



॥ सा विद्या या विमुक्तये ॥

ಭಾರತೀಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆ, ಧಾರವಾಡ  
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़  
Indian Institute of Technology Dharwad

INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
dhArwAD, KarnATaka



# ANNUAL REPORT

2022-23

# Contents

Sl. No.	Particulars	Page No.
01	<b>From the Director's Desk</b>	01
02	<b>About IIT DhArwAD</b> Vision Mission Objectives	03
03	<b>Organization</b> Board of Governors Senate Members Financial Committee Building & Works Committee	05
04	<b>Academic Section</b> Student Enrolment since 2016 Category Wise Student Enrolment 2022-23 Gender Wise Student Enrolment 2022-23 Details of the Programs MS by Research PhD Medals and Cash Awards 2022-23	08
05	<b>Academic Departments</b> Department of Bioscience and Bioengineering	11
	Department of Chemical Engineering	12
	Department of Chemistry	13
	Department of Civil and Infrastructure Engineering	16
	Department of Computer Science Engineering	18
	Department of Electrical Engineering	22
	Department of Humanities and Social Sciences	27
	Department of Mathematics	29
	Department of Mechanical, Materials and Aerospace Engineering	31
	Department of Physics	37
06	<b>Research and Development</b> Sponsored Projects Consulting Projects Memorandum of Understanding (MoUs) Seed Grant Networking Fund (SGNF) Research Publications CSR Donations Activities	40

# Contents

<b>Sl. No.</b>	<b>Particulars</b>	<b>Page No.</b>
<b>07</b>	<b>Centre for Excellence: SCIF</b> (Sophisticated Central Instrumentation Facility)	<b>58</b>
<b>08</b>	<b>Institute Innovation Cell</b>	<b>62</b>
<b>09</b>	<b>GCoE-ACE - Global Centre of Excellence in Affordable and Clean Energy</b>	<b>63</b>
<b>10</b>	<b>Career Development Cell</b>	<b>66</b>
<b>11</b>	<b>Knowledge Resource Centre</b>	<b>67</b>
<b>12</b>	<b>Campus Life</b> Sports & Other Activities PARSEC 2.0 – A Paradigm Shift	<b>69</b>
<b>13</b>	<b>Institute Events</b>	<b>70</b>
<b>14</b>	<b>Invited Talks</b>	<b>71</b>
<b>15</b>	<b>Staff Profiles</b>	<b>74</b>
<b>16</b>	<b>Infrastructure Development</b> Infrastructure Development of Temporary Campus Development and Construction of Green & Smart Permanent Campus	<b>77</b>
<b>17</b>	<b>Summary of the Accounts</b>	<b>94</b>

### PROF. V. R. dEsAi



IIT dhArwAD is on a continuous trajectory of expansion and growth since its inception in 2016 and is completing its 7 years of glorifying excellence. Our strength lies in our novel and learning-oriented teaching practices and contemporary industry-specific curriculum which is strongly backed-up by our sturdy corporate interface. We take pride in ourselves with the high quality of our faculty who have built a name for themselves in top quality teaching, high-impact corporate training, and extremely relevant research in terms of its infrastructure in both transit and permanent campuses, Departments, new courses and programmes.

The Annual Report of IIT dhArwAD describes a wide spectrum of various academic, co-curricular and extra-curricular activities. The Editorial team has honestly tried to capture the exciting academic, research and friendly atmosphere that exists in the campus highlighting the research projects, research publications, participation in international symposia, conferences, seminars and workshops, special achievements including awards and honours. The prominent contributions made by the faculty members and some of the achievements of the students are also included in the pages that follow. We hope that the Annual Report 2022-23 wholly presents the academic ethos of IIT DhArwAD to its readers.

In order to ensure innovation in learning, research and experience sharing, several MoUs have been inked with reputed Institutions and Organizations such as the Consortium of Finnish Universities, Finland, Dept of EE, National Cheng Kung University, Taiwan, etc. We have identified Bio-CPS, Affordable Healthcare, Affordable and Clean Energy, Green Mobility, Precision AgriTech as our Thrust Areas. In these areas, we have formed alliances with multiple partners from academia, industry, NGOs and identified several key projects to pursue.

This academic year was also complete with strong research activities- with over 80+ publications, 26 events, 19 talks,

50+ sponsored and consultancy projects, and more importantly, many promising ideas coming our way for pushing our growth further. SAMVAAD – IIT dhArwAD and INAE Bangalore Chapter Lecture series was successfully completed where a number of experts of National and International repute delivered lectures in the field of Science and Technology. Our Space Data Science lab established under the CSR grant of ANTRIX Corporation was inaugurated by the ISRO Chairman Shri S. Somanath. Institute has incorporated the DhArwAD Research and Technology Incubator (DhaRTI) Foundation, registered under Section - 8 of Companies Act 2013, that is expected to create an ecosystem to foster, support innovation and entrepreneurship among IIT DhArwAD members and nearby regions.

The Third Convocation [First In-person Convocation] of IIT DhArwAD was held on 11th September 2022 with Dr. K. Radhakrishnan, Former Chairman, ISRO as Chief Guest and Hon'ble Minister of Parliamentary Affairs, Coal and Mines, Government of India Shri Pralhad Joshi as Guest of Honour with active presence of Chairman, Board of Governors Shri Vinayak Chatterjee. On this occasion, 120 B.Tech degrees, 5 MS degrees and One Ph.D degree were awarded. The convocation dress code was ethnic in nature with kurta, pyjama and uttariya. The waistcoat and uttariya are in fact made specially for us by the DhArwAD Taluk Garag Kshetriya Seva Sangha which has the unique distinction of being an authorised manufacturer and supplier of Indian National Flag.

It was an honour for IIT dhArwAD to organize prestigious SPICMACAY 2022 – ANUBHAV 4 event where several talents were displayed such as Mohiniyattam, Hindustani, Karnatak Sangeet workshop and Cheriyal painting. Apart from gaining academic knowledge, the students have done well in co-curricular and extra-curricular activities as well. Several cultural and sports events have been organized

under Ek Bharat Shrestha Bharat initiative, Azadi Ka Amrit Mahotsav Surya Namaskar Event, Inter-department sports championship - Sangharsh, FIT India Freedom run, and Cyclothon events, Rashtriya Ekta Diwas, Vigilance Awareness Week, KannaDa RAjyOtsava, Samvidhan diwas were organized. NSS Unit of IIT dhArwAD had conducted few initiatives such as Blood Donation camp, Cleanliness drive, Gyan Darshan drive for Government School Students, Nakshatra Vana and tree Plantation drive. It is important to note that, IIT dhArwAD contingent won 3 Gold Medals, 1 Bronze medal and Group Championship Trophy in the 1st Inter IIT Yoga Competition held at IIT Bhilai. It is noteworthy to mention here that, IIT DhArwAD student by name Bathina Siva Kumar won Gold Medal in the 55th Inter IIT Weight-Lifting event in the Inter IIT Sports Meet held at IIT Delhi. Our 6th Foundation Day was celebrated on 2nd September, 2022 where Prof. K. VijayRaghavan, Former PSA to Gol was the Chief Guest.

Moving towards our placements, our 4th batch of B. Tech students have been placed in several reputed and leading companies from various sectors such as Core Engineering, R&D, IT, Automobile, Government, Tourism etc with very good packages. We remain continuously invested in the all-round development of our students - offering them opportunities in several arenas. The median package is around ₹ 16 LPA and the highest package is ₹ 52 LPA with an overall placement percentage of 70%. Many events such as workshops, webinars, HR Conclave, Coding tests, Experience sharing session were organized to improve the placement skills of students.

To carry forward our growth to the next level, we are also taking significant steps towards the construction of our permanent campus. Our Green and smart campus construction is in full swing with around 90% progress despite many hurdles. The Institution is striving hard for the development of other infrastructure along with the state of art research and academic facilities. Innovative methods and practices have been incorporated in the construction

process and the entire construction activities are being closely and constantly monitored by the team of highly qualified and experienced experts. The GRIHA (Green Rating for Integrated Habitat Assessment) Council has given a 5-star rating for IIT dhArwAD campus for a large Development Master Plan involving designing and constructing a green, smart and world class campus with the state-of-the-art infrastructure. IIT dhArwAD's Permanent Campus was inaugurated and dedicated to the Nation by the Hon'ble Prime minister of India Shri. Narendra Modi on 12th March 2023 in the august presence of Shri Pralhad Joshi, Hon'ble Union Minister of Parliamentary Affairs, Coal and Mines, Government of India, Shri Vinayak Chatterjee Chairman, Board of Governors (BoG), IIT dhArwAD.

Our sincere gratitude to all our mentors, collaborators and facilitators. Sincere thanks to the members of the Board of Governors, Finance Committee, Senate and BWC. Special thanks to the MoE and its staff, the State Government of KarnATaka, Deputy Commissioner dhArwAD and team, mentor Institute IIT Bombay, CPWD, M/s. B. G. Shirke and of course WALMI. We are hopeful of their constant support and encouragement in the journey ahead.

Let me also thank all faculty members including visiting faculties, adjunct faculties, staff members, Administration and support services and student community of the Institute for their sincere involvement towards smooth running of the Institute and also the growth of the Institute in the last year.

Let us aspire for more productive years in the future and hope our journey to the mandated responsibilities will benefit the society to a bigger extent. I am also confident that the hard, smart, sincere, disciplined and focussed work of all the patrons will make IIT dhArwAD scholastically rich and a centre of pull for students, researchers and scholars from across the country and beyond.

**JAI HIND!**

**Prof. Venkappayya R. dEsai**

Director, IIT dhArwAD

## About the IIT DhArwAD

Indian Institute of Technology (IIT) DhArwAD is an autonomous premier Science and Technology Institute established by the Ministry of Education (MoE), Government of India in 2016 under the mentorship of IIT Bombay.

IIT DhArwAD is presently situated in Water and Land Management Institute (WALMI) Campus [135 acres in area] located on the National Highway (NH-4) connecting Pune and Bengaluru. All the major facilities in DhArwAD are within 10 km radius from the campus. WALMI has generously provided several buildings for the student hostels, class rooms, laboratories, etc. for IIT DhArwAD. About 470 acres of land has been allotted by the Karnataka Government for the permanent campus of IIT DhArwAD. Phase 1A of the permanent campus is about to be completed by the end of May 2023 and we have already started a few courses at permanent campus from December 2022.

Academic activities have begun from July 2016 session with B. Tech programs in three core branches namely Computer Science and Engineering, Electrical, and Mechanical Engineering.

In 2018, Ph.D. program was initiated in all the Departments. M. Tech. (Mechanical Engineering) and Executive M. Tech. programmes in Data Science and Artificial Intelligence (DSAI) and Electric Vehicle Technology (EVT) were started in 2022. At present, the Institute offers 7 nos. of 4-year B. Tech programs in Computer Science and Engineering, Electrical Engineering, Mechanical Engineering, Engineering Physics, Civil and Infrastructure Engineering, Chemical and Biochemical Engineering and Mathematics & Computing. Additionally, the Institute also offers an inter-disciplinary BS-MS program.

The institute hosts nearly 850 students with about 20% being women. The students are drawn from about 20 states of the country. About 20% of the students are pursuing Masters and Doctoral degrees. One international woman student (from Myanmar) is pursuing PhD under the Association for South East Asian Nations (ASEAN) countries fellowship scheme. The Institute also has 4 PradhAn Mantri Research Fellow (PMRF) students.

The Institute has nearly 70 faculty members across ten Departments Bioscience and Bioengineering; Chemistry; Civil & Infrastructure Engineering; Computer Science and Engineering; Electrical, Electronics, and Communication Engineering; Humanities and Social Sciences; Mathematics; Mechanical, Materials and Aerospace Engineering; and Physics. The Institute has nearly 35 Administrative/Technical staff members at various levels and sections.

The faculty members have secured about ₹ 28 cr worth of sponsored R&D projects, executed about ₹ 1.5cr worth industrial consultancy projects, and published ~300 scientific papers till now. To encourage interdisciplinary research, we have formed thematic thrust areas like Cyber-Physical Systems and IoT, Energy and Environment, Green Mobility, Precision Agriculture and Healthcare.

Established a Space Data Science Lab from CSR contributions from Antrix Corporation Limited. IIT DhArwAD has established Global Centre of Excellence for Affordable and Clean Energy (GCoE ACE) from the Corporate Social Responsibility contributions from Honeywell Foundation. The mission of the centre is to make Affordable and Clean Energy (ACE) a backbone of India's development.

In December 2022, IIT dhArwAD was awarded 5-star Rating under Green Rating for Integrated Habitat Assessment (GRIHA), Large Development (LD) Master Plan. The permanent campus of IIT DhArwAD has many eco-friendly design features such as rain water harvesting, treatment and reuse of Municipal waste water using phytoremediation technology.

**Airport** : Hubballi Airport is about 30 km away from the Transit Campus.

**Train** : DhArwAD Railway station is about 14 km away from the Transit Campus.

**Bus** : DhArwAD New Bus stand is about 08 km away from the Transit Campus.



## VISION

To attain global recognition in education and research by nurturing a receptive learning environment that creates knowledge for all and by fostering scientific breakthroughs & innovative technologies for addressing global challenges.



## MISSION

- To promote education that would enrich young minds, propelling knowledge, responsible innovation and leadership.
- To innovate and contribute through performance based technologies and solutions for addressing society and industry challenges.
- To nurture interdisciplinary research and methodologies for developing capabilities that are globally competitive and transformative.
- To emerge as a focal point for collaboration with industry, academia and other scientific centres of excellence nationally and internationally.
- To provide ecologically harmonious campus that promotes learning and overall well-being of its inhabitants.



## OBJECTIVES

- To create a globally competitive education system through programmes in various domains of engineering, science, humanities and social sciences and support excellence through cutting edge research and pedagogy.
- To facilitate technological innovation and new research by establishing state-of-the-art infrastructure and facilities, thereby supporting societal needs.
- To build a rich learning environment for students by providing inspired teaching, healthy student-faculty ratios, research and innovation opportunities, and industry related skills.
- To orient research towards new/fertile markets, in collaboration with Govt. and industry and strengthen ties and support with all concerned partners.
- To provide avenues for generating and disseminating new research pathways through publications, symposiums, training programmes, copyrights and patents.
- To offer a conducive research ambience for attracting and nurturing world class faculty that would spearhead knowledge building in all disciplines.

# Organization

## BOARD OF GOVERNORS

### CHAIRMAN



#### **Shri. Vinayak Chatterjee**

*Designation – Founder & Managing Trustee  
Department / Organisation – The Infravision Foundation.  
(Duration) – From 27th October 2020 to till date*

### MEMBERS



#### **Prof. P. Seshu**

*Designation – Director  
Department/Organisation  
Mechanical, Materials and  
Aerospace Engineering, IIT Dharwad  
(Duration) – till 30.09.2022*



#### **Prof. Venkappayya R. Desai**

*Designation – Director  
Department/Organisation  
Civil & Infrastructure Engineering, IIT Dharwad  
(Duration) – From 30.09.2022 to till date*



#### **Shri. Rakesh Ranjan**

*Designation – Additional Secretary (TE)  
Department/Organisation –  
Dept. of Higher Education,  
Ministry of Education, GoI  
(Duration) – May 2020 to February 2023*



#### **Ms. Rashmi Mahesh**

*Designation – Principal Secretary (HE)  
Department/Organisation –  
Dept. of Higher Education, Ministry of  
Education, GoK  
(Duration) – March 2022 to February 2023*



#### **Dr. Shamsunder S.**

*Designation –  
Promoter and MD, ProSIM R&D Pvt. Ltd.  
Department/Organisation –  
ProSIM R&D Pvt. Ltd.  
(Duration) – July, 2018 to till date.*



#### **Prof. Bhavin Kothari**

*Designation –  
Senior Faculty and Head, IPR Cell  
Department/Organisation –  
National Institute of Design, Ahmedabad  
(Duration) – July, 2018 to till date.*

# Organization

## BOARD OF GOVERNORS

### MEMBERS



**Prof. S. S. Murthy**

*Designation – Former Professor  
Department/Organisation –  
Electrical Engineering, IIT Delhi  
(Duration) – July, 2018 to till date.*



**Prof. Nagesh R. Iyer**

*Designation – Dean IPS  
Department/Organisation –  
Civil & Infrastructure Engineering/IIT DhArwAD  
(Duration) – Till date.*



**Prof. S. R. Mahadeva Prasanna**

*Designation – Dean FW and R&D  
Department/Organisation  
Electrical, Electronics and  
Communication Engineering, IIT Dharwad  
(Duration) – Till date.*



**Dr. S. Basavarajappa**

*Designation – Registrar  
Department/Organisation – IIT DhArwAD  
(Duration) – 7th January 2020 to till date.*

## FINANCE COMMITTEE

### CHAIRMAN

Name	Designation	Parent Organisation	*Duration (If applicable)
Shri. Vinayak Chatterjee	Chairman	Founder & Managing Director, The Infravision Foundation	From 27th October 2020 to till date

### MEMBERS

Name	Designation	Parent Organisation	*Duration (If applicable)
Prof. P. Seshu	Director	IIT DhArwAD	Till 30.09.2022
Prof. Venkappayya R. Desai	Director	IIT DhArwAD	From 30.09.2022 to till date
Shri. Rakesh Ranjan	Additional Secretary (TE)	Department of Higher Education	May 2020 to till date
Smt. Darshana Momaya Dabral	Joint Secretary & Financial Advisor	Department of Higher Education	Till date
Dr. D. Lakshmanan	CAAO	SETS, Chennai	Till date
Prof. Nagesh R. Iyer	Dean IPS	IIT DhArwAD	Till date
Dr. S. Basavarajappa	Registrar	IIT DhArwAD	7th January 2020 to till date.

# Organization

## BUILDING & WORKS COMMITTEE

### CHAIRMAN

Name	Designation	Parent Organisation	*Duration (If applicable)
Prof. P. Seshu	Director	IIT DhArwAD	Till 30.09.2022
Prof. Venkappayya R. Desai	Director	IIT DhArwAD	From 30.09.2022 to till date

### MEMBERS

Name	Designation	Parent Organisation	*Duration (If applicable)
Prof. Nagesh R. Iyer	Professor & Dean IPS	IIT DhArwAD	Till date
Prof. Tom V. Mathew	Professor & Dean IPS	IIT Bombay	Feb 2022 to Till date
Prof. K .V. L. Subramaniam	Professor & Dean (P&I)	IIT Hyderabad	Nov 2020 to till date
Mr. Ashok C. Naik	OSD	IIT Bombay	Nov 2020 to till date
Shri. K. J. Mahesh Chandra	Executive Engineer	IIT DhArwAD	Nov 2020 to till date
Dr. S. Basavarajappa	Registrar	IIT DhArwAD	7th January 2020 to till date.

## Academic Section

Indian Institute of Technology dhArwAD (IIT dhArwAD) started its academic activities from July 2016 with three UG Programs i.e. B.Tech. in Computer Science & Engineering, Electrical Engineering and Mechanical Engineering. The first batch had a total of 113 registered students. The institute started its Ph.D. program in January 2018 (Spring 2017-18) with 4 registered students, MS by Research program in 2019 with 7 registered students. The M.Tech. Program in Mechanical Engineering was started in 2022 with 14 students. New B.Tech. programs have been introduced in recent times with Engineering Physics in the year 2021-22,

Chemical and Biochemical Engineering, Civil and Infrastructure Engineering and Mathematics and Computing in 2022-23. A new dual degree program BS-MS has been introduced in Interdisciplinary Sciences in 2022-23 with a registration of 30 students.

IIT dhArwAD always focuses on imparting high quality education and to provide state of the art research facilities to the students as well as faculty members. The student enrollment has increased significantly over the years. The student strength currently is 671 B.Tech., 30 BS-MS, 13 M.Tech., 36 MS, 5 Executive M.Tech., and 104 Ph.D.

### STUDENTS ENROLMENT SINCE 2016

Program	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
B. Tech	113	114	117	126	161	162	251
MS	0	0	0	8	11	19	5
M. Tech	0	0	0	0	0	0	14
PhD	0	8	21	22	28	27	30

### CATEGORY WISE STUDENT ENROLMENT 2022-23

Program	GEN	EWS	OBC	SC	ST	PWD	Total
B. Tech	85	29	71	43	23	0	251
MS	7	3	5	0	0	0	15
M. Tech	7	2	4	1	0	0	14
PhD	17	7	3	4	0	1	32

### GENDER WISE STUDENT ENROLMENT 2022-23

Program	Male	Female	Total
B. Tech	201	50	251
MS	12	3	15
M. Tech.	13	1	14
Ph.D.	18	14	32

## Details of Programmes

IIT dhArwAD is currently offering 7 B. Tech. programs and a five years integrated BS-MS program in Interdisciplinary Sciences. The details of the B. Tech. program are listed below,

1. B. Tech. in Computer Science and Engineering
2. B. Tech. in Electrical Engineering
3. B. Tech. in Mechanical Engineering
4. B. Tech. in Engineering Physics
5. B. Tech. in Chemical and Biochemical Engineering
6. B. Tech. in Civil and Infrastructure Engineering
7. B. Tech. in Mathematics and Computing

Apart from the B. Tech. programs, the following departments are offering MS (by Research),

## Academic Section

### MS by Research

1. Computer Science and Engineering Department
2. Electrical Engineering Department
3. Mechanical, Materials and Aerospace Engineering Department

### M. Tech.

M. Tech. in Mechanical Engineering by Mechanical, Materials and Aerospace Engineering Department

### Executive M. Tech.

1. Data Science and Artificial Intelligence by Computer Science and Engineering Department; and Electrical Engineering Department
2. Electrical Vehicle technologies by Electrical Engineering Department; and Mechanical, Materials and Aerospace Engineering Department

### Ph.D.

1. Biosciences and Bioengineering Department
2. Chemical Engineering Department
3. Chemistry Department
4. Civil Engineering Department
5. Computer Science and Engineering Department
6. Electrical Engineering Department
7. Humanities and Social Sciences Department
8. Mathematics Department
9. Mechanical, Materials and Aerospace Engineering Department
10. Physics Department

### Convocation

The 3rd Convocation was held on 11th September 2022. The guests for the event were Shri. Pralhad Joshi (Hon'ble Minister for Parliamentary Affairs, Minister for Coal & Mines, MP-dhArwAD) and Dr. K. Radhakrishnan, former Chairman

of Space Commission, Secretary of Department of Space and Chairman of ISRO. In this Convocation, a total of 126 graduates were awarded the degrees as tabulated below:

S. No.	Programme	Year of Passing
1	<b>B. Tech in Computer Science and Engineering</b>	<b>48</b>
2	<b>B. Tech in Electrical Engineering</b>	<b>37</b>
3	<b>B. Tech in Mechanical Engineering</b>	<b>35</b>
4	<b>MS by Research</b>	<b>05</b>
5	<b>PhD</b>	<b>01</b>
	<b>Total</b>	<b>126</b>

## Academic Section

### Medals and Cash Awards

- 1. President of India Gold Medal:** For the most outstanding student among all the branches who has completed the requirements for the degree of Bachelor of Technology (highest CPI).
- 2. Director's Gold Medal:** For the most outstanding student among all the branches considering aspects such as general proficiency, academic performance, co-curricular, extracurricular activities, research/papers/patents, technical events, awards/recognitions, entrepreneurship and social services.
- 3. Institute Silver Medal (CSE):** For the most outstanding student who has completed the requirements for the degree of Bachelor of Technology in Computer Science and Engineering (CSE) branch (highest CPI).
- 4. Institute Silver Medal (EE):** For the most outstanding student who has completed the requirements for the degree of Bachelor of Technology in Electrical Engineering (EE) branch (highest CPI).
- 5. Institute Silver Medal (ME):** For the most outstanding student who has completed the requirements for the degree of Bachelor of Technology in Mechanical Engineering (ME) branch (highest CPI).
- 6. Cash Award: Om Prakash Goyal and Sevati Devi Goyal Award:** - The award is presented to the academically best girl student on the Institute convocation and consists of a certificate & cash prize of ₹.25,000/-. In case the academically best girl is overall topper of the whole batch and the recipient of the President's Gold Medal, the award is given to the next best (based on CPI) girl student, as a token of encouragement.

#### For the Year – 2022

SI. NO.	STUDENT NAME	ROLL NO.	BRANCH	MEDAL
1	Ms. GOWRI Y SUBEDAR	180030019	ME	PRESIDENT OF INDIA GOLD MEDAL
2	Mr. RISHIT NILESH SAIYA	180010027	CSE	DIRECTOR'S GOLD MEDAL
3	Mr. ASHISH KUPSAD	180020003	CSE	INSTITUTE SILVER MEDAL
4	Mr. KARAN YOGESH ANVEKAR	180020015	EE	INSTITUTE SILVER MEDAL
5	Mr. MUHAMMAD ZAHID PATHAN	180030025	ME	INSTITUTE SILVER MEDAL
6	Ms. GANDRA JOSHITHA	180020009	CSE	OM PRAKASH GOYAL AND SEVATI DEVI GOYAL AWARD

### Institute Foundation Day

The Institute Foundation Day was celebrated on 28th August 2022. The chief guest for the event was Prof. K. Vijay Raghavan, former Principal Scientific Advisor to the Government of India.

There are three awards constituted for girl students for all round performance on the eve of Institute Foundation Day. The details are presented as below,

- 1. Dr. Bishweshwar Dayal and Prakashwati Dayal Award:** The award is given to a girl student with the best overall performance at the end of 4th Semester belonging to the

UG programs. The award consists of Rs. 35,000/- and a certificate.

- 2. Smt. P. Susheela and Prof. P. Venugopal Rao Award:** The award is given to a girl student with the best overall performance at the end of 2nd Semester and to a girl student with the best overall performance at the end of 6th semester. This award is for the girl students belonging to UG programs. The award consists of Rs. 35,000/- and a certificate.

#### For the Year – 2022

Sl. No.	Name	Roll No	Branch	Semester	Name of the Award
1	Ms. HARRITHHA BALASUBRAMANYAM	200010018	CSE	4th	Dr. Bishweshwar Dayal and Prakashwati Dayal Award
2	Ms. PAVINI PRASAD	210020034	EE	2nd	Smt. P Susheela and Prof. P. Venugopal Rao Award
3	Ms. KHUSHI YAGNIK	190030022	ME	6th	Smt. P Susheela and Prof. P. Venugopal Rao Award

## Academic Departments

### Department of Biosciences and Bioengineering

#### About the Department

The Department of Bioscience and Bioengineering (BSBE) was established in 2016 as a multidisciplinary research unit. The primary goal of the department is to apply basic scientific and engineering principles to promote learning in a variety of life sciences and biomedical engineering fields. The department's research and educational activities are

centred on the development of novel ideas and solutions to a wide range of biomedical challenges. The department's students and faculty members are involved in both fundamental and translational biomedical research in a wide range of fields ranging from cancer diagnostics, treatment monitoring to antimicrobial resistance.

#### RESEARCH AREAS

Name of the Faculty Member	Research Area(s)
 <b>Sudhanshu Shukla</b>	Cancer Biology, Genomics.
 <b>Surya Pratap Singh</b>	Biomedical Spectroscopy.
 <b>Narayan S. Puneekar</b>	Microbial Biochemistry and Molecular Enzymology (Major fields) Microbial Metabolic Regulation, Understanding Metabolism through biochemical & recombinant DNA techniques, Fungal Molecular Genetics and its Applications to Metabolic Engineering.

#### State of the Art Facilities

- Microscopy
- q-PCR facility
- Raman Microscopy
- Live cell Imaging system
- Flow Cytometer

#### Outreach and Engagements

Collaborative research programs with

- AIIMS, New Delhi
- ACTREC, Mumbai
- SDM Hospital, DhArwad
- KLE Hospital, Belgaum
- KLE University, Hubli

## Academic Departments

### Department of Chemical Engineering

#### About the Department

The Department of Chemical Engineering was established in the year 2021-22. Currently, the department offers a four-year B.Tech Programme in Chemical and Biochemical Engineering at an undergraduate level and Ph.D. in Chemical Engineering at a postgraduate level.

The department's undergraduate curriculum is designed to provide students with a multidisciplinary learning experience within the framework of National Educational Policy -2020, that allows much more flexibility for students to pursue other areas in addition to Chemical Engineering, such as Chemistry, and Biology. This program allows students to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics. Our graduates are expected to creatively shape engineering science and design through

interfaces with chemistry, biology, and materials science; and contributes to solving the technological needs of the global economy and human society.

The department also provides a vibrant interdisciplinary research program that attracts the best people; Our faculty focus on three strategic areas – nanotechnology and sustainability, health care, and complex multiphase flow systems — while incorporating elements of classical engineering principles into their work, such as thermodynamics, fluid mechanics, kinetics and reaction engineering, separations, and transport phenomena. Our current research focuses on developing new therapeutics for diseases, designing sustainable systems for improving the environment and creating more efficient methods for producing new and better technologies.

#### RESEARCH AREAS

##### Name of the Faculty Member

##### Research Area(s)



**Sontti Somasekhara Goud**

Computational fluid dynamics (CFD), Multiphase flows, Microfluidics, Slurry transport, Fluidization/Gasification, Droplets and Bubbles.

### Department of Chemistry

#### About the Department

The Department of Chemistry at IIT DhArwAD was established along with the inception of the institute in 2016. The department currently has four regular faculty members and one guest faculty. The department also has a regular junior technical superintendent to assist with various pedagogical activities. The department currently offers several suitably designed undergraduate level core and elective courses such as Chemistry for Engineers: Fundamental concepts and applications (CH102), Hands on Science Laboratory (CH111), Sustainable energy and energy materials (CH302), Our health and medicine (CH405), Bioenergy and biofuels (CH303), Quantum field theory (CH403) and Introduction to sophisticated characterization techniques (CH305). A new integrated and interdisciplinary Bachelor of Science-Master of Science (BS-MS) program has been started from last academic year (2022). In addition, the department is also involved in interdisciplinary B. Tech in chemical and biochemical engineering program along with BSBE department. At the PG level, the department offers various interdisciplinary courses (topics in chemistry, organic spectroscopy, polymer, and materials science, green chemistry etc.), courses in organic and biological chemistry (organic reaction mechanisms, bioorganic chemistry and chemical biology), inorganic chemistry (inorganic and organic photochemistry, coordination and organometallic chemistry) and physical chemistry (statistical thermodynamics, kinetics and advanced computational chemistry etc.). The department is also planning to offer integrated MSc-PhD and Post-doctoral programs in the near future.

In terms of research, the department has an active PhD program with interdisciplinary research areas such as organic photochemistry, polymer and materials chemistry, computational chemistry, surface organometallic chemistry, bioorganic and medicinal chemistry, and chemical biology. Currently PhD students enter the program either in teaching assistant (institute funded), fellowship (CSIR/UGC/DST Inspire/PMRF) and/or project (external funding agencies such as DST/CSIR/DBT) categories. There are 13 PhD students, 2 JRFs and several project assistants/interns at present conducting research in these labs. The faculty members also have secured around 10 externally funded research projects, 2 intramural projects and 2 consultancy projects worth close to 5 Cr from various governmental (DST, CSIR, MoE, ICMR etc.) and private agencies for carrying out fundamental and transformational research. Currently, 3 projects are under review for funding

in various agencies. About 17 peer reviewed journal publications and 2 book chapters have been published from the department in 2022-23 while many papers are under review, providing a healthy contribution to the institute's scholarly activities. The faculty and PhD students participate in various research conferences actively through various presentations. One PhD student (Mr. Dhananjaya G) received the prestigious PMRF fellowship for pursuing a Ph.D. with Dr. Nilkamal Mahanta.

In terms of research facilities, the department has several modern equipment (such as NMR, UV-Vis and fluorescence spectrophotometer, chemical fume hoods, glove boxes, rotary evaporator, etc.) for conducting cutting edge multidisciplinary research. In addition, several instruments are housed in the SCIF (such as AFM, FESEM, UTM etc.) which could be used for various transdisciplinary research. Several new and advanced instruments have been recently procured for advanced research (FTIR, HPLC, LCMS, MALDI, PXRD, GC etc.) to cater to the department's growing instructional laboratories, and research requirements.

Being in a new and vibrant institute, the department has active collaboration with various engineering and science departments within the institute as well as with several other institutes in India and abroad. The faculty members are also serving as members in the Board of studies of other nearby institutes (such as SDM, KIMS, BEC, KLE etc.) to serve the teaching and research community in and around the Hubli-DhArwAD region. The department holds regular student seminars, journal clubs and other guest seminars on current areas of chemistry and beyond and actively participates in several outreach activities of the institute.

## Academic Departments

### Department of Chemistry

#### RESEARCH AREAS

##### Name of the Faculty Member

##### Research Area(s)



**Rajeswara Rao M.**

$\pi$ -Conjugated organic and inorganic compounds for optoelectronics, Polycyclic aromatic hydrocarbons with ground state open shell biradicals, NIR-absorbing and emissive materials, Organic fluorescent materials for ion and explosives sensing,  $\pi$ -Conjugated two-dimensional organic polymers.



**Nilkamal Mahanta**

Bioorganic Chemistry and Chemical Biology, Organic chemistry of enzymatic reactions and mechanistic enzymology, Antibiotic natural products: Biosynthesis, structure/function elucidation and pathway engineering, Protein and peptide post-translational modifications, Microbial genome mining and bioinformatics.



**Sudhir Kumar Sahoo**

Computational chemistry, Computational material science, Organic electrodes for Li-ion battery, In-silico designing of catalysts, Modelling of zeolites, QM/MM method, Molecular mechanics force-fields, Free energy computation



**Deepti Kalsi**

Surface Organometallic Chemistry: Development of Multifunctional catalytic system for fine chemical synthesis, CO<sub>2</sub> valorization, biomass conversion, small molecule activation, Tandem catalysis: Organic-inorganic hybrid systems, Photocatalysis: Conversion of solar energy to feedstock chemicals, Adaptive catalysis.



**B. L. Tembe**

Chemical dynamics, Statistical mechanics, Theoretical chemistry, Bath particles, Bi-exponential perturbation potential, Density matrix evolution, Hellmann-Feynman force, Molecular dynamics, Quantum harmonic oscillator, Runge Kutta method, Vibrational spectrum.

### Outreach and Professional Activities

#### Rajeswara Rao M.

- i. Reviewer for Reputed Journals and Conferences  
Reviewed manuscripts submitted (7 manuscripts) to the Journal of the American Chemistry Society, Chemical Society Review, Chemosphere, ACS Applied Materials Interfaces, Chemical Communications.
- ii. Examiner for PhD / MS Theses  
PhD comprehensive viva-voce examiner for Ms. Leena, KLE Technological University, Hubballi
- iii. Chairman / Member of Selection Committee  
Part of preliminary Committee for evaluation of application submitted to various programmes/ fellowships/scholarships for Shastri Indo-Canadian Institute for the year 2019-20.
- iv. Guest associate editor for a theme article collection for the journal "Frontiers in Chemistry"
- v. Member of Board of Studies, Department of Chemistry, Bagalkot Engineering College, KarnATaka

#### Nilkamal Mahanta

- i. Reviewer of several research journal articles in Chemistry/Biology/Biochemistry and book chapters.
- ii. External member, Board of Studies, SDM Research Institute for Biomedical Sciences (SDMRIBS), Shri Dharmasthala Manjunatheswara (SDM) University, DhArwAD, KarnATaka.
- iii. External Examiner, PhD, Department of Chemistry, KLE Technological University, Hubli, KarnATaka.
- iv. External Examiner, PhD, Department of Biotechnology, KLE Technological University, Hubli, KarnATaka.
- v. Member, American Chemical Society (ACS), Washington D.C. USA.
- vi. Review editor, Frontiers in Microbiology-Microbiotechnology.
- vii. External member, Research Advisory Committee (RAC), Multi-disciplinary Research Unit (MRU), KarnATaka Institute of Medical Sciences (KIMS), Hubli, KarnATaka.
- viii. Life member, Indian Society of Analytical Scientists (ISAS), India.
- ix. Member, Board of Studies, Department of Biotechnology, KLE Technological University, Hubli, KarnATaka.
- x. Nominee, of Visvesvaraya Technological University (VTU), Belgaum, KarnATaka (2022-25).
- xi. Member, Board of Studies, Department of Chemistry, Basaveshwar Engineering College, Bagalkot, KarnATaka (2022-25).
- xii. Member, Board of Studies, Department of Biotechnology, R V College of Engineering, Bengaluru, KarnATaka (2022-24).
- xiii. Associate editor, Frontiers in Microbiology, 2022 onwards.
- xiv. Reviewer, SERB-CRG project, SERB-DST and CSIR-EMR projects.
- xv. Member, School Research Committee (SRC), Department of Chemistry and School of Advanced Sciences, KLE Technological University, Hubli.

## Academic Departments

### Department of Civil and Infrastructure Engineering

#### About the Department

The Department of Civil Engineering was established in the year 2021-22 and started the Ph.D. program. The department will offer a four-year B. Tech. programme in Civil & Infrastructure Engineering at an undergraduate level from the year 2022.

The Department's B. Tech. curriculum is carefully designed considering the requirements of subjects/courses that would make a wholesome engineering student. The entire focus has been to transfer knowledge on engineering

principles, concepts, current developments & practices in a structured manner providing ample opportunity to take electives from a basket of courses permitting interdisciplinary learning and provision for internship, industry interaction, etc. The knowledge transfer should facilitate the student to enhance their skills, opportunities for employment, and self-sustaining factors. All of the above is embedded by balancing the number of modules per course and the number of hours of classroom teaching, laboratory, and tutorials.

#### RESEARCH AREAS

##### Name of the Faculty Member

##### Research Area(s)



**Aniket Vasantao Kataware**

Hot and Warm Mix Asphalt, Asphalt Binder Rheology, Pavement Materials, Pavement Evaluation, Pavement Management System, Recycled Asphalt Pavements, Concrete Pavements, Sustainable and Resilient Pavements, Pavement Design and Analysis, Pavement Rehabilitation, Non-destructive Pavement Testing.



**Giridhar Rajesh Bande**

Geotechnical Earthquake Engineering, Industrial By-Products for Sustainable Development, Ground Improvement Techniques, Design of Coastal Geotechnical Structures.



**Narasamma Nipatlapalli**

## Academic Departments

### RESEARCH AREAS

#### Name of the Faculty Member

#### Research Area(s)



**Nagesh R. Iyer**

Structural Engineering, Computational Mechanics, New Materials, Integrated Building Management System.

### Outreach and Engagements

#### **Aniket Vasantrya Kataware**

- Reviewer for Reputed Journals and Conferences
- Construction and Building Materials, Elsevier
- International Journal of Pavement Engineering, Taylor and Francis
- Road Materials and Pavement Design, Taylor and Francis
- Journal of Testing Materials, ASTM
- Journal of Materials in Civil Engineering, ASCE
- Transportation in Developing Economies, Springer
- Transportation Infrastructure Projects: Conception to Execution, IIT Roorkee
- Chairman / Member of Selection Committee
- Member of the selection committee for recruitment of Technical Assistant (post code T-504) at CSIR-National Institute of Oceanography
- Mentoring three External Ph.D. Students from School of Civil Engineering, MIT-WPU, Pune

#### **Giridhar Rajesh Bande**

Received IACMAG Excellent Paper Award-2022 from International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics (IACMAG), USA for the paper titled "Generalized seismic active thrust on retaining wall with submerged backfill using modified pseudo-dynamic method" by B.G. Rajesh and Deepankar Choudhury published in the International Journal of Geomechanics.

#### **Reviewer of Following Journals**

- Applied Ocean Research, Published by Taylor & Francis, UK.
- Journal of Earthquake Engineering, Published by Taylor & Francis, USA.
- International Journal of Geomechanics, Published by ASCE, USA.
- Indian Geotechnical Journal, Published by Springer Nature, Singapore.
- Marine Georesources & Geotechnology, Published by Taylor & Francis, UK.
- Innovative Infrastructure Solutions, Published by Springer Nature, Singapore.
- Journal of The Institution of Engineers (India): Series A (IEIA) by Springer Nature, Singapore.

## Academic Departments

### Department of Computer Science Engineering

#### About the Department

The Department of Computer Science and Engineering was started in the year 2016, the same year IIT DhArwAD was established. Currently, the department offers a four-year B.Tech. programme at the undergraduate level and research programs, a) MS (by Research) and b) PhD.

Our faculty research is broadly categorized into three spines namely, a) theory (logic, graph theory, algorithms), b) systems (computer architecture, computer networks, parallel programming) c) intelligent systems (ML and AI). Besides the three spines, our faculty work in interdisciplinary areas such as cyber physical systems, smart grids, which involve a wide range of problems related to data science, machine learning, distributed processing, security, etc.

The BTech curriculum is a unique combination of courses covering core fundamentals in computer science along with advanced topics aligned with the distinct research areas of our faculty. Moreover, the curriculum is updated on a regular basis to match the requirements of both academic research and the industry.

The CSE department along with the Mathematics department has started a four-year B. Tech. program in Mathematics and Computing from the academic year 2022. The major emphasis of this program is on providing the students an opportunity to explore the intersection areas of Computer Science and Mathematics, two disciplines which interact heavily with each other.

#### RESEARCH AREAS

##### Name of the Faculty Member

##### Research Area(s)



**Gayathri Ananthanarayanan**

Embedded Systems, Computer Architecture, Applications of Artificial Intelligence and Machine learning.



**Kedar Khandeparkar**

Cyber Physical Systems, Data Science and Cyber Security in Smart Grids, Applied Machine Learning



**Koteswararao Kondepu**

Network Protocol Design, 5G cellular networks

## Academic Departments

### RESEARCH AREAS

Name of the Faculty Member

Research Area(s)



**Nikhil Hegde**

Parallel and Distributed computing, and Programming Languages



**Prabuchandran K. J.**

Reinforcement Learning, Stochastic optimization



**Rajshekar K.**

Computer Architecture, Hardware reliability & security, Microarchitectural simulation



**Ramchandra Phawade**

Concurrency, Automata Theory and Logic in Computer Science



**Sandeep R. B.**

Graph Theory and Algorithms, Parameterized Complexity

## Academic Departments

### Department of Computer Science Engineering

#### RESEARCH AREAS

Name of the Faculty Member	Research Area(s)
 <b>Siba Narayan Swain</b>	Data Centric Networking, Network security, Blockchains, and Mobile Cloud Computing
 <b>Tamal Das</b>	Software defined networking, Data center network architectures, Network function virtualization, Network Migration, High-speed networks

#### Outreach and Engagements

- Faculty members served on the technical program committee / reviewer / session chair of ICPP, HiPC, TACO, IEEE-TCAD, ACM-COMPASS, IEEE-TVLSI, IEEE Globecom 2022, 2022, IEEE GC-6QC 2022, IEEE ICC 2022, IEEE EW 2022, IEEE NFV-SDN 2022, 2022, IEEE FNWF 2022, IEEE ANTS 2022
- Faculty member of the department has delivered an invited talk on "Reinforcement Learning" for LGSoft Bangalore, July 2022.
- Faculty member of the department has delivered an Invited talk on ACM Winter School on Optimization for Machine Learning and Operations Research being held at IIT Goa during December 12-23, 2022.
- Faculty member of the department has delivered an invited talk on Blockchains for LGSoft Bangalore.

#### Achievements

- A team on undergraduate students of the department won the competition organized by NWKRTC for developing the vehicle tracking application
- PhD students Bonthu Vyuhita, Deepan Raj published a short paper in the 14th HiPC Student Research Symposium co-located with HiPC'22 on Generating Efficient Parallel Codes for Recursive Linear Algebra Algorithms.
- Dr Prabuchandran along with Santosh RK Penubothula, Lohit K Namboodiri, Harish Guruprasad Ramaswamy, Pankaj S Dayama obtained a US Patent on "Cognitive commuter assistant", Patent Number 11,423,280 in 2022.
- PhD student Deepan Raj received a fellowship from the Ministry of Electronics and Information Technology under the Visvesvaraya PhD Scheme for Electronics & IT.
- Dr Kedar Khandeparkar along with Anshul Agarwal has a book Chapter accepted in the edited book to be published by CRC Press (Taylor and Francis Group) on "Implementing brownout through a fair allocation scheme"

# Academic Departments

## Achievements

- Dr Koteswararao's group has the DPDK implementation virtualized Radio Access Network component integration specifically for data plane acceleration with the custom build FPGA racks currently developed at IIT DhArWAD and using 35 FPGAs are donated by multiple FPGA vendors
- PhD and UG students have received Travel Grants to present research papers at conferences like COMSNETS, ANTS
- UG student has obtained the Globalink Research Internship, funded by: Mitac and SICI on "Optical Convolution Neural Networks and Acceleration using FPGAs"

## Facilities

- 90 Capacity - UG student Lab
- 5 servers 24 Core Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2680 v3 @ 2.50GHz (Haswell) servers
- A100 based GPU server
- Multi GPU (A100, A5000, A6000) server
- Xilinx Versal FPGA development boards (VCK 190, VMK 180)

## Academic Departments

### Department of Electrical Engineering

#### About the Department

The department of electrical engineering was established in the year 2016. The department runs one undergraduate (B. Tech) and one postgraduate (MS by research) program to cater to the ever-demanding needs of technical excellence in all areas of electrical engineering such as Communications and Signal Processing, Integrated Electronics and Circuits, Power Systems & Power Electronics, and Control & Automation. The department also offers minor program in Artificial Intelligence and Machine Learning along with the computer science and engineering department. The faculty of the department have active collaborations with people around the world working in various interdisciplinary areas.

World-class lab infrastructure is being developed to provide ample opportunities for students and researchers to learn and innovate. The department has distinguished faculty, all holding Ph.D. degrees from renowned institutes in India and abroad. The faculty of the department has been constantly carrying out research on many cutting edge technologies such as devices and circuits, power electronics and power systems, speech processing, 5G and beyond communication systems, IoT, machine learning etc. The department also undertakes many research projects sponsored by both the government and the industry.

#### RESEARCH AREAS

Name of the Faculty Member	Research Area(s)
 <b>Abhijit Kshirsagar</b>	Power Electronics, Drives and Renewable Energy.
 <b>Ameer K. Mulla</b>	Multi-agent systems, Decentralized control, System identification, Static and differential games, Algorithm development, Optimization and optimal control, Traffic modelling.
 <b>Bharath B. N.</b>	Signal processing for wireless communications, Wireless networks, mm Wave communications, Learning algorithms for next generation wireless, Decentralized algorithms and stochastic optimization.

## Academic Departments

### RESEARCH AREAS

Name of the Faculty Member

Research Area(s)



**Naveen Kadayinti**

Design of Mixed signal circuitse, High speed interconnects - Equalizers and clock re-timing circuits, Testability of mixed signal circuits, Instrumentation circuits, Interface circuits for MEMS based sensors.



**Naveen M. B.**

4G/5G/beyond 5G mobile communications, Non-orthogonal multiple access (NOMA), Massive multi-input multi-output (MIMO) systems, Internet of Things (IoT).



**Pratyasa Bhui**

Power System, Power System Dynamics and Control, Wide Area Measurement Systems.



**Rajshekhar V. Bhat**

Low-Latency Communications, Green Communications, Machine Learning for Wireless Communications.



**Ruma Ghosh**

Toxic gas detection, Development of gas sensors for different real life applications, Nanodevices and nanoelectronics.

## Academic Departments

### Department of Electrical Engineering

#### RESEARCH AREAS

Name of the Faculty Member	Research Area(s)
 <b>S. R. Mahadeva Prasanna</b>	Speech Signal Processing, Speech Enhancement, Speaker Recognition, Speech Recognition, Speech Synthesis, Handwriting Recognition.
 <b>B. Satish Naik</b>	Power Electronics, Converters for electric vehicle (EV) battery charging, Hybrid medium voltage DC circuit breakers, Grid connected multilevel inverters, High voltage power electronics.
 <b>Vigneshwara Raja P.</b>	GaN-based High-Electron Mobility Transistors, Silicon Carbide Power Devices, Semiconductor Radiation Detectors, Deep-Level Transient Spectroscopy (DLTS).
 <b>Nagaveni S.</b>	RF Energy Harvester System in RFID, Piezo/Thermal/Solar Energy Harvesting Systems, Wireless Power Harvesting in Bioimplants, RF Integrated Circuits.
 <b>Rahul Jashvantbhai Pandya</b>	Wireless Communication, Optical Communication, Optical Networks, Computer Networks, Machine Learning, Artificial Intelligence.

## Academic Departments

### RESEARCH AREAS

#### Name of the Faculty Member

#### Research Area(s)



**Saroj Mondal**

Microelectronic Circuits



**Rajesh Mahanand Hegde**

Sensor Array and Multi channel Signal processing, Multi microphone Speech Processing and Distant Speech Recognition, ICT in Agricultural Applications and Emergency Response, Localization and Mapping in Wireless Sensor Networks, Research Statement, Pervasive Computing and Communication, Spatial Audio for Virtual and Augmented Reality, Multimodal Signal Processing and Information Fusion, Speech Signal Processing and Recognition of Indian Languages, Research Accomplishments.

### State of the Art Facilities

- Motion capture system for localisation and tracking for advance control and learning applications.
- GPU-Powered Software Defined Radio and RFSoc with Python Support for quick prototyping of our Machine Learning based transceiver systems for the next generations of wireless systems.
- Opal-RT based HIL/TCP platform Magnetics Design Setup (winding machine, etc.)
- Keysight N9310A RF Signal Generator 9KHz to 3GHz.
- A full-fledged 4G LTE base-station (BS) equipment is available in SP-14 for students to explore 4G protocols in the physical layer. Currently, an NB-IoT solution is being developed to co-exist with this BS.
- Facilities to synthesize nanostructured materials using chemical routes are available. Also, two gas sensors test setups to exhaustively characterize resistive sensing materials for vapors relevant to environmental monitoring (excluding highly toxic gases), healthcare and crop health monitoring are available.
- State of the art power-electronics test & measurement setup for prototyping and testing of power converters, wide-bandgap semiconductor devices and circuits, DC Circuit Breakers, Renewable Energy Systems and batteries.
- Hardware microgrid-testbed (under development) with solar, wind and battery power systems.

### Publications

**Journal Publications:** The faculty and the research scholars of the department have published more than 20 papers in the refereed journals of international repute.

**Conference Publications:** The faculty and the research scholars of the department have published more than 35+ conference papers in the prestigious conferences around the world.

**Projects Submitted:** Approximately six projects have been completed. Submitted upto 23 projects out of which 10 have been already accepted, and a many of them are awaiting results. Industry consultancy projects (ongoing) 2.

### Department of Electrical Engineering

#### Achievements

- Several of our B. Tech students have secured seats in prestigious universities abroad including Purdue university, Columbia university, University of Southern California etc.
- Two of our MS students secured internships abroad (Europe).
- We have collaborated with various industries such as Arista Network, BEL, Enphase Energy, Infineon, LRDE-DRDO, CALY Technologies, France, etc.

#### Highlights of Research

- First Integrated Circuit (CHIP) designed at IIT DhArwAD was fabricated in a foundry in Taiwan. It is currently under testing in our research lab! Dr. Ruma have been invited to speak at IEEE Sensors Conference 2022 to be held in Dallas. This invitation based on one of her IEEE Sensors papers was selected as one of the most downloaded paper of the year.

## Academic Departments

### Department of Humanities and Social Science

#### About the Department

The Department of Humanities and Social Sciences was established in the year 2016. The department has faculties specialized in fields such as Literature, Gender Studies, Digital Humanities, Philosophy, Political Economics, Economics of Conflict. The department offers a diverse range of courses to B. Tech, M.S, and Ph.D. students, aiming to promote critical and analytical thinking,

appreciation of arts and aesthetics, and an increased awareness of concepts, debates and contexts. The department also offers a full-time doctoral programme to aspiring researchers in the field of Literature and Gender studies, Economics and Philosophy. The Department of HSS has provided the Institute its very first doctoral student in January 2018, as well as its first female faculty.

#### RESEARCH AREAS

##### Name of the Faculty Member

##### Research Area(s)



**Ridhima Tewari**

Literature and Literary Theory, South Asian Literature, Feminist Philosophy, Gender Studies, Modernism.



**Gopal Sharan Parashari**

Applied game theory, Applied microeconomic theory, Economics of conflict, Peer-to-Peer Systems, Political economics, Agriculture, Energy & Resources.



**Jolly Thomas**

Metaphysics, Philosophical Logic, Philosophy of Language and Epistemology.



**Mohana Rao Balaga**

Currency Crises; International Price System; International Finance; Open Economy Macroeconomics; Cryptocurrencies & NFTs.

### Department of Humanities and Social Science

#### Outreach and Engagements

- The Department of Humanities and Social Sciences (HSS) hosted Prof. Mahadev Bhat from Florida International University, USA as a Fulbright-Nehru specialist during August 26-September 9, 2022.
- The Department of Humanities and Social Sciences (HSS) organised ICSSR sponsored Capacity Building Program (CBP) of twelve days duration on Climate-Food-Water nexus during January 30- February 11, 2023 jointly with Department of Agricultural Economics, University of Agricultural Sciences (UAS) DhArwAD.

## Academic Departments

### Department of Mathematics

#### About the Department

The Department of Mathematics was established in the year 2016. At present the department comprises 5 permanent faculties. Several eminent mathematicians, from IIT Mumbai and ISI Bangalore, held the positions of guest faculty in the past. The department now offers a 4 year Bachelor program in Mathematics and Computing, jointly with the Computer Science and Engineering department of the Institute. It is also a part of a 5 year BS-MS program in interdisciplinary sciences.

The department offers core mathematics courses for the undergraduate students and suitable electives. In the past electives have been offered in the areas of graph theory, number theory, cryptography and finite element analysis.

At the postgraduate level, the department offers PG courses in the areas of Algebra, Analysis, Graph Theory and

Numerical Analysis. The department has a vibrant PhD program with 7 students currently in the program. The mathematics department hosts the first international graduate student of IIT DhArwAD through an ASEAN fellowship. It also hosts one PMRF student.

The faculty research is concentrated in the areas of commutative algebra, functional analysis with emphasis on random Schrodinger operators, structural graph theory, boundary integral equations and corresponding numerical techniques. The faculty have been funded by various awards from DST-SERB, DST-INSPIRE etc. Between April 2022 and March 2023, the combined publications of the department stands at 14 journal and 6 conference papers.

#### RESEARCH AREAS

##### Name of the Faculty Member

##### Research Area(s)



**Amlan K Barua**

Computational Materials Science, Computational methods for PDEs.



**Dhriti Ranjan Dolai**

Functional Analysis.



**Sagnik Sen**

Structural graph theory, Graph homomorphisms.

## Academic Departments

### Department of Mathematics

#### RESEARCH AREAS

Name of the Faculty Member	Research Area(s)
 <b>Shreedevi Masuti</b>	Commutative Algebra.

#### Outreach Activity

- IIT DhArwAD the nodal center of National Board of Higher Mathematics exam

#### Awards and Achievements

- Dr. Shreedevi Masuti is the recipient of Core Research Grant
- Dr. Shreedevi Masuti also received the MATRICS grant
- Ms. Meghana Bhat, PhD research scholar, received the prestigious PMRF. She is supervised by Dr. Shreedevi Masuti
- Dr. Sagnik Sen successfully completed his Indo-French CEFIPRA-IFCAM project as the Indian PI.
- Dr. Sagnik Sen successfully completed his SERB-SRG project as PI.
- Dr. Sagnik Sen is continuing his SERB-MTR project as PI.
- Dr. Sagnik Sen is continuing his NBHM project as co-PI.
- Ms. Taruni S, PhD scholar, obtained NBHM international travel grant. She is supervised by Dr. Sagnik Sen.
- Ms. Supraja D. K., PhD scholar, obtained NBHM international travel grant. She is supervised by Dr. Sagnik Sen.
- Dr. Sagnik Sen became a PC member of the international conference CALDAM 2024.
- Dr. Sagnik Sen served as a reviewer for SERB.
- Dr. Sagnik Sen served as a jury member for the PhD defense of Mr. Dimitri Lajou at LaBRI, University of Bordeaux.
- Dr. Florent Foucaud and his PhD student and Mr. Dipayan Chakraborty from Université Clermont Auvergne, and Mr. Pierre-Marie Marcille from University of Bordeaux visited IIT DhArwAD for research collaborations with Dr. Sagnik Sen and his research group for two weeks.

## Academic Departments

### Department of Mechanical, Materials and Aerospace Engineering

#### About the Department

The Department of Mechanical, Materials and Aerospace Engineering (MMAE) was started as the Department of Mechanical Engineering in the year 2016, the same year of establishment of IIT DhArwad. The department is renamed in the year 2019. Since its inception, the Department has been offering a four-year B. Tech programme in Mechanical Engineering at an undergraduate level. At the postgraduate level, the Department offers research programs such as M.S. (by Research) and Ph.D. programs.

The Department's B. Tech (Mechanical Engineering) curriculum offers a distinct combination of courses with sound conceptual understanding together with practice-oriented learning elements. The theoretical rigor is imparted from a selection of courses in basic sciences and interdisciplinary topics in addition to subjects from the core mechanical engineering curriculum, which are backed by an array of hands-on laboratory courses.

#### RESEARCH AREAS

##### Name of the Faculty Member

##### Research Area(s)



**Amar K. Gaonkar**

Computational Mechanics, Finite Element methods, Nonlinear Mechanics, Reduced order modeling, Thin film dynamics.



**Dhiraj V. Patil**

Computational fluid dynamics, high performance computing, lattice Boltzmann method for multiphysics problems



**Keerthi M. C.**

Turbomachinery aerodynamics, flow control, internal flows, experimental methods in fluid mechanics

## Academic Departments

### Department of Department of Mechanical, Materials and Aerospace Engineering

#### RESEARCH AREAS

Name of the Faculty Member	Research Area(s)
 <b>Meenatchidevi Murugesan</b>	Thermoacoustics, Application of dynamical systems and complex network methods, Combustion, Low-order modelling.
 <b>P. Seshu</b>	Computational Mechanics (Finite elements, stress & vibration analysis), High Performance Computing, Smart Structures, Robotics, Vehicle Dynamics, Dynamics and Simulation of High-Speed Mechanisms.
 <b>Pradeep Yammiyavar</b>	Product Design & Innovation; Design Thinking & Creativity; User Experience & Interaction Design; Human Computer Interaction; Human Factors- Ergonomics; Human Centred Design Research; Built Environment & Infrastructure Design; Mental Health & Psychology; Graphic Design, Art, Aesthetics & Design-Pedagogy.
 <b>Rakesh Lingam</b>	Metal forming, Plasticity, Constitutive modelling, CAD/CAM, Numerical analysis of forming processes, Fracture mechanics.
 <b>Shridhar Laxman Bapat</b>	Cryogenics and cryogenic devices, Food freezing, Refrigeration and air conditioning, Thermal and fluids engineering, Vapour absorption refrigeration systems, Cryocooler, Stirling engine, Gas mixtures (B), Nitrogen (B), Stirling (E), Two-component two-phase fluid, Vapour compression cycle, Free piston free displacer, Stirling cycle, Two-stage Stirling cryocooler.

## Academic Departments

### RESEARCH AREAS

Name of the Faculty Member

Research Area(s)



**Samarth S. Raut**

Computational Biomechanics, Patient-specific 3D Modeling, Cardiovascular biomechanics, Growth modeling, Soft robotics.



**Sangamesh Deepak R.**

Rigid multibody kinematics and dynamics; Compliant Mechanisms; Static Balancing; Topology optimization.



**Shrikanth V.**

Experimental mechanics, Tribology, Contact mechanics, Vibrations, Nonlinear dynamics.



**Somashekara M. A.**

Additive Manufacturing, 3D Printing, Gradient Objects Fabrication, Weld and Laser Based Deposition, FEA during deposition, 4D Printing Smart Material (shape memory alloys), CNC Machining.



**Sudheer Siddapureddy**

Fire dynamics and fire safety, Gas turbine blade cooling, Wind turbine.

## Academic Departments

### Department of Mechanical, Materials and Aerospace Engineering

#### RESEARCH AREAS

Name of the Faculty Member	Research Area(s)
 <b>Surya Prakash R.</b>	Atomisation and Sprays, Multiphase Flows, Environmental Fluid Mechanics.
 <b>Tejas P. Gotkhindi</b>	Elasticity, Mechanics of Composite Materials, Fracture Mechanics, Mechanics of Cellular Solids.
 <b>Hiranya Deka</b>	Multiphase Flow, Computational Fluid Dynamics, Viscoplastic fluids, Drops and bubbles.
 <b>Satyapriya Gupta</b>	Micromechanical modeling of structural materials, Materials testing and characterization, Crystal plasticity constitutive modeling, Lightweight and High temperature materials for automotive and aerospace applications

## Outreach and Professional Activities

- Dr. Sangamesh Deepak R has been reviewer for (a) ASME Journal of Mechanism and Robotics and (b) Mechanism and Machine Theory
- Dr. Tejas P. Gotkhindi has been reviewer for (a) Acta Mechanica (B) Department Advisory Committee for accreditation, Dept. of Mechanical Engg. KLEIT Hubli.
- Dr. Somashekara M A,
  - Member of the board of studies, Dept. of Mechanical Engineering, Reva University and Dept. of Mechanical Engineering SDM Engineering Dharwad.
  - Received Financial Assistance from to attend Flexible Automation and Intelligent Manufacturing( FAIM 2022) Conference, Detroit, June 19-23rd 2022, USA. Under SERB-International Travel Support Scheme.
  - Session Chair at FAIM 2022 Conference Detroit, June 19-23rd 2022, USA.
  - He organized an internship program on “3D Printing and Design” sponsored by SERB Accelerate Vigyan, Vritika Scheme.
  - He has been reviewer for (a) Part E: Journal of Process Mechanical Engineering (b) Part B: Journal of Engineering Manufacture (c) FAIM 2022 conference proceedings.
  - Delivered expert lecture in the area of “4D Printing Technology” FDP sponsored by AICTE, conducted by Dayanand Sagar College of Engineering and Technology Bengaluru 11th October 2022.
  - Keynote Speaker at 6th International Conference on “Sustainable Materials And Recent Trends in Mechanical Engineering” (SMARTME-2022), held at REVA University, Bengaluru, Karnataka. on 08th July, 2022.
  - Evaluator Smart India Hackathon 2022
  - Reviewer of IKS Research Proposal 2022
  - PhD comprehensive viva-voce examiner for Mr. Deepak Sharma, Dept. of Mechanical Engg, IIT Madras.
- Dr. Rakesh Lingam
  - He has been a reviewer for Journal of Materials Engineering and Performance
- Dr. Satyapriya Gupta
  - He has been a reviewer for International Journal of Plasticity, Advanced Engineering Materials, Mechanics of Materials
  - He served on the panel for the annual review of PMRFs
  - He organized a short term course on “Introduction to Multi-scale Materials Modeling” under the Continuing Education Program (CEP).
- Dr. Amar Gaonkar
  - Reviewer of IKS Research Proposal 2022
  - Jury member (Selection Committee for evaluation of innovators ideas) at KLE CTIE for Tide 2.0 G2 center by the Ministry of Electronics and Information Technology ,Govt of India, 2022
  - Special Invitee for Institution Innovation Council of the KLE Academy of Higher Education and Research (KAHER), Deemed-to-be-University, Belagavi, 2022
- Dr. Hiranya Deka
  - Reviewer of Journals: Physics of Fluids. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Engineering and Science
  - Reviewer of Following Conference: Fluid Mechanics and Fluid Power (FMFP)
- Dr. Dhiraj V. Patil
  - Reviewer of Journals: Physics of Fluids, Journal of Multiphase flow
  - MS by Research thesis reviewer from an IIT

## Outreach and Professional Activities

- Sudheer Siddapureddy
  - External Expert Member of committee for designing syllabus for Fire Technology & Safety, State Board of Technical Education, Bihar
  - Reviewer of Journals: Physics of Fluids
  - Reviewer of Conferences: IHMT-ASTFE Heat and Mass Transfer Conference
  - External reviewer of PhD thesis
  - Invited talk at 8th Prof. P.J Paul Memorial Combustion Researchers' Meet at Jain University
  - Publication: Rajat Joshi, and Sudheer Siddapureddy, Numerical Simulations of AMRI Hospital Fire Accident 2011: A Case Study, Proceedings of the 9th International and 49th National Conference on Fluid Mechanics and Fluid Power (FMFP)

## Achievements

- Dr. Somashekara M A,
  - Received Distinguished Alumni Award 2023- Reva University
  - “Design and Development of 4D Printing” work selected and presented at InvenTive (IIT ) 2022. InvenTive is a first such unique showcase of 75 advanced technologies (as a part of AzadiKaAmritMahotsav) from all 23 IITs together.
  - Research work on 4D Printing technology (Assistive Technologies) selected and presented before the President of India during Visitors Conference 2022.
  - He received two research grants from Indian Knowledge System (IKS) Division, AICTE 2022. Acceptance Rate is less than 7%.
  - He received SERB- Technology Translation Award (SERB -TETRA) 2022 SERB awards maximum 10 every year.
- Dr. Rakesh Lingam
  - Received SERB SRG grant. Project title: “Microstructure Evolution and Mechanical Behaviour during Electric Assisted Forming in HCP materials”. Sanctioned amount Rs. 28.6 lakh
  - Received CHANAKYA fellowship from TIH-IoT IIT Bombay. Project title: “Digital Twinning and Predictive Maintenance of Pneumatic System” Sanctioned amount Rs 6 lakh
- Dr. Satyapriya Gupta
  - Received SERB SRG grant. Project title: “Studying the evolution of mechanical twinning and their interaction with dislocation slip in Mg alloys using experimentally informed discrete twinning crystal plasticity mode”. Sanctioned amount Rs. 32.75 lakh
- Dr. Hiranya Deka
  - Received SERB SRG grant. Project title: “Drop impact on a dry surface: dynamics of splashing, spreading and bouncing”. Sanctioned amount Rs. 33.08 lakh

## State of the Art Facilities

- High Speed Camera
- Laser Beam Cutting machine
- CNC Vertical Milling Machine
- Material Jetting, SLS, FDM, DLP, 3D printing Facility
- Metallurgical Microscope
- Metallography Facilities (polishing, heat treatment etc.)
- Infrared cameras
- 2-D laser doppler velocimetry (LDV)

## Academic Departments

### Department of Physics

#### About the Department

The Department of Physics at IIT DhArwAD started functioning from July 2016 with an aim to train and support young Engineering undergraduate students on the basic topics in Physics through the courses like Modern Physics, Electromagnetism, and basic Physics Laboratory. The department has also provided an opportunity to learn several interdisciplinary and advanced topics in Physics like, Astrophysics for Engineers, Introduction to Quantum Information and Computation, Classical Mechanics, Quantum Mechanics, etc., through elective courses at higher semesters.

