

वार्षिक प्रतिवेदन 2023-2024



ANNUAL REPORT 2023-2024



National Institute of Pharmaceutical Education and Research, Raebareli

वार्षिक प्रतिवेदन
एवं
लेखा विवरण
2023-2024

Annual Report
&
Statement of Accounts
2023-2024



राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान, रायबरेली
(औषध विभाग, रसायन और उर्वरक मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन राष्ट्रीय महत्व का संस्थान)

National Institute of Pharmaceutical Education and Research, RAEBARELI

Institute of National Importance under the Department of Pharmaceuticals,
Ministry of Chemicals and Fertilizers, Govt. of India

संपादकीय टीम

Editorial Team

मुख्य संरक्षक

Chief Patron

Prof. Shubhini A. Saraf, Director
प्रो. शुभिनी अ सराफ, निदेशक

संपादकीय मंडल

Editorial Board

Dr. Jai Narain, Registrar
डॉ. जय नारायण, कुलसचिव

Dr. Sandeep Chaudhary, Dean
डॉ. संदीप चौधरी, संकायाध्यक्ष

Dr. Sunil Kumar Yadav, Finance and Accounts Officer
डॉ. सुनील कुमार यादव, वित्त एवं लेखा अधिकारी

Mr. Anand Vardhan Tripathi, System Engineer
श्री आनंद वर्धन त्रिपाठी, सिस्टम इंजीनियर

Mr. Dibakar Sen, Library & Information Officer
श्री दिबाकर सेन, पुस्तकालय एवं सूचना अधिकारी

Mr. Ashish Jaggal, Administrative Officer
श्री आशीष जगल, प्रशासनिक अधिकारी

Mr. Anurag Singh, Public Relations Officer
श्री अनुराग सिंह, जनसंपर्क अधिकारी

Mr. Ashish Pandey, Junior Hindi Translator
श्री आशीष पांडेय, कनिष्ठ हिंदी अनुवादक

CONTENTS

From the Director's Desk	01
About NIPER, Raebareli	03
Vision, Mission and Values	03
Academic Activities	05
Graduation of Students	06
Organogram- NIPER, Raebareli	11
Placements	12
Department of Medicinal Chemistry	13
Department of Pharmaceutics	27
Department of Biotechnology	41
Department of Pharmacology & Toxicology / Department of Regulatory Toxicology	50
Faculty Publication Index	61
Research Collaborations and MoUs	62
Central Facilities	63
Convocation & Events	70
Media Coverage Of Institute	77
Administration	80
Summary of Teaching & Non-Teaching Posts	81
Governing Bodies & Meetings	82

अनुक्रमणिका

निदेशक की कलम से	85
नाईपर - रायबरेली के बारे में	87
विजन, मिशन एवं मूल्य	87
शैक्षणिक गतिविधियां	89
2023 में परास्नातक पूर्ण करने वाले छात्र	94
ऑर्गेनोग्राम	95
प्लेसमेंट	96
औषधीय रसायन विज्ञान विभाग	97
भैषजिकी विज्ञान विभाग	111
जैव प्रौद्योगिकी विभाग	125
औषध और विष विज्ञान विभाग / नियामक विष विज्ञान विभाग	134
पत्रिकाओं, लेखों और पुस्तकों के अध्यायों में प्रकाशित	145
अनुसंधान सहयोग व समझौता ज्ञापन	146
केंद्रीय सुविधाएं	147
दीक्षांत समारोह एवं कार्यक्रम	154
संस्थान का मीडिया कवरेज	161
प्रशासन	164
शैक्षिक एवं शिक्षणेत्तर पद	165
शासकीय निकाय	166
Annual Statement of Accounts 2023-24	169

From the Director's Desk

The National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER) - Raebareli, an autonomous institution established under the aegis of the Department of Pharmaceuticals, Ministry of Chemicals and Fertilizers, Government of India, intending to provide leadership and excellence in the field of Pharmaceutical Sciences, hereby shares its journey of growth and accomplishment. The Institute has been recognized as an Institute of National Importance and is positioning itself as a leading research institute in the field of skilling and drug research.

Presently, the Institute is functioning from a transit campus at Sarojini Nagar, Lucknow. The foundation stone of our permanent campus at Vinayakpur (a place lying at the interface of Lucknow and Raebareli) was laid down by Dr Mansukh Mandaviya Ji, Former Union Minister of Health



& Family Welfare and Chemicals & Fertilizers on the 12th of January this year. The first phase of construction of our permanent campus is in full swing, and it is expected to be completed by March 2025. We remain firmly committed to smoothly relocating to the permanent campus without much interruption in our academic and research activities and sustaining the comprehensive development and skill enhancement of our students in the interim.

In 2023-24, the Institute successfully recruited five non-teaching staff on various positions. We are also in the process of filling four teaching positions. A total of 112 Masters students were admitted to five specializations of our M.S. (Pharm.) program. The specializations include Medicinal Chemistry, Pharmaceutics, Pharmacology and Toxicology, Regulatory Toxicology, and Biotechnology. One student enrolled in the Integrated Ph.D. program of the Department of Pharmacology & Toxicology, and 26 students were admitted to the regular Ph.D. programs across four specializations. Their orientation program was held on September 13th, 2023.

Our faculty is highly dedicated to research, and we are witnessing a consistent increase in our research output – in terms of quality and quantity. Faculty members work diligently in the planning and executing research projects for our M.S. (Pharm.) and Ph.D. students. Our faculty members and students succeeded in publishing 144 articles and book chapters in peer-reviewed journals and books from reputed publishing houses. This includes 73 research articles, 43 review articles, 8 books and 20 book chapters. In addition, they filed eight patents. They have been able to publish in reputed journals such as Advanced Healthcare Materials, Molecular Pharmaceutics, Ageing Research Reviews, Langmuir, Nanomedicine, International Journal of Pharmaceutics, Journal of Physical Chemistry B among others. These publications are based on work in the thrust area of neurodegenerative disorders and nanoformulations, which is the research mandate of NIPER-Raebareli. This year, we also saw the acceptance of a CoE in the field of Novel Drug Delivery Systems, with a layout of 100 crores, for which planning is underway.

This year, the Institute ranked 14th in the National Institutional Ranking Framework (NIRF) in the ‘Pharmacy’ category. We are committed to improving our ranking further. We are expanding our research collaborations while trying to include new technologies and workforce trends. Currently, we have 14 active Memoranda of Understanding (MoUs) with institutions and universities recognized for their teaching and research. The institutions include SGPGI, CBMR, CSIR-CDRI, IIT-Kanpur, etc. We have MoUs with industries such as Novartis and Biophore Group of Companies.

NIPER-Raebareli is spreading knowledge through various initiatives such as webinars, workshops, and training programs. These efforts are designed to increase awareness of the latest advancements in pharmaceutical sciences. The programs cover various topics presented by experts from both academic and industrial sectors. Understanding the significance of fostering young talent, our institute actively observes a range of National and International Days designated by the Government of India. These celebrations include National Youth Day, National Startup Day, National Science Day, National Technology Day, International Women’s Day, International Yoga Day, Jan Aushadhi Diwas, World Environment Day, World Intellectual Property Day, World Entrepreneurs Day, World Pharmacists Day, National Sports Day, Swacchata Pakhwada, Hindi Pakhwada among others. We also organised a workshop to raise awareness among students about intellectual property rights.

We are dedicated to advancing research by acquiring state-of-the-art scientific instruments. We added an Atomic Force Microscope and a 3D bioprinting facility this year, apart from a few others. Our Central Instrumentation Facility (CIF) houses high-end equipment that supports our research scholars and numerous other institutions. This initiative fosters a strong research culture and promotes scientific social responsibility. As part of this commitment, we provide internship opportunities to Masters and Ph.D students from other institutions, benefiting students nationwide. At the grassroots level, we also extend our outreach to students from various schools.

Our facilities include a well-equipped library, classrooms, seminar halls, and hostels equipped with Wi-Fi. Our e-library has an extensive collection of books across various subject areas, supported by active subscriptions to numerous scientific journals, magazines, and newspapers. It also offers facilities such as abstract and citation databases, anti-plagiarism tools, and other essential software. We actively encourage student involvement in extracurricular and sports activities. Our students actively participated in Kshitij, the Institute’s sports and cultural festival, this year. The journey of NIPER Raebareli is never ending. I am confident that this institute will continue to achieve new heights of excellence in the years to come.

Prof. Shubhini A. Saraf
Director

ABOUT US

National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER-Raebareli) is an autonomous body which has been established under the aegis of the Department of Pharmaceuticals, Ministry of Chemicals and Fertilizers, Government of India. As per the notification issued by Govt. of India in 18th December, 2021, NIPER - Raebareli was declared as an 'Institute of National Importance' through an Act of Parliament.

National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER), Raebareli is a national level institute in pharmaceutical sciences with a proclaimed objective of becoming a centre of excellence for advanced studies and research in pharmaceutical sciences and to provide leadership in pharmaceutical sciences and other related areas. It admits students for M.S (Pharm), programmes in Medicinal Chemistry, Pharmaceutics, Pharmacology & Toxicology and Regulatory Toxicology from 2008 and Ph.D programmes in Medicinal Chemistry, Pharmaceutics and Pharmacology & Toxicology started from 2017. Recently in 2020, a new department of Biotechnology has been added to NIPER-Raebareli.

The Institute is conceived to provide leadership in pharmaceutical sciences and related areas not only within the country, but also to the countries in South East Asia, South Asia and Africa. NIPER is a member of Association of Indian Universities and Association of Commonwealth Universities. In order to spread the culture of high quality education and research and to meet the growing demands of the Indian Pharmaceutical Industry, Government of India has opened six NIPERs at Ahmadabad, Hyderabad, Kolkata, Hazipur, Guwahati, and Raebareli. National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER), Raebareli, Uttar Pradesh is functioning from a beautiful transit campus located in Lucknow.

VISION, MISSION AND VALUES

National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER), Raebareli was established in 2008 after the amendment of 1998 NIPER Act by the parliament in 2007. It is an autonomous Institute with its own Board of Governors and functions under the Department of Pharmaceuticals, Ministry of Chemicals & Fertilizers (MoC&F), Government of India with the aim to meet the growing demands of skilled pharmaceutical professionals, development of new pharmaceutical technologies and fundamental research in the area of new drug discovery. Since its commencement, NIPER, Raebareli has been functioning with the goal of fulfilling the pharmaceutical needs of the country via bringing academia, R&D, and industry together through training and research. NIPER, Raebareli offers courses for M. S. (Pharm.) in Medicinal Chemistry, Pharmaceutics, Pharmacology & Toxicology, and Regulatory Toxicology Biotechnology and Ph.D. programmes in four disciplines in order to boost R&D activities in pharmaceutical research with 198 total enrolled students.

Vision

To be a centre of excellence in pharmaceutical education and research in India and the world and provide highly skilled human resource to meet contemporary industry needs and engage in the scientific research on diseases that are of high concern from our country's perspective.

Mission

- To serve as a centre of excellence in pharmaceutical education with an emphasis of diseases that are India-centric and globally paid less attention to.
- To serve as an advanced centre of drug-testing to help the Government in giving unadulterated medication to people of our country.
- To engage in entrepreneurship driven research programmes to create new innovators in the pharmaceutical sector.

Objectives of NIPER, Raebareli

- Promotion of creativity, motivation, professionalism and enhancement of ethical attitude in students.
- To create a world class Institute for teaching and research in the field of pharmaceutical sciences, in order to meet the current needs of pharmaceutical industry.
- To provide complete education in the area of drug development from drug design to target validation and its regulatory aspects.
- To develop teamwork, forge multi-disciplinary research collaborations with research Institutions of mutual and complimentary interests to develop therapies for diseases with limited/no medication.

NIPER-Raebareli's Research Mandate

- **Neurodegenerative Diseases**
Alzheimer's disease
Parkinson's Disease
Japanese encephalitis
- **Toxicity of Environmental Pollutants including prevention and therapy**
Arsenic, Copper, Fluoride
Organophosphorus/ Pesticide Poisoning including development of antidotes
- **New Targets and Agents in Tuberculosis.**
- **Drug Delivery System including development of Nano-drug Formulations.**

Important Milestone

Completion rates: Year wise pass out students against capacity and admission

Year of Admission	M.S. (Pharm.)		Ph.D		i Ph.D	
	Admission	Completion	Admission	Completion	Admission	Completion
2008	20	-	-	-	-	-
2009	28	-	-	-	-	-
2010	30	20	-	-	-	-
2011	31	28	-	-	-	-
2012	37	30	-	-	-	-
2013	38	31	-	-	-	-
2014	38	37	-	-	-	-
2015	36	38	-	-	-	-
2016	35	38	-	-	-	-
2017	36	36	05	-	-	-
2018	56	35	05	-	-	-
2019	62	36	06	-	-	-
2020	74	56	04	-	-	-
2021	87	62	18	02	-	-
2022	108	74	27	01	03	0
2023	110	87	26	02	01	0

ACADEMIC ACTIVITIES

NIPER Raebareli started with two departments in 2008. At present, there are five departments i.e., Medicinal Chemistry, Pharmaceutics, Pharmacology and Toxicology, Regulatory Toxicology, and Biotechnology which are engaged in various aspects of teaching and research activities. The current number of total enrolments in all programs of the Institute is 198. Out of the five departments, four departments offer Ph.D programs. The research activities are centred on the synthesis of new chemical agents and the development of new delivery systems for better delivery of different drugs at the specified targets. One of the major focuses of the Institute is to work on locally prevalent diseases such as Japanese Encephalitis to help in its diagnosis and cure. Similarly, the metal toxicity detection and treatment is another research interest of the institute to help the local population around the banks of the Ganges.

The research activities include synthesis of small molecules both for diagnostic and therapeutic purposes, development of fluorescence based high-throughput assays for lead compound identification and enhancing the bioavailability of known drugs through new drug delivery systems.

Along with the above interest, NIPER-R is also actively involved in Common Research Plan (CRP) of the Department of Pharmaceuticals in the following research topics:

- Large scale synthesis of Metronidazole, Tinidazole and its key starting material (KSM) i.e., 2-methyl-5-nitro-1H-imidazole
- Optimization of cost-effective modified process of Neomycin production through fermentation process
- Bioavailability enhancement of BCS Class II drug, Bedaquiline Fumarate, to treat Multidrug Resistant Tuberculosis (MDR-TB)
- Development and Characterization of Nutraceutical Tablets.
- Development of transdermal nanogel loaded with bisphosphonates for application in osteoporosis.
- Newer therapeutic interventions for Acute Encephalitis Syndrome.
- Product development for Inflammatory Bowel Disease and colon pain using Terminalia chebula

Summer Training and Skill Development Program

NIPER-R conducts 4-8 weeks summer training program every year for undergraduate, graduate and post graduate students which is open to all students studying in India and abroad. With the increase in the research activity and instrumentation facilities, we have received huge response to our summer training program in the last two years. We also trained young students from private universities and colleges and Government Institutions from across the country. The students received a holistic training in the drug discovery where they were trained partly in each discipline of our research activities. From organic synthesis to in vitro laboratory skills to drug formulation and tablet making, the students were given a rich taste of drug making process so that they can be inspired to pursue careers in these areas and also the enhance their technical skills

DEPARTMENT WISE DETAILS OF ENROLLED STUDENTS

M.S. (Pharm.)

Departments	Enrolled Students (Year: 2023)	Enrolled Students (Year: 2022)	Total
Medicinal Chemistry	29	27	56
Pharmaceutics	31	29	60
Pharmacology & Toxicology	21	21	42
Regulatory Toxicology	14	15	29
Biotechnology	15	16	31
Total	110	108	218

Ph.D.

Departments	Enrolled Students (Year: 2023)	Previous Year Enrolled Students	Total
Medicinal Chemistry	07	21	28
Pharmaceutics	11	17	28
Pharmacology & Toxicology	07	18	25
Biotechnology	01	04	5
Total	26	60	86

iPh.D.

Departments	Enrolled Students (Year: 2023)	Enrolled Students (Year: 2022)	Total
Pharmacology & Toxicology	01	02	03
Regulatory Toxicology	00	01	01
Total	01	03	04

Programme	Total Strength
M.S. (Pharm.)	218
iPh.D.	4
Ph.D.	86
Grand Total	308

DETAILS OF Ph.D. STUDENTS

Department of Medicinal Chemistry

Year of Admission	Name of the Student		
2018	Preethi Paramsewaran	-	-
2019	Lachhman Singh	Rajesh Kumar Patidar	-
2020	Sumit Kumar	Chaudhran Preeti Ashokkumar	-
2021	Abdul Rahaman T A Pandey D. Gaurishankar	Ambatwar Ramesh Vitthal Ratnesh Tiwari	Janmejaya Sen Surbhi
2022	Esther Rani Motamarri Mahajan Amol Tarachand Shivani Sandya T	Gaddam Mareechika Neeru Tanmoy Tantra -	Lokesh Chandrakar (Project) Sachin Metangle Priya Tiwari -
2023	Madhu Bala Raunak Katiyar G Rajamani	Neelam Gupta Subrata Barick -	Puja Kumari Nandini -

Department of Pharmaceutics

Year of Admission	Name of the Student		
2018	Ajit Singh	Mayank Handa	-
2019	Teeja Poonaram Suthar	Farhan Mazahir	-
2020	Patel Parth Rasikbhai	-	-
2021	Deepak Kumar Priyanka Tiwari	Mhaske Akshada Satyawar Anchal	Paul Gajanan Balaji
2022	Amit Kumar Kailash Ahirwar Shivanshu Agrawal	Ghorpade Kabirdas Bhujangrao Manisha Patel -	Gijith Mohan K M MD Imtiyaz Alam -
2023	Allikayala Archana Shashi Kashyap Boga Vijay Kumar Sreepathi Bhargavi	Kamal Kant Kaushik Sofiya Tarannum Mastoli Sakshi Yellappa Siddhant Kumar	Nikam Tejas Vikram Sutar Ashish Dilip Pramoda G -

Department of Pharmacology & Toxicology

Year of Admission	Name of the Student		
2018	Deore Monika Sudhakar	Mangaldeep Dey	-
2019	Bommaraju Sumadhura	Syed Afroz Ali	-
2020	Avatar Singh Gautam	-	-
2021	Chandan Chauhan	Itishree Dubey	Jasleen Kaur
	Pooja Singh	Shivam Kumar Pandey	
2022	Aman Tiwari	Anjuman Nanda	Ranika Maurya
	Rohit Kumar	Rohit Kumar Gautam	Shobhit Gairola
	Sree Vaishnavi Nalla	Yadav Shreyash Santosh	-
2023	A Gowtham	Ajay Prasad	Harapriya Baral
	Pallavi Upadhyay	Shivani Bhardwaj	Shreya Singh
	Vinod Kumar Thalla	-	-

Department of Biotechnology

Year of Admission	Name of the Student		
2021	Pinapati Kishore Kumar	Reetika Tandon	-
2022	Anitya Shukla	Karankar Vijayshree Shrikrishna	-
2023	Sayani Saha	-	-

Ph.D. thesis awarded in 2023

Name of the Scholar	Department /Guide	Title of Thesis
Ashima	Medicinal Chemistry/ Dr. Abha Sharma	"Oxime and Non-oxime based Molecules as Detectors for Organophosphorus and Reactivators for Acetylcholinesterase"
Chandran. R	Medicinal Chemistry/Dr. Keshri Nath Tiwari & Dr. Abha Sharma	Development of Synthetic Methodologies and Biological Evaluation of Five and Six- Membered Heterocyclic Compounds as Potential Anti-tubercular Agents
Pardhi Vishwas Pritichand	Pharmaceutics /Dr. Keerti Jain	Development and Evaluation of Supersaturated Drug Delivery Systems for Enhancing Biopharmaceutical Performance of Bedaquiline Fumarate

Ph.D. thesis approved in 2023

Name of the Scholar	Department /Guide	Title of Thesis
Ajit Singh	Pharmaceutics / Dr. Rahul Shukla	"Surface Modified Dendritic and Lipid Nanocarriers For Alzheimer's Disease Therapy"
Mayank Handa	Pharmaceutics / Dr. Rahul Shukla	"Drug Loaded Nanoemulsion and Nanoparticles for Therapeutic Intervention in Alzheimer's Disease."
Deore Monika Sudhakar	Pharmacology & Toxicology / Dr. Saba Naqvi	"Assessment of lead-induced toxicity and it's amelioration by zinc oxide nanoparticle: and in-vivo study"
Mangaldeep Dey	Pharmacology & Toxicology / Dr. Rakesh Kumar Singh	"Investigation of the Therapeutic Potential of Plant-Derived Natural Agents in Aluminium-induced Neurotoxicity"

MASTER STUDENTS GRADUATED in 2023

Department of Medicinal Chemistry

Bochare Puja Vinayak	Dhabale Sonali Arvindrao	Dhairiya Agarwal
Eden Lallawmzuali	Gaikwad Vinit Vishwas	Gayakvad Sunitaben Mangubhai
Harshada Rambaboo Singh	Himanshu Mishra	Kondakamarla Imran
Kshirsagar Prasad Suhas	Kyatagani Lakshmikanth	Madhu Bala
Neelam Gupta	Panuganti Hanumantha Rao	Prem S
Raunak Katiyar	Sahu Samir Tikaram	Saswat Gaurab Dash
Sharma Anita Ashok	Sonali Jatav	Sondarya Shende
Soudagar Affan Abdul Hameed	Swati Verma	Thakar Neha Rajendra
Vaibhav Gupta	Dhamapurkar Yashasvi Anant	

Department of Pharmaceutics

Binny Ashokkumar Rudani	Gaikwad Mahesh Balaji	Hake Govind Kerba
Hinal Shah	Jastarn Toor	Jitendra Kumar
Khaire Omkar Tuljaram	Mahima Mishra	Mutekar Jyoti Uttamrao
Nirbhavane Gautami Vilas	Sayyed Soyal Sikandar	Shalini Shukla
Shalu Singh	Shilpa Verma	Shyamsundar Tudu
Sivasankar K	Stanzin Sonam	Suryawanshi Ajay Raju
Thamizharasan A	Ujjwal Gupta	Unde Jayesh Sunil
Vaibhavi B Giradkar	Wagh Suraj Sanjiv	

Department of Pharmacology & Toxicology

Arun Ev	Bhupendra Puri	Jayapradha .P
Lalruatmawii	Lasure Vaibhav Uttamrao	Mamale Kalpana Balu
Matsagar Shailesh Vilas	Montu	Pallavi Upadhayay
Peta Nobul	Pratik Naxine	Rayapudi Praneeth
Samata Pradhan	Satyam Pati	Shikha
Patil Vijay Ramkrushna	Yogesh Mishra	

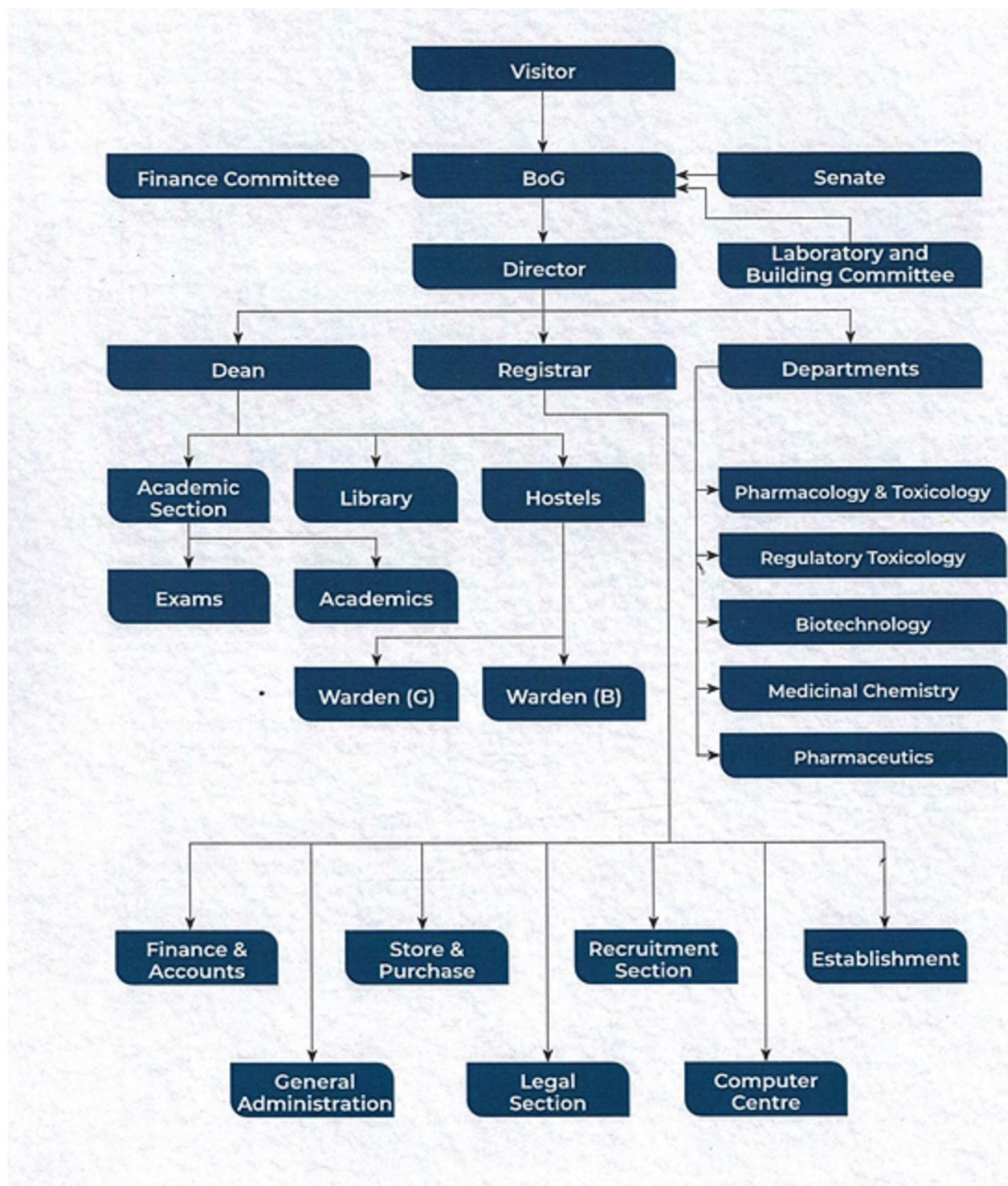
Department of Regulatory Toxicology

Raut Arjun Ramesh	Bhagyashree Baral	Bhakti Suresh Aiwale
Gourav Rohilla	Kale Vithal Govind	Mukul Singh
Nandheeswari K	Narayan Behera	Vigneshwaran G
Vikas Kumar Maurya		

Department of Biotechnology

Macherla Naga Vaishnavi	Patel Sagar Praveenbhai	Sayani Saha
Sayyad Saufan Jamil	Shalini Sahu	Shivani Gurjar
Vaibhav	Vishal Rathod	Harsh
Prajjwal Kushwaha	Priyanka	

ORGANOGRAM



PLACEMENT

The Placement Cell of NIPER-R is dedicated to help the students in achieving career goals and serve as a liaison between the industry and student needs. Throughout the year, it is in constant touch with the best pharmaceutical companies to understand their needs and help our students in reaching out to companies where their interest and training is best matched at. Due to these efforts, we have been able to achieve up to 100% placement of students in recent years. Some of our major recruiters are Lupin Pharmaceuticals, Intas Biopharmaceuticals, Zydus Cadila Pvt. Ltd., Nectar Life Sciences Ltd., Jubilant Chemsys Limited, APCER Life Sciences, Hetero Drugs Limited and Almelo Chemicals Private Limited. NIPER-R also provides opportunity to the students to visit pharmaceutical industry as a part of their project work which helps them to become more skilled and develop professionalism. The year wise placement record is given below.

Placement Record

Placement Year	M.S. (Pharm.)	
	No. of students	Placement (in %)
2010	20	20
2011	28	50
2012	30	25
2013	31	50
2014	37	45
2015	38	30
2016	38	40
2017	36	25
2018	35	100
2019	36	98
2020	58	90
2021	60	90
2022	73	92
2023	54	90

Major Recruiters



DEPARTMENT OF MEDICINAL CHEMISTRY

Courses Offered

- M. S. (Pharm.) Medicinal Chemistry
- M. S. (Pharm.) Pharmaceutical Analysis
- Ph. D. Medicinal Chemistry

Details of Faculty

- **Dr. Abha Sharma**
Associate Professor
Qualifications: B.S. (Biological Sciences), M.S. (Organic Chemistry), Ph.D. (Chemistry)
- **Dr. Sandeep Chaudhary**
Associate Professor
Qualifications: M.Sc. [Chemistry (Specialisation in Organic Chemistry)], Ph.D. [CSIR-CDRI, Lucknow & JNU, New Delhi]
- **Dr. Nihar Ranjan**
Assistant Professor
- **Dr. Sandeep Chandrashekarappa**
Assistant Professor
- **Dr. Gopal Lal Khatik**
Assistant Professor

New Facilities added between 1st April 2023 to 31st March 2024 in the department



Buchi Rotary evaporator

The Rotavapor® R-300 meets the highest expectations of convenience and versatility in rotary evaporation. Its modular design allows the R-300 to be extended to a fully integrated system where a central interface regulates each component.

Evaporating flask size: 50 – 5000 mL

Lift mechanism: Manual or automatic

Temperature range: 20 – 220 °C

Brief Profile Of Faculty



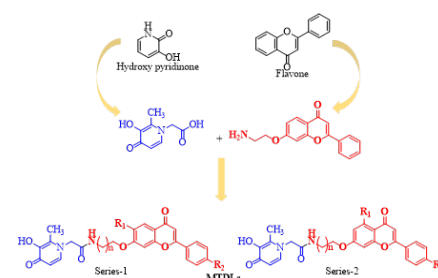
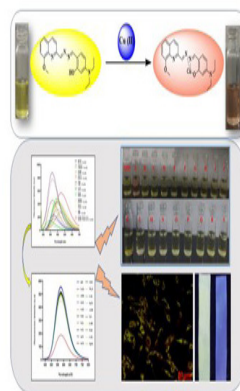
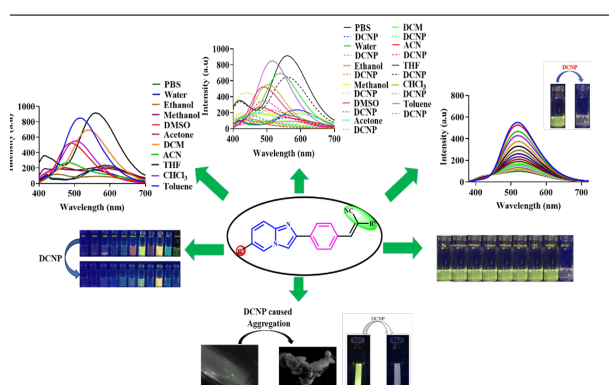
Dr. Abha Sharma

Associate Professor

Dr. Abha Sharma did Ph.D. in chemistry from Defence Research Development Establishment, awarded by Jiwaji University, Gwalior in the year 2006. She worked as a research associate at the Indian Institute of Toxicology Research, Lucknow for more than three years. After this, she got an opportunity to join National Institute of Pharmaceutical Education and Research-Raebareli as a Lecturer, Department of Medicinal Chemistry in the year 2010. Since then, she is serving here, currently on the post of Associate Professor.

Research Interest: Medicinal Chemistry, Synthetic Organic Chemistry, Catalysis and green chemistry

The research area includes the design and synthesis of molecules for the treatment of Alzheimer's disease and the development of sensors/probes for the detection of different analytes/biomarkers of various central nervous system diseases like Alzheimer's disease.



Anti Alzheimer's Agents

Sponsored/Consultancy Project

- **CST-UP Project** (Title: Novel synthesis of flavonoid-hydroxypyridinone hybrids as potential anti-Alzheimer agents)
Role: PI. **Amount:** INR 9,03,000. **Duration:** Three Years
- **DST-SERB Project** (Title: Synthesis and evaluation of novel dual GSK-3 β /HDAC inhibitor as an anti-Alzheimer agent.)
Role: PI. **Amount:** INR 37,91,040. **Duration:** Three Years
- **CST-UP Project** (Title: To investigate multifunctional dendrimers as modulators against LPS-induced neuroinflammation)
Role: Co-PI. **Amount:** INR 14,86,000. **Duration:** Three Years

Publications

- Pandey, D., Imran, K., Kumar Yadav, R., Kaur, J., Naqvi, S., & Sharma, A. (2023). Push-pull intramolecular charge transfer solvatofluorochromic fluorophore for the selective and real-time detection of hydrazine. Elsevier, Microchemical Journal, 191. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.microc.2023.108912> (**Impact Factor =4.8**)
- Imran, K., Pandey, D., Kaur, J., Naqvi, S., and Sharma, A. (2023). An ESIPT solvatochromic fluorescent and colorimetric probe for sensitive and selective detection of copper ions in environmental samples and cell lines. RSC Publisher, Analyst, 148, 4513-4524. DOI : <https://doi.org/10.1039/D3AN00870C> (**Impact Factor = 4.2**)
- Chaudhran, P., & Sharma, A. (2023). Microwave-assisted green synthesis and photophysical properties of bis-heterocyclic fluorophores. Elsevier, Journal of Photochemistry & Photobiology, A: Chemistry, 446(1), 115167. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jphotochem.2023.115167> (**Impact Factor = 4.3**)

- Patel, N., Chaudhran, P. A., Yadav, S., & Sharma, A. (2023). Photoinduced electron transfer based fluorescent sensor for sensing diethyl cyanophosphonate. Springer Link, Chemical Papers, 78, 887-896.
DOI : <https://doi.org/10.1007/s11696-023-03114-6> (**Impact Factor = 2.1**)
- Maurya, N., Gaddam, M., & Sharma, A. (2024). Computational Studies of Multi-Target Directed Ligands Against Acetylcholinesterase, Butyrylcholinesterase and Amyloid Beta as Potential Anti-Alzheimer's Agents. World Scientific, Journal of Computational Biophysics and Chemistry, 23(3), 349-365.
DOI : <https://doi.org/10.1142/S2737416523500667> (**Impact Factor = 2.0**)
- Bala, M., Pandey, D., Patel, N., Yadav, S., & Sharma, A. (2024). Colorimetric sensor for detection of Tabun mimic diethyl cyanophosphonate. Springer, Journal of Analysis and Testing.
DOI : <https://link.springer.com/article/10.1007/s41664-024-00301-6> (**Impact Factor = 5.5**)
- Dhamapurkar, Y.A., Chaudhran, P.A., Chandrakar, L., Bhiram, Y.M. and Sharma, A., 2024. Imidazo [1, 2-a] pyridine Based D- π -A Fluorescent Sensor for Detection of Diethylcyanophosphonate. ChemistrySelect, 9(8), p.e202303240.

Patents

- Madhu Bala, Mareechika Gaddam and Abha Sharma. Multicolour fluorescence carbon quantum dots, preparation method and application thereof Indian Patent Application No. 202311086804 Dated: December 19th, 2023

Book/Book Chapters

- Book titled "Natural Product-based Synthetic Drug Molecules in Alzheimer's Disease: Therapeutic & Theranostic Agents. 1st ed. (2023) Edited by Dr. Abha Sharma and Dr. Gyan Prakash Modi. published by Springer Nature, Singapore. ISBN: 978-981-99-6038-5".
- Gaddam, M., Motamarri, E. R., & Sharma, A. (2023). Biomarkers for Alzheimer's Disease. In Gyan Prakash Modi, and Abha Sharma (Ed.), Natural Product-based Synthetic Drug Molecules in Alzheimer's Disease (1st Ed., Pt.Ch.4, pp. 63–92). Springer Nature Singapore. **Web Link** : https://doi.org/10.1007/978-981-99-6038-5_4
- Imran, K., Dhamapurkar, Y. A., & Sharma, A. (2023). Fluorescent Organic Molecules as Diagnostic and Theranostic Tools for Alzheimer's Disease. In Natural Product-based Synthetic Drug Molecules in Alzheimer's Disease (1st Ed., Pt.II, Ch.5., pp. 93–131). Springer Nature Singapore. **Web Link** : https://doi.org/10.1007/978-981-99-6038-5_5

Invited lectures

- Dr. Abha Sharma attended and delivered an invited lecture on 'Natural product-based therapeutics for the treatment of Alzheimer's disease in Women in Academia, Research and Management of Toxicology & Health-Wellness (WARM-TH 2024)' being organized at CSIR-IITR, Lucknow on March 06, 2024.
- Dr. Abha Sharma attended and delivered lecture on "Pyridoxine based derivatives as anti-Alzheimer's agent: Design, synthesis, biological evaluation and molecular docking study in 4th World Congress on Drug Discovery & Development, October 29, 2023 at IISc, Bangalore.
- Dr. Abha Sharma attended and delivered lecture on 'Natural product-based molecules for the treatment of Alzheimer's disease in VIII World Congress on Women - 2024 with the theme "Celebrating the Past, Planning for the Future" is scheduled on 26th May 2024 in online mode by BioGenesis Health Cluster, Bengaluru, Karnataka, India.

Seminar / Conference / Guest Lectures Organized

- Dr. Abha Sharma organized "Hands-on training on organic synthesis and characterization" on April 10th, 2023 at NIPER-R.
- Dr. Abha Sharma organized an online symposium on "Application-based recent advances in fluorescent materials" 29th November, 2023 at NIPER-R

Awards

- Dr. Abha Sharma Received NIPER-R Gyanoday Puraskar, 2023

Brief Profile Of Faculty



Dr. Sandeep Chaudhary

Associate Professor

Dr. Sandeep Chaudhary is currently working as an Associate Professor and HoD in the Department of Medicinal Chemistry since June, 2021. He is also working as Dean, NIPER-Raebareli since Feb, 2022.

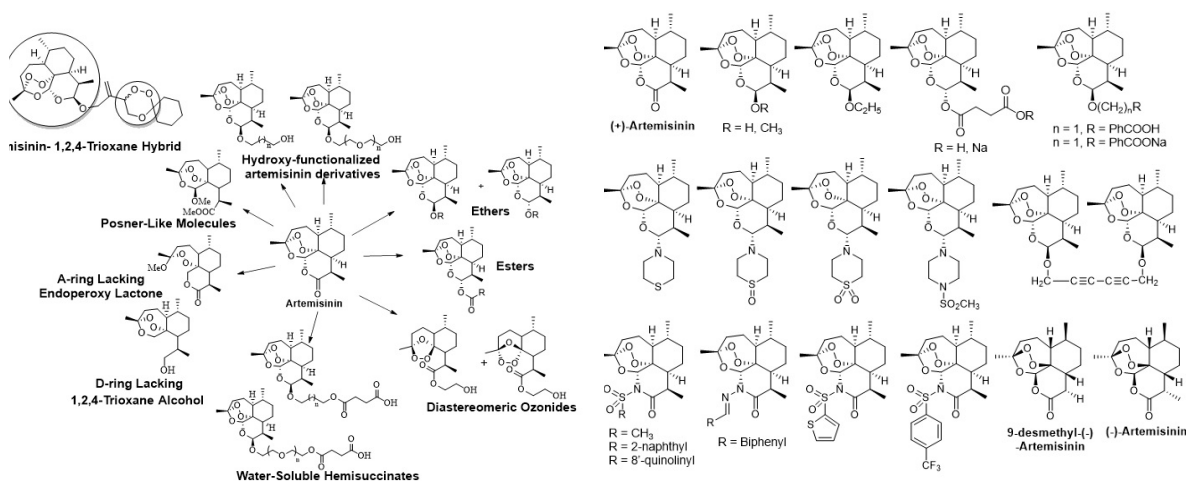
He completed his MSc degree in Chemistry from Deen Dayal Upadhyay Gorakhpur University (DDUGU) in 1999. He received his PhD degree (2007) in Organic chemistry from CSIR-Central Drug Research Institute, Lucknow and Jawaharlal Nehru University, New Delhi, India, from 2002 to 2007 with Dr Chandan Singh (Scientist-G, Director Grade Scientist]. Then, he did his Postdoctoral fellowship at The City University of New York at Hunter College, New York from 2008 to 2010 with Prof Wayne W. Harding (Associate Professor). After that, he got JSPS Postdoctoral fellowship from Japan Society for the Promotion of Science (JSPS), Japan at Institute of Microbial Chemistry, Microbial Chemistry Research Foundation, Tokyo, Japan from 2010 to 2012 with Prof. Dr. Masakatsu Shibasaki (Director, IMC; Emeritus Professor, University of Tokyo and Hokkaido). From Oct, 2012 - June, 2021, he worked as an Assistant Professor in the Department of Chemistry, Malaviya National Institute of Technology Jaipur (MNIT Jaipur), Rajasthan, India. He also served as an adjunct faculty at Materials Research Centre, MNIT Jaipur, India from 2013 to 2015. He is the recipient of the prestigious “young scientist fellowship” (2014) from DST, Government of India. His current research focuses on Organo-catalyzed C-H bond activation; Transition metal-catalyzed C—C & C—N bond formation; Development of New Synthetic Methodologies; Total synthesis of biologically active Natural Products/Drugs/Therapeutics; Medicinal Chemistry, Drug Discovery & Process Development; Development of NCE's towards Cancer and Neurodegenerative disorders (Alzheimer's Disease, Parkinson's Disease); Green chemistry.

Research Interest

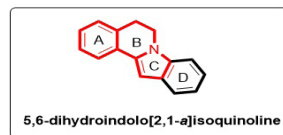
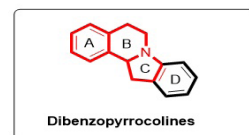
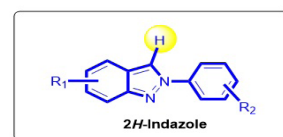
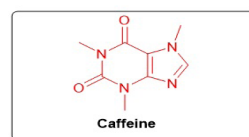
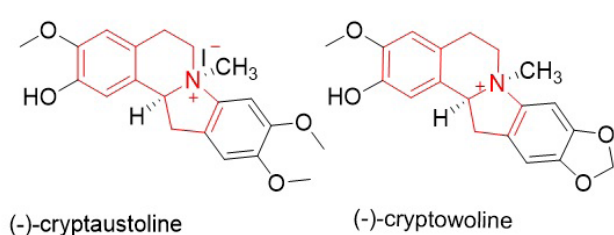
- **Medicinal Chemistry, Drug Discovery & Process Development:** Mechanism/target/structure-based drug discovery, lead generation and lead optimization; Design, Synthesis and SAR study of new bioactive molecules/NCE's, particularly in the field of novel antimalarials, antitubercular, anti-infective agents, anticancer agents and neurodegenerative disorders.
- **Organo-catalyzed C-H bond activation / Transition metal-catalyzed C—C & C—N bond formation:** Exploration with special emphasis by the use of cheaper transition metals; design and development of new metal-ligand catalyst systems and their investigations in direct arylation reactions. Investigation of cross coupling, hydroarylations, and Cyclization as well as addition reactions via development of metal-ligand catalytic systems will also be pursued.
- **Development of New Synthetic Methodologies.**
- **Total synthesis of biologically active Natural Products/Drugs/Therapeutics.**
- **Green chemistry:** Application of microwave-assisted/ ultrasound-assisted organic transformations; Explorations of organic reactions either under solvent-free conditions or using cheap innocuous alternate reaction media such as water and ionic liquids.
- **Asymmetric catalysis / Synthesis:** Development of catalytic asymmetric reactions, Design and development of new metallo-catalyst and organo-catalysts, development of direct catalytic asymmetric C-C bond-forming transformations.
- **Development towards anticancer drug delivery systems.**
- **Analytical and Bioanalytical method development and validation**
- **Impurity Profiling**
- **Development and validation of stability indicating analytical methods**
- **Application of green chemistry for rapid analysis of drugs**
- **Development and evaluation of drugs/formulations for heavy metal toxicity**

Research and Development activities

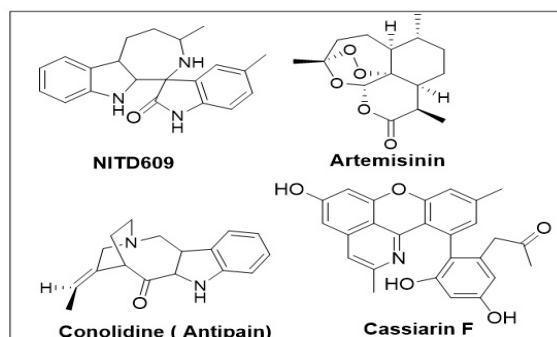
● Medicinal Chemistry of potent Artemisinin analogues as Antimalarials



● C-C bond formation reactions via C-H bond activation



● Synthesis of Biologically active molecules derived from Natural Products



Publications

- Sharma, R., Tiwari, M. K., Nasim, A. A., Yadav, D. K., Coghi, P., Wong, V. K. W., & Chaudhary, S. (2023). Artemisinin-inspired novel functionalized aryloxy-arylvinyl-1,2,4-trioxanes as potent anticancer agents: Design, synthesis, bioevaluation, SAR and in silico studies. Elsevier, Journal of Molecular Structure, 1288, 135707.

DOI : <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.135707> (Impact Factor =3.8)

- Sahu, N. K., Sharma, R., Suhas, K. P., Joshi, J., Prakash, K., Sharma, R., Pratap, R., Hu, X., Kaur, S., Jain, M., Coluccini, C., Coghi, P., & Chaudhary, S. (2023). Natural-Product-Inspired Microwave-Assisted Synthesis of Novel Spirooxindoles as Antileishmanial Agents: Synthesis, Stereochemical Assignment, Bioevaluation, SAR, and Molecular Docking Studies. MDPI Publisher, *Molecules*, 28(12).
DOI : <https://doi.org/10.3390/molecules28124817> (**Impact Factor =4.2**)
- Shchepina, N. E., Alexandrova, G. A., Balandina, S. Y. ., Boiko, I. I., Chaudhary, S. ., & Shchepin, R. V. (2023). Antifungal Activity of N-Arylbenzoquinolium Derivatives against a Clinical Strain of *M. Canis*. Medknow Publisher, *Indian Journal of Dermatology*, 68(4), 487-491.
DOI : https://doi.org/10.4103/ijdr.IJD_261_16 (**Impact Factor =1.7**)
- Singh, S.; Yadav, R. K.;* Umar A.;* Ibrahim, A. A.; Kim, T. W.; Singh, A. P.; Kumar, R.; Chaudhary, S.; Dwivedi, D. K.; Singh, R. V.; Gupta, N. K.; Singh, C.; Baeg, J. -O.;* Baskoutas, S. (2023). Transformation of PMMA from sunlight-blocking to sunlight-activated coupled with DNH photocatalytic platform for oxidative coupling of amines and generation/regeneration of LDC/NADH. Wiley Online Publisher, *Photochemistry and Photobiology*.
DOI : <https://doi.org/10.1111/php.13888> (**Impact Factor =2.6**)
- Sahu, N. K., Priyanka, Mahajan, A. T., Sharma, V., Suhas, K. P., Tripathi, P., Mathur, M., Jain, M., & Chaudhary, S. (2023). ‘Cephalandole A’ Analogues as a New Class of Antioxidant Agents: Design, Microwave-Assisted Synthesis, Bioevaluation, SAR and In Silico Studies. Elsevier Publisher, *Journal of Molecular Structure*, 1303, 137445.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.137445> (**Impact Factor =3.8**)
- Sharma, R., Yadav, L., Nasim, A. A., Yadav, R. K., Chen, R. H., Kumari, N., Ruiqi, F., Sharon, A., Sahu, N. K., Ippagunta, S. K., Coghi, P., Wong, V. K. W., & Chaudhary, S. (2023). Chemo-/Regio-Selective Synthesis of Novel Functionalized Spiro[pyrrolidine-2,3'-oxindoles] under Microwave Irradiation and Their Anticancer Activity. MDPI Publisher, *Molecules*, 28(18), 6503. **DOI :** <https://doi.org/10.3390/molecules28186503> (**Impact Factor =4.2**)

Book/Book Chapters

- Sahu, N. K.; Mahajan, A.T.; Chaudhary, S.* “(2024) “Pharmaceutically Privileged Bioactive Pyridine Derivatives as Anticancer Agents: Synthetic Developments and Biological Applications” In: Dr. Rashed Ali (Ed.) “Heterocyclic Chemistry - New Perspectives” 1st Edition, IntechOpen, London, U.K.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.1005589>; **Book ISBN:** 978-0-85466-908-0.
- Tantra, T.; Shivani; Chaudhary, S.* (2024) “Spirooxindole Derivatives as an Anti-viral Agents: Structure-Activity Relationship Studies and Biological Perspectives” In: Dr. Gautam Patel, Dr. Vraj R. Shah, Dr. Kalim Deshmukh and Prof. Tuan Anh Nguyen, Editors, book entitled “Spirooxindole: Chemistry, synthesis, characterization and biological significance”, Page 471-489, Elsevier Science Publishers, The Netherlands.
DOI: 10.1016/B978-0-443-22324-2.00019-9; **Book ISBN:** 9780443223242.
- Shivani; Tantra, T.; Chaudhary, S.* (2024) “Spirooxindole Derivatives as an Anti-cancer Agents: Synthetic Developments, SAR and Biological Applications” In: Dr. Gautam Patel, Dr. Vraj R. Shah, Dr. Kalim Deshmukh and Prof. Tuan Anh Nguyen, Editors, book entitled “Spirooxindole: Chemistry, synthesis, characterization and biological significance”, Page 387-409, Elsevier Science Publishers, The Netherlands.
DOI: 10.1016/B978-0-443-22324-2.00015-1; **Book ISBN:** 9780443223242
- Yadav, R.K.; Sen, J.; Rahaman, A.T.A.; Chaudhary, S.* (2023) “Microbes/Microbial Enzyme-Catalyzed Synthesis of Natural-Product-Inspired Bioactive Scaffolds/Therapeutics/Molecules: Application in Microbial Industry and Technology” In: Atta-Ur-Rahman Series Editor of *Advances in organic Synthesis* Vol 18, 1-34. Elsevier Science Publishing, Netherlands.

Patents

- Tripathi, P.; Shukla, R.; Chaudhary, S.; Harsh, Handa, M. “A Novel Formulation of Artemisinin for management of Inflammation and thereof” Indian patent, 2023, **Patent No.** 202311049238. [**Filing date: 21 July, 2023**]

- Tripathi, P.; Priyanka; and Chaudhary, S. “A Method of preparing Beta Glucan Nanoparticles and nanoformulations thereof” Indian patent, 2023, **Patent No.** 202311044926. [**Filing date: 21 July, 2023**]

Poster Presented

- Mahajan, A. T.; Shyamlal, B.R. K.; Kumar, V.; Gupta, A.; Sen, J.; Ronin, R. R.; Mathur, M.; Chaudhary, S.* “Natural-Product-Inspired Synthesis of C-Homooporphine Alkaloids as a New Class of Antiplatelet and Antimicrobial Agents” 18-19 Dec, 2023 International Symposium on 4th Flow Chemistry and Natural Product Synthesis, organized by NIPER-Kolkata, W.B.
- Sen, J.; Yadav, L.; Rahaman, A. T. A.; Chaudhary, S.* “Synthesis of Indolo[2,1-a]isoquinoline and Dibenzopyrrocoline Alkaloids via TMEDA-Catalyzed Regioselective Decarboalkoxy C-N Bond Formation” 18-19 Dec, 2023 International Symposium on 4th Flow Chemistry and Natural Product Synthesis, organized by NIPER-Kolkata, W.B.
- Mahajan, A. T.; Shyamlal, B.R. K.; Kumar, V.; Gupta, A.; Sen, J.; Ronin, R. R.; Mathur, M.; Chaudhary, S.* “Novel C-Homooporphine Analogues as a New Class of Antiplatelet and Antimicrobial Agents” 10-12 Aug, 2023 NIPER Student Research Symposium, NSRS-2023, at NIPER, S.A.S. Nagar, Punjab, India.

Awards

- **Dr. Sandeep Chaudhary was honoured with Honorary Professor, Perm State university, Russia on 04th Oct, 2023.**

Sponsored/Consultancy Project

- **Title:** Discovering the anti-inflammatory effects of novel Toll-like receptor signaling inhibitors on rheumatoid arthritis mononuclear cells and synovial fibroblasts: An in vitro study to identify TLR signaling inhibition as future
Role: PI **Funding agency:** ICMR, New Delhi
- **Title:** Exploring the immunomodulatory activities of novel Toll-like receptor-signaling inhibitors in peripheral blood mononuclear cells from lupus patients: A study to identify TLRs as drug targets for lupus.
Role: PI **Funding agency:** CRG, SERB, New Delhi

Invited lectures

- CHAIRED SESSION at “Oral Session-I: 3:00 PM – 6:30 PM Best Oral Presentation Award Competition” 16-18 Feb, 2024 International Conference on Traditional Medicine & Phytopharmaceuticals, and the 11th International Congress of the Society for Ethnopharmacology (ICTMP-SFEC 2024), organized by Natural Product and Medicinal Chemistry Division, CSIR-IIIM, Jammu-180001, J.K., India.
- Invited Lecture on “Exploration of Natural-Product-Inspired Bioactive Alkaloids/Terpenes: Synthetic Strategies and Applications” 16-18 Feb, 2024 International Conference on Traditional Medicine & Phytopharmaceuticals, and the 11th International Congress of the Society for Ethnopharmacology (ICTMP-SFEC 2024), organized by Natural Product and Medicinal Chemistry Division, CSIR-IIIM, Jammu-180001, J.K., India.
- CHAIRPERSON in National Seminar on “Novel Paradigms in Controlled Drug Delivery to Strengthen Innovation and Translation in Pharmaceutical Formulations” organized by NIPER-Raebareli in collaboration with Controlled Release Society-Indian Chapter(CRSIC) on 22 Dec, 2023.
- CHAIRED SESSION at “Sessions II- Natural Product Synthesis 18 Dec, 2023” “18-19 Dec, 2023 International Symposium on 4th Flow Chemistry and Natural Product Synthesis, organized by Department of Medicinal Chemistry, NIPER-Kolkata, W.B.
- Invited Lecture on “Artemisinin, A Sesquiterpene Peroxide-based Antimalarial Drug: A Nobel Medicine for Malaria” 18-19 Dec, 2023 International Symposium on 4th Flow Chemistry and Natural Product Synthesis, organized by Department of Medicinal Chemistry, NIPER-Kolkata, W.B.
- KEYNOTE SPEAKER on “An Overview of Drug Discovery: Journey from bench-side to Bed-side” at Valedictory ceremony of International Conference cum Workshop on “Alternatives to animal experiments: Exploring imminent possibilities in preclinical drug discovery using computational tools” [AAE-2023] at Amity Institute of Pharmacy, Amity University, Lucknow campus (UP)” held on 3 Nov, 2023.

Brief Profile Of Faculty



Dr. Nihar Ranjan

Assistant Professor

Dr. Nihar Ranjan is an Assistant Professor in the Department of Medicinal Chemistry who joined the department in February 2020. He received his doctoral degree from Clemson University in Chemistry in the year 2012. Prior to that he received his Bachelor of Science (Honors) and Master of Science degrees in Chemistry, both from the University of Delhi. He has published 44 research/review articles and book chapters and has 2 granted US patent and 1 provisional Indian Patent. Under his supervision, 29 M.S (Pharm.) and three Ph.D students have done their thesis work. In addition to academic duties, he is part of several Institutional committees and serves as the Faculty Coordinator of the Central Instrumental Facility of the Institute.

His current research interest lies in the making of new heterocyclic molecules belonging to different cores to discover potent antibacterial drugs with a new mechanism of action. His other research interest is in the development of G-quadruplex targeting ligands both for therapeutic and diagnostic purposes. In general, his research revolves around nucleic acid based therapeutic exploration and biosensing of physiologically relevant anions. In addition to these works, he also uses NMR spectroscopy extensively to solve the chemical structure of unknown small molecules and drug-DNA complexes utilizing two-dimensional techniques predominantly.

Publications

- Patidar, R. K., Tiwari, K., Tiwari, R., & Ranjan, N. (2023). Promoter G Quadruplex Binding Styryl Benzothiazolium Derivative for Applications in Ligand Affinity Ranking and as Ethidium Bromide Substitute in Gel Staining. ACS Publisher, ACS Applied BioMaterials, 6(6), 2196-2210.
DOI : <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsabm.3c00060> (Impact Factor = 4.6)
- M, Midhun., Patidar, R. K., Tiwari, R., Srivastava, N., & Ranjan, N. (2023). Nile Blue: A Red-Emissive Fluorescent Dye That Displays Differential Self-Assembly and Binding to G-Quadruplexes. ACS Publisher, The Journal of Physical Chemistry. B, 127(46), 9915–9925.
DOI : <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.3c05084> (Impact Factor =2.8)
- Metangle, S., & Ranjan, N. (2023). Preferential Binding of a Red Emissive Julolidine Derivative to a Promoter G-Quadruplex. Wiley Publisher, ChemBioChem, 25(3), e202300527.
DOI : <https://doi.org/10.1002/cbic.202300527> (Impact Factor = 2.6)
- Singh, K., Maurya, S., Gupta, S., Ranjan, N., Ramanathan, G., & Bhattacharya, S. (2023). Effect of the Standardized ZnO/ZnO-GO Filter Element Substrate driven Advanced Oxidation Process on Textile Industry Effluent Stream: Detailed Analysis of Photocatalytic Degradation Kinetics. ACS Publisher, ACS Omega, 8(31), 28615–28627.
DOI : <https://doi.org/10.1021/acs.omega.3c03122> (Impact Factor =3.7)

Patents

- singh l., ranjan n. -a benzimidazole based fluorescent probe for nitrite detection and method of preparation thereof,
Patent Application Number : 202311004793.

Seminar / Conference / Guest Lectures Organized

- Hands-on training on Sophisticated Instruments (Organized at the Institute during August 7-11, 2023)

Invited lectures

- Delivered Invited Lecture at University of Delhi, Delhi during ICCB-2024.

Brief Profile Of Faculty



Dr. Sandeep Chandrashekharappa

Assistant Professor

We are a group of young researchers who work towards the design, synthesis, development, and derivatization of novel anti-tubercular molecules to improve their druggable properties. Our prime goal is the development of a facile methodology to synthesize novel anti-tubercular agents that will act via novel mechanisms and may be proved as a promising approach to combat the emerging global threat of Tuberculosis and multi-drug resistance to available treatment. In collaboration with experienced national and international academia and industry-associated scientists, we have developed high throughput phenotypic and macrophage-based screening assays to identify small molecules as anti-tubercular agents that show activity against both drug-susceptible and drug-resistant mycobacterial strains. The identified small molecules from our lab have shown anti-tubercular activity in macrophage infection models. With the derivatization of synthesized novel chemical entities (NCEs), we intend to perform a detailed structure-activity relationship (SAR) study with assays against *M. tuberculosis* in liquid and macrophages. Our studies involve experiments such as the raising of revertant strains, chemoproteomics to understand the mechanism of action of NCEs and evaluation of the activity of best molecules in chronic mice model of infection against drug-susceptible and drug-resistant bacteria. Altogether, we work to discover new chemical entities that act via novel mechanisms of action, are able to shorten the duration of TB therapy, and show activity against drug-resistant bacteria.

Research and Development activities

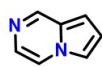
● Development of Anti-tubercular Agents :

Tuberculosis (TB) is caused by a bacterium called *Mycobacterium tuberculosis*. The bacteria usually attack the lungs, but other parts of the body such as the kidney, spine, and brain are also found to be affected. In our lab, we explore different scaffolds to achieve potent anti-tubercular agent.

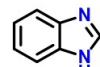
Scaffolds We Are Working Upon



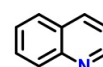
Indolizine



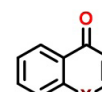
Pyrrolopyrazine



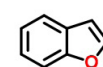
Benzimidazole



Quinoline



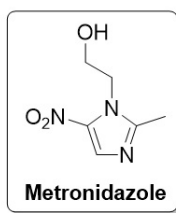
Chromone
X= O, S, N



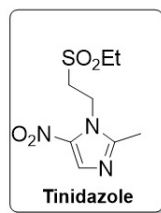
Benzofuran

- **Development of Larvicidal and antibacterial agents. :** Larvicidal agents are insecticides which are used to control mosquitoes indoors and outdoors. They work by killing mosquito larvae before they can grow into adults. Antibacterial agent kills or inhibit bacterial growth at different concentrations. We are expecting our research to be a positive approach in the future.

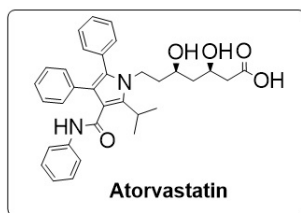
Common Research Program: Large-scale Synthesis of API / KSM



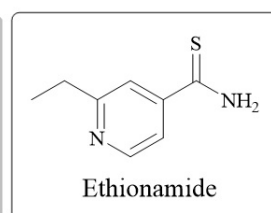
Metronidazole



Tinidazole



Atorvastatin



Ethionamide

Publications

- Shivaprasad, K., Kidwai, S., Gopavaram, S., Saini, S. M., Reddy, K., Chugh, S., Singh, R., & Chandrashekharappa, S. (2023). Design, synthesis and in vitro antitubercular evaluation of novel 7-methoxy pyrrolo[1,2-a]quinoline analogues as CYP 121 inhibitors. Elsevier, Journal of Molecular Structure, 1284, pp. 135439.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.135439> (Impact Factor =3.8)
- Siddaraj, R., Ningegowda, R., Swamy, S. N., Chandrashekharappa, S., & Priya, B. S. (2023). A New Strategy in the Synthesis of Amide-bearing Pyrrolizine from 2-Pyroglutamic Acid. Wiley Publisher, ChemistrySelect, 8(11), e202204496.
DOI: <https://doi.org/10.1002/slct.202204496> (Impact Factor =1.9)

- Sumanth, G., Saini, S. M., Lakshmikanth, K., Mangubhai, G. S., Shivaprasad, K., & Chandrashekharappa, S. (2023). Microwave-Assisted Improved Regioselective Synthesis of 3-benzoyl Indolizine Derivatives: Elsevier, Journal of Molecular Structure, 1286, 135561. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.135561> (Impact Factor =3.8)
- Manjunath, S. H., Natarajan, P., Swamy, V. H., Sugur, K., Dey, S. K., Ranganathan, V., Daniel, S., Leihang, Z., Sharon, V., Chandrashekharappa, S., Sajeev, N., G. V., Venkatareddy, Chuturgoon, A., Gowthamarajan, K., Subbarao, M., & Thimmulappa, R. K. (2023). Development of Moringa oleifera as functional food targeting NRF2 signaling: Antioxidant and anti-inflammatory activity in experimental model systems. Royal Society of Chemistry, Food & Function, 14(10), 4734-4751. DOI: <https://doi.org/10.1039/D3FO00572K> (Impact Factor =6.1)
- Durai, R., Al-Shar'i, N. A., Chandrashekharappa, S., Deb, P. K., Gleiser, R. M., Tratat, C., Bhojgowd, M. R. M., Thirumalaia, D., & Venugopala, K. N. (2023). Synthesis, biological evaluation, and computational investigation of ethyl 2,4,6-trisubstituted-1,4-dihydropyrimidine-5-carboxylates as potential larvicidal agents against Anopheles arabiensis. Taylor & Francis, Journal of Biomolecular Structure and Dynamics, 42(8),2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/07391102.2023.2217929> (Impact Factor =4.4)
- Lakshmikanth, K., Saini, S. M., Dorai, S. T., & Chandrashekharappa, S. (2023). Tandem-Michael-cyclization cascade to make pyridines: Use of electron-deficient acetylenes for the synthesis of indolizines in aqueous media. Elsevier, Tetrahedron, 142(3). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tet.2023.133516> (Impact Factor =2.1)
- Dorai, S. T., Lakshmikanth, K., Tiwari, P., Saini, S. M., & Chandrashekharappa, S. (2023). One-pot construction of novel trifluoromethyl dihydro-imidazo[1, 2-a]pyridine: A greener approach. Elsevier, Tetrahedron, 148, 133691. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tet.2023.133691> (Impact Factor =2.1)
- Tiwari, S., Chandrashekharappa, S., & Gururaja, G. N. (2023). Nucleophilic sulfur controlled efficient ketothioamide synthesis from tribromomethyl carbinols. RSC, Organic & Biomolecular Chemistry, 21, 8563-8572. DOI: <https://doi.org/10.1039/D3OB01416A> (Impact Factor =3.2)
- Shende, S. U., Al-Shar'i, N. A., Saini, S. M., Mohanlall, V., Gleiser, R. M., Deb, P. K., Morsy, M. A., Venugopala, K. N., & Chandrashekharappa, S. (2024). Synthesis, Characterization and Larvicidal Studies of Ethyl 3-benzoyl-7-(piperidin-1-yl)indolizine-1-carboxylate Analogues against Anopheles arabiensis and Cheminformatics approaches. Taylor & Francis, Journal of Biomolecular Structure and Dynamics. DOI: <https://doi.org/10.1080/07391102.2024.2311881> (Impact Factor =4.4)
- Lakshmikanth, K., Katiyar, R., Dorai, S. T., Tiwari, P., Sagar, T. K., & Chandrashekharappa, S. (2024). Efficient One-Pot Multicomponent Approach to 3-Phenylpyrrolo[1,2-a]pyrazine and Novel 3-Phenylpyrazino[1,2-a]indole in Aqueous Medium. Wiley Publisher, ChemistrySelect, 9(13), e202400708. DOI: <https://doi.org/10.1002/slct.202400708> (Impact Factor = 1.9)
- Tiwari, P., Mangubhai, G. S., Kidwai, S., Singh, R., & Chandrashekharappa, S. (2024). Design, synthesis and characterization of ethyl 3-benzoyl-7-morpholinoindolizine-1-carboxylate as anti-tubercular agents: In silico screening for possible target identification. Wiley Publisher, Chemical Biology & Drug Design, 103(4), e14512. DOI: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cbdd.14512> (Impact Factor =3.2)
- Harshada Rambaboo Singh, Kushwaha, P., Tandon, R., Srivastava, N., & Chandrashekharappa, S. (2024). Synthesis, Characterization and Anti-inflammatory Properties of Novel Ethyl 3-benzoyl-7-(trifluoromethyl)indolizine-1-carboxylate Derivatives: In silico and In vitro Analysis. Wiley Publisher, Chemical Biology & Drug Design, 103(3), e14514. DOI: <https://doi.org/10.1111/cbdd.14514> (Impact Factor =3.2)
- Nagdeve, R. D., Thakur, J. S., Chandrashekharappa, S., Bairagi, K. M., Deb, P. K., Venugopala, K. N., Mondal, P. K., Polentarutti, M., Alwassil, O. I., Mohanlall, V., & Nayak, S. K. (2024). Crystal Structure, Hydrogen bonding interactions, Hirshfeld surfaces, Energy frameworks, and DFT calculation of Diethyl 3-(4-substitutedbenzoyl)indolizine-1,2-dicarboxylates. Elsevier, Journal of Molecular Structure, 1308, 138080. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2024.138080> (Impact Factor =3.8)

Book/Book Chapters

- Dorai, S. T., Tiwari, P., Dwivedi, Y., & Chandrashekharappa, S. (2023). Surfactant Sensors for Food Quality Monitoring.

In J. G. Manjunatha (Eds.) Surfactant-based Sensors in Chemical and Biochemical Detection (1st Ed., Ch.8, pp. 149–162). Royal Society of Chemistry DOI: <https://doi.org/10.1039/BK9781837671182-00149>

- Sumanth, G., & Chandrashekharappa, S. (2024). Organometallic and biomass-derived nanostructured materials for biosensing applications. In Jamballi G. Manjunatha (Eds.) Novel Nanostructured Materials for Electrochemical Bio-Sensing Applications (1st Ed., Pt.1., Ch. 4, pp. 57–75). Elsevier.
DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15334-1.00004-3>
- Rao, G., Ningegowda, R., Nandeshwarappa, B., Siddesh, M., & Chandrashekharappa, S. (2024). Nanostructured materials-based electrochemical biosensors for hormones. In Jamballi G. Manjunatha (Eds.) Novel Nanostructured Materials for Electrochemical Bio-Sensing Applications (1st Ed., Ch.19.,pp. 505–523). Elsevier
DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15334-1.00017-1>
- Katiyar, R., Dwivedi, Y., Sagar, T. K., & Chandrashekharappa, S. (2023). Graphene-based sensing platform for analysis of food flavours and additives. In Jamballi G. Manjunatha (Ed.), Graphene-Based Sensors (1st Ed., Ch.8., pp. 8-1 to 8–16). IOP Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1088/978-0-7503-5578-0ch8>
- Saini, S. M., Sagar, T. K., Dwivedi, Y., & Chandrashekharappa, S. (2024). Brief overview of surfactants, properties, classification, passivation, and role in chemistry. In Jamballi G. Manjunatha and Chaudhery Mustansar Hussain (Eds.) Surfactant Based Electrochemical Sensors and Biosensors (1st Ed., Ch.1., pp. 3–20). Elsevier.
DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15493-5.00018-X>

Patents

- A PROCESS FOR PREPARATION OF BENZOFURAN AND BENZOFURO[2,3-c]PYRIDINE COMPOUNDS, 202211047585, Indian Patent
- Pyrrolo[1,2-a]imidazole, 1H-Pyrrole-3-carboxylate analogues and process for preparation thereof, 202411013397, Indian patent
- A Process For Synthesis Of Chromone And Flavone And Their Use In Pharmaceutical ApplicationS, 202411026580, Indian patent
- Novel Benzofuro[2,3-C]Pyridinol Compounds And Process For Preparation Thereof, 202411017337. Indian patent

Sponsored/Consultancy Project

- **Title:** “Design, synthesis, characterization of Dibromo Indolizine analogs and evaluation of their anti-inflammatory activity in lipopolysaccharide (LPS)-induced model in vitro” (Project ID 2727)
Role: Co-PI **Funding agency:** UP-CST
- **Title:** Development and Evaluation of Novel Multi-Target Urolithin Analogues as Potential Neuroprotective Therapeutics for Ischemic Stroke (IIRP-2023-5397)
Role: Co-PI **Funding agency:** ICMR
- **Title:** Development of Indolizine Derivatives as a Potent Candidate Against Tuberculosis (NIPER-NIG-08)
Role: PI **Funding agency:** NIPER-R

Invited lectures

- CHAIRED SESSION at International Conference on Chemical Sciences ICCS – 22,23-June-2023, Christ Academy Institute for Advanced Studies Bangalore 560083.
- Expert talk during Certificate course and Hands-on training on “Small Molecule and Biomolecule Characterization using Advanced Instruments” NIPER Raebareli held on 07 Aug to 11 Aug 2023.
- Chaired for Poster Evaluator at Three days International Conference on New Horizons in Drugs, Devices & Diagnostics: 14 to 16 September 2023; at Kanha Shanti Vanam, Hyderabad.
- Chaired session at International Conference on One Health: Biotechnology as a Catalyst for Sustainable Development 7th – 9th Dec 2023, School of Life Sciences, JSS AHER, Mysuru
- Chaired for Oral presentation at International Conference on One Health: Biotechnology as a Catalyst for Sustainable Development 7th – 9th Dec 2023, School of Life Sciences, JSS AHER, Mysuru



Dr Gopal Lal Khatik

Assistant Professor

Dr. Gopal Lal Khatik is currently working as an Assistant Professor in the Department of Medicinal Chemistry, NIPER Raebareli. Dr. Khatik is a pharmacy professional and has expertise in computer-aided drug design and synthesis of small heterocyclic scaffolds. After graduating in pharmacy, he earned M.S. (Pharm.) and Ph.D. in Medicinal Chemistry from NIPER Mohali as a NIPER fellow and fellow of Engineering & Technology UGC. He worked in industry and academia for over 10 years in various positions. He has published 80 research, review articles and book chapters in indexed journals with a high reputation from ACS, RSC, Wiley, Springer, Bentham, Elsevier, Thieme, and Taylor & Francis. He has also edited the guest issue of Current Drug Discovery Technologies and Current Pharmaceutical Design from Bentham Science. He has been authored a book on medicinal chemistry for B. Pharmacy and 6 book chapters in reputed Books published by Elsevier and Springer Nature. He has been rewarded as a Young Scientist by SERB, and many other research awards from various organizations. He has been completed two and currently running two more research projects funded by SERB, CCRAS and UPCST. He is an editorial board member and reviewer in various international journals. Recently, he has served as an expert member in Drug Discovery Hackathon 2020 (DDH2020) organised by AICTE, CSIR and supported by the Office of the Senior Scientific Advisor, Govt. of India. Under his supervision two PhDs were awarded, and four are in progress. He has supervised many master's projects. He is a lifetime member of IPA, CRSI, IPGA, ISCA, SPER, and ISPOR professional bodies. Dr. Khatik has expertise in computer-aided drug design and small molecule synthesis. His research interests include heterocyclic chemistry, asymmetric synthesis, and drug design around cancer, diabetes, and neurodegenerative diseases.

Publications

- Gupta, V., Ambatwar, R., Bhanwala, N., & Khatik, G. L. (2023). Coumarin as a privileged and medicinally important scaffold in treatment of tuberculosis. Bentham Science, Current Topics in Medicinal Chemistry, 23(16), 1489-1502.
DOI : <https://benthamscience.com/article/130493> (Impact Factor = 3.4)
- Thakur, M., Babu, A., Khatik, G. L., Datusalia, A. K., Khatri, R., & Kumar, A. (2023). Role of baricitinib in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. Baishideng Publisher, World Journal of Meta-Analysis, 11(4), 125-133.
DOI : <https://doi.org/10.13105/wjma.v11.i4.125> (Impact Factor =)
- Ambatwar, R., Gupta, V., Kumar, S., & Khatik, G. L. (2023). Biginelli Reaction: A Multi-Component Type of Reaction and Synthetic Advancement in the Synthesis of Bioactive Dihydropyrimidinone Derivatives. Mini-Reviews in Organic Chemistry, 21 (8), 811-832. DOI : <https://doi.org/https://benthamscience.com/article/132194> (Impact Factor = 2.3)
- Kumar, S., Ambatwar, R., & Khatik, G. L. (2023). Easy and efficient direct conversion of aryl nitrile into aryl amide. Springer Link, Research on Chemical Intermediates, 49, 3951-3962.
DOI : <https://doi.org/10.1007/s11164-023-05062-y> (Impact Factor = 2.8)
- Verma, S., Ambatwar, R., Datusalia, A. K., & Khatik, G. L. (2023) Convenient One-Pot Synthesis of Kynurenic Acid Ethyl Ester and Exploration to Direct Synthesis of Neuroprotective Kynurenic Acid and Amide Derivatives. ACS, The Journal of Organic Chemistry, 88, 15, 10494-10500.
DOI : <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.joc.3c00446> (Impact Factor = 3.3)
- Sumit Kumar, Mahajan, A., Ambatwar, R., & Khatik, G. L. (2023). Recent Advancements in the Treatment of Alzheimer's Disease: A Multitarget-directed Ligand Approach. Bentham Science, Current Medicinal Chemistry.
DOI: 10.2174/0109298673264076230921065945 (Impact Factor = 4.1)
- Chandrakar, L., Ambatwar, R., & Khatik, G. L. (2024). Exploration of simple and economic D- π -A- chalcone in selective Fe³⁺ metal sensing via PET quenching effect in water as a medium and mechanistic study using DFT calculations. Elsevier, Journal of Molecular Structure, 1296 (Pt-2), 136817.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.136817> (Impact Factor = 3.8)

- Agarwal, D., Malik, J., Bhanwala, N., Ambatwar, R., Kumar, S., Chandrakar, L., Datusalia, A. K., & Khatik, G. L. (2023). Networkdynamic approach to perceive the key phytoconstituents of *E. officinalis* (Amla) as natural BACE1 inhibitors: an in-silico study. Taylor & Francis, Journal of Biomolecular Structure and Dynamics, 1–13.
DOI: <https://doi.org/10.1080/07391102.2023.2269260> (**Impact Factor = 4.4**)
- Dhabale, S. A., Kumar, S., Bhanwala, N., & Khatik, G. L. (2023). Advancements in Synthesis and Application of 1,5-Benzodiazepines a Privileged Scaffold with a Wide Scope of Bioactivities. Bentham Science, Current Organic Chemistry, 27(17), 1471-1483. **DOI :** <https://benthamscience.com/article/135569> (**Impact Factor =2.6**)
- Ambatwar, R., Kumar, S., Agarwal, D., Chandrakar, L., & Khatik, G. L. (2023). Cobalt perchlorate hexahydrate catalyzed one-pot synthesis of dihydropyridine-ones/-thiones through sonochemistry and its mechanistic study using density functional theory calculations. Wiley Online Publisher, Journal of Heterocyclic Chemistry, 61(1), 163-177.
DOI : <https://doi.org/10.1002/jhet.4756> (**Impact Factor = 2.0**)
- Chandrakar, L., Khatik, G.L., & Ambatwar, R. (2023). Cellular Senescence and Senolytic Agents: Recent updates on their role and applications. Bentham Publisher, Current Topics in Medicinal Chemistry, 24(2), 157-178.
DOI : <https://doi.org/10.2174/0115680266273698231107110956> (**Impact Factor = 3.4**)
- Bhanwala, N., Gupta, V., Chandrakar, L., & Khatik, G. L. (2024). Thiazole Heterocycle: An Incredible and Potential Scaffold in Drug Discovery and Development of Antitubercular Agents. Wiley Online Publisher, Chemistry Select, 8(46), e202302803. **DOI :** <https://doi.org/10.1002/slct.202302803> (**Impact Factor =1.9**)
- Radhakrishna, V. Y., Khatik, G. L., Vijaya, B. S., & Nair, V. A. (2024). A Mild and Eco-friendly, One-pot Synthesis of 2-hydroxy-N-arylacetamides from 2-chloro-N-arylacetamides. Bentham Science, Letters in Organic Chemistry, 21(5), 391-399. **DOI :** <https://doi.org/10.2174/0115701786279583231124093402> (**Impact Factor =0.8**)
- Kumar, H., Datusalia, A. K., & Khatik, G. L. (2024). Virtual screening of acetylcholinesterase inhibitors through pharmacophore-based 3D-QSAR modeling, ADMET, molecular docking, and MD simulation studies. Springer Link, In Silico Pharmacology, 12(1). **DOI :** <https://doi.org/10.1007/s40203-024-00189-1> (**Impact Factor = 1.09**)
- Agarwal, D., Kumar, S., Ambatwar, R., Bhanwala, N., Chandrakar, L., & Khatik, G. (2024). Lead Identification Through In Silico Studies: Targeting Acetylcholinesterase Enzyme Against Alzheimer's Disease. Eureka Science, Central Nervous System Agents in Medicinal Chemistry, 24(2), 219-242.
DOI : <https://doi.org/10.2174/0118715249268585240107184956> (**Impact Factor =3.1**)

Seminar / Conference / Guest Lectures Organized

- Dr Gopal Lal Khatik organised students posters based on “Healthcare for Mankind” on 21st April, 2023 is celebrated as World Creativity and Innovation Day.
- Dr Gopal Lal Khatik organized, A one month “Short-Term Course on Computational Training Program (Python, Artificial Intelligence, Machine Learning, Data mining, Big data analytics)” in collaboration with Indian Institute of Information Technology, Lucknow from 1st to 30th June 2023. Resource person: Dr Naveen Saini and Dr Mainak Adhikari from IIIT Lucknow
- Dr. Gopal Lal Khatik organized, A “One-day hands-on training on HPLC” funded by SERB (under SSR) in collaboration with Agilent on 4th July 2023. Resource person: Mr. Chetan Kumar (Application Expert) and Mr. Himanshu Pratap Singh from Agilent India Pvt Ltd
- Dr. Gopal Lal Khatik organized, A “One-day Workshop on Computer-aided Drug Design” funded by SERB (under SSR) in collaboration with Altem (Biovia) on 10th July 2023. Resource person: Dr. Yusuf Akhtar, Assist. Professor, Dept of Biotechnology, BBAU, Lucknow. Dr. Dhivya S., Sr. Application Scientist, Altem (Biovia DS)
- Dr. Gopal Lal Khatik organized students poster presentation on National Youth Day 2024 on 12 Jan, 2024.
- Dr. Gopal Lal Khatik organized Jan Aushdhi Diwas on 7th March, 2024
- Dr. Gopal Lal Khatik organized an online workshop in association with RGNIIPM on “Intellectual Property Rights (IPR) Patents & Design Filing”. (**3rd April 2023**)
Resource person: Dr. Bharat N Suryawanshi, Assistant Controller of Patents & Designs, RGNIIPM.

- Dr. Gopal Lal Khatik, Dr Sapana Kushwaha coordinated the event On World Intellectual Property Day 2023 “Accelerating Innovation, Creativity and Translational Science from Phenomena in Nature” on 26th April 2023.
Resource person: Prof. Saranjit Singh, Ex Professor, NIPER_SAS_NAGAR and Independent Industry Consultant
- Dr. Nidhi Srivastava and Dr. Gopal Lal Khatik organized Placement Readiness Workshop 22-23Nov,2023 and 26th Nov2023. **Resource Persons:** Dr. Lata Bajpai Singh from BBAU, Lucknow.
- Dr Gopal Lal Khatik organized a guest lecture on the National Science Day on 28th Feb 2024 by Prof. Sampa Saha on the topic “Multi-compartmental biodegradable polymeric particles for programmable active release”.
- Dr Gopal Lal Khatik organized a guest lecture on the National Science Day on 28th Feb 2024 by Prof. Sampa Saha on the topic “Multi-compartmental biodegradable polymeric particles for programmable active release”.

Invited lectures

- Dr. Gopal Lal Khatik delivered an online lecture on “Structure-Based Drug Design An In-sight Into Homology Modeling” WORKSHOP-CUM HANDS-ON PRACTICE ON “Artificial Intelligence in New Molecular Discoveries” April 27-29, 2023 at Adesh University Bhatinda, Punjab.
- Dr Gopal Lal Khatik delivered an invited lecture on “Nuclear Magnetic Resonance (NMR) Spectroscopy” Two-week training programme on spectroscopic techniques for new chemical entities At BBAU, Lucknow 6-19th Sept 2023 BBAU, Lucknow.
- Dr. Gopal Lal Khatik delivered an invited lecture on “Role of Computer-aided Drug Design in Lead Identification and Optimization” at “International Conference on Synthetic and Pharmaceutical Chemistry, ICSPC 2023” on 15th-16th September 2023 (Lovely Professional University, Phagwara Punjab).
- Dr. Gopal Lal Khatik delivered an invited lecture on “Easy and efficient one-pot synthesis of ethyl ester of kynurenic acid and further exploration into the synthesis of amide and neuroprotective kynurenic acid” “4th Flow Chemistry & Natural Products Synthesis” Symposium December 18th – 19th, 2023 (NIPER Kolkata).
- Dr Gopal Lal Khatik delivered an invited lecture on “Career Guidance for Pharmacy Students” at Aryakul College of Pharmacy, Lucknow on 16 March 2024.
- Dr. Gopal Lal Khatik presented oral presentation on “One-pot strategic synthesis: An easy and economic synthesis of natural product like organic scaffolds” at ICTMP-SFEC 2024 on 16-18 Feb 2024 jointly organized by CSIR-IIIM Jammu and SFE society Jammu chapter.
- Dr. Gopal Lal Khatik participated in NSRS-23, 10-12 August 2023 organized by NIPER SAS Nagar Mohali Punjab.
- Dr. Gopal Lal Khatik participated at ICTMP-SFEC 2024 on 16-18 Feb 2024 jointly organized by CSIR-IIIM Jammu and SFE society Jammu chapter.

Awards/ Fellowship

- Dr. Gopal Lal Khatik (PI) and Dr Ashok K. Datusalia (Co-PI) received CRG project “Exploration of oxadiazole scaffolds into potential panperoxisome proliferator-activated receptors (PPARs) agonists as antidiabetic agents” of 44.30 lakhs by SERB Govt of India.

