Psychology by National Positive Psychology Association (NPPA) 2023 on the topic "An exploration of gratitude themes and suggestions for future interventions" on 3-4th March 2023.

Conference Presentations

- "Towards a spatiality of love: Field notes from Raipur"; in the 50th Annual Conference on South Asia, Dr Anubhav Pradhan international conference by the Centre for South Asia at the University of Wisconsin–Madison in October 2022.

11

DEPARTMENT OF MATERIAL SCIENCE AND METALLURGICAL ENGINEERING

परिचय

आईआईटी भिलाई भारत के खनिज समृद्ध राज्यों में से एक राज्य छत्तीसगढ़ में, भारत के सबसे पुराने इस्पात संयंत्रों में से एक, सेल–भिलाई स्टील प्लांट (SAIL-BSP) के पास स्थित है। यह विभाग कई तकनीकी विकास और उनके व्यावसायीकरण का नेतृत्व कर रहा है। इसके अलावा, हम छात्रों को अग्रणी उद्यमियों के रूप में प्रशिक्षित करने और नौकरी के लिए तैयार कौशल से लैस करने के लिए अत्यधिक प्रतिबद्ध हैं।

विभाग बीटेक, बीटेक (ऑनर्स), एमटेक और पीएचडी सहित विभिन्न शैक्षणिक कार्यक्रम प्रदान करता है। छात्र रूपांतरण के माध्यम से दोहरी डिग्री कार्यक्रम भी पूरा कर सकते हैं। इन कार्यक्रमों का पाठ्यक्रम वर्तमान तकनीकी स्थिति और भविष्य की माँगों को देखते हुए विकसित किया गया है। ये कार्यक्रम स्टील और मिश्र धातु निर्माण के साथ–साथ इलेक्ट्रॉनिक, स्मार्ट, सिरेमिक, ऊर्जा, सामग्री और पॉलिमर जैसी उन्नत सामग्री जैसे विषयों को कवर करते हुए एक ठोस आधार प्रदान करते हैं।

यह विभाग विश्व स्तरीय संस्थानों के अनुभवी या विश्व स्तरीय संस्थानों से स्नातक हुए उच्च शिक्षित संकाय सदस्यों के साथ विभिन्न अनुसंधान क्षेत्रों में व्यापक अनुसंधान गतिविधि के लिए एक मंच भी प्रदान करता है। इन अंतर–विभागीय संकाय सदस्यों के पास धातुकर्म इंजीनियरिंग, सामग्री विज्ञान, पॉलिमर, रोबोटिक्स और माइक्रो–/नैनोरोबोट्स में अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों की स्थापना के साथ अंतरराष्ट्रीय अनुभव के साथ अंतःविषय अनुसंधान है। सेल–बीएसपी के सहयोग से, छात्रों को नवीनतम औद्योगिक तकनीको और प्रक्रियाओं से अवगत कराया जाएगा। इससे छात्रों को तत्काल नौकरी के अवसरों और उद्यमिता के लिए बेहतर कौशल प्राप्त करने में मदद मिलती है।

INTRODUCTION

IIT Bhilai is situated in one of the mineral-rich states, Chhattisgarh, next to one of the oldest steel plants in India, SAIL-Bhilai Steel Plant (SAIL-BSP). The Department of Material Science and Metallurgical Engineering is leading several technological developments and their commercialization. In addition, we are highly committed to training the students both as leading entrepreneurs and equipped with job-ready skills.

The department offers various academic programs, including BTech, BTech (honors), MTech, and PhD. The students also could complete dual degree programs through conversion. The curriculum of these programs has been developed in view of the current technological status and future demands. These programs provide a solid foundation while covering topics like steel and alloy making as well as advanced materials like electronic, smart, ceramic, energy, materials, and polymers.

This department also offers a platform for extensive research activity spanning various research areas with high-caliber faculty members who worked/graduated from world-class institutes. These inter-departmental faculty members have interdisciplinary research with international exposure establishing state-of-art technologies in metallurgical engineering, materials science, polymers, robotics, micro-/nanorobots, etc. With solid collaborations with SAIL-BSP, the students will be exposed to the latest industrial technologies and processes. This helps the students to have better skills for immediate job opportunities and entrepreneurship.

FACULTY

डॉ राघवेंदर मेडिशेट्टी

सहायक प्राध्यापक एवं सह प्रमुख

Dr Raghavender Medishetty

Assistant Professor and Associate Head

Research Area :

- Inorganic and Metal-Organic Chemstry
- Metal-Organic frameworks; coordination polymers

डॉ पूर्णेन्दु दास

सहायक प्राध्यापक

Dr Purnendu Das

Assistant Professor

Research Area :

- Surface Engineering, Tribology, Mechanical Alloying, Powder Metallurgy, Metal cutting and machine tools, Surface Finishing Processes

डॉ जोस इमैनुएल आर

सहायक प्राध्यापक

Dr Jose Immanuel R

Assistant Professor

Research Area :

- Material development for enhanced performance
- Development and Processing Routes
- Characterization studies
- Computational studies

डॉ संजीब बनर्जी

सहप्राध्यापक

Dr Sanjib Banerjee

Associate Professor

Research Area :

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

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

Research Area :

- Active Matter: Artificial active matter systems, Active colloids, Swimming at low Reynolds number.

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

Research Area :

- Theoretical Chemistry
- Computational Chemistry
- Multiphoton Absorption
- Non-linear optics

RESEARCH AND PUBLICATIONS

Journal Articles

1. Ilyas Hussain and Jose Immanuel, "Development and Performance Studies of a Lightweight AA6061/Ti Particulate Surface Composite through Friction Stir Processing", *SAE Technical Paper,* 2023-28-1303, 2023, doi:10.4271/2023-28-1303.
2. M Kathiresan, M Karthikeyan and R Jose Immanuel, "A short review on SLM-processed Ti6Al4V composites", *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part E: Journal of Process Mechanical Engineering*, 2023 DOI:https://doi.org/10.1177/09544089231169380 (Q2, Impact Factor: 1.6)
3. Ketha Jaya Sandeep, Atul Kumar Choudhary, R. J. Immanuel, "Microstructural Characterization and Mechanical Performance of AZ91 Magnesium Alloy Processed by Friction Stir Processing Using Novel Tool Designs", *Journal of Materials Engineering and Performance*, 2023 (Q2, Impact Factor: 1.819)
4. Anand Besekar, Ilyas Hussain, R. Jose Immanuel, "Recycling of titanium as reinforcement in cast aluminium alloy A356 for improving the microstructural refinement and mechanical performance towards a sustainable material", *Materials Today: Proceedings*, 2023 (Metrics not available)
5. S. Deb, M.B. Abhilash, R.J. Immanuel, S.K. Panigrahi, "Improved structural uniformity and specific strength of commercially pure Aluminum through variable temperature multi axial forging: Finite element analysis and experimental study", *International Journal of Lightweight Materials and Manufacture*, 2023. (Q1, Impact Factor: 4.056)

6. Ilyas Hussain, R. J. Immanuel, "High energy ball milling – An advanced processing route for effective development of Titanium Aluminide intermetallic alloy through mechanical alloying", *Metal Powder Report*, Vol. 77 (4), 2022. (Q2, Impact Factor: 1.30)
7. Thipparthi Raja Gopala Chary, Srikar Potnuru, R. Jose Immanuel, Kuldeep K. Saxena, Dharam Buddhi, Ajit Behera, "Dissimilar metal welding on Mg AZ31 and AA 6061 alloys by using friction stir welding", *International Journal on Interactive Design and Manufacturing* (2022).https://doi.org/10.1007/s12008-022-01036-3. (Q2, Impact Factor: 2.639)
8. S. Deb, A. Muraleedharan, R.J. Immanuel, S.K. Panigrahi, G. Racineux, S. Marya, "Establishing flow stress behaviour of Ti-6Al-4V alloy and development of constitutive models using Johnson-Cook method and Artificial Neural Network for quasi-static and dynamic loading", *Theoretical and Applied Fracture Mechanics*, Vol. 119, 2022, 103338. (Q1, Impact Factor: 4.374)

Patents

1. Joe Patrick Gnanaraj, Jose Immanuel R., R. Blessie Pathmu, V. Vanitha, Solar water distillation system, 365849-001

Conference presentations

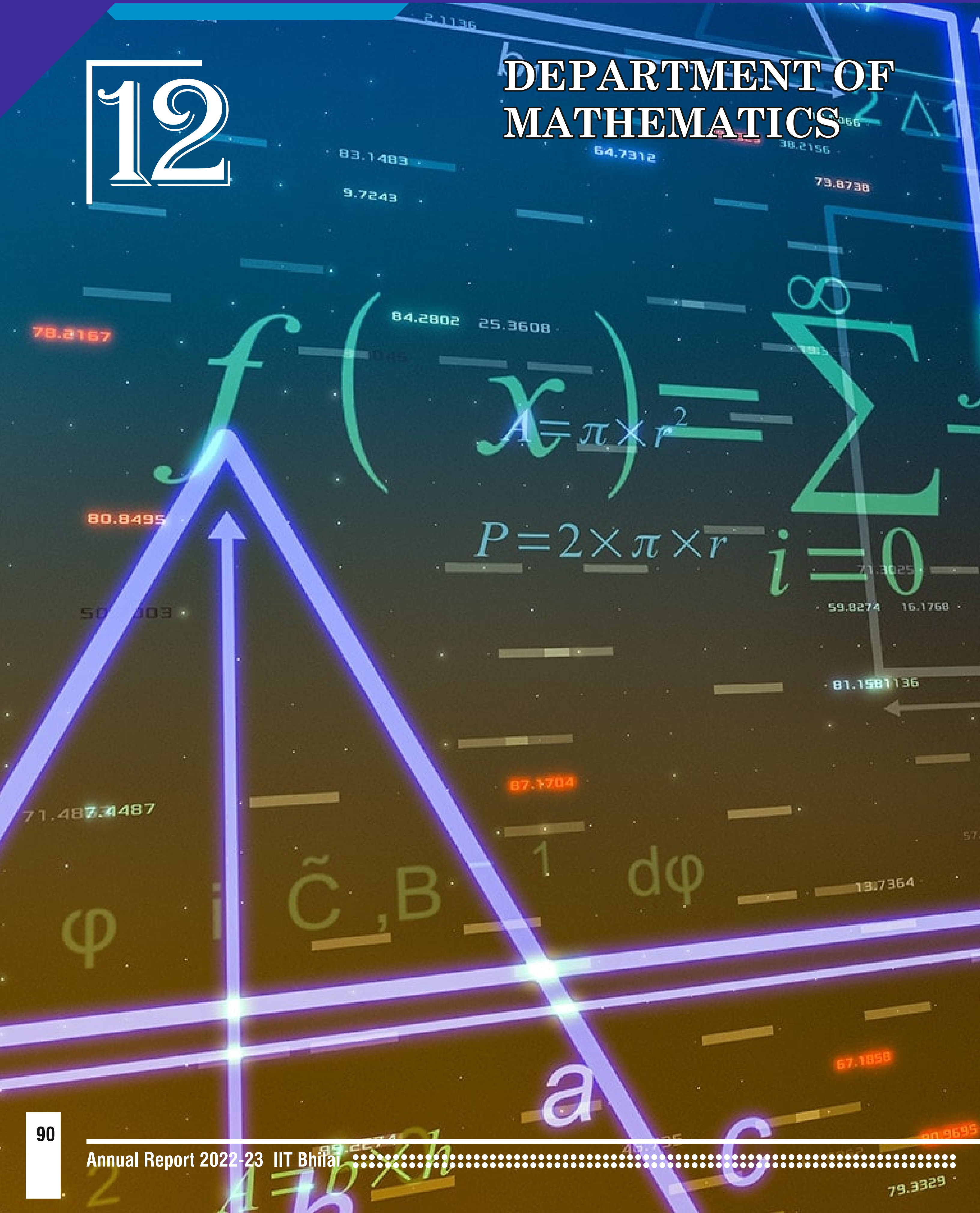
1. Anand Besekar, Ilyas Hussain, R. Jose Immanuel, "Effect of Titanium reinforcement on the cast microstructure and post-extrusion mechanical performance of A356 Aluminium alloy", *Indo-European conference on Advanced Manufacturing and Materials Processing*, 06-08 February, 2023, Allepuzha, India
2. Ketha Jaya Sandeep, Atul Kumar Choudhary, Ilyas Hussain, Jose Immanuel R., "Influence of titanium particles on microstructural and mechanical performance of AZ91 magnesium matrix surface composite developed through friction stir processing", *Indo-European conference on Advanced Manufacturing and Materials Processing*, 06-08 February, 2023, Allepuzha, India
3. Anand Besekar, Ilyas Hussain, R. Jose Immanuel, "Recycling of Titanium as reinforcement in cast Aluminium alloy A356 for improving the microstructural refinement and mechanical performance towards a sustainable material development", *3rd Indo-Japan Bilateral Symposium on Futuristic Materials and Manufacturing for Sustainable Development Goals*, 2 & 3 December, 2022, IIT Madras, India.
4. Ketha Jaya Sandeep, Atul Kumar Choudhary, Ilyas Hussain, R.J. Immanuel, "Friction Stir Processing of AZ91 Magnesium Alloy using Novel Tool Designs", *Indian Institute of Metals – Annual Technical Meet 2022*, 14-16 November, 2022, Hyderabad, India.
5. Ilyas Hussain, Jose Immanuel R., "Development of Aluminium matrix composite with TiAl3 reinforcement using Ex-situ stir-casting route", *Advances in Materials & Processing: Challenges & Opportunities* (AMPCO'22), 17-19 October 2022, IIT Roorkee, India.
6. Ilyas Hussain, Jose Immanuel R., "Development of Titanium Aluminide through high energy ball milling", *ME@75: Research Frontiers*, 29 June – 01 July, 2022, IISc Bangalore, India.

Invited lectures

1. Invited lecture on "*Nanostructured metals/alloys for enhanced biomedical application*", in a one day National Continuing Medical Education (CME) on Role of Nanotechnology in Health Care organized by AIIMS Raipur, 28 March 2023.
2. Expert talk on "*Artificial Intelligence in Manufacturing*", organized by the Department of Mechanical Engineering, St. Joseph's college of Engineering and Technology, Palai, Kerala, 08 February 2023
3. Expert lecture titled "*Additive Manufacturing - current practices and future trends*" in a one day National level workshop on Additive manufacturing cum hands-on training organized by St. Mother Theresa Engineering College, Thoothukudi, Tamilnadu, 21 December 2022

12

DEPARTMENT OF MATHEMATICS



प्रस्तावना

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।

INTRODUCTION

The Department of Mathematics is involved in high-quality education and research in various areas of mathematical science. The Department has highly motivated faculty members having strong research backgrounds in research fields such as functional analysis, algebra, number theory, 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 the discipline of Mathematics and Computing from the academic year 2019-20.

विभागाध्यक्ष का संदेश

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 पुनरू 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।

MESSAGE FORM THE HEAD

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.

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।

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.

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
Dr. Avijit Pal
Assistant Professor

Research Area :

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

प्रो. पी.डी. श्रीवास्तव
अतिथि प्राध्यापक एवं प्रमुख
Prof P.D. Srivastava
Visiting Professor & Head

Research Area :

- Functional Analysis
- Fuzzy Sequence Spaces

डॉ आसरिफा सुलताना
सहायक प्राध्यापक
Dr. Asrifa Sultana
Assistant Professor

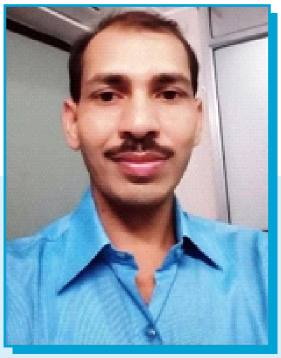
Research Area :

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

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

Research Area :

- Probability Theory
- Stochastic Processes



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

Research Area :

- Additive Number Theory (Additive Combinatorics)

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

Research Area :

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

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

Research Area :

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

डॉ 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
- Combinatorial Geometry

RESEARCH SCHOLARS

पल्लब माइती

Pallab Maiti

Supervisor: Dr. Asrifa Sultana

Research Topic: Fixed Point Theory and its Applications

शुभंकर मंडल

Shubhankar Mandal

Supervisor: Dr. Avijit Pal

Research Topic: Operator Theory

शिवानी वलेचा

Shivani Valecha

Supervisor: Dr. Asrifa Sultana

Research Topic: Variational Inequalities and its Applications in Optimization Theory

विनायक मानी त्रिपाठी

Vinayak Mani Tripathi

Supervisor: Dr. Pawan Kumar Mishra

Research Topic: Analysis of Partial Differential Equation

ज्योति रानी

Jyoti Rani

Supervisor: Dr. Arnab Patra

Research Topic: Spectral theory of Operators (Operator Theory)

सुरेंदर कुमार

Surender Kumar

Supervisor: Dr. Anurag Singh

Research Topic: A study of the monogenity of number fields

हिमांशु चंद्राकर

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

श्रजल बाजपाई

Shrajal Bajpai

Supervisor: Dr. Lakshmi Kanta Patra

Research Topic: Estimation Theory

सुमन कनुन्गो

Suman Kanungo

Supervisor: Dr. Pawan Kumar Mishra

Research Topic: Analysis of Partial Differential Equation

भास्कर पॉल

Bhaskar Paul

Supervisor: Dr Avijit Pal

Research Topic: Operator Theory

निशित रंजन हाजरा

Nisith Ranjan Hazra

Supervisor: Dr Asrifa Sultana

Research Topic: Variational Inequality Problems and Nash Games

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

आयोजन

रिसर्च स्कॉलर डे

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के गणित विभाग ने 12 फरवरी 2023 को रिसर्च स्कॉलर्स दिवस का आयोजन किया। उद्‌घाटन सत्र भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के निदेशक प्रोफेसर राजीव प्रकाश की उपस्थिति में शुरू हुआ। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गांधीनगर के प्रोफेसर वी डी शर्मा और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के प्रोफेसर पीडी श्रीवास्तव भी इस कार्यक्रम में उपस्थित थे। इस अवसर पर प्रोफेसर शर्मा ने भाषण दिया, जबकि प्रोफेसर श्रीवास्तव ने भी व्याख्यान दिया। विभाग के शोधार्थियों ने गणित के विविध क्षेत्रों पर प्रस्तुतियाँ दीं।

EVENTS

Research Scholars' Day

The Department of Mathematics, IIT Bhilai organised a Research Scholars' Day on 12 February 2023. The inaugural session commenced in the presence of Prof Rajiv Prakash, Director, IIT Bhilai. Prof V. D. Sharma, IIT Gandhinagar, and Prof P.D. Srivastava, IIT Bhilai, were also present. Prof Sharma delivered the keynote address on this occasion, while Prof Srivastava also delivered a lecture. Research scholars of the department gave presentations on diverse areas of mathematics.

RESEARCH AND PUBLICATIONS

Journal Articles

- Dwivedi, H. K.; Mistri, R. K., Direct and inverse problems for subset sums with certain restrictions. Integers 2022, 22, Paper No. A112, 13 pp.
- Daundkar, N., Deshpande, P., Goyal, S. and Singh, A. (2022). The Borsuk-Ulam theorem for planar polygon spaces, Topology and Its Applications, DOI: https://doi.org/10.1016/j.topol.2022.108204.
- Kataria, K. K. and Khandakar, M. (2022). Skellam and time-changed variants of the generalized fractional counting process. Fractional Calculus and Applied Analysis https://doi.org/10.1007/s13540-022-00091-7
- Arup Chattopadhyay, Guixiang Hong, Avijit Pal, Chandan Pradhan and Samya Kumar Ray. (2022). On Isometric Embedding of S_p^m into S_q^n, Journal of Functional Analysis, Volume 282, Issue 1, https://doi.org/10.1016/j.jfa.2021.109281
- A.Pal. (2022). On Γ_n-contractions and their Conditional Dilations, Journal of Mathematical analysis and application, https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2022.126016.
- Dochtermann, A. and Singh, A., Homomorphism complexes, reconfiguration, and homotopy for directed graphs, European Journal of Combinatorics, vol. 110, 103704, 2023. DOI: 10.1016/j.ejc.2023.103704
- Abdelmalek, F. M., Deshpande, P., Goyal, S., Roy, A., and Singh, A., Chordal graphs, higher independence and vertex decomposable complexes, International Journal of Algebra and Computation, 2023. DOI: 10.1142/S0218196723500236
- Mishra, P. K. and Tripathi, V. M. (2023). A study of extremal parameters for fractional singular Choquard problem, Mathematische Nachrichten, DOI: 10.1002/mana.202200194.

- Sultana, A., Best proximity points of set-valued generalized contractions, Fixed Point Theory, Volume 24, No. 1, 2023, 383-392.
- Maiti, P. and Sultana, A., Common Fixed Points for Set-valued Generalized Contractions on a Metric Space with Graphical Structure, FILOMAT, Volume 37, No 11, 2023.
- Khandakar, M. and Kataria, K. K. (2023). Some compound fractional Poisson processes. Fractal and Fract. 7(1), 15.

Invited Lectures and Outreach Activities

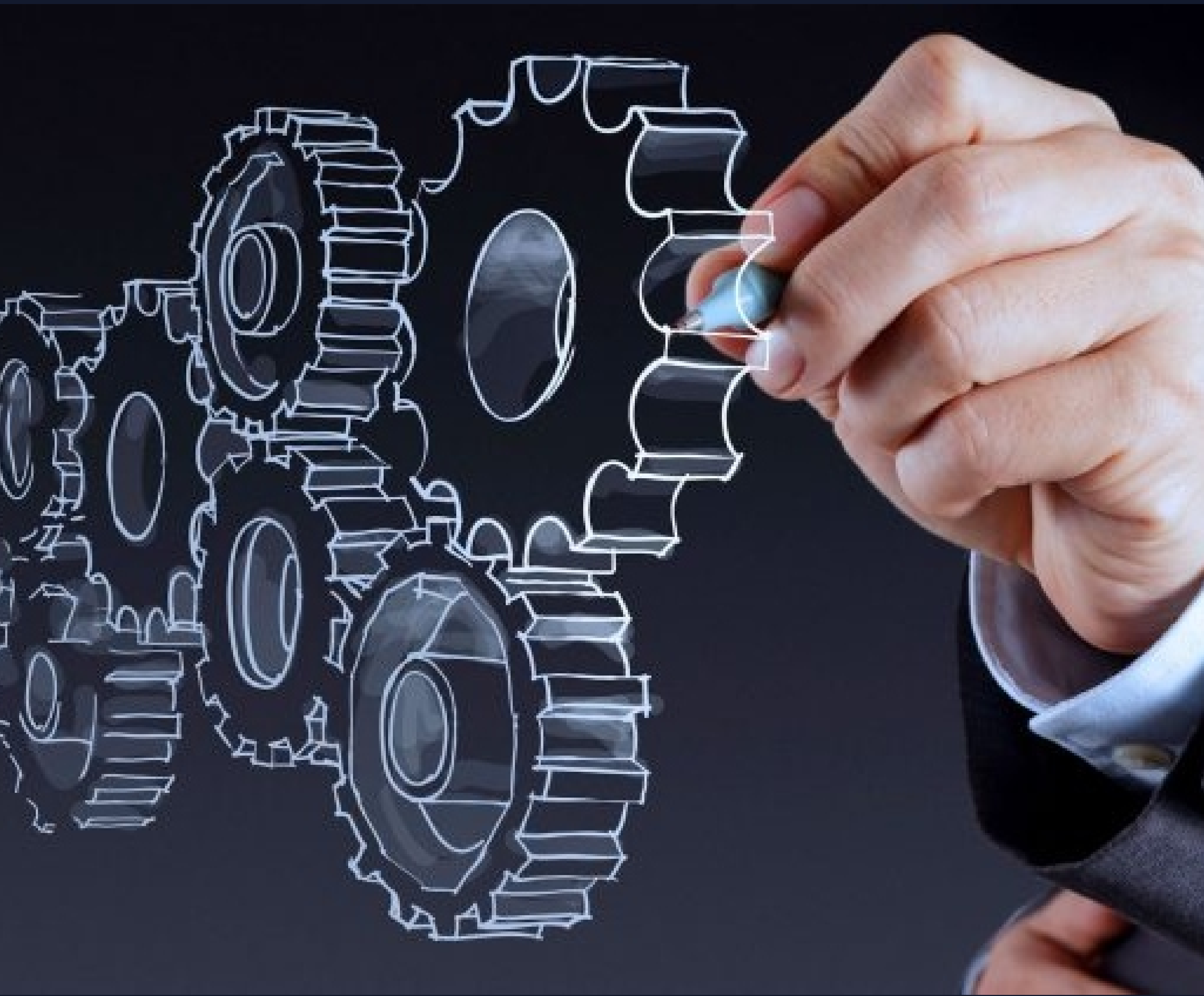
- Patra, L. K. (2023). Invited lectures series on "Probability and Distribution", Workshop on Stochas- tic Processes with Application in Engineering and Telecommunication Systems , VNIT Nagpur, 13-17 March 2023.
- Singh, A. (2022) Čech complexes of hypercube graphs, 37th annual conference of Ramanujan Mathematical Society, SSN College of Engineering, Chennai, December 8, 2022.
- Mishra, P. K. (2022). Invited talk on "A study of non-local problems beyond the extremal value of the parameter" at 37th Annual Conference of Ramanujan Mathematical Society, SSN University, Chennai, 6-8 December 2022.
- Kataria, K. K. (2022). Invited distinguished speaker talk on "On the Long Range Dependence Property of Fractional Counting Processes" Global Summit on Earth Science and Climate Change held in Paris, France during September 15–16, 2022.
- Kataria, K. K. (2022). Invited colloquium talk on "On fractional counting processes" at Indian Institute of Science, Bangalore, January 12.

Conference Participation

- Singh, A. Interactions Between Topological Combinatorics and Combinatorial Commutative Algebra, BIRS, Canada, 2-7 April 2023.
- A. Pal. Session chair in the conference ``Operator Theory and Complex Geometry", IISER Kolkata, India, 24-26 November 2022.
- R. K. Mistri, Attended the "20th annual Workshop on Combinatorial and Additive Number Theory (CANT 2022)", New York Number Theory Seminar at the CUNY Graduate Center, 24th May 2022–27th May 2022 (Online).
- R. K. Mistri, Attended the "International Conference on Evolution in Pure & Applied Mathematics (ICEPAM-2022)", Department of Mathematics, Akal University, Bathinda, Punjab, India, 16th -18th November 2022 (Online).
- R. K. Mistri, Attended the "International Conference on Class Groups of Number Fields and Related Topics (ICCGNFRT)-2022", Kerala School of Mathematics, India, November 21–24, 2022 (Online).