In 2018, the Department started its dedicated PhD program

and at present 07 PhD students are working in various research fields. The institute has started a B.Tech in Engineering Physics Program from 2021-22 academic year. The institute has also started the Integrated and Interdisciplinary BS-MS dual degree program from 2022-23 academic year which has Physics as one of its Majors. These two programs will allow the department to offer several advanced level Physics courses. Four research projects funded by external funding agencies are under progress in the department. The faculty in the department are regularly publishing research articles in Science Citation Index (SCI) Journals.

#### RESEARCH AREAS

##### Name of the Faculty Member

##### Research Area(s)



**R. Prabhu**

Quantum Information Theory and its interface with Quantum Many Body Physics and Quantum Optics, Relativistic Quantum Information, Quantum Communication, Quantum Computation.



**Kavita Devi**

Photonics and Nonlinear Optics, Optical Parametric Oscillators, Nonlinear frequency conversion, Frequency comb generation, Nonlinear optical properties of materials.



**Koushik Saha**

Photo-physics of atoms, molecules and clusters, Molecular dissociation dynamics, Ion dynamics in traps, Spectroscopy, Remote Sensing.

## Academic Departments

### Department of Physics

#### RESEARCH AREAS

Name of the Faculty Member	Research Area(s)
 <b>Santosh Kumar</b>	Experimental Condensed Matter Physics- Superconductivity-Vortex dynamics, vortex phase transition and phase diagram studies, Permanent Magnets- Rare-earth transition metal based permanent magnets, Single Crystal Growth.
 <b>Dhriti S. Ghosh</b>	Thin-Film processing, Perovskite Photovoltaics- Materials, Devices and Integration.
 <b>D. Narasimha</b>	Astrophysics - Cosmology - Gravitational lensing; distance scale; Cosmic Magnetic Fields [Machine Learning in Agriculture]

#### State of the Art Facilities

- Low noise and high sensitivity thermal sensor.
- Medium-high power fan-cooled laser sensor with display unit.
- He-Ne laser.
- Vibration-isolated optical workbench.
- Arc-melting furnace.
- Laser spectrum analyzer.
- Scanning slit beam profiler.

# Academic Departments

## Research Activities

The broad areas of research activities in the department are as follows:

- Astrophysics.
- Nonlinear optics, Optical parametric oscillators, Frequency combs, High-power coherent sources; Trace-gas sensing, Laser physics and systems, Laser-matter interactions, Optical nonlinearity of materials.
- Experimental Atomic and Molecular Physics: Molecular dynamics, Electron spectroscopy, Ion spectroscopy, Ion dynamics in traps.
- Optical and Microwave Remote Sensing.
- Quantum Information Theory and its interface with Quantum Optics; Many-Body Physics; Relativistic Quantum Information; Quantum Communication; Quantum Computation.
- Experimental Condensed Matter Physics: Superconductivity-Vortex dynamics, Vortex phase diagram studies. Magnetism- Permanent Magnet, Study of magnetic anisotropy, Torque Magnetometry. Single Crystal Growth of Permanent Magnets and Superconductors.
- Three instructional Physics Laboratories – Hands on Science, General Physics Lab, and Advanced Physics Lab for UG programs are being set up.

## Research Collaborations

- The faculty in the department are engaged in collaborations with Tata Institute of Fundamental Research (TIFR) Mumbai, Indian Institute of Technology Bombay, Mumbai, Physical Research Laboratory, Ahmadabad, and Space Application Centre, Ahmedabad.
- Member of the Technical Program Committee of Conference on Optics, Photonics & Quantum Optics (XLV Symposium of the Optical Society of India).
- Delivered invited talk in the session “Photonic Materials and Devices” in International Conference on Materials - Properties, Measurements and Applications (ICMPMA 2022).
- Engaged in the peer-review process of the ICMPMA 2022 Conference Proceedings to be published in IOP Conference Series: Material Science and Engineering.

## Research and Development

### Sponsored Projects

Following is the list of Sponsored Projects received during the FY – 2022 – 23.

Sl. No.	Principal Investigator	Dept.	Title of the Project	Sponsoring Agency	Sanctioned Date	Value of the Project (in lakhs)	Duration (in Years)
1	Dr. Somashekara M. A.	MMAE	A study and adaption of ancient Indian alloy processing and metallurgical technologies for self-healing and gradient structure applications	IKS-AICTE-RFP 2	02.04.2022	18.52	2
2	Dr. Somashekara M. A.	MMAE	Development of EcoFriendly Ancient Indian clay, ceramic idols/potters of traditional importance by extrusion based 3D printing	IKS-AICTE-RFP 1	02.04.2022	10.00	2
3	Dr. Saroj Mondal	EE	Powering the Ultra-Low Power Wireless System/IoT node by Scavenging Multi Band Radio Frequency (RF) Energy	SERB CRG	13.04.2022	32.60	3
4	Dr. S. R. M. Prasanna	EE	Speech Technologies in Indian Languages	MEITY-NLTM	18.04.2022	133.38	3
5	Satyapriya Gupta	MMAE	Studying the evolution of mechanical twinning and their interaction with dislocation slip in Mg alloys using experimentally informed discrete twinning crystal plasticity model	SERB DST	21.10.2022	32.75	2.0
6	Dr. R. Prabhu	PHY	Multipoint Quantum Communication with Relativistic Quantum Particles	SERB-CRG	09.11.2022	24.71	3
7	Dr. Hiranya Deka	MMAE	Drop impact on a solid surface: Dynamics of Splashing, Spreading and Bouncing	SERB-SRG	07.11.2022	33.08	2

## Research and Development

Sl. No.	Principal Investigator	Dept.	Title of the Project	Sponsoring Agency	Sanctioned Date	Value of the Project (in lakhs)	Duration (in Years)
8	Dr. Naveen M. B.	EE	A Spatial Scale-up to 6G:Developing Physical Layer Technologies for 6G IoT Non-Terrestrial Networks (NTNs)	SERB CRG	08.12.2022	32.05	3
9	Dr. Sandeep R. B.	CSE	Algorithmic study on hereditary graph properties	SERB-MTR	29.12.2022	6.60	
10	Dr. Nilkamal Mahanta	CHE	Biochemical and mechanistic investigation of pseudouridimycin biosynthesis: A promising peptidyl C-nucleoside antibiotic that targets bacterial RNA polymerase	SERB CRG	20.01.2023	49.06	3
11	Dr. Ameer Mulla	EE	Data Driven Distributed Control using Behavioural Approach	SERB-SIRE	03.10.2022	16.67	0.5
12	Dr. Shreedevi Masuti	MA	The Hilbert functions of K-algebras and its applications	SERB MTR	29.12.2022	28.40	3
13	Dr. Ruma Ghosh	EE	Development of multi-markers-based electronic kit for the rapid and accurate detection of prostate cancer through urine samples	SERB CRG	08.02.2023	53.02	3
14	Dr. Sudhanshu Shukla	BSBE	Understanding Pan-cancer Epithelial-Mesenchymal Plasticity: Biological and Clinical Implications of EMT-Associated LncRNAs	ICMR 2	13.02.2023	31.62	3
15	Dr. Somashekara M. A.	MMAE	Development of Functionally Gradient Components via Hybrid Directed Energy Deposition based Additive Manufacturing	SERB CRG	17.03.2023	45.90	2

## Research and Development

### Sponsored Projects

Sl. No.	Principal Investigator	Dept.	Title of the Project	Sponsoring Agency	Sanctioned Date	Value of the Project (in lakhs)	Duration (in Years)
16	Dr. Koushik Saha	Physics	Study of ultrafast dynamics in hydrocarbon molecules induced by intense femtosecond laser pulses	SERB CRG	15.03.2023	43.28	3
17	Dr. Rajshekar V. Bhat	EE	RES-MCF-2022-004: DVB-S2/S2X Satellite Modem	ISRO RESPON D	16.03.2023	18.65	2
18	Dr. Hiranya Deka	MMAE	Binary Collision of non identical liquid droplets	KSTEPS VGST	31.03.2023	3.00	1
19	Dr. Nilkamal Mahanta	Chemistry	Biochemical investigation of thioviridamide biosynthesis: A promising anticancer ribosomal natural product	ICMR			3
20	Dr. Dhriti Sundar Ghosh	Physics	High Performance, Colour Tunable Perovskite Solar Cells Employing Externally Integrated Reflector	SERB CRG	20.02.2023	38.06	3
21	Dr. Shreedevi Masuti	MA	The algebra and geometry of hilbert functions	SERB-CRG	18.01.2023	28.40	3
22	Dr. Saroj Mondal	EE	Design of Performance Power tunable mm-wave frontend Ip	SERB-EEQ	14.02.2023	32.50	3
23	Dr. Giridhar Rajesh Bande	Civil	Iron and Steel Slags: A sustainable Alternative for Railway Sub-ballast layer of Track Bed	SERB-CRG	14.02.2023	6.98	3

## Research and Development

### Sponsored Projects

Sl. No.	Principal Investigator	Dept.	Title of the Project	Sponsoring Agency	Sanctioned Date	Value of the Project (in lakhs)	Duration (in Years)
24	Dr. Satish Naik	EE	Development of DC circuit Breakers for Next Program for Next Generation Transportation Systems	SERB-SIRE	24.08.2022	13.96	5 Months
25	Dr. Rakesh Lingam	MMAE	Microstructure evolution and Mechanical behavior during electric Assisted Forming in HCP materials	SERB-SRG	21.10.2022	28.67	2
26	Dr. Siba Narayan Swain	CSE	To Investigate and Resole privacy issues in 5G and beyond Network	SERB - Vritika	07.10.2022	1.50	2 months

### CSR Projects

Following is the list of CSR Projects sanctioned during the FY – 2022 – 23.

Sl. No.	Principal Investigator	Dept.	Title of the Project	Sponsoring Agency	Sanctioned Date	Value of the Project (in lakhs)	Duration (in Years)
1	Dr. Abhijit Krishrsagar	EE	Power Electronics and Controls for Renewable Energy Applications 1xMS + Internships	Enphase Solar Energy Private Limited	19.03.2022	8.00	2.5
2	Dr. Dhiraj V. Patil	MMAE	corporate social responsibility grant	LOWE'S SERVICES INDIA PRIVATE LTD.	11.11.2022	52.00	0.5
3	Dr. Rajshekar V. Bhat	EE	Training Manpower Development & Upskilling in the areas of Electrical & Electronic Engineering	M/s TOSHIBA SOFTWARE (INDIA) PVT.LTD	21.11.2022	10.00	2.5
4	Prof. S.R.M. Prasanna	EE	Implementing Community for Soliga Community in PR Hills for Rural Development	Musarubra Software Pvt Ltd (Trillix)	09.02.2023	17.60	1

## Consultancy Projects

Following is the list of Projects consulted during the FY – 2022 – 23.

Sl. No.	Principal Investigator	Dept.	Title of the Project	Sponsoring Agency	Sanctioned Date	Value of the Project (in lakhs)	Duration
1	Dr. Aniket Kaataware	Civil	Hubbali-Chikjajuru Doubling Project - Third Party Quality Audit	Ministry of Railways	29.03.2023	23.00	3 Weeks
2	Dr. S· R· M· Prasanna	EE	Development of Futuristic Artificial Intelligence and machine Learning based spoken language technology products	Brane Enterprises	16.02.2023	2.60 per Month	1 Year
3	Dr. Pratyasa Bhui	EE	Study of power System Dynamic Stability islanding scheme for a typical 1400MW system	CPRI	21.10.2022	10.14	3 Months
4	Dr. Satish Naik	EE	Performance Milestone II of RSQR (25% I for Design Validation and Performance Analysis of the Antenna power Sply Unit (Input of 3phase 1.15V,400t12 and O/P of 28V DC) for Airborne Platform	DRDO	09.09.2022	16.66	1 Year
5	Dr. Aniket Kaataware	Civil	Site Visit for inspection of Microsurfacing Works at Nasik Runway	A R Thermosets Pvt. Ltd.	01.12.2022	2.00	3 Days
6	Dr. Nagaveni	EE	Consultancy for the project of Design Power Management -IC	Singalchip Innovations Pvt. Ltd.	06.03.2023	1.50	7 Months
7	Dr. Somashekara M· A·	MMAE	3D printing cost for 10 parts at IIT DhArwAD	Sundaram Industries Pvt. Ltd.	21.09.2022	0.29	1 Months

### Memorandum of Understanding (MoUs)

The institute has signed MoUs with the following organizations in order to undertake the collaborative research.

#### Private Organizations

- Centre for Adivasi Research and Development(CARD), Odisha Contact person at IIT DhArwAD: Rajshekhar V Bhat
- BITS Biocytih Foundation and Birla Institute of Technology and Science, (BITS) PILANI Contact person at IIT DhArwAD: Rajeshwara Rao and Ruma Ghosh

#### International MOU

- Shraman Foundation, USA Contact person at IIT DhArwAD: Assistant Registrar(Academics)

#### Foreign Universities

- Roma Tre University, Rome, Italy Contact person at IIT DhArwAD: Dr. Satish Naik
- Carleton University Canada, Ottawa, Canada Contact person at IIT DhArwAD: Prof S R M Prasanna
- École de technologie supérieure (ETS), Montréal, Canada Contact person at IIT DhArwAD: Prof S R M Prasanna

## Research and Development

### Seed Grant Networking Fund (SGNF)

Following is the list of projects granted under the SGN Fund during FY – 2022 – 23.

Sl. No.	Principal Investigator	Title of the Project	Value of the Project (in lakhs)	Sanctioned Date	Duration
1	Dr. Satyapriya Gupta	Physics based experimentally informed micro-mechanical modelling of Ni-based super alloys for high temperature applications	5.00	02.03.2023	2
2	Dr. Aniket Kataware	Understand and evaluate the compatibility between aggregates and bitumen	5.00	02.03.2023	2
3	Dr. Sudhir Sahoo	Computational designing of catalysts for nitrogen reduction reaction to ammonia	5.00	02.03.2023	2
4	Dr. B. Giridhar Rajesh	Numerical Simulation of Contaminant Transport in Sand-Bentonite Composite Landfill Liner	5.00	02.03.2023	2

## Research Publications

### Research Papers Published in Journals

1. Antony, D., Garchar, J., Pal, S., Sandeep, R. B., Sen, S., & Subashini, R. (2022). On Subgraph Complementations to H-free Graphs. *Algorithmica*, 84(10), 2842–2870. <https://doi.org/10.1007/s00453-022-00991-3>
2. Arunkumar, G., & Kataware, A. V. (2023). Evaluation of cement grouted bituminous macadam technology: a laboratory study. *International Journal of Pavement Engineering*, 24(1). <https://doi.org/10.1080/10298436.2023.2177853>
3. Arunkumar, G., Cameron, P., Nath, R. K., & Selvaganesh, L. (2022). Super Graphs on Groups, I. *Graphs and Combinatorics*, 38(3). <https://doi.org/10.1007/s00373-022-02496-w>
4. Barua, A. K. (2022). A boundary integral method to investigate pattern formation in a rotating Hele-Shaw cell with time dependent gap. *Computers & Mathematics With Applications*, 118, 36–45. <https://doi.org/10.1016/j.camwa.2022.05.002>
5. Barua, A. K., Li, S., Li, X., & Leo, P. (2022). Asymptotic and exact self-similar evolution of a growing dendrite. *International Journal of Numerical Analysis and Modeling*, 19(6), 777–792. <http://www.math.ualberta.ca/ijnam/Volume19.htm>
6. Bathina, S. K., & Siddapureddy, S. (2022). Experimental investigation of flame height and air entrainment of n-heptane double open pool fires. *Experimental Heat Transfer*, 1–11. <https://doi.org/10.1080/08916152.2022.2142702>
7. Bharath, K. N., Puttegowda, M., Sanjay, M. R., Basavarajappa, S., Siengchin, S., Asiri, A. M., & Gorbatyuk, S. (2022). Study of Treatment Effect on the Cocos Nucifera Lignocellulosic Fibers as Alternative for Polymer Composites. *Journal of Natural Fibers*, 20(1). <https://doi.org/10.1080/15440478.2022.2134257>
8. Bhattacharjee, M., Prasanna, S. R. M., & Guha, P. (2022). Speech/music classification using phase-based and magnitude-based features. *Speech Communication*, 142, 34–48. <https://doi.org/10.1016/j.specom.2022.06.005>
9. Bonafini, S., Sacchi, C., Bassoli, R., Kondepu, K., Granelli, F., & Fitzek, F. H. P. (2022). End-to-end performance assessment of a 3D network for 6G connectivity on Mars surface. *Computer Networks*, 213, 109079. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2022.109079>
10. Bonafini, S., Sacchi, C., Bassoli, R., Granelli, F., Kondepu, K., & Fitzek, F. H. P. (2023). An Analytical Study on Functional Split in Martian 3-D Networks. *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*, 59(1), 745–753. <https://doi.org/10.1109/taes.2022.3187668>

## Research Publications

### Research Papers Published in Journals

11. Borromeo, J. C., Kondepu, K., Andriolli, N., & Valcarengi, L. (2022). FPGA-accelerated SmartNIC for supporting 5G virtualized Radio Access Network. *Computer Networks*, 210, 108931. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2022.108931>
12. Chakraborty, D., Das, S., Nandi, S., Roy, D., & Sen, S. (2023). On clique numbers of colored mixed graphs. *Discrete Applied Mathematics*, 324, 29–40. <https://doi.org/10.1016/j.dam.2022.08.013>
13. Chattopadhyay, S. (2022). Retraction: “Influence of the odd viscosity on a falling film down a slippery inclined plane” [Phys. Fluids 33, 062106 (2021)]. *Physics of Fluids*, 34(6), 069902. <https://doi.org/10.1063/5.0101428>
14. Chattopadhyay, S., Boragunde, P., Gaonkar, A. K., Barua, A. K., & Mukhopadhyay, A. (2022). Falling liquid films on a slippery substrate with variable fluid properties. *International Journal of Non-Linear Mechanics*, 147, 104200. <https://doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2022.104200>
15. Chattopadhyay, S., & Desai, A. S. (2022). Dynamics and stability of weakly viscoelastic film flowing down a uniformly heated slippery incline. *Physical Review Fluids*, 7(6). <https://doi.org/10.1103/physrevfluids.7.064007>
16. Das, S., Das, P.P., Prabhu, S., & Sen, S. (2022). On fractional version of oriented coloring. *Discrete Applied Mathematics*, 316, 33–42. <https://doi.org/10.1016/j.dam.2022.03.021>
17. Das, S., Ghosh, S., Prabhu, S., & Sen, S. (2023). A Homomorphic Polynomial for Oriented Graphs. *Electronic Journal of Combinatorics*, 30(1). <https://doi.org/10.37236/10726>
18. Dave, N. R. B., Saha, N. K., Kushwaha, N. A., Vithalpura, N. M., P, N. N., & Murugesan, N. A. (2023). Analysing the potential of polarimetric decomposition parameters of Sentinel-1 dual-pol SAR data for estimation of rice crop biophysical parameters. *Journal of Agrometeorology*, 25(1). <https://doi.org/10.54386/jam.v25i1.2039>
19. Dave, R., Saha, K., Kushwaha, A., Pandey, D. K., Vithalpura, M., Parath, N., & Murugesan, A. (2023). Application of sentinel-1 SAR-derived vegetation descriptors for soil moisture retrieval and plant height prediction during the wheat growth cycle. *International Journal of Remote Sensing*, 44(3), 786–801. <https://doi.org/10.1080/01431161.2023.2170193>
20. Dinesh, A., & Mulla, A. K. (2023). Reduced-Order Min-Max Guaranteed Cost Control for Finite-Time Boundedness of Uncertain Linear Systems Using Output Feedback. *IEEE Control Systems Letters*, 7, 637–642. <https://doi.org/10.1109/lcsys.2022.3212199>
21. Duffy, C., Pavan, P. D., Sandeep, R. B., & Sen, S. (2023). On deeply critical oriented cliques. *Journal of Graph Theory*. <https://doi.org/10.1002/jgt.22953>
22. Elizabeth, A., Sahoo, S. K., Phirke, H., Kodalle, T., Kühne, T. D., Mol, J. M. C., Wirtz, T., Redinger, A., Kaufmann, C. A., Mirhosseini, H., & Mönig, H. (2022). Surface Passivation and Detrimental Heat-Induced Diffusion Effects in RbF-Treated Cu(In,Ga)Se<sub>2</sub> Solar Cell Absorbers. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 14(29), 34101–34112. <https://doi.org/10.1021/acsami.2c08257>
23. Feng, H., Barua, A. K., Li, S., & Li, X. (2023). Boundary integral simulations of boundary layers in linear viscoelastic flow. *Physics of Fluids*, 35(2), 023108. <https://doi.org/10.1063/5.0138344>
24. G, M. B. M., Nipate, A. B., & Rao, M. R. (2022). Selectively sensing amines through aldehyde-functional conjugated microporous organic polymers via Pd-catalyzed direct arylation. *Polymer Journal*. <https://doi.org/10.1038/s41428-022-00736-7>
25. G, M. B. M., Bramhaiah, K., Bhattacharyya, S., & Malakalapalli, R. R. (2022). Acid<sub>on</sub>-Modulated Synthesis of Novel  $\pi$ -Conjugated Microporous Polymers for Efficient Metal-Free Photocatalytic Hydrogen Evolution. *Chemistry: A European Journal*, 28(61). <https://doi.org/10.1002/chem.202202023>
26. Gawas, A. S., & Patil, D. V. (2022). Natural convection heat transfer with anisotropic thermal diffusion for tilted two-dimensional cavities. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 194, 123000. <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123000>
27. Gorthala, G., & Ghosh, R. (2022). Ultra-Fast NO<sub>2</sub> Detection by MoS<sub>2</sub> Nanoflakes at Room Temperature. *IEEE Sensors Journal*, 22(15), 14727–14735. <https://doi.org/10.1109/jsen.2022.3187445>
28. Gorthala, G., & Ghosh, R. (2023). Molybdenum Carbide Nanoflakes Synthesized using a Facile Method for 2-Nitrotoluene Sensing at Room Temperature. *IEEE Sensors Journal*, 23(6), 5543–5551.

### Research Publications

<https://doi.org/10.1109/jsen.2023.3241939>

29. Gupta, P., Rai, N., Verma, A., Saikia, D., Singh, S. P., Kumar, R., Singh, S. K., Kumar, D., & Gautam, V. (2022). Green-Based Approach to Synthesize Silver Nanoparticles Using the Fungal Endophyte *Penicillium oxalicum* and Their Antimicrobial, Antioxidant, and *In Vitro* Anticancer Potential. *ACS Omega*, 7(50), 46653–46673. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c05605>
30. Habraken, A., Akşen, T. A., Alves, J. A., Amaral, R., Betaieb, E., Chandola, N., Corallo, L., Cruz, D., Duchene, L., Engel, B., Esener, E., Firat, M., Frohn-Sörensen, P., Galan-Lopez, J., Ghiabakloo, H., Kestens, L. A., Münstermann, S., Lingam, R., Liu, W., . . . Vincze, G. (2022). Analysis of ESAFORM 2021 cup drawing benchmark of an Al alloy, critical factors for accuracy and efficiency of FE simulations. *International Journal of Material Forming*, 15(5). <https://doi.org/10.1007/s12289-022-01672-w>
31. Haq, F. U., Bhui, P., & Chakravarthi, K. (2022). Real Time Congestion Management Using Plug in Electric Vehicles (PEV's): A Game Theoretic Approach. *IEEE Access*, 10, 42029–42043. <https://doi.org/10.1109/access.2022.3167847>
32. Iyer, S., Khanai, R., Torse, D. A., Pandya, R. J., Rabie, K., Pai, K. U., Khan, W. U., & Fadlullah, Z. (2022). A Survey on Semantic Communications for Intelligent Wireless Networks. *Wireless Personal Communications*, 129(1), 569–611. <https://doi.org/10.1007/s11277-022-10111-7>
33. Jayanth, S., & Bhat, R. V. (2023). Age of Processed Information Minimization Over Fading Multiple Access Channels. *IEEE Transactions on Wireless Communications*, 22(3), 1664–1676. <https://doi.org/10.1109/twc.2022.3206314>
34. Joshi, S., Kallappa, S., Kumar, P., Shukla, S., & Ghosh, R. (2022). Simple diagnosis of cancer by detecting CEA and CYFRA 21-1 in saliva using electronic sensors. *Scientific Reports*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-19593-8>
35. K, A. R., Gorthala, G., Ghosh, R., & Malakalapalli, R. R. (2022). Tetrazine-based 1D polymers for the selective chemiresistive sensing of nitrogen dioxide via the interplay between hydrogen bonding and n-heteroatom interactions. *Polymer Journal*, 54(10), 1191–1201. <https://doi.org/10.1038/s41428-022-00667-3>
36. K, A. R., Joshi, S., Ghosh, R., & Rao, M. R. (2023). Structural tailoring of semiconducting tetrazine polymers based immobilizing matrix for superior electronic biosensing of carcinoembryonic antigen. *Polymers for Advanced Technologies*, 34(4), 1331–1340. <https://doi.org/10.1002/pat.5973>
37. Kalsi, D., Anandaraj, S. J. L., Durai, M., Weidenthaler, C., Emondts, M., Nolan, S. P., Bordet, A., & Leitner, W. (2022). One-Pot Multicomponent Synthesis of Allyl and Alkylamines Using a Catalytic System Composed of Ruthenium Nanoparticles on Copper N-Heterocyclic Carbene-Modified Silica. *ACS Catalysis*, 12(24), 14902–14910. <https://doi.org/10.1021/acscatal.2c04044>
38. Karlo, J., Prasad, R., & Singh, S. P. (2023). Biophotonics in food technology: Quo vadis? *Journal of Agriculture and Food Research*, 11, 100482. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100482>
39. Karlo, J., Dhillon, A. K., Siddhanta, S., & Singh, S. P. (2022). Monitoring of microbial proteome dynamics using Raman stable isotope probing. *Journal of Biophotonics*, 16(4). <https://doi.org/10.1002/jbio.202200341>
40. Kathrotiya, D., Yusuf, A., Bhagchandani, R. K., & Gupta, S. (2023). A Study for the development of prosthetic foot by additive manufacturing. *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering*, 45(3). <https://doi.org/10.1007/s40430-023-04107-y>
41. Khadirnaikar, S., Shukla, S., & Prasanna, S. R. M. (2023). Machine learning based combination of multi-omics data for subgroup identification in non-small cell lung cancer. *Scientific Reports*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31426-w>
42. Kulkarni, S., Kummara, S., Gorthala, G., & Ghosh, R. (2022). CuO Nanoflake-Based Sensors for Detecting Linalool, Hexanal, and Methyl Salicylate. *ACS Agricultural Science & Technology*, 2(6), 1285–1291. <https://doi.org/10.1021/acscagascitech.2c00245>
43. Kumar, A., Satyannarayana, R., & Rajesh, B. G. (2022). Correlation between SPT-N and shear wave velocity (V) and seismic site classification for Amaravati city, India. *Journal of Applied Geophysics*, 205, 104757. <https://doi.org/10.1016/j.jappgeo.2022.104757>
44. Kumar, P., Khadirnaikar, S., Bhandari, N., Chatterjee, A., & Shukla, S. (2022). An epithelial-mesenchymal plasticity signature identifies two novel lncRNAs with the opposite regulation. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fcell.2022.885785>

## Research Publications

### Research Papers Published in Journals

45. Kushwaha, A. K., Dave, R., Kumar, G., Saha, K., & Khan, A. (2022). Assessment of rice crop biophysical parameters using Sentinel-1 C-band SAR data. *Advances in Space Research*, 70(12), 3833–3844. <https://doi.org/10.1016/j.asr.2022.02.021>
46. Lakshmi, K. J., Irappa, S., Raghavendra, C., & Basavarajappa, S. (2022). High temperature erosive behaviour of plasma sprayed NiCrAlY/B4C/Cenosphere coating on MDN 321 turbine steel. *Transactions of the Institute of Metal Finishing*, 101(1), 49–56. <https://doi.org/10.1080/00202967.2021.2021679>
47. Laxman, K., Che, Y., Aswani, R. K., Perepichka, D., & Malakalapalli, R. R. (2023). Trifluoroacetic acid prompted unexpected visible to NIR switching of ketoenamine-substituted triphenylamines. *Journal of Materials Chemistry C*, 11(7), 2680–2687. <https://doi.org/10.1039/d2tc04959g>
48. Lohit, S. K., Gaonkar, A. K., & Gotkhindi, T. P. (2022). Interpolating Modified Moving Least Squares based element free Galerkin method for fracture mechanics problems. *Theoretical and Applied Fracture Mechanics*, 122, 103569. <https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2022.103569>
49. Mahanta, N., Krushnamurthy, P., Subramanya, K., Das, S., & Dhananjaya, G. (2022). Recent Advancements in Botromycin Biosynthesis. *Synlett*. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1751373>
50. Martha, P., Ganga, K. M., Sebastian, A., Seena, V., & Kadayinti, N. (2022). A Closed-Loop In-Plane Movable Suspended Gate FET (CLIP-SGFET) Sensor With a Dynamically Reconfigurable Charge Pump. *IEEE Sensors Journal*, 22(22), 21550–21560. <https://doi.org/10.1109/jsen.2022.3210646>
51. Marx, D., & Sandeep, R. B. (2022). Incompressibility of H-free edge modification problems: Towards a dichotomy. *Journal of Computer and System Sciences*, 125, 25–58. <https://doi.org/10.1016/j.jcss.2021.11.001>
52. Mitchell, D. A., Precord, T. W., Hudson, G., Mahanta, N., Burkhart, B. J., & Gerlt, J. A. (2022). Radical SAM enzymes and the Unexplored Chemistry of RIPP biosynthesis. *The FASEB Journal*, 36(S1). <https://doi.org/10.1096/fasebj.2022.36.s1.0i185>
53. Mohan, A., Mondal, S., Dan, S. S., & Paily, R. (2022). Design Considerations for Efficient Realization of Rectifiers in Micro-Scale Wireless Power Transfer Systems - A Review. *IEEE Sensors Journal*, 1. <https://doi.org/10.1109/jsen.2022.3222938>
54. Mohan, A., Sahoo, A. K., & Mondal, S. (2022). A tunable impedance matching strategy for RF energy harvesting systems. *Analog Integrated Circuits and Signal Processing*, 113(3), 287–294. <https://doi.org/10.1007/s10470-022-02105-z>
55. Mohan, A., & Mondal, S. (2022). A Multi-Band Impedance Matching Strategy Using Lumped Resonant Circuits. *Circuits, Systems, and Signal Processing*, 42(3), 1369–1388. <https://doi.org/10.1007/s00034-022-02195-0>
56. Mudakavi, D., Sreesha, R. B., Kumar, V., & Adinarayanappa, S. M. (2022). A comprehensive experimental investigation on mechanical properties and fracture morphology of particulate composites via material extrusion-based 3D printing. *Results in Materials*, 16, 100348. <https://doi.org/10.1016/j.rinma.2022.100348>
57. Nandakumar, S., Raghavendra, V., I., Ajmal, C. N. M., Naik, B. S., & Rajashekara, K. (2022). A Modular Bidirectional Solid-State DC Circuit Breaker for LV and MVDC Grid Applications. *IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics*, 10(6), 7760–7771. <https://doi.org/10.1109/jestpe.2022.3177248>
58. Nagaveni, S., Regulagadda, S. S., & Dutta, A. (2023). A Stage–Stage Dead-Band Compensated Multiband RF Energy Harvester for Sensor Nodes. *IEEE Sensors Journal*, 23(5), 4940–4950. <https://doi.org/10.1109/jsen.2023.3237544>
59. Padmanabhan, D., Bhat, S., Prabuchandran, K. J., Shevade, S., & Narahari, Y. (2022). Dominant strategy truthful, deterministic multi-armed bandit mechanisms with logarithmic regret for sponsored search auctions. *Applied Intelligence*, 52(3), 3209–3226. <https://doi.org/10.1007/s10489-021-02387-2>
60. Pai, A., Sogalad, I., Kumar, P., Basavarajappa, S., & Suresha, S. J. (2022). Impact properties of modified 9Cr 1Mo steel welds: Comparison between cold wire and hot wire gas tungsten arc welding processes. *International Journal of Pressure Vessels and Piping*, 198, 104672. <https://doi.org/10.1016/j.ijpvp.2022.104672>

### Research Publications

61. Pandey, S., Shekhawat, H. S., Prasanna, S. R. M., Bhasin, S., & Jasuja, R. (2022). A deep tensor-based approach for automatic depression recognition from speech utterances. *PLOS ONE*, 17(8), e0272659. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272659>
62. Parashari, G. S., & Kumar, V. (2022). Evolutionary Stability and Evolution of Misperceptions in Conflict. *Studies in Microeconomics*, 232102222211302. <https://doi.org/10.1177/23210222221130207>
63. Pathan, M., Devaramani, R., & Adinarayanappa, S. M. (2023). Modelling, simulation, and experiments of 4D printed twisting actuator. *Materials Today: Proceedings*. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.03.004>
64. Pattanshetti, A., Santhosh, R., & Attar, N. (2022). Experimental and Numerical Investigation of Recirculation Structures in Isothermal Swirling Coaxial Jet. *Journal of Fluids Engineering-transactions of the Asme*, 144(10). <https://doi.org/10.1115/1.4054424>
65. Prabuchandran, K. J., Singh, N. K., S, D. P., Agarwal, A., & Pandit, V. (2022). Change point detection for compositional multivariate data. *Applied Intelligence*, 52(2), 1930–1955. <https://doi.org/10.1007/s10489-021-02321-6>
66. R, A. A., Basavarajappa, S., & Davim, J. P. (2021). Effect of organoclays on mechanical properties of glass fiber-reinforced epoxy nanocomposite. *Polymer Bulletin*, 79(7), 5085–5103. <https://doi.org/10.1007/s00289-021-03759-x>
67. Raghavendra, V., I., Naik, B. S., Ajmal, C. N. M., & Ray, A. (2022). Modular Bidirectional Solid-State DC Circuit Breaker for Next-Generation Electric Aircrafts. *IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics*, 10(5), 5486–5497. <https://doi.org/10.1109/jestpe.2022.3176929>
68. Raja, P. V., Dupouy, E., Bouslama, M., Sommet, R., & Nallatamby, J. (2022). Estimation of Trapping Induced Dynamic Reduction in 2DEG Density of GaN-Based HEMTs by Gate-Lag DCT Technique. *IEEE Transactions on Electron Devices*, 69(9), 4864–4869. <https://doi.org/10.1109/ted.2022.3193650>
69. Raja, P. V., Raynaud, C., Sonnevile, C., Morel, H., Phung, L. V., Ngo, T. H., De Mierry, P., Frayssinet, E., Maher, H., Cordier, Y., & Planson, D. (2022). Deep Level Transient Fourier Spectroscopy (DLTFS) and Isothermal Transient Spectroscopy (ITS) in vertical GaN-on-GaN Schottky barrier diodes. *Micro and Nanostructures*, 172, 207433. <https://doi.org/10.1016/j.micrna.2022.207433>
70. Raja, P. V., Raynaud, C., Sonnevile, C., N'Dohi, A. J. E., Morel, H., Phung, L. V., Ngo, T. H., De Mierry, P., Frayssinet, E., Maher, H., Tasselli, J., Isoird, K., Morancho, F., Cordier, Y., & Planson, D. (2022). Comprehensive characterization of vertical GaN-on-GaN Schottky barrier diodes. *Microelectronics Journal*, 128, 105575. <https://doi.org/10.1016/j.mejo.2022.105575>
71. Rani, S. I., Kumar, A., & Ghosh, D. S. (2023). Oxide–Metal–Oxide Based Transparent Electrodes and Their Potential Application in Semitransparent Perovskite Solar Cells-Optical Modeling Studies. *Solar RRL*, 7(7). <https://doi.org/10.1002/solr.202200863>
72. Reddy, S. M., Saikia, D., Mikkonen, J. J. W., Uurasj rvi, E., Dekker, H., Schulten, E. a. J. M., Bravenboer, N., Koistinen, A., Chauhan, A., Singh, S. P., & Kullaa, A. M. (2022). Irradiation Induced Biochemical Changes in Human Mandibular Bone: A Raman Spectroscopic Study. *Applied Spectroscopy*, 76(10), 1165–1173. <https://doi.org/10.1177/00037028221109244>
73. Saikia, D., Jadhav, P. A., Hole, A., Krishna, C. M., & Singh, S. P. (2022a). Growth Kinetics Monitoring of Gram-Negative Pathogenic Microbes Using Raman Spectroscopy. *Applied Spectroscopy*, 76(10), 1263–1271. <https://doi.org/10.1177/00037028221109624>
74. Saikia, D., Jadhav, P. A., Hole, A., Krishna, C. M., & Singh, S. P. (2022b). Unraveling the Secrets of Colistin Resistance with Label-Free Raman Spectroscopy. *Biosensors*, 12(9), 749. <https://doi.org/10.3390/bios12090749>
75. Sarkar, R., Patil, D. R., Mulla, A. K., & Kar, I. N. (2022). Finite-Time Consensus Tracking of Multi-Agent Systems Using Time-Fuel Optimal Pursuit Evasion. *IEEE Control Systems Letters*, 6, 962–967. <https://doi.org/10.1109/lcsys.2021.3087675>
76. Selvakumar, K., Gangaeswari, P., & Arunkumar, G. (2022). The Wiener index of the zero-divisor graph of a finite commutative ring with unity. *Discrete Applied Mathematics*, 311, 72–84. <https://doi.org/10.1016/j.dam.2022.01.012>
77. Shashikala, T. D., Sunitha, S. L., & Basavarajappa, S. (2022). Quantification of worn surface using digital image processing. *Tribology International*, 176, 107864. <https://doi.org/10.1016/j.triboint.2022.107864>

## Research Publications

### Research Papers Published in Journals

78. Shashikala, T. D., Sunitha, B. L., Basavarajappa, S., & Davim, J. P. (2022). Some Studies on Measurement of Worn Surface by Digital Image Processing. *International Journal of Image and Graphics*, 23(02). <https://doi.org/10.1142/s021946782350016x>
79. Shirsat, A. R., Nayak, S. K., & Patil, D. V. (2022). Simulation of high-Mach-number inviscid flows using a third-order Runge-Kutta and fifth-order WENO-based finite-difference lattice Boltzmann method. *Physical Review E*, 106(2). <https://doi.org/10.1103/physreve.106.025314>
80. Singh, A. J., Wala, S., Ladakhan, S. H., Sreesha, R. B., & Adinarayanappa, S. M. (2023). Design and fabrication of shape memory alloy based 4D-printed actuator for FWMAV: A performance study. *Materials Today: Proceedings*. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.02.160>
81. Singh, D., Habal, A., Ashish, P. K., & Kataware, A. V. (2022). Effect of warm mix additives and hydrated lime on viscosity and bonding–debonding behaviour of RET and PPA modified asphalt binder with aggregates. *Road Materials and Pavement Design*, 1–23. <https://doi.org/10.1080/14680629.2022.2151500>
82. Sinha, V. B., & Rao, B. M. (2022). An empirical investigation of global production networks in Indian manufacturing sector. *The Indian Economic Journal*, 001946622110624. <https://doi.org/10.1177/00194662211062425>
83. Sreesha, R. B., Ladakhan, S. H., Mudakavi, D., & Adinarayanappa, S. M. (2022). An experimental investigation on performance of NiTi-based shape memory alloy 4D printed actuators for bending application. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 122(11–12), 4421–4436. <https://doi.org/10.1007/s00170-022-09875-w>
84. Thube, Y. S., & Gotkhindi, T. P. (2022). A novel hybrid technique to decompose in-plane thermoelastic displacement fields into thermal and structural displacement fields. *Acta Mechanica*, 233(9), 3747–3776. <https://doi.org/10.1007/s00707-022-03298-0>
85. Tzudir, M., Baghel, S., Sarmah, P., & Prasanna, S. R. M. (2022). Under-resourced dialect identification in Ao using source information. *Journal of the Acoustical Society of America*, 152(3), 1755–1766. <https://doi.org/10.1121/10.0014176>
86. Wathore, R., Rawlekar, S., Anjum, S., Gupta, A., Bherwani, H., Labhsetwar, N., & Kumar, R. (2023). Improving performance of deep learning predictive models for COVID-19 by incorporating environmental parameters. *Gondwana Research*, 114, 69–77. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2022.03.014>
87. Yaraguppi, D. A., Mulla, S. I., Mahanta, N., Singh, S. P., Khan, T. M. Y., Deshpande, S., Soratur, C., Das, S., & Saikia, D. (2022). Gene Expression and Characterization of Iturin A Lipopeptide Biosurfactant from *Bacillus aryabhatai* for Enhanced Oil Recovery. *Gels*, 8(7), 403. <https://doi.org/10.3390/gels8070403>
88. Chattopadhyay, S., Subedar, G. Y., Gaonkar, A. K., Barua, A. K., & Mukhopadhyay, A. (2022). Effect of odd-viscosity on the dynamics and stability of a thin liquid film flowing down on a vertical moving plate. *International Journal of Non-linear Mechanics*, 140, 103905. <https://doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2022.103905>
89. Jain, A., Bora, B. J., Kumar, R., Sharma, P., & Deka, H. (2023). Theoretical potential estimation and multi-objective optimization of Water Hyacinth (*Eichhornia Crassipes*) biodiesel powered diesel engine at variable injection timings. *Renewable Energy*, 206, 514–530. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.02.033>
90. Thube, Y. S., & Gotkhindi, T. P. (2023). Arbitrarily-shaped layered polar orthotropic domains: elastostatics using analytical and coupled analytical-FE approaches. *International Journal of Advances in Engineering Sciences and Applied Mathematics*. <https://doi.org/10.1007/s12572-023-00330-x>

## Research Publications

### Conference Papers

1. Agarwal, A., Mishra, J., & Prasanna, S. R. M. (2022). Significance of excitation source sequence information for Speaker Verification. In *2022 IEEE International Conference on Signal Processing and Communications (SPCOM)*. <https://doi.org/10.1109/spcom55316.2022.9840833>
2. Agarwal, A., Swain, A., Mishra, J., & Prasanna, S. R. M. (2022). Significance of prosody modification in privacy preservation on speaker verification. In *2022 National Conference on Communications (NCC)*. <https://doi.org/10.1109/ncc55593.2022.9806769>
3. Agarwal, A., Swain, A., & Prasanna, S. R. M. (2022). Speaker Anonymization for Machines using Sinusoidal Model. In *2022 IEEE International Conference on Signal Processing and Communications (SPCOM)*. <https://doi.org/10.1109/spcom55316.2022.9840792>
4. Anisetty, S., Saravanabavan, V., & Yiyu, C. (2022). Learning to regulate 3D head shape by removing occluding hair from in-the-wild images. In *2022 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct (ISMAR-Adjunct)*. <https://doi.org/10.1109/ismar-adjunct57072.2022.00087>
5. Antony, D., Pal, S., Sandeep, R. B., & Subashini, R. (2022). Cutting a tree with subgraph complementation is hard, except for some small trees. In *LATIN 2022: Theoretical Informatics* (pp. 3–19). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20624-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20624-5_1)
6. Arya, L., Agarwal, A., Mishra, J., & Prasanna, S. R. M. (2022). Analysis of Layer-Wise training in direct speech to speech translation using BI-LSTM. In *25th Conference of the Oriental COCOSDA International Committee for the Co-ordination and Standardisation of Speech Databases and Assessment Techniques (O-COCOSDA)*. <https://doi.org/10.1109/o-cocosda202257103.2022.9997945>
7. Arya, L., Agarwal, A., & Prasanna, S. R. M. (2023). *Investigation Of Data Augmentation Techniques For Bi-LSTM Based Direct Speech To Speech Translation*. <https://doi.org/10.1109/ncc56989.2023.10067896>
8. Baghel, S., Prasanna, S. R. M., & Guha, P. (2022). Overlapped speech detection using AM-FM based Time-Frequency representations. In *SPECOM 2022: Speech and Computer* (pp. 33–43). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2_4)
9. Bhattacharjee, M., Prasanna, S. R. M., & Guha, P. (2022a). Speech music overlap detection using spectral peak evolutions. In *SPECOM 2022: Speech and Computer* (pp. 75–86). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2_8)
10. Bhattacharjee, M., Prasanna, S. R. M., & Guha, P. (2022b). Foreground-Background Audio Separation using Spectral Peaks based Time-Frequency Masks. In *2022 IEEE International Conference on Signal Processing and Communications (SPCOM)*. <https://doi.org/10.1109/spcom55316.2022.9840850>
11. Bhattacharjee, M., Prasanna, S. R. M., & Guha, P. (2023). Clean vs. Overlapped Speech-Music Detection Using Harmonic-Percussive Features and Multi-Task Learning. *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, 31, 1–10. <https://doi.org/10.1109/taslp.2022.3164199>
12. Bonafini, S., Sacchi, C., Granelli, F., Bassoli, R., Fitzek, F. H., & Kondepu, K. (2022). 3D Cloud-RAN functional split to provide 6G connectivity on Mars. In *2022 IEEE Aerospace Conference (AERO)*. <https://doi.org/10.1109/aero53065.2022.9843703>
13. Borromeo, J. C., K. Kondepu, N. Andriolli, L. Valcarengi, R. Bassoli & (2022). 5G NR Support for UAV-Assisted Cellular Communication on Non-Terrestrial Network. In *European Wireless 2022; 27th European Wireless Conference, Dresden, Germany*. (pp. 1–7).
14. Chakraborty, D., Foucaud, F., Nandi, S., Sen, S., & Supraja, D. K. (2023). New bounds and constructions for Neighbor-Locating colorings of graphs. In *Algorithms and Discrete Applied Mathematics. CALDAM 2023*. (Vol. 13947, pp. 121–133). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-25211-2\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-031-25211-2_9)
15. Chintapalli, V. R., Gudepu, V., Kondepu, K., Sgambelluri, A., Franklin, A. A., Tamma, B. R., Castoldi, P., & Valcarengi, L. (2022). WIP: Impact of AI/ML model adaptation on RAN control loop response time. In *2022 IEEE 23rd International Symposium on a World of Wireless, Mobile and Multimedia Networks (WoWMoM)*. <https://doi.org/10.1109/wowmom54355.2022.00053>

## Research Publications

### Conference Papers

16. Chitturi, A., Pandya, R. J., & Iyer, S. (2022). AI-Enabled Covid-19 Prediction Methods and Anti-Covid Strategies. In *2022 IEEE International Conference on Distributed Computing and Electrical Circuits and Electronics (ICDCECE)*. <https://doi.org/10.1109/icdcece53908.2022.9792761>
17. Das, S., Gahlawat, H., Ramgopal, A., Sahoo, U. K., & Sen, S. (2023). Cops and Robber on Oriented Graphs with Respect to Push Operation. In *Algorithms and Discrete Applied Mathematics. CALDAM 2023* (Vol. 13947, pp. 309–320). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-25211-2\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-031-25211-2_24)
18. Dasare, A., Deepak, K. T., Prasanna, M., & Vijaya, K. S. (2022). Text to speech system for lambani - a zero resource, tribal language of india. In *25th Conference of the Oriental COCOSDA International Committee for the Co-ordination and Standardisation of Speech Databases and Assessment Techniques (O-COCOSDA)*. <https://doi.org/10.1109/o-cocosda202257103.2022.9997838>
19. Dinesh, A., & Mulla, A. K. (2022). Guaranteed Cost Robust Output Feedback Control for Finite-time Boundedness of Uncertain Linear Systems. In *2022 European Control Conference (ECC)*. <https://doi.org/10.23919/ecc55457.2022.9838098>
20. Dosi, S., Vamsi, B., Raut, S. S., & Narasimha, D. (2022). Segregation of areca nuts using three band photometry and deep neural network. In *International Conference on Soft Computing and its Engineering Applications (icSoftComp 2021)* (pp. 15–27). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-05767-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-05767-0_2)
21. Gogoi, P., Sarmah, P., & Prasanna, S. R. M. (2022). Automatic rhythm and speech rate analysis of mising spontaneous speech. In *SPECOM 2022: Speech and Computer* (pp. 201–213). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2_18)
22. Gudepu, V., Pappu, B., Javvadi, T., Bassoli, R., Fitzek, F. H., Valcarenghi, L., Devi, D. V. N., & Kondepu, K. (2022). Edge Computing in Micro Data Centers for Firefighting in Residential Areas of Future Smart Cities. In *2022 International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME)*. <https://doi.org/10.1109/iceccme55909.2022.9988101>
23. Gudepu, V., Chintapalli, V. R., Valcarenghi, L., & Kondepu, K. (2023). *Exploiting Drift Detection Techniques for Next Generation Radio Access Networks*. <https://doi.org/10.1109/comsnets56262.2023.10041395>
24. Haq, Faheem, Pratyasa Bhui, Kotakonda Chakravarthi & Abhishek Saini (2022). An Injection Sensitivity Based Game Theoretic Approach Towards Multi-Line Congestion Control in Smart Grid Using V2G". In the 13th Mediterranean Conference on Power Generation, Transmission, Distribution and Energy Conversion, Malta (MEDPOWER 2022)
25. Jain, K., J, P. K., & Bodas, T. (2023). Bayesian Optimization for Function Compositions with Applications to Dynamic Pricing. In *17th Learning And Intelligent Optimization Conference (LION17)* (Accepted)
26. Jayanth, S., & Bhat, R. V. (2022). Age of Processed Information Minimization over Fading Multiple Access Channels. In *ICC 2022 - IEEE International Conference on Communications*. <https://doi.org/10.1109/icc45855.2022.9839192>
27. Jha, S., & Balasubramanya, N. M. (2022). Multi-user Detection and Data Association for LoRa-based UAV IoT Networks. In *2022 IEEE Globecom Workshops (GC Wkshps)*. <https://doi.org/10.1109/gcwkshps56602.2022.10008523>
28. Joshi, S. K., Roy, R., Bhat, R. V., Hathi, P., & Akhtar, N. (2022). Dynamic distributed threshold control for spatial reuse in IEEE 802.11ax. In *2022 National Conference on Communications (NCC)*. <https://doi.org/10.1109/ncc55593.2022.9806744>
29. Khandeparkar, K., Swain, S. N., & Chaturvedi, P. (2022). Efficient data processing and storage at phasor data concentrators in smart grids. In *2022 3rd International Conference on Smart Grid and Renewable Energy (SGRE)*. <https://doi.org/10.1109/sgre53517.2022.9774225>
30. Kotakonda, C., & Bhui, P. (2022). Modelling of Power Flow Dynamics for Congestion Control. In *2022 IEEE International Conference on Signal Processing, Informatics, Communication and Energy Systems (SPICES)*. <https://doi.org/10.1109/spices52834.2022.9774150>
31. Kotakonda, C., Haa, F. U., Saini, A., Bhui, P., & Kundu, P. (2022). Modeling and MPC Based Control of Line Power Flow in Smart Grid. In *2022 International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME)*. <https://doi.org/10.1109/iceccme55909.2022.9987861>

### Research Publications

32. Kumar, D., Patil, P. K. V., Agarwal, A., & Prasanna, S. R. M. (2022). Fake speech detection using OpenSMILE features. In *SPECOM 2022: Speech and Computer* (pp. 404–415). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2\\_35](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2_35)
33. Kumar, N. P., & Balasubramanya, N. M. (2022). DNN-based Active User Detection for an NB-IoT Compatible Grant Free NOMA System. In *2022 IEEE 95th Vehicular Technology Conference: (VTC2022-Spring)*. <https://doi.org/10.1109/vtc2022-spring54318.2022.9860931>
34. Kumar, P., Pallantla, M., Kshirsagar, A., & Mohan, N. (2022). A new PWM technique for modular Multi-Level converters: Simulation & hardware validation. In *IEEE 7th Southern Power Electronics Conference (SPEC)*. <https://doi.org/10.1109/spec55080.2022.10058340>
35. Kumar, Y., & Balasubramanya, N. M. (2022). Deep Learning based Random Access Preamble Detection for 3GPP NB-IoT Systems. In *2022 IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC)*. <https://doi.org/10.1109/wcnc51071.2022.9771997>
36. M, J. J., Dinesh, A., & Mulla, A. K. (2022). On bilateral teleoperation of multi-agent systems: Bearing-based formation tracking control. In *2022 Eighth Indian Control Conference (ICC)*. <https://doi.org/10.1109/icc56513.2022.10093378>
37. Magazine, R., Agarwal, A., Hedge, A., & Prasanna, S. R. M. (2022). Fake speech detection using modulation spectrogram. In *SPECOM 2022: Speech and Computer* (pp. 451–463). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2\\_39](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2_39)
38. Mahara, S. S., Shruti, M., & Bharath, B. N. (2022). Multi-Task federated edge learning (MTFeeL) with SignSGD. In *2022 National Conference on Communications (NCC)*. <https://doi.org/10.1109/ncc55593.2022.9806778>
39. Makkena, Y. C., Tella, R. R., Parekh, N., Saraf, P. K., Annu, N., Shukla, H., Matathammal, A., Danda, S. C. S., Chandrahas, P., Jadhav, A. R., Tammana, P., Kondepu, K., & Pachamuthu, R. (2023). *Experience: Implementation of Edge-Cloud for Autonomous Navigation Applications*. <https://doi.org/10.1109/comsnets56262.2023.10041370>
40. Marinaik, M. S., Maheshwarappa, G. K., & Kadayinti, N. (2022). A True Time Delay Element using Cascaded Variable Bandwidth All Pass Filters. In *2022 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS)*. <https://doi.org/10.1109/iscas48785.2022.9937466>
41. Mishra, J., Gandra, J., Patil, V. A., & Prasanna, S. R. M. (2022). Issues in Sub-Utterance Level Language Identification in a Code Switched Bilingual Scenario. In *2022 IEEE International Conference on Signal Processing and Communications (SPCOM)*. <https://doi.org/10.1109/spcom55316.2022.9840813>
42. Mishra, J., & Prasanna, S. R. M. (2022). Importance of Supra-Segmental information and Self-Supervised framework for spoken language diarization task. In *SPECOM 2022: Speech and Computer* (pp. 494–507). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2_42)
43. Mishra, J., Siddhartha, S., & Prasanna, S. R. M. (2022). Importance of excitation source and sequence learning towards spoken language identification task. In *2022 National Conference on Communications (NCC)*. <https://doi.org/10.1109/ncc55593.2022.9806768>
44. Mishra, J., & Prasanna, S. R. M. (2023). *Challenges in spoken language diarization in code-switched scenario*. <https://doi.org/10.1109/ncc56989.2023.10068088>
45. Nallatamby, J., Santos, J. C. S. D., Raja, P. V., Bouzlama, M., & Sommet, R. (2022). Surface and buffer trap signatures in fe-doped AlGaIn/GaN HEMT identified by LF s-parameter TCAD simulations. In *17th European Microwave Integrated Circuits Conference (EuMIC)*. <https://doi.org/10.23919/eumic54520.2022.9923517>
46. Nandi, S., Sen, S., & Taruni, S. (2022). On relative clique number of Triangle-Free planar colored mixed graphs. In *IWOCA 2022: Combinatorial Algorithms* (pp. 439–450). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06678-8\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06678-8_32)
47. Padakandla, S., J, P. K., Ganguly, S., & Bhatnagar, S. (2022). Data Efficient Safe Reinforcement Learning. In *2022 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)*. <https://doi.org/10.1109/smc53654.2022.9945313>
48. Panda, Janmejaya & Gopal Sharan Parashari (2022). Empirical Evaluation of Agricultural Resilience to climate change in the Indian state of Uttar Pradesh. In *30th, 31st and 32nd annual conference Department of Economics on Contemporary Issues in Development Economics, Jadavpur University*.

## Research Publications

### Conference Papers

49. Panda, Janmejaya & Gopal Sharan Parashari (2022). The Sensitivity and Resilience of Indian Agriculture to Climate change. In *International conference on Social and Regional Resilience hosted by Regional Science Association of India and Tata Institute of Social Science (TISS)*.
50. Panda, Janmejaya & Parashari, Gopal Sharan (2022). Estimation of Agricultural resilience to Climate Change in the Indian state of Odisha. In *Virtual conference hosted by Faculty of Agriculture, Brawijaya University, Malang (Indonesia) and Lincoln University (New Zealand)*.
51. Pandit, A., Njattuvetty, A., & Mulla, A. K. (2022). ROS-Based Multi-Agent systems control simulation testbed (MASCOT). In *2022 Eighth Indian Control Conference (ICC)*. <https://doi.org/10.1109/icc56513.2022.10093632>
52. Pansari, N., & Saiya, R. (2022). Fake Packet Generation, Detection and its analysis using Network Security. In *2022 IEEE 7th International conference for Convergence in Technology (I2CT)*. <https://doi.org/10.1109/i2ct54291.2022.9824197>
53. Patel, R., Patel, S., & Teli, S. N. (2023). CFD Analysis of Air-Swirl Burner. In *Proceedings of International Conference on Intelligent Manufacturing and Automation* (pp. 561–567). [https://doi.org/10.1007/978-981-19-7971-2\\_54](https://doi.org/10.1007/978-981-19-7971-2_54)
54. Poptani, A., Mittal, A., Saiya, R., Kalayappan, R., & Chandran, S. (2023). SANNA: Secure Acceleration of Neural Network Applications. In *Proceedings of the 36th IEEE International Conference on VLSI Design, VLSID 2023*. IEEE Computer Society. <https://doi.org/10.1109/VLSID57277.2023.00074>
55. Pradhan, L., Varma, R., Venkatramanan, D., Kumar, P., Mohan, N., & Kshirsagar, A. (2022). Novel Carrier-reassignment PWM Techniques for Sub-Module Power Balancing in CHB Converters. In *IECON 2022 – 48th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society*. <https://doi.org/10.1109/iecon49645.2022.9968353>
56. Raghavendra, V., Naik, B. S., Sreekanth, T., & Chub, A. (2022). Controlled Bidirectional DC Circuit Breaker With Zero Negative Current for High Load Shift Applications. *IEEE Transactions on Industry Applications*, 58(6), 6942–6951. <https://doi.org/10.1109/tia.2022.3193345>
57. Raja, P.V., Nallatamby, J., Bouslama, M., Jacquet, J., Sommet, R., Chang, C., & Lambert, B. (2022). HTRB stress effects on 0.15  $\mu\text{m}$  AlGaIn/GaN HEMT performance. In *2022 IEEE MTT-S International Conference on Numerical Electromagnetic and Multiphysics Modeling and Optimization (NEMO)*. <https://doi.org/10.1109/nemo51452.2022.10038964>
58. Rajendran, G., Roy, R., Hathi, P., Akhtar, N., & Agnihotri, S. (2023). *Performance Evaluation of Video Streaming Applications with Target Wake Time in Wi-Fi 6*. <https://doi.org/10.1109/comsnets56262.2023.10041325>
59. Ramanathan, S., Bhattacharyya, A., Kondepu, K., Razo, M., Tacca, M., Valcarenghi, L., & Fumagalli, A. (2022). Demonstration of containerized central unit live migration in 5G radio access network. In *2022 IEEE 8th International Conference on Network Softwarization (NetSoft)*. <https://doi.org/10.1109/netsoft54395.2022.9844071>
60. Ramanathan, S., Kondepu, K., & Fumagalli, A. (2022). Resiliency in Open-Source solutions for disaggregated 5G cloud radio access and transport networks. In *2022 IEEE Conference on Network Function Virtualization and Software Defined Networks (NFV-SDN)*. <https://doi.org/10.1109/nfv-sdn56302.2022.9974841>
61. Ramani, N., & Mondal, S. (2022). A Deep Dive into CORDIC Architectures to Implement Trigonometric Functions. In *Communications in computer and information science* (pp. 551–561). Springer Science+Business Media. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-21514-8\\_45](https://doi.org/10.1007/978-3-031-21514-8_45)
62. Rao, Balaga Mohana (2022). India's Transition to Green Energy and Its Impact on Exchange Rate and Foreign Exchange Reserves. In *Virtual Conference on Green Energy- Powering MSMEs for Future held at the National Institute for Micro, Small and Medium Enterprises (ni-msme), Hyderabad*.
63. Sahoo, G. M., Banavath, S. N., Chub, A., & Vinnikov, D. (2022). Ultra-High gain modified SCLN based DC-DC converter with reduced device current stress. In *IEEE 63th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCon)*. <https://doi.org/10.1109/rtucon56726.2022.9978808>
64. Saini, A., Bhui, P., Singh, A. K., Haq, F. U., & Kotakonda, C. (2022). Impact of false data injection attacks in wide area damping control. In *22nd National Power Systems Conference (NPSC)*. <https://doi.org/10.1109/npsc57038.2022.10069455>

### Research Publications

65. Sam, Lemon & Ridhima Tewari (2023). Investigating Moral Legitimacy and Belonging within subaltern counter public vis-a-vis the Raj: A Study of Select Short Stories by Janice Pariat. In *the International Interdisciplinary Conference "Post colonial Literary and Cultural Signposts and Contemporary Interventions" at Lady Brabourne College, Kolkata*.
66. Saminathan, N., Ajmal, C. N. M., Banavath, S. N., & Rajashekara, K. (2022). A Zero Current Switching Hybrid Circuit Breaker for DC Grid Applications. In *2022 IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC)*. <https://doi.org/10.1109/apec43599.2022.9773529>
67. Shafi, O., Chauhan, S., Ananthanarayanan, G., & Sen, R. (2022). DynCNN: Application dynamism and ambient temperature aware neural network scheduler in edge devices for traffic control. In *COMPASS '22: ACM SIGCAS/SIGCHI Conference on Computing and Sustainable Societies*. <https://doi.org/10.1145/3530190.3534823>
68. Shirsat, A. U., Nayak, S. G., & Patil, D. V. (2023). Supersonic Inviscid Flow Over 2D Forward-Facing Step Using RK3 + WENO and Finite-Difference Lattice Boltzmann Equation Method. In *Lecture notes in mechanical engineering* (pp. 93–98). Springer Nature. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-7055-9\\_16](https://doi.org/10.1007/978-981-19-7055-9_16)
69. Singh, P., Mondal, S., & Rengarajan, K. S. (2022). Low Power, Wideband SiGe HBT LNA Covering 57-64 GHz Band. In *Communications in computer and information science* (pp. 161–171). Springer Science+Business Media. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-21514-8\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-031-21514-8_15)
70. Singh, S., & Parashari, G. S. (2023). Game Theoretic Model on Sharing Infrastructure Among Battery Swapping Stations. In *International Symposium on Applied Optimization and Game Theoretic Models for Decision Making*, ISI Delhi.
71. Swain, S. N., & Subudhi, A. (2022). A novel RACH scheme for efficient access in 5G and beyond networks using hash function. In *IEEE Future Networks World Forum (FNWF)*. <https://doi.org/10.1109/fnwf55208.2022.00022>
72. Swakath, S. U., Kshirsagar, A., Kondepu, K., Banavath, S. N., Chub, A., & Vinnikov, D. (2022). Development of a power electronics controller with RISC-V based core for Security-Critical applications. In *IEEE 63th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON)*. <https://doi.org/10.1109/rtucon56726.2022.9978737>
73. Tewari, Ridhima (2023). Gendering Law, Engendering Change: Concerns and Issues with Respect to the Jogappa Community. In *the Indian Association for Women's Studies Northern Regional Conference at Miranda House, University of Delhi*.
74. Thomas, J., Arya, L., Hussain, M., & Prasanna, S. R. M. (2023). Speech Act Theory and Ethics of Speech Processing as Distinct Stages: the ethics of collecting, contextualizing and the releasing of (speech) data. In *IEEE International Symposium on Ethics in Engineering, Science, and Technology*, Purdue University. <https://doi.org/10.1109/ethics57328.2023.10154932>
75. Thomas, J. & Mubarak Hussain (2023). Moral Attribution in Moral Turing Test. In *Proceedings of the International Conference on Computer Ethics: Philosophical Enquiry (CEPE)*, Illinois Institute of Technology Chicago.
76. Tzudir, M., Bhattacharjee, M., Sarmah, P., & Prasanna, S. R. M. (2022). Low-Resource dialect identification in ao using noise robust mean hilbert envelope coefficients. In *2022 National Conference on Communications (NCC)*. <https://doi.org/10.1109/ncc55593.2022.9806808>
77. Tzudir, M., Sarmah, P., & Prasanna, S. R. M. (2022). Prosodic Information in Dialect Identification of a Tonal Language: The case of Ao. In *Interspeech 2022*. <https://doi.org/10.21437/interspeech.2022-10779>
78. Aryaman, S., Siddharth, W., Rakshith, B. S., Saiyadali, H. L., & Somashekara, M. A. (2022). Design and fabrication of SMA-based 4D printed FWMAV: A performance study. In *4D Materials Design and Additive Manufacturing Conference 2022*.
79. Channaveera Shastry, D. M., & Deka, H. (2022). The closure dynamics of the liquid sheet generated during the impact of a liquid drop on a liquid pool. In *Proceedings of the 9th International and 49th National Conference on Fluid Mechanics and Fluid Power (FMFP)*. IIT Roorkee.
80. Desai, A. S., Aashrith, M., & Gaonkar, A. K. (2022). Numerical investigation of the effect of odd viscosity on the stability of the flow of thin liquid film on an inclined plane in the presence of a normal electric field. In *ISTAM-2022 Conference*.