Achievements recorded by the students

- Lokesh Chandrakar, PhD Scholar presented poster on “Design, Synthesis, and Application of D- π -A Chalcone in Selective Fe³⁺ Metal Sensing with Mechanistic Explanation using DFT Calculations “ at NSRS-23. 10-12 August 2023 organized by NIPER SAS Nagar Mohali Punjab.
- Ramesh Ambatwar, PhD Scholar presented poster on “Cobalt Perchlorate Hexahydrate Catalyzed Biginelli Reaction in One-Pot Synthesis of Dihydropyrimidin-ones/-thiones” at International Conference on New Horizons In Drugs, Devices & Diagnostics 14-16 September 2023 NIPER-PHARMACON-2023 NIPER Hyderabad.
- Jatin Malik, M.S. (Pharm.) Student presented poster on “An In-silico study to explore E. officinalis (Amla) phytoconstituents as BACE1 inhibitors”. at International Conference on New Horizons In Drugs, Devices & Diagnostics 14-16 September 2023 NIPER-PHARMACON-2023 NIPER Hyderabad.

DEPARTMENT OF PHARMACEUTICS

The Department of Pharmaceutics offers a two-year M.S. (Pharm) program in pharmaceutics. The program covers basic as well as applied research in drug delivery, formulation design and their assessment in suitable models. Major thrust area of the department is neurodegenerative disorders and nanomedicines. In addition, the Department offers a M.S. (Pharm) Degree with specialization in Regulatory Affairs. Its curriculum has been designed to equip the students with the skills necessary for understanding the procedures related to approval and licensing the drugs, biologics, medical devices and healthcare products in regulated markets. This program covers the guidelines of national and international regulatory bodies (US-FDA, EMA and others). With this coverage, the students will be able to comprehend the laws governing manufacturing, distribution commercialization and life cycle of biomedical products. The research activity of the department includes exploitation of nanotechnology for the development of polymeric and lipid based carriers able to offer controlled and site-specific drug delivery.

Courses Offered

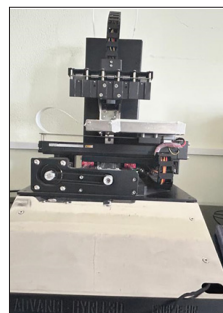
- M.S. (Pharm.) Pharmaceutics
- M.S. (Pharm.) Regulatory Affairs
- Ph. D. in Pharmaceutics

New Facilities added between 1st April 2023 to 31st March 2024 in the department



Atomic Force Microscope

An atomic force microscope (AFM) is a type of scanning probe microscope that uses a sharp tip to create a detailed 3D image of a surface.



3D Bioprinter

3D Bioprinters use CAD to create 3D Bioprinters objects from a variety of materials, like molten plastic or powders.

Details of Faculty

- **Dr. Rahul Shukla**
Assistant Professor
Specialization: Nanomedicine, Particles engineering, nanomaterials, dendrimers for drug delivery Polymeric nanoparticles, nanocrystals, nanogels, nanoemulsions
Qualifications: M. Pharm., Ph.D.
- **Dr. Keerti Jain**
Assistant Professor
Specialization: Dendrimers, nanoparticles, nanogels, nanoemulsions, emulgel, carbon nanotubes and quantum dots etc
Qualifications: M. Pharm., Ph.D.
- **Dr. Awesh K Yadav**
Assistant Professor
Specialization: Polymeric Nanoparticles, Lipid Nanocarriers, Inorganic Nanoparticles Dendrimers and Nanodiamonds
Qualifications: M. Pharm., Ph.D.
- **Dr. Sanjay Tiwari**
Associate Professor
Specialization: Molecular targeting, Self-assembled systems, Graphene nanomaterials, Protein aggregation
Qualifications: M. Pharm., Ph.D.

Brief Profile Of Faculty



Dr. Rahul Shukla

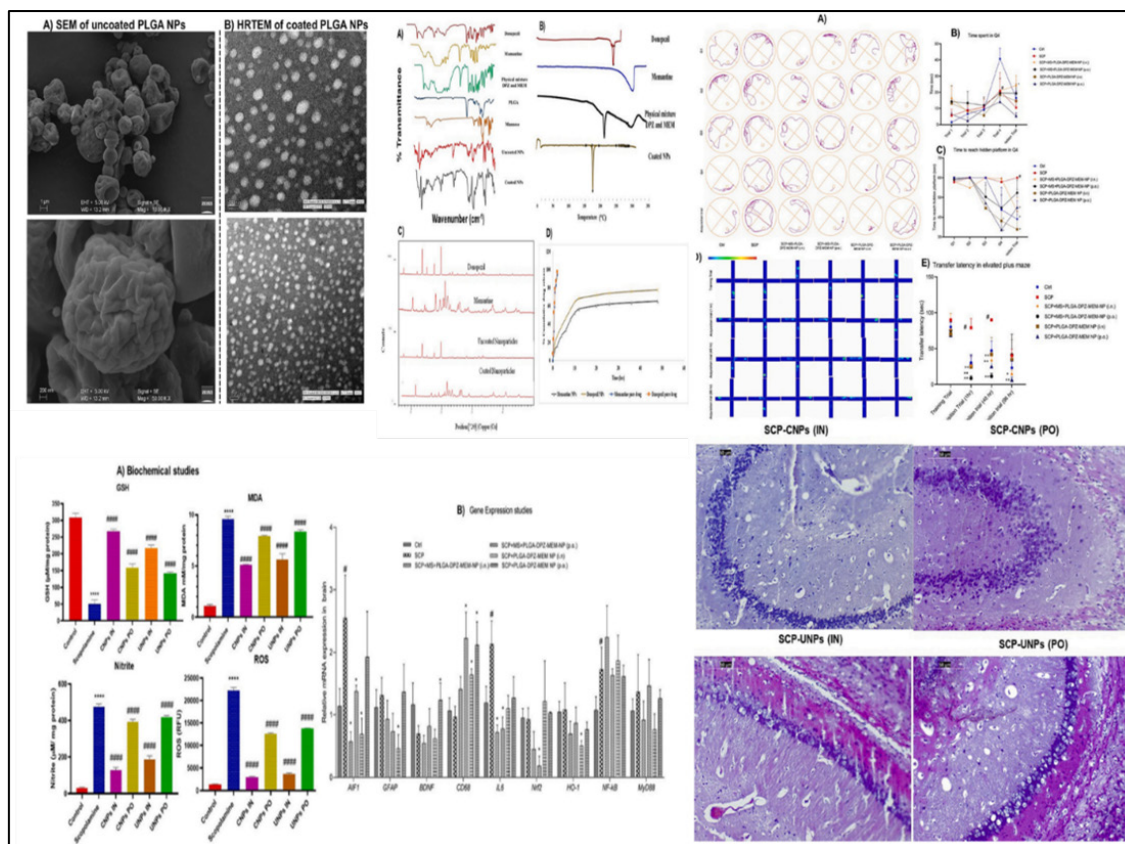
Assistant Professor

Dr. Rahul Shukla was awarded SERB International Research Experience (SIRE) Fellow for the year, 2022-2023 for 4 months fellowship at School of Pharmacy and Biomedical Sciences, University of Central Lancashire, United Kingdom. He was awarded his Ph.D. in Pharmaceutical Sciences from CSIR CDRI and J.N.U New Delhi, India, M Pharm from IIT BHU, Varanasi, India and B. Pharm from Jamia Hamdard, New Delhi. Qualified Graduate Aptitude Test in Engineering (GATE-2006) in Pharmaceutical Sciences, conducted by I.I.T Kharagpur, with an All-India Rank-6 with 99.96 percentile.

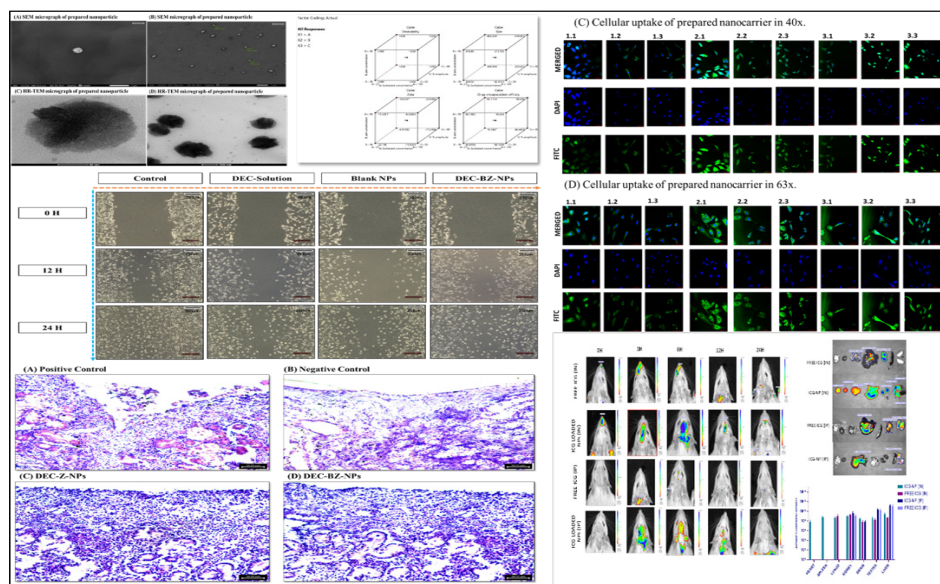
He has past experience as a Research Scientist at Dr. Reddy's Laboratories, India, and D.S. Kothari Post-Doctoral Fellow at UIPS, Panjab University, India. He has more than ten years of research and academic experience. He has more than 130 publications in International peer-reviewed Journals including book chapters to his credit. He has 8 Patent and 1 Copyright. Recently he has also published more than 10 books in Elsevier, Springer Nature, and Intech open as Editor. His publication includes Journal of Controlled Release, Molecular Pharmaceutics, ACS, Int Journal of Pharmaceutics, Expert Opinion, Journal of Drug Targeting, Colloids Surface A & B name a few.

Research and Development activities

Neurodegenerative diseases (PLGA nanocarrier for delivering neurotherapeutics, evaluating its potential through comprehensive pharmacokinetic and pharmacodynamic assessments).



Glioma : Zein nanocarrier was thoroughly evaluated through in vitro cell line studies, pharmacokinetics, as well as in vivo live imaging and organ distribution analyses.



Publications

- Verma, K., Shukla, R., Dwivedi, J., Paliwal, S., & Sharma, S. (2023). New insights on mode of action of vasorelaxant activity of simvastatin. Springer Link, *Inflammopharmacology*, 31, 1279-1288.
DOI : <https://doi.org/10.1007/s10787-023-01219-8> (Impact Factor =4.6)
- Singh, R., Jadhav, K., Vaghasiya, K., Ray, E., Shukla, R., & Verma, R. K. (2023). New Generation smart drug delivery systems for Rheumatoid arthritis. Bentham Science, *Current Pharmaceutical Design*, 29(13), 984-1001.
DOI : <https://doi.org/10.2174/1381612829666230406102935> (Impact Factor =3.1)
- Shukla, S., Mamale, K. B., Arya, R. K. K., Kaundal, R. K., & Shukla, R. (2023). Therapeutic potential of microneedles based delivery systems for the management of atopic dermatitis. Elsevier, *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 84, 104493. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2023.104493> (Impact Factor =5.0)
- Kundu, S., Nayak, S., Rakshit, D., Singh, T., Shukla, R., Khatri, D. K., & Mishra, A. (2023). The microbiome–gut–brain axis in epilepsy: pharmacotherapeutic target from bench evidence for potential bedside applications. Wiley Publisher, *European Journal of Neurology*, 30(11), 3557-3567. DOI : <https://doi.org/10.1111/ene.15767> (Impact Factor =4.5)
- Chandra, J., Molugulu, N., Annadurai, S., Wahab, S., Karwasra, R., Singh, S., Shukla, R., & Kesharwani, P. (2023). Hyaluronic acid-functionalized lipoplexes and polyplexes as emerging nanocarriers for receptor-targeted cancer therapy. Elsevier, *Environmental Research*, 233, 116506. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116506> (Impact Factor =8.3)
- Handa, M., Sanap, S. N., Bhatta, R. S., Patil, G. P., Palkhade, R., Singh, D. P., & Shukla, R. (2023). Simultaneous Intranasal Codelivery of Donepezil and Memantine in a Nanocolloidal Carrier: Optimization, Pharmacokinetics, and Pharmacodynamics Studies. ACS, *Molecular Pharmaceutics*, 20(9), 4714-4728.
DOI : <https://doi.org/10.1021/acs.molpharmaceut.3c00454> (Impact Factor =4.5)
- Shukla, R., Singh, A., & Singh, K. K. (2023). Vincristine-based nanoformulations: a preclinical and clinical studies overview. Springer Link, *Drug Delivery and Translational Research*, 14, 16 pg.
DOI : <https://doi.org/10.1007/s13346-023-01389-6> (Impact Factor =5.7)
- Jadhav, K., Jhila, A., Singh, R., Ray, E., Sharma, N., Shukla, R., Singh, A. K., & Verma, R. K. (2023). Clofazimine nanoclusters show high efficacy in experimental TB with amelioration in paradoxical lung inflammation. Elsevier, *Biomaterials Advances*, 154, 213594. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.bioadv.2023.213594> (Impact Factor =7.9)

- Singh, S., & Shukla, R. (2023). Nanovesicular-Mediated Intranasal Drug Therapy for Neurodegenerative Disease. Springer, AAPS PharmSciTech, 24. DOI : <https://link.springer.com/article/10.1208/s12249-023-02625-5> (Impact Factor =3.4)
- Handa, M., Sanap, S. N., Bhatta, R. S., Patil, G. P., Ghose, S., Singh, D. P., & Shukla, R. (2023). Combining donepezil and memantine via mannosylated PLGA nanoparticles for intranasal delivery: Characterization and preclinical studies. Elsevier, Biomaterials Advances, 154, 213663. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.bioadv.2023.213663> (Impact Factor =7.9)
- Khairnar, P., Singh, A., Ahirwar, K., & Shukla, R. (2023). ApoE3 Anchored Liposomal Delivery of Rivastigmine for Brain Delivery: Formulation, Characterization, and In Vivo Pharmacokinetic Evaluation. Springer Link, AAPS PharmSciTech, 24(8), 223. DOI : <https://doi.org/10.1208/s12249-023-02684-8> (Impact Factor =3.4)
- Chaturvedi, A., Sharma, S., & Shukla, R. (2023). Nano-Mediated Molecular Targeting in Diagnosis and Mitigation of Wilson Disease. Springer Link, Molecular Neurobiology. DOI : <https://doi.org/10.1007/s12035-023-03816-8> (Impact Factor =4.6)
- Khaire, O. T., Mhaske, A., Prasad, A. G., Almalki, W. H., Srivastava, N., Kesharwani, P., & Shukla, R. (2024). State-of-the-art drug delivery system to target the lymphatics. Taylor & Francis, Journal of Drug Targeting, 32(4), 347-364. DOI : <https://doi.org/10.1080/1061186X.2024.2309671> (Impact Factor =4.5)
- Panbhare, K., Pandey, R., Chauhan, C., Sinha, A., Shukla, R., & Kaundal, R. K. (2024). Role of NLRP3 Inflammasome in Stroke Pathobiology: Current Therapeutic Avenues and Future Perspective. ACS Publisher, ACS Chemical Neuroscience, 15(1), 31–55. DOI : <https://doi.org/10.1021/acscchemneuro.3c00536> (Impact Factor =4.1)
- Kesharwani, P., Bisht, A., Handa, M., Shukla, R., Kesari, M. K., Paliwal, S., Paliwal, S., & Sharma, S. (2023). Systematic optimization, characterization of Mycophenolic acid loaded nanostructured lipid carrier embedded nanogel for improved permeation and in vivo antipsoriatic activity. Elsevier, Journal of Drug Delivery Science and Technology, 89, 105088. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2023.105088> (Impact Factor =5.0)
- Singh, A., Rakshit, D., Kumar, A., Mishra, A., & Shukla, R. (2023). Vitamin E modified polyamidoamine dendrimer for piperine delivery to alleviate A β 1–42 induced neurotoxicity in Balb/c mice model. Taylor & Francis, Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition, 34(16), 2232–2254. DOI : <https://doi.org/10.1080/09205063.2023.2230857> (Impact Factor =3.6)
- Chaturvedi, A., Sharma, S., & Shukla, R. (2024). Drug Nanocrystals: A Delivery Channel for Antiviral Therapies. Springer Link, AAPS PharmSciTech, 25(3), 41. DOI : <https://doi.org/10.1208/s12249-024-02754-5> (Impact Factor =3.4)

Book/Book Chapters

- Book titled “Multifunctional Nanocomposites for Targeted Drug Delivery in Cancer Therapy. 1st ed., (2023) by Awesh Kumar Yadav, **Rahul Shukla**, & Rewati Raman Ujjwal published by Academic Press, Elsevier Inc. ISBN: 978-0-323-95303-0”.
- Shukla, R., & Unde, J. S. (2023). Polymeric Micelles in the Delivery of Therapeutic Phytoconstituents. In Sachin Kumar Singh, Monica Gulati, Srinivas Mutalik, Muralikrishnan Dhanasekaran, Kamal Dua (Eds.) Polymeric Micelles: Principles, Perspectives and Practices (1st Ed., Ch., pp.175-201) Springer
Web Link - https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-99-0361-0_9
- Rout, S. R., Bandaru, R., Kenguva, G., Hasan, N., S.Alam, M., Shukla, R., Almalki, W. H., Kesharwani, P., & Dandela, R. (2023). Dendrimers in photodynamic therapy. In Prashant Kesharwani (Eds.) Nanomaterials for Photodynamic Therapy (1st Ed., Ch. 11., pp. 281-305) Elsevier.
Web Link - <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780323855952000049>
- Mhaske, A. S., & Shukla, R. (2023). Therapeutic Potential of Nanocrystals for Targeting Lymphoid Carcinoma. In R. C. Sobti, N. K. Ganguly, & R. Kumar (Eds.), Handbook of Oncobiology: From Basic to Clinical Sciences (1st ed., pp. 1–21). Springer Web Link - https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-981-99-2196-6_72-1
- Ahirwar, K., & Shukla, R. (2023). Preformulation Studies: A Versatile Tool in Formulation Design. In Rahul Shukla, Aleksey Kuznetsov and Akbar Ali (Eds.) Drug Formulation Design. (1st Ed., Ch.1, 85 pg.), IntechOpen Publisher.
Web Link - <https://doi.org/10.5772/intechopen.110346>

- Handa, M., Saini, V., Tripathi, S., Yadav, A. K., & Shukla, R. (2023). Hybrid Nanomaterials as Novel Therapeutic and Imaging Modalities. In Chandrakantsing V. Pardeshi (Eds.) Nanomaterial-Based Drug Delivery Systems.: Therapeutic and Theranostic Applications, (1st Ed., Ch.5, pp.147-173) Springer Cham Publisher.
Web Link - https://doi.org/10.1007/978-3-031-30529-0_5
- Shukla, S., Singh, S., & Shukla, R. (2023). Multifunctional nanocrystals for liver cancer. In Awesh K. Yadav, Rahul Shukla, and Rewati Raman Ujjwal (Ed.), Multifunctional Nanocomposites for Targeted Drug Delivery in Cancer Therapy (1st.ed., Ch. 8., pp.213–232). Academic Press, Elsevier Inc.
Web Link - <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780323953030000034>

Seminar / Conference / Guest Lectures Organized

- Dr. Rahul Shukla organized one day national seminar titled “Novel Paradigms in Controlled Drug Delivery to Strengthen Innovation and Translation in Pharmaceutical Formulations-2023”, on 22nd Dec. 2023 at NIPER-Raebareli.
- Organizing Secretary in Certificate course & Hands on Training on “Design and Characterization of Nanomaterials” July 17-21 2023.

Invited lectures & Attended/Participated in Conference/ Seminar/ Workshop

- Dr. Rahul Shukla participated in Faculty Development Programs on Department of Biosciences & Biotechnology, Banasthali Vidyapeeth, Rajasthan, India
- Dr. Rahul Shukla was an invited Speaker in DST SERB Sponsored workshop- Development and Characterization of Bionanomaterials for Drug Delivery and Tissue Engineering, Centre for Development of Biomaterials and Department of Life Sciences, Sharda School of Basic Sciences and Research, Sharda University, India. 27 May- 1 June 2024.
- Dr. Rahul Shukla was the speaker in Young Scientist Conference in India International Science Festival (IISF), THSTI, Faridabad India 17-20 Jan 2024.
- Dr. Rahul Shukla was the speaker in Emerging Pharmacologist, IPSCON-2023, SRM Chennai 14-16 Dec 2023.
- Dr. Rahul Shukla delivered the invited Expert talk on DST Stuti “Pharmaceutical Nanocrystals: heralding greater potential in Drug Delivery with versatile applications”, Indian Veterinary Research Institute, Izatnagar, (U.P).
- Dr. Rahul Shukla delivered the invited Eminent Lecture Series May 9-17, 2023, at RITM, Lucknow, U.P, India

Sponsored/Consultancy Project

- Awarded DST Science and Engineering Research Board (SERB) - Startup Research Grant (SRG) LRP engineered nanolipidic carriers as potential therapeutics for brain targeting in Wilson’s disease, File Number: SRG/2022/001285, 2 Years, 29.49 Lacs
- Awarded with NIPER Raebareli Innovation Grant (NIG) for 2 Years, entitled Organic Novel Dermal Patch (ONDP) and Herbal Powder(HP) for diabetic wound healing, Rs 5 Lacs.

Patents

- A Herbal Green Toothpaste Composition for Diabetic Patients and Method Of Its preparation, Indian Patent No: 202411044017
- Novel Manageable Herbal Microbicide formulation for the Deactivation of microflora Present in Toothbrush, Indian Patent No: 202411045126

Achievements recorded by the students

- Mr. Ayush M.S Pharm (Pharmaceutics; 2022-24) secured best oral presentation award at Advanced Functional Materials and Informatics-2023 (AFMI-2023), IIT-BHU on 29th Nov-3rd Dec 2023.
- Ms. Manaswini Behera M.S Pharm (Pharmaceutics; 2022-24) secured best oral presentation award at Advanced Functional Materials and Informatics-2023 (AFMI-2023), IIT-BHU on 29th Nov-3rd Dec 2023.
- Ms. Manaswini Behera M.S Pharm (Pharmaceutics; 2022-24) secured best oral presentation award at Advanced Functional Materials and Informatics-2023 (AFMI-2023), IIT-BHU on 29th Nov-3rd Dec 2023.

Brief Profile Of Faculty



Dr. Keerti Jain

Assistant Professor

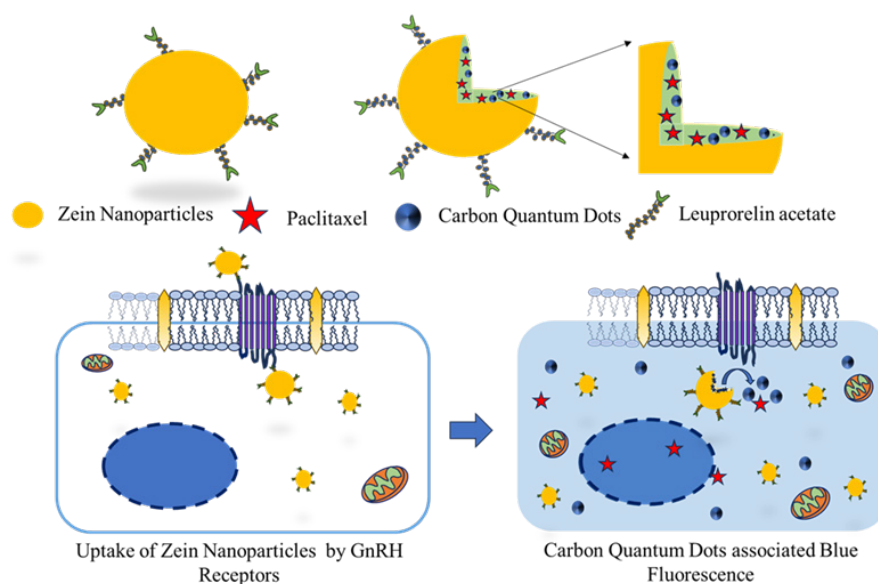
Dr. Keerti Jain is working as an Assistant Professor in Department of Pharmaceutics of NIPER Raebareli since 2020. Dr. Jain earned her postgraduate and doctorate degree from Dr. H. S. Gour Central University, Sagar. She did her Post Doctorate from M. S. University of Vadodara, India as SERB-National Post-Doctoral Fellow. She has more than 15 years of research experience of working on Nanomedicine based drug delivery systems including Dendrimers, Polymeric and Lipidic Nanoparticles, Nanoemulsions and Nanoemulgels, Microemulsions, Micellar systems, Solid dispersions, CNTs, Quantum dots and Carbon quantum dots (CQDs) etc. Dr. Jain has published more than 60 research papers in journal of international repute along with three Edited books with international publishers, i.e. Elsevier, Springer Nature, CRC Press and more than 35 chapters in international books. She has filed 6 patents from her innovative research works.

Dr. Jain has been awarded for her research work with prestigious ICMR Shakuntala Amir Chand Prize for the year 2019. She has also been awarded with SPER WF Young Scientist Award 2022, most innovative Idea award in LUFTHANSA impact week and nominated for Ranbaxy Research Scholar Award 2012 and BioAsia Innovation Award 2015. She has also been awarded with many best research presentation awards in international conferences and has been recipient of Pharmaceutical Science Alumni Award-2006 at Dr. H. S. Gour University, Sagar (M.P.). She has been enlisted among World's Top 2% Scientists, consecutively for year 2020, 2021, 2022 and 2023 in the field of Pharmacology & Pharmacy, a list created by Stanford University, USA.

Research and Development activities

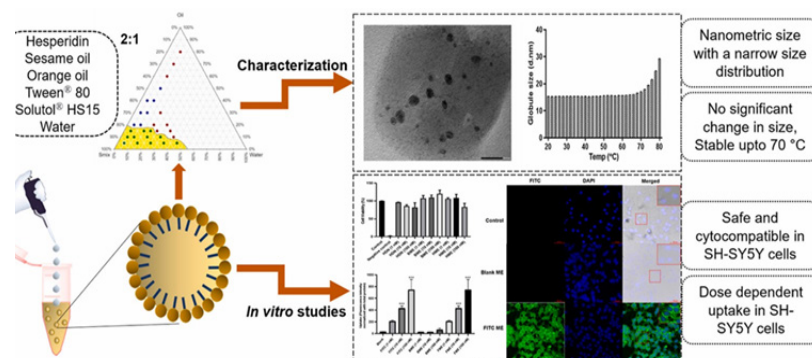
Formulation development and evaluation of receptor targeted theranostic nanocarriers for treatment of cancer

Cancer is a deadlier disease and millions of deaths occurred in the last decade demanded the development of novel theranostic nanocarriers, which can release the anticancer drug in a controlled manner and simultaneously provide the insights regarding tumor size as well as its location using less toxic and cost-effective carbon quantum dots. We have developed multiple theranostic nanocomplexes and nanocarriers using various natural and synthetic polymers.



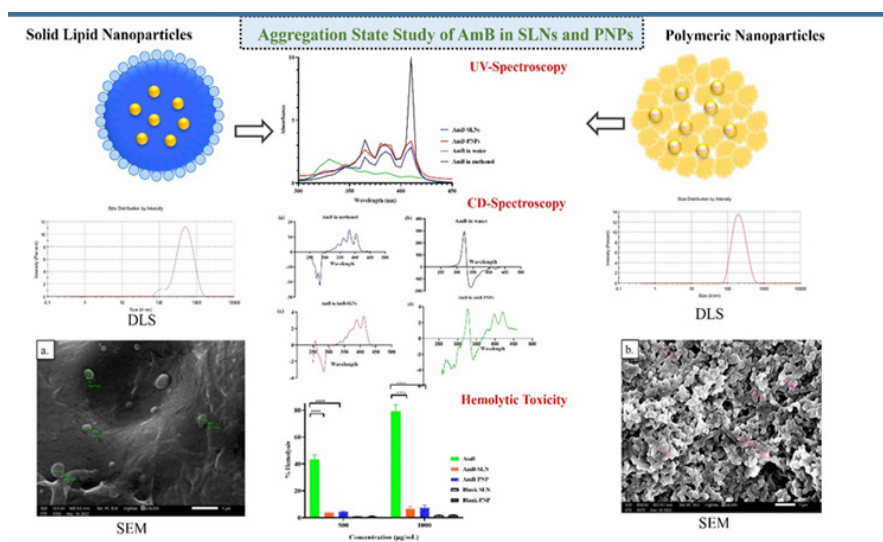
Development and characterization of brain targeted nanocarriers for delivery of anti-Alzheimer drug

The conventional therapy used to treat various neurodegenerative disorders fails to provide adequate clinical success due to its poor bioavailability mainly associated with its inefficiency in crossing the blood-brain barrier (BBB). Nanotechnology is a smart drug delivery approach in the field of pharmaceuticals, medicine and biotechnology that involves the formulation and characterization of materials on a nanometer scale. Our research team is working on various nanotechnology-based systems to achieve targeted delivery of the drugs to the brain via nasal and oral route.



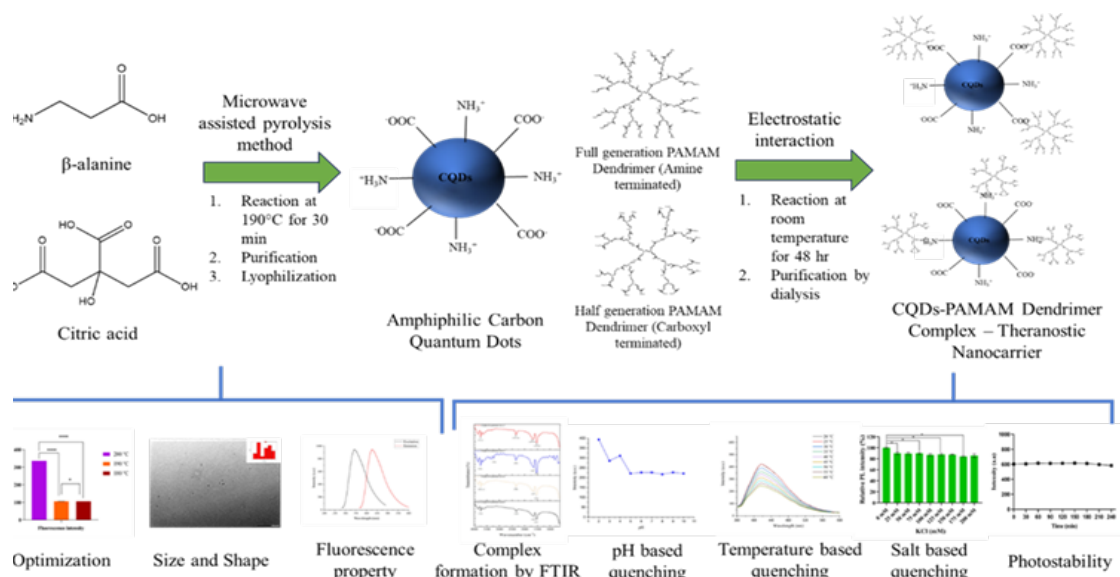
Development of novel nanoformulations of Amphotericin B to improve its efficacy and reduce the toxicity

Amphotericin B, a polyene antibiotic, has long been a cornerstone in treating severe fungal infections. However, its clinical use is often limited by significant nephrotoxicity and infusion-related side effects. Our research team is also working to formulate various nanocarriers of Amphotericin B to improve its efficacy and reduce the associated toxicity by majorly focusing on its aggregation states.



Exploration of dendrimer-based drug delivery system for targeted delivery and theranostic applications

The research work in this domain is majorly focused on the development of surface engineered dendrimeric nanocarriers and study their interactions with bio membranes and plasma proteins with different generations of PAMAM dendrimers. Further, we have also formulated the nanocomplex of PAMAM dendrimer and carbon quantum dots, and studied the photophysical behaviour of this theranostic nanocomplex with different generations of PAMAM dendrimers. We believe that such comparative studies provide great insights regarding behaviour of theranostic nanocarriers in biological system and helpful for scientific community for future development of such nanocarriers.



Publications

- Joyson, N., Pathak, A., & Jain, K. (2023). One Platform Comparison of Polymeric and Lipidic Nanoparticles for the Delivery of Amphotericin B. Springer Link, AAPS PharmSciTech, 24(8), 226.
DOI : <https://doi.org/10.1208/s12249-023-02672-y> (Impact Factor = 3.3)
- Pathak, A., Pal, A. K., Roy, S., Nandave, M., & Jain, K. (2024). Role of Angiogenesis and Its Biomarkers in Development of Targeted Tumor Therapies. Wiley Publisher, Stem Cells International, 2024, 1–23.
DOI : <https://doi.org/10.1155/2024/9077926> (Impact Factor = 3.8)
- Pardhi, V. P., Patel, P., Vaish, A., & Jain, K. (2024). Inclusion complexes of bedaquiline fumarate with β -cyclodextrin and its derivatives: In silico, in vitro and in vivo evaluation. Elsevier Publisher, Journal of Drug Delivery Science and Technology, 91, 105253. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2023.105253> (Impact Factor = 5.0)
- Sahu, R. C., Suthar, T., Kumar, D., Singh, P., Datusalia, A. K., & Jain, K. (2024). Novel ligand conjugated poly(propylene imine) dendrimers for brain targeted delivery of tacrine hydrochloride. Elsevier, Journal of Drug Delivery Science and Technology, 92, 105336. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2024.105336> (Impact Factor = 5.0)
- Patel, P., Kumar, K., Jain, V. K., Popli, H., Yadav, A. K., & Jain, K. (2023). Nanotheranostics for Diagnosis and Treatment of Breast Cancer. Bentham Science, Current Pharmaceutical Design, 29(10), 732–747.
DOI : <https://doi.org/10.2174/1381612829666230329122911> (Impact Factor = 3.1)
- Patel, P., Pathak, A., & Jain, K. (2024). Novel ligand decorated theranostic zein nanoparticles coloaded with paclitaxel and carbon quantum dots: formulation and optimization. Taylor & Francis, Nanomedicine, 19(5), 367–382.
DOI : <https://doi.org/10.2217/nmm-2023-0197> (Impact Factor = 5.7)
- Sonam, S., Patel, P., & Jain, K. (2024). PAMAM dendrimer and carbon quantum dots complexes as theranostic nanocarrier: Synthesis, optimization and photophysical characterization. Elsevier, Optics and Laser Technology, 175.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.optlastec.2024.110761> (Impact Factor = 5.0)
- Pardhi, V. P., Aanchal, P., & Jain, K. (2024). Solid Dispersions of Bedaquiline Fumarate to Improve its Pharmaceutical Attributes: A Comparative Study between PEG and PVP. Elsevier, Journal of Drug Delivery Science and Technology, 94.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2024.105461> (Impact Factor = 5.0)
- Jain, V. K., Jain, K., & Popli, H. (2024). Conjugates of amphotericin B to resolve challenges associated with its delivery. Taylor & Francis, Expert Opinion on Drug Delivery, 21(2), 187–210.
DOI : <https://doi.org/10.1080/17425247.2024.2308073> (Impact Factor = 6.6)

International Books

- Jain K, Jain NK (Eds) “Multifunctional and Targeted Theranostic Nanomedicines - Formulation, Design and Applications” Springer Nature, ISBN: 9789819905379; 2023; Pages: 1-417 [Published in August 2023].

Book Chapters

- Sonam, S., Suthar, T., Sahu, R. C., & Jain, K. (2023). Implantable therapeutic systems. In N. K. Jain (Eds.) Controlled and Novel Drug Delivery. CBS. <https://www.amazon.in/Controlled-Novel-Drug-Delivery-Jain/dp/8123905173> (In-Press)
- Ahmad, M. Z., Pathak, K., Ahmad, J., Aslam, M., Bagre, A., Patel, P., & Jain, K. (2023). Functionalized Targeted Theranostic Nanomedicines. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: formulation, designs, and applications (1st Ed., Ch.1., pp.1-26) Springer
Web Link - <https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6-1>
- Pathak, A., Naqvi, S., & Jain, K. (2023). Functionalized Dendrimers: Promising Nanocarriers for Theranostic Applications. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: formulation, designs, and applications (1st Ed., Ch.8., pp.163-185) Springer **Web Link** - https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_8
- Aiwale, B. S., Deore, M. S., Jain, K., & Naqvi, S. (2023). Theranostic Applications of Functionalized Polymeric Micelles. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: formulation, designs, and applications (1st Ed., Ch.13., pp.163-185) Springer **Web Link** - https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_13
- Imam, S. S., Zafar, A., Jain, K., & Alshehri, S. (2023). Theranostic Applications of Functionalized Polymeric Nanoparticles. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: formulation, designs, and applications (1st Ed., Ch.4., pp.77-95) Springer
Web Link - https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_4
- Aslam, M., Deeb, G., Ahmad, M. Z., Jain, K., & Ahmad, J. (2023). Functionalized Nanoemulsions: Could Be a Promising Approach for Theranostic Applications. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: formulation, designs, and applications. (1st Ed., Ch.7., pp.145-161) Springer
Web Link - https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_7
- Pathak, A., Suthar, T., Nirbhavane, G., & Jain, K. (2023). Polymeric Micelles in Drug Delivery and Targeting. In U. Gupta, A. K. Goyal (Eds.), Molecular Pharmaceutics and Nano Drug Delivery: Fundamentals and Challenges. (1st Ed., Ch. 7., pp. 161–182). Academic Press, Elsevier
Web Link - <https://doi.org/10.1016/C2021-0-00106-1>
- Suthar, T., & Jain, K. (2023). Nanostructure-Based Molecules as Diagnostic and Theranostic Tools in Alzheimer’s Disease. In Abha Sharma, Gyan Prakash Modi (Eds.), Natural Product-Based Synthetic Drug Molecules (1st ed., Ch.6., pp. 133–153). Springer **Web Link** - https://doi.org/10.1007/978-981-99-6038-5_6
- Tarannum, S., & Jain, K. (2023). Drug Delivery Strategies in Multiple Sclerosis, Huntington’s Disease and Other Neurodegenerative Diseases. In Awanish Mishra, Hitesh Kulhari (Eds.) Drug Delivery Strategies in Neurological Disorders: Challenges and Opportunities (Vol. 2024, pp. 375–403). Springer Nature Singapore.
Web Link - https://doi.org/10.1007/978-981-99-6807-7_16
- Pandey, D., Patel, P., Jain, K., & Sharma, A. (2023). Designing of Smartly Functionalized Theranostic Nanomedicines. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines (1st Ed., Ch.2., pp. 27–47). Springer
Web Link - https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_2
- Pathak, A., Jain, K., (2023). Dendrimer–drug conjugates. In Jitender Madan, Ashish Baldi, Monika Chaudhary, Neetu Chopra, (Eds.) Polymer-Drug Conjugates: Linker Chemistry, Protocols and Applications (1st Ed., Ch.13., pp.315-345) Academic Press, Elsevier. **Web Link** - <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91663-9.00005-9>
- Sonam, S., Patel, P., Pandey, D., Sharma, A., & Jain, K. (2023). Quantum dots: Functionalization and theranostic applications. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: Formulation, Design And Applications (1st Ed., C. 10. pp. 215–240). Springer **Web Link** - https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_10

Sponsored/Consultancy Project

- **Project Title:** Comprehensive Biological Evaluation of Different Drug-loaded Surface Engineered Dendrimer Conjugates for Treatment of Cancer. **Name of PI:** Dr. Keerti Jain. **Funding/awarding agency:** ICMR. **Amount:** INR 31 Lakhs (Rs. 30,63,339/-) **Duration:** 3 years [01.10.2021 – 30.09.2024]
- **Project Title:** Antifrigid nanoemulgel formulation for frostbite treatment with enhanced permeability and angiogenic effect; **PI:** Dr. Keerti Jain; **Duration:** 2 Years [2024-2025]; **Funding Agency:** NIPER Raebareli [under the scheme NIPER-Raebareli Innovation Grant (NIG: 2023-24)]; **Funding Amount:** INR 5.0 Lakhs

Patents

- Dr. Keerti Jain, Nandha Joyson, Anchal Pathak. Amphotericin B-loaded Zein-based Formulation and Its Process of Preparation. Patent Application No. 202311071032 Filed on 18.10.2023. [Provisional specifications]

Awards

- World's Top 2% Scientists, consecutively for year 2020, 2021, 2022 and 2023 in the field of Pharmacology & Pharmacy, a list created by Stanford University, USA.

Invited lectures

- Dr. Keerti Jain presented Research work titled “Nanoparticulate System(S) for Nose to Brain Delivery to Treat Alzheimer’s Disease” in 22nd International Symposium on Advances in Technology and Business Potential of New Drug Delivery Systems organized by Controlled Release Society – Indian Chapter on 29th February and 1st March 2024 at Hotel Sahara Star, Vile Parle, Mumbai, Maharashtra.
- Dr. Keerti Jain delivered an Invited lecture on “Nanomedicine and Formulation Development in Ayurveda” as Resource person in Two days National Seminar on “Exploring new Avenues for Novel Drug Dosage Development and Pharmaceutical R & D in Ayurveda” on 3rd-4th February 2024 at Central Ayurveda Research Institute, Gwalior Road, Jhansi, India.
- Dr. Keerti Jain delivered an invited talk on “Nanomedicine – Role of QbD in Design and Development” in the webinar organized by the Department of Pharmaceutics, Annamacharya College of Pharmacy on September 21, 2023.
- Dr. Keerti Jain delivered an invited talk titled “Design and Evaluation of Smartly Engineered Precision Nanomedicines” on 20.07.2023 in five days national workshop on Design and Characterization of Nanomaterials organized by the Department of Pharmaceutics, NIPER – Raebareli from July 17 – July 21, 2023.
- Dr. Keerti Jain delivered an invited talk on “Nanomedicines: Design, Evaluation and Applications” in the ISF College of Pharmacy Dialogue Series on June 07, 2023.

Seminar / Conference / Guest Lectures Organized

- The Pharmaceutics Department of NIPER-Raebareli organized a weeklong Certificate Course and Hands-on Training Program titled ‘Design and Characterization of Nanomaterials’ from July 17, 2023 to July 21, 2023. The course was coordinated by Dr. Awesh Yadav, Dr. Rahul Shukla, Dr. Keerti Jain and Dr. Sanjay Tiwari.

Achievements recorded by the students

- Ms. Manisha Patel, Ph.D. Research Scholar working under the supervision of Dr. Keerti Jain, Department of Pharmaceutics won First prize in the international conference on “Drug Development and Drug Delivery (CD4)”, organized by University of Lucknow, Institute of Pharmaceutical Sciences in Collaboration with Controlled Release Society, Indian Chapter, on 21 & 22 November 2023.
- Ms. Manisha Patel, Ph.D. Scholar working under the guidance of Dr. Keerti Jain in the Department of Pharmaceutics won the eighth prize in Poster Presentation, in a national conference on Novel Paradigms in Controlled Drug Deliver to Strengthen Innovation and Translation in Pharmaceutical Formulations conducted by CRS and NIPER-Raebareli on 22.12.2023.

Brief Profile Of Faculty



Dr. Awesh K Yadav

Assistant Professor

Dr. Awesh K Yadav is working as an Assistant Professor in Department of Pharmaceutics of NIPER Raebareli since March 9, 2020. Dr. Yadav has 15 years of diverse experience in product development and management, quality audits, quality systems implementation, reporting, and FDA-related documentation, demonstrated expertise in pharmaceutical sciences. He has successfully developed three extended-release products (pellets) for the US market (ANDA) and five products for the semi-regulatory market. He has extensive scale-up experience in palletization products for ANDA filings and various documentation for regulatory markets. He has contributed to 102 international and national publications and patents with an H-index of 20. He has filed three Indian patents.

Research Interest: Major research interest is in development of various nanocarriers (i.e. Polymeric Nanoparticles, Lipid Nanocarriers, Inorganic Nanoparticles Dendrimers and Nanodiamonds etc.) for drug delivery and targeting.

Publications

- Shah, H., Paul, G., & Yadav, A. K. (2023). Surface-Tailored Nanoplatform for the Diagnosis and Management of Stroke: Current Strategies and Future Outlook. Springer, Molecular Neurobiology, 61, 1383-1403.
DOI : <https://doi.org/10.1007/s12035-023-03635-x> (**Impact Factor = 4.6**)
- Birajdar, S. V., Mazahir, F., Alam, M. I., Kumar, A., & Yadav, A. K. . (2023). Repurposing and clinical attributes of antidiabetic drugs for the treatment of neurodegenerative disorders. Elsevier, European Journal of Pharmacology, 96, 176117.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2023.176117> (**Impact Factor = 5.0**)
- Mazahir, F., Sharma, R., & Yadav, A. K. (2023). Bioinspired theranostic quantum dots: Paving the road to a new paradigm for cancer diagnosis and therapeutics. Elsevier, Drug Discovery Today, 28(12), 103822.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2023.103822> (**Impact Factor =7.4**)
- Birajdar, S. V., Mazahir, F., & Yadav, A. K. (2023). Transferrin Functionalized Poloxamer-Chitosan Nanoparticles of Metformin: Physicochemical Characterization, In-vitro, and Ex-vivo Studies. Drug Development and Industrial Pharmacy, 49 (12), 734-747.**DOI :** <https://doi.org/10.1080/03639045.2023.2282990> (**Impact Factor = 3.4**)
- Patel, P., Kumar, K., Jain, V. K., Popli, H., Yadav, A. K., & Jain, K. (2023). Nanotheranostics for Diagnosis and Treatment of Breast Cancer. Bentham Science, Current Pharmaceutical Design, 29(10), 732-747.
DOI : <https://doi.org/10.2174/1381612829666230329122911> (**Impact Factor =3.1**)

Book/Book Chapters

- Book titled “Multifunctional Nanocomposites for Targeted Drug Delivery in Cancer Therapy. 1st ed., (2023) by Awesh Kumar Yadav, Rahul Shukla, & Rewati Raman Ujjwal published by Academic Press, Elsevier Inc. ISBN: 978-0-323-95303-0”.
- Kumar, A., & Yadav, A. K. (2023). Alzheimer’s Disease and Drug Targets. In Abha Sharma, Gyan Prakash Modi (Ed.) Natural Product-based Synthetic Drug Molecules in Alzheimer’s Disease: Therapeutic & Theranostic Agents (1st Ed., Ch.1., pp. 3-16). Springer Nature Singapore
Web Link - https://doi.org/10.1007/978-981-99-6038-5_1
- Shah, H., Kumar, J., Paul, G., & Yadav, A. K. (2024). Drug Delivery Strategies in Neurological Disorders: Traumatic Brain Injury. In A. Mishra, H. Kulhari (Eds.), Drug Delivery Strategies in Neurological Disorders: Challenges and Opportunities (1st Ed., Pt. 3;6. 351-373) Springer Nature Singapore
Web Link - <https://doi.org/10.1007/978-981-99-6807-7>

- Handa, M., Saini, V., Tripathi, S., Yadav, A. K., & Shukla, R. (2023). Hybrid Nanomaterials as Novel Therapeutic and Imaging Modalities. In Chandrakantsing V. Pardeshi (Eds.) Nanomaterial-Based Drug Delivery Systems.: Therapeutic and Theranostic Applications, (1st Ed., Ch.5, pp.147-173) Springer Cham Publisher
Web Link - https://doi.org/10.1007/978-3-031-30529-0_5

Sponsored/Consultancy Project

- Completed a research project approved by SERB India with funding of ₹28 lakhs.
- Completed a research project funded by DBT India with ₹23.68 lakhs.
- Executed a research project funded by the Madhya Pradesh Council of Science and Technology, Bhopal (MP), India, with ₹1.64 lakhs.

Patents

- Shivani Gurjar, Farhan Mazahir, Dr. Awesh Kumar Yadav, Dr. Nidhi Srivastava, Dr. Ankita Sharma “FERROSTATIN-1 LOADED NIOSOMES AND PROCESS THEROF”
Patent Application No.: 202311063873 **Date of File:** 21th Day of July 2023

Seminar / Conference / Guest Lectures Organized

- Organized National Seminar on “Novel Paradigms in Controlled Drug Delivery to Strengthen Innovation and Translation in Pharmaceutical Formulations” December 22, 2023, Organized by National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER) – Raebareli In Collaboration with Controlled Release Society – Indian Chapter (CRSIC) in Hilton Garden Inn, Gomti Nagar, Lucknow as organizing joint secretary.
- Organized One-week certificate course on “Design and Characterization of Nanomaterials” From 17 July 2023 to 21 July 2023 as an organizing Secretary.
- Special Guest Lecture on International Women’s Day. Dr. Monika Agarwal, Scientist F, SERB, New Delhi delivered a lecture on “Funding support for women researchers” on 11th March 2023.
- Special lecture on National Science Day on the Occasion of National Science Day by Dr. Sampa Saha, IIT Delhi on “Multi-compartmental biodegradable polymeric particles for programmable active release” on 28th Feb 2023.
- Special lecture on National Startup Day 2024 on the topic “Idea to Startup in Life Sciences” by Dinesh Kumar Saini, Co-founder Denovo Biolabs, Bangalore-560100.

Invited lectures

- Deliver a lecture on the “Drug Information Sources” training program for Hospital Pharmacist at the Institute of State Health and Family Welfare, Lucknow, Uttar Pradesh on 11th May 2024.
- Deliver a lecture on the occasion of National Pharmacy Education Day at Dr. Rammanohar Lohiya Awad University, Ayodhya on 6th March 2024.
- Deliver a lecture on the topic entitled “Nanodiamonds: An Emerging Drug Delivery System for the Treatment of Cancer and Neurogenerative Disorders” at ISF College of Pharmacy Moga Panjob on 2nd June 2023.

Achievements recorded by the students

- Best Poster Presentation Award to Ph.D student (Amit Kumar) in Controlled Release Society sponsored Seminar on Novel Paradigm “Novel Paradigms in Controlled Drug Delivery to Strengthen Innovation and Translation in Pharmaceutical Formulations” December 22, 2023, Organized by NIPER – Raebareli in Collaboration with Controlled Release Society – Indian Chapter (CRSIC).

Brief Profile Of Faculty



Dr. Sanjay Tiwari

Associate Professor

Dr. Sanjay Tiwari is presently working as Associate Professor of Pharmaceutics, at NIPER-Raebareli, Uttar Pradesh. He earned his M. Pharm. and Ph.D. from Indian Institute of Technology (BHU), Varanasi. He has received fellowships of UGC, ICMR and CSIR during M. Pharm. and Ph.D. He received Gandhian Technological Innovation Award (GYTI-2014) from SRISTI, New Delhi, on his Ph.D. research on 'Targeted Delivery of anti-TB Drugs'. Recently, he has received 'PharmInnova Award on Best M. Pharm. Thesis Competition.

He carried out Postdoctoral Research on Targeted Theranostics at The Hebrew University of Jerusalem, Israel. He has received research grants of 55 Lakhs from the agencies, such as, UGC-DAE CSR (Mumbai), Gujarat Council on Science & Technology (GUJCOST) and Science and Engineering Research Board (SERB). He has authored 77 research and review publications among leading journals of drug delivery and colloid science.

Research Interest: Molecular targeting, Self-assembled systems, Graphene nanomaterials, Protein aggregation.

Publications

- Kumar, D., Suna, A., Ray, D., Aswal, V. K., Bahadur, P., & Tiwari, S. (2023). Structural Changes in Liposomal Vesicles in Association with Sodium Taurodeoxycholate. Springer Link, AAPS PharmSciTech, 24(4), 95.
DOI : <https://doi.org/10.1208/s12249-023-02550-7> (**Impact Factor =3.3**)
- Wagh, S. S., Sarolia, J., Patil, Y. K., Aswal, V. K., Bahadur, P., & Tiwari, S. (2023). Cooperative interaction of a highly hydrophilic pluronic with bile salts of different hydrophobicity. Elsevier, Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 672, 131709.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2023.131709> (**Impact Factor = 5.2**)
- Rudani, B. A., Sarolia, J., Rai, R., Aswal, V. K., Bahadur, P., & Tiwari, S. (2023). Comparative Effect of Physiological Salts upon Micellization of T1304 and T1307. ACS, Langmuir, 39(26), 9060–9068.
DOI : <https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.3c00739> (**Impact Factor =3.7**)
- Sarolia, J., Shah, S. A., Aswal, V. K., & Tiwari, S. (2023). Reduction-sensitive shell crosslinked TPGS micelles: Formulation and colloidal characterizations. Elsevier, Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 677 pt-A, 132321.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2023.132321> (**Impact Factor =5.2**)
- Kumar, D., Dua, K., & Tiwari, S. (2023). Localized Delivery of Bioactives using Structured Liposomal Gels. Bentham Science, Current Pharmaceutical Design, 29(40), 3206–3220.
DOI : <https://doi.org/10.2174/0113816128263001231102053654> (**Impact Factor =3.1**)
- Sikandar, S. S., Kumar, D., Rathod, A. G., Agrawal, S., & Tiwari, S. (2024). Sugar-based Cryoprotectants Stabilize Liposomal Vesicles by Exhibiting a Cholesterol-like Effect. ACS Publisher, Molecular Pharmaceutics, 21(2), 813-821.
DOI : <https://doi.org/10.1021/acs.molpharmaceut.3c00918> (**Impact Factor = 4.5**)
- Mishra, M., Agrawal, S., Bahadur, P., & Tiwari, S. (2024). Effect of stoichiometry upon the characteristics of quercetin-arginine cocrystals formulated through solution crystallization. Drug Development and Industrial Pharmacy, 50(2), 163-172. **DOI :** <https://doi.org/10.1080/03639045.2024.2306281> (**Impact Factor =3.4**)

Awards

- PharmInnova Award on Best M. Pharm. Thesis Competition
- Gyanoday Award of NIPER-Raebareli

No. of sponsored/Consultancy Project

- 4 (Completed: 03; Ongoing: 01)

Guest Lectures Organized

- Guest lecture on “Process Analytical Techniques” by **Dr. Kamesh Yerramilli** (Global SME & Fellow, Manufacturing Science Technology, Johnson & Johnson, NJ, USA) on October 31st, 2023.
- Guest lecture on “Chitosan based Nanoparticles” by **Dr. Sanjay K. Jain** (Professor of Pharmaceutical Sciences, Dr. H.S. Gaur University, Sagar, Madhya Pradesh) on May 27th, 2023.

Invited lectures

- Dr. Sanjay Tiwari delivered an invited lecture on “Delivering Plant-derived Bioactives using Nonionic Assemblies” at BioNatureCon-2023 (Annual Conference on Advances and Opportunities in Drug Discovery from Natural Products) organized by Mahayogi Gorakhnath University, Gorakhpur in association with TBRSI on December 15-17th, 2023 in Gorakhpur.

Achievements recorded by the students

- **Ms. Binny A. Rudani** awarded with “Raj nibhai V Patel Trust PharmInnova Best Thesis Award 2023” from Troikaa Pharmaceuticals Ltd.
- **Ms. Mayuri Birajdar** secured Best Poster Award at “National Seminar on Novel Paradigms in Controlled Drug Delivery to Strengthen Innovation and Translation in Pharmaceutical Formulations”, organized on December 22nd, 2023 by NIPER-Raebareli in collaboration with CRSIC in Lucknow.

DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY

The Department of Biotechnology started in September 2020. The present intake capacity is 20 students for M.Tech. in Biotechnology. Apart from this, the department also offers Ph. D in Biotechnology with diverse field of specialization including, RNA Biology, Enzyme Technology and Protein Chemistry, Microbial Technology, Phytotherapy, immunotherapy, neurotherapy, and phototherapy.

Biotechnology, being a multidisciplinary subject, requires knowledge from various areas of biological as well as technological sciences. It encompasses understanding of fundamental concepts and their applications in the area of Molecular biology, Cell Biology, Immunology, Microbiology, Biochemistry, Bioinformatics and Bio-processing.

Keeping in view the developing of modern applied aspect of the subject, Biotechnology has now become a multi-billion-dollar industry. The teaching programme caters to the requirement of Biotechnology Industry and Institutes in India and abroad.

The syllabus was revised in the academic year 2022-2023 with a great care so that the theory, practicals and tutorials would meet the requirement of such a challenging and demanding field. In addition to the normal teaching classes and the practical training, the curriculum has integral components of Seminars and Research based project works targeted to shape the student's career in accordance with the requirement of the present national and international needs. Elective subjects are also available to meet the areas of interest of individual students. The department is in the process of developing facilities conducive for training in the field of Biotechnology at par with that of international standards. Faculty members of the department are executing various externally funded research projects from agencies like DST and DBT.

Courses Offered

- **M.Tech. Biotechnology**
- **Ph.D. Biotechnology.**

New Facilities added between 1st April 2023 to 31st March 2024 in the department



**Thermal Imaging Camera
Nanopore**



Quantus fluorometer is a dual channel, compact fluorometer required for quantification and highly sensitive fluorescent detection of nucleic acids. It includes pre-programmed settings and specific fluorophores required to quantitate nucleic acid (dsDNA, RNA, and ssDNA).

Details of Faculty

- **Dr. Nidhi Srivastava,**
Associate Professor, Associate Dean & Head, Department of Biotechnology,
Specialization: Natural Product Research, in-vitro tissue culture, Stress Biology and Environmental Biotechnology.
Qualifications: M.Sc. and Ph.D. in Biotechnology
- **Dr. Saurabh Awasthi,**
Ramalingaswami Fellow
Qualifications: Ph. D.
- **Dr. Abhishek Dey,**
Ramalingaswami Fellow
Qualification: Ph. D, Biochemistry and Structural Biology
- **Dr. Niranjana Meher,**
DST-INSPIRE Faculty Fellow, Dept of Biotechnology
Specialization: Cancer Theranostics
Qualifications: M.Sc., Ph.D.

Brief Profile Of Faculty



Dr. Nidhi Srivastava

Associate Professor

Experience : Associate Professor in the Department of Bioscience and Biotechnology, Banasthali Vidyapith, Rajasthan (2012- Feb 2021)

- Sr. Lecturer in the Department of Bioscience and Biotechnology, Banasthali Vidyapith, Rajasthan, India. (July 2008-2012)
- Lecturer against Professor Post in SOS- Biotechnology at Jiwaji University, Gwalior (M.P.) (Jan 2004-July 2008)
- Visiting Lecturer at Sofia College, Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Research Interest: Development and characterization of natural products/natural nano-vesicles for their significant role in Pharmacy and Medicine.

Research and Development activities

Dr. Srivastava's Research of interest mainly focusses on the characterization of natural products and a variety of nature-derived nano/micro vesicular drug transport systems in the pharmacological models like in-vitro and in-vivo. Her research of interest also into the development of cost-effective microbial growth media for the enhancement of known/novel bioactive metabolites production for downstream processing. In-addition, characterization of molecular mechanistic pathways associated in the drug-resistant patterns of Bacteria, especially *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus* and the development of potential antimicrobial molecules in a variety of endophytic fungi or bacteria.

Therapeutic potential of the exosomes

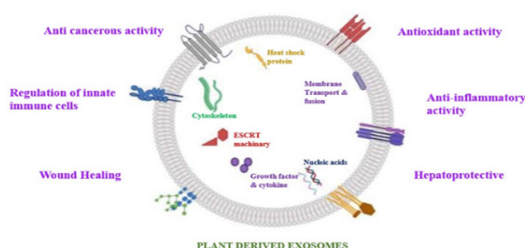
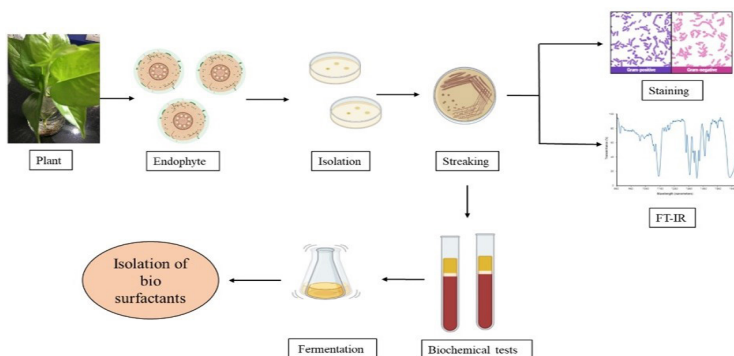


Figure: Exosomes showing its various therapeutic potential

Plant and microbe-based Exosomes as a biomarker and therapeutic anticancer:

Main Focus of the lab is, exploring and developing a method for exosome characterization for their various pharmaceutical applications based on cell-cell interaction theory/ drug delivery system.



Exploring the potential of isolated endophytes and their novel natural antimicrobial peptides for their pharmaceutical/ industrial applications

Publications

- Gade, A., Pinapati, K. kumar, Verma, V., Akula, S. J., Sharma, A., Pullapanthula, R., & Srivastava, N. (2023). Evaluation of the antibiofilm activity of alkaloids extracted from *Capsicum annuum* stalk: A preliminary study of phytochemical screening in vegetable waste. Springer Link, Waste and Biomass Valorization, 15, 233-250.
DOI : <https://link.springer.com/article/10.1007/s12649-023-02168-7> (Impact Factor =2.6)
- Jangid, N., Sharma, A., & Srivastava, N. (2023). Potential involvement of ferroptosis in BPA-induced neurotoxicity: An in vitro study. Elsevier, Environmental Toxicology and Pharmacology, 106 104355.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.etap.2023.104355> (Impact Factor =4.3)
- M, Midhun., Patidar, R. K., Tiwari, R., Srivastava, N., & Ranjan, N. (2023). Nile Blue: A Red-Emissive Fluorescent Dye That Displays Differential Self-Assembly and Binding to G-Quadruplexes. ACS Publisher, The Journal of Physical Chemistry. B, 127(46), 9915–9925.
DOI : <https://doi.org/10.1021/acs.jpcb.3c05084> (Impact Factor =2.8)
- Bhadkaria, A., Narvekar, D. T., Kanekar, S., Devasya, R. P., Srivastava, N., & Bhagyawant, S. S. (2023). Peptide fraction from moth bean (*Vigna aconitifolia* (Jacq.) seed protein hydrolysate demonstrates multifunctional characteristics. Elsevier, Process Biochemistry, 134(1), 165–174.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2023.09.026> (Impact Factor =4.4)
- Khaire, O. T., Mhaske, A., Prasad, A. G., Almalki, W. H., Srivastava, N., Kesharwani, P., & Shukla, R. (2024). State-of-the-art drug delivery system to target the lymphatics. Taylor & Francis, Journal of Drug Targeting, 32(4), 347-364.
DOI : <https://doi.org/10.1080/1061186X.2024.2309671> (Impact Factor =4.5)
- Singh, Harshada R., Kushwaha, P., Tandon, R., Srivastava, N., & Chandrashekharappa, S. (2024). Synthesis, Characterization and Anti-inflammatory Properties of Novel Ethyl 3-benzoyl-7-(trifluoromethyl)indolizine-1-carboxylate Derivatives: In silico and In vitro Analysis. Wiley Publisher, Chemical Biology & Drug Design, 103(3), e14514.
DOI : <https://doi.org/10.1111/cbdd.14514> (Impact Factor = 3.2)

Sponsored/Consultancy Project

- **Title:** Deciphering the Enigmatic role of Exosomes in wound healing: From Diabetes to Trauma.
Role: Inventor. **Funding agency:** NIPER-Raebareli Innovation Grant (NIG) - 2023-24.
- **Title:** Isolation and characterization of Micro / Nano Plastic Degrading bacteria species.
Role: Inventor. **Funding agency:** NIPER-Raebareli Innovation Grant (NIG) - 2023-24.
- **Title:** Organic novel dermal patch (ONDP) and herbal powder (HP) for diabetic wound healing.
Role: Co-PI. **Funding agency:** NIPER-Raebareli Innovation Grant (NIG) - 2023-24

Book/Book Chapters

- Karankar, Vijayshree S., Sayani Saha, Reetika Tandon, and Nidhi Srivastava. "Modern DNA science and its applications." In Introduction to Pharmaceutical Biotechnology, Volume 1 (Second Edition) Basic techniques and concepts, pp. 2-1. Bristol, UK: IOP Publishing, (2024).
- Tandon, R., Kushwaha, P., Saha, S., Sahu, S. & Srivastava, N. Application of cannabis in cancer management therapy. Cannabis and Derivatives 251–269 doi:10.1016/B978-0-443-15489-8.00008-6 (2024).

Patents

- **Patent Number:** NRDC/IPR/201711044225A (457583, Granted in October 2023).

Achievements recorded by the students

- Rashi Rathore, M.S. (pharm.) student has been qualified GATE 2024 in Life Sciences.

Brief Profile Of Faculty



Dr. Abhishek Dey

Ramalingaswami Fellow

Dr. Dey's overall research interest lies in elucidating the structure-function relationship of various macromolecules and to understand the intricate pathways they are involved which may finally dictate and regulate the overall cellular processes and genetic variability in different cells and tissue types. With this research interest he has received his Ph. D from CSIR-CDRI, Lucknow in December 2014. He later moved to USA for his postdoctoral training where he worked in a Nobel prize winning university, University of North Carolina-Chapel Hill. He recently moved back to India and joined the Department of Biotechnology, NIPER-Raebareli as a Ramalingaswami Fellow in December, 2022. He is a recipient of the prestigious Ramalingaswami Re-entry fellowship-2022 conferred by the Department of Biotechnology, Government of India. He has also been awarded with David Blow Scholarship-2010, non-coding RNA Best Reviewer award-2022, and the RNA society Research Presentation Fellowship-2023. He has authored 16 peer-reviewed publications and is a part of the reviewer panel for many journals of international repute. Currently, he is serving as an editorial board member of the International Board Member of Biochemistry, Biophysics, and Molecular Biology (SciencePG) and served as a guest editor for the special edition "RNA Biology: Current Methods and Protocols" in Journal of Visualized Experiments (JoVE).

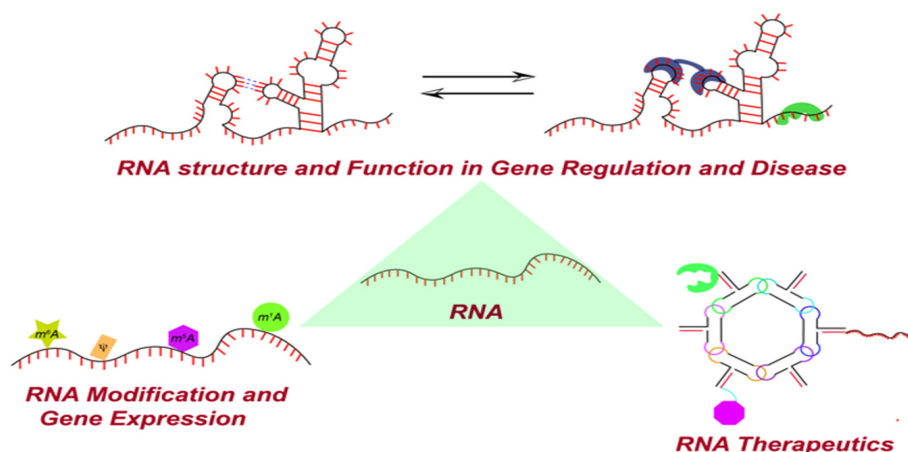
Research Interest: Structural Biology, RNA Biology, RNA structure, RNA-Protein interactions, RNA modifications, RNA based therapeutics.

Research and Development activities

Dr. Dey's research objective is to understand the role of RNA structure and function in gene regulation. His research theme includes:

- RNA structures and function in Gene Regulation and Diseases
- Mapping epigenetic modifications in RNA from pathogenic species
- Development of RNA-based biomedical therapeutics

RNA function is poorly understood from a structure perspective, and it is difficult to determine the exact combination of physical properties that affect regulation by any particular RNA. Dr. Dey uses a combination of structural biology, biochemistry, molecular biology, genetics, computational biology, and various cellular models to accomplish the above research objectives. His long-term goal is to contribute effort and dedication towards deciphering the regulatory functions of RNA in disease states and to put that knowledge toward alleviating pathological conditions by developing novel RNA based therapeutics.



Publications

- Dey A, Yan S, Schlick T, Laederach A. Abolished frameshifting for predicted structure-stabilizing SARS-CoV-2 mutants: Implications to alternative conformations and their statistical structural analyses. bioRxiv. 2024:2024.03.28.586935
DOI :<https://doi.org/10.1101/2024.03.28.586935>
- Dongare DB, Nishad SS Mastoli, SY Saraf SA, Srivastava N, Dey A. Harnessing Genetic Code: Futuristic Approach of Next-Generation Sequencing for Sustainable Future. Preprints 2024, 2024041213.
DOI :<https://doi.org/10.20944/preprints202404.1213.v1>
- Dey A. Structural Modifications and Novel Protein-Binding Sites in Pre-miR-675—Explaining Its Regulatory Mechanism in Carcinogenesis. Non-coding RNA. 2023 Aug 10;9(4):45.
DOI :<https://doi.org/10.3390/ncrna9040045>
- Dey A. Comprehensive structural and interactome analysis reveals novel interactions and protein binding sites in miR-675: a non-coding RNA critically involved in multiple diseases. bioRxiv. 2023 May 20:2023-05.
DOI :<https://doi.org/10.1101/2023.05.20.541577>

Sponsored/Consultancy Project

- Department of Biotechnology-Ramalingaswami Fellowship, India (Starting from 2022)
Role: Principal Investigator **Amount:** INR 1.2 Cr.
- NIPER Innovation Grant, National Institute of Pharmaceutical Education and research- Raebareli, India (Starting from 2024)
Role: Principal Investigator **Amount:** 5 Lakhs.

Awards

- 2022 Outstanding Reviewer award, ncRNA, MDPI-2023
- RNA Society Research Presentation Fellowship, 2023

Brief Profile Of Faculty



Dr. Saurabh Awasthi

Ramalingaswami Fellow

Dr. Saurabh Awasthi is an Ramalingaswami Fellow, Department of Biotechnology at NIPER Raebareli with a experience in research and teaching. He holds an M.Sc. in Biotechnology from Bangalore University and a Ph.D. from SASTRA University, School of Chemical and Biotechnology, India. Driven by his passion for cutting-edge research, he underwent postdoctoral training at renowned institutions, broadening his expertise in protein biology at Adolphe Merckle Institute, University of Fribourg, Fribourg-1700, Switzerland. He enhanced his leadership acumen at the Adolphe Merckle Institute, Switzerland strengthening his ability to engage in advanced research. His research interests encompass nanopore technology, single molecule characterization and protein misfolding and aggregation in aging related neurodegeneration. His primary focus lies in Amyloid oligomers, intrinsically disordered proteins, identifying therapeutics to prevent amyloid toxicity and Disease associated post-translational modifications which forms the basis for innovative therapeutic strategies. Notably, his work has shed light on the intricate role of protein aggregation, misfolding and post translation modification in driving neuronal dysfunction especially in Parkinson disease. Beyond this, his influential work extends to developing biomarker sensing approaches for neurodegeneration. Using this system, his work demonstrated the potential of biomarkers in diagnostic and therapies, particularly targeting alpha synuclein. Two sponsored projects from MJFF and SNSF are completed underway under his supervision. He has published over 20 papers and book chapters and has delivered 3 lectures at national and international conferences, symposiums, and seminars. He has Awarded with DBT-Ramalingaswami Fellowship, 2022 and Founder Chancellor's Award for the Best Ph. D. Dissertation in Sciences for the year 2016. He has received many prestigious awards and certificates for best oral presentations and outstanding contributions in reviewing.

Research Interest: Nanopores (synthetic and biological), Single-molecule characterization, Protein misfolding and aggregation in aging-related neurodegeneration, Amyloid oligomers, intrinsically disordered proteins, developing biomarker sensing approaches for neurodegeneration, identifying therapeutics to prevent amyloid toxicity, Disease associated post-translational modifications.

Research and Development activities

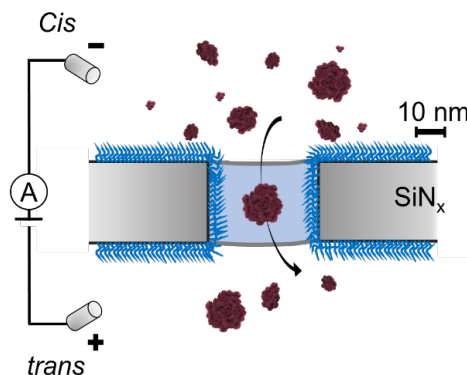
Amyloids

Using single-molecule biophysics tools including synthetic and biological nanopores we strive to understand biophysical basis of amyloid forming proteins aggregation linked to neurodegenerative disorders. Eventually the aim is;

To develop oligomer characterization

Novel biomarker sensing methods for neurodegenerative diseases

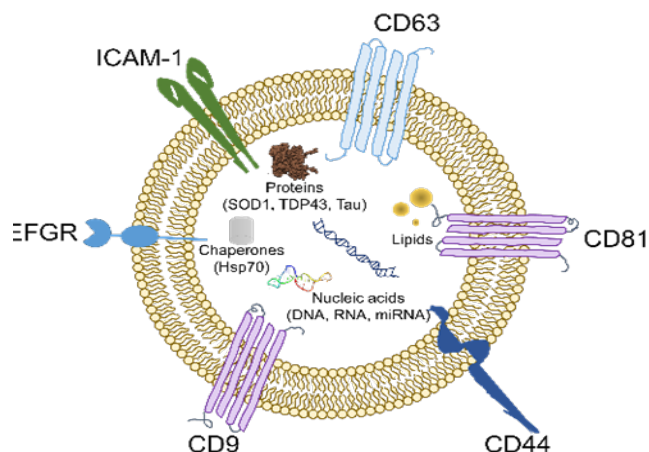
To identify the therapeutic targets and develop intervention strategies



Exosomes as biomarker and therapeutics neurodegeneration : Exosomes are potent vehicles for drug delivery as well as potential candidates for disease diagnosis and treatment for a wide range of diseases. We are working towards developing method for exosome characterization.

Antimicrobial peptides : Multidrug resistance is a growing global concern. Our research aims to identify and characterize novel natural membrane active peptides of plants and microbial origin and understand their mechanism of antibacterial activity.

Intrinsically Disordered Proteins : Structural study of intrinsically disordered proteins is challenging due to their inherent dynamic nature in solution. Using nanopore-based approach, we aim to characterize these disordered proteins in a label-free manner, in solution to sample their rapidly changing global conformation on a single-molecule level.



Publications

- Awasthi S, Mummolo L, Li Y, Bryan L, Nirmalraj PN, Balog S, Yang J, Mayer M. Fluorescently Labelled Tau Protein: Highlights of Analytical Sciences in Switzerland. *Chimia*. 2023 Dec 20;77(12):874-.
- Awasthi S, Ying C, Li J, Mayer M. Simultaneous determination of the size and shape of single α -synuclein oligomers in solution. *ACS nano*. 2023 Jun 16;17(13):12325-35.
- Awasthi S, Mayer M. Single particle mass photometry provides size distributions of tau oligomers in CSF samples revealing strong differences between samples from Alzheimer's patients and healthy controls. *Alzheimer's & Dementia*. 2023 Jun;19:e067661.

Sponsored/Consultancy Project

- Department of Biotechnology-Ramalingaswami Fellowship, India (Starting from 2023)
Role: PI. **Amount:** INR 1.2 Cr (Fellowship + Research grant)
- NIPER Innovation Grant, National Institute of Pharmaceutical Education and research- Raebareli, India (Starting from 2024)
Role: PI. **Amount:** 5 Lakhs.

Invited lectures

- Invited as a Speaker for the Nanopore Weekly Meeting, virtually, 2023.
- Attended international conference at CDRI, India, 2024.
- Attended international conference on flow cytometry at BBAU, India, 2024.



Dr. Niranjan Meher

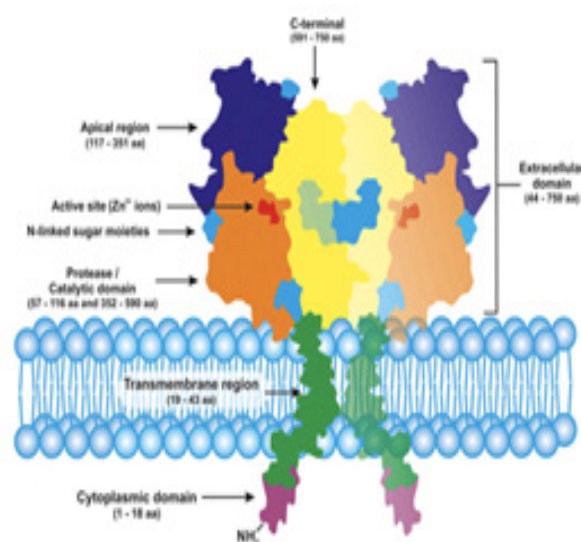
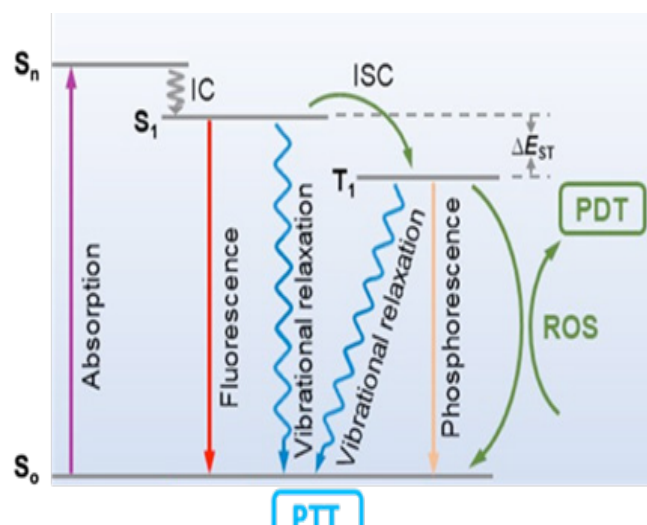
DST-INSPIRE Faculty Fellow

Dr. Niranjan Meher received his Ph.D. from IIT Guwahati, INDIA in Chemistry and have 3.5 years of postdoctoral research experience in prostate cancer theranostics from Department of Radiology, UCSF, USA. In July 2023, he joined Department of Biotechnology, NIPER-R as a DST-INSPIRE Faculty Fellow. During postdoctoral research, he was involved in the development of novel prostate-specific membrane antigen (PSMA) targeted positron-emission tomography (PET) and single-photon emission computed tomography (SPECT) radiotracers for prostate cancer theranostics. He is currently involved in the design and development of phototheranostic antibody-drug conjugates to treat prostate cancer which could potentially address the major limitation of off-target toxicity associated with conventional chemo and radiotherapy. He is also actively involved in the teaching assistance of multiple MS and Ph.D. courses like Biochemistry, Immunology, and Biostatistics. So far, he has published 28 research articles and 2 book chapters, and have 2 patents granted.

Research Interest: Prostate Cancer, Skin Cancer, Antibody-Drug Conjugates, Nanomedicine, Phototheranostics.

Research and Development activities

The mainstream therapeutic options for prostate cancer in the clinic include surgical operation of tumors, chemotherapy, radiotherapy, or combined treatment. Using the urea-based PSMA inhibitors, ^{177}Lu radio probes are currently under clinical investigation to treat prostate cancer. However, though highly effective, one most important and lethal limitation of radiotherapies is off-target toxicity, including invasiveness and bone marrow suppression, and thus demands alternative and innovative therapy techniques. Dr. Meher research vision is to address the major limitation of off-target toxicity of the current therapeutic methods by adopting localized phototherapy, in which both photodynamic therapy (PDT) and photothermal therapy (PTT) based photosensitizers could be integrated in a single carrier like liposomes, exosomes, antipody, and polymer. Prostate-specific membrane antigen (PSMA), also known as glutamate carboxypeptidase II (GCPII), is a highly overexpressed cell surface enzyme in prostate cancer cells and a well-established drug target. Out of several other reported PSMA inhibitors, the urea-based ligands have been established to efficiently bind to the enzymatic domain of PSMA for the targeted delivery of the drug to prostate cancer. Thus, the primary research vision of the lab involves the development of PSMA targeting nanocarriers loaded with PDT and PTT photosensitizer to treat prostate cancer with minimal off-target toxicity.



Publications

- Meher, N., Ashley, G. W., Bobba, K. N., Wadhwa, A., Bidkar, A. P., Dasari, C., Mu, C., Sankaranarayanan, R. A., Serrano, J. A. C., Raveendran, A., Bulkley, D. P., Aggarwal, R., Greenland, N. Y., Oskowitz, A., Wilson, D. M., Seo, Y., Santi, D. V., VanBrocklin, H. F., & Flavell, R. R.* Prostate-Specific Membrane Antigen Targeted StarPEG Nanocarrier for Imaging and Therapy of Prostate Cancer. Adv. Healthcare Mater., 2024, 13, 2304618. (IF: 10.0)

Sponsored/Consultancy Project

- PSMA-Targeted Molecular Probes for Combined Photodynamic and Photothermal Therapy of Prostate Cancer. Department of Science and Technology, 18/07/2023-17/07/2028, **Project amount:** 1,10,00,000.00 INR (Principal Investigator).

Invited lectures

- Attended conference in NIPER-PHARMACON 2023 held between 14-16th September 2023 at NIPER-Hyderabad.

Achievements recorded by the students

- Krishna Solanki, M.S. (pharm.) student has been qualified GATE 2024 in Life Sciences.

DEPARTMENT OF PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY & DEPARTMENT OF REGULATORY TOXICOLOGY

The Department of Pharmacology and Toxicology was established in year 2012. Since then, the department has now been expanded significantly both in terms of infrastructure and functional capacities. Our student intake for MS program and PhD program has considerably expanded in recent years. The vision of the department of Pharmacology and Toxicology is to address the current research capabilities to address health issues prevalent in India along with local regions of Uttar Pradesh. We aim to achieve this by exploiting the latest advances and innovations in diagnostics, therapeutics, and preventive strategies. Our current understanding of chronic neuroinflammatory mechanisms and neurodegenerative diseases shares common pathological features with the neurological consequences of environmental toxins and Japanese Encephalitis (JE). Hence, our focus of research is on chronic neuroinflammatory and neurodegenerative diseases, Japanese Encephalitis & environmental toxins (metals/organophosphates) induced toxicities. Environmental toxins are thought to be the major contributors in various diseases like cancer, neurological and metabolic disorders etc. Our one of the major focuses is to find possible mitigations for effective treatment for metal toxicity in different tissues. The department has explored diverse research tools including in-vitro and in-vivo animal models of neurodegenerative diseases to study the molecular mechanisms of the disease and to screen novel compounds for treatment of these diseases along with cross-functional departments.

The department has ample resources as well as specialized professionals to provide adequate training for the students in M.S. (Pharm) and PhD courses, and to perform novel research in these therapeutic areas. The department is well-equipped with various technical tools relevant to the study of immunological markers, alteration in neurotransmitter levels, oxidative stress, biochemical markers, pro-inflammatory signaling in cellular and animal-based models. Changes in these biomarkers may further be corroborated by neurobehavioral abnormalities using a rodent behavioral test battery.

Established in 2018, the **Department of Regulatory Toxicology** offers an M.S. (Pharm.) program and an Integrated PhD program. These programs are designed to provide advanced education and training in the field of regulatory toxicology, preparing students for careers in research, industry, and regulatory agencies.

Courses Offered

- **M. S. (Pharm) in Pharmacology & Toxicology**
- **Ph. D. in Pharmacology & Toxicology**
- **M. S (Pharm.) Regulatory Toxicology and Integrated PhD**

Details of Faculty

- **Dr Rakesh Kumar Singh**, Associate Professor & Head, Pharmacology & Toxicology
Qualifications: M.S. (Pharm), Ph.D.
- **Dr Saba Naqvi**, Assistant Professor
- **Dr. Ravinder Kumar Kaundal**, Assistant Professor
- **Dr Sapana Kushwaha**, Assistant Professor
- **Dr Ashok Kumar Datusalia**, Assistant Professor
Qualifications: M. Pharm (Pharmacology), Ph.D. (Pharmacology and Toxicology)

New Facilities added between 1st April 2023 to 31st March 2024 in the department



Semi-Automated Microtome (HM 340E)

Designed for precision and stability which yields quality ribbons even for difficult to cut paraffin sections, the Epredia™ HM 340E Electronic Microtome is an ergonomically designed, electronic rotary microtome with stepping-motor advance technology for precision and stability to provide superior sectioning results.