13

DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING



प्रस्तावना

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

विभाग ने अपने छात्रों के बीच तकनीकी कौशल विकसित करने के लिए पारंपरिक और भविष्यवादी प्रयोगशालाओं को कुशलतापूर्वक संयोजित किया है। इस विभाग में एक ऑटोमेशन प्रयोगशाला, थर्मो–फ्लुइडिक प्रयोगशाला और एक डिजिटल फैब्रिकेशन प्रयोगशाला है, जिसमें रोबोट, 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।

INTRODUCTION

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

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

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

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

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।

प्रस्तावना

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।

यांत्रिक प्रयोगशालाएँ

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

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

VISION

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

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

MECHANICAL LABORATORIES

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

डु-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।

डिजिटल फेब्रिकेशन प्रयोगशाला

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

3डी 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 3डी मॉडल 3डी 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।

DO-IT-YOURSELF LABORATORY

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

DIGITAL FABRICATION LAB

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

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

कार्यशाला

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

द्रव्य परीक्षण प्रयोगशाला

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

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 हैंरू जैसे नियंत्रण के लिए पीएलसी (PLCs) और पिक–एंड–प्लेस के लिए रोबोट मैनिपुलेटर।

THERMAL AND FLUID ENGINEERING LAB

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

WORKSHOP

In the workshop, mechanical engineering students are acquainted with industrial-type CNC-turning and milling machines. They learn to perform complex machining operations through the development of codes. The workshop also consists of a 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.

MATERIAL TESTING LAB

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

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.

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

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

Research Area :

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

डॉ राहुल जैन
सहायक प्राध्यापक
Dr Rahul Jain
Assistant Professor

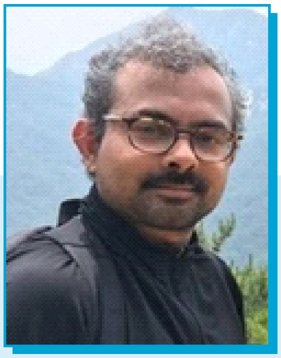
Research Area :

- Numerical modelling of manufacturing processes
- Friction stir welding/Processing,
- Machining
- 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 बंद्योपाध्याय
सहायक प्राध्यापक
Dr Kaushik Bandyopadhyay
Assistant Professor

Research Area :

- Sheet metal forming
- Theory of plasticity
- Constitutive modelling

डॉ बालकृष्ण मेहता

सहायक प्राध्यापक

Dr Balkrish Mehta

Assistant Professor

Research Area :

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

डॉ नागेश देविदास पाटिल

सहायक प्राध्यापक

Dr Nagesh Devidas Patil

Assistant Professor

Research Area :

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

डॉ पुरनेंदु दास

सहायक प्राध्यापक

Dr Purnendu Das

Assistant Professor

Research Area :

- Surface Engineering
- Tribology, Mechanical Alloying
- Powder Metallurgy

RESEARCH SCHOLARS

प्रियंका बोरकर

Priyanka Borkar

Supervisor: Dr Vijay Duryodhan

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

अमित मिश्रा

Amit Mishra

Supervisor: Dr Anshul Faye

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

जयनंदन कुमार

Jaynandan Kumar

Supervisor: Dr Anshul Faye

Research Topic: Deformation and failure of biological materials

अतुल कुमार चौधरी

Atul Kumar Choudhary

Supervisor: Dr Rahul Jain

Research Topic: Friction stir welding

भूपेन्द्र चौधरी

Bhoopendra Choudhary

Supervisor: Dr Udayraj

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

सुमित सिंह राजपूत

Sumit Singh Rajput

Supervisor: Dr Soumya Gangopadhyay

Research Topic: PVD Coating Techniques

टोमेश कुमार साहू

Tomesh Kumar Sahu

Supervisor: Dr Pravesh C. Shukla

Research Topic: Diesel Engine emission, alternative fuel, biofuels

सुरेन्द्र सिंह राठौड़

Surendra Singh Rathore

Supervisor: Dr Balkrishna Mehta

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

इल्यास हुसैन

Ilyas Hussain

Supervisor: Dr Jose Immanuel R

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

मुकेश कुमार यादव

Mukesh Kumar Yadav

Supervisor: Dr Nagesh Devidas Patil

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

विष्णु राजपुरिया

Vishnu Rajpuriya

Supervisor: Dr Vijay S Duryodhan

Research Topic: Printed circuit compact heat exchanger

योगेश कुमार देवांगन

Yogesh Kumar Dewangan

Supervisor: Dr Kaushik Bandyopadhyay

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

विकास कुमार साहू

Vikas Kumar Sahu

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

Supervisor: Dr Soumya Gangopadhyay and Dr Purnendu Das

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

पिल्ली जया तेजा

Pilli Jaya Teja

Supervisor: Dr. 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

आयोजन

''इंजीनियरिंग पाठयक्रम में बिल्डिंग हीट ट्रांसफर का एकीकरण'' विषय पर राष्ट्रीय कार्यशाला

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

EVENTS

National Workshop on "Integration of Building Heat Transfer in Engineering Curriculum"

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

Journal Articles

- B Choudhary, **Udayraj**. Effectiveness of air ventilation clothing in hot and humid environment for decreasing and intermittent activity scenarios. *Building and Environment*, Vol. 239, 110436, pp. 1-16, **2023**. **(I. F. = 7.093).**
- B Choudhary, **Udayraj**. Local and overall convective heat transfer coefficients for human body with air ventilation clothing: Parametric study and correlations. *Building and Environment*, Vol. 229, 109953, pp. 1-19, **2023**. **(I. F. = 7.093).**
- N Skandalos, M Wang, V Kapsalis, D D'Agostinod, D Parkere, S S Bhuvad, **Udayraj**, J Peng, D Karamanis. Building PV integration according to regional climate conditions: BIPV regional adaptability extending Köppen-Geiger climate classification against urban and climate-related temperature increases. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, Vol. 169, 112950, pp. 1-33, **2022**. **(I. F. = 16.799).**
- I H Rizvi, **Udayraj**. A modified Kalman filter-based model for core temperature estimation during exercise and recovery with/without personal cooling interventions. *Journal of Thermal Biology*, Vol. 109, 103307, pp. 1-12, **2022**. **(I. F. = 3.189).**
- B Choudhary, **Udayraj**. A coupled CFD-thermoregulation model for air ventilation clothing. *Energy and Buildings*, Vol. 268, 112206, pp. 1-18, **2022**. **(I. F. = 5.879).**
- S S Bhuvad, **Udayraj**. Investigation of annual performance of a building shaded by rooftop PV panels in different climate zones of India. *Renewable Energy*, Vol. 189, pp. 1337-1357, **2022**. (**I. F. = 8.001**).
- K Singh, **Udayraj**. Combined film and impingement cooling of flat plate with reverse cooling hole. *Applied Thermal Engineering*, Vol. 208, 118224, pp. 1-16, **2022**. **(I. F. = 5.295).**
- D Singh, **Udayraj**, A N Singh, J Handique. Experimental and LES study of unconfined jet impingement on a smooth flat heated plate with slots of different widths. *Experimental Heat Transfer*, Vol. --, pp. xx-xx, **2022**. **(Accepted) (I. F. = 4.058).**
- D Singh, A K Rao, **Udayraj**. Effect of taper and perforation on heat transfer coefficient of a passive horizontal heat sink. *Heat Transfer Engineering*, Vol. 44 (7), pp. 1-15, **2022**. (**I. F. = 2.172**).
- M Zhao, J Yang, F Wang, **Udayraj**, W C Chan. The cooling performance of forced air ventilation garments in a warm environment: the effect of clothing eyelet designs. *The Journal of The Textile Institute*, Vol. 114(3), pp. 378-387, **2022**. **(Accepted) (I. F. = 1.880).**
- A K Ray, S Singh, D Rakshit, **Udayraj**. Comparative study of cooling performance for portable cold storage box using phase change medium. *Thermal Science and Engineering Progress*, Vol. 27, 101146, pp. 1-11, **2022**.
- J Yang, F Wang, G Song, R Li, **Udayraj**. Effects of clothing size and air ventilation rate on cooling performance of air ventilation clothing in a warm condition. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, Vol. 28 (1), pp. 354-363, **2022**. **(I. F. = 2.141).**
- Ilyas Hussain and **Jose Immanuel**, "Development and Performance Studies of a Lightweight AA6061/Ti Particulate Surface Composite through Friction Stir Processing", *SAE Technical Paper,* 2023-28-1303, 2023, doi:10.4271/2023-28-1303.

- M Kathiresan, M Karthikeyan and **R Jose Immanuel**, “A short review on SLM-processed Ti6Al4V composites”, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part E: Journal of Process Mechanical Engineering*, 2023 DOI: https://doi.org/10.1177/09544089231169380 (Q2 Impact Factor: 1.6)
- Ketha Jaya Sandeep, Atul Kumar Choudhary, **R. J. Immanuel**, “Microstructural Characterization and Mechanical Performance of AZ91 Magnesium Alloy Processed by Friction Stir Processing Using Novel Tool Designs”, *Journal of Materials Engineering and Performance*, 2023 (Q2, Impact Factor: 1.819)
- Anand Besekar, Ilyas Hussain, **R. Jose Immanuel**, “Recycling of titanium as reinforcement in cast aluminium alloy A356 for improving the microstructural refinement and mechanical performance towards a sustainable material”, *Materials Today: Proceedings*, 2023 (Metrics not available)
- S. Deb, M.B. Abhilash, **R.J. Immanuel**, S.K. Panigrahi, “Improved structural uniformity and specific strength of commercially pure Aluminum through variable temperature multi axial forging: Finite element analysis and experimental study”, *International Journal of Lightweight Materials and Manufacture*, 2023. (Q1, Impact Factor: 4.056)
- Ilyas Hussain, **R. J. Immanuel**, “High energy ball milling – An advanced processing route for effective development of Titanium Aluminide intermetallic alloy through mechanical alloying”, *Metal Powder Report*, Vol. 77 (4), 2022. (Q2, Impact Factor: 1.30)
- Deepak Kag, Nitin Luhadiya, Nagesh D.Patil, S.I.Kundalwal, "Strain and defect engineering of graphene for hydrogen storage via atomistic modelling", in International Journal of Hydrogen Energy Volume 46, Issue 43, 23 June 2021, Pages 22599-22610
- Madhur Gupta, M.C.Ray, Nagesh D.Patil, S.I.Kundalwal, "Dynamic modelling and analysis of smart carbon nanotube-based hybrid composite beams: Analytical and finite element study", in SAGE Journals, First Published May 29, 2021
- Madhur Gupta, M.C.Ray, Nagesh D.Patil, S.I.Kundalwal, "Smart damping of a simply supported laminated CNT-based hybrid composite plate using FE approach", in Thin-Walled Structures, Volume 171, February 2022, 108782
- A K Ray, S Singh, D Rakshit, Udayraj, "Comparative study of cooling performance for portable cold storage box using phase change medium", in Thermal Science and Engineering Progress, Vol 27,101146
- Chen S. F, Bandyopadhyay K, Basak S, Hwang B, Shim J H, Lee J, & Lee M.G, "Predictive integrated numerical approach for modeling spatio-temporal microstructure evolutions and grain size dependent phase transformations in steels", in International Journal of Plasticity
- Rajeswar Chatterjee, V.S. Duryodhan, Amit Agrawal "Impact of aspect ratio and thermophysical properties on heat transfer behavior in spiral microchannel", International Journal of Thermal Sciences, Elsevier Ltd., Volume 172, Part A, February 2022, 107335
- L.B.Varela, A.Cavaleiro, A.P.Tschiptschin, S.Gangopadhyay, F. Fernandese "Tribological and milling performance of NbC–Ni films deposited by sputtering with different Ni contents ", Tribology International, Elsevier Ltd, Vol. 147
- Kedumese u Mekrisuh, Dushyant Singh,Udayraj "Performance analysis of a vertically oriented concentric-tube PCM based thermal energy storage system: Parametric study and correlation development ", Renewable Energy, Elsevier Ltd, Volume 149, April 2020, Pages 902-916

- Soumyadeep Mondal, Servesh K. Agnihotri, Anshul Faye. “Theoretical solution for thermo-mechanical crack-tip stress field for transversely graded materials”. Journal of Thermal Stresses. Volume 45 (2). Pages 101-116., 2022.
- S. Deb, A. Muraleedharan, R. J. Immanuel, S. K. Panigrahi, G. Racineux, S. Marya, “Establishing flow stress behaviour of Ti-6Al-4V alloy and development of constitutive models using Johnson-Cook method and Artificial Neural Network for quasi-static and dynamic loading.
- A. Ekka, U. Kurakula, A. Choudhury, A. Mishra, A. Faye, Nathan Halcovitch, Raghavender Medishetty. Light-Driven Flagella-Like Motion of Coordination Compound Single Crystals. Chemical Communications. DOI: 10.1039/D3CC00333G, 2023.
- **Bandyopadhyay**, K., Basak, S., Panda, S. K., Saha, P., & Zhou, N. (2023). Application of non-associated flow rule for prediction of nonuniform material flow during deep drawing of tailor welded blanks. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, *237*(4), 618-629.

Patents

- Joe Patrick Gnanaraj, **Jose Immanuel R.**, R. Blessie Pathmu, V. Vanitha, Solar water distillation system, 365849-001

Books and Book Chapters

- Ilyas Hussain, **R. J. Immanuel**, “Composite materials and its advancements for a cleaner engine of future”, *Advances in Engine Tribology*, Springer, 2022, 169-191
- **RJ Immanuel**, SK Panigrahi, JC Malas, “Materials development for sustainable manufacturing”, *Sustainable Manufacturing Processes*, Elsevier, 2022, pp. 155
- J Mathur, M Maija, N Gupta, P Tiwari, S Kachhawa, S Dhaka, Udayraj, V R Khare, “ISHRAE White paper on Thermal Comfort”, The Indian Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ISHRAE), 2021
- Udayraj, “Building Heat Transfer: Understanding through numerical examples”, Bureau of Energy Efficiency, 2021
- Katiyar, B. S., **Bandyopadhyay**, K., & Panda, S. K. (2023). Deep drawability of welded tailored blanks.

Other Publications

- K U Mekrisuh, **Udayraj***, D Singh, R Azad. Development of a torso thermal manikin to analyze performance of PCM vest. Proceedings of the International Conference on Functional Textile and Clothing, IIT Delhi, Delhi, India, February 10-12, **2023**.
- Gajendra K. Joshi, and Anshul Faye. "Design of Graded Elastomeric Cellular Structures for Enhancing Energy Absorption." Recent Advances in Computational and Experimental Mechanics, Vol II: Select Proceedings of ICRACEM 2020. Singapore: Springer Nature Singapore, 2022. 25-32.
- Jaynandan Kumar and Anshul Faye. Prediction of Failure Envelope of Calcified Aneurysmatic Tissue. *Procedia Structural Integrity* 42 (2022): 806-812.
- Shubham, Nayak, K. K., Teja, P. J., Jain, R., & **Bandyopadhyay**, K. (2022, May). Investigation on the formability of friction stir welded Al-TWB through incremental forming. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 1238, No. 1, p. 012046). IOP Publishing.

Invited Lectures and Outreach Activities

- Udayraj, Keynote lecture on "HVAC&R Systems: Fundamentals, Requirements, Challenges and Solutions". SERB Sponsored Five days National Workshop on "Recent Advances in Heating, Ventilation, Air Conditioning and Refrigeration (HVAC & R) Systems and Their Application", 16-20 February 2023, Institute of Engineering & Science, IPS Academy, Indore, Madhya Pradesh, India.
- Udayraj, Expert lecture on "Heat exchange in buildings". 5th Indo-Swiss Building Energy Efficiency Camp (BEEP Camp), 15-22 December 2022.
- Udayraj, Invited talk on "Personal Cooling Systems". QIP & AICTE Sponsored Short-Term Course on "Not-in-kind of Cooling Technologies and Thermal Management for Electronics", 21-26 February 2022, Indian Institute of Technology Indore, Madhya Pradesh, India.
- Invited lecture on "*Nanostructured metals/alloys for enhanced biomedical application*", in a one day National Continuing Medical Education (CME) on **Role of Nanotechnology in Health Care** organized by **AIIMS Raipur**, 28 March 2023.
- Expert talk on "*Artificial Intelligence in Manufacturing*", organized by the Department of Mechanical Engineering, **St. Joseph's college of Engineering and Technology**, Palai, Kerala, 08 February 2023
- Expert lecture titled "*Additive Manufacturing - current practices and future trends*" in a one day National level workshop on **Additive manufacturing cum hands-on training** organized by **St. Mother Theresa Engineering College**, Thoothukudi, Tamilnadu, 21 December 2022
- Anshul Faye, A talk on "Measurement of strains in solids" at Department of Mechanical Engineering, G. H. Raisoni College of Engineering, Nagpur on Feb. 12, 2022.
- Anshul Faye, "Mathematical fundamentals of linear algebra and differential equations" at ATAL FDP On Shape Memory Alloy Modelling, its Applications to Wearable Devices and Smart Structures organized by Department of Mechanical-Mechatronics Engineering, The LNM Institute of Information Technology, Jaipur during Jan. 03–07, 2022.
- Anshul Faye, "Mechanics of soft materials" at Recent Trends in Biomedical and Biomechanical Engineering: An Interdisciplinary Approach organized by Department of Electrical Engineering, Biotechnology and Mechanical Engineering, National Institute of Technology Warangal during Sept. 10–14, 2021.
- Anshul Faye, "Void Growth in amorphous glassy polymers: Effect of loading rate" at 4th Structural Integrity Conference and Exhibition, SICE-2022 organized by Indian Institute of Technology Hyderabad during Dec. 14–16, 2022.

Conference Presentations

- Anand Besekar, Ilyas Hussain, **R. Jose Immanuel,** "Effect of Titanium reinforcement on the cast microstructure and post-extrusion mechanical performance of A356 Aluminium alloy", *Indo-European conference on Advanced Manufacturing and Materials Processing*, 06-08 February, 2023, Allepuzha, India
- Ketha Jaya Sandeep, Atul Kumar Choudhary, Ilyas Hussain, **Jose Immanuel R**., "Influence of titanium particles on microstructural and mechanical performance of AZ91 magnesium matrix surface composite developed through friction stir processing", *Indo-European conference on Advanced Manufacturing and Materials Processing*, 06-08 February, 2023, Allepuzha, India

- Anand Besekar, Ilyas Hussain, **R. Jose Immanuel**, "Recycling of Titanium as reinforcement in cast Aluminium alloy A356 for improving the microstructural refinement and mechanical performance towards a sustainable material development", *3rd Indo-Japan Bilateral Symposium on Futuristic Materials and Manufacturing for Sustainable Development Goals*, 2 & 3 December, 2022, IIT Madras, India.
- Ketha Jaya Sandeep, Atul Kumar Choudhary, Ilyas Hussain, **R.J. Immanuel**, "Friction Stir Processing of AZ91 Magnesium Alloy using Novel Tool Designs", *Indian Institute of Metals – Annual Technical Meet 2022*, 14-16 November, 2022, Hyderabad, India.
- Ilyas Hussain, **Jose Immanuel R**., "Development of Aluminium matrix composite with TiAl3 reinforcement using Ex-situ stir-casting route", *Advances in Materials & Processing: Challenges & Opportunities* (**AMPCO'22**), 17-19 October 2022, IIT Roorkee, India.
- Ilyas Hussain, **Jose Immanuel R**., "Development of Titanium Aluminide through high energy ball milling", *ME@75: Research Frontiers*, 29 June – 01 July, 2022, IISc Bangalore, India.
- Ilyas Hussain, **Jose Immanuel R**., "Developing advanced intermetallic materials from elemental powders through solid state mechanical milling", *INSPIRE award – MANAK mentorship workshop Chhattisgarh* 2022, 26&27 May 2022, IIT Bhilai, India.
- Gupta S., Patil N. D, "Leidenfrost droplet evaporation dynamics: from puddles to spherical caps", 5th International Conference on Droplets 2021, 16th to 18th Aug 2021, Organised online by TU-Darmstadt, Germany
- Ikhtedar Husain Rizvi and Udayraj, "Estimation of human body core temperature from measured heart rate using Kalman filter models", Proceedings of the 26th National and 4th International ISHMT-ASTFE Heat and Mass Transfer Conference, IIT Madras, Chennai, India, December 17-20, 2021
- Dora Nagaraju and Udayraj, "Analysis of thermal response of commonly used envelope designs for energy efficient buildings in composite climate of India", Proceedings of the 26th National and 4th International ISHMT-ASTFE Heat and Mass Transfer Conference, IIT Madras, Chennai, India, December 17-20, 2021
- Jaynandan Kumar and Anshul Faye. Comparison of energy and stress based criterion to predict the failure of calcified aneurysms. 8th International Congress on Computational Mechanics and Simulation (ICCMS 2022), IIT Indore, December 09–11, 2022.
- Anshul Faye. Void growth in amorphous polymers: Effect of loading rate. IMPLAST 2022, The 13th International Symposium on Plasticity and Impact Mechanics, IIT Madras, August 21–26, 2022.
- Amit Mishra, Anshul Faye, Suman Guha. Experimental and computational study of Dual Phase (DP) steel to predict Hole Expansion Ratio (HER). IMPLAST 2022, The 13th International Symposium on Plasticity and Impact Mechanics, IIT Madras, August 21–26, 2022.
- Jaynandan Kumar and Anshul Faye. Predicting the failure envelope of calcified aneurysmatic tissues. IMPLAST 2022, The 13th International Symposium on Plasticity and Impact Mechanics, IIT Madras, August 21–26, 2022.
- Jaynandan Kumar and Anshul Faye. Micromechanical analysis for prediction of failure in calcified Abdominal Aortic Aneurysm (AAA). MFMEL 2021, Indo-Korean Workshop on Multi-Functional Materials for Extreme Loading, IIT Madras, February 22–24, 2021.

14

DEPARTMENT OF PHYSICS

प्रस्तावना

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

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

उद्देश्य

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

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

INTRODUCTION

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

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

VISION

The department envisages to become a platform for the creation and delivery of knowledge through education and research in Physics. We encourage curiosity and a keen interest in observation and analysis of the physical world around us, with a clear objective to help build a society that advocates logical thinking.

BTECH 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

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।

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।

MSC 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।

MSC 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.

खगोल भौतिकी प्रयोगशाला

खगोल भौतिकी प्रयोगशाला रात को आकाश में वस्तुओं का अवलोकन करने और दूरबीनों और डिटेक्टरों का उपयोग करके उनके आंतरिक गुणों को मापने का प्रशिक्षण प्रदान करती है। प्रयोगशाला की स्थायी परिसर

ASTROPHYSICS LAB

Astrophysics lab provides training in observing the objects in the night sky and in measuring their intrinsic properties using telescopes and detectors. The lab has a planned observatory at the

में एक नियोजित वेधशाला है जो 14 इंच रिफ्लेक्टर टेलीस्कोप से सुसज्जित होगी। वर्तमान में प्रयोगशाला एक रेफ्रेक्टर टेलीस्कोप और दो 8 इंच न्यूटोनियन रिफ्लेक्टर टेलीस्कोप से सुसज्जित है। इसमें एक प्रोटोटाइप माइक्रोवेव एंटीना भी है जिसका उपयोग रेडियो फ्रीक्वेंसी डोमेन में सामान्य रूप से आकाशीय पिंडों और ब्रह्मांड का निरीक्षण करने के लिए किया गया है। छात्रों के लिए जमीन–आधारित खगोल विज्ञान के लिए कई दिलचस्प योजनाएँ बनाई गई है, जो आउटरीच और शिक्षण के लिए ग्रहण–दृश्य सौर दूरबीन, डीएसएलआर कैमरे और डेटा विश्लेषण सॉफ्टवेयर का उपयोग करते हैं।

permanent campus that will be equipped with a 14 inch reflector telescope. Currently the lab is equipped with a refractor telescope, and two 8 inch Newtonian reflector Telescopes. It also has a prototype Microwave Antenna which has been used to observe celestial bodies and the Universe in general in the radio frequency domain. Several interesting initiatives have been planned for ground-based astronomy for students, that make use of the eclipse-view solar telescope, the DSLR cameras and data analysis software for outreach and teaching.

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)। लैब सरफेस एक्टिवेशन और एचिंग चौंबर और स्पेक्ट्रोमीटर क्रय प्रक्रिया में है। कम्प्यूटेशनल विषय पर विभाग ने हाल ही में अनुसंधान के लिए मैथमैटिका स्थापित करने में मदद की।

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

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

और नरम पदार्थ भौतिकी की अवधारणाओं का उपयोग करके जैविक प्रणालियों की भौतिकी को समझने में भी रुचि रखता है। सूक्ष्म सक्रिय और 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 हैंरू 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।

थि-फिल्म और फोटोवोल्टिक प्रयोगशाला

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

understanding the physics of biological systems using experimental models and concepts of soft matter physics. Active Micro and Nanosystems (AMN) group explores advanced techniques like Glancing Angle Deposition (GLAD) in combination with lithography and Langmuir-Blodgett methods to fabricate designer nanostructures with precise control on shape, size and material structure of sizes down to sub 100 nm. The lab is equipped with equipment like HoneyCombBreadBoard and Passive Vibration Isolation Support and Inverted Microscope. The lab is in process of procuring CMOS Camera, Langmuir Blodgett Trough, and Biological Incubator. 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.

THIN-FILM AND PHOTOVOLTAICS LAB

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

अल्ट्रा-फास्ट 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 टीआईरू 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 चौंबर 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 Illuminator.