## Research Publications

81. Gaonkar, A. K., & Mukhopadhyay, A. (2022). Effects of the variation of viscosity on the stability of thin liquid film flows along a uniformly heated substrate under heat flux boundary condition. In *International Conference on Mathematical Modeling in Physical Sciences (IC-MSQUARE)*.
82. Karunya, G., Deepak, M., Varsha, P., & Somashekara, M. A. (2023). Development of microcapsule based 3D printed Self-Healing polymeric structure/component: An inspiration and adaptation from ancient indian tructures. In *National Youth Conference on Indian Knowledge System*.
83. Kumbhojkar, G., Gaonkar, A. K., & Barua, A. (2022). Improvements in Semi-Implicit integration factor methods. In *World Congress on Computational Mechanics (WCCM XV)*.
84. Muhammadzahid, P., Rajeshwari, D., & Somashekara, M. A. (2022). Modelling, simulation and experiments of 4D printed twisting actuator. In *4D Materials Design and Additive Manufacturing Conference 2022*.
85. Nikhil, Y. C., Akash, A., & Deka, H. (2022). Drop impact on a deep pool: a revisit to the large bubble entrapment regime. In *Proceedings of the 9th International and 49th National Conference on Fluid Mechanics and Fluid Power (FMFP)*. IIT Roorkee.
86. Rahul, K., Dileesh, P., & Gaonkar, A. K. (2022). Novel fringing field model for MEMS resonators. In *ISTAM-2022*.
87. Rajat Joshi, & Siddapureddy, S. (2022). Numerical simulations of AMRI hospital fire accident 2011: a case study. In *Proceedings of the 9th International and 49th National Conference on Fluid Mechanics and Fluid Power (FMFP)*.
88. Rakshith, B. S., Saiyadali, H. L., Mudakavi, D., & Somashekara, M. A. (2022). An experimental investigation on performance of NiTi based shape memory alloy 4D printed actuators for bending application. In *31st flexible Automation and Intelligent Manufacturing (FAIM 2022)*.
89. Subedar, G. Y., Kumbhojkar, G., & Gaonkar, A. K. (2022). Model order reduction of coupled problems in structures. In *World Congress on Computational Mechanics (WCCM XV)*.
90. Vikash, K., Deepak, M., & Somashekara, M. A. (2022). Preliminary studies on the development of ceramic gradient objects via material extrusion-based 3d printing. In *4th Structural Integrity Conference and Exhibition 2022*.

## Editorials

1. Hegde, N., & Ren, B. (2023). Report from the artifact evaluation chairs. *PPoPP '23: Proceedings of the 28th ACM SIGPLAN Annual Symposium on Principles and Practice of Parallel Programming*. <https://dl.acm.org/doi/proceedings/10.1145/3572848>
2. Prasanna, S. R. M., Karpov, A., Samudravijaya, K., & Agrawal, S. S. (Eds.). (2022). *SPECOM 2022 Preface. Speech and Computer : 24th International Conference, SPECOM 2022 Gurugram, India, November 14–16, 2022 Proceedings, 13721*.

## Book Chapters

1. Hayat, A., Shahare, V., Sharma, A. K., & Arora, N. (2023). Introduction to Industry 4.0. In *Studies in big data* (pp. 29–59). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-8730-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-981-19-8730-4_2)
2. Krushnamurthy, P., Das, S., Dhananjaya, G., & Mahanta, N. (2022). Therapeutic Implications of Piperlongumine. In *Handbook of Oxidative Stress in Cancer: Therapeutic Aspects* (pp. 525–546). [https://doi.org/10.1007/978-981-16-5422-0\\_190](https://doi.org/10.1007/978-981-16-5422-0_190)
3. Patil, A., Iyer, S., & Pandya, R. J. (2022). Machine Learning Algorithms for 6G Wireless Networks. In *Advances in information security, privacy, and ethics book series* (pp. 52–69). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3921-0.ch003>
4. Rao, B. M., & Rao, S. A. (2022). Is there an end to the currency crisis in Turkey?: An Empirical investigation. In *Studies in International Economics and Finance. India Studies in Business and Economics* (pp. 513–526). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-16-7062-6\\_25](https://doi.org/10.1007/978-981-16-7062-6_25)
5. Srivastava, A., Maity, R., & Desai, V. R. (2022). Assessing Global-Scale synergy between adaptation, mitigation, and sustainable development for projected climate change. In *Ecological Footprints of Climate Change . Springer Climate*. (pp. 31–61). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-15501-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-15501-7_2)

### Sophisticated Central Instrumentation Facility

To cater to the Research and Development (R&D) activities at IIT DhArwAD and the research aspirations of the nation, SCIF is being established at IIT DhArwAD. The facility consists of state-of-the-art instruments which will play a vital role in carrying out cutting-edge research in various fields of Science, Engineering and Material science. The SCIF accommodates 16 crores worth of equipment, spread over 3000 sq.ft housing a variety of highly sophisticated

instruments such as Atomic Force Microscope (AFM), Scanning Electron Microscope (SEM), Universal Testing Machine (UTM), Nuclear Magnetic Resonance (NMR) spectrometer, Probe station, UV-Vis-NIR spectrophotometer and Fluorimeter. The facility also consists of a High-Performance Computing (HPC) – 'AnantGanak', which will perform advanced and complex theoretical calculations.

- **Atomic Force Microscope (AFM)** – Images the topography of materials.
- **Scanning Electron Microscope (SEM)** – Images the topography of materials.
- **Universal Testing Machine (UTM)** – Tests the mechanical properties of materials.
- **Nuclear Magnetic Resonance (NMR) Spectrometer** – Determines structure and purity of chemical compounds.
- **UV-Vis-NIR spectrophotometer** – Measures amount of light absorbed by a compound.
- **Fluorimeter** – Measures fluorescent properties of compounds.
- **Probe Station** – DC/RF characterization of devices.
- **High-Performance Computing** – Solves complex computational problems.

#### Other Information

- Contributed to complete three Master of Dental Surgery (MDS) thesis from SDM hospital, DhArwAD.
- Introducing a new elective course "Introduction to Sophisticated Characterization Techniques".
- Research publication (S. Kulkarni and R. Ghosh "As simple approach for sensing and accurate prediction of multiple organic vapours by sensors based on CuO nanowires" *Sensor & Actuators: B. Chemical* 2021, 335, 129701.
- Training the research scholars and staff on sophisticated instruments.

#### Faculty and Staff involved

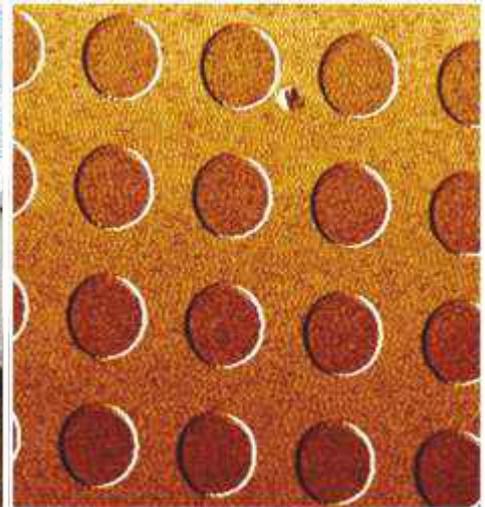
- *Dr. Ruma Ghosh* – Faculty-In charge for Atomic Force Microscopy, Field Emission Scanning Electron Microscope.
- *Mr. Gonela Karthik Kumar* – Atomic Force Microscopy.
- *Mr. Bhimsen Narayan Karadin* - Atomic Force Microscopy.
- *Mr. Ramachandra N. K.* - Atomic Force Microscopy and Field Emission Scanning Electron Microscope.
- *Mr. Manjunath S. Koparde* - Field Emission Scanning Electron Microscope.
- *Mr. Mrutyunjay K. Siddanavar* - Field Emission Scanning Electron Microscope.
- *Dr. Tejas P. Gotkhindi* - Faculty-In charge for Universal Testing Machine (UTM) and Axial Torsional Testing Machine.
- *Mr. Anand Kishore* – Universal Testing Machine (UTM) and Axial Torsional Testing Machine.
- *Dr. Rajeswara Rao M.* - Faculty-In charge for Nuclear Magnetic Resonance spectrometer, UV-Vis-NIR spectrophotometer, and Fluorimeter.
- *Mr. Deepak P.P.* – Nuclear Magnetic Resonance spectrometer, UV-Vis-NIR spectrophotometer, and Fluorimeter.
- *Dr. Dhiraj V. Patil* - Faculty-In charge for High-performance Computing (HPC) – 'AnantGanak'.

## The Facilities

### Atomic Force Microscope (AFM)



Model No: Park Systems NX 10

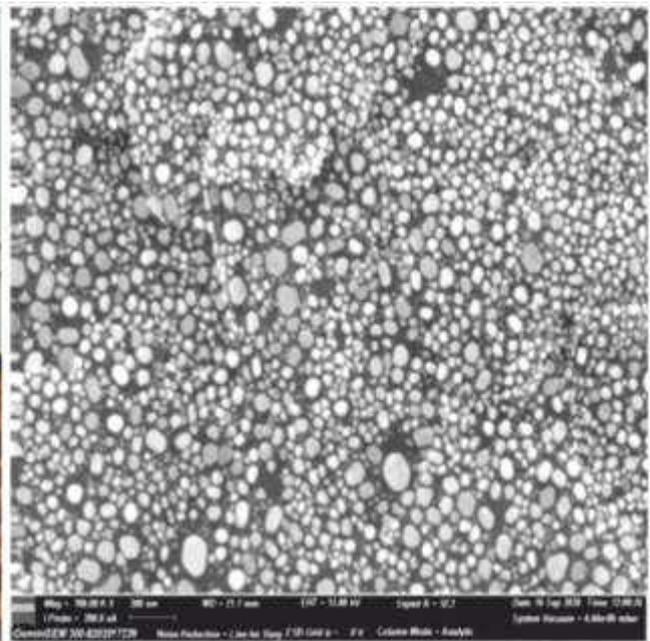


AFM image

### Field Emission Scanning Electron Microscope (FESEM)



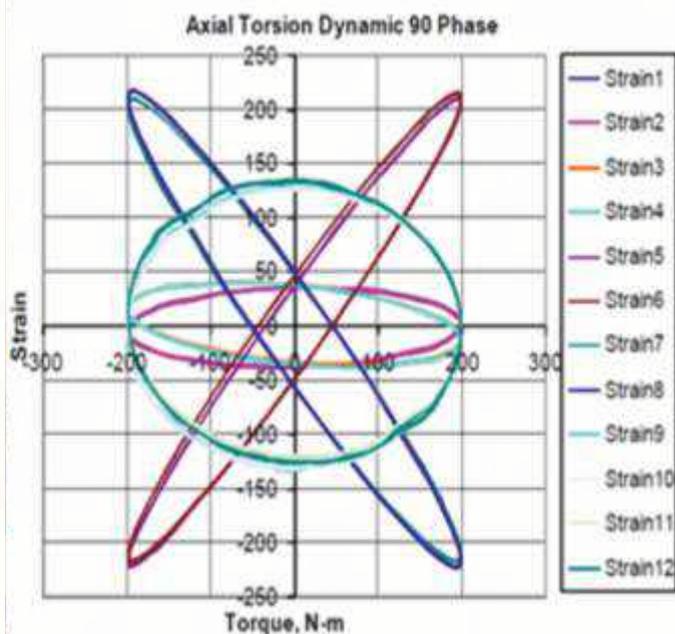
Model No: Carl Zeiss Gemini 300



SEM image

## The Facilities

### Universal Testing Machine (UTM)

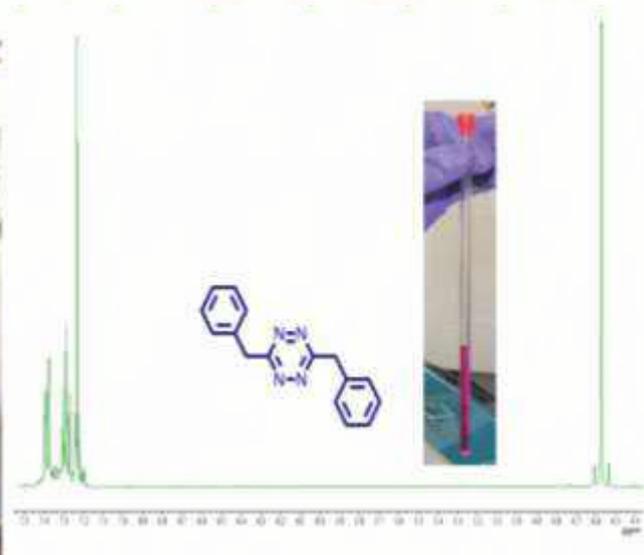


Model No(s): BISS: 100 kN and 25 kN/250 Nm (ATTS)

### Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer (NMR)



Model No: Jeol:400 MHz NMR spectrometer



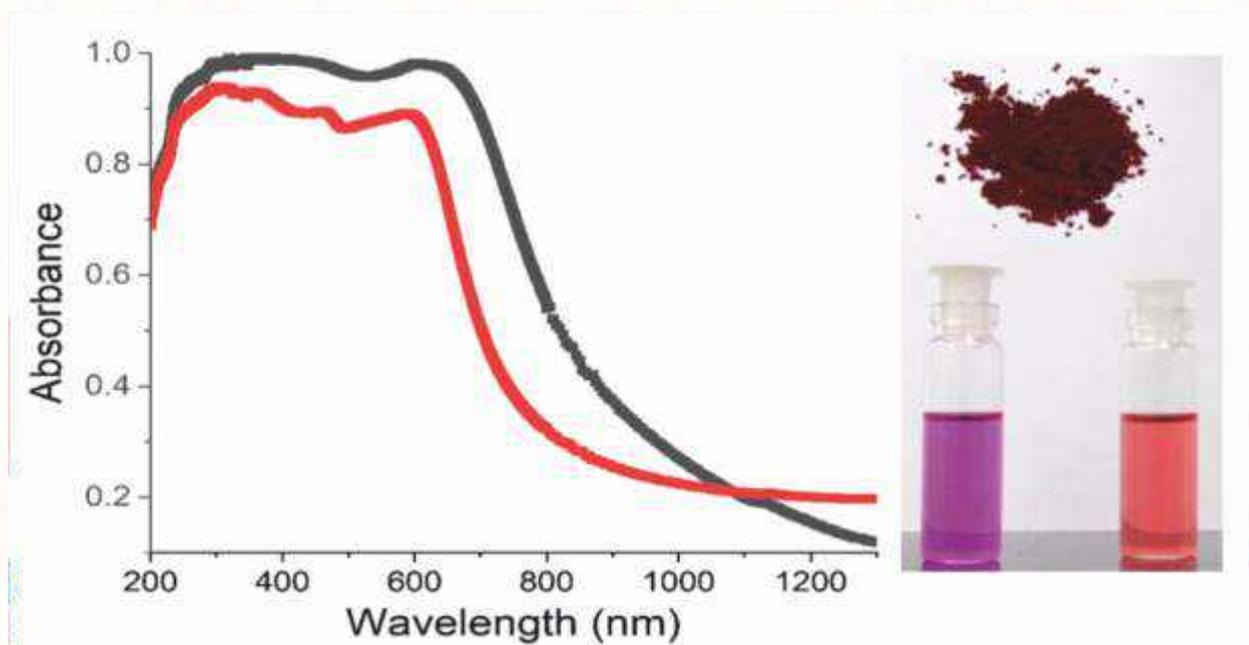
NMR spectrum

## The Facilities

### UV-Vis-NIR spectrometer



Model No.: Agilent Cary 5000



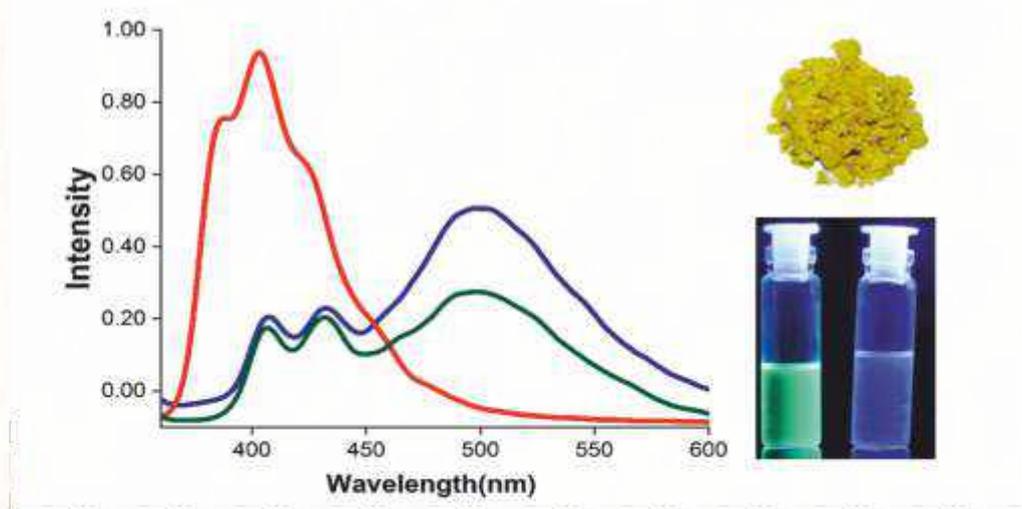
Overlaid UV-Vis-NIR spectra of organic polymers

## The Facilities

### Fluorimeter



Model No: Perkin Elmer: FL6500



Overlaid fluorescence spectra of emissive organic materials

### High-Performance Computing (HPC) – 'AnantGanak'



## Vision / Mission of IIC established at the Institute

- To foster innovation and design in the campus.
- Promote start-up and incubation activities.

## IIT DhArwAD IIC

- IIT DhArwAD IIC includes 8 professors and 28 students and 5 staffs. Two professors and one academic staff has undergone Institute Ambassador training in the Phase-3.
- The IIT DhArwAD has organized E-summit21 event on the Entrepreneurship in June 2021.
- Smart India Hackathon 2022: 2 teams participated. Out of which 1 team was selected for final round.

## Portfolio/Graphical/Tabular representation of Resource strength (Human Capital and Physical capital) of the IIC institution

- Total No. of IIC Members: 41
- Total No. of Innovation Ambassadors: 3
- Total No. of faculty Mentors from Portal: 6

## List Of Events Organized by IIC During FY - 2022 – 23

Sl. No.	Name of the Event	No. of Participants	Date
1.	Avadh n	97	February 8, 2022
2.	IDEATE	891	August 15, 2022
3.	Technostrophe	417	August 20, 2022
4.	Open Box Show 2022 Mr. Sandeep's session: (Founder & CEO at GeeksforGeeks) Ms. Madhvi's session: (Co-Founder and Community Manager AT Edusera)	120	August 20, 2022
5.	E-Summit'22 Inauguration	150+	August 20, 2022
6.	Hirect Session (E-Summit 2022)	200+	August 21, 2022
7.	Finance for all Quiz	68	August 21, 2022
8.	Deshpande Startups Visit	80	September 10,2022
9.	Inauguration of 5G services in India by PM Modi	20	October 1, 2022
10.	Orientation Session of the Institutions' Innovation Council (IIC5.0)	20	January 11, 2023
11.	IIC Orientation	200	February 4, 2023

## List of Invited Talks Organized by IIC During FY – 2022 – 23

Sl. No.	Title of Invited Talks	Resource Person (Name/Designation/Organization)	No. of Participants	Date
1	Finance For All – Talk Series	<b>Mr. Mandeep Gill:</b> co-founder labour law advisor and thinkvid. <b>Mr. Prasad Lendwe:</b> Founder of FinnovationZ <b>Mr. Mukul Malik:</b> Popularly known as Asset Yogi	120	July 16th-18th, 2022
2	The Role of Technocrats and Startups	<b>Dr. G Satheesh Reddy</b>	200+	November 12, 2022

# Global Centre of Excellence in Affordable and Clean Energy (GCoE-ACE)

Global Center of Excellence in Affordable and Clean Energy (GCoE-ACE) was established and inaugurated on 28th January 2022. Prof. Dhiraj Patil is the faculty in charge of the project. Prof. Abhijit Kshirsagar, Prof. Keerthi M C, and Prof. Gopal Sharan Parashari form the committee of members, and the staff comprises of Pragnya, Vereesh, Praveen, and Shilpa. In the financial year 22-23, three major projects were implemented as part of the GCoE-ACE's initiatives: 1) Modern Clean Energy Village: Garag, 2) Upskilling and

Outreach Programs, and, 3) Catalyse Tech Innovation Challenges. Among these programs, Upskilling and Outreach Programs are funded by Lowe's India Pvt. Ltd. and Modern Clean Energy Village: Garag, and Catalyse Tech 2022 fall under the CSR initiatives of the Honeywell Hometown Solutions India Foundation (HHSIF). Moreover, GCoE-ACE is associated with the Office of the Principal Scientific Advisor, GOI. The center is also in collaboration with the SELCO Foundation.

## 1) Modern Clean Energy Village Project in Garag:

energy sources, this scheme is designed to make Garag, the nearby village of the institute self-sustained by utilizing solar energy. Currently, twelve families and other locations in the village such as the Primary school, hospitals etcetera are chosen to be aided with solar power and solar-power-enabled machines. As a part of this project, Garag will be provided with sewing machines, roti-making machines, chilli-pounding machines, solar-powered smart TVs to schools and anganwadis, blowers and power hammers for blacksmiths, and solar power to the village's primary health center, to the veterinary hospital, to barber shops, to Khadi bhandars (Khadi cloth production centers), and solar-power enabled street lights etcetera.



## 2) Upskilling Programs:

With a vision to generate new skills, competencies, and capabilities in participants, GCoE-ACE organizes Upskilling Programs. As a part of this initiative, nine upskilling and awareness programs have been organized so far. In these programs, the participants are generally offered lectures and workshops where various experts share their knowledge/expertise.



# Global Centre of Excellence in Affordable and Clean Energy (GCoE-ACE)

## 3) Catalyse Tech 2022:

It is an opportunity to support innovators with innovative idea(s) for the identified problem(s) or an entrepreneur working on building inclusive innovation technology in the clean energy domain. The center has received more than 150 applications out of which 17 best innovations are funded.

## 4) TREES:

Furthermore, the center organizes TREES (Talk on Renewable Empowering Earth and Sustainability), where eminent speakers deliver talks on various topics. Under this initiative, 20 talks have been organized so far.



## Program Details:

Sl. No.	Title of the Programs	Date	No. of Participants
1	Sustainable Development Goals	3rd & 4th November 2022	58
2	Communication skills	24th & 25th November 2022	62
3	Management skills	19th & 20th January 2023	41
4	Science Day for JNV DhArwAD Students	9th Feb 2023	200
5	Solar Energy systems theory and Hands-on	24th Feb 2023 & 3rd March 2023	90
6	Digital Design and Microelectronics	17th & 18th March 2023	21
7	International Day of Happiness	20th March 2023	10
8	Waste Management	23rd March 2023	114
9	Emerging Technologies for Sustainable Energy Production	24th March 2023	286
10	Outreach Workshop cum Field Visit and Brainstorming Event to Implement Community Network for Soliga Community in B.R. Hills	7th, 8th, 9th April 2023	-

## Global Centre of Excellence in Affordable and Clean Energy (GCoE-ACE)

### TREES Details:

Sl. No.	Title of the Talk	Name of the Speaker
1	Poverty, Sustainability, and Technology.	Dr. Harish Hande
2	National Biofuel Policy & Initiatives – Evolving Ecosystem	Ramakrishna Y B
3	Functional nanomaterials and devices for energy and sensing applications	Prof. Sohini Kar-Narayan
4	The challenges and chances of wind energy digitalization	Dr. Sarah Barber
5	Ocean Renewable Energy Technologies for Achieving Sustainable Development Goals	Prof. Vengatesan Venugopal
6	High-performance cooling techniques for decarbonisation of data centers	Prof. Poh Seng (PS) Lee,
7	Earth Day: Water & Crops	Dr. VS Prakash
8	High-efficiency integrated hybrid solar heating, cooling and power systems for distributed applications	Prof. Christos N. Markides
9	Outlook in Electricity Sector in India	Ms. Vibhuti Garg
10	Biodiversity for sustaining the earth's ecosystems	Dr R J Ranjit Daniels
11	Power Engineering Education in the Age of Climate Crisis - A Holistic View	Prof. Ned Mohan
12	Pinpointing Transient Processes and Inhomogeneity within Batteries: Aiding Design of Rechargeable Alkaline and All-Solid-State Li Cells	Prof. Joshua Gallaway
13	4D (Design-Development-Demonstration-Deployment) of Ingenious Solar Technologies	Dr. K. Srinivas Reddy
14	Nanosystems and architectures for enhanced energy storage	Prof. K.R.V. Subramanian,
15	Alternate Fuels and Advanced Combustion Engines for Sustainable Transport	Dr. Niranjan M Narasimhamurthy
16	Energy harvesting trends and applications	Dr. Pradeep V. Malaji
17	Introduction to Solid State Ionics	Dr. Amrtha Bhide
18	Modeling of Gaseous Radiation for the Applications of Combustion, Plume Radiation etc.	Prof. Pradeep Kumar
19	New Challenges for Energy Transition in India	Ms. Swati D'Souza
20	Recent Challenges and Developments in Solar Energy Technologies and Its Applications.	Ms. Richa Parmar

## Placement Season 2022-23

Department	Registered	Placed	Total Offers	Percentage
CSE	53	37	42	70%
EE	40	18	18	45%
ME	37	19	19	51%

## Companies Summary 2022-23

Particulars	Numbers
Total Companies (Filled JNF)	93
Companies through Pooled Placement with 3rd gen. IITs	0
Companies extended for Pooled Placement from IIT DhArwAD	0
Total Companies for Placements	93

## Annual Pay Summary (season 2022-23)

Package	CSE	EE	ME
Mean package	21,30,000	14,69,000	14,08,000
Maximum package	52,00,000	35,00,000	21,50,000
Median package	17,50,000	15,25,000	16,00,000

## Internship Season 2022-23

Particulars	Numbers
Companies for Internship	57
Companies for Co-op	34

## Knowledge Resource Centre

The Knowledge Resource Centre occupies prime space, on the first floor of the administrative complex of the temporary campus. The octagonal shape, abundant natural light, and cool breeze make the readers comfortable in the library. It is equipped with quality furniture and fittings which are added advantages. It is also climate controlled. Apart from the main area, it has two rooms on either side of the entrance. One room consists of research carrels for serious study. Another room houses the books, apart from some space for reading. In all about 100 readers can occupy the reading area. The services of the library are backed by three staff members which include the Library officer and Jr. Library Information Superintends.

Knowledge Resource Centre is the backbone of the academic and research activities of the Institute. It supports teaching, learning, research and innovative activities of the Institute. The Knowledge Resource Centre operations run on Koha software, the advanced and reputed open-source Integrated Library System in use today by hundreds of libraries worldwide. All the library collections can be accessed through an Online Public Access Catalogue (OPAC).

KRC also organises user awareness programmes to enhance awareness about library resources, services and activities. KRC adopts an open shelf system which offers freedom to patrons to visit, browse, read and explore any documents available on the shelves.

The Knowledge Resource Centre collection consists of 5362 Print books and 1026 E-books in various disciplines. Print Books are arranged subject-wise. It has also acquired 16150 standards (International Standards Organization, ASTM & IEL) in digital form. At present, the main motto is to build up the Library collection such that it has information resources up to PhD level, including advanced texts and reference materials.

IIT DhArwAD is a Life Member of the prestigious “Current Science Association” of the Indian Academy of Sciences and receiving the “Current Science” print journal. It also receives some national newspapers and light reading magazines. Very soon, some popular S&T magazines will be at readers' disposal, which will make young minds aware of recent happenings in the scientific world. Being a part of INFLIBNET -eShodhSindhu, serious readers can access nearly 8800+ reputed E-Journals (Oxford University, Springer, Taylor&Francis, Sage, IOP & Elsevier ScienceDirect 05 Subject Collection), Databases (MathSciNet, ISID, ACM Digital Library, IEEE Electronic Library (IEL) Online, JSTOR, Project Muse, ASTM and McGraw Hill Access Engineering) and Society Publications (ACS, AIP, APS, ASME, OSA etc.) literature retrospectively. This collection is the bread-n-butter for the Institute's research scholars and faculty members to quench their thirst for state-of-the-art knowledge.

### Details of the KRC Inventory

Sl. No.	Description	Cumulative Up to - FY 2020-21 (in Nos)	FY 2021-22 (in Nos)	FY 2022-23 (in Nos)	Total (in Nos)
1.	Print Books	4807	51	504	5362
2.	Print Journal *Current Science	01	01	01	01
3.	Print Magazine *Sambhashana Sandesha	00	00	01	01
4.	E-Journals	8343	8506	8888	8888
5.	E-Books	00	1026	1026	1026
6.	Databases	06	08	08	08
7.	Standards (ISO, ASTM & IEL)	4349	12870	16150	16150
8.	Memberships *arXiv	00	00	01	01
9.	Conference Proceedings (ACM & IEL)	13106	13106	13106	13106
10.	Research Reports (ASTM)	00	1892	1892	1892

## Details of the KRC Inventory

Sl. No.	Description	Cumulative Up to - FY 2020-21 (in Nos)	FY 2021-22 (in Nos)	FY 2022-23 (in Nos)	Total (in Nos)
11.	Technical Reports (ASTM)	00	04	04	04
12.	Newsletters (ACM)	38	38	38	38
13.	Manuals / Monographs (ASTM)	00	1539	1539	1539
14.	Interactive videos (McGraw Hill Access Engineering)	00	1100	1254	1254
15.	Digital Media	76	04	01	81
16.	Writing tool and citation audit database *Grammarly	00	00	01	01
17.	Plagiarism Detection Software *Original *Turnitin Feedback studio	01	01	02	02
18.	Newspapers (English)	02	02	02	02

IIT DhArwAD offers National Sports Organization (NSO) Course for First-year students in Athletics, Basketball, Badminton, Cricket, Chess, Football, Hockey, Table Tennis, Tennis, Volleyball, Swimming and Yoga. The NSO course is a compulsory course, which is an academic requirement that needs to be cleared by all the first-year students.

IIT DhArwAD has decent sports infrastructure in its transit campus. All the hostels have Table Tennis Tables, Carrom board and Chess boards. The Institute has an Athletics field, Cricket field, Football field, Hockey field, Basketball court, Tennis court, Two Volleyball courts, Board room game, Weight lifting room and well-equipped Gym.

IIT DhArwAD Sports contingent has been participating in the Inter IIT Sports Meet since its inception, having secured its first medal in Para-power lifting in 2018. This IIT DhArwAD Took part in 1st Pan Inter IIT Yoga Sports competition which was held at IIT Bhilai in the month of July 2022 and IIT DhArwAD won 3 Gold and 1 bronze and Group trophy in this event IIT DhArwAD with a strong contingent of 98 players

participated in the 55th inter IIT sports meet 2022-23 which was held at IIT Delhi and IIT Roorkee this year in this meet IIT DhArwAD won one gold medal in weight-lifting in 62 kg weight category and in Chess competition Mr. Adith kalyni achieved the best player award. Furthermore, IIT DhArwAD also participating in Inter IIT Staff Sports meet which is going to held in IIT Delhi in the month of December 2022.

Physical Education section also conducted the Inter-Department and Hostel General Sports Championship Trophy for IIT DhArwAD students. Furthermore, Gymkhana also conducted regularly Culture and Technical General Championship Trophy events for the IIT DhArwAD students.

During this pandemic situation, IIT DhArwAD Physical Education section has been engaging the students through online fitness class for all the students and arranging the virtual fitness events.

Three Assistant Sports Officers handle the IIT DhArwAD Physical Education Department.

### Accomplishments

- Bronze medal in Para-power lifting in the 2018 inter-IIT sports meet
- IIT DhArwAD Participated in 1st Pan Inter IIT Yoga compaction with was held at IIT Bhilai and IIT DhArwAD Won 3 gold one bronze and overall campership
- 55th inter IIT sports meet 2022-23 which was held at IIT Delhi and IIT Roorkee this year in this meet IIT DhArwAD won one gold medal in weight-lifting in 62 kg weight category

### Following are the List of Activities Conducted During the Period (March-June 2022-23)

- The Inter Hostel General Championship was conducted in the months of March and April, for boys and girls.
- For boys, in this championship included Athletics, Cricket, Chess, Basketball, Badminton, Football, Hockey, Tennis, Table Tennis, Weight-lifting, Volleyball, games. All hostels are participated.
- IIT DhArwAD Students as Participated in WIN India 2.0, in this event total 46 colleges participated including all 23 IITs. It was held in the first week of April.
- IIT DhArwAD celebrated 8th International Day of Yoga on 21st June 2022.
- IIT DhArwAD Participated in 1st Pan Inter IIT Yoga compaction with was held at IIT Bhilai and IIT DhArwAD Won 3 gold one bronze and overall campership.
- IIT DhArwAD Badminton Team, Chess Team, Cricket Team, Volleyball Girls team and many other teams are qualified for per quarter know out matches.
- IIT DhArwAD proudly announces that we bagged 4th position among 18 IIT'S in the general weightlifting championship of the 55th inter IIT sports meet 2022.
- IIT DhArwAD proudly announces that we have the 1st position among 3G IIT's and 13th Position among 23 IIT's in the 55th Inter IIT Sports Meet 2022-23.
- IIT DhArwAD Participated in the KarnATaka state cricket association (KSCA) 4th division state tournament in which this IIT DhArwAD Cricket team reached to the semi-finals.
- IIT DhArwAD successfully completed the 3rd Inter Hostel General Champion tournament.

## Campus Life

The Institute also conducts events such as Inter Department tournaments, Inter Hostel Tournaments, Open tournaments, Friendly/ practice matches with local clubs. The teams also encouraged to take part in the local tournaments, Inter IIT Tournaments, and other out station invitational tournaments. Besides the below activities such as, Cycling, Jogging and Swimming are also promoted among the students. All these events are organised through clubs headed by a secretary such as:

- |                                    |                                |                     |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| <b>1. Athletics club</b>           | <b>7. Football Club</b>        | <b>13. GYM</b>      |
| <b>2. Badminton club</b>           | <b>8. Hockey Club</b>          | <b>14. Yoga</b>     |
| <b>3. Basketball club</b>          | <b>9. Table Tennis club</b>    | <b>15. E-Sports</b> |
| <b>4. Chess club (Board games)</b> | <b>10. Tennis club</b>         | <b>16. Swimming</b> |
| <b>5. Cricket club</b>             | <b>11. Volleyball club</b>     |                     |
| <b>6. Gym Club</b>                 | <b>12. Weight Lifting club</b> |                     |

### PARSEC 2.0 – A Paradigm Shift

- A total of 9 events were conducted in this edition - Hackathon, IoT, Coding Contest, Case Study, Cybersecurity, CAD Modelling, AI, Data Science etc.
- A total 4 events were held in PARSEC 1.0
- A net worth of Rs. 1 Lakh was given as cash prize across all the events and including the In-Kind prizes, the tally was upto Rs. 20 Lakh.
  - Title Sponsor: Trellix
  - Powered By Title Sponsor: CRED
  - Associate Sponsor: Dare2Compete
  - Other prominent sponsors: Yodlee, Evestnet, Stickermule, Devfolio, Polygon, Digital Ocean, Leading Learners, Cloudfusion, Echo3D
- Provided with several in-kind sponsorships like credits worth USD 2000\$ from digital ocean, credits worth USD 1100\$ from Stickermule and so on.
- Cash sponsorship attained: Rs. 1.65 Lakh.

## Institute Events

Sl. No.	Name of the Event	Date
1.	SPIC MACAY ANUBHAV 4	May 30 to June 3, 2022
2.	Gender Equality, Gender Inclusiveness and Gender Gaps: Why It Matters - Prof. Rekha Pande, Director, SEED	June 1, 2022
3.	Celebration of 8th International Day of Yoga - 2022	June 21, 2022
4.	Pan IIT Cycling Event	July 11 – 18, 2022
5.	2nd MMAE Research Symposium	August 6, 2022
6.	Har Ghar Tiranga	August 13-15, 2022
7.	76th Independence Day celebrations at Permanent Campus 2022	August 15, 2022
8.	6th Foundation Day	September 2, 2022
9.	3rd Convocation	September 11, 2022
10.	Swachhata Pakhwada	September 14, 2022
11.	NSS DAY & Plantation Drive Campaign	September 25, 2022
12.	Gandhi Jayanti	October 2, 2022
13.	Rashtriya Ekta Diwas (National Unity Day)	October 31, 2022
14.	Kannada Rajyotsava: A Tour through Kannada Culture	November 4, 2022
15.	Vigilance Awareness Week	November 4, 2022
16.	Workshop on Communication Skills by GCoE-ACE	November 24 & 25, 2022
17.	Samvidhan Diwas (Constitution Day)	November 26, 2022
18.	Workshop on Management Skills by GCoE-ACE	January 19 & 20, 2023
19.	74th Republic Day	January 26, 2023
20.	HR Conclave	February 12, 2023
21.	Solar Energy Systems Theory and Hands-on by GCoE-ACE	February 24, 2023
22.	Matrubhasha Divas	February 27, 2023
23.	Digital Design and Microelectronics by GCoE-ACE	March 17 & 18, 2023
24.	International Day of Happiness	March 20, 2023
25.	Waste Management by GCoE-ACE	March 23, 2023
26.	Technologies for Sustainable Energy Management by GCoE-ACE	March 24, 2023

## Invited Talks

Sl. No.	Title of the invited Talk	Resource Person (Name/Designation/Organization)	Date
1.	High-performance cooling techniques for decarbonisation of data centers	Prof. Poh Seng (PS) Lee, Associate Professor, National University of Singapore	April 04, 2022
2.	Earth Day: Water & Crops	Dr. VS Prakash, Scientific Adviser, Satyukt Analytics	April 22, 2022
3.	Skill Development Workshop on "High-Performance Computing" at the IIT DhArwAD	Dr. Sambath Narayanan Parthasarathy, Consultant, Dataever Consulting	May 20, 2022
4.	High-efficiency integrated hybrid solar heating, cooling and power systems for distributed applications	Prof. Christos N. Markides	May 23, 2022
5.	Outlook in Electricity Sector in India	Ms. Vibhuti Garg Energy Economist, Lead India	May 27, 2022
6.	Biodiversity for sustaining the earth's ecosystems	Dr R J Ranjit Daniels Co-founder and Trustee, Care Earth Trust, Chennai	June 05, 2022
7.	Power Engineering Education in the Age of Climate Crisis - A Holistic View	Prof. Ned Mohan, Electrical & Computer Engineering, University of Minnesota, USA	June 28, 2022
8.	Pinpointing Transient Processes and Inhomogeneity within Batteries: Aiding Design of Rechargeable Alkaline and All-Solid-State Li Cells	Prof. Joshua Gallaway, DiPietro Assistant Professor Department of Chemical Engineering, Northeastern University, USA	July 15, 2022
9.	4D (Design-Development-Demonstration-Deployment) of Ingenious Solar Technologies	Dr. K. Srinivas Reddy, Professor, Department of Mechanical Engineering, Indian Institute of Technology Madras	August 11, 2022
10.	Nanosystems and architectures for enhanced energy storage	Prof. K.R.V. Subramanian, Professor, RIT, Bangalore	September 30, 2022
11.	Alternate Fuels and Advanced Combustion Engines for Sustainable Transport	Dr. Niranjan Miganakallu Narasimhamurthy, Engine Research Center, University of Wisconsin - Madison	October 13, 2022
12.	Bell-bottom - Getting to the bottom of work that led to a Nobel prize.	Prof. Neelkamal, Prof. Sudhanshu, Prof. Ridhima, Prof. R. Prabhu, Prof. Mohan Rao	October 20, 2022
13.	Energy harvesting trends and applications	Dr. Pradeep V. Malaji, Associate Professor and Vice Principal, BLDEA's VP Dr. P G Halakatti CET	October 21, 2022
14.	Introduction to Solid State Ionics	Dr. Amrtha Bhide Associate Professor and Head, Department of Physics, NIT Puducherry	December 23, 2022
15.	Dharma-driven Progressive Society	Sri Raghunandana, Akhila Bharata Pragna Pravaha Vaicharika Vedike	January 25, 2023
16.	Advances in Managing Climate-Water-Food Nexus	Dr. Girish N Kulkarni, Dr. Gopal S Parashari, Dr. S. S. Guledagudda, Dr. R. A. Yeledhalli	January 30 to February 11, 2023

## Invited Talks

Sl. No.	Title of the invited Talk	Resource Person (Name/Designation/Organization)	Date
17.	Design of Ballasted Railway Track: Current Practices and New Developments	Dr. Sanjay Nimbalkar, Senior Lecturer, School of Civil and Environmental Engineering at the University of Technology Sydney (UTS), Prof. Deepankar Choudhury, HoD, Civil Engg, IIT Bombay, Dr. B. Giridhar Rajesh Assistant Professor, IIT DhArwAD	January 30 to February 11, 2023
18.	Exposure To International Cyber Crime & Security And Internship Opportunities	Dr. Shrinivas Kulkarni, International Cyber Crime Specialist	February 3, 2023
18.	Modeling of Gaseous Radiation for the Applications of Combustion, Plume Radiation etc.	Prof. Pradeep Kumar Associate Professor, IIT Mandi	March 6, 2023

## Staff Profiles



**Dr. S. Basavarajappa**  
Registrar



**Mr. Sundeeep P.**  
Executive Engineer (Civil)



**Mr. Sandeep Pareek**  
Assistant Registrar



**Mr. Jitendra Karna**  
Assistant Registrar



**Mr. Anilkumar Angadi**  
Assistant Registrar



**Mr. Appasaheb V. Sheelavant**  
Library Officer



**Mr. Giridhar Kittur**  
Junior Superintendent



**Mr. Dhiraj Kumar**  
Junior Superintendent



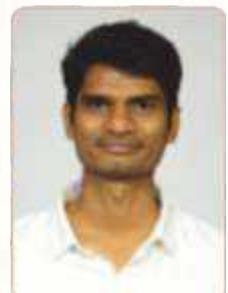
**Mr. Chetan Basavaraj Totad**  
Junior Superintendent



**Mr. Vinayak B. Patil**  
Junior Superintendent



**Mr. Harsha N.**  
Junior Superintendent



**Mr. Raghuvveer Veera**  
Junior Superintendent  
[Till 12-09-2022]



**Mr. Veda Srikanth**  
Junior Assistant



**Mr. Chetan Kumar M.**  
Junior Assistant



**Mr. G. Ramamurthy**  
Junior Assistant



**Mr. Prajwal M. K.**  
Junior Assistant

## Staff Profiles



**Mr. Akula Reddi Babu**  
Junior Assistant



**Mr. Maniarasan B.**  
Junior Assistant  
[Till 07-09-2022]



**Mr. Praveen Hodlur**  
Junior Assistant



**Mr. Shrinidhi H. V.**  
Junior Engineer (Electrical)



**Mr. Rahul Raj M. S.**  
Junior Engineer (Civil)



**Mr. Deepak Chaurasia**  
Junior Engineer (Civil)



**Mr. Bhimsen Narayan Karadin**  
Junior Technical Superintendent  
(Mechanical)



**Mr. Anand Kishore**  
Junior Technical Superintendent  
(Mechanical)



**Mr. Rohit Laxman Pangare**  
Junior Technical Superintendent  
(Mechanical)



**Mr. Mrutyunjay K. Siddannavar**  
Junior Technical Superintendent  
(Electrical)



**Mr. Gonela Karthik Kumar**  
Junior Technical Superintendent  
(Electrical)



**Mr. Manjunath S. Koparde**  
Junior Technical Superintendent  
(Electrical)



**Mr. Chandrashekar S.**  
Junior Technical Superintendent  
(CSE)



**Mrs. Gayatri Rayar**  
Junior Technical Superintendent  
(CSE)



**Mr. Ramachandran K.**  
Junior Technical Superintendent  
(Physics)



**Mr. Deepak P. P.**  
Junior Technical Superintendent  
(Chemistry)

## Staff Profiles



**Dr. Keerthi Kumar**  
Assistant Sports Officer



**Mr. Ravi Shivaprakash Ghalimath**  
Assistant Sports Officer



**Mr. Gundaveni Ramesh**  
Assistant Sports Officer



**Mr. Madhu E. S.**  
Junior Library  
Information Superintendent



**Mr. Mrutyunjay Chanabasappa Kadakol**  
Junior Library Information Superintendent

### Transit/Temporary/Existing Campus Developments

IITDh is presently functioning from its transit campus in Water & Land Management Institute (WALMI) Campus situated next to the High Court Bench at DhArwAD from August 2016. The transit campus is about 135 acres; spread with over 25 buildings and sheds. IITDh has thoroughly renovated, retrofitted and completely refurbished all the buildings. There are about 11 hostels, play grounds, class rooms, laboratories, well-furnished kitchen and dining. In order to facilitate and accommodate execution of various projects. Therefore, in its final phase of renovation/repairs, retrofitting and refurbishment of transit campus made necessary setting up for research activities like a central research facility with advanced scientific test and measurement equipment for the use by the faculty members and students.

The flats/housing blocks had to be modified extensively to convert to hostels to accommodate students and suit the requirements of IITDh. A total of about 46000 sq.m area has thus been established for functional use of IITDh. Further

augmentation/improvement of the campus infrastructure to meet its requirement was also part of this. Pursuant to this, in addition to the existing infrastructure recently the institute has completed:

- Auditorium passage painting and finishing works in ground floor.
- Corridor painting finishing works GF admin building.
- GF toilet renovation works admin building.
- New construction GCOE lab, beside SP14.
- Renovation and modifications of motor garage 1, R & D locations.
- Renovation of men's toilet behind chemistry lab GF Academic block.
- Children Play Park behind type 4 quarters.
- Soil cushioning works for badminton court at type 7 area parking.

### Development and Construction of Green & Smart Permanent Campus Under - Phase-A

IITDh has been allocated 470.21 acres of land by the State Government of KarnATaka for the proposed construction. IITDh has developed a Master Plan that will be green, smart

and world class with state-of-the-art infrastructure. The work is planned to be taken up in three phases.

#### The Campus area details are as under:

Total Site Area	537 acres
Reserve Forest Greens	67 acres
IITDh Campus Area	470 acres
Valleys and Existing greens	166 acres
Effective BUILDABLE AREA	304 acres

In the phase that is taken up (Phase-1A), it is proposed to build facilities comprising built-up area of about 1, 70,000 sqm.

# Infrastructure Development

## Development and Construction of Green & Smart Permanent Campus Under - Phase-A

CPWD has taken up the role of PMC on deposit basis. On behalf of IITDh, CPWD initiated the NIT process on 5th October 2019 for Construction of Permanent Campus for

Indian Institute of Technology DhArwAD (Phase- 1A) that comprises:

### Development and Construction of Green & Smart Permanent Campus (Under Phase - 1A)

Sl. No.	Name of Buildings/facilities
1.	Academic Block-I
2.	Academic Block-II
3.	Knowledge Resource & Data Centre
4.	Central Lecture Theatre
5.	Administration Block
6.	Central Instrumentation Facilities
7.	Central Workshop
8.	Indoor Common Facilities
9.	Dormitory/Security Barrack

Sl. No.	Name of Buildings/facilities
10.	Director's Residence
11.	Mess Block
12.	Site Office/ Engineering Block
13.	Wellness Centre
14.	Transit facility
15.	Common Amenities Building
16.	Hostel Block-I and II
17.	Housing
18.	External Development

The technical bids were opened on 8th January 2020 for development of permanent campus under Phase-1A. After technical scrutiny, financial bids were opened by CPWD on 22nd February 2020. The financial bid of M/s B.G. Shirke was the lowest among the three qualified bidders. The estimated cost put to tender (ECPT) including external development by CPWD was Rs. 726.88 crores whereas the lowest bid was for Rs. 643.33 crores. The work has commenced subsequent to the relaxation of lockdown due to COVID-19 from 21st May 2020. In the meanwhile, IITDh obtained all the approvals/clearances (Environment

Clearance Board, Pollution Control Board, Master plan & building plan approvals, GRIHA 4 [LD] pre-certification, etc.) and NoCs (Fire Fighting, AIAA, etc.) that are necessary before start of the construction work.

Considerable progress has been made despite Covid-19 pandemics, labour shortage and extended monsoon. Further it may be noted that strict compliance of appropriate Covid-19 norms was observed and therefore, the period has been uneventful. Building wise highlights of the progress made between April 2021 and March 2022 is presented in the following table:

### Key Features of Planning

- Existing Water bodies (Lakes & Swales) are used as main student Hubs.
- Academic zone is located at the entrance near to student hostels & Research Park.
- Faculty accommodation and/ or student's hostels and their adjoining facilities are accommodated to have easy access to entry points.
- Recreational zones for community gatherings
- Separate zone for organising student events (technical, cultural etc.)
- Integrated Passive & Active Architectural Design Features
- EPI Reduction of minimum 50% over GRIHA 4 LD Energy Benchmark
- "NEAR NET ZERO ENERGY" Building through Renewable Energy System

## Infrastructure Development

- Enhanced energy metering & monitoring by BMS
- Smart mini-grid system & integration with renewable energy system
- Reduce Fresh Water Demand by more than 50%
- 100% Waste Water Treatment & Reuse in Flushing, HVAC & Landscape
- 100% Rain Water Harvesting through Ponds & Swales
- 100% Fresh Water Demand met by harvested rain water
- 100% solid waste management
- Central water monitoring & control by SCADA
- Building & site infrastructure designed for differently abled.
- Fly Ash/engineering waste content in RCC
- Low VOC Paints, Adhesives, Finishes & Sealants

*The theme of the Master Plan is “sustainable green campus, inspired by historical origins of Hubli DhArwad as the ‘Dwar’ city (gateway) to Western Ghats and vast sea beyond. The design envisions campus as Gateway to Knowledge, integrating the natural features and valleys”.*

Construction of compound wall of about 7.8km perimeter is completed through State PWD and the soil investigations including water quality, ground water table etc. have been conducted. IITDh envisages GRIHA 4(LD) rating for its

campus. It has done pre-certification with GRIHA. **Considering the parameters of Environment, Water Management, Energy Management, Human Comfort, Sustainable Materials & Resources, etc., IITDh received the first-runners up Exemplary Passive Design Award by the GRIHA Council in December 2021.**

**Our campus has been certified with a five-star rating under GRIHA for Large Development Master Plan.**

**On March 12<sup>th</sup>, 2023, our campus was inaugurated by hon'ble Prime Minister Narendra Modi.**

The overall physical progress of the campus is about 96 percent as of March, 2023. The following table lists the facility-wise details and the construction status.

### Physical Progress of Construction Work\_till March 2023

Sr. No.	Building (Floor details)	Plinth Area (in m2, as per NIT)	Detailed Description of Physical Progress (% Complete as on 31-03-2023)
1.	Academic Block 1 (G+6)	21900	Civil – 98% & Electrical – 90 % (Finishing civil, E & M works are in fast progress)
2.	Academic Block 2 (G+6)	19810	Civil – 98% & Electrical – 90 % (Finishing civil, E & M works are in fast progress)
3.	Knowledge Resource & Data Centre (LG+G+2)	6915	Civil – 85% & Electrical – 70 % (Internal finishing works are in progress)
4.	Central Lecture Theatre (LG+G+3)	19135	Civil – 85% & Electrical – 70 % (Internal finishing works are in progress)
5.	Administration Block (G+4)	12030	Civil works completed except minor fittings. Electrical works except AHU connectivity. Landscaping work in advanced stage.
6.	Central Instrumentation Facility (G+4)	6650	Civil – 98% & Electrical – 90 % (Finishing civil, E & M works are in fast progress)

## Infrastructure Development

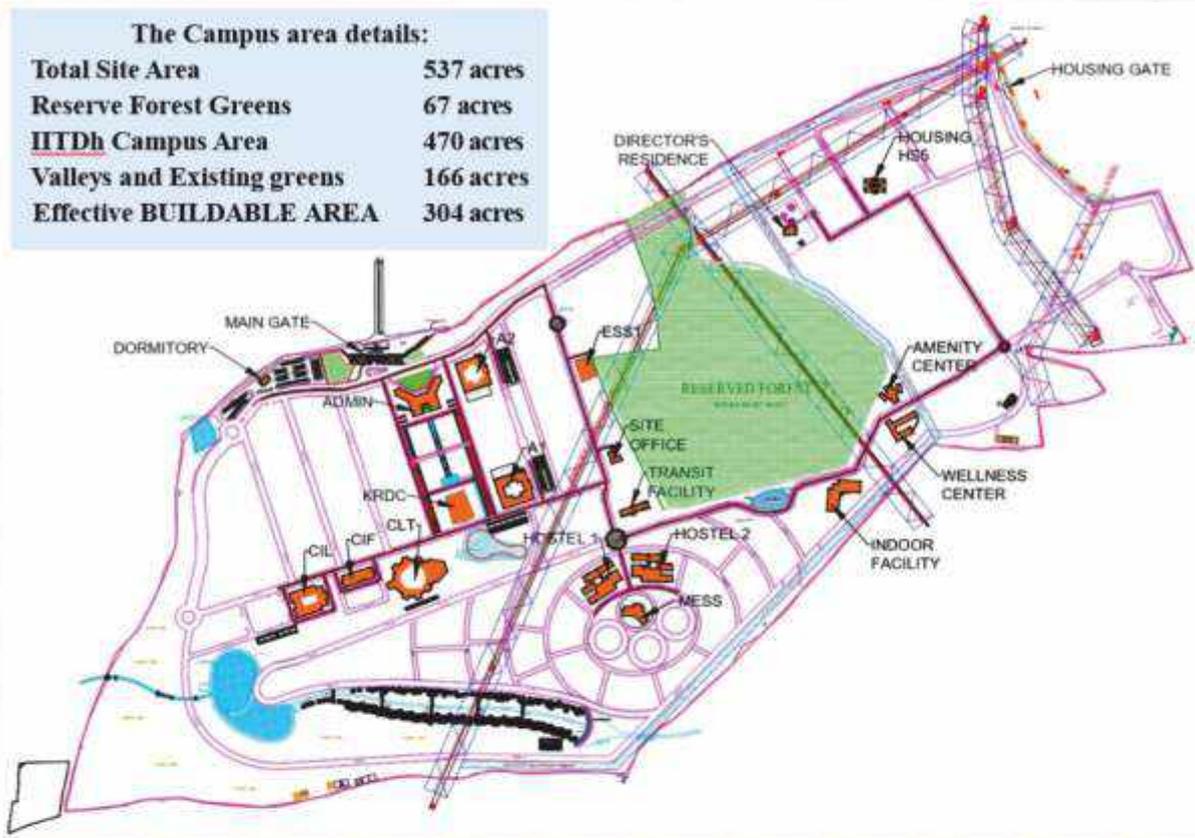
### Development and Construction of Green & Smart Permanent Campus Under - Phase-A

#### Physical Progress of Construction Work\_till March 2023

Sr. No.	Building (Floor details)	Plinth Area (in m2, as per NIT)	Detailed Description of Physical Progress (% Complete as on 31-03-2023)
7.	Central Instructional Lab/ Workshop (G+1)	5423	Civil – 96% & Electrical – 80 % (Internal & External finishing works in fast progress)
8.	Wellness Centre (G)	1648	Civil – 98% & Electrical – 90 % (Internal & External finishing works in fast progress)
9.	Indoor Common Facility (G)	2454	Civil works completed except external development and minor repairs, Electrical - 90%
10.	Common Amenities Centre (G+1)	1447	Civil – 90 % & Electrical- 90 % (Internal & External finishing works in fast progress)
11.	Mess (G+3)	5647	Civil-98% & Electrical-60% (Internal & External finishing works in fast progress)
12.	Director's Bungalow (G+1) (including Servant Qrs.)	580	Civil -98% & Electrical – 90% (Internal finishing works in fast progress)
13.	Housing (S+11)	12026	Civil- 85% & Electrical- 60% (Internal & External finishing works in fast progress)
14.	Hostel 1 (G+8)	23298	Civil – 90 % & Electrical – 70 % ( Hostel Block I partly occupied, Internal & External finishing works in fast progress)
15.	Hostel 2 (G+8)	23298	
16.	Transit Facility (G+2)	2176	Civil works completed except external development and minor repairs & Electrical-90%.
17.	Dormitory/Security Barrack (G+2)	876	Civil and Electrical work Completed except minor works.
18.	Site Office (G +1)	850	Completed except minor works.
19.	ESS (G)	2362	Civil – 80 % & Electrical – 50 % (Finishing items for civil and electrical works are in progress.
20.	Sewage Treatment Plant (G)	80 and 100 KLD	Structural and plastering work over. Phytorid bed work in progress.
21.	Bulk services and external Development		Road works and sever line work in near completion stage. Landscaping work for road median completed; Main gate, Administrative Block all- round work completed. UG sump tanks- RCC work and internal waterproofing except for flush tank completed.