Brief Profile Of Faculty



Dr Rakesh Kumar Singh

Associate Professor

Dr. Rakesh K Singh has Joined NIPER-Raebareli as Associate Professor in the Department of Pharmacology & Toxicology in February 2020. He is also serving as the Head of the Department since March 2021. His broad research area includes translational research on the molecular pathways involved in inflammation in neurodegenerative disorders, airway disorders, and chronic autoimmune diseases. Dr. Singh earned his PhD in Pharmacology from Jamia Hamdard, New Delhi, and M.S. (Pharm) in Pharmacology and Toxicology from NIPER, Mohali, India. He has a total of 18 years of experience out of which, he has spent over 12 years of valuable industrial research experience in New Drug Discovery in well-known multi-national companies (Ranbaxy Research Laboratories and Daiichi Sankyo India Pharma Pvt. Ltd, based in Gurgaon) in India.

Research Interest: Neuropharmacology, Respiratory Pharmacology, Autoimmune Pharmacology

Research and Development activities

Role of molecular inflammatory biomarkers in neurodegenerative diseases

Neuroinflammation is an innate immunological response of the nervous system to any CNS insult which may be exogenous (endotoxin, acid, heavy metal, or any poison) or endogenous (anomalous protein aggregates, diseased conditions, ATP, inflammatory cytokines or any other). This response is supposed to mediate the release of certain pro-inflammatory cytokines and chemokines, inflammatory markers, prostaglandins, reactive oxygen and nitrogen species, and secondary messengers whose role is to scavenge the CNS insults and protect the nervous system. Once the elimination of toxins is achieved, anti-inflammatory cytokines are released as a homeostatic mechanism to repair the damage. But in case of prolonged neuroinflammation, the inflammatory cascades are activated for long and it leads to extended release of the inflammatory mediators which becomes detrimental for neuron cells and death of cells may occur in severe cases. Prolonged neuroinflammation may be triggered by constant exposure to toxins, auto-immune disorders, neurodegenerative diseases, or certain systemic disorders such as obesity, insulin resistance, etc. Several inflammatory cascades may be involved in the process, but MAPK pathway is one of the majorly involved pathways in inflammation. MK2 is a downstream of this pathway which is being targeted for severe diseases such as cancer, COPD, arthritis and is suspected to play a role in neuroinflammation and neuroinflammation associated neurodegeneration. PF-3644022, a known MK2 inhibitor has already been checked in acute LPS-induced inflammation model and chronic inflammation model of arthritis and is shown to have excellent potency in inhibiting recombinant MK2 protein in-vitro and release of LPS induced cytokines in-vitro, ex-vivo and in-vivo. In our study, we checked the effect of quercetin on MK2 pathway and compared it with PF-3644022. Though quercetin is reported to have anti-inflammatory effect, its nowhere reported that it inhibits inflammation via MK2 pathway. Hence, we compared the binding affinity of quercetin on MK2 protein binding site via docking study and compared with PF-3644022. We performed inflammatory cytokine ELISA on LPS induced rat whole blood to determine the IC₅₀ of quercetin and compare with PF-3644022. We performed immunodetection of MK2 expression in LPS induced rat PBMC pre-treated with PF-3644022 and quercetin.

Advanced in-silico screening of the drug molecules in predictive models of toxicity is one of the alternative approaches to minimize such drug clinical failures. Therefore, in the present study, we have validated the regression and classification-based in-silico predictive models (QSAR models) for the hepatotoxicity screening of MAPK inhibitors by using the USFDA published LTKB dataset. Around 210 molecules were used for the development of the regression model and 231 molecules were used for the classification models. Both these models were extensively validated internally and externally. These model validations were evaluated and applied for the virtual screening of both p38MAPK and MK2 inhibitor molecules to report highly hepatotoxic and non-hepatotoxic molecules.

Metal toxicity in neuroinflammation and neurodegeneration, bladder carcinogenesis

AD is one of the most prevalent neurodegenerative diseases characterized by progressive impairment of cognitive functions,

neuronal loss, and related behavioral changes. The two core pathophysiological hallmarks of AD include the deposition of amyloid- β (A β) plaques and neurofibrillary tangles (NFT) in the brain. Despite extensive research on the mechanisms of production, deposition and the diverse approaches aimed at their prevention, there is still no effective drug to control these pathological hallmarks. Hence, there is still a substantial gap in the mechanistic understanding of AD pathophysiology. It has also been reported that the severity of PD is associated with high levels of iron content in the motor-related subcortical nuclei and nigral iron content with dopaminergic neurodegeneration.

Iron is one of the essential metals used as a cofactor in many vital biological pathways within the brain. It is critical for normal cellular and biochemical function. However, accumulation of excess iron in the brain is commonly associated with several neurodegenerative and neurotoxic adverse effects. Excessive chronic exposure of iron may lead to an increased risk for several neurodegenerative diseases. However, the exact mechanism of iron-induced neurotoxicity is still unclear. Therefore, our study aimed to evaluate the mechanistic aspects of neurodegenerative and neuroinflammatory changes in brain tissue of rats after a 28-day oral exposure of iron in animals. This study investigated the mechanism of neurotoxic and neurodegenerative effects through in vitro exposure of ferrous sulphate in rat C6 cell line. The findings of our study have indicated that ferrous sulphate exposure may lead to induction of molecular markers of neuronal inflammation, apoptotic neuronal cell death, amyloid-beta and hyperphosphorylated tau levels. This study provides a basic mechanistic understanding of signaling pathway and biomarkers involved during iron-induced neurotoxicity.

Due to excessive accumulation of metals such as iron and aluminium in brain, there is a significant outburst of reactive oxygen species (ROS), hydroxyl groups, nitric oxide (NO), lipid peroxidation. This may have a direct adverse effect on cellular DNA and proteins and finally leading to increase neuroinflammatory pathways, neurodegeneration, and neuronal apoptosis. Thus, our major objective is to elucidate the mechanism of neurotoxicity caused by such metal exposure in-vitro. In addition, we are also interested to study the effect of such exposure on the alteration of major structural hallmarks of AD such as A β 1-42 and phosphorylated-tau (p231) protein levels in cells. We concluded that exposure to these metals may cause an alteration of apoptotic and pro-inflammatory biomarkers, leading to neuritic damage, and consequently amyloid beta aggregation and tau hyperphosphorylation.

Publications

- Singh Gautam, A., & Kumar Singh, R. (2023). Therapeutic potential of targeting IL-17 and its receptor signaling in neuroinflammation. Elsevier, Drug Discovery Today, 28(4).
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2023.103517> (**Impact Factor = 7.4**)
- Kumari, N., Pandey, S. K., Akhtar, M. Z., Dey, M., Gautam, A. S., Nanda, A., Tiwari, A., & Singh, R. K. (2023). Roflumilast protects against neuroinflammatory alterations in brain tissue of lipopolysaccharide-induced mice model. Bentham Science, Current Alzheimer Research.
DOI : <https://benthamscience.com/public/journals/current-alzheimer-research> (**Impact Factor = 2.1**)
- Pati, S., Singh Gautam, A., Dey, M., Tiwari, A., & Singh, R. K. (2023). Molecular and functional characteristics of receptor-interacting protein kinase 1 (RIPK1) and its therapeutic potential in Alzheimer's disease. Elsevier, Drug Discovery Today, 28(12), 103750. **DOI :** <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2023.103750> (**Impact Factor = 7.4**)
- Choubey, S. S., Gautam, A. S., Vaibhav, L., Asthana, S., Nanda, A., Dey, M., & Singh, R. K. (2023). Comparative in silico, in vitro and ex vivo anti-inflammatory activity of quercetin. Wiley, MedComm – Future Medicine, 2(3).
DOI : <https://doi.org/10.1002/mef2.57> (**Impact Factor = 2.3**)
- Urati, A., Angati, A., Singh Gautam, A., Dey, M., Pandey, S. K., & Singh, R. K. (2024). Neuroprotective responses of quercetin in regulation of biochemical, structural, and neurobehavioral effects in 28-day oral exposure of iron in rats. Taylor & Francis, Toxicology Mechanisms and Methods, 34(1), 57–71. **DOI :** <https://doi.org/10.1080/15376516.2023.2256840> (**Impact Factor = 3.2**)
- Goswami, D., Anuradha, U., Angati, A., Kumari, N., & Singh, R. K. (2023). Pharmacological and Pathological Relevance of S100 Proteins in Neurological Disorders. Eureka Select, CNS & Neurological Disorders - Drug Targets, 22(10), 1403–1416. **DOI :** <https://doi.org/10.2174/1871527322666221128160653> (**Impact Factor = 3**)
- Singh Gautam, A., Pandey, S. K., Lasure, V., Dubey, S., & Singh, R. K. (2023). Monoclonal antibodies for the management of central nervous system diseases: clinical success and future strategies. Taylor & Francis, Expert Opinion on Biological Therapy, 23(7), 603–618. **DOI :** <https://doi.org/10.1080/14712598.2023.2227378> (**Impact Factor = 4.6**)

Brief Profile Of Faculty



Dr. Ashok Kumar Datusalia

Assistant Professor

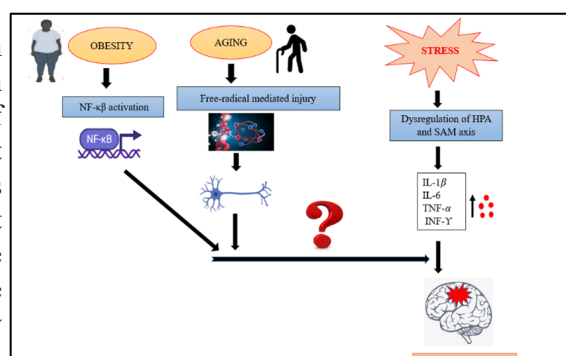
Dr. Ashok Kumar Datusalia research work is focused in the areas of regulation of stress response and development of novel therapy for treatment of PTSD and neurodegenerative disorders. His group is also interested in investigating the age-related disorder linked to heavy mental exposure. Dr Ashok's research is supported by DST-SERB, New Delhi, ICMR New Delhi and International Society for Neurochemistry. He has published in highly regarded journals in the field of neuroscience and pharmacology.

Specialization: Neuropharmacology, Age-related neurodegenerative disorders, stress disorders and neurobiology of metabolism

Research and Development activities

Interlink mechanism between obesity, aging and stress disorders

Stress is the basic disharmony of life, or a state of worry or mental tension caused by a harmful situation or threat, almost everyone will pass through several stressful conditions throughout life. The duration and intensity of stressful threats may have varied psychological and physiological impact on individuals, including the executive functions of brain. This continuous stressful condition leads to neuroinflammation in several brain areas and that may ultimately result in poor quality of life including defective cognitive function. Neuroinflammation is fundamental for neurological disorders like Alzheimer's disease, Parkinsonism, and multiple sclerosis. Aging also may contribute as a risk factor for neuroinflammation.

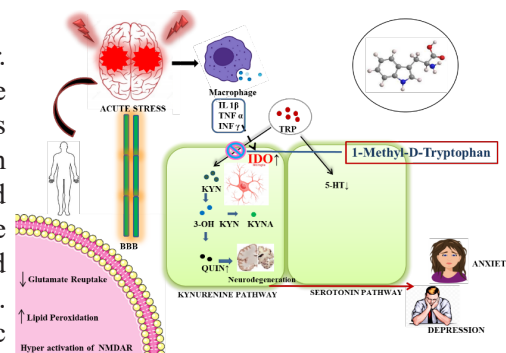


In this study, rats were subject to high-fat diet for 4 weeks followed by application of acute foot shock stress for the generation of acute stress model. The behavioural change was analysed by freezing behaviour for six days after 24 hours of acute foot shock stress exposure. The lipid profile like total cholesterol, LDL, HDL, and triglyceride quantified and proinflammatory cytokines like interleukin 6 (IL-6), tumour necrosis factor alpha (TNF- α) was also measured. The NF κ B and IL-1 β expression was monitored by western blotting analysis.

Through this research, we investigate the influence of aging as well as obesity in stress-induced behavioral response and neuronal outcome. Through our research, we enforce the importance of healthy food habits for better cognitive and healthy brain function during aging.

Exploring newer target of post-traumatic stress disorder (PTSD)

PTSD is a common phenomenon leading to depressive and anxiety-like behavior. The Indoleamine 2,3-dioxygenase (IDO) is an enzyme involved in the kynurenine pathway which catalyses the amino acid Tryptophan. The expression of this enzyme gets upregulated during stressful conditions leading to dysregulation of the pathway and the formation of neurotoxic metabolites. This can lead to the development of various neurobehavioral abnormalities. Animals were administered 1-methyl-D-Tryptophan (1-MT), an IDO inhibitor for 6 days and its effect on various neurobehavioral and biochemical parameters were analyzed. This suggests that kynurenine pathway dysregulation and generation of neurotoxic metabolites have a direct impact on the stress response. The Indoleamine 2,3-Dioxygenase, the rate-limiting enzyme overexpression in the Kynurenine Pathway serves as the main enzyme modulating the stress response. The prototype drug 1-Methyl-D-Tryptophan can partially ameliorate the effect of stress by normalizing the effect of IDO overexpression. Further studies are warranted to find out the better understanding of the involvement of the Kynurenine pathway and role of 1-Methyl-D-Tryptophan in the stress related disorders.



Publications

- Thakur, M., Babu, A., Khatik, G. L., Datusalia, A. K., Khatri, R., & Kumar, A. (2023). Role of baricitinib in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *World Journal of Meta-Analysis*, 11(4), 125–133.
DOI : <https://doi.org/10.13105/wjma.v11.i4.125>
- Verma, S., Ambatwar, R., Datusalia, A. K., & Khatik, G. L. (2023) Convenient One-Pot Synthesis of Kynurenic Acid Ethyl Ester and Exploration to Direct Synthesis of Neuroprotective Kynurenic Acid and Amide Derivatives. *ACS, The Journal of Organic Chemistry*, 88(15), 10494–10500. DOI : <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.joc.3c00446> (Impact Factor = 3.3)
- Tiwari, P., Ali, S. A., Puri, B., Kumar, A., & Datusalia, A. K. (2023). *Tinospora cordifolia* Miers enhances the immune response in mice immunized with JEV-vaccine: A network pharmacology and experimental approach. *Elsevier, Phytomedicine*, 119, 154976. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2023.154976> (Impact Factor = 7.9)
- Agarwal, D., Malik, J., Bhanwala, N., Ambatwar, R., Kumar, S., Chandrakar, L., Datusalia, A. K., & Khatik, G. L. (2023). Networkodynamic approach to perceive the key phytoconstituents of *E. officinalis* (Amla) as natural BACE1 inhibitors: an in-silico study. *Taylor & Francis, Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*, 1–13.
DOI : <https://doi.org/10.1080/07391102.2023.2269260> (Impact Factor = 4.4)
- Singh, H., Kaur, J., Datusalia, A. K., & Naqvi, S. (2023). Age-dependent assessment of Selenium Nanoparticles: Biodistribution and toxicity study in SD rats. *Future Medicine, Nanomedicine*, 18(27), 2021-2038.
DOI : <https://doi.org/10.2217/nmm-2023-0204>
- Sahu, R. C., Suthar, T., Kumar, D., Singh, P., Datusalia, A. K., & Jain, K. (2024). Novel ligand conjugated poly(propylene imine) dendrimers for brain targeted delivery of tacrine hydrochloride. *Elsevier, Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 92, 105336. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2024.105336> (Impact Factor = 5.0)
- Bommaraju, S., Dhokne, M. D., Arun, E., Srinivasan, K., Sharma, S. S., & Datusalia, A. K. (2024). An insight into crosstalk among multiple signalling pathways contributing to the pathophysiology of PTSD and depressive disorders. *Elsevier, Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 131(4), 110943.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2024.110943> (Impact Factor = 5.6)
- Pradhan, S., Ali, S. A., Rachamalla, M., Niyogi, S., & Datusalia, A. K. (2024). Oral arsenite exposure induces inflammation and apoptosis in pulmonary tissue: acute and chronic evaluation in young and adult mice. *Springer Link, BioMetals*, 37, 587-607. DOI : <https://doi.org/10.1007/s10534-023-00577-8> (Impact Factor = 4.1)
- Pawar, S. D., Gawali, K., Jat, S., Singh, P., Datusalia, A. K., Kulhari, H., & Kumar, P. (2024). Physiochemical characterization and pharmacokinetic assessment of Bergamottin solid lipid nanoparticles. *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 93, 105426. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2024.105426> (Impact Factor = 5.0)
- Ali, S. A., & Datusalia, A. K. (2024). Protective effects of *Tinospora cordifolia* miers extract against hepatic and neurobehavioral deficits in thioacetamide-induced hepatic encephalopathy in rats via modulating hyperammonemia and glial cell activation. *Elsevier, Journal of Ethnopharmacology*, 323, 117700.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jep.2023.117700> (Impact Factor = 5.4)
- Kumar, H., Datusalia, A. K., & Khatik, G. L. (2024). Virtual screening of acetylcholinesterase inhibitors through pharmacophore-based 3D-QSAR modeling, ADMET, molecular docking, and MD simulation studies. *Springer Link, In Silico Pharmacology*, 12(1). DOI : <https://doi.org/10.1007/s40203-024-00189-1> (Impact Factor = 2.5)

Achievements recorded by the students

- Ali SA, Datusalia AK. “Berberine ameliorates the progression of thioacetamide-induced hepatic encephalopathy by suppressing NF-κB/NLRP3 inflammasome signalling” Science Conclave cum 4th National Biomedical Research Competition NBRCOM-2023, ESIC Medical College and Hospital, Alwar, December 9th-10th, 2023 (Oral presentation).
- Ali SA, Datusalia AK. Berberine mitigates hepatic encephalopathy through inhibiting NLRP3 inflammasome and glial cell activation at NIPER PHARMACON 2023, NIPER-Hyderabad, September 14-16, 2023 (Oral presentation).
- Ali SA, Datusalia AK. MCC950 reduces glial cell activation and neuroinflammation in an animal model of thioacetamide-induced hepatic encephalopathy at EASL Congress 2023 held in Vienna, June 21-24, 2023 (Poster presentation).

Brief Profile Of Faculty



Dr. Saba Naqvi

Assistant Professor

Dr. Saba Naqvi working as an assistant professor in Department of Pharmacology & Toxicology/Regulatory Toxicology. She obtained her master's degree in Toxicology from Jamia Hamdard, New Delhi, and further did her Ph.D. in 2013 from Jamia Hamdard in collaboration with AIIMS, New Delhi. She has done her post doc from Jamia Millia Islamia and worked as a DST women Scientist at IIT Roorkee, and published more than 37 research articles and book chapter in reputed international journal like Elsevier, Springer, Wiley and Frontiers. She has filed 2 Indian Patent. She has guided 35 masters thesis research work and currently 4 Ph.Ds. She is the member of many national and international societies like Society of Toxicology, MRSI, Indian academy of neurosciences and Indian Science Congress Association. Dr. Saba has been honoured with prestigious Women Scientist Award from DST, AMR DXC Summer School Winner Award sponsored by DBT, India & Univ. of Edinburgh, U.K.

Currently, she is working in the field of neuropharmacology, nanomedicine, nanotoxicology, and synthesized ceramic calcium phosphate nanoparticles for "Suicide Gene Therapy" in cancer therapeutics. She is working in the area of toxicology following OECD guidelines in area of Acute and sub-acute, chronic toxicity assays, reproductive toxicology, genotoxicity, immunotoxicity, neurotoxicity. Her lab is also working in nanotheranostics for the neurodegenerative diseases as well as for environmental toxins (metals/organophosphates) induced toxicities. The environmental toxins are thought to be the major contributors in the various diseases like cancer, neurological and metabolic disorders etc. Our lab explored diverse research tools including in-vitro and in-vivo animal models of neurodegenerative diseases using nanotheranostics approaches including animal imaging to study the molecular mechanisms of the disease and to screen novel compounds for treatment.

Research Interest: To acquire knowledge for research and innovation in nanoscience; study and development of nanoscale materials for brain, cancer and lung diseases and their molecular interactions. Development of novel biodegradable, biocompatible polymeric and ceramic nanoparticles for targeted drug/new gene therapy strategies. Tissue engineering, Nanotoxicology and Environmental Nanotechnology..

Publications

- Pandey, D., Imran, K., Kumar Yadav, R., Kaur, J., Naqvi, S., & Sharma, A. (2023). Push-pull intramolecular charge transfer solvatofluorochromic fluorophore for the selective and real-time detection of hydrazine. Elsevier, Microchemical Journal, 191, 108912. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.microc.2023.108912> (Impact Factor =4.8)
- Imran, K., Pandey, D., Kaur, J., Naqvi, S., and Sharma, A. (2023). An ESIPT solvatochromic fluorescent and colorimetric probe for sensitive and selective detection of copper ions in environmental samples and cell lines†. RSC Publisher, Analyst, 148, 4513-4524. DOI : <https://doi.org/10.1039/D3AN00870C> (Impact Factor = 4.2)

Book/Book Chapters

- Aiwale, B. S., Deore, M. S., Jain, K., & Naqvi, S. (2023). Theranostic Applications of Functionalized Polymeric Micelles. In Keerti Jain, & N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines (1st Ed., Ch.13.,pp. 299-330) Springer, Web Link : https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_13
- Fathima, S. A., Maurya, R., & Naqvi, S. (2023). Oxidative Stress and Metals in Alzheimer's Disease. In A. Sharma & G. P. Modi (Eds.), Natural Product-Based Synthetic Drug Molecules in Alzheimer's Disease (1stEd., Ch.2., pp.: 17-41). Springer Nature Singapore. Web Link : <https://doi.org/10.1007/978-981-99-6038-5>
- Pathak, A., Naqvi, S., & Jain, K. (2023). Functionalized Dendrimers: Promising Nanocarriers for Theranostic Applications. In Keerti Jain, & N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: formulation, designs, and applications (1st Ed., Ch.13.,pp. 163-185) Springer Web Link : https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_8

Brief Profile Of Faculty



Dr. Ravinder Kumar Kaundal

Assistant Professor

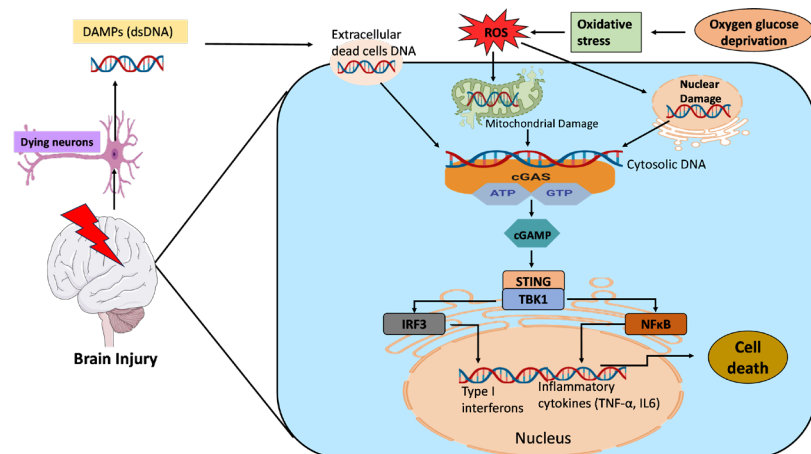
Dr. Ravinder Kaundal is an Assistant Professor at NIPER Raebareli. He holds an MS (Pharm.) and a Ph.D. in Pharmacology and Toxicology from NIPER-SAS Nagar. His postdoctoral training at Yale School of Medicine and Mount Sinai School of Medicine expanded his expertise in pharmacology, molecular biology, and gene editing. Dr. Kaundal also completed the “Future Leaders in Science Education and Communication Training Program” at Mount Sinai, strengthening his ability to engage and educate upcoming generations effectively.

With over fourteen years of research and teaching experience, he specializes in preclinical drug development, pharmacological and toxicological screening, and advanced in vitro and in vivo disease models. His research interests include neurodegenerative disorders, inflammatory diseases, tissue fibrosis, drug repurposing, and gene regulation. His primary focus lies in uncovering complex molecular mechanisms driving disease progression, which forms the basis for innovative therapeutic strategies. Notably, his work has shed light on the intricate role of oxidative stress, PARP overactivation, inflammation, and apoptosis in driving neuronal dysfunction. His interest in understanding gene regulation led to the development of genetic tools and models for studying epigenetic memory mechanisms. Beyond this, his influential work extends to developing a reversible gene knockout system, overcoming a significant limitation in conventional models. Using this system, his work demonstrated the potential of gene therapies, particularly targeting IPEX-related autoimmune disorders. His noteworthy research also encompasses the development of the iMAP (inducible Mosaic Animal for Perturbation) model using CRISPR-Cas and Cre-Lox technologies. This model has the potential to rapidly decipher mammalian genome function, representing a significant advancement in the field. Two sponsored projects from SERB and ICMR are currently underway under his supervision. He has published over 50 papers and book chapters and has delivered several lectures at national and international conferences, symposiums, and seminars. He has received many prestigious awards and certificates for best oral presentations and outstanding contributions in reviewing.

Research and Development activities

Understanding the molecular aspects of neuroinflammation in brain injury:

Brain injury poses a significant global health challenge with limited treatment options. Neuroinflammation, driven by microglial activation, plays a critical role in its pathophysiology. The cyclic GMP-AMP synthase (cGAS)-stimulator of interferon genes (STING) signaling pathway has emerged as a key regulator of microglial activation, neuroinflammation, and cell death following brain injury. Our research focuses on exploring the interplay between cGAS-STING activation, neuroinflammation, microglial activation, M2 polarization, neutrophil infiltration, and cytokine release followed by stroke and traumatic brain injury in vivo models. By employing a combination of in vitro models, in vivo animal studies, and advanced molecular techniques, we aim to unravel how the cGAS-STING signaling axis influences key inflammatory mediators and signaling cascades, including the release of pro-inflammatory cytokines and activation of transcription factors involved in neuroinflammation. Understanding the interplay between cGAS-STING signaling and other neuroinflammatory pathways may reveal novel therapeutic targets and strategies to mitigate the detrimental effects of neuroinflammation and promote recovery after brain injury.



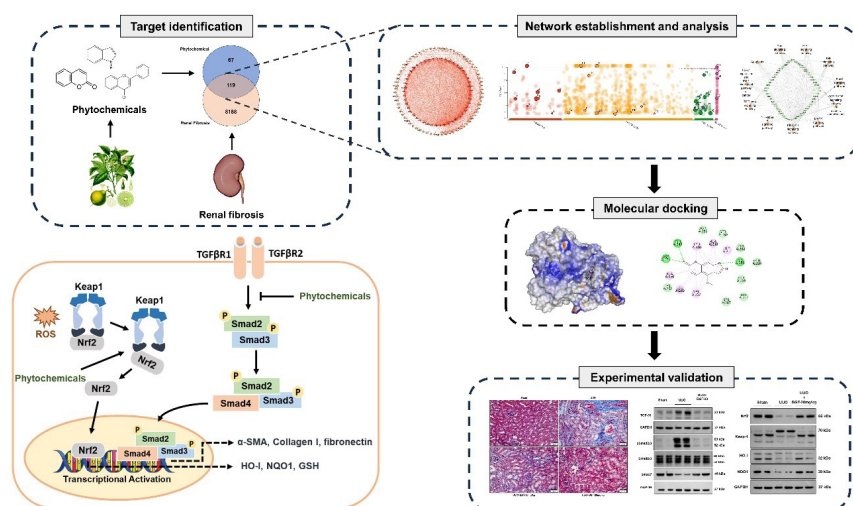
(Complex interplay cyclic GMP-AMP synthase (cGAS)-stimulator of interferon genes (STING) signaling pathway in mediating of Neuroinflammation following Brain Injury)

Investigating the therapeutic potential of phytochemicals in chronic kidney disease:

Chronic Kidney Disease (CKD) represents a significant global health challenge, characterized by the progressive loss of kidney function and a high risk of cardiovascular complications. Traditional management strategies have had limited success in halting disease progression, prompting a growing interest in alternative therapeutic approaches. Our research focuses on the potential of phytochemicals—natural bioactive compounds found in plants—to offer novel and effective treatments for CKD. We employ a comprehensive approach that integrates silico, in vitro, and in vivo studies to explore the therapeutic potential of these compounds. In silico studies

Network pharmacology helps identify the potential targets and pathways affected by phytochemicals, revealing their interaction with genes associated with renal fibrosis. Molecular docking provides insights into the specific binding interactions between these compounds and key proteins involved in disease pathways, providing insights into their mechanisms of action. In vitro, experiments enable us to assess the efficacy and safety of these compounds at a cellular level. Finally, in vivo studies in animal models help us to understand the systemic impact of phytochemicals and their potential for real-world application. Our in vivo studies assess the impact of phytochemicals on renal microstructural changes, collagen deposition, oxidative stress, inflammation, and expression of profibrotic markers using histopathology, antioxidant assays, and western blotting. We explore how these compounds affect crucial signaling pathways, such as the TGF- β 1/Smad pathway, known for its role in fibrosis, and the Nrf2/HO-1 pathway, which regulates antioxidant responses.

The findings from our research highlight the ability of certain phytochemicals to improve kidney function, reduce oxidative stress, alleviate inflammation, and mitigate fibrotic changes. By targeting specific molecular pathways and enhancing cellular antioxidant defenses, these compounds offer promising potential for new therapeutic approaches in CKD management.

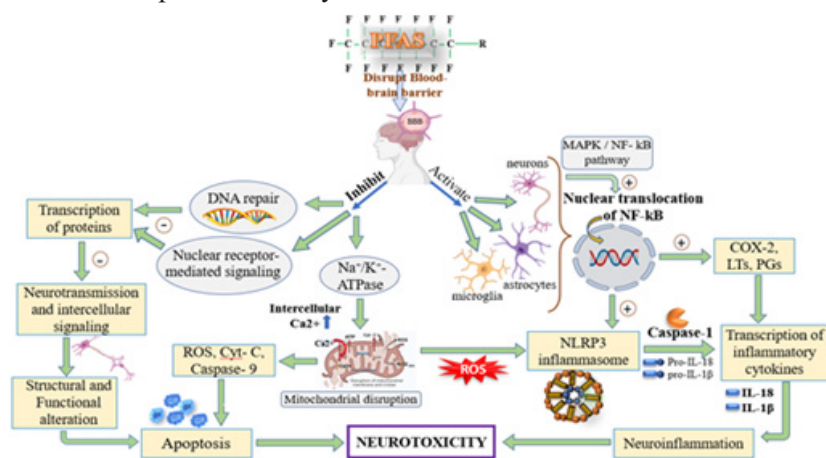


(Schematic representation of comprehensive approach to exploring and validating the therapeutic potential of phytochemicals for CKD)

Molecular aspects of PFAS induced Neurotoxicity

Per- and poly-fluoroalkyl substances (PFAS) are synthetic chemicals widely utilized in various products, including food packaging, textiles, and firefighting foam, owing to their unique properties such as amphiphilicity and strong C–F bonds. Despite their widespread use, concerns have arisen due to their resistance to degradation and propensity for bioaccumulation in both environmental and human systems. Emerging evidence suggests a potential link between PFAS exposure and neurotoxic effects, spanning cognitive deficits, neurodevelopmental disorders, and neurodegenerative diseases.

Our research group is investigating neurotoxicity induced by PFAS through various direct and indirect mechanisms, contributing to neuronal compromise and dysfunction.



(Mechanisms of PFAS-induced Neurotoxicity)

Publications

- Shukla, S., Mamale, K. B., Arya, R. K. K., Kaundal, R. K., & Shukla, R. (2023). Therapeutic potential of microneedles based delivery systems for the management of atopic dermatitis. Elsevier, Journal of Drug Delivery Science and Technology, 84, 104493. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2023.104493> (Impact Factor =5.0)
- Mishra, Y., & Kaundal, R. K. (2023). Role of SIRT3 in mitochondrial biology and its therapeutic implications in neurodegenerative disorders. Elsevier, Drug Discovery Today, 28(6). DOI : <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2023.103583> (Impact Factor =7.4)
- Chauhan, C., & Kaundal, R. K. (2023). Understanding the role of cGAS-STING signaling in ischemic stroke: a new avenue for drug discovery. Taylor & Francis, Expert Opinion Drug Discovery, 18(10), 1133–1149. DOI : <https://doi.org/10.1080/17460441.2023.2244409> (Impact Factor =6.3)
- Chauhan, C., & Kaundal, R. K. (2023). The role of cGAS-STING signaling in ischemic stroke: From immune response to therapeutic targeting. Elsevier, Drug Discovery Today, 28(11), 103792. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2023.103792> (Impact Factor =7.4)
- Gairola, S., Sinha, A., & Kaundal, R. K. (2023). Linking NLRP3 inflammasome and pulmonary fibrosis: mechanistic insights and promising therapeutic avenues. Springer Link, Inflammopharmacology, 32, 287-305. DOI : <https://doi.org/10.1007/s10787-023-01389-5> (Impact Factor =4.6)
- Panbhare, K., Pandey, R., Chauhan, C., Sinha, A., Shukla, R., & Kaundal, R. K. (2024). Role of NLRP3 Inflammasome in Stroke Pathobiology: Current Therapeutic Avenues and Future Perspective. ACS Chemical Neuroscience, 15(1), 31–55. DOI : <https://doi.org/10.1021/acscchemneuro.3c00536> (Impact Factor =4.1)

Achievements recorded by the students

- Mr. Shobhit Gairola (PhD 2nd year) 3rd prize winner in oral presentation at International Conference on integrating Novel Approaches for Non-communicable Disease target Exploration-Innovate 2024 (In association with Indian Pharmacological Society)
- Ms. Chanda Ruchita (M.S) awarded with certificate at 2nd National Conference on Natural Products/ AYUSH System of Medicine, 2024.

Brief Profile Of Faculty



Dr. Sapana Kushwaha

Assistant Professor

Dr. Sapana Kushwaha commenced her career at the National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER) Mohali. She is the first M. S. (Pharm) student of Regulatory Toxicology in India, a new course introduced at the institute in 2007. In her dissertation work, she assessed multi-organ DNA damage and attempted to integrate two different methods into routine toxicity evaluation. Her research findings suggest that genotoxicity assays can be successfully integrated into the routine 28-repeated toxicity test for regulatory compliance. This work has been cited in the “OECD Test Guideline 489: In Vivo Mammalian Alkaline Comet Assay,” which demonstrates the credibility of her work for regulatory requirements. She earned her Ph.D. in Pharmacology and Toxicology in the year 2015 and worked on investigating the benefits of anti-hypertensive drugs in addressing reproductive dysfunction in diabetic rats. Soon after completing her Ph.D., she joined the Nehru Science Postdoctoral Research Fellowship at the Central Drug Research Institute (CDRI), India, where her research primarily aimed to understand the potential for repurposing already approved drugs for the treatment of muscle atrophy. Later, in the year 2017, she joined as an assistant professor at Baba Saheb Bhimrao Ambedkar University, Lucknow, India.

In the year 2021, Dr. Sapana joined as an Assistant Professor at NIPER Raebareli in the Department of Pharmacology and Toxicology. Dr. Sapana's laboratory is well-equipped and in its initial research phase, extending her work to the risk assessment of genotoxicity and reproductive toxicity resulting from heavy metal exposure and microplastics. She is also working to submit the adverse outcome pathway (AOPs) to OECD. Additionally, she is working on unraveling the complex mechanisms underlying the gut-testicular axis and its significant role in male reproductive failure. She was awarded the IUTOX Travel Award by the International Union of Toxicology (IUTOX) in March 2020. This award is granted to individuals from developing countries, providing them the opportunity to attend the SOT Annual Meetings. Unfortunately, she couldn't avail herself of this opportunity due to the pandemic. She holds memberships in professional bodies such as the Society of Toxicology (STOX), India, Indian Pharmacological Society (IPS), India Laboratory Animal Science Association of India, and is an associate member of the Society of Toxicology (SOT), USA.

Specialization: Neuropharmacology, Age-related neurodegenerative disorders, stress disorders and neurobiology of metabolism

Publications

- Prajapati, P., Kumar, A., Singh, J., Saraf, Shubhini A., & Kushwaha, S. (2023). Azilsartan Ameliorates Skeletal Muscle Wasting in High Fat Diet (HFD)-induced Sarcopenic Obesity in Rats via Activating Akt Signalling Pathway. Elsevier, Archives of Gerontology and Geriatrics, 112.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.archger.2023.105025> (Impact Factor = 4.0)
- Kashyap, M. K., Mangrulkar, S. V., Kushwaha, S., Ved, A., Kale, M. B., Wankhede, N. L., Taksande, B. G., Upaganlawar, A. B., Umekar, M. J., Koppula, S., & Kopalli, S. R. (2023). Recent Perspectives on Cardiovascular Toxicity Associated with Colorectal Cancer Drug Therapy. MDPI, Pharmaceuticals, 16(10), 1441.
DOI : <https://doi.org/10.3390/ph16101441> (Impact Factor =4.9)
- Kumar, A., Prajapati, P., Raj, V., Kim, S.-C., Mishra, V., Raorane, C. J., Raj, R., Kumar, D., & Kushwaha, S. (2023). Salbutamol ameliorates skeletal muscle wasting and inflammatory markers in streptozotocin (STZ)-induced diabetic rats. Elsevier, International Immunopharmacology, 124, Pt.4, 110883.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2023.110883> (Impact Factor = 5.6)
- K, Nandheeswari., P, Jayapradha., Nalla, S. Vaishnavi., Dubey, I., & Kushwaha, S. (2023). Arsenic-Induced Thyroid Hormonal Alterations and Their Putative Influence on Ovarian Follicles in Balb/c Mice. Springer Link, Biological Trace Element Research. DOI : <https://doi.org/10.1007/s12011-023-03988-3> (Impact Factor = 3.4)

- Prajapati, P., Kumar, A., Mangulkar, S., Chaple, D., Saraf, S. A., & Kushwaha, S. (2023). Azilsartan Prevents Muscle Loss and Fast to Slow-twitch Muscle Fibre Shift in Natural Ageing Sarcopenic Rats. Canadian Science Publishing, Canadian Journal of Physiology and Pharmacology, 102(5). DOI : <https://doi.org/10.1139/cjpp-2023-0265> (Impact Factor =2.1)
- Kumar, A., Prajapati, P., Singh, G., Kumar, D., Mishra, V., Kim, S.-C., Raorane, C. J., Raj, V., & Kushwaha, S. (2023). Salbutamol Attenuates Diabetic Skeletal Muscle Atrophy by Reducing Oxidative Stress, Myostatin/GDF-8, and Pro-Inflammatory Cytokines in Rats. MDPI, Pharmaceutics, 15(8), 2101. DOI : <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15082101> (Impact Factor =4.9)
- Singh, H.R., Kushwaha, P., Tandon, R., Srivastava, N., & Chandrashekharappa, S. (2024). Synthesis, Characterization and Anti-inflammatory Properties of Novel Ethyl 3-benzoyl-7-(trifluoromethyl)indolizine-1-carboxylate Derivatives: In silico and In vitro Analysis. Wiley Publisher, Chemical Biology & Drug Design, 103(3), e14514. DOI : <https://doi.org/10.1111/cbdd.14514> (Impact Factor =3.2)
- Das, S., Preethi, B., Kushwaha, S., & Shrivastava, R. (2024). Therapeutic strategies to modulate gut microbial health: Approaches for sarcopenia management. Creative Commons, Histology and Histopathology. DOI : <https://doi.org/10.14670/HH-18-730>

Seminar / Conference / Guest Lectures Organized

- The Women in Academia, Research, and Management of Toxicology & Health-Wellness (WARM-TH Conference) 2024, held from March 6th to 8th, 2024, celebrated the contributions of women scientists, entrepreneurs, and academicians. Hosted by CSIR-Indian Institute of Toxicology Research (IITR) with co-hosts KGMU, NIPER Raebareli, AFSTI Lucknow Chapter, and CDRI Lucknow, the event explored diverse themes. Dr. Sapana Kushwaha, Assistant Professor in the Department of Pharmacology & Toxicology at NIPER Raebareli, co-organized and served as the coordinator for the event.
- Dr. Sapana Kushwaha and Dr. Ashok Organized Guest Lectures on “Stress Management and Resilience among Pharmacy Students” at NIPER-Raebareli by Dr. Nimisha Vandan, CEO, OkayMinds, Hong Kong on 14th December 2023
- Dr. Sapana Kushwaha and Dr. Ravinder Kaundal organized guest lectures on the occasion of World IPR Day on April 26th, 2024, entitled “The Importance of Prior Art Searching for Academic Researchers and Best Practices to Follow” by Satish Malik, Associate Vice President (Head - Chemicals & Life Sciences) at ResearchWire Knowledge Solutions Pvt. Ltd.

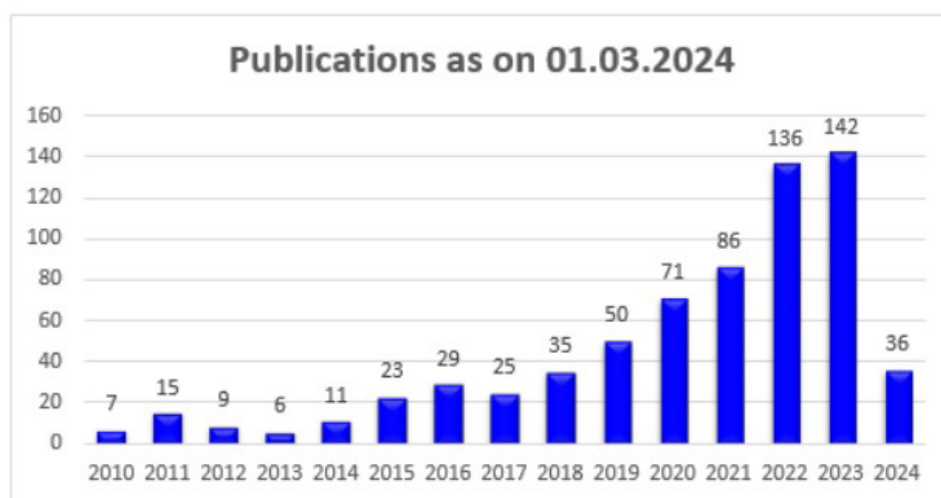
Invited lectures

- Dr. Sapana Kushwaha delivered an invited lecture on “Integrating Histology with Animal Experimentation: Pitfall Prevention and Troubleshooting Strategies at “Training Programme in Animal Handling and Drug Administration” at NIPER Raebareli held from 2nd to 6th May, 2024.
- Dr. Sapana Kushwaha delivered an invited lecture on “Routine Histology: Avoiding Pitfalls and Troubleshooting Techniques “Training Programme in Animal Handling and Drug Administration” at 3rd training cum certificate course on “Improving the Quality and Outcome of Experimental Research” conducted by NIPER-Raebareli from 4-9th December 2023.

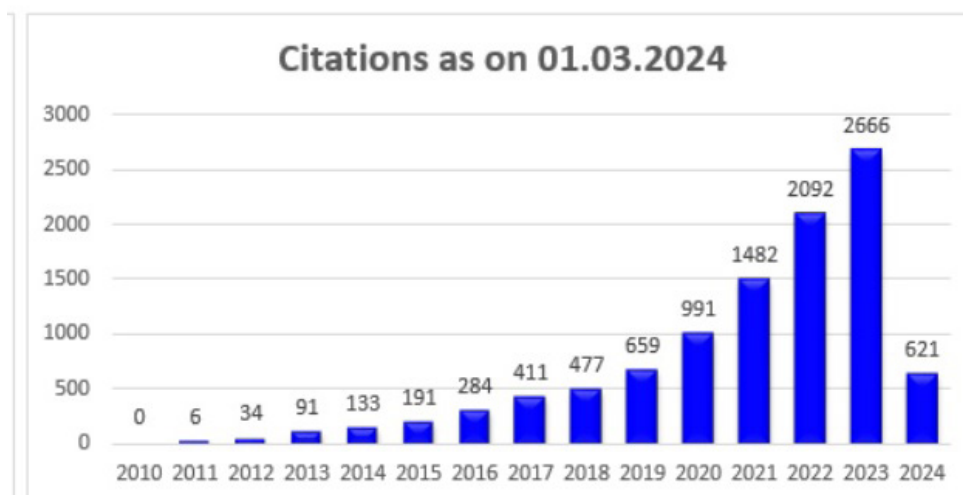
Achievements recorded by the students

- Ms. Sangeeta, a second-year MS student in the Pharmacology and Toxicology Department, secured first prize in the poster category at the WARM-TH 2024 conference. This event, hosted by CSIR-Indian Institute of Toxicology Research in collaboration with NIPER Raebareli, Central Drug Research Institute, and KGMU, celebrated the achievements of women in academia, research, and management of toxicology and health-wellness.
- Ms. Shivani from the Pharmacology and Toxicology Department secured second place in the oral presentation category at the International Conference on Drug Development & Drug Delivery (CD4-2023) at the Institute of Pharmaceutical Sciences, University of Lucknow.
- Ms. Reena Subba, a student of the Department of Pharmacology and Toxicology, secured second prize in the oral presentation at the ‘AdtU PHARMACON 2.0’ International Conference, held on 13th & 14th October 2023, organized by the Faculty of Pharmaceutical Science, Assam downtown University, Guwahati, Assam.

Faculty Publication Index (2023-24)



Source: Scopus



Source: Scopus

RESEARCH COLLABORATIONS AND MoUs

In the past year, we had research collaborations and MoUs with some highly reputed organizations to help our scientific research. These MoUs have been signed to create Industry-Academia tie-ups and build strong research programs. To name few reputed collaborations we have is with National Research Development Corporation, New Delhi, Centre of Biomedical Research (CBMR), Lucknow, Central Institute of Medical and Aromatic Plants (CIMAP) Lucknow, CSIR- Central Drug Research Institute (CSIR-CDRI) Lucknow, Indian Institute of Information Technology, Lucknow and so on. MoUs signed with these institutes will enable us to expand our research activities and will also help us to overcome any of our current limitations with regard to equipment or infrastructure. The complete list of Institutions that we have MoUs with, is given below-

S. No.	Date	MoU Signed with Organization	Collaboration
1.	07.08.2023	AIIMS Raebareli	Exchange of Faculties and Staff, Joint Research Initiatives, Organisation of Symposia, Conferences, Workshop etc., Joint Teaching Programmes.
2.	26.05.2023	CBMR Lucknow	Advancement of knowledge of the employees, faculty and students, Collaborative Research, Research Orientation Programme for early and mid career faculty
3.	15.05.2023	CSIR CIMAP Lucknow	Collaborative Research, Short Term Training Programmes for Students, Faculty and Scientists, Guest Lectures, Student Exchange, 4 Member Steering Committee
4.	13-02-2018 Renewed on 07.02.2023	IIT Roorkee	Nanoencapsulation of drugs, drug designing etc
5.	10.12.2023	CSIR-IITR, Lucknow	Environmental, Toxicology, Nano Materials, Toxicology. In vivo and In vitro study, Food drugs and chemical Toxicology
6.	15.06.2023	National Research Development Corporation (NRDC), New Delhi	Promotion, Licensing & Commercial Exploitation of Technology Transfer/Know-How, Patent and Intellectual Property Rights, Internship for NIPER-R Students
7.	17.08.2023	Novartis Healthcare Pvt. Ltd.	Research or Scientific Collaboration, Exchange of Scientific Personnel for education & training, Development of Curriculum for advance training or internship
8.	01.10.2023	Shodhaganga/Shodhgangotari	To ensure proper system Implementation to meet the objectives pertaining to submission and access to Electronic Thesis and Dissertation.
9.	19.10.2023	Medicline Clinical Service Pvt. Ltd.	Joint Research Initiatives, Conduct Clinical Trials, Clinical Monitoring Services, Medical Writing Services, Standalone Analytical and Clinical Services etc.

CENTRAL FACILITIES

Computer Centre

Computer centre at NIPER Raebareli has high end desktops computers which are connected in network to serves the needs of faculty, staff, and students. In addition to Windows 10,11, and Linux operating systems, this centre has general software like MS Office 2021, Office 365, Antivirus, and other software. This centre is equipped with internet connectivity which allows the users to access to the Email, internet etc. Other computer related accessories including high speed and network laser printer (colour and black & white) and scanners are also available. NIPER campus is fully equipped with Wi-Fi zone including Library, Classroom and Seminar rooms, Hostels. The services provided by the Centre.

- Installation & Maintenance of Servers
- Inhouse server for website hosting, Application Management
- Access to high end Desktops
- In-house email server
- Implementation of E-Governance (Samarth)
- Designing, Development and Hosting (on NIC Server) of website
- Deployment and Management of the Wi-Fi in campus and Hostels.
- Maintaining NKN internet connectivity and a stand-by internet connectivity
- Providing technical assistance to the academic and administrative staff of the Institute.
- User based Authentication and Access to Internet
- Firewall and Antivirus Management
- Proxy Server
- Computation Facilities
- Network Printing

Central Animal Facility (CAF)

- The Central Animal Facility of NIPER Raebareli is CCSEA- (Committee for the Control and Supervision of Experiments on Animals) registered facility.
- CCSEA Reg. No.-1954/GO/Re/S/17/CPCSEA dated: 13/04/2017 (renewed on: 11.04.2022)

CAF works as the R&D support facility of the institute. The Animal Facility has its own IAEC (Institutional Animal Ethics Committee) constituted specifically to address scientific and ethical considerations of animal use for research, and this has been in existence since 2017. Our aim is to facilitate therapeutic area specific animal models for drug discovery for various diseases like Alzheimer's, Parkinson's, other neurodegenerative and lifestyle disorders, inflammation etc.

It is involved in maintenance, care and management of small animals such as rodent species (mice & rats) for biomedical research and experimentation programs. The facility has the objective to provide support for holding animals and execution of experiments under strict regulations set by CCSEA for research projects of Ph.D. scholars and M.S. (Pharm) students as well as implementation of various in-house research projects according to the mandate of the institute.

There are separate holding rooms for different animal species, which are environmentally controlled and monitored for temperature, humidity and facilitated with 12 hr light-dark cycle through auto-cut lighting system with uninterrupted power supply. Only authorized people are allowed in the Animal Facility. The entire facility is being monitored by CCTV camera systems as per the CCSEA regulations. The practice of regular disinfection of animal holding quarantine and procedure rooms to maintain hygiene conditions are followed. Cages, top grills, water bottles, bedding, surgical instruments etc. are autoclaved regularly. Periodic health monitoring of the animals is carried out to ascertain the health status under the

supervision of a trained veterinarian. Feed and water quality checks are performed periodically for assessing their quality and microbial load. Carcass of euthanized animals are properly disposed through incineration to avoid health hazards.

All activities of the Animal Facility are carried out as per the Standard Operating Procedures (SOPs). The animal facility maintains the records of the day-to-day activities as well as maintenance and experimentations records of the animals as per the statutory requirements of CCSEA.

Central Instrumentation Facility

Our Central Instrumentation Facility (CIF) is equipped with several technologically modern instruments that can be used for advanced research applications. With an aim to maximize instrument use to promote science, our CIF is open to external use both for the Academia and the Industry. Especially for the industries and new startup companies, we also have 1008 sq. ft. incubation facility to help promote scientific research and entrepreneurship. Following are the details of instruments which are currently available to external users. Instrument are listed below-

Biological-In-vitro

NIPER-Raebareli has established a well-equipped central in-vitro facility to support the experimental needs of students and faculties involved in research projects. The facility includes essential equipment such as Biosafety cabinets, laminar air flows, CO₂ incubators, phase-contrast microscopes, fluorescent microscopes, refrigerated centrifuges, freezers, automated cell counters, and cryopreservation containers. The primary objective of the CIF Biological In-vitro lab is to maintain high standards of cell culture techniques and provide comprehensive training and assistance to students and researchers engaged in research activities across departments. The lab also fosters collaborative research by facilitating interdisciplinary collaborations.

In addition, the facility offers research sample analysis services to external users for a fee. Cytotoxicity testing is one of the available services, which includes various assays to assess cell viability, proliferation, and cellular responses such as MTT assay, trypan blue exclusion assay, Alamar blue assay, total reactive oxygen species (ROS) estimation, and intracellular uptake of fluorescent drugs or compounds. Soon, we are upgrading our facility to include genotoxicity testing. This expansion will enhance our capabilities and allow us to assess the potential genetic damage caused by various substances.

Overall, the central instrumentation facility at NIPER-Raebareli plays a crucial role in supporting cell culture-based research by providing the necessary infrastructure, instruments, and services to facilitate in vitro studies. It serves as a valuable resource for both internal and external researchers, enabling them to conduct research and analysis in various fields.

Cell Culture Facility (In vitro Lab)

We also established centralized cell culture facility for mammalian cells lines to aid our research work. Our in vitro facility is available to external users on charge basis. The purpose of this facility is to provide training to our research personnel and to researchers from our institutions in cell culture techniques. The major equipments of this facility are biosafety cabinets, inverted microscope, CO₂ incubators, liquid nitrogen storage facilities, refrigerators, Q-PCR and RT-PCR for analyzing molecular mechanisms.

Imaging facility

The in-vivo imaging facility at NIPER-R was made functional in the session 2020-21 to strengthen the in-house research on inflammatory disease, cancer biology and metal toxicity and therapeutics. The IVIS® Spectrum in-vivo imaging system combines 2D optical and 3D optical tomography in one platform. The system will be useful for preclinical imaging research and development ideal for non-invasive longitudinal monitoring of disease progression, cell trafficking and gene expression patterns in living animals. The system has the capability to use either trans-illumination or epi-illumination to illuminate in vivo fluorescent sources. 3D diffuse fluorescence tomography can also be performed to determine source localization and concentration using the combination of structured light and trans illumination fluorescent images. In addition, the spectral unmixing tools allow the researcher to separate signals from multiple fluorescent reporters within the same animal.

Confocal workstation at the Institute was installed during 2021-22. Leica confocal microscopes STELLARIS -5 has an integrated wide range of Laser (405-790 nm excitation)), combined with our proprietary Acousto-Optical Beam Splitter (AOBS) and new Power HyD S detectors. Together with the new and unique TauSense technology, STELLARIS 5 sets

a new standard for the quality of images and quantity of information generated. This perfected imaging performance is easily attainable thanks to the smart user interface, Image Compass, which guides you through your experiment set up and acquisition in an easy and intuitive manner

Immunofluorescence (IF) microscopy is a widely used example of immunostaining and is a form of immunohistochemistry based on the use of fluorophores to visualize the location of bound antibodies. It is a particularly robust and broadly applicable method generally used by researchers to assess both the localization and endogenous expression levels of proteins of interest. The imaging facility is accessible for the other research/academic institutes and industries on user charges basis.

Nuclear magnetic resonance (NMR) spectrometer [500 mhz, Jeol]

The instrument at our center is capable of all liquid state operations for all magnetically active nuclei at both low and high temperatures. The rate of each analysis is given towards the end of this brochure. Our instrument is also open to external users on charge basis. The sample analysis charges for external users are one of the lowest in the city of Lucknow. Some of the commonly used NMR experiments that can be performed on this

1H	NOESY
13C	ROESY
DEPT	TOCSY
COSY/DQF-COSY	HETCOR
HSQC	D2O Exchange
HMBC	

Cary Eclipse, Four Channel Fluorescence Spectrometer with Thermal Control

Our instrument is fitted with a four channel peltier thermostatted multicell holder to allow the simultaneous measurement of up to four samples. It can measure fluorescence, phosphorescence and luminescence at desired temperatures between 5-98 °C. The instrument software has different modules to suit our experimental needs. In addition to routinely used Scan and Kinetics operations, this instrument can be used to study fluorescence based temperature dependent protein and nucleic acid denaturation and re-folding processes which can be further used towards FRET based applications. This instrument is available to external users with prior booking (minimum one hour use).

12-Cell Cary 100 UV-Vis Spectrophotometer with Thermal Control

The Cary 100 UV-visible instrument housed in our central facility is equipped with a 12 cell multi-cell holder and a peltier thermal controller to permit temperature dependant analysis of up to 12 samples concurrently. The UV-Visible spectrophotometer present in our facility allows following analysis-

- **Scan:** Scanning of samples at a specified wavelength range.
- **Simple Read:** Scanning of samples at a particular wavelength.
- **Advanced Read:** scanning of multiple samples at single or multiple wavelengths in a single scan.
- **Concentration:** Quantitative measurement of sample
- **Kinetics:** Gives absorption versus time data to calculate rate of reaction and half-life.
- **Thermal Melting:** Thermal denaturing of nucleic acids and protein as function of temperature.

FT-IR spectrometer (Bruker)

Our FT-IR spectrometer is one of the most modern IR machines which allow direct analysis of samples without the need of making KBR pellets or other sample preparation methods. The samples can be directly analyzed without addition of any additional chemical and thus the native state of samples can be retained. The instrument permits direct analysis of both solid and liquid sample. This machine is available to external users on per sample charge basis.

Zetasizer (Malvern)

Our facility has a Zetasizer Nano ZS instrument (Malvern Instruments Ltd, UK) which is used for characterization of particle size and zeta potential of suspensions, emulsions and nanoparticles among a number of other functions. These

measurements are integral part of development of nanoparticles, nanosuspensions, nano/micro emulsions for a variety of applications. For external users, charges are based on analysis type on per sample basis.

Multi-Mode Plate Reader

Our instrumentation center is equipped with a highly advanced multi-mode instrument (Synergy H1, BioTek, United States) which can allow studies in 96 and 384 well plate formats. The instrument combines multiple microplate technologies and detection modes into a single versatile unit and can detect absorbance, luminescence and fluorescence-based changes in the analyte under investigation. This instrument is ideal for several experiments some of which are listed-

1. ADME-T studies
2. ELISA
3. Cell viability Assay (MTT-Assay)
4. Cytotoxicity Assay
5. Nucleic acid quantification
6. Enzyme Kinetics
7. FRET
8. Protein Assay

High Performance Liquid Chromatography (HPLC)

Our instrument facility has a Waters Analytical HPLC system with different sets of columns and detectors. Compound purity, standardization and relative number of constituents can be easily determined with this instrument for which we currently have PDA and fluorescence detectors. This facility is available to external users on per sample basis.

Bioanalyzer

The Bioanalyzer present in our facility can measure several biochemical parameters precisely. The list of some of the available tests is given below-

Differential Scanning Calorimeter (DSC)

Our facility has a modern DSC instrument (TA Instruments) which can perform precise thermal stability test of various polymer samples. This instrument is available to external users on per sample basis.

Liquid Chromatography Mass Spectrometer Q-TOF

Liquid chromatography/mass spectrometry (LC/MS) instruments enable HPLC separation to another level with the sensitivity and specificity of mass spectrometry. This instrument also give us quantitative precision with targeted ionization and see more while identifying unknowns using time-of-flight (TOF/Q-TOF) high resolution mass spectrometry technology that delivers simultaneous accuracy, speed, and isotopic fidelity.

Differential Scanning Calorimeter (DSC) for Biomolecules

Differential Scanning Calorimetry (DSC) is used to characterize the stability of a protein or other biomolecule directly in its native form. This instrument enables us to measure the heat change associated with the molecule's thermal denaturation when heated at a constant rate.

Sl No.	Name of Test
1.	Glucose(Fasting/PP)
2.	Liver Function Test (SGOT, SGPT, Alkaline Phosphate, Bilirubin Total, Bilirubin Direct)
3.	Renal Function Test (Creatinine, Urea, Uric Acid)
4.	Lipid Profile (Total Cholesterol, HDL LDL, Triglyceride)
5.	Electrolytes (Calcium, Phosphorous, Magnesium)
6.	GGT
7.	Total Protein

Circular Dichroism Spectrometer

Circular dichroism (CD) spectrometer is routinely used in the conformation analysis of biomolecules. Our instrument is equipped with a peltier thermal control unit as well a microcuvette flow cell assembly to allow linear dichroism analysis in oriented conditions. In addition to conformational analysis of different biomolecules, this instrument can also be used to perform thermal denaturation and kinetic studies. We have a JASCO- J 1500 CD spectrometer which is one of the latest versions of the instrument.

Isothermal Calorimeter

Isothermal calorimeter is used to accurately analyse drug-biomolecule interactions at fixed temperatures. Using these instruments different thermodynamic parameters such as enthalpy, entropy, Gibbs free energy, heat capacity among other related parameters such as binding stoichiometry determination. We have a MicroCal PEAQ ITC instrument which is equipped with an automatic washing module.

Benchtop Lyophilizer

Lyophilizers are used to dry aqueous samples using the sublimation process. In laboratories, it is used to completely dry aqueous chemical and biochemical samples in different storage types such as flasks, bottles, vials and microcentrifuge tubes. Our instrument is a Lyoquest Telstar Freeze drying system which can enable cooling/freezing of samples from very low temperatures (-80 degree Celsius and below). It has eight ports attached to it to allow drying of multiple samples together.

Digital Polarimeter

Digital Polarimeter is used to assist in the stereochemical analysis of chiral molecules. We have an Anton Parr digital polarimeter to enable analysis of chiral samples. The services of the polarimeter can also be availed by external users on payment basis.

Hot stage microscope

Hot-stage microscopy is used to examine the thermal transitions, visually, on heating and cooling the sample when the sample is heated or cooled. In this technique you can observe the thermal transition occurring in a sample when it is heated or cooled which helps in understanding the physics of transition. The furnace with a heating element above and below the sample is an important part which helps in maintaining the temperature uniformity of sample throughout the measurement.

Spray Dryer

Spray drying is a well-known method of particle production which comprises the transformation of a fluid material into dried particles, taking advantage of a gaseous hot drying medium, with clear advantages for the fabrication of medical devices. Spray dryer is commonly used in the production designing of microspheres and microcapsules for drug delivery. Process of Spray drying works at different stages viz. atomization, droplet-to-particle conversion and particle collection.

High Performance Liquid Chromatography (HPLC)- Preparative

Analytical liquid and gas chromatography are the techniques of choice for purity determination and indispensable tools for confirming the progress of purification processes. In preparative LC, the separated compounds are collected in individual containers for further processing, whereas in analytical LC, the laboriously separated compounds are simply diverted to waste or destroyed by a destructive detection technique. Preparative LC as a simple yet sophisticated technique to separate and extract one or more target compounds from a mixture. A sample of the mixture is driven batch-wise through a tube containing absorptive layers of stationary phase. This process separates the mixture into its constituent components. Subsequently, the target compounds are collected from the eluent stream.

Cytoflex LX Flow Cytometer

Flow cytometry is a technique used to detect and measure physical and chemical characteristics of a population of cells or particles. It provides a rapid analysis of multiple characteristics (both qualitative and quantitative) of the cells. The Cytoflex LX Flow Cytometer expands research possibilities with up to six lasers and 21 color parameters. Six spatially separated lasers allows panels to be spread across the spectrum reducing cross talk and spectral overlap.

Beckman Ultracentrifuge

Ultracentrifuge has attained incredible levels of speed and sophistication, without sacrificing usability. This is most commonly used in molecular biology, biochemistry, and cell biology. The applications of ultracentrifuges include the separation of small particles such as viruses, viral particles, proteins and/or protein complexes, lipoproteins, RNA, and plasmid DNA.

iBright ChemiDoc Imaging system

The iBrightChemiDoc Imaging system provides support to acquire images from a wide range of gels and blots. The instrument uses a super-sensitive camera with a charged-coupled device (CCD) and a large maximum aperture sensitive lense, which provides high chemiluminescent activity. The instrument also has five additional high sensitive LEDs for detection of a range of fluorophores and dyes.

High Performance Liquid Chromatography (HPLC) with RI and PDA detector

High-performance liquid chromatography (HPLC) is a chromatographic technique which is used for identifying, quantifying and purifying the individual components of the mixture in the field of pharmaceutical sciences as well as in other scientific fields like biochemistry, biotechnology, industrial chemistry and analytical chemistry.

Probe Sonicator

Probe Sonicator is widely used in nanotechnology for even dispersion of nanoparticles in liquids as well to break down particles into nano size. Probe Sonicator is also used to disrupt cell membranes and release cellular contents, to fragment molecules of DNA.

Dissolution Test Apparatus

Dissolution Test is one of the vital quality control tools in the Pharmaceutical industry to evaluate the stability of the product, oversee the changes in the formulation and to examine the drug release pattern of the modulated drug products.

Central Library

The Library, NIPER-Raebareli, is the heart of the institute, serving learning resources and knowledge to the students, research scholars, faculty members, and other staff of the institute. It is an integral part of the academic and research activities. The Library has automated all its housekeeping operations using SOUL Library Management Software. Approximately 5500 footfalls were recorded in the library in the last year.

Facilities and Services:

- Online Public Access Catalog Service
- Circulation Service
- Book reservation
- Reference Service
- Document Delivery Service
- Plagiarism Checking Service
- Photocopy and Printout Service
- Scanning Facilities
- Research Support Service
- Remote access to e-resources
- Air-conditioned reading hall facility
- Wi-Fi facility

Collections:

The Library is having a rich collection of print as well as electronic resources that supports the academic and research needs of NIPER, Raebareli fraternity. The collection includes books, journals, databases, software tools, theses, etc.

SI No.	Particulars	Numbers
1.	Books	1203
2.	Bound Journals	509
3.	Thesis	525
4.	Online Journals	197
5.	Newspapers	02
6.	Online Databases	01
7.	Research support software	05

Indian Research Information Network System (IRINS):

IRINS (Indian Research Information Network System), a web-based Research Information Management (RIM) system developed by the Information and Library Network (INFLIBNET) Centre. The initiative has been set up by the Library for the NIPER Raebareli research fraternity to collect, curate and showcase the scholarly communication activities and provide an opportunity to create a scholarly network. The IRINS fetches the data from Scopus ID, Orchid ID, Google Scholars, Research ID, etc.

Hostel

The Institute has a separate hostel for boys & girls, which are in the transit campus at Lucknow. Boys hostel have capacity of 144 students (21X4=84 & 20X30=60) and Girls hostel have capacity of 84 students (28X3=84). Each student is provided with basic furniture, including a bed, cupboard, study table and chair at the time of hostel allotment in the Institute. Hostel have sports and Gym facilities. All the hostel room have the internet connectivity round the clock. Security guards are engaged in both the hostels. Hygiene and cleanliness within the hostel premises are taken care by the housekeeping services.

Hostel Rules

- Every Students shall at all times maintain the discipline and decorum of the Hostel.
- Every Student shall preserve, tend and safeguard the property of the hostel, and shall not knowingly or otherwise destroy, damage, or deface hostel property.
- Every Student shall keep his/her room and the common grounds of the hostel clean and unsoiled at all times and will make it available for inspection as and when required.
- Every Student should understand that ragging is strictly prohibited and is an offence. Any involvement will lead to my summary termination from the Institute.
- Every Student should understand that use of any addictive substance like tobacco, alcohol, narcotic or habit forming drugs, etc., is strictly prohibited in the hostel/Institute. He/she will be liable for any disciplinary action for indulgence in such activity, viz., smoking, consumption of alcoholic drinks or any other intoxicating substance in the hostel and Institute premises and found under its influence at any point of time/place during his/her studies in the Institute.
- Every Student should understand that prior permission has to be obtained from the competent authority to visit outside campus for bonafide purpose; He/she will be solely responsible for his/her safety and protection during my departure and return to the Institute. In case he/she leave the Institute/hostel without prior permission, Institute can initiate the disciplinary action against him and Institute authorities are not responsible for his/her safety.
- Students should understand that no friends or outsiders are allowed in the hostel premises. Also, men cannot go to the women's hostel or vice versa if not otherwise stipulated and any such visit will be seen as a serious misconduct, inviting penalty.
- Student will play a proactive role as a student and suggestions/feedback for improvement or any concerns about aspects of hostel life will be brought to the notice of hostel in-charge immediately.
- Student will strive to play a proactive role in keeping gender amity and maintain cordial & harmonious relations with all, group, individual and authorities on the campus. Student understand that the Institute observes a non-negotiable stand with regard to issues of caste, creed and communal harmony.
- Student will not change his/her allotted room without permission from the authority.
- Student shall ensure that all dues, including any fines or penalties that may have been imposed against him/her, are paid in time to the Institute.

Gym Facility

A modern day gymnasium is a place for indoor physical workout where various equipment and machines are typically used. Students participating in sports are more likely to succeed in the classroom. A good physical education program plays a vital role in the all-around development of students.

Health Centre

NIPER-Raebareli promotes healthy and fit lifestyle of the campus community and focuses on both physical and psychological well-being. The health Centre provides treatment to its students, employees and non-teaching staff. One of the most indispensable necessities in the institute, the health Centre of the institute is served by a qualified medical officer and para-medical staff. Round the clock medical emergency services are available. Medicines of emergency treatment are provided to its student free of charge. The health Centre aims to enhance the health care experience of the NIPER-Raebareli students by providing health care with respect, consideration and confidentiality. Hospitalization expenses of all students are covered under a medical insurance policy.

Convocation & Events

90 Students Graduate from 8th Convocation

The National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER), an Institute of National Importance, held its 8th Annual Convocation on 23rd September 2023. The ceremony was held at Atal Bihari Vajpayee Auditorium, BBAU, Lucknow.

A Total of 90 students, among them 87 M.S. (Pharm.) and 3 Ph.D students were awarded their degrees during the convocation. The batch toppers from each programme were awarded gold medals in recognition of their academic accomplishments. Gold medals were given to Mr. Vaibhav Gupta (Medicinal Chemistry), Ms. Hinal Shah (Pharmaceutics), Mr. Lasure Vaibhav Uttamrao (Pharmacology & Toxicology), Mr. Vikas Kumar Maurya (Regulatory Toxicology) and Ms. Shalini Sahu (Biotechnology).

This year, Prof. Sanjay Singh, Vice Chancellor, BBAU participated as a Chief Guest, Dr. Prabodh Kumar Trivedi, Director, CSIR-CIMAP as Guest of Honor and Dr. Madhu Dikshit, Chairperson, Board of Governors, NIPER-R presided over the Convocation function. The event brought together other Board members also in presence of Professor Shubhini A. Saraf, Director, NIPER-R.

The Registrar of the institute led the ceremonial procession that was followed by the Board of Governors, Senate and HoD of all departments. As the procession entered the Auditorium, students, guests, family members of the students and other members of the NIPER-R community greeted them with loud cheers and applause.

Addressing the students Prof. Sanjay Singh elaborated the role and achievements of Indian Pharmaceutical sector in past few years. He also emphasized the importance of translating research into real life applications and industrialization of the products. Prof. Sanjay Singh said, “The drug testing laboratories can be a big plus in stopping the sale of unauthorized and adulterated medications in India and I personally feel that NIPERs can play a big role in setting up such centers in all parts of the country.”

Delivering the Convocation address, Dr. Prabodh Kumar Trivedi said, “Students.... I encourage you to embrace the intricacies of the post-COVID world and contemplate how, as experts in Pharmaceutical Science, you can guide society through this transitional phase. In preparing for your future, align your efforts with the present societal needs, particularly concerning the health and well-being of our global community.”

Addressing the students, Dr. Madhu Dikshit said, “NIPER Raebareli’s progress in academics is commendable. Beyond imparting education, the institute’s commitment to research and development in diverse fields of science and technology is inspiring. Faculty members actively contribute consultancy services, making a substantial impact on research and development endeavors. This institute has become a leading force, attracting students and institutions from across the country.”

Director of NIPER-Raebareli, Prof. Shubhini A. Saraf highlighted that within short span, the institute has cemented itself as a centre of excellence for advanced studies and learning in pharmaceutical sciences. The efforts of the institute are reflected by NIRF 14th rank and the comprehensive development in all aspects such as research, funded projects and the excellence of students.



9th International Yoga Day

- The 9th International Yoga Day was celebrated at the National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER), Raebareli. Faculty, students and staff of the institute participated with enthusiasm in the organized yoga camp. This event was organized at NIPER's Transit Campus in Lucknow, in which yoga instructor Dr. Meena V. Rakshe provided yoga training. Under the guidance of Dr. Meena, students performed various asanas like Kapalbhathi, Anulom Vilom, Surya Namaskar, Shashankasana, Matsyasana, Sukha Gomukhasana, Makarasana, Bhujangasana etc. The program was started by NIPER-Raebareli Director Prof. Shubhini A. Saraf shared his experiences and benefits of yoga and also encouraged students to include yoga in their daily routine. He said that maintain harmony between mind, body and soul through yoga.

77th Independence Day... "Nation First, Always First"

- The 77th Independence Day of the country has been celebrated with great enthusiasm on August 15, 2023 in the transit campus of NIPER-Raebareli. The program began with the hoisting of the national flag by Professor Shubhini A. Sharaf, Director of NIPER- Raebareli, followed by the playing of the Indian national anthem. In her message Prof. Shubhini A. Saraf recalled the sacrifices made by the freedom fighters and inspired the students to work towards realizing the objectives set by the government. With the overarching theme of "Nation First, Always First", this year's Independence Day was celebrated with the initiative "Azadi Ka Amrit Mahotsav". The Faculty of the Institute further promoted the spirit of unity and patriotism under the "Har Ghar Tiranga" initiative. , students and staff hoisted the national flag at their respective residences from 13 to 15 August 2023.
- **World Entrepreneurs Day** : On World Entrepreneurs Day (August 21st, 2023) Dr. Naseem Ahmed Siddiqui, Principal Scientist from CDRI Lucknow gave the lecture on "Entrepreneurial Journey: Dare to Dream"
- **3rd Pharmacovigilance Week** : Under 3rd Pharmacovigilance Week (September 17th to 23rd, 2023) Online Expert Lecture on the theme "Boosting Public confidence in pharmacovigilance" created awareness among the attendees.
- **World Creativity and Innovation Day** : Students at NIPER, Raebareli presented posters based on "Healthcare for Mankind" on 21st April, 2023 being celebrated as World Creativity and Innovation Day.



- **WORLD ENVIRONMENT DAY** : Institute celebrated World Environment Day.

- **National Technology Day** : NIPER-Raebareli celebrated National Technology Day on 11th May, 2023. On this auspicious day, an Essay writing competition organised on the theme, "School to Startups- Igniting Young Minds to Innovate". As a part of event organized on National Technology Day 2023, the students and faculty of NIPER Raebareli visited CBMR, Lucknow.
- **15th foundation Day** : NIPER Raebareli celebrated its 15th foundation Day on 26th Sept 2023. Prof. Vandana B. Patravale, Institute of Chemical Technology, Mumbai delivered the Foundation day lecture. Several success story on translational and product orientated research by Prof. Vandana Patravale. She emphasized to orient academic research towards "Product with Difference" and addressing the unmet needs of society

- **World Pharmacists Day** : On World Pharmacists Day with the theme of “Pharmacists Strengthening Health Systems”, Institute celebrated the remarkable contributions of pharmacists around the globe. Institute organized a rally about role of pharmacist and safe use of medicines.



- **World Intellectual Property Day** : On World Intellectual Property Day 2023, Prof. Saranjit Singh, Ex Professor, NIPER, SAS NAGAR and Independent Industry Consultant enlightened on “Accelerating Innovation, Creativity and Translational Science from Phenomena in Nature” at NIPER-Raebareli.

3rd Janjatiya Gaurav Divas 2023 Celebration

- ‘Janjatiya Gaurav Divas 2023’ was celebrated to honor the culture, heritage, and dignity of tribal communities. In India, November 15th is celebrated as Janjatiya Gaurav Divas, also known as ‘Tribal Pride Day’ in memory to honor the birth anniversary of tribal freedom fighter, Bhagwan Birsa Munda. The objectives of this celebration are promoting the welfare of the tribal communities, providing opportunity to highlight the challenges that these communities are facing over the years, enlisting the need of the upliftment of these communities and recognizing the contribution of the tribes in various fields including art, culture and sports.

On this occasion NIPER-Raebareli organized a week-long program from 15th to 26th November 2023. As a part of this, events such as Poster Display representing the tribal community, a Speech Competition and Presentations were organized in which students participated enthusiastically and highlighted the contribution of prominent figures/personalities from the tribal community.

Special Campaign 3.0 for Swachhta

- Under the Special Campaign for Disposal of Pending Matters (SCDPM 3.0), the “Special Campaign” has been undertaken from 2nd October to 31st October 2023, at the National Institute of Pharmaceutical Education and Research, Raebareli. Staff cleaned a site, near a petrol pump at Bijnor-Sisendi Road, Sarojini Nagar, Lucknow. A cleanliness drive was organized to clean the outside campus area of the institute.

Approximately 500 kgs of scrap cardboard has been identified with a tentative value of Rs 3500 based on prevailing market rates. The disposal process was also completed. The first aid boxes in both the campus and hostel premises were replenished with fresh supplies, while any outdated and expired medicines were appropriately disposed of. New bandages, cotton, and medicines were made available for the use of both students and staff.

The faculty members and staff of NIPER- Raebareli undertook a meaningful visit to the nearest school at Kamlapur. The primary objective was to raise awareness among the students, emphasizing the significance of cleanliness in shaping a healthier future. fogging exercise was conducted in the premises of a primary school.



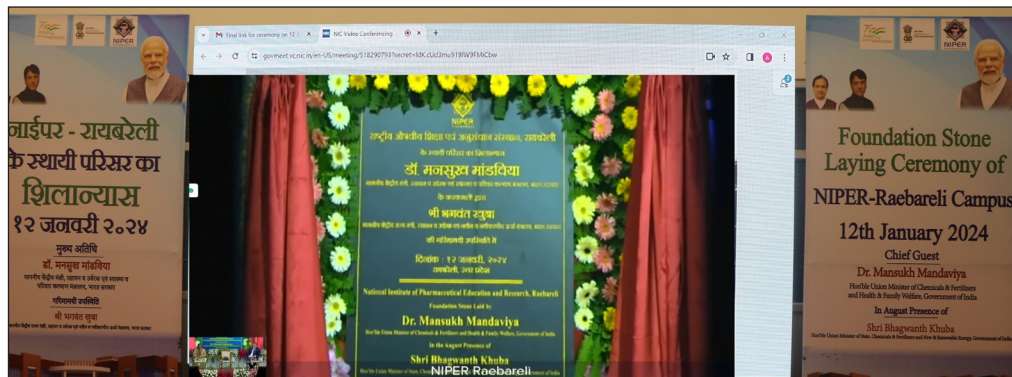
- **Swachhta Pkhwada** : Embracing the power of cleanliness, NIPER Raebareli observed “Swachhta Pkhwada” from 1st-15th September, 2023. On first day of Pkhwada, all the Faculty and staff of NIPER Raebareli took Swachhta Pledge. Cleaning of the office premises was undertaken by Faculty and staff. Plantation drive was also organised.

Union Minister laid the foundation stone of the Permanent Campus of NIPER - Raebareli

- Union Minister of Health & Family Welfare and Chemicals & Fertilizers Dr. Mansukh Mandaviya laid the foundation stone of the Permanent Campus of the National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER), Raebareli on 12th January 2024 through online mode. Prof. Shubhini A. Saraf, Director, NIPER-Raebareli, delegates, students and faculties from various locations across the country were present at their respective Institutes to witness the function. Scientists from academia and others from the pharmaceutical fraternity joined the event through the online platform.

Dr. Mandaviya laid the foundation stone of the permanent campus of NIPER-Raebareli and NIPER-Hyderabad via video conferencing. The Honourable Union Minister also dedicated the newly constructed campus of NIPER-Guwahati to the nation and unveiled the foundation stone for several healthcare infrastructure projects in the Northeast region. Dr. Mansukh

Mandaviya greeted all the delegates, students, and faculty members. He said, "We are preparing such a system for the pharma sector, in which we will become 'Atmanirbhar' through research, development and production. NIPER is being prepared for efficient testing and research. NIPERs will strengthen our research, training and skilled human resources, which will ensure the top position of our pharma industry at the global level."



Jan Aushadhi Diwas

- An awareness rally was taken out in Sarojini Nagar area on the occasion of "Jan Aushadhi Diwas" by the students of National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER), Raebareli. Ph.D. and MS Pharm students visited Kamlapur village and inspired people to promote the use of generic medicines. Students also shared information with people about the health benefits of Jan Aushadhi medicines.

Students dispelled the public perception that low-cost generic medicines are of poor quality or less effective. They explained to the people that generic medicines are unbranded medicines, which are equally safe. Generic medicines are at par with branded medicines in terms of quality and efficacy. On this occasion, a large number of students also took the pledge of 'Jan Aushadhi Oath' digitally on the online platform of the Government of India.

- NIPER - Raebareli observed Sexual Harassment at Workplace Prevention Week from December 4th to 9th, 2023. In this regard, an interactive workshop on the "SH Act 2013" was held for staff & students of the Institute. Dr. Abha Sharma raised awareness among attendees.

75th Republic Day celebration

- The country's 75th Republic Day has been celebrated with great enthusiasm on 26 January, 2024 in the premises of NIPER, Raebareli. The program was inaugurated by Professor Shubhini A. Saraf, Director, NIPER- Raebareli followed by the playing of the Indian National Anthem. In celebration of the 75th Republic Day, awards for meritorious contributions of Housekeeping/Security/Mess Staff & Faculty & Non-Faculty Officers and Staff were given. These awards were intended to honor the exceptional efforts of Housekeeping and Security personnel, as well as the dedicated Non-Faculty and Faculty of the institute.
- **Vigilance Awareness Week** : Institute observed Vigilance Awareness Week 2023. On the occasion of National Unity Day, Faculty & staff of Institute took the Unity Pledge. Integrity pledge was also administered to the Faculty & Staff as a part of Vigilance Awareness Week.
- **International Day of Women & Girls in Science** : NIPER Raebareli celebrated "International Day of Women and Girls in Science". Students participated and shared their thoughts on role of girls and women in science, technology, and innovation on the occasion.
- **National Youth day** : NIPER - Raebareli celebrated "National Youth day" on 12th January 2024 to celebrate the occasion of Birth anniversary of Swami Vivekananda, Students presented POSTERS through which they shared thoughts towards our Youth.
- A poster and speech competition was organized on the occasion of the birth anniversary of Chhatrapati Shivaji Maharaj. The students of the institute depicted Shivaji Maharaj in many inspiring forms like a fearless warrior, protector of culture.

"National Pharmacy Education Day"

- NIPER- Raebareli celebrated "National Pharmacy Education Day". About 50 students and faculty of Aryakul College of Pharmacy, Lucknow took an educational tour of NIPER campus. The students were taken to the state-of-the-art laboratories of NIPER and given information about the latest technology in the field of pharmaceutical sciences. Students were given information about the operation of modern instruments, as well as the uses of these machines in drug research.
- **International Women's Day** : NIPER-Raebareli organized a Lecture on 11.03.2024 to celebrate International Women's Day. Dr. Monika Agarwal, Scientist F, Science & Engineering Research Board (SERB), New Delhi delivered the guest lecture on "Empowering Women in S&T in India: SERB/ANRF/DST Funding Initiatives"
- **National Startup Day** : Institute celebrated National Startup Day on 16th Jan 2024. Dinesh Kumar Saini, Co-founder Denovo Biolabs, Bangalore was distinguished speaker. He answered the curiosities of the students on "Idea to Startup in Life Sciences". All the students joined the discussion in the seminar hall and the respective classrooms.
- **National Science Day** : NIPER-Raebareli celebrated "National Science Day-2024" on 28th Feb 2024. Dr. Sampa Saha, IIT-Delhi delivered a talk on "Multi-compartmental biodegradable polymeric particles for programmable active release."
- **62nd National Pharmacy Week** : NIPER - Raebareli celebrated the 62nd National Pharmacy Week with the theme, "Join Pharmacists to Ensure Patient Safety."

KSHITIJ 2024 : Spirit of Championship

- The sports meet KSHITIJ 2024 was organized at NIPER Raebareli transit campus to evoke the spirit of championship among the niperites. About 200 students from all five departments of MS Pharm and PhD participated in various sports competitions. The team of Pharmacology and Toxicology Department proved its dominance in the



competitions and was awarded the Prof. ML Shroff Trophy. Anika Rana, a student of Biotechnology Department, was awarded the Prof. Harkishan Singh Award for winning the maximum number of medals in sports competitions.