FACULTY

डॉ सुधन्वा पात्रा
सहायक प्राध्यापक
Dr Sudhanwa Patra
Assistant Professor

Research Area :

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

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

Research Area :

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

डॉ सब्यसाची घोष
सहाकय प्राध्यापक
Dr Sabyasachi Ghosh
Assistant Professor

Research Area :

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

डॉ सेषा पवन कुमार वेम्पाटी
सहायक प्राध्यापक
Dr Sesha Pavan Kumar Vemapati
Assistant Professor

Research Area :

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

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

Research Area :

- Active Matter
- Artificial active matter systems
- Active colloids

डॉ महावीर शर्मा
सहायक प्राध्यापक
Dr Mahavir Sharma
Assistant Professor

Research Area :

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

RESEARCH SCHOLARS

तन्मय दास

Tanmay Das

Supervisor: Dr Sesha Vempati

Research Topic: Time resolved spectroscopy

(Thesis Defended)

पुरूषोत्तम साहू

Purushottam Sahu

Supervisor: Dr Sudhanwa Patra

Research Topic: High Energy Physics, Neutrino Physics

श्रीकांत देबता

Srikanta Debata

Supervisor: Dr Dhruv Pratap Singh

Research Topic: Microrobots for Environmental and Biological Applications

उत्कर्ष पटेल

Utkarsh Patel

Supervisor: Dr Sudhanwa Patra

Research Topic: Astro-particle Physics, Dark Matter Physics

सोनिया रानी

Sonia Rani

Supervisor: Dr Dhriti Sundar Ghosh

Research Topic: Perovskite Photovoltaics

(Currently studying in IIT Dharwad)

सुवेंदु कुमार पंडा

Suvendu Kumar Panda

Supervisor: Dr Dhruv Pratap Singh

Research Topic: Fabrication and applications of autonomous micro and nanomotors

चो विन औंग

Cho Win Aung

Supervisor: Dr Sabyasachi Ghosh

Research Topic: High Energy Nuclear Physics

अरूण कुमार

Arun Kumar

Supervisor: Dr Dhriti Sundar Ghosh

Research Topic: Perovskite Photovoltaics

(Currently studying in IIT Dharwad)

नबा कुमार राणा

Naba Kumar Rana

Supervisor: Dr. Dhruv Pratap Singh

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

किरण शर्मा

Kiran Sharma

Supervisor: Dr Sudhanwa Patra

Research Topic: Neutrino Physics

निक्की चंद्राकर

Nikky Chandrakar

Supervisor: Dr 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: Theoretical Astrophysics

आशुतोष द्विवेदी

Ashutosh Dwibedi

Supervisor: Dr Sabyasachi Ghosh

Research Topic: SQuark Gluon Plasma

थंदर जौ विन

Thandar Zaw Win

Supervisor: Dr Sabyasachi Ghosh

Research Topic: High Energy Nuclear Physics

प्रतीक आदर्श

Pratik Adarsh

Supervisor: Dr Sudhanwa Patra

Muon g-2 anomaly, Flavour physics

नारायण प्रसाद

Narayan Prasad

Supervisor: Dr Sesha Vempati

Research Topic: Experiment and theory of correlated electron systems

कान्हु चरण आंदीया

Kanhu Charan Andia

Supervisor: Dr Dhruv Pratap Singh

Research Topic: Dynamics of Microrobots under Microfluidic and complex environments

शुभलक्ष्मी नायक

Subhalaxmi Nayak

Supervisor: Dr Sesha Vempati

Research Topic: Theory of interacting electrons in graphene

राजरूपा बनर्जी

Rajrupa Banerjee

Supervisor: Dr Sudhanwa Patra

Research Topic: Neutrino oscillation, LGI violation, and Quantum

आयोजन

सेमिनार

इलेक्ट्रोक्रोमिक उपकरणों और स्ट्रेन इंजीनियरिंग के लिए इलेक्ट्रोकैमिस्ट्री

विस्कॉन्सिन विश्वविद्यालय से डॉ. अंजलि चौधरी ने इलेक्ट्रोकैमिस्ट्री और इलेक्ट्रोक्रोमिक उपकरणों पर अपने शोध पर एक सेमिनार दिया। पिछले कुछ दशकों से, इलेक्ट्रोकैमिस्ट्री ने वैज्ञानिक और तकनीकी विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है, निभाती है और आगे भी निभाएगी। लिथियम–आयन बैटरी (इलेक्ट्रोकैमिस्ट्री की अवधारणाओं के आधार पर) के लिए उनके योगदान और

EVENTS

Seminars

Electrochemistry for Electrochromic Devices and Strain Engineering

Dr. Anjali Choudhary from the University of Wisconsin delivered a seminar on her research on electrochemistry and electrochromic devices. From the last few decades, electrochemistry has played, plays, and will play an important role in scientific and technological development. With the award of 2019 Nobel Prize of Chemistry to

काम के लिए जॉन बी गुडइनफ को रसायन विज्ञान का 2019 का नोबेल पुरस्कार देने से यह कई वैज्ञानिकों और शोधकर्ताओं को इलेक्ट्रोकैमिस्ट्री के क्षेत्रों में अपने शोध को आगे बढ़ाने के लिए प्रेरित करता है। इसमें कोई संदेह नहीं है कि इलेक्ट्रोकैमिस्ट्री एक अत्यधिक बहु–विषयक क्षेत्र है, जो नैनोसाइंस और नैनोटेक्नोलॉजी, रासायनिक उद्योग, एयरोस्पेस इंजीनियरिंग, चिकित्सा, जैव रसायन और अन्य क्षेत्रों में अनुप्रयोग की खोज करता है।

John B. Goodenough, for his contribution and work for lithium-ion batteries (based on concepts of electrochemistry), it inspires many scientists and researchers to pursue their research in areas of electrochemistry. There is no doubt that electrochemistry is a highly multidisciplinary area, finding applications in domains of nanoscience and nanotechnology, chemical industry, aerospace engineering, medicine, biochemistry and what not.

स्पिंट्रोनिक्स और चिरैलिटी: चिरल अणुओं के माध्यम से इलेक्ट्रॉन परिविहन में स्पिन चयनात्मकता

यूटा विश्वविद्यालय से डॉ. अमित कुमार मंडल ने स्पिंट्रोनिक्स और चिरैलिटी पर एक सेमिनार दिया। हाल ही में हुए प्रयोगों से पता चला है कि किरल अणुओं के माध्यम से इलेक्ट्रॉन स्थानांतरण इलेक्ट्रॉन स्पिन अभिविन्यास पर निर्भर करता है। इस घटना को चिरल–प्रेरित स्पिन चयनात्मकता (सीआईएसएस) प्रभाव कहा गया है, और यह कार्बनिक/अकार्बनिक अणु–आधारित स्पिंट्रोनिक उपकरणों के लिए सिद्धांत और वादे को चुनौती प्रदान करता है। कार्बनिक अर्धचालक और कार्बनिक–अकार्बनिक संकर स्पिंट्रोनिक आधारित मेमोरी उपकरणों के लिए आशाजनक सामग्री हैं। हाल ही में बै प्रभाव पर आधारित ऑर्गेनिक स्पिंट्रोनिक का एक वैकल्पिक मार्ग सुझाया गया है। सीआईएसएस प्रभाव में, आणविक प्रणाली की चिरैलिटी स्वयं स्पिन–फ़िल्टर के रूप में कार्य करती है, इस प्रकार स्पिन इंजेक्शन के लिए मैग्नेट के उपयोग से बचा जाता है। बातचीत में अणुओं के माध्यम से स्पिन–चयनात्मक इलेक्ट्रॉन परिवहन को मापने की तकनीक और हाल ही में हुए प्रयोगों के कुछ उदाहरणों पर चर्चा की गई। विभिन्न जैव–अणुओं (जैसे डीएनए, पेप्टाइड्स, प्रोटीन, आदि), सुपरमॉलेक्यूलर संरचनाओं, कार्बनिक/अकार्बनिक चिरल अणुओं के माध्यम से स्पिन–निर्भर इलेक्ट्रॉन परिवहन का अध्ययन करके, वक्ता नए प्रकार के विकास के लिए सीआईएसएस प्रभाव के संभावित अनुप्रयोग का वर्णन करने में सक्षम था। मेमोरी डिवाइस. ऐसी मेमोरी स्पिनट्रॉनिक्स पर आधारित होगी, जिसमें चार्ज के बजाय

Spintronics and Chirality: Spin Selectivity in Electron Transport through Chiral Molecules

Dr. Amit Kumar Mondal from the University of Utah, delivered a seminar on spintronics and chirality. Recent experiments have demonstrated that the electron transfer through chiral molecules depends on the electron spin orientation. This phenomenon has been termed the chiral-induced spin selectivity (CISS) effect, and it provides a challenge to theory and promise for organic/inorganic molecule-based spintronic devices. Organic semiconductors and organic-inorganic hybrids are promising materials for spintronic based memory devices. Recently an alternative route to organic spintronic based on CISS effect has been suggested. In the CISS effect, the chirality of the molecular system itself acts as a spin-filter, thus avoiding the use of magnets for spin injection. Techniques for measuring spin-selective electron transport through molecules and some examples of recent experiments were discussed in the talk. By studying spin-dependent electron transport through various bio-molecules (like DNA, peptides, proteins, etc), supramolecular structures, organic/inorganic chiral molecules, the speaker was able to describe the possible application of the CISS effect for developing new kinds of memory devices. Such memory would be based on spintronics, the use of the electrons' spin,

इलेक्ट्रॉनों के स्पिन का उपयोग किया जाएगा। इसके अलावा, बै प्रभाव रसायन विज्ञान, भौतिकी और जीव विज्ञान में निहितार्थ के साथ एक बहु–विषयक घटना है; इसलिए, इस क्षेत्र में कई दिशाएं हैं और यह वैज्ञानिक और तकनीकी अन्वेषण के लिए नए मार्ग बनाएगा।

उच्च ऊर्जा भौतिकी और खगोल विज्ञानः अतीत, वर्तमान और भविष्य

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के भौतिकी विभाग को श्उच्च–ऊर्जा भौतिकी और खगोल विज्ञानरू अतीत, वर्तमान और भविष्यश पर एक व्याख्यान के लिए प्रो. अब्देल नासिर तौफिक की मेजबानी करते हुए खुशी हो रही है, अपने भाषण में वह अतीत के भविष्य और वर्तमान स्थिति की समीक्षा करेंगे। प्रयोगात्मक और संख्यात्मक प्रगति. वह संभावित संशोधनों पर ध्यान केंद्रित करेंगे जो विशेष रूप से सामान्य सापेक्षता और क्वांटम यांत्रिकी को एकीकृत करने और सुपरस्टैटिस्टिक्स की खोज में किए जाने चाहिए जो व्यापकता के साथ–साथ गैर–व्यापकता दोनों को समायोजित करते हैं। यह चर्चा 17 फरवरी 2023 को गूगल मीट के जरिए हुई थी.

फोटो-इलेक्ट्रोकैटलिसिस और एक्चुएशन के लिए कार्यात्मक सामग्री

पोलिश एकेडमी ऑफ साइंसेज से डॉ. भावना गुप्ता ने फोटोकैटलिसिस के लिए कार्यात्मक सामग्री पर एक सेमिनार दिया। फोटोइलेक्ट्रोकेमिकल (पीईसी) जल विभाजन हाइड्रोजन और ऑक्सीजन का उत्पादन करके रासायनिक बांडों में उज्ज्वल सौर ऊर्जा को संग्रहीत करने का एक शानदार मार्ग है। फोटोएनोड इलेक्ट्रोलाइट इंटरफेस पर होने वाली ऑक्सीजन विकास प्रतिक्रिया एक जटिल चार–इलेक्ट्रॉन प्रक्रिया है जिसके लिए कई सतह मध्यवर्ती की आवश्यकता होती है जो इलेक्ट्रोलाइट से अभिकारकों के साथ इंटरफेशियल चार्ज ट्रांसफर की सुविधा प्रदान करती है। उनके शोध ने इस तंत्र की समझ का प्रदर्शन किया जो फोटोएनोड इलेक्ट्रोलाइट इंटरफेस और सह–उत्प्रेरक के तर्कसंगत डिजाइन में मदद करता

rather than charge. Furthermore, the CISS effect is a multidisciplinary phenomenon with implications in chemistry, physics and biology; therefore, this field has many-fold directions and will open new avenues for scientific and technological exploration.

High Energy Physics and Astronomy: past, present and future

The Department of Physics at IIT Bhilai hosted Prof Abbdel Nasser Tawfik for a talk on 'High-Energy Physics & Astronomy: past, present and future' in which he reviewed the past future and present status of the experimental and numerical progress. He focused on the possible revisions that should be undertaken especially in unifying general relativity and quantum mechanics and exploring superstatistics that accommodates both extensivity as well as non-extensivity. The talk took place on 17 February 2023 through Google Meet.

Functional materials for photo-electrocatalysis and actuation

Dr. Bhavana Gupta from the Polish Academy of Sciences delivered a seminar on functional materials for photocatalysis. Photoelectrochemical (PEC) water splitting is an elegant route to store radiant solar power in chemical bonds by producing hydrogen and oxygen. The oxygen evolution reaction which occurs at the photoanode electrolyte interface is a complex four-electron process that requires multiple surface intermediates that facilitate interfacial charge transfer with the reactants from the electrolyte. Her research demonstrated the understanding of this mechanism which helps in rational designing of photoanode electrolyte interfaces and co-catalysts that enhance hole collection and reduce deleterious surface

है जो छेद संग्रह को बढ़ाता है और पानी के फोटो–ऑक्सीकरण जैसी निकट संबंधी प्रक्रियाओं में हानिकारक सतह पुनर्संयोजन को कम करता है।

पॉलिमर के संचालन के विद्युत रासायनिक सक्रियण के लिए आमतौर पर विद्युत ऊर्जा आपूर्ति से सीधे कनेक्शन की आवश्यकता होती है। द्विध्रुवी इलेक्ट्रोकैमिस्ट्री की अवधारणा का उपयोग करके इस समस्या को दूर किया गया। वायरलेस एक्चुएशन के माध्यम से, रासायनिक, जैव रासायनिक और चिरल जानकारी के ऑप्टिकल रीडआउट का प्रदर्शन किया गया। विद्युत क्षेत्र अभिविन्यास का आवधिक स्विचिंग इन विकृतियों का उपयोग करके निर्देशित क्रॉलिंग गति और पंपिंग प्रभाव को प्रेरित करने की अनुमति देता है। इसके अलावा, एक्चुएटर का संशोधन प्रकाश और एक लागू विद्युत क्षेत्र के तालमेल के कारण प्रतिवर्ती सक्रियण दिखाता है।

recombination in closely related processes, such as water photo-oxidation.

Electrochemical actuation of conducting polymers usually requires a direct connection to an electric power supply. This issue was overcome by using the concept of bipolar electrochemistry. Through wireless actuation, the optical readout of chemical, biochemical and chiral information was demonstrated. A periodic switching of the electric field orientation allows exploiting these deformations to induce directed crawling motion and pumping effect. Moreover, the modification of the actuator shows reversible actuation due to the synergy of light and an applied electric field.

RESEARCH AND PUBLICATIONS

Journal Articles

- R. Ghosh, A. Bandyopadhyay, I. Nilima, S. Ghosh (September 2022) Anisotropic tomography of heavy quark dissociation by using the general propagator structure in a finite magnetic field. Phys. Rev. D, Vol. 106 (2022), pp 5
- S. Satapathy, S. Ghosh, S. Ghosh (August 2022) Quantum field theoretical structure of electrical conductivity of cold and dense fermionic matter in presence of a magnetic field. Phys. Rev. D Vol. 106 (2022) pp. 036006.
- J. Dey, S. Samanta, S. Ghosh, S. Satapathy (October 2022) Quantum expression of electrical conductivity from massless quark matter to hadronresonance gas in presence of magnetic field. Eur. Phys.J. C Vol. 83 (2023) pp. 30
- I Nilima, A. Bandyopadhyay, R. Ghosh, S. Ghosh (January 2023) Heavy quark potential and LQCD based quark condensate at finite magnetic field. Eur. Phys.J. C Vol. 83 (2023) pp. 30.
- D Sen, N. Alam, S. Ghosh (February 2023) Estimation of transport coefficients of dense hadronic and quark matter. Chin. Phys. C 47 (2023) 4, 044106.
- J Dey, A. Bandyopadhyay, A Gupta, N. Pujari, S. Ghosh (March 2023) Electrical conductivity of strongly magnetized dense quark matter - possibility of quantum hall effect. Nucl. Phys. A Vol.1034 (2023) pp. 122654.
- S. K. Panda, N. A. Kherani, S. Debata and D. P. Singh (Februaray 2023) Bubble-propelled micro/nanomotors: a robust platform for the detection of environmental pollutants and biosensing. Mater. Adv., 2023,4, 1460-1480.

- D. Kaur , S. Debata, D. P. Singh, M. Kumar (January 2023) Strain effects on the optoelectronic performance of ultra-wide band gap polycrystalline β-Ga_2O_3 thin film grown on differently-oriented Silicon substrates for solar blind photodetector. Applied Surface Science, Volume 616, 15 April 2023, 156446.
- S. Debata, N. A. Kherani, S. K. Panda, D. P. Singh (September 2022) Light-driven microrobots: capture and transport of bacteria and microparticles in a fluid medium. J. Mater. Chem. B, 2022,10, 8235-8243.

Conference Presentations

- M. Sharma (2023), Invited Plenary talk on 'Star Formation in Galaxies: Cosmic Dawn to the Present', Astronomical Society of India (ASI) Meeting, IIT Indore
- R. Sharma, M. Sharma (2023), Accretion onto Supermassive Black Holes, Astronomical Society of India (ASI) Meeting, IIT Indore
- M. Sharma (2022), Nature of Star Formation in First Galaxies, International Astronomical Union Symposium Proceedings, Cambridge University Press, 362, 39-45.
- S Ghosh, S. Ghosh (2022) Structure of Magnetic Field Quantization in Viscosity Expression for Relativistic Fluid. 24th DAE-BRNS High Energy Physics Symposium; 14-18 Dec, 2020, NISER, Orissa, India Springer Proc. Phys. 277 (2022) 489
- S. Samanta, J. Dey, S. Satapathy, S. Ghosh, S. Ghosh (2022) Quantum Aspects of Anisotropic Conduction in Hadron Resonance Gas. 24th DAE-BRNS High Energy Physics Symposium; 14-18 Dec, 2020, NISER, Orissa, India Springer Proc. Phys. 277 (2022) 499
- T. Z. Win, C. W. Aung, S. Ghosh (2022) Exploring the Numerical Bands of Electrical Conductivity of Quark–Gluon Plasma and Decay Profile of Magnetic Field. Hot QCD Matter 2022 (12-14 May, 2022) at Goa University, India Int. J. Mod. Phys. E Vol. 31 (2022) pp. 2250097-89.
- C. W. Aung, T. Z. Win S. Ghosh (2022) Conductivity of massless quark matter for its lowest possible relaxation time. Hot QCD Matter 2022 (12-14 May, 2022) at Goa University, India. Int. J. Mod. Phys. E Vol. 31 (2022) pp. 2250097-85.
- S. De, S. Satapathy, J. Dey, C. Jena (2022) Spatial Diffusion of Heavy Quarks in Magnetic Field. Hot QCD Matter 2022 (12-14 May, 2022) at Goa University, India Int. J. Mod. Phys. E Vol. 31 (2022) pp. 2250097-64
- Prativa Pritimita (Indian Inst. Tech., Mumbai), Urjit A. Yajnik(Indian Inst. Tech., Mumbai), Nitali Dash (Bhubaneswar, Regional Coll. of Educ.), Sudhanwa Patra(Indian Inst. Tech., Bhilai) (Jul 22, 2022) Determining neutrino mass hierarchy in an extended Left-Right model, 20th Conference on Flavor Physics and CP Violation

Short Notes on Major Projects

- **Project 1: Cosmic Reionization and its Fossils in the Milky Way SERB-SRG (28 lac)**

  PI : Dr. Mahavir Sharma

  The project is focussed on an important period in the history of the Universe, known as the 'Epoch of reionization'. About half a million years after the Big Bang, the Universe plunged into the dark ages after the electrons recombined at redshift $z \approx 1100$, which is also known as the surface of last scattering when the cosmic microwave background photons were emitted. During the dark ages the primordial perturbations in the neutral hydrogen in the Universe kept on evolving. Initially the perturbations were linear but gradually they became non-linear and evolved into dense structures in which first sources of light (stars and galaxies) were formed that ended the dark ages and 'reionized' the Universe. The development of the JWST that is a space based observatory to detect infant galaxies taking shapes from the first generation of star formation inside dark matter potential wells in the early Universe has spearheaded a whole new chapter in the field of star and galaxy formation. To address the new observations from the JWST, a rigorous theoretical and computational effort is needed that will use modeling and simulations to make predictions on the formation and evolution of stars and galaxies. In this project, we aim to develop the model and simulations that would enable us to first understand the process of reionization by galaxies and then to identify the fossils of first stars and galaxies in the Milky Way today. The space based telescopes (JWST, GAIA) will provide valuable data to test the predictions from this work.

- **Project 2: Relaxation of Dark Matter Haloes to Scale-invariant Profiles MATRICS (6 lac)**

  PI : Dr. Mahavir Sharma

  The aim of the project is to investigate the dynamical relaxation of spherical haloes of dark matter around galaxies into the scale-invariant density profiles. Such profiles are repeatedly observed in the Universe and in N-body hydrodynamic simulations of structure-formation in the Universe. Leading on from our recent work on the virial equilibrium of the baryonic matter in galaxies (Sharma & Theuns, 2020) we aim to understand the origin of steady state and scale free distribution of dark matter in haloes irrespective of their mass or size. This study is important for the cosmological simulations of galaxy formation and it will provide key insight to the relaxation process of dark matter haloes that are collisionless systems.

15 ACADEMIC PROGRAMME

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई वर्तमान में कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग (सीएसई), इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग (ईई), डेटा साइंस और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (डीएसएआई), मैकेनिकल इंजीनियरिंग (एमई) और मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियरिंग, पांच विषयों में स्नातक कार्यक्रम प्रदान करता है। संस्थान इन विषयों में एमटेक कार्यक्रम भी प्रदान करता है जिसमें इलेक्ट्रिक व्हीकल टेक्नोलॉजी (ईवीटी) (ईवीटी) और भौतिकी (पीएच), रसायन विज्ञान (सीवाई), और गणित और कंप्यूटिंग (एमए) में एमएससी कार्यक्रम शामिल हैं। इसके अलावा, संस्थान कंप्यूटर साइंस एंड इंजीनियरिंग (सीएसई), इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग (ईई), मैकेनिकल इंजीनियरिंग (एमई), मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियरिंग (एमटी), इलेक्ट्रिक व्हीकल टेक्नोलॉजी (ईवीटी), डेटा साइंस और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (डीएसएआई) , भौतिकी (पीएच), रसायन विज्ञान (सीवाई), गणित (एमए), और लिबरल आर्ट्स (एलए) में पीएचडी कार्यक्रम प्रदान करता है। वर्तमान में संस्थान में कुल 849 छात्र हैं, जिनमें 653 बीटेक, 42 एमटेक, 32 एमएससी और 122 पीएचडी छात्र शामिल हैं।

IIT Bhilai currently offers five undergraduate programs in the disciplines of Computer Science and Engineering (CSE), Electrical Engineering (EE), Data Science and Artificial Intelligence (DSAI), Mechanical Engineering (ME) and Mechatronics Engineering (MT). The institute also offers MTech programs in these disciplines including in the discipline of Electric Vehicle Technology (EVT) and MSc programs in Physics (PH), Chemistry (CY), and Mathematics and Computing (MA). Further, the institute offers PhD programs in Computer Science and Engineering (CSE), Electrical Engineering (EE), Mechanical Engineering (ME), Mechatronics Engineering (MT), Electric Vehicle Technology (EVT), Data Science and Artificial Intelligence (DSAI), Physics (PH), Chemistry (CY), Mathematics (MA), and Liberal Arts (LA). Presently, there are 849 students in total, including 653 BTech, 42 MTech, 32 MSc, and 122 PhD students.

Programs	BTech	MSc	MTech	PhD
2017	1			4
2018	1			16
2019	131		1	16
2020	169			14
2021	171	11	22	23
2022	180	21	19	49
Total	**653**	**32**	**42**	**122**

बीटेक कार्यक्रम के लिए कुल स्वीकृत संख्या 183 है जबकि एम.टेक कार्यक्रम के लिए स्वीकृत भर्ती संख्या 49 हैं। इसी तरह, पीएचडी और एमएससी कार्यक्रम में स्वीकृत भर्ती संख्या क्रमशः 75 और 36 है।

The total sanctioned strength for the BTech program is 183 whereas the sanctioned intake for the MTech program is 49. Likewise, for PhD and MSc programs the sanctioned intake is 75 and 36 respectively.

2022–23 सत्र में भारत के सभी क्षेत्रों के साथ–साथ विदेश से भी छात्र आए हैं, जो एक सार्वलौकिक और बहुसांस्कृतिक वातावरण प्रदान करते हैं। संस्थान में म्यानमार से दो पीएचडी स्कॉलर है।

The batch of 2022-23 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 scholar from Myanmar.

Demographic data for batch 2022-23

State (Indian)/Country (international)	BTech	MTech	MSc	PhD	Total No. of Students
Andhra Pradesh	110	4		3	117
Assam	5	1	3	1	10
Bihar	42	5		6	53
Chhattisgarh	21	4	1	48	74
Delhi	21	3	1		25
Gujarat	3				3
Haryana	27		4	3	34
Himachal Pradesh	2	2			4
Jharkhand	14	2		3	19
Karnataka	14	2	1		17
Kerala	1			3	4
Madhya Pradesh	46	1	2	7	56
Maharashtra	66	5	5	1	77
Odisha	6	2	1	10	19
Punjab	6			1	7
Rajasthan	77	1	5		83
Tamil Nadu	3	1			4
Telangana	86		1	1	88
Uttar Pradesh	89	5	4	12	110
Uttarakhand	2				2
West Bengal	12	4	4	21	41
Myanmar*	-	-	-	2	2
Total	**653**	**42**	**32**	**112**	**849**

लिंग अनुपात

शैक्षणिक वर्ष 2022–23 में, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 62 लड़कियों का नामांकन किया, जो महिला अनुपात का 23.04: था। इस वर्ष संस्थान ने अपने विभिन्न शैक्षणिक कार्यक्रमों में अधिक संख्या में महिला छात्रों को पंजीकृत किया है।

GENDER RATIO

In the academic year 2022-23, IIT Bhilai enrolled 62 girls, which was 23.04% of female ratio. This year the institute has registered more female students in its various academic programs.

Gender Ratio	Total Registered			Current academic year admission		
Course	Male	Female	Female ratio	Male	Female	Female ratio
BTech	520	133	20.4	141	39	21.7
MTech	36	6	14.3	15	4	21.1
MSc	25	7	21.9	18	3	14.3
PhD	83	39	32.0	33	16	32.7

बी.टेक पाठयक्रय

पाठ्यक्रम को समय–समय पर संशोधित जाता है। प्रत्येक विभाग की विभागीय स्नातक समिति (डीयूजीसी) और संस्थान स्नातकोत्तर समिति (आईपीजीसी) सभी शैक्षणिक विषयवस्तु पर छात्रों को शैक्षणिक सहायता और सलाह प्रदान करती है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई, आंशिक शिक्षाविदों की एक बहुत ही अनूठी संरचना प्रदान करता है जिसके माध्यम से छात्र अपने शैक्षणिक भार को बढ़ाए बिना अपने पाठ्यक्रम के शुरुआती दिनों में उन्नत विषयों से जुड़े जाते हैं। शिक्षाविदों की आंशिक प्रणाली टेली–एजुकेशन, विषय की व्यापकता के साथ–साथ विषयों की गहराई में जाकर शिक्षा प्रदान करने के लिए विभिन्न आधुनिक शैक्षणिक दृष्टिकोणों को लक्ष्य प्रदान करती है।यह लचीलापन प्रदान करता है और एक आधुनिक बहुविषयक शिक्षा को बढ़ावा देता है। यह वैकल्पिक विषयों के विस्तृत चयन क्षेत्र भी प्रदान करता है, स्नातक स्तर पर शोध को प्रोत्साहन देता है, सुदृढ़ उद्योग संपर्क के लिए अवसर प्रदान करता है, और रचनात्मक और शिष्ट कला में पाठ्यक्रमों के एक समूह के माध्यम से सृजनात्मकता को प्रोत्साहित करता है।

BTech CURRICULUM

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

IIT Bhilai provides a very unique structure of fractal academics through which students are engaged with advanced topics early in their curriculum without overburdening their academic load. The fractal system of academics offers scope of various modern pedagogical approaches to impart education. It offers flexibility and promotes a modern interdisciplinary education. It also endorses a wider choice of elective subjects, encourages research at the undergraduate level, provides scope for strong industry interaction, and encourages creativity through a bouquet of courses in the creative and liberal arts.