# Infrastructure Development

## Development and Construction of Green & Smart Permanent Campus Under - Phase-A



## Photographs Showing Progress in Permanent Campus

### Griha 5 Star Rating Master Plan Certification



## Infrastructure Development

### Photographs Showing Progress in Permanent Campus

**CAMPUS INAUGURATION BY HON'BLE PM SHRI NARENDRA MODI ON 12TH MARCH 2023**



# Infrastructure Development

## ACADEMIC BLOCK – I



## ACADEMIC BLOCK – II



## Infrastructure Development

### KNOWLEDGE RESOURCE & DATA CENTRE



### CENTRAL LEARNING THEATRE



# Infrastructure Development

## ADMINISTRATION BLOCK



## CENTRAL INSTRUMENTATION FACILITIES



## Infrastructure Development

### CENTRAL INSTRUCTIONAL LAB (CENTRAL WORKSHOP)



### HOSTEL BLOCK-I



# Infrastructure Development

## HOSTEL BLOCK-II



## MESS BLOCK



# Infrastructure Development

## DIRECTOR'S RESIDENCE



## FACULTY HOUSING (HS-5)



## Infrastructure Development

### DORMITORY/SECURITY BARRACK



### SITE OFFICE (ENGINEERING BLOCK)



# Infrastructure Development

## TRANSIT FACILITY



## WELLNESS CENTRE



## COMMON AMENITIES CENTRE



## STP



# Infrastructure Development

## MAIN GATE COMPLEX

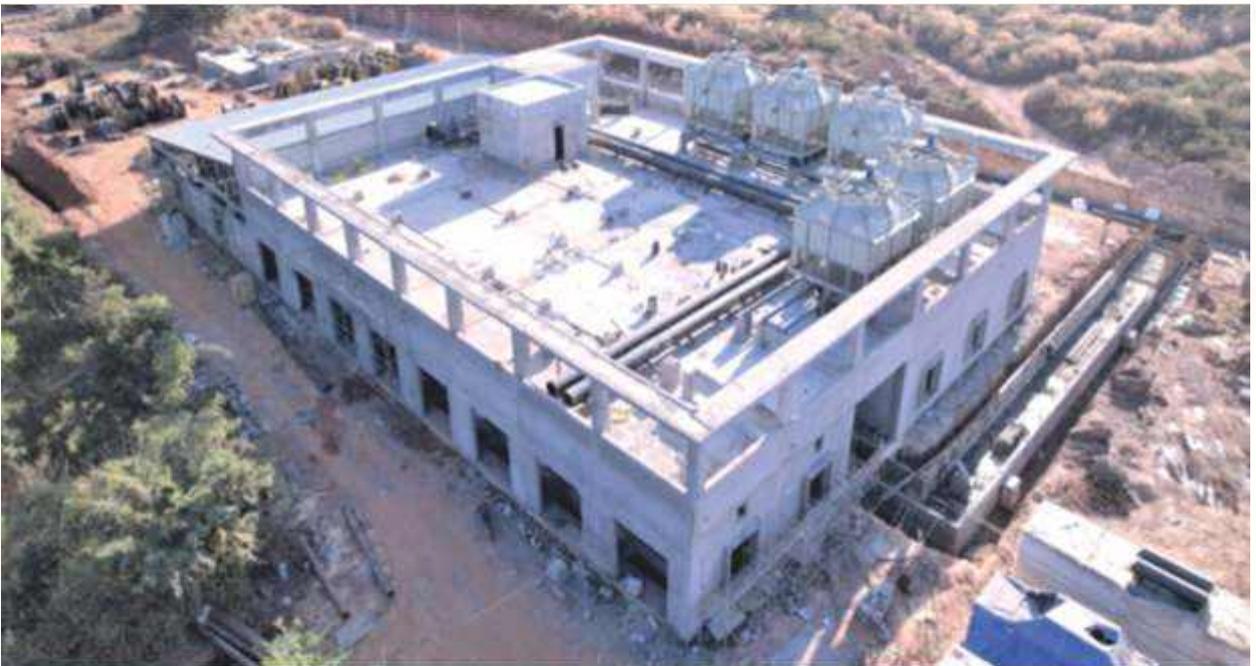


# Infrastructure Development

## HOUSING GATE COMPLEX



## ELECTRICAL SUB STATIONS (ESS-2, ESS-3 & ESS-4)



## AQUATIC SPORTS COMPLEX



## Summary of the Accounts

### INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY DHARWAD

#### BALANCE SHEET AS AT 31/03/2023

(Amount in Rupees)

PARTICULARS	Schedule	Current Year 2022-2023	Previous Year 2021-2022
<b>SOURCES OF FUNDS</b>			
CAPITAL FUND	1	7,91,71,77,169	5,42,53,06,194
DESIGNATED / EARMARKED / ENDOWMENT FUNDS	2	2,51,83,239	43,18,75,896
LOANS	2A	-	-
CURRENT LIABILITIES AND PROVISIONS	3	74,20,09,549	1,17,21,32,851
<b>TOTAL (A)</b>		<b>8,68,43,69,956</b>	<b>7,02,93,14,941</b>
<b>APPLICATION OF FUNDS</b>			
<b>FIXED ASSETS</b>			
TANGIBLE ASSETS	4	35,24,30,216	32,99,90,535
CAPITAL WORKS-IN-PROGRESS	4	6,63,53,51,444	3,39,81,09,270
INTANGIBLE ASSETS	4	22,26,621	1,63,82,677
INVESTMENTS FROM EARMARKED / ENDOWMENT FUNDS / CORPUS FUND/RESERVE FUND	5	30,85,41,539	62,93,70,338
INVESTMENTS OTHERS	6	-	-
CURRENT ASSETS	7	1,02,95,71,405	99,30,33,039
LOANS, ADVANCES AND DEPOSITS	8	35,62,48,731	1,66,24,29,082
<b>TOTAL (B)</b>		<b>8,68,43,69,956</b>	<b>7,02,93,14,941</b>

## Summary of the Accounts

### INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY DHARWAD

#### INCOME & EXPENDITURE FOR THE YEAR ENDED 31/03/2022

(Amount in Rupees)

PARTICULARS	Schedule	Current Year 2021-2022	Previous Year 2020-2021
<b>INCOME</b>			
ACADEMIC RECEIPTS	9	11,78,51,056	10,66,96,190
GRANTS / SUBSIDIES	10	37,00,57,579	30,19,06,497
INCOME FROM INVESTMENTS	11	5,15,15,239	62,49,395
INTEREST EARNED	12	9,667	1,15,139
OTHER INCOME	13	12,64,430	7,62,551
PRIOR PERIOD INCOME	14	-	-
<b>TOTAL (A)</b>		<b>54,06,97,971</b>	<b>41,57,29,771</b>
<b>EXPENDITURE</b>			
STAFF PAYMENTS AND BENEFITS (ESTABLISHMENT EXPENSES)	15	21,31,63,355	16,74,58,345
ACADEMIC EXPENSES	16	7,13,50,295	6,35,09,229
ADMINISTRATIVE AND GENERAL EXPENSES	17	6,04,20,673	4,53,01,835
TRANSPORTATION EXPENSES	18	38,49,560	49,67,365
REPAIRS & MAINTENANCE	19	2,59,97,513	2,04,51,772
FINANCE COSTS	20	10,786	44,85,490
DEPRECIATION	4	6,69,40,321	6,77,52,985
OTHER EXPENSES	21	-	-
PRIOR PERIOD EXPENSES	22	-	-
<b>TOTAL (B)</b>		<b>44,17,32,503</b>	<b>37,39,27,021</b>
<b>Balance being excess of Income over Expenditure (A-B)</b>		<b>9,89,65,468</b>	<b>4,18,02,751</b>
<b>Adjusted from Capital Fund (Depreciation)</b>		<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Transfer to Capital Fund</b>		<b>9,89,65,468</b>	<b>4,18,02,751</b>
<b>Transfer to / from Designated fund</b>		<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Building Fund</b>		<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Others (specify)</b>		<b>-</b>	<b>-</b>
<b>BALANCE BEING SHOWN AS CAPITAL FUND</b>		<b>9,89,65,468</b>	<b>4,18,02,751</b>

## Summary of the Accounts

### INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY DHARWAD

#### RECEIPTS AND PAYMENTS FOR THE PERIOD FROM 01/04/2022 TO 31/03/2023

Receipts		Amount In Rs		Payments		Amount In Rs	
<b>I Opening Balances</b>				<b>I Expenses</b>			
a) Cash in hand				a) Establishment Expenses	14,56,37,950		
b) Bank Balances				b) Academic Expenses	7,12,07,667		
I. In Current Account			<b>1,69,19,508</b>	c) Administrative Expenses	5,70,60,146		
II. In Deposit Account			<b>1,60,17,35,948</b>	d) Transportation Expenses	37,65,077		
Earmarked/ Endowment fund	62,93,70,338			e) Repairs and Maintenance	2,18,65,272		
Own Fund	85,04,67,195			f) Prior Period Expenses	—	<b>29,95,36,112</b>	
Deposits - R and D	12,18,98,416			<b>II Payment against Earmarked / Endowment Funds</b>			<b>42,69,96,625</b>
III. In Saving Account			—	<b>III Payment against Sponsored Projects / Schemes</b>			—
<b>II Grant Received</b>				<b>IV Payment against Sponsored Fellowships and Scholarship</b>			<b>6,59,518</b>
a) From Government of India	3,78,07,34,516			<b>V Investments and deposits made</b>			
b) From State Government				a) Out of Earmarked / Endowment Fund	-		
c) From other sources	8,33,000	<b>3,78,15,67,516</b>		b) Out of Own Funds	-		-
<b>III Academic Receipts</b>				<b>VI Term deposits with Schedule Banks for earmarked funds</b>			-
a) Fees from Students	11,71,90,905			<b>VII Expenditure on Fixed Assets, deferred revenue expenditure and Capital Work in Progress</b>			
b) Other Receipts from Students	3,15,901			a) Fixed Assets and deferred revenue expenditure	7,61,68,161		
c) All India Entrance Examination Receipts	82,26,500			b) Work-in-progress	1,92,53,85,440	<b>2,00,15,53,601</b>	
c) Other Course fees	13,20,994			<b>VIII Other Payment including Statutory Payments</b>			
d) From other sources	25,000	<b>12,70,79,300</b>		a) Other Adjustable Account	-		
<b>IV Receipts against Earmarked / Endowment Fund</b>			<b>1,74,20,401</b>	b) Bank charges	10,786.00		
<b>V Receipts against Sponsored Projects/ Schemes</b>			—				
<b>VI Receipts against Sponsored Fellowships and Scholarship</b>			<b>4,26,302</b>				
<b>VII Income on Investment from</b>							
a) Earmarked / Endowment Fund							
b) Other Investment							
<b>VIII Interest Received on</b>							
a) On Bank Deposits	7,11,36,091						
b) Loans, Advances etc.	-						
c) Saving Bank accounts	-						
d) TDS refund	9,667	<b>7,11,45,758</b>					

## Summary of the Accounts

### RECEIPTS AND PAYMENTS FOR THE PERIOD FROM 01/04/2022 TO 31/03/2023

Receipts		Amount In Rs		Payments		Amount In Rs	
<b>IX Investment Encashed</b>			-	c) Hefa Principle & Interest			-
<b>X Term Deposits with Schedule Bank Encashed</b>			-	d) Statutory Payments	6,24,76,554		<b>6,24,87,340</b>
<b>XI Other Income (Including Prior Period Income)</b>				<b>IX Refund of Grants</b>			<b>1,49,24,87,028</b>
a) Continuing Education Programme		-		<b>X Deposits and Advances</b>			
b) Miscellaneous Receipts	31,545			a) Advances Account	48,74,098.00		
c) Guest House Receipts	-			b) Refundable Deposits	40,45,932		
d) Other Income	3,31,409	<b>3,62,954</b>		c) Recoverable Deposits	47,21,320		
<b>XII Deposits and Advances</b>				d) Fees from students for specified purposes	3,51,36,553		<b>4,87,77,903</b>
a) Advances Account	43,72,818			<b>XI Other Payment</b>			
b) Refundable Deposits	24,14,939			a) Grant from other organizations		-	
c) Recoverable Deposits	2,10,000			b) Sundry Creditors		-	
d) Fees from students for specific purposes	4,71,92,564	<b>5,41,90,321</b>		c) O/S Exp	1,91,480		
<b>XIII Miscellaneous Receipts Including</b>				e) Mess Expenses		-	
a) Other Adjustable Accounts			<b>15,616</b>	f) R and D		-	
<b>XIV Any Other Receipts</b>				g) Grant OH-31-Asean scholarship		-	
a) Grants from other Organisations				g) Professional Development Fund	12,53,807		
b) Sundry Debtors	9,500			h) Bank charge		-	
c) Income Tax Refund	20,57,581			i) Project Payment	10,63,42,188		
d) R & D	27,18,575			j) Duties and taxes	9,26,225		
e) Project Receipts	9,87,03,758			k) Workshop and courses	6,40,420		
f) Summer Courses/ Fellowship	21,18,944			l) Institute Development Fund	2,19,771		
g) Performance Bank Gaurantee	2,68,602			m) CSR	1,30,000		
h) Unclaimed amount	3,950			n) Department Development Fund	2,301		
i) Duties and taxes collected	14,88,341			o) IIT dharwad SAC	50,000		
j) Professional Development Fund	9,69,469	<b>10,83,38,719</b>		p) SCIF Development Fund	8,000		<b>10,97,64,192</b>
				<b>V Closing Balances</b>			
				<b>a) Cash in hand</b>			
				<b>b) Bank Balances</b>			
				I. In Current Account			<b>83,98,862</b>
				II. In Deposit Account			<b>1,32,85,40,176</b>
				Earmarked/ Endowment fund	30,85,41,539		
				Own Fund	1,01,99,98,637		
				III. In Saving Account			<b>987</b>
<b>Total</b>		<b>5,55,02,74,643</b>		<b>Total</b>			<b>5,55,02,74,643</b>





॥ सा विद्या या विमुक्तये ॥

ಇಂಡಿಯಾ ಇಂಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಧಾರವಾಡ  
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड  
Indian Institute of Technology Dharwad

## **INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY dhArwAD**

WALMI Campus, PB Road, near High Court, dhArwAD, KarnATaka 580011

Phone: 0836 221 2839



॥ सा विद्या या विमुक्तये ॥

ಭಾರತೀಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆ, ಧಾರವಾಡ  
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड  
Indian Institute of Technology Dharwad

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान  
धारवाड, कर्नाटक

वार्षिक  
प्रतिवेदन  
2022-23

# अंतर्वस्तु

क्र.सं.	विवरण	पृष्ठ संख्या
01	निदेशक के डेस्क से	01
02	भा. प्रौ.सं. धारवाड के विषय में दृष्टि अभियान उद्देश्य	03
03	संगठन मंडल सदस्य वित्तीय समिति भवन एवं निर्माण समिति	05
04	शैक्षणिक अनुभाग वर्ष 2016 से विद्यार्थी नामांकन श्रेणीवार विद्यार्थी नामांकन 2022-23 लिंग अनुसार विद्यार्थी नामांकन 2022-23 कार्यक्रमों का विवरण अनुसंधान द्वारा एम.एस पीएच.डी. पदक तथा नकद पुरस्कार 2022-23	08
05	शैक्षणिक विभाग जैव विज्ञान तथा जैव-अभियांत्रिकी विभाग रसायन अभियांत्रिकी विभाग रसायनिकी विभाग जनपद तथा अवसंरचना अभियांत्रिकी विभाग संगणक विज्ञान अभियांत्रिकी विभाग वैद्युत अभियांत्रिकी विभाग मानविकी तथा सामाजिक विज्ञान विभाग गणित विभाग यांत्रिक, सामग्री तथा वांतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग भौतिकी विभाग	11 12 13 16 18 22 27 29 31 37
06	अनुसंधान तथा विकास प्रायोजित परियोजनाएँ परामर्श परियोजनाएँ समझौता ज्ञापन (एमओयू) सीड ग्रांट नेटवर्किंग फंड (एसजीएनएफ) अनुसंधान प्रकाशन सीएसआर दान गतिविधियाँ	40

# अंतर्वस्तु

क्र.सं.	विवरण	पृष्ठ संख्या
07	उत्कृष्टता केंद्र: एससीआईएफ - ( परिष्कृत केंद्रीय उपकरण सुविधा)	57
08	संस्थान नवाचार प्रकोष्ठ	62
09	जीसीओई-एसीई - वहनीय तथा स्वच्छ ऊर्जा में वैश्विक उत्कृष्टता केंद्र	63
10	कैरियर विकास प्रकोष्ठ	66
11	ज्ञान संसाधन केंद्र	67
12	कैंपस की ज़िंदगी खेल एवं अन्य गतिविधियाँ पारसेक २.० - एक आदर्श बदलाव	69
13	संस्थान की घटनाएँ	71
14	आमंत्रित वार्ता	72
15	स्टाफ प्रोफाइल	74
16	अवसंरचनात्मक विकास अस्थायी परिसर का अवसंरचनात्मक विकास हरित एवं स्मार्ट स्थायी परिसर का विकास एवं निर्माण	77
17	खातों का सारांश	94

### वेंकप्पय्या रं. देसाइ



वर्ष 2016 में अपनी स्थापना के उपरान्त से ही भा. प्रौ.सं. धारवाड सतत विकास एवं विस्तार के पथ पर अग्रसर है तथा उत्कृष्टता के भाव के साथ अपने 7 वर्षों की यात्रा पूर्ण कर रहा है। हमारी शक्ति हमारी नवीन तथा जिज्ञासा-उन्मुख शिक्षण परम्पराओं तथा समकालीन उद्योग अनुसार निर्मित पाठ्यक्रम में निहित है जिसे हमारे सुदृढ़ कॉर्पोरेट संबंधों द्वारा पूर्ण समर्पण से सहयोग प्रदान किया जाता है। हमें अपने शिक्षकों/संकाय सदस्यों की प्रतिभा एवं गुणवत्ता पर गर्व है जिन्होंने उच्च गुणवत्ता वाले शिक्षण, उच्च प्रभाव वाले कॉर्पोरेट प्रशिक्षण तथा अस्थाई एवं स्थायी परिसरों, विभागों, नए पाठ्यक्रमों तथा कार्यक्रम दोनों में संस्थान की अवसंरचना के आधार पर अत्यंत प्रासंगिक अनुसंधान में अपनी महत्ता को प्रतिपादित किया है।

भा. प्रौ.सं. धारवाड की वार्षिक रिपोर्ट में विभिन्न शैक्षणिक, सह-पाठ्यचर्या तथा पाठ्येतर गतिविधियों के विस्तृत क्षेत्रों का वर्णन है। संपादकीय टीम ने पूर्ण निष्ठा एवं समर्पण के साथ परिसर में विद्यमान रोमांचक शैक्षणिक, अनुसंधान तथा मैत्रीपूर्ण परिवेश का अवलोकन कर उसे प्रस्तुत करने का प्रयास किया है, जिसमें अनुसंधान परियोजनाओं, अनुसंधान प्रकाशनों, अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठियों, सम्मेलनों, सेमिनारों तथा कार्यशालाओं में भागीदारी, पुरस्कार तथा सम्मान सहित विशेष उपलब्धियों पर प्रकाश डाला गया है। संकाय सदस्यों द्वारा किए गए प्रमुख योगदान तथा विद्यार्थियों की कुछ उपलब्धियाँ भी आने वाले पृष्ठों में सम्मिलित की गयी हैं। हमें आशा है कि वार्षिक रिपोर्ट 2022-23 अपने पाठकों के सम्मुख भा. प्रौ.सं. धारवाड के शैक्षणिक लोकाचार को पूर्ण रूप से प्रस्तुत करेगी।

संस्थान द्वारा शिक्षण, अनुसंधान तथा अनुभव साझा करने में नवाचार सुनिश्चित करने हेतु, फिनिश विश्वविद्यालयों के कंसोर्टियम, फिनलैंड, ईई विभाग, राष्ट्रीय चेंग कुंग विश्वविद्यालय, ताइवान इत्यादि जैसे प्रतिष्ठित संस्थानों तथा संगठनों के साथ कई समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए गए हैं। वह क्षेत्र जहां पर हमने कार्य किया है वह हैं जैव-सीपीएस, वहनीय स्वास्थ्य देखभाल, वहनीय तथा स्वच्छ ऊर्जा, हरित गतिशीलता तथा सटीक कृषि। इन क्षेत्रों में, हमने शिक्षा जगत, उद्योग, गैर सरकारी संगठनों के साथ कई प्रतिभागिताएं की हैं एवं उन परियोजनाओं की भी पहचान की है, जिन पर हमें आगे कार्य करना है।

यह शैक्षणिक वर्ष भी मजबूत अनुसंधान गतिविधियों से परिपूर्ण रहा जिनमें 80+ से अधिक प्रकाशनों, 26 आयोजनों, 19 वार्ताओं, 50+ प्रायोजित तथा परामर्श परियोजनाओं का आयोजन किया गया तथा इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि हमारे सतत विकास की यात्रा में कई आशाजनक विचार भी हमारे सम्मुख आए। भा. प्रौ.सं. धारवाड तथा आईएनईई बैंगलोर चैप्टर व्याख्यान श्रृंखला संवाद सफलतापूर्वक संपन्न हुई, जिसमें राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर प्रख्यात कई विशेषज्ञों ने विज्ञान तथा तकनीक के क्षेत्र में व्याख्यान प्रस्तुत किए गए। एंट्रिक्स कॉर्पोरेशन के सीएसआर अनुदान के अंतर्गत स्थापित हमारी अंतरिक्ष डेटा विज्ञान प्रयोगशाला को इसरो अध्यक्ष श्री एस.सोमनाथ द्वारा लोकार्पित किया गया। संस्थान ने कंपनी अधिनियम 2013 की धारा - 8 के अंतर्गत पंजीकृत धारवाड रिसर्च एंड टेक्नोलॉजी इनक्यूबेटर (DhaRTI) फाउंडेशन को सम्मिलित किया है, जिससे यह आशा है कि भा. प्रौ.सं. धारवाड के सदस्यों तथा आसपास के क्षेत्रों के बीच नवाचार तथा उद्यमशीलता को बढ़ावा देने, समर्थन करने हेतु एक पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण हो सके।

भा. प्रौ.सं. धारवाड का तीसरा दीक्षांत समारोह [प्रथम व्यक्तिगत दीक्षांत समारोह] 11 सितंबर 2022 को आयोजित किया गया था, जिसमें इसरो के पूर्व अध्यक्ष डॉ. के. राधाकृष्णन मुख्य अतिथि तथा भारत सरकार के माननीय संसदीय कार्य, कोयला तथा खान मंत्री, श्री प्रल्हाद जोशी सम्मानित अतिथि के रूप में आमंत्रित थे एवं अध्यक्ष, शासक मंडल श्री विनायक चटर्जी की सक्रिय उपस्थिति थी। इस अवसर पर 120 बी.टेक. उपाधियों, 5 विज्ञान परास्रातक उपाधियाँ तथा एक पीएच.डी. उपाधि प्रदान की गईं। दीक्षांत समारोह में कुर्ता, पायजामा तथा उत्तरीय के साथ परम्परागत ड्रेस कोड का पालन किया गया था। वास्कट तथा उत्तरीय वास्तव में धारवाड तालुक गरग क्षेत्रीय सेवा संघ द्वारा विशेष रूप से हमारे लिए ही निर्मित किए जाते हैं, जिसे भारतीय राष्ट्रीय ध्वज के अधिकृत निर्माता तथा आपूर्तिकर्ता होने का अनूठा गौरव प्राप्त है।

भा. प्रौ.सं. धारवाड हेतु प्रतिष्ठित स्पिक मैके 2022 - अनुभव 4 कार्यक्रम का आयोजन करना भी एक प्रतिष्ठा का विषय था, जहां मोहिनी अट्टम, हिंदुस्तानी, कर्नाटक संगीत कार्यशाला तथा चेरियाल पेंटिंग जैसी कई कलाओं का प्रदर्शन किया गया। शैक्षणिक ज्ञान प्राप्त

करने के अतिरिक्त विद्यार्थियों ने पाठ्यक्रम के साथ तथा पाठ्येतर गतिविधियों में भी अच्छा प्रदर्शन किया है। एक भारत श्रेष्ठ भारत पहल के अंतर्गत कई सांस्कृतिक तथा खेल कार्यक्रमों का आयोजन किया गया तथा साथ ही आजादी का अमृत महोत्सव सूर्य नमस्कार कार्यक्रम, अंतर-विभागीय खेल चैंपियनशिप - संघर्ष, फिट इंडिया फ्रीडम रन, तथा साइक्लोथॉन कार्यक्रम, राष्ट्रीय एकता दिवस, सतर्कता जागरूकता सप्ताह, कन्नड़ राज्य उत्सव, संविधान दिवस जैसी गयी गतिविधियों का आयोजन किया गया। भा. प्रौ.सं. धारवाड की एनएसएस इकाई ने रक्तदान शिविर, स्वच्छता अभियान, सरकारी स्कूल के विद्यार्थियों हेतु ज्ञान दर्शन अभियान, नक्षत्र वन तथा वृक्षारोपण अभियान जैसे कई अभियानों का आयोजन किया। यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि, भा. प्रौ.सं. भिलाई में आयोजित पहली अंतर भा. प्रौ.सं. योग प्रतियोगिता में भा. प्रौ.सं. धारवाड दल ने 3 स्वर्ण पदक, 1 कांस्य पदक तथा ग्रुप चैंपियनशिप ट्रॉफी अपने नाम की। यह भी उल्लेखनीय है कि, बथिना शिव कुमार नाम के भा. प्रौ.सं. धारवाड के विद्यार्थी ने भा. प्रौ.सं. दिल्ली में आयोजित इंटर भा. प्रौ.सं. स्पोर्ट्स मीट में 55वें इंटर भा. प्रौ.सं. वेट-लिफ्टिंग इवेंट में स्वर्ण पदक अपने नाम किया था। हमारा छठा स्थापना दिवस 2 सितंबर, 2022 को बहुत धूमधाम एवं हर्षोल्लास से मनाया गया, जहां भारत सरकार के पूर्व पीएसए प्रो. के. विजयराघवन मुख्य अतिथि थे।

प्लेसमेंट में भी हम आगे रहे हैं, हमारे बी.टेक. विद्यार्थियों के चौथे बैच को कोर अभियांत्रिकी, अनुसंधान एवं विकास, सूचना तकनीक, ऑटोमोबाइल, सरकार, पर्यटन आदि जैसे विभिन्न क्षेत्रों की कई प्रतिष्ठित तथा अग्रणी कंपनियों में बहुत अच्छे पैकेज के साथ नौकरी के प्रस्ताव प्रदान किए गए हैं। हम अपने विद्यार्थियों की प्रतिभाओं में निरंतर विविध प्रकार से निवेश करते हैं, जिनके कारण उन्हें कई क्षेत्रों से कार्य के अवसर प्राप्त होते हैं। औसत पैकेज लगभग ₹ 16 लाख प्रति वर्ष से लेकर उच्चतम पैकेज ₹ 52 लाख प्रतिवर्ष तक है, जिनमें कुल प्लेसमेंट प्रतिशत 70% है। विद्यार्थियों के प्लेसमेंट कौशल में सुधार हेतु कार्यशालाएं, वेबिनार, एचआर कॉन्क्लेव, कोडिंग टेस्ट, अनुभव साझाकरण सत्र जैसे कई कार्यक्रम आयोजित किए गए।

हम अपने विकास को और आगे ले जाना चाहते हैं और जिसहेतु हम अपने स्थायी परिसर के निर्माण की दिशा में भी महत्वपूर्ण कदम उठा रहे हैं। हमारे ग्रीन तथा स्मार्ट कैम्पस में कई बाधाओं के बाद भी निर्माण कार्य लगभग 90% प्रगति के साथ पूर्ण प्रगति पर है। एक संस्थान के रूप में हम अत्याधुनिक अनुसंधान तथा शैक्षणिक सुविधाओं के साथ-

साथ अन्य आधारभूत ढाँचे के निर्माण हेतु लगातार कदम उठा रहे हैं। इस निर्माण प्रक्रिया में नई पद्धतियों तथा प्रथाओं को सम्मिलित किया गया है तथा संपूर्ण निर्माण गतिविधियों पर उच्च योग्य तथा अनुभवी विशेषज्ञों की टीम द्वारा बारीकी से तथा लगातार निगरानी रखी जा रही है। गृह (GRIHA) (एकीकृत परिसर आंकलन हेतु ग्रीन रेटिंग) परिषद ने अत्याधुनिक आधारभूत अवसंरचना के साथ एक हरित, स्मार्ट तथा विश्व स्तरीय परिसर की संकल्पना तथा निर्माण से जुड़े एक बड़े विकास मास्टर प्लान हेतु भा. प्रौ.सं. धारवाड परिसर को 5-स्टार रेटिंग प्रदान की गयी है। भा. प्रौ.सं. धारवाड के स्थायी परिसर का उद्घाटन एवम भारत के माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी द्वारा दिनांक 12 मार्च 2023 को किया गया था तथा राष्ट्रार्पण इस महत्वपूर्ण घटना में श्री प्रहलाद जोशी, माननीय केंद्रीय संसदीय कार्य, कोयला तथा खान मंत्री, भारत सरकार, श्री विनायक चटर्जी अध्यक्ष, बोर्ड ऑफ गवर्नर्स (बीओजी), भा. प्रौ.सं. धारवाड की गरिमामय उपस्थिति की भी उपस्थिति थी।

हम अपने सभी गुरुओं, सहयोगियों तथा सुविधाप्रदाताओं के प्रति हमारी हार्दिक कृतज्ञता ज्ञापित करते हैं। बोर्ड ऑफ गवर्नर्स, वित्त समिति, सीनेट तथा बीडब्ल्यूसी के सदस्यों को हार्दिक धन्यवाद प्रेषित करते हैं। शिक्षा मंत्रालय तथा उसके कर्मचारियों, कर्नाटक राज्य सरकार, धारवाड के उपायुक्त तथा टीम, संरक्षक संस्थान भा. प्रौ.सं. मुम्बई, सीपीडब्ल्यूडी, मेसर्स बीजी शिर्के तथा वाल्मी सहित सभी को विशेष धन्यवाद प्रेषित करते हैं। हम यह आशा करते हैं कि हमें अपनी आगे की यात्रा में उनका निरंतर समर्थन तथा प्रोत्साहन प्राप्त होता रहेगा।

संस्थान के सुचारू संचालन तथा पिछले वर्ष में संस्थान के विकास में निष्ठावान प्रतिभागिता हेतु मैं संस्थान के अतिथि शिक्षकों, सहायक शिक्षकों, स्टाफ सदस्यों, प्रशासन तथा सहायता सेवाओं तथा विद्यार्थी समुदाय सहित सभी संकाय सदस्यों के प्रति आभार व्यक्त करता हूँ। आइये हम आशा करें कि भविष्य में हमारे संस्थान में और भी सकारात्मक वर्षों का आगमन हो तथा आशा करें कि अनिवार्य उत्तरदायित्वों की हमारी यात्रा से समाज को निश्चित ही लाभ प्राप्त होगा। मुझे यह भी विश्वास है कि सभी संरक्षकों का कठिन, स्मार्ट, निष्ठावान, समर्पित, अनुशासित तथा केंद्रित कार्य भा. प्रौ.सं. धारवाड को शैक्षिक रूप से समृद्ध तथा देश भर तथा विदेशों के विद्यार्थियों, अनुसंधानकर्ताओं तथा विद्वानों हेतु आकर्षण का केंद्र बना देगा।

**जय हिन्द!**

**वेंकप्पय्या रं. देसाइ**

निदेशक, भा. प्रौ.सं. धारवाड

## भा. प्रौ.सं. धारवाड के विषय में

भारतीय तकनीक संस्थान धारवाड (आईआईटी धारवाड) एक स्वायत्त प्रमुख विज्ञान तथा तकनीक संस्थान है, जिसे 2016 में भारत सरकार के शिक्षा मंत्रालय द्वारा भा. प्रौ.सं. मुम्बई के मार्गदर्शन द्वारा स्थापित किया गया था।

भा. प्रौ.सं. धारवाड वर्तमान में पुणे तथा बेंगलुरु को जोड़ने वाले राष्ट्रीय राजमार्ग (एनएच -4) पर स्थित जल तथा भूमि प्रबंधन संस्थान (वाल्मी) परिसर [135 एकड़ क्षेत्र] में स्थित है। धारवाड में सभी प्रमुख सुविधाएं परिसर से 10 किमी के दायरे में हैं। वाल्मी ने अपने विशाल हृदय का परिचय देते हुए भा. प्रौ.सं. धारवाड के विद्यार्थी छात्रावासों, कक्षाओं, प्रयोगशालाओं आदि हेतु कई भवन प्रदान किए हैं। भा. प्रौ.सं. धारवाड के स्थायी परिसर हेतु कर्नाटक सरकार द्वारा लगभग 470 एकड़ भूमि आवंटित की गई है। स्थायी परिसर का चरण 1 एमई 2023 के अंत तक पूर्ण होने की आशा है एवं हमने दिसंबर 2022 से स्थायी परिसर में कुछ पाठ्यक्रमों का संचालन आरम्भ कर दिया है।

संगणक विज्ञान तथा अभियांत्रिकी, वैद्युत तथा यांत्रिक अभियांत्रिकी जैसी तीन मुख्य शाखाओं में जुलाई 2016 सत्र से बी.टेक. कार्यक्रमों के साथ शैक्षणिक गतिविधियों को भी आरम्भ कर दिया गया है।

वर्ष 2018 में सभी विभागों में पीएच.डी. कार्यक्रम प्रारंभ किया गया। एम. टेक. (यांत्रिक अभियांत्रिकी) तथा कार्यकारी एम.टेक. डेटा विज्ञान तथा कृत्रिम बुद्धिमत्ता (डीएसएआई) तथा इलेक्ट्रिक वाहन टेक्नोलॉजी (ईवीटी) में कार्यक्रम वर्ष 2022 में आरम्भ किए गए थे। वर्तमान में, संस्थान संगणक विज्ञान तथा अभियांत्रिकी, वैद्युत अभियांत्रिकी, यांत्रिक अभियांत्रिकी, अभियांत्रिकी भौतिकी, जनपद तथा अवसंरचना अभियांत्रिकी, रासायनिक तथा जैवरासायनिक अभियांत्रिकी तथा गणित तथा कम्प्यूटिंग/संगणना में 4-वर्षीय कुल सात बी.टेक. कार्यक्रम प्रदान करता है। इसके अतिरिक्त, संस्थान एक अंतर-विषयक विज्ञान स्नातक-विज्ञान परास्नातक कार्यक्रम भी प्रदान करता है।

संस्थान के परिसर में लगभग 850 विद्यार्थी निवास करते हैं, जिनमें से लगभग 20% महिलाएँ हैं। ये विद्यार्थी देश के लगभग 20 राज्यों से अपनी आँखों में शिक्षा का स्वप्न लेकर आते हैं। लगभग 20% विद्यार्थी मास्टर्स तथा डॉक्टरेट की डिग्री प्राप्त कर रहे हैं। आसियान देशों की छात्रवृत्ति योजना के अंतर्गत एक अंतरराष्ट्रीय महिला छात्रा (म्यांमार से) पीएच.डी. की शिक्षा प्राप्त कर रही है। संस्थान में 3 पीएमआरएफ विद्यार्थी भी हैं।

संस्थान के दस विभागों अर्थात् जैवविज्ञान तथा जैव अभियांत्रिकी (बीएसबीई); रसायन विज्ञान; रासायनिक

अभियांत्रिकी; जनपद अभियांत्रिकी; संगणक विज्ञान तथा अभियांत्रिकी (सीएसई); वैद्युत अभियांत्रिकी (ईई); मानविकी तथा सामाजिक विज्ञान (एचएसएस); अंक गणित; यांत्रिक, सामग्री तथा अंतरिक्ष अभियांत्रिकी (एमएमई); तथा भौतिकी में लगभग 70 संकाय सदस्य हैं। इसके साथ ही संस्थान में विभिन्न स्तरों तथा अनुभागों में लगभग 35 गैर-शिक्षण कार्मिक सदस्य हैं।

संकाय सदस्यों को लगभग ₹28 करोड़ मूल्य की प्रायोजित अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं प्राप्त हुई हैं एवं उन्होंने लगभग ₹1.5 करोड़ मूल्य की औद्योगिक परामर्श परियोजनाएं निष्पादित की हैं, तथा अब तक ~300 वैज्ञानिक पत्र प्रकाशित किए हैं। अंतःविषय अनुसंधान को प्रोत्साहित करने हेतु, हमने साइबर-फिजिकल प्रणाली तथा आईओटी, ऊर्जा तथा पर्यावरण, हरित गतिशीलता, सटीक कृषि तथा स्वास्थ्य देखभाल जैसे विषयगत जोर वाले क्षेत्रों का गठन किया है।

परिसर में एंटीक्स कॉर्पोरेशन लिमिटेड के सीएसआर योगदान से एक अंतरिक्ष डेटा विज्ञान प्रयोगशाला की स्थापना की गयी है। भा. प्रौ.सं. धारवाड ने हनीवेल फाउंडेशन के सीएसआर योगदान से सस्ती तथा स्वच्छ ऊर्जा हेतु वैश्विक उत्कृष्टता केंद्र (जीसीओई एसीई) की स्थापना की है। केंद्र का उद्देश्य वहनीय तथा स्वच्छ ऊर्जा (एसीई) को भारत के विकास की रीढ़ बनाना है।

दिसंबर 2022 में, भा. प्रौ.सं. धारवाड को एकीकृत परिसर आंकलन (जीआरआईएचए), वृहद विकास (एलडी) मास्टर योजना हेतु ग्रीन रेटिंग के अंतर्गत 5-स्टार रेटिंग से सम्मानित किया गया था। भा. प्रौ.सं. धारवाड के स्थायी परिसर में कई पर्यावरण अनुकूल संकल्पनाओं का निर्माण किया गया है यथा वर्षा जल संचयन, उपचार तथा फाइटोरेमिडिएशन तकनीक के प्रयोग से नगर अपशिष्ट जल का पुनः उपयोग।

**हवाई अड्डा:** हुबली हवाई अड्डा ट्रांजिट कैंपस से लगभग 30 किमी की दूरी पर है।

**ट्रेन:** धारवाड रेलवे स्टेशन पारगमन परिसर से लगभग 14 किमी की दूरी पर है।

**बस:** धारवाड नया बस स्टैंड पारगमन परिसर से लगभग 08 किमी की दूरी पर है।



### दृष्टि

हमारी दृष्टि है एक ग्रहणशील परिवेश निर्माण द्वारा शिक्षा तथा अनुसंधान में वैश्विक मान्यता प्राप्त करना ताकि वैश्विक चुनौतियों का समाधान करने हेतु वैज्ञानिक सफलताओं तथा नवीन तकनीकों को प्रोत्साहित किया जा सके।



### अभियान

- एक ऐसी शिक्षा को प्रोत्साहित करना जो युवा मस्तिष्क को समृद्ध करने के साथ ही ज्ञान, जिम्मेदार नवाचार तथा नेतृत्व को प्रोत्साहित करेगी।
- समाज तथा उद्योग की चुनौतियों का समाधान करने हेतु प्रदर्शन आधारित तकनीकों तथा समाधानों के माध्यम से नवाचार तथा योगदान करना।
- उन क्षमताओं को विकसित करने हेतु अंतःविषय अनुसंधान तथा पद्धतियों का पोषण करना जो वैश्विक रूप से प्रतिस्पर्धी तथा परिवर्तनकारी हैं।
- उद्योग, शिक्षा तथा राष्ट्रीय तथा अंतरराष्ट्रीय स्तर पर उत्कृष्टता के अन्य वैज्ञानिक केंद्रों के साथ सहयोग हेतु एक केंद्र बिंदु के रूप में उभरना।
- पारिस्थितिक रूप से एक ऐसा सामंजस्य से परिपूर्ण परिसर प्रदान करना जिसमें वहां के निवासियों के लिए शिक्षण एवं समग्र कल्याण को प्रोत्साहित किया गया हो।



### उद्देश्य

- अभियांत्रिकी, विज्ञान, मानविकी तथा सामाजिक विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में कार्यक्रमों के माध्यम से विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी शिक्षा प्रणाली बनाना तथा अत्याधुनिक अनुसंधान तथा शिक्षाशास्त्र के माध्यम से उत्कृष्टता का समर्थन करना।
- सामाजिक आवश्यकताओं की पूर्ति के समर्थन हेतु अत्याधुनिक आधारभूत संरचना एवं परिसरों की स्थापना करके तकनीकी नवाचार तथा नए अनुसंधान को सुविधाजनक बनाना।
- प्रेरित शिक्षण, स्वस्थ विद्यार्थी-संकाय अनुपात, अनुसंधान तथा नवाचार के अवसर तथा उद्योग से संबंधित कौशल प्रदान कर विद्यार्थियों हेतु एक समृद्ध शिक्षण वातावरण का निर्माण करना।
- सरकार के सहयोग से अनुसंधान को नए/उपजाऊ बाजारों की ओर उन्मुख करना तथा उद्योग एवं समस्त सम्बंधित पक्षों के साथ समर्थन तथा सहयोग को सुदृढ़ करना।
- प्रकाशनों, संगोष्ठियों, प्रशिक्षण कार्यक्रमों, सर्वाधिकारों तथा पेटेंट के माध्यम से नए अनुसंधान पथ को तैयार करने तथा प्रसारित करने हेतु नए अवसर प्रदान करना।
- विश्व स्तरीय संकाय को आकर्षित करने तथा पोषित करने हेतु एक अनुकूल अनुसंधान माहौल प्रदान करना, जो सभी विषयों में ज्ञान निर्माण के कार्य का नेतृत्व करेगा।

### शासक मंडल अध्यक्ष



#### श्री. विनायक चटर्जी

पद - संस्थापक एवं प्रबंध न्यासी  
विभाग/संगठन - इन्फ्राविजन फाउंडेशन।  
(अवधि)- 27 अक्टूबर 2020 से अब तक

### सदस्यों



#### प्रोफेसर पी. शेषु

पद - निदेशक  
विभाग/संगठन - यांत्रिक,  
सामग्री तथा वांतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग,  
भा. प्रौ.सं. धारवाड  
(अवधि)- 30.09.2022 तक



#### वेंकप्पय्या रं. देसाइ

पद - निदेशक  
विभाग/संगठन - जनपद तथा अवसंरचना  
अभियांत्रिकी विभाग, भा. प्रौ.सं. धारवाड  
(अवधि)- 30.09.2022 से आज तक



#### श्री. राकेश रंजन

पद - अपर सचिव (टीई)  
विभाग/संगठन - उच्च शिक्षा विभाग,  
शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार  
(अवधि) - मई 2020 से अब तक



#### सुश्री रश्मि महेश

पद - प्रमुख सचिव (HE)  
विभाग/संगठन - उच्च शिक्षा विभाग,  
शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार  
(अवधि) - मार्च 2022 से आज तक



#### डॉ. शामसुंदर

पद - प्रमोटर तथा एमडी,  
प्रोसिम अनुसन्धान एवं विकास प्राइवेट.  
लिमिटेड विभाग/संगठन -  
प्रोसिम अनुसन्धान एवं विकास प्राइवेट.  
लिमिटेड  
(अवधि)- जुलाई, 2018 से अब तक।



#### प्रोफेसर भाविन कोठारी

पद - वरिष्ठ संकाय एवं प्रमुख, आईपीआर सेल  
विभाग/संगठन - राष्ट्रीय डिज़ाइन संस्थान,  
अहमदाबाद  
(अवधि)- जुलाई, 2018 से अब तक।

शासक मंडल

सदस्यों



**प्रोफेसर एस.एस. मूर्ति**

पद - पूर्व प्रोफेसर  
विभाग/संगठन - वैद्युत अभियांत्रिकी,  
भा. प्रौ.सं. दिल्ली  
(अवधि)- जुलाई, 2018 से अब तक।



**प्रोफेसर नागेश आर अय्यर**

पद - डीन आईपीएस  
विभाग/संगठन - भा. प्रौ.सं. धारवाड  
(अवधि)- आज तक।



**प्रोफेसर एस.आर. महादेव प्रसन्ना**

पद - डीन एफडब्ल्यू तथा अनुसन्धान  
एवं विकास  
विभाग/संगठन -  
वैद्युत अभियांत्रिकी विभाग,  
भा. प्रौ.सं. धारवाड  
(अवधि)- आज तक।



**डॉ. एस. बसवराजप्पा**

पद - रजिस्ट्रार  
विभाग/संगठन - भा. प्रौ.सं. धारवाड  
(अवधि)- 7 जनवरी 2020 से अब तक।

वित्त समिति

अध्यक्ष

नाम	पद का नाम	मूल संगठन	*अवधि (यदि लागू हो)
श्री. विनायक चटर्जी	अध्यक्ष	संस्थापक तथा प्रबंध निदेशक, द इंफ्राविज़न फ़ाउंडेशन	27 अक्टूबर 2020 से अब तक

सदस्य

नाम	पद का नाम	मूल संगठन	*अवधि (यदि लागू हो)
प्रोफेसर पी. शेषु	निदेशक	भा. प्रौ.सं. धारवाड	30.09.2022 तक
वेंकप्पय्या रं. देसाइ	निदेशक	भा. प्रौ.सं. धारवाड	30.09.2022 से अब तक
श्री. राकेश रंजन	अपर सचिव (टीई)	उच्च शिक्षा विभाग	मई 2020 से अब तक
श्रीमती दर्शन मोमाया डबराल	संयुक्त सचिव एवं वित्तीय सलाहकार	उच्च शिक्षा विभाग	अब तक
डॉ. डी. लक्ष्मणन	सीएएओ	सेट्स, चेन्नई	अब तक
प्रोफेसर नागेश आर अय्यर	डीन आईपीएस	भा. प्रौ.सं. धारवाड	अब तक
डॉ. एस बसवराजप्पा	रजिस्ट्रार	भा. प्रौ.सं. धारवाड	7 जनवरी 2020 से अब तक।

### भवन एवं कार्य समिति

#### अध्यक्ष

नाम	पद का नाम	मूल संगठन	*अवधि (यदि लागू हो)
प्रोफेसर पी. शेषु	निदेशक	भा. प्रौ.सं. धारवाड	30.09.2022 तक
वेकप्पय्या रं. देसाइ	निदेशक	भा. प्रौ.सं. धारवाड	30.09.2022 से अब तक

#### सदस्य

नाम	पद का नाम	मूल संगठन	*अवधि (यदि लागू हो)
प्रोफेसर नागेश आर अय्यर	प्रोफेसर एवं डीन आईपीएस	भा. प्रौ.सं. धारवाड	अब तक
प्रोफेसर टॉम वी मैथ्यू	प्रोफेसर एवं डीन आईपीएस	भा. प्रौ.सं. मुम्बई	फरवरी 2022 से अब तक
प्रोफेसर केवीएल सुब्रमण्यम	प्रोफेसर एवं डीन (पी&आई)	भा. प्रौ.सं. हैदराबाद	नवंबर 2020 से अब तक
श्री अशोक सी नाइक	ओएसडी	भा. प्रौ.सं. मुम्बई	नवंबर 2020 से अब तक
श्री. केजे महेश चंद्र	अधिकाधी अभियंता	आईभा. प्रौ.सं. धारवाड	नवंबर 2020 से अब तक
डॉ. एस बसवराजप्पा	रजिस्ट्रार	भा. प्रौ.सं. धारवाड	7 जनवरी 2020 से अब तक।

## शैक्षणिक अनुभाग

भारतीय तकनीक संस्थान धारवाड (भा. प्रौ.सं. धारवाड) ने जुलाई 2016 से तीन स्नातक कार्यक्रमों अर्थात संगणक विज्ञान तथा अभियांत्रिकी, वैद्युत अभियांत्रिकी तथा यांत्रिक अभियांत्रिकी में बी.टेक. के साथ अपनी शैक्षणिक गतिविधियों का शुभारम्भ किया था। प्रथम बैच में कुल 113 पंजीकृत विद्यार्थी थे। संस्थान द्वारा अपने यहाँ ही जनवरी 2018 में (स्प्रिंग 2017-18) 4 पंजीकृत विद्यार्थियों के साथ पीएच.डी. कार्यक्रम तथा वर्ष 2019 में 7 पंजीकृत विद्यार्थियों के साथ विज्ञान परास्नातक अनुसंधान कार्यक्रम आरम्भ किया गया। यांत्रिक अभियांत्रिकी में एम.टेक. कार्यक्रम वर्ष 2022 में 14 विद्यार्थियों के साथ आरम्भ किया गया था। हाल के दिनों में वर्ष 2021-22 में अभियांत्रिकी भौतिकी, 2022-23 में रासायनिक तथा जैवरासायनिक अभियांत्रिकी, सिविल तथा अवसंरचना अभियांत्रिकी तथा गणित तथा

कम्प्यूटिंग/संगणना के साथ नए बी.टेक. कार्यक्रमों को आरम्भ किया गया है। वर्ष 2022-23 में 30 विद्यार्थियों के पंजीकरण के साथ अंतःविषय विज्ञान में एक नया दोहरी डिग्री कार्यक्रम विज्ञान स्नातक-विज्ञान परास्नातक को भी आरम्भ किया गया है।

भा. प्रौ.सं. धारवाड सदा से ही उच्च गुणवत्ता परक शिक्षा प्रदान करने तथा विद्यार्थियों के साथ-साथ संकाय सदस्यों को अत्याधुनिक अनुसंधान सुविधाएं प्रदान करने पर ध्यान केंद्रित करता रहा है। पिछले कुछ वर्षों में विद्यार्थी नामांकन में उल्लेखनीय वृद्धि देखी गयी है। वर्तमान में संस्थान में विद्यार्थियों की संख्या निम्नवत है: बी.टेक. 671, विज्ञान स्नातक-विज्ञान परास्नातक 30, एम.टेक. 13, विज्ञान परास्नातक 36, 5 एग्ज़ेक्यूटिव एम.टेक., तथा 104 विद्यार्थी पीएच.डी. में पंजीकृत हैं।

### वर्ष 2016 से विद्यार्थियों का नामांकन

कार्यक्रम	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
बी.टेक.	113	114	117	126	161	162	251
विज्ञान परास्नातक	0	0	0	8	11	19	15
एम. टेक.	0	0	0	0	0	0	14
पीएच.डी.	0	8	21	22	28	27	30

### श्रेणीवार विद्यार्थी नामांकन वर्ष 2022-23

कार्यक्रम	सामान्य	ईडब्ल्यूएस	अन्य पिछड़ा वर्ग	अनुसूचित जाति	अनुसूचित जनजाति	दिव्यांग	कुल
बी.टेक.	85	29	71	43	23	0	251
विज्ञान परास्नातक	7	3	5	0	0	0	15
एम. टेक.	7	2	4	1	0	0	14
पीएच.डी.	17	7	3	4	0	1	32

### लिंग अनुसार विद्यार्थी नामांकन 2022-23

कार्यक्रम	पुरुष	महिला	कुल
बी.टेक.	201	50	251
विज्ञान परास्नातक	12	3	15
एम. टेक.	13	1	14
पीएच.डी.	18	14	32

### कार्यक्रमों का विवरण

वर्तमान में भा. प्रौ.सं. धारवाड 7 बी.टेक. कार्यक्रम प्रदान कर रहा है। कार्यक्रम तथा अंतःविषय विज्ञान में पांच साल का एकीकृत विज्ञान स्नातक-विज्ञान परास्नातक कार्यक्रम। बी.टेक. कार्यक्रम का विवरण नीचे सूचीबद्ध हैं,

1. संगणक विज्ञान तथा अभियांत्रिकी में बी.टेक.
2. वैद्युत अभियांत्रिकी में बी.टेक.
3. यांत्रिक अभियांत्रिकी में बी.टेक.
4. अभियांत्रिकी भौतिकी में बी.टेक.
5. रासायनिक तथा जैवरासायनिक अभियांत्रिकी में बी.टेक.
6. जनपद तथा अवसंरचना अभियांत्रिकी में बी.टेक.
7. गणित तथा कम्प्यूटिंग में बी.टेक.

बी.टेक. के अतिरिक्त, निम्नलिखित विभाग विज्ञान परास्नातक (अनुसंधान द्वारा) कार्यक्रम प्रदान कर रहे हैं:

# शैक्षणिक अनुभाग

## अनुसंधान द्वारा एम.एस

1. संगणक विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग
2. वैद्युत अभियांत्रिकी विभाग
3. यांत्रिक, तत्व तथा वांतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग

## एम.टेक.

एम.टेक. यांत्रिक, सामग्री तथा वांतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग द्वारा यांत्रिक अभियांत्रिकी में

## एग्ज़ेक्यूटिव एम.टेक.

1. संगणक विज्ञान तथा अभियांत्रिकी विभाग द्वारा डेटा विज्ञान तथा कृत्रिम बुद्धिमत्ता; तथा वैद्युत अभियांत्रिकी विभाग
2. वैद्युत अभियांत्रिकी विभाग द्वारा वैद्युत वाहन तकनीक; तथा यांत्रिक, सामग्री तथा वांतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग

## पीएच.डी.

1. जैवविज्ञान तथा जैवअभियांत्रिकी विभाग
2. रासायनिक अभियांत्रिकी विभाग
3. रसायन विज्ञान विभाग
4. जनपद अभियांत्रिकी विभाग
5. संगणक विज्ञान एवं अभियांत्रिकी विभाग
6. वैद्युत अभियांत्रिकी विभाग
7. मानविकी तथा सामाजिक विज्ञान विभाग
8. गणित विभाग
9. यांत्रिक, सामग्री तथा वांतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग
10. भौतिकी विभाग

## दीक्षांत समारोह

तृतीय दीक्षांत समारोह का आयोजन 11 सितंबर 2022 को किया गया था। इस कार्यक्रम के अतिथि श्री प्रल्हाद जोशी (माननीय संसदीय कार्य मंत्री, कोयला तथा खान मंत्री, एमपी- धारवाड ) तथा डॉ. के.

राधाकृष्णन , अंतरिक्ष आयोग के पूर्व अध्यक्ष, अंतरिक्ष विभाग के सचिव तथा इसरो के अध्यक्ष थे। इस दीक्षांत समारोह में, कुल 126 स्नातकों को नीचे दी गई तालिका के अनुसार उपाधियाँ प्रदान की गईं:

क्र.सं.	कार्यक्रम	उत्तीर्ण होने का वर्ष
1	संगणक विज्ञान तथा अभियांत्रिकी में बी.टेक.	48
2	वैद्युत अभियांत्रिकी में बी.टेक.	37
3	यांत्रिक अभियांत्रिकी में बी.टेक.	35
4	अनुसंधान द्वारा एम.एस	05
5	पीएच.डी.	01
	कुल	126

## शैक्षणिक अनुभाग

### पदक तथा नकद पुरस्कार

- राष्ट्रपति (भारत) स्वर्ण पदक:** सभी शाखाओं में सबसे उत्कृष्ट विद्यार्थी हेतु जिसने बैचलर ऑफ टेक्नोलॉजी (उच्चतम सीपीआई) की उपाधि हेतु आवश्यकताओं को पूर्ण किया है।
- निदेशक स्वर्ण पदक:** सामान्य दक्षता, शैक्षणिक प्रदर्शन, सह-पाठ्यचर्या, पाठ्येतर गतिविधियों, अनुसंधान/पत्र/पेटेंट, तकनीकी कार्यक्रम, पुरस्कार/मान्यताएं, उद्यमशीलता तथा सामाजिक सेवाओं विविध आयामों पर विचार करते हुए सभी शाखाओं में सबसे उत्कृष्ट विद्यार्थी हेतु।
- संस्थान रजत पदक (सीएसई):** सबसे उत्कृष्ट विद्यार्थी हेतु जिसने संगणक विज्ञान तथा अभियांत्रिकी (सीएसई) शाखा (उच्चतम सीपीआई) में बैचलर ऑफ टेक्नोलॉजी (अभियांत्रिकी स्नातक) की उपाधि हेतु आवश्यकताओं की सफलतापूर्वक पूर्ति की है।
- संस्थान रजत पदक (ईई):** सबसे उत्कृष्ट विद्यार्थी हेतु जिसने वैद्युत अभियांत्रिकी (ईई) शाखा (उच्चतम सीपीआई) में बैचलर ऑफ टेक्नोलॉजी/तकनीक स्नातक की उपाधि हेतु आवश्यकताओं की सफलतापूर्वक पूर्ति की है।
- संस्थान रजत पदक (एमई):** सबसे उत्कृष्ट विद्यार्थी हेतु जिसने यांत्रिक अभियांत्रिकी (एमई) शाखा (उच्चतम सीपीआई) में बैचलर ऑफ टेक्नोलॉजी की उपाधि हेतु आवश्यकताओं को पूर्ण किया है।
- नकद पुरस्कार:** ओम प्रकाश गोयल तथा सेवती देवी गोयल पुरस्कार: - यह पुरस्कार संस्थान के दीक्षांत समारोह में शैक्षणिक रूप से सर्वश्रेष्ठ छात्रा को प्रदान किया जाता है तथा इसमें एक प्रमाण पत्र तथा ₹.25,000/- का नकद पुरस्कार सम्मिलित होता है। यदि अकादमिक रूप से सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन करने वाली छात्रा पूरे बैच में टॉपर होती है तथा राष्ट्रपति के स्वर्ण पदक प्राप्त करती है, तो प्रोत्साहन के प्रतीक के रूप में यह पुरस्कार अगली सर्वश्रेष्ठ (सीपीआई पर आधारित) छात्रा को प्रदान किया जाता है।

### वर्ष-2022 हेतु

क्रम सं.	विद्यार्थी का नाम	अनुक्रमांक	शाखा	पदक
1	सुश्री गौरी वाई सूबेदार	180030019	एमएमईई	राष्ट्रपति (भारत) स्वर्ण पदक
2	श्री ऋषित नीलेश सैया	180010027	सीएसई	निदेशक स्वर्ण पदक
3	श्री स आशीष कुपसाद	180020003	सीएसई	संस्थान रजत पदक
4	श्री करण योगेश अन्वेकर	180020015	ईई	संस्थान रजत पदक
5	श्री मुहम्मद जाहिद पठान	180030025	एमएमईई	संस्थान रजत पदक
6	सुश्री गांद्रा जोशीथा	180020009	सीएसई	ओम प्रकाश गोयल तथा सेवती देवी गोयल पुरस्कार

### संस्थान स्थापना दिवस

संस्थान का स्थापना दिवस 28 अगस्त 2022 को मनाया गया। इस कार्यक्रम के मुख्य अतिथि भारत सरकार के पूर्व प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार प्रो. के. विजय राघवन थे।

संस्थान के स्थापना दिवस की पूर्व संध्या पर सर्वांगीण प्रदर्शन हेतु छात्राओं हेतु तीन पुरस्कारों का गठन किया गया है। इस पुरस्कारों के विषय में पूर्व विवरण निम्नलिखित है:

- डॉ. विश्वेश्वर दयाल तथा प्रकाशवती दयाल पुरस्कार: यह पुरस्कार स्नातक कार्यक्रमों से संबंधित चौथे सत्र के अंत में सर्वश्रेष्ठ समग्र प्रदर्शन वाली छात्रा को प्रदान किया जाता है।

इस पुरस्कार में 35,000/- रु. तथा एक प्रमाण पत्र प्रदान किया जाता है।

- श्रीमती पी. सुशीला तथा प्रो. पी. वेणुगोपाल राव पुरस्कार: यह पुरस्कार दूसरे सत्र के अंत में सर्वश्रेष्ठ समग्र प्रदर्शन वाली छात्रा को तथा छठे सत्र के अंत में सर्वश्रेष्ठ समग्र प्रदर्शन वाली छात्रा को प्रदान किया जाता है। यह पुरस्कार स्नातक कार्यक्रमों से संबंधित छात्राओं हेतु है। पुरस्कार में 35,000/- रु. तथा एक प्रमाण पत्र प्रदान किया जाता है।

### वर्ष-2022 हेतु

क्र.सं.	नाम	अनुक्रमांक	शाखा	छमाही	पुरस्कार का नाम
1	सुश्री हरिता बालासुब्रमण्यम	200010018	सीएसई	चतुर्थ	डॉ विश्वेश्वर दयाल तथा प्रकाशवती दयाल पुरस्कार
2	सुश्री पाविनी प्रसाद	210020034	ईई	द्वितीय	श्रीमती पी सुशीला तथा प्रो. पी. वेणुगोपाल राव पुरस्कार
3	सुश्री खुशी यात्रिक	190030022	एमएमईई	षष्ठम	श्रीमती पी सुशीला तथा प्रो. पी. वेणुगोपाल राव पुरस्कार

# जैवविज्ञान तथा जैवअभियांत्रिकी विभाग

### विभाग के विषय में

वर्ष 2016 में एक बहु-विषयक अनुसंधान इकाई के रूप में जैवविज्ञान तथा जैवअभियांत्रिकी विभाग (बीएसबीई) की स्थापना की गई थी। इस विभाग का प्राथमिक लक्ष्य विभिन्न जीवन विज्ञान तथा जैवचिकित्सीय अभियांत्रिकी क्षेत्रों में अध्ययन को प्रोत्साहन देने हेतु आधारभूत वैज्ञानिक तथा अभियांत्रिकी सिद्धांतों का क्रियान्वयन करना है। विभाग की अनुसंधान तथा शैक्षिक गतिविधियाँ विभिन्न

प्रकार की जैवचिकित्सीय चुनौतियों हेतु नए विचारों तथा समाधानों के विकास पर केंद्रित हैं। विभाग के विद्यार्थी तथा संकाय सदस्य कैंसर निदान, उपचार निगरानी से लेकर रोगाणुरोधी प्रतिरोध तक के व्यापक क्षेत्रों में मौलिक तथा पारगमनात्मक जैवचिकित्सीय अनुसंधान दोनों में सम्मिलित हैं।

### अनुसंधान क्षेत्र

#### संकाय सदस्य का नाम

#### अनुसंधान क्षेत्र



सुधांशु कुमार शुक्ल

कैंसर जीव विज्ञान, जीनोमिक्स



सूर्य प्रताप सिंह

जैवचिकित्सीय स्पेक्ट्रोस्कोपी.



नारायण एस पुणेकर

माइक्रोबियल जैवरसायन तथा आणविक एंजाइमोलॉजी (प्रमुख क्षेत्र) माइक्रोबियल मेटाबोलिक विनियमन, जैव रासायनिक तथा पुनः संयोजक डीएनए तकनीकों के माध्यम से चयापचय को समझना, फंगल आणविक जेनेटिक्स तथा मेटाबोलिक अभियांत्रिकी हेतु इसके अनुप्रयोग।

### अत्याधुनिक सुविधाएं

- माइक्रोस्कोपी
- क्यू-पीसीआर सुविधा
- रमन माइक्रोस्कोपी
- लाइव सेल इमेजिंग सिस्टम
- फ्लो साइटोमीटर

### उपस्थिति तथा संलग्नताएँ

निम्नलिखित की प्रतिभागिता के साथ सहयोगात्मक अनुसंधान कार्यक्रम

- एम्स, नई दिल्ली
- एक्ट्रेक, मुंबई
- एसडीएम अस्पताल, धारवाड
- केएलई अस्पताल, बेलगाम
- केएलई विश्वविद्यालय, हुबली

### रासायनिक अभियांत्रिकी विभाग

#### विभाग के विषय में

वर्ष 2021-22 में रासायनिक अभियांत्रिकी विभाग की स्थापना की गई थी। वर्तमान में विभाग में स्नातक स्तर पर रासायनिक तथा जैवरासायनिक अभियांत्रिकी में चार साल के बी.टेक. कार्यक्रम तथा स्नातकोत्तर स्तर पर रासायनिक अभियांत्रिकी में पीएच.डी. प्रदान की जा रही है।

वर्ष 2020 की नई शिक्षा नीति के संरचनाकार्य के भीतर यह संकल्पना है कि विद्यार्थियों को बहु-विषयक सीखने का अनुभव प्रदान किया जाए जो विद्यार्थियों को रासायनिक अभियांत्रिकी के अतिरिक्त रसायन विज्ञान तथा जीव विज्ञान जैसे अन्य क्षेत्रों में आगे बढ़ने हेतु अधिक लचीलेपन की स्वतंत्रता प्रदान करती है। इस कार्यक्रम के अंतर्गत विद्यार्थियों के पास यह स्वतंत्रता होती है कि अभियांत्रिकी, विज्ञान तथा गणित के सिद्धांतों को क्रियान्वित करके जटिल अभियांत्रिकी समस्याओं को पहचानने, तैयार करने तथा हल करने का कार्य कर सकें। हमारे स्नातकों से यह अपेक्षा की जाती है कि वह रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान तथा सामग्री विज्ञान के साथ अंतः विषय अध्ययन के माध्यम से अभियांत्रिकी विज्ञान तथा संकल्पना को

रचनात्मक रूप से आकार दें; तथा वैश्विक अर्थव्यवस्था तथा मानव समाज की तकनीकी आवश्यकताओं को हल करने में अपना सर्वश्रेष्ठ योगदान दें।

इस विभाग द्वारा एक जीवंत अंतःविषय अनुसंधान कार्यक्रम भी प्रदान किया जाता है, जिसमें सर्वोत्तम प्रतिभाएं आकर्षित होती हैं; हमारे संकाय तीन रणनीतिक क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करते हैं - नैनोटेक्नोलॉजी तथा स्थिरता, स्वास्थ्य देखभाल, तथा जटिल मल्टीफ़ेज़ प्रवाह प्रणाली - एवं साथ ही इसमें परम्परागत अभियांत्रिकी सिद्धांतों के तत्वों को अपने कार्यों में सम्मिलित किया जाता है, यथा कि थर्मोडायनामिक्स, द्रव यांत्रिकी, कैनेटीक्स तथा प्रतिक्रिया अभियांत्रिकी, पृथक्करण तथा परिवहन घटना। हमारा वर्तमान अनुसंधान विभिन्न रोगों के नए उपचार विकसित करने, पर्यावरण में सुधार हेतु स्थाई प्रणालियों की संकल्पना बनाने तथा नई तथा बेहतर तकनीकों के उत्पादन पर केन्द्रित है ताकि इनके लिए अधिक कुशल पद्धतियों का निर्माण किया जा सके।

#### अनुसंधान क्षेत्र

##### संकाय सदस्य का नाम

##### अनुसंधान क्षेत्र



सॉंटी सोमशेखर गौड़

कम्प्यूटेशनल द्रव गतिकी (सीएफडी), बहुचरणीय प्रवाह, सूक्ष्म द्रव्य, घोल परिवहन, द्रवीकरण/गैसीकरण, बूंदें तथा बुलबुले।

## रसायन विभाग

### विभाग के विषय में

वर्ष 2016 में संस्थान की स्थापना के साथ ही धारवाड में रसायन विज्ञान विभाग की स्थापना की गई थी। विभाग में वर्तमान में चार नियमित संकाय सदस्य तथा एक अतिथि संकाय है। विभाग में विभिन्न शैक्षणिक गतिविधियों में सहायता हेतु एक नियमित कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक भी कार्यरत है। वर्तमान में विभाग कई उपयुक्त रूप से संकल्पित स्नातक स्तर के कोर तथा वैकल्पिक पाठ्यक्रम प्रदान करता है यथा अभियंताओं हेतु रसायन विज्ञान: मौलिक अवधारणाएं तथा अनुप्रयोग (सीएच102), हैंड्स ऑन साइंस लेबोरेटरी (सीएच111), सतत ऊर्जा तथा ऊर्जा सामग्री (सीएच302), हमारा स्वास्थ्य तथा चिकित्सा (सीएच 405 ), जैव ऊर्जा तथा जैव ईंधन (CH303), क्वांटम क्षेत्र सिद्धांत (CH403) तथा परिष्कृत लक्षण वर्णन तकनीकों का परिचय (CH305)। पिछले शैक्षणिक वर्ष (2022) से एक नया एकीकृत तथा अंतःविषय विज्ञान में स्नातक एवं परास्नातक कार्यक्रम आरम्भ किया गया है। इसके अतिरिक्त, विभाग बीएसबीई विभाग के साथ रसायन तथा जैव रासायनिक अभियांत्रिकी कार्यक्रम में अंतःविषय बी.टेक. में भी कार्य कर रहा है। परास्नातक स्तर पर, विभाग विभिन्न अंतःविषय पाठ्यक्रम (रसायन विज्ञान, कार्बनिक स्पेक्ट्रोस्कोपी, पॉलिमर तथा सामग्री विज्ञान, हरित रसायन विज्ञान आदि), कार्बनिक तथा जैविक रसायन विज्ञान (कार्बनिक प्रतिक्रिया तंत्र, जैव कार्बनिक रसायन विज्ञान तथा रासायनिक जीव विज्ञान) अकार्बनिक रसायन विज्ञान (अकार्बनिक तथा कार्बनिक फोटोरसायन, समन्वय तथा ऑर्गेनोमेटेलिक रसायन विज्ञान) तथा भौतिक रसायन विज्ञान (सांख्यिकीय थर्मोडायनामिक्स, कैनेटीक्स तथा अत्याधुनिक कम्प्यूटेशनल रसायन विज्ञान आदि) में पाठ्यक्रम प्रदान करता है। विभाग की योजना निकट भविष्य में एकीकृत एमएससी-पीएच.डी. तथा पोस्ट-डॉक्टरल कार्यक्रम पेश करने की भी है।

अनुसंधान के संदर्भ में, विभाग के पास कार्बनिक फोटोरसायन, पॉलिमर तथा सामग्री रसायन विज्ञान, कम्प्यूटेशनल रसायन विज्ञान, सर्फेस ऑर्गेनोमेटेलिक रसायन विज्ञान, जैवऑर्गेनिक तथा औषधीय रसायन विज्ञान तथा रासायनिक जीव विज्ञान जैसे अंतःविषय अनुसंधान क्षेत्रों के साथ एक सक्रिय पीएच.डी. कार्यक्रम है। वर्तमान में पीएच.डी. विद्यार्थी या तो शिक्षण सहायक (संस्थान द्वारा वित्त पोषित), फेलोशिप (सीएसआईआर/स्नातकसी/डीएसटी इंस्पायर/पीएमआरएफ) तथा/या परियोजना (डीएसटी/सीएसआईआर/डीबीटी जैसी बाहरी फंडिंग एजेंसियों) श्रेणियों में कार्यक्रम में प्रवेश प्राप्त करते हैं। वर्तमान में इन प्रयोगशालाओं में 13 पीएच.डी. विद्यार्थी, 2 जेआरएफ तथा कई परियोजना सहायक/प्रशिक्षु अनुसंधान कर रहे हैं। संकाय सदस्यों ने मौलिक तथा परिवर्तनकारी अनुसंधान करने हेतु विभिन्न सरकारी (डीएसटी, सीएसआईआर, एमओई, आईसीएमआर आदि) तथा निजी एजेंसियों से लगभग 5 करोड़ मूल्य की लगभग 10 बाह्य वित्त पोषित अनुसंधान परियोजनाएं, 2 इंटराम्यूरल परियोजनाएं तथा 2

परामर्श परियोजनाएं भी प्राप्त की हैं। वर्तमान में, विभिन्न संस्थाओं में वित्तपोषण हेतु 3 परियोजनाएं समीक्षाधीन हैं। वर्ष 2022-23 में विभाग से लगभग 17 सहकर्म-समीक्षित जर्नल प्रकाशन तथा 2 पुस्तक अध्याय प्रकाशित किए गए हैं, जबकि कई पेपर समीक्षाधीन हैं, जिनसे संस्थान की शैक्षणिक गतिविधियों के विविध योगदानों का भान होता है। संकाय तथा पीएच.डी. विद्यार्थी विभिन्न प्रस्तुतियों के माध्यम से विभिन्न अनुसंधान सम्मेलनों में सक्रिय रूप से भाग लेते हैं। एक पीएच.डी. विद्यार्थी (श्री. धनंजय जी) को पीएच.डी. करने हेतु डॉ नीलकमल महंत के साथ प्रतिष्ठित पीएमआरएफ फेलोशिप प्राप्त हुई।