Under “Kshitij 2024”, competitions like cricket, volleyball, badminton, 100 m, 200 m and 400 m relay race, table tennis, carrom, chess, musical chair etc. were organized in NIPER. Chief guest International javelin throw athlete Suman Devi and NIPER Director Prof. Shubhini A. Saraf awarded the winners. The team of Medicinal Chemistry won the men’s cricket competition and the team of Biotechnology won the women’s cricket competition. Medicinal Chemistry won the men’s volleyball title and Medicinal Chemistry won the women’s volleyball title.

Anika Rana from Biotechnology and Ankit from Pharmaceutics won the singles badminton. The pair of Anika Rana and Deepali Dongre won the girls’ double badminton, while the pair of Anjuman and Shreyans won the boys’ double badminton. Rohit and Bhargavi won the 100 meter race. Rohit Patel and Diksha were ahead in the 200 meter race. The pair of Mahajan Amol Tarachand and Gaurav Kesarwani won the carrom. Dhruv Dixit won the chess. Deepanjali Salu of Medicinal Chemistry and Hemant Soni of Pharmaceutics won the musical chair. Reena Subba and Naval Kishore Joshi won the table tennis singles. “Kshitij 2024” concluded with cultural programs. The students received applause from the audience by giving a thrilling performance of drama, dance and music.

One month Short-Term Course on Computational Training Program

- National Institute of Pharmaceutical Education & Research Raebareli (NIPER-R) organized a one month “Short-Term Course on Computational Training Program (Python, Artificial Intelligence, Machine Learning, Data mining, Big data analytics)” in collaboration with Indian Institute of Information Technology, Lucknow (IIIT-L) from 1st June 2023 to 30th June 2023.

In recent artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) became versatile tools in the pharmaceutical field, including drug discovery and development, drug repurposing, improving pharmaceutical productivity, and clinical trials. The training was focused on the use of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) in drug discovery, drug delivery and diagnosis of diseases. Further AI has been explored in ongoing challenges and predicting future of pharmaceutical industry. Prof. Shubhini A. Saraf, Director, NIPER Raebareli presented tokens appreciation to Dr. Naveen Saini (co-coordinator) and Dr Mainak Adhikari who were engaged in the training of the participants. The certificates were distributed to all participants by the Director and Dean of the institute

- On 3rd April NIPER-Raebareli organized online workshop in association with Rajiv Gandhi National Institute of Intellectual Property Management. An eminent speaker Dr. Bharat N Suryawanshi, Assistant Controller of Patents & Designs discussed on “Intellectual Property Rights (IPR) Patents & Design Filing”
- National Institute of Pharmaceutical Education and Research Raebareli organized one day symposium on “Recent Trends and Future Prospects in Biological Sciences” on 06.04.2023 wherein eminent speakers imparted knowledge and insights to more than 50 participants registered. Eminent speaker Padma Shri Dr. V. Mohan, Chairman, DMDS imparted knowledge and insights on the ongoing recent researches in Biological Sciences during symposium.

- In partnership with University of Birmingham; NIPER-Raebareli co-organized the International Conference on “Formulations in Food and Healthcare (ICFFH2023)” from 30 May - 1 June, 2023. Dr Nelli Lelani, Malvern Panalyticals and Professor Yoav Livney, Technion-Israel Institute of Technology, Israel were the invited speakers at ICFFH2023.
- One Day WORKSHOP on “WESTERN BLOTTING” organised on Monday, 21st August 2023. Faculties and Researchers from various Institutions, Universities and colleges have participated in this workshop.
- National Institute of Pharmaceutical Education and Research Raebareli organized a “One-day Workshop on Computer-aided Drug Design” funded by SERB (under SSR) in collaboration with Altem (Biovia) on 10th July 2023. Faculties and Researchers from various intuitions, Universities and colleges have participated in this workshop.
- Institute organized a “One-day hands-on training on HPLC” funded by SERB (under SSR) in collaboration with Agilent on 4th July 2023. Faculties and Researchers from various intuitions, Universities and colleges have participated in this training program.
- NIPER Raebareli organized a “Certificate Course and Hands-on Training” on “Design and Characterization of Nanomaterials” From July 17th, 2023 – July 21th, 2023.
- “One-day HPLC training” for external faculty members (SERB sponsored) on 4th July 2023.
- IIC Mentoring Event on 1st Sept 2023. Expert talk on “Global Sustainability of Indian Pharma Industry in Era of Heightened Regulatory Scrutiny and Stringency: The Role of Faculty in Academia”
- One-Day Talk and Interactive session on “BIRAC’s Biotechnology Ignition Grant (BIG) Scheme” on July 31st, 2023.
- Dr. Nimisha Vandan, the CEO of OkayMinds in Hong Kong, delivered an invaluable session on “Stress Management and Resilience among Pharmacy Students” at NIPER-Raebareli. Her straightforward approach made the session easily relatable, leaving a lasting impression on all attendees.
- NIPER-Raebareli organized one day Online Symposium On “Application-based recent advances in fluorescent materials” on 29th November, 2023.
- Institute organised 6 days Certificate cum training course on “Improving the Quality and Outcome of Experimental Research: through Laboratory to Investigators Approach.”

NIPER - Raebareli organized a National Seminar

- NIPER - Raebareli organized a National Seminar on “Novel Paradigms in Controlled Drug Delivery to Strengthen Innovation and Translation in Pharmaceutical Formulations” in collaboration with Controlled Release Society on December 22, 2023. More than 200 participants from different areas of the country participated in the seminar. The event, held at the Hilton Garden Inn Hotel, Gomtinagar, featured discussions by renowned experts in the pharmaceutical field on enhancing innovations and the use of Artificial Intelligence (AI) in drug development.



Dr. Tathagata Dutta, President of Jodas Expome Company, Dr. Mukesh Kumar, Founder Director of Ortiv Q3 Research Pvt. Ltd., Professor Vandana Patravale of ICT-Mumbai, Dr. Vaibhav Dubey, General Manager of Kashiv Biosciences LLC, Dr. Amit Mishra, Senior Scientist of CSIR CDRI. Dr. Ramakrishnan Parthasarathy, Chief Scientist, CSIR-IITR, Lucknow, participated as a speaker in the seminar.

The researchers who came to the seminar displayed new technologies, therapies and medical devices through poster presentations. At the end of the conference, Director of NIPER-Rae Bareli, Prof. Shubhini A. Saraf thanked all the speakers and researchers.

- National Institute of Pharmaceutical Education and Research, Raebareli organised 3 Days Placement Readiness Workshop for students. Dr. Lata bajpai Singh from BBAU is the resource person.

79

ADMINISTRATION of NIPER - Raebareli



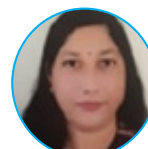
Prof. Shubhini A. Saraf	Dr. Jai Narain	Dr. Sandeep Chaudhary	Dr. Nidhi Srivastava
Director	Registrar	Dean	Associate Dean



Dr. Sunil Kumar Yadav	Mr. Prabina K. Pradhan	Mr. Anand Vardhan Tripathi	Dr. Satyam Tiwari
Finance and Account Officer	Asst. Registrar	System Engineer	Medical Officer



Dr. Lakshay Mahajan	Mr. Dibakar Sen	Mr. Sourabh Dev Tiwari	Dr. Nabanita Das
Veterinary Officer	Library & Information Officer	Guest House & Hostel Supervisor	Scientist/Tech. Supervisor Grade - I



Dr. Ankita Sharma	Ms. Surabhi Gupta	Mr. Ashish Jaggal	Ms. Sheetal Mishra
Scientist/Tech. Supervisor Grade - II	Scientist/Tech. Supervisor Grade - II	Administrative Officer	Secretary to Registrar



Mr. Anurag Singh	Mr. Ankit Pandey	Mr. Rahul Joshi	Mr. Abhishek Singh
Public Relation Officer	Technical Assistant (Computer)	Store Keeper	Accountant



Mr. Vivek Kumar Singh	Mr. Anand K. Mehra	Mr. Prince K. Singh	Mr. Alok K. Shukla
Receptionist cum Telephone Operator	Assistant Grade-II	Assistant Grade-II	Junior Technical Assistant

Summary of Teaching & Non-Teaching Posts

S. No.	Name of Cadre	Sanctioned Posts	In Position	Vacant
1.	Professor	03	00	03
2.	Registrar	01	01	00
3.	Associate ProfessorPrincipal Scientist	05	00	05
4.	Assistant Professor	11	10	01
5.	Finance & Account Officer	01	01	00
6.	Assistant Registrar	01	00	01
7.	Library & Information Officer	01	01	00
8.	Estate & Security Officer	01	00	01
9.	System Engineer	01	01	00
10.	Veterinary Officer	01	01	00
11.	Medical Officer	01	01	00
12.	Guest House & Hostel Supervisor	01	01	00
13.	Scientist / Technical Supervisor Grade-I	01	01	00
14.	Administrative Officer	01	01	00
15.	Secretary to Director	01	01	00
16.	Secretary to Registrar	01	01	00
17.	Public Relation Officer	01	01	00
18.	Scientist / Technical Supervisor Grade-II	02	02	00
19.	Accountant	01	01	00
20.	Technical Assistant (Computer Section)	01	01	00
21.	Storekeeper	01	01	00
22.	Receptionist cum Telephone Operator	01	01	00
23.	Junior Hindi Translator	01	01	00
24.	Assistant Grade - I	01	01	00
25.	Assistant Grade - II	02	01	01
26.	Junior Technical Assistant	02	02	00
Total		45	38	07

GOVERNING BODIES

Board of Governors

S. No.	Name	Affiliation	Designation
1.	Prof. (Ms.) Madhu Dikshit	Former Director, CSIR-CDRI	Chairperson
2.	Prof. Shubhini A Saraf	Director, NIPER Raebareli	Member (Ex-officio)
3.	Shri Awadhesh Kumar Choudhary	Sr. Economic Advisor (NIPERs), DoP, Ministry of Chemical & Fertilizers	Member (Ex-officio)
4.	Secretary	Department of Technical Education, Government of Uttar Pradesh	Member (Ex-officio)
5.	DCGI / Representative	Drug Controller General of India, Ministry of Health & Family Welfare	Member (Ex-officio)
6.	Dr. Manas Gorai	Professor, Department of Chemistry, IIT Kanpur	Member (Eminent Pharmaceutical Expert)
7.	Prof. Ganesh Pandey	Distinguished Professor, Institute of Science, BHU, Varanasi	Member (Eminent Pharmaceutical Expert)
8.	Ms. Suneela Thatte	VP & Head, Healthcare, R&D, MERCK, Mumbai	Member (Eminent Pharmaceutical Expert)
9.	Dr. Rajiv Desai	Executive Vice-President, Lupin Limited, Mumbai	Member (Industrialist)
10.	Dr. Praveen Khullar	Executive Director, VerGo Pharma, Goa	Member (Industrialist)
11.	Dr. Sandeep Chaudhary	Associate Professor, NIPER- Raebareli	Member (Professor of the Institute)
12.	Dr. Nidhi Srivastava	Associate Professor, NIPER- Raebareli	Member (Professor of the Institute)
13.	Dr. Jai Narain	Registrar, NIPER-Raebareli	Secretary (Ex-officio)

Finance Committee

S. No.	Name	Affiliation	Designation
1.	Prof. Shubhini A Saraf	Director, NIPER-Raebareli	Chairperson
2.	Dr. Sandeep Chaudhary	Dean, NIPER-Raebareli	Member (Ex-officio)
3.	Shri A.V. Lakra	Director (Finance), Department of Chemicals & Petrochemicals, Ministry of Chemicals & Fertilizers, Government of India	Member (Ex-officio)
4.	Prof. Manas K. Ghorai	Professor, Dept. of Chemistry, IIT-Kanpur	Member
5.	Prof. Sanatan Nayak	Professor, Dept. of Economics, BBAU, Lucknow	Member
6.	Mr. Manoj Agarwal	General Manager (Operations), Profic Organic Limited, New Delhi	Member
7.	Dr. Jai Narain	Registrar, NIPER-Raebareli	Member Secretary

Senate

S. No.	Name	Affiliation	Designation
1.	Prof. Shubhini A Saraf	Director, NIPER- Raebareli	Chairman (Ex-Officio)
2.	Dr. Sandeep Chaudhary	Dean, NIPER- Raebareli	Member (Ex-Officio)
3.	Dr. P. R. Mishra	Chief Scientist, CSIR-Central Drug Research Institute	Member
4.	Prof. Bushra Ateeq	Professor, Dept. of BSBE, IIT Kanpur	Member
5.	Prof. Sanyog Jain	Professor, NIPER-S.A.S. Nagar (Mohali)	Member
6.	Prof. Sangeeta Saxena	Professor, BBAU Lucknow	Member
7.	Prof. Ranjit Singh	Vice Chancellor, Shobhit University, Saharanpur	Member
8.	Prof. Narendra Kumar	Professor, BBAU Lucknow (Science/SC)	Member
9.	Dr. Amit Mediratta	ALIMCO, Kanpur (Engineering)	Member
10.	Prof. Archana R. Singh	Professor, Punjab University, Chandigarh (Humanities)	Member
11.	Dr. Abha Sharma,	Associate Professor, NIPER-Raebareli	Member
12.	Dr. Nihar Ranjan	Assistant Professor, NIPER-Raebareli	Member
13.	Heads of Departments	NIPER- Raebareli	Member
14.	Dr. Jai Narain	Registrar, NIPER- Raebareli	Secretary

Laboratory Services, Building & Works Committee

S. No.	Name	Affiliation	Designation
1.	Prof. Shubhini A Saraf	Director, NIPER-Raebareli	Chairperson (Ex-Officio)
2.	Dr. Sandeep Chaudhary	Dean, NIPER-Raebareli	Member (Ex-Officio)
3.	Prof. Ganesh Pandey	Distinguished Professor, Institute of Science, BHU	Member
4.	Mr. A.V. Lakra	Director, IFD, DoP, Ministry of Chemicals & Fertilizers, GoI	Member (Ex-Officio)
5.	Mr. Satya Prakash	Executive Engineer, CPWD, Lucknow Zone	Member
6.	Dr. Abha Sharma	Associate Professor, NIPER-Raebareli	Member
7.	Mr. Raj Kumar Unadhavav	SE, CSIR-IITR, Lucknow	Member
8.	Dr. Jai Narain	Registrar, NIPER-Raebareli	Member Secretary

Academic Planning and Development Committee (APDC)

S. No.	Name	Affiliation	Designation
1.	Dr. G.N. Singh	Ex, Drug Controller Gen. of India and Advisor to CM, U.P.	Chairperson
2.	Prof. Shubhini A Saraf	Director, NIPER-Raebareli	Member (Ex Officio)
3.	Dr. Abha Sharma	Assoc. Professor, NIPER-Raebareli	Member
4.	Dr. Sanjay Mishra	Senior Advisor, Department of Biotechnology, Govt. of India	Member
5.	Dr. Pronobesh Chattopadhyay	Dept. of Pharmacology, Defence Research Laboratory, DRDO, Tezpur	Member
6.	Dr. Amit Dixit	Global Lead, Audits and QMS, Centrient Pharmaceuticals	Member
7.	Prof. V. R. Sinha	Professor, Pharmaceutical Sciences, Punjab University, Chandigarh	Member
8.	Dr. Keyur Brahmhatt	Director of Scientific Content Merck, Bengaluru	Member
9.	Prof. Diwan S. Rawat	Vice Chancellor, Kumaun University	Member
10.	Dr. Sandeep Chaudhary	Dean, NIPER-Raebareli	Secretary (Ex Officio)

Meetings Held in the Session 2023-24

S. No.	Meeting	Date
1.	11th BoG Meeting	06 September 2023
2.	5th Senate Meeting	25 August 2023
3.	7th Finance Committee	06 July 2023
4.	6th APDC Meeting	17 July 2023
5.	2nd Meeting of Laboratory Building Works Committee	04 September 2023



हिंदी संस्करण

निदेशक की कलम से

राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान - रायबरेली, औषध विभाग, रसायन और उर्वरक मंत्रालय (भारत सरकार) के द्वारा स्थापित एक स्वायत्त संस्थान है, जो फार्मास्युटिकल साइंसेज के क्षेत्र में नेतृत्व और उत्कृष्टता प्रदान करने में संकल्पित है। संस्थान को राष्ट्रीय महत्व के संस्थान के रूप में मान्यता दी गई है। यह संस्थान युवा पेशवरों को प्रशिक्षित करने और औषधि अनुसंधान के क्षेत्र में एक अग्रणी अनुसंधान संस्थान के रूप में स्वयं को स्थापित करने हेतु निरंतर प्रयासरत है। वर्तमान में हमारा संस्थान सरोजिनी नगर, लखनऊ में एक ट्राजिंट परिसर से कार्य कर रहा है तथा इसके स्थायी परिसर की आधारशिला विनायकपुर (लखनऊ और रायबरेली के अंतरफलक पर) में इस वर्ष 12 जनवरी को पूर्व केंद्रीय स्वास्थ्य और परिवार कल्याण और रसायन और उर्वरक मंत्री डॉ. मनसुख मंडाविया जी द्वारा रखी गई थी। हमारे स्थायी परिसर के निर्माण कार्य का पहला चरण पूर्ण मार्च 2025 तक पूरा होने की उम्मीद है। हम अपनी शैक्षिक और अनुसंधान गतिविधियां बिना रुकावट स्थायी परिसर में आसानी से स्थानांतरित करने और अपने छात्रों के व्यापक विकास और कौशल वृद्धि को बनाए रखने के लिए दृढ़ता से प्रतिबद्ध हैं।



वर्ष 2023-24 में संस्थान ने पांच विभिन्न गैर-शैक्षणिक पदों के लिए कर्मचारियों की सफलतापूर्वक भर्ती की तथा वर्तमान में हम चार शैक्षणिक पदों को भरने की प्रक्रिया में हैं। हमारे पांच विभागों के एम.एस. (फार्मा.) कार्यक्रम में गत वर्ष कुल 112 परास्नातक छात्रों ने प्रवेश लिया। एक छात्र ने फार्माकोलॉजी और विष विज्ञान के एकीकृत पी.एचडी. कार्यक्रम में एवं संस्थान के चार विभागों में 26 छात्र-छात्राओं ने नियमित पी.एचडी. कार्यक्रमों में प्रवेश लिया। इनका सत्रारंभ कार्यक्रम 13 सितंबर, 2023 को आयोजित किया गया। हमारे संकाय सदस्य अनुसंधान क्षेत्र के लिए पूर्णतः समर्पित हैं। हम शोध के क्षेत्र में अपनी गुणवत्ता में लगातार प्रगति देख रहे हैं। हमारे संकाय सदस्य एम.एस. (फार्मा.) और पी.एचडी. छात्र-छात्राओं के लिए अनुसंधान की योजना बनाने और उसे निष्पादित करने में लगन से काम करते हैं।

हमारे संकाय सदस्यों और छात्रों ने प्रतिष्ठित प्रकाशन समूहों की समीक्षित पत्रिकाओं और पुस्तकों में 144 लेख और पुस्तक अध्याय प्रकाशित करने में सफलता प्राप्त की। इसमें 70 शोध लेख, 45 समीक्षा लेख, 7 पुस्तकें तथा 22 पुस्तक अध्याय शामिल हैं। इसके अलावा उन्होंने आठ पेटेंट दाखिल किए। आप को यह जानकारी प्रसन्नता होगी कि हमारे शोध पत्र एडवांस्ड हेल्थकेयर मैटेरियल्स, मॉलिक्यूलर फार्मास्युटिक्स, एजिंग रिसर्च रिव्यू, लैंगमुइर, नैनोमेडिसिन, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ फार्मास्युटिक्स, जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री बी जैसी प्रतिष्ठित पत्रिकाओं में प्रकाशित हुए हैं। ये प्रकाशन न्यूरोडीजेनेरेटिव विकारों और नैनोफॉर्मूलेशन के कार्यों पर आधारित हैं। इस वर्ष हमने नोवेल ड्रग डिलीवरी सिस्टम के क्षेत्र में 100 करोड़ के लेआउट के साथ एक उत्कृष्टता केंद्र की स्वीकृति प्राप्त की। जिसके क्रियान्वयन की योजना चल रही है।

इस वर्ष संस्थान 'फार्मेसी' श्रेणी में 14वें स्थान पर रहा। हम अपनी रैंकिंग को और उन्नतिशील बनाने के लिए प्रतिबद्ध हैं। हम नई तकनीकों और कार्य प्रवृत्तियों को शामिल करने की कोशिश करते हुए अपनी शोध का विस्तार कर रहे हैं। वर्तमान में हमारे पास

अपने शिक्षण और अनुसंधान के लिए मान्यता प्राप्त संस्थानों और विश्वविद्यालयों के साथ 14 सक्रिय समझौता ज्ञापन (एम.ओ.यू.) हैं। इन संस्थानों में एस.जी.पी.जी.आई., सी.बी.एम.आर., सी.एस.आई.आर.-सी.डी.आर.आई.,आई.आई.टी.-कानपुर आदि सम्मिलित हैं। हमारे संस्थान का नोवार्टिस और बायोफोर ग्रुप ऑफ कंपनीज जैसे औद्योगिक प्रतिष्ठानों के साथ भी समझौता ज्ञापन हैं।

नाईपर-रायबरेली वेबिनार, कार्यशालाओं और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से ज्ञान का प्रसार कर रहा है। इन प्रयासों का ध्येय फार्मास्युटिकल साइंसेज में नवीनतम प्रगति के बारे में जागरूकता बढ़ाना है। कार्यक्रम में शैक्षणिक और औद्योगिक दोनों क्षेत्रों के विशेषज्ञों द्वारा प्रस्तुत विभिन्न विषयों को सम्मिलित किया जाता है। हमारा संस्थान युवा प्रतिभा को बढ़ावा देने के महत्व को समझते हुए सक्रिय रूप से भारत सरकार द्वारा नामित कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय दिवस मनाता है। इन समारोहों में राष्ट्रीय युवा दिवस, राष्ट्रीय स्टार्टअप दिवस, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस, अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस, अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस, जन औषधि दिवस, विश्व पर्यावरण दिवस, विश्व बौद्धिक संपदा दिवस, विश्व उद्यमी दिवस, विश्व फार्मासिस्ट दिवस, राष्ट्रीय खेल दिवस, स्वच्छता पखवाड़ा, हिंदी पखवाड़ा, आदि सम्मिलित हैं। हमने बौद्धिक संपदा अधिकारों के बारे में छात्रों के बीच जागरूकता बढ़ाने के लिए भी कार्यशाला का आयोजन किया।

हम अत्याधुनिक वैज्ञानिक उपकरणों के द्वारा अनुसंधान को आगे बढ़ाने के लिए समर्पित हैं। इस वर्ष हमने उपकरणों की अन्य सुविधाओं के अलावा एक परमाणु बल माइक्रोस्कोप और एक 3-डी बायोप्रिंटिंग सुविधा को जोड़ा है। हमारी सेंट्रल इंस्ट्रुमेंटेशन फैसिलिटी (सी.आई.एफ) में उच्च-स्तरीय उपकरण हैं जो हमारे शोधार्थियों के साथ कई अन्य संस्थानों की सहायता करते हैं। यह पहल एक मजबूत अनुसंधान संस्कृति को बढ़ावा देती है और सामाजिक जिम्मेदारी को बढ़ावा देती है। इस प्रतिबद्धता के रूप में हम अन्य संस्थानों के मास्टर्स और पीएचडी छात्रों को इंटरनशिप के अवसर प्रदान करते हैं, जिससे देश भर के छात्रों को लाभ होता है। बुनियादी स्तर पर हम विभिन्न स्कूलों के छात्रों तक भी अपनी पहुंच बढ़ा रहे हैं।

हमारी सुविधाओं में एक सुसज्जित पुस्तकालय, कक्षाएं, सेमिनार हॉल और वाई-फाई युक्त छात्रावास शामिल हैं। हमारी ई-लाइब्रेरी में विभिन्न विषय की पुस्तकों का व्यापक संग्रह है। हमारा पुस्तकालय सार और उद्धरण डेटाबेस, साहित्यिक चोरी विरोधी उपकरण और अन्य आवश्यक सॉफ्टवेयर जैसी सुविधाएं भी प्रदान करता है। हम पाठ्येतर और खेल गतिविधियों में छात्रों की भागीदारी को सक्रिय रूप से प्रोत्साहित करते हैं। हमारे छात्रों ने इस वर्ष संस्थान के खेल और सांस्कृतिक उत्सव 'क्षितिज' में सक्रिय रूप से भाग लिया। नाईपर - रायबरेली की यात्रा सतत है। मुझे विश्वास है कि यह संस्थान आने वाले वर्षों में उत्कृष्टता के नए मुकाम हासिल करता रहेगा।

प्रो. शुभिनी अ सराफ,
निदेशक, नाईपर रायबरेली

नाईपर रायबरेली के बारे में

राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (नाईपर-रायबरेली) एक स्वायत्त निकाय है जिसे औषधि विभाग, रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय, भारत सरकार के तत्वावधान में स्थापित किया गया है। 18 दिसंबर 2021 में भारत सरकार द्वारा जारी अधिसूचना के अनुसार नाईपर को संसद के एक अधिनियम के माध्यम से 'राष्ट्रीय महत्व का संस्थान' घोषित किया गया।

राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (नाईपर) भेषज विज्ञान में एक राष्ट्रीय स्तर का संस्थान है जिसका घोषित उद्देश्य भेषज विज्ञान में उन्नत अध्ययन और अनुसंधान के लिए उत्कृष्टता का केंद्र बनना और भेषज विज्ञान और अन्य संबंधित क्षेत्रों में नेतृत्व प्रदान करना है। यह वर्ष 2008 से औषधीय रसायन विज्ञान, फार्मास्यूटिक्स, फार्माकोलॉजी और विष विज्ञान और नियामक विष विज्ञान में एमएस (फार्मा) कार्यक्रम और वर्ष 2017 से औषधीय रसायन विज्ञान, फार्मास्यूटिक्स और फार्माकोलॉजी और विष विज्ञान में पीएचडी कार्यक्रमों में प्रवेश दे रहा है। हाल ही में वर्ष 2020 से नाईपर-रायबरेली में जैव प्रौद्योगिकी विभाग को भी जोड़ा गया है।

संस्थान की कल्पना न केवल देश के भीतर, बल्कि दक्षिण पूर्व एशिया, दक्षिण एशिया और अफ्रीका के देशों को भी दवा विज्ञान और संबंधित क्षेत्रों में नेतृत्व प्रदान करने के लिए की गई है। नाईपर एसोसिएशन ऑफ इंडियन यूनिवर्सिटीज और एसोसिएशन ऑफ कॉमनवेल्थ यूनिवर्सिटीज का सदस्य है। उच्च गुणवत्ता वाली शिक्षा और अनुसंधान की संस्कृति को फैलाने और भारतीय दवा उद्योग की बढ़ती मांगों को पूरा करने के लिए, भारत सरकार ने अहमदाबाद, हैदराबाद, कोलकाता, हाजीपुर, गुवाहाटी और रायबरेली में छह और नाईपर खोले हैं। राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (नाईपर), रायबरेली, उत्तर प्रदेश लखनऊ में स्थित एक सुंदर पारगमन परिसर से कार्य कर रहा है।

विजन, मिशन और मूल्य

राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (नाईपर), रायबरेली की स्थापना वर्ष 2007 में संसद द्वारा 1998 नाईपर अधिनियम में संशोधन के बाद 2008 में की गई थी। यह अपने स्वयं के बोर्ड ऑफ गवर्नर्स के साथ एक स्वायत्त संस्थान है और फार्मास्यूटिकल्स विभाग, रसायन और उर्वरक मंत्रालय (एमओसीएफ), भारत सरकार के भीतर कार्य करता है, जिसका उद्देश्य कुशल दवा पेशेवरों की बढ़ती मांगों को पूरा करना, नई दवा प्रौद्योगिकियों का विकास और नई दवा खोज के क्षेत्र में मौलिक अनुसंधान है। अपनी शुरुआत के बाद से, नाईपर, रायबरेली प्रशिक्षण और अनुसंधान के माध्यम से शिक्षा, अनुसंधान एवं विकास और उद्योग को एक साथ लाकर देश की दवा जरूरतों को पूरा करने के लक्ष्य के साथ काम कर रहा है। नाईपर, रायबरेली कुल 198 नामांकित छात्रों के साथ फार्मास्यूटिकल अनुसंधान में अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों को बढ़ावा देने के लिए चार विषयों में औषधीय रसायन विज्ञान, फार्मास्यूटिक्स, फार्माकोलॉजी और विष विज्ञान, और नियामक विष विज्ञान जैव प्रौद्योगिकी, और पीएचडी कार्यक्रमों में एमएस (फार्मा) के लिए पाठ्यक्रम प्रदान करता है।

विजन

भारत और दुनिया में फार्मास्यूटिकल शिक्षा और अनुसंधान में उत्कृष्टता का केंद्र बनना और समकालीन उद्योग की जरूरतों को पूरा करने के लिए अत्यधिक कुशल मानव संसाधन प्रदान करना और हमारे देश के परिप्रेक्ष्य से उच्च चिंता के रोगों पर वैज्ञानिक अनुसंधान में संलग्न होना।

मिशन

- उन बीमारियों पर जोर देने के साथ फार्मास्यूटिकल शिक्षा में उत्कृष्टता के केंद्र के रूप में सेवा करना जो भारत-केंद्रित हैं और विश्व स्तर पर कम ध्यान दिया जाता है।
- हमारे देश के लोगों को बिना मिलावट वाली दवा देने में सरकार की मदद करने के लिए दवा-परीक्षण के एक उन्नत केंद्र के रूप में सेवा करना।
- फार्मास्यूटिकल क्षेत्र में नए नवप्रवर्तक बनाने के लिए उद्यमिता संचालित अनुसंधान कार्यक्रमों में संलग्न होना।

नाईपर रायबरेली के उद्देश्य

- छात्रों में रचनात्मकता, प्रेरणा, व्यावसायिकता और नैतिक दृष्टिकोण को बढ़ावा देना।
- भेषज उद्योग की वर्तमान जरूरतों को पूरा करने के लिए भेषज विज्ञान के क्षेत्र में शिक्षण और अनुसंधान के लिए एक विश्व स्तरीय संस्थान बनाना।
- दवा डिजाइन से लक्षित सत्यापन और इसके नियामक पहलुओं तक दवा विकास के क्षेत्र में पूर्ण शिक्षा प्रदान करना।
- टीम वर्क विकसित करने के लिए, सीमित/बिना दवा वाले रोगों के लिए उपचार विकसित करने के लिए पारस्परिक और प्रशंसात्मक हितों के अनुसंधान संस्थानों के साथ बहु-विषयक अनुसंधान सहयोग करना।

नाईपर-रायबरेली का अनुसंधान अधिदेश

- न्यूरोडीजेनेरेटिव रोग:** अल्जाइमर रोग, पार्किंसंस रोग
जापानी इंसेफेलाइटिस
- रोकथाम और चिकित्सा सहित पर्यावरण प्रदूषकों की विषाक्तता**
आर्सेनिक, कॉपर, फ्लोराइड
आर्गेनोफॉस्फोरस/कीटनाशक विषाक्तता जिसमें एंटीडोट्स का विकास शामिल है
- क्षय रोग में नए लक्ष्य और एजेंट।
- (ii) नैनो-औषध फार्मूलेशनों के विकास सहित औषध वितरण प्रणाली।

मील के पत्थर

पूर्णता दर: छात्र क्षमता और प्रवेश के सापेक्ष वर्षवार उत्तीर्णता

प्रवेश वर्ष	एम.एस. (फार्म)		पीएच.डी.		आई. पीएच.डी.	
	प्रवेश	समापन	प्रवेश	समापन	प्रवेश	समापन
2008	20	-	-	-	-	-
2009	28	-	-	-	-	-
2010	30	20	-	-	-	-
2011	31	28	-	-	-	-
2012	37	30	-	-	-	-
2013	38	31	-	-	-	-
2014	38	37	-	-	-	-
2015	36	38	-	-	-	-
2016	35	38	-	-	-	-
2017	36	36	05	-	-	-
2018	56	35	05	-	-	-
2019	62	36	06	-	-	-
2020	74	56	04	-	-	-
2021	87	62	18	02	-	-
2022	108	74	27	01	03	0
2023	110	87	26	02	01	0

शैक्षणिक गतिविधियां

रायबरेली ने 2008 में दो विभागों के साथ शुरुआत की थी। वर्तमान में, पांच विभाग अर्थात् औषधीय रसायन विज्ञान, भेषज, औषध विज्ञान और विष विज्ञान, नियामक विष विज्ञान, और जैव प्रौद्योगिकी हैं जो शिक्षण और अनुसंधान गतिविधियों के विभिन्न पहलुओं में लगे हुए हैं। संस्थान के सभी कार्यक्रमों में कुल नामांकन की वर्तमान संख्या 198 है। पांच विभागों में से, चार विभाग पीएचडी कार्यक्रम प्रदान करते हैं। अनुसंधान कार्यकलाप नए रासायनिक एजेंटों के संश्लेषण और विनिर्दिष्ट लक्ष्यों पर विभिन्न औषधों के बेहतर वितरण के लिए नई वितरण प्रणालियों के विकास पर केंद्रित हैं। संस्थान का एक प्रमुख फोकस स्थानीय रूप से प्रचलित बीमारियों जैसे जापानी एन्सेफलाइटिस पर काम करना है ताकि इसके निदान और इलाज में मदद मिल सके। इसी तरह, धातु विषाक्तता का पता लगाना और उपचार गंगा के किनारे स्थानीय आबादी की मदद करने के लिए संस्थान का एक और शोध हित है।

अनुसंधान कार्यकलापों में नैदानिक और चिकित्सीय दोनों प्रयोजनों के लिए छोटे अणुओं का संश्लेषण, सीसा यौगिक पहचान के लिए प्रतिदीप्ति आधारित उच्च-थ्रूपुट परख का विकास और नई औषध वितरण प्रणालियों के माध्यम से ज्ञात औषधों की जैवउपलब्धता में वृद्धि करना शामिल है।

उपर्युक्त हित के साथ-साथ, नाईपर रायबरेली औषध विभाग के कॉमन रिसर्च प्लान (सीआरपी) (सीआरपी) में भी सक्रिय रूप से शामिल है।

- मेट्रोनिडाज़ोल, टिनिडाज़ोल और इसकी प्रमुख प्रारंभिक सामग्री (केएसएम) यानी 2-मिथाइल-5-नाइट्रो-1 एच-इमिडाज़ोल का बड़े पैमाने पर संश्लेषण
- किण्वन प्रक्रिया के माध्यम से नियोमाइसिन उत्पादन की लागत प्रभावी संशोधित प्रक्रिया का अनुकूलन
- बहुऔषध प्रतिरोधी क्षयरोग (एमडीआर-टीबी) के उपचार के लिए बीसीएस श्रेणी II औषध बेडाक्रीलाइन फ्यूमरेट की जैव उपलब्धता में वृद्धि न्यूट्रास्यूटिकल गोलियों का विकास और लक्षण वर्णन।
- ऑस्टियोपोरोसिस में आवेदन के लिए बिस्फोनेट्स से भरे ट्रांसडर्मल नैनोगेल का विकास।
- तीव्र एन्सेफलाइटिस सिंड्रोम के लिए नए चिकित्सीय हस्तक्षेप।
- Terminalia chebula का उपयोग करके सूजन आंल रोग और बृहदान्न दर्द के लिए उत्पाद विकास

ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षण और कौशल विकास कार्यक्रम

नाईपर - रायबरेली स्नातक, स्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों के लिए हर साल 4-8 सप्ताह का ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करता है जो भारत और विदेशों में पढ़ने वाले सभी छात्रों के लिए खुला है। अनुसंधान गतिविधि और इंस्ट्रुमेंटेशन सुविधाओं में वृद्धि के साथ, हमें पिछले दो वर्षों में हमारे ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम में भारी प्रतिक्रिया मिली है। हमने देश भर के निजी विश्वविद्यालयों और कॉलेजों और सरकारी संस्थानों के युवा छात्रों को भी प्रशिक्षित किया। छात्रों ने दवा की खोज में एक समग्र प्रशिक्षण प्राप्त किया जहां उन्हें हमारी शोध गतिविधियों के प्रत्येक अनुशासन में आंशिक रूप से प्रशिक्षित किया गया। ऑर्गेनिक सिंथेसिस से लेकर इन विट्रो लेबोरेटरी स्किल्स से लेकर ड्रग फॉर्मूलेशन और टैबलेट मेकिंग तक, छात्रों को ड्रग मेकिंग प्रोसेस की ट्रेनिंग दी गई ताकि उन्हें इन क्षेत्रों में करियर बनाने के लिए प्रेरित किया जा सके और उनके तकनीकी कौशल को भी बढ़ाया जा सके

छात्रों का विवरण

एम.एस. (फार्म)

विभाग	नामांकित छात्र (वर्ष: 2023)	नामांकित छात्र (वर्ष: 2022)	कुल
औषधीय रसायन विज्ञान	29	27	56
भैषजिकी विज्ञान	31	29	60
औषध और विष विज्ञान	21	21	42
नियामक विष विज्ञान	14	15	29
जैव प्रौद्योगिकी	15	16	31
कुल	110	108	218

पीएच.डी.

विभाग	नामांकित छात्र (वर्ष: 2023)	पिछले वर्ष नामांकित छात्र	कुल
औषधीय रसायन विज्ञान	07	21	28
भैषजिकी विज्ञान	11	17	28
औषध और विष विज्ञान	07	18	25
जैव प्रौद्योगिकी	01	04	5
कुल	26	60	86

आई पीएच.डी.

विभाग	नामांकित छात्र (वर्ष: 2023)	नामांकित छात्र (वर्ष: 2022)	कुल
औषध और विष विज्ञान	01	02	03
नियामक विष विज्ञान	00	01	01
कुल	01	03	04

कोर्स	संख्या
एम.एस. (फार्म)	218
पीएच.डी.	4
आई. पीएच.डी.	86
कुल योग	308

कार्यक्रम

औषधीय रसायन विज्ञान विभाग

प्रवेश वर्ष	छात्र का नाम		
2018	पृथी परमेश्वरन	-	-
2019	लछमन सिंह	राजेश कुमार पाटीदार	-
2020	सुमित कुमार	चौधरन प्रीति अशोककुमार	-
2021	अब्दुल रहमान टी ए पांडे धीरज गौरीशंकर	अंबतवार रमेश विठ्ठल रत्नेश तिवारी	जन्मेजय सेन सुरभि
2022	एस्तेर रानी मोटामारीरी महाजन अमोल ताराचंद शिवानी संध्या टी	गहम मारेचिका नीरू तनोमय तंल -	लोकेश चंद्राकर (परियोजना) सचिन मेटंगल प्रिया तिवारी -
2023	मधु बाला रौनक कटियार जी राजमणि	नीलम गुप्ता सुब्रत बरिक -	पूजा कुमारी नंदिनी -

भैषजिकी विभाग

प्रवेश वर्ष	छात्र का नाम		
2018	अजित सिंह	मयंक हांडा	-
2019	तीजा पूनाराम सुतार	फरहान मजाहिर	-
2020	पटेल पार्थ रसिकभाई	-	-
2021	दीपक कुमार प्रियंका तिवारी	म्हस्के अक्षदा सत्यवान आँचल	पॉल गजानन बालाजी
2022	अमित कुमार कैलाश अहिरवार शिवांशु अग्रवाल	घोरपड़े में कबीरदास भुजंगरो मनीषा पटेल -	गिजिथ मोहन के एम मो. इम्तियाज आलम -
2023	अल्लीकायला अर्चना शशि कश्यप बोगा विजय कुमार श्रीपति भार्गवी	कमल कांत कौशिक सोफिया तरनुम मस्तोली साक्षी येलप्पा सिद्धांत कुमार	निकम तेजस विक्रम सुतार आशीष दिलीप प्रमोदा जी -

औषध और विष विज्ञान विभाग

प्रवेश वर्ष	छात्र का नाम		
2018	देवरे मोनिका सुधाकर	मंगलदीप डे	-
2019	बोम्माराजू सुमधुरा	सैयद अफरोज अली	-
2020	अवतार सिंह गौतम	-	-
2021	चंदन चौहान	इतिश्री दुबे	जसलीन कौर
	पूजा सिंह	शिवम कुमार पांडे	
2022	अमन तिवारी	अंजुमन नंदा	रानिका मौर्य
	रोहित कुमार	रोहित कुमार गौतम	शोभित गैरोला
	श्री वैष्णवी नल्ला	यादव श्रेयश संतोष	-
2023	ए गौतम	अजय प्रसाद	हरप्रिया बराल
	पल्लवी उपाध्याय	शिवानी भारद्वाज	श्रेया सिंह
	विनोद कुमार थल्ला	-	-

जैव प्रौद्योगिकी विभाग

प्रवेश वर्ष	छात्र का नाम		
2021	पिनापति किशोर कुमार	रितिका टंडन	-
2022	अनित्य शुक्ला	करणकर विजयश्री श्रीकृष्ण	-
2023	सयानी साहा	-	-

वर्ष 2023 में जमा पीएच.डी. थीसिस

छात्र का नाम	विभाग/मार्गदर्शक	शीर्षक
आशिमा	औषधीय रसायन विज्ञान / डॉ. आभा शर्मा	ऑर्गनोफॉस्फोरस के लिए डिटेक्टर के रूप में ऑक्सीम और गैर-ऑक्सीम आधारित अणु और एसिटाइल के लिए रिप्लिकेटेड-कोलिनेस्टरेज़
चंद्रन. आर.	औषधीय रसायन विज्ञान / डॉ. केसरी नाथ तिवारी और डॉ. आभा शर्मा	“सिंथेटिक विधियों का विकास और पाँच और छह-सदस्य वाले हेटेरोसाइक्लिक यौगिकों का जैविक मूल्यांकन टीबी के संभावित एजेंट के रूप में”
पारधी विश्वास प्रीतिचंद	भैषजिकी विभाग / डॉ. कीर्ति जैन	बेडक्रीलाइन फ्यूमरेट के बायोफार्मासिटिकल प्रदर्शन को बढ़ाने के लिए सुपरसैचुरेटेड ड्रग डिलीवरी सिस्टम का विकास और मूल्यांकन

वर्ष 2023 में स्वीकृत पीएच.डी. थीसिस

छात्र का नाम	विभाग/मार्गदर्शक	शीर्षक
अजित सिंह	डॉ. राहुल शुक्ला	“अल्जाइमर रोग थेरेपी के लिए भूतल संशोधित डेंड्राइटिक और लिपिड नैनोकैरियर”
मयंक हांडा	डॉ. राहुल शुक्ला	“अल्जाइमर रोग में चिकित्सीय हस्तक्षेप के लिए ड्रग लोडेड नैनोमल्लान और नैनोपार्टिकल्स।
देवरे मोनिका सुधाकर	डॉ. सबा नकवी	“जिंक ऑक्साइड नैनोपार्टिकल द्वारा सीसा-प्रेरित विषाक्तता और यह एमेलियो-राशन का आकलन: और इन-विवो अध्ययन”
मंगलदीप डे	डॉ. राकेश कुमार सिंह	“एल्यूमीनियम-प्रेरित न्यूरोटॉक्सिसिटी में प्लांट-डी-रिक्ट प्राकृतिक एजेंटों की चिकित्सीय क्षमता की जांच”

2023 में स्नातकोत्तर पूर्ण करने वाले छात्र

औषधीय रसायन विज्ञान

बसरे पूजा विनायक	धाबले सोनाली अरविंद्रो	धैरिया अग्रवाल
ईडन लल्लामजुआली	गायकवाड बिनित विश्वास	गायकवाड सुनीताबेन मंगुभाई
हर्षदा रामबाबू सिंह	हिमांशु मिश्रा	कोंडकमारला इमरान
क्षीरसागर प्रसाद सुहास	क्यातागानी लक्ष्मीकांत	मधु बाला
नीलम गुप्ता	पनुगंती हनुमंत राव	प्रेम एस
रौनक कटियार	साहू समीर टीकाराम	सास्वत गौरब दश
शर्मा अनीता अशोक	सोनाली जाटव	सौंदरिया शेंडे
सौदागर अफीन अब्दुल हमीद	स्वाति वर्मा	ठाकर नेहा राजेन्द्र
वैभव गुप्ता	धामपुरकर यशस्वी अनंत	

भैषजिकी विज्ञान

बिन्नी अशोक कुमार रुदानी	गायकवाड महेश बालाजी	हाके गोविंद केरबा
हिनाल शाह	जस्तर्न तूर	जितेन्द्र कुमार
खैरे अम्कर तुलजाराम	महिमा मिश्रा	मोटेकर ज्योति उत्तमराव
निर्भरवने गौतमी बिलासे	सैयद सोयल सिकंदर	शालिनी शुक्ला
शालू सिंह	शिल्पा वर्मा	श्यामसुंदर टुडू
शिवशंकर के	स्टैनज़िन सोनम	सूर्यवंशी अजय राजू
तमिलरासन ए	उज्जवल गुप्ता	उंडे जयेश सुनील
वैभवी बी गिरडकर	वाघ सूरज संजीव	

औषध और विष विज्ञान

अरुण ईव	भूपेन्द्र पुरी	जयाप्रदा पी
लालरुतमावी	लसुरे वैभव उत्तमराव	मामले कल्पना बालू
मतसागर शैलेश विलास	मंटू	पल्लवी उपाध्याय
पेटा नोबुल	प्रतीक नक्सीन	रायपुडी प्रणीत
समता प्रधान	सत्यम पति	शिखा
पाटिल विजय रामकृष्ण	योगेश मिश्रा	

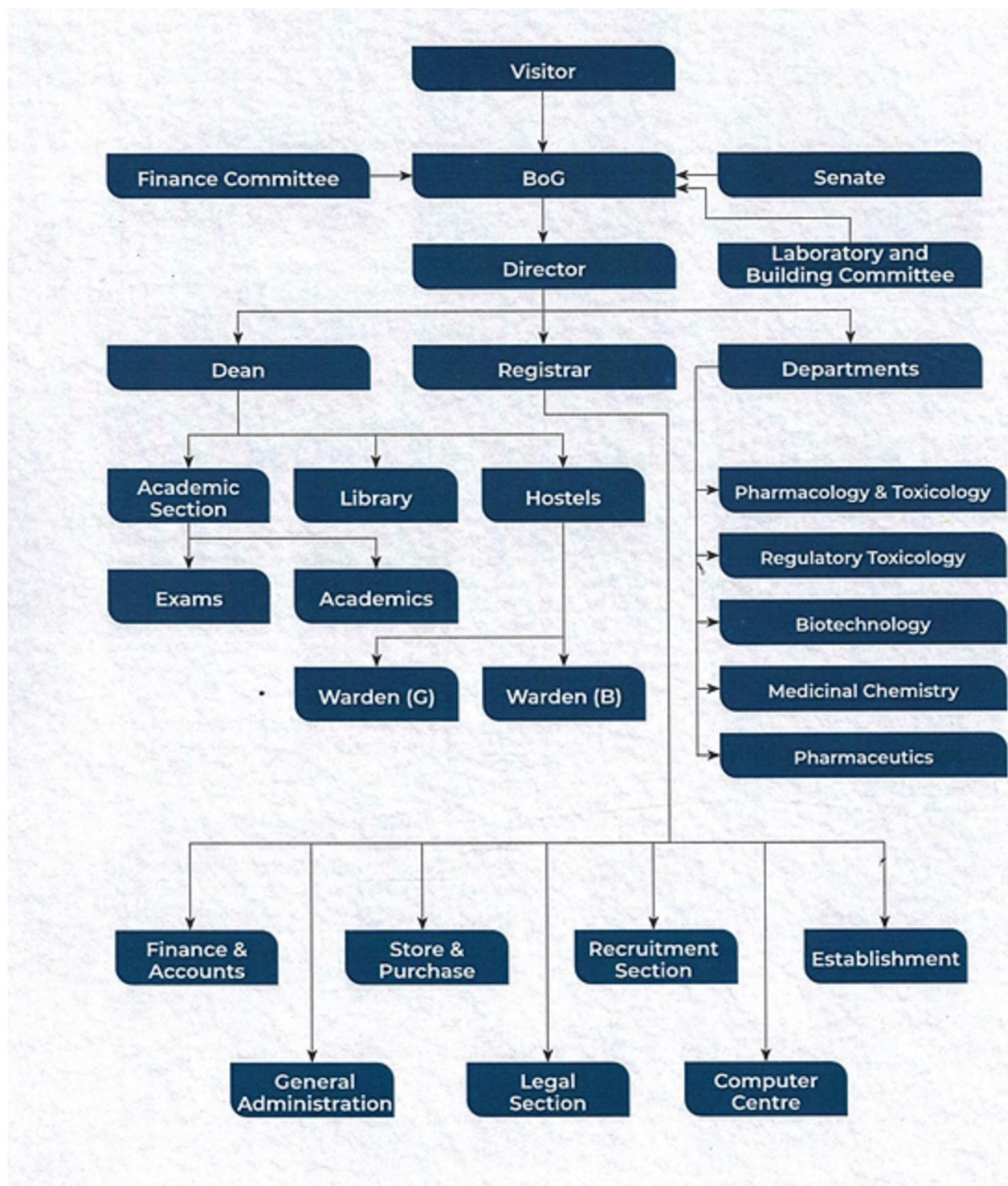
नियामक विष विज्ञान

राउत अर्जुन रमेश	भाग्यश्री बराल	भक्ति सुरेश आडवाले
गौरव रोहिल्ला	काले विट्टल गोविंद	मुकुल सिंह
नंदीश्वरी के	नारायण बेहेरा	विगनेशवरन जी
विकास कुमार मौर्य		

जैव प्रौद्योगिकी

मचेरला नागा वैष्णवी	पटेल सागर प्रवीणभाई	सयानी साहा
सैय्यद सौफान जमील	शालिनी साहू	शिवानी गुर्जर
वैभव	विशाल राठौड़	हर्ष
प्रज्जवल कुशवाहा	प्रियंका	

ऑर्गेनोग्राम



प्लेसमेंट

The Placement Cell of NIPER-R is dedicated to help the students in achieving career goals and serve as a liaison between the industry and student needs. Throughout the year, it is in constant touch with the best pharmaceutical companies to understand their needs and help our students in reaching out to companies where their interest and training is best matched at. Due to these efforts, we have been able to achieve up to 100% placement of students in recent years. Some of our major recruiters are Lupin Pharmaceuticals, Intas Biopharmaceuticals, Zydus Cadila Pvt. Ltd., Nectar Life Sciences Ltd., Jubilant Chemsys Limited, APCER Life Sciences, Hetero Drugs Limited and Almelo Chemicals Private Limited. NIPER-R also provides opportunity to the students to visit pharmaceutical industry as a part of their project work which helps them to become more skilled and develop professionalism. The year wise placement record is given below.

प्लेसमेंट रिकॉर्ड

वर्ष	शीर्षक एम.एस. (फार्म)	
	छात्रों की संख्या	प्लेसमेंट (प्रतिशत में)
2010	20	20
2011	28	50
2012	30	25
2013	31	50
2014	37	45
2015	38	30
2016	38	40
2017	36	25
2018	35	100
2019	36	98
2020	58	90
2021	60	90
2022	73	92
2023	54	90

प्रमुख भर्तीकर्ता



औषधीय रसायन विज्ञान विभाग

पाठ्यक्रम

- एम.एस. (फार्म) औषधीय रसायन विज्ञान
- एम.एस. (फार्म) फार्मास्यूटिकल एनालिसिस
- पीएच. डी. औषधीय रसायन विज्ञान

संकाय विवरण

- डॉ. आभा शर्मा
असोसिएट प्रोफेसर
योग्यता : बी.एस. (जैविक विज्ञान), एम.एस. (कार्बनिक रसायन विज्ञान), पीएच.डी. (रसायन विज्ञान)
- संदीप चौधरी
विज्ञान असोसिएट प्रोफेसर
योग्यता : एम.एससी. रसायन विज्ञान (कार्बनिक रसायन विज्ञान में विशेषज्ञता), पीएच.डी.
- डॉ. निहार रंजन
असिस्टेंट प्रोफेसर
- डॉ. संदीप चंद्रशेखरप्पा
असिस्टेंट प्रोफेसर
- डॉ. गोपाल लाल खटीक
असिस्टेंट प्रोफेसर

विभाग में 1 अप्रैल 2023 से 31 मार्च 2024 के बीच संकलित नई सुविधाएं



रोटरी बाष्पीकरण यंत्र

रोटावाष्प® आर -300 रोटरी बाष्पीकरण में उच्च छमता वाला उपकरण है, यह विभिन्न प्रकार की जरूरतों को पूर्ण करता है। इसका मॉड्यूलर डिज़ाइन आर -300 को पूरी तरह से एकीकृत प्रणाली तक विस्तारित करने की अनुमति देता है जहां एक केंद्रीय इंटरफ़ेस प्रत्येक घटक को नियंत्रित करता है।

बाष्पीकरण फ्लास्क का आकार: 50 - 5000 एमएल

लिफ्ट तंत्र: मैनुअल या स्वचालित

तापमान रेंज: 20 - 220 डिग्री सेल्सियस

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



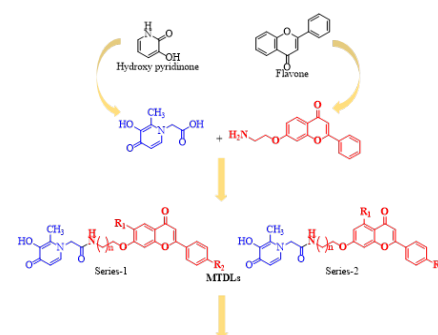
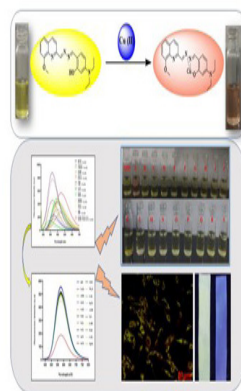
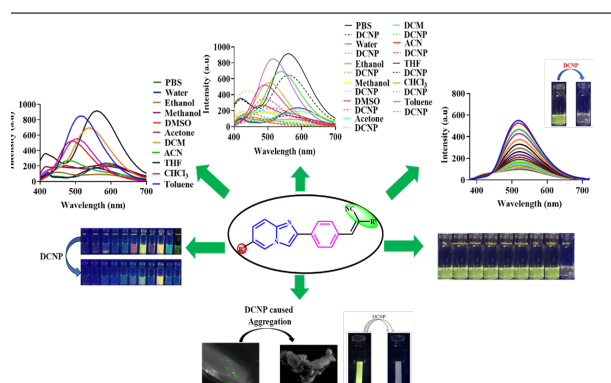
डॉ. आभा शर्मा

असोसिएट प्रोफेसर

डॉ. आभा शर्मा ने वर्ष 2006 में रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रतिष्ठान, ग्वालियर से रसायन विज्ञान में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की, जो जीवाजी विश्वविद्यालय द्वारा प्रदान की गई थी, । उन्होंने भारतीय विष विज्ञान अनुसंधान संस्थान, लखनऊ में तीन वर्ष से अधिक समय तक शोध संबंधी के रूप में काम किया । इसके बाद उन्हें वर्ष 2010 में राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान - रायबरेली में व्याख्याता, औषधि रसायन विभाग के रूप में शामिल होने का अवसर मिला, तब से, वह यहाँ कार्यरत हैं तथा वर्तमान में एसोसिएट प्रोफेसर के पद पर कार्य कर रही हैं।

अनुसंधान रुचि: औषधीय रसायन विज्ञान, सिंथेटिक कार्बनिक रसायन विज्ञान, उत्प्रेरण और ग्रीन केमिस्ट्री

अनुसंधान क्षेत्र में अल्जाइमर रोग के उपचार के लिए अणुओं का डिजाइन और संश्लेषण। अल्जाइमर रोग जैसे विभिन्न केंद्रीय तंत्रिका तंत्र रोगों के विभिन्न विश्लेषण/बायोमार्कर का पता लगाने के लिए सेंसर/जांच का विकास शामिल है।



एंटी अल्जाइमर एजेंट

प्रायोजित/सलाहकार परियोजनाएं

- सीएसटी-यूपी परियोजना (शीर्षक: संभावित एंटी-अल्जाइमर एजेंटों के रूप में फ्लेवोनोइड-हाइड्रॉक्सीपाइरिडिनोन संकर का उपन्यास संश्लेषण)
भूमिका: पीआई; राशि: INR 9,03,000; अवधि: तीन साल
- डीएसटी-एसईआरबी परियोजना (शीर्षक: एंटी-अल्जाइमर एजेंट के रूप में उपन्यास दोहरी जीएसके -3 डिग्री / एचडीएसी अवरोधक का संश्लेषण और मूल्यांकन।
भूमिका: पीआई; राशि: INR 37,91,040। अवधि: तीन साल
- सीएसटी-यूपी परियोजना (शीर्षक: एलपीएस-प्रेरित न्यूरोइन्फ्लेमेशन के खिलाफ मॉड्यूलर के रूप में बहुक्रियाशील डेंड्रिमर की जांच करने के लिए)
भूमिका: सह-पीआई; राशि: INR 14,86,000। अवधि: तीन साल

प्रकाशन

- Pandey, D., Imran, K., Kumar Yadav, R., Kaur, J., Naqvi, S., & Sharma, A. (2023). Push-pull intramolecular charge transfer solvatofluorochromic fluorophore for the selective and real-time detection of hydrazine. Elsevier, Microchemical Journal, 191. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.microc.2023.108912> (Impact Factor =4.8)
- Imran, K., Pandey, D., Kaur, J., Naqvi, S., and Sharma, A. (2023). An ESIPT solvatochromic fluorescent and colorimetric probe for sensitive and selective detection of copper ions in environmental samples and cell lines. RSC Publisher, Analyst, 148, 4513-4524. DOI : <https://doi.org/10.1039/D3AN00870C> (Impact Factor = 4.2)
- Chaudhran, P., & Sharma, A. (2023). Microwave-assisted green synthesis and photophysical properties of bis-heterocyclic fluorophores. Elsevier, Journal of Photochemistry & Photobiology, A: Chemistry, 446(1), 115167. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jphotochem.2023.115167> (Impact Factor = 4.3)

- Patel, N., Chaudhran, P. A., Yadav, S., & Sharma, A. (2023). Photoinduced electron transfer based fluorescent sensor for sensing diethyl cyanophosphonate. Springer Link, Chemical Papers, 78, 887-896.
DOI : <https://doi.org/10.1007/s11696-023-03114-6> (Impact Factor = 2.1)
- Maurya, N., Gaddam, M., & Sharma, A. (2024). Computational Studies of Multi-Target Directed Ligands Against Acetylcholinesterase, Butyrylcholinesterase and Amyloid Beta as Potential Anti-Alzheimer's Agents. World Scientific, Journal of Computational Biophysics and Chemistry, 23(3), 349-365.
DOI : <https://doi.org/10.1142/S2737416523500667> (Impact Factor = 2.0)
- Bala, M., Pandey, D., Patel, N., Yadav, S., & Sharma, A. (2024). Colorimetric sensor for detection of Tabun mimic diethyl cyanophosphonate. Springer, Journal of Analysis and Testing.
DOI : <https://link.springer.com/article/10.1007/s41664-024-00301-6> (Impact Factor = 5.5)
- Dhamapurkar, Y.A., Chaudhran, P.A., Chandrakar, L., Bahiram, Y.M. and Sharma, A., 2024. Imidazo [1, 2-a] pyridine Based D- π -A Fluorescent Sensor for Detection of Diethylcyanophosphonate. ChemistrySelect, 9(8), p.e202303240.

पेटेंट

- Madhu Bala, Mareechika Gaddam and Abha Sharma. Multicolour fluorescence carbon quantum dots, preparation method and application thereof Indian Patent Application No. 202311086804 Dated: December 19th, 2023

पुस्तक/पुस्तक अध्याय

- Book titled "Natural Product-based Synthetic Drug Molecules in Alzheimer's Disease: Therapeutic & Theranostic Agents. 1st ed. (2023) Edited by Dr. Abha Sharma and Dr. Gyan Prakash Modi. published by Springer Nature, Singapore. ISBN: 978-981-99-6038-5".
- Gaddam, M., Motamarri, E. R., & Sharma, A. (2023). Biomarkers for Alzheimer's Disease. In Gyan Prakash Modi, and Abha Sharma (Ed.), Natural Product-based Synthetic Drug Molecules in Alzheimer's Disease (1st Ed., Pt.Ch.4, pp. 63–92). Springer Nature Singapore. **Web Link** : https://doi.org/10.1007/978-981-99-6038-5_4
- Imran, K., Dhamapurkar, Y. A., & Sharma, A. (2023). Fluorescent Organic Molecules as Diagnostic and Theranostic Tools for Alzheimer's Disease. In Natural Product-based Synthetic Drug Molecules in Alzheimer's Disease (1st Ed., Pt.II, Ch.5., pp. 93–131). Springer Nature Singapore. **Web Link** : https://doi.org/10.1007/978-981-99-6038-5_5

आमंत्रित व्याख्यान

- Dr. Abha Sharma attended and delivered an invited lecture on 'Natural product-based therapeutics for the treatment of Alzheimer's disease in Women in Academia, Research and Management of Toxicology & Health-Wellness (WARM-TH 2024)' being organized at CSIR-IITR, Lucknow on March 06, 2024.
- Dr. Abha Sharma attended and delivered lecture on "Pyridoxine based derivatives as anti-Alzheimer's agent: Design, synthesis, biological evaluation and molecular docking study in 4th World Congress on Drug Discovery & Development, October 29, 2023 at IISc, Bangalore.
- Dr. Abha Sharma attended and delivered lecture on 'Natural product-based molecules for the treatment of Alzheimer's disease in VIII World Congress on Women - 2024 with the theme "Celebrating the Past, Planning for the Future" is scheduled on 26th May 2024 in online mode by BioGenesis Health Cluster, Bengaluru, Karnataka, India.

संगोष्ठी/सम्मेलन/अतिथि व्याख्यान का आयोजन

- डॉ. आभा शर्मा ने 10 अप्रैल, 2023 को नाईपर में 'कार्बनिक संश्लेषण और लक्षण वर्णन पर व्यावहारिक प्रशिक्षण' का आयोजन किया।
- डॉ. आभा शर्मा ने 29 नवंबर, 2023 को संस्थान में 'फ्लोरोसेंट सामग्रियों में एप्लिकेशन-आधारित हालिया प्रगति' पर एक ऑनलाइन संगोष्ठी का आयोजन किया।

पुरस्कार

- डॉ. आभा शर्मा को नाईपर - रायबरेली में ज्ञानोदय पुरस्कार, 2023 प्राप्त हुआ।

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. संदीप चौधरी

असोसिएट प्रोफेसर

डॉ. संदीप चौधरी वर्तमान में जून, 2021 से औषधि रसायन विभाग में एसोसिएट प्रोफेसर और विभाग प्रमुख के रूप में कार्यरत हैं। वह फरवरी, 2022 से नाईपर-रायबरेली में संकायाध्यक्ष के रूप में भी कार्यरत हैं। उन्होंने दीन दयाल उपाध्याय गोरखपुर विश्वविद्यालय (डीडीयूजीयू) से 1999 में रसायन विज्ञान में एमएससी की डिग्री प्राप्त की। उन्होंने सीएसआईआर-सेंट्रल ड्रग रिसर्च इंस्टीट्यूट, लखनऊ और जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली, भारत से 2007 में ऑर्गेनिक केमिस्ट्री में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की, जिसमें डॉ. चंदन सिंह (वैज्ञानिक-जी, निदेशक ग्रेड वैज्ञानिक) के मार्गदर्शन में 2002 से 2007 तक काम किया। इसके बाद, उन्होंने 2008 से 2010 तक प्रोफेसर वेन वे. हार्डिंग (एसोसिएट प्रोफेसर) के साथ द सिटी यूनिवर्सिटी ऑफ न्यू यॉर्क में हंटर कॉलेज में पोस्टडॉक्टरल फेलोशिप की।

उन्हें जापान सोसाइटी फॉर द प्रमोशन ऑफ साइंस (जेएसपीएस), जापान में इंस्टीट्यूट ऑफ माइक्रोबियल केमिस्ट्री, माइक्रोबियल केमिस्ट्री रिसर्च फाउंडेशन, टोक्यो, जापान में 2010 से 2012 तक जेएसपीएस पोस्टडॉक्टरल फेलोशिप मिली। वहाँ उन्होंने प्रोफेसर डॉ. मसाकाट्सु शिबासाकी (डायरेक्टर, आईएमसी; एमेरिटस प्रोफेसर, यूनिवर्सिटी ऑफ टोक्यो और होक्काइडो) के साथ काम किया। इसके बाद, अक्टूबर 2012 से जून 2021 तक, उन्होंने मलावीया नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी जयपुर (एमएनआईटी जयपुर), राजस्थान, भारत में रसायन विभाग में सहायक प्रोफेसर के रूप में काम किया। उन्होंने 2013 से 2015 तक एमएनआईटी जयपुर में मैटेरियल्स रिसर्च सेंटर में एडजंक्ट फैकल्टी के रूप में भी काम किया। उन्हें विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा प्रतिष्ठित “यंग साइंटिस्ट फेलोशिप” (2014) से सम्मानित किया गया है।

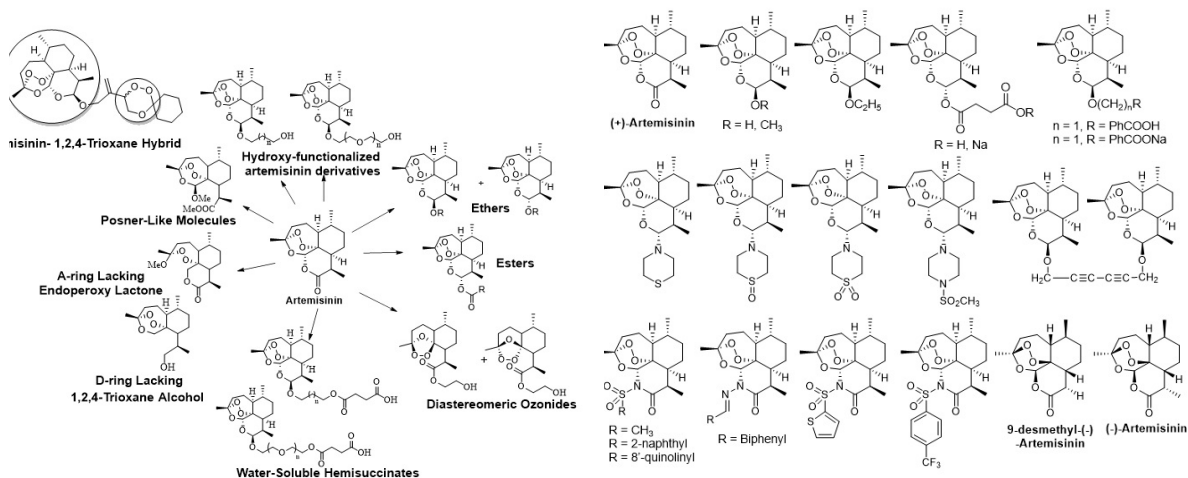
वर्तमान में, उनका शोध ऑर्गेनो-कैटालाइज्ड सी-एच बॉन्ड एक्टिवेशन; ट्रांजिशन मेटल-कैटालाइज्ड सी-सी और सी-एन बॉन्ड फॉर्मेशन; नई सिंथेटिक विधियों का विकास; जैविक रूप से सक्रिय प्राकृतिक उत्पादों/दवाओं/चिकित्सा की कुल संश्लेषण; औषधि रसायन, दवा खोज और प्रक्रिया विकास; कैंसर और न्यूरोडीजेनेरेटिव विकारों (अल्जाइमर रोग, पार्किंसन रोग) के लिए एनसीई का विकास; और ग्रीन केमिस्ट्री पर केंद्रित है।

अनुसंधान रुचि

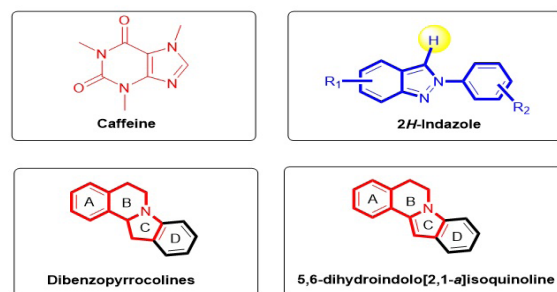
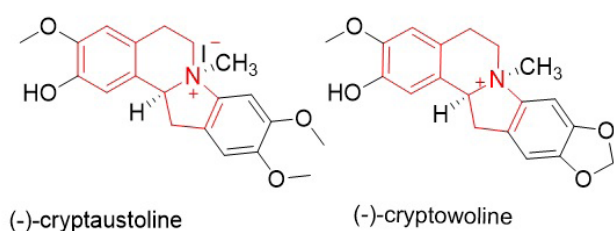
- **औषधीय रसायन विज्ञान, दवा खोज और प्रक्रिया विकास:** तंत्र / लक्ष्य / संरचना-आधारित दवा की खोज, लीड जनरेशन और लीड ऑप्टिमाइजेशन; विशेष रूप से नए एंटीमाइग्रिग, एंटीट्यूमर, एंटी-इंफेक्टिव एजेंट, एंटीकैंसर एजेंटों और न्यूरोडीजेनेरेटिव विकारों के क्षेत्र में नए बायोएक्टिव अणुओं/एनसीई का डिजाइन, संश्लेषण और एसएआर अध्ययन।
- **ऑर्गेनो-उत्प्रेरित सी-एच बॉन्ड सक्रियण / संक्रमण धातु-उत्प्रेरित सी-सी और सी-एन बॉन्ड गठन:** सस्ती संक्रमण धातुओं के उपयोग से विशेष जोर देने के साथ अन्वेषण; नए धातु-लिगेण्ड उत्प्रेरक प्रणालियों का डिजाइन और विकास और प्रत्यक्ष आर्यलेशन प्रतिक्रियाओं में उनकी जांच। क्रॉस कपलिंग, हाइड्रोसिलेशन और साइक्लाइजेशन के साथ-साथ मेटल-लिगेण्ड कैटेलेटिक सिस्टम के विकास के माध्यम से अतिरिक्त प्रतिक्रियाओं की जांच भी की जाएगी।
- नई सिंथेटिक पद्धतियों का विकास।
- **जैविक रूप से सक्रिय प्राकृतिक उत्पादों/औषधियों/चिकित्सीय का कुल संश्लेषण।**
- **ग्रीन रसायन विज्ञान:** माइक्रोवेव-सहायता प्राप्त/अल्ट्रासाउंड-सहायता प्राप्त कार्बनिक परिवर्तनों का अनुप्रयोग; कार्बनिक प्रतिक्रियाओं की खोज या तो विलायक मुक्त परिस्थितियों में या पानी और आयनिक तरल पदार्थ जैसे सस्ते अहानिकर वैकल्पिक प्रतिक्रिया माध्यम का उपयोग करना।
- **असममित उत्प्रेरण / संश्लेषण:** उत्प्रेरक असममित प्रतिक्रियाओं का विकास, नए मेटलो-उत्प्रेरक और ऑर्गेनो-उत्प्रेरक का डिजाइन और विकास, प्रत्यक्ष उत्प्रेरक असममित सी-सी बंधन बनाने वाले परिवर्तनों का विकास।
- **कैंसर रोधी दवा वितरण प्रणाली की दिशा में विकास।**
- **विश्लेषणात्मक और जैव-विश्लेषणात्मक विधि विकास और सत्यापन**
- **अशुद्धता प्रोफाइलिंग**
- **विश्लेषणात्मक तरीकों का संकेत देने वाली स्थिरता का विकास**
- **सत्यापन दवाओं के तेजी से विश्लेषण के लिए ग्रीन रसायन विज्ञान का अनुप्रयोग**
- **भारी धातु विषाक्तता के लिए औषधों/फार्मूलेशनों का विकास और मूल्यांकन**

अनुसंधान और उन्नतिशील गतिविधियां

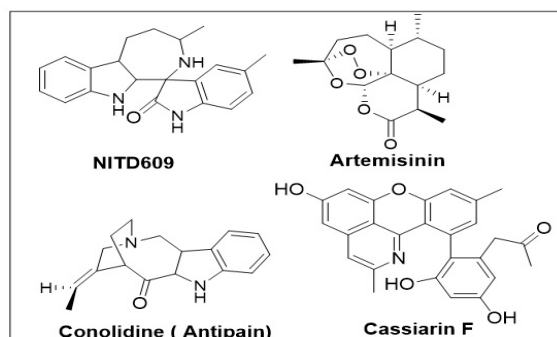
- एंटीमाइग्रियल्स के रूप में शक्तिशाली आर्टेमिसिनिन एनालॉग्स की औषधीय रसायन विज्ञान



- सी-एच बॉन्ड सक्रियण के माध्यम से सी-सी बॉन्ड गठन प्रतिक्रियाएं



- प्राकृतिक उत्पादों से प्राप्त जैविक रूप से सक्रिय अणुओं का संश्लेषण



प्रकाशन

- Sharma, R., Tiwari, M. K., Nasim, A. A., Yadav, D. K., Coghi, P., Wong, V. K. W., & Chaudhary, S. (2023). Artemisinin-inspired novel functionalized aryloxy-arylvinyl-1,2,4-trioxanes as potent anticancer agents: Design, synthesis, bioevaluation, SAR and in silico studies. Elsevier, Journal of Molecular Structure, 1288, 135707.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.135707> (Impact Factor =3.8)

- Sahu, N. K., Sharma, R., Suhas, K. P., Joshi, J., Prakash, K., Sharma, R., Pratap, R., Hu, X., Kaur, S., Jain, M., Coluccini, C., Coghi, P., & Chaudhary, S. (2023). Natural-Product-Inspired Microwave-Assisted Synthesis of Novel Spirooxindoles as Antileishmanial Agents: Synthesis, Stereochemical Assignment, Bioevaluation, SAR, and Molecular Docking Studies. MDPI Publisher, *Molecules*, 28(12).
DOI : <https://doi.org/10.3390/molecules28124817> (**Impact Factor =4.2**)
- Shchepina, N. E., Alexandrova, G. A., Balandina, S. Y. ., Boiko, I. I., Chaudhary, S. ., & Shchepin, R. V. (2023). Antifungal Activity of N-Arylbenzoquinolium Derivatives against a Clinical Strain of *M. Canis*. Medknow Publisher, *Indian Journal of Dermatology*, 68(4), 487-491.
DOI : https://doi.org/10.4103/ijdr.IJD_261_16 (**Impact Factor =1.7**)
- Singh, S.; Yadav, R. K.;* Umar A.;* Ibrahim, A. A.; Kim, T. W.; Singh, A. P.; Kumar, R.; Chaudhary, S.; Dwivedi, D. K.; Singh, R. V.; Gupta, N. K.; Singh, C.; Baeg, J. -O.;* Baskoutas, S. (2023). Transformation of PMMA from sunlight-blocking to sunlight-activated coupled with DNH photocatalytic platform for oxidative coupling of amines and generation/regeneration of LDC/NADH. Wiley Online Publisher, *Photochemistry and Photobiology*.
DOI : <https://doi.org/10.1111/php.13888> (**Impact Factor =2.6**)
- Sahu, N. K., Priyanka, Mahajan, A. T., Sharma, V., Suhas, K. P., Tripathi, P., Mathur, M., Jain, M., & Chaudhary, S. (2023). ‘Cephalandole A’ Analogues as a New Class of Antioxidant Agents: Design, Microwave-Assisted Synthesis, Bioevaluation, SAR and In Silico Studies. Elsevier Publisher, *Journal of Molecular Structure*, 1303, 137445.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.137445> (**Impact Factor =3.8**)
- Sharma, R., Yadav, L., Nasim, A. A., Yadav, R. K., Chen, R. H., Kumari, N., Ruiqi, F., Sharon, A., Sahu, N. K., Ippagunta, S. K., Coghi, P., Wong, V. K. W., & Chaudhary, S. (2023). Chemo-/Regio-Selective Synthesis of Novel Functionalized Spiro[pyrrolidine-2,3'-oxindoles] under Microwave Irradiation and Their Anticancer Activity. MDPI Publisher, *Molecules*, 28(18), 6503. **DOI :** <https://doi.org/10.3390/molecules28186503> (**Impact Factor =4.2**)

पुस्तक/पुस्तक अध्याय

- Sahu, N. K.; Mahajan, A.T.; Chaudhary, S.* “(2024) “Pharmaceutically Privileged Bioactive Pyridine Derivatives as Anticancer Agents: Synthetic Developments and Biological Applications” In: Dr. Rashed Ali (Ed.) “Heterocyclic Chemistry - New Perspectives” 1st Edition, IntechOpen, London, U.K.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.1005589>; **Book ISBN:** 978-0-85466-908-0.
- Tantra, T.; Shivani; Chaudhary, S.* (2024) “Spirooxindole Derivatives as an Anti-viral Agents: Structure-Activity Relationship Studies and Biological Perspectives” In: Dr. Gautam Patel, Dr. Vraj R. Shah, Dr. Kalim Deshmukh and Prof. Tuan Anh Nguyen, Editors, book entitled “Spirooxindole: Chemistry, synthesis, characterization and biological significance”, Page 471-489, Elsevier Science Publishers, The Netherlands.
DOI: 10.1016/B978-0-443-22324-2.00019-9; **Book ISBN:** 9780443223242.
- Shivani; Tantra, T.; Chaudhary, S.* (2024) “Spirooxindole Derivatives as an Anti-cancer Agents: Synthetic Developments, SAR and Biological Applications” In: Dr. Gautam Patel, Dr. Vraj R. Shah, Dr. Kalim Deshmukh and Prof. Tuan Anh Nguyen, Editors, book entitled “Spirooxindole: Chemistry, synthesis, characterization and biological significance”, Page 387-409, Elsevier Science Publishers, The Netherlands.
DOI: 10.1016/B978-0-443-22324-2.00015-1; **Book ISBN:** 9780443223242
- Yadav, R.K.; Sen, J.; Rahaman, A.T.A.; Chaudhary, S.* (2023) “Microbes/Microbial Enzyme-Catalyzed Synthesis of Natural-Product-Inspired Bioactive Scaffolds/Therapeutics/Molecules: Application in Microbial Industry and Technology” In: Atta-Ur-Rahman Series Editor of *Advances in organic Synthesis* Vol 18, 1-34. Elsevier Science Publishing, Netherlands.

पेटेंट

- Tripathi, P.; Shukla, R.; Chaudhary, S.; Harsh, Handa, M. “A Novel Formulation of Artemisinin for management of Inflammation and thereof” Indian patent, 2023, **Patent No.** 202311049238. [**Filing date: 21 July, 2023**]

- Tripathi, P.; Priyanka; and Chaudhary, S. “A Method of preparing Beta Glucan Nanoparticles and nanoformulations thereof” Indian patent, 2023, **Patent No.** 202311044926. [**Filing date:** 21 July, 2023]

पोस्टर प्रस्तुति

- Mahajan, A. T.; Shyamlal, B.R. K.; Kumar, V.; Gupta, A.; Sen, J.; Ronin, R. R.; Mathur, M.; Chaudhary, S.* “Natural-Product-Inspired Synthesis of C-Homoaporphine Alkaloids as a New Class of Antiplatelet and Antimicrobial Agents” 18-19 Dec, 2023 International Symposium on 4th Flow Chemistry and Natural Product Synthesis, organized by NIPER-Kolkata, W.B.
- Sen, J.; Yadav, L.; Rahaman, A. T. A.; Chaudhary, S.* “Synthesis of Indolo[2,1-a]isoquinoline and Dibenzopyrrocoline Alkaloids via TMEDA-Catalyzed Regioselective Decarboalkoxy C-N Bond Formation” 18-19 Dec, 2023 International Symposium on 4th Flow Chemistry and Natural Product Synthesis, organized by NIPER-Kolkata, W.B.
- Mahajan, A. T.; Shyamlal, B.R. K.; Kumar, V.; Gupta, A.; Sen, J.; Ronin, R. R.; Mathur, M.; Chaudhary, S.* “Novel C-Homoaporphine Analogues as a New Class of Antiplatelet and Antimicrobial Agents” 10-12 Aug, 2023 NIPER Student Research Symposium, NSRS-2023, at NIPER, S.A.S. Nagar, Punjab, India.

पुरस्कार

- डॉ. संदीप चौधरी को 04 अक्टूबर, 2023 को परम स्टेट यूनिवर्सिटी, रूस द्वारा मानद प्रोफेसर की उपाधि से सम्मानित किया गया।

प्रायोजित/सलाहकार परियोजनाएं

- **शीर्षक :** Discovering the anti-inflammatory effects of novel Toll-like receptor signaling inhibitors on rheumatoid arthritis mononuclear cells and synovial fibroblasts: An in vitro study to identify TLR signaling inhibition as future
भूमिका: PI; **फंडिंग एजेंसी:** ICMR, New Delhi
- **शीर्षक :** Exploring the immunomodulatory activities of novel Toll-like receptor-signaling inhibitors in peripheral blood mononuclear cells from lupus patients: A study to identify TLRs as drug targets for lupus.
भूमिका: PI ; **फंडिंग एजेंसी:** CRG, SERB, New Delhi

आमंत्रित व्याख्यान

- CHAIRED SESSION at “Oral Session-I: 3:00 PM – 6:30 PM Best Oral Presentation Award Competition” 16-18 Feb, 2024 International Conference on Traditional Medicine & Phytopharmaceuticals, and the 11th International Congress of the Society for Ethnopharmacology (ICTMP-SFEC 2024), organized by Natural Product and Medicinal Chemistry Division, CSIR-IIIM, Jammu-180001, J.K., India.
- Invited Lecture on “Exploration of Natural-Product-Inspired Bioactive Alkaloids/Terpenes: Synthetic Strategies and Applications” 16-18 Feb, 2024 International Conference on Traditional Medicine & Phytopharmaceuticals, and the 11th International Congress of the Society for Ethnopharmacology (ICTMP-SFEC 2024), organized by Natural Product and Medicinal Chemistry Division, CSIR-IIIM, Jammu-180001, J.K., India.
- CHAIRPERSON in National Seminar on “Novel Paradigms in Controlled Drug Delivery to Strengthen Innovation and Translation in Pharmaceutical Formulations” organized by NIPER-Raebareli in collaboration with Controlled Release Society-Indian Chapter(CRSIC) on 22 Dec, 2023.
- CHAIRED SESSION at “Sessions II- Natural Product Synthesis 18 Dec, 2023” “18-19 Dec, 2023 International Symposium on 4th Flow Chemistry and Natural Product Synthesis, organized by Department of Medicinal Chemistry, NIPER-Kolkata, W.B.
- Invited Lecture on “Artemisinin, A Sesquiterpene Peroxide-based Antimalarial Drug: A Nobel Medicine for Malaria” 18-19 Dec, 2023 International Symposium on 4th Flow Chemistry and Natural Product Synthesis, organized by Department of Medicinal Chemistry, NIPER-Kolkata, W.B.
- KEYNOTE SPEAKER on “An Overview of Drug Discovery: Journey from bench-side to Bed-side” at Valedictory ceremony of International Conference cum Workshop on “Alternatives to animal experiments: Exploring imminent possibilities in preclinical drug discovery using computational tools” [AAE-2023] at Amity Institute of Pharmacy, Amity University, Lucknow campus (UP)” held on 3 Nov, 2023.