Student details admitted in 2022-23 Academic Year

Discipline	BTech	MTech	PhD
Computer Science and Engineering	59	5	4
Data Science and Artificial Intelligence	22	4	3
Electrical Engineering	45	2	2
Electric Vehicle Technology	0	1	2
Mechanical Engineering	39	3	8
Mechatronics Engineering	15	4	3
Total	**180**	**19**	**22**

Discipline Wise Students' Intake

Discipline	MSc	PhD
Chemistry	8	7
Liberal Arts	0	6
Mathematics & Computing	8	9
Physics	5	5
Total	**21**	**27**

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

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

BTech Discipline Change 2022-23

Branch	Admitted	After Discipline Change
Computer Science and Engineering	49	59
Data Science and Artificial Intelligence	20	22
Electrical Engineering	47	45
Mechanical Engineering	49	40

16

FACILITIES

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में सेंट्रल इंस्ट्रुमेंटेशन फैसिलिटी/केंद्रीय उपकरण सुविधा

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

वर्तमान में, सीआईएफ में निम्नलिखित परिष्कृत उपकरण शामिल हैं -

- फ़ील्ड एमिशन स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (FESEM)
- FESEM स्पटर कोटर
- पाउडर एक्स–रे डिफ्रेक्टोमेट्री (PXRD)
- एटॉमिक फ़ोर्स (परमाणु बल) माइक्रोस्कोप (AFM)
- शॉट ब्लास्टर के साथ मल्टी–टार्गेट स्पटरिंग मशीन
- उच्च–रिज़ॉल्यूशन मास स्पेक्ट्रोमीटर (UHPLC & HRMS) के साथ अल्ट्रा–हाई–परफॉर्मेंस लिक्विड क्रोमैटोग्राफी,
- इनक्यूबेटर सुविधा के साथ हाई–स्पीड कन्फोकल लेजर स्कैनिंग माइक्रोस्कोप
- यूवी डायरेक्ट लेजर राइटर के साथ मास्कलेस फोटोलिथोग्राफी

इन परिष्कृत उपकरणों का उपयोग विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए किया जाता है जैसे सतह आकारिकी, मौलिक विश्लेषण, कण आकार वितरण, एक नमूने की चरण संरचना, यूनिट सेल जाली पैरामीटर और ब्रावाइस जाली समरूपता, अवशिष्ट तनाव (मैक्रोस्ट्रेन), क्रिस्टल संरचना, एपिटैक्सी / बनावट / अभिविन्यास, चर तापमान विश्लेषण, केशिका माप, क्रिस्टलीय आकार और माइक्रोस्ट्रेन, सतह स्थलाकृति की पहचान, विशिष्ट परमाणु और उसके आस पास विद्युत गुणों के बीच बातचीत की प्रकृति की पहचान, परमाणु स्तर में हेरफेर और जनजातीय प्रदर्शन।

CENTRAL INSTRUMENTATION FACILITY

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

Currently, CIF consists of 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
- Maskless Photolithography with UV Direct Laser Writer.

These sophisticated instruments are used for different applications such as surface morphology, elemental analysis, particle size distribution, phase composition of a sample, unit cell lattice parameters and Bravais lattice symmetry, residual strain (macrostrain), crystal structure, epitaxy/texture/orientation, variable temperature analysis, capillary measurements, crystallite size and microstrain, identification of surface topography, identification of nature of interaction between specific atom and its neighbouring, electric properties, and atomic level manipulations and tribological performances.

इसके अलावा सीआईएफ ने आगामी वित्त वर्ष 2023–24 में निम्नलिखित परिष्कृत उपकरणों की खरीद शुरू कर दी है।

- न्युक्लीअर मैग्नेटिक रेजोनेंस स्पेक्ट्रोमीटर (NMR),
- हाई–रिज़ॉल्यूशन ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (HR & TEM),
- सिंगल क्रिस्टल XRD,
- ब्रॉड बीम आयन मिलिंग सुविधा,
- मफल फर्नेस,
- स्टाइलस प्रोफाइलोमीटर,
- ईएम–यूटीएम
- हॉल प्रभाव मापन प्रणाली

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

केंद्रीय पुस्तकालय

केंद्रीय पुस्तकालय पुस्तकों, पत्रिकाओं और जर्नल्स के साथ इलेक्ट्रॉनिक प्रकाशनों, सीडीरोम, डीवीडीरॉम और ऑनलाइन डेटाबेस जैसे कई मुद्रित संसाधनों की सुविधा प्रदान करता है। इसका संग्रह मुख्य रूप से भारतीय प्रौद्योगिकी संसथान भिलाई के संकाय सदस्यों और छात्रों की रुचि के अनुसार नियमित रूप से अद्यतन करा जाता है। पुस्तकालय का स्टॉक प्रति वर्ष लगभग 1,000 से अधिक पुस्तकों की दर से बढ़ रहा है। वर्तमान में पुस्तकालय में 6000 से अधिक पुस्तकों का संग्रह है, जिसमें पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, सामान्य पाठ्य पुस्तकें और हिंदी पुस्तकें शामिल है। यह इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी, विज्ञान, मानविकी, सामाजिक विज्ञान और प्रबंधन में लोकप्रिय पत्रिकाओं, प्रिंट पत्रिकाओं, थीसिस और शोध प्रबंध, ई–पत्रिकाओं और ऑनलाइन डेटाबेस तक पहुंच प्रदान करता है। यह एसीएम डिजिटल

Moreover CIF has started procuring the following sophisticated equipment in upcoming FY 2023-24.

- Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer (NMR)
- High-Resolution Transmission Electron Microscope (HR-TEM)
- Single Crystal XRD
- Broad Beam Ion Milling Facility
- Muffle Furnace
- Stylus Profilometer
- EM-UTM
- Hall Effect Measurement System.

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

CENTRAL LIBRARY

The Central Library provides access to numerous printed resources such as books, magazines, and journals as well as electronic publications, CDROMs, DVD-ROM, and online databases. Its holdings are updated regularly, primarily in the interest of faculty members and students of IIT Bhilai. The library stock is increasing at a rate of approximately over 1,000 books per year. Currently, the library has a collection of over 6000+ books including textbooks, reference books, general reading books, and Hindi books. It provides access to popular magazines, print journals, theses & dissertations, e-journals, and online databases in Engineering & Technology, Sciences, Humanities, Social Sciences, and Management. It also subscribes to over 15+

लाइब्रेरी, अमेरिकन केमिकल सोसाइटी (एसीएस), अमेरिकन इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स (एआईपी), अमेरिकन मैथमैटिकल सोसाइटी (एएमएस), अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी (एपीएस), एएसएमई, एमराल्ड, JSTOR, IEEE, ऑक्सफ़ोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, PNAS, साइंस डायरेक्ट, स्प्रिंगर–नेचर, टेलर और फ्रांसिस, विले और कई अन्य प्रतिष्ठित प्रकाशक जैसे 15 से अधिक जर्नल पैकेज (पूर्ण पाठ) की सदस्यता लेता है। इसके अलावा, भिलाई के पास SciFinder, Web of Science और MathSciNet जैसे ई–डेटाबेस की सदस्यता है। सेंट्रल लाइब्रेरी में ई–संसाधनों की सदस्यता है जिसमें संस्थान–व्यापी नेटवर्क से जुड़े 8000+ से अधिक ई–पत्रिकाएं और http://idp-iitbhilai-ac-in/ पर शिबोलेथ एक्सेस के माध्यम से ई–संसाधनों तक ऑफ–कैंपस पहुंच शामिल है। केंद्रीय पुस्तकालय https://iitbhilai-irins-org/ पर अनुसंधान सूचना प्रबंधन नेटवर्क (IRINS) संकाय प्रोफाइल का रखरखाव करता है जो संकाय सदस्यों को सहकर्मी समूह में उनके शोध योगदान को प्रदर्शित करने में सहायता करता है। इय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई, भारतीय विज्ञान अकादमी, बैंगलोर के 'करंट साइंस एसोसिएशन' का आजीवन सदस्य है, और 'करंट साइंस' जर्नल प्राप्त करता है और INFLIBNET केंद्र के ई–शोधसिंधु कंसोर्टियम का भी सदस्य है। लाइब्रेरी ने विली, स्प्रिंगर, आईईईई आदि जैसे विभिन्न प्रकाशकों के सहयोग से विभिन्न लेखक कार्यशालाओं का आयोजन किया है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई, भारतीय विज्ञान अकादमी, बैंगलोर के 'वर्तमान विज्ञान संघ' का एक आजीवन सदस्य है, और पुस्तकालय को 'वर्तमान विज्ञान' जर्नल प्राप्त होता है और यह INFLIBNET केंद्र के ई–शोध सिंधु कंसोर्टियम का सदस्य भी है। आईआईटी भिलाई ने फीडबैक के माध्यम से छात्रों और विद्वानों के लेखन कौशल में सुधार की दिशा में संस्थान में अकादमिक अखंडता बनाए रखने के लिए 'अत्याधुनिक' साहित्यिक चोरी विरोधी सॉफ्टवेयर–'टर्निटिन–फीडबैक स्टूडियो' और 'ग्रामरली' की सदस्यता ली है। इसकी पहुंच शोधशुद्धि, इनफ्लिबनेट केंद्र से साहित्यिक चोरी का पता लगाने वाले सॉफ्टवेयर ऑरिजिनल (उरकुंड) तक है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई पुस्तकालय के

journal packages (full text) like ACM Digital Library, American Chemical Society (ACS), American Institute of Physics (AIP), American Physical Society (APS), ASME, Emerald, JSTOR, IEEE, Oxford University Press, PNAS, Science Direct, Springer-Nature, Taylor and Francis, Wiley, and several other reputed publishers. In addition, IIT Bhilai has subscriptions to e-databases such as SciFinder, Web of Science, and MathSciNet. Central Library has subscription of e-resources which includes more than 8000+ e-journals connected on the institute-wide network and off-campus access to e-resources through shibboleth access at **http://idp.iitbhilai.ac.in/**. Central Library maintains the research information management network (IRINS) faculty profiles at **https://iitbhilai.irins.org/**, which supports the faculty members to showcase their research contributions to their larger peer group. IIT Bhilai is Life Member of "Current Science Association"of Indian Academy of Sciences, Bangalore, and receiving the "Current Science" Journal and also member of e-sodhsindhu consortium of INFLIBNET Center. Library has organised various author workshops in association with various publishers such as Wiley, Springer, IEEE etc.

IIT Bhilai is a Life Member of the Current Science Association of the Indian Academy of Sciences, Bangalore, and the library receives the *Current Science* Journal. The institute is also a member of the e-ShodhSindhu Consortium of INFLIBNET Centre. IIT Bhilai has subscribed to a state-of-the-art anti-plagiarism software, Turnitin-Feed Back Studio, and 'Grammarly' to maintain academic integrity in the institute towards the improvement of writing skills of students and scholars through a feedback mechanism. It also has access to plagiarism detection software Ouriginal (Urkund) from Shodhshuddhi, INFLIBNET Center. Library functions are run on Koha software,

कार्य 'कोहा' सॉफ्टवेयर पर किये जाते हैं जो सबसे कार्यात्मक रूप से उन्नत ओपन सोर्स इंटीग्रेटेड लाइब्रेरी सिस्टम (ILS) में से एक है। इसके अलावा, एक ओपेक–आधारित प्रणाली भी उपयोगकर्ताओं को पुस्तकालय संसाधनों को ट्रैक करने में मदद करती है जैसे उपयोगकर्ता पुस्तकों की खोज कर सकते हैं, जारी की गई पुस्तकों की जांच कर सकते हैं, पुस्तकों का नवीनीकरण और आरक्षित कर सकते हैं। इसके अलावा यह स्वचालित रूप से उपयोगकर्ताओं को लेनदेन संबंधी अलर्ट भेजता है और ओवरड्यू (अतिदेय) नोटिस के साथ–साथ अनुस्मारक भी भेजता है। वेबओपैक http://elibrary.iitbhilai.ac.in/ पर उपलब्ध है। केंद्रीय पुस्तकालय, पुस्तकालय उपयोगकर्ताओं को मुद्रण सुविधा और रिप्रोग्राफिक सेवा और समाचार पत्र सेवा भी प्रदान करता है।

which is one of the most functionally advanced open source integrated library systems (ILS). Furthermore, an OPAC-based system also helps users to track library resources like users can search books, check issued books, renew and reserve books. Further, it automatically sends transaction alerts to users and also sends overdue notices as well as reminders. The WebOPAC is available at **http://elibrary.iitbhilai.ac.in/**. Central Library also provides printing facility and reprographic service and newspaper clipping service to library users.

पुस्तकालय सेवाएं और सुविधाएं:

केंद्रीय पुस्तकालय द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाएं इस प्रकार हैं:

- पुस्तकालय सदस्यता और उधार सुविधाएं।
- सर्कुलेशन सर्विस (इश्यू, रिटर्न, रिन्यूअल, रिजर्वेशन, ईमेल अलर्ट)
- वेब ओपेक (ऑनलाइन पब्लिक एक्सेस कैटलॉग का वेब संस्करण)
- संदर्भ सेवा
- करेंट अवेयरनेस सर्विस (नवीन आई पुस्तकें)
- अख़बार क्लिपिंग सेवा
- दस्तावेज़ वितरण सेवा
- रिमोट एक्सेस सर्विस
- साहित्यिक चोरी जाँच सुविधा
- पढ़ने की सुविधा
- राजभाषा संग्रह (हिंदी पुस्तकें)
- अन्य–पुस्तक / श्रव्य दृश्य सामग्री
- शोधार्थी और संकाय सदस्यों के लिए लेखक कार्यशाला / वेबिनार
- मुद्रण और रेप्रोग्राफिक सेवा

LIBRARY SERVICES AND FACILITIES:

- Library Membership and Borrowing Facilities
- Circulation Service (issue, return, renewal, reservation, email alerts)
- Web OPAC (Web version of Online Public Access Catalogue)
- Reference Service
- Current Awareness Service (newly arrived books)
- Newspaper Clipping Service
- Document Delivery Service
- Remote Access Service
- Plagiarism Check Facility
- Reading Facility
- Rajbhasha Collection (Hindi Books)
- Non-Book/Audio-Visual Materials
- Author workshop/Webinars for the Research scholar and Faculty members
- Printing and Reprographic Service

क्रमांक	लाइब्रेरी आईटी इन्फ्रास्ट्रक्चर का नाम	सॉफ्टवेयर प्लेटफार्म
1	लाइब्रेरी ऑटोमेशन	कोहा आईएलएस सॉफ्टवेयर
2	लाइब्रेरी वेबसाइट	इनहाउस डेवलप्ड सी.एम.एस.
3	रिमोट एक्सेस	शिब्बोलेथ
4	प्लागिअरिस्म डिक्टेशन टूल	टर्निटिन फ़ीड बैक स्टूडियो/ऑरिजिनल (उरकुंड)
5	रिसर्च इनफार्मेशन मैनेजमेंट	आईआरआईएनएस (IRINS)
6	इंगलिश राइटिंग प्रोफिसिएन्सी	ग्रामरली

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 Feed Back Studio/Ouriginal (Urkund)
5	Research Information Management	IRINS
6	English Writing Proficiency	Grammarly

छात्रावास

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई पूर्ण रूप से आवासीय है और छात्रों के रहने की सुविधा के लिए विभिन्न आवासीय सुविधाएं प्रदान करता है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में दो हॉस्टल हैं, कैसल ईना (शैक्षणिक भवन से 900 मीटर) और कैसल डियो (अकादमिक भवन से 230 मीटर), जिसमे लगभग 182 महिला और 377 पुरुष छात्रों को पूर्णकालिक निवासियों के रूप में परिसर में समायोजित किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, बोरियाकला में एक नया छात्रावास कैसल ट्रीया शुरू किया गया है जो मुख्य परिसर से 7.5 किलोमीटर दूर है और इसमें 318 पुरुष स्नातकोत्तर छात्रों को रखने की क्षमता है। सभी आवासीय सुविधाओं में विशाल भोजन कक्ष हैं जो स्वच्छ और पौष्टिक भोजन प्रदान करते हैं। साथ ही, छात्रावासों में भवन के भीतर मनोरंजक कक्ष और खेल–सुविधाएं उपलब्ध हैं।

- छात्रावास परिसर और रसोई में स्वच्छता के उच्चतम मानकों को बनाए रखते हुए छात्रावास छात्रों को स्वस्थ आहार प्रदान करता है।
- कन्या छात्रावास में सैनिटरी नैपकिन डिस्पेंसर और सैनिटरी इंसीनरेटर मशीन लगाई गई है जो स्वच्छ अपशिष्ट प्रबंधन प्रणाली को बनाए रखती है।

HOSTELS

IIT Bhilai is residential and offers quality residential facilities with various necessities for their living comforts. IIT Bhilai has two hostels Castle Ena (900 m from the academic building) and Castle Dio (230 m from the academic building). About 182 female and 377 male students can be accommodated on campus as full-time residents. Additionally, a new hostel Castle Tria has been started in Boriyakala which is 7.5 kms away from the main campus and has a capacity to house 318 male students. Castle Ena and Castle Dio have spacious dining halls that provide good quality and hygienic food. Also, the hostels have recreational rooms and sport-facilities within the building.

- The hostel provides a healthy diet to students while maintaining the highest standards of hygiene at the hostel premises and the kitchen.
- The Girls' hostel has an installed sanitary incinerator machine leading to maintaining a hygienic waste management system.

- छात्रावासों को केंद्रीकृत अग्निशमन उपकरण के साथ स्थापित किया गया है।
- सभी छात्रावासों को आरओ–आधारित पेयजल प्रणालियों से सुसज्जित किया गया है, प्रत्येक विंग में राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला पुणे द्वारा विकसित शुद्ध जल संयंत्र से शुद्ध पानी के साथ गर्म और ठंडे पानी के डिस्पेंसर लगाए गए हैं।
- छात्रावास में प्रत्येक छात्र के लिए एक बेड, स्टडी टेबल, कुर्सी और अलमारी जैसे आवश्यक फर्नीचर की व्यवस्था है।
- हॉस्टल को 24 घंटे हाई–स्पीड इंटरनेट कनेक्टिविटी प्रदान की गई है।
- सभी हॉस्टल सीसीटीवी निगरानी में हैं और उन्हें 24 घंटे सुरक्षा गार्ड और अटेंडर उपलब्ध कराए जाते हैं।
- छात्रों को कपड़े धोने के लिए भी सुविधा भी प्रदान की जाती है।

स्वास्थ्य केंद्र

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

- The hostels have been installed with centralised fire-fighting equipment.
- All the hostels have been equipped with RO-based drinking water systems, hot and cold-water dispensers have been placed in every wing with purified water from Shudhh Jal Plant developed by the National Chemical Laboratory Pune.
- The Hostel provides basic furniture like a cot, study table, chair, and an almirah for storage to every student.
- The Hostel has been provided with 24hrs high-speed Internet connectivity.
- All Hostels are under CCTV surveillance and provided with 24 hrs security guard and attender.
- Laundry Facilities are also provided to the students.

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

सूचना प्रौद्योगिकी और अवसंरचना संवाएँ (आईटीआईएस)

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के सूचना प्रौद्योगिकी और अवसंरचना सेवाओं (आईटीआईएस) में संस्थान में शैक्षणिक कार्यों और प्रशासन का सहयोग करने के लिए अत्याधुनिक कंप्यूटर प्रयोगशालाएं हैं। वर्तमान में, यह कुल 145 डेस्कटॉप की क्षमता वाली दो सुसज्जित कंप्यूटर लैब प्रदान करता है। इन कंप्यूटर प्रयोगशालाओं का उपयोग शैक्षणिक कार्यक्रमों, स्व–अध्ययन और ऑनलाइन परीक्षण करने के लिए नियमित रूप से किया जाता है। आईटी इंफ्रास्ट्रक्चर लगभग 300 टीबी कें ।छ स्टोरेज के साथ 12 उच्च कॉन्फ़िगरेशन सर्वर से भी सुसज्जित है। छात्रों और कर्मचारियों को किसी भी क्लाउड आधारित स्टोरेज सेवाओं के समान सुविधाओं के साथ स्टोरेज सुविधाएं प्रदान की जाती हैं।

संस्थान उद्योग और शिक्षा जगत की तेजी से बदलती जरूरतों के अनुरूप खुद को बनाए रखने के लिए उन्नत तकनीकों और सॉफ्टवेयर के साथ अत्याधुनिक कंप्यूटर सिस्टम प्रदान करता है।

आईटीआईएस वायर्ड और वायरलेस नेटवर्क के साथ पूरे परिसर में यह निर्बाध और सुरक्षित नेटवर्क कनेक्टिविटी प्रदान करता है। संस्थान देश में सभी ज्ञान–संबंधी संस्थानों को एकीकृत हाई–स्पीड नेटवर्क प्रदान करने के लिए मल्टी–गीगाबिट, पैन–इंडिया ब्रॉडबैंड नेटवर्क, नेशनल नॉलेज नेटवर्क (एनकेएन) से जुड़ता है। राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क का एक हिस्सा होने के नाते, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई को ब्रॉडबैंड इंटरनेट निर्बाध रूप से प्राप्त होता है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई का पूरा परिसर वाई–फाई सक्षम है और छात्र विभिन्न सुविधाओं में नेटवर्क का निर्बाध रूप से उपयोग कर सकते हैं।

छात्रों को संस्थान के परिसर में सर्वर स्टोरेज, मेल सेवाएं, इंटरनेट और वेब ब्राउजिंग, अकादमिक संचालन की सुविधा के लिए अकादमिक संस्थान प्रबंधन प्रणाली (एआईएमएस पोर्टल), ऑनलाइन संसाधन योजना और प्रशासन प्रणाली (ओआरपीएएस), नियुक्ति बुकिंग प्रणाली

INFORMATION TECHNOLOGY AND INFRASTRUCTURE SEVICES (ITIS)

The Information Technology and Infrastructure Services (ITIS) of IIT Bhilai has state-of-art computer laboratories to support academics affairs and administration at the institute. Currently, it provides two well-equipped computer labs with a capacity of total 145 desktops. These computer labs are used regularly to carry out academic programs, self-studies, and online tests. IT infrastructure is also equipped with 12 high configuration servers with the SAN storage of around 300 TB. Students as well as 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 maintain 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 for providing a unified high-speed network to all knowledge-related institutions in the country. Being a part of the National Knowledge Network, IIT Bhilai receives broadband internet seamlessly. 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,

जैसी विभिन्न सेवाएं और सुविधाएं प्रदान की जाती हैं। स्वास्थ्य केंद्र, 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 मतदान के लिए ई–बैलेट प्रणाली आदि प्रदान की जाती है। अधिक जानकारी के लिए, आप यहां विजिट कर सकते हैं: https://www.iitbhilai.ac.in/index.php?pid=itis

आईआईटी भिलाई इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी फाउंडेशन

आईआईटी भिलाई के पास फैकल्टी, छात्रों और पूर्व छात्रों द्वारा स्टार्टअप की सहायता करने के लिए एक मजबूत नीतिगत ढांचा है। भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग से 55 करोड़ के अनुदान के साथ, संस्थान ने फिनटेक क्षेत्र में कई स्टार्टअप की सहायता करने के लिए एक टेक्नोलॉजी इनक्यूबेशन हब की स्थापना की। इसके लिए संस्थान ने सेक्शन 8 कंपनी आईआईटी भिलाई इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी फाउंडेशन (आईबीआईटीएफ) का भी गठन किया। स्टार्टअप को सहायता प्रदान करने के लिए हमें एचडीएफसी बैंक और जीएसटीएन से सीएसआर अनुदान भी प्राप्त हुआ। हमारे संकाय सदस्य और छात्र हमारी राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था को मजबूत करने में योगदान करने के लिए स्टार्टअप पारिस्थितिकी तंत्र में सक्रिय रूप से निवेश का मार्ग और प्लेटफॉर्म तलाश कर रहे हैं। विद्युत् अभियांत्रिकी और कंप्यूटर विज्ञान विभाग के प्रोफ़ेसर डॉ अरज़ाद आलम खेरानी ने ।हटमतेम ज्मबीदवसवहपमे च्अज स्जक की सह–स्थापना की, जिसका उद्देश्य डेयरी फार्म गायों की प्रजनन क्षमता और उत्पादकता को बढ़ाना है। रसायन विज्ञान विभाग के डॉ सुचेतन पाल ने μneedsulin पैच की स्थापना की, यह एक स्वास्थ्य तकनीक स्टार्ट–अप है जो इंसुलिन वितरण और रक्त शर्करा की जांच को सभी के लिए आसान और सुलभ बना देगा। एक साल से भी कम समय में हमारे करीब एक दर्जन छात्र आईआईटी भिलाई और आईबीआईटीएफ द्वारा खोले गए रोमांचक नए अवसरों का लाभ उठाने के लिए आगे आए हैं। ईईसीएस विभाग के डॉ गगन राज गुप्ता ने तीन छात्रों के साथ मिलकर मोतियाबिंद, डायबिटिक रेटिनोपैथी, ग्लूकोमा

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 etc.

IIT BHILAI INNOVATION AND TECHNOLOGY FOUNDATION

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

आदि बीमारियों की पहचान के लिए अस्पतालों और नेत्र रोग विशेषज्ञों के लिए तकनीकों के विकास के लिए एक स्टार्टअप बनाया। लगभग 20 छात्रों को आईबीआईटीएफ द्वारा फिनटेक के विविध क्षेत्रों में काम करने के लिए फेलोशिप प्रदान किया गया है, जिसका उद्देश्य राष्ट्रीय अंतःविषय साइबर–भौतिक प्रणालियों (एनएम–आईसीपीएस) मिशन के अनुरूप है।

diseases like cataracts, diabetic retinopathy, glaucoma, etc. To that extent, around 20 students have also been awarded fellowships by IBITF to work in diverse areas of fintech, an aim in consonance with the National Mission on Interdisciplinary Cyber-Physical Systems (NM-ICPS).