अनुसंधान सुविधाओं के संदर्भ में, विभाग के पास अत्याधुनिक बहु-विषयक अनुसंधान करने हेतु कई आधुनिक उपकरण (जैसे एनएमआर, यूवी-विज़ तथा फ्लोरेसेंस स्पेक्ट्रोफोटोमीटर, रासायनिक फ्यूम हुड, ग्लोव बॉक्स, रोटरी इवैपोरेटर इत्यादि) हैं। इसके अतिरिक्त, एससीआईएफ में कई उपकरण ऐसे हैं (यथा एएफएम, एफईएसईएम, यूटीएम इत्यादि) जिनका उपयोग विभिन्न अंतः विषयी अनुसंधान हेतु किया जा सकता है। विभाग की बढ़ती अनुदेशात्मक प्रयोगशालाओं तथा अनुसंधान आवश्यकताओं को पूर्ण करने हेतु अत्याधुनिक अनुसंधान (FTIR, HPLC, LCMS, MALDI, PXRD, GC आदि) हेतु हाल ही में कई नए तथा अत्याधुनिक उपकरणों को प्रापण द्वारा प्राप्त किया गया है।

चूंकि यह संस्थान नया एवं ऊर्जावान है अतः इस नाते यह विभाग संस्थान के विभिन्न अभियांत्रिकी तथा विज्ञान विभागों के साथ-साथ भारत तथा विदेशों में कई अन्य संस्थानों के साथ सक्रिय सहयोग की भूमिका का निर्वाह कर रहा है। हमारे संकाय सदस्य हुबली-धारवाड क्षेत्र तथा उसके आसपास शिक्षण तथा अनुसंधान समुदाय की सेवा हेतु अन्य नजदीकी संस्थानों (यथा एसडीएम, केआईएमएस, बीईसी, केएलई आदि) के अध्ययन बोर्ड में सदस्य के रूप में भी कार्य कर रहे हैं। हमारे विभाग द्वारा रसायन विज्ञान तथा उससे आगे के वर्तमान क्षेत्रों पर नियमित विद्यार्थी सेमिनार, जर्नल क्लब तथा अन्य अतिथि सम्मेलनों का आयोजन किया जाता है एवं यह विभाग संस्थान की कई संपर्क गतिविधियों में सक्रिय रूप से प्रतिभागिता करता है।

## रसायन विभाग

### अनुसंधान क्षेत्र

संकाय सदस्य का नाम

अनुसंधान क्षेत्र



राजेश्वरराव मलकलपल्ली

$\pi$ -ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक्स हेतु संयुग्मित कार्बनिक तथा अकार्बनिक यौगिक, ग्राउंड स्टेट ओपन शेल बिराडिकल्स के साथ पॉलीसाइक्लिक एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन, एनआईआर-अवशोषित तथा उत्सर्जक सामग्री, आयन तथा विस्फोटक सेंसिंग हेतु कार्बनिक फ्लोरोसेंट सामग्री,  $\pi$ -संयुग्मित द्वि-आयामी कार्बनिक पॉलिमर।



नीलकमल महंता

जैवऑर्गेनिक केमिस्ट्री तथा रासायनिक जैवलॉजी, एंजाइमेटिक प्रतिक्रियाओं की ऑर्गेनिक केमिस्ट्री तथा मैकेनिस्टिक एंजाइमोलॉजी, एंटीजैवटिक प्राकृतिक उत्पाद: जैवसिंथेसिस, संरचना/कार्य व्याख्या तथा पाथवे अभियांत्रिकी, प्रोटीन तथा पेप्टाइड पोस्ट-ट्रांसलेशनल संअनुसंधानन, माइक्रोबियल जीनोम खनन तथा जैव सूचना विज्ञान।



सुधीर कुमार साहु

कम्प्यूटेशनल रसायन विज्ञान, कम्प्यूटेशनल सामग्री विज्ञान, ली-आयन बैटरी हेतु कार्बनिक इलेक्ट्रोड, उत्प्रेरक की इन-सिलिको डिजाइनिंग, जिओलाइट्स की मॉडलिंग, क्यूएम/एमएम विधि, आणविक यांत्रिकी बल-क्षेत्र, मुक्त ऊर्जा गणना



दीप्ति कलसी

मूल्यांकन, जैवमास रूपांतरण, छोटे अणु सक्रियण, टेंडेम कैटेलिसिस हेतु बहुक्रियाशील उत्प्रेरक प्रणाली का विकास: कार्बनिक-अकार्बनिक संकर प्रणाली, फोटोकैटलिसिस: फीडस्टॉक रसायनों में सौर ऊर्जा का रूपांतरण, अनुकूली उत्प्रेरक।



बी. एल .तेंबे

रासायनिक गतिशीलता, सांख्यिकीय यांत्रिकी, सैद्धांतिक रसायन विज्ञान, स्नान कण, द्वि-घातीय विक्षोभ क्षमता, घनत्व मैट्रिक्स विकास, हेलमैन-फेनमैन बल, आणविक गतिशीलता, क्रांटम हार्मोनिक ऑसिलेटर, रनगे कुट्टा विधि, कंपन स्पेक्ट्रम।

### संपर्क तथा व्यावसायिक गतिविधियाँ

#### राजेश्वर राव एम.

- i. प्रतिष्ठित पत्रिकाओं एवं सम्मेलनों के समीक्षक  
अमेरिकन केमिस्ट्री सोसायटी, केमिकल सोसायटी रिव्यू, केमोस्फीयर, एसीएस एप्लाइड मैटेरियल इंटरफेस, केमिकल कम्युनिकेशंस के जर्नल में प्रस्तुत पांडुलिपियों की समीक्षा (7 पांडुलिपियाँ)।
- ii. पीएच.डी./विज्ञान परास्नातक अनुसंधानपत्र हेतु परीक्षक  
सुश्री लीना, केएलई टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, हुबली हेतु पीएच.डी. व्यापक मौखिक परीक्षक।
- iii. चयन समिति के अध्यक्ष/सदस्य  
वर्ष 2019-20 हेतु शास्त्री इंडो-कैनेडियन इंस्टीट्यूट हेतु विभिन्न कार्यक्रमों/फेलोशिप/विद्यार्थीवृत्ति हेतु प्रस्तुत आवेदन के मूल्यांकन के लिए प्रारंभिक समिति के एक सदस्य।
- iv. "फ्रंटियर्स इन केमिस्ट्री" पत्रिका के थीम लेख संग्रह हेतु अतिथि सहयोगी संपादक
- v. अध्ययन बोर्ड, रसायन विज्ञान विभाग, बागलकोट अभियांत्रिकी कॉलेज, कर्नाटक के सदस्य

#### नीलकमल महंता

- i. रसायन विज्ञान/जीव विज्ञान/जैव रसायन तथा पुस्तक अध्यायों में कई अनुसंधान पत्रिका लेखों के समीक्षक।
- ii. बाहरी सदस्य, अध्ययन बोर्ड, एसडीएम रिसर्च इंस्टीट्यूट फॉर जैवचिकित्सीय साइंसेज (एसडीएमआरआईबीएस), श्री धर्मस्थल मंजूनाथेश्वर (एसडीएम) विश्वविद्यालय, धारवाड, कर्नाटक।
- iii. बाहरी परीक्षक, पीएच.डी., रसायन विज्ञान विभाग, केएलई टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, हुबली, कर्नाटक।
- iv. बाहरी परीक्षक, पीएच.डी., जैव तकनीक विभाग, केएलई टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, हुबली, कर्नाटक।
- v. सदस्य, अमेरिकन रासायनिक सोसाइटी (एसीएस), वाशिंगटन डीसी यूएसए।
- vi. समीक्षा संपादक, फ्रंटियर्स इन माइक्रोजैवोलॉजी- माइक्रोजैवटेक्नोलॉजी।
- vii. बाहरी सदस्य, अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी), बहु-विषयक अनुसंधान इकाई (एमआरयू), कर्नाटक आयुर्विज्ञान संस्थान (केआईएमएस), हुबली, कर्नाटक।
- viii. आजीवन सदस्य, इंडियन सोसाइटी ऑफ एनालिटिकल साइंटिस्ट्स (आईएसएएस), भारत।
- ix. सदस्य, अध्ययन बोर्ड, जैव तकनीक विभाग, केएलई टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, हुबली, कर्नाटक।
- x. विश्वेश्वरैया तकनीक विश्वविद्यालय (वीटीयू), बेलगाम, कर्नाटक (2022-25) के नामांकित सदस्य।
- xi. सदस्य, अध्ययन बोर्ड, रसायन विज्ञान विभाग, बसवेश्वर अभियांत्रिकी कॉलेज, बागलकोट, कर्नाटक (2022-25)।
- xii. सदस्य, अध्ययन बोर्ड, जैव तकनीक विभाग, आरवी कॉलेज ऑफ अभियांत्रिकी, बेंगलुरु, कर्नाटक (2022-24)।
- xiii. एसोसिएट एडिटर, फ्रंटियर्स इन माइक्रोजैवोलॉजी, 2022 आगे।
- xiv. समीक्षक, एसईआरबी-सीआरजी परियोजना, एसईआरबी-डीएसटी तथा सीएसआईआर-ईएमआर परियोजनाएं।
- xv. सदस्य, स्कूल अनुसंधान समिति (एसआरसी), रसायन विज्ञान विभाग तथा अत्याधुनिक विज्ञान स्कूल, केएलई टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, हुबली।

### जनपद तथा अवसंरचना अभियांत्रिकी विभाग

#### विभाग के विषय में

वर्ष 2021-22 में जनपद अभियांत्रिकी विभाग की स्थापना की गई तथा पीएच.डी. कार्यक्रम को आरम्भ किया गया। वर्ष 2022 से विभाग स्नातक स्तर पर जनपद तथा अवसंरचना अभियांत्रिकी में चार वर्षीय बी.टेक. कार्यक्रम प्रदान करेगा।

विभाग के बी.टेक. पाठ्यक्रम को उन विषयों/पाठ्यक्रमों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए सावधानीपूर्वक डिज़ाइन किया गया है जो एक संपूर्ण अभियांत्रिकी विद्यार्थी का निर्माण करने में महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वाह करेंगी। उक्त कार्य हेतु संपूर्ण ध्यान

अभियांत्रिकी सिद्धांतों, अवधारणाओं, वर्तमान विकास तथा परम्पराओं पर ज्ञान को संरचित तरीके से स्थानांतरित करने पर रहा है, जिससे अंतःविषय शिक्षण एवं उद्यमिता, उद्योग संवाद आदि के लिए विभिन्न अंतः विषयक शिक्षण एवं प्रावधानों पर संवाद हो सके। ज्ञान हस्तांतरण से विद्यार्थी अपने कौशल, रोजगार के अवसर तथा आत्मनिर्भर कारकों में वृद्धि की सुविधा प्राप्त कर सकेंगे। उपरोक्त सभी को प्रति पाठ्यक्रम मॉड्यूल की संख्या तथा कक्षा शिक्षण, प्रयोगशाला तथा कक्षा के घंटों की संख्या को संतुलित करके अंतर्निहित किया गया है।

#### अनुसंधान क्षेत्र

##### संकाय सदस्य का नाम

##### अनुसंधान क्षेत्र



**अनिकेत वसंतराव कातवरे**

हॉट एंड वार्म मिक्स डामर, डामर बाइंडर रियोलॉजी, फुटपाथ सामग्री, फुटपाथ मूल्यांकन, फुटपाथ प्रबंधन प्रणाली, पुनर्नवीनीकरण डामर फुटपाथ, कंक्रीट फुटपाथ, टिकाऊ तथा लचीला फुटपाथ, फुटपाथ संकल्पना तथा विश्लेषण, फुटपाथ पुनर्वास, गैर-विनाशकारी फुटपाथ परीक्षण।



**गिरिधर राजेश बंडे**

भू-तकनीकी भूकंप अभियांत्रिकी, सतत विकास हेतु औद्योगिक उप-उत्पाद, जमीनी सुधार तकनीक, तटीय भू-तकनीकी संरचनाओं की संकल्पना।



**नरसम्मा निप्पट्टलापल्लि**



**नागेश आर. अय्यर**

संरचनात्मक अभियांत्रिकी, कम्प्यूटेशनल यांत्रिकी, नई सामग्री, एकीकृत भवन प्रबंधन प्रणाली।

### अनिकेत वसंतराव कटावरे

#### संपर्क तथा संलग्नताएँ

- प्रतिष्ठित पत्रिकाओं एवं सम्मेलनों के समीक्षक
- निर्माण एवं बिल्डिंग सामग्री, एल्सेवियर
- फुटपाथ अभियांत्रिकी की अंतर्राष्ट्रीय पत्रिका, टेलर तथा फ्रांसिस
- सड़क सामग्री तथा फुटपाथ संकल्पना, टेलर तथा फ्रांसिस
- परीक्षण सामग्री जर्नल, एएसटीएम
- जनपद अभियांत्रिकी में सामग्री पत्रिका, एएससीई
- विकासशील अर्थव्यवस्थाओं में परिवहन, स्प्रिंगर
- परिवहन अवसंरचना परियोजनाएँ: संकल्पना से निष्पादन तक, भा. प्रौ.सं. रूड़की
- चयन समिति के अध्यक्ष/सदस्य
- सीएसआईआर-राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान में तकनीकी सहायक (पोस्ट कोड टी-504) की भर्ती हेतु चयन समिति के सदस्य
- स्कूल ऑफ जनपद अभियांत्रिकी, एमआईटी-डब्ल्यूपीयू, पुणे के विद्यार्थियों हेतु तीन बाहरी पीएच.डी. का मार्गदर्शन।

### गिरिधर राजेश बंदे

#### संपर्क तथा संलग्नताएँ

इंटरनेशनल जर्नल ऑफ जियोमैकेनिक्स में प्रकाशित बी. जी. राजेश एवं दीपांकर चौधरी द्वारा "संशोधित छद्म-गतिशील पद्धति के प्रयोग द्वारा जलमग्न बैकफिल के साथ दीवार को बनाए रखने पर सामान्यीकृत भूकंपीय सक्रिय बल (Generalized seismic active thrust on retaining wall with submerged backfill using modified pseudo-dynamic method) " शीर्षक वाले पेपर हेतु इंटरनेशनल एसोसिएशन फॉर कंप्यूटर मेथड्स एंड एडवांसेज इन जियोमैकेनिक्स (IACMAG), अमेरिका से आईएसीएमएजी उत्कृष्ट पेपर अवार्ड -2022 प्राप्त हुआ।

#### निम्नलिखित पत्रिकाओं के समीक्षक

- एप्लाइड ओशन रिसर्च, टेलर एंड फ्रांसिस, यूके द्वारा प्रकाशित।
- जर्नल ऑफ अर्थक्रेक अभियांत्रिकी, टेलर एंड फ्रांसिस, यूएसए द्वारा प्रकाशित।
- इंटरनेशनल जर्नल ऑफ जियोमैकेनिक्स, एएससीई, यूएसए द्वारा प्रकाशित।
- इंडियन जियोटेक्निकल जर्नल, स्प्रिंगर नेचर, सिंगापुर द्वारा प्रकाशित।
- समुद्री भू-संसाधन एवं भू-तकनीक, टेलर एवं फ्रांसिस, यूके द्वारा प्रकाशित।
- इनोवेटिव अवसंरचना सॉल्यूशंस, स्प्रिंगर नेचर, सिंगापुर द्वारा प्रकाशित।
- जर्नल ऑफ द इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (इंडिया): स्प्रिंगर नेचर, सिंगापुर द्वारा सीरीज़ ए (आईईआईए)।

### संगणक विज्ञान अभियांत्रिकी विभाग

#### विभाग के विषय में

वर्ष 2016 में भा. प्रौ.सं. धारवाड की स्थापना वाले वर्ष में संगणक विज्ञान तथा अभियांत्रिकी विभाग का शुभारम्भ हुआ था। वर्तमान में, विभाग स्नातक स्तर पर चार वर्षीय बी.टेक. कार्यक्रम तथा अनुसंधान कार्यक्रम, (क) विज्ञान परास्नातक (अनुसंधान द्वारा) तथा (ख) पीएच.डी. प्रदान करता है।

हमारे संकाय अनुसंधान को वृहद रूप में तीन भागों में वर्गीकृत किया गया है, (क) सिद्धांत (तर्क, ग्राफ सिद्धांत, एल्गोरिदम), (ख) सिस्टम (कंप्यूटर वास्तुकला, कंप्यूटर नेटवर्क, समानांतर प्रोग्रामिंग) (ग) बुद्धिमान सिस्टम (एमएल तथा एआई)। इन तीन महत्वपूर्ण भागों के अतिरिक्त हमारे संकाय सड्स्ब साइबर फिजिकल सिस्टम, स्मार्ट ग्रिड जैसे अंतःविषय क्षेत्रों में कार्य करते हैं, जिसमें डेटा विज्ञान, मशीन लर्निंग, वितरित प्रसंस्करण, सुरक्षा आदि से संबंधित कई विषय एवं समस्याएं सम्मिलित हैं।

हमारा बी.टेक. पाठ्यक्रम एक ऐसा अनूठा संयोजन है जिसमें हमारे संकाय के विशिष्ट अनुसंधान क्षेत्रों के साथ जुड़े अत्याधुनिक विषयों के साथ-साथ संगणक विज्ञान में मुख्य आधारभूत सिद्धांतों को भी सम्मिलित किया गया है। इसके अतिरिक्त, पाठ्यक्रम को अकादमिक अनुसंधान तथा उद्योग दोनों की आवश्यकताओं के अनुसार नियमित आधार पर अद्यतन किया जाता है।

शैक्षणिक वर्ष 2022 से इस विभाग द्वारा गणित विभाग के साथ मिलकर गणित तथा कंप्यूटिंग में चार वर्षीय बी.टेक. कार्यक्रम आरम्भ किया गया है। इस कार्यक्रम का मुख्य ध्यान विद्यार्थियों को संगणक विज्ञान तथा गणित के प्रतिच्छेदन क्षेत्र के अन्वेषण का अवसर प्रदान करना है क्योंकि यह ऐसे दो विषय हैं, जो एक-दूसरे के साथ अत्यधिक परस्पर क्रिया करते हैं।

#### अनुसंधान क्षेत्र

##### संकाय सदस्य का नाम

##### अनुसंधान क्षेत्र



गायत्री अनंतनारायणन

एंभेडेड सिस्टम, कंप्यूटर वास्तुकला, कृत्रिम बुद्धिमत्ता तथा मशीन लर्निंग के अनुप्रयोग।



केदार विठ्ठल खांडेपारकर

साइबर फिजिकल सिस्टम, डेटा विज्ञान तथा स्मार्ट ग्रिड में साइबर सुरक्षा, एप्लाइड मशीन लर्निंग



कोटेश्वरराव कोंडेपु

नेटवर्क प्रोटोकॉल डिज़ाइन, 5G सेलुलर नेटवर्क

### अनुसंधान क्षेत्र

संकाय सदस्य का नाम

अनुसंधान क्षेत्र



निखिल देवरथ हेगडे

समानांतर तथा वितरित कंप्यूटिंग, तथा प्रोग्रामिंग भाषाएँ



प्रभुचंद्रन कृतिवासन जयचंद्रन

सुदृढीकरण सीखना, स्टोकेस्टिक अनुकूलन



राजशेकर के.

कंप्यूटर वास्तुकला, हार्डवेयर विश्वसनीयता तथा सुरक्षा, माइक्रोवास्तुकलाल सिमुलेशन



रामचन्द्र फावड़े

संगणक विज्ञान में समवर्ती, ऑटोमेटा सिद्धांत तथा तर्क



सन्दीप आर. बि.

ग्राफ सिद्धांत तथा एल्गोरिदम, पैरामीटरयुक्त जटिलता

### संगणक विज्ञान अभियांत्रिकी विभाग

#### अनुसंधान क्षेत्र

##### संकाय सदस्य का नाम

##### अनुसंधान क्षेत्र



सिब नारायण स्वैन

डेटा आधारित नेटवर्किंग, नेटवर्क सुरक्षा, ब्लॉकचेन तथा मोबाइल क्लाउड संगणना



तमल दास

सॉफ्टवेयर परिभाषित नेटवर्किंग, डेटा सेंटर नेटवर्क वास्तुकला, नेटवर्क फ़ंक्शन वर्चुअलाइजेशन, नेटवर्क माइग्रेशन, हाई-स्पीड नेटवर्क

#### संपर्क तथा संलग्नताएँ

- HiPC, TACO, IEEE-TCAD, ACM-COMPASS, IEEE-TVLSI, IEEE Globecom 2022, 2022, IEEE GC-6QC 2022, IEEE ICC 2022, IEEE EW 2022, आईईईई एनएफवी-एसडीएन 2022, 2022, आईईईई एफएनडब्ल्यूएफ 2022, आईईईई एनटीएस 2022 की तकनीकी कार्यक्रम समिति/समीक्षक/सत्र अध्यक्ष पर कार्य किया।
- विभाग के संकाय सदस्य ने जुलाई 2022 में एलजी सॉफ्ट बैंगलोर हेतु "रीइन्फोर्समेंट लर्निंग" पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया है।
- विभाग के संकाय सदस्य ने 12-23 दिसंबर, 2022 के मध्य भा. प्रौ.सं. गोवा में मशीन लर्निंग तथा संचालन अनुसंधान हेतु अनुकूलन पर एसीएम विंटर स्कूल में एक आमंत्रित वार्ता दी है।
- विभाग के संकाय सदस्य ने एलजी सॉफ्ट बैंगलोर हेतु ब्लॉकचेन पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया है।

#### उपलब्धियां

- विभाग के स्नातक विद्यार्थियों की एक टीम ने वाहन ट्रैकिंग एप्लिकेशन विकसित करने हेतु एनडब्ल्यूकेआरटीसी द्वारा आयोजित प्रतियोगिता में जीत दर्ज की
- पीएच.डी. विद्यार्थी बंधु व्यूहिता, दीपन राज ने पुनरावर्ती रैखिक बीजगणित एल्गोरिदम हेतु कुशल समानांतर कोड उत्पन्न करने पर HiPC'22 के साथ सह-स्थित 14वें HiPC विद्यार्थी अनुसंधान संगोष्ठी में एक लघु पेपर प्रकाशित किया।
- डॉ. प्रभुचंद्रन के साथ संतोष आरके पेनुबोथुला, लोहित के नंबूदिरी, हरीश गुरुप्रसाद रामास्वामी, पंकज एस दयामा ने 2022 में "कॉग्निटिव कम्प्यूटर असिस्टेंट" पर यूएस पेटेंट प्राप्त किया, पेटेंट संख्या 11,423,280।
- पीएच.डी. विद्यार्थी दीपन राज को इलेक्ट्रॉनिक्स तथा आईटी हेतु विश्वेश्वरैया पीएच.डी. योजना के अंतर्गत इलेक्ट्रॉनिक्स तथा सूचना तकनीक मंत्रालय से फेलोशिप प्राप्त हुई।
- डॉ. केदार खांडेपारकर के साथ-साथ अंशुल अग्रवाल के पास सीआरसी प्रेस (टेलर तथा फ्रांसिस ग्रुप) द्वारा प्रकाशित संपादित पुस्तक में "निष्पक्ष आवंटन योजना के माध्यम से ब्राउनआउट को लागू करना" विषय पर एक पुस्तक अध्याय स्वीकृत है।

### उपलब्धियां

- डॉ. कोटेश्वरराव के समूह के पास डीपीडीके कार्यान्वयन वर्चुअलाइज्ड रेडियो एक्सेस नेटवर्क घटक एकीकरण है जो विशेष रूप से भा. प्रौ.सं. धारवाड में विकसित कस्टम बिल्ट एफपीजीए रैक के साथ डेटा प्लेन त्वरण हेतु है तथा 35 एफपीजीए का उपयोग कई एफपीजीए विक्रेताओं द्वारा दान किया जाता है।
- पीएच.डी. तथा स्नातक विद्यार्थियों को COMSNETS, ANTS जैसे सम्मेलनों में अनुसंधान पत्र प्रस्तुत करने हेतु यात्रा अनुदान प्राप्त हुआ है
- ग्लोबलिंग रिसर्च इंटरशिप प्राप्त की है , जिसे मिटैक तथा एसआईसीआई द्वारा "ऑप्टिकल कन्वोल्यूशन नेरुरल नेटवर्क तथा एफपीजीए का उपयोग करके त्वरण" पर वित्त पोषित किया गया है।

### सुविधाएँ

- 90 क्षमता - स्नातक विद्यार्थी लैब
- 5 सर्वर 24 कोर Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2680 v3 @ 2.50GHz ( हैसवेल ) सर्वर
- A100 आधारित GPU सर्वर
- मल्टी जीपीयू (ए100, ए5000, ए6000) सर्वर
- Xilinx Versal FPGA विकास बोर्ड (VCK 190, VMK 180)

# वैद्युत अभियांत्रिकी विभाग

### विभाग के विषय में

2016 में वैद्युत अभियांत्रिकी विभाग की स्थापना वर्ष की गई थी। विभाग वैद्युत अभियांत्रिकी के सभी क्षेत्रों जैसे संचार तथा सिग्नल प्रोसेसिंग, एकीकृत इलेक्ट्रॉनिक्स तथा सर्किट, पावर सिस्टम तथा पावर इलेक्ट्रॉनिक्स, तथा नियंत्रण तथा स्वचालन में तकनीकी उत्कृष्टता की निरंतर आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु एक स्नातक (बी.टेक.) तथा एक स्नातकोत्तर (अनुसंधान द्वारा विज्ञान परास्नातक) कार्यक्रम संचालित करता है। इसके साथ ही विभाग संगणक विज्ञान तथा अभियांत्रिकी विभाग के साथ-साथ कृत्रिम बुद्धिमत्ता तथा मशीन लर्निंग में लघु अवधि के कार्यक्रम भी प्रदान करता है। विभाग के संकाय का विभिन्न अंतःविषय क्षेत्रों में कार्य करने वाले दुनिया भर के लोगों के साथ सक्रिय सहयोग है।

विद्यार्थियों तथा अनुसंधानकर्ताओं को सीखने तथा नवाचार करने के पर्याप्त अवसर प्रदान करने हेतु विश्व स्तरीय प्रयोगशाला आधारभूत ढांचे का विकास किया जा रहा है। विभाग में सभी प्रतिष्ठित संकाय सदस्य भारत तथा विदेश के प्रसिद्ध संस्थानों से पीएच.डी. उपाधि धारक हैं। विभाग के संकाय उपकरण तथा सर्किट, पावर इलेक्ट्रॉनिक्स तथा पावर सिस्टम, स्पीच प्रोसेसिंग, 5जी तथा उससे आगे की संचार प्रणाली, आईओटी, मशीन लर्निंग आदि जैसी कई अत्याधुनिक तकनीकों पर लगातार अनुसंधान कर रहे हैं। विभाग सरकार तथा उद्योग दोनों द्वारा प्रायोजित कई अनुसंधान परियोजनाएं भी संचालित करता है।

### अनुसंधान क्षेत्र

#### संकाय सदस्य का नाम

#### अनुसंधान क्षेत्र



**अभिजित क्षीरसागर**

पावर इलेक्ट्रॉनिक्स, ड्राइव तथा नवीकरणीय ऊर्जा।



**अमीर कलंदर मुल्ला**

मल्टी-एजेंट सिस्टम, विकेंद्रीकृत नियंत्रण, सिस्टम पहचान, स्टेटिक तथा डिफरेंशियल गेम, एल्गोरिदम विकास, अनुकूलन तथा इष्टतम नियंत्रण, ट्रैफिक मॉडलिंग।



**बी. एन. भरत**

वायरलेस संचार हेतु सिग्नल प्रोसेसिंग, वायरलेस नेटवर्क, एमएम वेव संचार, अगली पीढ़ी के वायरलेस हेतु लर्निंग एल्गोरिदम, विकेंद्रीकृत एल्गोरिदम तथा स्टोकेस्टिक अनुकूलन।

### अनुसंधान क्षेत्र

संकाय सदस्य का नाम

अनुसंधान क्षेत्र



नवीन् कडयिंति

मिश्रित सिग्नल सर्किट की संकल्पना , हाई स्पीड इंटरकनेक्ट - इकलाइज़र तथा क्लॉक री-टाइमिंग सर्किट, मिश्रित सिग्नल सर्किट की टेस्टेबिलिटी, इंस्ट्रुमेंटेशन सर्किट, एमईएमएस आधारित सेंसर हेतु इंटरफ़ेस सर्किट।



नवीन एम. बी.

4जी/5जी/5जी से परे मोबाइल संचार, नॉन-ऑर्थोगोनल मल्टीपल एक्सेस (एनओएमए), मैसिव मल्टी-इनपुट मल्टी-आउटपुट (एमआईएमओ) सिस्टम, इंटरनेट ऑफ थिंग्स (आईओटी)।



प्रत्याशा भुई

पावर सिस्टम, पावर सिस्टम डायनेमिक्स तथा कंट्रोल, वाइड एरिया मेजरमेंट सिस्टम।



राजशेखर विश्वेश्वर भट्ट

कम विलंबता संचार, हरित संचार, वायरलेस संचार हेतु मशीन लर्निंग।



रूमा घोष

विषाक्त गैस का पता लगाना, विभिन्न वास्तविक जीवन अनुप्रयोगों हेतु गैस सेंसर का विकास, नैनोडिवाइस तथा नैनोइलेक्ट्रॉनिक्स।

## वैद्युत अभियांत्रिकी विभाग

### अनुसंधान क्षेत्र

संकाय सदस्य का नाम

अनुसंधान क्षेत्र



एस आर महादेव प्रसन्न

वाक् संकेत प्रसंस्करण, वाक् संवर्धन, वक्ता पहचान, वाक् पहचान, वाक् संश्लेषण, हस्तलेखन पहचान।



सतीश नायक बानावथ

पावर इलेक्ट्रॉनिक्स, इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) बैटरी चार्जिंग हेतु कन्वर्टर्स, हाइब्रिड मीडियम वोल्टेज डीसी सर्किट ब्रेकर, ग्रिड कनेक्टेड मल्टीलेवल इनवर्टर, हाई वोल्टेज पावर इलेक्ट्रॉनिक्स।



विघ्नेश्वर राजा पी.

GaN- आधारित उच्च-इलेक्ट्रॉन गतिशीलता ट्रांजिस्टर, सिलिकॉन कार्बाइड पावर डिवाइस, अर्धचालक विकिरण डिटेक्टर, डीप-लेवल ट्रांसिएंट स्पेक्ट्रोस्कोपी (डीएलटीएस)।



नागवेणी एस.

आरएफआईडी में आरएफ एनर्जी हार्वेस्टर सिस्टम, पीजो/थर्मल/सौर ऊर्जा संचयन प्रणाली, जैवइम्प्लांट्स में वायरलेस पावर हार्वेस्टिंग, आरएफ इंटीग्रेटेड सर्किट।



राहुल जशवंतभाइ पंड्या

वायरलेस कम्युनिकेशन, ऑप्टिकल कम्युनिकेशन, ऑप्टिकल नेटवर्क, कंप्यूटर नेटवर्क, मशीन लर्निंग, कृत्रिम बुद्धिमत्ता।

### अनुसंधान क्षेत्र

संकाय सदस्य का नाम

अनुसंधान क्षेत्र



सरोज मण्डल

माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक सर्किट



राजेश महानंद हेगडे

सेंसर ऐरे तथा मल्टी चैनल सिग्नल प्रोसेसिंग, मल्टी माइक्रोफोन स्पीच प्रोसेसिंग तथा डिस्टेंट स्पीच रिकग्निशन, कृषि अनुप्रयोगों तथा आपातकालीन प्रतिक्रिया में आईसीटी, वायरलेस सेंसर नेटवर्क में स्थानीयकरण तथा मैपिंग, रिसर्च स्टेटमेंट, व्यापक कंप्यूटिंग तथा संचार, वर्चुअल तथा संवर्धित वास्तविकता हेतु स्थानिक ऑडियो, मल्टीमॉडल सिग्नल प्रोसेसिंग तथा सूचना संलयन, स्पीच सिग्नल प्रोसेसिंग तथा भारतीय भाषाओं की पहचान, अनुसंधान उपलब्धियां।

### अत्याधुनिक सुविधाएं

- अग्रिम नियंत्रण तथा सीखने के अनुप्रयोगों हेतु स्थानीयकरण तथा पता लगाने हेतु मोशन कैप्चर सिस्टम।
- अगली पीढ़ी वाली वायरलेस प्रणालियों हेतु हमारे मशीन लर्निंग आधारित ट्रांसीवर सिस्टम के त्वरित प्रोटोटाइप हेतु पायथन समर्थन के साथ जीपीयू-संचालित सॉफ्टवेयर डिफाईंड रेडियो तथा आरएफएसओसी।
- ओपल-आरटी आधारित एचआईएल/टीसीपी प्लेटफॉर्म मैग्नेटिक्स संकल्पना सेटअप (वाइडिंग मशीन, आदि)
- कीसाइट N9310A आरएफ सिग्नल जेनरेटर 9KHz से 3GHz।
- विद्यार्थियों हेतु भौतिक परत में 4जी प्रोटोकॉल का पता लगाने हेतु एसपी-14 में एक पूर्ण विकसित 4जी एलटीई बेस-स्टेशन (बीएस) उपकरण उपलब्ध है। वर्तमान में, इस बीएस के साथ सह-अस्तित्व हेतु एक एनबी-आईओटी समाधान विकसित किया जा रहा है।
- रासायनिक पद्धतियों के प्रयोग द्वारा नैनोसंरचित सामग्रियों को संश्लेषित करने की सुविधाएं उपलब्ध हैं। इसके अतिरिक्त, पर्यावरणीय निगरानी (अत्यधिक जहरीली गैसों को छोड़कर), स्वास्थ्य देखभाल तथा फसल स्वास्थ्य निगरानी हेतु प्रासंगिक वाष्पों हेतु प्रतिरोधक सेंसिंग सामग्रियों को विस्तृत रूप से चिह्नित करने हेतु दो गैस सेंसर परीक्षण सेटअप उपलब्ध हैं।
- बैडगैप सेमीकंडक्टर डिवाइस तथा सर्किट, डीसी सर्किट ब्रेकर, नवीकरणीय ऊर्जा सिस्टम तथा बैटरी के प्रोटोटाइप तथा परीक्षण हेतु अत्याधुनिक पावर-इलेक्ट्रॉनिक्स परीक्षण तथा माप सेटअप।
- हार्डवेयर माइक्रोग्रिड-परीक्षणित (विकासाधीन)।

### प्रकाशन

**जर्नल प्रकाशन:** विभाग के संकाय तथा अनुसंधान विद्वानों ने अंतरराष्ट्रीय ख्याति के रेफरीड पत्रिकाओं में 20 से अधिक पत्र प्रकाशित किए हैं।

**सम्मेलन/कांफ्रेंस प्रकाशन:** विभाग के संकाय तथा अनुसंधान विद्वानों ने दुनिया भर के प्रतिष्ठित सम्मेलनों में 35+ से अधिक सम्मेलन पत्र प्रकाशित किए हैं।

**प्रस्तुत परियोजनाएँ:** लगभग छह परियोजनाएँ पूर्ण हो चुकी हैं। 23 परियोजनाएँ प्रस्तुत की गईं जिनमें से 10 पहले ही स्वीकृत हो चुकी हैं, तथा उनमें से कई परियोजनाएँ ऐसी हैं, जिनके परिणामों की प्रतीक्षा की जा रही है। उद्योग परामर्श परियोजनाएँ (चालू) 2.

# वैद्युत अभियांत्रिकी विभाग

### उपलब्धियां

- हमारे कई बी.टेक. विद्यार्थियों ने पदरू विश्वविद्यालय, कोलंबिया विश्वविद्यालय, दक्षिणी कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय आदि सहित विदेश के प्रतिष्ठित विश्वविद्यालयों में सीटें प्राप्त की हैं।
- हमारे दो विज्ञान परास्नातक विद्यार्थियों ने विदेश (यूरोप) में इंटरनशिप प्राप्त की।
- हमने विभिन्न उद्योगों जैसे अरिस्ता नेटवर्क, बीईएल, एनफेज एनर्जी, इनफिनियन, एलआरडीई-डीआरडीओ, कैली टेक्नोलॉजीज, फ्रांस आदि के साथ सहयोग किया है।

### अनुसंधान के मुख्य तथ्य

- धारवाड में संकल्पित किया गया पहला एकीकृत सर्किट (सीएचआईपी) ताइवान की एक फाउंड्री में बनाया गया था। यह वर्तमान में हमारी अनुसंधान प्रयोगशाला में परीक्षाधीन है! डॉ. रूमा को डलास में आयोजित होने वाले आईईईई सेंसर्स कॉन्फ्रेंस 2022 में बोलने हेतु आमंत्रित किया गया है। उनके आईईईई सेंसर पेपर में से एक पर आधारित इस निमंत्रण को वर्ष के सबसे अधिक डाउनलोड किए गए पेपर में से एक के रूप में चुना गया था।

# मानविकी तथा सामाजिक विज्ञान विभाग

### विभाग के विषय में

वर्ष 2016 में मानविकी तथा सामाजिक विज्ञान विभाग की स्थापना की गई थी। इस विभाग में साहित्य, लिंग अध्ययन, डिजिटल मानविकी, दर्शनशास्त्र, राजनीतिक अर्थशास्त्र, संघर्ष के अर्थशास्त्र जैसे क्षेत्रों में विशेषज्ञता वाले संकाय हैं। विभाग बी.टेक., विज्ञान परास्नातक तथा पीएच.डी. हेतु विविध प्रकार के पाठ्यक्रम प्रदान करता है। विद्यार्थियों का लक्ष्य आलोचनात्मक तथा विश्लेषणात्मक सोच, कला तथा सौंदर्यशास्त्र की सराहना तथा अवधारणाओं, बहसों तथा संदर्भों के

विषय में जागरूकता में वृद्धि करना है। विभाग द्वारा साहित्य तथा जेंडर अध्ययन, अर्थशास्त्र तथा दर्शनशास्त्र के क्षेत्र में इच्छुक अनुसंधानकर्ताओं हेतु पूर्णकालिक डॉक्टरेट कार्यक्रम भी प्रदान किए जाते हैं। एचएसएस विभाग ने जनवरी 2018 में संस्थान को अपना पहला डॉक्टरेट विद्यार्थी, साथ ही पहली महिला संकाय प्रदान किया है।

### अनुसंधान क्षेत्र

#### संकाय सदस्य का नाम

#### अनुसंधान क्षेत्र



रिद्धिमा तिवारी

साहित्य तथा साहित्यिक सिद्धांत, दक्षिण एशियाई साहित्य, नारीवादी दर्शन, लिंग अध्ययन, आधुनिकतावाद।



गोपाल शरण पाराशरी

एप्लाइड गेम थ्योरी, एप्लाइड माइक्रोइकोनॉमिक थ्योरी, संघर्ष, पीयर-टू-पीयर सिस्टम, राजनीतिक, कृषि, ऊर्जा तथा संसाधन का अर्थशास्त्र।



जॉली थॉमस

तत्वमीमांसा, दार्शनिक तर्क, भाषा दर्शन तथा ज्ञान मीमांसा।



मोहन राव बलगा

मुद्रा संकट; अंतर्राष्ट्रीय मूल्य प्रणाली; अंतरराष्ट्रीय वित्त; खुली अर्थव्यवस्था समष्टि अर्थशास्त्र; क्रिप्टोकॉरेसी तथा एनएफटी।

# मानविकी तथा सामाजिक विज्ञान विभाग

### संपर्क तथा संलग्नताएँ

- मानविकी तथा सामाजिक विज्ञान विभाग (एचएसएस) ने प्रो. महादेव भट्ट ने 26 अगस्त से 9 सितंबर, 2022 के दौरान फ्लोरिडा इंटरनेशनल यूनिवर्सिटी, यूएसए से फुलब्राइट-नेहरू विशेषज्ञ के रूप में कार्य किया।
- मानविकी तथा सामाजिक विज्ञान विभाग (एचएसएस) ने कृषि अर्थशास्त्र विभाग, कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय यूएसए) धारवाड के साथ संयुक्त रूप से 30 जनवरी से 11 फरवरी 2023 के दौरान जलवायु-खाद्य-जल संबंध पर बारह दिनों की अवधि के आईसीएसएसआर प्रायोजित क्षमता निर्माण कार्यक्रम (सीबीपी) का आयोजन किया।

### गणित विभाग

#### विभाग के विषय में

वर्ष 2016 में गणित विभाग की स्थापना हुई थी। वर्तमान में विभाग में 5 स्थायी संकाय सम्मिलित हैं। हमारे विभाग में भा. प्रौ.सं. मुंबई तथा आईएसआई बैंगलोर के कई प्रतिष्ठित गणितज्ञों ने अतीत में अतिथि संकाय के पदों पर कार्य किया है। विभाग अब संस्थान के संगणक विज्ञान तथा अभियांत्रिकी विभाग के साथ संयुक्त रूप से गणित तथा कंप्यूटिंग में 4 साल का स्नातक कार्यक्रम प्रदान करता है। यह अंतःविषय विज्ञान में 5 वर्षीय विज्ञान स्नातक-विज्ञान परास्नातक कार्यक्रम में भी प्रतिभागिता करता है।

विभाग स्नातक विद्यार्थियों तथा उपयुक्त ऐच्छिक हेतु मुख्य गणित पाठ्यक्रम प्रदान करता है। अतीत में ग्राफ सिद्धांत, संख्या सिद्धांत, क्रिप्टोग्राफी तथा परिमित तत्व विश्लेषण के क्षेत्रों में ऐच्छिक अध्ययन के प्रस्ताव भी प्रस्तुत किए गए हैं।

स्नातकोत्तर स्तर पर, विभाग बीजगणित, विश्लेषण, ग्राफ सिद्धांत तथा

संख्यात्मक विश्लेषण के क्षेत्रों में परास्नातक पाठ्यक्रम प्रदान करता है। विभाग में एक पीएच.डी. कार्यक्रम है जिसमें वर्तमान में 7 विद्यार्थी अनुसंधान कर रहे हैं। गणित विभाग ने आसियान फ़ेलोशिप के माध्यम से भा. प्रौ.सं. धारवाड के पहले अंतरराष्ट्रीय स्नातक विद्यार्थी की मेजबानी की है। यह एक पीएमआरएफ विद्यार्थी की भी मेजबानी करता है।

संकाय अनुसंधान एवं विनिमेय बीजगणित, यादृच्छिक श्रोडिंगर ऑपरेटर्स, संरचनात्मक ग्राफ सिद्धांत, सीमा अभिन्न समीकरणों तथा संबंधित संख्यात्मक तकनीकों पर जोर देने के साथ कार्यात्मक विश्लेषण के क्षेत्रों पर कार्य करती है। संकाय को डीएसटी-एसईआरबी, डीएसटी-इंस्पायर आदि से विभिन्न पुरस्कारों द्वारा वित्त पोषित किया गया है। अप्रैल 2022 तथा मार्च 2023 के मध्य विभाग की ओर से 14 जर्नल तथा 6 कांफ़्रेंस पेपर प्रकाशित हुए हैं।

#### अनुसंधान क्षेत्र

##### संकाय सदस्य का नाम

##### अनुसंधान क्षेत्र



अमलान कुसुम बरुआ

संगणनात्मक सामग्री विज्ञान, पीडीई हेतु संगणक तरीके।



धृति रंजन दोलाई

कार्यात्मक विश्लेषण।



साग्निक सेन

संरचनात्मक ग्राफ सिद्धांत, ग्राफ समरूपताएँ।

### गणित विभाग

#### अनुसंधान क्षेत्र

संकाय सदस्य का नाम

अनुसंधान क्षेत्र



श्रीदेवी मसूती

क्रम विनिमेय बीजगणित.

#### संपर्क गतिविधि

- भा. प्रौ.सं. धारवाड राष्ट्रीय उच्च गणित बोर्ड परीक्षा का नोडल केंद्र है

#### पुरस्कार तथा उपलब्धियों

- डॉ. श्री देवी मासुति को कोर रिसर्च ग्रांट प्राप्त हुई है
- डॉ. श्री देवी मासुति को मैट्रिक्स अनुदान भी प्राप्त हुआ
- सुश्री मेघना भट्ट, पीएच.डी. अनुसंधान विद्वान, को प्रतिष्ठित पीएमआरएफ प्राप्त हुआ। उसकी देखरेख डॉ. श्री देवी मासुती द्वारा की जाती है।
- डॉ. साग्निक सेन ने भारतीय परियोजना निदेशक के रूप में अपना इंडो-फ्रेंच CEFIPRA-IFCAM परियोजना को सफलतापूर्वक पूर्ण किया।
- डॉ. साग्निक सेन ने परियोजना निदेशक के रूप में अपनी एसईआरबी-एसआरजी परियोजना को सफलतापूर्वक पूर्ण किया।
- डॉ. साग्निक सेन परियोजना निदेशक के रूप में अपनी एसईआरबी-एमटीआर परियोजना जारी रखे हुए हैं।
- डॉ. साग्निक सेन सह-परियोजना निदेशक के रूप में अपनी एनबीएचएम परियोजना जारी रखे हुए हैं।
- पीएच.डी. विद्यार्थी सुश्री तरूणी एस ने एनबीएचएम अंतरराष्ट्रीय यात्रा अनुदान प्राप्त किया। उनका निरीक्षण डॉ. साग्निक सेन द्वारा किया जा रहा है।
- पीएच.डी. विद्यार्थी सुश्री सुप्रजा डीके ने एनबीएचएम अंतरराष्ट्रीय यात्रा अनुदान प्राप्त किया। उनका निरीक्षण डॉ. साग्निक सेन द्वारा किया जा रहा है।
- डॉ. साग्निक सेन अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन CALDAM 2024 के पीसी सदस्य बने।
- डॉ. साग्निक सेन ने एसईआरबी हेतु एक समीक्षक के रूप में कार्य किया।
- डॉ. साग्निक सेन ने लाबीआरआई, बोर्डो विश्वविद्यालय में श्री दिमित्री लाजौ की पीएच.डी. रक्षा हेतु जूरी सदस्य के रूप में कार्य किया।
- डॉ. फ्लोरेंट फ़ौकौड तथा उनके पीएच.डी. विद्यार्थी तथा यूनिवर्सिटी क्लेरमोंट औवेर्गने के श्री. दीपायन चक्रवर्ती तथा बोर्डो विश्वविद्यालय के श्री पियरे-मैरी मार्सिले ने डॉ. साग्निक सेन तथा उनके अनुसंधान समूह के साथ अनुसंधान सहयोग हेतु दो सप्ताह के लिए भा. प्रौ.सं. धारवाड का दौरा किया।

# यांत्रिकी, सामग्री तथा वांतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग

### विभाग के विषय में

भा. प्रौ.सं. धारवाड की स्थापना वाले वर्ष अर्थात वर्ष 2016 में यांत्रिकी, सामग्री तथा वांतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग (एमएमएई) को यांत्रिकी अभियांत्रिकी विभाग के रूप में आरम्भ किया गया था। वर्ष 2019 में विभाग का नाम परिवर्तित कर दिया गया। अपनी स्थापना के उपरान्त से, विभाग स्नातक स्तर पर यांत्रिकी अभियांत्रिकी में चार वर्षीय बी.टेक. कार्यक्रम प्रदान कर रहा है। स्नातकोत्तर स्तर पर, विभाग विज्ञान परास्नातक (अनुसंधान द्वारा) कार्यक्रम तथा पीएच.डी. जैसे अनुसंधान कार्यक्रम प्रदान करता है।

विभाग का बी.टेक. (यांत्रिकी अभियांत्रिकी) पाठ्यक्रम अभ्यास-उन्मुख शिक्षण तत्वों के साथ-साथ अच्छी वैचारिक समझ वाले पाठ्यक्रमों के संयोजन प्रदान करता है। मुख्य यांत्रिकी अभियांत्रिकी पाठ्यक्रम के विषयों के अतिरिक्त आधारभूत विज्ञान तथा अंतःविषय विषयों में पाठ्यक्रमों का चयन करने के द्वारा विचारों के प्रति दृढ़ता प्रदान की जाती है जिसे प्रयोगशाला पाठ्यक्रमों के मध्यम से और दृढ़ किया जाता है।

### अनुसंधान क्षेत्र

#### संकाय सदस्य का नाम

#### अनुसंधान क्षेत्र



**अमर केशव गांवकर**

संगणनात्मक यांत्रिकी, परिमित तत्व विधियां, नॉनलाइनियर यांत्रिकी, कम ऑर्डर मॉडलिंग, पतली फिल्म गतिशीलता।



**धीरज वि. पाटील**

संगणनात्मक तरल गतिशीलता, उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग, मल्टीफ़िज़िक्स समस्याओं हेतु जाली बोल्ट्ज़मैन विधि



**कीर्ति एम. सी.**

टर्बोमशीनरी वायुगतिकी, प्रवाह नियंत्रण, आंतरिक प्रवाह, द्रव अभियांत्रिकी में प्रयोगात्मक तरीके।

## यांत्रिकी, सामग्री तथा वांतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग

### अनुसंधान क्षेत्र

संकाय सदस्य का नाम

अनुसंधान क्षेत्र



मीनाचीदेवी मुरुगेसन

थर्मोअकॉस्टिक्स, गतिशील प्रणालियों तथा जटिल नेटवर्क विधियों का अनुप्रयोग, दहन, निम्न-क्रम मॉडलिंग।



पी. सेशु

संगणनात्मक यांत्रिकी (परिमित तत्व, तनाव तथा कंपन विश्लेषण), उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग, स्मार्ट संरचनाएं, रोबोटिक्स, वाहन गतिशीलता, गतिशीलता तथा उच्च गति तंत्र का सिमुलेशन।



प्रदीप जी यम्मीयवर

उत्पाद डिज़ाइन एवं नवाचार; डिज़ाइन सोच और रचनात्मकता; उपयोगकर्ता अनुभव और संवादात्मक संकल्पना; ह्यूमन कंप्यूटर इंटरैक्शन; मानवीय कारक- एर्गोनॉमिक्स; मानव केन्द्रित डिज़ाइन अनुसंधान; निर्मित पर्यावरण एवं अवसंरचना संकल्पना; मानसिक स्वास्थ्य एवं मनोविज्ञान; चित्रीय संकल्पना, कला, सौंदर्यशास्त्र और संकल्पना-शिक्षाशास्त्र।



राकेश लिंगम्

धातु निर्माण, प्लास्टिसिटी, संवैधानिक मॉडलिंग, सीएडी/सीएएम, निर्माण प्रक्रियाओं का संख्यात्मक विश्लेषण, फ्रैक्चर अभियांत्रिकी।



श्रीधर लक्ष्मण बापट

क्रायोजेनिक तथा क्रायोजेनिक उपकरण, खाद्य फ्रीजिंग, प्रशीतन तथा एयर कंडीशनिंग, थर्मल तथा तरल पदार्थ इंजीनियरिंग, वाष्प अवशोषण प्रशीतन प्रणाली, क्रायोकूलर, स्टर्लिंग इंजन, गैस मिश्रण (ख), नाइट्रोजन (ख), स्टर्लिंग (ई), दो-घटक दो-चरण द्रव, वाष्प संपीड़न चक्र, मुक्त पिस्टन मुक्त विस्थापक, स्टर्लिंग चक्र, दो-चरण स्टर्लिंग क्रायोकूलर।

### अनुसंधान क्षेत्र

संकाय सदस्य का नाम

अनुसंधान क्षेत्र



समर्थ शंकर राऊत

संगणनात्मक जैवयांत्रिकी, रोगी-विशिष्ट 3डी मॉडलिंग, कार्डियोवास्कुलर बायोमैकेनिक्स, ग्रोथ मॉडलिंग, सॉफ्ट रोबोटिक्स।



संगमेश दीपक आर

कठोर मल्टीबॉडी किनेमेटिक्स तथा गतिशीलता; अनुपालन तंत्र; स्थैतिक संतुलन; जलवायु अनुकूलन।



श्रीकांत वी.

प्रायोगिक अभियांत्रिकी, ट्राइबोलॉजी, संपर्क अभियांत्रिकी, कंपन, अरेखीय गतिकी।



सोमशेखर एम आदिनारायणप्पा

एडिटिव विनिर्माण, 3डी प्रिंटिंग, ग्रेडिंट ऑब्जेक्ट फैब्रिकेशन, वेल्ड तथा लेजर आधारित जमाव, जमाव के दौरान एफईए, 4डी प्रिंटिंग स्मार्ट मटेरियल (आकार मेमोरी मिश्र धातु), सीएनसी मशीनिंग।



सुधीर सिद्धपुरेड्डी

अग्नि गतिशीलता तथा अग्नि सुरक्षा, गैस टरबाइन ब्लेड कूलिंग, पवन टरबाइन।

## यांत्रिकी, सामग्री तथा वांतरिक्ष अभियांत्रिकी विभाग

### अनुसंधान क्षेत्र

संकाय सदस्य का नाम

अनुसंधान क्षेत्र



सूर्य प्रकाश रमेश

परमाणुकरण तथा स्प्रे, मल्टीफ़ेज़ प्रवाह, पर्यावरणीय द्रव अभियांत्रिकी।



तेजस प्रकाश गोटखिंडि

लोच, मिश्रित सामग्री की अभियांत्रिकी, फ़ैब्रिक अभियांत्रिकी, सेलुलर ठोस की अभियांत्रिकी।



हिरण्य डेका

बहुचरण प्रवाह, कम्प्यूटेशनल द्रव गतिशीलता, विस्कोप्लास्टिक तरल पदार्थ, बूंदें तथा बुलबुले।



सत्यप्रिय गुप्ता

संरचनात्मक सामग्रियों की माइक्रोअभियांत्रिकी मॉडलिंग, सामग्री परीक्षण तथा लक्षण वर्णन, क्रिस्टल प्लास्टिसिटी संवैधानिक मॉडलिंग, ऑटोमोटिव तथा अंतरिक्ष अनुप्रयोगों हेतु हलकी तथा उच्च तापमान सामग्री

### संपर्क तथा व्यावसायिक गतिविधियाँ

- **डॉ. संगमेश दीपक आर (क)** एएसएमई जर्नल ऑफ मैकेनिज्म एंड रोबोटिक्स तथा (ख) मैकेनिज्म एंड मशीन थ्योरी के समीक्षक रहे हैं।
- **डॉ. तेजस पी. गोटखिंडी (क)** एक्टा मैकेनिका (ख) अभियांत्रिकी इंजीनियरिंग विभाग क्लिंट हुबली हेतु मान्यता हेतु विभाग सलाहकार समिति के समीक्षक रहे हैं।
- **डॉ. सोमशेखर एम.ए.,**
  - अध्ययन बोर्ड के सदस्य, अभियांत्रिकी इंजीनियरिंग विभाग, रेवा विश्वविद्यालय तथा अभियांत्रिकी इंजीनियरिंग विभाग एसडीएम इंजीनियरिंग धारवाड।
  - फ्लेक्सिबल ऑटोमेशन एंड इंटेलिजेंट मैनुफैक्चरिंग (एफएआईएम 2022) सम्मेलन, डेट्रॉइट, 19-23 जून 2022, अमेरिका में भाग लेने हेतु एसईआरबी-अंतर्राष्ट्रीय यात्रा सहायता योजना के अंतर्गत वित्तीय सहायता प्राप्त हुई।
  - एफएआईएम 2022 सम्मेलन डेट्रॉइट, यूएसए में सत्र अध्यक्ष, 19-23 जून 2022।
  - उन्होंने एसईआरबी एक्सीलरेट विज्ञान, वृत्तिका योजना द्वारा प्रायोजित "3डी प्रिंटिंग तथा संकल्पना" पर एक इंटरनशिप कार्यक्रम का आयोजन किया।
  - भाग ई: जर्नल ऑफ प्रोसेस अभियांत्रिकी इंजीनियरिंग (ख) भाग बी: जर्नल ऑफ इंजीनियरिंग मैनुफैक्चरिंग (सी) एफएआईएम 2022 सम्मेलन की कार्यवाही हेतु समीक्षक रहे हैं।
  - अक्टूबर 2022 में दयानंद सागर कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी बेंगलुरु द्वारा आयोजित एआईसीटीई द्वारा प्रायोजित "4डी प्रिंटिंग टेक्नोलॉजी" एफडीपी के क्षेत्र में विशेषज्ञ व्याख्यान दिया।
  - 08 जुलाई, 2022 को रेवा विश्वविद्यालय, बेंगलुरु, कर्नाटक में आयोजित "अभियांत्रिकी इंजीनियरिंग में सतत सामग्री तथा हालिया रुझान" (SMARTME-2022) पर छठे अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में मुख्य वक्ता।
  - मूल्यांकनकर्ता स्मार्ट इंडिया हैकथॉन 2022
  - आईकेएस अनुसंधान प्रस्ताव 2022 के समीक्षक
  - श्री दीपक शर्मा, अभियांत्रिकी इंजीनियरिंग विभाग, भा. प्रौ.सं. मद्रास हेतु पीएच.डी. व्यापक मौखिक परीक्षक।
- **डॉ. राकेश लिंगम**
  - वह जर्नल ऑफ मैटेरियल्स इंजीनियरिंग एंड परफॉर्मेंस के समीक्षक रहे हैं
- **डॉ. सत्यप्रिया गुप्ता**
  - एडवांस्ड इंजीनियरिंग मैटेरियल्स, मैकेनिक्स ऑफ मैटेरियल्स की समीक्षक के रूप में कार्य किया
  - उन्होंने पीएमआरएफ की वार्षिक समीक्षा हेतु पैनल में कार्य किया
  - उन्होंने सतत शिक्षा कार्यक्रम (सीईपी) के अंतर्गत "बहु-स्तरीय सामग्री मॉडलिंग का परिचय" पर एक अल्पकालिक पाठ्यक्रम का आयोजन किया।
- **डॉ. अमर गांवकर**
  - आईकेएस अनुसंधान प्रस्ताव 2022 के समीक्षक
  - भारत सरकार के इलेक्ट्रॉनिक्स तथा सूचना तकनीक मंत्रालय, 2022 द्वारा टाइड 2.0 जी2 केंद्र हेतु केएलई सीटीआईई में निर्णायक मंडल सदस्य (नवप्रवर्तकों के विचारों के मूल्यांकन हेतु चयन समिति)
  - केएलई एकेडमी ऑफ हायर एजुकेशन एंड रिसर्च (केएचईआर), डीम्ड-टू-बी-यूनिवर्सिटी, बेलगावी, 2022 के इंस्टीट्यूशन इनोवेशन काउंसिल हेतु विशेष आमंत्रित सदस्य
- **डॉ. हिरण्य डेका**
  - निम्नलिखित पत्रिकाओं के समीक्षक: फिजिक्स ऑफ फ्लुइड्स, जर्नल ऑफ़ द ब्राज़ीलियन सोसाइटी ऑफ़ मैकेनिकल इंजीनियरिंग एंड साइंस
  - निम्नलिखित सम्मेलन के समीक्षक: द्रव मेकेनिक्स/यांत्रिकी तथा द्रव शक्ति (एफएमएफपी)
- **डॉ. धीरज वी. पाटिल**
  - पत्रिकाओं के समीक्षक: जर्नल: फिजिक्स ऑफ फ्लुइड्स, जर्नल ऑफ़ मल्टीफेज़ फ्लो
  - एक भा. प्रौ.सं. से अनुसंधान पत्र समीक्षक द्वारा विज्ञान परास्रातक

### उपलब्धियां

- **डॉ. सोमशेखर एम.ए.,**
  - प्रतिष्ठित पूर्व छात्र पुरस्कार 2023 प्राप्त हुआ- रेवा विश्वविद्यालय
  - "4डी प्रिंटिंग की संकल्पना तथा विकास" नामक कार्य का चयन हुआ एवं आईइन्वेन्टिव (भा. प्रौ.सं.) 2022 में प्रस्तुत किया गया। आईइन्वेन्टिव सभी 23 भा. प्रौ.सं. से एक साथ 75 अत्याधुनिक तकनीकों (आजादी के अमृत महोत्सव के एक भाग के रूप में) को प्रदर्शित करने का ऐसा प्रथम कार्यक्रम है।
  - 4डी प्रिंटिंग तकनीक (सहायक तकनीक) पर अनुसंधान कार्य का चयन किया गया तथा विजिटर्स कॉन्फ्रेंस 2022 के दौरान भारत के राष्ट्रपति के समक्ष प्रस्तुत किया गया।
  - उन्हें भारतीय ज्ञान प्रणाली (आईकेएस) प्रभाग, एआईसीटीई 2022 से दो अनुसंधान अनुदान प्राप्त हुए। स्वीकृति दर 7% से कम है।
  - उन्हें प्रतिवर्ष अधिकतम 10 SERB- तकनीक अनुवाद पुरस्कार (SERB-TETRA) 2022 एसईआरबी पुरस्कार प्राप्त हुए।
- **डॉ. राकेश लिंगम**
  - एसईआरबी एसआरजी अनुदान प्राप्त हुआ। परियोजना का शीर्षक: "एचसीपी सामग्रियों में इलेक्ट्रिक असिस्टेड फॉर्मिंग के दौरान माइक्रोस्ट्रक्चर इवोल्यूशन तथा अभियांत्रिकी व्यवहार"। स्वीकृत राशि रु. 28.6 लाख
  - T1H-IoT IIT मुम्बई से चाणक्य फ़ेलोशिप प्राप्त की। परियोजना का शीर्षक: "डिजिटल ट्विंग तथा न्यूमेटिक सिस्टम का पूर्वानुमानित रखरखाव" स्वीकृत राशि 6 लाख रुपये
- **डॉ. सत्यप्रिया गुप्ता**
  - एसईआरबी एसआरजी अनुदान प्राप्त हुआ। परियोजना का शीर्षक: "प्रयोगात्मक रूप से सूचित असतत ट्विनिंग क्रिस्टल प्लास्टिसिटी मोड के प्रयोग से एमजी मिश्र धातुओं में यांत्रिक ट्विनिंग के विकास तथा अव्यवस्था पर्ची के साथ उनकी बातचीत का अध्ययन करना"। स्वीकृत राशि रु. 32.75 लाख
- **डॉ. हिरण्य डेका**
  - एसईआरबी एसआरजी अनुदान प्राप्त हुआ। परियोजना का शीर्षक: "सूखी सतह पर ड्रॉप प्रभाव: छींटे, फैलने तथा उछलने की गतिशीलता"। स्वीकृत राशि रु. 33.08 लाख

### सुविधाएँ

- उच्च गति कैमरा,
- लेजर बीम काटने की मशीन
- सीएनसी वर्टिकल मिलिंग मशीन
- सामग्री जेटिंग, एसएलएस, एफडीएम, डीएलपी, 3डी प्रिंटिंग सुविधा
- धातुकर्म माइक्रोस्कोप
- मेटलोग्राफी सुविधाएं (पॉलिशिंग, ताप उपचार आदि)
- इन्फ्रारेड कैमरे
- 2-डी लेजर डॉपलर वेलोसिमीट्री (एलडीवी)

### भौतिकी विभाग

#### विभाग के विषय में

भा. प्रौ.सं. धारवाड में भौतिकी विभाग ने आधुनिक भौतिकी, विद्युत चुंबकत्व तथा आधारभूत भौतिकी प्रयोगशाला जैसे पाठ्यक्रमों के माध्यम से भौतिकी के आधारभूत विषयों पर युवा इंजीनियरिंग स्नातक छात्रों को प्रशिक्षित करने तथा समर्थन देने के उद्देश्य से जुलाई 2016 से कार्य करना आरम्भ किया। विभाग ने उच्च सेमेस्टर में वैकल्पिक पाठ्यक्रमों के माध्यम से भौतिकी में कई अंतःविषय तथा अत्याधुनिक विषयों जैसे, अभियंताओं हेतु खगोल भौतिकी, क्वांटम सूचना तथा संगणना का परिचय, शास्त्रीय अभियांत्रिकी, क्वांटम अभियांत्रिकी आदि को सीखने का अवसर भी प्रदान किया है।

वर्ष 2018 में, विभाग ने अपना एक अत्यन्त समर्पित पीएच.डी. कार्यक्रम आरम्भ किया था तथा वर्तमान में 07 पीएच.डी. छात्र विभिन्न

अनुसंधान क्षेत्रों में कार्य कर रहे हैं। संस्थान ने 2021-22 शैक्षणिक वर्ष से इंजीनियरिंग भौतिकी कार्यक्रम में बी.टेक. आरम्भ किया है। संस्थान ने 2022-23 शैक्षणिक वर्ष से एकीकृत तथा अंतःविषय विज्ञान स्नातक-विज्ञान परास्नातक दोहरी उपाधि कार्यक्रम भी आरम्भ किया है, जिसमें भौतिकी एक प्रमुख विषय है। ये दो कार्यक्रम विभाग को कई अत्याधुनिक स्तर के भौतिकी पाठ्यक्रम प्रस्तुत करने आ गौरव प्रदान करेंगे। विभाग में बाहरी फंडिंग एजेंसियों द्वारा वित्त पोषित की गयी चार अनुसंधान परियोजनाओं पर कार्य किया जा रहा है। विभाग के संकाय नियमित रूप से विज्ञान उद्घरण सूचकांक (एससीआई) पत्रिकाओं में अनुसंधान लेख प्रकाशित कर रहे हैं।