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. निहार रंजन

असिस्टेंट प्रोफेसर

डॉ. निहार रंजन औषधि रसायन विभाग में सहायक प्रोफेसर हैं, जिन्होंने फरवरी 2020 से विभाग में ज्वाइन किया था। उन्होंने क्लेमसन विश्वविद्यालय से 2012 में रसायन विज्ञान में अपनी डॉक्टरल डिग्री प्राप्त की। इसके पहले, उन्होंने दिल्ली विश्वविद्यालय से रसायन विज्ञान में बैचलर ऑफ साइंस (ऑनर्स) और मास्टर ऑफ साइंस की डिग्री प्राप्त की। उन्होंने 44 शोध/समीक्षा लेख और पुस्तक अध्याय प्रकाशित किए हैं और उनके नाम पर 2 अमेरिकी पेटेंट और 1 अस्थायी भारतीय पेटेंट हैं। उनकी देखरेख में 29 एमएस (फार्मा) और तीन पीएचडी छात्रों ने अपना शोध कार्य पूरा किया है। अकादमिक कर्तव्यों के अलावा, वह संस्थान की कई समितियों के भी सदस्य हैं और संस्थान की केंद्रीय उपकरण सुविधा के फैकल्टी समन्वयक के रूप में कार्य करते हैं। उनकी वर्तमान शोध रुचि नई कार्य प्रणाली के साथ शक्तिशाली जीवाणुरोधी दवाओं की खोज के लिए विभिन्न कोर्स से संबंधित नए हेटरोसाइक्लिक अणुओं के निर्माण में है। उनकी एक अन्य शोध रुचि चिकित्सा और निदान दोनों उद्देश्यों के लिए जी-क्वाड्रुप्लेक्स लक्ष्य लिगेण्ड्स का विकास करना है। सामान्यतः, उनका शोध न्यूक्लिक एसिड आधारित चिकित्सीय अन्वेषण और शारीरिक रूप से प्रासंगिक एनायंस के जैवसंश्लेषण पर केंद्रित है। इसके अलावा, वे अज्ञात छोटे अणुओं और दवा-डीएनए जटिल के रासायनिक संरचना को हल करने के लिए एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी का व्यापक रूप से उपयोग करते हैं, मुख्य रूप से दो-आयामी तकनीकों का उपयोग करते हैं।

प्रकाशन

- Patidar, R. K., Tiwari, K., Tiwari, R., & Ranjan, N. (2023). Promoter G Quadruplex Binding Styryl Benzothiazolium Derivative for Applications in Ligand Affinity Ranking and as Ethidium Bromide Substitute in Gel Staining. ACS Publisher, ACS Applied BioMaterials, 6(6), 2196-2210.
DOI : <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsabm.3c00060> (Impact Factor = 4.6)
- M, Midhun., Patidar, R. K., Tiwari, R., Srivastava, N., & Ranjan, N. (2023). Nile Blue: A Red-Emissive Fluorescent Dye That Displays Differential Self-Assembly and Binding to G-Quadruplexes. ACS Publisher, The Journal of Physical Chemistry. B, 127(46), 9915-9925.
DOI : <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.3c05084> (Impact Factor = 2.8)
- Metangle, S., & Ranjan, N. (2023). Preferential Binding of a Red Emissive Julolidine Derivative to a Promoter G-Quadruplex. Wiley Publisher, ChemBioChem, 25(3), e202300527.
DOI : <https://doi.org/10.1002/cbic.202300527> (Impact Factor = 2.6)
- Singh, K., Maurya, S., Gupta, S., Ranjan, N., Ramanathan, G., & Bhattacharya, S. (2023). Effect of the Standardized ZnO/ZnO-GO Filter Element Substrate driven Advanced Oxidation Process on Textile Industry Effluent Stream: Detailed Analysis of Photocatalytic Degradation Kinetics. ACS Publisher, ACS Omega, 8(31), 28615-28627.
DOI : <https://doi.org/10.1021/acs.omega.3c03122> (Impact Factor = 3.7)

पेटेंट

- Singh I., Ranjan N. -a benzimidazole based fluorescent probe for nitrite detection and method of preparation thereof,
Patent Application Number : 202311004793.

संगोष्ठी/सम्मेलन/अतिथि व्याख्यान का आयोजन

- परिष्कृत उपकरणों पर व्यावहारिक प्रशिक्षण (7-11 अगस्त, 2023 के दौरान संस्थान में आयोजित)

आमंत्रित व्याख्यान

- CCB-2024 के दौरान दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली में आमंत्रित व्याख्यान दिया।

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. संदीप चंद्रशेखरप्पा

असिस्टेंट प्रोफेसर

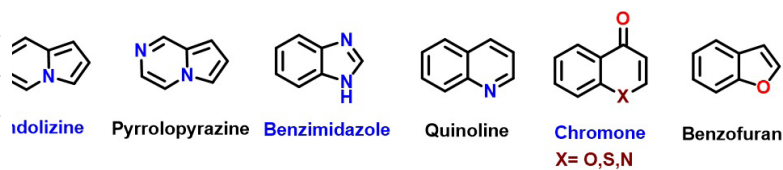
डॉ. चंद्रशेखरप्पा की लैब एक युवा शोधकर्ताओं का समूह है, जो नई एंटी-ट्यूबरकुलर अणुओं के डिजाइन, संश्लेषण, विकास और व्युत्पन्न की ओर काम करती है, ताकि उनकी दवा के गुणों में सुधार किया जा सके। इनका मुख्य लक्ष्य ऐसी सरल विधि विकसित करना है जिससे नई एंटी-ट्यूबरकुलर एजेंट्स का संश्लेषण किया जा सके जो नए तंत्र के माध्यम से कार्य करें और ट्यूबरकुलोसिस और उपलब्ध उपचार के लिए बहु-दवा प्रतिरोध के उभरने वाले वैश्विक खतरे से निपटने के लिए एक आशाजनक दृष्टिकोण साबित हो। अनुभवी राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय अकादमी और उद्योग-संबंधित वैज्ञानिकों के साथ सहयोग में, इस समूह ने छोटे अणुओं को एंटी-ट्यूबरकुलर एजेंट्स के रूप में पहचानने के लिए उच्च-श्रुपट फेनोटाइपिक और मैक्रोफेज-आधारित स्क्रीनिंग असेस में विकसित किए हैं जो दवा-संवेदनशील और दवा-प्रतिरोधी माइकोबैक्टीरियल स्ट्रेन दोनों के खिलाफ गतिविधि दिखाते हैं। इनकी लैब से पहचाने गए छोटे अणुओं ने मैक्रोफेज संक्रमण मॉडल में एंटी-ट्यूबरकुलर गतिविधि दिखाई है। संश्लेषित नए रासायनिक इकाइयों (एनसीई) के व्युत्पन्न के साथ, यह टीम एम. ट्यूबरकुलोसिस के खिलाफ तरल और मैक्रोफेज में असेस के साथ विस्तृत संरचना-क्रिया संबंध (एसएआर) अध्ययन करना चाहती है।

ये शोधकर्ता नए रासायनिक इकाइयों की खोज करने के लिए काम करते हैं जो नए तंत्र के माध्यम से कार्य करते हैं, टीबी चिकित्सा की अवधि को कम करते हैं, और दवा-प्रतिरोधी बैक्टीरिया के खिलाफ गतिविधि दिखाते हैं।

अनुसंधान और उन्नतिशील गतिविधियां

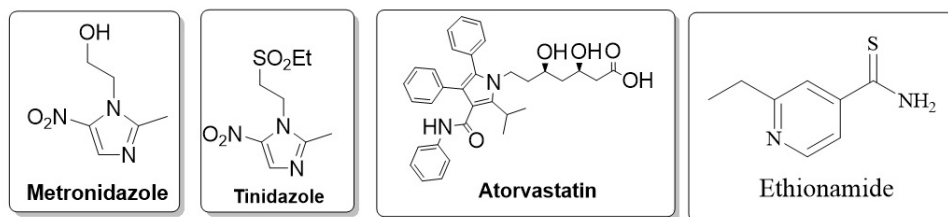
- **एंटी-ट्यूबरकुलर एजेंटों का विकास :** क्षय रोग (टीबी) माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस नामक जीवाणु के कारण होता है। बैक्टीरिया आमतौर पर फेफड़ों पर हमला करते हैं, लेकिन शरीर के अन्य हिस्से जैसे किडनी, रीढ़ और मस्तिष्क भी प्रभावित होते हैं। हमारी प्रयोगशाला में, हम शक्तिशाली एंटी-ट्यूबरकुलर एजेंट प्राप्त करने के लिए विभिन्न मर्यादों का पता लगाते हैं।

Scaffolds We Are Working Upon



- **लार्विसाइडल और जीवाणुरोधी एजेंटों का विकास:** लार्विसाइडल एजेंट कीटनाशक हैं जिनका उपयोग मच्छरों को घर के अंदर और बाहर नियंत्रित करने के लिए किया जाता है। वे वयस्कों में बढ़ने से पहले मच्छर लार्वा को मारकर काम करते हैं। जीवाणुरोधी एजेंट विभिन्न सांद्रता में बैक्टीरिया के विकास को मारता है या रोकता है। हम उम्मीद कर रहे हैं कि हमारा शोध भविष्य में एक सकारात्मक दृष्टिकोण होगा।

Common Research Program: Large-scale Synthesis of API / KSM



प्रकाशन

- Shivaprasad, K., Kidwai, S., Gopavaram, S., Saini, S. M., Reddy, K., Chugh, S., Singh, R., & Chandrashekharappa, S. (2023). Design, synthesis and in vitro antitubercular evaluation of novel 7-methoxy pyrrolo[1,2-a]quinoline analogues as CYP 121 inhibitors. Elsevier, Journal of Molecular Structure, 1284, pp. 135439. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.135439> (Impact Factor =3.8)
- Siddaraj, R., Ningegowda, R., Swamy, S. N., Chandrashekharappa, S., & Priya, B. S. (2023). A New Strategy in the Synthesis of Amide-bearing Pyrrolizine from 2-Pyroglyutamic Acid. Wiley Publisher, ChemistrySelect, 8(11), e202204496. DOI: <https://doi.org/10.1002/slct.202204496> (Impact Factor =1.9)

- Sumanth, G., Saini, S. M., Lakshmikanth, K., Mangubhai, G. S., Shivaprasad, K., & Chandrashekharappa, S. (2023). Microwave-Assisted Improved Regioselective Synthesis of 3-benzoyl Indolizine Derivatives: Elsevier, Journal of Molecular Structure, 1286, 135561. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.135561> (Impact Factor =3.8)
- Manjunath, S. H., Natarajan, P., Swamy, V. H., Sugur, K., Dey, S. K., Ranganathan, V., Daniel, S., Leihang, Z., Sharon, V., Chandrashekharappa, S., Sajeev, N., G. V., Venkatareddy, Chuturgoon, A., Gowthamarajan, K., Subbarao, M., & Thimmulappa, R. K. (2023). Development of Moringa oleifera as functional food targeting NRF2 signaling: Antioxidant and anti-inflammatory activity in experimental model systems. Royal Society of Chemistry, Food & Function, 14(10), 4734-4751. DOI: <https://doi.org/10.1039/D3FO00572K> (Impact Factor =6.1)
- Durai, R., Al-Shar'i, N. A., Chandrashekharappa, S., Deb, P. K., Gleiser, R. M., Tratat, C., Bhojgowd, M. R. M., Thirumalaia, D., & Venugopala, K. N. (2023). Synthesis, biological evaluation, and computational investigation of ethyl 2,4,6-trisubstituted-1,4-dihydropyrimidine-5-carboxylates as potential larvicidal agents against Anopheles arabiensis. Taylor & Francis, Journal of Biomolecular Structure and Dynamics, 42(8),2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/07391102.2023.2217929> (Impact Factor =4.4)
- Lakshmikanth, K., Saini, S. M., Dorai, S. T., & Chandrashekharappa, S. (2023). Tandem-Michael-cyclization cascade to make pyridines: Use of electron-deficient acetylenes for the synthesis of indolizines in aqueous media. Elsevier, Tetrahedron, 142(3). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tet.2023.133516> (Impact Factor =2.1)
- Dorai, S. T., Lakshmikanth, K., Tiwari, P., Saini, S. M., & Chandrashekharappa, S. (2023). One-pot construction of novel trifluoromethyl dihydro-imidazo[1, 2-a]pyridine: A greener approach. Elsevier, Tetrahedron, 148, 133691. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tet.2023.133691> (Impact Factor =2.1)
- Tiwari, S., Chandrashekharappa, S., & Gururaja, G. N. (2023). Nucleophilic sulfur controlled efficient ketothioamide synthesis from tribromomethyl carbinols. RSC, Organic & Biomolecular Chemistry, 21, 8563-8572. DOI: <https://doi.org/10.1039/D3OB01416A> (Impact Factor =3.2)
- Shende, S. U., Al-Shar'i, N. A., Saini, S. M., Mohanlall, V., Gleiser, R. M., Deb, P. K., Morsy, M. A., Venugopala, K. N., & Chandrashekharappa, S. (2024). Synthesis, Characterization and Larvicidal Studies of Ethyl 3-benzoyl-7-(piperidin-1-yl)indolizine-1-carboxylate Analogues against Anopheles arabiensis and Cheminformatics approaches. Taylor & Francis, Journal of Biomolecular Structure and Dynamics. DOI: <https://doi.org/10.1080/07391102.2024.2311881> (Impact Factor =4.4)
- Lakshmikanth, K., Katiyar, R., Dorai, S. T., Tiwari, P., Sagar, T. K., & Chandrashekharappa, S. (2024). Efficient One-Pot Multicomponent Approach to 3-Phenylpyrrolo[1,2-a]pyrazine and Novel 3-Phenylpyrazino[1,2-a]indole in Aqueous Medium. Wiley Publisher, ChemistrySelect, 9(13), e202400708. DOI: <https://doi.org/10.1002/slct.202400708> (Impact Factor = 1.9)
- Tiwari, P., Mangubhai, G. S., Kidwai, S., Singh, R., & Chandrashekharappa, S. (2024). Design, synthesis and characterization of ethyl 3-benzoyl-7-morpholinoindolizine-1-carboxylate as anti-tubercular agents: In silico screening for possible target identification. Wiley Publisher, Chemical Biology & Drug Design, 103(4), e14512. DOI: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cbdd.14512> (Impact Factor =3.2)
- Harshada Rambaboo Singh, Kushwaha, P., Tandon, R., Srivastava, N., & Chandrashekharappa, S. (2024). Synthesis, Characterization and Anti-inflammatory Properties of Novel Ethyl 3-benzoyl-7-(trifluoromethyl)indolizine-1-carboxylate Derivatives: In silico and In vitro Analysis. Wiley Publisher, Chemical Biology & Drug Design, 103(3), e14514. DOI: <https://doi.org/10.1111/cbdd.14514> (Impact Factor =3.2)
- Nagdeve, R. D., Thakur, J. S., Chandrashekharappa, S., Bairagi, K. M., Deb, P. K., Venugopala, K. N., Mondal, P. K., Polentarutti, M., Alwassil, O. I., Mohanlall, V., & Nayak, S. K. (2024). Crystal Structure, Hydrogen bonding interactions, Hirshfeld surfaces, Energy frameworks, and DFT calculation of Diethyl 3-(4-substitutedbenzoyl)indolizine-1,2-dicarboxylates. Elsevier, Journal of Molecular Structure, 1308, 138080. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2024.138080> (Impact Factor =3.8)

पुस्तक/पुस्तक अध्याय

- Dorai, S. T., Tiwari, P., Dwivedi, Y., & Chandrashekharappa, S. (2023). Surfactant Sensors for Food Quality Monitoring.

In J. G. Manjunatha (Eds.) Surfactant-based Sensors in Chemical and Biochemical Detection (1st Ed., Ch.8, pp. 149–162). Royal Society of Chemistry DOI: <https://doi.org/10.1039/BK9781837671182-00149>

- Sumanth, G., & Chandrashekhara, S. (2024). Organometallic and biomass-derived nanostructured materials for biosensing applications. In Jamballi G. Manjunatha (Eds.) Novel Nanostructured Materials for Electrochemical Bio-Sensing Applications (1st Ed., Pt.1., Ch. 4, pp. 57–75). Elsevier.
DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15334-1.00004-3>
- Rao, G., Ningegowda, R., Nandeshwarappa, B., Siddesh, M., & Chandrashekhara, S. (2024). Nanostructured materials-based electrochemical biosensors for hormones. In Jamballi G. Manjunatha (Eds.) Novel Nanostructured Materials for Electrochemical Bio-Sensing Applications (1st Ed., Ch.19., pp. 505–523). Elsevier
DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15334-1.00017-1>
- Katiyar, R., Dwivedi, Y., Sagar, T. K., & Chandrashekhara, S. (2023). Graphene-based sensing platform for analysis of food flavours and additives. In Jamballi G. Manjunatha (Ed.), Graphene-Based Sensors (1st Ed., Ch.8., pp. 8-1 to 8–16). IOP Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1088/978-0-7503-5578-0ch8>
- Saini, S. M., Sagar, T. K., Dwivedi, Y., & Chandrashekhara, S. (2024). Brief overview of surfactants, properties, classification, passivation, and role in chemistry. In Jamballi G. Manjunatha and Chaudhery Mustansar Hussain (Eds.) Surfactant Based Electrochemical Sensors and Biosensors (1st Ed., Ch.1., pp. 3–20). Elsevier.
DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15493-5.00018-X>

पेटेंट

- A PROCESS FOR PREPARATION OF BENZOFURAN AND BENZOFURO[2,3-c]PYRIDINE COMPOUNDS, 202211047585, Indian Patent
- Pyrrolo[1,2-a]imidazole, 1H-Pyrrole-3-carboxylate analogues and process for preparation thereof, 202411013397, Indian patent
- A Process For Synthesis Of Chromone And Flavone And Their Use In Pharmaceutical ApplicationS, 202411026580, Indian patent
- Novel Benzofuro[2,3-C]Pyridinol Compounds And Process For Preparation Thereof, 202411017337. Indian patent

प्रायोजित/सलाहकार परियोजनाएं

- **शीर्षक:** “Design, synthesis, characterization of Dibromo Indolizine analogs and evaluation of their anti-inflammatory activity in lipopolysaccharide (LPS)-induced model in vitro” (Project ID 2727)
भूमिका: Co-PI **फंडिंग एजेंसी:** UP-CST
- **शीर्षक:** Development and Evaluation of Novel Multi-Target Urolithin Analogues as Potential Neuroprotective Therapeutics for Ischemic Stroke (IIRP-2023-5397)
भूमिका: Co-PI **फंडिंग एजेंसी:** ICMR
- **शीर्षक:** Development of Indolizine Derivatives as a Potent Candidate Against Tuberculosis (NIPER-NIG-08)
भूमिका: PI **फंडिंग एजेंसी:** NIPER-R

आमंत्रित व्याख्यान

- CHAIRED SESSION at International Conference on Chemical Sciences ICCS – 22,23-June-2023, Christ Academy Institute for Advanced Studies Bangalore 560083.
- Expert talk during Certificate course and Hands-on training on “Small Molecule and Biomolecule Characterization using Advanced Instruments” NIPER Raebareli held on 07 Aug to 11 Aug 2023.
- Chaired for Poster Evaluator at Three days International Conference on New Horizons in Drugs, Devices & Diagnostics: 14 to 16 September 2023; at Kanha Shanti Vanam, Hyderabad.
- Chaired session at International Conference on One Health: Biotechnology as a Catalyst for Sustainable Development 7th – 9th Dec 2023, School of Life Sciences, JSS AHER, Mysuru
- Chaired for Oral presentation at International Conference on One Health: Biotechnology as a Catalyst for Sustainable Development 7th – 9th Dec 2023, School of Life Sciences, JSS AHER, Mysuru



डॉ. गोपाल लाल खटीक

असिस्टेंट प्रोफेसर

डॉ. गोपाल लाल खटीक वर्तमान में नाईपर- रायबरेली के औषधि रसायन विभाग में सहायक प्रोफेसर के रूप में कार्यरत हैं। डॉ. खटीक एक फार्मसी प्रफेशनल हैं और उनकी विशेषज्ञता कंप्यूटर-एडेड ड्रग डिजाइन और छोटे हेटरोसाइक्लिक स्कैफोल्ड के संश्लेषण में है। फार्मसी में स्नातक की डिग्री प्राप्त करने के बाद, उन्होंने नाईपर मोहाली से औषधि रसायन में एमएस (फार्म) और पीएचडी की उपाधि प्राप्त की, जो नाईपर फेलो और इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी यूजीसी के फेलो थे। उन्होंने उद्योग और अकादमी में विभिन्न पदों पर 10 से अधिक वर्षों तक काम किया है। उन्होंने एसीएस, आरएससी, विली, स्प्रिंगर, बेंथम, एल्सेवियर, थीम और टेलर एंड फ्रांसिस जैसे उच्च प्रतिष्ठित सूचकांक पत्रिकाओं में 80 से ज्यादा शोध, समीक्षा लेख और पुस्तक अध्याय प्रकाशित किए हैं। उन्होंने बेंथम साइंस से करंट ड्रग डिस्कवरी टेक्नोलॉजीज और करंट फार्मास्यूटिकल डिजाइन का अतिथि संस्करण भी संपादित किया है।

उन्होंने बी. फार्मसी के लिए औषधि रसायन पर एक पुस्तक और एल्सेवियर और स्प्रिंगर नेचर द्वारा प्रकाशित प्रतिष्ठित पुस्तकों में 6 पुस्तक अध्याय लिखे हैं। उन्हें एसईआरबी द्वारा यंग साइंटिस्ट के रूप में सम्मानित किया गया है और विभिन्न संगठनों से कई अनुसंधान पुरस्कार प्राप्त हुए हैं। उन्होंने एसईआरबी, सीसीआरएस और यूपीसीएसटी द्वारा वित्त पोषित दो अनुसंधान परियोजनाओं को पूरा किया है और दो और परियोजनाएं चल रही हैं। वह विभिन्न अंतरराष्ट्रीय पत्रिकाओं में संपादकीय बोर्ड के सदस्य और समीक्षक हैं। हाल ही में, उन्होंने एआईसीटीई, सीएसआईआर और भारत सरकार के वरिष्ठ वैज्ञानिक सलाहकार कार्यालय द्वारा समर्थित ड्रग डिस्कवरी हैकथॉन 2020 (डीडीएच2020) में विशेषज्ञ सदस्य के रूप में कार्य किया है। उनकी देखरेख में दो पीएचडी पूरी हुई हैं और चार प्रगति पर हैं। उन्होंने कई मास्टर्स परियोजनाओं की देखरेख की है। वह आईपीए, सीआरएसआई, आईपीजीए, आईएससीए, एसपीईआर और आईएसपीओआर निकायों के जीवनकाल सदस्य हैं। डॉ. खटीक की विशेषज्ञता कंप्यूटर-एडेड ड्रग डिजाइन और छोटे अणु संश्लेषण में है। उनकी शोध रुचि हेटरोसाइक्लिक रसायन, असममित संश्लेषण और कैसर, मधुमेह और न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों के लिए ड्रग डिजाइन में है।

प्रकाशन

- Gupta, V., Ambatwar, R., Bhanwala, N., & Khatik, G. L. (2023). Coumarin as a privileged and medicinally important scaffold in treatment of tuberculosis. *Bentham Science, Current Topics in Medicinal Chemistry*, 23(16), 1489-1502.
DOI : <https://benthamscience.com/article/130493> (**Impact Factor = 3.4**)
- Thakur, M., Babu, A., Khatik, G. L., Datusalia, A. K., Khatri, R., & Kumar, A. (2023). Role of baricitinib in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *Baishideng Publisher, World Journal of Meta-Analysis*, 11(4), 125–133.
DOI : <https://doi.org/10.13105/wjma.v11.i4.125> (**Impact Factor =**)
- Ambatwar, R., Gupta, V., Kumar, S., & Khatik, G. L. (2023). Biginelli Reaction: A Multi-Component Type of Reaction and Synthetic Advancement in the Synthesis of Bioactive Dihydropyrimidinone Derivatives. *Mini-Reviews in Organic Chemistry*, 21 (8), 811-832. **DOI** : <https://doi.org/https://benthamscience.com/article/132194> (**Impact Factor = 2.3**)
- Kumar, S., Ambatwar, R., & Khatik, G. L. (2023). Easy and efficient direct conversion of aryl nitrile into aryl amide. *Springer Link, Research on Chemical Intermediates*, 49, 3951-3962.
DOI : <https://doi.org/10.1007/s11164-023-05062-y> (**Impact Factor = 2.8**)
- Verma, S., Ambatwar, R., Datusalia, A. K., & Khatik, G. L. (2023) Convenient One-Pot Synthesis of Kynurenic Acid Ethyl Ester and Exploration to Direct Synthesis of Neuroprotective Kynurenic Acid and Amide Derivatives. *ACS, The Journal of Organic Chemistry*, 88, 15, 10494–10500.
DOI : <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.joc.3c00446> (**Impact Factor = 3.3**)
- Sumit Kumar, Mahajan, A., Ambatwar, R., & Khatik, G. L. (2023). Recent Advancements in the Treatment of Alzheimer's Disease: A Multitarget-directed Ligand Approach. *Bentham Science, Current Medicinal Chemistry*.
DOI: 10.2174/0109298673264076230921065945 (**Impact Factor = 4.1**)
- Chandrakar, L., Ambatwar, R., & Khatik, G. L. (2024). Exploration of simple and economic D- π -A- chalcone in selective Fe³⁺ metal sensing via PET quenching effect in water as a medium and mechanistic study using DFT calculations. *Elsevier, Journal of Molecular Structure*, 1296 (Pt-2), 136817.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.136817> (**Impact Factor = 3.8**)

- Agarwal, D., Malik, J., Bhanwala, N., Ambatwar, R., Kumar, S., Chandrakar, L., Datusalia, A. K., & Khatik, G. L. (2023). Networkdynamic approach to perceive the key phytoconstituents of *E. officinalis* (Amla) as natural BACE1 inhibitors: an in-silico study. Taylor & Francis, Journal of Biomolecular Structure and Dynamics, 1–13.
DOI: <https://doi.org/10.1080/07391102.2023.2269260> (Impact Factor = 4.4)
- Dhabale, S. A., Kumar, S., Bhanwala, N., & Khatik, G. L. (2023). Advancements in Synthesis and Application of 1,5-Benzodiazepines a Privileged Scaffold with a Wide Scope of Bioactivities. Bentham Science, Current Organic Chemistry, 27(17), 1471-1483. DOI : <https://benthamscience.com/article/135569> (Impact Factor =2.6)
- Ambatwar, R., Kumar, S., Agarwal, D., Chandrakar, L., & Khatik, G. L. (2023). Cobalt perchlorate hexahydrate catalyzed one-pot synthesis of dihydropyridine-ones/-thiones through sonochemistry and its mechanistic study using density functional theory calculations. Wiley Online Publisher, Journal of Heterocyclic Chemistry, 61(1), 163-177.
DOI : <https://doi.org/10.1002/jhet.4756> (Impact Factor = 2.0)
- Chandrakar, L., Khatik, G.L., & Ambatwar, R. (2023). Cellular Senescence and Senolytic Agents: Recent updates on their role and applications. Bentham Publisher, Current Topics in Medicinal Chemistry, 24(2), 157-178.
DOI : <https://doi.org/10.2174/0115680266273698231107110956> (Impact Factor = 3.4)
- Bhanwala, N., Gupta, V., Chandrakar, L., & Khatik, G. L. (2024). Thiazole Heterocycle: An Incredible and Potential Scaffold in Drug Discovery and Development of Antitubercular Agents. Wiley Online Publisher, Chemistry Select, 8(46), e202302803. DOI : <https://doi.org/10.1002/slct.202302803> (Impact Factor =1.9)
- Radhakrishna, V. Y., Khatik, G. L., Vijaya, B. S., & Nair, V. A. (2024). A Mild and Eco-friendly, One-pot Synthesis of 2-hydroxy-N-arylacetamides from 2-chloro-N-arylacetamides. Bentham Science, Letters in Organic Chemistry, 21(5), 391-399. DOI : <https://doi.org/10.2174/0115701786279583231124093402> (Impact Factor =0.8)
- Kumar, H., Datusalia, A. K., & Khatik, G. L. (2024). Virtual screening of acetylcholinesterase inhibitors through pharmacophore-based 3D-QSAR modeling, ADMET, molecular docking, and MD simulation studies. Springer Link, In Silico Pharmacology, 12(1). DOI : <https://doi.org/10.1007/s40203-024-00189-1> (Impact Factor = 1.09)
- Agarwal, D., Kumar, S., Ambatwar, R., Bhanwala, N., Chandrakar, L., & Khatik, G. (2024). Lead Identification Through In Silico Studies: Targeting Acetylcholinesterase Enzyme Against Alzheimer's Disease. Eureka Science, Central Nervous System Agents in Medicinal Chemistry, 24(2), 219-242.
DOI : <https://doi.org/10.2174/0118715249268585240107184956> (Impact Factor =3.1)

संगोष्ठी/सम्मेलन/अतिथि व्याख्यान का आयोजन

- डॉ गोपाल लाल खटीक ने 21 अप्रैल, 2023 को “मानव जाति के लिए स्वास्थ्य देखभाल” पर आधारित छात्रों के पोस्टर का आयोजन किया, जिसे विश्व रचनात्मकता और नवाचार दिवस के रूप में मनाया जाता है।
- डॉ. गोपाल लाल खटीक ने भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, लखनऊ के सहयोग से 1 से 30 जून 2023 तक कम्प्यूटेशनल ट्रेनिंग प्रोग्राम (पायथन, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, मशीन लर्निंग, डेटा माइनिंग, बिग डेटा एनालिटिक्स) पर एक महीने का शॉर्ट-टर्म कोर्स आयोजित किया।
रिसोर्स पर्सन : डॉ. नवीन सैनी और डॉ. मैनाक अधिकारी, आईआईआईटी लखनऊ
- डॉ. गोपाल लाल खटीक ने 4 जुलाई 2023 को एजिलेंट के सहयोग से एसईआरबी (एसएसआर के तहत) द्वारा वित्त पोषित “एचपीएलसी पर एक दिवसीय व्यावहारिक प्रशिक्षण” का आयोजन किया।
रिसोर्स पर्सन : श्री चेतन कुमार (एप्लिकेशन विशेषज्ञ) और श्री हिमांशु प्रताप सिंह, एजिलेंट इंडिया प्राइवेट लिमिटेड
- डॉ. गोपाल लाल खटीक ने 10 जुलाई 2023 को अल्टेम (बायोविया) के सहयोग से एसईआरबी (एसएसआर के तहत) द्वारा वित्त पोषित “कंप्यूटर-एडेड ड्रग डिजाइन पर एक दिवसीय कार्यशाला” का आयोजन किया।
रिसोर्स पर्सन : डॉ. यूसुफ अख्तर, सहायक प्रोफेसर, बीबीएयू, लखनऊ एवं डॉ. दिव्या एस., वरिष्ठ अनुप्रयोग वैज्ञानिक, अल्टेम (बायोविया डीएस)
- डॉ. गोपाल लाल खटीक ने 12 जनवरी, 2024 को राष्ट्रीय युवा दिवस 2024 पर छात्रों के पोस्टर प्रस्तुति का आयोजन किया।
- डॉ. गोपाल लाल खटीक ने 7 मार्च 2024 को जन औषधि दिवस का आयोजन किया
- डॉ. गोपाल लाल खटीक ने RGNIIPM के सहयोग से “बौद्धिक संपदा अधिकार (आईपीआर) पेटेंट और डिजाइन फाइलिंग” पर एक ऑनलाइन कार्यशाला का आयोजन किया। (3 अप्रैल 2023)
रिसोर्स पर्सन : डॉ. भरत एन सूर्यवंशी, सहायक पेटेंट एवं डिजाइन नियंत्रक, RGNIIPM।

- डॉ. गोपाल लाल खटीक, डॉ. सपना कुशवाहा ने 26 अप्रैल 2023 को विश्व बौद्धिक संपदा दिवस 2023 पर “प्रकृति में घटना से नवाचार, रचनात्मकता और अनुवाद विज्ञान में तेजी लाना” कार्यक्रम का समन्वय किया।
रिसोर्स पर्सन : प्रो. सरनजीत सिंह, पूर्व प्रोफेसर, NIPER_SAS_NAGAR
- डॉ. निधि श्रीवास्तव और डॉ. गोपाल लाल खटीक ने 22-23 नवंबर, 2023 और 26 नवंबर, 2023 को प्लेसमेंट रेडीनेस कार्यशाला का आयोजन किया।
रिसोर्स पर्सन : डॉ. लता बाजपेयी सिंह, बीबीएयू, लखनऊ
- डॉ. गोपाल लाल खटीक ने 28 फरवरी 2024 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस पर प्रोफेसर संपा साहा द्वारा “प्रोग्रामयोग्य सक्रिय रिलीज के लिए मल्टी-कम्पार्टमेंटल बायोडिग्रेडेबल पॉलिमरिक कण” विषय पर एक अतिथि व्याख्यान का आयोजन किया।

आमंत्रित व्याख्यान

- Dr. Gopal Lal Khatik delivered an online lecture on “Structure-Based Drug Design An In-sight Into Homology Modeling” WORKSHOP-CUM HANDS-ON PRACTICE ON “Artificial Intelligence in New Molecular Discoveries” April 27-29, 2023 at Adesh University Bhatinda, Punjab.
- Dr Gopal Lal Khatik delivered an invited lecture on “Nuclear Magnetic Resonance (NMR) Spectroscopy” Two-week training programme on spectroscopic techniques for new chemical entities At BBAU, Lucknow 6-19th Sept 2023 BBAU, Lucknow.
- Dr. Gopal Lal Khatik delivered an invited lecture on “Role of Computer-aided Drug Design in Lead Identification and Optimization” at “International Conference on Synthetic and Pharmaceutical Chemistry, ICSPC 2023” on 15th-16th September 2023 (Lovely Professional University, Phagwara Punjab).
- Dr. Gopal Lal Khatik delivered an invited lecture on “Easy and efficient one-pot synthesis of ethyl ester of kynurenic acid and further exploration into the synthesis of amide and neuroprotective kynurenic acid” “4th Flow Chemistry & Natural Products Synthesis” Symposium December 18th – 19th, 2023 (NIPER Kolkata).
- Dr Gopal Lal Khatik delivered an invited lecture on “Career Guidance for Pharmacy Students” at Aryakul College of Pharmacy, Lucknow on 16 March 2024.
- Dr. Gopal Lal Khatik presented oral presentation on “One-pot strategic synthesis: An easy and economic synthesis of natural product like organic scaffolds” at ICTMP-SFEC 2024 on 16-18 Feb 2024 jointly organized by CSIR-IIIM Jammu and SFE society Jammu chapter.
- Dr. Gopal Lal Khatik participated in NSRS-23, 10-12 August 2023 organized by NIPER SAS Nagar Mohali Punjab.
- Dr. Gopal Lal Khatik participated at ICTMP-SFEC 2024 on 16-18 Feb 2024 jointly organized by CSIR-IIIM Jammu and SFE society Jammu chapter.

पुरस्कार/फेलोशिप

- Dr. Gopal Lal Khatik (PI) and Dr Ashok K. Datusalia (Co-PI) received CRG project “Exploration of oxadiazole scaffolds into potential panperoxisome proliferator-activated receptors (PPARs) agonists as antidiabetic agents” of 44.30 lakhs by SERB Govt of India.

छात्रों द्वारा दर्ज उपलब्धियां

- Lokesh Chandrakar, PhD Scholar presented poster on “Design, Synthesis, and Application of D- π -A Chalcone in Selective Fe³⁺ Metal Sensing with Mechanistic Explanation using DFT Calculations “ at NSRS-23. 10-12 August 2023 organized by NIPER SAS Nagar Mohali Punjab.
- Ramesh Ambatwar, PhD Scholar presented poster on “Cobalt Perchlorate Hexahydrate Catalyzed Biginelli Reaction in One-Pot Synthesis of Dihydropyrimidin-ones/-thiones” at International Conference on New Horizons In Drugs, Devices & Diagnostics 14-16 September 2023 NIPER-PHARMACON-2023 NIPER Hyderabad.
- Jatin Malik, M.S. (Pharm.) Student presented poster on “An In-silico study to explore E. officinalis (Amla) phytoconstituents as BACE1 inhibitors”. at International Conference on New Horizons In Drugs, Devices & Diagnostics 14-16 September 2023 NIPER-PHARMACON-2023 NIPER Hyderabad.

भैषजिकी विभाग

भैषजिकी विभाग (फार्मास्यूटिक्स) दो वर्षीय एम.एस.(फार्म) पाठ्यक्रम चलाया जाता है। पाठ्यक्रम में दवा वितरण, सूलीकरण डिजाइन और उपयुक्त मॉडलों में उनके मूल्यांकन में बुनियादी और साथ ही अनुप्रयुक्त अनुसंधान शामिल हैं। विभाग का प्रमुख जोर क्षेत्र न्यूरोडीजेनेरेटिव विकार और नैनोमेडिसिन है। इसके अलावा, विभाग नियामक मामलों में विशेषज्ञता के साथ एम.एस.(फार्म.) डिग्री प्रदान करता है। पाठ्यक्रम को छात्रों को बाजारों में दवाओं, जीवविज्ञान, चिकित्सा उपकरणों और स्वास्थ्य देखभाल उत्पादों के अनुमोदन और लाइसेंस से संबंधित प्रक्रियाओं को समझने के लिए आवश्यक कौशल से लैस करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। इस कार्यक्रम में राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय नियामक निकायों (यूएस-एफडीए, ईएमए और अन्य) के दिशानिर्देश शामिल हैं। इस कवरेज के साथ, छात्र जैव चिकित्सा उत्पादों के विनिर्माण, वितरण व्यावसायीकरण और जीवन चक्र को नियंत्रित करने वाले कानूनों को समझने में सक्षम होंगे। विभाग की अनुसंधान गतिविधि में नियंत्रित और साइट-विशिष्ट दवा वितरण की पेशकश करने में सक्षम पॉलिमरिक और लिपिड आधारित वाहकों के विकास के लिए नैनो प्रौद्योगिकी का दोहन शामिल है।

पाठ्यक्रम

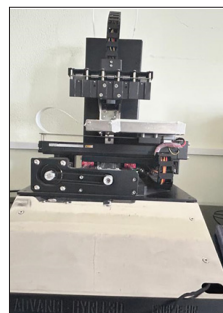
- एम.एस.(फार्म.) फार्मास्यूटिक्स
- एम.एस.(फार्म.) रेगुलेटरी अफेयर्स
- पीएच. डी.

विभाग में 1 अप्रैल 2023 से 31 मार्च 2024 के बीच संकलित नई सुविधाएं



एटॉमिक फोर्स माइक्रोस्कोप

एटॉमिक फोर्स माइक्रोस्कोप (एएफएम) एक प्रकार का स्कैनिंग जांच माइक्रोस्कोप है जो विस्तृत 3डी छवि बनाने के लिए उपयोग होता है।



3D बायोप्रिंटर

3डी बायोप्रिंटर विभिन्न सामग्रियों से 3डी ऑब्जेक्ट बनाने के लिए सीएडी का उपयोग करते हैं, जैसे पिघला हुआ प्लास्टिक या पाउडर।

संकाय विवरण

- **डॉ. राहुल शुक्ला**
सहायक प्रोफेसर
विशेषज्ञता: नैनोमेडिसिन, कण इंजीनियरिंग, नैनोमटेरियल्स, दवा वितरण के लिए डेंड्रिमर पॉलिमरिक नैनोकणों, नैनोक्रीस्टल, नैनोगेल, नैनोमल्शन
योग्यता: एम.फार्मा, पीएच.डी.
- **डॉ. कीर्ति जैन**
सहायक प्रोफेसर
विशेषज्ञता: डेंड्रिमर, नैनोकणों, नैनोगेल, नैनोडमल्शन, इमल्गेल, कार्बन नैनोट्यूब और क्वांटम डॉट्स आदि
योग्यता: एम. फार्मा, पीएच.डी.
- **डॉ. अवेश के. यादव**
सहायक प्रोफेसर
विशेषज्ञता: पॉलिमरिक नैनोकणों, लिपिड नैनोकैरियर, अकार्बनिक नैनोपार्टिकल्स डेंड्रिमर और नैनोडायमंड्स
योग्यता: एम. फार्मा, पीएच.डी.
- **डॉ. संजय तिवारी**
एसोसिएट प्रोफेसर
विशेषज्ञता: आणविक लक्ष्यीकरण, स्व-इकट्टे सिस्टम, ग्राफीन नैनोमटेरियल्स, प्रोटीन एकत्रीकरण
योग्यता: एम. फार्मा, पीएच.डी.

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल

**डॉ. राहुल शुक्ला**

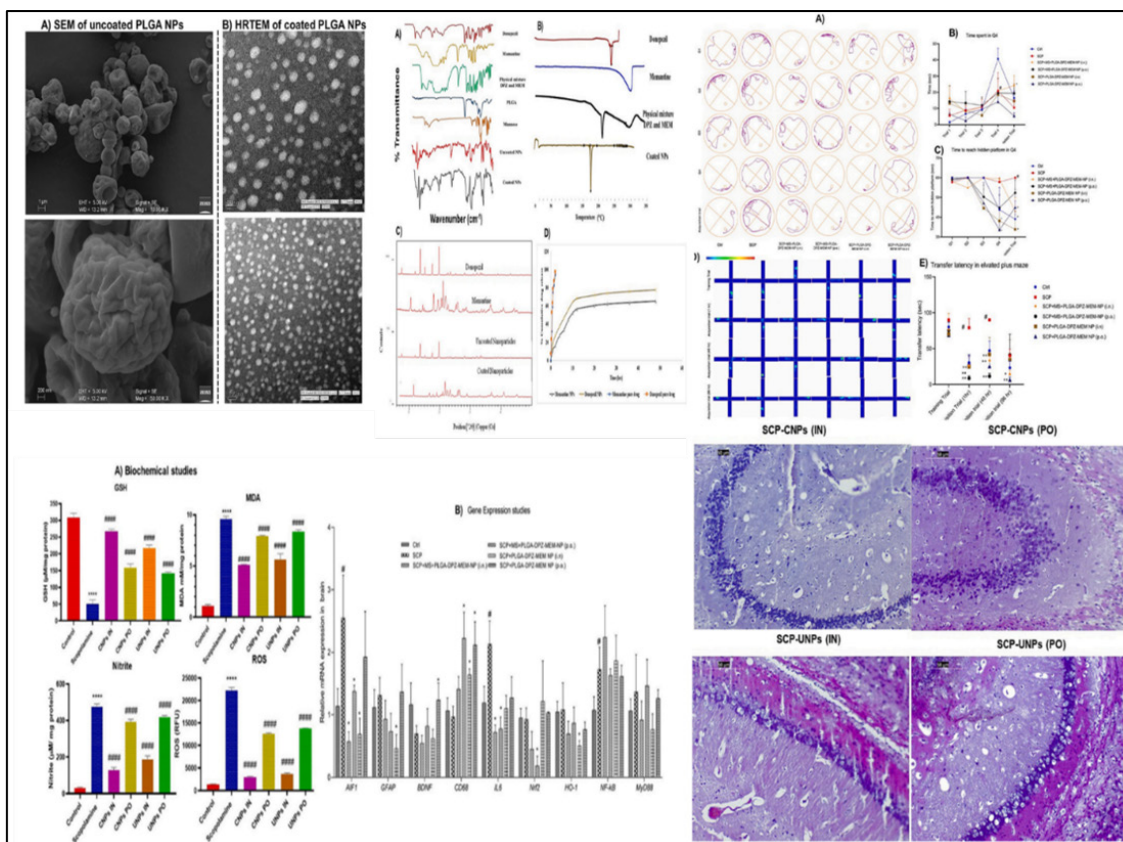
असिस्टेंट प्रोफेसर

डॉ. राहुल शुक्ला को वर्ष 2022-2023 के लिए एसईआरबी इंटरनेशनल रिसर्च एक्सपीरियंस (एसआईआरई) फेलो से सम्मानित किया गया, जिसमें यूनाइटेड किंगडम के सेंट्रल लैंकाशायर विश्वविद्यालय में फार्मेसी और बायोमेडिकल साइंसेज के स्कूल में 4 महीने की फेलोशिप शामिल थी। उन्हें सीएसआईआर सीडीआरआई और जेएनयू, नई दिल्ली, भारत से फार्मास्यूटिकल साइंसेज में पीएचडी प्राप्त की, आईआईटी बीएचयू, वाराणसी, भारत से एम फार्म और जामिया हमदाई, नई दिल्ली से बी. फार्म की उपाधि प्राप्त की।

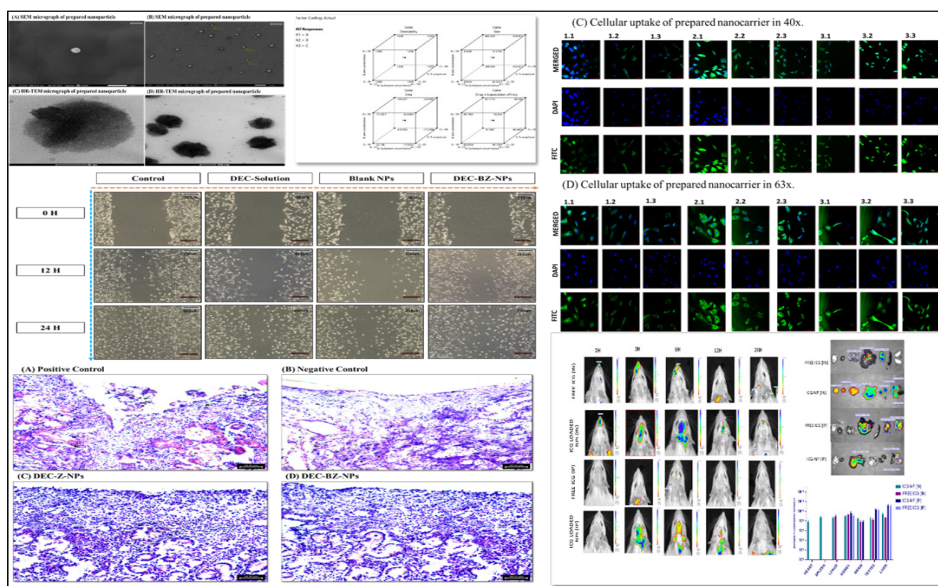
उन्होंने आईआईटी खरगपुर द्वारा आयोजित फार्मास्यूटिकल साइंसेज में ग्रेजुएट एंटीव्यूड टेस्ट इन इंजीनियरिंग (गेट-2006) में ऑल-इंडिया रैंक-6 और 99.96 परसेंटाइल हासिल किया। उन्होंने डॉ. रेड्डीज लैबोरेटरीज, भारत और यूआईपीएस, पंजाब यूनिवर्सिटी, भारत में डीएस कोथारी पोस्ट-डॉक्टरल फेलो के रूप में काम किया है। उनके पास दस से अधिक वर्षों का अनुसंधान और अकादमिक अनुभव है। उनके नाम पर 130 से अधिक अंतरराष्ट्रीय पीयर-रिव्यूड पत्रिकाओं में प्रकाशन हैं, जिनमें पुस्तक अध्याय शामिल हैं। उनके पास 8 पेटेंट और 1 कॉपीराइट है। हाल ही में, उन्होंने एल्सेवियर, स्प्रिंगर नेचर और इंटैच ओपन में 10 से अधिक पुस्तकें संपादित की हैं। उनके प्रकाशन में जर्नल ऑफ कंट्रोलड रिलीज, मोलेक्यूलर फार्मास्यूटिक्स, एसीएस, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ फार्मास्यूटिक्स, एक्सपर्ट ओपिनियन, जर्नल ऑफ ड्रग टार्गेटिंग, कोलॉइड सरफेस ए एंड बी आदि शामिल हैं।

अनुसंधान और उन्नतिशील गतिविधियां

न्यूरोडीजेनरटिव रोग (न्यूरोथेरेप्यूटिक्स प्रदान करने के लिए पीएलजीए नैनोकैरियर, व्यापक फार्माकोकाइनेटिक और फार्माकोडायनामिक मूल्यांकन के माध्यम से इसकी क्षमता का मूल्यांकन करता है।



ग्लियोमा: ज़ीन नैनोकैरियर का इन विट्रो सेल लाइन अध्ययन, फार्माकोकाइनेटिक्स, साथ ही विवो लाइव इमेजिंग और ऑर्गेन डिस्ट्रिब्यूशन विश्लेषण के माध्यम से गहन मूल्यांकन किया गया था।



प्रकाशन

- Verma, K., Shukla, R., Dwivedi, J., Paliwal, S., & Sharma, S. (2023). New insights on mode of action of vasorelaxant activity of simvastatin. Springer Link, *Inflammopharmacology*, 31, 1279-1288.
DOI : <https://doi.org/10.1007/s10787-023-01219-8> (Impact Factor =4.6)
- Singh, R., Jadhav, K., Vaghasiya, K., Ray, E., Shukla, R., & Verma, R. K. (2023). New Generation smart drug delivery systems for Rheumatoid arthritis. Bentham Science, *Current Pharmaceutical Design*, 29(13), 984-1001.
DOI : <https://doi.org/10.2174/1381612829666230406102935> (Impact Factor =3.1)
- Shukla, S., Mamale, K. B., Arya, R. K. K., Kaundal, R. K., & Shukla, R. (2023). Therapeutic potential of microneedles based delivery systems for the management of atopic dermatitis. Elsevier, *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 84, 104493. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2023.104493> (Impact Factor =5.0)
- Kundu, S., Nayak, S., Rakshit, D., Singh, T., Shukla, R., Khatri, D. K., & Mishra, A. (2023). The microbiome–gut–brain axis in epilepsy: pharmacotherapeutic target from bench evidence for potential bedside applications. Wiley Publisher, *European Journal of Neurology*, 30(11), 3557-3567. DOI : <https://doi.org/10.1111/ene.15767> (Impact Factor =4.5)
- Chandra, J., Molugulu, N., Annadurai, S., Wahab, S., Karwasra, R., Singh, S., Shukla, R., & Kesharwani, P. (2023). Hyaluronic acid-functionalized lipoplexes and polyplexes as emerging nanocarriers for receptor-targeted cancer therapy. Elsevier, *Environmental Research*, 233, 116506. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116506> (Impact Factor =8.3)
- Handa, M., Sanap, S. N., Bhatta, R. S., Patil, G. P., Palkhade, R., Singh, D. P., & Shukla, R. (2023). Simultaneous Intranasal Codelivery of Donepezil and Memantine in a Nanocolloidal Carrier: Optimization, Pharmacokinetics, and Pharmacodynamics Studies. ACS, *Molecular Pharmaceutics*, 20(9), 4714-4728.
DOI : <https://doi.org/10.1021/acs.molpharmaceut.3c00454> (Impact Factor =4.5)
- Shukla, R., Singh, A., & Singh, K. K. (2023). Vincristine-based nanoformulations: a preclinical and clinical studies overview. Springer Link, *Drug Delivery and Translational Research*, 14, 16 pg.
DOI : <https://doi.org/10.1007/s13346-023-01389-6> (Impact Factor =5.7)
- Jadhav, K., Jhila, A., Singh, R., Ray, E., Sharma, N., Shukla, R., Singh, A. K., & Verma, R. K. (2023). Clofazimine nanoclusters show high efficacy in experimental TB with amelioration in paradoxical lung inflammation. Elsevier, *Biomaterials Advances*, 154, 213594. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.bioadv.2023.213594> (Impact Factor =7.9)

- Singh, S., & Shukla, R. (2023). Nanovesicular-Mediated Intranasal Drug Therapy for Neurodegenerative Disease. Springer, AAPS PharmSciTech, 24. DOI : <https://link.springer.com/article/10.1208/s12249-023-02625-5> (Impact Factor =3.4)
- Handa, M., Sanap, S. N., Bhatta, R. S., Patil, G. P., Ghose, S., Singh, D. P., & Shukla, R. (2023). Combining donepezil and memantine via mannosylated PLGA nanoparticles for intranasal delivery: Characterization and preclinical studies. Elsevier, Biomaterials Advances, 154, 213663. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.bioadv.2023.213663> (Impact Factor =7.9)
- Khairnar, P., Singh, A., Ahirwar, K., & Shukla, R. (2023). ApoE3 Anchored Liposomal Delivery of Rivastigmine for Brain Delivery: Formulation, Characterization, and In Vivo Pharmacokinetic Evaluation. Springer Link, AAPS PharmSciTech, 24(8), 223. DOI : <https://doi.org/10.1208/s12249-023-02684-8> (Impact Factor =3.4)
- Chaturvedi, A., Sharma, S., & Shukla, R. (2023). Nano-Mediated Molecular Targeting in Diagnosis and Mitigation of Wilson Disease. Springer Link, Molecular Neurobiology. DOI : <https://doi.org/10.1007/s12035-023-03816-8> (Impact Factor =4.6)
- Khaire, O. T., Mhaske, A., Prasad, A. G., Almalki, W. H., Srivastava, N., Kesharwani, P., & Shukla, R. (2024). State-of-the-art drug delivery system to target the lymphatics. Taylor & Francis, Journal of Drug Targeting, 32(4), 347-364. DOI : <https://doi.org/10.1080/1061186X.2024.2309671> (Impact Factor =4.5)
- Panbhare, K., Pandey, R., Chauhan, C., Sinha, A., Shukla, R., & Kaundal, R. K. (2024). Role of NLRP3 Inflammasome in Stroke Pathobiology: Current Therapeutic Avenues and Future Perspective. ACS Publisher, ACS Chemical Neuroscience, 15(1), 31–55. DOI : <https://doi.org/10.1021/acschemneuro.3c00536> (Impact Factor =4.1)
- Kesharwani, P., Bisht, A., Handa, M., Shukla, R., Kesari, M. K., Paliwal, S., Paliwal, S., & Sharma, S. (2023). Systematic optimization, characterization of Mycophenolic acid loaded nanostructured lipid carrier embedded nanogel for improved permeation and in vivo antipsoriatic activity. Elsevier, Journal of Drug Delivery Science and Technology, 89, 105088. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2023.105088> (Impact Factor =5.0)
- Singh, A., Rakshit, D., Kumar, A., Mishra, A., & Shukla, R. (2023). Vitamin E modified polyamidoamine dendrimer for piperine delivery to alleviate A β 1–42 induced neurotoxicity in Balb/c mice model. Taylor & Francis, Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition, 34(16), 2232–2254. DOI : <https://doi.org/10.1080/09205063.2023.2230857> (Impact Factor =3.6)
- Chaturvedi, A., Sharma, S., & Shukla, R. (2024). Drug Nanocrystals: A Delivery Channel for Antiviral Therapies. Springer Link, AAPS PharmSciTech, 25(3), 41. DOI : <https://doi.org/10.1208/s12249-024-02754-5> (Impact Factor =3.4)

पुस्तक/पुस्तक अध्याय

- Book titled “Multifunctional Nanocomposites for Targeted Drug Delivery in Cancer Therapy. 1st ed., (2023) by Awesh Kumar Yadav, **Rahul Shukla**, & Rewati Raman Ujjwal published by Academic Press, Elsevier Inc. ISBN: 978-0-323-95303-0”.
- Shukla, R., & Unde, J. S. (2023). Polymeric Micelles in the Delivery of Therapeutic Phytoconstituents. In Sachin Kumar Singh, Monica Gulati, Srinivas Mutalik, Muralikrishnan Dhanasekaran, Kamal Dua (Eds.) Polymeric Micelles: Principles, Perspectives and Practices (1st Ed., Ch., pp.175-201) Springer Web Link - https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-99-0361-0_9
- Rout, S. R., Bandaru, R., Kenguva, G., Hasan, N., S.Alam, M., Shukla, R., Almalki, W. H., Kesharwani, P., & Dandela, R. (2023). Dendrimers in photodynamic therapy. In Prashant Kesharwani (Eds.) Nanomaterials for Photodynamic Therapy (1st Ed., Ch. 11., pp. 281-305) Elsevier. Web Link - <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780323855952000049>
- Mhaske, A. S., & Shukla, R. (2023). Therapeutic Potential of Nanocrystals for Targeting Lymphoid Carcinoma. In R. C. Sobti, N. K. Ganguly, & R. Kumar (Eds.), Handbook of Oncobiology: From Basic to Clinical Sciences (1st ed., pp. 1–21). Springer Web Link - https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-981-99-2196-6_72-1
- Ahirwar, K., & Shukla, R. (2023). Preformulation Studies: A Versatile Tool in Formulation Design. In Rahul Shukla, Aleksey Kuznetsov and Akbar Ali (Eds.) Drug Formulation Design. (1st Ed., Ch.1, 85 pg.), IntechOpen Publisher. Web Link - <https://doi.org/10.5772/intechopen.110346>

- Handa, M., Saini, V., Tripathi, S., Yadav, A. K., & Shukla, R. (2023). Hybrid Nanomaterials as Novel Therapeutic and Imaging Modalities. In Chandrakantsing V. Pardeshi (Eds.) Nanomaterial-Based Drug Delivery Systems.: Therapeutic and Theranostic Applications, (1st Ed., Ch.5, pp.147-173) Springer Cham Publisher.

Web Link - https://doi.org/10.1007/978-3-031-30529-0_5

- Shukla, S., Singh, S., & Shukla, R. (2023). Multifunctional nanocrystals for liver cancer. In Awesh K. Yadav, Rahul Shukla, and Rewati Raman Ujjwal (Ed.), Multifunctional Nanocomposites for Targeted Drug Delivery in Cancer Therapy (1st.ed., Ch. 8., pp.213–232). Academic Press, Elsevier Inc.

Web Link - <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780323953030000034>

संगोष्ठी/सम्मेलन/अतिथि व्याख्यान का आयोजन

- डॉ. राहुल शुक्ला ने 22 दिसंबर 2023 को नाईपर-रायबरेली में “फार्मास्युटिकल फॉर्मूलेशन में नवाचार को मजबूती देने के लिए नियंत्रित दवा वितरण में नवीन प्रतिमान-2023” शीर्षक से एक दिवसीय राष्ट्रीय सेमिनार का आयोजन किया।
- आयोजन सचिव के तौर पर 17-21 जुलाई 2023 को “नैनोमटेरियल्स के डिजाइन और लक्षण वर्णन” पर सर्टिफिकेट कोर्स और व्यावहारिक प्रशिक्षण का आयोजन।

आमंत्रित व्याख्यान

- डॉ. राहुल शुक्ला ने जैव विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी विभाग, वनस्थली विद्यापीठ, राजस्थान, भारत में संकाय विकास कार्यक्रमों में भाग लिया।
- डॉ. राहुल शुक्ला ने 27 मई- 1 जून 2024 को डीएसटी एसईआरबी द्वारा प्रायोजित कार्यशाला- “दवा वितरण और उक्त इंजीनियरिंग के लिए बायोएनोमटेरियल्स का विकास और लक्षण वर्णन, बायोमैटेरियल्स” के विकास केंद्र और जीवन विज्ञान विभाग, शारदा स्कूल ऑफ बेसिक साइंसेज एंड रिसर्च, शारदा विश्वविद्यालय, भारत में एक आमंत्रित वक्ता थे।
- डॉ. राहुल शुक्ला ने 17-20 जनवरी 2024 को भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव (आईआईएसएफ), टीएचएसटीआई, फरीदाबाद भारत में युवा वैज्ञानिक सम्मेलन में वक्ता थे।
- डॉ. राहुल शुक्ला इमर्जिंग फार्माकोलॉजिस्ट, आईपीएससीओएन-2023, एसआरएम, चेन्नई (14-16 दिसंबर 2023) में वक्ता थे।
- डॉ. राहुल शुक्ला ने डीएसटी “फार्मास्युटिकल नैनोक्रिस्टल: बहुमुखी अनुप्रयोगों के साथ दवा वितरण में अधिक क्षमता की शुरुआत”, भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर, (यूपी) पर आमंत्रित विशेषज्ञ वार्ता दी।
- डॉ. राहुल शुक्ला ने 9-17 मई, 2023 को आरआईटीएम, लखनऊ, यूपी, भारत में आमंत्रित प्रख्यात व्याख्यान दिया।

प्रायोजित/सलाहकार परियोजनाएं

- Awarded DST Science and Engineering Research Board (SERB) - Startup Research Grant (SRG) LRP engineered nanolipidic carriers as potential therapeutics for brain targeting in Wilson's disease, File Number: SRG/2022/001285, 2 Years, 29.49 Lacs
- Awarded with NIPER Raebareli Innovation Grant (NIG) for 2 Years, entitled Organic Novel Dermal Patch (ONDP) and Herbal Powder(HP) for diabetic wound healing, Rs 5 Lacs.

पेटेंट

- A Herbal Green Toothpaste Composition for Diabetic Patients and Method Of Its preparation, Indian Patent No: 202411044017
- Novel Manageable Herbal Microbicide formulation for the Deactivation of microflora Present in Toothbrush, Indian Patent No: 202411045126

छात्रों द्वारा दर्ज उपलब्धियां

- आयुष एम.एस. फार्म (फार्मास्यूटिक्स; 2022-24) ने 29 नवंबर-3 दिसंबर 2023 को एडवांस्ड फंक्शनल मैटेरियल्स एंड इंफॉर्मेटिक्स-2023 (एएफएमआई-2023), आईआईटी-बीएचयू में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार हासिल किया।
- मनस्विनी बेहरा एमएस फार्म (फार्मास्यूटिक्स; 2022-24) ने 29 नवंबर-3 दिसंबर 2023 को आईआईटी-बीएचयू के एडवांस्ड फंक्शनल मैटेरियल्स एंड इंफॉर्मेटिक्स-2023 (एएफएमआई-2023) में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार हासिल किया।

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. कीर्ति जैन

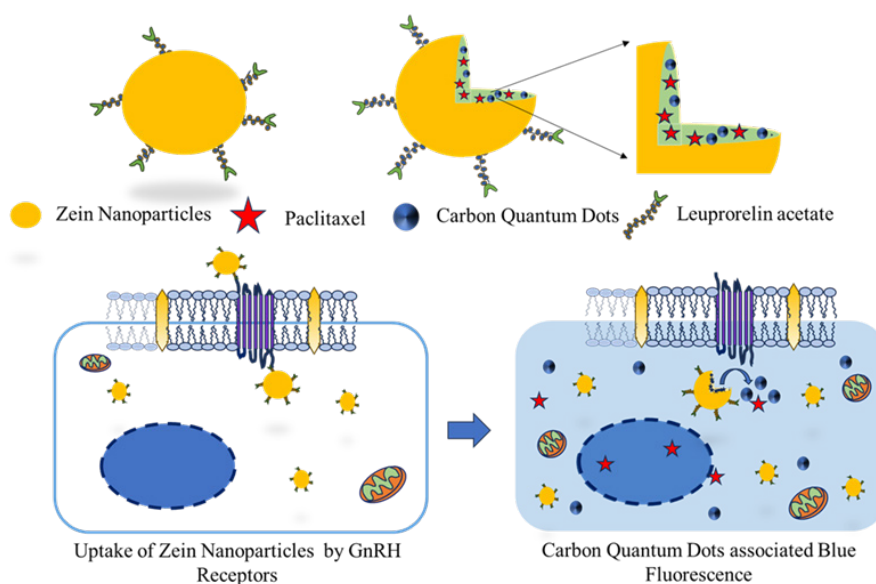
असिस्टेंट प्रोफेसर

डॉ. कीर्ति जैन नाईपर-रायबरेली के फार्मास्यूटिक्स विभाग में 2020 से सहायक प्रोफेसर के रूप में कार्यरत हैं। डॉ. जैन ने डॉ. एचएस गौर सेंट्रल यूनिवर्सिटी, सागर से स्नातकोत्तर और डॉक्टरेट की उपाधि प्राप्त की। उन्होंने एमएस यूनिवर्सिटी ऑफ वडोदरा, भारत में एसईआरबी-नेशनल पोस्ट-डॉक्टरल फेलो के रूप में पोस्ट डॉक्टरेट किया। उनके पास नैनोमेडिसिन आधारित ड्रग डिलीवरी सिस्टम पर शोध का 15 से अधिक वर्षों का अनुभव है, जिसमें डेंड्रिमर्स, पॉलीमरिक और लिपिडिक नैनोपार्टिकल्स, नैनोएमल्शन, नैनोएमलजेल, माइक्रोएमल्शन, माइकेलर सिस्टम, सॉलिड डिस्पर्सन, सीएनटी, क्वांटम डॉट्स और कार्बन क्वांटम डॉट्स (सीक्यूडी) आदि शामिल हैं। डॉ. जैन ने अंतरराष्ट्रीय प्रतिष्ठा की पत्रिकाओं में 60 से अधिक शोध पत्र प्रकाशित किए हैं, साथ ही एल्सेवियर, स्प्रिंगर नेचर, सीआरसी प्रेस जैसे अंतरराष्ट्रीय प्रकाशकों के साथ तीन संपादित पुस्तकें और अंतरराष्ट्रीय पुस्तकों में 35 से अधिक अध्याय प्रकाशित किए हैं। उन्होंने अपने नवीन शोध कार्यों से 6 पेटेंट दायर किए हैं।

डॉ. जैन को उनके शोध कार्य के लिए वर्ष 2019 के प्रतिष्ठित आईसीएमआर शकुंतला अमीर चंद पुरस्कार से सम्मानित किया गया है। उन्हें एसपीईआर डब्ल्यूएफ यंग साइंटिस्ट अवार्ड 2022 से भी सम्मानित किया गया है, जो लुफ्थांसा प्रभाव सप्ताह में सबसे नवीन आइडिया पुरस्कार है और रैनबैक्सी रिसर्च स्कॉलर अवार्ड के लिए नामांकित किया गया है। 2012 और बायोएशिया इनोवेशन अवार्ड 2015। उन्हें अंतराष्ट्रीय सम्मेलनों में कई सर्वश्रेष्ठ शोध प्रस्तुति पुरस्कारों से भी सम्मानित किया गया है और डॉ. एच.एस. गौर विश्वविद्यालय, सागर (म.प्र.) में फार्मास्यूटिकल साइंस एलुमनी अवार्ड-2006 की प्राप्तकर्ता रही हैं। उन्हें फार्माकोलॉजी और फार्मसी के क्षेत्र में वर्ष 2020, 2021, 2022 और 2023 के लिए लगातार विश्व के शीर्ष 2% वैज्ञानिकों में सूचीबद्ध किया गया है, जो स्टैनफोर्ड यूनिवर्सिटी, यूएसए द्वारा बनाई गई सूची है।

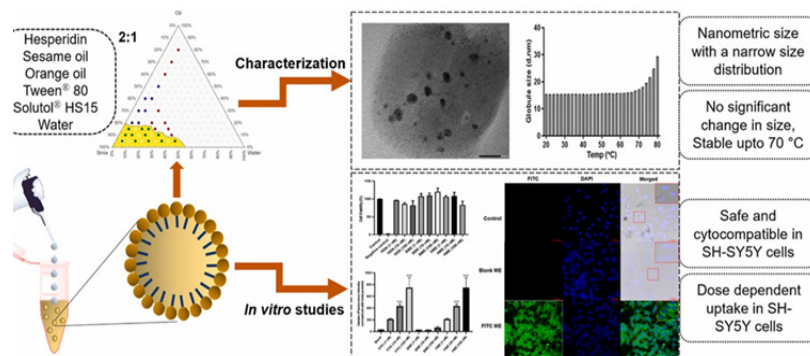
अनुसंधान और उन्नतिशील गतिविधियां

कैंसर के उपचार के लिए रिसेप्टर लक्षित थेरानोस्टिक नैनोकैरियर्स का निर्माण विकास और मूल्यांकन : कैंसर एक अत्यधिक घातक बीमारी है, जिसके कारण पिछले दशक में लाखों मौतें हुईं। इस बीमारी के इलाज के लिए नए और प्रभावी थेरानोस्टिक नैनोकैरियर्स का विकास आवश्यक है, जो नियंत्रित तरीके से एंटीकैंसर दवा छोड़ सकते हैं और साथ ही साथ कम विषाक्त और लागत-प्रभावी कार्बन क्वांटम डॉट्स का उपयोग करके ट्यूमर के आकार और स्थान के बारे में जानकारी प्रदान कर सकते हैं। हमने विभिन्न प्राकृतिक और सिंथेटिक पॉलीमर्स का उपयोग करके कई थेरानोस्टिक नैनोकॉम्प्लेक्स और नैनोकैरियर्स विकसित किए हैं।



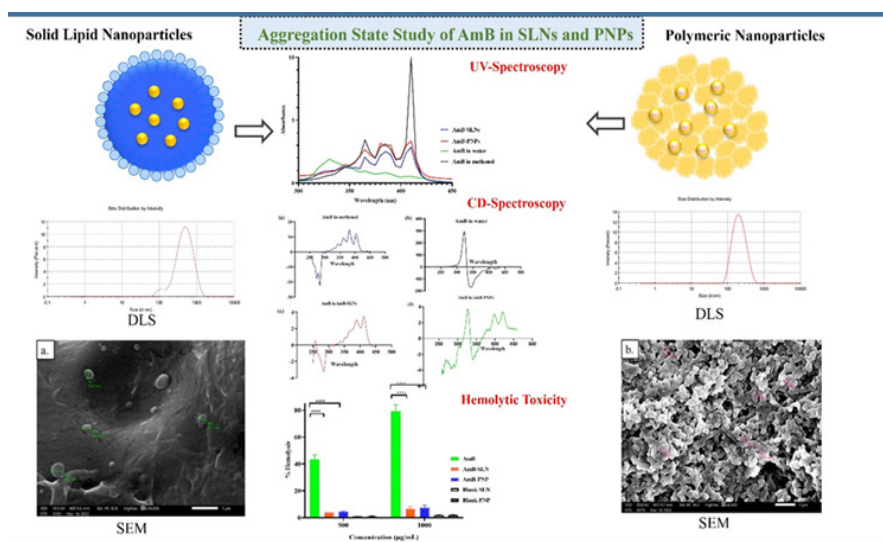
एंटी-अल्जाइमर दवा के वितरण के लिए मस्तिष्क लक्षित नैनोकैरियर्स का विकास और लक्षण वर्णन

विभिन्न न्यूरोडीजेनेरेटिव विकारों के इलाज के लिए इस्तेमाल की जाने वाली पारंपरिक चिकित्सा इसकी खराब जैव उपलब्धता के कारण पर्याप्त नैदानिक सफलता प्रदान करने में विफल रहती है, मुख्य रूप से रक्त-मस्तिष्क बाधा (बीबीबी) को पार करने में इसकी अक्षमता से जुड़ी होती है। नैनो टेक्नोलॉजी फार्मास्यूटिकल्स, चिकित्सा और जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में एक स्मार्ट दवा वितरण दृष्टिकोण है जिसमें नैनोमीटर पैमाने पर सामग्री का निर्माण और लक्षण वर्णन शामिल है। हमारी शोध टीम नाक और मौखिक मार्ग के माध्यम से मस्तिष्क को दवाओं की लक्षित डिलीवरी प्राप्त करने के लिए विभिन्न नैनो-आधारित प्रणालियों पर काम कर रही है।



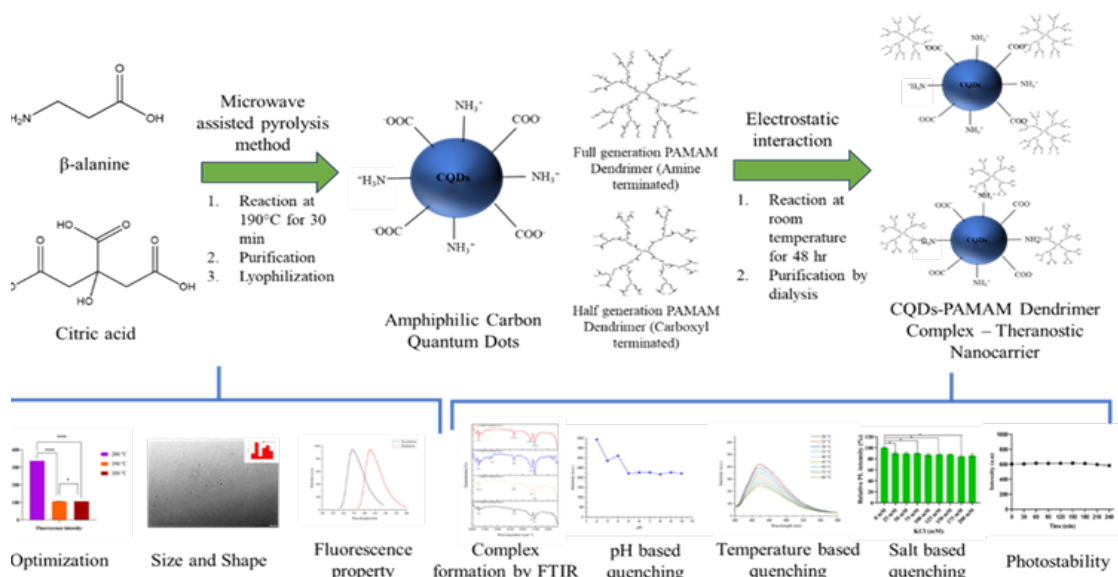
एम्फोटेरिसिन बी की प्रभावकारिता में सुधार और विषाक्तता को कम करने के लिए एम्फोटेरिसिन बी के उपन्यास नैनोफॉर्मूलेशन का विकास

एम्फोटेरिसिन बी, एक पॉलीन एंटीबायोटिक, लंबे समय से गंभीर फंगल संक्रमण के इलाज में आधारशिला रहा है। हालांकि, इसका नैदानिक उपयोग अक्सर महत्वपूर्ण नेफ्रोटाक्सिसिटी और जलसेक से संबंधित दुष्प्रभावों द्वारा सीमित होता है। हमारी शोध टीम एम्फोटेरिसिन बी के विभिन्न नैनोकैरियर्स तैयार करने के लिए भी काम कर रही है ताकि इसकी प्रभावकारिता में सुधार हो सके और इसके एकत्रीकरण राज्यों पर ध्यान केंद्रित करके संबंधित विषाक्तता को कम किया जा सके।



लक्षित वितरण और थेरानोस्टिक अनुप्रयोगों के लिए डेंड्रिमर-आधारित दवा वितरण प्रणाली की खोज

इस डोमेन में अनुसंधान कार्य प्रमुख रूप से सतह इंजीनियर डेंड्रिमेरिक नैनोकैरियर्स के विकास पर केंद्रित है और पीएएमएम डेंड्रिमर की विभिन्न पीढ़ियों के साथ जैव झिल्ली और प्लाज्मा प्रोटीन के साथ उनकी बातचीत का अध्ययन करता है। इसके अलावा, हमने PAMAM डेंड्रिमर और कार्बन क्वांटम डॉट्स के नैनोकॉम्प्लेक्स को भी तैयार किया है, और PAMAM डेंड्रिमर की विभिन्न पीढ़ियों के साथ इस थेरानोस्टिक नैनोकॉम्प्लेक्स के फोटोफिजिकल व्यवहार का अध्ययन किया है। हमारा मानना है कि इस तरह के तुलनात्मक अध्ययन जैविक प्रणाली में थेरानोस्टिक नैनोकैरियर्स के व्यवहार के बारे में दृष्टि प्रदान करते हैं और ऐसे नैनोकैरियर्स के भविष्य के विकास के लिए वैज्ञानिक समुदाय के लिए सहायक होते हैं।



प्रकाशन

- Joyson, N., Pathak, A., & Jain, K. (2023). One Platform Comparison of Polymeric and Lipidic Nanoparticles for the Delivery of Amphotericin B. Springer Link, AAPS PharmSciTech, 24(8), 226.
DOI : <https://doi.org/10.1208/s12249-023-02672-y> (Impact Factor = 3.3)
- Pathak, A., Pal, A. K., Roy, S., Nandave, M., & Jain, K. (2024). Role of Angiogenesis and Its Biomarkers in Development of Targeted Tumor Therapies. Wiley Publisher, Stem Cells International, 2024, 1–23.
DOI : <https://doi.org/10.1155/2024/9077926> (Impact Factor = 3.8)
- Pardhi, V. P., Patel, P., Vaish, A., & Jain, K. (2024). Inclusion complexes of bedaquiline fumarate with β -cyclodextrin and its derivatives: In silico, in vitro and in vivo evaluation. Elsevier Publisher, Journal of Drug Delivery Science and Technology, 91, 105253. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2023.105253> (Impact Factor = 5.0)
- Sahu, R. C., Suthar, T., Kumar, D., Singh, P., Datusalia, A. K., & Jain, K. (2024). Novel ligand conjugated poly(propylene imine) dendrimers for brain targeted delivery of tacrine hydrochloride. Elsevier, Journal of Drug Delivery Science and Technology, 92, 105336. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2024.105336> (Impact Factor = 5.0)
- Patel, P., Kumar, K., Jain, V. K., Popli, H., Yadav, A. K., & Jain, K. (2023). Nanotheranostics for Diagnosis and Treatment of Breast Cancer. Bentham Science, Current Pharmaceutical Design, 29(10), 732–747.
DOI : <https://doi.org/10.2174/1381612829666230329122911> (Impact Factor = 3.1)
- Patel, P., Pathak, A., & Jain, K. (2024). Novel ligand decorated theranostic zein nanoparticles coloaded with paclitaxel and carbon quantum dots: formulation and optimization. Taylor & Francis, Nanomedicine, 19(5), 367–382.
DOI : <https://doi.org/10.2217/nmm-2023-0197> (Impact Factor = 5.7)
- Sonam, S., Patel, P., & Jain, K. (2024). PAMAM dendrimer and carbon quantum dots complexes as theranostic nanocarrier: Synthesis, optimization and photophysical characterization. Elsevier, Optics and Laser Technology, 175.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.optlastec.2024.110761> (Impact Factor = 5.0)
- Pardhi, V. P., Aanchal, P., & Jain, K. (2024). Solid Dispersions of Bedaquiline Fumarate to Improve its Pharmaceutical Attributes: A Comparative Study between PEG and PVP. Elsevier, Journal of Drug Delivery Science and Technology, 94.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2024.105461> (Impact Factor = 5.0)
- Jain, V. K., Jain, K., & Popli, H. (2024). Conjugates of amphotericin B to resolve challenges associated with its delivery. Taylor & Francis, Expert Opinion on Drug Delivery, 21(2), 187–210.
DOI : <https://doi.org/10.1080/17425247.2024.2308073> (Impact Factor = 6.6)

अंतर्राष्ट्रीय पुस्तक

- Jain K, Jain NK (Eds) “Multifunctional and Targeted Theranostic Nanomedicines - Formulation, Design and Applications” Springer Nature, ISBN: 9789819905379; 2023; Pages: 1-417 [Published in August 2023].

पुस्तक अध्याय

- Sonam, S., Suthar, T., Sahu, R. C., & Jain, K. (2023). Implantable therapeutic systems. In N. K. Jain (Eds.) Controlled and Novel Drug Delivery. CBS. <https://www.amazon.in/Controlled-Novel-Drug-Delivery-Jain/dp/8123905173> (In-Press)
- Ahmad, M. Z., Pathak, K., Ahmad, J., Aslam, M., Bagre, A., Patel, P., & Jain, K. (2023). Functionalized Targeted Theranostic Nanomedicines. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: formulation, designs, and applications (1st Ed., Ch.1., pp.1-26) Springer
Web Link - <https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6-1>
- Pathak, A., Naqvi, S., & Jain, K. (2023). Functionalized Dendrimers: Promising Nanocarriers for Theranostic Applications. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: formulation, designs, and applications (1st Ed., Ch.8., pp.163-185) Springer **Web Link** - https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_8
- Aiwale, B. S., Deore, M. S., Jain, K., & Naqvi, S. (2023). Theranostic Applications of Functionalized Polymeric Micelles. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: formulation, designs, and applications (1st Ed., Ch.13., pp.163-185) Springer **Web Link** - https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_13
- Imam, S. S., Zafar, A., Jain, K., & Alshehri, S. (2023). Theranostic Applications of Functionalized Polymeric Nanoparticles. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: formulation, designs, and applications (1st Ed., Ch.4., pp.77-95) Springer
Web Link - https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_4
- Aslam, M., Deeb, G., Ahmad, M. Z., Jain, K., & Ahmad, J. (2023). Functionalized Nanoemulsions: Could Be a Promising Approach for Theranostic Applications. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: formulation, designs, and applications. (1st Ed., Ch.7., pp.145-161) Springer
Web Link - https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_7
- Pathak, A., Suthar, T., Nirbhavane, G., & Jain, K. (2023). Polymeric Micelles in Drug Delivery and Targeting. In U. Gupta, A. K. Goyal (Eds.), Molecular Pharmaceutics and Nano Drug Delivery: Fundamentals and Challenges. (1st Ed., Ch. 7., pp. 161–182). Academic Press, Elsevier
Web Link - <https://doi.org/10.1016/C2021-0-00106-1>
- Suthar, T., & Jain, K. (2023). Nanostructure-Based Molecules as Diagnostic and Theranostic Tools in Alzheimer’s Disease. In Abha Sharma, Gyan Prakash Modi (Eds.), Natural Product-Based Synthetic Drug Molecules (1st ed., Ch.6., pp. 133–153). Springer **Web Link** - https://doi.org/10.1007/978-981-99-6038-5_6
- Tarannum, S., & Jain, K. (2023). Drug Delivery Strategies in Multiple Sclerosis, Huntington’s Disease and Other Neurodegenerative Diseases. In Awanish Mishra, Hitesh Kulhari (Eds.) Drug Delivery Strategies in Neurological Disorders: Challenges and Opportunities (Vol. 2024, pp. 375–403). Springer Nature Singapore.
Web Link - https://doi.org/10.1007/978-981-99-6807-7_16
- Pandey, D., Patel, P., Jain, K., & Sharma, A. (2023). Designing of Smartly Functionalized Theranostic Nanomedicines. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines (1st Ed., Ch.2., pp. 27–47). Springer
Web Link - https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_2
- Pathak, A., Jain, K., (2023). Dendrimer–drug conjugates. In Jitender Madan, Ashish Baldi, Monika Chaudhary, Neetu Chopra, (Eds.) Polymer-Drug Conjugates: Linker Chemistry, Protocols and Applications (1st Ed., Ch.13., pp.315-345) Academic Press, Elsevier. **Web Link** - <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91663-9.00005-9>
- Sonam, S., Patel, P., Pandey, D., Sharma, A., & Jain, K. (2023). Quantum dots: Functionalization and theranostic applications. In Keerti Jain, N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: Formulation, Design And Applications (1st Ed., C. 10. pp. 215–240). Springer **Web Link** - https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_10

प्रायोजित/सलाहकार परियोजनाएं

- **शीर्षक :** Comprehensive Biological Evaluation of Different Drug-loaded Surface Engineered Dendrimer Conjugates for Treatment of Cancer. **पीआई का नाम:** Dr. Keerti Jain. **फंडिंग एजेंसी :** ICMR.
राशि: INR 31 Lakhs (Rs. 30,63,339/-) **अवधि :** 3 years [01.10.2021 – 30.09.2024]
- **शीर्षक :** Antifrigid nanoemulgel formulation for frostbite treatment with enhanced permeability and angiogenic effect; **PI:** Dr. Keerti Jain; **अवधि :** 2 Years [2024-2025]; **फंडिंग एजेंसी :** NIPER Raebareli [under the scheme NIPER-Raebareli Innovation Grant (NIG: 2023-24); **राशि:** INR 5.0 Lakhs

पेटेंट

- Dr. Keerti Jain, Nandha Joyson, Anchal Pathak. Amphotericin B-loaded Zein-based Formulation and Its Process of Preparation. Patent Application No. 202311071032 Filed on 18.10.2023. [Provisional specifications]

पुरस्कार

- फार्माकोलॉजी और फार्मसी के क्षेत्र में वर्ष 2020, 2021, 2022 और 2023 के लिए लगातार विश्व के शीर्ष 2% वैज्ञानिक में शामिल, स्टैनफोर्ड यूनिवर्सिटी, यूएसए द्वारा बनाई गई एक सूची।

आमंत्रित व्याख्यान

- Dr. Keerti Jain presented Research work titled “Nanoparticulate System(S) for Nose to Brain Delivery to Treat Alzheimer’s Disease” in 22nd International Symposium on Advances in Technology and Business Potential of New Drug Delivery Systems organized by Controlled Release Society – Indian Chapter on 29th February and 1st March 2024 at Hotel Sahara Star, Vile Parle, Mumbai, Maharashtra.
- Dr. Keerti Jain delivered an Invited lecture on “Nanomedicine and Formulation Development in Ayurveda” as Resource person in Two days National Seminar on “Exploring new Avenues for Novel Drug Dosage Development and Pharmaceutical R & D in Ayurveda” on 3rd-4th February 2024 at Central Ayurveda Research Institute, Gwalior Road, Jhansi, India.
- Dr. Keerti Jain delivered an invited talk on “Nanomedicine – Role of QbD in Design and Development” in the webinar organized by the Department of Pharmaceutics, Annamacharya College of Pharmacy on September 21, 2023.
- Dr. Keerti Jain delivered an invited talk titled “Design and Evaluation of Smartly Engineered Precision Nanomedicines” on 20.07.2023 in five days national workshop on Design and Characterization of Nanomaterials organized by the Department of Pharmaceutics, NIPER – Raebareli from July 17 – July 21, 2023.
- Dr. Keerti Jain delivered an invited talk on “Nanomedicines: Design, Evaluation and Applications” in the ISF College of Pharmacy Dialogue Series on June 07, 2023.