परिवहन और गेस्ट हाउस

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में एक मजबूत परिवहन प्रणाली है। छात्रों को आईआईटी भिलाई परिसर के भीतर आने–जाने के लिए और कैसल ट्रिया छात्रावास में रहने वाले छात्रों के लिए निर्धारित समय सारिणी के अनुसार बस सुविधा प्रदान की जाती है। संस्थान से संबंधित कार्यों के लिए कार एवं टैक्सी सेवा भी उपलब्ध है।साथ ही संस्थान में दो बस (वातानुकूलित और गैर–वातानुकूलित) एवं आपातकालीन एम्बुलेंस सुविधा भी उपलब्ध है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में सुसज्जित वातानुकूलित गेस्ट हाउस है, जो खानपान की सुविधा प्रदान करता है और साथ ही मांग के आधार पर भोजन की व्यवस्था भी करता है। गेस्ट हाउस में अच्छी वाईफाई कनेक्टिविटी है। संस्थान के अतिथियों के अलावा, यहाँ उपलब्धता के आधार पर छात्रों के माता–पिता के लिए कमरे भी उपलब्ध है। प्रत्येक कमरे में दो बेड, एलसीडी टीवी, एसी, साथ ही अन्य उपयोगी फर्नीचर भी उपलब्ध है।

TRANSPORT AND GUEST HOUSE

The institute has a robust transportation system. Bus facility is provided to students to and fro within IIT Bhilai campus and for students staying at Castle Tria following a scheduled timetable. The institute also benefits from car and taxi services for all institute purposes. In addition, two buses (AC and non AC) and emergency ambulance facility are also available in the institute.

IIT Bhilai has a well-furnished, air-conditioned guest house which offers cooking as well as catering facilities on a demand basis. The guest house has good WiFi connectivity. Besides institute guests, it is available for use by the parents of the students based on availability. Each room is furnished with two beds, one common LCD TV, AC, dining, and other basic furniture.

मीडिया प्रकोष्ठ

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में मीडिया सेल, प्रेस विज्ञप्ति और महत्वपूर्ण कार्यक्रमों के सोशल मीडिया कवरेज और संस्थान में जनसंपर्क से संबंधित गतिविधियों को संभालता है। यह सेल त्रैमासिक न्यूज़लैटर आईएनके (छ्ज्ञ) के साथ–साथ वार्षिक रिपोर्ट को संकलित करने और प्रसारित करने एवं नवीनतम घटनाओं के साथ आधिकारिक वेबसाइट को अद्यतन करने के लिए भी जिम्मेदार है। मीडिया सेल भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई इन प्रेस पत्रिका का वार्षिक संकलन करता है, जो

MEDIA CELL

The Media Cell at IIT Bhilai is responsible for press releases and social media coverage of important events and for handling activities related to public relations at the institute. The cell is also responsible for compiling and circulating the quarterly newsletter INK and the Annual Report, and for updating the official website with the latest events. The Media Cell compiles the IIT Bhilai In Press magazine annually, which is released on the institute's Foundation Day each

हर वर्ष संस्थान के स्थापना दिवस पर जारी किया जाता है। इन और अन्य गतिविधियों के माध्यम से, मीडिया सेल का उद्देश्य भारत और पूरे विश्व में संस्थान की दृश्यता और उपस्थिति को बढ़ाना है और सभी हितधारकों के साथ–साथ व्यापक जनता के बीच संस्थान के नवीनतम समाचार और प्रगति को प्रसारित करना है।

आईआईटी भिलाई में पूर्व छात्र संघ

आईआईटी भिलाई पूर्व छात्र संघ को 8 अक्टूबर 2020 को रजिस्ट्रार फर्म्स एंड सोसाइटीज, छत्तीसगढ़ के साथ पंजीकृत किया गया था, जिसका उद्देश्य पूर्व छात्रों और उनके मातृसंस्था के बीच एक संबंध बनाए रखना है। मई 2023 में स्नातक होने वाले छात्रों के साथ पूर्व छात्र संघ में 443 पंजीकृत सदस्य हैं। पूर्व छात्र संघ की द्वितीय वार्षिक आम बैठक 11 दिसम्बर 2022 को आयोजित की गई थी, जहां तीसरा चुनाव उन सदस्यों को बदलने के लिए किया गया था जिनका कार्यकाल समाप्त होने वाला था। श्री गोविंद कुमार अरोड़ा [बी.टेक. / सीएसई / 2016–2020] वर्तमान अध्यक्ष हैं, राचुरी श्री प्रमोद [बी.टेक. / ईई / 2016–2020] उपाध्यक्ष यूजी और श्री सिद्धार्थ चटर्जी [एम.टेक. / सीएसई / 2019–2021] उपाध्यक्ष पीजी के रूप में कार्यरत हैं साथ ही कार्यकारी समिति के छह सदस्य हैं। आईआईटी भिलाई पूर्व छात्र संघ ने आयकर विभाग U/S 12A (पंजीकरण संख्या AABAI9460LE20218 दिनांक 11 फरवरी 2022 के माध्यम से) और U/S 80G (पंजीकरण संख्या AABAI9460LF20224 दिनांक 31 दिसंबर 2021 के माध्यम से) पंजीकरण किया है, जिससे एसोसिएशन को किए गए दान आयकर अधिनियम के तहत छूट के लिए पात्र हैं। आईआईटी भिलाई ने यूजी छात्रों को अनुसंधान के प्रति प्रेरित करने के उद्देश्य से आईआईटी भिलाई पूर्व छात्र संघ के योगदान से पूर्व छात्र संघ युवा शोधकर्ता पुरस्कार की स्थापना की है। इस पुरस्कार के पहले संस्करण में चार छात्रों को 10000 रुपये का नकद पुरस्कार और एक प्रमाण पत्र से सम्मानित किया गया है।

year. Through these and other activities, the Media Cell aims to increase the institute's visibility and presence in India and across the globe and to circulate the latest news and developments amongst all the stakeholders as well as the wider public.

ALUMNI ASSOCIATION

IIT Bhilai Alumni Association was registered with Registrar Firms and Societies, Chhattisgarh, on 8th October 2020 with the goal of creating a fraternity and maintaining a relationship between alumni and their alma mater. The alumni association has 443 registered members already, with the fourth cohort of students graduating in May 2023. The second Annual General Meeting of the Alumni Association was held on 11th December 2022, where the third election was carried out to replace the members whose tenure was about to end. Mr Govind Kumar Arora [B.Tech./CSE/2016-2020] is the current President, with Mr Rachuri Sri Pramodh [B.Tech./EE/2016-2020] serving as Vice-President UG and Mr Siddharth Chatterjee [M.Tech./CSE/2019-2021] acting as Vice-President PG; six other members constitute the Executive Committee. IIT Bhilai Alumni Association has also registered with the income tax department U/S 12A (vide Registration No. AABAI9460LE20218 dated 11th February 2022) and U/S 80G (vide Registration No. AABAI9460LF20224 dated 31st December 2021) whereby donations made to the Association are eligible for exemptions under the Income Tax Act. IIT Bhilai has set up Alumni Association Young Researcher Award with the generous contribution from IIT Bhilai Alumni Association with a view to motivate UG students towards research. Four students have been awarded with a cash prize of Rs 10000 and a certificate in the first edition of this award.

पूर्व छात्र प्रकोष्ठ

जब भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के छात्रों के प्रथम बैच ने 2020 में स्नातक किया, तो ष्सपने देखने वालोंष और ष्प्राप्तकर्ताओंष के बीच संचार को प्रबंधित करने और बढ़ाने के उद्देश्य के साथ पूर्व छात्र प्रकोष्ठ का गठन किया गया था। पूर्व छात्र प्रकोष्ठ का उद्देश्य संस्थान और इसके सम्मानित पूर्व छात्रों के बीच सकारात्मक संबंध स्थापित करना है। पूर्व छात्र प्रकोष्ठ के माध्यम से पूर्व छात्रों द्वारा भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के छात्रों को बेहतर मार्गदर्शन प्राप्त होगा, जिसकी उन्हें आवश्यकता हो सकती है। चूंकि छात्र संस्थान की संपत्ति हैं, पूर्व छात्र प्रकोष्ठ का उद्देश्य संस्थान और इसके पूर्व छात्रों दोनों के विकास को बढ़ावा देना है। वर्तमान छात्रों को सही दिशा में निर्देशित किया जाएगा और पूर्व छात्र प्रकोष्ठ के शानदार प्रयासों से तेज गति से विकास होगा। पूर्व छात्र प्रकोष्ठ, इन गतिविधियों के माध्यम से भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के पूर्व छात्रों में विश्वास का स्तंभ बनने की कामना करता है। वर्तमान में छरू सदस्यीय पूर्व छात्र प्रकोष्ठ का नेतृत्व समन्वयक संदीप रंजन साहू कर रहे हैं। पूर्व छात्र प्रकोष्ठ, पूर्व छात्रों और वर्तमान छात्रों के बीच निरंतर संवाद सुनिश्चित करने के लिए एसएसी लीडर्स लाउंज, पूर्व छात्र मास्टर क्लास, संपर्क मासिक पत्रिका, पूर्व छात्र कैरियर मार्गदर्शन कार्यक्रम आदि जैसी कई गतिविधियों का आयोजन करता है।

STUDENT ALUMNI CELL (SAC)

When the first batch of IIT Bhilai students graduated in 2020, the Student Alumni Cell (SAC) was formed with the sole aim of managing and enhancing the communication between the “dreamers” and “achievers”. SAC aspires to foster a positive relationship between the institute and its esteemed alumni. SAC will be the conduit for all the guidance from alumni that IIT Bhilai students may require. Since students are assets of the institute, SAC aims to promote the growth of the institute and its alumni. SAC aspires to become a pillar of confidence in the IIT Bhilai alumni fraternity through its activities. Currently, a six-member SAC team is led by Coordinator Sudeep Ranjan Sahoo. SAC organises several activities like Leader’s Lounge, Alumni Master Class, Sampark monthly magazine, Alumni Career Guidance Program etc, in order to ensure a continuous dialogue between alumni and current students.

17

CENTRE FOR CAREER PLANNING AND SERVICES (CCPS)

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

प्लेसमेंट

इस वर्ष उत्कृष्ट प्लेसमेंट ऑफर देखे गए, जिसमें उल्लेखनीय संगठनों ने कैंपस प्लेसमेंट प्रक्रिया में भाग लिया। कुछ प्रतिष्ठित कंपनियों जैसे अमेज़ॅन, एक्सेंचर जापान, अरिस्टा नेटवर्क, एयरएशिया, बॉश लिमिटेड, इंक्रेफ़, आईसीआईसीआई बैंक, डॉयचे बैंक, पेटीएम, डेलॉइट, टीसीएस, इंफोसिस, रेडिसिस, डेमलर, रिलायंस जियो और एल एंड टी ग्रुप से रोजगार प्रस्ताव मिले। आईटी, एनालिटिक्स, प्रबंधन, प्रशिक्षण और अनुसंधान, वित्त और परामर्श, और मुख्य तकनीकी क्षेत्रों की 105 से अधिक फर्मों ने भाग लिया। भाग लेने वाली कंपनियों द्वारा प्लेसमेंट सत्र में छात्रों को कुल 131 ऑफर मिले, जिसमें 9 प्री–प्लेसमेंट–ऑफर्स (पीपीओ) शामिल हैं।

मुख्य आकर्षण

- उच्चतम और औसत सीटीसी क्रमशः ₹ 48.64 और ₹ 14.47 लाख प्रति वर्ष था।
- 85% से अधिक बीटेक छात्रों को प्लेसमेंट मिला।
- एमटेक–सीएसई, ईई और डीएसएआई के छात्रों को 100% प्लेसमेंट रिकॉर्ड मिला, एमटेक डीएसएआई बैच इस साल अग्रणी बैच रहा। एमटेक–सीएसई ने इस साल भी अपना 100% प्लेसमेंट रिकॉर्ड जारी

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

PLACEMENTS

This year's graduating class witnessed outstanding placements, with notable organisations participating in the campus placement process. To mention a few, students received offers from Amazon, Accenture Japan, Arista Networks, AirAsia, Bosch Limited, Increff, ICICI Bank, Deutsche Bank, Paytm, Deloitte, TCS, Infosys, Radisys, Daimler, Reliance Jio and L&T Group. Over 105 firms from IT, analytics, management, training and research, finance and consulting, and core technical sectors participated. A total of 131 offers were bagged by the students in the current placement session, inclusive of 9 Pre-Placement-Offers (PPO).

Key highlights

- The highest and average CTC was ₹ 48.64 and ₹ 14.47 Lakhs per annum respectively.
- Over 85% BTech students got placed.
- MTech-CSE, EE and DSAI students got 100% placement record, MTech DSAI batch being the pioneering batch this year. MTech-CSE continued its 100% placements record

रखा। इस वर्ष पीजी छात्रों के लिए लगभग 95% प्लेसमेंट प्राप्त हुए।

- इस प्लेसमेंट सत्र में हमारा पहला अंतर्राष्ट्रीय रेक्रुटर (भर्तीकर्ता), एक्सेंचर जापान शामिल हुआ, जो अंतर्राष्ट्रीय कॉर्पोरेट क्षेत्र में आईआईटी भिलाई के प्रवेश का भी प्रतीक है, जिसने हमारे 3 छात्रों को प्रस्ताव दिए।
- प्लेसमेंट ऑफर प्राप्त करने वाले छात्रों की संख्या में 4.8% की बढ़ोतरी देखी गई।
- पिछले प्लेसमेंट सत्र की तुलना में इस वर्ष उच्चतम सीटीसी में 77.32% की बढ़ोतरी हुई है।
- पीजी प्लेसमेंट की संख्या में 24.17% की वृद्धि, यूजी छात्रों के लिए औसत सीटीसी में 12% की वृद्धि हुई है।
- यूआईडीएआई, सी–डॉट, और सी–डैक जैसे सार्वजनिक उपक्रमों ने इस वर्ष कैंपस प्लेसमेंट में भाग लिया।

इंटर्नशिप

इंटर्नशिप और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने सर्वश्रेष्ठ संगठनों और संस्थानों के साथ भागीदारी की है। शैक्षणिक वर्ष 2022–2023 के दौरान सीसीपीएस कार्यालय ने कई औद्योगिक प्रतिष्ठानों, व्यावसायिक घरानों, संस्थानों, और अन्य संगठनों के साथ सहयोग किया, ताकि न केवल छात्रों को इंटर्नशिप के अवसर प्रदान किए जा सकें बल्कि व्यावहारिक और औद्योगिक प्रदर्शन भी प्रदान किया जा सके।

this year as well. Close to 95% placements for PG students this year.

- This placement session witnessed our first International recruiter, Accenture Japan which marks the entry of IIT Bhilai in the international corporate arena as well which made offers to 3 of our students.
- There is a 4.8% increase in the number of offers compared to the last placement session.
- There is a hike of 77.32% in the Highest CTC this year as compared to the previous placement session.
- 24.17% increase in the number of PG Placements, 12% increase in the average CTC for UG students.
- PSUs like UIDAI, CDoT, and C-DAC participated in the campus placements this year.

INTERNSHIPS

For Internships and training programs, IIT Bhilai has partnered with major corporate offices and institutes. During the academic year 2022-2023, CCPS Office collaborated with numerous industrial facilities, corporate houses, institutions, and other organisations not only to provide internship opportunities to the students but also provide practical and industrial exposure.

Campus Placements 2022-2023 Statistics

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

S.No.	Program	Discipline	Placement Percentage
1	BTech	Computer Science and Engineering	77.78
2	BTech	Electrical Engineering	89.47
3	BTech	Mechanical Engineering	87.5
4	MTech	Computer Science and Engineering	100
5	MTech	Data Science and Artificial Intelligence	100
6	MTech	Electrical Engineering	60
7	MTech	Mechanical Engineering	80
8	MSc	Physics	100
9	MSc	Chemistry	50
10	MSc	Mathematics and Computing	50

Table No. 2: Distribution of companies based on company type

S.No.	Company Type	Percentage
1	Public Sector	2.86
2	MNC	23.81
3	Private Sector	54.29
4	Govt. Owned	2.86
5	Start-Up	13.33
6	Others	2.86

Table No. 3: Distribution of companies based on company sector

S.No.	Company Sector	Percentage
1	Consulting	13.33
2	Others	21.9
3	I.T.	33.33
4	Core(Technical)	13.33
5	Finance	4.76
6	Analytics	6.67
7	Management	2.86
8	Teaching and Research	3.81

18 INSTITUTE AND STUDENT EVENTS

संस्थान कार्यक्रम

1 अप्रैल 2022: परीक्षा पे चर्चा

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के छात्रों ने 1 अप्रैल 2022 को परीक्षा पे चर्चा में भाग लिया, जिसमें माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने परीक्षा की चिंता, पढ़ाई के तनाव आदि से संबंधित सवालों पर चर्चा की। यह एक जीवंत और समृद्ध अनुभव था जिसने छात्रों को तनाव मुक्त करने और जीवन में उत्कृष्टता प्राप्त करने के लिए प्रेरित रखने में मदद की।

4 अप्रैलल 2022: भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में ई-ऑफिस का उद्घाटन

ईऑफिस डिजिटल कार्यस्थल समाधान 4 अप्रैल 2022 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में लॉन्च किया गया था। ई–ऑफिस का प्राथमिक उद्देश्य डिजिटलीकरण को बढ़ावा देना और सरकारी संगठनों के दैनिक कामकाज में कागज के उपयोग को कम करना है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के निदेशक प्रोफेसर रजत मूना मुख्य अतिथि के रूप में कार्यक्रम में भाग लिया। राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (एनआईसी) के उप महानिदेशक डॉ. अशोक कुमार होता ने उपस्थित लोगों को ई–ऑफिस पोर्टल के विभिन्न तौर–तरीकों के बारे में जानकारी दी। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में ई–ऑफिस को अपनाने से संस्थान गतिशील चुनौतियों का सामना करने और सरलीकृत, उत्तरदायी, प्रभावी कामकाज हासिल करने और पारदर्शिता बनाए रखने के लिए बेहतर ढंग से सुसज्जित हो जाएगा।

14 मई 2022: पैन आईआईटी योग खेल तियोगिता का शुभारंभ

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 14 मई 2022 को ऑनलाइन मोड में पहली पैन आईआईटी योग खेल प्रतियोगिता की मेजबानी की, जहां 15 आईआईटी के प्रतिनिधियों ने एलिमिनेशन राउंड में भाग लिया। नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ स्पोर्ट्स सर्टिफिकेशन के जजों और प्रबंधन टीम ने कार्यक्रम को सफल बनाया। आईआईटी भिलाई के निदेशक प्रोफेसर रजत मूना ने इस अवसर पर

INSTITUTE EVENTS

1st April 2022: Pariksha Pe Charcha

Students of IIT Bhilai attended Pariksha Pe Charcha on 1 April 2022, wherein Hon'ble Prime Minister Shri Narendra Modi addressed questions relating to exam anxiety, stress of studies, etc. It was a lively and enriching experience that helped students de-stress and keep themselves motivated to excel in life.

4th April 2022: Inauguration of eOffice at IIT Bhilai

The eOffice digital workplace solution was launched on 4th April 2022 at IIT Bhilai. The primary objective of eOffice is to promote digitisation and reduce the use of paper in the day to day functioning of government organisations. Prof Rajat Moona, Director, IIT Bhilai graced the event as Chief Guest. Dr. Ashok Kumar Hota, Deputy Director General, National Informatics Centre (NIC) briefed the gathering about the various modalities of the eOffice portal. Adoption of eOffice at IIT Bhilai will make the institute better equipped to meet the dynamic challenges and achieve a simplified, responsive, effective working and to maintain transparency.

14th May 2022: Launch of PAN IIT Yoga Sports Competition

IIT Bhilai hosted the first Pan IIT Yoga Sports Competition on 14 May 2022 in online mode, where representatives from 15 IITs participated in the elimination round. Judges from the National Institute of Sports Certification and the management team made the event a success. Prof. Rajat Moona, Director, IIT Bhilai spoke on the occasion about the significance of International

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस के महत्व के बारे में बात की। उन्होंने इसे स्वस्थ जीवन शैली को बढ़ावा देने के लिए दुनिया को भारत का एक उपहार माना। शीर्ष पांच चयनित उम्मीदवार फाइनल में प्रतिस्पर्धा करेंगे।

Yoga Day. He deemed it to be a gift of India to the world to promote a healthy lifestyle. The top five selected candidates will compete in the finals.

05 जून 2023: विश्व पर्यावरण दिवस पर प्लोग्गिंग ड्राइव का आयोजन

विश्व पर्यावरण दिवस के अवसर पर भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई द्वारा जलवायु परिवर्तन और प्रदूषण की चुनौतियों से निपटने के लिए प्लॉगिंग अभियान का आयोजन किया गया। कार्यक्रम सुबह 6 बजे प्रोफेसर रजत मूना, निदेशक, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई और डॉ जयेश चंद्र एस पै, रजिस्ट्रार, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई की उपस्थिति में शुरू हुआ। कार्यक्रम में छात्रों के साथ–साथ भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के संकाय और स्टाफ सदस्यों ने भी सक्रिय रूप से भाग लिया, जो पर्यावरण को स्वच्छ रखने के प्रति उनके समर्पण को दर्शाता है।

5th June 2022: Plogging Drive on World Environment Day

On the occasion of World Environment Day, a plogging drive was organised by IIT Bhilai to address the challenges of climate change and pollution. The programme started at 6 am in the presence of Prof. Rajat Moona, Director, IIT Bhilai and Dr. Jayesh Chandra S. Pai, Registrar, IIT Bhilai. The programme saw active participation of students as well as faculty and staff members of IIT Bhilai, highlighting their dedication towards keeping the environment neat and clean.

20 जून 2022: पैन आईआईटी योग खेल तियोगिता का समापन

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 20 जून 2022 को पैन आईआईटी योग खेल प्रतियोगिता के समापन की मेजबानी की, जिसका उद्घाटन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के रजिस्ट्रार डॉ. जयेश सी. एस. पै ने किया। प्रतिभागियों ने पारंपरिक योगासन, कलात्मक योगासन व्यक्तिगत, कलात्मक योगासन जोड़ी, कलात्मक योगासन समूह और लयबद्ध जोड़ी योगासन सहित नौ अलग–अलग कार्यक्रमों में दो दिवसीय कार्यक्रम में प्रतिस्पर्धा की। मूल्यांकन एसएआई (।प्) के अनुसार श्री दुष्यंत सोनी (राष्ट्रीय खेल संस्थान प्रमाणित कोच) और सुश्री चारू सराठे (राष्ट्रीय खेल संस्थान प्रमाणित कोच) जैसे न्यायाधीशों के एक प्रतिष्ठित पैनल द्वारा किया गया था।

20th June 2022: Finale of Pan IITYoga Sports Competition

IIT Bhilai hosted the finale of the PAN IIT Yoga Sports Competition on 20 June 2022, which was inaugurated by Dr Jayesh C.S. Pai, Registrar, IIT Bhilai. Participants competed in a two-day programme across nine different events involving Traditional Yogasana, Artistic Yogasana Individuals, Artistic Yogasana Pair, Artistic Yogasana Group, and Rhythmic Pair Yogasana. The evaluation was done as per the recommendations of SAI by an esteemed panel of judges comprising of Mr Dushyant Soni (National Institute of Sports certified coach) and Ms Charu Sarathe (National Institute of Sports certified coach).

21 जून 2022: अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस 2022

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस 2022 का शुभारंभ मैसूर से माननीय प्रधान मंत्री श्री

21st June 2022: International Day of Yoga 2022

Celebration of the International Day of Yoga 2022 at IIT Bhilai commenced with the telecast of an

नरेंद्र मोदी के संबोधन के प्रसारण के साथ शुरू हुआ। इसके बाद योग में एकता की भावना से सभी भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान के प्रतिभागियों द्वारा सामान्य योग प्रोटोकॉल का निष्पादन किया गया। पारंपरिक एकल और कलात्मक योगासन समूह दिन के लिए निर्धारित प्राथमिक कार्यक्रम थे। समापन समारोह में श्री ज्ञानेश शर्मा (अध्यक्ष, योग आयोग, सीजी) मुख्य अतिथि के रूप में और डॉ. सूर्यकांत पाटिल (सदस्य, राष्ट्रीय योग महासंघ) विशिष्ट अतिथि के रूप में उपस्थित थे, जिनके साथ आईआईटी भिलाई के रजिस्ट्रार डॉ. जयेश सी.एस. पै और प्रशासनिक सलाहकार, श्री सुभाष पांडे जी भी उपस्थित थे।

2 जुलाई 2022: वृक्षारोपण अभियान

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने मानसून के मौसम का स्वागत करने के लिए 2 जुलाई 2022 को नेक्टर गार्डन के आसपास वृक्षारोपण अभियान का आयोजन किया। यह अभियान श्रीमती रजनी मूना के सहयोग से चलाया गया। संकाय सदस्यों और कर्मचारियों की एक उत्साही टीम, अपने परिवार के साथ, वृक्षारोपण अभियान में शामिल हुई , इस अभियान का समन्वय, संस्थान के प्रशासन विभाग द्वारा किया गया।

17 जुलाई 2022 और 27 अगस्त 2022: COVID-19 टीकाकरण अभियान

छत्तीसगढ़ सरकार के सहयोग से, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के स्वास्थ्य केंद्र ने क्रमशः 17 जुलाई 2022 और 27 अगस्त 2022 को छात्रों के साथ–साथ संकाय, कर्मचारियों और उनके आश्रितों के लिए ब्व्टप्क–19 टीकाकरण अभियान का आयोजन किया। संस्थान ने परिसर में काम करने वाले मेस कर्मियों, सहायक सेवा कर्मचारियों और सुरक्षा कर्मियों के टीकाकरण के लिए भी आवश्यक व्यवस्था की है।

7 अगस्त 2022: 7वां स्थापना दिवस

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने अपना 7वां स्थापना दिवस हर्षोल्लास और धूमधाम से मनाया। इस अवसर पर एम्स रायपुर के निदेशक प्रोफेसर नितिन एम नागरकर

address by Shri Narendra Modi, Hon'ble Prime Minister, from Mysore. This was followed by the execution of the common yoga protocol by participants from all IITs in the spirit of union in yoga. Traditional Single and Artistic Yogasana Group were the primary events scheduled for the day. The concluding ceremony was graced by Shri Gyanesh Sharma (Chairman, Yoga Ayog, CG) as Chief Guest and Dr Suryakant Patil (Member, National Yoga Federation) as the Guest of Honour, who were accompanied by Dr Jayesh C.S. Pai and Mr Subhash Pandey from IITBhilai.

2nd July 2022: Tree plantation drive

IIT Bhilai organised a plantation drive around the Nectar Garden on 2nd July 2022 to welcome the monsoon season. The drive was undertaken with the kind support of Mrs Rajni Moona. An enthusiastic team of faculty and staff members, along with their family, came together for the plantation drive, preparations for which were coordinated by the Administration Unit of the institute.