#### अनुसंधान क्षेत्र

##### संकाय सदस्य का नाम

##### अनुसंधान क्षेत्र



रा प्रभु

क्वांटम सूचना सिद्धांत तथा क्वांटम अनेक शारीरिक भौतिकी तथा क्वांटम ऑप्टिक्स, सापेक्ष क्वांटम सूचना, क्वांटम संचार, क्वांटम संगणना के साथ इसका इंटरफ़ेस।



कविता देवी

फोटोनिक्स तथा नॉनलाइनियर ऑप्टिक्स, ऑप्टिकल पैरामीट्रिक ऑसिलेटर्स, नॉनलाइनियर फ्रीक्वेंसी रूपांतरण, फ्रीक्वेंसी कंघी पीढ़ी, सामग्री के नॉनलाइनियर ऑप्टिकल गुण।



कौशिक साहा

परमाणुओं, अणुओं तथा समूहों की फोटो-भौतिकी, आणविक पृथक्करण गतिशीलता, जाल में आयन गतिशीलता, स्पेक्ट्रोस्कोपी, रिमोट सेंसिंग।

## भौतिकी विभाग

### अनुसंधान क्षेत्र

संकाय सदस्य का नाम

अनुसंधान क्षेत्र



संतोष कुमार

प्रायोगिक संघनित पदार्थ भौतिकी- अतिचालकता-भंवर गतिशीलता, भंवर चरण संक्रमण तथा चरण आरेख अध्ययन, स्थायी चुंबक-दुर्लभ-पृथ्वी संक्रमण धातु आधारित स्थायी चुंबक, एकल क्रिस्टल विकास।



धृति सुंदर घोष

पतली-फिल्म प्रसंस्करण, पेरोव्स्काइट फोटोवोल्टिक्स- सामग्री, उपकरण तथा एकीकरण।



डी. नरसिम्हा

खगोल भौतिकी - ब्रह्माण्ड विज्ञान - गुरुत्वाकर्षण लेंसिंग; दूरी का पैमाना; ब्रह्मांडीय चुंबकीय क्षेत्र [कृषि में मशीन शिक्षण]

### अत्याधुनिक सुविधाएं

- कम शोर तथा उच्च संवेदनशीलता थर्मल सेंसर।
- डिस्प्ले यूनिट के साथ मध्यम-उच्च शक्ति फैन-कूल्ड लेजर सेंसर
- हे-ने लेजर.
- कंपन-पृथक ऑप्टिकल कार्यक्षेत्र
- चाप-पिघलने वाली भट्टी
- लेजर स्पेक्ट्रम विश्लेषक
- स्कैनिंग स्लिट बीम प्रोफाइलर

### अनुसंधान गतिविधियाँ

विभाग में अनुसंधान गतिविधियों के व्यापक क्षेत्र इस प्रकार हैं:

- खगोल भौतिकी
- नॉनलाइनियर ऑप्टिक्स, ऑप्टिकल पैरामीट्रिक ऑसिलेटर्स, फ्रीक्वेंसी कॉम्ब्स, हाई-पावर सुसंगत स्रोत, ट्रेस-गैस सेंसिंग, लेजर भौतिकी तथा सिस्टम, लेजर-मैटर इंटरैक्शन, सामग्रियों की ऑप्टिकल नॉनलाइनरिटी।
- प्रायोगिक परमाणु तथा आणविक भौतिकी: आणविक गतिशीलता, इलेक्ट्रॉन स्पेक्ट्रोस्कोपी, आयन स्पेक्ट्रोस्कोपी, जाल में आयन गतिशीलता।
- ऑप्टिकल तथा माइक्रोवेव रिमोट सेंसिंग।
- क्वांटम सूचना सिद्धांत तथा क्वांटम ऑप्टिक्स के साथ इसका इंटरफ़ेस; अनेक-शरीर भौतिकी; सापेक्षिक क्वांटम सूचना; क्वांटम संचार; क्वांटम संगणना।
- प्रायोगिक संघनित पदार्थ भौतिकी: अतिचालकता-भंवर गतिकी, भंवर चरण आरेख अध्ययन। चुंबकत्व- स्थायी चुंबक, चुंबकीय अनिसोट्रॉपी का अध्ययन, टॉर्क मैग्नेटोमेट्री। स्थायी चुंबकों तथा सुपरकंडक्टर्स का एकल क्रिस्टल विकास।
- तीन अनुदेशात्मक भौतिकी प्रयोगशालाएँ - विज्ञान पर हाथ, सामान्य भौतिकी प्रयोगशाला, तथा स्नातक कार्यक्रमों हेतु अत्याधुनिक भौतिकी प्रयोगशाला स्थापित की जा रही हैं।

### अनुसंधान सहयोग

- विभाग के संकाय टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च (टीआईएफआर) मुंबई, भारतीय तकनीक संस्थान मुंबई, मुंबई, भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद तथा अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र, अहमदाबाद के साथ कार्य कर रहे हैं।
- ऑप्टिक्स, फोटोनिक्स तथा क्वांटम ऑप्टिक्स (ऑप्टिकल सोसायटी ऑफ इंडिया की एक्सएलवी संगोष्ठी) पर सम्मेलन की तकनीकी कार्यक्रम समिति के सदस्य।
- सामग्री - गुण, माप तथा अनुप्रयोग (आईसीएमपीएमए 2022) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "फोटोनिक सामग्री तथा उपकरण" सत्र में आमंत्रित भाषण दिया।
- आईओपी सम्मेलन श्रृंखला: सामग्री विज्ञान तथा इंजीनियरिंग में प्रकाशित होने वाली आईसीएमपीएमए 2022 सम्मेलन कार्यवाही की सहकर्मि-समीक्षा प्रक्रिया में संलग्न।

## प्रायोजित परियोजनाएँ

वित्तीय वर्ष - 2022 - 23 के दौरान प्राप्त प्रायोजित परियोजनाओं की सूची निम्नलिखित है।

क्र. सं.	प्रमुख अन्वेषक	विभाग	परियोजना का शीर्षक	प्रायोजक संस्था	स्वीकृत तिथि	परियोजना का मूल्य (लाख में)	अवधि (वर्षों में)
1	डॉ. सोमशेखर एम.ए	एमएमआई	स्व-उपचार तथा ग्रेडिएंट संरचना अनुप्रयोगों हेतु प्राचीन भारतीय मिश्र धातु प्रसंस्करण तथा धातुकर्म तकनीकों का अध्ययन तथा अनुकूलन	आईकेएस-एआईसीटीई-आरएफपी 2	02.04.2022	18.52	2
2	डॉ. सोमशेखर एम.ए	एमएमआई	एक्सट्रूज़न आधारित 3डी प्रिंटिंग द्वारा पर्यावरण अनुकूल प्राचीन भारतीय मिट्टी, पारंपरिक महत्व की चीनी मिट्टी की मूर्तियों/ कुम्हारों का विकास	आईकेएस-एआईसीटीई-आरएफपी 1	02.04.2022	10.00	2
3	डॉ. सरोज मंडल	ईई	मल्टी बैंड रेडियो फ्रीक्वेंसी (आरएफ) एनर्जी को स्कैन करके अल्ट्रा-लो पावर वायरलेस सिस्टम/आई ओटी नोड को पावर देना	सर्व सीआरजी	13.04.2022	32.60	3
4	डॉ. एसआरएम प्रसन्ना	ईई	भारतीय भाषाओं में भाषण तकनीक	एमई आईवाई - एनएलटीएम	18.04.2022	133.38	3
5	सत्यप्रिया गुप्ता	एमएमआई	प्रयोगात्मक रूप से सूचित असतत ट्विनिंग क्रिस्टल प्लास्टिसिटी मोड का उपयोग करके एमजी मिश्र धातुओं में यांत्रिक ट्विनिंग के विकास और अव्यवस्था स्लिप के साथ उनकी बातचीत का अध्ययन करना	विज्ञान और अभियांत्रिकी अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी) विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी)	21.10.2022	32.75	2.0
6	डॉ. आर. प्रभु	भौतिकी	रिलेटिविस्टिक क्वांटम कणों के साथ मल्टीपोर्ट क्वांटम संचार	एसईआरबी -सीआरजी	09.11.2022	24.71	3
7	डॉ हिरण्य डेका	एमएमआई	ठोस सतह पर ड्रॉप प्रभाव: छींटे, फैलने तथा उछलने की गतिशीलता	एसईआरबी -एसआरजी	07.11.2022	33.08	2

## अनुसंधान तथा विकास

क्र. सं.	प्रमुख अन्वेषक	विभाग	परियोजना का शीर्षक	प्रायोजक संस्था	स्वीकृत तिथि	परियोजना का मूल्य (लाख में)	अवधि (वर्षों में)
8	डॉ. नवीन एम.बी	ईई	6जी एलओटी गैर-स्थलीय नेटवर्क (एनटीएन) हेतु भौतिक परत तकनीकों का विकास करना	सर्ब सीआरजी	08.12.2022	32.05	3
9	डॉ. संदीप आर.बी	सीएसई	वंशानुगत ग्राफ़ गुणों पर एल्गोरिथम अध्ययन	सर्ब-एमटीआर	29.12.2022	6.60	
10	डॉ. नीलकमल महंत	सीएच	स्यूडोयूरिडिमाइसिन जैवसंश्लेषण की जैव रासायनिक तथा यंत्रवत जांच: एक आशाजनक पेप्टिडाइल सी-न्यूक्लियोसाइड एंटीबायोटिक जो बैक्टीरिया आरएनए पोलीमरेज़ को लक्षित करता है	सर्ब सीआरजी	20.01.2023	49.06	3
11	डॉ. अमीर मुल्ला	ईई	व्यवहारिक दृष्टिकोण के प्रयोग से डेटा संचालित वितरित नियंत्रण	सर्ब-सर	03.10.2022	16.67	0.5
12	डॉ.श्रीदेवी मासुति	एमए	के-बीजगणित के हिल्बर्ट कार्य तथा उसके अनुप्रयोग	एसईआरबी एमटीआर	29.12.2022	28.40	3
13	डॉ. रूमा घोष	ईई	मूत्र के नमूनों के माध्यम से प्रोस्टेट कैंसर का तेजी से तथा सटीक पता लगाने हेतु मल्टी-मार्कर-आधारित इलेक्ट्रॉनिक किट का विकास	सर्ब सीआरजी	08.02.2023	53.02	3
14	डॉ. सुधांशु शुक्ला	बी एस बी ई	पैन-कैंसर एपिथेलियल-मेसेनकाइमल प्लास्टिसिटी को समझना: ईएमटी-एसोसिएटेड एलएनसी आरएनए के जैविक तथा नैदानिक निहितार्थ	आईसीएम आर 2	13.02.2023	31.62	3
15	डॉ. सोमशेखर एम.ए	एमएमईई	कार्यात्मक रूप से क्रमिक घटकों का विकास। हाइब्रिड निर्देशित ऊर्जा जमाव आधारित एडिटिव विनिर्माण	सर्ब सीआरजी	17.03.2023	45.90	2

प्रायोजित परियोजनाएँ

क्र. सं.	प्रमुख अन्वेषक	विभाग	परियोजना का शीर्षक	प्रायोजक संस्था	स्वीकृत तिथि	परियोजना का मूल्य (लाख में)	अवधि (वर्षों में)
16	डॉ. कौशिक साहा	भौतिक विज्ञान	फेमटोसेकंड लेजर पल्स द्वारा प्रेरित हाइड्रोकार्बन अणुओं में अल्ट्राफास्ट गतिशीलता का अध्ययन	सर्ब सीआरजी	15.03.2023	43.28	3
17	डॉ. राजशेखर वी. भट्ट	ईई	RES-MCF-2022-004: DVB-S2/S2X सैटेलाइट मॉडेम	इसरो जवाब	16.03.2023	18.65	2
18	डॉ. हिरण्य डेका	एमएमईई	गैर समान तरल बूंदों का द्विआधारी टकराव	केएसटी ईपीएस वीजीएसटी	31.03.2023	3.00	1
19	डॉ. नीलकमल महंत	रसायन विज्ञान	थियोविरिडामाइड जैवसंश्लेषण की जैव रासायनिक जांच: एक आशाजनक कैंसर रोधी राइबोसोमल प्राकृतिक उत्पाद	आईसी एमआर			3
20	डॉ. धृति सुंदर घोष	भौतिक विज्ञान	उच्च प्रदर्शन, रंग ट्यून करने योग्य पेरोव्स्काइट सौर सेल बाहरी रूप से एकीकृत परावर्तक का प्रयोग करते हैं	सर्ब सीआरजी	20.02.2023	38.06	3
21	डॉ. श्रीदेवी मासुति	एमए	हिल्बर्ट फ्रंक्शंस का बीजगणित तथा ज्यामिति	एसई आरबी-सीआरजी	18.01.2023	28.40	3
22	डॉ. सरोज मंडल	ईई	परफॉर्मेंस पावर ट्यूनेबल एमएम-वेव फ्रंटएंड आईपी की संकल्पना	सर्ब-ईईक्यू	14.02.2023	32.50	3
23	डॉ. गिरिधर राजेश बंदे	जनपद	आयरन तथा स्टील स्लैग: ट्रैक बेड की रेलवे उप-गिट्टी परत हेतु एक स्थायी विकल्प	एसई आरबी-सीआरजी	14.02.2023	6.98	3
24	डॉ. सतीश नाइक	ईई	अगली पीढ़ी के परिवहन प्रणालियों हेतु भविष्य के कार्यक्रम हेतु डीसी सर्किट ब्रेकरों का विकास	सर्ब-साहब	24.08.2022	13.96	5 महीने

## प्रायोजित परियोजनाएँ

क्र. सं.	प्रमुख अन्वेषक	विभाग	परियोजना का शीर्षक	प्रायोजक संस्था	स्वीकृत तिथि	परियोजना का मूल्य (लाख में)	अवधि (वर्षों में)
25	डॉ. राकेश लिंगम	एमएमआई	एचसीपी सामग्रियों में इलेक्ट्रिक असिस्टेड फॉर्मिंग के दौरान माइक्रोस्ट्रक्चर विकास तथा यांत्रिक व्यवहार	एसई आरबी-एसआरजी	21.10.2022	28.67	2
26	डॉ. सिबा नारायण स्वैन	सीएसई	5जी तथा उससे आगे के नेटवर्क में गोपनीयता के मुद्दों की जांच तथा समाधान करना	एसई आरबी - वृत्तिका	07.10.2022	1.50	2 महीने

## सीएसआर परियोजनाएं

वित्त वर्ष 2022 - 23 के दौरान स्वीकृत सीएसआर परियोजनाओं की सूची निम्नलिखित है।

क्र. सं.	प्रमुख अन्वेषक	विभाग	परियोजना का शीर्षक	प्रायोजक संस्था	स्वीकृत तिथि	परियोजना का मूल्य (लाख में)	अवधि (वर्षों में)
1	डॉ. अभिजीत कृष्णसागर	ईई	नवीकरणीय ऊर्जा अनुप्रयोगों हेतु पावर इलेक्ट्रॉनिक्स तथा नियंत्रण 1xMS + इंटरशिप	एनफेज सोलर एनर्जी प्राइवेट लिमिटेड	19.03.2022	8.00	2.5
2	डॉ. धीरज वी. पाटिल	एमएमआई	कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व अनुदान	लोव्स सर्विसेज इंडिया प्राइवेट लिमिटेड	11.11.2022	52.00	0.5
3	डॉ. राजशेखर वी. भट्ट	ईई	जनशक्ति विकास प्रशिक्षण एवं वैद्युत तथा इलेक्ट्रॉनिक इंजीनियरिंग प्रशिक्षण के क्षेत्रों में कौशल उन्नयन	मेसर्स तोशिबा सॉफ्टवेयर (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड	21.11.2022	10.00	2.5
4	प्रो. एसआरएम प्रसन्ना	ईई	ग्रामीण विकास हेतु पीआर हिल्स में सोलिगा समुदाय हेतु समुदाय का कार्यान्वयन	मुसरुब्रा सॉफ्टवेयर प्राइवेट लिमिटेड (ट्रिलिक्स)	09.02.2023	17.60	1

## परामर्श परियोजनाएँ

वित्तीय वर्ष 2022 – 23 के दौरान परामर्श की गई परियोजनाओं की सूची निम्नलिखित है।

क्र. सं.	प्रमुख अन्वेषक	विभाग	परियोजना का शीर्षक	प्रायोजक संस्था	स्वीकृत तिथि	परियोजना का मूल्य (लाख में)	अवधि (वर्षों में)
1	डॉ. अनिकेत कटावरे	जनपद	हुबली-चिकजाजुरु दोहरीकरण परियोजना - तृतीय पक्ष गुणवत्ता लेखापरीक्षा	रेल मंत्रालय	29.03.2023	23.00	3 सप्ताह
2	डॉ. एसआरएम प्रसन्ना	ईई	भविष्यात्मक कृत्रिम बुद्धिमत्ता तथा मशीन लर्निंग आधारित बोली जाने वाली भाषा तकनीक उत्पादों का विकास	ब्रैन एंटरप्राइजेज	16.02.2023	2.60 per Month	1 वर्ष
3	डॉ. प्रत्याशा भुई	ईई	एक विशिष्ट 1400MW प्रणाली हेतु विद्युत प्रणाली गतिशील स्थिरता द्वीपीकरण योजना का अध्ययन	सीपीआरआई	21.10.2022	10.14	3 महीना
4	डॉ.सतीश नाइक	ईई	आरएसक्यूआर का प्रदर्शन मील का पत्थर (25% एल या एंटीना पावर स्प्लार्ड यूनिट का संकल्पना सत्यापन तथा प्रदर्शन विश्लेषण (3 चरण 1.15 वी, 400 टी 12 तथा 28 वी डीसी का ओ/पी)	डीआरडीओ	09.09.2022	16.66	1 वर्ष
5	डॉ. अनिकेत कटावरे	जनपद	नासिक रनवे पर माइक्रोसरफेसिंग कार्यों के निरीक्षण हेतु साइट का दौरा	एआर थर्मोसेट्स प्राइवेट लिमिटेड	01.12.2022	2.00	3 दिन
6	डॉ. नागवेनी	ईई	डिज़ाइन पावर मैनेजमेंट-आईसी की परियोजना हेतु परामर्श	सिंगलचिप इनोवेशन प्राइवेट लिमिटेड	06.03.2023	1.50	7 महीना
7	डॉ. सोमशेखर एम.ए	एमएमईई	भा. प्रौ.सं. धारवाड में 10 भागों हेतु 3डी प्रिंटिंग की लागत	सुंदरम इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड	21.09.2022	0.29	1 महीना
8	डॉ. सत्यप्रिया गुप्ता	एमएमईई	प्रयोगात्मक रूप से सूचित असतत ट्विनिंग क्रिस्टल प्लास्टिसिटी मॉडल के प्रयोग से एमजी मिश्र धातुओं में यांत्रिक ट्विनिंग के विकास तथा अव्यवस्था पर्ची के साथ उनकी बातचीत का अध्ययन करना	विज्ञान तथा इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी) विज्ञान एवं तकनीक विभाग (डीएसटी)	21.10.2022	32.75	2 वर्ष

### समझौता ज्ञापन (एमओयू)

सहयोगात्मक अनुसंधान आरम्भ करने हेतु संस्थान ने निम्नलिखित संगठनों के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं।

### निजी संगठन

- आदिवासी अनुसंधान एवं विकास केंद्र (सीएआरडी), ओडिशा भा. प्रौ.सं. धारवाड में संपर्क व्यक्ति: राजशेखर वी भट्ट
- बिट्स बायोसाइट फाउंडेशन तथा बिड़ला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंस, (बिट्स) पिलानी भा. प्रौ.सं. धारवाड में संपर्क व्यक्ति: राजेश्वर राव तथा रूमा घोष

## अनुसंधान तथा विकास

### अंतर्राष्ट्रीय समझौता ज्ञापन

i. श्रमण फाउंडेशन, अमेरिका भा. प्रौ.सं. धारवाड में संपर्क व्यक्ति: सहायक रजिस्ट्रार (शिक्षाविद)

### विदेशी विश्वविद्यालय

i. रोमा ट्रे यूनिवर्सिटी, रोम, इटली भा. प्रौ.सं. धारवाड में संपर्क व्यक्ति: डॉ. सतीश नाइक

ii. कार्लटन यूनिवर्सिटी कनाडा, ओटावा, कनाडा भा. प्रौ.सं. धारवाड में संपर्क व्यक्ति: प्रोफेसर एसआरएम प्रसन्ना

iii. इकोले डे टेक्नोलोजी सुप्रीयर (ईटीएस), मॉन्ट्रियल, कनाडा भा. प्रौ.सं. धारवाड में संपर्क व्यक्ति: प्रोफेसर एसआरएम प्रसन्ना

## बीज अनुदान नेटवर्किंग फंड (एसजीएनएफ)

वित्त वर्ष 2022-23 के दौरान एसजीएन फंड के अंतर्गत दी गई परियोजनाओं की सूची निम्नलिखित है।

क्र. सं.	परियोजना अन्वेषक	परियोजना का शीर्षक	परियोजना का मूल्य (लाख में)	स्वीकृत तिथि	अवधि (वर्षों में)
1	डॉ. सत्यप्रिया गुप्ता	उच्च तापमान अनुप्रयोगों हेतु एन आई-आधारित सुपर मिश्र धातुओं की भौतिकी आधारित प्रयोगात्मक रूप से सूचित सूक्ष्म-यांत्रिक मॉडलिंग	5.00	02.03.2023	2
2	डॉ. अनिकेत कटावरे	समुच्चय तथा बिटुमेन के बीच अनुकूलता को समझना तथा उसका मूल्यांकन करना	5.00	02.03.2023	2
3	डॉ.सुधीर साहू	अमोनिया के प्रति नाइट्रोजन कटौती प्रतिक्रिया हेतु उत्प्रेरकों की कम्प्यूटेशनल डिजाइनिंग	5.00	02.03.2023	2
4	डॉ. बी. गिरिधर राजेश	सैंड-बेंटोनाइट कम्पोजिट लैंडफिल लाइनर में दूषित परिवहन का संख्यात्मक सिमुलेशन	5.00	02.03.2023	2

## अनुसंधान प्रकाशन

### पत्रिकाओं/जर्नल्स में प्रकाशित अनुसंधान पत्र

- एंटीनी, डी., गारचर, जे., पाल, एस., संदीप, आरबी, सेन, एस., तथा सुबाशिनी, आर. (2022)। एच-मुक्त ग्राफ़ हेतु सबग्राफ़ कार्यान्वयन पर। एल्गोरिथमिका, 84 (10), 2842-2870। <https://doi.org/10.1007/s00453-022-00991-3>
- अरुणकुमार, जी., तथा कटावरे, एवी (2023)। सीमेंट ग्राउटेड बिटुमिनस मैकडैम तकनीक का मूल्यांकन: एक प्रयोगशाला अध्ययन। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ पेवमेंट इंजीनियरिंग, 24 (1)। <https://doi.org/10.1080/10298436.2023.2177853>
- अरुणकुमार, जी., कैमरून, पी., नाथ, आरके, तथा सेल्वगनेश, एल. (2022)। सुपर ग्राफ़ ऑन ग्रुप्स I. ग्राफ़ तथा कॉम्बिनेटरिक्स, 38 (3)। <https://doi.org/10.1007/s00373-022-02496-w>
- बरुआ, एके (2022)। समयाधारित अंतराल के साथ घूर्णन करने वाली हेले-शॉ सेल में पैटर्न निर्माण की जांच करने हेतु एक सीमा अभिन्न विधि। कम्प्यूटर्स एंड मेकेनिक्स विद एप्लीकेशनस, 118, 36-45। <https://doi.org/10.1016/j.camwa.2022.05.002>
- बरुआ, एके, ली, एस., ली, एक्स., तथा लियो, पी. (2022)। बढ़ते डेंड्राइट का स्पर्शान्मुख तथा सटीक स्व-समान विकास। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ न्यूमेरिकल एनालिसिस एंड मॉडलिंग, 19 (6), 777-792। <http://www.math.ualberta.ca/ijnam/Volume19.htm>
- बथिना, एसके, तथा सिद्दापुरेड्डी, एस. (2022)। एन-हेप्टेन डबल ओपन पूल आग की लौ की ऊंचाई तथा वायु प्रवेश की प्रायोगिक जांच। एक्सपेरिमेंटल हीट ट्रांसफर, 1-11. <https://doi.org/10.1080/08916152.2022.2142702>
- भरत, केएन, पुट्टेगौड़ा, एम., संजय, एमआर, बसवराजप्पा, एस., सिंग्गचिन, एस., असिरी, एएम, तथा गोर्बत्स्युक, एस. (2022)। पॉलिमर कंपोजिट के विकल्प के रूप में कोकोस न्यूसीफेरा लिग्नोसेल्यूलोसिक फाइबर पर उपचार प्रभाव का अध्ययन। जर्नल ऑफ़ नेचुरल फाइबर्स, 20 (1)। <https://doi.org/10.1080/15440478.2022.2134257>

## अनुसंधान प्रकाशन

### पत्रिकाओं/जर्नल्स में प्रकाशित अनुसंधान पत्र

8. भट्टाचार्य, एम., प्रसन्ना, एसआरएम, तथा गुहा, पी. (2022)। चरण-आधारित तथा परिमाण-आधारित सुविधाओं के प्रयोग से भाषण/संगीत वर्गीकरण। स्पीच कम्युनिकेशन, 142, 34-48। <https://doi.org/10.1016/j.specom.2022.06.005>
9. बोनाफिनी, एस., साची, सी., बस्सोली, आर., कोंडेपु, के., ग्रेनेली, एफ., तथा फिटज़ेक, एफएचपी (2022)। मंगल की सतह पर 6जी कनेक्टिविटी हेतु 3डी नेटवर्क का आरम्भ से अंत तक प्रदर्शन मूल्यांकन। कंप्यूटर नेटवर्क, 213, 109079. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2022.109079>
10. बोनाफिनी, एस., साची, सी., बस्सोली, आर., ग्रेनेली, एफ., कोंडेपु, के., तथा फिटज़ेक, एफएचपी (2023)। मंगल ग्रह के 3-डी नेटवर्क में कार्यात्मक विभाजन पर एक विश्लेषणात्मक अध्ययन। एयरोस्पेस तथा इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम, 59 (1), 745-753। <https://doi.org/10.1109/taes.2022.3187668>
11. बोर्नो, जे.सी., कोंडेपु, के., एंड्रीओली, एन., तथा वाल्केरेनघी, एल. (2022)। 5जी वर्चुअलाइज्ड रेडियो एक्सेस नेटवर्क को सपोर्ट करने हेतु एफपीजीए-त्वरित स्मार्टएनआईसी। कंप्यूटर नेटवर्क, 210, 108931. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2022.108931>
12. चक्रवर्ती, डी., दास, एस., नंदी, एस., रॉय, डी., तथा सेन, एस. (2023)। रंगीन मिश्रित ग्राफ़ के समूह संख्याओं पर। डिस्क्रीट एप्लाइड मैथमेटिक्स, 324, 29-40। <https://doi.org/10.1016/j.dam.2022.08.013>
13. चट्टोपाध्याय, एस. (2022)। प्रत्यावर्तन: "फिसलन वाले झुकाव वाले विमान के नीचे गिरती फिल्म पर अजीब चिपचिपाहट का प्रभाव" [भौतिकी। तरल पदार्थ 33, 062106 (2021)]। फिजिक्स ऑफ फ्लुइड्स, 34 (6), 069902। <https://doi.org/10.1063/5.0101428>
14. चट्टोपाध्याय, एस., बोरगुंडे, पी., गांवकर, एके, बरुआ, एके, तथा मुखोपाध्याय, ए. (2022)। परिवर्तनशील तरल विशेषताओं के साथ फिसलन वाली सतह पर तरल फिल्म का गिरना। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ नॉन-लीनियर मैकेनिक्स, 147, 104200. <https://doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2022.104200>
15. चट्टोपाध्याय, एस., तथा देसाई, एस (2022)। डायनामिक्स एंड स्टेबिलिटी ऑफ वीकली विसकोलेस्टिक फिल्स फ्लोइंग डाउन अ यूनिफ़ॉर्मली हीटेड स्लिपरी इन्क्लाइन। फिजिकल रीव्यू फ्लुइड्स, 7 (6). <https://doi.org/10.1103/physrevfluids.7.064007>
16. दास, एस., दास, पीपी, प्रभु, एस., तथा सेन, एस. (2022)। उन्मुख रंग के भिन्नात्मक संस्करण पर। डिस्क्रीट एप्लाइड मैथमेटिक्स, 316, 33-42। <https://doi.org/10.1016/j.dam.2022.03.021>
17. दास, एस., घोष, एस., प्रभु, एस., तथा सेन, एस. (2023)। ओरिएंटेड ग्राफ़ हेतु एक समरूप बहुपद। इलेक्ट्रॉनिक जर्नल ऑफ कॉम्बिनेटोरिक्स, 30 (1)। <https://doi.org/10.37236/10726>
18. डेव, एनआरबी, साहा, एनके, कुशवाह, एनए, विठ्ठलपुरा, एनएम, पी, एनएन, तथा मुरुगेसन, एनए (2023)। चावल की फसल के बायोफिजिकल मापदंडों के आकलन हेतु सेंटिनल-1 डुअल-पोल एसएआर डेटा के पोलारिमेट्रिक अपघटन मापदंडों की क्षमता का विश्लेषण। जर्नल ऑफ एग्रोमेटोरोलॉजी, 25 (1)। <https://doi.org/10.54386/jam.v25i1.2039>
19. डेव, आर., साहा, के., कुशवाह, ए., पांडे, डीके, विठ्ठलपुरा, एम., पारथ, एन., तथा मुरुगेसन, ए. (2023)। गेहूं के विकास चक्र के दौरान मिट्टी की नमी की पुनर्प्राप्ति तथा पौधों की ऊंचाई की संभावना हेतु सेंटिनल-1 एसएआर-व्युत्पन्न वनस्पति विवरणों का अनुप्रयोग। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ रिमोट सेंसिंग, 44 (3), 786-801। <https://doi.org/10.1080/01431161.2023.2170193>
20. दिनेश, ए., तथा मुल्ला, एके (2023)। आउटपुट फीडबैक के प्रयोग से अनिश्चित रैखिक प्रणालियों की सीमित-समय सीमा हेतु कम-ऑर्डर न्यूनतम-अधिकतम गारंटीकृत लागत नियंत्रण। आईईईई कंट्रोल सिस्टम लेटर्स, 7, 637-642। <https://doi.org/10.1109/lcsys.2022.3212199>
21. डफी, सी., पवन, पीडी, संदीप, आरबी, तथा सेन, एस. (2023)। ऑन डीप्ली क्रिटिकल ओरिएंटेड क्लिक्स। जर्नल ऑफ ग्राफ थ्योरी। <https://doi.org/10.1002/jgt.22953>
22. एलिज़ाबेथ, ए., साहू, एसके, फ़िरके, एच., कोडाले, टी., कुहने, टीडी, मोल, जेएमसी, विट्ज़, टी., रेडिंगर, ए., कॉफ़मैन, सीए, मिरहोसेनी, एच., तथा मोनिग, एच (2022)। आरबीएफ-उपचारित Cu(In,Ga)Se<sub>2</sub> सौर सेल अवशोषक में सतह निष्क्रियता तथा हानिकारक गर्मी-प्रेरित प्रसार प्रभाव। एसीएस एप्लाइड मैटेरियल्स तथा इंटरफेस, 14 (29), 34101-34112। <https://doi.org/10.1021/acsam.2c08257>
23. फेंग, एच., बरुआ, एके, ली, एस., तथा ली, एक्स. (2023)। रैखिक विस्कोलेस्टिक प्रवाह में सीमा परतों का सीमा अभिन्न सिमुलेशन। फिजिक्स ऑफ फ्लुइड्स, 35 (2), 023108. <https://doi.org/10.1063/5.0138344>
24. जी, एमबीएम, निपते, एबी, तथा राव, एमआर (2022)। पीडी-उत्प्रेरित प्रत्यक्ष एरिलेशन के माध्यम से एल्टिहाइड-कार्यात्मक संयुग्मित माइक्रोपोरस कार्बनिक पॉलिमर के माध्यम से चयनात्मक रूप से संवेदन। पॉलिमर जर्नल. <https://doi.org/10.1038/s41428-022-00736-7>

## अनुसंधान प्रकाशन

25. जी, एमबीएम, ब्रह्मैया, के., भट्टाचार्य, एस., तथा मालाकलापल्ली, आरआर (2022)। कुशल धातु मुक्त फोटोकैटलिटिक हाइड्रोजन विकास हेतु उपन्यास -संयुग्मित माइक्रोपोरस पॉलिमर का एसिड-संग्राहक संश्लेषण। केमिस्ट्री: ए यूरोपीय जर्नल , 28 (61)। <https://doi.org/10.1002/chem.202202023>
26. गावस, एएस, तथा पाटिल, डीवी (2022)। झुके हुए द्वि-आयामी गुहाओं हेतु अनिसोट्रोपिक थर्मल प्रसार के साथ प्राकृतिक संवहन गर्मी हस्तांतरण। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ हीट एंड मास ट्रांसफर , 194 , 123000। <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2022.123000>
27. गोरथला, जी., तथा घोष, आर. (2022)। कमरे के तापमान पर MoS<sub>2</sub> नैनोफ्लेक्स द्वारा अल्ट्रा-फास्ट NO<sub>2</sub> का पता लगाना। आईईईई सेंसर जर्नल , 22 (15), 14727-14735। <https://doi.org/10.1109/jsen.2022.3187445>
28. गोरथला, जी., तथा घोष, आर. (2023)। मोलिब्डेनम कार्बाइड नैनोफ्लेक्स को कमरे के तापमान पर 2-नाइट्रोटोलुइन सेंसिंग हेतु एक आसान विधि के प्रयोग से संश्लेषण। आईईईई सेंसर जर्नल , 23 (6), 5543-5551। <https://doi.org/10.1109/jsen.2023.3241939>
29. गुप्ता, पी., राय, एन., वर्मा, ए., सैकिया, डी., सिंह, एसपी, कुमार, आर., सिंह, एसके, कुमार, डी., तथा गौतम, वी. (2022)। फंगल एंडोफाइट पेनिसिलियम ऑक्सालिकम तथा उनके रोगाणुरोधी, एंटीऑक्सिडेंट तथा इन विट्रो एंटीकैंसर क्षमता के प्रयोग से सिल्वर नैनोकणों को संश्लेषित करने हेतु हरित-आधारित दृष्टिकोण। एसीएस ओमेगा , 7 (50), 46653-46673। <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c05605>
30. हैब्रेकन, ए., अक्सेन, टीए, अल्वेस, जेए, अमरल, आर., बेताएब, ई., चंदोला, एन., कोरालो, एल., कूज़, डी., डचेने, एल., एंगेल, बी., एसेनर, ई., फ़िराट, एम., फ़्रोहन-सोरेन्सन, पी., गैलान-लोपेज़, जे., घियाबाकलू, एच., केस्टेंस, एलए, मुंस्टरमैन, एस., लिंगम, आर., लियू, डब्ल्यू, . . विन्ज़ेज़, जी. (2022)। अल मिश्र धातु के ESAFORM 2021 कप ड्राइंग बेंचमार्क का विश्लेषण, FE सिमुलेशन की सटीकता तथा दक्षता हेतु महत्वपूर्ण कारक। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ मटेरियल फॉर्मिंग , 15 (5)। <https://doi.org/10.1007/s12289-022-01672-w>
31. हक, एफयू, भुई, पी., तथा चक्रवर्ती, के. (2022)। प्लग-इन इलेक्ट्रिक वाहनों (पीईवी) के प्रयोग से वास्तविक समय भीड़ प्रबंधन: एक गेम सैद्धांतिक दृष्टिकोण। आईईईई एक्सेस , 10, 42029-42043। <https://doi.org/10.1109/access.2022.3167847>
32. अख्यर, एस., खानई, आर., टोर्से, डीए, पंड्या, आरजे, रबी, के., पै, केयू, खान, डब्ल्यूयू, तथा फदलुल्लाह, जेड. (2022)। इंटेलेजेंट वायरलेस नेटवर्क हेतु सिमैटिक कम्युनिकेशंस पर एक सर्वेक्षण। वायरलेस पर्सनल कम्युनिकेशंस , 129 (1), 569-611। <https://doi.org/10.1007/s11277-022-10111-7>
33. जयन्त, एस., तथा भट्ट, आर.वी. (2023)। एकाधिक एक्सेस चैनलों के फीके पड़ने पर संसाधित सूचना की आयु को न्यूनतम करना। आई , 22 (3), 1664-1676। <https://doi.org/10.1109/twc.2022.3206314>
34. जोशी, एस., कल्लप्पा, एस., कुमार, पी., शुक्ला, एस., तथा घोष, आर. (2022)। इलेक्ट्रॉनिक सेंसर के प्रयोग से लार में CEA तथा CYFRA 21-1 का पता लगाकर कैंसर का सरल निदान। साइंटिफिक रिपोर्ट , 12 (1). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-19593-8>
35. के, एआर, गोरथला, जी., घोष, आर., तथा मालाकलापल्ली, आरआर (2022)। हाइड्रोजन बॉन्डिंग तथा एन-हेटरोएटोम इंटरैक्शन के बीच परस्पर क्रिया के माध्यम से नाइट्रोजन डाइऑक्साइड के चयनात्मक केमिरेसिस्टिव सेंसिंग हेतु टेट्राज़िन-आधारित 1डी पॉलिमर। पॉलिमर जर्नल , 54 (10), 1191-1201। <https://doi.org/10.1038/s41428-022-00667-3>
36. के, एआर, जोशी, एस., घोष, आर., तथा राव, एमआर (2023)। कार्सिनोएम्ब्रायोनिक एंटीजन के बेहतर इलेक्ट्रॉनिक बायोसेंसिंग हेतु सेमीकंडक्टिंग टेट्राज़िन पॉलिमर आधारित इमोबिलाइजिंग मैट्रिक्स की संरचनात्मक सिलाई। पॉलिमर फॉर एडवांस्ड टेक्नोलोजीज , 34 (4), 1331-1340। <https://doi.org/10.1002/pat.5973>
37. कल्सी, डी., आनंदराज, एसजेएल, दुरई, एम., वीडेनथेलेर, सी., एमॉन्ड्ट्स, एम., नोलन, एसपी, बोर्डेट, ए., तथा लीटनर, डब्ल्यू. (2022)। कॉपर एन-हेटरोसायक्लिक कार्बेन-संशोधित सिलिका पर रूथेनियम नैनोकणों से बनी एक उत्प्रेरक प्रणाली के प्रयोग से एलिल तथा एल्केलामाइन का एक-पॉट बहुघटक संश्लेषण। एसीएस कैटालिसिस , 12 (24), 14902-14910। <https://doi.org/10.1021/acscatal.2c04044>
38. कार्लो, जे., प्रसाद, आर., तथा सिंह, एसपी (2023)। खाद्य तकनीक में बायोफोटोनिक्स: को वादी? जर्नल ऑफ एग्रीकल्चर एंड फूड रिसर्च , 11 , 100482. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100482>
39. कार्लो, जे., ढिल्लो, एके, सिद्धांत, एस., तथा सिंह, एसपी (2022)। रमन स्थिर आइसोटोप जांच के प्रयोग से माइक्रोबियल प्रोटीओम गतिशीलता की निगरानी। जर्नल ऑफ बायोफोटोनिक्स , 16 (4)। <https://doi.org/10.1002/jbio.202200341>
40. काथरोटिया, डी., यूसुफ, ए., भागचंदानी, आरके, तथा गुप्ता, एस. (2023)। एडिटिव मैनुफैक्चरिंग द्वारा कृत्रिम पैर के विकास हेतु एक अध्ययन। जर्नल ऑफ द ब्राज़ीलियन सोसाइटी ऑफ़ अभियांत्रिकी साइंसेज एंड इंजीनियरिंग , 45 (3)। <https://doi.org/10.1007/s40430-023-04107-y>
41. खादिरनाइकर, एस., शुक्ला, एस., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2023)। गैर-छोटी कोशिका फेफड़ों के कैंसर में उपसमूह की पहचान हेतु मल्टी-ओमिक्स डेटा का मशीन लर्निंग आधारित संयोजन। साइंटिफिक रिपोर्ट , 13 (1). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31426-w>

## अनुसंधान प्रकाशन

### पत्रिकाओं/जर्नल्स में प्रकाशित अनुसंधान पत्र

42. कुलकर्णी, एस., कुमारा, एस., गोरथला, जी., तथा घोष, आर. (2022)। लिनालूल, हेक्सानल तथा मिथाइल सैलिसिलेट का पता लगाने हेतु C u O नैनोफ्लेक-आधारित सेंसर। एसीएस एप्रीकल्चरल साइंस एंड टेक्नोलॉजी , 2 (6), 1285-1291। <https://doi.org/10.1021/acsagscitech.2c00245>
43. कुमार, ए., सत्यनारायण, आर., तथा राजेश, बीजी (2022)। एसपीटी-एन तथा कतरनी तरंग वेग (वी) के बीच सहसंबंध तथा अमरावती शहर, भारत हेतु भूकंपीय स्थल वर्गीकरण। एप्लाइड जियोफिजिक्स जर्नल , 205 , 104757। <https://doi.org/10.1016/j.jappgeo.2022.104757>
44. कुमार, पी., खादिरनाइकर, एस., भंडारी, एन., चटर्जी, ए., तथा शुक्ला, एस. (2022)। एक एपिथेलियल-मेसेनकाइमल प्लास्टिसिटी हस्ताक्षर विपरीत विनियमन के साथ दो उपन्यास एलएनसीआरएनए की पहचान करता है। फ्रंटियर्स इन सेल एंड डेवलपमेंटल बायोलॉजी , 10 | <https://doi.org/10.3389/fcell.2022.885785>
45. कुशवाह, एके, डेव, आर., कुमार, जी., साहा, के., तथा खान, ए. (2022)। सेंटिनल-1 सी-बैंड एसएआर डेटा के प्रयोग से चावल की फसल के जैव-भौतिकीय मापदंडों का आकलन। एडवांस इन स्पेस रीसर्च , 70 (12), 3833-3844। <https://doi.org/10.1016/j.asr.2022.02.021>
46. लक्ष्मी, केजे, इरप्पा, एस., राघवेंद्र, सी., तथा बसवराजप्पा, एस. (2022)। एमडीएन 321 टरबाइन स्टील पर प्लाज्मा छिड़काव NiCrAlY/B4C/सेनोस्फियर कोटिंग का उच्च तापमान क्षरणकारी व्यवहार। ट्रांजेक्शन ऑफ द इंस्टीट्यूट ऑफ मेटल फिनिशिंग , 101 (1), 49-56। <https://doi.org/10.1080/00202967.2021.2021679>
47. लक्ष्मण, के., चे, वाई., असवानी, आरके, पेरेपिचका, डी., तथा मालाकलापल्ली, आरआर (2023)। ट्राइफ्लूरोएसिटिक एसिड द्वारा केटोएनामाइन-प्रतिस्थापित ट्राइफेनिलमाइन के एनआईआर स्विचिंग को अप्रत्याशित रूप से दिखाई देने हेतु प्रेरित करना। जर्नल ऑफ मैटेरियल्स केमिस्ट्री सी , 11 (7), 2680-2687। <https://doi.org/10.1039/d2tc04959g>
48. लोहित, एसके, गांवकर, एके, तथा गोटाखिंडी, टीपी (2022)। फ्रैक्चर अभियांत्रिकी समस्याओं हेतु इंटरपोलिंग मॉडिफाइड मूविंग लीस्ट स्केयर आधारित तत्व मुक्त गैलेकिन विधि। थ्योरिटिकल एंड एप्लाइड फ्रैक्चर मेकेनिक्स , 122 , 103569। <https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2022.103569>
49. महंत, एन., कृष्णमूर्ति, पी., सुब्रमण्यम, के., दास, एस., तथा धनंजय, जी. (2022)। बॉट्रोमाइसिन बायोसिंथेसिस में हालिया प्रगति। सिनलेट । <https://doi.org/10.1055/s-0042-1751373>
50. मार्था, पी., गंगा, के.एम., सेबेस्टियन, ए., सीना, वी., तथा कदायिन्ति, एन. (2022)। गतिशील रूप से पुनः कॉन्फिगर करने योग्य चार्ज पंप के साथ एक बंद-लूप इन-प्लेन मूवेबल सस्पेंडेड गेट FET (CLIP-SGFET) सेंसर। आईईईई सेंसर जर्नल , 22 (22), 21550-21560। <https://doi.org/10.1109/jsen.2022.3210646>
51. मार्क्स, डी., तथा संदीप, आरबी (2022)। एच-मुक्त एज संअनुसंधानन समस्याओं की असंपीड्यता: एक डिचोटोमी की ओर। जर्नल ऑफ कंप्यूटर एंड सिस्टम साइंसेज , 125 , 25-58। <https://doi.org/10.1016/j.jcss.2021.11.001>
52. मिशेल, डीए, प्रीकॉर्ड, टीडब्ल्यू, हडसन, जी., महंता, एन., बुर्कहार्ट, बीजे, तथा गेल्र्ट, जेए (2022)। रेडिकल एसएएम एंजाइम तथा आरआईपीपी जैवसंश्लेषण की अस्पष्टीकृत रसायन विज्ञान। एफएएसईबी जर्नल , 36 (एस1)। <https://doi.org/10.1096/fasebj.2022.36.s1.0i185>
53. मोहन, ए., मंडल, एस., डैन, एसएस, तथा पेली, आर. (2022)। माइक्रो-स्केल वायरलेस पावर ट्रांसफर सिस्टम में रेक्टिफायर के कुशल कार्यान्वयन हेतु डिज़ाइन संबंधी विचार - एक समीक्षा। आईईईई सेंसर जर्नल , 1. <https://doi.org/10.1109/jsen.2022.3222938>
54. मोहन, ए., साह, एके, तथा मंडल, एस. (2022)। आरएफ ऊर्जा संचयन प्रणालियों हेतु एक ट्यून करने योग्य प्रतिबाधा मिलान रणनीति। एनालॉग इंटीग्रेटेड सर्किट तथा सिग्नल प्रोसेसिंग , 113 (3), 287-294। <https://doi.org/10.1007/s10470-022-02105-z>
55. मोहन, ए., तथा मंडल, एस. (2022)। लम्ड रेज़ोनेंट सर्किट के प्रयोग से एक मल्टी-बैंड प्रतिबाधा मिलान रणनीति। सर्किट, सिस्टम तथा सिग्नल प्रोसेसिंग , 42 (3), 1369-1388। <https://doi.org/10.1007/s00034-022-02195-0>
56. मुदाकवि, डी., श्रीशा, आरबी, कुमार, वी., तथा आदिनारायणप्पा, एसएम (2022)। सामग्री एक्सट्रूज़न-आधारित 3डी प्रिंटिंग के माध्यम से पार्टिकुलेट कंपोजिट के यांत्रिक गुणों तथा फ्रैक्चर आकृति विज्ञान पर एक व्यापक प्रयोगात्मक जांच। रिजल्ट्स इन मेटेरियल , 16 , 100348। <https://doi.org/10.1016/j.rinma.2022.100348>
57. नंदकुमार, एस., राघवेंद्र, वी., आई., अजमल, सीएनएम, नाइक, बीएस, तथा राजशेखर, के. (2022)। एलवी तथा एमवीडीसी ग्रिड अनुप्रयोगों हेतु एक मॉड्यूलर द्विदिशात्मक सॉलिड-स्टेट डीसी सर्किट ब्रेकर। आईईईई जर्नल ऑफ इमर्जिंग एंड सेलेक्टेड टॉपिक्स इन पावर इलेक्ट्रोनिक्स , 10 (6), 7760-7771। <https://doi.org/10.1109/jestpe.2022.3177248>
58. नागवेनी, एस., रेगुलगड्डा, एसएस, तथा दत्ता, ए. (2023)। सेंसर नोइस हेतु एक स्टेज-स्टेज डेड-बैंड मुआवजा मल्टीबैंड आरएफ एनर्जी हार्वेस्टर। आईईईई सेंसर जर्नल , 23 (5), 4940-4950। <https://doi.org/10.1109/jsen.2023.3237544>

## अनुसंधान प्रकाशन

59. पद्मनाभन, डी., भट, एस., प्रभुचंद्रन, के.जे., शेवाडे, एस., तथा नरहरि, वाई. (2022)। प्रायोजित खोज नीलामियों हेतु लघुगणकीय अफसोस के साथ प्रमुख रणनीति सत्य, नियतात्मक बहु शाखीय बैडिट मेकेनिज्म। एप्लाइड इंटेलेजेंस, 52 (3), 3209-3226। <https://doi.org/10.1007/s10489-021-02387-2>
60. पै, ए., सोगालाड, आई., कुमार, पी., बसवराजप्पा, एस., तथा सुरेशा, एसजे (2022)। संशोधित 9Cr 1Mo स्टील वेल्ड के प्रभाव गुण: ठंडे तार तथा गर्म तार गैस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग प्रक्रियाओं के बीच तुलना। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ प्रेशर वेसल्स एंड पाइपिंग, 198, 104672. <https://doi.org/10.1016/j.ijpvp.2022.104672>
61. पांडे, एस., शेखावत, एचएस, प्रसन्ना, एसआरएम, भसीन, एस., तथा जसुजा, आर. (2022)। वाक् उच्चारण से स्वचालित अवसाद पहचान हेतु एक गहन टेंसर-आधारित दृष्टिकोण। प्लस वन, 17 (8), ई0272659। <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272659>
62. पाराशरी, जीएस, तथा कुमार, वी. (2022)। विकासवादी स्थिरता तथा संघर्ष में गलत धारणाओं का विकास। स्टडीज इन माइक्रोइकोनोमिक्स, 23210222221302। <https://doi.org/10.1177/23210222221130207>
63. पठान, एम., देवरामनी, आर., तथा आदिनारायणप्पा, एसएम (2023)। 4डी प्रिंटेड ट्विस्टिंग एक्चुएटर की मॉडलिंग, सिमुलेशन तथा प्रयोग। मैटेरियल टुडे: प्रोसेसिंग। <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.03.004>
64. पट्टनशेट्टी, ए., संतोष, आर., तथा अत्तार, एन. (2022)। इज़ोटोर्मल स्विर्लिंग कोएक्सियल जेट में रीसर्कुलेशन संरचनाओं की प्रायोगिक तथा संख्यात्मक जांच। जर्नल ऑफ फ्लूइड्स इंजीनियरिंग-ट्रांजैक्शन ऑफ द एस्मे, 144 (10)। <https://doi.org/10.1115/1.4054424>
65. प्रभुचंद्रन, केजे, सिंह, एनके, एस, डीपी, अग्रवाल, ए., तथा पंडित, वी. (2022)। संरचनागत बहुभिन्नरूपी डेटा हेतु परिवर्तन बिंदु का पता लगाना। एप्लाइड इंटेलेजेंस, 52 (2), 1930-1955। <https://doi.org/10.1007/s10489-021-02321-6>
66. आर, एए, बसवराजप्पा, एस., तथा डेविम, जेपी (2021)। ग्लास फाइबर-प्रबलित एपॉक्सी नैनोकम्पोजिट के यांत्रिक गुणों पर ऑर्गेनोक्लेज़ का प्रभाव। पॉलिमर बुलेटिन, 79 (7), 5085-5103। <https://doi.org/10.1007/s00289-021-03759-x>
67. राघवेंद्र, वी., आई., नाइक, बीएस, अजमल, सीएनएम, तथा रे, ए. (2022)। अगली पीढ़ी के इलेक्ट्रिक विमानों हेतु मॉड्यूलर द्विदिशात्मक सॉलिड-स्टेट डीसी सर्किट ब्रेकर। आईईईईई जर्नल ऑफ इमर्जिंग एंड सेलेक्टेड टॉपिक्स इन पावर इलेक्ट्रॉनिक्स, 10 (5), 5486-5497। <https://doi.org/10.1109/jestpe.2022.3176929>
68. राजा, पीवी, डुपौय, ई., बौस्लामा, एम., सोम्मेट, आर., तथा नल्लाटाम्बी, जे. (2022)। गेट-लैंग डीसीटी तकनीक द्वारा GaN-आधारित HEMTs के 2DEG घनत्व में ट्रेपिंग प्रेरित गतिशील कमी का अनुमान। आईईईईई ट्रांजैक्शन ऑन इलेक्ट्रॉन डिवाइस, 69 (9), 4864-4869। <https://doi.org/10.1109/ted.2022.3193650>
69. राजा, पी.वी., रेनॉड, सी., सोनविले, सी., मोरेल, एच., फुंग, एल.वी., एनजीओ, टीएच, डी मिएरी, पी., फ्रेसिनेट, ई., माहेर, एच., कॉर्डियर, वाई., तथा प्लानसन, डी. (2022)। वर्टिकल GaN-on-GaN शोटकी बैरियर डायोड में डीप लेवल ट्रांसिएंट फूरियर स्पेक्ट्रोस्कोपी (DLTFS) तथा इज़ोटोर्मल ट्रांसिएंट स्पेक्ट्रोस्कोपी (ITS)। माइक्रो एंड नैनोस्ट्रक्चर, 172, 207433. <https://doi.org/10.1016/j.micrna.2022.207433>
70. राजा, पीवी, रेनॉड, सी., सोनेविले, सी., एन'दोही, एजेई, मोरेल, एच., फुंग, एलवी, एनजीओ, टीएच, डी मिएरी, पी., फ्रेसिनेट, ई., माहेर, एच., टैसेली, जे., इसोर्ड, के., मोरानचो, एफ., कॉर्डियर, वाई., तथा प्लानसन, डी. (2022)। ऊर्ध्वाधर जीएएन-ओएन-जीएन शोटकी बैरियर डायोड का व्यापक लक्षण वर्णन। माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक्स जर्नल, 128, 105575. <https://doi.org/10.1016/j.mejo.2022.105575>
71. रानी, एसआई, कुमार, ए., तथा घोष, डीएस (2023)। ऑक्साइड-धातु-ऑक्साइड आधारित पारदर्शी इलेक्ट्रोड तथा अर्धपारदर्शी पेरोव्स्काइट सौर सेल-ऑप्टिकल मॉडलिंग अध्ययन में उनका संभावित अनुप्रयोग। सोलर आरआरएल, 7 (7). <https://doi.org/10.1002/solr.202200863>
72. रेड्डी, एसएम, सैकिया, डी., मिककोनेन, जेजेडब्ल्यू, उरासजेरवी, ई., डेकर, एच., शुल्टेन, ई. ए. जेएम, ब्रेवेनबॉयर, एन., कोइस्टिनेन, ए., चौहान, ए., सिंह, एसपी, तथा कुल्ला, एएम (2022)। मानव जबड़े की हड्डी में विकिरण प्रेरित जैव रासायनिक परिवर्तन: एक रमन स्पेक्ट्रोस्कोपिक अध्ययन। एप्लाइड स्पेक्ट्रोस्कोपी, 76 (10), 1165-1173। <https://doi.org/10.1177/00037028221109244>
73. सैकिया, डी., जाधव, पीए, होल, ए., कृष्णा, सीएम, तथा सिंह, एसपी (2022ए)। रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी के प्रयोग से ग्राम-नकारात्मक रोगजनक सूक्ष्मजीवों की वृद्धि कैनेटीक्स निगरानी। एप्लाइड स्पेक्ट्रोस्कोपी, 76 (10), 1263-1271। <https://doi.org/10.1177/00037028221109624>
74. सैकिया, डी., जाधव, पीए, होल, ए., कृष्णा, सीएम, तथा सिंह, एसपी (2022बी)। लेबल-मुक्त रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी के साथ कोलिस्टिन प्रतिरोध के रहस्य का प्रकटीकरण। बायोसेंस, 12 (9), 749. <https://doi.org/10.3390/bios12090749>
75. सरकार, आर., पाटिल, डीआर, मुल्ला, एके, तथा कर, आईएन (2022)। समय-ईंधन इष्टतम पीछा चोरी का प्रयोग कर मल्टी-एजेंट सिस्टम की परिमित-समय सर्वसम्पति ट्रैकिंग। आईईईईई कण्ट्रोल सिस्टम लैटर, 6, 962-967। <https://doi.org/10.1109/lcsys.2021.3087675>

## अनुसंधान प्रकाशन

### पत्रिकाओं/जर्नल्स में प्रकाशित अनुसंधान पत्र

76. सेल्वाकुमार, के., गंगाेश्वरी, पी., तथा अरुणकुमार, जी. (2022)। एकता के साथ एक परिमित क्रमविनिमेय वलय के शून्य-भाजक ग्राफ का वीनर सूचकांक। डिस्क्रीट एप्लाइड मैथमेटिक्स, 311, 72-84। <https://doi.org/10.1016/j.dam.2022.01.012>
77. शशिकला, टीडी, सुनीता, एसएल, तथा बसवराजप्पा, एस. (2022)। डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग के प्रयोग से घिसी हुई सतह की मात्रा का निर्धारण। ट्राइबोलॉजी इंटरनेशनल, 176, 107864. <https://doi.org/10.1016/j.triboint.2022.107864>
78. शशिकला, टीडी, सुनीता, बीएल, बसवराजप्पा, एस., तथा डेविम, जेपी (2022)। डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग द्वारा घिसी हुई सतह के मापन पर कुछ अध्ययन। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ इमेज एंड ग्राफ़िक्स, 23 (02)। <https://doi.org/10.1142/s021946782350016x>
79. शिरसाट, एआर, नायक, एसके, तथा पाटिल, डीवी (2022)। तीसरे क्रम के रनगे-कुट्टा तथा पांचवें क्रम के डब्ल्यूएनओ-आधारित फिनाईट डिफरेंस लैक्टिस बोल्ट्जमैन विधि के प्रयोग से उच्च-मच-संख्या इनविसिड प्रवाह का अनुकरण। शारीरिक समीक्षा ई, 106 (2)। <https://doi.org/10.1103/physreve.106.025314>
80. सिंह, ए जे, वाला, एस., लद्दाखन, एसएच, श्रीशा, आरबी, तथा आदिनारायणप्पा, एसएम (2023)। FWMVAV हेतु शेप मेमोरी अलॉय आधारित 4डी-प्रिंटेड एक्चुएटर का डिजाइन तथा निर्माण: एक प्रदर्शन अध्ययन। मैटेरियल टुडे: प्रोसीडिंग्स। <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.02.160>
81. सिंह, डी., हबल, ए., आशीष, पी.के., तथा कटावरे, ए.वी. (2022)। समुच्चय के साथ आरईटी तथा पीपीए संशोधित डामर बाइंडर की चिपचिपाहट तथा बॉन्डिंग-डीबॉन्डिंग व्यवहार पर गर्म मिश्रण एडिटिव्स तथा हाइड्रोटेड चूने का प्रभाव। रोड मैटेरियल एंड पेवमेंट डिजाइन, 1-23। <https://doi.org/10.1080/14680629.2022.2151500>
82. सिन्हा, वीबी, तथा राव, बीएम (2022)। भारतीय विनिर्माण क्षेत्र में वैश्विक उत्पादन नेटवर्क की एक अनुभवजन्य जांच। द इंडियन इकोनॉमिक जर्नल, 001946622110624. <https://doi.org/10.1177/00194662211062425>
83. श्रीशा, आरबी, लद्दाखन, एसएच, मुदाकवी, डी., तथा आदिनारायणप्पा, एसएम (2022)। बेन्डिंग अनुप्रयोग हेतु एनआईटीआई-आधारित आकार मेमोरी मिश्र धातु 4D मुद्रित एक्चुएटर्स के प्रदर्शन पर एक प्रयोगात्मक जांच। अत्याधुनिक विनिर्माण तकनीक के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल, 122 (11-12), 4421-4436। <https://doi.org/10.1007/s00170-022-09875-w>
84. थुबे, वाईएस, तथा गोतखिंडी, टीपी (2022)। इन-प्लेन थर्मोइलास्टिक विस्थापन क्षेत्रों को थर्मल तथा संरचनात्मक विस्थापन क्षेत्रों में विघटित करने की एक नवीन हाइब्रिड तकनीक। एक्टा मैकेनिका, 233 (9), 3747-3776। <https://doi.org/10.1007/s00707-022-03298-0>
85. तजुदिर, एम., बघेल, एस., सरमाह, पी., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2022)। स्रोत जानकारी के प्रयोग से एओ में अल्प-संसाधनित बोली की पहचान। जर्नल ऑफ़ द एकोस्टिकल सोसाइटी ऑफ़ अमेरिका, 152 (3), 1755-1766। <https://doi.org/10.1121/10.0014176>
86. वाथोर, आर., रावलेकर, एस., अंजुम, एस., गुप्ता, ए., भेरवानी, एच., लाभसेतवार, एन., तथा कुमार, आर. (2023)। पर्यावरणीय मापदंडों को सम्मिलित करके COVID-19 हेतु गहन शिक्षण पूर्वानुमान मॉडल के प्रदर्शन में सुधार करना। गोंडवाना रिसर्च, 114, 69-77. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2022.03.014>
87. यारागुप्पी, डीए, मुल्ला, एसआई, महंत, एन., सिंह, एसपी, खान, टीएमवाई, देशपांडे, एस., सोरातुर, सी., दास, एस., तथा सैकिया, डी. (2022)। अत्याधुनिक तेल पुनर्प्राप्ति हेतु बैसिलस आर्यभट्टई से इट्यूरिन ए लिपोपेटाइड बायोसर्फैक्टेंट की जीन अभिव्यक्ति तथा विशेषता। जैल, 8 (7), 403. <https://doi.org/10.3390/gels8070403>
88. चट्टोपाध्याय, एस., सूबेदार, जीवाई, गांवकर, एके, बरुआ, एके, और मुखोपाध्याय, ए. (2022), एक ऊर्ध्वधर गतिशील प्लेट पर नीचे की ओर बहने वाली पतली तरल फिल्म की गतिशीलता और स्थिरता पर विषम-श्यानता का प्रभाव। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ नॉन-लीनियर मैकेनिक्स, 140, 103905। <https://doi.org/10.1016/j.jnonlinmec.2022.103905>
89. जैन, ए., बोरा, बी.जे., कुमार, आर., शर्मा, पी., और डेका, एच. (2023), विविध प्रवेश योग समय पर जलकुंभी (इचोर्निया क्रेसिप्स) का सैद्धांतिक संभावित अनुमान और बहुउद्देश्यीय अनुकूलन बायोडीजल चालित डीजल इंजन। नवीकरणीय ऊर्जा, 206, 514-530। <https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.02.033>
90. थुबे, वाईएस, और गोतखिंडी, टीपी (2023)। मनमाने आकार के स्तरित ध्रुवीय ऑर्थोट्रोपिक डोमेन: विश्लेषणात्मक और युग्मित विश्लेषणात्मक-एफई दृष्टिकोण के प्रयोग से इलास्टोस्टैटिक्स। अभियांत्रिकी विज्ञान और अनुप्रयुक्त गणित में प्रगति का अंतर्राष्ट्रीय जर्नल। <https://doi.org/10.1007/s12572-023-00330-x>