संगोष्ठी/सम्मेलन/अतिथि व्याख्यान का आयोजन

- नाईपर-रायबरेली के फार्मास्यूटिक्स विभाग ने 17 जुलाई, 2023 से 21 जुलाई, 2023 तक ‘नैनोमटेरियल्स के डिजाइन और लक्षण वर्णन’ पर एक सप्ताह का सर्टिफिकेट कोर्स और व्यावहारिक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया। इस कोर्स का समन्वय डॉ. अवेश यादव, डॉ. राहुल द्वारा किया गया। शुक्ला, डॉ. कीर्ति जैन और डॉ. संजय तिवारी ने किया।

छात्रों द्वारा दर्ज उपलब्धियां

- मनीषा पटेल, पीएच.डी. फार्मास्यूटिक्स विभाग के डॉ. कीर्ति जैन के निर्देशन में काम करने वाली शोधार्थी ने लखनऊ विश्वविद्यालय, इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मास्युटिकल साइंसेज द्वारा कंट्रोल्ड रिलीज सोसाइटी के सहयोग से आयोजित “ड्रग डेवलपमेंट एंड ड्रग डिलीवरी (सीडी 4)” पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में 21 और 22 नवंबर 2023 को प्रथम पुरस्कार जीता।
- मनीषा पटेल, पीएच.डी. फार्मास्यूटिकल विभाग में डॉ. कीर्ति जैन के मार्गदर्शन में काम करने वाली स्कॉलर ने सीआरएस और नाईपर-रायबरेली द्वारा फार्मास्युटिकल फॉर्मूलेशन में नवाचार और ट्रांसलेशन रिसर्च को मजबूत करने के लिए नियंत्रित दवा वितरण में प्रतिमानों पर एक राष्ट्रीय सम्मेलन में पोस्टर प्रस्तुति में आठवां पुरस्कार जीता।

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. आवेश के. यादव

असिस्टेंट प्रोफेसर

डॉ. आवेश यादव नाईपर-रायबरेली के फार्मास्यूटिक्स विभाग में 9 मार्च, 2020 से सहायक प्रोफेसर के रूप में कार्यरत हैं। डॉ. यादव के पास उत्पाद विकास और प्रबंधन, गुणवत्ता ऑडिट, गुणवत्ता प्रणाली कार्यान्वयन, रिपोर्टिंग और एफडीए संबंधी दस्तावेजीकरण में 15 वर्षों का विविध अनुभव है, जिसमें फार्मास्यूटिकल विज्ञान में विशेषज्ञता है। उन्होंने सफलतापूर्वक तीन एक्सटेंडेड-रिलीज़ उत्पादों (पेलेट्स) को यूएस बाजार (एएनडीए) के लिए और पांच उत्पादों को अर्ध-नियामक बाजार के लिए विकसित किया है। उन्हें एएनडीए दाखिलों के लिए पैलेटीकरण उत्पादों में विस्तृत स्केल-अप अनुभव और विभिन्न नियामक बाजारों के लिए दस्तावेजीकरण में योगदान है। उन्होंने 102 अंतरराष्ट्रीय और राष्ट्रीय प्रकाशनों और पेटेंट में योगदान दिया है, जिसमें एच-इंडेक्स 20 है। उन्होंने तीन भारतीय पेटेंट दायर किए हैं।

अनुसंधान रुचि: प्रमुख अनुसंधान रुचि दवा वितरण और लक्ष्यीकरण के लिए विभिन्न नैनोकैरियर्स (यानी पॉलिमरिक नैनोकणों, लिपिड नैनोकैरियर्स, अकार्बनिक नैनोपार्टिकलों, डेंड्रिमर और नैनोडायमंड्स आदि) के विकास में है।

प्रकाशन

- Shah, H., Paul, G., & Yadav, A. K. (2023). Surface-Tailored Nanoplatfor for the Diagnosis and Management of Stroke: Current Strategies and Future Outlook. Springer, Molecular Neurobiology, 61, 1383-1403.
DOI : <https://doi.org/10.1007/s12035-023-03635-x> (**Impact Factor = 4.6**)
- Birajdar, S. V., Mazahir, F., Alam, M. I., Kumar, A., & Yadav, A. K. . (2023). Repurposing and clinical attributes of antidiabetic drugs for the treatment of neurodegenerative disorders. Elsevier, European Journal of Pharmacology, 96, 176117.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2023.176117> (**Impact Factor = 5.0**)
- Mazahir, F., Sharma, R., & Yadav, A. K. (2023). Bioinspired theranostic quantum dots: Paving the road to a new paradigm for cancer diagnosis and therapeutics. Elsevier, Drug Discovery Today, 28(12), 103822.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2023.103822> (**Impact Factor =7.4**)
- Birajdar, S. V., Mazahir, F., & Yadav, A. K. (2023). Transferrin Functionalized Poloxamer-Chitosan Nanoparticles of Metformin: Physicochemical Characterization, In-vitro, and Ex-vivo Studies. Drug Development and Industrial Pharmacy, 49 (12), 734-747.**DOI :** <https://doi.org/10.1080/03639045.2023.2282990> (**Impact Factor = 3.4**)
- Patel, P., Kumar, K., Jain, V. K., Popli, H., Yadav, A. K., & Jain, K. (2023). Nanotheranostics for Diagnosis and Treatment of Breast Cancer. Bentham Science, Current Pharmaceutical Design, 29(10), 732-747.
DOI : <https://doi.org/10.2174/1381612829666230329122911> (**Impact Factor =3.1**)

पुस्तक/पुस्तक अध्याय

- Book titled "Multifunctional Nanocomposites for Targeted Drug Delivery in Cancer Therapy. 1st ed., (2023) by Awesh Kumar Yadav, Rahul Shukla, & Rewati Raman Ujjwal published by Academic Press, Elsevier Inc. ISBN: 978-0-323-95303-0".
- Kumar, A., & Yadav, A. K. (2023). Alzheimer's Disease and Drug Targets. In Abha Sharma, Gyan Prakash Modi (Ed.) Natural Product-based Synthetic Drug Molecules in Alzheimer's Disease: Therapeutic & Theranostic Agents (1st Ed., Ch.1., pp. 3-16). Springer Nature Singapore
Web Link - https://doi.org/10.1007/978-981-99-6038-5_1
- Shah, H., Kumar, J., Paul, G., & Yadav, A. K. (2024). Drug Delivery Strategies in Neurological Disorders: Traumatic Brain Injury. In A. Mishra, H. Kulhari (Eds.), Drug Delivery Strategies in Neurological Disorders: Challenges and Opportunities (1st Ed., Pt. 3;6. 351-373) Springer Nature Singapore
Web Link - <https://doi.org/10.1007/978-981-99-6807-7>

- Handa, M., Saini, V., Tripathi, S., Yadav, A. K., & Shukla, R. (2023). Hybrid Nanomaterials as Novel Therapeutic and Imaging Modalities. In Chandrakantsing V. Pardeshi (Eds.) Nanomaterial-Based Drug Delivery Systems.: Therapeutic and Theranostic Applications, (1st Ed., Ch.5, pp.147-173) Springer Cham Publisher
Web Link - https://doi.org/10.1007/978-3-031-30529-0_5

प्रायोजित/सलाहकार परियोजनाएं

- 28 लाख रुपये की फंडिंग के साथ एसईआरबी इंडिया द्वारा अनुमोदित एक शोध परियोजना पूरी की।
- 23.68 लाख रुपये के साथ डीबीटी इंडिया द्वारा वित्त पोषित एक शोध परियोजना पूरी की।
- मध्य प्रदेश विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद, भोपाल (एमपी), भारत द्वारा वित्त पोषित एक शोध परियोजना पूर्ण की गई।

पेटेंट

- Shivani Gurjar, Farhan Mazahir, Dr. Awesh Kumar Yadav, Dr. Nidhi Srivastava, Dr. Ankita Sharma “FERROSTATIN-1 LOADED NIOSOMES AND PROCESS THEROF”
Patent Application No.: 202311063873 Date of File: 21th Day of July 2023

संगोष्ठी/सम्मेलन/अतिथि व्याख्यान का आयोजन

- 22 दिसंबर, 2023 को “फार्मास्युटिकल फॉर्मूलेशन में नवाचार और ट्रांसलेशन रिसर्च को मजबूत करने के लिए नियंत्रित दवा वितरण में नवीन प्रतिमान” विषय पर राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन, नाईपर - रायबरेली एवं सीआरएसआईसी के सहयोग से किया गया। यह आयोजन हिल्टन गार्डन इन, गोमती नगर, लखनऊ में संपन्न हुआ।
- आयोजन सचिव के रूप में 17 जुलाई 2023 से 21 जुलाई 2023 तक “नैनो सामग्री के डिजाइन और लक्षण वर्णन” पर एक सप्ताह का प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम आयोजित किया।
- अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस पर विशेष अतिथि व्याख्यान : डॉ. मोनिका अग्रवाल, वैज्ञानिक, एसईआरबी, नई दिल्ली ने 11 मार्च 2023 को “महिला शोधकर्ताओं के लिए वित्त पोषण सहायता” पर एक व्याख्यान दिया।
- 28 फरवरी 2023 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर डॉ. संपा साहा, आईआईटी दिल्ली द्वारा “प्रोग्रामयोग्य सक्रिय रिलीज के लिए मल्टी-कम्पार्टमेंटल बायोडिग्रेडेबल पॉलिमर कण” विषय पर विशेष व्याख्यान आयोजित कराया गया।
- राष्ट्रीय स्टार्टअप दिवस 2024 पर “आइडिया टू स्टार्टअप इन लाइफ साइंसेज” विषय पर दिनेश कुमार सैनी, सह-संस्थापक डेनोवो बायोलैब्स, बैंगलोर द्वारा विशेष व्याख्यान दिया गया।

आमंत्रित व्याख्यान

- 11 मई 2024 को राज्य स्वास्थ्य और परिवार कल्याण संस्थान, लखनऊ, उत्तर प्रदेश में फार्मासिस्ट के लिए “दवा सूचना स्रोत” प्रशिक्षण कार्यक्रम पर एक व्याख्यान दिया।
- 6 मार्च 2024 को डॉ. राममनोहर लोहिया अवध विश्वविद्यालय, अयोध्या में राष्ट्रीय फार्मसी शिक्षा दिवस के अवसर पर व्याख्यान दिया।
- 2 जून 2023 को आईएसएफ कॉलेज ऑफ फार्मसी, मोगा, पंजाब में “नैनोडायमंड्स: कैंसर और न्यूरोजेनेरेटिव विकारों के उपचार के लिए एक उभरती दवा वितरण प्रणाली” विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत किया।

छात्रों द्वारा दर्ज उपलब्धियां

- Best Poster Presentation Award to Ph.D student (Amit Kumar) in Controlled Release Society sponsored Seminar on Novel Paradigm “Novel Paradigms in Controlled Drug Delivery to Strengthen Innovation and Translation in Pharmaceutical Formulations” December 22, 2023, Organized by NIPER – Raebareli in Collaboration with Controlled Release Society – Indian Chapter (CRSIC).

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. संजय तिवारी

असोसिएट प्रोफेसर

डॉ. संजय तिवारी वर्तमान में नाईपर-रायबरेली, उत्तर प्रदेश में फार्मास्यूटिक्स के एसोसिएट प्रोफेसर के रूप में कार्यरत हैं। उन्होंने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (बीएचयू), वाराणसी से एम. फार्म. और पीएचडी की उपाधि प्राप्त की। उन्हें यूजीसी, आईसीएमआर और सीएसआईआर की फेलोशिप मिली थी एम. फार्म. और पीएचडी के दौरान उन्हें एसआरआईएसटीआई, नई दिल्ली द्वारा अपनी पीएचडी अनुसंधान 'एंटी-टीबी ड्रग्स की लक्षित डिलीवरी' पर गांधीवादी तकनीकी नवाचार पुरस्कार (जीवाईटीआई-2014) मिला। हाल ही में, उन्हें 'फार्मइनोवा अवार्ड ऑन बेस्ट एम. फार्म. थीसिस प्रतियोगिता में सम्मानित किया गया।

उन्होंने इजराइल के हिब्रू विश्वविद्यालय में लक्षित थेरानोस्टिक्स पर पोस्टडॉक्टरल अनुसंधान किया। उन्हें यूजीसी-डीएई सीएसआर (मुंबई), गुजरात काउंसिल ऑन साइंस एंड टेक्नोलॉजी (गुजकोस्ट) और साइंस एंड इंजीनियरिंग रिसर्च बोर्ड (एसईआरबी) जैसी एजेंसियों से 55 लाख रुपये की अनुसंधान अनुदान प्राप्त हुआ है। उन्होंने ड्रग डिलीवरी और कोलॉइड साइंस की प्रमुख पत्रिकाओं में 77 शोध और समीक्षा प्रकाशन लिखे हैं।

अनुसंधान रुचि: आणविक लक्ष्यीकरण, स्वनिर्मित सिस्टम, ग्राफीन नैनोमटेरियल्स, प्रोटीन एकत्रीकरण।

प्रकाशन

- Kumar, D., Suna, A., Ray, D., Aswal, V. K., Bahadur, P., & Tiwari, S. (2023). Structural Changes in Liposomal Vesicles in Association with Sodium Taurodeoxycholate. Springer Link, AAPS PharmSciTech, 24(4), 95.
DOI : <https://doi.org/10.1208/s12249-023-02550-7> (Impact Factor =3.3)
- Wagh, S. S., Sarolia, J., Patil, Y. K., Aswal, V. K., Bahadur, P., & Tiwari, S. (2023). Cooperative interaction of a highly hydrophilic pluronic with bile salts of different hydrophobicity. Elsevier, Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 672, 131709.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2023.131709> (Impact Factor = 5.2)
- Rudani, B. A., Sarolia, J., Rai, R., Aswal, V. K., Bahadur, P., & Tiwari, S. (2023). Comparative Effect of Physiological Salts upon Micellization of T1304 and T1307. ACS, Langmuir, 39(26), 9060–9068.
DOI : <https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.3c00739> (Impact Factor =3.7)
- Sarolia, J., Shah, S. A., Aswal, V. K., & Tiwari, S. (2023). Reduction-sensitive shell crosslinked TPGS micelles: Formulation and colloidal characterizations. Elsevier, Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 677 pt-A, 132321.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2023.132321> (Impact Factor =5.2)
- Kumar, D., Dua, K., & Tiwari, S. (2023). Localized Delivery of Bioactives using Structured Liposomal Gels. Bentham Science, Current Pharmaceutical Design, 29(40), 3206–3220.
DOI : <https://doi.org/10.2174/0113816128263001231102053654> (Impact Factor =3.1)
- Sikandar, S. S., Kumar, D., Rathod, A. G., Agrawal, S., & Tiwari, S. (2024). Sugar-based Cryoprotectants Stabilize Liposomal Vesicles by Exhibiting a Cholesterol-like Effect. ACS Publisher, Molecular Pharmaceutics, 21(2), 813-821.
DOI : <https://doi.org/10.1021/acs.molpharmaceut.3c00918> (Impact Factor = 4.5)
- Mishra, M., Agrawal, S., Bahadur, P., & Tiwari, S. (2024). Effect of stoichiometry upon the characteristics of quercetin-arginine cocrystals formulated through solution crystallization. Drug Development and Industrial Pharmacy, 50(2), 163-172. DOI : <https://doi.org/10.1080/03639045.2024.2306281> (Impact Factor =3.4)

पुरस्कार

- एम. फार्म पर सर्वश्रेष्ठ थीसिस के लिए फार्म इनोवा पुरस्कार।
- नाईपर-रायबरेली द्वारा ज्ञानोदय पुरस्कार।

प्रायोजित/सलाहकार परियोजनाएं

- कुल 4 (पूर्ण: 03; जारी: 01)

अतिथि व्याख्यान का आयोजन

- 31 अक्टूबर, 2023 को डॉ. कामेश येरामिलि (ग्लोबल एसएमई और फेलो, मैनुफैक्चरिंग साइंस टेक्नोलॉजी, जॉनसन एंड जॉनसन, एनजे, यूएसए) द्वारा “प्रक्रिया विश्लेषणात्मक तकनीक” पर अतिथि व्याख्यान।
- 27 मई, 2023 को डॉ. संजय के. जैन (फार्मास्युटिकल साइंसेज के प्रोफेसर, डॉ. एच.एस. गौड़ विश्वविद्यालय, सागर, मध्य प्रदेश) द्वारा “चिटोसन आधारित नैनोकणों” पर अतिथि व्याख्यान।

आमंत्रित व्याख्यान

- Dr. Sanjay Tiwari delivered an invited lecture on “Delivering Plant-derived Bioactives using Nonionic Assemblies” at BioNatureCon-2023 (Annual Conference on Advances and Opportunities in Drug Discovery from Natural Products) organized by Mahayogi Gorakhnath University, Gorakhpur in association with TBRSI on December 15-17th, 2023 in Gorakhpur.

Achievements recorded by the students

- बिन्नी ए रुदानी को ट्रोइका फार्मास्यूटिकल्स लिमिटेड की ओर से “रजनीभाई वी पटेल ट्रस्ट फार्मइनोवा बेस्ट थीसिस अवार्ड 2023” से सम्मानित किया गया।
- मयूरी बिराजदार ने 22 दिसंबर, 2023 को लखनऊ में सीआरएसआईसी के सहयोग से नाईपर-रायबरेली द्वारा आयोजित “फार्मास्युटिकल फॉर्मूलेशन में नवाचार और ट्रांसलेशन रिसर्च को मजबूत करने के लिए नियंत्रित दवा वितरण में नवीन प्रतिमानों पर राष्ट्रीय सेमिनार” में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार हासिल किया।

जैव प्रौद्योगिकी विभाग

बायोटेक्नोलॉजी विभाग की स्थापना सितंबर 2020 में हुई थी। वर्तमान में एम.टेक. बायोटेक्नोलॉजी में 20 छात्रों को प्रवेश मिलता है। इसके अलावा, विभाग आरएनए बायोलॉजी, एनजाइम टेक्नोलॉजी और प्रोटीन केमिस्ट्री, माइक्रोबियल टेक्नोलॉजी, फाइटोथेरेपी, इम्यूनोथेरेपी, न्यूरोथेरेपी और फोटोथेरेपी सहित विभिन्न क्षेत्रों में विशेषज्ञता के साथ बायोटेक्नोलॉजी में पीएचडी भी प्रदान करता है। बायोटेक्नोलॉजी एक बहुविषयक विषय होने के नाते, यह जीव विज्ञान और प्रौद्योगिकी विज्ञान दोनों के विभिन्न क्षेत्रों से ज्ञान की आवश्यकता है। इसमें आणविक जीव विज्ञान, कोशिका जीव विज्ञान, प्रतिरक्षा विज्ञान, सूक्ष्मजीव विज्ञान, जैव रसायन, जैव सूचना विज्ञान और जैव प्रसंस्करण के क्षेत्र में मूलभूत अवधारणाओं और उनके अनुप्रयोगों की समझ शामिल है।

विषय के आधुनिक अनुप्रयुक्त पहलू को ध्यान में रखते हुए, बायोटेक्नोलॉजी अब एक बहु-अरब डॉलर का उद्योग बन गया है। शिक्षण कार्यक्रम भारत और विदेश में बायोटेक्नोलॉजी उद्योग और संस्थानों की आवश्यकताओं को पूरा करता है। शैक्षणिक वर्ष 2022-2023 में पाठ्यक्रम को बहुत सावधानी से संशोधित किया गया ताकि सिद्धांत, व्यावहारिक और ट्यूटोरियल ऐसे चुनौतीपूर्ण और मांग वाले क्षेत्र की आवश्यकताओं को पूरा करें। सामान्य शिक्षण कक्षाओं और व्यावहारिक प्रशिक्षण के अलावा, पाठ्यक्रम में सेमिनार और अनुसंधान आधारित परियोजना कार्यों के अभिन्न अंग हैं जो छात्रों के करियर को वर्तमान राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय आवश्यकताओं के अनुसार आकार देने के लिए हैं। व्यक्तिगत छात्रों की रुचि के क्षेत्रों को पूरा करने के लिए वैकल्पिक विषय भी उपलब्ध हैं।

विभाग अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुसार बायोटेक्नोलॉजी के क्षेत्र में प्रशिक्षण के लिए अनुकूल सुविधाओं का विकास कर रहा है। विभाग के फैकल्टी सदस्य डीएसटी और डीबीटी जैसी एजेंसियों से विभिन्न बाहरी वित्त पोषित अनुसंधान परियोजनाओं को निष्पादित कर रहे हैं।

पाठ्यक्रम

- एम.टेक. जैव प्रौद्योगिकी
- पीएच.डी.

विभाग में 1 अप्रैल 2023 से 31 मार्च 2024 के बीच संकलित नई सुविधाएं



थर्मल इमेजिंग कैमरा
नैनोपोर



क्वांटस फ्लोरोमीटर क्वांटस फ्लोरोमीटर एक डुअल-चैनल, कॉम्पैक्ट फ्लोरोमीटर है जिसका उपयोग न्यूक्लिक एसिड की मात्रा और उच्च संवेदनशील फ्लोरोसेंट डिटेक्शन के लिए किया जाता है। इसमें प्री-प्रोग्राम्ड सेटिंग्स और न्यूक्लिक एसिड (dsDNA, RNA, और ssDNA) की मात्रा के लिए विशिष्ट फ्लोरोफोर्स शामिल हैं।

संकाय विवरण

- डॉ. निधि श्रीवास्तव
एसोसिएट प्रोफेसर, एसोसिएट डीन और प्रमुख, जैव प्रौद्योगिकी विभाग,
विशेषज्ञता: प्राकृतिक उत्पाद अनुसंधान, इन-विट्रो टिशू कल्चर, तनाव जीवविज्ञान और पर्यावरण जैव प्रौद्योगिकी।
योग्यता: जैव प्रौद्योगिकी में एम.एससी. और पीएच.डी.
- डॉ. सौरभ अवस्थी,
रामालिंगास्वामी फेलो, **योग्यता:** पीएच.डी.
- डॉ. अभिषेक डे,
रामालिंगास्वामी फेलो, **योग्यता:** पीएच.डी.
- डॉ. निरंजन मेहर,
डीएसटी-इंस्पायर फैकल्टी फेलो, जैव प्रौद्योगिकी विभाग
विशेषज्ञता: कैंसर थेरानोस्टिक्स
योग्यता: एम.एस.सी., पीएच.डी.

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. निधि श्रीवास्तव

असोसिएट प्रोफेसर

अनुभव: एसोसिएट प्रोफेसर, जैव विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी विभाग, वनस्थली विद्यापीठ, राजस्थान (2012- फरवरी 2021)

- वरिष्ठ व्याख्याता, जैव विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी विभाग, वनस्थली विद्यापीठ, राजस्थान (जुलाई 2008-2012)
- एसओएस-बायोटेक्नोलॉजी में प्रोफेसर पद के समरूप लेक्चरर, जीवाजी विश्वविद्यालय, ग्वालियर (मध्य प्रदेश) (जनवरी 2004-जुलाई 2008)
- अतिथि व्याख्याता, सोफिया कॉलेज, जीवाजी विश्वविद्यालय, ग्वालियर (म.प्र.)

अनुसंधान रुचि: फार्मेसी और चिकित्सा में उनकी महत्वपूर्ण भूमिका के लिए प्राकृतिक उत्पादों/प्राकृतिक नैनो-वेसिकल्स का विकास और लक्षण वर्णन।

अनुसंधान और उन्नतिशील गतिविधियां

डॉ. श्रीवास्तव का अनुसंधान मुख्य रूप से इन-विट्रो और इन-विवो जैसे औषधीय मॉडल में प्राकृतिक उत्पादों और विभिन्न प्रकार के प्रकृति-व्युत्पन्न नैनो/माइक्रो वेसिकुलर ड्रग ट्रांसपोर्ट सिस्टम के लक्षण वर्णन पर केंद्रित है। डाउनस्ट्रीम प्रसंस्करण के लिए ज्ञात/उपन्यास बायोएक्टिव मेटाबोलाइट्स उत्पादन को बढ़ाने के लिए लागत प्रभावी माइक्रोबियल विकास मीडिया के विकास में भी उनकी रुचि का शोध। इसके अलावा, बैक्टीरिया के दवा प्रतिरोधी पैटर्न में जुड़े आणविक यंत्रणों की विशेषता, विशेष रूप से *Syzygium* और *Staphylococcus aureus* और विभिन्न प्रकार के एंडोफाइटिक कवक या बैक्टीरिया में संभावित रोगाणुरोधी अणुओं का विकास।

Therapeutic potential of the exosomes

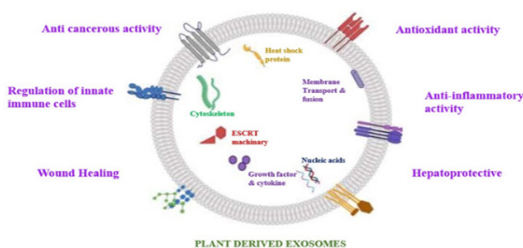
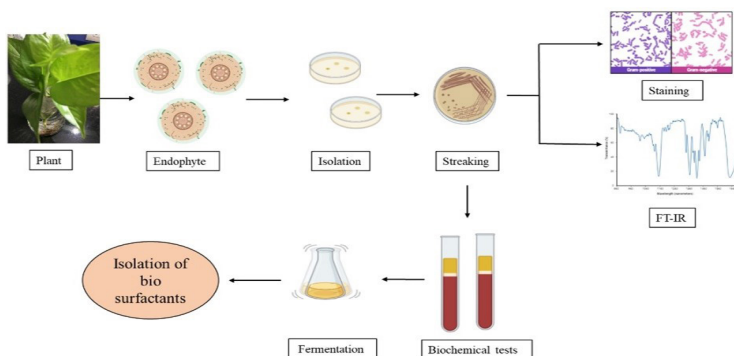


Figure: Exosomes showing its various therapeutic potential

बायोमार्कर और चिकित्सीय एंटीकैंसर के रूप में प्लांट और माइक्रोब-आधारित एक्सोसोम: प्रयोगशाला का मुख्य फोकस सेल-सेल इंटरैक्शन थ्योरी / ड्रग डिलीवरी सिस्टम के आधार पर उनके विभिन्न फार्मास्यूटिकल अनुप्रयोगों के लिए एक्सोसोम लक्षण वर्णन के लिए एक विधि की खोज और विकास करना है।



पृथक एंडोफाइट्स की क्षमता और उनके फार्मास्यूटिकल/औद्योगिक अनुप्रयोगों के लिए उनके प्राकृतिक रोगाणुरोधी पेप्टाइड्स की खोज करना

प्रकाशन

- Gade, A., Pinapati, K. kumar, Verma, V., Akula, S. J., Sharma, A., Pullapanthula, R., & Srivastava, N. (2023). Evaluation of the antibiofilm activity of alkaloids extracted from Capsicum annum stalk: A preliminary study of phytochemical screening in vegetable waste. Springer Link, Waste and Biomass Valorization, 15, 233-250.
DOI : <https://link.springer.com/article/10.1007/s12649-023-02168-7> (Impact Factor =2.6)
- Jangid, N., Sharma, A., & Srivastava, N. (2023). Potential involvement of ferroptosis in BPA-induced neurotoxicity: An in vitro study. Elsevier, Environmental Toxicology and Pharmacology, 106 104355.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.etap.2023.104355> (Impact Factor =4.3)
- M, Midhun., Patidar, R. K., Tiwari, R., Srivastava, N., & Ranjan, N. (2023). Nile Blue: A Red-Emissive Fluorescent Dye That Displays Differential Self-Assembly and Binding to G-Quadruplexes. ACS Publisher, The Journal of Physical Chemistry. B, 127(46), 9915–9925.
DOI : <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.3c05084> (Impact Factor =2.8)
- Bhadkaria, A., Narvekar, D. T., Kanekar, S., Devasya, R. P., Srivastava, N., & Bhagyawant, S. S. (2023). Peptide fraction from moth bean (Vigna aconitifolia (Jacq.) seed protein hydrolysate demonstrates multifunctional characteristics. Elsevier, Process Biochemistry, 134(1), 165–174.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2023.09.026> (Impact Factor =4.4)
- Khaire, O. T., Mhaske, A., Prasad, A. G., Almalki, W. H., Srivastava, N., Kesharwani, P., & Shukla, R. (2024). State-of-the-art drug delivery system to target the lymphatics. Taylor & Francis, Journal of Drug Targeting, 32(4), 347-364.
DOI : <https://doi.org/10.1080/1061186X.2024.2309671> (Impact Factor =4.5)
- Singh, Harshada R., Kushwaha, P., Tandon, R., Srivastava, N., & Chandrashekharappa, S. (2024). Synthesis, Characterization and Anti-inflammatory Properties of Novel Ethyl 3-benzoyl-7-(trifluoromethyl)indolizine-1-carboxylate Derivatives: In silico and In vitro Analysis. Wiley Publisher, Chemical Biology & Drug Design, 103(3), e14514.
DOI : <https://doi.org/10.1111/cbdd.14514> (Impact Factor = 3.2)

प्रायोजित/सलाहकार परियोजनाएं

- **शीर्षक:** Deciphering the Enigmatic role of Exosomes in wound healing: From Diabetes to Trauma.
भूमिका: Inventor. **फंडिंग एजेंसी:** NIPER-Raebareli Innovation Grant (NIG) - 2023-24.
- **शीर्षक:** Isolation and characterization of Micro / Nano Plastic Degrading bacteria species.
भूमिका: Inventor. **फंडिंग एजेंसी:** NIPER-Raebareli Innovation Grant (NIG) - 2023-24.
- **शीर्षक:** Organic novel dermal patch (ONDP) and herbal powder (HP) for diabetic wound healing.
भूमिका: Co-PI. **फंडिंग एजेंसी:** NIPER-Raebareli Innovation Grant (NIG) - 2023-24

पुस्तक/पुस्तक अध्याय

- Karankar, Vijayshree S., Sayani Saha, Reetika Tandon, and Nidhi Srivastava. "Modern DNA science and its applications." In Introduction to Pharmaceutical Biotechnology, Volume 1 (Second Edition) Basic techniques and concepts, pp. 2-1. Bristol, UK: IOP Publishing, (2024).
- Tandon, R., Kushwaha, P., Saha, S., Sahu, S. & Srivastava, N. Application of cannabis in cancer management therapy. Cannabis and Derivatives 251–269 doi:10.1016/B978-0-443-15489-8.00008-6 (2024).

पेटेंट

- **Patent Number:** NRDC/IPR/201711044225A (457583, Granted in October 2023).

छात्रों द्वारा दर्ज उपलब्धियां

- राशि राठौड़, एम.एस. (फार्म.) की छात्रा ने जीवन विज्ञान में GATE 2024 उत्तीर्ण किया है।

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. अभिषेक डे

रामलिंगास्वामी फेलो

डॉ. डे की रिसर्च में मैक्रोमोलेक्यूल्स के संरचना-कार्य संबंधों को स्पष्ट करने और उनकी जटिलता को समझने में रुचि है, जो अंततः विभिन्न कोशिकाओं और ऊतक प्रकारों में कोशिकीय प्रक्रियाओं और जेनेटिक विविधता को निर्देशित और नियंत्रित कर सकते हैं। उन्होंने सीएसआईआर-सीडीआरआई, लखनऊ से डॉक्टरेट की उपाधि प्राप्त की और यूनिवर्सिटी ऑफ नॉर्थ कैरोलिना-चैपल हिल में पोस्टडॉक्टरल प्रशिक्षण प्राप्त किया। उन्हें रामलिंगास्वामी री-एंट्री फेलोशिप-2022 से सम्मानित किया गया है। उन्हें डेविड ब्लो स्कॉलरशिप-2010, नॉन-कोडिंग आरएनए बेस्ट रिव्यूअर अवार्ड-2022 और आरएनए सोसाइटी रिसर्च प्रेजेंटेशन फेलोशिप-2023 से भी सम्मानित किया गया है। उन्होंने 16 पीयर-रिव्यूड प्रकाशनों की रचना की है और कई अंतरराष्ट्रीय प्रतिष्ठित पत्रिकाओं के लिए समीक्षक मंडल का हिस्सा हैं। वह साइंसपीजी के इंटरनेशनल बोर्ड मेंबर ऑफ बायोकेमिस्ट्री, बायोफिजिक्स, एंड मॉलिक्यूलर बायोलॉजी के संपादकीय बोर्ड के सदस्य हैं और जर्नल ऑफ विजुअलाइज्ड एक्सपेरिमेंट्स (जोवे) में “आरएनए बायोलॉजी: करंट मेथड्स एंड प्रोटोकॉल्स” विशेष संस्करण के लिए अतिथि संपादक रह चुके हैं।

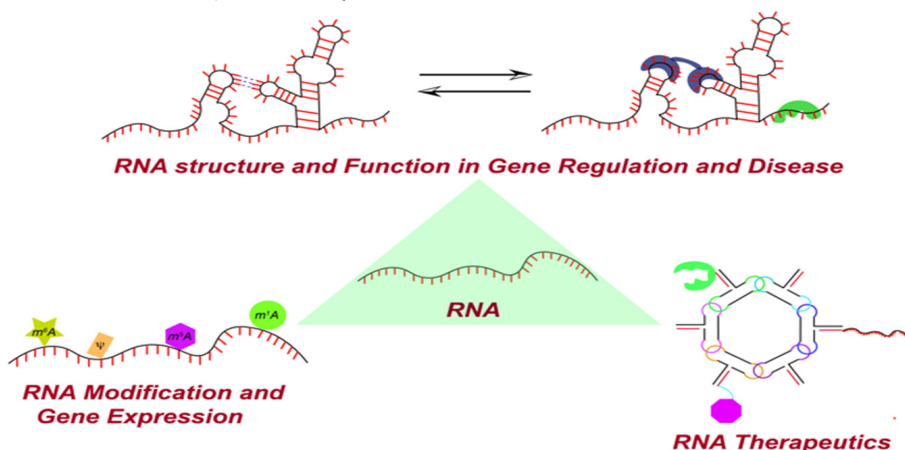
अनुसंधान रुचि: स्ट्रक्चरल बायोलॉजी, आरएनए बायोलॉजी, आरएनए स्ट्रक्चर, आरएनए-प्रोटीन इंटरैक्शन, आरएनए संशोधन, आरएनए आधारित थेरेप्यूटिक्स।

अनुसंधान और उन्नतिशील गतिविधियां

डॉ. डे का शोध उद्देश्य जीन विनियमन में आरएनए संरचना और कार्य की भूमिका को समझना है। उनका शोध विषय में निम्नलिखित शामिल हैं:

- जीन विनियमन और रोगों में आरएनए संरचनाएं और कार्य
- रोगजनक प्रजातियों से आरएनए में एपिजेनेटिक संशोधनों की मैपिंग
- आरएनए-आधारित बायोमेडिकल चिकित्सीय का विकास

आरएनए फ़ंक्शन को संरचना के दृष्टिकोण से कम समझा जाता है, और किसी विशेष आरएनए द्वारा विनियमन को प्रभावित करने वाले भौतिक गुणों के सटीक संयोजन को निर्धारित करना मुश्किल है। डे उपरोक्त अनुसंधान उद्देश्यों को पूरा करने के लिए संरचनात्मक जीव विज्ञान, जैव रसायन, आणविक जीव विज्ञान, आनुवंशिकी, कम्प्यूटेशनल जीव विज्ञान और विभिन्न सेलुलर मॉडल के संयोजन का उपयोग करते हैं। उनका दीर्घकालिक लक्ष्य रोग राज्यों में आरएनए के नियामक कार्यों को समझने की दिशा में प्रयास और समर्पण में योगदान करना है और उस ज्ञान को नॉवेल आरएनए आधारित चिकित्सा विज्ञान विकसित करके रोग संबंधी स्थितियों को कम करने की दिशा में रखना है।



प्रकाशन

- Dey A, Yan S, Schlick T, Laederach A. Abolished frameshifting for predicted structure-stabilizing SARS-CoV-2 mutants: Implications to alternative conformations and their statistical structural analyses. bioRxiv. 2024:2024.03.28.586935
DOI :<https://doi.org/10.1101/2024.03.28.586935>
- Dongare DB, Nishad SS Mastoli, SY Saraf SA, Srivastava N, Dey A. Harnessing Genetic Code: Futuristic Approach of Next-Generation Sequencing for Sustainable Future. Preprints 2024, 2024041213.
DOI :<https://doi.org/10.20944/preprints202404.1213.v1>
- Dey A. Structural Modifications and Novel Protein-Binding Sites in Pre-miR-675—Explaining Its Regulatory Mechanism in Carcinogenesis. Non-coding RNA. 2023 Aug 10;9(4):45.
DOI :<https://doi.org/10.3390/ncrna9040045>
- Dey A. Comprehensive structural and interactome analysis reveals novel interactions and protein binding sites in miR-675: a non-coding RNA critically involved in multiple diseases. bioRxiv. 2023 May 20:2023-05.
DOI :<https://doi.org/10.1101/2023.05.20.541577>

प्रायोजित/सलाहकार परियोजनाएं

- जैव प्रौद्योगिकी विभाग-रामलिंगास्वामी फ़ेलोशिप, भारत (2022 से शुरू)
भूमिका: Principal Investigator राशि: INR 1.2 Cr.
- नाईपर इनोवेशन ग्रांट, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ़ फार्मास्युटिकल एजुकेशन एंड रिसर्च-रायबरेली, भारत (2024 से शुरू)
भूमिका: Principal Investigator राशि: 5 Lakhs.

पुरस्कार

- 2022 उत्कृष्ट समीक्षक पुरस्कार, एनसीआरएनए, एमडीपीआई-2023
- आरएनए सोसाइटी रिसर्च प्रेजेंटेशन फ़ेलोशिप, 2023

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. सौरभ अवस्थी

रामलिंगास्वामी फेलो

डॉ. सौरभ अवस्थी अनुसंधान और शिक्षण में अनुभव के साथ नाईपर रायबरेली में जैव प्रौद्योगिकी विभाग के रामलिंगास्वामी फेलो हैं। उन्होंने बैंगलोर विश्वविद्यालय से जैव प्रौद्योगिकी में एम.एस.सी. और एसएएसटीआरए विश्वविद्यालय, स्कूल ऑफ केमिकल एंड बायोटेक्नोलॉजी, भारत से पीएचडी की है। अत्याधुनिक अनुसंधान के लिए अपने जुनून से प्रेरित, उन्होंने प्रसिद्ध संस्थानों में पोस्टडॉक्टरेल प्रशिक्षण लिया, एडोल्फ मर्कल इंस्टीट्यूट, फ्राइबर्ग विश्वविद्यालय, फ्राइबर्ग -1700, स्विट्जरलैंड में प्रोटीन जीव विज्ञान में अपनी विशेषज्ञता का विस्तार किया। उन्होंने एडोल्फ मर्कल इंस्टीट्यूट, स्विट्जरलैंड में अपने नेतृत्व कौशल को बढ़ाया और उन्नत अनुसंधान में संलग्न होने की अपनी क्षमता को मजबूत किया। उनके शोध के हितों में नैनोपोर प्रौद्योगिकी, एकल अणु लक्षण वर्णन और प्रोटीन मिसफोल्डिंग और उम्र बढ़ने से संबंधित न्यूरोडीजेनेरेशन में एकत्रीकरण शामिल है। उनका प्राथमिक ध्यान अमाइलॉइड ओलिगोमर्स, आंतरिक रूप से अव्यवस्थित प्रोटीन में निहित है, जो अमाइलॉइड विषाक्तता और रोग से जुड़े पोस्ट-ट्रांसलेशनल संशोधनों को रोकने के लिए चिकित्सीय पहचान करता है जो अभिनव चिकित्सीय रणनीतियों के लिए आधार बनाता है। विशेष रूप से, उनके काम ने विशेष रूप से पार्किंसंस रोग में न्यूरोनल डिसफंक्शन को चलाने में प्रोटीन एकत्रीकरण, मिसफोल्डिंग और पोस्ट ट्रांसलेशन संशोधन की जटिल भूमिका पर प्रकाश डाला है। इसके अलावा, उनका प्रभावशाली काम न्यूरोडीजेनेरेशन के लिए बायोमार्कर सेंसिंग दृष्टिकोण विकसित करने तक फैला हुआ है। इस प्रणाली का उपयोग करते हुए, उनके काम ने नैदानिक और उपचारों में बायोमार्कर की क्षमता का प्रदर्शन किया, विशेष रूप से अल्फा सिंक्यूक्लिन को लक्षित करना। एमजेएफएफ और एसएनएसएफ से दो प्रायोजित परियोजनाएं उनकी देखरेख में चल रही हैं। उन्होंने 20 से अधिक पत्र और पुस्तक अध्याय प्रकाशित किए हैं और राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों, संगोष्ठियों और सेमिनारों में 3 व्याख्यान दिए हैं। उन्हें DBT-रामलिंगास्वामी फेलोशिप, 2022 और वर्ष 2016 के लिए विज्ञान में सर्वश्रेष्ठ पीएचडी शोध प्रबंध के लिए संस्थापक चांसलर पुरस्कार से सम्मानित किया गया है। उन्हें सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुतियों और समीक्षा में उत्कृष्ट योगदान के लिए कई प्रतिष्ठित पुरस्कार और प्रमाण पत्र प्राप्त हुए हैं।

अनुसंधान रुचि: नैनोपोर्स (सिंथेटिक और जैविक), एकल-अणु लक्षण वर्णन, प्रोटीन मिसफोल्डिंग और उम्र बढ़ने से संबंधित न्यूरोडीजेनेरेशन में एकत्रीकरण, अमाइलॉइड ओलिगोमर्स, आंतरिक रूप से अव्यवस्थित प्रोटीन, न्यूरोडीजेनेरेशन के लिए बायोमार्कर सेंसिंग दृष्टिकोण विकसित करना, अमाइलॉइड विषाक्तता को रोकने के लिए चिकित्सीय पहचान करना, रोग से जुड़े पोस्ट-ट्रांसलेशनल संशोधन।

अनुसंधान और उन्नतिशील गतिविधियां

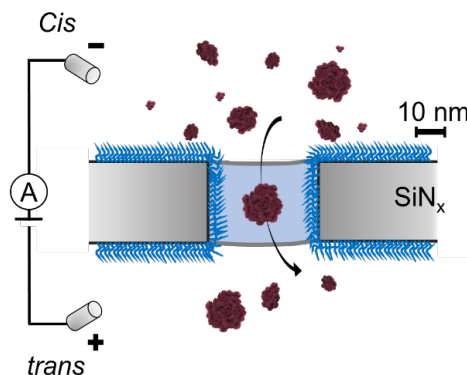
अमाइलॉइड

सिंथेटिक और जैविक नैनोपोर्स सहित एकल-अणु बायोफिज़िक्स टूल का उपयोग करके, हम न्यूरोडीजेनेरेटिव विकारों से जुड़े अमाइलॉइड बनाने वाले प्रोटीन एकत्रीकरण के बायोफिज़िकल आधार को समझने का प्रयास करते हैं। जिसके उद्देश्य इस प्रकार हैं:

ओलिगोमर लक्षण वर्णन विकसित करने के लिए

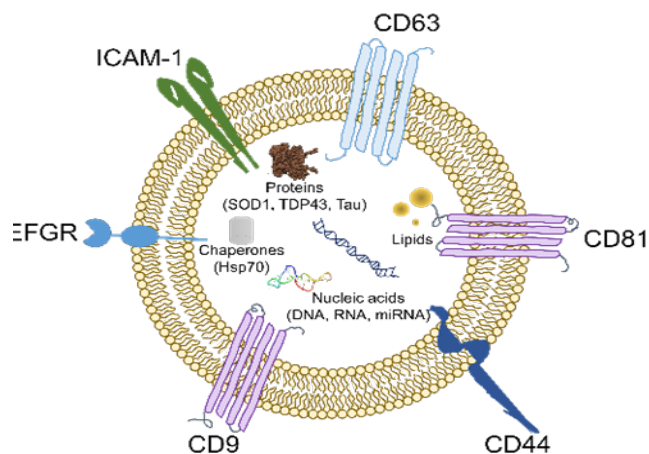
न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों के लिए उपन्यास बायोमार्कर सेंसिंग तरीके

चिकित्सीय लक्ष्यों की पहचान करना और हस्तक्षेप रणनीतियों को विकसित करना



बायोमार्कर और चिकित्सीय न्यूरोडीजेनेरेशन के रूप में एक्सोसोम: एक्सोसोम दवा वितरण के लिए प्रभावशाली हैं और साथ ही रोगों की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए रोग निदान और उपचार के लिए संभावित उम्मीदवार हैं। हम एक्सोसोम लक्षण वर्णन के लिए विधि विकसित करने की दिशा में काम कर रहे हैं।

रोगाणुरोधी पेप्टाइड्स: मल्टीड्रग प्रतिरोध एक बढ़ती वैश्विक चिंता है। हमारे शोध का उद्देश्य पौधों और माइक्रोबियल मूल के नॉवेल नेचुरल मेंमरेन सक्रिय पेप्टाइड्स की पहचान करना और उन्हें चिह्नित करना है और जीवाणुरोधी गतिविधि के उनके तंत्र को समझना है। **आंतरिक रूप से अव्यवस्थित प्रोटीन:** आंतरिक रूप से अव्यवस्थित प्रोटीन का संरचनात्मक अध्ययन समाधान में उनकी अंतर्निहित गतिशील प्रकृति के कारण चुनौतीपूर्ण है। नैनोपोर-आधारित दृष्टिकोण का उपयोग करते हुए, हम इन अव्यवस्थित प्रोटीनों को लेबल-मुक्त तरीके से चिह्नित करने का लक्ष्य रखते हैं, समाधान में एकल-अणु स्तर पर उनकी तेजी से बदलती वैश्विक रचना का नमूना लेते हैं।



प्रकाशन

- Awasthi S, Mummolo L, Li Y, Bryan L, Nirmalraj PN, Balog S, Yang J, Mayer M. Fluorescently Labelled Tau Protein: Highlights of Analytical Sciences in Switzerland. *Chimia*. 2023 Dec 20;77(12):874-.
- Awasthi S, Ying C, Li J, Mayer M. Simultaneous determination of the size and shape of single α -synuclein oligomers in solution. *ACS nano*. 2023 Jun 16;17(13):12325-35.
- Awasthi S, Mayer M. Single particle mass photometry provides size distributions of tau oligomers in CSF samples revealing strong differences between samples from Alzheimer's patients and healthy controls. *Alzheimer's & Dementia*. 2023 Jun;19:e067661.

प्रायोजित/सलाहकार परियोजनाएं

- जैव प्रौद्योगिकी विभाग-रामलिंगास्वामी फ़ेलोशिप, भारत (2023 से शुरू)
भूमिका : PI. राशि : INR 1.2 Cr (Fellowship + Research grant)
- नाईपर इनोवेशन ग्रांट, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मास्युटिकल एजुकेशन एंड रिसर्च-रायबरेली, भारत (2024 से शुरू)
भूमिका : PI. राशि : 5 Lakhs.

आमंत्रित व्याख्यान

- नैनोपोर साप्ताहिक बैठक के लिए वक्ता के रूप में आमंत्रित किया गया।
- 2024 में सीडीआरआई, भारत में अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।
- 2024 में बीबीएयू, भारत में फ्लो साइटोमेट्री पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।



डॉ. निरंजन मेहर

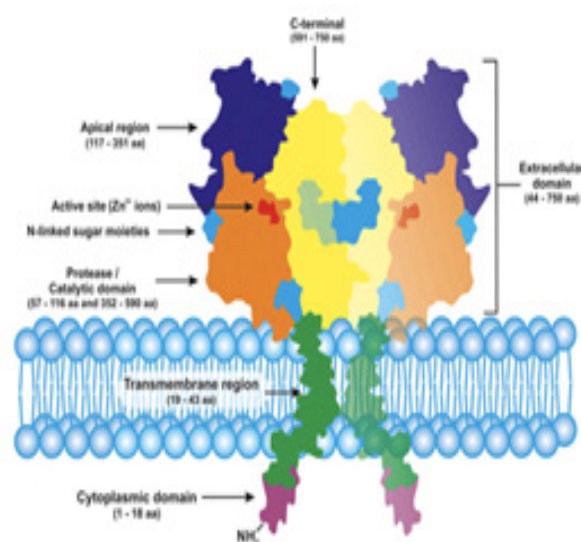
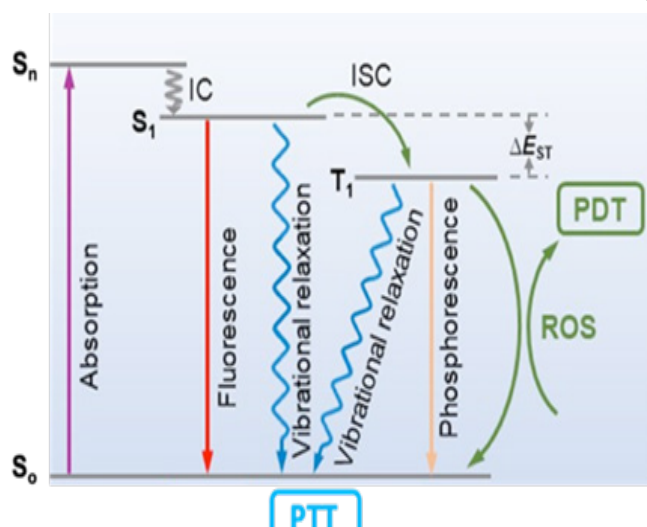
डीएसटी इन्स्पायर फैकल्टी फेलो

डॉ. निरंजन मेहर ने रसायन विज्ञान में आईआईटी गुवाहाटी, भारत से पीएचडी प्राप्त की और रेडियोलॉजी विभाग, यूसीएसएफ, यूएसए से प्रोस्टेट कैंसर थेरानोस्टिक्स में 3.5 साल का पोस्टडॉक्टरल शोध अनुभव है। जुलाई 2023 में, वह जैव प्रौद्योगिकी विभाग, नाईपर रायबरेली में डीएसटी-इन्स्पायर फैकल्टी फेलो के रूप में शामिल हुए। पोस्टडॉक्टरल शोध के दौरान, वह प्रोस्टेट कैंसर थेरानोस्टिक्स के लिए उपन्यास प्रोस्टेट-विशिष्ट झिल्ली एंटीजन (पीएसएमए) लक्षित पॉज़िट्रॉन-उत्सर्जन टोमोग्राफी (पीईटी) और एकल-फोटॉन उत्सर्जन गणना टोमोग्राफी (एसपीईसीटी) रेडियोट्रेसर के विकास में शामिल थे। वह वर्तमान में प्रोस्टेट कैंसर के इलाज के लिए फोटोथेरानोस्टिक एंटीबाँडी-ड्रग संयुग्मों के डिजाइन और विकास में शामिल है, जो पारंपरिक कीमो और रेडियोथेरेपी से जुड़े ऑफ-टारगेट विषाक्तता की प्रमुख सीमा को संभावित रूप से संबोधित कर सकता है। वह बायोकेमिस्ट्री, इम्यूनोलॉजी और बायोस्टैटिस्टिक्स जैसे कई एमएस और पीएचडी पाठ्यक्रमों की शिक्षण सहायता में भी सक्रिय रूप से शामिल हैं। अब तक, उन्होंने 28 शोध लेख और 2 पुस्तक अध्याय प्रकाशित किए हैं, और 2 पेटेंट दिए गए हैं।

अनुसंधान रुचि: प्रोस्टेट कैंसर, त्वचा कैंसर, एंटीबाँडी-ड्रग संयुग्म, नैनोमेडिसिन, फोटोथेरानोस्टिक्स।

अनुसंधान और उन्नतिशील गतिविधियां

क्लिनिक में प्रोस्टेट कैंसर के लिए मुख्यधारा के चिकित्सीय विकल्पों में ट्यूमर, कीमोथेरेपी, रेडियोथेरेपी या संयुक्त उपचार के सर्जिकल ऑपरेशन शामिल हैं। यूरिया आधारित पीएसएमए अवरोधकों का उपयोग करते हुए, प्रोस्टेट कैंसर के इलाज के लिए 177 एलयू रेडियो जांच वर्तमान में नैदानिक जांच के अधीन है। हालांकि, हालांकि अत्यधिक प्रभावी, रेडियोथेरेपी की एक सबसे महत्वपूर्ण और घातक सीमा ऑफ-टारगेट विषाक्तता है, जिसमें आक्रामकता और अस्थि मज्जा दमन शामिल है, और इस प्रकार वैकल्पिक और अभिनव चिकित्सा तकनीकों की मांग करता है। मेहर अनुसंधान दृष्टि स्थानीयकृत फोटोथेरेपी को अपनाकर वर्तमान चिकित्सीय तरीकों की ऑफ-टारगेट विषाक्तता की प्रमुख सीमा को संबोधित करना है, जिसमें फोटोडायनामिक थेरेपी (पीडीटी) और फोटोथर्मल थेरेपी (पीटीटी) आधारित फोटोसेंसिटाइज़र दोनों को लिपोसोम, एक्सोसोम, एंटीपोडी और बहुलक जैसे एकल वाहक में एकीकृत किया जा सकता है। प्रोस्टेट-विशिष्ट झिल्ली प्रतिजन (पीएसएमए), जिसे ग्लूटामेट कार्बोक्सीपेप्टिडेज़ II (जीसीपीआईआई) के रूप में भी जाना जाता है, प्रोस्टेट कैंसर कोशिकाओं में एक अत्यधिक अतिरिजित सेल सतह एंजाइम और एक अच्छी तरह से स्थापित दवा लक्ष्य है। कई अन्य रिपोर्ट किए गए पीएसएमए अवरोधकों में से, प्रोस्टेट कैंसर के लिए दवा के लक्षित वितरण के लिए पीएसएमए के एंजाइमेटिक डोमेन को कुशलतापूर्वक बांधने के लिए यूरिया आधारित लिगेंड स्थापित किए गए हैं। इस प्रकार, प्रयोगशाला की प्राथमिक अनुसंधान दृष्टि में पीएसएमए का विकास शामिल है जो पीडीटी और पीटीटी फोटोसेंसिटाइज़र से भरे नैनोकैरियर्स को कम से कम ऑफ-टारगेट विषाक्तता के साथ प्रोस्टेट कैंसर का इलाज करने के लिए लक्षित करता है।



प्रकाशन

- Meher, N., Ashley, G. W., Bobba, K. N., Wadhwa, A., Bidkar, A. P., Dasari, C., Mu, C., Sankaranarayanan, R. A., Serrano, J. A. C., Raveendran, A., Bulkley, D. P., Aggarwal, R., Greenland, N. Y., Oskowitz, A., Wilson, D. M., Seo, Y., Santi, D. V., VanBrocklin, H. F., & Flavell, R. R.* Prostate-Specific Membrane Antigen Targeted StarPEG Nanocarrier for Imaging and Therapy of Prostate Cancer. Adv. Healthcare Mater., 2024, 13, 2304618. (IF: 10.0)

प्रायोजित/सलाहकार परियोजनाएं

- PSMA-Targeted Molecular Probes for Combined Photodynamic and Photothermal Therapy of Prostate Cancer. Department of Science and Technology, 18/07/2023-17/07/2028, **Project amount:** 1,10,00,000.00 INR (Principal Investigator).

आमंत्रित व्याख्यान

- 14-16 सितंबर 2023 के बीच नाईपर-हैदराबाद में आयोजित नाईपर-फार्माकॉन 2023 सम्मेलन में भाग लिया।

छात्रों द्वारा दर्ज उपलब्धियां

- कृष्णा सोलंकी, एम.एस. (फार्म.) ने लाइफ साइंस में GATE 2024 उत्तीर्ण किया है।

औषध और विष विज्ञान विभाग एवं नियामक विष विज्ञान विभाग

औषध और विष विज्ञान विभाग की स्थापना वर्ष 2012 में हुई थी। तब से, विभाग को अब बुनियादी ढांचे और कार्यात्मक क्षमताओं दोनों के मामले में काफी विस्तार दिया गया है। एमएस कार्यक्रम और पीएचडी कार्यक्रम का हाल के वर्षों में काफी विस्तार हुआ है। औषध विज्ञान और विष विज्ञान विभाग का दृष्टिकोण उत्तर प्रदेश के स्थानीय क्षेत्रों के साथ-साथ भारत में स्वास्थ्य मुद्दों पर ध्यान देने के लिए वर्तमान अनुसंधान क्षमताओं को बढ़ाना है। हम निदान, चिकित्सीय और निवारक रणनीतियों में नवीनतम प्रगति और नवाचारों का फायदा उठाकर इसे हासिल करना चाहते हैं। क्रोनिक न्यूरोइन्फ्लेमेटरी तंत्र और न्यूरोडीजेनेरेटिव बीमारियों की हमारी वर्तमान समझ पर्यावरण विषाक्त पदार्थों और जापानी एन्सेफलाइटिस (जेई) के न्यूरोलॉजिकल परिणामों के साथ सामान्य रोग संबंधी विशेषताओं को साझा करती है। इसलिए, अनुसंधान का हमारा ध्यान क्रोनिक न्यूरोइन्फ्लेमेटरी और न्यूरोडीजेनेरेटिव बीमारियों, जापानी एन्सेफलाइटिस और पर्यावरण विषाक्त पदार्थों (धातु / ऑर्गनोफॉस्फेट) प्रेरित विषाक्तता पर है। पर्यावरण विषाक्त पदार्थों को कैंसर, न्यूरोलॉजिकल और चयापचय संबंधी विकार आदि जैसी विभिन्न बीमारियों में प्रमुख योगदानकर्ता माना जाता है। हमारा एक प्रमुख फोकस विभिन्न ऊतकों में धातु विषाक्तता के प्रभावी उपचार के लिए संभावित शमन खोजना है। विभाग ने रोग के आणविक तंत्र का अध्ययन करने और क्रॉस-फंक्शनल विभागों के साथ इन रोगों के उपचार के लिए उपन्यास यौगिकों को स्क्रीन करने के लिए न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों के इन-विट्रो और इन-विवो मॉडल सहित विविध अनुसंधान उपकरणों की खोज की है।

विभाग में छात्रों को प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए पर्याप्त संसाधन और विशेषज्ञ हैं। एमएस (फार्म) और पीएचडी पाठ्यक्रम, और इन चिकित्सीय क्षेत्रों में नॉवल अनुसंधान करने के लिए अग्रसर हैं। विभाग में प्रतिरक्षाविज्ञानी मार्करों के अध्ययन, न्यूरोट्रांसमीटर के स्तर में परिवर्तन, ऑक्सीडेटिव तनाव, जैव रासायनिक मार्कर, सेलुलर और पशु-आधारित मॉडल में प्रो-इन्फ्लामेटरी सिग्नलिंग के लिए प्रासंगिक विभिन्न तकनीकी उपकरण मौजूद हैं। इन बायोमार्कर में परिवर्तन को कृतक व्यवहार परीक्षण बैटरी का उपयोग करके न्यूरोबिहेवियरल असामान्यताओं द्वारा आगे बढ़ाया जा सकता है।

2018 में स्थापित, नियामक विष विज्ञान विभाग एक एमएस (फार्म) कार्यक्रम और एक एकीकृत पीएचडी कार्यक्रम प्रदान करता है। इन कार्यक्रमों को नियामक विष विज्ञान के क्षेत्र में उन्नत शिक्षा और प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, जो अनुसंधान, उद्योग और नियामक एजेंसियों में करियर के लिए छात्रों को तैयार करता है।

पाठ्यक्रम

- एम.एस. (फार्म) औषध विज्ञान और विष विज्ञान
- पीएच.डी. औषध विज्ञान और विष विज्ञान
- एम.एस. (फार्म) नियामक विष विज्ञान एवं एकीकृत पीएचडी

संकाय विवरण

- डॉ. राकेश कुमार सिंह, एसोसिएट प्रोफेसर, हेड, औषध विज्ञान और विष विज्ञान
योग्यता: एमएस (फार्म), पीएच.डी.
- डॉ. अशोक कुमार दातुसालिया, असिस्टेंट प्रोफेसर
योग्यता: एम फार्म (फार्माकोलॉजी), पीएच.डी.
- डॉ. सबा नकवी, असिस्टेंट प्रोफेसर
- डॉ. रविंदर कुमार कौंडल, असिस्टेंट प्रोफेसर
- डॉ. सपना कुशवाहा, असिस्टेंट प्रोफेसर

विभाग में 1 अप्रैल 2023 से 31 मार्च 2024 के बीच संकलित नई सुविधाएं



अर्ध-स्वचालित माइक्रोटोम (HM 340E)

परिशुद्धता और स्थिरता के लिए डिज़ाइन किया गया है जो पैराफिन वर्गों को काटने के लिए भी गुणवत्ता वाले रिबन पैदा करता है, एप्रेडिया™ एचएम 340 ई इलेक्ट्रॉनिक माइक्रोटोम एक एर्गोनॉमिक रूप से डिज़ाइन किया गया, इलेक्ट्रॉनिक रोटरी माइक्रोटोम है जिसमें बेहतर सेक्शनिंग परिणाम प्रदान करने के लिए सटीक और स्थिरता के लिए स्टेपिंग-मोटर अग्रिम तकनीक है।

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. राकेश कुमार सिंह

असोसिएट प्रोफेसर

डॉ. राकेश कुमार सिंह ने फरवरी 2020 में फार्माकोलॉजी और विष विज्ञान विभाग में एसोसिएट प्रोफेसर के रूप में नाईपर-रायबरेली में कार्यभार ग्रहण किया है। वह मार्च 2021 से विभाग के प्रमुख के रूप में भी कार्यरत हैं। उनके व्यापक अनुसंधान क्षेत्र में न्यूरोडीजेनेरेटिव विकारों, एयरवे डिस्ऑर्डर और पुरानी ऑटोइम्यून बीमारियों में सूजन में शामिल आणविक मार्गों पर ट्रांसलेशनल रिसर्च शामिल है। डॉ. सिंह ने जामिया हमदर्द, नई दिल्ली से फार्माकोलॉजी में पीएचडी और नाईपर - मोहाली से फार्माकोलॉजी और टॉक्सिकोलॉजी में एमएस (फार्म) की डिग्री अर्जित की है। उनके पास कुल 18 वर्षों का अनुभव है, जिसमें से उन्होंने भारत में प्रसिद्ध बहुराष्ट्रीय कंपनियों (रैनबैक्सी रिसर्च लेबोरेटरीज और दाइची सैंक्यो इंडिया फार्मा प्राइवेट लिमिटेड, गुडगांव) में न्यू ड्रग डिस्कवरी में 12 वर्षों से अधिक का मूल्यवान औद्योगिक अनुसंधान अनुभव हासिल किया है।

अनुसंधान रुचि: न्यूरोफार्माकोलॉजी, श्वसन फार्माकोलॉजी, ऑटोइम्यून फार्माकोलॉजी

Research and Development activities

न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों में आणविक इन्फ्लेमेटरी बायोमार्कर की भूमिका

न्यूरोइन्फ्लेमेशन किसी भी सीएनएस इंसुल्ट के लिए तंत्रिका तंत्र की एक सहज प्रतिक्रियात्मक प्रतिक्रिया है जो बहिर्जात (एंडोटॉक्सिन, एसिड, भारी धातु, या कोई जहर) या अंतर्जात (विषम प्रोटीन समुच्चय, रोगग्रस्त स्थितियां, एटीपी, भड़काऊ साइटोकिन्स या कोई अन्य) हो सकती है। यह प्रतिक्रिया कुछ प्रो-इन्फ्लामेटरी साइटोकिन्स और केमोकाइन, इन्फ्लामेटरी मार्कर, प्रोस्टालैंडीन, प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन और नाइट्रोजन प्रजातियों, और माध्यमिक दूतों की रिहाई में मध्यस्थता करने वाली है, जिनकी भूमिका सीएनएस इंसुल्ट को खत्म करना और तंत्रिका तंत्र की रक्षा करना है। एक बार विषाक्त पदार्थों का उन्मूलन प्राप्त हो जाने के बाद, इसे ठीक करने के लिए इन्फ्लामेटरी साइटोकिन्स को होमोस्टैटिक तंत्र के रूप में जारी किया जाता है। लेकिन लंबे समय तक न्यूरोइन्फ्लेमेशन के मामले में, इन्फ्लामेटरी कैस्केड लंबे समय तक सक्रिय होते हैं और यह इन्फ्लामेटरी मध्यस्थों को रिलीज करने लगता है, जो न्यूरोन कोशिकाओं के लिए हानिकारक हो जाता है और गंभीर मामलों में कोशिकाओं की मृत्यु हो सकती है। विषाक्त पदार्थों, ऑटो-प्रतिरक्षा विकारों, न्यूरोडीजेनेरेटिव बीमारियों, या कुछ प्रणालीगत विकारों जैसे मोटापा, इंसुलिन प्रतिरोध आदि के लगातार संपर्क से लंबे समय तक न्यूरोइन्फ्लेमेशन को ट्रिगर किया जा सकता है। प्रक्रिया में कई इन्फ्लामेटरी कैस्केड शामिल हो सकते हैं, लेकिन एमएपीके मार्ग सूजन में प्रमुख रूप से शामिल मार्गों में से एक है। एमके 2 इस मार्ग का एक डाउनस्ट्रीम है जिसे कैसर, सीओपीडी, गठिया जैसी गंभीर बीमारियों के लिए लक्षित किया जा रहा है और न्यूरोइन्फ्लेमेशन और न्यूरोइन्फ्लेमेशन से जुड़े न्यूरोडीजेनेरेशन में भूमिका निभाने का संदेह है। PF-3644022, एक ज्ञात MK2 अवरोधक को पहले से ही तीव्र LPS-प्रेरित सूजन मॉडल और गठिया के पुराने सूजन मॉडल में जाँच की गई है और पुनः संयोजक MK2 प्रोटीन इन-विट्रो को बाधित करने और LPS प्रेरित साइटोकिन्स इन-विट्रो, एक्स-विवो और इन-विवो को रिलीज करने में उत्कृष्ट शक्ति दिखाई दी है। हमारे अध्ययन में, हमने MK2 मार्ग पर क्लेरसेटिन के प्रभाव की जाँच की और इसकी तुलना PF-3644022 से की। हालांकि क्लारसेटिन को रिवर्स इन्फ्लामेटरी प्रभाव होने की सूचना है, लेकिन यह कहीं भी नहीं बताया गया है कि यह एमके 2 मार्ग के माध्यम से सूजन को रोकता है। इसलिए, हमने डॉकिंग अध्ययन के माध्यम से एमके 2 प्रोटीन बाइंडिंग साइट पर क्लेरसेटिन की बाध्यकारी आत्मीयता की तुलना की और पीएफ -3644022 के साथ तुलना की। हमने क्लारसेटिन के IC50 को निर्धारित करने और PF-3644022 के साथ तुलना करने के लिए LPS प्रेरित चूहे के पूरे रक्त पर इन्फ्लामेटरी साइटोकिन एलिसा का प्रदर्शन किया। हमने एलपीएस वाले चूहे पीबीएमसी में एमके 2 अभिव्यक्ति का इम्यूनोडिटैक्शन पीएफ -3644022 और क्लेरसेटिन के साथ पूर्व-उपचार किया।

विषाक्तता के भविष्य कहने वाले मॉडल में दवा अणुओं की उन्नत इन-सिलिको स्क्रीनिंग ऐसी दवा नैदानिक विफलताओं को कम करने के लिए वैकल्पिक दृष्टिकोणों में से एक है। इसलिए, वर्तमान अध्ययन में, हमने यूएसएफडीए प्रकाशित एलटीकेबी डेटासेट का उपयोग करके एमएपीके अवरोधकों की हेपेटोटॉक्सिसिटी स्क्रीनिंग के लिए प्रतिगमन और वर्गीकरण-आधारित इन-सिलिको प्रेडिक्टिव मॉडल (क्यूएसएआर मॉडल) को मान्य किया है। प्रतिगमन मॉडल के विकास के लिए लगभग 210 अणुओं का उपयोग किया गया था और वर्गीकरण मॉडल के लिए 231 अणुओं का उपयोग किया गया था। इन दोनों मॉडलों को आंतरिक और बाहरी रूप से बड़े पैमाने पर मान्य किया गया था। इन मॉडल सत्यापनों का मूल्यांकन किया गया और अत्यधिक हेपेटोटॉक्सिक और गैर-हेपेटोटॉक्सिक अणुओं की रिपोर्ट करने के लिए p38MAPK और MK2 अवरोधक अणुओं दोनों की आभासी स्क्रीनिंग के लिए लागू किया गया।

न्यूरोइन्फ्लेमेशन और न्यूरोडीजेनेरेशन, मूलाशय कार्सिनोजेनेसिस में धातु विषाक्तता

एडी सबसे प्रचलित न्यूरोडीजेनेरेटिव बीमारियों में से एक है जो न्यूरोनल हानि और संबंधित व्यवहार परिवर्तन का कारण है। AD के दो मुख्य पैथोफिजियोलॉजिकल

हॉलमार्क में मस्तिष्क में अमाइलॉइड-B (AB) फ्लेक्स और न्यूरोफिब्रिलरी टेंगल्स (NFT) का जमाव शामिल है। उत्पादन, जमाव और उनकी रोकथाम के उद्देश्य से विविध दृष्टिकोणों के तंत्र पर व्यापक शोध के बावजूद, इन रोग संबंधी हॉलमार्क को नियंत्रित करने के लिए अभी भी कोई प्रभावी दवा नहीं है। इसलिए, एडी पैथोफिजियोलॉजी की यंत्रवत समझ में अभी भी पर्याप्त अंतर है। यह भी बताया गया है कि पीडी की गंभीरता मोटर से संबंधित सबकोर्टिकल नाभिक में लोहे की सामग्री के उच्च स्तर और डोपामिनर्जिक न्यूरोडीजेनेरेशन के साथ निग्रल लौह सामग्री से जुड़ी है।

आयरन मस्तिष्क के भीतर कई महत्वपूर्ण जैविक मार्गों में एक कोफ़ेक्टर के रूप में उपयोग की जाने वाली आवश्यक धातुओं में से एक है। यह सामान्य सेलुलर और जैव रासायनिक कार्य के लिए महत्वपूर्ण है। हालांकि, मस्तिष्क में अतिरिक्त लोहे का संचय आमतौर पर कई न्यूरोडीजेनेरेटिव और न्यूरोटॉक्सिक प्रतिकूल प्रभावों से जुड़ा होता है। लोहे के अत्यधिक पुराने जोखिम से कई न्यूरोडीजेनेरेटिव बीमारियों के लिए जोखिम बढ़ सकता है। हालांकि, लोहे से प्रेरित न्यूरोटॉक्सिसिटी का सटीक तंत्र अभी भी स्पष्ट नहीं है। इसलिए, हमारे अध्ययन का उद्देश्य जानवरों में लोहे के 28 दिनों के मौखिक जोखिम के बाद चूहों के मस्तिष्क के ऊतकों में न्यूरोडीजेनेरेटिव और न्यूरोइन्फ्लेमेटरी परिवर्तनों के यंत्रवत पहलुओं का मूल्यांकन करना है। इस अध्ययन चूहे C6 सेल लाइन में लौह सल्फेट के इन विट्रो जोखिम के माध्यम से neurotoxic और neurodegenerative प्रभाव के तंत्र की जांच की। हमारे अध्ययन के निष्कर्षों ने संकेत दिया है कि फेरस सल्फेट एक्सपोजर से न्यूरोनल सूजन, एपोप्टोटिक न्यूरोनल सेल डेथ, एमिलॉयड-बीटा और हाइपरफॉस्फोराइलेटेड ताऊ स्तरों के आणविक मार्करों को शामिल किया जा सकता है। यह अध्ययन लोहे से प्रेरित न्यूरोटॉक्सिसिटी के दौरान शामिल सिग्नलिंग मार्ग और बायोमार्कर की एक बुनियादी यंत्रवत समझ प्रदान करता है।

मस्तिष्क में लोहा और एल्यूमीनियम जैसी धातुओं के अत्यधिक संचय के कारण, प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों (आरओएस), हाइड्रॉक्सिल समूहों, नाइट्रिक ऑक्साइड (एनओ), लिपिड पेरोक्सीडेशन का एक आउटबर्स्ट होता है। इसका सेलुलर डीएनए और प्रोटीन पर सीधा प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है और अंत में न्यूरोइन्फ्लेमेटरी मार्ग, न्यूरोडीजेनेरेशन और न्यूरोनल एपोप्टोसिस में वृद्धि हो सकती है। इस प्रकार, हमारा प्रमुख उद्देश्य इन विट्रो में इस तरह के धातु एक्सपोजर के कारण न्यूरोटॉक्सिसिटी के तंत्र को स्पष्ट करना है। इसके अलावा, हम कोशिकाओं में एडी के प्रमुख संरचनात्मक हॉलमार्क जैसे AB1-42 और फॉस्फोराइलेटेड-ताऊ (p231) प्रोटीन स्तरों के परिवर्तन पर इस तरह के जोखिम के प्रभाव का अध्ययन करने में भी रुचि रखते हैं। हमने निष्कर्ष निकाला कि इन धातुओं के संपर्क में एपोप्टोटिक और प्रो-इन्फ्लेमेटरी बायोमार्कर में परिवर्तन हो सकता है, जिससे न्यूरेटिक क्षति हो सकती है, और परिणामस्वरूप अमाइलॉइड बीटा एकत्रीकरण और ताऊ हाइपरफॉस्फोराइलेशन हो सकता है।

प्रकाशन

- Singh Gautam, A., & Kumar Singh, R. (2023). Therapeutic potential of targeting IL-17 and its receptor signaling in neuroinflammation. Elsevier, Drug Discovery Today, 28(4). DOI : <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2023.103517> (Impact Factor = 7.4)
- Kumari, N., Pandey, S. K., Akhtar, M. Z., Dey, M., Gautam, A. S., Nanda, A., Tiwari, A., & Singh, R. K. (2023). Roflumilast protects against neuroinflammatory alterations in brain tissue of lipopolysaccharide-induced mice model. Bentham Science, Current Alzheimer Research. DOI : <https://benthamscience.com/public/journals/current-alzheimer-research> (Impact Factor = 2.1)
- Pati, S., Singh Gautam, A., Dey, M., Tiwari, A., & Singh, R. K. (2023). Molecular and functional characteristics of receptor-interacting protein kinase 1 (RIPK1) and its therapeutic potential in Alzheimer's disease. Elsevier, Drug Discovery Today, 28(12), 103750. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2023.103750> (Impact Factor = 7.4)
- Choubey, S. S., Gautam, A. S., Vaibhav, L., Asthana, S., Nanda, A., Dey, M., & Singh, R. K. (2023). Comparative in silico, in vitro and ex vivo anti-inflammatory activity of quercetin. Wiley, MedComm – Future Medicine, 2(3). DOI : <https://doi.org/10.1002/mef2.57> (Impact Factor = 2.3)
- Urati, A., Angati, A., Singh Gautam, A., Dey, M., Pandey, S. K., & Singh, R. K. (2024). Neuroprotective responses of quercetin in regulation of biochemical, structural, and neurobehavioral effects in 28-day oral exposure of iron in rats. Taylor & Francis, Toxicology Mechanisms and Methods, 34(1), 57–71. DOI : <https://doi.org/10.1080/15376516.2023.2256840> (Impact Factor = 3.2)
- Goswami, D., Anuradha, U., Angati, A., Kumari, N., & Singh, R. K. (2023). Pharmacological and Pathological Relevance of S100 Proteins in Neurological Disorders. Eureka Select, CNS & Neurological Disorders - Drug Targets, 22(10), 1403–1416. DOI : <https://doi.org/10.2174/1871527322666221128160653> (Impact Factor = 3)
- Singh Gautam, A., Pandey, S. K., Lasure, V., Dubey, S., & Singh, R. K. (2023). Monoclonal antibodies for the management of central nervous system diseases: clinical success and future strategies. Taylor & Francis, Expert Opinion on Biological Therapy, 23(7), 603–618. DOI : <https://doi.org/10.1080/14712598.2023.2227378> (Impact Factor = 4.6)

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. अशोक कुमार दत्तसलिया

असिस्टेंट प्रोफेसर

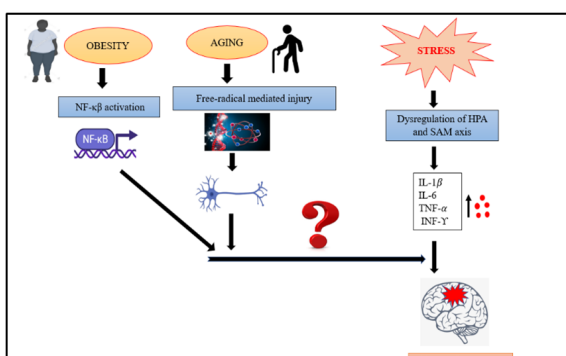
डॉ. अशोक कुमार दत्तसलिया अनुसंधान कार्य तनाव प्रतिक्रिया के विनियमन और पीटीएसडी और न्यूरोडीजेनेरेटिव विकारों के उपचार के लिए नॉवेल थेरेपी के विकास के क्षेत्रों में केंद्रित है। उनका समूह भारी मानसिक जोखिम से जुड़ी उम्र से संबंधित विकार की जांच करने में भी रुचि रखता है। डॉ. अशोक का शोध डीएसटी-एसईआरबी, नई दिल्ली, आईसीएमआर नई दिल्ली और इंटरनेशनल सोसाइटी फॉर न्यूरोकेमिस्ट्री द्वारा समर्थित है। उन्होंने तंत्रिका विज्ञान और औषध विज्ञान के क्षेत्र में अत्यधिक सम्मानित पत्रिकाओं में प्रकाशित किया है।

विशेषज्ञता: न्यूरोफार्माकोलॉजी, आयु से संबंधित न्यूरोडीजेनेरेटिव विकार, तनाव विकार और चयापचय के तंत्रिका जीव विज्ञान

अनुसंधान और उन्नतिशील गतिविधियां

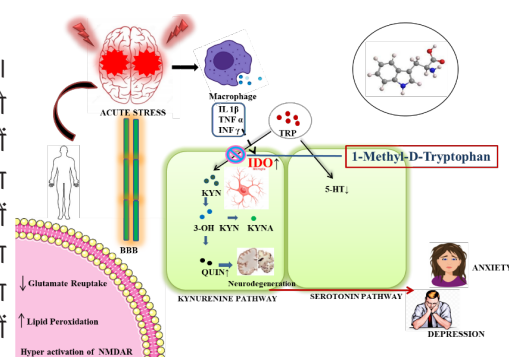
मोटापे, उम्र बढ़ने और तनाव विकारों के बीच इंटरलिंग तंत्र तनाव जीवन की बुनियादी असांज्य है, या हानिकारक स्थिति या खतरे के कारण चिंता या मानसिक तनाव की स्थिति है, लगभग हर कोई जीवन भर कई तनावपूर्ण स्थितियों से गुजरेगा। तनावपूर्ण खतरों की अवधि और तीव्रता मस्तिष्क के कार्यकारी कार्यों सहित व्यक्तियों पर विभिन्न मनोवैज्ञानिक और शारीरिक प्रभाव डाल सकती है। यह निरंतर तनावपूर्ण स्थिति कई मस्तिष्क क्षेत्रों में न्यूरोइन्फ्लेमेशन की ओर ले जाती है और इसके परिणामस्वरूप अंततः दोषपूर्ण संज्ञानात्मक कार्य सहित जीवन की खराब गुणवत्ता हो सकती है। न्यूरोइन्फ्लेमेशन अल्जाइमर रोग, पार्किंसनिज्म और मल्टीपल स्केलेरोसिस जैसे न्यूरोलॉजिकल विकारों के लिए मौलिक है। उम्र बढ़ने से न्यूरोइन्फ्लेमेशन के लिए जोखिम कारक के रूप में भी योगदान हो सकता है।

इस अध्ययन में, चूहों को 4 सप्ताह के लिए उच्च वसा वाले आहार के अधीन किया गया था, इसके बाद तीव्र तनाव मॉडल की पीढ़ी के लिए तीव्र पैर सदमे तनाव के आवेदन के बाद। व्यवहार परिवर्तन का विश्लेषण 24 घंटे के तीव्र पैर के झटके तनाव के बाद छह दिनों के लिए ठंड व्यवहार द्वारा किया गया था। कुल कोलेस्ट्रॉल, एलडीएल, एचडीएल, और ट्राइग्लिसराइड जैसे लिपिड प्रोफाइल माला निर्धारित और प्रिनफ्लेमेटरि साइटोकिन्स जैसे इंटरल्यूकिन 6 (आईएल-6), ट्यूमर नेक्रोसिस फैक्टर अल्फा (टीएनएफ-α) को भी मापा गया था। NFκB और IL-1b अभिव्यक्ति की निगरानी पश्चिमी सोख्ता विश्लेषण द्वारा की गई थी। इस शोध के माध्यम से, हम उम्र बढ़ने के साथ-साथ तनाव से प्रेरित व्यवहार प्रतिक्रिया और न्यूरोनल परिणाम में मोटापे के प्रभाव की जांच करते हैं। हमारे शोध के माध्यम से, हम उम्र बढ़ने के दौरान बेहतर संज्ञानात्मक और स्वस्थ मस्तिष्क समारोह के लिए स्वस्थ भोजन की आदतों के महत्व को लागू करते हैं।



अभिघातजन्य तनाव विकार (PTSD) के नए लक्ष्य की खोज

PTSD एक सामान्य घटना है जो अवसादग्रस्तता और चिंता जैसे व्यवहार के लिए अग्रणी है। इंडोलेमाइन 2,3-डाइऑक्सीजेनेज (आईडीओ) एक एंजाइम है जो किनुरेनिन मार्ग में शामिल है जो अमीनो एसिड ट्रिप्टोफैन को उत्प्रेरित करता है। इस एंजाइम की अभिव्यक्ति तनावपूर्ण परिस्थितियों के दौरान अपविनियमित हो जाती है जिससे मार्ग का विकृति और न्यूरोटॉक्सिक चयापचयों का निर्माण होता है। इससे विभिन्न न्यूरोबिहेवियरल असामान्यताओं का विकास हो सकता है। जानवरों को 1-मिथाइल-डीट्रीप्टोफैन (1-एमटी), 6 दिनों के लिए एक आईडीओ अवरोधक प्रशासित किया गया था और विभिन्न न्यूरोबिहेवियरल और जैव रासायनिक मापदंडों पर इसके प्रभाव का विश्लेषण किया गया था। इससे पता चलता है कि काइनुरेनिन मार्ग विकृति और न्यूरोटॉक्सिक चयापचयों की पीढ़ी का तनाव प्रतिक्रिया पर सीधा प्रभाव पड़ता है। इंडोलेमाइन 2,3-डाइऑक्सीजेनेज, Kynurenine मार्ग में दर-सीमित एंजाइम overexpression तनाव प्रतिक्रिया modulating मुख्य एंजाइम के रूप में कार्य करता है। प्रोटोटाइप दवा 1-मिथाइल-डी-Tryptophan आंशिक रूप से IDO overexpression के प्रभाव को सामान्य करके तनाव के प्रभाव में सुधार कर सकते हैं। तनाव संबंधी विकारों में Kynurenine मार्ग की भागीदारी और 1-मिथाइल-डी-ट्रिप्टोफैन की भूमिका की बेहतर समझ का पता लगाने के लिए आगे के अध्ययन की आवश्यकता है।



प्रकाशन

- Thakur, M., Babu, A., Khatik, G. L., Datusalia, A. K., Khatri, R., & Kumar, A. (2023). Role of baricitinib in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *World Journal of Meta-Analysis*, 11(4), 125–133.
DOI : <https://doi.org/10.13105/wjma.v11.i4.125>
- Verma, S., Ambatwar, R., Datusalia, A. K., & Khatik, G. L. (2023) Convenient One-Pot Synthesis of Kynurenic Acid Ethyl Ester and Exploration to Direct Synthesis of Neuroprotective Kynurenic Acid and Amide Derivatives. *ACS, The Journal of Organic Chemistry*, 88(15), 10494–10500. DOI : <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.joc.3c00446> (Impact Factor = 3.3)
- Tiwari, P., Ali, S. A., Puri, B., Kumar, A., & Datusalia, A. K. (2023). *Tinospora cordifolia* Miers enhances the immune response in mice immunized with JEV-vaccine: A network pharmacology and experimental approach. *Elsevier, Phytomedicine*, 119, 154976. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2023.154976> (Impact Factor = 7.9)
- Agarwal, D., Malik, J., Bhanwala, N., Ambatwar, R., Kumar, S., Chandrakar, L., Datusalia, A. K., & Khatik, G. L. (2023). Networkdynamic approach to perceive the key phytoconstituents of *E. officinalis* (Amla) as natural BACE1 inhibitors: an in-silico study. *Taylor & Francis, Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*, 1–13.
DOI : <https://doi.org/10.1080/07391102.2023.2269260> (Impact Factor = 4.4)
- Singh, H., Kaur, J., Datusalia, A. K., & Naqvi, S. (2023). Age-dependent assessment of Selenium Nanoparticles: Biodistribution and toxicity study in SD rats. *Future Medicine, Nanomedicine*, 18(27), 2021-2038.
DOI : <https://doi.org/10.2217/nmm-2023-0204>
- Sahu, R. C., Suthar, T., Kumar, D., Singh, P., Datusalia, A. K., & Jain, K. (2024). Novel ligand conjugated poly(propylene imine) dendrimers for brain targeted delivery of tacrine hydrochloride. *Elsevier, Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 92, 105336. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2024.105336> (Impact Factor = 5.0)
- Bommaraju, S., Dhokne, M. D., Arun, E., Srinivasan, K., Sharma, S. S., & Datusalia, A. K. (2024). An insight into crosstalk among multiple signalling pathways contributing to the pathophysiology of PTSD and depressive disorders. *Elsevier, Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 131(4), 110943.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2024.110943> (Impact Factor = 5.6)
- Pradhan, S., Ali, S. A., Rachamalla, M., Niyogi, S., & Datusalia, A. K. (2024). Oral arsenite exposure induces inflammation and apoptosis in pulmonary tissue: acute and chronic evaluation in young and adult mice. *Springer Link, BioMetals*, 37, 587-607. DOI : <https://doi.org/10.1007/s10534-023-00577-8> (Impact Factor = 4.1)
- Pawar, S. D., Gawali, K., Jat, S., Singh, P., Datusalia, A. K., Kulhari, H., & Kumar, P. (2024). Physiochemical characterization and pharmacokinetic assessment of Bergamottin solid lipid nanoparticles. *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 93, 105426. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2024.105426> (Impact Factor = 5.0)
- Ali, S. A., & Datusalia, A. K. (2024). Protective effects of *Tinospora cordifolia* miers extract against hepatic and neurobehavioral deficits in thioacetamide-induced hepatic encephalopathy in rats via modulating hyperammonemia and glial cell activation. *Elsevier, Journal of Ethnopharmacology*, 323, 117700.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jep.2023.117700> (Impact Factor = 5.4)
- Kumar, H., Datusalia, A. K., & Khatik, G. L. (2024). Virtual screening of acetylcholinesterase inhibitors through pharmacophore-based 3D-QSAR modeling, ADMET, molecular docking, and MD simulation studies. *Springer Link, In Silico Pharmacology*, 12(1). DOI : <https://doi.org/10.1007/s40203-024-00189-1> (Impact Factor = 2.5)

छात्रों द्वारा दर्ज उपलब्धियां

- Ali SA, Datusalia AK. “Berberine ameliorates the progression of thioacetamide-induced hepatic encephalopathy by suppressing NF-κB/NLRP3 inflammasome signalling” Science Conclave cum 4th National Biomedical Research Competition NBRCOM-2023, ESIC Medical College and Hospital, Alwar, December 9th-10th, 2023 (Oral presentation).
- Ali SA, Datusalia AK. Berberine mitigates hepatic encephalopathy through inhibiting NLRP3 inflammasome and glial cell activation at NIPER PHARMACON 2023, NIPER-Hyderabad, September 14-16, 2023 (Oral presentation).
- Ali SA, Datusalia AK. MCC950 reduces glial cell activation and neuroinflammation in an animal model of thioacetamide-induced hepatic encephalopathy at EASL Congress 2023 held in Vienna, June 21-24, 2023 (Poster presentation).