17th July 2022 and 27th August 2022: COVID-19 vaccination drives

In association with the Government of Chhattisgarh, the Health Centre at IIT Bhilai organised COVID-19 vaccination drives for the students as well as faculty, staff, and their dependents on 17th July 2022 and 27th August 2022 respectively. The institute also made necessary arrangements for vaccination of mess workers, support services staff, and guards who are working on campus.

7th August 2022: 7th Foundation Day

IIT Bhilai celebrated its 7th Foundation Day with joy and fanfare. Prof Nitin M. Nagarkar, Director, AIIMS Raipur graced the occasion as Chief Guest, while Shri K. Venkataramanan, Chairman,

मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित थे, जबकि भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के बोर्ड ऑफ गवर्नर्स के अध्यक्ष श्री के वेंकटरमणन सम्मानित अतिथि के रूप में शामिल हुए। प्रोफेसर रजत मूना ने पिछले सात वर्षों में आईआईटी भिलाई की उल्लेखनीय उपलब्धियों के बारे में विस्तार से बताया, जो भविष्य के लिए आश्वस्त है। प्रोफेसर नागरकर और प्रोफेसर मूना ने आईआईटी भिलाईरू इन प्रेस 2021–22 पत्रिका भी जारी की, जो सार्वजनिक डोमेन में संस्थान द्वारा प्राप्त प्रशंसा पर प्रकाश डालती है।

13-15 अगस्त 2022: आजादी का अमृत महोत्सव और हर घर तिरंगा

जैसा कि भारत अपनी आजादी के 75 साल पूरे होने के उपलक्ष्य में आजादी का अमृत महोत्सव मना रहा है, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने हर घर तिरंगा अभियान के केंद्र में राष्ट्रीय एकता का संदेश फैलाने के लिए एक प्रभात फेरी का आयोजन किया। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई समुदाय ने एकता और अखंडता का संदेश फैलाने के लिए हमारे राष्ट्रीय ध्वज के साथ सेजबहार गांव में रैली निकाली। गाँव के सरकारी स्कूल के विद्यार्थियों के लिए ड्राइंग और पेंटिंग गतिविधियाँ आयोजित की गईं, जो प्राचीन काल से भारत के गौरवशाली इतिहास और इसकी उपलब्धियों की चर्चा का माध्यम बन गईं। पास के स्कूल में विद्यार्थियों को राष्ट्रीय ध्वज भी वितरित किये गये।

15 अगस्त 2022: 76वां स्वतंत्रता दिवस

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 76वां स्वतंत्रता दिवस बड़े उत्साह और उल्लास के साथ मनाया। समारोह की शुरुआत प्रोफेसर रजत मूना के नेतृत्व में ध्वजारोहण समारोह के साथ हुई, जिसके बाद राष्ट्रगान गाया गया और छात्रों और सुरक्षाकर्मियों द्वारा एक भव्य परेड की गई। इस अवसर पर वृक्षारोपण अभियान भी आयोजित किया गया। अपने संबोधन में प्रोफेसर मूना ने स्वतंत्रता के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए भारत के सभी हिस्सों के स्वतंत्रता सेनानियों द्वारा किए गए अनगिनत बलिदानों को याद किया। उन्होंने हमारे छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धियों, लगभग 40 एमओयू की स्थापना,

Board of Governors, IIT Bhilai joined as Guest of Honour. Prof Rajat Moona detailed the noteworthy achievements of IIT Bhilai over the past seven years, striking a confident note for the future. Prof Nagarkar and Prof Moona also released the IIT Bhilai: In Press 2021-22 magazine, which highlights the laurels received by the institute in the public domain.

13th – 15th August 2022: Azadi ka Amrit Mahotsav and Har Ghar Tiranga

As India celebrates Azadi Ka Amrit Mahotsav to commemorate 75 years of its independence, IIT Bhilai organised a Prabhat Pheri to spread the message of national unity at the heart of the Har Ghar Tiranga campaign. The IIT Bhilai community rallied in Sejbahar village with our national flag to spread the message of unity and oneness. Drawing and painting activities were held for pupils of the Government School in the village, which became a medium for discussion of the glorious history of India and its achievements since time immemorial. National flags were also distributed to the students at the nearby school.

15th August 2022: 76th Independence Day

IIT Bhilai celebrated the 76th Independence Day with great enthusiasm and exuberance. The celebrations began with a flag hoisting ceremony led by Prof Rajat Moona, which was followed by recital of the National Anthem and a grand parade by students and security guards. A tree plantation drive was also organised to mark the occasion. In his address, Prof Moona reminded us of the countless sacrifices made by freedom fighters from all parts of India in attaining the noble aim of independence. He also spoke about academic achievements of our students, establishment of

छात्र प्लेसमेंट के साथ संस्थान की सफलता और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी फाउंडेशन (आईबीआईटीएफ) के तत्वावधान में छात्रों और संकाय सदस्यों द्वारा 14 स्टार्टअप के गठन के बारे में भी बात की।

1 - 15 सितंबर 2022: स्वच्छता पखवाड़ा

स्वच्छ भारत अभियान के हिस्से के रूप में स्वच्छता को प्रोत्साहित करने के लिए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 1 से 15 सितंबर 2022 तक स्वच्छता पखवाड़ा मनाया। परिसर में और उसके आसपास एक प्लॉगिंग ड्राइव आयोजित किया गया, जिसमें छात्रों ने जॉगिंग के दौरान प्लास्टिक कचरा उठाया। एक दिन पर्यावरण संरक्षण और स्वच्छता थीम पर पॉट पेंटिंग प्रतियोगिता आयोजित की गई, जबकि दूसरे दिन बेस्ट आउट ऑफ वेस्ट थीम के तहत छात्रों ने विभिन्न प्रतियोगिताओं में भाग लिया। पौधों को पानी देना, प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता, वृक्षारोपण अभियान, हाथ धोने का दिन और व्यक्तिगत स्वच्छता दिवस जैसी अन्य गतिविधियाँ भी आयोजित की गईं। पखवाड़ा ने संस्थान के संकाय सदस्यों और स्टाफ सदस्यों को स्वच्छता बढ़ाने और बर्बादी को कम करने के लिए नवीन विचारों को सामने रखने के लिए एक मंच प्रदान किया।

12 सितंबर 2022: 'भारत के स्वतंत्रता संग्राम में जनजातीय नायकों' पर एक कार्यक्रम

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई और जीईसी रायपुर ने राष्ट्रीय अनुसूचित जनजाति आयोग के सहयोग से 12 सितंबर 2022 को श्भारत के स्वतंत्रता संग्राम में आदिवासी नायकश विषय पर एक कार्यक्रम का आयोजन किया। श्री अनंत नायक (सदस्य, एनसीएसटी) इस अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित थे। कार्यक्रम में हमारे राष्ट्रीय आंदोलन में कई आदिवासी नायकों के अमूल्य योगदान को प्रदर्शित किया गया और उनके द्वारा इसके प्रति किए गए महान बलिदानों का सम्मान किया गया। मुख्य अतिथि द्वारा स्वतंत्रता संग्राम में आदिवासी नायकों की भूमिका पर प्रकाश डालने वाले 80 पोस्टरों की एक प्रदर्शनी का भी उद्घाटन किया गया।

nearly 40 MoUs, the institute's success with student placements, and the formation of 14 startups by students and faculty members under the aegis of the IIT Bhilai Innovation and Technology Foundation (IBITF).

1st–15th September 2022: Swachhata Pakhwada

IIT Bhilai celebrated Swachhata Pakhwada from 1st – 15th September 2022 to encourage cleanliness as part of the Swachh Bharat Abhiyan. A plogging event was organised in and around the campus, which involved students picking up plastic waste while jogging. A pot painting competition with the themes Environment Protection and Cleanliness was held on one day, while students took part in various competitions under the theme of Best Out of Waste on another. Other activities like watering plants, quiz competition, plantation drive, hand wash day, and personal hygiene day were also organised. The Pakhwada provided a platform for faculty and staff members of the institute to put forth innovative ideas to increase cleanliness and minimise wastage.

12th September 2022: A program on 'Tribal Heroes in India's Freedom Struggle'

IIT Bhilai and GEC Raipur in collaboration with the National Commission for Scheduled Tribes organised a program on the theme 'Tribal Heroes in India's Freedom Struggle' on 12th September 2022. Shri Ananta Nayak (Member, NCST) graced the occasion as Chief Guest. The program showcased invaluable contributions of numerous tribal heroes in our national movement and honoured the great sacrifices made by them towards the same. An exhibition of 80 posters highlighting tribal heroes' role in the freedom struggle was also inaugurated by the Chief Guest.

14 सितंबर 2022: हिंदी दिवस

संस्थान के दैनिक कामकाज में भारत की आधिकारिक भाषा हिंदी के उपयोग को प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई भिलाई के संकाय और कर्मचारियों ने हिंदी दिवस के अवसर पर अपने काम में हिंदी का अधिकतम उपयोग करने की शपथ ली। समारोह की अध्यक्षता रजिस्ट्रार डॉ. जयेश चंद्र एस पै ने की, जबकि शपथ निदेशक प्रोफेसर रजत मूना ने दिलाई।

14th September 2022: Hindi Diwas

With the objective of encouraging use of Hindi, India's official language, in the day-to-day functioning of the institution, faculty and staff of IIT Bhilai took a pledge on the occasion of Hindi Diwas to maximise the use of Hindi in their work. The ceremony was presided over by Dr Jayesh Chandra S. Pai, Registrar, while the pledge was administered by Prof Rajat Moona, Director.

26 सितंबर 2022: स्वागत-सह-विदाई कार्यक्रम

26 सितंबर 2022 को शासकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय, रायपुर के ऑडिटोरियम में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के नए और निवर्तमान निदेशकों के लिए एक स्वागत–सह–विदाई कार्यक्रम आयोजित किया गया था। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के निदेशक प्रोफेसर राजीव प्रकाश का आधिकारिक तौर पर परिचय कराया गया, जिसके बाद उन्होंने छात्रों, शिक्षकों और कर्मचारियों की सभा को संबोधित किया। उन्होंने संस्थान की बागडोर संभालने पर खुशी व्यक्त की और शहर और परिसर के बारे में अपनी पहली छाप के बारे में बात की। उन्होंने संस्थापक निदेशक प्रोफेसर रजत मूना के प्रयासों की भी सराहना की और उन्हें भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गांधीनगर के निदेशक के रूप में नियुक्ति के लिए बधाई दी।

26th September 2022: Welcome-cum-farewell programme

A welcome-cum-farewell programme was organised on 26th September 2022 for the new and outgoing Directors of IIT Bhilai at the auditorium of the Government Engineering College, Raipur. Prof Rajiv Prakash, Director, IIT Bhilai was officially introduced, following which he addressed the gathering of students, faculty, and staff. He expressed his happiness at taking over the reins of the institute and talked about his first impressions of the city and the campus. He also acknowledged the efforts of the founding director, Prof Rajat Moona, and congratulated him for his appointment as the Director of IIT Gandhinagar.

14-29 सितंबर 2022: हिंदी पखवाड़ा

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 14 से 29 सितंबर 2022 तक हिंदी पखवाड़ा का आयोजन किया। पखवाड़े की शुरुआत शपथ ग्रहण समारोह के साथ हुई, जिसमें सभी संकाय सदस्यों और कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक आधिकारिक काम के लिए हिंदी भाषा का उपयोग करने की प्रतिज्ञा ली। प्रश्नोत्तरी, कविता और निबंध लेखन, कविता पाठ और भाषण जैसी कई प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं। प्रोफेसर राजीव प्रकाश ने हमारे दैनिक जीवन और अनुसंधान उद्देश्यों में हिंदी के उपयोग के महत्व पर एक भाषण के साथ हिंदी पखवाड़े का समापन किया।

14th – 29th September 2022: Hindi Pakhwada

IIT Bhilai organised Hindi Pakhwada from 14th to 29th September 2022. The Pakhwada began with an oath taking ceremony, in which all faculty and staff members enthusiastically took a pledge to use the Hindi language for official work. An array of competitions such as quiz, poetry and essay writing, poetry recitation, and speeches were conducted. Prof Rajiv Prakash concluded the Pakhwada with a speech on the importance of using Hindi in our daily life and research purposes.

2 अक्टूबर 2022: गांधी जयंती और लाल बहादुर शास्त्री जयंती

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 2 अक्टूबर 2022 को अकादमिक भवन में गांधी जयंती और लाल बहादुर शास्त्री जयंती मनाई। कार्यक्रम की शुरुआत सुबह 10 बजे प्रोफेसर राजीव प्रकाश द्वारा महात्मा गांधी और लाल बहादुर शास्त्री के चित्रों पर माल्यार्पण कर उन्हें श्रद्धांजलि देने से हुई। इसके बाद स्वच्छ भारत बनाने के महात्मा गांधी के सपने के प्रति हमारी प्रतिबद्धता की पुनरावृत्ति में एक प्लॉगिंग अभियान चलाया गया। हमारे परिसर को हरा–भरा और पर्यावरण–अनुकूल बनाए रखने के लिए वृक्षारोपण अभियान भी चलाया गया। शिक्षा और सार्वजनिक जागरूकता के माध्यम से अहिंसा के संदेश को प्रसारित करने और शांति, सहिष्णुता, समझ और अहिंसा की संस्कृति की इच्छा में सुधार करने के लिए इस दिन को अंतर्राष्ट्रीय अहिंसा दिवस के रूप में भी मनाया जाता था।

31 अक्टूबर 2022: राष्ट्रीय एकता दिवस

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 31 अक्टूबर 2022 को सरदार वल्लभभाई पटेल जयंती मनाई। हमारे राष्ट्र की एकता, अखंडता और सुरक्षा को बनाए रखने और मजबूत करने के लिए हमारे समर्पण को बढ़ावा देने और सुदृढ़ करने के लिए एक शपथ ग्रहण समारोह का आयोजन किया गया था। संस्थान के छात्रों, शिक्षकों और कर्मचारियों की उपस्थिति में प्रोफेसर राजीव प्रकाश द्वारा प्रतिज्ञा दिलाई गई। राष्ट्रीय एकता का संदेश फैलाने के लिए रन फॉर यूनिटी का आयोजन किया गया।

31 अक्टूबर से 6 नवंबर 2022: सतर्कता जागरूकता सप्ताह

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 31 अक्टूबर से 6 नवंबर 2022 के बीच केंद्रीय सतर्कता आयोग (सीवीसी) के दिशानिर्देशों के अनुसार सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाया। इस वर्ष का विषय षविकसित राष्ट्र के लिए भ्रष्टाचार मुक्त भारतष था। सतर्कता जागरूकता सप्ताह के शुभारंभ पर, प्रोफेसर राजीव प्रकाश के नेतृत्व में संकाय सदस्यों और स्टाफ सदस्यों ने सत्यनिष्ठा की शपथ ली। सप्ताह भर के कार्यक्रम के दौरान प्रश्नोत्तरी और निबंध प्रतियोगिता सहित विभिन्न कार्यक्रम आयोजित किए गए।

2nd October 2022: Gandhi Jayanti and Lal Bahadur Shastri Jayanti

IIT Bhilai celebrated Gandhi Jayanti and Lal Bahadur Shastri Jayanti on 2nd October 2022 in the Foyer of the Academic Building. The program started at 10 am with Prof Rajiv Prakash paying tribute to Mahatma Gandhi and Lal Bahadur Shastri by garlanding their portraits. This was followed by a plogging drive in iteration of our commitment to Mahatma Gandhi's dream to make Swachh Bharat. A tree plantation drive was also undertaken to maintain ours as a green and eco-friendly campus. The day was also celebrated as International Day of Non-Violence to disseminate the message of non-violence through education and public awareness and reform the desire for a culture of peace, tolerance, understanding, and non-violence.

31st October 2022: Rashtriya Ekta Diwas

IIT Bhilai observed on 31st October 2022 to commemorate the birth anniversary of Sardar Vallabhbhai Patel. A pledge taking ceremony was organised to foster and reinforce our dedication to preserve and strengthen the unity, integrity, and security of our nation. The pledge was administered by Prof Rajiv Prakash in the presence of students, faculty, and staff of the institute. A Run for Unity was conducted to spread the message of national unity.

31st October to 6th November 2022: Vigilance Awareness Week

IIT Bhilai observed Vigilance Awareness Week as per guidelines from the Central Vigilance Commission (CVC) between 31st October to 6th November 2022. The theme for this year was "Corruption free India for a developed Nation". On the inaugural day, faculty, and staff members took an integrity pledge led by Prof Rajiv Prakash. Various events, including a quiz and essay competition, were conducted during the

26 नवंबर 2022: संविधान दिवस

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने भारत के संविधान को अपनाने के उपलक्ष्य में 26 नवंबर 2022 को संविधान दिवस मनाया। इस अवसर पर भारत की पहचान विविधता में एकता की भावना के साथ संविधान की प्रस्तावना को हिंदी, बांग्ला, उड़िया, तेलुगु और अंग्रेजी में पढ़ा गया। इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग और कंप्यूटर विज्ञान विभाग के एसोसिएट प्रोफेसर डॉ सौराद्युति पॉल ने इसके महत्व को चिह्नित करने के लिए भारत के संविधान पर भाषण दिया। इस कार्यक्रम में संस्थान के छात्रों, शिक्षकों और स्टाफ सदस्यों ने पूरे मनोयोग से भाग लिया। ष्भारत – लोकतंत्र की जननीष विषय पर एक ऑनलाइन प्रश्नोत्तरी भी आयोजित की गई।

weeklong programme.

26th November 2022: Samvidhan Diwas

IIT Bhilai celebrated Samvidhan Diwas on 26 November 2022 to commemorate the adoption of the Constitution of India. On this occasion, the Preamble to the Constitution was read in Hindi, Bengali, Odia, Telugu, and English in the spirit of unity in diversity, which is a hallmark of India. Dr Souradyuti Paul, Associate Professor, Department of Electrical Engineering and Computer Science, delivered a speech on the Constitution of India to mark its significance. Students, faculty, and staff members of the institute participated wholeheartedly in the event. An online quiz on "India - the Mother of Democracy" was also conducted.

26 जनवरी 2023: 74वां गणतंत्र दिवस

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने रायपुर में अपने ट्रांजिट परिसर में 74वां गणतंत्र दिवस मनाया। संस्थान परिसर में राष्ट्रीय ध्वज फहराया गया और उसके बाद राष्ट्रगान गाया गया। छात्रों ने एकेडमिक ब्लॉक के पास से एक समकालिक परेड निकाली और सांस्कृतिक समारोह के हिस्से के रूप में छत्तीसगढ़ लोक नृत्य ष्पंथी नाचष का प्रदर्शन किया गया। प्रोफेसर प्रकाश ने इस अवसर पर दर्शकों को संबोधित करते हुए गणतंत्र दिवस के महत्व और इस राष्ट्र के निर्माण में हमारे स्वतंत्रता सेनानियों और सैनिकों के योगदान के विषय पर चर्चा की।

26th January 2023: 74th Republic Day

IIT Bhilai celebrated the 74th Republic Day at its transit campus in Raipur. Unfurling of the national flag in the institute premises was followed by singing of the national anthem. A synchronised parade by the students marched past the Academic Block and the Chhattisgarh folk dance "Panthi Nach" was performed as part of the cultural celebrations. Prof Prakash addressed the audience on the occasion, speaking about the importance of Republic Day and the contributions of our freedom fighters and soldiers in building this nation.

30 जनवरी 2023: हर घर ध्यान

आजादी का अमृत महोत्सव के तत्वावधान में संस्कृति मंत्रालय द्वारा हर घर ध्यान अभियान शुरू किया गया है। इसका उद्देश्य भारत के लोगों के बीच ध्यान और मानसिक कल्याण को बढ़ाने पर है, जिसमें देश के युवाओं पर विशेष ध्यान दिया गया है। इस अभियान के तहत 30 जनवरी 2023 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के खेल एवं योग प्रभाग द्वारा बुनियादी योग और ध्यान कक्षाएं आयोजित की गईं।

30th January 2023: Har Ghar Dhyan

The Har Ghar Dhyan campaign has been initiated by the Ministry of Culture under the aegis of the Azadi ka Amrit Mahotsav. Its focus lies in augmenting meditation and mental wellness amongst the people of India, with a special focus on the youth of the nation. As part of this campaign, basic yoga and meditation classes were organised by the IIT Bhilai Sports and Yoga Division on 30 January 2023.

G20 यूनिवर्सिटी कनेक्ट कार्यक्रम

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई जी20 द्वारा संबोधित प्रासंगिक मुद्दों पर एक नया दृष्टिकोण पेश करने के लिए एक आउटरीच पहल के साथ भारत की जी20 अध्यक्षता का जश्न मना रहा है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में लिबरल आर्ट्स विभाग द्वारा भारत की अध्यक्षता में जी20 के वर्तमान उद्देश्यों और प्राथमिकताओं के बारे में एक आवर्ती प्रदर्शनी का आयोजन किया गया था। प्रदर्शनी में पर्यावरण–अनुकूल जीवन शैली को बढ़ावा देने, डिजिटल परिवर्तन को प्रोत्साहित करने, हरित विकास को वित्तीय सहायता प्रदान करने और बाजरा को अधिक व्यापक रूप से उपलब्ध कराने जैसे मुद्दों को शामिल किया गया। प्रदर्शनी में संस्थान के छात्रों, कर्मचारियों और संकाय के बीच इन महत्वपूर्ण वैश्विक विषयों के बारे में जागरूकता बढ़ाने का प्रयास किया गया।

G20 University Connect programme

IITBhilai is commemorating India's G20 Presidency with an outreach initiative to offer a new viewpoint on issues of relevance being addressed by the G20. A recurring exhibition about the current objectives and priorities of the G20 under India's Presidency was organised by the Department of Liberal Arts at IIT Bhilai. The exhibition covered issues such as promoting an eco-friendly way of life, encouraging digital transformation, funding green growth, and making millets more widely available. The exhibition sought to raise awareness on these important global concerns among the institute's students, employees, and faculty.

छात्र कार्यक्रम

मेराज़ 2022-23: 11-13 नवंबर, 2022

मेराज़ भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई का वार्षिक टेक्नो सांस्कृतिक उत्सव है। उत्सव का उद्घाटन मिस्टर मेराज़ 2022 द्वारा किया गया था, जिसमें इसके पिछले संस्करणों की तुलना में कई गुना अधिक वृद्धि देखी गई। ये आँखों के लिए एक अद्भुत नजारा था। गजेंद्र वर्मा, विपुल गोयल, साउंड अवतार और एक संगीत बैंड – नेमोफिलिस जैसी प्रतिष्ठित हस्तियों के प्रदर्शन ने दर्शकों पर एक अमिट छाप छोड़ी। 3 दिनों की अवधि में, सांस्कृतिक, प्रौद्योगिकी और मनोरंजक क्षेत्रों में 50 से अधिक प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं। इस वर्ष एंटरप्रेन्योर कॉन्क्लेव के हिस्से के रूप में श्री रतन टाटा (पूर्व अध्यक्ष, टाटा संस), डॉ. टेसी थॉमस (महानिदेशक, डीआरडीओ) और श्री टी.वी. मोहनदास पई (सह–संस्थापक, इंफोसिस) की उपस्थिति ने उत्सव को और भी यादगार बना दिया।

उत्सव ने छात्रों को अपनी प्रतिभा दिखाने और नई रुचियों की खोज करने का अवसर दिया। छात्रों को बातचीत करने और नए भविष्य की ओर अग्रसर होने का मौका मिला। यह प्रौद्योगिकी और आईटी से लेकर फैशन और

STUDENTS EVENTS

Meraz 2022-23: November 11-13, 2022

Meraz is the Annual Techno cultural fest of IIT Bhilai. The fest was inaugurated by Mr. Meraz 2022, it saw an increase in the footfall over manifold times than its previous editions. The pronites were a spectacle for eyes. Performances of revered celebrities like Gajendra Varma, Vipul Goyal, Sound Avatar and a music band - Nemophilis left an everlasting impression on the audience. Over a span of 3 days, more than 50 competitions were held across cultural, technology and recreational arenas. This year the presence of Mr Ratan Tata (Former Chairman, Tata Sons), Dr Tessy Thomas (Director General, DRDO) and Mr T.V. Mohandas Pai (Co Founder, Infosys) as part of the Entrepreneur Conclave made the fest even more memorable.

The fest gave an opportunity for students to showcase their talent and discover new interests. Students got a chance to interact and grow towards a new future. It was an otherworldly

पाक कला तक हर क्षेत्र में विशाल संभावनाओं और भविष्य की झलक से भरा एक अलौकिक अनुभव था।

experience filled with humongous possibilities and a glimpse of the future in every field ranging from technology and IT to fashion and culinary arts.

मेराज़ के बहुरंगी पहलुओं ने भारत भर के सौ से अधिक कॉलेजों के छात्रों को प्रतिस्पर्धा करने, सीखने और प्रदर्शन करने के लिए हर क्षेत्र में रोमांचक प्रतियोगिताओं और चमकदार प्रदर्शनों को देखने के लिए आकर्षित किया।

The Multi-Hued facets of Meraz attracted students from over a hundred colleges, across India, to witness exhilarating competitions and dazzling demonstrations in every field to compete, learn and perform.

पैन-आईआईटी योग स्पोर्ट्स मीटः 14 मई 2022 - 20 जून 2022

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने 14 मई 2022 को पहली पैन आईआईटी योग खेल प्रतियोगिता की ऑनलाइन मेजबानी की। नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ स्पोर्ट्स सर्टिफिकेशन और प्रबंधन टीम के जजों के साथ 15 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान ने एलिमिनेशन राउंड में भाग लिया। शीर्ष पांच उम्मीदवारों ने फाइनल के लिए क्वालीफाई किया। समापन 20 जून 2022 को हुआ, जिसका उद्घाटन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के रजिस्ट्रार डॉ. जयेश सी.एस. पै ने किया। प्रतिभागियों ने दो दिवसीय कार्यक्रम में पारंपरिक योगासन, कलात्मक योगासन व्यक्तिगत, कलात्मक योगासन जोड़ी, कलात्मक योगासन समूह और लयबद्ध जोड़ी योगासन सहित नौ कार्यक्रमों में प्रतिस्पर्धा की। मूल्यांकन राष्ट्रीय खेल संस्थान द्वारा प्रमाणित न्यायाधीश श्री दुष्यंत सोनी और सुश्री चारू सराठे द्वारा किया गया था।

Pan-IIT Yoga Sports meet: 14 May 2022 - 20 June 2022

IIT Bhilai hosted the first Pan IIT Yoga Sports Competition on 14 May 2022 online. 15 IITs participated in the elimination round, with judges from the National Institute of Sports Certification and the management team. The top five candidates qualified for the finals. The finale took place on 20 June 2022, inaugurated by Dr Jayesh C.S. Pai, Registrar, IIT Bhilai. The participants competed in a two-day program across nine events, including Traditional Yogasana, Artistic Yogasana Individuals, Artistic Yogasana Pair, Artistic Yogasana Group, and Rhythmic Pair Yogasana. The evaluation was done by judges Mr Dushyant Soni and Ms Charu Sarathe, both certified by the National Institute of Sports.