### सम्मलेन पत्र

1. अग्रवाल, ए., मिश्रा, जे., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2022)। स्पीकर सत्यापन हेतु उत्तेजना स्रोत अनुक्रम जानकारी का महत्व। 2022 में सिग्नल प्रोसेसिंग तथा संचार (एसपीकॉम) पर आईईईई अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस । <https://doi.org/10.1109/spcom55316.2022.9840833>
2. अग्रवाल, ए., स्वैन, ए., मिश्रा, जे., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2022)। स्पीकर सत्यापन पर गोपनीयता संरक्षण में प्रोसोडी संअनुसंधानन का महत्व। 2022 में संचार पर राष्ट्रीय कांफ्रेंस (एनसीसी) । <https://doi.org/10.1109/ncc55593.2022.9806769>
3. अग्रवाल, ए., स्वैन, ए., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2022)। साइनसॉइडल मॉडल का प्रयोग करने वाली मशीनों हेतु स्पीकर अनामीकरण। 2022 में सिग्नल प्रोसेसिंग तथा संचार (एसपीकॉम) पर आईईईई अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस । <https://doi.org/10.1109/spcom55316.2022.9840792>
4. अनिसेट्टी, एस., सरवनबावन, वी., तथा यियू, सी. (2022)। जंगली छवियों से छिपे हुए बालों को हटाकर 3डी सिर के आकार को विनियमित करना सीखना। 2022 में मिश्रित तथा संवर्धित वास्तविकता सहायक (ISMAR-सहायक) पर आईईईई अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोजियम । <https://doi.org/10.1109/ismar-adjunct57072.2022.00087>
5. एंटनी, डी., पाल, एस., संदीप, आरबी, तथा सुबाशिनी, आर. (2022)। कुछ छोटे पेड़ों को छोड़कर, सबग्राफ़ पूरकता के साथ एक पेड़ काटना कठिन है। इन लैटिन 2022: थ्योरीटिकल इन्फोर्मेटिक्स (पीपी. 3-19) । [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20624-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20624-5_1)
6. आर्य, एल., अग्रवाल, ए., मिश्रा, जे., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2022)। बीआई-एलएसटीएम के प्रयोग से सीधे वाक् से वाक् अनुवाद में परत-वार प्रशिक्षण का विश्लेषण। भाषण डेटाबेस तथा मूल्यांकन तकनीकों के समन्वय तथा मानकीकरण हेतु ओरिएंटल सीओसीओएसडीए अंतर्राष्ट्रीय समिति (ओ- सीओसीओएसडीए) के 25वें कांफ्रेंस में । <https://doi.org/10.1109/cocosda202257103.2022.9997945>
7. आर्य, एल., अग्रवाल, ए., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2023)। Bi-LSTM आधारित डायरेक्ट स्पीच टू स्पीच अनुवाद हेतु डेटा ऑग्मेंटेशन तकनीकों की जांच । <https://doi.org/10.1109/ncc56989.2023.10067896>
8. बघेल, एस., प्रसन्ना, एसआरएम, तथा गुहा, पी. (2022)। एएम-एफएम आधारित समय-आवृत्ति अभ्यावेदन के प्रयोग से ओवरलैप्ड वाक् पहचान। एसपीईसीओएम 2022 में: भाषण तथा कंप्यूटर (पीपी. 33-43) । [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2_4)
9. भट्टाचार्जी, एम., प्रसन्ना, एसआरएम, तथा गुहा, पी. (2022ए)। वर्णक्रमीय शिखर विकास के प्रयोग से वाक् संगीत ओवरलैप का पता लगाना। एसपीईसीओएम 2022 में: भाषण तथा कंप्यूटर (पीपी. 75-86) । [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2_8)
10. भट्टाचार्जी, एम., प्रसन्ना, एसआरएम, तथा गुहा, पी. (2022बी)। स्पेक्ट्रल पीक्स आधारित टाइम-फ्रीक्वेंसी मास्क के प्रयोग से फ़ोरग्राउंड-बैकग्राउंड ऑडियो पृथक्करण। 2022 में सिग्नल प्रोसेसिंग तथा संचार (एसपीकॉम) पर आईईईई अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस । <https://doi.org/10.1109/spcom55316.2022.9840850>
11. भट्टाचार्जी, एम., प्रसन्ना, एसआरएम, तथा गुहा, पी. (2023)। हार्मोनिक-पर्कसिव फ्रीचर्स तथा मल्टी-टास्क लर्निंग के प्रयोग से स्वच्छ बनाम ओवरलैप्ड भाषण-संगीत का पता लगाना। ऑडियो, भाषण तथा भाषा प्रसंस्करण पर आईईईई/एसीएम ट्रांजेक्शन , 31 , 1-10। <https://doi.org/10.1109/taslp.2022.3164199>
12. बोनाफिनी, एस., साची, सी., ग्रैनेली, एफ., बस्सोली, आर., फिटज़ेक, एफएच, तथा कोंडेपु, के. (2022)। मंगल ग्रह पर 6जी कनेक्टिविटी प्रदान करने हेतु 3डी क्लाउड-आरएन कार्यात्मक विभाजन। 2022 में आईईईई एयरोस्पेस कांफ्रेंस (A E R O ) । <https://doi.org/10.1109/aero53065.2022.9843703>
13. बोर्नो, जे.सी., के. कोंडेपु, एन. एंड्रीओली, एल. वाल्करेनघी, आर. बासोली तथा (2022)। गैर-स्थलीय नेटवर्क पर यूएवी-सहायता प्राप्त सेलुलर संचार हेतु 5जी एनआर समर्थन। यूरोपीय वायरलेस 2022 में; 27वां यूरोपीय वायरलेस कांफ्रेंस, ट्रेसडेन, जर्मनी । (पृ. 1-7).
14. चक्रवर्ती, डी., फौकौड, एफ., नंदी, एस., सेन, एस., तथा सुप्रजा, डीके (2023)। ग्राफ़ के नेबर-लोकेटर रंगों हेतु नई सीमाएँ तथा निर्माण। एल्गोरिदम तथा डिस्क्रीट अलाइड मैथमेटिक्स में । कैलडेम 2023। (खंड 13947, पृ. 121-133) । [https://doi.org/10.1007/978-3-031-25211-2\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-031-25211-2_9)
15. चिंतापल्ली, वीआर, गुडेपु, वी., कोंडेपु, के., सगम्बेलुरी, ए., फ्रैंकलिन, एए, तम्मा, बीआर, कैस्टोल्डी, पी., तथा वाल्कारेघी, एल. (2022)। WIP: RAN नियंत्रण लूप प्रतिक्रिया समय पर AI/ML मॉडल अनुकूलन का प्रभाव। 2022 में वायरलेस, मोबाइल तथा मल्टीमीडिया नेटवर्क (WoWMoM) की दुनिया पर आईईईई 23वीं अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोजियम । <https://doi.org/10.1109/wowmom54355.2022.00053>
16. चित्तूरी, ए., पंड्या, आरजे, तथा अय्यर, एस. (2022)। एआई-सक्षम कोविड-19 भविष्यवाणी के तरीके तथा एंटी-कोविड रणनीतियाँ। 2022 में वितरित कंप्यूटिंग तथा इलेक्ट्रिकल सर्किट तथा इलेक्ट्रॉनिक्स (I C D C E C E ) पर आईईईई अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस । <https://doi.org/10.1109/icdcece53908.2022.9792761>
17. दास, एस., गहलावत, एच., रामगोपाल, ए., साहू, यूके, तथा सेन, एस. (2023)। पुश ऑपरेशन के संबंध में उन्मुख ग्राफ़ पर पुलिस तथा रोबर्स। एल्गोरिदम तथा डिस्क्रीट अलाइड मैथमेटिक्स में । कैलडेम 2023 (खंड 13947, पृ. 309-320)। [https://doi.org/10.1007/978-3-031-25211-2\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-031-25211-2_24)

## अनुसंधान प्रकाशन

### सम्मलेन पत्र

18. दासरे, ए., दीपक, केटी, प्रसन्ना, एम., तथा विजया, केएस (2022)। लम्बानी हेतु टेक्स्ट टू स्पीच प्रणाली - एक शून्य संसाधन, भारत की जनजातीय भाषा। भाषण डेटाबेस तथा मूल्यांकन तकनीकों के समन्वय तथा मानकीकरण हेतु ओरिएंटल सीओसीओएसडीए अंतर्राष्ट्रीय समिति (ओ- सीओसीओएसडीए) के 25वें कांफ्रेंस में। <https://doi.org/10.1109/o-cocosda202257103.2022.9997838>
19. दिनेश, ए., तथा मुल्ला, एके (2022)। अनिश्चित रैखिक प्रणालियों की सीमित समय सीमा हेतु गारंटीकृत लागत मजबूत आउटपुट फीडबैक नियंत्रण। 2022 में यूरोपीय नियंत्रण कांफ्रेंस (ईसीसी)। <https://doi.org/10.23919/ecc55457.2022.9838098>
20. दोसी, एस., वामसी, बी., राउत, एसएस, तथा नरसिम्हा, डी. (2022)। तीन बैंड फोटोमेट्री तथा गहरे तंत्रिका नेटवर्क के प्रयोग से सुपारी का पृथक्करण। सॉफ्ट कंप्यूटिंग तथा इसके इंजीनियरिंग अनुप्रयोगों पर अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस में (icSoftComp 2021) (पीपी. 15-27)। [https://doi.org/10.1007/978-3-031-05767-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-05767-0_2)
21. गोगोई, पी., सरमाह, पी., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2022)। लुप्त सहज भाषण का स्वचालित लय तथा भाषण दर विश्लेषण। एसपीईसीओएम 2022 में: भाषण तथा कंप्यूटर (पीपी. 201-213)। [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2_18)
22. गुडेपू, वी., पप्पू, बी., जाव्वाडी, टी., बस्सोली, आर., फिटज़ेक, एफएच, वाल्केरेनघी, एल., देवी, डीवीएन, तथा कोंडेपु, के. (2022)। भविष्य के स्मार्ट शहरों के आवासीय क्षेत्रों में अग्निशमन हेतु माइक्रो डेटा केंद्रों में एज कंप्यूटिंग। 2022 में इलेक्ट्रिकल, कंप्यूटर, संचार तथा मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियरिंग (आईसीईसीसीएमई) पर अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस। <https://doi.org/10.1109/आईसीईसीसीएमई55909.2022.9988101>
23. गुडेपु, वी., चिंतापल्ली, वीआर, वाल्केरेनघी, एल., तथा कोंडेपु, के. (2023)। अगली पीढ़ी के रेडियो एक्सेस नेटवर्क हेतु डिफ्ट डिटेक्शन तकनीकों का दोहन। <https://doi.org/10.1109/comsnet56262.2023.10041395>
24. हक, फहीम, प्रत्यसा भुई, कोटाकोंडा चक्रवर्ती तथा अभिषेक सैनी (2022)। वी2जी के प्रयोग से स्मार्ट ग्रिड में मल्टी-लाइन कंजेशन नियंत्रण हेतु एक इंजेक्शन संवेदनशीलता आधारित गेम सैद्धांतिक दृष्टिकोण। विद्युत उत्पादन, ट्रांसमिशन, वितरण तथा ऊर्जा रूपांतरण पर 13वें भूमध्यसागरीय कांफ्रेंस में, माल्टा (MEDPOWER 2022)
25. जैन, के., जे, पी.के., तथा बोडास, टी. (2023)। गतिशील मूल्य निर्धारण के अनुप्रयोगों के साथ फंक्शन कम्पोजीशन हेतु बायेसियन अनुकूलन। 17वें लर्निंग एंड इंटेलेजेंट ऑप्टिमाइज़ेशन कॉन्फ्रेंस (LION17) में (स्वीकृत)
26. जयन्त, एस., तथा भट्ट, आर.वी. (2022)। एकसे अधिक एक्सेस चैनलों के लुप्त होने पर संसाधित सूचना की आयु को कम करना। आईसीसी 2022 में - संचार पर आईईईई अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस। <https://doi.org/10.1109/icc45855.2022.9839192>
27. झा, एस., तथा बालासुब्रमण्यम, एनएम (2022)। लोरा-आधारित यूएवी आईओटी नेटवर्क हेतु बहु-प्रयोगकर्ता डिटेक्शन तथा डेटा एसोसिएशन। 2022 में आईईईई ग्लोबकॉम वर्कशॉप (G C W k s h p s )। <https://doi.org/10.1109/gcwkshps56602.2022.10008523>
28. जोशी, एसके, रॉय, आर., भट, आर.वी., हाथी, पी., तथा अख्तर, एन. (2022)। आईईईई 802.11ax में स्थानिक पुनः प्रयोग हेतु गतिशील वितरित थ्रेशोल्ड नियंत्रण। 2022 में संचार पर राष्ट्रीय कांफ्रेंस (एनसीसी)। <https://doi.org/10.1109/ncc55593.2022.9806744>
29. खांडेपारकर, के., स्वेन, एसएन, तथा चतुर्वेदी, पी. (2022)। स्मार्ट ग्रिड में फेज़र डेटा सांद्रक पर कुशल डेटा प्रोसेसिंग तथा भंडारण। 2022 में स्मार्ट ग्रिड तथा नवीकरणीय ऊर्जा (एसजीआरई) पर तृतीय अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस। <https://doi.org/10.1109/sgre53517.2022.9774225>
30. कोटाकोंडा, सी., तथा भुई, पी. (2022)। भीड़भाड़ नियंत्रण हेतु पावर फ्लो डायनेमिक्स की मॉडलिंग। 2022 में सिग्नल प्रोसेसिंग, सूचना विज्ञान, संचार तथा ऊर्जा प्रणाली (स्पाइसेस) पर आईईईई अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस। <https://doi.org/10.1109/spices52834.2022.9774150>
31. कोटाकोंडा, सी., हा, एफयू, सैनी, ए., भुई, पी., तथा कुंडू, पी. (2022)। स्मार्ट ग्रिड में लाइन पावर फ्लो की मॉडलिंग तथा एमपीसी आधारित नियंत्रण। 2022 में इलेक्ट्रिकल, कंप्यूटर, संचार तथा मेक्ट्रोनिक्स इंजीनियरिंग (आईसीईसीसीएमई) पर अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस। <https://doi.org/10.1109/आईसीईसीसीएमई55909.2022.9987861>
32. कुमार, डी., पाटिल, पीकेवी, अग्रवाल, ए., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2022)। OpenSMILE सुविधाओं के प्रयोग से नकली भाषण का पता लगाना। एसपीईसीओएम 2022 में: भाषण तथा कंप्यूटर (पीपी. 404-415)। [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2\\_35](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2_35)
33. कुमार, एनपी, तथा बालासुब्रमण्यम, एनएम (2022)। एनबी-आईओटी संगत अनुदान मुक्त एनओएमए प्रणाली हेतु डीएनएन-आधारित सक्रिय प्रयोगकर्ता का पता लगाना। 2022 में आईईईई 95वां वाहन तकनीक कांफ्रेंस: (V T C 2 0 2 2 - स्प्रिंग)। <https://doi.org/10.1109/vtc2022-spring54318.2022.9860931>
34. कुमार, पी., पल्लंतला, एम., क्षीरसागर, ए., तथा मोहन, एन. (2022)। मॉड्यूलर मल्टी-लेवल कन्वर्टर्स हेतु एक नई पढ़-डब्ल्यूएम तकनीक: सिमुलेशन तथा अम्प्लिफायर; हार्डवेयर सत्यापन। आईईईई 7वें दक्षिणी पावर इलेक्ट्रॉनिक्स कांफ्रेंस (स्पेक) में। <https://doi.org/10.1109/spec55080.2022.10058340>

## अनुसंधान प्रकाशन

35. कुमार, वाई., तथा बालासुब्रमण्यम, एनएम (2022)। 3जीपीपी एनबी-आईओटी सिस्टम हेतु डीप लर्निंग आधारित रैंडम एक्सेस प्रस्तावना जांच। 2022 में आईईईई वायरलेस कम्युनिकेशंस एंड नेटवर्किंग कॉन्फ्रेंस (WCNC)। <https://doi.org/10.1109/wcnc51071.2022.9771997>
36. एम, जेजे, दिनेश, ए., तथा मुल्ला, एके (2022)। मल्टी-एजेंट सिस्टम के द्विपक्षीय टेलीऑपरेशन पर: बियरिंग-आधारित फॉर्मेशन ट्रैकिंग नियंत्रण। 2022 में आठवां भारतीय नियंत्रण कांफ्रेंस (आईसीसी)। <https://doi.org/10.1109/icc56513.2022.10093378>
37. मैगज़ीन, आर., अग्रवाल, ए., हेज, ए., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2022)। मॉड्यूलेशन स्पेक्ट्रोग्राम के प्रयोग से नकली भाषण का पता लगाना। एसपीईसीओएम 2022 में: भाषण तथा कंप्यूटर (पीपी. 451-463)। [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2\\_39](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2_39)
38. महारा, एसएस, श्रुति, एम., तथा भरत, बीएन (2022)। साइनएसजीडी के साथ मल्टी-टास्क फ्रेडरेटेड एज लर्निंग (MTFeeL)। 2022 में संचार पर राष्ट्रीय कांफ्रेंस (एनसीसी)। <https://doi.org/10.1109/ncc55593.2022.9806778>
39. मक्केना, वाईसी, टेला, आरआर, पारेख, एन., सराफ, पीके, अन्नू, एन., शुक्ला, एच., मताथमल, ए., डंडा, एससीएस, चंद्रहास, पी., जाधव, एआर, तम्मना, पी., कोडेपु, के., तथा पचमुथु, आर. (2023)। अनुभव: स्वायत्त नेविगेशन अनुप्रयोगों हेतु एज-क्लाउड का कार्यान्वयन। <https://doi.org/10.1109/comsnets56262.2023.10041370>
40. मारिनाइक, एमएस, महेश्वरप्पा, जीके, तथा कदायिन्ति, एन. (2022)। कैस्केड वेरिबल बैंडविड्थ ऑल पास फ़िल्टर के प्रयोग से एक वास्तविक समय विलंब तत्व। 2022 में सर्किट तथा सिस्टम पर आईईईई अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोजियम (आईएससीएस)। <https://doi.org/10.1109/आईएससीएस48785.2022.9937466>
41. मिश्रा, जे., गांद्रा, जे., पाटिल, वीए, तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2022)। कोड-स्विचिद्विभाषी परिदृश्य में उप-उच्चारण स्तर की भाषा पहचान में समस्याएं। 2022 में सिग्नल प्रोसेसिंग तथा संचार (एसपीकॉम) पर आईईईई अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस। <https://doi.org/10.1109/spcom55316.2022.9840813>
42. मिश्रा, जे., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2022)। बोली जाने वाली भाषा के डायरीकरण कार्य हेतु सुप्रा-सेगमेंटल जानकारी तथा स्व-पर्यवेक्षित ढांचे का महत्व। एसपीईसीओएम 2022 में: भाषण तथा कंप्यूटर (पीपी. 494-507)। [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20980-2_42)
43. मिश्रा, जे., सिद्धार्थ, एस., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2022)। बोली जाने वाली भाषा पहचान कार्य हेतु उत्तेजना स्रोत तथा अनुक्रम सीखने का महत्व। 2022 में संचार पर राष्ट्रीय कांफ्रेंस (एनसीसी)। <https://doi.org/10.1109/ncc55593.2022.9806768>
44. मिश्रा, जे., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2023)। कोड-स्विचिद्विभाषी परिदृश्य में बोली जाने वाली भाषा के डायरीकरण में चुनौतियाँ। <https://doi.org/10.1109/ncc56989.2023.10068088>
45. नल्लोटैम्बी, जे., सैंटोस, जेसीएसडी, राजा, पी.वी., बौस्लामा, एम., तथा सोमेट, आर. (2022)। एलएफएस-पैरामीटर टीसीएडी सिमुलेशन द्वारा पहचाने गए एफई-डोपड एआईजीएन/जीएन एचईएमटी में सतह तथा बफर ट्रेप हस्ताक्षर। 17वें यूरोपीय माइक्रोवेव इंटीग्रेटेड सर्किट कांफ्रेंस (ईयूएमआईसी) में। <https://doi.org/10.23919/eumic54520.2022.9923517>
46. नंदी, एस., सेन, एस., तथा तरुणी, एस. (2022)। त्रिभुज-मुक्त तलीय रंगीन मिश्रित ग्राफ़ की सापेक्ष क्लिक संख्या पर। आईडब्ल्यूओसीए 2022 में: कॉम्बिनेटोरियल एल्गोरिदम (पीपी. 439-450)। [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06678-8\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06678-8_32)
47. पडकंदला, एस., जे., पी.के., गांगुली, एस., तथा भटनागर, एस. (2022)। डेटा कुशल सुरक्षित सुदृढीकरण सीखना। 2022 में सिस्टम, मैन तथा साइबरनेटिक्स (एसएमसी) पर आईईईई अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस। <https://doi.org/10.1109/smc53654.2022.9945313>
48. पांडा, जन्मेजय तथा गोपाल शरण पाराशरी (2022)। भारतीय राज्य उत्तर प्रदेश में जलवायु परिवर्तन के प्रति कृषि लचीलेपन का अनुभवजन्य मूल्यांकन। विकास अर्थशास्त्र में समसामयिक मुद्दों पर अर्थशास्त्र विभाग, जादवपुर विश्वविद्यालय के 30वें, 31वें तथा 32वें वार्षिक कांफ्रेंस में।
49. पांडा, जन्मेजय तथा गोपाल शरण पाराशरी (2022)। जलवायु परिवर्तन के प्रति भारतीय कृषि की संवेदनशीलता तथा लचीलापन। भारतीय क्षेत्रीय विज्ञान संघ तथा टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ सोशल साइंस (टीआईएसएस) द्वारा आयोजित सामाजिक तथा क्षेत्रीय लचीलेपन पर अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस में।
50. पांडा, जन्मेजय तथा पाराशरी, गोपाल शरण (2022)। भारतीय राज्य ओडिशा में जलवायु परिवर्तन के प्रति कृषि लचीलेपन का अनुमान। कृषि संकाय, ब्राविजया विश्वविद्यालय, मलंग (इंडोनेशिया) तथा लिंकन विश्वविद्यालय (न्यूजीलैंड) द्वारा आयोजित आभासी कांफ्रेंस में।
51. पंडित, ए., नजट्टुवेटी, ए., तथा मुल्ला, एके (2022)। आरओएस-आधारित मल्टी-एजेंट सिस्टम सिमुलेशन टेस्टबेड (MASCOT) का नियंत्रण। 2022 में आठवां भारतीय नियंत्रण कांफ्रेंस (आईसीसी)। <https://doi.org/10.1109/icc56513.2022.10093632>
52. पंसारी, एन., तथा सैया, आर. (2022)। नेटवर्क सुरक्षा के प्रयोग से नकली पैकेट निर्माण, पहचान तथा उसका विश्लेषण। 2022 में टेक्नोलॉजी में कन्वर्जेंस (I2CT) हेतु आईईईई 7वां अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस। <https://doi.org/10.1109/i2ct54291.2022.9824197>

## अनुसंधान प्रकाशन

### सम्मलेन पत्र

53. पटेल, आर., पटेल, एस., तथा तेली, एसएन (2023)। एयर-स्विरल बर्नर का सीएफडी विश्लेषण। इंटेलिजेंट मैनुफैक्चरिंग तथा ऑटोमेशन पर अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस के कदम में (पीपी. 561-567)। [https://doi.org/10.1007/978-981-19-7971-2\\_54](https://doi.org/10.1007/978-981-19-7971-2_54)
54. पोपटानी, ए., मित्तल, ए., सैया, आर., कलयप्पन, आर., तथा चंद्रन, एस. (2023)। सत्रा: तंत्रिका नेटवर्क अनुप्रयोगों का सुरक्षित त्वरण। वीएलएसआई डिज़ाइन, वीएलएसआईडी 2023 पर 36वें आईईईई अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस के कदम में। आईईईई कंप्यूटर सोसायटी। <https://doi.org/10.1109/VLSID57277.2023.00074>
55. प्रधान, एल., वर्मा, आर., वेंकटरमनन, डी., कुमार, पी., मोहन, एन., तथा क्षीरसागर, ए. (2022)। सीएचबी कन्वर्टर्स में सब-मॉड्यूल पावर बैलेंसिंग हेतु नवीन कैरियर-रीअसाइनमेंट पीडब्लूएम तकनीक। आईसीओएन 2022 में - आईईईई इंडस्ट्रियल इलेक्ट्रॉनिक्स सोसाइटी का 48वां वार्षिक कांफ्रेंस। <https://doi.org/10.1109/iecon49645.2022.9968353>
56. राघवेंद्र, वी., नाइक, बीएस, श्रीकांत, टी., तथा चुब, ए. (2022)। उच्च लोड शिफ्ट अनुप्रयोगों हेतु शून्य नकारात्मक धारा के साथ नियंत्रित द्विदिश डीसी सर्किट ब्रेकर। उद्योग अनुप्रयोगों पर आईईईई लेनदेन, 58 (6), 6942-6951। <https://doi.org/10.1109/tia.2022.3193345>
57. राजा, पी.वी., नल्लाटैम्बी, जे., बौस्लामा, एम., जैकेट, जे., सोम्मेट, आर., चांग, सी., तथा लैम्बर्ट, बी. (2022)। 0.15 μm एआईजीएन/जीएन एचईएमटी प्रदर्शन पर एचटीआरबी तनाव प्रभाव। 2022 में न्यूमेरिकल इलेक्ट्रोमैग्नेटिक एंड मल्टीफिजिक्स मॉडलिंग एंड ऑप्टिमाइजेशन (एनईएमओ) पर आईईईई एमटीटी-एस अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस। <https://doi.org/10.1109/nemo51452.2022.10038964>
58. राजेंद्रन, जी., रॉय, आर., हाथी, पी., अख्तर, एन., तथा अग्निहोत्री, एस. (2023)। वार्ड-फाई 6 में टारगेट वेक टाइम के साथ वीडियो स्ट्रीमिंग एप्लिकेशन का प्रदर्शन मूल्यांकन। <https://doi.org/10.1109/comsnets56262.2023.10041325>
59. रामनाथन, एस., भट्टाचार्य, ए., कोडेपु, के., रज़ो, एम., टैक्का, एम., वाल्कारेघी, एल., तथा फुमागल्ली, ए. (2022)। 5जी रेडियो एक्सेस नेटवर्क में कंटेनरीकृत केंद्रीय इकाई लाइव माइग्रेशन का प्रदर्शन। 2022 में नेटवर्क सॉफ्टवेयरराइजेशन (नेटसॉफ्ट) पर आईईईई 8वां अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस। <https://doi.org/10.1109/netsoft54395.2022.9844071>
60. रामनाथन, एस., कोडेपु, के., तथा फुमागल्ली, ए. (2022)। अलग-अलग 5जी क्लाउड रेडियो एक्सेस तथा ट्रांसपोर्ट नेटवर्क हेतु ओपन-सोर्स समाधान में लचीलापन। 2022 में नेटवर्क फंक्शन वर्चुअलाइजेशन तथा सॉफ्टवेयर डिफाईड नेटवर्क (एनएफवी-एसडीएन) पर आईईईई कांफ्रेंस। <https://doi.org/10.1109/nfv-sdn56302.2022.9974841>
61. रमानी, एन., तथा मंडल, एस. (2022)। त्रिकोणमितीय कार्यो को क्रियान्वित करने हेतु कॉर्डिक वास्तुकला में कार्य करना। कंप्यूटर तथा सूचना विज्ञान में संवाद में (पीपी. 551-561)। स्पिंगर साइंस+बिजनेस मीडिया। [https://doi.org/10.1007/978-3-031-21514-8\\_45](https://doi.org/10.1007/978-3-031-21514-8_45)
62. राव, बलागा मोहना (2022)। भारत का हरित ऊर्जा में परिवर्तन तथा विनिमय दर तथा विदेशी मुद्रा भंडार पर इसका प्रभाव। नेशनल इंस्टीट्यूट फॉर माइक्रो, स्मॉल एंड मीडियम एंटरप्राइजेज (एनआई-एमएसएमई), हैदराबाद में हरित ऊर्जा-भविष्य हेतु एमएसएमई को सशक्त बनाने पर वर्चुअल कांफ्रेंस के रूप में आयोजित किया गया।
63. साहू, जीएम, बनावथ, एसएन, चुब, ए., तथा विन्निकोव, डी. (2022)। कम डिवाइस करंट स्ट्रेस के साथ अल्ट्रा-हाई गेन संशोधित एससीएलएन आधारित डीसी-डीसी कनवर्टर। रीगा तकनीकी विश्वविद्यालय (आरटीयूसीओएन) के पावर तथा इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग पर आईईईई 63वें अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक कांफ्रेंस में। <https://doi.org/10.1109/rtucon56726.2022.9978808>
64. सैनी, ए., भुई, पी., सिंह, एके, हक, एफयू तथा कोटाकोंडा, सी. (2022)। व्यापक क्षेत्र भिगोना नियंत्रण में झूठे डेटा इंजेक्शन हमलों का प्रभाव। 22वें राष्ट्रीय विद्युत प्रणाली कांफ्रेंस (एनपीएससी) में। <https://doi.org/10.1109/npsc57038.2022.10069455>
65. सैम, लेमन तथा रिद्धिमा तिवारी (2023)। राज की तुलना में सबाल्टर्न काउंटर पब्लिक के भीतर नैतिक वैधता तथा विश्वास की जांच: जेनिस पारियाट द्वारा चुनिंदा लघु कहानियों का एक अध्ययन। लेडी ब्रेबॉर्न कॉलेज, कोलकाता में अंतर्राष्ट्रीय अंतःविषय कांफ्रेंस "उत्तर औपनिवेशिक साहित्यिक तथा सांस्कृतिक साइनपोस्ट तथा समकालीन हस्तक्षेप" में।
66. समीनाथन, एन., अजमल, सीएनएम, बनावथ, एसएन, तथा राजशेखर, के. (2022)। डीसी ग्रिड अनुप्रयोगों हेतु एक शून्य करंट स्विचिंग हाइब्रिड सर्किट ब्रेकर। 2022 में आईईईई एप्लाइड पावर इलेक्ट्रॉनिक्स कांफ्रेंस तथा प्रदर्शनी (एपीईसी)। <https://doi.org/10.1109/apec43599.2022.9773529>
67. शाफ़ी, ओ., चौहान, एस., अनंतनारायणन, जी., तथा सेन, आर. (2022)। DynCNN: यातायात नियंत्रण हेतु एज उपकरणों में अनुप्रयोग गतिशीलता तथा परिवेश तापमान जागरूक तंत्रिका नेटवर्क अनुसूचक। कम्पास '22 में: कंप्यूटिंग तथा सस्टेनेबल सोसायटी पर एसीएम सिगास/सिग्ची कांफ्रेंस। <https://doi.org/10.1145/3530190.3534823>
68. शिरसाट, एयू, नायक, एसजी, तथा पाटिल, डीवी (2023)। RK3 + WENO तथा परिमित-अंतर जाली बोल्डजमैन समीकरण विधि के प्रयोग से 2डी फॉरवर्ड-फेसिंग चरण पर सुपरसोनिक इनविसिड प्रवाह। मैकेनिकल इंजीनियरिंग में व्याख्यान नोट्स में (पीपी. 93-98)। स्पिंगर प्रकृति। [https://doi.org/10.1007/978-981-19-7055-9\\_16](https://doi.org/10.1007/978-981-19-7055-9_16)

## अनुसंधान प्रकाशन

69. सिंह, पी., मंडल, एस., तथा रेंगराजन, केएस (2022)। कम पावर, वाइडबैंड SiGe HBT LNA 57-64 GHz बैंड को कवर करता है। कंप्यूटर तथा सूचना विज्ञान में संचार में (पीपी. 161-171)। स्प्रिंगर साइंस+बिजनेस मीडिया। [https://doi.org/10.1007/978-3-031-21514-8\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-031-21514-8_15)
70. सिंह, एस., तथा पाराशरी, जीएस (2023)। बैटरी स्विपिंग स्टेशनों के बीच अवसंरचनात्मक ढांचे को साझा करने पर गेम सैद्धांतिक मॉडल। निर्णय लेने हेतु एप्लाइड ऑप्टिमाइज़ेशन तथा गेम थ्योरेटिक मॉडल पर अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोजियम में, आईएसआई दिल्ली।
71. स्वेन, एसएन, तथा सुबुद्धि, ए. (2022)। हैश फंक्शन के प्रयोग से 5G तथा उससे आगे के नेटवर्क में कुशल पहुंच हेतु एक नवीन RACH योजना। आईईईई प्र्यूचर नेटवर्क्स वर्ल्ड फोरम (एफएनडब्ल्यूएफ) में। <https://doi.org/10.1109/fnwf55208.2022.00022>
72. स्वकथ, एसयू, क्षीरसागर, ए., कोंडेपु, के., बनावथ, एसएन, चुब, ए., तथा विन्निकोव, डी. (2022)। सुरक्षा-महत्वपूर्ण अनुप्रयोगों हेतु आरआईएससी-वी आधारित कोर के साथ एक पावर इलेक्ट्रॉनिक्स नियंत्रक का विकास। रीगा तकनीकी विश्वविद्यालय (आरटीयूसीओएन) के पावर तथा इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग पर आईईईई 63वें अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक कांफ्रेंस में। <https://doi.org/10.1109/rtucon56726.2022.9978737>
73. तिवारी, रिद्धिमा (2023)। लिंग निर्धारण कानून, परिवर्तन उत्पन्न करना: जोगप्पा समुदाय के संबंध में चिंताएं तथा मुद्दे। दिल्ली विश्वविद्यालय के मिरांडा हाउस में भारतीय महिला अध्ययन संघ के उत्तरी क्षेत्रीय कांफ्रेंस में।
74. थॉमस, जे., आर्य, एल., हुसैन, एम., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2023)। भाषण अधिनियम सिद्धांत तथा विशिष्ट चरणों के रूप में भाषण प्रसंस्करण की नैतिकता: (भाषण) डेटा एकत्र करने, प्रासंगिक बनाने तथा जारी करने की नैतिकता। इंजीनियरिंग, विज्ञान तथा तकनीक में नैतिकता पर आईईईई अंतर्राष्ट्रीय सिम्पोजियम में, पड्यु विश्वविद्यालय। <https://doi.org/10.1109/ethics57328.2023.10154932>
75. थॉमस, जे. तथा मुबारक हुसैन (2023)। मोरल ट्यूरिंग टेस्ट में मोरल एट्रिब्यूशन। कंप्यूटर नैतिकता पर अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस के कदम में: दार्शनिक प्रभावली (सीईपीई), इलिनोइस इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी शिकागो।
76. तजुदिर, एम., भट्टाचार्य, एम., सरमाह, पी., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2022)। शोर मजबूत माध्य हिल्बर्ट लिफाफा गुणांक के प्रयोग से एओ में कम-संसाधन बोली की पहचान। 2022 में संचार पर राष्ट्रीय कांफ्रेंस (एनसीसी)। <https://doi.org/10.1109/ncc55593.2022.9806808>
77. तजुदिर, एम., सरमाह, पी., तथा प्रसन्ना, एसआरएम (2022)। टोनल भाषा की बोली पहचान में प्रोसोडिक जानकारी: एओ का मामला। इंटरस्पीच 2022 में। <https://doi.org/10.21437/interspeech.2022-10779>
78. आर्यमन, एस., सिद्धार्थ, डब्ल्यू, रक्षित, बीएस, सैयदली, एचएल, और सोमशेखर, एमए (2022)। एसएमए - आधारित 4D मुद्रित एफडब्ल्यूएमएवी की संकल्पना और निर्माण: एक प्रदर्शन अध्ययन। 4डी मटेरियल डिजाइन और एडिटिव मैनुफैक्चरिंग कॉन्फ्रेंस 2022 में।
79. चन्नावीरा शास्त्री, डीएम, और डेका, एच. (2022)। द्रव्य तालाब में द्रव्य बूँद के प्रभाव के दौरान उत्पन्न द्रव्य शीट की समापन गतिशीलता। द्रव्य यांत्रिकी और द्रव्य शक्ति (एफएमएफपी) पर 9वें अंतर्राष्ट्रीय और 49वें राष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही में। भा.प्रौ.सं. रूड़की।
80. देसाई, एस, आश्रित, एम., और गांवकर, एके (2022), सामान्य विद्युत क्षेत्र की उपस्थिति में झुके हुए तल पर पतली तरल फिल्म के प्रवाह की स्थिरता पर विषम श्यानता के प्रभाव की संख्यात्मक जांच। आईएसटीएम 2022 सम्मेलन में।
81. गांवकर, एके, और मुखोपाध्याय, ए. (2022)। ताप प्रवाह सीमा स्थिति के अंतर्गत समान रूप से गर्म पदार्थ के साथ पतली तरल फिल्म प्रवाह की स्थिरता पर श्यानता की भिन्नता का प्रभाव। भौतिक विज्ञान में गणितीय मॉडलिंग पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसी - एमएसक्यूएआरई) में।
82. करुण्णा, जी., दीपक, एम., वर्षा, पी., और सोमशेखर, एमए (2023)। माइक्रोकैप्सूल आधारित 3डी प्रिंटेड सेल्फ-हीलिंग पॉलीमरिक संरचना/घटक का विकास: प्राचीन भारतीय से एक प्रेरणा और अनुकूलन संरचनाएँ। भारतीय ज्ञान प्रणाली पर राष्ट्रीय युवा सम्मेलन में।
83. कुंभोजकर, जी., गांवकर, एके, और बरुआ, ए. (2022), अर्ध-अंतर्निहित एकीकरण कारक विधियों में सुधार। कम्प्यूटेशनल मैकेनिक्स पर विश्व कांफ्रेंस (डब्ल्यूसीसीएम एक्सवी) में।
84. मुहम्मदजाहिद, पी., राजेश्वरी, डी., और सोमशेखर, एमए (2022)। 4डी प्रिंटेड ट्विस्टिंग एक्जुएटर की मॉडलिंग, सिमुलेशन और प्रयोग, 4डी मटेरियल डिजाइन और एडिटिव मैनुफैक्चरिंग कॉन्फ्रेंस 2022 में।
85. निखिल, वाईसी, आकाश, ए., और डेका, एच. (2022)। एक गहरे तालाब पर बूँद प्रभाग : बड़े बुलबुले फंसाने की व्यवस्था का पुनरावलोकन। द्रव्य यांत्रिकी और द्रव्य शक्ति (एफएमएफपी) पर 9वें अंतर्राष्ट्रीय और 49वें राष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही में। भा.प्रौ.सं. रूड़की।
86. राहुल, के., दिलेश, पी., और गांवकर, एके (2022)। एमईएमएसरेजोनेटर के लिए नवीन फ्रिजिंग फ्रील्ड मॉडल। आईएसटीएम-2022 में।

## अनुसंधान प्रकाशन

### सम्मलेन पत्र

87. रजत जोशी, और सिद्धापुरेड्डी, एस. (2022)। एएमआरआई अस्पताल अग्नि दुर्घटना 2011 का संख्यात्मक सिमुलेशन: एक केस अध्ययन। द्रव्य यांत्रिकी और द्रव्य शक्ति (एफएमएफपी) पर 9वें अंतर्राष्ट्रीय और 49वें राष्ट्रीय सम्मलेन की कार्यवाही में।
88. रक्षित, बीएस, सैयदली, एचएल, मुदाकवि, डी., और सोमशेखर, एमए (2022)। झुकने के अनुप्रयोग के लिए एनआईटीआई आधारित आकार मेमोरी मिश्र धातु 4D मुद्रित एक्चुएटर्स के प्रदर्शन पर एक प्रयोगात्मक जांच। 31वें लचीले ऑटोमेशन और इंटेलिजेंट मैनुफैक्चरिंग (एफएआईएम 2022) में।
89. सुबेदार, जीवाई, कुंभोजकर, जी., और गांवकर, एके (2022)। संरचनाओं में युग्मित समस्याओं के मॉडल क्रम में कमी। कम्प्यूटेशनल मैकेनिक्स पर विश्व कांग्रेस (WCCM XV) में।
90. विकास, के., दीपक, एम., और सोमशेखर, एमए (2022)। सामग्री एक्सट्रूजन-आधारित 3डी प्रिंटिंग के माध्यम से सिरैमिक ग्रेडिंट वस्तुओं के विकास पर प्रारंभिक अध्ययन। चौथे संरचनात्मक इंटीग्रेटी सम्मलेन और प्रदर्शनी 2022 में।

### संपादकीय

1. हेगड़े, एन., तथा रेन, बी. (2023)। कलाकृति मूल्यांकन कुर्सियों से रिपोर्ट। पीपीओपीपी '23: समानांतर प्रोग्रामिंग के सिद्धांतों तथा अभ्यास पर 28वें एसीएम सिगप्लान वार्षिक सिम्पोजियम के कदम। <https://dl.acm.org/doi/proceedings/10.1145/3572848>
2. प्रसन्ना, एसआरएम, कारपोव, ए., समुद्रविजय, के., तथा अग्रवाल, एसएस (एड्स.)। (2022)। एसपीईसीओएम 2022 प्रस्तावना। भाषण तथा कंप्यूटर: 24वां अंतर्राष्ट्रीय कांफ्रेंस, एसपीईसीओएम 2022 गुरुग्राम, भारत, 14-16 नवंबर, 2022 कार्यवाही, 13721।

### पुस्तक अध्याय

1. हयात, ए., शहारे, वी., शर्मा, ए.के., तथा अरोरा, एन. (2023)। उद्योग 4.0 का परिचय. बड़े डेटा में अध्ययन में (पीपी. 29-59)। स्प्रिंगर इंटरनेशनल पब्लिशिंग। [https://doi.org/10.1007/978-981-19-8730-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-981-19-8730-4_2)
2. कृष्णमूर्ति, पी., दास, एस., धनंजय, जी., तथा महंत, एन. (2022)। पाइपरलॉन्गुमाइन के चिकित्सीय निहितार्थ। कैसर में ऑक्सीडेटिव तनाव की हैंडबुक में: चिकित्सीय पहलू (पीपी. 525-546)। [https://doi.org/10.1007/978-981-16-5422-0\\_190](https://doi.org/10.1007/978-981-16-5422-0_190)
3. पाटिल, ए., अय्यर, एस., तथा पंड्या, आरजे (2022)। 6जी वायरलेस नेटवर्क हेतु मशीन लर्निंग एल्गोरिदम। सूचना सुरक्षा, गोपनीयता तथा नैतिकता में प्रगति पुस्तक श्रृंखला (पीपी. 52-69) में। आईजीआई ग्लोबल। <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3921-0.ch003>
4. राव, बीएम, तथा राव, एसए (2022)। क्या तुर्की में मुद्रा संकट का अंत हो गया है?: एक अनुभवजन्य जांच। अंतर्राष्ट्रीय अर्थशास्त्र तथा वित्त में अध्ययन में। व्यवसाय तथा अर्थशास्त्र में भारत अध्ययन (पीपी. 513-526)। स्प्रिंगर. [https://doi.org/10.1007/978-981-16-7062-6\\_25](https://doi.org/10.1007/978-981-16-7062-6_25)
5. श्रीवास्तव, ए., मैती, आर., तथा देसाई, वीआर (2022)। अनुमानित जलवायु परिवर्तन हेतु अनुकूलन, शमन तथा सतत विकास के बीच वैश्विक स्तर के तालमेल का आकलन करना। जलवायु परिवर्तन के पारिस्थितिक पदचिह्नों में। स्प्रिंगर जलवायु. (पृ. 31-61)। [https://doi.org/10.1007/978-3-031-15501-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-15501-7_2)

## परिष्कृत केंद्रीय इंस्ट्रुमेंटेशन सुविधा

भा. प्रौ.सं. धारवाड में अनुसंधान तथा विकास (आरएंडडी) गतिविधियों तथा देश की अनुसंधान आकांक्षाओं की पूर्ति हेतु, एससीआईएफ की स्थापना भा. प्रौ.सं. धारवाड में की गयी है। इस परिसर में अत्याधुनिक उपकरण सम्मिलित हैं जो विज्ञान, इंजीनियरिंग तथा सामग्री विज्ञान के विविध क्षेत्रों में अत्याधुनिक अनुसंधान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएंगे। एससीआईएफ में 16 करोड़ मूल्य के उपकरण हैं, जो 3000 वर्ग फुट में फैले हुए हैं,

जिनमें परमाणु बल माइक्रोस्कोप (AFM), स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (SEM), यूनिवर्सल टेस्टिंग मशीन (UTM), न्यूक्लियर मैग्नेटिक रेजोनेंस (NMR) स्पेक्ट्रोमीटर, जांच स्टेशन, यूवी-विज़-एनआईआर स्पेक्ट्रोफोटोमीटर तथा फ्लोरीमीटर जैसे अत्याधुनिक एवं परिष्कृत उपकरण हैं। इस सुविधा में एक उच्च-प्रदर्शन कंप्यूटिंग (एचपीसी) - 'अनंतगणक' भी सम्मिलित है, जो अत्याधुनिक तथा जटिल सैद्धांतिक गणना करेगा।

- **परमाणु बल माइक्रोस्कोप (एएफएम)** - सामग्री की स्थलाकृति की छवियां निर्मित करता है।
- **स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (एसईएम)** - सामग्री की स्थलाकृति की छवियां निर्मित करता है।
- **यूनिवर्सल टेस्टिंग मशीन (यूटीएम)** - सामग्री की यांत्रिक विशेषताओं की जांच करती है।
- **परमाणु चुंबकीय अनुनाद (एनएमआर) स्पेक्ट्रोमीटर** - रासायनिक यौगिकों की संरचना तथा शुद्धता निर्धारित करता है।
- **यूवी-विज़-एनआईआर स्पेक्ट्रोफोटोमीटर** - एक यौगिक द्वारा अवशोषित प्रकाश की मात्रा को मापता है।
- **फ्लोरीमीटर** - यौगिकों के फ्लोरोसेंट गुणों को मापता है।
- **जांच स्टेशन** - उपकरणों का डीसी/आरएफ लक्षण वर्णन।
- **उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग** - जटिल कम्प्यूटेशनल समस्याओं का समाधान करता है।

### अन्य सूचना

- एसडीएम अस्पताल, धारवाड से तीन मास्टर ऑफ डेंटल सर्जरी (एमडीएस) अनुसंधानपत्र को पूर्ति करने में योगदान दिया।
- एक नए वैकल्पिक पाठ्यक्रम "परिष्कृत लक्षण वर्णन तकनीकों का परिचय" का परिचय।
- अनुसंधान प्रकाशन एस. कुलकर्णी तथा आर. घोष "सीयूओ नैनोवायर पर आधारित सेंसर द्वारा कई कार्बनिक वाष्पों की संवेदन तथा सटीक भविष्यवाणी हेतु एक सरल दृष्टिकोण के रूप में" सेंसर तथा एक्चुएटर्स: बी. केमिकल 2021, 335, 1297011
- शोधार्थियों तथा कर्मचारियों को अत्याधुनिक उपकरणों पर प्रशिक्षण देना।

### संकाय तथा कर्मचारी की संलग्नता

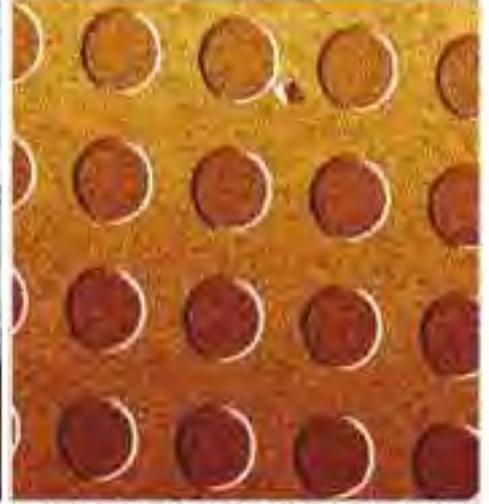
- डॉ. रूमा घोष - परमाणु बल माइक्रोस्कोपी, फील्ड उत्सर्जन स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप हेतु संकाय-प्रभारी।
- श्री गोनेला कार्तिक कुमार - परमाणु बल माइक्रोस्कोपी।
- श्री भीमसेन नारायण करादीन - परमाणु बल माइक्रोस्कोपी।
- श्री रामचन्द्र एन.के. - परमाणु बल माइक्रोस्कोपी तथा क्षेत्र उत्सर्जन स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप।
- श्री मंजूनाथ एस. कोपार्डे - फील्ड उत्सर्जन स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप।
- श्री मृत्युंजय के. सिद्धनवर - फील्ड उत्सर्जन स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप।
- डॉ. तेजस पी. गोठखिंडी - यूनिवर्सल टेस्टिंग मशीन (यूटीएम) तथा एक्सियल टॉर्शनल टेस्टिंग मशीन हेतु संकाय-प्रभारी।
- श्री आनंद किशोर - यूनिवर्सल टेस्टिंग मशीन (यूटीएम) तथा एक्सियल टॉर्शनल टेस्टिंग मशीन।
- डॉ. राजेश्वर राव एम. - परमाणु चुंबकीय अनुनाद स्पेक्ट्रोमीटर, यूवी-विज़-एनआईआर स्पेक्ट्रोफोटोमीटर तथा फ्लोरीमीटर हेतु संकाय-प्रभारी।
- श्री दीपक पीपी - परमाणु चुंबकीय अनुनाद स्पेक्ट्रोमीटर, यूवी-विज़-एनआईआर स्पेक्ट्रोफोटोमीटर, तथा फ्लोरीमीटर।
- डॉ. धीरज वी. पाटिल - उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग (एचपीसी) हेतु संकाय-प्रभारी - 'अनंत गणक'।

## सुविधाएं

### परमाणु बल माइक्रोस्कोप (एएफएम)



मॉडल नं: पार्क सिस्टम्स एनएक्स 10

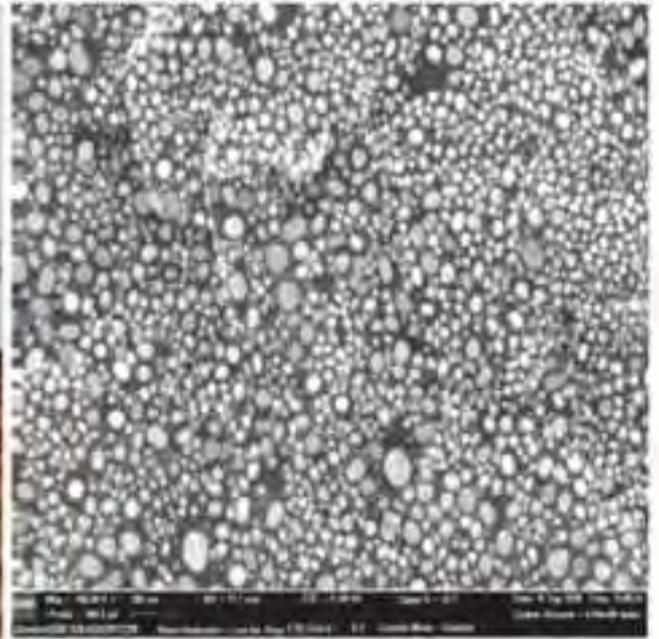


एएफएम छवि

### Field Emission Scanning Electron Microscope (FESEM)



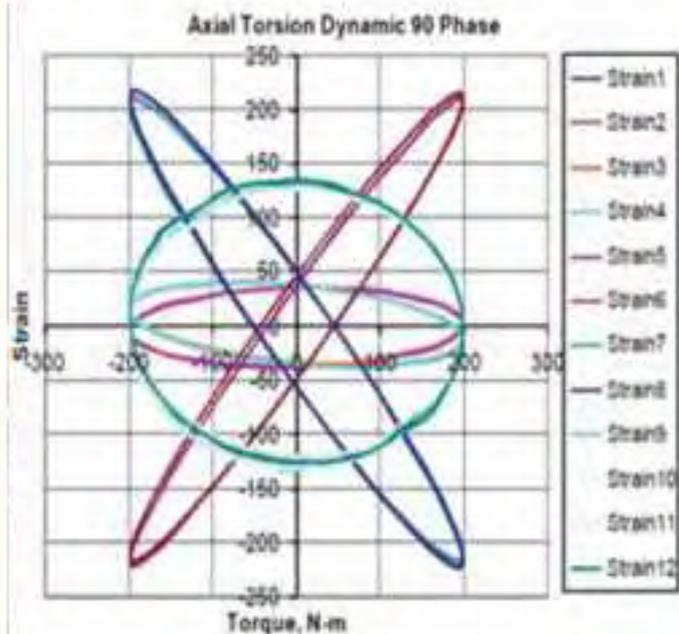
मॉडल नं: कार्ल जीस जेमिनी 300



SEM छवि

## सुविधाएं

### Universal Testing Machine (UTM)

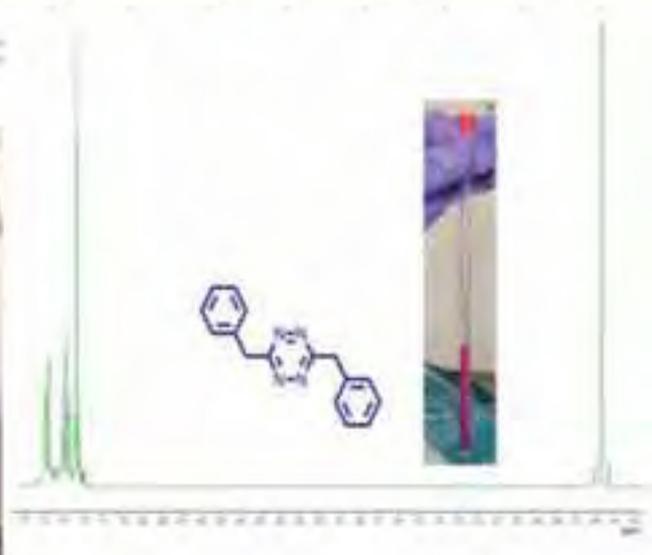


मॉडल संख्या: बीआईएसएस: 100 केएन तथा 25 केएन/250 एनएम (एटीटीएस)

### Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer (NMR)



मॉडल संख्या: जियोल:400 मेगाहर्ट्ज एनएमआर स्पेक्ट्रोमीटर

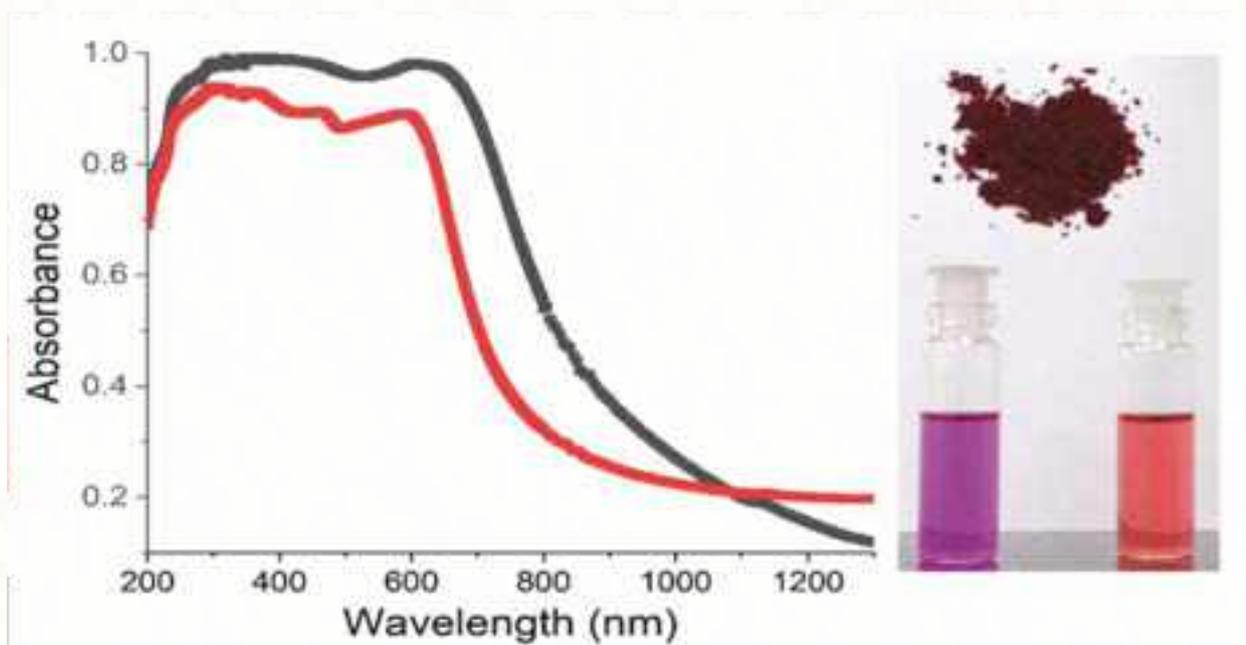


## सुविधाएं

### यूवी-विज़-एनआईआर स्पेक्ट्रोमीटर



मॉडल संख्या: एजिलेंट कैरी 5000



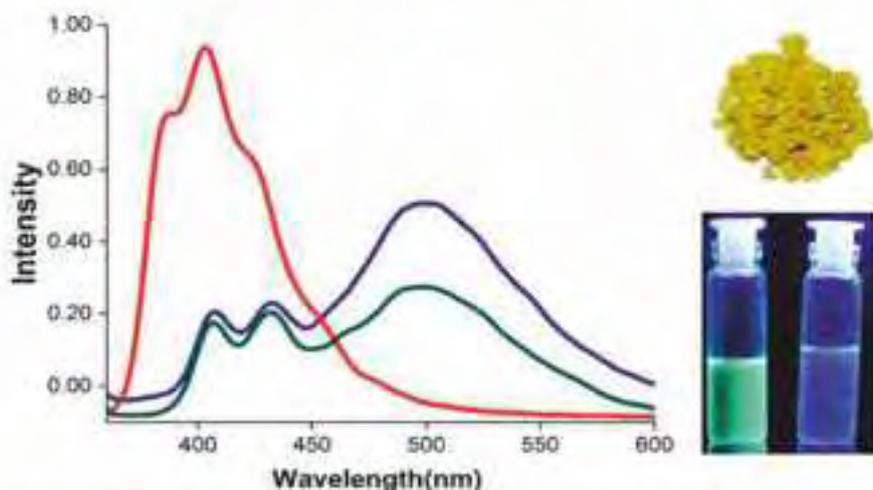
कार्बनिक पॉलिमर का ओवरलैड यूवी-विज़-एनआईआर स्पेक्ट्रा

## सुविधाएं

### फ्लोरीमीटर



मॉडल संख्या: पर्किन एल्मर: FL6500



उत्सर्जक कार्बनिक पदार्थों का मढ़ा प्रतिदीप्ति स्पेक्ट्रा

### हाई-परफॉर्मेंस कंप्यूटिंग (एचपीसी) - 'अनंत गणक'



## संस्थान अभिनव प्रकोष्ठ/ इंस्टीट्यूट इनोवेशन सेल

### संस्थान में स्थापित संस्थान अभिनव प्रकोष्ठ का लक्ष्य/उद्देश्य

- परिसर में नवाचार तथा संकल्पना को प्रोत्साहित करना।
- स्टार्ट-अप तथा इन्क्यूबेशन गतिविधियों को प्रोत्साहित करना।

### भा. प्रौ.सं. धारवाड संस्थान अभिनव प्रकोष्ठ

- भा. प्रौ.सं. धारवाड संस्थान अभिनव प्रकोष्ठ में 8 प्रोफेसर तथा 28 विद्यार्थी तथा 5 कर्मचारी सम्मिलित हैं। दो प्रोफेसर तथा एक अकादमिक कर्मि ने चरण-3 में इंस्टीट्यूट एंबेसडर प्रशिक्षण प्राप्त किया है।
- भा. प्रौ.सं. धारवाड ने जून 2021 में उद्यमिता पर ई-शिखर कांफ्रेंस 21 कार्यक्रम का आयोजन किया है।
- स्मार्ट इंडिया हैकथॉन 2022: 2 टीमों ने प्रतिभागिता की। जिसमें से 1 टीम का चयन निर्णायक राउंड हेतु किया गया।

### संस्थान अभिनव प्रकोष्ठ संस्थान की संसाधन शक्ति (मानव पूंजी तथा भौतिक पूंजी) का परिचयात्मक/चित्रात्मक/सारणीबद्ध प्रतिनिधित्व

- संस्थान अभिनव प्रकोष्ठ सदस्यों की कुल संख्या: 41
- अभिनव प्रतिनिधित्वों की कुल संख्या: 3
- पोर्टल से संकाय सलाहकारों की कुल संख्या: 6

### वित्त वर्ष 2022-23 के दौरान संस्थान अभिनव प्रकोष्ठ द्वारा आयोजित कार्यक्रमों की सूची

क्र. सं.	आयोजन का नाम	प्रतिभागियों की संख्या	तारीख
1.	अवधन	97	8 फ़रवरी 2022
2.	आईडीईएटीई	891	15 अगस्त 2022
3.	टेक्नोस्ट्रोफ़े	417	20 अगस्त 2022
4.	ओपन बॉक्स शो 2022 श्री संदीप का सत्र: (गीक्सफॉरगीक्स के संस्थापक तथा सीईओ) सुश्री माधवी का सत्र: (सह-संस्थापक तथा सामुदायिक प्रबंधक एटी एडुसेरा)	120	20 अगस्त 2022
5.	ई-शिखर कांफ्रेंस'22 का उद्घाटन	150+	20 अगस्त 2022
6.	सीधा सत्र (ई-शिखर कांफ्रेंस 2022)	200+	21 अगस्त 2022
7.	प्रत्येक हेतु वित्त प्रश्नोत्तरी	68	21 अगस्त 2022
8.	देशपांडे स्टार्टअप विजिट	80	सितम्बर 10, 2022
9.	प्रधानमंत्री मोदी द्वारा भारत में 5जी सेवाओं का उद्घाटन	20	1 अक्टूबर 2022
10.	इंस्टीट्यूट ऑफ इनोवेशन काउंसिल का ओरिएंटेशन सत्र (संस्थान अभिनव प्रकोष्ठ 5.0)	20	11 जनवरी 2023
11.	संस्थान अभिनव प्रकोष्ठ परिचय	200	4 फ़रवरी 2023

### वित्तीय वर्ष-2022-23 के दौरान संस्थान अभिनव प्रकोष्ठ द्वारा आयोजित आमंत्रित वार्ताओं की सूची

क्र. सं.	आमंत्रित वार्ता का शीर्षक	संसाधन व्यक्ति (नाम/पदनाम/संगठन)	प्रतिभागियों की संख्या	तारीख
1	प्रत्येक हेतु वित्त - टॉक सीरीज़	श्री मंदीप गिल: सह-संस्थापक श्रम कानून सलाहकार तथा थिंकविद। श्री प्रसाद लेंडवे: फिनोवेशनजेड के संस्थापक श्री मुकुल मलिक: एसेट योगी के नाम से लोकप्रिय	120	16 जुलाई - 18 जुलाई, 2022
2	टेक्नोक्रेट्स तथा स्टार्टअप्स की भूमिका	डॉ. जी सतीश रेड्डी	200+	12 नवंबर 2022

# वहनीय तथा स्वच्छ ऊर्जा में वैश्विक उत्कृष्टता केंद्र (जीसीओई-एसीई)

वहनीय तथा स्वच्छ ऊर्जा में वैश्विक उत्कृष्टता केंद्र (जीसीओई-एसीई) की स्थापना तथा शुभारम्भ दिनांक 28 जनवरी 2022 को किया गया था। प्रोफेसर धीरज पाटिल परियोजना के प्रभारी संकाय हैं। प्रो. अभिजीत क्षीरसागर, प्रो. कीर्ति एमसी, तथा प्रो. गोपाल शरण पाराशरी सदस्यों की समिति में हैं तथा कर्मियों में प्रज्ञा, वीरेश, प्रवीण तथा शिल्पा सम्मिलित हैं। वित्तीय वर्ष 22-23 में, जीसीओई-एसीई की पहल के हिस्से के रूप में तीन प्रमुख परियोजनाएं क्रियान्वित की गईं: 1) आधुनिक स्वच्छ ऊर्जा गांव: गारग, 2) कौशल एवं पहुँच कार्यक्रम,

तथा, 3) कैटालाइज टेक इनोवेशन चुनौतियां। इन कार्यक्रमों में, कौशल एवं पहुँच कार्यक्रम लोव्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड द्वारा वित्त पोषित हैं तथा आधुनिक स्वच्छ ऊर्जा गांव: गारग, तथा कैटालाइज टेक 2022 हनीवेल होमटाउन सॉल्यूशंस इंडिया फाउंडेशन (एचएचएसआईएफ) की सीएसआर पहल के अंतर्गत सहायता प्राप्त कर रहे हैं। इसके अतिरिक्त, जीसीओई-एसीई भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार के कार्यालय से संबद्ध है। इस केंद्र को सेल्को फाउंडेशन का सहयोग भी प्राप्त है।

## 1) गारग में आधुनिक स्वच्छ ऊर्जा ग्राम परियोजना :

नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का समर्थन करने के व्यापक एजेंडे के अंतर्गत, इस योजना की संकल्पना संस्थान के नजदीकी गांव गारग को सौर ऊर्जा के प्रयोग से आत्मनिर्भर बनाने हेतु की गई है। वर्तमान में, बारह परिवारों तथा गाँव के अन्य स्थानों जैसे प्राथमिक विद्यालय, अस्पतालों आदि को सौर ऊर्जा तथा सौर-ऊर्जा-सक्षम मशीनों की सहायता हेतु चुना गया है। इस परियोजना के एक भाग के रूप में, गारग में स्कूलों तथा आंगनबाड़ियों में सौर ऊर्जा से चलने वाली सिलाई मशीनें, रोटी बनाने वाली मशीनें, मिर्च कूटने वाली मशीनें, स्मार्ट टीवी, लोहारों हेतु ब्लोअर तथा बिजली से चलने वाले हथौड़े, तथा गाँव के प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र, पशु चिकित्सालय, नाई की दुकानों, खादी भंडारों (खादी कपड़ा उत्पादन केंद्र) हेतु सौर ऊर्जा लाइटें तथा सौर-ऊर्जा सक्षम स्टीट लाइट आदि प्रदान की गयी हैं।



## 2) कौशल कार्यक्रम

प्रतिभागियों में नए कौशल, दक्षता तथा क्षमताएं उत्पन्न करने की दृष्टि से, जीसीओई-एसीई कौशल कार्यक्रम आयोजित करता है। इस पहल के एक भाग के रूप में, अब तक नौ कौशल उन्नयन तथा जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए जा चुके हैं। इन कार्यक्रमों में, प्रतिभागियों को आम तौर पर व्याख्यान तथा कार्यशालाओं में प्रशिक्षित किया जाता है जहां विभिन्न विशेषज्ञ अपना ज्ञान/विशेषज्ञता साझा करते हैं।



## वहनीय तथा स्वच्छ ऊर्जा में वैश्विक उत्कृष्टता केंद्र (जीसीओई-एसीई)

### 3) कैटालाइज़ टेक 2022 :

यह योजना उन समस्या(समस्याओं) हेतु नवोन्मेषी विचारों वाले नवोन्मेषकों या स्वच्छ ऊर्जा क्षेत्र में समावेशी नवप्रवर्तन तकनीक के निर्माण पर कार्य करने वाले उद्यमी का समर्थन करने का अवसर प्रदान करती है, जिन्हें पहचाना गया है। केंद्र को 150 से अधिक आवेदन प्राप्त हुए हैं जिनमें से 17 सर्वोत्तम नवाचारों को वित्त पोषित किया गया है।