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. सबा नकवी

असिस्टेंट प्रोफेसर

डॉ. सबा नकवी फार्माकोलॉजी और विष विज्ञान / नियामक विष विज्ञान विभाग में सहायक प्रोफेसर के रूप में काम कर रही हैं। उन्होंने जामिया हमदर्द, नई दिल्ली से विष विज्ञान में मास्टर डिग्री प्राप्त की, और 2013 में एम्स, नई दिल्ली के सहयोग से जामिया हमदर्द से पीएचडी की। उन्होंने जामिया मिलिया इस्लामिया से अपना पोस्ट डॉक किया है और आईआईटी रुड़की में डीएसटी महिला वैज्ञानिक के रूप में काम किया है, और एल्सेवियर, स्प्रिंगर, विली और फ्रंटियर्स जैसे प्रतिष्ठित अंतरराष्ट्रीय पत्रिकाओं में 37 से अधिक शोध लेख और पुस्तक अध्याय प्रकाशित किए हैं। उन्होंने 2 भारतीय पेटेंट फाइल किए हैं। उन्होंने 35 मास्टर्स थीसिस शोध कार्य और वर्तमान में 4 पीएचडी का मार्गदर्शन किया है। वह कई राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय संस्थाओं जैसे सोसाइटी ऑफ टॉक्सिकोलॉजी, एमआरएसआई, इंडियन एकेडमी ऑफ न्यूरोसाइंसेज और इंडियन साइंस कांग्रेस एसोसिएशन की सदस्य हैं। डॉ. सबा को डीएसटी से प्रतिष्ठित महिला वैज्ञानिक पुरस्कार, डीबीटी, भारत और एडिनबर्ग, यूके विश्वविद्यालय द्वारा प्रायोजित एएमआर डीएक्ससी समर स्कूल विनर अवार्ड से सम्मानित किया गया है।

वर्तमान में, वह न्यूरोफार्माकोलॉजी, नैनोमेडिसिन, नैनोटॉक्सिकोलॉजी के क्षेत्र में काम कर रही है, और कैंसर चिकित्सा विज्ञान में “स्यूसाइड जीन थेरेपी” के लिए सिरेमिक कैल्शियम फॉस्फेट नैनोकणों को संश्लेषित कर रही है। वह तीव्र और उप-तीव्र, पुरानी विषाक्तता परख, प्रजनन विष विज्ञान, जीनोटॉक्सिसिटी, इम्यूनोटॉक्सिसिटी, न्यूरोटॉक्सिसिटी के क्षेत्र में ओईसीडी दिशानिर्देशों का पालन करते हुए विष विज्ञान के क्षेत्र में काम कर रही है। उनकी प्रयोगशाला न्यूरोडीजेनेरेटिव बीमारियों के साथ-साथ पर्यावरण विषाक्त पदार्थों (धातु / ऑर्गनोफॉस्फेट) प्रेरित विषाक्तता के लिए नैनोथेनोस्टिक्स में भी काम कर रही है। पर्यावरण विषाक्त पदार्थों को कैंसर, न्यूरोलॉजिकल और चयापचय संबंधी विकार आदि जैसे विभिन्न रोगों में प्रमुख योगदानकर्ता माना जाता है। हमारी प्रयोगशाला ने रोग के आणविक तंत्र का अध्ययन करने और उपचार के लिए उपन्यास यौगिकों को स्क्रीन करने के लिए पशु इमेजिंग सहित न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों के इन-विट्रो और इन-विवो एनिमल मॉडल सहित न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों के इन-विट्रो और इन-विवो एनिमल मॉडल सहित विभिन्न अनुसंधान उपकरणों की खोज की।

अनुसंधान रुचि: नैनोसाइंस में अनुसंधान और नवाचार के लिए ज्ञान प्राप्त करने के लिए; मस्तिष्क, कैंसर और फेफड़ों के रोगों और उनके आणविक इंटरैक्शन के लिए नैनोस्केल सामग्री का अध्ययन और विकास। “लक्षित दवा/नई जीन थेरेपी रणनीतियों के लिए उपन्यास बायोडिग्रेडेबल, जैव-संगत बहुलक और सिरेमिक नैनोकणों का विकास”। नैनोटॉक्सिकोलॉजी।

प्रकाशन

- Pandey, D., Imran, K., Kumar Yadav, R., Kaur, J., Naqvi, S., & Sharma, A. (2023). Push-pull intramolecular charge transfer solvatofluorochromic fluorophore for the selective and real-time detection of hydrazine. Elsevier, Microchemical Journal, 191, 108912. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.microc.2023.108912> (Impact Factor =4.8)
- Imran, K., Pandey, D., Kaur, J., Naqvi, S., and Sharma, A. (2023). An ESIPT solvatochromic fluorescent and colorimetric probe for sensitive and selective detection of copper ions in environmental samples and cell lines†. RSC Publisher, Analyst, 148, 4513-4524. DOI : <https://doi.org/10.1039/D3AN00870C> (Impact Factor = 4.2)

पुस्तक/पुस्तक अध्याय

- Aiwale, B. S., Deore, M. S., Jain, K., & Naqvi, S. (2023). Theranostic Applications of Functionalized Polymeric Micelles. In Keerti Jain, & N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines (1st Ed., Ch.13.,pp. 299-330) Springer, Web Link : https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_13
- Fathima, S. A., Maurya, R., & Naqvi, S. (2023). Oxidative Stress and Metals in Alzheimer's Disease. In A. Sharma & G. P. Modi (Eds.), Natural Product-Based Synthetic Drug Molecules in Alzheimer's Disease (1stEd., Ch.2., pp.: 17-41). Springer Nature Singapore. Web Link : <https://doi.org/10.1007/978-981-99-6038-5>
- Pathak, A., Naqvi, S., & Jain, K. (2023). Functionalized Dendrimers: Promising Nanocarriers for Theranostic Applications. In Keerti Jain, & N. K. Jain (Eds.) Multifunctional And Targeted Theranostic Nanomedicines: formulation, designs, and applications (1st Ed., Ch.13.,pp. 163-185) Springer Web Link : https://doi.org/10.1007/978-981-99-0538-6_8

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. रविंद्र कुमार कौंडल

असिस्टेंट प्रोफेसर

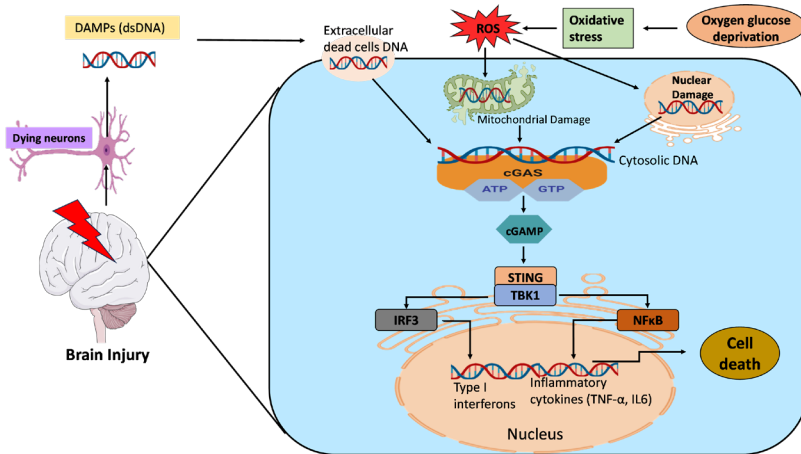
डॉ. रविंद्र कुमार कौंडल नाईपर - रायबरेली में असिस्टेंट प्रोफेसर हैं। उन्होंने नाईपर एस.ए.एस. नगर से फार्माकोलॉजी और टॉक्सिकोलॉजी में एम.एस. (फार्मा) और पी.एचडी. की उपाधि प्राप्त की है। येल स्कूल ऑफ मेडिसिन और माउंट सिनाई स्कूल ऑफ मेडिसिन में उनके पोस्टडॉक्टरल प्रशिक्षण ने फार्माकोलॉजी, आणविक जीव विज्ञान और जीन संपादन में अपनी विशेषज्ञता का विस्तार किया। डॉ. कौंडल ने माउंट सिनाई में “फ्यूचर लीडर्स इन साइंस एजुकेशन एंड कम्युनिकेशन ट्रेनिंग प्रोग्राम” भी पूरा किया, जिससे आने वाली पीढ़ियों को प्रभावी ढंग से संलग्न करने और शिक्षित करने की उनकी क्षमता मजबूत हुई।

14 वर्षों के अनुसंधान और शिक्षण अनुभव के साथ, वह प्रीक्लिनिकल ड्रग डेवलपमेंट, फार्माकोलॉजिकल और टॉक्सिकोलॉजिकल स्क्रीनिंग में माहिर हैं, और इन विट्रो और विवो रोग मॉडल में उन्नत हैं। उनके शोध के हितों में न्यूरोडीजेनेरेटिव विकार, सूजन संबंधी बीमारियां, ऊतक फाइब्रोसिस, दवा पुनरुत्थान और जीन विनियमन शामिल हैं। उनका प्राथमिक ध्यान रोग की प्रगति को चलाने वाले जटिल आणविक तंत्र को उजागर करने में निहित है, जो नवीन चिकित्सीय रणनीतियों का आधार बनता है। विशेष रूप से, उनके काम ने न्यूरोनल डिसफंक्शन को चलाने में ऑक्सीडेटिव तनाव, पीएआरपी अतिसक्रियता, सूजन और एपोटोसिस की जटिल भूमिका पर प्रकाश डाला है। जीन विनियमन को समझने में उनकी रुचि ने एपिजेनेटिक मेमोरी तंत्र का अध्ययन करने के लिए आनुवंशिक उपकरण और मॉडल का विकास किया। इसके अलावा, उनका प्रभावशाली काम पारंपरिक मॉडलों में एक महत्वपूर्ण सीमा पर काबू पाने, एक प्रतिवर्ती जीन नॉकआउट प्रणाली विकसित करने तक फैला हुआ है। इस प्रणाली का उपयोग करते हुए, उनके काम ने जीन थेरेपी की क्षमता का प्रदर्शन किया, विशेष रूप से आईपीईएक्स से संबंधित ऑटोइम्यून विकारों को लक्षित करना। उनके उल्लेखनीय शोध में CRISPR-Cas और Cre-Lox प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके iMAP (इंड्यूसिबल मोज़ेक एनिमल फॉर पर्टर्बेशन) मॉडल का विकास भी शामिल है। इस मॉडल में मैमलीन जीनोम फंक्शन को तेजी से समझने की क्षमता है, जो क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण प्रगति का प्रतिनिधित्व करता है। एसआईआरबी और आईसीएमआर की दो प्रायोजित परियोजनाएं वर्तमान में उनकी देखरेख में चल रही हैं। उन्होंने 50 से अधिक पेपर और पुस्तक अध्याय प्रकाशित किए हैं। राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों, संगोष्ठियों और सेमिनारों में कई व्याख्यान दिए हैं। उन्हें सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुतियों और समीक्षा में उत्कृष्ट योगदान के लिए कई प्रतिष्ठित पुरस्कार और प्रमाण पत्र प्राप्त हुए हैं।

अनुसंधान और उन्नतिशील गतिविधियां

मस्तिष्क की चोट में न्यूरोइन्फ्लेमेशन के आणविक पहलुओं को समझना:

मस्तिष्क की चोट सीमित उपचार विकल्पों के साथ एक महत्वपूर्ण वैश्विक स्वास्थ्य चुनौती बन गई है। माइक्रोग्लियल सक्रियण द्वारा संचालित न्यूरोइन्फ्लेमेशन, इसके पैथोफिज़ियोलॉजी में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। चक्रीय जीएमपी-एएमपी सिंथेज़ (सीजीएस) -इंटरफेरॉन जीन (एसटीआईएनजी) सिग्नलिंग मार्ग के उत्तेजक मस्तिष्क की चोट के बाद माइक्रोग्लियल सक्रियण, न्यूरोइन्फ्लेमेशन और कोशिका मृत्यु के प्रमुख नियामक के रूप में उभरा है। हमारा शोध सीजीएस-स्टिंग सक्रियण, न्यूरोइन्फ्लेमेशन, माइक्रोग्लियल सक्रियण, एम 2 ध्रुवीकरण, न्यूट्रोफिल घुसपैठ, और साइटोकिन रिलीज के बीच परस्पर क्रिया की खोज पर केंद्रित है, इसके बाद विवो मॉडल में स्ट्रोक और दर्दनाक मस्तिष्क की चोट होती है। इन विट्रो मॉडल के संयोजन को नियोजित करके, विवो एनिमल स्टडी में, और उन्नत आणविक तकनीकों में, हम यह जानने का लक्ष्य रखते हैं कि कैसे सीजीएस-स्टिंग सिग्नलिंग अक्ष प्रमुख भड़काऊ मध्यस्थों और सिग्नलिंग कैस्केड को प्रभावित करता है, जिसमें प्रो-भड़काऊ साइटोकिन्स की रिहाई और न्यूरोइन्फ्लेमेशन में शामिल प्रतिलेखन कारकों की सक्रियता शामिल है। सीजीएस-स्टिंग सिग्नलिंग और अन्य न्यूरोइन्फ्लेमेटरी मार्गों के बीच परस्पर क्रिया को समझना न्यूरोइन्फ्लेमेशन के हानिकारक प्रभावों को कम करने और मस्तिष्क की चोट के बाद वसूली को बढ़ावा देने के लिए नवीन चिकित्सीय लक्ष्यों को प्रकट कर सकता है।

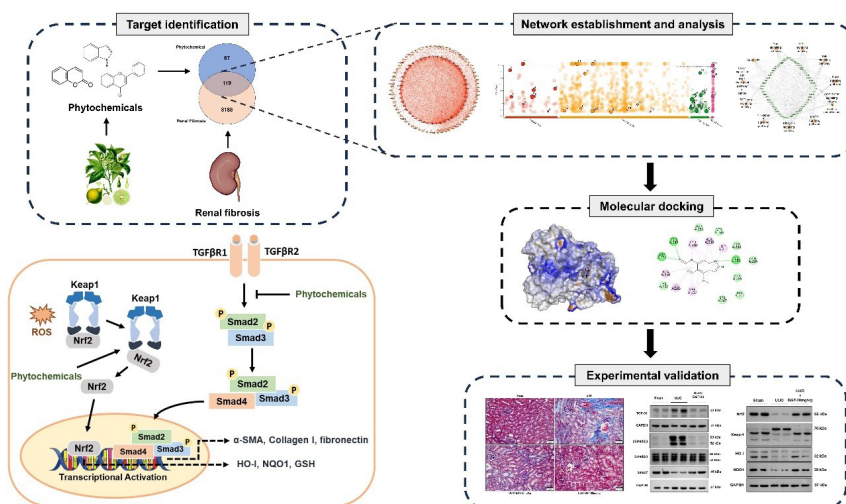


(जटिल इंटरप्ले चक्रिय जीएमपी-एएमपीसिंथेज़ (सीजीएस) - इंटरफेरॉन जीन (एसटीआईएनजी) के स्टिमुलेटर की मध्यस्थता में सिग्नलिंग मार्ग मस्तिष्क की चोट के बाद न्यूरोइन्फ्लेमेशन)

क्रोनिक किडनी रोग में फाइटोकेमिकल्स की चिकित्सीय क्षमता की जांच:

क्रोनिक किडनी रोग (सीकेडी) एक महत्वपूर्ण वैश्विक स्वास्थ्य चुनौती बनता जा रहा है, जो गुर्दे के कार्य के प्रगतिशील नुकसान और हृदय संबंधी जटिलताओं का उच्च जोखिम है। पारंपरिक प्रबंधन रणनीतियों को रोग की प्रगति को रोकने में सीमित सफलता मिली है, जिससे वैकल्पिक चिकित्सीय दृष्टिकोणों में बढ़ती रुचि बढ़ रही है। हमारा शोध पौधों में पाए जाने वाले फाइटोकेमिकल्स-प्राकृतिक बायोएक्टिव यौगिकों की क्षमता पर केंद्रित है, ताकि सीकेडी के लिए नवीन और प्रभावी उपचार प्रदान हो सके। हम एक व्यापक दृष्टिकोण को नियोजित करते हैं जो इन यौगिकों की चिकित्सीय क्षमता का पता लगाने के लिए सिलिकॉन, इन विट्रो और विवो अध्ययनों में एकीकृत करता है। सिलिको अध्ययन में नेटवर्क फार्माकोलॉजी फाइटोकेमिकल्स से प्रभावित संभावित लक्ष्यों और मार्गों की पहचान करने में मदद करती है, जिससे गुर्दे की फाइब्रोसिस से जुड़े जीन के साथ उनके संबंध का पता चलता है। आणविक डॉकिंग इन यौगिकों और रोग मार्गों में शामिल प्रमुख प्रोटीनों के बीच विशिष्ट बाध्यकारी बातचीत में अंतर्दृष्टि प्रदान करता है, जो उनकी कार्रवाई के तंत्र में अंतर्दृष्टि प्रदान करता है। इन विट्रो में, प्रयोग हमें सेलुलर स्तर पर इन यौगिकों की प्रभावकारिता और सुरक्षा का आकलन करने में सक्षम बनाते हैं। अंत में, एनिमल मॉडल में विवो अध्ययन हमें फाइटोकेमिकल्स के प्रणालीगत प्रभाव और वास्तविक दुनिया के आवेदन के लिए उनकी क्षमता को समझने में मदद मिलती है। हमारे इन विवो अध्ययनों में गुर्दे के सूक्ष्म संरचनात्मक परिवर्तनों, कोलेजन जमाव, ऑक्सीडेटिव तनाव, सूजन, और हिस्टोपैथोलॉजी, एंटीऑक्सिडेंट परख और सोखता का उपयोग करके प्रोफाइब्रोटिक मार्करों की अभिव्यक्ति पर फाइटोकेमिकल्स के प्रभाव का आकलन किया गया है। हम यह पता लगाते हैं कि ये यौगिक महत्वपूर्ण सिग्नलिंग मार्गों को कैसे प्रभावित करते हैं, जैसे कि TGF-1/Smad मार्ग, जो फाइब्रोसिस में अपनी भूमिका के लिए जाना जाता है, और Nrf2/HO-1 मार्ग, जो एंटीऑक्सिडेंट प्रतिक्रियाओं को नियंत्रित करता है।

हमारे शोध के निष्कर्ष गुर्दे के कार्य में सुधार, ऑक्सीडेटिव तनाव को कम करने, सूजन को कम करने और फाइब्रोटिक परिवर्तनों को कम करने के लिए कुछ फाइटोकेमिकल्स की क्षमता को उजागर करते हैं। विशिष्ट आणविक मार्गों को लक्षित करके और सेलुलर एंटीऑक्सिडेंट सुरक्षा को बढ़ाकर, ये यौगिक सीकेडी प्रबंधन में नए चिकित्सीय दृष्टिकोण के लिए आशाजनक क्षमता प्रदान करते हैं।



(सीकेडी के लिए फाइटोकेमिकल्स की चिकित्सीय क्षमता की खोज और सत्यापन के लिए व्यापक दृष्टिकोण का योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व)

पीएफएएस प्रेरित न्यूरोटॉक्सिसिटी के आणविक पहलू

प्रति- और पॉली-फ्लोरोआकाइल पदार्थ (पीएफएएस) सिंथेटिक रसायन हैं, जिनका व्यापक रूप से विभिन्न उत्पादों में उपयोग किया जाता है, जिसमें खाद्य पैकेजिंग, वस्त्र और अग्निशमन फोम शामिल हैं, जो उनके अद्वितीय गुणों जैसे एम्फीफिलिसिटी और मजबूत सी-एफ बॉन्ड के कारण हैं। उनके व्यापक उपयोग के बावजूद, पर्यावरण और मानव दोनों प्रणालियों में जैवसंचय के लिए गिरावट और प्रवृत्ति के प्रतिरोध के कारण चिंताएं पैदा हुई हैं। उभरते सबूत पीएफएएस एक्सपोजर और न्यूरोटॉक्सिक प्रभावों के बीच एक संभावित लिंक का सुझाव देते हैं, जो संज्ञानात्मक घाटे, न्यूरोडेवलपमेंटल विकारों और न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों में फैले हुए हैं। हमारा शोध समूह विभिन्न प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष तंत्रों के माध्यम से पीएफएएस द्वारा प्रेरित न्यूरोटॉक्सिसिटी की जांच कर रहा है।



(पहलू)

प्रकाशन

- Shukla, S., Mamale, K. B., Arya, R. K. K., Kaundal, R. K., & Shukla, R. (2023). Therapeutic potential of microneedles based delivery systems for the management of atopic dermatitis. Elsevier, Journal of Drug Delivery Science and Technology, 84, 104493. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2023.104493> (Impact Factor =5.0)
- Mishra, Y., & Kaundal, R. K. (2023). Role of SIRT3 in mitochondrial biology and its therapeutic implications in neurodegenerative disorders. Elsevier, Drug Discovery Today, 28(6). DOI : <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2023.103583> (Impact Factor =7.4)
- Chauhan, C., & Kaundal, R. K. (2023). Understanding the role of cGAS-STING signaling in ischemic stroke: a new avenue for drug discovery. Taylor & Francis, Expert Opinion Drug Discovery, 18(10), 1133–1149. DOI : <https://doi.org/10.1080/17460441.2023.2244409> (Impact Factor =6.3)
- Chauhan, C., & Kaundal, R. K. (2023). The role of cGAS-STING signaling in ischemic stroke: From immune response to therapeutic targeting. Elsevier, Drug Discovery Today, 28(11), 103792. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2023.103792> (Impact Factor =7.4)
- Gairola, S., Sinha, A., & Kaundal, R. K. (2023). Linking NLRP3 inflammasome and pulmonary fibrosis: mechanistic insights and promising therapeutic avenues. Springer Link, Inflammopharmacology, 32, 287-305. DOI : <https://doi.org/10.1007/s10787-023-01389-5> (Impact Factor =4.6)
- Panbhare, K., Pandey, R., Chauhan, C., Sinha, A., Shukla, R., & Kaundal, R. K. (2024). Role of NLRP3 Inflammasome in Stroke Pathobiology: Current Therapeutic Avenues and Future Perspective. ACS Chemical Neuroscience, 15(1), 31–55. DOI : <https://doi.org/10.1021/acschemneuro.3c00536> (Impact Factor =4.1)

छात्रों द्वारा दर्ज उपलब्धियां

- शोभित गैरोला (पीएचडी द्वितीय वर्ष) गैर-संचारी रोग लक्ष्य अन्वेषण-नवाचार 2024 के लिए नवीन दृष्टिकोण को एकीकृत करने पर अंतराष्ट्रीय सम्मेलन में मौखिक प्रस्तुति में तृतीय पुरस्कार विजेता रहीं। (इंडियन फार्माकोलॉजिकल सोसायटी के सहयोग से)
- चंदा रुचिता (एम.एस.) को प्राकृतिक उत्पादों/आयुष चिकित्सा प्रणाली पर दूसरे राष्ट्रीय सम्मेलन, 2024 में प्रमाण पत्र से सम्मानित किया गया।

संकाय का संक्षिप्त प्रोफाइल



डॉ. सपना कुशवाहा

असिस्टेंट प्रोफेसर

डॉ. सपना कुशवाहा ने अपने करियर की शुरुआत नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल एजुकेशन एंड रिसर्च (नाईपर) मोहाली से की। वह भारत में नियामक विष विज्ञान की पहली एमएस (फार्मा) छात्रा हैं, जो 2007 में संस्थान में शुरू किया गया एक नया पाठ्यक्रम था। अपने शोध प्रबंध कार्य में, उन्होंने बहु-अंग डीएनए क्षति का आकलन किया और नियमित विषाक्तता मूल्यांकन में दो अलग-अलग तरीकों को एकीकृत करने का प्रयास किया। उनके शोध निष्कर्ष बताते हैं कि जीनोटॉक्सिसिटी परख को नियामक अनुपालन के लिए नियमित 28-दोहराया विषाक्तता परीक्षण में सफलतापूर्वक एकीकृत किया जा सकता है। इस काम को “ओईसीडी टेस्ट गाइडलाइन 489: विवो स्तनधारी क्षारीय धूमकेतु परख में” में उद्धृत किया गया है, जो नियामक आवश्यकताओं के लिए उनके काम की विश्वसनीयता को प्रदर्शित करता है। उन्होंने वर्ष 2015 में फार्माकोलॉजी और विष विज्ञान में पीएचडी अर्जित की और मधुमेह चूहों में प्रजनन संबंधी शिथिलता के विषय में एंटी-हाइपरटेंसिव दवाओं के लाभों की जांच करने पर काम किया। अपनी पीएचडी पूरी करने के तुरंत बाद, वह सेंट्रल ड्रग रिसर्च इंस्टीट्यूट (सीडीआरआई), भारत में नेहरू साइंस पोस्टडॉक्टोरल रिसर्च फेलोशिप में शामिल हो गईं, जहां उनके शोध का मुख्य उद्देश्य मांसपेशियों के शोष के उपचार के लिए पहले से ही अनुमोदित दवाओं के पुनः उपयोग की क्षमता को समझना था। बाद में, वर्ष 2017 में, वह बाबा साहेब भीमराव आंबेडकर विश्वविद्यालय, लखनऊ, भारत में सहायक प्रोफेसर के रूप में शामिल हुईं।

वर्ष 2021 में, डॉ. सपना फार्माकोलॉजी और विष विज्ञान विभाग में नाईपर रायबरेली में सहायक प्रोफेसर के रूप में शामिल हुईं। डॉ. सपना की प्रयोगशाला अच्छी तरह से सुसज्जित है और अपने प्रारंभिक अनुसंधान चरण में, भारी धातु के संपर्क और माइक्रोप्लास्टिक्स के परिणामस्वरूप जीनोटॉक्सिसिटी और प्रजनन विषाक्तता के जोखिम मूल्यांकन के लिए अपना काम बढ़ा रही है। वह ओईसीडी को प्रतिकूल परिणाम मार्ग (एओपी) प्रस्तुत करने के लिए भी काम कर रही है। इसके अतिरिक्त, वह आंत-वृषण अक्ष में अंतर्निहित जटिल तंत्र और पुरुष प्रजनन विफलता में इसकी महत्वपूर्ण भूमिका को उजागर करने पर काम कर रही है। उन्हें मार्च 2020 में इंटरनेशनल यूनिन ऑफ टॉक्सिकोलॉजी (IUTOX) द्वारा IUTOX ट्रैवल अवार्ड से सम्मानित किया गया था। यह पुरस्कार विकासशील देशों के व्यक्तियों को दिया जाता है, जिससे उन्हें एसओटी वार्षिक बैठकों में भाग लेने का अवसर मिलता है। वह सोसाइटी ऑफ टॉक्सिकोलॉजी (एसटीओएक्स), भारत, इंडियन फार्माकोलॉजिकल सोसाइटी (आईपीएस), इंडिया लेबोरेटरी एनिमल साइंस एसोसिएशन ऑफ इंडिया जैसे निकायों में सदस्यता रखती हैं। साथ ही सोसाइटी ऑफ टॉक्सिकोलॉजी (एसओटी), यूएसए की एक सहयोगी सदस्य हैं।

विशेषज्ञता: न्यूरोफार्माकोलॉजी, आयु से संबंधित न्यूरोडीजेनेरेटिव विकार, तनाव विकार और चयापचय के तंत्रिका जीव विज्ञान

प्रकाशन

- Prajapati, P., Kumar, A., Singh, J., Saraf, Shubhini A., & Kushwaha, S. (2023). Azilsartan Ameliorates Skeletal Muscle Wasting in High Fat Diet (HFD)-induced Sarcopenic Obesity in Rats via Activating Akt Signalling Pathway. Elsevier, Archives of Gerontology and Geriatrics, 112.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.archger.2023.105025> (Impact Factor = 4.0)
- Kashyap, M. K., Mangrulkar, S. V., Kushwaha, S., Ved, A., Kale, M. B., Wankhede, N. L., Taksande, B. G., Upaganlawar, A. B., Umekar, M. J., Koppula, S., & Kopalli, S. R. (2023). Recent Perspectives on Cardiovascular Toxicity Associated with Colorectal Cancer Drug Therapy. MDPI, Pharmaceuticals, 16(10), 1441.
DOI : <https://doi.org/10.3390/ph16101441> (Impact Factor =4.9)
- Kumar, A., Prajapati, P., Raj, V., Kim, S.-C., Mishra, V., Raorane, C. J., Raj, R., Kumar, D., & Kushwaha, S. (2023). Salbutamol ameliorates skeletal muscle wasting and inflammatory markers in streptozotocin (STZ)-induced diabetic rats. Elsevier, International Immunopharmacology, 124, Pt.4, 110883.
DOI : <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2023.110883> (Impact Factor = 5.6)
- K, Nandheeswari., P, Jayapradha., Nalla, S. Vaishnavi., Dubey, I., & Kushwaha, S. (2023). Arsenic-Induced Thyroid Hormonal Alterations and Their Putative Influence on Ovarian Follicles in Balb/c Mice. Springer Link, Biological Trace Element Research. DOI : <https://doi.org/10.1007/s12011-023-03988-3> (Impact Factor = 3.4)

- Prajapati, P., Kumar, A., Mangulkar, S., Chaple, D., Saraf, S. A., & Kushwaha, S. (2023). Azilsartan Prevents Muscle Loss and Fast to Slow-twitch Muscle Fibre Shift in Natural Ageing Sarcopenic Rats. Canadian Science Publishing, Canadian Journal of Physiology and Pharmacology, 102(5). DOI : <https://doi.org/10.1139/cjpp-2023-0265> (Impact Factor =2.1)
- Kumar, A., Prajapati, P., Singh, G., Kumar, D., Mishra, V., Kim, S.-C., Raorane, C. J., Raj, V., & Kushwaha, S. (2023). Salbutamol Attenuates Diabetic Skeletal Muscle Atrophy by Reducing Oxidative Stress, Myostatin/GDF-8, and Pro-Inflammatory Cytokines in Rats. MDPI, Pharmaceutics, 15(8), 2101. DOI : <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15082101> (Impact Factor =4.9)
- Singh, H.R., Kushwaha, P., Tandon, R., Srivastava, N., & Chandrashekharappa, S. (2024). Synthesis, Characterization and Anti-inflammatory Properties of Novel Ethyl 3-benzoyl-7-(trifluoromethyl)indolizine-1-carboxylate Derivatives: In silico and In vitro Analysis. Wiley Publisher, Chemical Biology & Drug Design, 103(3), e14514. DOI : <https://doi.org/10.1111/cbdd.14514> (Impact Factor =3.2)
- Das, S., Preethi, B., Kushwaha, S., & Shrivastava, R. (2024). Therapeutic strategies to modulate gut microbial health: Approaches for sarcopenia management. Creative Commons, Histology and Histopathology. DOI : <https://doi.org/10.14670/HH-18-730>

संगोष्ठी/सम्मेलन/अतिथि व्याख्यान का आयोजन

- The Women in Academia, Research, and Management of Toxicology & Health-Wellness (WARM-TH Conference) 2024, held from March 6th to 8th, 2024, celebrated the contributions of women scientists, entrepreneurs, and academicians. Hosted by CSIR-Indian Institute of Toxicology Research (IITR) with co-hosts KGMU, NIPER Raebareli, AFSTI Lucknow Chapter, and CDRI Lucknow, the event explored diverse themes. Dr. Sapana Kushwaha, Assistant Professor in the Department of Pharmacology & Toxicology at NIPER Raebareli, co-organized and served as the coordinator for the event.
- डॉ. सपना कुशवाहा और डॉ. अशोक ने 14 दिसंबर 2023 को नाईपर-रायबरेली में डॉ. निमिषा वंदन, सीईओ, ओकेमाइंड्स, हांगकांग द्वारा “फार्मसी छात्रों के बीच तनाव प्रबंधन” पर अतिथि व्याख्यान का आयोजन किया।
- डॉ. सपना कुशवाहा और डॉ. रविंद्र कौडल ने 26 अप्रैल, 2024 को विश्व आईपीआर दिवस के अवसर पर अतिथि व्याख्यान का आयोजन किया, जिसका शीर्षक था “अकादमिक शोधकर्ताओं के लिए पूर्व कला खोज का महत्व और पालन करने के लिए सर्वोत्तम अभ्यास”। सतीश मलिक, एसोसिएट उपाध्यक्ष, रिसर्चवायर नॉलेज सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड ने व्याख्यान दिया।

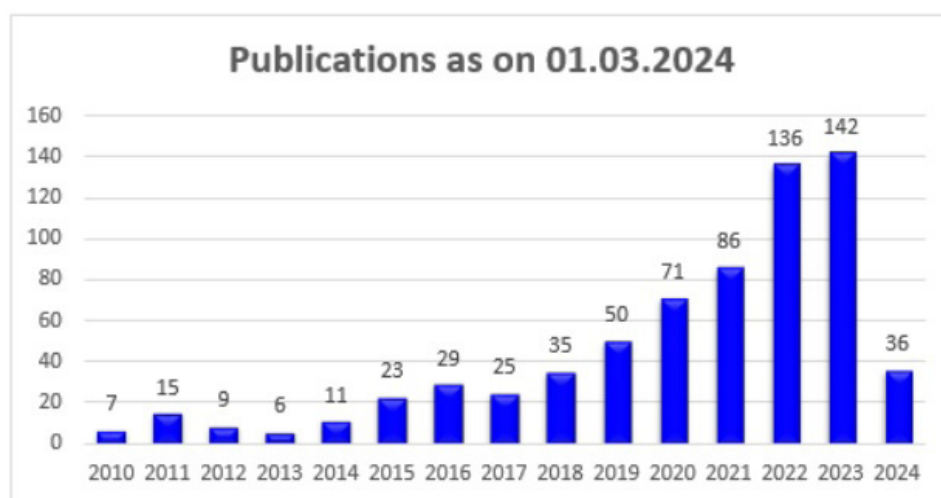
आमंत्रित व्याख्यान

- Dr. Sapana Kushwaha delivered an invited lecture on “Integrating Histology with Animal Experimentation: Pitfall Prevention and Troubleshooting Strategies at “Training Programme in Animal Handling and Drug Administration” at NIPER Raebareli held from 2nd to 6th May, 2024.
- Dr. Sapana Kushwaha delivered an invited lecture on “Routine Histology: Avoiding Pitfalls and Troubleshooting Techniques “Training Programme in Animal Handling and Drug Administration” at 3rd training cum certificate course on “Improving the Quality and Outcome of Experimental Research” conducted by NIPER-Raebareli from 4-9th December 2023.

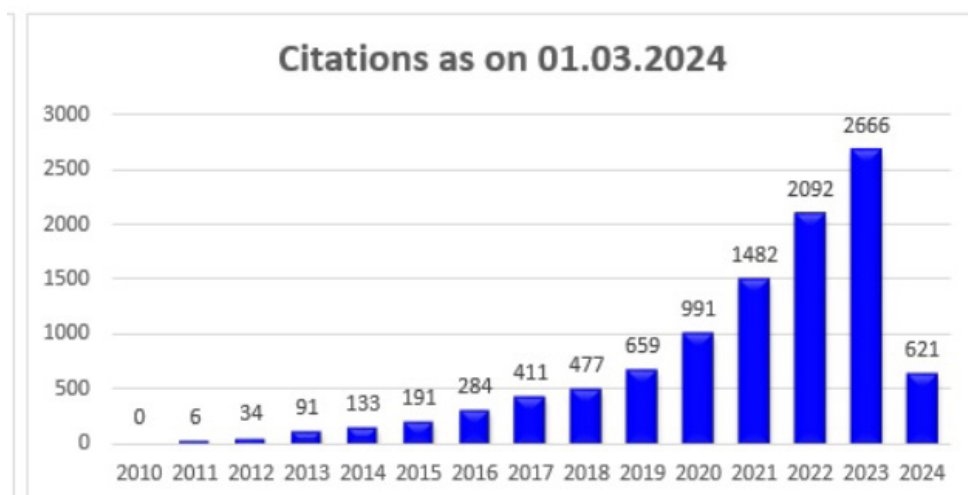
छात्रों द्वारा दर्ज उपलब्धियां

- फार्माकोलॉजी और टॉक्सिकोलॉजी विभाग में एमएस द्वितीय वर्ष की छात्रा संगीता ने WARM-TH 2024 सम्मेलन में पोस्टर श्रेणी में प्रथम पुरस्कार हासिल किया। नाईपर रायबरेली, सेंट्रल ड्रग रिसर्च इंस्टीट्यूट और केजीएमयू के सहयोग से सीएसआईआर-इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टॉक्सिकोलॉजी रिसर्च द्वारा आयोजित इस कार्यक्रम में टॉक्सिकोलॉजी और स्वास्थ्य-कल्याण के अकादमिक, अनुसंधान और प्रबंधन में महिलाओं की उपलब्धियों का जश्न मना।
- फार्माकोलॉजी और टॉक्सिकोलॉजी विभाग की शिवानी ने लखनऊ विश्वविद्यालय के फार्मास्युटिकल साइंसेज संस्थान में ड्रग डेवलपमेंट एंड ड्रग डिलीवरी (सीडी4-2023) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में मौखिक प्रस्तुति श्रेणी में दूसरा स्थान हासिल किया।
- फार्माकोलॉजी और टॉक्सिकोलॉजी विभाग की छात्रा रीना सुब्बा ने फार्मास्युटिकल साइंस संकाय, असम डाउनटाउन विश्वविद्यालय, गुवाहाटी, असम द्वारा 13 और 14 अक्टूबर 2023 को आयोजित ‘एडीटीयू फार्माकॉन 2.0’ अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में मौखिक प्रस्तुति में दूसरा पुरस्कार हासिल किया।

पत्रिकाओ, लेखों और पुस्तकों के अध्यायों में प्रकाशन



Source: Scopus



Source: Scopus

अनुसंधान सहयोग और समझौता ज्ञापन

पिछले वर्ष में, हमने अपने वैज्ञानिक अनुसंधान में सहायता के लिए प्रतिष्ठित संगठनों के साथ अनुसंधान सहयोग और समझौता ज्ञापन किए थे। इन समझौता ज्ञापनों पर उद्योग-शैक्षिक गठजोड़ और मजबूत अनुसंधान कार्यक्रम बनाने के लिए हस्ताक्षर किए गए हैं। हमारा एमओयू राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम, नई दिल्ली, जैव चिकित्सा अनुसंधान केंद्र (सीबीएमआर), लखनऊ, केंद्रीय चिकित्सा और सुगंधित पौधों के संस्थान (सीआईएमएपी) लखनऊ, सीएसआईआर केंद्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीडीआरआई) लखनऊ, भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, लखनऊ जैसे संस्थानों के साथ है। इन संस्थानों के साथ हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन हमें अपनी अनुसंधान गतिविधियों को विस्तार देने में सक्षम बनाएंगे और उपकरण या बुनियादी ढांचे के संबंध में हमारी किसी भी मौजूदा सीमाओं को दूर करने में भी मदद करेंगे। जिन संस्थानों के साथ हमारे एमओयू हुए हैं, उनकी सूची निम्नलिखित है।

क्र. सं	दिनांक	संस्थान	सहयोग समझौता
1.	07.08.2023	एमएस, रायबरेली	संकायों और कर्मचारियों का आदान-प्रदान, संयुक्त अनुसंधान पहल, संगोष्ठियों का आयोजन, सम्मेलन, कार्यशाला आदि, संयुक्त शिक्षण कार्यक्रम।
2.	26.05.2023	सीबीएमआर लखनऊ	कर्मचारियों, संकाय और छात्रों के ज्ञान की उन्नति, कोलाब्रोटीव रिसर्च, प्रारंभिक और मिड केयर संकाय के लिए अनुसंधान कार्यक्रम
3.	15.05.2023	सीएसआईआर - सीआईएमएपी, लखनऊ	सहयोगात्मक अनुसंधान, छात्रों, संकाय और वैज्ञानिकों के लिए अल्पकालिक प्रशिक्षण कार्यक्रम, अतिथि व्याख्यान, छात्र विनिमय, 4 सदस्यीय संचालन समिति
4.	13-02-2018 नवीनिकृत 07.02.2023	आईआईटी, रुड़की	औषधि, औषधि डिजाइनिंग आदि का नैनोएन्कैप्सुलेशन
5.	10.12.2023	सीएसआईआर-आईआईटीआर, लखनऊ	पर्यावरण, विष विज्ञान, नैनो सामग्री, विष विज्ञान, इनविवो और इनविट्रो अध्ययन, खाद्य दवाओं और रासायनिक विष विज्ञान के क्षेत्रों में सहयोग
6.	15.06.2023	राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी), नई दिल्ली	प्रौद्योगिकी हस्तांतरण/प्रौद्योगिकी का प्रचार, लाइसेंसिंग और वाणिज्यिक शोषण, पेटेंट और बौद्धिक संपत्ति अधिकार, नाईपर - रायबरेली के छात्रों के लिए इंटरशिप
7.	17.08.2023	नोवार्टिस हेल्थकेयर प्राइवेट लिमिटेड	अनुसंधान या वैज्ञानिक सहयोग, शिक्षा और प्रशिक्षण के लिए वैज्ञानिक कर्मियों का आदान-प्रदान, अग्रिम प्रशिक्षण या इंटरशिप के लिए पाठ्यक्रम का विकास
8.	01.10.2023	शोधगंगा - शोधगंगोत्री	इलेक्ट्रॉनिक थीसिस और शोध प्रबंध को प्रस्तुत करने और प्राप्त करने से संबंधित उद्देश्यों को पूरा करने के लिए उचित प्रणाली कार्यान्वयन सुनिश्चित करना।
9.	19.10.2023	मेडिकलाइन क्लिनिकल सर्विस प्राइवेट लिमिटेड	विभिन्न स्तरों पर अनुसंधान शुरू करने का निर्णय लिया गया, जैसे कि- संयुक्त अनुसंधान पहल, क्लिनिकल ट्रेल्स का संचालन, क्लिनिकल निगरानी सेवाएँ, चिकित्सा लेखन सेवाएँ

केंद्रीय सुविधाएं

कंप्यूटर सेंटर

नाईपर रायबरेली में कंप्यूटर सेंटर में हाईटेक डेस्कटॉप कंप्यूटर हैं जो संकाय, कर्मचारियों और छात्रों की जरूरतों को पूरा करने के लिए नेटवर्क में जुड़े हुए हैं। विंडोज 10,11 और लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम के अलावा, इस केंद्र में एमएस ऑफिस 2021, ऑफिस 365, एंटीवायरस और अन्य सॉफ्टवेयर जैसे सामान्य सॉफ्टवेयर हैं। यह केंद्र इंटरनेट कनेक्टिविटी से लैस है जो उपयोगकर्ताओं को ईमेल, इंटरनेट आदि तक पहुंचने की अनुमति देता है। उच्च गति और नेटवर्क लेजर प्रिंटर (रंगीन और काले और सफेद) और स्कैनर सहित अन्य कंप्यूटर से संबंधित सामान भी उपलब्ध हैं। नाईपर परिसर पूरी तरह से पुस्तकालय, कक्षा और सेमिनार कक्ष, हॉस्टल सहित वाई-फाई क्षेत्र से सुसज्जित है। केन्द्र द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाएं।

- सर्वर की स्थापना और रखरखाव
- वेबसाइट होस्टिंग, एप्लिकेशन प्रबंधन के लिए इनहाउस सर्वर
- उच्च स्तरीय डेस्कटॉप तक पहुंच
- इनहाउस ईमेल सर्वर
- ई-गवर्नेंस (समर्थ) का कार्यान्वयन
- वेबसाइट की डिजाइनिंग, विकास और होस्टिंग (एनआईसी सर्वर पर)।
- परिसर और छात्रावासों में वाई-फाई का प्रबंधन
- एनकेएन इंटरनेट कनेक्टिविटी और स्टैंड-बाय इंटरनेट कनेक्टिविटी बनाए रखना
- संस्थान के शैक्षणिक और प्रशासनिक कर्मचारियों को तकनीकी सहायता प्रदान करना।
- उपयोगकर्ता आधारित प्रमाणीकरण और इंटरनेट एक्सेस
- फ़ायरवॉल और एंटीवायरस प्रबंधन
- प्रॉक्सी सर्वर
- कंप्यूटेशनल फैसिलिटीज
- नेटवर्क प्रिंटिंग

केंद्रीय पशु सुविधा (सीएएफ)

- नाईपर - रायबरेली में केंद्रीय पशु सुविधा सीसीएसईए-पंजीकृत सुविधा है।
- (जानवरों पर प्रयोगों के नियंत्रण और पर्यवेक्षण के लिए समिति)
- सीसीएसईए पंजीकरण संख्या-1954/जीओ/आरई/एस/17/सीपीसीएसईए दिनांक: 13/04/2017 (नवीनीकृत: 11.04.2022)

सीएएफ संस्थान की अनुसंधान एवं विकास सहायता सुविधा के रूप में काम करता है। पशु सुविधा की अपनी LAEC (संस्थागत पशु आचार समिति) है जो विशेष रूप से अनुसंधान के लिए पशु उपयोग के वैज्ञानिक और नैतिक विचारों को संबोधित करने के लिए गठित की गई है, और यह 2017 से अस्तित्व में है। हमारा उद्देश्य अल्जाइमर, पार्किंसंस, अन्य न्यूरोडीजेनेरेटिव और जीवन शैली विकारों, सूजन आदि जैसे विभिन्न रोगों के लिए दवा की खोज के लिए चिकित्सीय क्षेत्र विशिष्ट पशु मॉडल की सुविधा प्रदान करना है। यह जैव चिकित्सा अनुसंधान और प्रयोग कार्यक्रमों के लिए कृतक प्रजातियों (चूहों और चूहों) जैसे छोटे जानवरों के रखरखाव, देखभाल और प्रबंधन में शामिल है। इस सुविधा का उद्देश्य पीएचडी विद्वानों और एमएस (फार्मा) छात्रों की अनुसंधान परियोजनाओं के साथ-साथ संस्थान के जनादेश के अनुसार विभिन्न इन-हाउस अनुसंधान परियोजनाओं के कार्यान्वयन के लिए सीसीएसईए द्वारा निर्धारित सख्त नियमों के तहत जानवरों को रखने और प्रयोगों के निष्पादन के लिए सहायता प्रदान करना है।

विभिन्न जानवरों की प्रजातियों के लिए अलग-अलग होलिंग रूम हैं, जिन्हें तापमान, आर्द्रता के लिए पर्यावरण नियंत्रित और निगरानी की जाती है और निर्बाध बिजली आपूर्ति के साथ ऑटो-कट लाइटिंग सिस्टम के माध्यम से 12 घंटे प्रकाश-अंधेरे चक्र की सुविधा प्रदान की जाती है। पशु सुविधा में केवल अधिकृत लोगों की अनुमति है। सीसीएसईए के नियमों के अनुसार सीसीटीवी कैमरा सिस्टम द्वारा पूरी सुविधा की निगरानी की जा रही है।

स्वच्छता की स्थिति बनाए रखने के लिए पशु होल्डिंग संगरोध और प्रक्रिया कक्षों के नियमित कीटाणुशोधन की प्रथा का पालन किया जाता है। पिंजरे, शीर्ष ग्रिल, पानी की बोतलें, बिस्तर, सर्जिकल उपकरण आदि नियमित रूप से ऑटोक्लेव किए जाते हैं। (क) के अंतर्गत स्वास्थ्य की स्थिति का पता लगाने के लिए पशुओं की आवधिक स्वास्थ्य मानीटरिंग की जाती है।

केंद्रीय उपकरण सुविधा

हमारी केंद्रीय इंस्ट्रुमेंटेशन सुविधा (सीआईएफ) कई तकनीकी रूप से आधुनिक उपकरणों से लैस है जिनका उपयोग उन्नत अनुसंधान अनुप्रयोगों के लिए किया जा सकता है। विज्ञान को बढ़ावा देने के लिए साधन के उपयोग को अधिकतम करने के उद्देश्य से, हमारा सीआईएफ अकादमिक और उद्योग दोनों के लिए बाहरी उपयोग के लिए खुला है। विशेष रूप से उद्योगों और नई स्टार्टअप कंपनियों के लिए, हमारे पास वैज्ञानिक अनुसंधान और उद्यमिता को बढ़ावा देने में मदद करने के लिए 1008 वर्ग फुट इनक्यूबेशन सुविधा भी है। निम्नलिखित उपकरणों का विवरण है जो वर्तमान में बाहरी उपयोगकर्ताओं के लिए उपलब्ध हैं। उपकरण नीचे सूचीबद्ध हैं-

जैविक-इन-विट्रो

नाईपर-रायबरेली ने अनुसंधान परियोजनाओं में शामिल छात्रों और संकायों की प्रयोगात्मक आवश्यकताओं का समर्थन करने के लिए एक अच्छी तरह से सुसज्जित केंद्रीय इन-विट्रो सुविधा स्थापित की है। इस सुविधा में जैव सुरक्षा अलमारियाँ, लामिना वायु प्रवाह, CO₂ इनक्यूबेटर, चरण-विपरीत माइक्रोस्कोप, फ्लोरोसेंट माइक्रोस्कोप, प्रशीतित सेंट्रीफ्यूज, फ्रीजर, स्वचालित सेल काउंटर और क्रायोप्रिजर्वेशन कंटेनर जैसे आवश्यक उपकरण शामिल हैं। सीआईएफ बायोलॉजिकल इन-विट्रो लैब का प्राथमिक उद्देश्य सेल कल्चर तकनीकों के उच्च मानकों को बनाए रखना और विभागों में अनुसंधान गतिविधियों में लगे छात्रों और शोधकर्ताओं को व्यापक प्रशिक्षण और सहायता प्रदान करना है। प्रयोगशाला अंतःविषय सहयोग की सुविधा के द्वारा सहयोगी अनुसंधान को भी बढ़ावा देती है।

इसके अलावा, सुविधा शुल्क के लिए बाहरी उपयोगकर्ताओं को अनुसंधान नमूना विश्लेषण सेवाएं प्रदान करती है। साइटोटॉक्सिसिटी परीक्षण उपलब्ध सेवाओं में से एक है, जिसमें सेल व्यवहार्यता, प्रसार, और सेलुलर प्रतिक्रियाओं जैसे एमटीटी परख, ट्रिपैन ब्लू अपवर्जन परख, अलामर ब्लू परख, कुल प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों (आरओएस) अनुमान, और फ्लोरोसेंट दवाओं या यौगिकों के इंट्रासेल्युलर तेज का आकलन करने के लिए विभिन्न परख शामिल हैं। जल्द ही, हम जीनोटॉक्सिसिटी परीक्षण को शामिल करने के लिए अपनी सुविधा का उन्नयन कर रहे हैं। यह विस्तार हमारी क्षमताओं को बढ़ाएगा और हमें विभिन्न पदार्थों के कारण होने वाली संभावित आनुवंशिक क्षति का आकलन करने की अनुमति देगा।

कुल मिलाकर, नाईपर-रायबरेली में केंद्रीय इंस्ट्रुमेंटेशन सुविधा इन विट्रो अध्ययनों की सुविधा के लिए आवश्यक बुनियादी ढांचे, उपकरणों और सेवाओं को प्रदान करके सेल संस्कृति-आधारित अनुसंधान का समर्थन करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। यह आंतरिक और बाहरी दोनों शोधकर्ताओं के लिए एक मूल्यवान संसाधन के रूप में कार्य करता है, जिससे वे विभिन्न क्षेत्रों में अनुसंधान और विश्लेषण करने में सक्षम होते हैं।

सेल कल्चर सुविधा (इन विट्रो लैब)

हमने अपने शोध कार्य में सहायता के लिए स्तनधारी कोशिकाओं की लाइनों के लिए केंद्रीकृत सेल कल्चर सुविधा भी स्थापित की। हमारी इन विट्रो सुविधा बाहरी उपयोगकर्ताओं के लिए शुल्क के आधार पर उपलब्ध है। इस सुविधा का उद्देश्य हमारे शोध कर्मियों और सेल कल्चर तकनीकों में हमारे संस्थानों के शोधकर्ताओं को प्रशिक्षण प्रदान करना है। इस सुविधा के प्रमुख उपकरण आणविक तंत्र का विश्लेषण करने के लिए जैव सुरक्षा अलमारियाँ, उल्टे माइक्रोस्कोप, CO₂ इनक्यूबेटर, तरल नाइट्रोजन भंडारण सुविधाएं, रेफ्रिजरेटर, क्यू-पीसीआर और आरटी-पीसीआर हैं।

इमेजिंग सुविधा

नाईपर रायबरेली में इन-विट्रो इमेजिंग सुविधा को सत्र 2020-21 में कार्यात्मक बनाया गया था ताकि सूजन संबंधी बीमारी, कैंसर जीव विज्ञान और धातु विषाक्तता और चिकित्सा विज्ञान पर इन-हाउस अनुसंधान को मजबूत किया जा सके। आईवीआईएस® स्पेक्ट्रम इन-विट्रो इमेजिंग सिस्टम एक मंच में 2 डी ऑप्टिकल और 3 डी ऑप्टिकल टोमोग्राफी को जोड़ती है। यह प्रणाली जीवित जानवरों में रोग की प्रगति, सेल तस्करी और जीन अभिव्यक्ति पैटर्न की गैर-इनवेसिव अनुदैर्घ्य निगरानी के लिए प्रीक्लिनिकल इमेजिंग अनुसंधान और विकास आदर्श के लिए उपयोगी होगी। प्रणाली में विट्रो फ्लोरोसेंट स्रोतों में रोशन करने के लिए ट्रांस-रोशनी या एपि-रोशनी का उपयोग करने की क्षमता है। 3 डी फैलाना प्रतिदीप्ति टोमोग्राफी भी स्रोत स्थानीयकरण और एकाग्रता संरचित प्रकाश और ट्रांस रोशनी फ्लोरोसेंट छवियों के संयोजन का उपयोग निर्धारित करने के लिए किया जा सकता है। इसके अलावा, वर्णक्रमीय अनमिक्सिंग उपकरण शोधकर्ता को एक ही जानवर के भीतर कई फ्लोरोसेंट पत्रकारों से संकेतों को अलग करने की अनुमति देते हैं।

संस्थान में कॉन्फोकल वर्कस्टेशन 2021-22 के दौरान स्थापित किया गया था। लीका कॉन्फोकल माइक्रोस्कोप स्टेलारिस -5 में लेजर (405-790 एनएम उत्तेजना) का एक एकीकृत व्यापक क्रोध है, जो हमारे मालिकाना एकोस्टो-ऑप्टिकल बीम स्प्लिटर (एओबीएस) और नए पावर एचडी एस डिटेक्टरों के साथ

संयुक्त है। नई और अनूठी TauSense तकनीक के साथ, STELLARIS 5 सेट छवियों की गुणवत्ता और उत्पन्न जानकारी की मात्रा के लिए एक नया मानक। यह सिद्ध इमेजिंग प्रदर्शन स्मार्ट यूजर इंटरफेस, इमेज कम्पास के लिए आसानी से प्राप्त है, जो आपको अपने प्रयोग सेट अप और अधिग्रहण के माध्यम से एक आसान और सहज तरीके से मार्गदर्शन करता है।

इम्यूनोफ्लोरोसेंस (आईएफ) माइक्रोस्कोपी इम्यूनोस्टेनिंग का एक व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला उदाहरण है और बाध्य एंटीबॉडी के स्थान की कल्पना करने के लिए फ्लोरोफोर्स के उपयोग के आधार पर इम्यूनोहिस्टोकेमिस्ट्री का एक रूप है। यह एक विशेष रूप से मजबूत और व्यापक रूप से लागू विधि है जो आमतौर पर शोधकर्ताओं द्वारा ब्याज की प्रोटीन के स्थानीयकरण और अंतर्जात अभिव्यक्ति स्तरों दोनों का आकलन करने के लिए उपयोग की जाती है। इमेजिंग सुविधा उपयोगकर्ता शुल्क के आधार पर अन्य अनुसंधान / शैक्षणिक संस्थानों और उद्योगों के लिए सुलभ है।

न्यूक्लियर मैग्नेटिक रेजोनेंस (NMR) स्पेक्ट्रोमीटर [500 मेगाहर्ट्ज, जियोल्]

हमारे केंद्र में उपकरण कम और उच्च तापमान दोनों पर सभी चुंबकीय रूप से सक्रिय नाभिक के लिए सभी तरल राज्य संचालन में सक्षम है। प्रत्येक विश्लेषण की दर इस ब्रोशर के अंत में दी गई है। हमारा उपकरण चार्ज के आधार पर बाहरी उपयोगकर्ताओं के लिए भी खुला है। बाहरी उपयोगकर्ताओं के लिए नमूना विश्लेषण शुल्क लखनऊ शहर में सबसे कम है। आमतौर पर इस्तेमाल एनएमआर प्रयोगों में से कुछ है कि इस पर प्रदर्शन किया जा सकता है।

1H	NOESY
13C	ROESY
DEPT	TOCSY
COSY/DQF-COSY	HETCOR
HSQC	D2O Exchange
HMBC	

कैरी एक्लिप्स, फोर चैनल फ्लोरोसेंस स्पेक्ट्रोमीटर विद थर्मल कंट्रोल

हमारे उपकरण को चार चैनल पेल्टियर थर्मोस्टैट मल्टीसेल धारक के साथ लगाया गया है ताकि चार नमूनों तक एक साथ माप की अनुमति मिल सके। यह 5-98 डिग्री सेल्सियस के बीच वांछित तापमान पर प्रतिदीप्ति, फॉस्फोरेसेंस और ल्यूमिनेसेंस को माप सकता है। उपकरण सॉफ्टवेयर हमारे प्रयोगात्मक आवश्यकताओं के अनुरूप करने के लिए अलग अलग मॉड्यूल है। नियमित रूप से उपयोग किए जाने वाले स्कैन और कैनेटीक्स संचालन के अलावा, इस उपकरण का उपयोग प्रतिदीप्ति आधारित तापमान निर्भर प्रोटीन और न्यूक्लिक एसिड विकृतीकरण और फिर से तह प्रक्रियाओं का अध्ययन करने के लिए किया जा सकता है जिसका उपयोग आगे झल्लाहट आधारित अनुप्रयोगों के लिए किया जा सकता है। यह उपकरण पूर्व बुकिंग (न्यूनतम एक घंटे का उपयोग) के साथ बाहरी उपयोगकर्ताओं के लिए उपलब्ध है।

12- सेल कैरी 100 UV-Vis स्पेक्ट्रोफोटोमीटर विद थर्मल कंट्रोल

हमारी केंद्रीय सुविधा में स्थित कैरी 100 यूवी-दृश्यमान उपकरण 12 सेल मल्टी-सेल धारक और एक पेल्टियर थर्मल नियंत्रक से लैस है जो समवर्ती रूप से 12 नमूनों तक के तापमान पर निर्भर विश्लेषण की अनुमति देता है। हमारी सुविधा में मौजूद यूवी-विज़िबल स्पेक्ट्रोफोटोमीटर निम्नलिखित विश्लेषण की अनुमति देता है-

- **स्कैन:** एक निर्दिष्ट तरंग दैर्ध्य रेंज पर नमूनों की स्कैनिंग।
- **सिंपल रीड:** एक विशेष तरंग दैर्ध्य पर नमूनों की स्कैनिंग।
- **एडवांस्ड रीड:** एक ही स्कैन में एकल या एकाधिक तरंग दैर्ध्य पर कई नमूनों की स्कैनिंग।
- **कॉन्सेंट्रेशन :** नमूने का मात्रात्मक माप
- **काइनेटिक्स:** प्रतिक्रिया की दर और आधे जीवन की गणना करने के लिए अवशोषण बनाम समय डेटा देता है।
- **थर्मल मेल्टिंग:** तापमान के कार्य के रूप में न्यूक्लिक एसिड और प्रोटीन का थर्मल विकृतीकरण।

एफटी-आईआर स्पेक्ट्रोमीटर (ब्रुकर)

हमारे एफटी-आईआर स्पेक्ट्रोमीटर सबसे आधुनिक आईआर मशीनों में से एक है जो केबीआर छर्रो या अन्य नमूना तैयार करने के तरीकों को बनाने की आवश्यकता के बिना नमूनों के प्रत्यक्ष विश्लेषण की अनुमति देता है। नमूनों को किसी भी अतिरिक्त रसायन के अतिरिक्त बिना सीधे विश्लेषण किया जा सकता है और इस प्रकार नमूनों की मूल स्थिति को बनाए रखा जा सकता है। उपकरण ठोस और तरल नमूने दोनों के प्रत्यक्ष विश्लेषण की अनुमति देता है। यह मशीन प्रति नमूना शुल्क आधार पर बाहरी उपयोगकर्ताओं के लिए उपलब्ध है।

ज़ेटासाइज़र (मालवर्न)

हमारी सुविधा में एक ज़ेटासाइज़र नैनो जेडएस उपकरण (मालवर्न इंस्ट्रूमेंट्स लिमिटेड, यूके) है जिसका उपयोग लक्षण वर्णन के लिए किया जाता है। कण आकार और निलंबन, पायस और नैनोकणों की जीटा क्षमता कई अन्य कार्यों के बीच।

ये माप विभिन्न प्रकार के अनुप्रयोगों के लिए नैनोकणों, नैनोसस्पेंशन, नैनो/माइक्रो इमल्शन के विकास का अभिन्न अंग हैं। बाह्य प्रयोक्ताओं के लिए, शुल्क प्रति नमूना आधार पर विश्लेषण प्रकार पर आधारित होते हैं।

मल्टी-मोड प्लेट रीडर

हमारा इंस्ट्रूमेंटेशन सेंटर एक अत्यधिक उन्नत मल्टी-मोड इंस्ट्रूमेंट (सिनर्जी एच 1, बायोटेक, संयुक्त राज्य अमेरिका) से लैस है जो 96 और 384 अच्छी तरह से प्लेट प्रारूपों में अध्ययन की अनुमति दे सकता है। उपकरण कई माइक्रोप्लेट प्रौद्योगिकियों और पहचान मोड को एक बहुमुखी इकाई में जोड़ता है और जांच के तहत विश्लेषण में अवशोषण, ल्यूमिनेसेंस और प्रतिदीप्ति-आधारित परिवर्तनों का पता लगा सकता है। यह उपकरण कई प्रयोगों के लिए आदर्श है, जिनमें से कुछ सूचीबद्ध हैं-

1. ADME-T studies
2. ELISA
3. Cell viability Assay (MTT-Assay)
4. Cytotoxicity Assay
5. Nucleic acid quantification
6. Enzyme Kinetics
7. FRET
8. Protein Assay

उच्च प्रदर्शन तरल क्रोमैटोग्राफी (एचपीएलसी)

हमारी उपकरण सुविधा में कॉलम और डिटेक्टरों के विभिन्न सेटों के साथ एक वाटर्स एनालिटिकल एचपीएलसी सिस्टम है। यौगिक शुद्धता, मानकीकरण और घटकों की सापेक्ष संख्या आसानी से इस उपकरण के साथ निर्धारित की जा सकती है जिसके लिए हमारे पास वर्तमान में पीडीए और प्रतिदीप्ति डिटेक्टर हैं। यह सुविधा प्रति नमूना आधार पर बाह्य उपयोगकर्ताओं के लिए उपलब्ध है।

बायोएनालाइज़र

हमारी सुविधा में मौजूद बायोएनालाइज़र कई जैव रासायनिक मापदंडों को सटीक रूप से माप सकता है। उपलब्ध कुछ परीक्षणों की सूची नीचे दी गई है-

डिफरेंसियल स्कैनिंग कैलोरीमीटर (डीएससी)

हमारी सुविधा में एक आधुनिक डीएससी उपकरण (टीए इंस्ट्रूमेंट्स) है जो विभिन्न के सटीक थर्मल व पॉलिमर के नमूने का परीक्षण कर सकता है। यह उपकरण प्रति नमूना आधार पर बाहरी उपयोगकर्ताओं के लिए उपलब्ध है।

लिक्विड क्रोमैटोग्राफी मास स्पेक्ट्रोमीटर Q-TOF

तरल क्रोमैटोग्राफी/मास स्पेक्ट्रोमेट्री (एलसी/एमएस) उपकरण एचपीएलसी को मास स्पेक्ट्रोमेट्री की विशिष्टता के साथ दूसरे स्तर पर अलग करने में सक्षम बनाते हैं। यह उपकरण हमें लक्षित आयनीकरण के साथ मालात्मक परिशुद्धता भी देता है और टाइम-ऑफ-फ्लाइट (TOF/Q-TOF) उच्च रिज़ॉल्यूशन मास स्पेक्ट्रोमेट्री तकनीक का उपयोग करके अज्ञात की पहचान करते हुए अधिक देखता है जो एक साथ सटीकता, गति और आइसोटोपिक निष्ठा प्रदान करता है।

बायोमोलेक्यूल्स के लिए विभेदक स्कैनिंग कैलोरीमीटर (डीएससी)

डिफरेंसियल स्कैनिंग कैलोरीमेट्री (डीएससी) का उपयोग प्रोटीन या अन्य बायोमोलेक्यूल की स्थिरता को सीधे उसके मूल रूप में चिह्नित करने के लिए किया जाता है। यह उपकरण हमें स्थिर दर पर गर्म होने पर अणु के थर्मल विकृतीकरण से जुड़े गर्मी परिवर्तन को मापने में सक्षम बनाता है।

Sl No.	Name of Test
1.	Glucose(Fasting/PP)
2.	Liver Function Test (SGOT, SGPT, Alkaline Phosphate, Bilirubin Total, Bilirubin Direct)
3.	Renal Function Test (Creatinine, Urea, Uric Acid)
4.	Lipid Profile (Total Cholesterol, HDL LDL, Triglyceride)
5.	Electrolytes (Calcium, Phosphorous, Magnesium)
6.	GGT
7.	Total Protein

सर्कुलर डाइक्रोइज्म स्पेक्ट्रोमीटर

सर्कुलर डाइक्रोइज्म (सीडी) स्पेक्ट्रोमीटर का उपयोग नियमित रूप से बायोमोलेक्यूल्स के विरूपण विश्लेषण में किया जाता है। हमारा उपकरण एक पेल्टियर थर्मल कंट्रोल यूनिट के साथ-साथ उन्मुख परिस्थितियों में रैखिक डाइक्रोइज्म विश्लेषण की अनुमति देने के लिए एक माइक्रोक्यूवेट प्लो सेल असेंबली से लैस है। विभिन्न बायोमोलेक्यूल्स के रचनात्मक विश्लेषण के अलावा, इस उपकरण का उपयोग थर्मल विकृतीकरण और गतिज अध्ययन करने के लिए भी किया जा सकता है। हमारे पास एक JASCO- J 1500 सीडी स्पेक्ट्रोमीटर है जो उपकरण के नवीनतम संस्करणों में से एक है।

इज़ोटेर्मल कैलोरीमीटर

इज़ोटेर्मल कैलोरीमीटर का उपयोग निश्चित तापमान पर दवा-बायोमोलेक्यूल इंटरैक्शन का सटीक विश्लेषण करने के लिए किया जाता है। इन उपकरणों का उपयोग विभिन्न थर्मोडायनामिक मापदंडों जैसे थैलेपी, एन्ट्रापी, गिब्स मुक्त ऊर्जा, गर्मी क्षमता जैसे अन्य संबंधित मापदंडों जैसे बाध्यकारी स्टोइकोमेट्री निर्धारण के बीच होता है। हमारे पास एक माइक्रोकैल PEAQ ITC उपकरण है जो एक स्वचालित वाशिंग मॉड्यूल से लैस है।

बेंचटॉप लियोफिलिज़र

Lyophilizers का उपयोग उच्च बनाने की क्रिया प्रक्रिया का उपयोग करके जलीय नमूनों को सुखाने के लिए किया जाता है। प्रयोगशालाओं में, इसका उपयोग विभिन्न भंडारण प्रकारों जैसे फ्लास्क, बोतलें, शीशियों और माइक्रोसेंट्रीफ्यूज ट्यूबों में जलीय रासायनिक और जैव रासायनिक नमूनों को पूरी तरह से सुखाने के लिए किया जाता है। हमारा उपकरण एक Lyoquest Telstar फ्रीज सुखाने प्रणाली है जो बहुत कम तापमान (-80 डिग्री सेल्सियस और नीचे) से नमूनों के शीतलन/फ्रीज को सक्षम कर सकता है। इसमें आठ पोर्ट लगे हुए हैं ताकि कई नमूनों को एक साथ सुखाया जा सके।

डिजिटल पोलारिमीटर

डिजिटल पोलारिमीटर का उपयोग चिरल अणुओं के स्टीरियोकेमिकल विश्लेषण में सहायता के लिए किया जाता है। हमारे पास चिरल नमूनों के विश्लेषण को सक्षम करने के लिए एक एंटोन पार डिजिटल पोलारिमीटर है। पोलरिमीटर की सेवाओं का लाभ बाहरी उपयोगकर्ताओं द्वारा भुगतान के आधार पर भी लिया जा सकता है।

हॉट स्टेज माइक्रोस्कोप

हॉट-स्टेज माइक्रोस्कोपी का उपयोग थर्मल संक्रमण की जांच करने के लिए किया जाता है, नेत्रहीन रूप से, नमूना को गर्म करने और ठंडा करने पर जब नमूना गर्म या ठंडा किया जाता है। इस तकनीक में आप एक नमूने में होने वाले थर्मल संक्रमण का निरीक्षण कर सकते हैं जब इसे गर्म या ठंडा किया जाता है जो संक्रमण के भौतिकी को समझने में मदद करता है। नमूने के ऊपर और नीचे एक हीटिंग तत्व के साथ भट्टी एक महत्वपूर्ण हिस्सा है जो पूरे माप में नमूने की तापमान एकरूपता बनाए रखने में मदद करता है।

स्प्रै ड्रायर

स्प्रै सुखाने कण उत्पादन की एक प्रसिद्ध विधि है जिसमें एक तरल पदार्थ को सूखे कणों में बदलना शामिल है, जो चिकित्सा उपकरणों के निर्माण के लिए स्पष्ट लाभ के साथ गैसीय गर्म सुखाने के माध्यम का लाभ उठाता है। स्प्रै ड्रायर का उपयोग आमतौर पर दवा वितरण के लिए माइक्रोसेफर्स और माइक्रोकैप्सूल के उत्पादन डिजाइनिंग में किया जाता है। स्प्रै सुखाने की प्रक्रिया विभिन्न चरणों में काम करती है जैसे परमाणुकरण, छोटी बूंद से कण रूपांतरण और कण संग्रह।

हाई परफॉर्मेंस लिक्विड क्रोमैटोग्राफी (एचपीएलसी) प्रिपरेटिव

विश्लेषणात्मक तरल और गैस क्रोमैटोग्राफी शुद्धता, निर्धारण और शुद्धिकरण प्रक्रियाओं की प्रगति की पुष्टि के लिए अपरिहार्य उपकरण के लिए पसंद की तकनीक हैं। प्रारंभिक नियंत्रण रेखा में, अलग यौगिकों को आगे की प्रक्रिया के लिए अलग-अलग कंटेनरों में एकत्र किया जाता है, जबकि विश्लेषणात्मक नियंत्रण रेखा में, श्रमसाध्य रूप से अलग यौगिकों को केवल तकनीक द्वारा नष्ट कर दिया जाता है। एक मिश्रण से एक या अधिक लक्ष्य यौगिकों को अलग करने और निकालने के लिए एक सरल लेकिन परिष्कृत तकनीक के रूप में प्रारंभिक एलसी। मिश्रण का एक नमूना स्थिर चरण की अवशोषक परतों वाली ट्यूब के माध्यम से बैच-वार संचालित होता है। यह प्रक्रिया मिश्रण को उसके घटक घटकों में अलग करती है। इसके बाद, लक्ष्य यौगिकों को एलुएंट स्ट्रीम से एकत्र किया जाता है।

साइटोफ्लेक्स एलएक्स फ्लो साइटोमीटर

फ्लो साइटोमेट्री एक तकनीक है जिसका उपयोग कोशिकाओं या कणों की आबादी की भौतिक और रासायनिक विशेषताओं का पता लगाने और मापने के लिए किया जाता है। यह कोशिकाओं की कई विशेषताओं (गुणात्मक और मात्रात्मक दोनों) का तेजी से विश्लेषण प्रदान करता है। साइटोफ्लेक्स एलएक्स फ्लो साइटोमीटर छह लेज़रों और 21 रंग मापदंडों के साथ अनुसंधान संभावनाओं का विस्तार करता है। छह स्थानिक रूप से अलग लेज़रों पैनेलों को क्रॉस टॉक और वर्णक्रमीय ओवरलैप को कम करने वाले स्पेक्ट्रम में फैलाने की अनुमति देता है।

बेकमैन अल्ट्रासेंट्रीफ्यूज

Ultracentrifuge ने प्रयोज्य का त्याग किए बिना गति के अविश्वसनीय स्तर प्राप्त किए हैं। यह आणविक जीव विज्ञान, जैव रसायन और कोशिका जीव विज्ञान में सबसे अधिक उपयोग किया जाता है। अल्ट्रासेंट्रीफ्यूज के अनुप्रयोगों में वायरस, वायरल कण, प्रोटीन और/या प्रोटीन कॉम्प्लेक्स, लिपोप्रोटीन, आरएनए और प्लास्मिड डीएनए जैसे छोटे कणों का पृथक्करण शामिल है।

iBright ChemiDoc इमेजिंग सिस्टम

iBrightChemiDoc इमेजिंग सिस्टम जैल और ब्लॉट्स की एक विस्तृत श्रृंखला से छवियों को प्राप्त करने के लिए सहायता प्रदान करता है। उपकरण चार्ज-युग्मित डिवाइस (सीसीडी) और एक बड़े अधिकतम एपर्चर संवेदनशील लेंस के साथ एक सुपर-संवेदनशील कैमरा का उपयोग करता है, जो उच्च केमिलुमिनसेंट गतिविधि प्रदान करता है। इस उपकरण में फ्लोरोफोर्स और रंगों की एक श्रृंखला का पता लगाने के लिए पांच अतिरिक्त उच्च संवेदनशील एलईडी भी हैं।

हाई परफॉर्मेंस लिक्विड क्रोमैटोग्राफी - आरआई और पीडीए डिटेक्टर

उच्च प्रदर्शन तरल क्रोमैटोग्राफी (एचपीएलसी) एक क्रोमैटोग्राफिक तकनीक है जिसका उपयोग दवा विज्ञान के क्षेत्र में मिश्रण के व्यक्तिगत घटकों की पहचान, मात्रा निर्धारित करने और शुद्ध करने के साथ-साथ जैव रसायन, जैव प्रौद्योगिकी, औद्योगिक रसायन विज्ञान और विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान जैसे अन्य वैज्ञानिक क्षेत्रों में किया जाता है।

प्रोब Sonicator

प्रोब Sonicator व्यापक रूप से तरल पदार्थ में नैनोकणों के फैलाव के लिए भी nanotechnology में प्रयोग किया जाता है के रूप में अच्छी तरह से नैनो आकार में कणों को तोड़ने के लिए। जांच Sonicator भी कोशिका झिल्ली को बाधित और सेलुलर सामग्री जारी करने के लिए प्रयोग किया जाता है, डीएनए के अणुओं टुकड़े करने के लिए।

विघटन परीक्षण उपकरण

विघटन परीक्षण उत्पाद की स्थिरता का मूल्यांकन करने, सूलीकरण में परिवर्तनों की देखरेख करने और संग्राहक दवा उत्पादों के दवा रिलीज पैटर्न की जांच करने के लिए फार्मास्युटिकल उद्योग में महत्वपूर्ण गुणवत्ता नियंत्रण उपकरणों में से एक है।

केंद्रीय पुस्तकालय

पुस्तकालय, नाईपर-रायबरेली, संस्थान का महत्वपूर्ण है, जो छात्रों, शोध विद्वानों, संकाय सदस्यों और संस्थान के अन्य कर्मचारियों को सीखने के संसाधन और ज्ञान प्रदान करता है। यह अकादमिक और अनुसंधान गतिविधियों का एक अभिन्न अंग है। लाइब्रेरी ने सोल लाइब्रेरी मैनेजमेंट सॉफ्टवेयर का उपयोग करके अपने सभी हाउसकीपिंग कार्यों को स्वचालित कर दिया है। पिछले वर्ष पुस्तकालय में लगभग 5500 फुटफॉल दर्ज किए गए थे।

सुविधाएं और सेवाएं:

- ऑनलाइन पब्लिक एक्सेस कैटलॉग सेवा परिसंचरण सेवा
- सर्कुलेशन सर्विस
- बुक रिजर्वेशन
- रिफरेंस सर्विस
- डॉक्युमेंट डिलिवरी
- प्लैजरिजम चेकिंग सर्विस
- फोटोकॉपी एंड प्रिंटआउट
- स्कैनिंग
- रिसर्च सपोर्ट
- ई-रिसोर्स का रिमोट एक्सेस
- वातानुकूलित रीडिंग हॉल
- वाई-फाई

संग्रह:

पुस्तकालय में प्रिंट के साथ-साथ इलेक्ट्रॉनिक संसाधनों का एक समृद्ध संग्रह है जो नाईपर, रायबरेली की टीम की शैक्षणिक और अनुसंधान आवश्यकताओं को पूर्ण करता है। संग्रह में किताबें, पत्रिकाएं, डेटाबेस, सॉफ्टवेयर टूल्स, थीसिस आदि शामिल हैं।

क्र. सं	उपलब्ध सामग्री	संख्या
1.	पुस्तकें	1203
2.	बाउंड जर्नल	509
3.	थीसिस	525
4.	ऑनलाइन जर्नल	197
5.	अखबार	02
6.	ऑनलाइन डेटाबेस	01
7.	रिसर्च सपोर्ट सॉफ्टवेयर	05

भारतीय अनुसंधान सूचना नेटवर्क प्रणाली (IRINS):

IRINS (भारतीय अनुसंधान सूचना नेटवर्क प्रणाली), सूचना और पुस्तकालय नेटवर्क (INFLIBNET) केंद्र द्वारा विकसित एक वेब-आधारित अनुसंधान सूचना प्रबंधन (RIM) प्रणाली। यह पहल नाईपर रायबरेली अनुसंधान बिरादरी के लिए पुस्तकालय द्वारा विद्वानों की संचार गतिविधियों को इकट्ठा करने, क्यूरेट करने और प्रदर्शित करने और विद्वानों का नेटवर्क बनाने का अवसर प्रदान करने के लिए स्थापित की गई है। IRINS स्कोपस आईडी, ऑर्किड आईडी, गूगल स्कॉलर्स, रिसर्च आईडी आदि से डेटा प्राप्त करता है।

छात्रावास

संस्थान में छात्र और छात्राओं के लिए एक अलग छात्रावास है, जो लखनऊ में ट्रांजिट परिसर में है। छात्रों के छात्रावास में 144 छात्रों ($21 \times 4 = 84$ और $20 \times 30 = 60$) की क्षमता है और छात्राओं के छात्रावास में 84 छात्रों ($28 \times 3 = 84$) की क्षमता है। प्रत्येक छात्र को संस्थान में छात्रावास आवंटन के समय एक बिस्तर, अलमारी, अध्ययन मेज और कुर्सी सहित बुनियादी फर्नीचर प्रदान किया जाता है। छात्रावास में खेल और जिम की सुविधा है। छात्रावास के सभी कमरों में चौबीसों घंटे इंटरनेट कनेक्टिविटी है। दोनों हॉस्टलों में सुरक्षा गार्ड लगे हुए हैं। हाउसकीपिंग सेवाओं द्वारा छात्रावास परिसर के भीतर स्वच्छता और सफाई का ध्यान रखा जाता है।