इंटर-आईआईटी स्पोर्ट्स मीटः 14 - 22 दिसंबर, 2022

इंटर आईआईटी स्पोर्ट्स मीट का 55वां संस्करण 14 से 22 दिसंबर 2022 तक आईआईटी रूड़की और आईआईटी दिल्ली द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित किया गया था। इस कार्यक्रम ने विभिन्न भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों (आईआईटी) के प्रतिभाशाली एथलीटों को खेल विषयों की एक विस्तृत श्रृंखला में प्रतिस्पर्धा करने के लिए एक साथ लाया गया।

हमारे संस्थान का प्रतिनिधित्व करने वाले 75 सदस्यीय दल ने अपने कौशल और दृढ़ संकल्प का प्रदर्शन करते हुए बैठक में भाग लिया। फुटबॉल स्पर्धा में हमारी टीम ने

Inter-IIT Sports meet: 14 - 22 December, 2022

The 55th edition of the Inter IIT Sports Meet was held from 14th to 22nd December 2022, jointly hosted by IIT Roorkee and IIT Delhi. The event brought together talented athletes from various Indian Institutes of Technology (IITs) to compete in a wide range of sports disciplines.

A 75-member contingent representing our institution participated in the meet, showcasing their skills and determination. In the football event, our team secured the 8th position,

अपनी प्रतिस्पर्धी भावना और टीम वर्क का प्रदर्शन करते हुए 8वां स्थान हासिल किया। इसके अतिरिक्त, शतरंज प्रतियोगिता में हमने खिलाड़ियों की सूची में 7वां स्थान हासिल किया, जो हमारे शतरंज खिलाड़ियों की रणनीतिक कौशल को उजागर करता है।

इंटर-आईआईटी सांस्कृतिक बैठक: 9 - 11 जनवरी, 2023

इंटर आईआईटी कल्चरल मीट का 5वां संस्करण 9 से 11 जनवरी 2023 तक आईआईटी मद्रास में हुआ। आईआईटी भिलाई के 80 सदस्यों वाले दल ने उत्कृष्ट प्रदर्शन किया और विभिन्न श्रेणियों में सराहनीय स्थान हासिल किए। फ़ोटोशॉप बैटल में, उन्होंने ग्राफ़िक डिज़ाइन और संपादन कौशल में अपनी दक्षता प्रदर्शित करते हुए चौथा स्थान प्राप्त किया। डिज़ाइन मैराथन में उनकी प्रतिभा देखी गई और उन्होंने समय की कमी के तहत रचनात्मक रूप से सोचने की अपनी क्षमता का प्रदर्शन करते हुए 5वां स्थान हासिल किया। स्ट्रीट फ़ोटोग्राफ़ी में दल की प्रतिभा चमक उठी और उन्होंने अपने लेंसों से परिवेश के सार को कैद करते हुए दूसरा स्थान अर्जित किया। ऑनलाइन फोटोग्राफी प्रतियोगिता में, उन्होंने रचना और सौंदर्यशास्त्र के प्रति अपनी गहरी नजर का प्रदर्शन करते हुए छठा स्थान हासिल किया। कुल मिलाकर, डिजिटल कला के क्षेत्र में, आईआईटी भिलाई के दल ने उल्लेखनीय चौथा स्थान हासिल किया, जो कला के प्रति उनके समर्पण और जुनून को दर्शाता है।

इंटर-आईआईटी टेक मीट: 10 - 12 फरवरी, 2023

इंटर आईआईटी टेक मीट का 11वां संस्करण 10 से 12 फरवरी 2023 तक आईआईटी कानपुर में आयोजित किया गया था। आईआईटी भिलाई के 45 सदस्यों वाले दल ने आईआईटी कानपुर में शारीरिक रूप से बैठक में भाग लिया। उन्होंने उनके समक्ष प्रस्तुत समस्या कथनों से निपटने में अपनी सरलता और समर्पण का प्रदर्शन किया। विशेष रूप से, कॉग्निटिव गैराज प्रॉब्लम स्टेटमेंट में, हमारे दल ने असाधारण प्रतिभा और नवाचार का प्रदर्शन किया, जिससे उन्हें 23 प्रतिभागी आईआईटी के बीच एक स्वर्ण पदक प्राप्त हुआ।

demonstrating their competitive spirit and teamwork. Additionally, in the chess competition, we achieved the 7th position in the player list, highlighting the strategic acumen of our chess players.

Inter-IIT Culturals meet: 9 - 11 January, 2023

The 5th edition of the Inter IIT Culturals Meet took place from 9th to 11th January 2023 at IIT Madras. IIT Bhilai's contingent, comprising 80 members, delivered an outstanding performance and secured commendable positions in various categories. In the Photoshop Battle, they claimed the 4th position, displaying their proficiency in graphic design and editing skills. The Design Marathon witnessed their ingenuity as they secured the 5th position, showcasing their ability to think creatively under time constraints. The contingent's talent in Street Photography shone through as they earned the 2nd position, capturing the essence of the surroundings with their lenses. In the Online Photography Competition, they secured the 6th position, demonstrating their keen eye for composition and aesthetics. Overall, in the field of digital arts, IIT Bhilai's contingent achieved a remarkable 4th position, reflecting their dedication and passion for the arts.

Inter-IIT Tech meet: 10 - 12 February, 2023

The 11th edition of the Inter IIT Tech Meet was held from 10th to 12th February 2023 at IIT Kanpur. IIT Bhilai's contingent, comprising 45 members, attended the meet physically at IIT Kanpur. They showcased their ingenuity and dedication in tackling the problem statements presented to them. Notably, in the Cognitive Garage Problem Statement, our contingent demonstrated exceptional talent and innovation, earning them a well-deserved Gold Medal among the 23 participating IITs.

आयोजना/गतिविधियाँ

ई-स्पोर्ट्स वीकेंड : फरवरी 20-27, 2023

ई–स्पोर्ट्स गेमिंग उद्योग की एक उपश्रेणी है जहां टीमें संगठित, मुख्य रूप से ऑनलाइन, वीडियो गेमिंग प्रतियोगिताओं में भाग लेती हैं। छात्रों के लिए ई–स्पोर्ट्स के कुछ प्रमुख लाभों में छात्र आत्म–सम्मान पर सकारात्मक प्रभाव शामिल हैं; कक्षा में फोकस बढ़ा; बढ़ी हुई भागीदारी, सहभागिता और उपस्थिति; और शैक्षणिक प्रदर्शन में सुधार हुआ। यह टूर्नामेंट वेलोरेंट, काउंटर स्ट्राइकरू जीओ, सीओडी मोबाइल, स्टंबल गाइज़ और मिनी मिलिशिया के लिए आयोजित किया गया था, जिसमें व्यक्तिगत रूप से और टीमों में छात्रों की बड़ी भागीदारी थी।

EVENTS / ACTIVITIES

E-Sports Weekend: February 20-27, 2023

E-sports is a subcategory of the gaming industry where teams participate in organised, primarily online, video gaming competitions. Some key benefits of E-sports for students include positive impacts on student self-esteem; increased focus in class; increased participation, engagement, and attendance; and improved academic performance. The tournament was conducted for Valorant, Counter Strike: GO, COD mobile, Stumble Guys and Mini Militia, with great participation from the students individually as well as in teams.

आयोजन एवं उत्सव 2022-23

आयोजन/गतिविधियाँ

1. ई–स्पोर्ट्स वीकेंडः 20–27 फरवरी, 2023

समारोह

पूरे वर्ष, छात्रों के बीच एकजुटता को बढ़ावा देने और भारतीय संस्कृति के मूल्यों को बनाए रखने के लिए कई त्यौहार मनाए गए। कुछ उल्लेखनीय अवसरों में शामिल हैं –

1. रक्षा बंधनः 8 अगस्त 2022
2. स्वतंत्रता दिवसः 15 अगस्त 2022
3. कृष्ण जन्माष्टमीः 19 अगस्त 2022
4. गणेश चतुर्थीः 31 अगस्त 2022
5. शिक्षक दिवसः 5 सितंबर, 2022
6. ओणमः 8 सितंबर 2022
7. दिवालीः 24 नवंबर 2022
8. मकर संक्रांतिः 14 जनवरी 2023
9. होलीः 8 मार्च 2023

EVENTS AND CELEBRATION 2022-23

Events/Activities

1. E-Sports Weekend: February 20-27, 2023

Celebrations

Throughout the year, several festivals were celebrated to promote togetherness and uphold the values of Indian culture among the students. Some notable occasions include -

1. Raksha Bandhan: August 8, 2022
2. Independence Day: August 15, 2022
3. Krishna Janmashtami: August 19, 2022
4. Ganesh Chaturthi: August 31, 2022
5. Teachers' Day: September 5, 2022
6. Onam: September 8, 2022
7. Diwali: November 24, 2022
8. Makar Sankranti: January 14, 2023
9. Holi: March 8, 2023

सांस्कृतिक परिषद 2022-23

आयोजन

1. सियाओः 29 अक्टूबर, 2022
2. कल्टस्केपः 1 अप्रैल, 2023

क्लब कार्यक्रम/गतिविधियाँ

पिक्सेल स्नैपर

1. ट्रेजर हंटः 20 अप्रैल, 2022
2. उत्पाद फोटोग्राफी प्रतियोगिताः 10 अक्टूबर, 2022

दृश्य

1. मर्डर मिस्ट्रीः 21 अप्रैल, 2022
2. इशारो इशारो मी 3.0: 18 फरवरी, 2023
3. स्वतंत्रता दिवस और गणतंत्र दिवस के लिए प्रदर्शनः 15 अगस्त, 2022 और 26 जनवरी 2023
4. नुक्कड़ नाटकः 1 नवंबर 2022

बीटहैकर्स

1. इग्नाइटः 17 अप्रैल, 2022
2. टग ऑफ़ स्वेः 5 मई, 2022
3. एक्सप्रेशन्स 4.0: 1 अप्रैल, 2023

डिज़ाइनएक्स

1. जिगसार्टः सितम्बर 25, 2022

स्वरा

1. रीवरब 2.0: 1 अप्रैल, 2023

पुनर्जागरण

1. वाल पेंटिंगः 10—15 अगस्त, 2022
2. पी' आर्टेमः फरवरी 26, 2023

नेवर पास

1. फैशन वीकः 20 अगस्त, 2022

क्विज़ोटिका

1. भारत प्रश्नोत्तरीः 26 अगस्त, 2022
2. मेला क्विज़ः 27 सितंबर, 2022
3. एडीओआईएस 3.0: 18 फरवरी, 2023

Cultural Council 2022-23

Events

1. Ciao: 29 October, 2022
2. Cultscape: 1 April, 2023

Club Events/Activities

The Pixel Snappers

1. Treasure Hunt: April 20, 2022
2. Product Photography Competition: October 10, 2022

Drishya

1. Murder Mystery: 21 April, 2022
2. Isharo Isharo Me 3.0: 18 February, 2023
3. Performances for Independence Day and Republic Day: 15th August, 2022 and 26th January 2023
4. Nukkad Natak: November 1, 2022

Beathackers

1. Ignite: April 17, 2022
2. Tug of Sway: May 5, 2022
3. Xpressions 4.0: April 1, 2023

DesignX

1. Jigsart: Sept 25, 2022

Swara

1. Reverb 2.0: April 1, 2023

Renaissance

1. Wall Painting: August 10-15, 2022
2. P' Artem: February 26, 2023

Ne'er Passe

1. Fashion Week: August 20, 2022

Quizzotica

1. India Quiz: August 26, 2022
2. MELA Quiz: September 27, 2022
3. Adios 3.0: February 18, 2023

समाज के कार्यक्रम/गतिविधियाँ

सामान्य वक्तृत्व एवं साहित्यिक समाज (लक्ष्य)

1. मूवी नाइटः 22 मई, 2022
2. WISEUP कम्युनिकेशंस के सहयोग से लाइव सत्रः 27 अगस्त, 2022 और 18 मार्च, 2023
3. कैप्शन और मीम्सः 5–10 अक्टूबर, 2022

कैप्शन प्रतियोगिताः

मेम्स उन्मादः

4. वाद–विवाद प्रतियोगिताः 15 नवंबर, 2022
5. स्क्रैबल टूर्नामेंटः 24–26 फरवरी, 2023
6. टेप ए टेल के सहयोग से स्टेलर '23ः 26 फरवरी, 2023

फ़िल्म प्रोडक्शन सोसायटी (एफपीएस)

1. रील मेकिंग प्रतियोगिताः 3 जून, 2022
2. सफ़रः 22 जून, 2022
3. फिल्मिस्तानः 10 अक्टूबर, 2022
4. फ्रेशर्स का परिचय वीडियोः 22 नवंबर, 2022
5. वीडियो संपादन कार्यशालाः 14 मार्च, 2022

विज्ञान-तकनीकी परिषद 2022-23

परिषद की घटनाएँ

1. विज्ञान–तकनीकी सप्ताह रू 15–20 फरवरी, 2022

क्लब कार्यक्रम/गतिविधियाँ

ओपनलेक

1. फॉस ओवरफ्लोः 15 दिसंबर 2022 – 15 जनवरी 2023
2. गोलांग ट्यूटोरियल श्रृंखलाः 28 सितंबर 2022 – 2 नवंबर 2022
3. ओपनलेक हैकटोबरफेस्टः 1 अक्टूबर 2022 – 31 अक्टूबर 2022
4. ओपनलीसोर्सः 27 अगस्त 2022

Society Events/ Activities

General Oratory and Literary Society (GOALS)

1. Movie Night: May 22, 2022
2. Live Sessions in collaboration with WISEUP COMMUNICATIONS: August 27, 2022 and March 18, 2023
3. Captions Aur Memes: October 5-10, 2022

Caption Contest:

Memes Mania:

4. Debate Competition: November 15, 2022
5. Scrabble Tournament: February 24-26, 2023
6. STELLER '23 in collaboration with TAPE A TALE: February 26, 2023

Film Production Society (FPS)

1. Reel Making Contest: June 3, 2022
2. Safar: June 22, 2022
3. Filmistaan: 10th October, 2022
4. Freshers' Introduction Video: 22 November, 2022
5. Video Editing Workshop: 14th March, 2022

Sci-Tech Council 2022-23

Council Events

1. Sci-Tech Week : February 15 - 20, 2022

Club Events/Activities

Openlake

1. Foss Overflow: 15th December 2022 - 15th January 2023
2. Golang Tutorial Series: 28th September 2022 - 2nd November 2022
3. Openlake Hacktoberfest: 1st October 2022 - 31st October 2022
4. Openlysourced: 27th August 2022
5. Tutorial Session on OOPS and Flask: 6th August 2022

5. ओओपीएस और फ्लास्क पर ट्यूटोरियल सत्रः 6 अगस्त 2022
6. कोडफ्रंटः 9 जून 2022

इलेक्ट्रोमोस

1. एस्केप रूम – अनसुलझी गुत्थी सुलझाएंः 16 अप्रैल 2022
2. इलेक्ट्रोलाइटः 20–24 जून 2022
3. अरुडिनो कार्यशालाः 17 मार्च 2023

एप्सिलॉन

1. सेंसर और एक्चुएटर्स पर कार्यशालाः 29 मई 2022
2. Arduino वर्कशॉप में प्रवेशः 14, 21, 28 अगस्त 2022
3. रोबोटिक्स की मूल बातें पर कार्यशालाः 15 और 22 जनवरी 2023
4. ड्रोन पर कार्यशालाः 4, 5 मार्च 2023

सरलता

1. फ्रेशर्स के लिए परिचयात्मक कार्यशालारू 14, 15, 16 अप्रैल 2022
2. इंट्रा कॉलेज कोडशेफ प्रतियोगिता – 22 जून 2022:
3. लॉकआउट टूर्नामेंट – 28 और 29 अक्टूबर 2022:

डीएसएआई क्लब

1. प्रोजेक्टिव ज्योमेट्री पर शिक्षण कार्यशाला – 19 जून 2022
2. खोजपूर्ण डेटा विश्लेषण पर कार्यशाला – 9 जुलाई 2022
3. मशीन लर्निंग की मूल बातें पर कार्यशाला – 2 अगस्त 2022
4. डेटा प्रीप्रोसेसिंग और विजुअलाइज़ेशन पर कार्यशाला – 26 अगस्त 2022

6. CodeFront: 9th June 2022

Electromos

1. Escape Room - Solve the Unsolved: 16th April 2022
2. Electrolite: 20-24th June 2022
3. Arduino Workshop: 17th March 2023

Epsilon

1. Workshop on Sensors and Actuators: 29th May 2022
2. Getting into Arduino Workshop: 14th, 21th, 28th Aug 2022
3. Workshop on Basics of Robotics: 15th and 22nd Jan 2023
4. Workshop on Drone: 4th, 5th March 2023

Ingenuity

1. Introductory Workshop for Freshers: 14th 15th 16th April 2022
2. Intra College Codechef Contest - 22 Jun 2022:
3. Lockout Tournament - 28 & 29 October 2022:

DSAI club

1. Learning workshop on Projective Geometry - 19th June 2022
2. Workshop on Exploratory Data Analysis - 9th July 2022
3. Workshop on basics of Machine Learning - 2nd August 2022
4. Workshop on Data Preprocessing and Visualization - 26th August 2022

समाज के कार्यक्रम/गतिविधियाँ

अंतरिक्ष अन्वेषण सोसायटी

1. एवगीक सप्ताह: 30 अगस्त – 14 सितंबर 2022
2. टेलीस्कोप सत्र: 13 जून 2022, 4 अगस्त 2022, 16 सितंबर 2022, 25 अक्टूबर 2022
3. मेसियर मैराथन: 25 सितंबर 2022
4. आर्टेमिस लॉन्च लाइव प्रसारण और मूवी नाइट: 29 अगस्त 2022
5. वीआर इवेंट: 8 मार्च 2023
6. स्टेलर रीबर्थ: 29 जनवरी 2023

बिब

1. ब्लॉकचौन का बीआईबी समर: 5 जून 2022 – जुलाई 2022

खेल परिषद 2022-23

आयोजन

1. प्रयास 5.0: 14 मार्च से 28 अप्रैल 2023:

इंट्रा कॉलेज टूर्नामेंट

1. बैडमिंटन टूर्नामेंट: 21 जनवरी – 24 फरवरी 2023
2. वॉलीबॉल टूर्नामेंट: 10 – 25 जनवरी, 2023
3. टीटी टूर्नामेंट: 22–29 जनवरी 2023
4. बास्केटबॉल टूर्नामेंट: 14 जनवरी – 17 फरवरी 2023
5. शतरंज

- ओवर द बोर्ड टूर्नामेंट: 21 – 28 अगस्त 2022
- ऑनलाइन शतरंज टूर्नामेंट: 13 जनवरी 2023

Society Events/ Activities

Space Exploration Society

1. AvGeek Week: 30th August - 14th September 2022
2. Telescope session: 13th June 2022, 4th August 2022, 16th September 2022, October 25 2022
3. Messier Marathon: 25th September 2022
4. Artemis Launch live broadcast and movie night: 29th August 2022
5. VR event: 8th March 2023
6. Stellar rebirth: 29th January 2023

BIB

1. BIB Summer of Blockchain: 5th June 2022 - July 2022

Sports Council 2022-23

Events

1. Prayatna 5.0: 14th March to 28th April 2023:

Intra College Tournaments

1. Badminton Tournament: 21 January - 24 February 2023
2. Volleyball Tournament: January 10 - 25, 2023
3. TT tournament: 22nd - 29th Jan 2023
4. Basketball Tournament: 14 Jan - 17 Feb 2023
5. Chess

- Over the Board tournament: 21 - 28 August 2022
- Online chess tournament: 13th Jan 2023

19

AWARDS

पुरस्कार

छात्र पुरस्कार (पुरस्कार और पदक)

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में पुरस्कार और पदक उन छात्रों को दिए जाते हैं जिन्होंने अध्ययन, पाठ्येतर गतिविधियों, नेतृत्व कौशल के विभिन्न क्षेत्रों में उत्कृष्ट प्रदर्शन या उपलब्धियां हासिल की हैं। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में पुरस्कार और पदक छात्रों की उपलब्धियों की एक महत्वपूर्ण पहचान हैं और छात्रों के लिए उनकी शैक्षणिक और व्यक्तिगत गतिविधियों में उत्कृष्टता हेतु प्रयास करने के लिए प्रेरणास्रोत हैं।

डोनर अवार्ड (दाता पुरस्कार)

निम्नलिखित तालिका भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के छात्रों को दिए जाने वाले विभिन्न पुरस्कारों को दर्शाती है।

क्रमांक	पुरस्कार का नाम	पुरस्कार का विवरण		पुरस्कार विजेता का विवरण	
		योग्यता	पुरस्कार	छात्र का नाम	पाठयक्रम
1	पी. के. जैन मेमोरियल	एक मेधावी बीटेक छात्र जिसने संस्थान की उन्नति में महत्वपूर्ण योगदान दिया है और बीटेक कार्यक्रम का चतुर्थ सेमेस्टर पूरा कर लिया है।	50,000/– रुपये का नकद पुरस्कार, एक गोल्ड प्लेटेड सिल्वर मेडल और एक प्रमाण पत्र	श्री शाश्वत जायसवाल	बीटेक कम्पयूटर साइंस
2	गीत अमल घोष–रॉय पुरस्कार	बीटेक प्रथम वर्ष का छात्र जिसकी माता–पिता की आय 4.5 लाख या उससे कम है। प्रथम सेमेस्टर के एक उम्मीदवार को प्रवेश परीक्षा की मेरिट सूची से चुना जाएगा, जो आय मानदंड को पूरा करता हो। पुरस्कार की दूसरी किस्त अध्ययन के दूसरे सेमेस्टर में देय होगी, बशर्ते कि वही उम्मीदवार पहले सेमेस्टर के अंत में आईआईटी भिलाई की सीजीपीए रेटिंग 8.0 या उससे अधिक प्राप्त करे।	प्रमाण पत्र के साथ दो किस्तों में 50,000/– रुपये का नकद पुरस्कार दिया गया	श्री पटेल जन्मैय गौरव	बीटेक कम्प्यूटर साइंस
3	आर.पी. सिंह मेमोरियल अवार्ड	एक बीटेक छात्र जिसमें समाज के कल्याण के प्रति प्रतिबद्धता के साथ–साथ अच्छे नेतृत्व गुण हैं और कम से कम 6.0 सीजीपीए के साथ बीटेक कार्यक्रम मंर अध्ययन का दूसरा सेमेस्टर पूरा किया है, यह पुरस्कार हर सेमेस्टर में दिया जाता है।	10,000/– रुपये का नकद पुरस्कार और एक प्रमाण पत्र	कु. अनन्या	बीटेक कम्प्यूटर साइंस

क्रमांक	पुरस्कार का नाम	पुरस्कार का विवरण		पुरस्कार विजेता का विवरण	
		योग्यता	पुरस्कार	छात्र का नाम	पाठयक्रम
4	गायत्री देवी लीडरशिप अवार्ड	एक बीटेक छात्र जिसने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में 6 नियमित सेमेस्टर में विभाग के मुख्य पाठ्यक्रमों में कोई एफ ग्रेड न प्राप्त किया हो और कम से कम 7 सीजीपीए के साथ उत्तीर्ण किया हो। छात्र ने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में अपने पूरे प्रवास के दौरान निरंतर नेतृत्व दिखाया होगा। उन्होंने अपनी पहल से भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई समुदाय का मान बढ़ाया होगा।	11,000/– रुपये का नकद पुरस्कार, एक गोल्ड प्लेटेड सिल्वर मेडल और एक प्रमाण पत्र	कु. अंजना कन्नन	बीटेक मैकेनिकल इंजीनियरिंग
5	पूर्व छात्र संघ (एलुमनाई एसोसिएशन) का युवा शोधकर्ता पुरस्कार	बीटेक छात्रों को आमतौर पर सम्मेलनों और कार्यशालाओं के लिए पंजीकरण करने हेतु कोई सहायता नहीं मिलती है जहां वे अपने पेपर प्रस्तुत कर सकते हैं। छात्रों को शोध के प्रति प्रेरित करने के लिए पूर्व छात्र संघ, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने यह पुरस्कार शुरू करने का प्रस्ताव रखा है। प्रत्येक वर्ष अधिकतम 5 पुरस्कार प्रदान किये जायेंगे।	प्रत्येक छात्र को 10,000/– रुपये का नकद पुरस्कार और एक प्रमाण पत्र	श्री देबज्योति हलदर	बीटेक कम्पयूटर साइंस
				श्री कथा जया संदीप	बीटेक मैकेनिकल इंजीनियरिंग
				श्री नोमान आलम खेरानी	बीटेक इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग
				श्री सक्षम भूषण	बीटेक इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग
6	के. पी. जैन उच्च शिक्षा पुरस्कार	एक बीटेक छात्र जिसने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई में बिना किसी एफ ग्रेड के 7 नियमित सेमेस्टर पास किए हैं। छात्र को इंजीनियरिंग/विज्ञान के क्षेत्र में उच्च शिक्षा प्राप्त करने में रुचि होनी चाहिए और उसने उसी दिशा में गतिविधियां की हों।	51,000/– रुपये का नकद पुरस्कार और एक प्रमाण पत्र	श्री मानस वाधवा	बीटेक कम्पयूटर साइंस

AWARDS

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, 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	Program
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	Mr. Shashwat Jaiswal	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. Patel Janmay Gaurav	BTech in CSE
3	R P Singh Memorial Award	A BTech student who has 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 every semester.	Cash prize of Rs. 10,000/- along with a certificate	Ms. Ananya	BTech in CSE

S.N.	Name of Award	Award Details		Awardee's Details	
		Eligibility Criteria	Award	Name of Student	Program
4	Gayatri Devi Leadership Award	A BTech student who has cleared 6 regular semesters at IIT Bhilai with no F grade in Department Core Courses and CGPA at least 7. The student must have shown continuous leadership throughout his stay at IIT Bhilai. They must have added value to the IIT Bhilai Community by their initiatives.	Cash prize of Rs. 11,000/- and a gold-plated silver medal along with a certificate	Ms. Anjana Kannan	BTech in ME
5	Alumni Association's Young Researcher Award	BTech students typically do not receive any aid to register for conferences and workshops where they can present their papers. In order to motivate students towards research, Alumni Association, IIT Bhilai proposes to institute this award. A maximum of 5 awards to be awarded each year.	Cash prize of Rs. 10,000/- per student and a certificate.	Mr. Debajyoti Halder	BTech in CSE
				Mr. Ketha Jaya Sandeep	BTech in ME
				Mr. Nomaan Alam Kherani	BTech in EE
				Mr. Saksham Bhushan	BTech in EE
6	K. P. Jain Higher Education Award	A BTech student who has cleared 7 regular semesters at IIT Bhilai with no F grade. The student should be interested in pursuing higher education in the field of Engineering/ Science and must have undertaken activities towards the same.	Cash prize of Rs. 51,000/- and a certificate.	Ms. Manas Wadhwa	BTech in CSE