### 4) ट्रीज़:

इसके अतिरिक्त, केंद्र ट्रीज़ (नवीकरणीय सशक्त पृथ्वी तथा स्थिरता पर बातचीत) का आयोजन करता है, जहां प्रख्यात वक्ता विभिन्न विषयों पर व्याख्यान देते हैं। इस अभियान के अंतर्गत अब तक 20 वार्ताएं आयोजित की जा चुकी हैं।



### कार्यक्रम विवरण

क्र. सं.	कार्यक्रमों का शीर्षक	तारीख	प्रतिभागियों की संख्या
1	सतत विकास लक्ष्य	3 तथा 4 नवंबर 2022	58
2	संचार कौशल	24 तथा 25 नवंबर 2022	62
3	प्रबंधन कौशल	19 एवं 20 जनवरी 2023	41
4	जेएनवी धारवाड के विद्यार्थियों हेतु विज्ञान दिवस	9 फरवरी 2023	200
5	सौर ऊर्जा प्रणाली सिद्धांत तथा व्यवहारिक	24 फरवरी 2023 तथा 3 मार्च 2023	90
6	डिजिटल डिज़ाइन तथा माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक्स	17 तथा 18 मार्च 2023	21
7	अंतर्राष्ट्रीय प्रसन्नता दिवस	20 मार्च 2023	10
8	कचरे का प्रबंधन	23 मार्च 2023	114
9	सतत ऊर्जा उत्पादन हेतु उभरती प्रौद्योगिकियाँ	24 मार्च 2023	286
10	बीआर हिल्स में सोलिगा समुदाय हेतु सामुदायिक नेटवर्क को क्रियान्वित करने हेतु आउटरीच कार्यशाला सह फील्ड विजिट तथा विचार-मंथन कार्यक्रम	7, 8, 9 अप्रैल 2023	-

## वहनीय तथा स्वच्छ ऊर्जा में वैश्विक उत्कृष्टता केंद्र (जीसीओई-एसीई)

### पेड़ों का विवरण

क्र. सं.	वार्ता का शीर्षक	अध्यक्ष का नाम
1	गरीबी, स्थिरता, तथा तकनीक	डॉ. हरीश हांडे
2	राष्ट्रीय जैव ईंधन नीति तथा पहल - पारिस्थितिकी तंत्र का विकास	रामकृष्ण वाईबी
3	ऊर्जा तथा संवेदन अनुप्रयोगों हेतु कार्यात्मक नैनोमटेरियल तथा उपकरण	प्रोफेसर सोहिनी कर-नारायण
4	पवन ऊर्जा डिजिटलीकरण की चुनौतियाँ तथा संभावनाएँ	डॉ. सारा नाई
5	सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने हेतु महासागरीय नवीकरणीय ऊर्जा तकनीक	प्रोफेसर वेगोटसन वेणुगोपाल
6	डेटा केंद्रों के डीकार्बोनाइजेशन हेतु उच्च-प्रदर्शन शीतलन तकनीक	प्रो. पोह सेंग (पीएस) ली,
7	पृथ्वी दिवस: जल तथा फसलें	डॉ. वीएस प्रकाश
8	वितरित अनुप्रयोगों हेतु उच्च दक्षता वाली एकीकृत हाइब्रिड सौर हीटिंग, कूलिंग तथा पावर प्रणालियाँ	प्रो. क्रिस्टोस एन. मार्काइड्स
9	भारत में विद्युत क्षेत्र में आउटलुक	सुश्री विभूति गर्ग
10	पृथ्वी के पारिस्थितिक तंत्र को बनाए रखने हेतु जैव विविधता	डॉ आरजे रंजीत डेनियल
11	जलवायु संकट के युग में पावर इंजीनियरिंग शिक्षा - एक समग्र दृष्टिकोण	प्रो. नेड मोहन
12	बैटरियों के भीतर क्षणिक प्रक्रियाओं तथा असमानता को इंगित करना: रिचार्जबल अल्कलाइन तथा ऑल-सॉलिड-स्टेट ली सेल्स की सहायक संकल्पना	प्रो. जोशुआ गैलावे
13	सरल सौर तकनीकों का 4डी (डिज़ाइन-विकास-प्रदर्शन-तैनाती)	डॉ. के. श्रीनिवास रेड्डी
14	अत्याधुनिक ऊर्जा भंडारण हेतु नैनोसिस्टम तथा वास्तुकला	प्रो. केआरवी सुब्रमण्यम,
15	सतत परिवहन हेतु वैकल्पिक ईंधन तथा अत्याधुनिक दहन इंजन	डॉ. निरंजन एम नरसिंहामूर्ति
16	ऊर्जा संचयन के रुझान तथा अनुप्रयोग	डॉ. प्रदीप वी. मालाजी
17	सॉलिड स्टेट आयोनिक्स का परिचय	डॉ. अमृता भिड़े
18	दहन, प्लम विकिरण आदि के अनुप्रयोगों हेतु गैसीय विकिरण की मॉडलिंग।	प्रो प्रदीप कुमार
19	भारत में ऊर्जा परिवर्तन हेतु नई चुनौतियाँ	सुश्री स्वाति डिसूजा
20	सौर ऊर्जा तकनीक तथा उसके अनुप्रयोगों में हालिया चुनौतियाँ तथा विकास।	सुश्री ऋचा परमार

### नौकरी 2022-23

विभाग	पंजीकरण	नियुक्ति	कुल ऑफर	प्रतिशत
सीएसई	53	37	42	70%
ईई	40	18	18	45%
मुझे	37	19	19	51%

### कंपनी सारांश 2022-23

विवरण	नंबर
कुल कंपनियाँ (जेएनएफ भरने वाली)	93
तीसरी पीढ़ी के साथ पूल की गयी नियुक्तियों के माध्यम से कंपनियां।भा. प्रौ.सं.	0
भा. प्रौ.सं. धारवाड से पूल की गयी नियुक्तियों हेतु विस्तारित कम्पनी	0
प्लेसमेंट हेतु कुल कंपनियां	93

### वार्षिक वेतन सारांश (वर्ष 2022-23)

पैकेट	सीएसई	ईई	मुझे
न्यूनतम पैकेज	21,30,000	14,69,000	14,08,000
अधिकतम पैकेज	52,00,000	35,00,000	21,50,000
मध्यम पैकेज	17,50,000	15,25,000	16,00,000

### इंटरशिप सीज़न 2022-23

विवरण	नंबर
इंटरशिप हेतु कंपनियां	57
सहकारिता हेतु कंपनियाँ	34

ज्ञान संसाधन केंद्र अस्थायी परिसर के प्रशासनिक परिसर के प्रथम तल पर है। अष्टकोणीय आकार, प्रचुर प्राकृतिक प्रकाश तथा ठंडी हवा पाठकों को पुस्तकालय में अत्यंत मनोरम अनुभव प्रदान करती है। यह गुणवत्तापूर्ण फर्नीचर तथा फिटिंग से सुसज्जित स्थान है। यह जलवायु नियंत्रित भी है। मुख्य क्षेत्र के अतिरिक्त, इसमें प्रवेश द्वार के दोनों ओर दो कक्ष हैं। एक कक्ष में गंभीर अध्ययन हेतु अनुसंधान कक्ष हैं। पढ़ने हेतु कुछ स्थान के अतिरिक्त, दूसरे कक्ष में पुस्तकें हैं। कुल मिलाकर अनुमानतः 100 पाठक अध्ययन क्षेत्र में रह सकते हैं। पुस्तकालय में तीन कर्मी कार्यरत हैं जिनमें पुस्तकालय अधिकारी तथा जूनियर पुस्तकालय सूचना अधीक्षक सम्मिलित हैं।

ज्ञान संसाधन केंद्र संस्थान की शैक्षणिक तथा अनुसंधान गतिविधियों का केंद्र बिंदु है। यह संस्थान के शिक्षण, अध्यापन, अनुसंधान तथा नवीन गतिविधियों को समर्थन प्रदान करता है। ज्ञान संसाधन केंद्र का संचालन कोहा सॉफ्टवेयर पर संचालित होता है, जो अत्याधुनिक तथा प्रतिष्ठित ओपन-सोर्स इंटीग्रेटेड लाइब्रेरी प्रणाली है, जिसका प्रयोग आज दुनिया भर में सैकड़ों पुस्तकालयों द्वारा किया जाता है। प्रत्येक पुस्तकालय संग्रहों तक ऑनलाइन पब्लिक एक्सेस कैटलॉग (ओपीएसी) के माध्यम से पहुंचा जा सकता है।

केआरसी पुस्तकालय संसाधनों, सेवाओं तथा गतिविधियों के विषय में जागरूकता संवर्धन हेतु प्रयोगकर्ता जागरूकता कार्यक्रम भी आयोजित करता है। केआरसी एक खुली शेल्फ प्रणाली को अपनाता है जो संरक्षकों को अलमारियों पर उपलब्ध किसी भी दस्तावेज़ को देखने, ब्राउज़ करने, पढ़ने तथा तलाशने की स्वतंत्रता प्रदान करता है।

ज्ञान संसाधन केंद्र संग्रह में विभिन्न विषयों की 5362 मुद्रित पुस्तकें तथा 1026 ई-पुस्तकें सम्मिलित हैं। मुद्रित पुस्तकों को विषयानुसार व्यवस्थित किया जाता है। इसने डिजिटल रूप में 16150 मानक (अंतर्राष्ट्रीय मानक संगठन, एएसटीएम तथा आईईएल) भी प्राप्त कर लिए हैं। वर्तमान में, मुख्य उद्देश्य पुस्तकालय संग्रह का निर्माण करना है ताकि इसमें अत्याधुनिक पाठ तथा संदर्भ सामग्री सहित पीएच.डी. स्तर तक सूचना उपलब्ध हो सके।

भा. प्रौ.सं. धारवाड भारतीय विज्ञान अकादमी के प्रतिष्ठित "करंट साइंस एसोसिएशन" का आजीवन सदस्य है तथा "करंट साइंस" प्रिंट जर्नल यहाँ पर लगातार आते हैं। इसे कुछ राष्ट्रीय समाचार पत्र तथा हल्की-फुलकी पत्रिकाएँ भी प्राप्त होती हैं। अति शीघ्र, कुछ लोकप्रिय एस एंड टी पत्रिकाएँ पाठकों हेतु उपलब्ध होंगी, जो वैज्ञानिक दुनिया में हाल की घटनाओं से हमारे युवा मस्तिष्कों को अवगत कराएंगी। चूंकि यह केंद्र आईएनएफएलआईबीएनईटी- ई अनुसंधान सिन्धु का हिस्सा है अतः यहाँ पर गंभीर पाठक अनुमानतः 8800+ प्रतिष्ठित ई-जर्नल्स (ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी, स्पिंगर, टेलर एंड फ्रांसिस, सेज, आईओपी तथा एलसेवियर साइंसडायरेक्ट 05 विषय संग्रह), डेटाबेस (मैथसाइनेट, आईएसआईडी, एसीएम डिजिटल लाइब्रेरी, आईईईई इलेक्ट्रॉनिक) पुस्तकालय (आईईएल) ऑनलाइन, जेएसटीओआर, परियोजना म्यूज़, एएसटीएम तथा मैकग्रा हिल एक्सेस इंजीनियरिंग) तथा सोसाइटी प्रकाशन (एसीएस, एआईपी, एपीएस, एएसएमई, ओएसए आदि) साहित्य अन्य अध्ययन कर सकते हैं। यह संग्रह संस्थान के अनुसंधान विद्वानों तथा संकाय सदस्यों की ज्ञान पिपासा को शांत करता है।

### केआरसी इन्वेंटरी का विवरण

क्र. सं.	विवरण	संचयी-वित्तीय वर्ष 2020-21 (संख्या में)	वित्त वर्ष 2021-22 (संख्या में)	वित्त वर्ष 2022-23 (संख्या में)	कुल (संख्या में)
1.	मुद्रित पुस्तकें	4807	51	504	5362
2.	मुद्रित जर्नल *करंट साइंस	01	01	01	01
3.	मुद्रित पुस्तकें *सम्भाषण सन्देश	00	00	01	01
4.	ई-पत्रिकाएँ	8343	8506	8888	8888
5.	ई बुक्स	00	1026	1026	1026
6.	डेटाबेस	06	08	08	08
7.	मानक (आईएसओ, एएसटीएम तथा आईईएल)	4349	12870	16150	16150
8.	सदस्यता *arXiv	00	00	01	01
9.	कांफ्रेंस की कार्यवाही (एसीएम तथा आईईएल)	13106	13106	13106	13106
10.	अनुसंधान रिपोर्ट (एएसटीएम)	00	1892	1892	1892
11.	तकनीकी रिपोर्ट (एएसटीएम)	00	04	04	04
12.	न्यूज़लेटर्स (एसीएम)	38	38	38	38

### केआरसी इन्वेंटरी का विवरण

क्र. सं.	विवरण	संचयी-वित्तीय वर्ष 2020-21 (संख्या में)	वित्त वर्ष 2021-22 (संख्या में)	वित्त वर्ष 2022-23 (संख्या में)	कुल (संख्या में)
13.	मैनुअल/मोनोग्राफ (एएसटीएम)	00	1539	1539	1539
14.	इंटरएक्टिव वीडियो (मैकग्रा हिल एक्सेस इंजीनियरिंग)	00	1100	1254	1254
15.	डिजिटल मीडिया	76	04	01	81
16.	लेखन उपकरण तथा उद्धरण लेखापरीक्षा डेटाबेस *व्याकरण	00	00	01	01
17.	साहित्यिक चोरी का पता लगाने वाला सॉफ्टवेयर *मूल *टर्निटिन फीडबैक स्टूडियो	01	01	02	02
18.	समाचार पत्र (अंग्रेजी)	02	02	02	02

आईआईटी धारवाड़ प्रथम वर्ष के विद्यार्थियों के लिए राष्ट्रीय खेल संस्थान पाठ्यक्रम एथलेटिक्स, बास्केटबॉल, बैडमिन्टन, क्रिकेट, शतरंज, फुटबॉल, हॉकी, टेबल टेनिस, टेनिस, वॉलीबॉल, तैराकी और योग में प्रस्तुत करता है। ये सभी पाठ्यक्रम अनिवार्य हैं, जो एक अकादमिक अनिवार्यता है जिसे सभी प्रथम वर्ष के विद्यार्थियों द्वारा किया जाना अनिवार्य है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़ के परिसर में एक पर्याप्त खेल संरचना है। सभी छात्रावासों में टेबल टेनिस, कैरम बोर्ड और चेस बोर्ड हैं। संस्थान में एक खेल का मैदान, क्रिकेट का मैदान, फुटबाल का मैदान, हॉकी का मैदान, बास्केटबॉल कोर्ट, टेनिस कोर्ट, दो वॉलीबॉल कोर्ट, बोर्ड रूम गेम, वेटलिफ्टिंग रूम और कई उपकरणों वाला जिम है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़ अपनी स्थापना के बाद से ही सभी प्रौद्योगिकी संस्थानों के साथ प्रतिस्पर्धा में भाग ले रहा है और उसने वर्ष २०१८ में पैरा पावर लिफ्टिंग में पहला मैडल भी जीता था। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान योग खेल प्रतियोगिता जिसका आयोजन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई ने जुलाई २०२२ में कराया था और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़ ने उसमें ३ स्वर्ण एवं १ कांस्य पदक जीता था। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़ ने अपने ९८ खिलाड़ियों के साथ ५५वीं भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खेल

प्रतियोगिता २०२२-२३ में भाग लिया था, जिसका आयोजन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान रुड़की ने कराया था। उस खेल प्रतिस्पर्धा में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़ ने एक स्वर्ण ६२ किलो वाली वजन उठाने वाली प्रतिस्पर्धा एवं एक शतरंज में जीता था। श्री अदित कत्यानी को सर्वश्रेष्ठ खिलाड़ी का अवार्ड मिला था। इसके अतिरिक्त भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान ने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कर्मियों की खेल प्रतिस्पर्धा में भाग लिया था, जिसका आयोजन दिसंबर २०२२ में किया गया था।

शारीरिक शिक्षा विभाग ने अन्तर्विभागीय एवं होस्टल जनरल चैम्पियनशिप ट्रॉफी का आयोजन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़ के विद्यार्थियों के लिए किया गया। इसके साथ ही जिमखाना भी नियमित रूप से सांस्कृतिक एवं तकनीकी जनरल चैम्पियनशिप ट्रॉफी समारोह भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़ के विद्यार्थियों के लिए कराता आ रहा है।

महामारी के समय, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान शारीरिक शिक्षा विभाग में भी विद्यार्थियों को कई फिटनेस कक्षाओं के माध्यम से जोड़ा गया जो सभी विद्यार्थियों के लिए थीं और वर्चुअल थीं।

तीन सहायक खेल अधिकारियों ने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान विभाग का प्रबंधन सम्हाल रखा है।

### उपलब्धियां

- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खेल प्रतियोगिता 2018 में पैरा पावर लिफ्टिंग में कांस्य पदक
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़ ने पहली समस्त भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान योग प्रतियोगिता का आयोजन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई द्वारा किया गया था और इसमें भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान ने तीन स्वर्ण एवं एक कांस्य पदक जीता था
- 55वीं भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खेल प्रतियोगिता 2022-23 में एक स्वर्ण 62 किलो वाली वजन उठाने वाली प्रतिस्पर्धा एवं एक शतरंज में जीता, जिसका आयोजन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान रुड़की ने कराया था

### मार्च जून 2022-23 के बीच की अवधि में निम्नलिखित गतिविधियों की सूची

- लड़कों और लड़कियों के लिए मार्च और अप्रैल के महीने के बीच अंतर्छात्रावास जनरल प्रतिस्पर्धा का आयोजन कराया गया
- लड़कों के लिए इस प्रतिस्पर्धा में शामिल थे एथलेटिक्स, बास्केटबॉल, बैडमिन्टन, क्रिकेट, शतरंज, फुटबॉल, हॉकी, टेबल टेनिस, टेनिस, वॉलीबॉल खेल और इनमें सभी छात्रावासों ने भाग लिया था
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़ ने विन इंडिया 2.0 में प्रतिभागिता की थी, इसमें कुल कॉलेज प्रतिभागियों ने भाग लिया था जिनमें 23 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान थे। इसका आयोजन अप्रैल के प्रथम सप्ताह में हुआ था
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान ने 21 जून 2022 को अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़ ने पहली समस्त भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान योग प्रतियोगिता का आयोजन भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भिलाई द्वारा किया गया था और इसमें भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान ने तीन स्वर्ण एवं एक कांस्य पदक जीता था
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बैडमिन्टन टीम, शतरंज टीम, क्रिकेट टीम, वॉलीबॉल लड़कियों की टीम और कई अन्य टीमों ने कई मैचों में पात्रता दर्ज कराई
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान प्रसन्नता से यह घोषणा करता है कि हमने 55वीं अंतर्भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान प्रतिस्पर्धा 2022-23 में 13 वां स्थान हासिल किया जिसमें 23 भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों ने भाग लिया था और 3जी भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों में प्रथम स्थान प्राप्त किया था
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान ने कर्नाटक राज्य क्रिकेट एसोसिएशन के चौथी डिविजन राज्य प्रतिस्पर्धा में भाग लिया था जिसमें भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़ की टीम सेमी फाइनल में पहुँची थी
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़ ने तीसरा अंतर्छात्रावासीय सामान्य चैम्पियन प्रतिस्पर्धा को पूर्ण किया था।

संस्थान ने कई और प्रतियोगिताओं और प्रतिस्पर्धाओं का आयोजन कराया जैसे अन्तर्विभागीय प्रतिस्पर्धा, अंतर्छात्रावासीय, खुली प्रतिस्पर्धा, दोस्ताना/अभ्यास संबंधी प्रतिस्पर्धाओं का आयोजन स्थानीय क्लब्स के साथ कराया। टीमों को स्थानीय प्रतिस्पर्धाओं, अंतर्भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान प्रतिस्पर्धाओं, एवं अन्य बाहरी शहरों की प्रतिस्पर्धाओं में भाग लेने के प्रेरित किया गया। नीचे दी गयी गतिविधियों के अतिरिक्त कई और प्रतियोगिताओं में बच्चों ने भाग लिया जैसे साइक्लिंग, जॉगिंग और तैराकी। इन सभी घटनाओं का आयोजन इन क्लब्स के माध्यम से किया गया जैसे

1	एथलीट्स क्लब	9	टेबल टेनिस क्लब
2	बैडमिंटन क्लब	10	टेनिस क्लब
3	बास्केट बॉल क्लब	11	वॉलीबॉल क्लब
4	शतरंज क्लब (बोर्ड गेम्स)	12	भारोत्तोलन क्लब
5	क्रिकेट क्लब	13	जिम
6	जिम क्लब	14	योग
7	फुटबॉल क्लब	15	ई-स्पोर्ट्स
8	हॉकी क्लब	16	तैराकी

### पीएआरसीईसी 2.0 – एक परिवर्तन

- इस सत्र में नौ प्रतिस्पर्धाओं का आयोजन कराया गया- हैक्टोन, आईओटी, कोडिंग प्रतिस्पर्धा, केस स्टडी, साइबर सुरक्षा, सीएडी मॉडलिंग, कृत्रिम बुद्धिमत्ता आंकड़ा विज्ञान आदि
- कुल चार प्रतिस्पर्धाएं पीएआरसीईसी 1.0 में आयोजित की गयी थीं
- इन सभी प्रतिस्पर्धाओं में कुल एक लाख रूपए दिए गए थे जिनमें नकद इनाम भी थे, कुल 20 लाख रूपए तक दिए गए थे
  - शीर्षक प्रायोजक – त्रीटिक
  - शीर्षक को पावर करने वाला प्रायोजक – सीआरईडी
  - सहायक प्रायोजक – डेयर टू कम्पीट
  - अन्य मुख्य प्रायोजक – योधी, एवरशीट, सिकेरमूट, देफिवो, पोलीगोन, डिजिटल ओसियन, लीडिंग लर्नर, क्लोईट्र्युशन, एको 3डी
- डिजिटल ओसियन की ओर से 2000 अमेरिकी डॉलर की कई स्पॉन्सरशिप प्रदान की गईं, और सिकेरमूट की ओर से 1100 अमेरिकी डॉलर्स की सहायता प्रदान की गयी, तथा कई और स्पॉन्सरशिप प्रदान की गईं
- नकद स्पॉन्सरशिप प्राप्त हुई 1.65 लाख रूपए

## संस्थान की घटनाएँ

क्र. सं.	आयोजन का नाम	तारीख
1.	स्पिक मैके अनुभव 4	30 मई से 3 जून 2022
2.	लैंगिक समानता, लैंगिक समावेशिता तथा लैंगिक अंतराल: यह क्यों मायने रखता है - प्रो. रेखा पांडे, निदेशक, SEED	1 जून 2022
3.	8 वें अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस का उत्सव - 2022	21 जून 2022
4.	पैन भा. प्रौ.सं. साइक्लिंग समारोह	11-18 जुलाई, 2022
5.	दूसरा एमएमई अनुसंधान सिम्पोजियम	6 अगस्त 2022
6.	हर घर तिरंगा	13-15 अगस्त, 2022
7.	76 वां स्वतंत्रता दिवस समारोह	15 अगस्त 2022
8.	षष्ठम स्थापना दिवस	2 सितंबर 2022
9.	तृतीय दीक्षांत समारोह	11 सितंबर 2022
10.	स्वच्छता पखवाड़ा	14 सितंबर 2022
11.	एनएसएस दिवस तथा वृक्षारोपण अभियान	25 सितंबर 2022
12.	गांधी जयंती	2 अक्टूबर 2022
13.	राष्ट्रीय एकता दिवस (राष्ट्रीय एकता दिवस)	31 अक्टूबर 2022
14.	कन्नड़ राज्योत्सव: कन्नड़ संस्कृति के माध्यम से एक यात्रा	4 नवंबर 2022
15.	सतर्कता जागरूकता सप्ताह	4 नवंबर 2022
16.	जीसीओई-एसीई द्वारा संचार कौशल पर कार्यशाला	24 तथा 25 नवंबर, 2022
17.	संविधान दिवस (संविधान दिवस)	26 नवंबर 2022
18.	GCoE-ACE द्वारा प्रबंधन कौशल पर कार्यशाला	19 तथा 20 जनवरी, 2023
19.	74वां गणतंत्र दिवस	26 जनवरी 2023
20.	एचआर कॉन्क्लेव	12 फ़रवरी 2023
21.	जीसीओई-एसीई द्वारा सौर ऊर्जा प्रणाली सिद्धांत तथा व्यवहारिक	24 फ़रवरी 2023
22.	मातृभाषा दिवस	27 फ़रवरी 2023
23.	GCoE-ACE द्वारा डिजिटल डिज़ाइन तथा माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक्स	17 तथा 18 मार्च, 2023
24.	प्रसन्नता का अंतर्राष्ट्रीय दिवस	20 मार्च 2023
25.	जीसीओई-एसीई द्वारा अपशिष्ट प्रबंधन	23 मार्च 2023
26.	जीसीओई-एसीई द्वारा सतत ऊर्जा प्रबंधन हेतु तकनीक	24 मार्च 2023

## आमंत्रित वार्ता

क्र. सं.	आमंत्रित वार्ता का शीर्षक	संसाधन व्यक्ति (नाम/पदनाम/संगठन)	तारीख
1.	डेटा केंद्रों के डीकार्बोनाइजेशन हेतु उच्च-प्रदर्शन शीतलन तकनीक	प्रोफेसर पोह सेंग (पीएस) ली, एसोसिएट प्रोफेसर, नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापुर	4 अप्रैल 2022
2.	पृथ्वी दिवस: जल तथा फसलें	डॉ. वीएस प्रकाश, वैज्ञानिक सलाहकार, सत्ययुक्त एनालिटिक्स	22 अप्रैल 2022
3.	भा. प्रौ.सं. धारवाड में "उच्च निष्पादन संगणना" पर कौशल विकास कार्यशाला	डॉ. संबध नारायणन पार्थसारथी, सलाहकार, डेटाएवर कंसल्टिंग	20 मई 2022
4.	वितरित अनुप्रयोगों हेतु उच्च दक्षता वाली एकीकृत हाइब्रिड सौर हीटिंग, कूलिंग तथा पावर प्रणालियाँ	प्रो. क्रिस्टोस एन. मार्काइड्स	23 मई 2022
5.	भारत में विद्युत क्षेत्र में दृष्टिकोण	सुश्री विभूति गर्ग ऊर्जा अर्थशास्त्री, लीड इंडिया	27 मई 2022
6.	पृथ्वी के पारिस्थितिक तंत्र के संरक्षण हेतु जैव विविधता	डॉ आरजे रंजीत डेनियल सह-संस्थापक तथा ट्रस्टी, केयर अर्थ ट्रस्ट, चेन्नई	5 जून 2022
7.	जलवायु संकट के युग में पावर इंजीनियरिंग शिक्षा - एक समग्र दृष्टिकोण	प्रो. नेड मोहन, वैद्युत तथा कंप्यूटर इंजीनियरिंग, मिनेसोटा विश्वविद्यालय, यूएसए	28 जून 2022
8.	बैटरियों के भीतर क्षणिक प्रक्रियाओं तथा असमानता को इंगित करना: रिचार्जबल क्षारीय तथा ऑल-सॉलिड-स्टेट ली कोशिकाओं की सहायक संकल्पना	प्रो. जोशुआ गैलावे, डिप्टी सहायक प्रोफेसर केमिकल इंजीनियरिंग विभाग, नॉर्थईस्टर्न यूनिवर्सिटी, यूएसए	15 जुलाई 2022
9.	सरल सौर तकनीकों का 4डी (डिज़ाइन-विकास-प्रदर्शन-तैनाती)	डॉ. के. श्रीनिवास रेड्डी, प्रोफेसर, यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय तकनीक संस्थान मद्रास	11 अगस्त 2022
10.	अत्याधुनिक ऊर्जा भंडारण हेतु नैनोसिस्टम तथा वास्तुकला	प्रो. केआरवी सुब्रमण्यम, प्रोफेसर, आरआईटी, बैंगलोर	30 सितंबर 2022
11.	सतत परिवहन हेतु वैकल्पिक ईंधन तथा अत्याधुनिक दहन इंजन	डॉ. निरंजन मिगनकल्लू नरसिम्हामूर्ति, इंजन अनुसंधान केंद्र, विस्कॉन्सिन विश्वविद्यालय - मैडिसन	13 अक्टूबर 2022
12.	बेल-बॉटम - उस कार्य की तह तक जाना जिसके कारण नोबेल पुरस्कार मिला।	प्रो. नीलकमल, प्रो. सुधांशु, प्रो. रिद्धिमा, प्रो. आर. प्रभु, प्रो. मोहन राव	20 अक्टूबर 2022
13.	ऊर्जा संचयन के रुझान तथा अनुप्रयोग	डॉ. प्रदीप वी. मालाजी, एसोसिएट प्रोफेसर तथा वाइस प्रिंसिपल, बीएलडीईए के वीपी डॉ. पीजी हलकट्टी सीईटी	21 अक्टूबर 2022
14.	सॉलिड स्टेट आयोनिकस का परिचय	डॉ. अमृता भिड़े एसोसिएट प्रोफेसर तथा प्रमुख, भौतिकी विभाग, एनआईटी पुडुचेरी	23 दिसंबर 2022
15.	धर्म संचालित प्रगतिशील समाज	श्री रघुनन्दन, अखिला भारत प्रज्ञा प्रवाह वैचारिका वेदिके	25 जनवरी 2023
16.	प्रबंधन में प्रगति जलवायु-जल-खाद्य गठजोड़	डॉ. गिरीश एन कुलकर्णी, डॉ. गोपाल एस पाराशरी, डॉ. एसएस गुलेदागुड्डा, डॉ. आरए येलेदहल्ली	30 जनवरी से 11 फरवरी 2023

## आमंत्रित वार्ता

क्र. सं.	आमंत्रित वार्ता का शीर्षक	संसाधन व्यक्ति (नाम/पदनाम/संगठन)	तारीख
17.	बैलेस्टेड रेलवे ट्रैक का डिज़ाइन: वर्तमान अभ्यास तथा नए विकास	डॉ. संजय निंबालकर, वरिष्ठ व्याख्याता, स्कूल ऑफ सिविल तथा टेक्निकल विश्वविद्यालय सिडनी (यूटीएस) में पर्यावरण इंजीनियरिंग, प्रोफेसर दीपांकर चौधरी, विभागाध्यक्ष, जनपद इंजीनियरिंग, भा. प्रौ.सं. बॉम्बे, डॉ. बी. गिरिधर राजेश सहायक प्रोफेसर, भा. प्रौ.सं. धारवाड	6 से 10 फरवरी 2023
18.	अंतर्राष्ट्रीय साइबर अपराध तथा सुरक्षा तथा इंटरनेट के अवसरों का प्रदर्शन	डॉ. श्रीनिवास कुलकर्णी, अंतर्राष्ट्रीय साइबर अपराध विशेषज्ञ	3 फरवरी 2023
18.	दहन, प्लम विकिरण आदि के अनुप्रयोगों हेतु गैसीय विकिरण की मॉडलिंग।	प्रो प्रदीप कुमार एसोसिएट प्रोफेसर, भा. प्रौ.सं. मंडी	6 मार्च 2023

## कर्मियों की प्रोफाइल



डॉ. एस. बसवराजप्पा  
कुलसचिव



श्री. संदीप पि.  
कार्यपालक अभियंता (सिविल)



श्री. संदीप पारीक  
सहायक कुलसचिव



श्री. जीतेन्द्र कर्ण  
सहायक कुलसचिव



श्री. अनिलकुमार अंगडि  
सहायक कुलसचिव



श्री. अप्पासाहेब वि. शीलवंत  
पुस्तकालय अधिकारी



श्री. गिरिधर किचूर  
कनिष्ठ अधीक्षक



श्री. धिरज कुमार  
कनिष्ठ अधीक्षक



श्री. चेतन बि. तोटद  
कनिष्ठ अधीक्षक



श्री. विनायक बि. पाटील  
कनिष्ठ अधीक्षक



श्री. हर्षा एन.  
कनिष्ठ अधीक्षक



श्री. रघुवीर वीरा  
कनिष्ठ अधीक्षक  
[Till 12-09-2022]



श्री. वेद स्त्रीकांत  
कनिष्ठ सहायक



श्री. चेतन कुमार एम.  
कनिष्ठ सहायक



श्री. जि. राममूर्ति  
कनिष्ठ सहायक



श्री. प्रज्वल एम. के.  
कनिष्ठ सहायक

## कर्मियों की प्रोफाइल



श्री. अकुला रेड्डी बाबू  
कनिष्ठ सहायक



श्री. मणिअरसन बि.  
कनिष्ठ सहायक  
[Till 07-09-2022]



श्री. प्रवीण होदलुर  
कनिष्ठ सहायक



श्री. श्रीनिधि एच. वि  
कनिष्ठ अभियन्ता (इलेक्ट्रिकल)



श्री. राहुल राज एम्. इस.  
कनिष्ठ अभियन्ता (सिविल)



श्री. दीपक चौरासिया  
कनिष्ठ अभियन्ता (सिविल)



श्री. भीमसेन एन. करडिन  
कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक (मैकेनिकल)



श्री. आनंद किशोरे  
कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक (मैकेनिकल)



श्री. रोहित एल. पांगरे  
कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक (मैकेनिकल)



श्री. मृत्युंजय के. सिद्धणवर  
कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक (इलेक्ट्रिकल)



श्री. गोनेला कार्तिक कुमार  
कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक (इलेक्ट्रिकल)



श्री. मंजुनाथ एस. कोर्पडे  
कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक (इलेक्ट्रिकल)



श्री. चंद्रशेखर एस.  
कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक (सीएसई)



श्री. गायत्री रायर  
कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक (सीएसई)



श्री. रामचंद्रन के.  
कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक (भौतिक विज्ञान)



श्री. दीपक पि. पि.  
कनिष्ठ तकनीकी अधीक्षक  
(रसायन)

## कर्मियों की प्रोफाइल



डॉ. कीर्ति कुमार  
सहायक खेल अधिकारी



श्री. रवि एस घालीमठ  
सहायक खेल अधिकारी



श्री. गुंडवेणि रमेश  
सहायक खेल अधिकारी



श्री. मधु इ. एस.  
जूनियर लाइब्रेरी सूचना अधीक्षक



श्री. मृत्युंजय सी. कडकोळ  
जूनियर लाइब्रेरी सूचना अधीक्षक

### पारगमन/अस्थायी/वर्तमान परिसर विकास

भा. प्रौ.सं.धारवाड़ वर्तमान में अगस्त 2016 से धारवाड़ में उच्च न्यायालय पीठ के बगल में स्थित जल तथा भूमि प्रबंधन संस्थान (वाल्मी) परिसर में अपने पारगमन परिसर से संचालन कर रहा है। 25 से अधिक इमारतों तथा शेडों के साथ फैला हुआ पारगमन परिसर अनुमानतः 135 एकड़ का है। भा. प्रौ.सं.धारवाड़ ने प्रत्येक भवन को पूर्णरूपेण पुनर्निर्मित, रेट्रोफिट तथा पूर्णरूपेण नवीनीकृत किया है। विभिन्न परियोजनाओं के निष्पादन को सुविधाजनक बनाने तथा समायोजित करने हेतु यहां अनुमानतः 11 छात्रावास, खेल के मैदान, कक्षा कक्ष, प्रयोगशालाएं, सुसज्जित रसोईघर तथा भोजन कक्ष स्थित हैं। अतः, नवीकरण/मरम्मत के अपने अंतिम चरण में, पारगमन परिसर की रेट्रोफिटिंग तथा नवीनीकरण ने संकाय सदस्यों तथा विद्यार्थियों द्वारा प्रयोग हेतु अत्याधुनिक वैज्ञानिक परीक्षण तथा माप उपकरणों के साथ एक केंद्रीय अनुसंधान परिसर जैसी अनुसंधान गतिविधियों हेतु आवश्यक भवनों का निर्माण कराया।

विद्यार्थियों को समायोजित करने तथा भा. प्रौ.सं.धारवाड़ की आवश्यकताओं के अनुरूप छात्रावासों में परिवर्तित करने हेतु फ्लैटों/आवास ब्लॉकों को बड़े पैमाने पर परिवर्तित करने का कार्य किया गया। इस प्रकार भा. प्रौ.सं.धारवाड़ के कार्यात्मक प्रयोग हेतु

कुल अनुमानतः 46000 वर्ग मीटर क्षेत्र स्थापित किया गया है। इसकी आवश्यकता को पूर्ति करने हेतु परिसर के अवसंरचनात्मक ढांचे में तथा वृद्धि/सुधार भी इसका भाग था। इसके अनुसरण में, वर्तमान अवसंरचनात्मक ढांचे के अतिरिक्त हाल ही में संस्थान ने निम्नलिखित कार्य पूर्ण किया है:

- भूतल में अभिलेखागार मार्ग की पेंटिंग तथा फिनिशिंग का कार्य।
- गलियारे की पेंटिंग फिनिशिंग कार्य जीएफ एडमिन बिल्डिंग।
- भूतल शौचालय नवीकरण कार्य व्यवस्थापक भवन।
- एसपी14 के बगल में नई निर्माण जीसीओई प्रयोगशाला।
- मोटर गैराज 1, अनुसंधान एवं विकास स्थानों का नवीनीकरण तथा संअनुसंधानन।
- केमिस्ट्री लैब जीएफ एकेडमिक ब्लॉक के पीछे पुरुष शौचालय का नवीनीकरण।
- टाइप 4 कार्टर के पीछे बच्चों के खेलने हेतु उद्यान।
- टाइप 7 क्षेत्र की पार्किंग में बैडमिंटन कोर्ट हेतु मिट्टी कुशनिंग का कार्य।

### ग्रीन एवं स्मार्ट स्थायी परिसर का विकास एवं निर्माण -चरण-क

प्रस्तावित निर्माण हेतु भा. प्रौ.सं.धारवाड़ को कर्नाटक राज्य सरकार द्वारा 470.21 एकड़ भूमि का आवंटन किया गया है। भा. प्रौ.सं.धारवाड़ ने एक मास्टर प्लान का विकास किया है जो

अत्याधुनिक अवसंरचनात्मक ढांचे के साथ हरित, स्मार्ट तथा विश्व स्तरीय होगा। यह कार्य तीन चरणों में करने की योजना है।

#### परोसर क्षेत्र का विवरण इस प्रकार है:

कुल स्थल क्षेत्रफल	537 एकड़
रिजर्व फॉरेस्ट ग्रीन्स	67 एकड़
भा. प्रौ.सं.धारवाड़ परिसर क्षेत्र	470 एकड़
घाटियाँ तथा वर्तमान हरियाली	166 एकड़
प्रभावी निर्माण योग्य क्षेत्र	304 एकड़

जो चरण आरम्भ किया गया है (चरण-1क), उसमें अनुमानतः 1,70,000 वर्गमीटर के निर्मित क्षेत्र वाली सुविधाओं का निर्माण प्रस्तावित है।

## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

### ग्रीन एवं स्मार्ट स्थायी परिसर का विकास एवं निर्माण -चरण-क

सीपीडब्ल्यूडी ने जमा आधार पर पीएमसी की भूमिका निभाई है। भा. प्रौ.सं. धारवाड़ की ओर से, सीपीडब्ल्यूडी ने भारतीय तकनीक संस्थान

धारवाड़ (चरण- १क) हेतु स्थायी परिसर के निर्माण हेतु ५ अक्टूबर २०१९ को एनआईटी प्रक्रिया आरम्भ की जिसमें सम्मिलित हैं :

#### हरित एवं स्मार्ट स्थायी परिसर का विकास एवं निर्माण (चरण-1क के अंतर्गत)

क्र. सं.	भवनों/सुविधाओं का नाम
1.	शैक्षणिक ब्लॉक- I
2.	शैक्षणिक ब्लॉक- II
3.	ज्ञान संसाधन एवं डेटा केंद्र
4.	केंद्रीय व्याख्यान थियेटर
5.	प्रशासन खंड
6.	केंद्रीय इंस्ट्रुमेंटेशन सुविधाएं
7.	केंद्रीय कार्यशाला
8.	इनडोर सामान्य सुविधाएं
9.	शयनगृह/सुरक्षा बैरक

क्र. सं.	भवनों/सुविधाओं का नाम
10.	निदेशक का निवास
11.	मेस ब्लॉक
12.	साइट कार्यालय/इंजीनियरिंग ब्लॉक
13.	कल्याण केंद्र
14.	पारगमन सुविधा
15.	सामान्य सुविधाएं भवन
16.	छात्रावास ब्लॉक- I तथा II
17.	आवास
18.	बाह्य विकास

चरण-1क के अंतर्गत स्थायी परिसर के विकास हेतु तकनीकी बोलियां 8 जनवरी 2020 को खोली गईं। तकनीकी जांच के उपरान्त, सीपीडब्ल्यूडी द्वारा 22 फरवरी 2020 को वित्तीय निविदाओं को खोला गया। मेसर्स बीजी शिर्के की वित्तीय निविदा तीन योग्य निविदादाताओं में सबसे कम थी। सीपीडब्ल्यूडी द्वारा बाहरी विकास सहित निविदा (ईसीपीटी) में लगाई गई अनुमानित लागत रु. जबकि सबसे कम बोली 726.88 करोड़ रुपये की थी. 643.33 करोड़. 21 मई 2020 से कोविड-19 के कारण लॉकडाउन में छूट के उपरान्त कार्य आरम्भ हो गया है। इस बीच, भा. प्रौ.सं. धारवाड़ ने प्रत्येक अनुमोदन/मंजूरी (पर्यावरण मंजूरी बोर्ड, प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड,

मास्टर प्लान तथा भवन योजना अनुमोदन, गृह 4) प्राप्त कर ली है। [एलडी] पूर्व-प्रमाणन, आदि) तथा एनओसी (अग्निशमन, एआईएए, आदि) जो निर्माण कार्य आरम्भ होने से पहले आवश्यक हैं।

कोविड-19 महामारी, श्रमिकों की कमी तथा विस्तारित मानसून के उपरान्त भी उल्लेखनीय प्रगति हुई है। इसके अतिरिक्त यह ध्यान दिया जा सकता है कि उचित कोविड-19 मानदंडों का कड़ाई से अनुपालन देखा गया तथा अतः, इस अवधि में कोई घटना नहीं घटी। अप्रैल 2021 तथा मार्च 2022 के बीच हुई प्रगति का भवनवार विवरण निम्नलिखित तालिका में प्रस्तुत किया गया है:

#### योजना की मुख्य विशेषताएं

- वर्तमान जल निकायों (झीलों तथा जलधाराओं) का प्रयोग मुख्य विद्यार्थी केंद्र के रूप में किया जाता है।
- शैक्षणिक क्षेत्र विद्यार्थी छात्रावासों तथा रिसर्च पार्क के निकट प्रवेश द्वार पर स्थित है।
- प्रवेश बिंदुओं की सरल उपलब्धता हेतु संकाय आवास तथा/या विद्यार्थियों के छात्रावास तथा उनके आसपास की सुविधाओं को समायोजित किया गया है।
- सामुदायिक समारोहों हेतु मनोरंजक क्षेत्र
- विद्यार्थी कार्यक्रमों (तकनीकी, सांस्कृतिक आदि) के आयोजन हेतु अलग क्षेत्र
- एकीकृत निष्क्रिय तथा सक्रिय वास्तुकला संकल्पना सुविधाएं
- GRIHA 4 LD एनर्जी बेंचमार्क पर EPI में न्यूनतम 50% की कमी
- नवीकरणीय ऊर्जा प्रणाली के माध्यम से "अनुमानतः शुद्ध शून्य ऊर्जा" का निर्माण
- बीएमएस द्वारा अत्याधुनिक ऊर्जा मीटरिंग तथा निगरानी
- स्मार्ट मिनी-ग्रिड प्रणाली तथा नवीकरणीय ऊर्जा प्रणाली के साथ एकीकरण
- ताजे पानी की मांग को 50% से अधिक कम करें

## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

- 100% अपशिष्ट जल उपचार तथा फ्लशिंग, एचवीएसी तथा लैंडस्केप में पुनः प्रयोग
- तालाबों तथा तालाबों के माध्यम से 100% वर्षा जल संचयन
- संग्रहित वर्षा जल से 100% ताजे जल की कमी को पूर्ण करना
- 100% ठोस अपशिष्ट प्रबंधन
- एससीएडीए द्वारा केंद्रीय जल निगरानी एवं नियंत्रण
- भवन तथा साइट का अवसंरचनात्मक ढांचा दिव्यांगों हेतु डिज़ाइन किया गया।
- आरसीसी में फ्लाइंग ऐश/इंजीनियरिंग अपशिष्ट सामग्री
- कम वीओसी पेंट, चिपकने वाले, फ़िनिश तथा सीलेंट

मास्टर प्लान का विषय "स्थाई हरित परिसर" है, जो पश्चिमी घाट तथा उससे आगे विशाल समुद्र हेतु 'द्वार' शहर (प्रवेश द्वार) के रूप में हुबली धारवाड़ की ऐतिहासिक उत्पत्ति से प्रेरित है। डिज़ाइन में परिसर को ज्ञान के प्रवेश द्वार के रूप में देखा गया है, जो प्राकृतिक विशेषताओं तथा घाटियों को एकीकृत करता है।

अनुमानतः 7.8 किमी परिधि की परिसर की दीवार का निर्माण राज्य लोक निर्माण विभाग के माध्यम से पूर्ण किया गया है तथा पानी की गुणवत्ता, भूजल स्तर आदि सहित मिट्टी की जांच की गई है। भा. प्रौ.सं.धारवाड़ ने अपने परिसर हेतु गृह 4(LD) रेटिंग की परिकल्पना की है। इसने गृह के साथ पूर्व प्रमाणन किया है। पर्यावरण , जल

प्रबंधन , ऊर्जा प्रबंधन , मानव आराम , टिकाऊ सामग्री तथा संसाधन आदि के मापदंडों को ध्यान में रखते हुए , भा. प्रौ.सं.धारवाड़ को दिसंबर 2021 में गृह काउंसिल द्वारा प्रथम-रनर अप अनुकरणीय निष्क्रिय संकल्पना पुरस्कार प्राप्त हुआ।

हमारे परिसर को बड़े विकास मास्टर प्लान हेतु गृह के अंतर्गत पांच सितारा रेटिंग के साथ प्रमाणित किया गया है।

12 मार्च , 2023 को हमारे परिसर का उद्घाटन माननीय प्रधान मंत्री नरेंद्र मोदी द्वारा किया गया।

मार्च, 2023 तक परिसर की समग्र भौतिक प्रगति अनुमानतः 96 प्रतिशत है। निम्न तालिका परिसर अनुसार विवरण तथा निर्माण की स्थिति को सूचीबद्ध करती है।

### मार्च 2023 तक निर्माण कार्य की भौतिक प्रगति

क्र. सं.	भवन (फर्श विवरण)	प्लिंथ क्षेत्रफल ( एनआईटी के अनुसार वर्ग मीटर में)	भौतिक प्रगति का विस्तृत विवरण (31-03-2023 तक पूर्ण %)
1.	शैक्षणिक ब्लॉक 1 (जी+6)	21900	जनपद - 98% तथा वैद्युत - 90% (जनपद, ई एवं एम कार्य तेजी से प्रगति पर हैं)
2.	शैक्षणिक ब्लॉक 2 (जी+6)	19810	जनपद - 98% तथा वैद्युत - 90% (जनपद, ई एवं एम कार्य तेजी से प्रगति पर हैं)
3.	ज्ञान संसाधन एवं डेटा केंद्र (एलजी+जी+2)	6915	जनपद - 85% तथा वैद्युत - 70% (आंतरिक फिनिशिंग कार्य प्रगति पर हैं)
4.	सेंट्रल लेक्चर थियेटर (एलजी+जी+3)	19135	जनपद - 85% तथा वैद्युत - 70% (आंतरिक फिनिशिंग कार्य प्रगति पर हैं)
5.	प्रशासन ब्लॉक (जी+4)	12030	मामूली फिटिंग को छोड़कर जनपद कार्य पूर्ण हुए। एचयू कनेक्टिविटी को छोड़कर विद्युत कार्य। भू-दृश्यीकरण का कार्य अंतिम चरण में है।
6.	केंद्रीय इंस्ट्रुमेंटेशन सुविधा (जी+4)	6650	जनपद - 98% तथा वैद्युत - 90% (जनपद, ई एवं एम कार्य तेजी से प्रगति पर हैं)
7.	केंद्रीय अनुदेशात्मक प्रयोगशाला/ कार्यशाला (जी+1)	6650	जनपद - 96% तथा वैद्युत - 80% (आंतरिक तथा बाहरी फिनिशिंग कार्य तेजी से प्रगति पर)

### ग्रीन एवं स्मार्ट स्थायी परिसर का विकास एवं निर्माण -चरण-क

#### मार्च 2023 तक निर्माण कार्य की भौतिक प्रगति

क्र. सं.	भवन (फर्श विवरण)	प्लिंथ क्षेत्रफल ( एनआईटी के अनुसार वर्ग मीटर में)	भौतिक प्रगति का विस्तृत विवरण (31-03-2023 तक पूर्ण %)
8.	वेलनेस सेंटर (जी)	1648	जनपद - 98% तथा वैद्युत - 90% (आंतरिक तथा बाहरी फिनिशिंग कार्य तेजी से प्रगति पर)
9.	इनडोर सामान्य सुविधा (जी)	2454	बाहरी विकास तथा मामूली मरम्मत को छोड़कर जनपद कार्य पूर्ण हुए, विद्युत - 90%
10.	सामान्य सुविधाएं केंद्र (जी+1)	1447	जनपद - 90% तथा वैद्युत - 90% (आंतरिक तथा बाहरी फिनिशिंग कार्य तेजी से प्रगति पर)
11.	मेस (जी+3)	5647	जनपद-98% तथा इलेक्ट्रिकल-60% (आंतरिक तथा बाहरी फिनिशिंग कार्य तेजी से प्रगति पर)
12.	निदेशक का बंगला (जी+1) (नौकर क्यूआरएस सहित)	580	जनपद -98% तथा वैद्युत - 90% (आंतरिक फिनिशिंग कार्य तेजी से प्रगति पर)
13.	आवास (एस+11)	12026	जनपद- 85% तथा इलेक्ट्रिकल- 60% (आंतरिक तथा बाहरी फिनिशिंग कार्य तेजी से प्रगति पर)
14.	छात्रावास 1 (जी+8)	23298	जनपद - 90% तथा वैद्युत - 70%
15.	छात्रावास 2 (जी+8)	23298	(छात्रावास प्रखंड- आंशिक रूप से भरा हुआ है, आंतरिक तथा बाहरी परिष्करण कार्य तेजी से प्रगति पर है)
16.	पारगमन सुविधा (जी+2)	2176	बाहरी विकास तथा मामूली मरम्मत तथा वैद्युत को छोड़कर जनपद कार्य पूर्ण हुए- 90%।
17.	शयनगृह/सुरक्षा बैरक (जी+2)	876	छोटे-मोटे कामों को छोड़कर जनपद तथा वैद्युत कार्य पूर्ण हो गया।
18.	साइट कार्यालय (जी +1)	850	छोटे-मोटे कार्यों को छोड़कर पूर्ण कर लिया गया है।
19.	ईएसएस (जी)	2362	जनपद - 80% तथा वैद्युत - 50% (जनपद तथा वैद्युत कार्यों हेतु अंतिम कार्य प्रगति पर हैं।)
20.	सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (जी)	80 तथा 100 केएलडी	ढांचागत तथा पलस्तर का कार्य खत्म। फाइटोरिड बेड का कार्य प्रगति पर है।
21.	थोक सेवाएँ तथा बाह्य विकास		सड़क का कार्य तथा सेवर लाइन का कार्य अनुमानतः पूर्ण होने के चरण में है। सड़क के मध्य भाग हेतु भू-दृश्यीकरण का कार्य पूर्ण; मुख्य द्वार, प्रशासनिक ब्लॉक का सर्वांगीण कार्य पूर्ण। यूजी नाबदान टैंक- फ्लश टैंक को छोड़कर आरसीसी का कार्य तथा आंतरिक वॉटरप्रूफिंग का कार्य पूर्ण हो गया है।

## ग्रीन एवं स्मार्ट स्थायी परिसर का विकास एवं निर्माण -चरण-क



## Photographs Showing Progress in Permanent Campus

### Griha 5 Star Rating Master Plan Certification



## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

### Photographs Showing Progress in Permanent Campus

12 मार्च 2023 को माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी द्वारा परिसर का उद्घाटन



## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

अकादमिक प्रखंड- I



अकादमिक प्रखंड- II



## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

### ज्ञान संसाधन एवं डेटा केंद्र



### केन्द्रीय शिक्षण थिएटर प्रशासनिक प्रखंड



## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

### अकादमिक प्रखंड



### केंद्रीय इंस्ट्रुमेंटेशन परिसर



## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

केंद्रीय अनुदेशात्मक प्रयोगशाला (केंद्रीय कार्यशाला)



छात्रावास प्रखंड-1



## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

छात्रावास प्रखंड -II



मेस प्रखंड



## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

### निदेशक आवास



### संकाय आवास (एचएस-5)



## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

इनडोर सामान्य सुविधा  
शयनगृह/सुरक्षा बैरक



साइट कार्यालय (अभियांत्रिकी ब्लॉक)



## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

### पारगमन परिसर



### स्वास्थ्य केंद्र



## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

### आम सुविधा केंद्र



### एसटीपी



## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

### मुख्य द्वार परिसर



## अवसंरचनात्मक ढांचे का विकास

### विद्युतीय सब स्टेशन-1



### विद्युतीय सब स्टेशन (ESS-2, ESS-3 & ESS-4)



### एक्केटिक खेल परिसर



### भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़

31/03/2023 को तुलन पत्र

(राशि रुपये में)

विवरण	अनुसूची	चालु वर्ष 2022-2023	पिछला वर्ष 2021-2022
<b>निधियों का स्रोत</b>			
कोष/पूंजी निधि	1	7,91,71,77,169	5,42,53,06,194
नामित/निर्धारित/बंदोबस्ती कोष	2	2,51,83,239	43,18,75,896
ऋण	2A	-	-
वर्तमान उत्तरदायित्व और प्रावधान	3	74,20,09,549	1,17,21,32,851
<b>कुल (अ)</b>		<b>8,68,43,69,956</b>	<b>7,02,93,14,941</b>
<b>निधियों का उपयोग</b>			
<b>अचल संपत्तियां</b>			
मूर्त संपत्तियां	4	35,24,30,216	32,99,90,535
प्रगतिरत कार्यों में पूंजी	4	6,63,53,51,444	3,39,81,09,270
अमूर्त संपत्तियां	4	22,26,621	1,63,82,677
निर्धारित / बंदोबस्ती कोष से निवेश	5	30,85,41,539	62,93,70,338
निवेश - अन्य	6	-	-
<b>वर्तमान संपत्ति</b>	7	1,02,95,71,405	99,30,33,039
ऋण, अग्रिम और जमा	8	35,62,48,731	1,66,24,29,082
<b>कुल (आ)</b>		<b>8,68,43,69,956</b>	<b>7,02,93,14,941</b>

### भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़

31/03/2023 को समाप्त वर्ष का आय और व्यय

(राशि रूपयों में)

विवरण	अनुसूची	चालु वर्ष 2022-2023	पिछला वर्ष 2021-2022
<b>आय</b>			
शैक्षणिक प्राप्तियाँ	9	11,78,51,056	10,66,96,190
अनुदान / सब्सिडी (अचल अनुदान प्राप्त)	10	37,00,57,579	30,19,06,497
निवेशों से आय	11	5,15,15,239	62,49,395
अर्जित ब्याज	12	9,667	1,15,139
अन्य आय	13	12,64,430	7,62,551
पूर्वावधि आय	14	-	-
<b>कुल (आ)</b>		<b>54,06,97,971</b>	<b>41,57,29,771</b>
<b>व्यय</b>			
स्टाफ़ भुगतान और लाभ (स्थापना खर्च)	15	21,31,63,355	16,74,58,345
शैक्षणिक व्यय	16	7,13,50,295	6,35,09,229
प्रशासनिक एवं सामान्य व्यय	17	6,04,20,673	4,53,01,835
परिवहन व्यय	18	38,49,560	49,67,365
मरम्मत एवं अनुरक्षण	19	2,59,97,513	2,04,51,772
वित्त लागतें	20	10,786	44,85,490
मूल्यहास	4	6,69,40,321	6,77,52,985
अन्य व्यय	21	-	-
पूर्व अवधि व्यय	22	-	-
<b>कुल (आ)</b>		<b>44,17,32,503</b>	<b>37,39,27,021</b>
व्यय पर आय से अधिक शेष राशि (अ-आ)		9,89,65,468	4,18,02,751
जीगत फंड से समायोजित (मूल्यहास)	-	-	-
सामान्य रिजर्व में स्थानांतरण		9,89,65,468	4,18,02,751
नामित निधि से / में स्थानांतरित	-	-	-
भवन निधि	-	-	-
अन्य (विनिर्दिष्ट करें)	-	-	-
अधिशेष / (घाटा) कॉर्पस / कैपिटल फंड शेष		9,89,65,468	4,18,02,751

## खातों का विवरण

### भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड़

प्राप्तियाँ और भुगतान 01/04/2022 से 31/03/2023 तक

प्राप्तियाँ	राशि रु. में / Amount In Rs		भुगतान	राशि रु. में / Amount In Rs	
<b>I प्रारंभ शेष</b>			<b>I व्यय</b>		
अ) हाथ में नकद			अ) स्थापना व्यय	14,56,37,950	
<b>ब) बैंक शेष</b>			आ) शैक्षणिक व्यय	7,12,07,667	
I. चालू खाते में		<b>1,69,19,508</b>	इ) प्रशासनिक व्यय	5,70,60,146	
II. जमा लेखे में		<b>1,60,17,35,948</b>	ई) परिवहन व्यय	37,65,077	
निर्धारित / अक्षय निधि	62,93,70,338		उ) मरम्मत और अनुरक्षण	2,18,65,272	
स्वयं निधि	85,04,67,195		ऊ) पूर्वावधि व्यय	—	<b>29,95,36,112</b>
जमा - आर और डी	12,18,98,416		<b>II) निर्धारित/ बंदोबस्ती फंड हेतु भुगतान</b>		<b>42,69,96,625</b>
III. बचत लेखे में		—	<b>III) प्रायोजित परियोजनाओं / योजनाओं हेतु भुगतान</b>		—
<b>II अनुदान प्राप्त हुआ</b>			<b>IV) प्रायोजित फैलोशिप और छात्रवृत्ति हेतु भुगतान</b>		<b>6,59,518</b>
ग) राज्य सरकार से	3,78,07,34,516		<b>V) किए गए निवेश और जमा</b>		
ग) राज्य सरकार से			अ) निर्धारित / बंदोबस्ती फंड से	-	
घ) अन्य स्रोतों से	8,33,000	<b>3,78,15,67,516</b>	आ) स्व निधि से	-	-
<b>III शैक्षणिक प्राप्तियाँ</b>			<b>VI) अनुसूची बैंकों के साथ सावधि जमा</b>		
क) छात्रों से शुल्क	11,71,90,905		<b>VII) निर्धारित संपत्ति और प्रगतिरत निधि कार्य पर व्यय</b>		
ख) छात्रों से अन्य प्राप्तियाँ	3,15,901		अ) निर्धारित संपत्ति	7,61,68,161	
ग) अखिल भारतीय प्रवेश परीक्षा प्राप्तियाँ	82,26,500		आ) प्रगतिरत कार्य	1,92,53,85,440	<b>2,00,15,53,601</b>
ग) अन्य पाठ्यक्रम शुल्क	13,20,994		<b>VIII) सांविधिक भुगतान सहित अन्य भुगतान</b>		
घ) अन्य स्रोतों से	25,000	<b>12,70,79,300</b>	क) अन्य समायोज्य लेखा	-	
<b>IV निर्धारित / बंदोबस्ती कोष की प्राप्तियाँ</b>		<b>1,74,20,401</b>	ख) बैंक शुल्क	10,786.00	
<b>V) प्रायोजित परियोजनाओं / योजनाओं की प्राप्तियाँ</b>		—	ग) हेफ़ा सिद्धांत और रुचि	-	
<b>VI) प्रायोजित फैलोशिप और छात्रवृत्ति की प्राप्तियाँ</b>		<b>4,26,302</b>	घ) वैधानिक भुगतान	6,24,76,554	<b>6,24,87,340</b>
<b>VII) पर निवेश पर आय</b>					
क) निर्धारित / बंदोबस्ती कोष					
ख) अन्य निवेश					
<b>VIII) से प्राप्त हुआ ब्याज</b>					
क) बैंक जमा पर	7,11,36,091				
ख) ऋण, अग्रिम आदि	-				
ग) बचत बैंक खाते	-				
ग) टीडीएस रिफंड	9,667	<b>7,11,45,758</b>			

## खातों का विवरण

प्राप्तियाँ और भुगतान 01/04/2022 से 31/03/2023 तक

प्राप्तियाँ	राशि रु. में / Amount In Rs	भुगतान	राशि रु. में / Amount In Rs
<b>IX) निवेश भुनाया</b>	-	<b>IX) अनुदानों की वापसी</b>	<b>1,49,24,87,028</b>
<b>X) अनुसूची बैंक के साथ सावधि जमा भुनाया</b>	-	<b>X) जमा एवं अग्रिम</b>	
भुनाया		अ) अग्रिम लेखा	48,74,098.00
		आ) वापसी योग्य जमा	40,45,932
<b>XI) अन्य आय (पूर्व अवधि आय सहित)</b>		इ) पुनर्प्राप्त करने योग्य जमा	47,21,320
क) सतत शिक्षा कार्यक्रम	-	घ) निर्दिष्ट उद्देश्यों के लिए छात्रों से शुल्क	3,51,36,553
ख) विविध प्राप्तियाँ	31,545		<b>4,87,77,903</b>
ग) गेस्ट हाउस प्राप्तियाँ	-	<b>XI) अन्य भुगतान</b>	
ग) अन्य आय	3,31,409	क) अन्य संगठनों से अनुदान	-
	<b>3,62,954</b>	ख) विविध लेनदार	-
<b>XII) जमा और अग्रिम</b>		ग) ऋण - अंतर विभाग	1,91,480
क) अग्रिम खाता	43,72,818	घ) भोजन व्यय	-
ख) वापसी योग्य जमा	24,14,939	डी) आर और डी	-
ग) पुनर्प्राप्त करने योग्य जमा	2,10,000	घ) अनुदान ओएच-31 - आसियान छात्रवृत्ति	-
घ) विशिष्ट उद्देश्यों के लिए छात्रों से शुल्क	4,71,92,564	ई) व्यावसायिक विकास निधि	12,53,807
	<b>5,41,90,321</b>	च) बैंक शुल्क	-
<b>XIII) सांविधिक रसीद सहित विविध रसीदें</b>		छ) परियोजना भुगतान	10,63,42,188
क) अन्य समायोज्य खाते	<b>15,616</b>	ज) कर्तव्य और कर	9,26,225
<b>XIV) कोई अन्य रसीदें</b>		झ) कार्यशाला और पाठ्यक्रम	6,40,420
क) अन्य संगठनों से अनुदान		जे) संस्थान विकास निधि	2,19,771
ख) विविध देनदार	9,500	ज) सीएसआर	1,30,000
ग) आयकर रिफंड	20,57,581	टी) विभाग विकास निधि	2,301
घ) अनुसंधान एवं विकास	27,18,575	ठ) आईआईटी धारवाड़ एसएसी	50,000
ई) परियोजना रसीदें	9,87,03,758	ड) एससीआईएफ विकास निधि	8,000
च) ग्रीष्मकालीन पाठ्यक्रम/ फैलोशिप	21,18,944		<b>10,97,64,192</b>
छ) प्रदर्शन बैंक गारंटी	2,68,602	<b>XII) समापन शेष</b>	
ज) दावा न की गई राशि	3,950	अ) हाथ में पैसे	
झ) संग्रहि	14,88,341	आ) बैंक शेष	
ज) व्यावसायिक विकास कोष	9,69,469	I. चालू खाते में	<b>83,98,862</b>
	<b>10,83,38,719</b>	II. जमा खाते में	<b>1,32,85,40,176</b>
		निर्धारित / बंदोबस्ती कोष	30,85,41,539
		स्वयं का कोष	1,01,99,98,637
		III. बचत खाता में	<b>987</b>
<b>कुल</b>	<b>5,55,02,74,643</b>	<b>कुल</b>	<b>5,55,02,74,643</b>

## टिप्पणी



॥ सा विद्या या विमुक्तये ॥

ಭಾರತೀಯ ಪ್ರೌಢೋಗಿಕ ಸಂಸ್ಥಾನ ಧಾರವಾಡ  
Indian Institute of Technology Dharwad

## भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान धारवाड

वाल्मी कैम्पस, उच्च न्यायालय के बगल में, पी. बी. रोड, धारवाड, कर्नाटक 580011

श्रावित्र: 0836 221 2839