दीक्षांत समारोह पुरस्कार

निम्नलिखित तालिका विभिन्न दीक्षांत पुरस्कारों को दर्शाती है जो दीक्षांत समारोह के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के स्नातक छात्रों को दिए जाते हैं।

क्रमांक	पुरस्कार का नाम	पुरस्कार का विवरण		पुरस्कार विजेता का विवरण	
		योग्यता	पुरस्कार	छात्र का नाम	पाठयक्रम
1	संस्थान स्वर्ण पदक	बीटेक छात्र जिसने स्नातक स्तर की पढ़ाई के दौरान बीटेक कार्यक्रम में नामांकित सभी निवर्तमान छात्रों के बीच उच्चतम सीजीपीए प्राप्त किया है और उस छात्र को पुरस्कार प्राप्त करने से वंचित न किया गया हो। और न ही उसे कोई एफ ग्रेड प्राप्त हुआ हो।	स्वर्ण पदक और एक प्रमाण पत्र	श्री अबिन्यास आचार्य	बीटेक कंप्यूटर साइंस
2	निदेशक स्वर्ण पदक	इस पुरस्कार के लिए वे छात्र पात्र है जिन्होंने स्नातक स्तर की पढ़ाई के दौरान बीटेक कार्यक्रम में नामांकित सभी निवर्तमान छात्रों के बीच उत्कृष्ट प्रदर्शन किया हो और उन्हें कोई एफ ग्रेड नहीं मिला हो और ना ही उस छात्र को पुरस्कार प्राप्त करने से वंचित किया गया हो।	स्वर्ण पदक और एक प्रमाण पत्र	श्री सक्षम भूषण	बीटेक इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग
3	निदेशक स्वर्ण पदक	इस पुरस्कार के लिए वे छात्र पात्र है जिन्होंने स्नातक स्तर की पढ़ाई के दौरान एमटेक कार्यक्रम में नामांकित सभी निवर्तमान छात्रों के बीच उत्कृष्ट प्रदर्शन किया हो और उन्हें कोई एफ ग्रेड नहीं मिला हो और ना ही उस छात्र को पुरस्कार प्राप्त करने से वंचित किया गया हो।	स्वर्ण पदक और एक प्रमाण पत्र	श्री अभिषेक श्रीवास्तव	एमटेक मैकेनिकल इंजीनियरिंग

क्रमांक	पुरस्कार का नाम	पुरस्कार का विवरण		पुरस्कार विजेता का विवरण	
		योग्यता	पुरस्कार	छात्र का नाम	पाठ्यक्रम
4	निदेशक स्वर्ण पदक (छात्रा)	स्नातक स्तर की पढ़ाई के समय किसी भी विषय में बीटेक/बीटेक (ऑनर्स) /एमएससी कार्यक्रम में नामांकित सभी निवर्तमान छात्राओं के बीच उत्कृष्ट ऑल– अराउंड प्रदर्शन करने वाली छात्रा हो और उसे कोई एफ ग्रेड नहीं मिला हो, वे इस पुरस्कार के लिए पात्र हैं, बशर्ते उस छात्रा को पुरस्कार प्राप्त करने से वंचित ना किया गया हो।	स्वर्ण पदक और एक प्रमाण पत्र	कुमारी रानी	बीटेक कंप्यूटर साइंस
5	सीनेट अवार्ड	स्नातक के समय अपने संबंधित कार्यक्रम में प्रत्येक विषय में उच्चतम सीजीपीए प्राप्त करने वाला छात्र, जिसे पुरस्कार प्राप्त करने से वंचित नहीं किया गया हो और उसके पास कोई एफ ग्रेड ना हो।	प्रमाण पत्र	श्री अबिन्यास आचार्य	बीटेक कंप्यूटर साइंस
			प्रमाण पत्र	श्री आशुतोष सोनी	बीटेक इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग
				श्री निखिल कुमार सुमन	बीटेक मैकेनिकल इंजीनियरिंग
				श्री मुत्तारेड्डीगारी श्रीचक्र	एमटेक कंप्यूटर साइंस
				श्री अभिषेक श्रीवास्तव	एमटेक कंप्यूटर साइंस
				कु. आरती पूरी	एमएससी रसायन विज्ञान
				श्री गोविन्द कुरील	एमएससी गणित
				श्री राजशेखर शर्मा	एमएससी भौतिकी

CONVOCATION AWARDS

The following table depicts the various convocation awards that are given to graduating students of IIT Bhilai during the convocation ceremony.

S.N.	Name of Award	Award Details		Awardee's Details	
		Eligibility Criteria	Award	Name of Student	Program
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. Abinash Acharya	BTech in 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. Saksham Bhusan	BTech in EE
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. Abhishek Shrivastava	MTech in ME

S.N.	Name of Award	Award Details		Awardee's Details	
		Eligibility Criteria	Award	Name of Student	Program
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. Kumari Rani	BTech in 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	Mr. Abinash Acharya	Tech in CSE
				Mr. Ashutosh Soni	BTech in EE
				Mr. Nikhil Kumar Suman	BTech in ME
				Mr. Muttareddygari Sreechakra	MTech in CSE
				Mr. Abhishek Shrivastava	MTech in ME
				Ms. Aarti Puri	MSc in CY
				Mr. Govind Kureel	MSc in MA
				Mr. Rajsekhar Sarma	MSc in PH

संकाय और कर्मचारी अवार्ड

कर्मचारी पुरस्कार

हमारे 7वें स्थापना दिवस के अवसर पर, संस्थान के कर्मचारियों श्री कुणाल कुमार वाल्देकर, श्री मोहम्मद आरिफ खान और श्री निश्चल ताम्रकार को उत्कृष्ट प्रदर्शन हेतु पुरस्कार प्रदान किए गए। पुरस्कार एम्स रायपुर के निदेशक प्रोफेसर नितिन एम. नागरकर और प्रोफेसर रजत मूना द्वारा संयुक्त रूप से दिए गए।

FACULTY AND STAFF AWARDS

Employee Awards

On the occasion of our the 7th Foundation Day, Mr Kunal Kumar Waldekar, Mr Mohammad Arif Khan, and Mr Nishchal Tamrakar were presented Employee Awards as best performing employees of the year. The awards were given jointly by Prof Nitin M. Nagarkar, Director, AIIMS Raipur and Prof Rajat Moona.

संस्थान सम्मान

भारतीय प्रोद्योगिकी संस्थान भिलाई के स्थायी कैंपस मास्टर प्लान को गृहा 5-स्टार रेटिंग प्राप्त

विश्व पर्यावरण दिवस के अवसर पर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के मुख्य परिसर के मास्टर प्लान को 5–स्टार ळत्भ्। (इंटीग्रेटेड हैबिटेट असेसमेंट के लिए ग्रीन रेटिंग) रेटिंग मिली। यह एक रेटिंग टूल है जो कुछ राष्ट्रीय स्तर पर स्वीकार्य मानकों के विरुद्ध इमारतों के प्रदर्शन का आकलन करने में मदद करता है। यह किसी इमारत के संपूर्ण जीवन चक्र के दौरान उसके पर्यावरणीय प्रदर्शन का समग्र रूप से मूल्यांकन करता है, जिससे ग्रीन बिल्डिंग (हरित इमारत) के निर्माण के लिए एक निश्चित मानक प्रदान किया जाता है। सर्वोत्तम श्रेणी के डिजाइन, निर्माण और रखरखाव की पद्धतियों के माध्यम से जलवायु परिवर्तन से निपटने का हमारा सामूहिक संकल्प पर्यावरण के प्रति हमारी प्रतिबद्धता की इस प्रतिष्ठित मान्यता के साथ अधिक ऊंचाइयों पर पहुंच गया है।

GRIHA लार्ज डेवलपमेंट मास्टर प्लान पुरस्कार

हमारे स्थायी परिसर प्रोजेक्ट ने 14 दिसंबर 2022 को दिल्ली में आयोजित 14वें गृहा शिखर सम्मेलन में ळत्भ्। लार्ज डेवलपमेंट मास्टर प्लान पुरस्कार पुरस्कार जीता। इस वर्ष के शिखर सम्मेलन का विषय ष्टुवड्र्स नेट पॉजिटिव हैबिटेट्सष था। आर्किटेक्चरल मेसर्स कनविंदे राय एंड चौधरी ने संस्थान में संबंधित हितधारकों के सहयोग से भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई के स्थायी परिसर मास्टर प्लान को डिजाइन किया है। मास्टर प्लान के अनुसार स्थायी परिसर की मुख्य विशेषताएं मौजूदा प्रकृति और वनीकरण को बनाए रखना, ऊर्जा दक्षता पर जोर, स्थायी जल और अपशिष्ट प्रबंधन और यूनिक कॉरिडोर हैं। यह पर्यावरण के अनुकूल और सस्टेनेबल (टिकाऊ) सामग्रियों के उपयोग को अपनाने के हमारे मूल उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए है ताकि कम रखरखाव और कम परिचालन लागत के साथ बेहतर कार्यक्षमता प्राप्त की जा सके।

INSTITUTE RECOGNITION

IIT Bhilai Permanent Campus Master Plan Received Griha 5-Star Rating

On the occasion of World Environment Day, the master plan of the main campus of IIT Bhilai received a 5-star GRIHA (Green Rating for Integrated Habitat Assessment) rating. This is a rating tool that helps to assess the performance of buildings against certain nationally acceptable benchmarks. It holistically evaluates the environmental performance of a building over its entire life cycle, thereby providing a definitive standard for what constitutes a green building. Our collective resolve to tackle climate change through best in class design, construction, and maintenance practices has risen to greater heights with this prestigious recognition of our commitment to the environment.

GRIHA Large Development Master Plan award

Our permanent campus project won the GRIHA Council's Large Development Master Plan award at the 14th GRIHA summit organised in Delhi on 14 December 2022. The theme of this year's summit was “Towards Net Positive Habitats”. The architectural M/s Kanvinde Rai & Chowdhury have designed the IIT Bhilai permanent campus master plan in close collaboration with relevant stakeholders in the institute. The salient features of the permanent campus as per the master plan are retention of existing nature and afforestation, emphasis on energy efficiency, sustainable water and waste management, and unique access corridor. All of this is in keeping with our core aim to adopt use of environmentally friendly and sustainable materials so as to achieve better functionality with lower maintenance and reduced running costs.

20

ADMINISTRATION : FACULTY AND STAFF

विभागाध्यक्ष

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

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

डॉ सौम्य गंगोपाध्याय, विभागाध्यक्ष,
यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग

डॉ नितिन खन्ना, विभागाध्यक्ष,
विद्युत् अभियांत्रिकी

डॉ संजीब बनर्जी, विभागाध्यक्ष,
रसायन विज्ञान विभाग

डॉ धृति एस घोष, विभागाध्यक्ष,
भौतिकी विभाग

डॉ राघवेंद्र मेदीशेट्टी, विभागाध्यक्ष,
मटेरियल साइंस एंड मेटलर्जिकल इंजीनियरिंग /
सामग्री विज्ञान और धातुकर्म अभियांत्रिकी

डॉ रूकमणकेश, विभागाध्यक्ष,
बायोसाइंस और बायोमेडिकल इंजीनियरिंग विभाग

डॉ कपिल जैनवाल, विभागाध्यक्ष,
इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार इंजीनियरिंग विभाग

प्रशासनिक प्रभारी

डॉ उदयराज, संकाय प्रभारी,
संकाय प्रभारी, अकादमिक गतिविधियाँ

डॉ. अनिल कुमार साओ, संकाय प्रभारी,
संकाय गतिविधियाँ

डॉ. राहुल जैन, संकाय प्रभारी,
संकाय प्रभारी, छात्र गतिविधियाँ

डॉ बरून गोरेन, संकाय प्रभारी,
अनुसंधान और विकास

डॉ नागेश देविदास पाटिल, संकाय प्रभारी,
संसाधन सृजन एवं योजना

HEADS OF THE DEPARTMENTS

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

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

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

Dr. Nitin Khanna, Associate Head,
Dept. of Electrical Engineering

Dr Sanjib Banerjee, Associate Head,
Dept. of Chemistry

Dr Dhriti S. Ghosh, 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. Kapil Jainwal, Associate Head,
Dept. of Electronics and Communication Engineering

ADMINISTRATIVE INCHARGES

Dr. Udayraj., Faculty-in-charge,
DoAA

Dr Anil Kumar Sao, Faculty-in-charge,
DoFA

Dr Rahul Jain, Faculty-in-charge,
DoSA

Dr Barun Gorain, Faculty-in-charge,
DoRD

Dr Nagesh Devidas Patil, Faculty-in-charge,
Resource Generation and Planning

डॉ अनुराग सिंह (02 मार्च 2022 से) संकाय प्रभारी,
स्वास्थ्य केंद्र

डॉ सत्यजीत गुप्ता, संकाय प्रभारी,
पुस्तकालय

डॉ धीमान साहा, संकाय प्रभारी,
एलुमनाई गतिविधियाँ

डॉ. कुलदीप कु. कटारिया, संकाय प्रभारी,
गेस्ट हाउस और परिवहन

डॉ सोनल झा, संकाय प्रभारी,
मीडिया इंटरफ़ेस

डॉ ऋषि रंजन सिंह, संकाय प्रभारी,
नया परिसर समन्वय

डॉ. अनुभव प्रधान, संकाय प्रभारी,
समाचार पत्र और वार्षिक रिपोर्ट

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

डॉ. धीमान साहा, संकाय प्रभारी,
कैरियर नियोजन एवं सेवा केंद्र

डॉ गणपति डी., संकाय प्रभारी,
सुरक्षा

डॉ अमित कुमार धर, संकाय प्रभारी,
छात्रवृत्ति एवं पुरस्कार

डॉ पूर्णेदु दास, संकाय प्रभारी,
खेल और एनएसओ

डॉ रूकमणकेश, संकाय प्रभारी,
छात्र परामर्श कार्यक्रम

डॉ रूकमणकेश, संकाय प्रभारी,
अंतर्राष्ट्रीय गतिविधियाँ

डॉ प्रवेश चंद्र शुक्ला, सलाहकार,
स्थाई परिसर निर्माण

श्री निहार रंजन बारिक्,
केंद्रीय जन सूचना अधिकारी

Dr. Anurag Singh (from 2nd March 2022),
Faculty-in-charge, Health Centre

Dr Satyajit Gupta, Faculty-in-charge,
Library

Dr Dhiman Saha, Faculty-in-charge,
Alumni Association

Dr Kuldeep Kumar Kataria, Faculty-in-charge,
Guest House and Transport

Dr Sonal Jha, Faculty-in-charge,
Media Interface

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

Dr. Anubhav Pradhan, Faculty-in-charge,
Newsletters and Annual Reports

Dr Pawan Kumar Mishra, Faculty-in-charge,
NSS

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

Dr Ganapathy D., Faculty-in-charge,
Safety

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

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

Dr Rukmankesh, Faculty-in-Charge,
Student Mentorship Program

Dr Rukmankesh, Faculty-in-Charge,
International Affairs

Dr Pravesh Chandra Shukla, Advisor,
Permanent Campus Construction

Mr Nihar Ranjan Barick,
Central Public Information Officer

डॉ आसरिफा सुलताना, अध्यक्ष,
आंतरिक शिकायत समिति

Dr Asrifa Sultana, Chairperson,
Internal Complaint Committee

डॉ ऋषि रंजन सिंह,
मुख्य सतर्कता अधिकारी (अंशकालिक)

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

डॉ विजय एस दुर्योधन,
अनुसूचित जाति / अनुसूचित जनजाति के लिए संपर्क अधिकारी

Dr Vijay S. Duryodhan,
Liaison Officer for SC/ST

श्री मनेम श्रीनिवास,
अन्य पिछड़ा वर्ग के लिए संपर्क अधिकारी

Mr Manem Srinivas,
Liaison Officer for OBC

डॉ आसरिफा सुलताना,
लोक शिकायत अधिकारी

Dr Asrifa Sultana,
Public Grievance Officer

डॉ ध्रुव प्रताप सिंह, वार्डन,
कैसल डियो बॉयज

Dr Dhruv Pratap Singh, Warden,
Castle Dio-Boys

डॉ सोनल झा, वार्डन,
कैसल डियो गर्ल्स

Dr Sonal Jha, Warden,
Castle Dio - Girls

डॉ सुचेतन पाल, वार्डन,
कैसल एना ब यज

Dr Suchetan Pal, Warden,
Castle - Ena

डॉ लक्ष्मी कांत पात्र, वार्डेन,
कैसल ट्रिया ब यज

Dr Lakshmi Kanta Patra, Warden,
Castle Tria

श्री सर्वज्ञ श्रीवास्तव, प्रभारी,
संपदा

Mr Sarvagya Srivastava, In-charge,
Estate

श्री सुभाष पाण्डेय, प्रभारी,
सामान्य प्रशासन और भण्डार एवं क्रय

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

श्री सर्वज्ञ श्रीवास्तव, प्रभारी,
स्थायी परिसर गतिविधियाँ

Mr Sarvagya Srivastava, In-charge,
Permanent Campus Activities

श्री रूद्र दत्ता तिवारी, प्रभारी,
आईटीआईएस

Mr Rudra Dutta Tiwari, In-charge,
ITIS

विंग कमांडर डॉ. जयेश चंद्र एस. पाई
(सेवानिवृत्त), रजिस्ट्रार

Wing Commander Dr. Jayesh Chandra S. Pai
(Retd.), Registrar

श्री गौतम रमाण रामाणी, उप कुलसचिव,
वित्त एवं लेखा

Mr Gautam Ramani, Deputy Registrar,
Finance and Accounts

श्री अशोक कु. गुप्ता, उप कुलसचिव,
अनुसंधान एवं विकास

Mr Ashok K. Gupta, Deputy Registrar,
Research & Development

श्री सचिन मिश्रा, उप कुलसचिव,
प्रशासन और भंडार एवं क्रय

श्री विपुल कुमार चौधरी, सहायक कुलसचिव,
संकाय गतिविधियाँ

श्री निहार रंजन बारिक, सहायक कुलसचिव,
अकादमिक गतिविधियाँ

डॉ प्रवीण पुंडलिकराव वरारकर, सहायक कुलसचिव,
छात्र गतिविधियाँ

श्री लोकेश कोचर,
अधीक्षक

श्री सुनील कुमार,
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री हेमंत वर्मा,
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री भूमेश ठाकरे,
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री सुरेश कुमार चेक्काला,
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री सुधीर चक्रदेव,
कनिष्ठ अधीक्षक

सुश्री कावेरी,
कनिष्ठ अधीक्षक

श्री दीपक कुमार देवांगन,
कनिष्ठ अधीक्षक

श्रीमती आर. नीलिमा गौतमी, सहायक ,

श्री चिंतामणि स्वाईं,
सहायक (27.05.2022 तक)

श्री रत्नेश पांडे, सहायक

श्री विशाल गौरव, सहायक

श्री कुणाल कुमार वाल्देकर, सहायक

Mr Sachin Mishra, Deputy Registrar,
Administration & Store and Purchase

Mr Bipul Kumar Chaudhary,
Assistant Registrar, Faculty Affairs

Mr Nihar Ranjan Barick,
Assistant Registrar, Academic Affairs

Dr Pravin Pundlikrao Wararkar,
Assistant Registrar, Students' Affairs

Mr Lokesh Kochar,
Superintendent

Mr Sunil Kumar,
Junior Superintendent

Mr Hemant Verma,
Junior Superintendent

Mr Bhumesh Kumar Thakre,
Junior Superintendent

Mr Sureshkumar Chekkala,
Junior Superintendent

Mr Sudhir Chakradeo,
Junior Superintendent

Ms Kaveri,
Junior Superintendent

Mr Deepak Kumar Dewangan,
Junior Superintendent

Mrs R. Neelima Gowthami,
Assistant

Mr Chintamani Swain,
Assistant (upto 27.05.2022)

Mr Ratnesh Pandey, Assistant

Mr Vishal Gaurav, Assistant

Mr Kunal Kumar Waldekar, Assistant

श्री पीयूष शुक्ला, सहायक	**Mr Piyush Shukla,** Assistant
श्री पवन कुमार मिश्रा, सहायक	**Mr Pawan Kumar Mishra,** Assistant
श्री अरविंद यादव, सहायक	**Mr Arvind Yadav,** Assistant
श्री दिवेश कुमार गजपाल, सहायक	**Mr Divesh Kumar Gajpal,** Assistant
श्री रत्नदीप सामंता, सहायक	**Mr Ratnadeep Samanta,** Assistant
श्री विजय चतुर्विदानी, सहायक	**Mr Vijay Chaturvidani,** Assistant
श्री दीपक बघेल, सहायक	**Mr Deepak Baghel,** Assistant
सुश्री वनिता उइके, सहायक	**Ms Vanita Uikey,** Assistant
श्री मनीष कुमार सोनी, सहायक	**Mr Manish Kumar Soni,** Assistant
श्री घनश्याम विश्वकर्मा, सहायक (03.10.2022 तक)	**Mr Ghanshyam Vishwakarma,** Assistant (upto 03.10.2022)
श्री भूषण लाल बंछोर, सहायक	**Mr Bhushan Lal Banchhor,** Assistant
श्रीमती नेहा साहू, सहायक	**Mrs Neha Sahu,** Assistant
श्री टेमन लाल, सहायक (13.10.2022 तक)	**Mr Teman Lal,** Assistant (upto 13.10.2022)
श्री अनुज परिहार, सहायक	**Mr Anuj Parihar,** Assistant
श्री लिकेंद्र कुमार वर्मा, सहायक	**Mr Likendra Kumar Verma,** Assistant
श्री देवेन्द्र सिंह मसराम, सहायक (11.07.2022 तक)	**Mr Devendra Singh Masram,** Assistant (upto 11.07.2022)
श्रीमती रेशमा बानो, सहायक	**Mrs Reshma Bano,**Assistant
श्री अमित लक्ष्मण मेश्राम, सहायक	**Mr Amit Laxman Meshram**, Assistant
श्री आदेश श्रीवास्तव, सहायक (13.05.2022 तक)	**Mr Adesh Srivastava**, Assistant (upto 13.05.2022)
श्री यशवंत कुमार, सहायक	**Mr Yashavant Kumar,** Assistant
श्री संतोष कुमार, सहायक (29.07.2022 तक)	**Mr Santosh Kumar,** Assistant (upto 29.07.2022)

श्री अशोक कुमार, सहायक

सुश्री खुशबू बैस, सहायक

श्री जी हरी प्रसाद, सहायक

श्री राजुलपूडी बाला साई शंकर, सहायक

श्री वसीम अख्तर, सहायक

श्रीमती आँचल लाल, कनिष्ठ सहायक

श्री मीनकेतन प्रधान, कनिष्ठ सहायक

श्रीमती रश्मि रणदिवे, कनिष्ठ सहायक

Mr Ashok Kumar, Assistant

Ms Khushboo Bais, Assistant

Mr G. Hari Prasad, Assistant

Mr Rajulapudi Bala Sai Shankar, Assistant

Mr Wasim Akhtar, Assistant

Mrs Aanchal Lal, Junior Assistant

Mr Minketan Pradhan, Junior Assistant

Mrs Rashmi Randive, Junior Assistant

तकनीकी कर्मचारी वर्ग

श्री मानेम श्रीनिवास,
सहायक कार्यकारी अभियंता

श्री मनीष साहू,
सहायक कार्यकारी अभियंता

श्री रूद्र दत्त तिवारी,
वरिष्ठ संगणक अभियंता

श्री श्वेताभ प्रधान,
सहायक कार्यकारी अभियंता

श्री सेंथिल कुमार नाडार,
अधीक्षक (तकनीकी)

श्री नवीन कुमार उपाध्याय,
अधीक्षक (तकनीकी)

डॉ. अरविंद कुमार साहू,
अधीक्षक (तकनीकी)

श्री विग्नेश आर,
अधीक्षक (तकनीकी)

TECHNICAL STAFF

Mr Manem Srinivas,
Assistant Executive Engineer

Mr Manish Sahu,
Assistant Executive Engineer

Mr Rudra Dutta Tiwari,
Senior Computer Engineer

Mr Shwetabh Pradhan,
Assistant Executive Engineer

Mr Senthil Kumar Nadar,
Superintendent (Technical)

Mr Naveen Kumar Upadhyay,
Superintendent (Technical)

Dr Arvind Kumar Sahu,
Superintendent (Technical)

Mr Vignesh R.,
Superintendent (Technical)

श्री मोहम्मद आरिफ़ खान,
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

श्री जागेन्द्र नाथ,
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

श्री निश्छल ताम्रकर,
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

सुश्री सुनिमा बराल,
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

श्री पंकज कुमार,
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

श्री प्रजापति रामानंद एल.,
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

श्री राघवेंद्र शर्मा,
स्टाफ नर्स

श्री राजेश कुमार मँगवानी,
कनिष्ठ अधीक्षक (तकनीकी)

श्री कमलेश पटेल,
सहायक (तकनीकी)

श्री नवीन राय,
सहायक (तकनीकी)

श्री धर्माराजू एन.,
सहायक (तकनीकी)

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)

Mr Kamlesh Patel,
Assistant (Technical)

Mr Naveen Rai,
Assistant (Technical)

Mr Dharmaraju N.,
Assistant (Technical)

प्रकाशन
प्रो राजीव प्रकाश
निदेशक
भा प्रौ सं भिलाई
कुटेलाभाटा, जिला दुर्ग
छत्तीसगढ़ 491001

Published by
Prof Rajiv Prakash
Director
IIT Bhilai
Kutelabhata, District Durg
Chhattisgarh 491001

संकलन एवं संपादन
डॉ अनुभव प्रधान
श्री रत्नदीप सामंता

Compiled and Edited by
Dr Anubhav Pradhan
Mr Ratnadeep Samanta

हिन्दी अनुवाद
श्रीमती रेशमा बानो

Hindi Translation by
Mrs Reshma Bano

कव्हर इमेज
मेवरिक इवेंट्स, रायपुर

Cover image by
Maverick Events, Raipur

मुद्रण
क्वालिटी ऑफसेट, रायपुर (छत्तीसगढ़)

Printed by
Quality Offset, Raipur (Chhattisgarh)

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई

INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY BHILAI

CONNECT WITH US

Indian Institute of Technology Bhilai, Kutelabhata, Khapri, District – Durg, Chhattisgarh – 491001

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

administration@iitbhilai.ac.in