छात्रावास के नियम

- प्रत्येक छात्र हर समय छात्रावास के अनुशासन और शिष्टाचार को बनाए रखेगा।
- प्रत्येक छात्र छात्रावास की संपत्ति को संरक्षित, संरक्षित और सुरक्षित करेगा, और जानबूझकर या अन्यथा छात्रावास की संपत्ति को नष्ट, क्षति या विरूपित नहीं करेगा।
- प्रत्येक छात्र अपने कमरे और छात्रावास के गलियारों को हर समय साफ रखेगा और आवश्यकता पड़ने पर निरीक्षण के लिए उपलब्ध कराएगा।
- प्रत्येक छात्र यह समझता है कि रैगिंग सख्त वर्जित है और यह एक अपराध है। यदि उसके द्वारा ऐसा किया गया तो संस्थान से उसका प्रवेश समाप्त हो जाएगा।
- प्रत्येक छात्र समझता है कि किसी भी नशीले पदार्थ जैसे तंबाकू, शराब, नशीले पदार्थों या आदत बनाने वाली दवाओं आदि का उपयोग छात्रावास / संस्थान में सख्त वर्जित है। वह इस तरह की गतिविधि अर्थात्, धूम्रपान, छात्रावास और संस्थान परिसर में मादक पेय या किसी अन्य नशीले पदार्थ का सेवन और संस्थान में अपने अध्ययन के दौरान किसी भी समय / स्थान पर इसके प्रभाव में लिप्त होने के लिए किसी भी अनुशासनात्मक कार्रवाई के लिए उत्तरदायी होगा।
- प्रत्येक छात्र समझता है कि सदाशयी उद्देश्य के लिए परिसर से बाहर जाने के लिए सक्षम प्राधिकारी से पूर्व अनुमति प्राप्त करनी होगी; मेरे प्रस्थान और संस्थान में लौटने के दौरान उसकी सुरक्षा और संरक्षण के लिए वह पूरी तरह से जिम्मेदार होगा। यदि वह पूर्व अनुमति के बिना संस्थान/छात्रावास छोड़ता है, तो संस्थान उसके खिलाफ अनुशासनात्मक कार्रवाई शुरू कर सकता है और संस्थान के प्राधिकारी उसकी सुरक्षा के लिए जिम्मेदार नहीं हैं।
- छात्र समझते हैं कि छात्रावास परिसर में किसी भी दोस्त या बाहरी व्यक्ति की अनुमति नहीं है। इसके अलावा, पुरुष महिला छात्रावास नहीं जा सकते हैं यदि अन्यथा निर्धारित नहीं किया गया है और इस तरह की किसी भी कृत्य को एक गंभीर कदाचार के रूप में देखा जाएगा, जिसमें दंड दिया जाएगा।
- प्रत्येक छात्र अपनी जिम्मेदारी भूमिका निभाएगा और सुधार के लिए सुझाव / प्रतिक्रिया या छात्रावास जीवन के पहलुओं के बारे में किसी भी चिंता को तुरंत छात्रावास प्रभारी के ध्यान में लाया जाएगा।
- छात्र लैंगिक सौहार्द बनाए रखने और परिसर में सभी, समूह, व्यक्ति और अधिकारियों के साथ सौहार्दपूर्ण और सामंजस्यपूर्ण संबंध बनाए रखने में सक्रिय भूमिका निभाने का प्रयास करेंगे। छात्र समझते हैं कि संस्थान जाति, पंथ और सांप्रदायिक सद्भाव के मुद्दों के संबंध में एक गैर-दया का रुख रखता है।
- छात्र प्राधिकरण से अनुमति के बिना अपने आवंटित कमरे को नहीं बदलेगा।
- छात्र यह सुनिश्चित करेगा कि उसके खिलाफ लगाए गए किसी भी जुर्माना या दंड सहित सभी बकाया राशि का भुगतान संस्थान को समय पर किया जाता है।

जिम की सुविधा

व्यायामशाला इनडोर शारीरिक कसरत के लिए एक जगह है जहां आमतौर पर विभिन्न उपकरणों और मशीनों का उपयोग किया जाता है। खेलों में भाग लेने वाले छात्रों के कक्षा में सफल होने की संभावना अधिक होती है। एक अच्छी शारीरिक शिक्षा छात्रों के सर्वांगीण विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

हेल्थ सेंटर

नाईपर-रायबरेली परिसर सभी की स्वस्थ और फिट जीवन शैली को बढ़ावा देता है और शारीरिक और मनोवैज्ञानिक कल्याण दोनों पर ध्यान केंद्रित करता है। स्वास्थ्य केंद्र अपने छात्रों, कर्मचारियों और गैर-शिक्षण कर्मचारियों का उपचार प्रदान करता है। संस्थान में सबसे अनिवार्य आवश्यकताओं में से एक, संस्थान के स्वास्थ्य केंद्र को एक योग्य चिकित्सा अधिकारी और अर्ध-चिकित्सा कर्मचारियों द्वारा सेवा प्रदान की जाती है। चौबीसों घंटे चिकित्सा आपातकालीन सेवाएं उपलब्ध हैं। आपातकालीन उपचार की दवाएं इसके छात्र को निः शुल्क प्रदान की जाती हैं। स्वास्थ्य केंद्र का उद्देश्य सम्मान, विचार और गोपनीयता के साथ स्वास्थ्य देखभाल प्रदान करके नाईपर-रायबरेली छात्रों के स्वास्थ्य देखभाल अनुभव को बढ़ाना है। सभी छात्रों के अस्पताल में भर्ती खर्च एक चिकित्सा बीमा पॉलिसी के तहत कवर किए जाते हैं।

दीक्षांत समारोह एवं कार्यक्रम

8वें दीक्षांत समारोह में 90 छात्रों को उपाधि मिली

राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान (नाईपर), रायबरेली ने अपना 8वां वार्षिक दीक्षांत समारोह दिनांक 23.09.2024 को आयोजित किया। समारोह अटल बिहारी वाजपेयी सभागार, बी.बी.ए.यू.लखनऊ में आयोजित किया गया था।

दीक्षांत समारोह के दौरान कुल 90 छात्रों को डिग्री प्रदान की गई, जिनमें 87 एम.एस. (फार्मा) और 3 पीएच.डी. छात्र शामिल थे। प्रत्येक कार्यक्रम के शीर्ष छात्रों को उनकी शैक्षणिक उपलब्धियों के लिये स्वर्ण पदक से सम्मानित किया गया। स्वर्ण पदक पाने वालों में श्री वैभव गुप्ता (औषधीय रसायन विज्ञान), सुश्री हिनल शाह (फार्मास्यूटिक्स), श्री लासुरे वैभव उत्तमराव (फार्माकोलॉजी और विष विज्ञान), श्री विकास कुमार मौर्य (नियामक विष विज्ञान) और सुश्री शालिनी साहू (जैव प्रौद्योगिकी) शामिल रहे।

प्रोफेसर संजय सिंह, कुलपति, बी.बी.ए.यू. ने मुख्य अतिथि के रूप में भाग लिया, डॉ प्रबोध

कुमार त्रिवेदी, निदेशक, सीएसआईआर-सीआईएमएपी ने सम्मानित अतिथि के रूप में भाग लिया और डॉ मधु दीक्षित, अध्यक्ष, बोर्ड ऑफ गवर्नर्स, नाईपर रायबरेलीने दीक्षांत समारोह की अध्यक्षता की। इस कार्यक्रम में नाईपर रायबरेलीकी निदेशक प्रोफेसर शुभिनी अ सराफ की उपस्थिति में बोर्ड के अन्य सदस्यों को भी एक साथ लाया गया। संस्थान के कुलसचिव ने प्रोसेसन का नेतृत्व किया, जिसके बाद सभी विभागों के बोर्ड ऑफ गवर्नर्स, सीनेट और एचओडी ने भाग लिया। जैसे ही जुलूस ने सभागार में प्रवेश किया, छात्रों, अतिथियों, छात्रों के परिवार के सदस्यों और नाईपर रायबरेली समुदाय के अन्य सदस्यों ने जोर से जयकार और तालियों के साथ उनका स्वागत किया।

संजय सिंह ने पिछले कुछ वर्षों में भारतीय फार्मास्यूटिकल क्षेत्र की भूमिका और उपलब्धियों के बारे में विस्तार से बताया। उन्होंने अनुसंधान को वास्तविक जीवन अनुप्रयोगों और उत्पादों के औद्योगिकीकरण में अनुवाद करने के महत्व पर भी जोर दिया। संजय सिंह ने कहा, “भारत में अनधिकृत और मिलावटी दवाओं की बिक्री को रोकने में दवा परीक्षण प्रयोगशालाएं एक बड़ा प्लस हो सकती हैं और मुझे व्यक्तिगत रूप से लगता है कि नाईपर देश के सभी हिस्सों में ऐसे केंद्र स्थापित करने में बड़ी भूमिका निभा सकते हैं।

दीक्षांत समारोह को संबोधित करते हुए डॉ. प्रबोध कुमार त्रिवेदी ने कहा, “छात्रों... मैं आपको कोविड के बाद की दुनिया की को अपनाने और इस बात पर विचार करने के लिए प्रोत्साहित करता हूं कि फार्मास्यूटिकल साइंस के विशेषज्ञों के रूप में, आप इस संक्रमणकालीन चरण के माध्यम से समाज का मार्गदर्शन कैसे कर सकते हैं। अपने भविष्य की तैयारी में, वर्तमान सामाजिक आवश्यकताओं के साथ अपने प्रयासों को संरेखित करें, विशेष रूप से हमारे वैश्विक समुदाय के स्वास्थ्य और कल्याण के विषय में।

छात्रों को संबोधित करते हुए डॉ. मधु दीक्षित ने कहा, “नाईपर रायबरेली की शिक्षा में प्रगति सराहनीय है। शिक्षा प्रदान करने के अलावा, विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों में अनुसंधान और विकास के लिए संस्थान की प्रतिबद्धता प्रेरणादायक है। संकाय सदस्य सक्रिय रूप से परामर्श सेवाओं में योगदान करते हैं, जिससे अनुसंधान और विकास प्रयासों पर काफी प्रभाव पड़ता है। यह संस्थान एक अग्रणी शक्ति बन गया है, जो देश भर के छात्रों और संस्थानों को आकर्षित कर रहा है। नाईपर-रायबरेली की निदेशक प्रोफेसर शुभिनी अ सराफ ने इस बात पर प्रकाश डाला कि बहुत कम समय में संस्थान ने फार्मास्यूटिकल विज्ञान में उन्नत अध्ययन और सीखने के लिए उत्कृष्टता केंद्र के रूप में खुद को मजबूत किया है।



9वां अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

- 9 वां अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (नाईपर), रायबरेली में मनाया गया। आयोजित योग शिविर में संस्थान के शिक्षकों, छात्रों और कर्मचारियों ने उत्साह के साथ भाग लिया। यह कार्यक्रम लखनऊ स्थित नाईपर के ट्रांजिट कैम्पस में आयोजित किया गया, जिसमें योग प्रशिक्षक डॉ. मीना वी. राखे ने योग प्रशिक्षण प्रदान किया। डॉ. मीणा के मार्गदर्शन में छात्रों ने कपालभाति, अनुलोम विलोम, सूर्य नमस्कार, शशांकासन, मत्स्यासन, सुखा गोमुखासन, मकरासन, भुजंगासन आदि विभिन्न आसन किए। कार्यक्रम की शुरुआत में नाईपर-रायबरेली की निदेशक प्रोफेसर शुभिनी अ सराफ ने अपने अनुभवों और योग के लाभों को साझा किया और छात्रों को योग को अपनी दिनचर्या में शामिल करने के लिए प्रोत्साहित किया। उन्होंने इस अवसर पर कहा कि हमें योग के माध्यम से मन, शरीर और आत्मा में सामंजस्य बनाना चाहिये।

77वां स्वतंत्रता दिवस... “राष्ट्रप्रथम, हमेशा पहले”

- नाईपर -रायबरेली के ट्रांजिट में बड़े उत्साह के साथ देश का 77वां स्वतंत्रता दिवस दिनांक 15 अगस्त, 2023 को मनाया गया। कार्यक्रम की शुरुआत संस्थान की निदेशक प्रोफेसर शुभिनी अ सराफ द्वारा राष्ट्रीय ध्वज फहराने के साथ हुई, जिसके बाद भारतीय राष्ट्रगान की धुन बजाई गई। प्रो. शुभिनी अ सराफ ने अपने संदेश में स्वतंत्रता सेनानियों द्वारा किए गए बलिदानों को याद किया और छात्रों को सरकार द्वारा निर्धारित उद्देश्यों को साकार करने की दिशा में काम करने के लिए प्रेरित किया। “राष्ट्र पहले, हमेशा पहले” के व्यापक विषय के साथ स्वतंत्रता दिवस मनाया गया। संस्थान के संकाय ने “हर घर तिरंगा” पहल के तहत एकता और देशभक्ति की भावना को और बढ़ावा दिया। छात्रों और कर्मचारियों ने 13 से 15 अगस्त 2023 तक अपने-अपने आवासों पर राष्ट्रीय ध्वज फहराया।
- **विश्व आंतरप्रन्योर दिवस:** विश्व आंतरप्रन्योर दिवस (21 अगस्त, 2023) पर सीडीआरआई लखनऊ के प्रधान वैज्ञानिक डॉ. नसीम अहमद सिद्दीकी ने “एंटरप्रेन्योरियल जर्नी: डेयर टू ड्रीम” पर व्याख्यान दिया।
- **तृतीय फार्माकोविजिलेंस सप्ताह:** तीसरे फार्माकोविजिलेंस सप्ताह (17 से 23 सितंबर, 2023) के तहत “फार्माकोविजिलेंस में जनता का विश्वास बढ़ाना” विषय पर ऑनलाइन विशेषज्ञ व्याख्यान ने उपस्थित लोगों में जागरूकता पैदा की।
- **विश्व रचनात्मकता और नवाचार दिवस:** नाईपर, रायबरेली के छात्रों ने 21 अप्रैल, 2023 को विश्व रचनात्मकता और नवाचार दिवस के रूप में मनाए जा रहे “हेल्थकेयर फॉर मैनकाइंड” पर आधारित पोस्टर प्रस्तुत किए।



●

विश्व पर्यावरण दिवस: संस्थान ने विश्व पर्यावरण दिवस मनाया।

- **राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस:** NIPER-रायबरेली ने 11 मई, 2023 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस मनाया। इस दिन पर, “स्कूल टू स्टार्टअप्स- इन्निटिंग यंग माइंड्स टू इनोवेट” विषय पर एक निबंध लेखन प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस 2023 पर आयोजित कार्यक्रम के एक भाग के रूप में, नाईपर रायबरेली के छात्रों और संकाय ने सीबीएमआर, लखनऊ का दौरा किया।
- **15वां स्थापना दिवस:** नाईपर रायबरेली ने 26 सितंबर 2023 को अपना 15वां स्थापना दिवस मनाया। प्रोफेसर वंदना बी. पलवले, रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान, मुंबई ने स्थापना दिवस व्याख्यान दिया। उन्होंने अकादमिक अनुसंधान को “प्रोडक्ट विद डिफरेंस” की ओर उन्मुख करने और समाज की अपूर्ण आवश्यकताओं को संबोधित करने पर जोर दिया।

- **विश्व फार्मासिस्ट दिवस:** “फार्मासिस्ट स्ट्रेंथनिंग हेल्थ सिस्टम” के विषय के साथ विश्व फार्मासिस्ट दिवस पर, संस्थान ने दुनिया भर के फार्मासिस्टों के उल्लेखनीय योगदान का जश्न मनाया। संस्थान ने फार्मासिस्ट की भूमिका और दवाओं के सुरक्षित उपयोग के बारे में एक रैली का आयोजन किया।



- **विश्व बौद्धिक संपदा दिवस:** विश्व बौद्धिक संपदा दिवस 2023 पर प्रो सरनजीत सिंह, पूर्व प्रोफेसर, नाईपर, एसएएस नगर और स्वतंत्र उद्योग सलाहकार ने नाईपर-रायबरेली में “प्रकृति में घटना से नवाचार, रचनात्मकता और अनुवाद विज्ञान में तेजी लाने” पर प्रकाश डाला।

तृतीय जनजाति गौरव दिवस 2023 उत्सव

- आदिवासी समुदायों की संस्कृति, विरासत और गरिमा का सम्मान करने के लिए ‘जनजातीय गौरव दिवस 2023’ मनाया गया। भारत में, 15 नवंबर को आदिवासी गौरव दिवस के रूप में मनाया जाता है, जिसे आदिवासी स्वतंत्रता सेनानी, बिरसा मुंडा की जयंती का सम्मान करने के लिए ‘आदिवासी गौरव दिवस’ के रूप में भी जाना जाता है। इस उत्सव का उद्देश्य जनजातीय समुदायों के कल्याण को बढ़ावा देना, उन चुनौतियों को उजागर करने का अवसर प्रदान करना है जो इन समुदायों के वर्षों से सामना कर रहे हैं, इन समुदायों के उत्थान की आवश्यकता को सूचीबद्ध करना और कला, संस्कृति और खेल सहित विभिन्न क्षेत्रों में जनजातियों के योगदान को मान्यता देना।

इस अवसर पर नाईपर-रायबरेली ने 15 से 26 नवंबर 2023 तक एक सप्ताह तक चलने वाले कार्यक्रम का आयोजन किया। इसके एक भाग के रूप में, जनजातीय समुदाय का प्रतिनिधित्व करने वाले पोस्टर प्रदर्शन, एक भाषण प्रतियोगिता और प्रस्तुतियों जैसे कार्यक्रमों का आयोजन किया गया, जिसमें छात्रों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया और जनजातीय समुदाय के प्रमुख व्यक्तियों/व्यक्तित्वों के योगदान पर प्रकाश डाला।

स्वच्छता के लिए विशेष अभियान 3.0

- लंबित मामलों के निपटान के लिए विशेष अभियान (एससीडीपीएम 3.0) के तहत, राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा और अनुसंधान संस्थान, रायबरेली में 2 अक्टूबर से 31 अक्टूबर 2023 तक “विशेष अभियान” चलाया गया। लखनऊ के सरोजिनी नगर के बिजनौर-सिसेंडी रोड पर पेट्रोल पंप के पास सफाई की गई। संस्थान के बाहरी परिसर में स्वच्छता अभियान का आयोजन किया गया। प्रचलित बाजार दरों के आधार पर 3500 रुपये के अस्थायी मूल्य के साथ लगभग 500 किलोग्राम स्ट्रैप कार्डबोर्ड की पहचान की गई। इसके निस्तारण की प्रक्रिया भी पूरी कर ली गई। परिसर और छात्रावास परिसर दोनों में प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स को नई सामग्री के साथ फिर से भर दिया गया था। पुरानी और एक्सपायर्ड दवाओं का उचित रूप से निपटान किया गया। छात्रों और कर्मचारियों दोनों के उपयोग के लिए नई पट्टियाँ, कपास और दवाएं उपलब्ध कराई गईं। नाईपर-रायबरेली के संकाय सदस्यों और कर्मचारियों ने कमलापुर में निकटतम स्कूल का सार्थक दौरा किया। प्राथमिक उद्देश्य छात्रों के बीच जागरूकता बढ़ाना था, एक स्वस्थ भविष्य को आकार देने में स्वच्छता के महत्व पर जोर देना था। प्राथमिक विद्यालय के प्रांगण में फॉर्गिंग की गई।



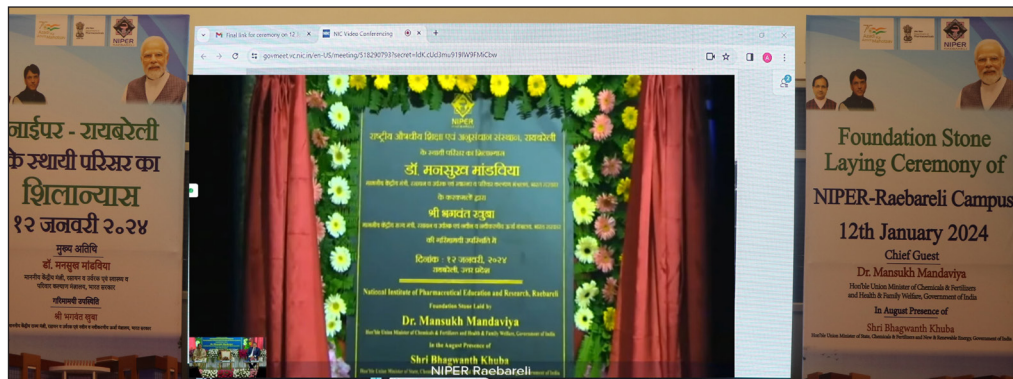
- **स्वच्छता पखवाड़ा:** स्वच्छता की शक्ति को अपनाते हुए, नाईपर- रायबरेली ने 1-15 सितंबर, 2023 तक “स्वच्छता पखवाड़ा” मनाया। पखवाड़ा के पहले दिन नाईपर रायबरेली के सभी शिक्षकों और कर्मचारियों ने स्वच्छता शपथ ली। कार्यालय परिसर की सफाई संकाय और कर्मचारियों द्वारा की गई थी। पौधारोपण अभियान का भी आयोजन किया गया।

केंद्रीय मंत्री ने नाईपर - रायबरेली के स्थायी परिसर की आधारशिला रखी

- केंद्रीय स्वास्थ्य और परिवार कल्याण और रसायन और उर्वरक मंत्री डॉ मनसुख मांडविया ने 12 जनवरी 2024 को ऑनलाइन मोड के माध्यम से राष्ट्रीय फार्मास्यूटिकल्स शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (NIPER), रायबरेली के स्थायी परिसर की आधारशिला रखी। नाईपर - रायबरेली की निदेशक प्रो. शुभिनी अ सराफ समेत देश भर के विभिन्न स्थानों के प्रतिनिधि, छात्र और संकाय इस समारोह को देखने के लिए अपने-अपने संस्थानों में उपस्थित थे। शिक्षाविद, वैज्ञानिक और फार्मास्यूटिकल एक्सपर्ट समेत अन्य लोग भी ऑनलाइन प्लेटफॉर्म के माध्यम से इस कार्यक्रम में शामिल हुए। माननीय केंद्रीय मंत्री डॉ. मांडविया ने नाईपर-गुवाहाटी के नवनिर्मित परिसर को भी राष्ट्र को समर्पित किया और पूर्वोत्तर क्षेत्र में कई स्वास्थ्य सेवा बुनियादी ढांचा परियोजनाओं की आधारशिला का अनावरण किया।

इस अवसर पर उन्होंने सभी प्रतिनिधियों, छात्रों और संकाय सदस्यों का अभिवादन किया। उन्होंने कहा, “हम फार्मा सेक्टर के लिए ऐसी व्यवस्था तैयार कर रहे हैं, जिसमें हम अनुसंधान, विकास और उत्पादन के माध्यम से

“आत्मनिर्भर” बनेंगे। कुशल परीक्षण और अनुसंधान के लिए नाईपर तैयार किया जा रहा है। नाईपर हमारे अनुसंधान, प्रशिक्षण और कुशल मानव संसाधन को मजबूत करेगा, जो वैश्विक स्तर पर हमारे फार्मा उद्योग की शीर्ष स्थिति सुनिश्चित करेगा। नाईपर-रायबरेली फार्मास्यूटिकल विज्ञान में राष्ट्रीय महत्व का एक संस्थान है, जिसका उद्देश्य फार्मास्यूटिकल विज्ञान में उन्नत अध्ययन और अनुसंधान के लिए उत्कृष्टता का केंद्र बनना है। संस्थान विनायकपुर, रायबरेली, उत्तर प्रदेश में एक अत्याधुनिक परिसर का निर्माण कर रहा है। स्थायी परिसर पहले चरण में 48 एकड़ भूमि में फैला होगा और दूसरे चरण में 100 एकड़ तक विस्तारित होगा। पहले चरण का निर्माण 77 करोड़ रुपये की लागत से किया जा रहा है। संस्थान का उद्देश्य उद्योगों को प्रशिक्षित मानव संसाधन प्रदान करना और उद्योग में अनुसंधान करना है।



जन औषधि दिवस

- नाईपर - रायबरेली के छात्रों ने जन औषधि दिवस के अवसर पर सरोजिनी नगर इलाके में जागरूकता रैली निकाली। पीएचडी और एमएस फार्मा के छात्रों ने कमलापुर गांव का दौरा किया और लोगों को जेनेरिक दवाओं के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए प्रेरित किया। विद्यार्थियों ने जन औषधि दवाओं के स्वास्थ्य लाभ के बारे में भी लोगों से जानकारी साझा की। छात्रों ने जनता की इस धारणा को खारिज कर दिया कि कम लागत वाली जेनेरिक दवाएं खराब गुणवत्ता या कम प्रभावी होती हैं। उन्होंने लोगों को समझाया कि जेनेरिक दवाएं बिना ब्रांड वाली दवाएं हैं, जो समान रूप से सुरक्षित हैं। जेनेरिक दवाएं गुणवत्ता और प्रभावकारिता के मामले में ब्रांडेड दवाओं के बराबर हैं। इस मौके पर बड़ी संख्या में छात्र-छात्राएं भी भारत सरकार के ऑनलाइन प्लेटफॉर्म पर डिजिटल रूप से 'जन औषधि शपथ' का संकल्प लिया।
- नाईपर- रायबरेली ने 4 से 9 दिसंबर, 2023 तक कार्यस्थल पर यौन उत्पीड़न रोकथाम सप्ताह मनाया। इस संबंध में, संस्थान के कर्मचारियों और छात्रों के लिए एक इंटरैक्टिव कार्यशाला आयोजित की गई थी। डॉ. आभा शर्मा ने उपस्थित लोगों के बीच जागरूकता बढ़ाई।

75वां गणतंत्र दिवस समारोह

- देश का 75वां गणतंत्र दिवस 26 जनवरी, 2023 को नाईपर, रायबरेली के परिसर में बड़े उत्साह के साथ मनाया गया है। कार्यक्रम की शुरुआत निदेशक प्रोफेसर शुभिनी अ सराफ ने ध्वजारोहण के साथ की, जिसके बाद भारतीय राष्ट्रगान बजाया गया। 75वें गणतंत्र दिवस के उपलक्ष्य में, हाउसकीपिंग/सुरक्षा/मेस स्टाफ और फैकल्टी और गैर-संकाय अधिकारियों और कर्मचारियों के सराहनीय योगदान के लिए पुरस्कार दिए गए। इन पुरस्कारों का उद्देश्य हाउसकीपिंग और सुरक्षा कर्मियों के असाधारण प्रयासों के साथ-साथ संस्थान में समर्पित गैर-संकाय और संकाय कर्मचारियों को सम्मानित करना था।
- सतर्कता जागरूकता सप्ताह:** संस्थान ने सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2023 मनाया। इसी के साथ राष्ट्रीय एकता दिवस के अवसर पर, संस्थान के संकाय और कर्मचारियों ने एकता शपथ ली। सतर्कता जागरूकता सप्ताह के एक भाग के रूप में संकाय और कर्मचारियों द्वारा ईमानदारी की शपथ भी दिलाई गई। सभी ने एक साथ मिलकर और अधिक पारदर्शिता लाने के लिए प्रतिबद्धता जताई
- इंटरनेशनल डे ऑफ वूमन्स ऐंड गर्ल्स इन साइंस:** नाईपर रायबरेली ने “इंटरनेशनल डे ऑफ वूमन्स ऐंड गर्ल्स इन साइंस” मनाया। छात्रों ने भाग लिया और इस अवसर पर विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार में छात्राओं और महिलाओं की भूमिका पर अपने विचार साझा किए।
- राष्ट्रीय युवा दिवस:** नाईपर - रायबरेली ने स्वामी विवेकानंद की जयंती के अवसर पर 12 जनवरी 2024 को “राष्ट्रीय युवा दिवस” मनाया, छात्रों ने पोस्टर प्रस्तुत किए जिसके माध्यम से उन्होंने हमारे युवाओं के प्रति विचार साझा किए।
- छत्रपति शिवाजी महाराज की जयंती के अवसर पर पोस्टर और भाषण प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। संस्थान के छात्रों ने शिवाजी महाराज को एक निडर योद्धा, संस्कृति के रक्षक की तरह कई प्रेरक रूपों में चित्रित किया।

“राष्ट्रीय फार्मसी शिक्षा दिवस”

- नाईपर- रायबरेली ने “राष्ट्रीय फार्मसी शिक्षा दिवस” मनाया। आर्यकुल कॉलेज ऑफ फार्मसी, लखनऊ के लगभग 50 छात्रों और शिक्षकों ने नाईपर परिसर का शैक्षिक भ्रमण किया। छात्रों को नाईपर की अत्याधुनिक प्रयोगशालाओं में ले जाया गया और फार्मास्युटिकल विज्ञान के क्षेत्र में नवीनतम तकनीक के बारे में जानकारी दी गई। छात्रों को आधुनिक उपकरणों के संचालन के साथ-साथ दवा अनुसंधान में इन मशीनों के उपयोग के बारे में जानकारी दी गई।
- अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस:** नाईपर-रायबरेली ने अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाने के लिए 11.03.2024 को एक व्याख्यान का आयोजन किया। जिसमें डॉ. मोनिका अग्रवाल, वैज्ञानिक एफ, साइंस इंजीनियरिंग एंड रिसर्च बोर्ड (SERB), नई दिल्ली ने “भारत में विज्ञान और प्रौद्योगिकी में महिलाओं का सशक्तिकरण: SERB/ANRF/DST फंडिंग पहल” विषय पर अतिथि व्याख्यान दिया।
- राष्ट्रीय स्टार्टअप दिवस:** संस्थान ने 16 जनवरी 2024 को राष्ट्रीय स्टार्टअप दिवस मनाया। दिनेश कुमार सैनी, सह-संस्थापक डेनोवो बायोलैब्स, बैंगलोर विशिष्ट वक्ता थे। उन्होंने “आइडिया टू स्टार्टअप इन लाइफ साइंसेज” पर छात्रों की जिज्ञासाओं का उत्तर दिया। सभी छात्र सेमिनार हॉल और संबंधित कक्षाओं में चर्चा में शामिल हुए।
- राष्ट्रीय विज्ञान दिवस:** नाईपर - रायबरेली ने 28 फरवरी 2024 को “राष्ट्रीय विज्ञान दिवस-2024” मनाया। डॉ. संपा साहा, IIT-दिल्ली ने “प्रोग्रामेबल एक्टिव रिलीज के लिए मल्टी-कम्पार्टमेंटल बायोडिग्रेडेबल पॉलिमर पार्टिकल्स” पर एक वार्ता दी।
- 62वां राष्ट्रीय फार्मसी सप्ताह:** नाईपर - रायबरेली ने 62वां राष्ट्रीय फार्मसी सप्ताह मनाया, जिसकी थीम “रोगी सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए फार्मासिस्ट का योगदान” थी।

क्षितिज 2024 : जीत का जज्बा

● स्पोर्ट्स मीट “क्षितिज- 2024” का आयोजन नाईपर - रायबरेली ट्रांजिट कैंपस में विद्यार्थियों के बीच चैंपियनशिप की भावना पैदा करने के लिए किया गया था। एमएस फार्म और पीएचडी के सभी पांच विभागों के लगभग 200 छात्रों ने विभिन्न खेल प्रतियोगिताओं में भाग लिया। फार्माकोलॉजी एंड टॉक्सिकोलॉजी विभाग की टीम ने इस क्षेत्र में अपना दबदबा साबित किया, जिसे एमएल श्रॉफ ट्रॉफी से सम्मानित किया गया। जैव प्रौद्योगिकी विभाग की छात्रा अनिका राणा को खेल प्रतियोगिताओं में सर्वाधिक पदक जीतने के लिए प्रो हरकिशन सिंह पुरस्कार से सम्मानित किया गया। “क्षितिज 2024” के अंतर्गत नाईपर में क्रिकेट, वॉलीबॉल, बैडमिंटन, 100 मीटर, 200 मीटर और 400 मीटर रिले दौड़, टेबल टेनिस, कैरम, शतरंज, म्यूजिकल चेयर आदि प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। मुख्य अतिथि अंतर्राष्ट्रीय जेवलिन श्रो - एथलीट सुमन देवी और नाईपर की निदेशक प्रोफेसर शुभिनी अ सराफ ने विजेताओं को पुरस्कृत किया। मेडिसिनल केमिस्ट्री की टीम ने पुरुष क्रिकेट प्रतियोगिता और बायोटेक्नोलॉजी की टीम ने महिला क्रिकेट प्रतियोगिता जीती। मेडिसिनल केमिस्ट्री ने पुरुषों का वॉलीबॉल खिताब जीता और मेडिसिनल केमिस्ट्री ने महिला वॉलीबॉल का खिताब जीता। बायोटेक्नोलॉजी से अनिका राणा और फार्मास्यूटिक्स से अंकित ने एकल बैडमिंटन जीता। लड़कियों का डबल बैडमिंटन में अनिका राणा और दीपाली डोंगरे की जोड़ी ने जीता, जबकि अंजुमन और श्रेयांस की जोड़ी ने लड़कों का डबल बैडमिंटन जीता। रोहित और भार्गवी ने 100 मीटर की दौड़ जीती। 200 मीटर दौड़ में रोहित पटेल और दीक्षा आगे रहे। महाजन अमोल ताराचंद और गौरव केसरवानी की जोड़ी ने कैरम जीता। ध्रुव दीक्षित ने शतरंज जीता। मेडिसिनल केमिस्ट्री की दीपांजलि सालू और फार्मास्यूटिक्स की हेमंत सोनी ने म्यूजिकल चेयर जीती। रीना सुब्बा और नवल किशोर जोशी ने टेबल टेनिस एकल जीता। क्षितिज 2024” का समापन सांस्कृतिक कार्यक्रमों के साथ हुआ। छात्रों ने नाटक, नृत्य और संगीत की रोमांचक प्रस्तुति देकर दर्शकों ने तालियां बटोरी।



कम्प्यूटेशनल प्रशिक्षण कार्यक्रम पर शॉर्ट टर्म कोर्स

● नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल एजुकेशन एंड रिसर्च (नाईपर), रायबरेली ने 1 जून 2023 से 30 जून 2023 तक भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, लखनऊ (IIIT-L) के सहयोग से कम्प्यूटेशनल ट्रेनिंग प्रोग्राम (पायथन, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, मशीन लर्निंग, डेटा माइनिंग, बिग डेटा एनालिटिक्स) पर एक महीने का “शॉर्ट-टर्म कोर्स” का आयोजन किया।

हाल ही में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) और मशीन लर्निंग (एमएल) दवा क्षेत्र में बहुमुखी उपकरण बन गए, जिसमें दवा की खोज और विकास, दवा का पुनरुत्पादन, दवा उत्पादकता में सुधार और नैदानिक परीक्षण शामिल हैं। प्रशिक्षण दवा की खोज, दवा वितरण और रोगों के निदान में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) और मशीन लर्निंग (एमएल) के उपयोग पर केंद्रित था। इसके अलावा, एआई को चल रही चुनौतियों और दवा उद्योग के भविष्य की भविष्यवाणी में खोजा गया है। नाईपर रायबरेली की निदेशक प्रो. शुभिनी अ सराफ ने ट्रेनिंग प्रदान करने वाले डॉ नवीन सैनी (सह-समन्वयक) और डॉ मैनाक अधिकारी की प्रशंसा की। संस्थान की निदेशक और डीन द्वारा सभी प्रतिभागियों को प्रमाण पत्र वितरित किए गए।

● 3 अप्रैल को नाईपर-रायबरेली ने राजीव गांधी राष्ट्रीय बौद्धिक संपदा प्रबंधन संस्थान के सहयोग से ऑनलाइन कार्यशाला का आयोजन किया। एक प्रख्यात वक्ता डॉ भरत एन सूर्यवंशी, पेटेंट और डिजाइन के सहायक नियंत्रक ने “बौद्धिक संपदा अधिकार (आईपीआर) पेटेंट और डिजाइन फाइलिंग” पर चर्चा की।

● नाईपर - रायबरेली ने 06.04.2023 को “रीसेंट ट्रेड्स एंड फ्यूचर प्रॉस्पेक्ट्स इन बायोलॉजिकल साइंसेज” पर एक दिवसीय संगोष्ठी का आयोजन किया, जिसमें प्रख्यात वक्ताओं ने पंजीकृत 50 से अधिक प्रतिभागियों को ज्ञान और दिशा प्रदान की। प्रख्यात वक्ता पद्मश्री डॉ. वी. मोहन, अध्यक्ष, डीएमडीएस ने संगोष्ठी के दौरान जैविक विज्ञान में चल रहे हालिया शोधों पर विस्तार से चर्चा की।

- बर्मिंघम विश्वविद्यालय के सहयोग से नाईपर-रायबरेली ने 30 मई से 1 जून, 2023 तक “खाद्य और स्वास्थ्य देखभाल में फॉर्मूलेशन (ICFFH2023)” पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का सह-आयोजन किया। ICFFH2023 में आमंत्रित वक्ता डॉ. नेल्ली लेलानी, मालवर्न पैनालिटिकल्स और प्रोफेसर योआव लिवनी, टेक्नियन-इज़राइल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, इज़राइल थे।
- “वेस्टर्न ब्लॉटिंग” पर एक दिवसीय कार्यशाला, 21 अगस्त 2023 (सोमवार) को का आयोजन की गयी। इस कार्यशाला में विभिन्न संस्थानों, विश्वविद्यालयों और कॉलेजों के संकाय सदस्यों एवं शोधकर्ताओं ने भाग लिया।
- नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल एजुकेशन एंड रिसर्च (नाईपर), रायबरेली ने 10 जुलाई 2023 को अल्टेम (बायोविया) के सहयोग से SERB (SSR के तहत) द्वारा वित्त पोषित “कंप्यूटर-एडेड ड्रग डिज़ाइन पर एक दिवसीय कार्यशाला” का आयोजन किया। इस कार्यशाला में विभिन्न संस्थानों, विश्वविद्यालयों और कॉलेजों के संकायों और शोधकर्ताओं ने भाग लिया है।
- संस्थान ने 4 जुलाई 2023 को एगिलेंट के सहयोग से एसईआरबी (एसएसआर के तहत) द्वारा वित्त पोषित “एचपीएलसी पर एक दिवसीय व्यावहारिक प्रशिक्षण” का आयोजन किया। विभिन्न अंतर्ज्ञान, विश्वविद्यालयों और कॉलेजों के संकायों और शोधकर्ताओं ने इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
- नाईपर - रायबरेली ने 17 जुलाई, 2023 से 21 जुलाई, 2023 तक “नैनोमेटेरियल्स के डिज़ाइन और लक्षण वर्णन” पर “सर्टिफिकेट कोर्स और हैंड्स-ऑन ट्रेनिंग” का आयोजन किया।
- 4 जुलाई 2023 को बाहरी संकाय सदस्यों (SERB प्रायोजित) के लिए “एक दिवसीय HPLC प्रशिक्षण” आयोजित हुआ।
- 1 सितंबर 2023 को IIC मेंटरिंग इवेंट आयोजित हुआ। “बढ़े हुए नियामक जांच और कठोरता के युग में भारतीय फार्मा उद्योग की वैश्विक स्थिरता: शिक्षा में संकाय की भूमिका” विषय पर विशेषज्ञ वार्ता हुई।
- 31 जुलाई, 2023 को “बीआईआरएसी की जैव प्रौद्योगिकी इग्रेशन ग्रांट (बीआईजी) योजना” पर एक दिवसीय वार्ता और इंटरैक्टिव सत्र संपन्न हुआ।
- हांगकांग में ओकेमाइंड्स की सीईओ डॉ. निमिषा वंदन ने नाईपर-रायबरेली में “फार्मेसी छात्रों के बीच तनाव प्रबंधन” पर एक व्याख्यान दिया। उनके सीधे दृष्टिकोण ने सत्र को आसानी से भरोसेमंद बना दिया, जिससे सभी उपस्थित लोगों पर एक सकारात्मक छाप छोड़ी।
- नाईपर-रायबरेली ने 29 नवंबर, 2023 को फ्लोरोसेंट में अनुप्रयोग-आधारित हालिया प्रगति पर एक दिवसीय ऑनलाइन संगोष्ठी का आयोजन किया।
- संस्थान ने “प्रायोगिक अनुसंधान की गुणवत्ता और परिणाम में सुधार: प्रयोगशाला से जांचकर्ताओं के दृष्टिकोण तक” पर 6 दिवसीय प्रमाणपत्र सह प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन किया।

नाईपर-रायबरेली ने राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन किया

- नाईपर - रायबरेली ने 22 दिसंबर, 2023 को कंट्रोल्ड रिलीज सोसाइटी के सहयोग से “नोवेल पैराडिग्स इन कंट्रोल्ड ड्रग डिलिवरी टू स्ट्रेंथेन इन्नोवेशन एंड ट्रांसलेशन इन फार्मास्यूटिकल फॉर्मूलेशंस” पर एक राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन किया। संगोष्ठी में देश के विभिन्न क्षेत्रों से 200 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया। गोमतीनगर के हिल्टन गार्डन इन होटल में आयोजित इस कार्यक्रम में दवा क्षेत्र के प्रसिद्ध विशेषज्ञों द्वारा नवाचारों को बढ़ाने और दवा विकास में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) के उपयोग पर चर्चा की गई।



जोडास एक्सपॉम कंपनी के अध्यक्ष डॉ. तथागत दत्ता, डॉ. मुकेश कुमार, ऑर्टिव क्यू3 रिसर्च प्राइवेट लिमिटेड के संस्थापक निदेशक, आईसीटी-मुंबई की प्रोफेसर वंदना पलवाले, काशिव बायोसाइंसेज एलएलसी के महाप्रबंधक डॉ. वैभव दुबे, सीएसआईआर सीडीआरआई के वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. अमित मिश्रा और डॉ. रामकृष्णन पार्थसारथी, मुख्य वैज्ञानिक, सीएसआईआर-आईआईटीआर, लखनऊ ने संगोष्ठी में वक्ता के रूप में भाग लिया। सेमिनार में आए शोधकर्ताओं ने पोस्टर प्रस्तुतियों के माध्यम से नई तकनीकों, उपचारों और चिकित्सा उपकरणों का प्रदर्शन किया। सम्मेलन के अंत में नाईपर-रायबरेली की निदेशक प्रो. शुभिनी अ सराफ ने सभी वक्ताओं और शोधकर्ताओं को धन्यवाद दिया।

- नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल एजुकेशन एंड रिसर्च (नाईपर), रायबरेली ने विद्यार्थियों के लिए 3 दिवसीय प्लेसमेंट रेडीनेस का आयोजन किया। बीबीएयू से डॉ. लता बाजपेयी सिंह ने विद्यार्थियों का मार्गदर्शन किया।

संस्थान का मीडिया कवरेज

वर्ष 2023 - 2024 के दौरान, जनसंपर्क सेल ने अपने बाहरी हितधारकों के बीच, नाईपर-रायबरेली की विभिन्न पहलों और परियोजनाओं के बारे में दृश्यता और जागरूकता बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमि का निभाई। सेल ने नियमित आधार पर मीडिया के साथ जुड़कर, नाईपर के लिए मीडिया आउटरीच को मजबूत किया। मीडिया में जिन प्रमुख क्षेत्रों पर प्रकाश डाला गया, उनमें नाईपर-रायबरेली में शिक्षाविदों और कार्यक्रमों के बीच साझेदारी सम्मिलित थी। यह कार्य प्रेस विज्ञप्तियों और सोशल मीडिया पोस्ट के माध्यम से किया गया। सोशल मीडिया एक महत्वपूर्ण प्लेटफॉर्म बना, जिसने नाईपर की गतिविधियों को हमारे हितधारकों के साथ साझा करने में मदद की।

प्रेरणादायक महिलाओं की सूची में नाईपर की निदेशक

माई सिटी रिपोर्टर

सीआईआई ने जारी की 105 प्रेरणादायक महिलाओं की सूची

लखनऊ। नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल एजुकेशन एंड रिसर्च (नाईपर) रायबरेली को डायरेक्टर प्रो. शुभिनी ए. सराफ को केंद्रशासक और डॉ. राजेश कुमार (सीआईआई) ने प्रेरणादायक महिलाओं की सूची में शामिल किया है। सूची में संस्थान के दो शिक्षक भी शामिल हैं।

सीआईआई ने हाल ही में विज्ञान, टेक्नोलॉजी, इंजीनियरिंग और रीजनल डेवलपमेंट के क्षेत्र में 105 प्रेरणादायक महिलाओं की सूची जारी की है। निदेशक के साथ ही संस्थान के औषधीय रसायन विज्ञान की एसोसिएट प्रोफेसर डॉ. आभा शर्मा और फार्माकोलॉजी व टॉक्सिकोलॉजी विभाग की सहायक प्रोफेसर डॉ. सबा नकवी के नाम भी शामिल हैं। इन सभी सदस्यों ने वैज्ञानिक अनुसंधान, नए उत्पादों के विकास, पेटेंट और रिसर्च फिलंकेशन में व्यापक योगदान दिया है।

प्रो. शुभिनी ए. सराफ ने कहा कि यह हमारे लिए गर्व की बात है कि सीआईआई की सूची में हमारे फैकल्टी सदस्यों को प्रेरणादायक महिलाओं के तौर पर शामिल किया गया है। भारत सरकार ने नाईपर को 'राष्ट्रीय महत्त्व का संस्थान' घोषित किया है। वर्तमान में संस्थान लखनऊ के सरोजननीनगर स्थित अपने ट्रांजिट कैम्पस से शिक्षा प्रदान कर रहा है।

प्रो. शुभिनी। डॉ. आभा। डॉ. सबा।

Union minister lays stone for NIPER Rae Bareilly campus

THAMES NEWS NETWORK

Lucknow Union minister for health and family welfare and chemicals and fertilizers Dr Mansukh Mandaviya virtually laid the foundation stone of the permanent campus of the National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER), Rae Bareilly and Hyderabad on Friday.

On the occasion, the Union minister also dedicated the newly constructed campus of NIPER-Guwahati to the nation and unveiled the foundation stone for several healthcare infrastructure projects in the North-east region.

"We are preparing such a system for the pharma sector, in which we will become a state-of-the-art infrastructure development and production. NIPER is being prepared to efficient testing and research. It will strengthen our research, training and skilled human resources, which will ensure the top position of our pharma industry at the global level," said the minister.

Director, NIPER Rae Bareilly Prof Shubhina Mandaviya said, "We are happy that we will shift to a permanent campus with state-of-the-art facilities in the coming time. The institute is functioning from the transit campus at Sarojininarayan Nagar."

She said NIPER-Rae Bareilly is an institute of national importance in pharmaceutical sciences, which aims to become a centre of excellence for advanced studies and research in pharmaceutical sciences.

She said NIPER-Rae Bareilly is an institute of national importance in pharmaceutical sciences, which aims to become a centre of excellence for advanced studies and research in pharmaceutical sciences.

'विश्व के शीर्ष पर भारत को ले जाएंगा नाइपर'

केंद्रीय स्वास्थ्य व परिवार कल्याण मंत्री डा. मनसुख मांडविया ने परिसर का शिलान्यास किया

जयपुर, 77 करोड़ रुपये की लागत से बन रहा है। यह परिसर पहले चरण में 48 एकड़ में शुरू होगा। 100 एकड़ भूमि तक विस्तारित किया जाएगा।

नाईपर के सीनियर अधिकारियों ने मंत्री को परिसर का शिलान्यास कराया। मंत्री ने कहा कि नाईपर का शिलान्यास करके हमारे देश को विश्व के शीर्ष पर ले जाया जाएगा।

नाईपर के सीनियर अधिकारियों ने मंत्री को परिसर का शिलान्यास कराया। मंत्री ने कहा कि नाईपर का शिलान्यास करके हमारे देश को विश्व के शीर्ष पर ले जाया जाएगा।

केंद्रीय मंत्री ने नाईपर के स्थायी परिसर का किया शिलान्यास

रायबरेली (एसएनबी)। केंद्रीय स्वास्थ्य व परिवार कल्याण मंत्री डा. मनसुख मांडविया ने रायबरेली में नाईपर के स्थायी परिसर का शिलान्यास किया। मंत्री ने कहा कि नाईपर का शिलान्यास करके हमारे देश को विश्व के शीर्ष पर ले जाया जाएगा।

नाईपर के सीनियर अधिकारियों ने मंत्री को परिसर का शिलान्यास कराया। मंत्री ने कहा कि नाईपर का शिलान्यास करके हमारे देश को विश्व के शीर्ष पर ले जाया जाएगा।

अमर उजाला, रायबरेली नाइपर को मिलेगा नया स्थायी ठिकाना, परिसर का शिलान्यास

रायबरेली, 77 करोड़ रुपये की लागत से बन रहा है। यह परिसर पहले चरण में 48 एकड़ में शुरू होगा। 100 एकड़ भूमि तक विस्तारित किया जाएगा।

नाईपर के सीनियर अधिकारियों ने मंत्री को परिसर का शिलान्यास कराया। मंत्री ने कहा कि नाईपर का शिलान्यास करके हमारे देश को विश्व के शीर्ष पर ले जाया जाएगा।

केंद्रीय मंत्री ने नाईपर के भवन का किया शिलान्यास

रायबरेली, 77 करोड़ रुपये की लागत से बन रहा है। यह परिसर पहले चरण में 48 एकड़ में शुरू होगा। 100 एकड़ भूमि तक विस्तारित किया जाएगा।

नाईपर के सीनियर अधिकारियों ने मंत्री को परिसर का शिलान्यास कराया। मंत्री ने कहा कि नाईपर का शिलान्यास करके हमारे देश को विश्व के शीर्ष पर ले जाया जाएगा।

जेनेरिक दवाओं के प्रति लोगों को किया जागरूक

लखनऊ। जेनेरिक दवाओं के प्रति लोगों को जागरूक करने के लिए नाईपर ने एक कार्यक्रम आयोजित किया। कार्यक्रम में नाईपर के अधिकारियों ने लोगों को जेनेरिक दवाओं के फायदों के बारे में बताया।

जेनेरिक दवाओं के लिए रैली

जयपुर, लखनऊ: सरोजननीनगर के नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल एजुकेशन एंड रिसर्च के विद्यार्थियों द्वारा 'जन औषधि दिवस' के मौके पर जागरूकता रैली निकाली गई। रैली में नाईपर के अधिकारियों ने लोगों को जेनेरिक दवाओं के फायदों के बारे में बताया।

जेनेरिक दवाओं के प्रति किया जागरूक

लखनऊ। जेनेरिक दवाओं के प्रति लोगों को जागरूक करने के लिए नाईपर ने एक कार्यक्रम आयोजित किया। कार्यक्रम में नाईपर के अधिकारियों ने लोगों को जेनेरिक दवाओं के फायदों के बारे में बताया।

जेनेरिक दवाओं का अधिक हस्तमाल कर लें

लखनऊ। जेनेरिक दवाओं का अधिक हस्तमाल करने के लिए नाईपर ने एक कार्यक्रम आयोजित किया। कार्यक्रम में नाईपर के अधिकारियों ने लोगों को जेनेरिक दवाओं के फायदों के बारे में बताया।

केंद्रीय मंत्री ने नाईपर के भवन का किया शिलान्यास

रायबरेली, 77 करोड़ रुपये की लागत से बन रहा है। यह परिसर पहले चरण में 48 एकड़ में शुरू होगा। 100 एकड़ भूमि तक विस्तारित किया जाएगा।

जनजातीय समुदाय द्वारा उपयोग की जाने वाली औषधियां प्रस्तुत कीं

लखनऊ। जनजातीय समुदाय द्वारा उपयोग की जाने वाली औषधियों को प्रस्तुत करने के लिए नाईपर ने एक कार्यक्रम आयोजित किया। कार्यक्रम में नाईपर के अधिकारियों ने लोगों को जेनेरिक दवाओं के फायदों के बारे में बताया।

नाईपर - रायबरेली का प्रशासन



प्रोफेसर शुभिनी अ सराफ
निदेशक



डॉ. जय नारायण
कुलसचिव



डॉ. संदीप चौधरी
संकायाध्यक्ष



डॉ. निधि श्रीवास्तव
एसोसिएट डीन



डॉ. सुनील कुमार यादव
वित्त एवं लेखा अधिकारी



श्री प्रबीना कुमार प्रधान
सहायक कुलसचिव



श्री आनंद वर्धन त्रिपाठी
सिस्टम इंजीनियर



डॉ. सत्यम तिवारी
चिकित्सा अधिकारी



डॉ. लक्ष्य महाजन
पशु चिकित्सा अधिकारी



श्री दिबाकर सेन
पुस्तकालय और सूचना अधिकारी



श्री सौरभ देव तिवारी
गेस्ट हाउस और छात्रावास पर्यवेक्षक



डॉ. नबनिता दास
वैज्ञानिक/तकनीकी पर्यवेक्षक ग्रेड-I



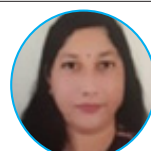
डॉ. अंकिता शर्मा
वैज्ञानिक/तकनीकी पर्यवेक्षक ग्रेड-II



सुश्री सुरभि गुप्ता
वैज्ञानिक/तकनीकी पर्यवेक्षक ग्रेड-II



श्री आशीष जगल
प्रशासनिक अधिकारी



सुश्री शीतल मिश्रा
रजिस्ट्रार की सचिव



श्री अनुराग सिंह
जनसंपर्क अधिकारी



श्री अंकिता पांडेय
तकनीकी सहायक (कंप्यूटर)



श्री राहुल जोशी
स्टोरकीपर



श्री अभिषेक सिंह
लेखाकार



श्री विवेक कुमार सिंह
स्वागतकर्ता सह दूरभाष संचालक



श्री आनंद कुमार मेहरा
सहायक ग्रेड- II



श्री प्रिंस कुमार सिंह
सहायक ग्रेड-II



श्री आलोक कुमार शुक्ला
कनिष्ठ तकनीकी सहायक

शैक्षिक एवं शिक्षणेत्तर पद

क्र. सं	पद	स्वीकृत	कार्यरत	रिक्त
1.	प्रोफेसर	03	00	03
2.	कुलसचिव	01	01	00
3.	एसोसिएट प्रोफेसर प्रिंसिपल साइंटिस्ट	05	00	05
4.	सहायक प्रोफेसर	11	10	01
5.	वित्त एवं लेखा अधिकारी	01	01	00
6.	सहायक कुलसचिव	01	00	01
7.	पुस्तकालय एवं सूचना अधिकारी	01	01	00
8.	एस्टेट और सुरक्षा अधिकारी	01	00	01
9.	सिस्टम इंजीनियर	01	01	00
10.	पशु चिकित्सा अधिकारी	01	01	00
11.	चिकित्सा अधिकारी	01	01	00
12.	गेस्ट हाउस एवं हॉस्टल पर्यवेक्षक	01	01	00
13.	वैज्ञानिक/तकनीकी पर्यवेक्षक ग्रेड-I	01	01	00
14.	प्रशासनिक अधिकारी	01	01	00
15.	निदेशक के सचिव	01	01	00
16.	रजिस्ट्रार के सचिव	01	01	00
17.	जनसंपर्क अधिकारी	01	01	00
18.	वैज्ञानिक/तकनीकी पर्यवेक्षक ग्रेड-II	02	02	00
19.	लेखाकार	01	01	00
20.	तकनीकी सहायक (कंप्यूटर अनुभाग)	01	01	00
21.	स्टोरकीपर	01	01	00
22.	रिसेप्शनिस्ट सह टेलीफोन ऑपरेटर	01	01	00
23.	कनिष्ठ हिंदी अनुवादक	01	01	00
24.	सहायक ग्रेड - I	01	01	00
25.	सहायक ग्रेड - II	02	01	01
26.	कनिष्ठ तकनीकी सहायक	02	02	00
कुल		45	38	07

शासकीय निकाय

शाषी बोर्ड

क्र. सं	नाम	संबंधीकरण	पद
1.	प्रो. मधु दीक्षित	पूर्व निदेशक, सीएसआईआर-सीडीआरआई	अध्यक्ष
2.	प्रो. शुभिनी अ सराफ	निदेशक, नाईपर रायबरेली	सदस्य (पदेन)
3.	श्री अवधेश कुमार चौधरी	वरिष्ठ आर्थिक सलाहकार (नाईपर), औषध विभाग, रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय	सदस्य (पदेन)
4.	सचिव	तकनीकी शिक्षा विभाग, उत्तर प्रदेश सरकार	सदस्य (पदेन)
5.	डीजीसीआई / प्रतिनिधि	ड्रग कंट्रोलर जनरल ऑफ इंडिया, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय	सदस्य (पदेन)
6.	प्रो. मानस गोराई	प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, आईआईटी कानपुर	सदस्य (प्रख्यात फार्मास्युटिकल विशेषज्ञ)
7.	प्रो.गणेश पाण्डेय	प्रतिष्ठित प्रोफेसर, विज्ञान संस्थान, बी.एच.यू. वाराणसी	सदस्य (प्रख्यात फार्मास्युटिकल विशेषज्ञ)
8.	सुश्री सुनीला थाटे	वीपी एवं हेड, हेल्थकेयर, आर एंड डी, मर्क, मुंबई	सदस्य (प्रख्यात फार्मास्युटिकल विशेषज्ञ)
9.	डॉ. राजीव देसाई	कार्यकारी उपाध्यक्ष, ल्यूपिन लिमिटेड, मुंबई	सदस्य (उद्योगपति)
10.	डॉ. प्रवीण खुल्लर	कार्यकारी निदेशक, वर्गो फार्मा, गोवा	सदस्य (उद्योगपति)
11.	डॉ. संदीप चौधरी	एसोसिएट प्रोफेसर, नाईपर- रायबरेली	सदस्य (संस्थान के प्रोफेसर)
12.	डॉ. निधि श्रीवास्तव	एसोसिएट प्रोफेसर, नाईपर- रायबरेली	सदस्य (संस्थान के प्रोफेसर)
13.	डॉ. जय नारायण	रजिस्ट्रार, नाईपर रायबरेली	सचिव (पदेन)

वित्त समिति

क्र. सं	नाम	संबंधीकरण	पद
1.	प्रो. शुभिनी अ सराफ	निदेशक, नाईपर रायबरेली	अध्यक्ष
2.	डॉ. संदीप चौधरी	संकायाध्यक्ष, नाईपर रायबरेली	सदस्य (पदेन)
3.	श्री ए.वी. लाकरा	निदेशक (वित्त) रसायन और पेट्रोकेमिकल्स विभाग, रसायन और उर्वरक मंत्रालय, भारत सरकार	सदस्य (पदेन)
4.	प्रो. मानस गोराई	प्रोफेसर, रसायन विज्ञान विभाग, आईआईटी कानपुर	सदस्य
5.	प्रो. सनातन नायक	प्रोफेसर, अर्थशास्त्र विभाग, बीबीएयू लखनऊ	सदस्य
6.	श्री मनोज अग्रवाल	महाप्रबंधक (संचालन), प्रोफिक ऑर्गेनिक लिमिटेड, नई दिल्ली	सदस्य
7.	डॉ. जय नारायण	रजिस्ट्रार, नाईपर रायबरेली	सदस्य सचिव

सीनेट

क्र. सं	नाम	संबद्धीकरण	पद
1.	प्रो. शुभिनी अ सराफ	निदेशक, नाईपर रायबरेली	अध्यक्ष (पदेन)
2.	डॉ. संदीप चौधरी	संकायाध्यक्ष, नाईपर रायबरेली	सदस्य (पदेन)
3.	डॉ. पी. आर. मिश्रा,	प्रधान वैज्ञानिक, सीएसआईआर - सीडीआरआई	सदस्य
4.	प्रो. बुशरा अतीक	प्रोफेसर, बीएसबीई विभाग, आईआईटी कानपुर	सदस्य
5.	प्रो. संयोग जैन	प्रोफेसर, नाईपर-एसएस नगर (मोहाली)	सदस्य
6.	प्रो संगीता सक्सेना	प्रोफेसर, बीबीएयू, लखनऊ	सदस्य
7.	प्रो. रणजीत सिंह	कुलपति, शोभित विश्वविद्यालय, सहारनपुर	सदस्य
8.	प्रो.नरेन्द्र कुमार	प्रोफेसर, बीबीएयू, लखनऊ (विज्ञान/एससी)	सदस्य
9.	डॉ. अमित मेदिरत्व	एलिम्को, कानपुर (इंजीनियरिंग)	सदस्य
10.	प्रो अर्चना आर. सिंह	पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़ (मानविकी)	सदस्य
11.	डॉ. आभा शर्मा,	एसोसिएट प्रोफेसर, नाईपर-रायबरेली	सदस्य
12.	डॉ. निहार रंजन,	सहायक प्रोफेसर, नाईपर-रायबरेली	सदस्य
13.	विभागाध्यक्ष	नाईपर-रायबरेली	सदस्य
14.	डॉ. जय नारायण	रजिस्ट्रार, नाईपर-रायबरेली	सचिव

लैबोरेटरी सर्विसेस, बिल्डिंग & वर्क्स कमिटी

क्र. सं	नाम	संबद्धीकरण	पद
1.	प्रो. शुभिनी अ सराफ	निदेशक, नाईपर रायबरेली	अध्यक्ष (पदेन)
2.	डॉ. संदीप चौधरी	संकायाध्यक्ष, नाईपर रायबरेली	सदस्य (पदेन)
3.	प्रो. गणेश पाण्डेय	प्रतिष्ठित प्रोफेसर, विज्ञान संस्थान, बी.एच.यू. वाराणसी	सदस्य
4.	श्री ए.वी. लाकरा	निदेशक, आई.एफ.डी., डीओपी, रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय, भारत सरकार	सदस्य (पदेन)
5.	श्री सत्य प्रकाश	अधिसासी अभियंता, सी.पी.डब्ल्यू.डी. लखनऊ जोन	सदस्य
6.	डॉ. आभा शर्मा	एसोसिएट प्रोफेसर, नाईपर-रायबरेली	सदस्य
7.	श्री राज कुमार उपाध्याय	एसई, सीएसआईआर-आईआईटीआर, लखनऊ	सदस्य
8.	डॉ. जय नारायण	रजिस्ट्रार, नाईपर-रायबरेली	सदस्य सचिव

अकैडमिक प्लानिंग एंड डिवलपमेंट कमिटी (APDC)

क्र. सं	नाम	संबद्धीकरण	पद
1.	डॉ. जी.एन.सिंह	पूर्व DCGI एवं उत्तर प्रदेश के मुख्यमंत्री के सलाहकार	अध्यक्ष
2.	प्रो. शुभिनी अ सराफ	निदेशक, नाईपर-रायबरेली	सदस्य (पदेन)
3.	डॉ. आभा शर्मा	असोसिएट प्रोफेसर, नाईपर-रायबरेली	सदस्य
4.	डॉ. संजय मिश्रा	वरिष्ठ सलाहकार, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार	सदस्य
5.	डॉ. प्रणवेश चट्टोपाध्याय	औषध विज्ञान विभाग, रक्षा अनुसंधान प्रयोगशाला, डी.आर.डी.ओ., तेजपुर	सदस्य
6.	डॉ. अमित दीक्षित	ग्लोबल लीड, ऑडिट और क्यू.एम.एस., सेंट्रिएंट फार्मास्यूटिकल्स	सदस्य
7.	प्रो. वी.आर. सिन्हा	प्रोफेसर, फार्मास्यूटिकल साइंसेज, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़	सदस्य
8.	डॉ. केयूर ब्रह्मभट्ट	डायरेक्टर, साइंटिफिक कंटेंट मर्क, बेंगलुरु	सदस्य
9.	प्रो दीवान एस. रावत	कुलपति, कुमायू विश्वविद्यालय	सदस्य
10.	डॉ. संदीप चौधरी	संकायाध्यक्ष, नाईपर रायबरेली	सचिव (पदेन)

वर्ष 2023-24 में आयोजित बैठकें

क्र. सं	मीटिंग	दिनांक
1.	11वीं बीओजी मीटिंग	06 सितंबर 2023
2.	5वीं सीनेट मीटिंग	25 अगस्त 2023
3.	7वीं फाइनेंस कमिटी	06 जुलाई 2023
4.	6वीं एपीडीसी मीटिंग	17 जुलाई 2023
5.	दूसरी लैबोरेटरी सर्विसेस, बिल्डिंग & वर्क्स कमिटी मीटिंग	04 सितंबर 2023



STATEMENT OF ACCOUNTS

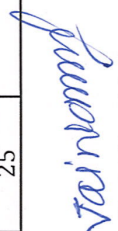
2023-24



NATIONAL INSTITUTE OF PHARMACEUTICAL EDUCATION AND RESEARCH, RAEBARELI
BALANCE SHEET AS AT 31st MARCH 2024

Particulars	Schedule	31st March 2024	31st March 2023
(Amount in Rs.)			
CORPUS/CAPITAL FUND AND LIABILITIES			
Capital Fund	1	69,89,24,250.55	76,50,26,691.84
Reserve and Surplus	2	-	-
Earmarked/Endowment Funds	3	-	-
Project Account	3A	1,07,97,386.28	58,60,958.53
Secured Loans and Borrowings	4	-	-
Unsecured Loans and Borrowings	5	-	-
Deferred Credit Liabilities	6	-	-
Current Liabilities and Provisions	7	6,47,52,898.00	3,14,16,062.00
TOTAL		77,44,74,534.83	80,23,03,712.37
ASSETS			
Fixed Assets	8	19,82,87,776.28	17,36,22,658.00
Investment-from Earmarked/Endowments Funds	9	-	-
Investment-Others	10	-	-
Current Assets, Loans & Advances	11	57,61,86,758.55	62,86,81,054.37
Miscellaneous Expenditure		-	-
TOTAL		77,44,74,534.83	80,23,03,712.37
Significant Accounting Policies	24		
Contingent Liabilities & Notes on Accounts	25		


(Dr S.K. Yadav)
Finance & Accounts Officer


(Dr Jai Narain)
Registrar


(Prof. Shubhini A. Saraf)
Director

NATIONAL INSTITUTE OF PHARMACEUTICAL EDUCATION AND RESEARCH, RAEBARELI
INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED ON 31st MARCH 2024

Particulars	Schedule	31st March 2024	31st March 2023
(Amount in Rs.)			
INCOME (A)			
Income from Sales/Services	12	-	-
Grants/Subsidies (for recurring expenses)	13	19,00,00,000.00	15,50,00,000.00
Fees/Subscriptions	14	3,13,82,157.00	2,47,58,398.00
Income from Investments	15	-	-
Income from Royalty, Publication	16	-	-
Interest Earned	17	64,77,282.00	1,39,59,263.00
Other Income	18	11,98,685.50	8,80,898.00
Increase/Decrease in stock of Finished Goods and WIP	19	-	-
TOTAL (A)		22,90,58,124.50	19,45,98,559.00
EXPENDITURE (B)			
Establishment Expenses	20	14,51,24,923.00	11,58,50,524.00
Other Administrative Expenses	21	8,71,43,142.07	8,00,31,960.84
Expenditure on Grants, Subsidies	22	-	-
Interest	23	-	-
Depreciation	8	5,23,05,662.72	6,19,05,348.10
TOTAL (B)		28,45,73,727.79	25,77,87,832.94
Income over Expenditure (A-B)		(5,55,15,603.29)	(6,31,89,273.94)
Transfer to Special Reserve			
Transfer to/from General Reserve			
Balance being Surplus/(Deficit) carried to Corpus /Capital		(5,55,15,603.29)	(6,31,89,273.94)
Significant Accounting Policies	24		
Contingent Liabilities & Notes on Accounts	25		

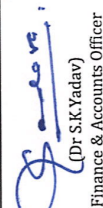

(Dr. S.K. Yadav)
Finance & Accounts Officer

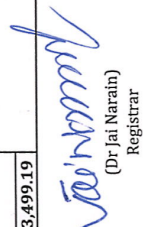

(Dr. Jai Narain)
Registrar

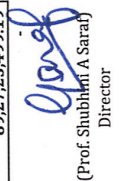

(Prof. Shubhimi A. Saraf)
Director

NATIONAL INSTITUTE OF PHARMACEUTICALS EDUCATION AND RESEARCH, RAEBARELI
RECEIPTS & PAYMENTS FOR THE YEAR ENDED 31st MARCH 2024

Receipts	31st March 2024	31st March 2023	Payments	31st March 2024	31st March 2023
I. Opening Balance					
a). Cash in hand	-	-	I. Expenses	7,15,98,233.00	5,66,29,241.00
b). Bank balances			a). Establishment Expenses	5,40,53,407.00	4,34,23,614.10
i) Savings Accounts	1,10,26,713.09	41,41,68,548.69	b). Administrative Expenses	8,64,56,855.00	8,22,14,723.00
State Bank of India A/c no. 8039	10,57,57,678.24	7,64,62,259.74	c). Academic Expenses	-	-
State Bank of India A/c no. 2646	51,32,383.28	61,36,928.50	II. Investment and Deposits made	10,40,91,573.00	-
State Bank of India A/c no. 6511	2,24,66,859.50	-	a). Out of Earmarked/Endowment funds	-	-
State Bank of India A/c no. 672	13,09,43,732.26	42,47,192.00	b). Out of own funds (Investment-Others)	-	-
State Bank of India A/c no. 826	40,81,573.00	-			
ii) State Bank of India Term Deposit/LC	-	-			
II. Grants Received			III. Expenditure on Fixed Assets & Capital		
a). From Government of India	-	17,00,00,000.00	a). Work-in-progress	3,94,49,792.00	6,08,45,011.00
i) Capital	-	15,50,00,000.00	Purchase of Fixed Assets	5,00,00,000.00	31,54,16,200.00
ii) Revenue	19,00,00,000.00	-	Capital Work-in-progress	1,07,64,342.25	97,52,206.72
iii) Grant Symposium	1,54,51,911.00	74,86,738.00	IV. Expenditure from Project Fund	-	-
iv) Project Fund including interest	-	-			
III. Income on Investment			V. Refund of surplus money/Loans		
a). Earmarked/Endowment Funds	-	-	a). To the Government of India	-	-
b). Own Funds	-	36,997.00	b). To the State Government	-	-
			c). To other Providers of Funds	-	-
IV. Interest Received			VI. Finance Charges		
a). On Bank Deposits	50,60,090.00	1,30,89,382.00	a). Interest	279.66	-
b). Loans and Advances	-	-	b). Others	-	-
V. Other Income			VII. Other Payments (Specific)		
Semester Fees (Including other receipts from student)	3,15,68,914.00	2,38,72,097.00	a). Security Refunded	24,50,000.00	29,65,000.00
			b). Advances to Staff	15,48,087.00	23,86,958.00
			c). Earnest Money Refund	-	5,07,064.00
			d). Telephone & other Security	1,19,85,667.00	1,51,07,251.00
			e). Statutory Payments	1,07,89,454.00	1,79,36,948.00
			f). Interest Return to GOI	31,80,221.00	61,30,343.00
			g). Other Payments (Sundry Creditors)	1,86,063.00	-
			g). Other Payables	-	-
VI. Amount Borrowed			VIII. Closing Balances		
a). Misc Income	10,68,427.50	17,33,729.00	a). Cash in hand	1,05,93,640.09	1,10,26,713.09
b). Student Security received	38,77,500.00	40,70,000.00	i) Savings Accounts	4,58,84,796.24	10,57,57,678.24
c). EMD/SMD	23,25,400.00	98,921.00	State Bank of India A/c no. 8039	95,54,449.03	51,32,383.28
d). Staff advance received	5,16,163.68	5,45,350.26	State Bank of India A/c no. 2646	32,60,652.34	2,24,66,859.50
e). Statutory Receipts	1,19,14,285.00	1,46,03,052.00	State Bank of India A/c no. 6511	2,58,73,898.94	13,09,43,732.26
f). FDR/LC Matured	-	-	State Bank of India A/c no. 672	12,54,388.00	40,81,573.00
g). Telephone Security	13,61,000.00	10,81,152.00	Bank of Maharashtra A/c no. 826	-	-
h). Alumni Fund	4,23,168.00	91,152.00	Bank of Maharashtra A/c no. 3746	-	-
i). Benevolent Fund	-	-	State Bank of India Term Deposit/LC	-	-
TOTAL	54,29,75,798.55	89,27,23,499.19	TOTAL	54,29,75,798.55	89,27,23,499.19


(Dr. S.K. Yadav)
Finance & Accounts Officer


(Dr. Jai Narain)
Registrar


(Prof. Shubhmi A Saraf)
Director

NATIONAL INSTITUTE OF PHARMACEUTICAL EDUCATION AND RESEARCH RAEBARELI
SCHEDULE FORMING PART OF BALANCE-SHEET AS AT 31st MARCH 2024

Schedule 1-CORPUS/CAPITAL FUND	31st March 2024	31st March 2023
Balance at beginning of the year under Capital Fund	76,50,26,691.84	67,61,52,913.78
Add: Contribution towards Capital Fund	2,02,616.00	17,00,00,000.00
Prior Period Adjustment	-	-
Balance of net income/(expenditure) transferred from the Income and Expenditure Account	(5,55,15,603.29)	(6,31,89,273.94)
Less: Amount transfer to Schedule-13 for recurring expenses	1,07,89,454.00	1,79,36,948.00
Less: Amount transfer to Bharatkosh A/c being interest on Grants	-	-
BALANCE AT THE YEAR END	69,89,24,250.55	76,50,26,691.84

Schedule 2-RESERVE AND SURPLUS	31st March 2024	31st March 2023
1 Capital Reserve	-	-
As per last Account	-	-
Addition during the year	-	-
Less: Deduction during the Year	-	-
2 Revaluation Reserve	-	-
As per last Account	-	-
Addition during the year	-	-
Less: Deduction during the Year	-	-
3 Special Reserve	-	-
As per last Account	-	-
Addition during the year	-	-
Less: Deduction during the Year	-	-
4 General Reserve	-	-
As per last Account	-	-
Addition during the year	-	-
Less: Deduction during the Year	-	-
TOTAL (1 to 4)	-	-

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Schedule-3 EARMARKED/ENDOWMENT FUNDS		FUND WISE BREAK UP	31st March 2024	31st March 2023
a).	Opening balance of the funds			
b).	Addition to the funds:	-	-	-
	i) Donation/grants	-	-	-
	ii) Income from investment made on account of funds	-	-	-
	iii) Other addition (specify nature)	-	-	-
	TOTAL (a+b)	-	-	-
c).	Utilisation/Expenditure towards objectives of funds			
	i). Capital Expenditure			
	- Fixed Assets	-	-	-
	- Others	-	-	-
	Total	-	-	-
	ii). Revenue expenditure			
	- Salaries, Wages and Allowances	-	-	-
	- Rent	-	-	-
	- Other Administrative Expenses	-	-	-
	Total	-	-	-
	TOTAL (c)	-	-	-
	NET BALANCE AS AT THE YEAR END (a+b-c)	-	-	-

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Schedule 3A-PROJECT ACCOUNT:			31st March 2024	31st March 2023
1	WOS-A-Dr.Saba Naqvi			
a)	Fellowship			
	As per last Account		91,145.00	3,44,677.00
	Transferred from Previous Institute		-	-
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Utilised		-	-
	Less: Refund		-	2,53,532.00
	Balance		91,145.00	91,145.00
b)	Consumables & Glasswares			
	As per last Account		(47,372.00)	(47,372.00)
	Transferred from Previous Institute		-	-
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		(47,372.00)	(47,372.00)
c)	Travel			
	As per last Account		(17,971.00)	(17,971.00)
	Transferred from Previous Institute		-	-
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		(17,971.00)	(17,971.00)
d)	Contingency			
	As per last Account		(51,526.00)	(51,526.00)
	Transferred from Previous Institute		-	-
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		(51,526.00)	(51,526.00)
e)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute		25,724.00	25,724.00
	Interest return		-	-
	Current year Interest		-	-
	Balance		25,724.00	25,724.00
	TOTAL (a+b+c+d+e)		-	-

Dr. Saba Naqvi

Dr. Saba Naqvi

2	SERB-Dr.Nihar Ranjan				31st March 2023
a)	Lab Equipment				
	Fritesh			4,31,525.00	4,31,525.00
	Add:Grant Received			-	-
	Less: Utilised			-	-
	Less: Refund			-	-
	Balance			4,31,525.00	4,31,525.00
b)	Manpower and Consumables				
	As per last Account			(12,90,117.00)	(4,17,260.00)
	Add:Grant Received			-	-
	Less: Consumed			-	(8,72,857.00)
	Less: Refund			(1,08,882.25)	-
	Balance			(13,98,999.25)	(12,90,117.00)
c)	Travel and Contingency				
	As per last Account			1,45,190.25	1,45,190.25
	Add:Grant Received			-	-
	Less: Consumed			-	-
	Less: Refund			-	-
	Balance			1,45,190.25	1,45,190.25
d)	Overhead				
	As per last Account				31st March 2023
	Add:Grant Received			7,48,794.00	7,48,794.00
	Less: Consumed			-	-
	Less: Refund			-	-
	Balance			7,48,794.00	7,48,794.00
e)	Interest Received				
	Transferred from Previous Institute			73,490.00	64,841.00
	Interest received during current year			-	8,649.00
	Balance			73,490.00	73,490.00
	TOTAL (a+b+c+d)			-	1,08,882.25

[Signature]

[Signature]

[Signature]

3	SERB-Dr.Rewati Raman Ujjwal		31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship			
	As per last Account		2,36,174.00	2,36,174.00
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Utilised			
	Less: Refund		-	-
	Balance		2,36,174.00	2,36,174.00
b)	Research Grant			
	As per last Account		(1,55,937.75)	(1,55,937.75)
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		(1,55,937.75)	(1,55,937.75)
c)	Overhead			
	As per last Account		(1,00,221.25)	(1,00,221.25)
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		(1,00,221.25)	(1,00,221.25)
d)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute		19,985.00	19,985.00
	Interest received current year		-	-
	Balance		19,985.00	19,985.00
	TOTAL (a+b+c+d)		-	-

[Signature]

[Signature]

[Signature]

4	SERB-Dr. Munindra Ruwali		31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship			
	As per last Account		(1,20,000.00)	(1,20,000.00)
	Add: Grant Received		-	-
	Less: Utilised		-	1,20,000.00
	Less: Refund		-	-
	Balance		(1,20,000.00)	(1,20,000.00)
b)	Research Grant			
	As per last Account		4,85,454.00	4,85,454.00
	Add: Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		3,56,316.00	-
	Balance		1,29,138.00	4,85,454.00
c)	Overhead			
	As per last Account		(25,000.00)	(25,000.00)
	Add: Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		(25,000.00)	(25,000.00)
d)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute		15,862.00	15,862.00
	Interest received current year		-	-
	Balance		15,862.00	15,862.00
	TOTAL (a+b+c+d)		-	3,56,316.00

[Signature]

[Signature]

[Signature]

5	UPCST-Dr.Abha		31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship			
	As per last Account		4,05,229.00	3,35,333.00
p	Add: Grant Received		1,49,977.00	3,89,896.00
	Less: Utilised		1,05,333.00	3,20,000.00
	Less: Refund		-	-
	Balance		4,49,873.00	4,05,229.00
b)	Research Grant			
	As per last Account		-	-
	Add: Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		-	-
c)	Consumable			
	As per last Account		(1,60,983.00)	-
	Add: Grant Received		-	-
	Less: Consumed		(1,53,924.00)	-
	Less: Refund			(1,60,983.00)
	Balance		(3,14,907.00)	(1,60,983.00)
d)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute		20,975.00	12,325.00
	Interest received current year		4,056.00	8,650.00
	Balance		25,031.00	20,975.00
	TOTAL (a+b+c+d)		1,59,997.00	2,65,221.00

6	ISN AEN-Dr.Ashok Datusalia		31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship			
	As per last Account		3,35,135.00	3,35,135.00
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Utilised		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		3,35,135.00	3,35,135.00
b)	Research Grant			
	As per last Account		-	-
	Add:Grant Received		(392.00)	(392.00)
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		(392.00)	(392.00)
c)	Overhead			
	As per last Account		(3,34,733.00)	(24,840.00)
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	(3,09,893.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		(3,34,733.00)	(3,34,733.00)
d)	Bank Charge			
	Transferred from Previous Institute		(4.72)	-
	Bank Charge current year		-	(4.72)
	Balance		(4.72)	(4.72)
	TOTAL (a+b+c+d)		5.28	5.28

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

7	SERB - Dr. Ashok Datusalia		31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship			
	As per last Account		17,63,200.00	-
	Add: Grant Received		5,00,000.00	18,76,880.00
	Less: Utilised		(10,37,060.00)	(1,13,680.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		12,26,140.00	17,63,200.00
b)	Consumable			
	As per last Account		(3,70,348.00)	-
	Add: Grant Received		-	-
	Less: Consumed		(1,07,924.00)	(3,70,348.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		(4,78,272.00)	(3,70,348.00)
c)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute			-
	Interest received current year		22,400.00	22,400.00
	Balance		26,442.00	22,400.00
			48,842.00	
d)	Contingency			
	As per last Account		(26,718.00)	-
	Transferred from Previous Institute		-	-
	Add: Grant Received		-	-
	Less: Consumed		(13,297.00)	(26,718.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		(40,015.00)	(26,718.00)
e)	General			
	As per last Account		-	-
	Transferred from Previous Institute		-	-
	Add: Grant Received		-	-
	Less: Consumed		(4,000.00)	(4,000.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		(4,000.00)	(4,000.00)
	TOTAL (a+b+c+d)		7,52,695.00	13,84,534.00

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

8	SERB-Dr.Awesh Kumar Yadav		31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship			
	As per last Account		2,07,816.00	2,07,816.00
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Utilised		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		2,07,816.00	2,07,816.00
b)	Research Grant			
	As per last Account		(61,376.00)	(61,376.00)
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		(61,376.00)	(61,376.00)
c)	Overhead			
	As per last Account		(1,53,705.00)	(1,53,705.00)
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		(1,53,705.00)	(1,53,705.00)
d)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute		7,265.00	7,265.00
	Interest received current year		-	-
	Balance		7,265.00	7,265.00
	TOTAL (a+b+c+d)		-	-

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

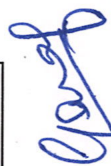
9	Symposium			-	-
10	ICMR-Dr.Sandeep Chaudhary Fellowship			31st March 2024	31st March 2023
a)	As per last Account			3,60,500.00	3,60,500.00
	Add:Grant Received			3,60,500.00	-
	Less: Utilised			-	-
	Less: Refund			-	-
	Balance			7,21,000.00	3,60,500.00
b)	Consumable				
	As per last Account			(3,46,837.00)	-
	Add:Grant Received			-	-
	Less: Consumed			(1,66,372.00)	(3,46,837.00)
	Less: Refund			-	
	Balance			(5,13,209.00)	(3,46,837.00)
c)	Contingency				
	As per last Account			(3,163.00)	-
	Add:Grant Received			-	-
	Less: Consumed			-	(3,163.00)
	Less: Refund			-	-
	Balance			(3,163.00)	(3,163.00)
d)	Overhead				
	As per last Account			(10,500.00)	-
	Add:Grant Received			-	-
	Less: Consumed			(10,500.00)	(10,500.00)
	Less: Refund			-	-
	Balance			(21,000.00)	(10,500.00)
e)	Interest Received				
	Transferred from Previous Institute			8,030.00	1,000.00
	Interest received current year			5,561.00	7,030.00
	Balance			13,591.00	8,030.00
	TOTAL (a+b+c+d)			1,97,219.00	8,030.00

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

11	SERB-Dr.Sandeep Chaudhary		31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship			
	As per last Account			
	Add: Grant Received		3,00,000.00	
	Less: Utilised		10,000.00	3,00,000.00
	Less: Refund		-	-
	Balance		3,10,000.00	3,00,000.00
b)	Consumable			
	As per last Account			
	Add: Grant Received		(2,78,094.00)	-
	Less: Consumed		0	-
	Less: Refund		(21,143.00)	(2,78,094.00)
	Balance		(2,99,237.00)	(2,78,094.00)
c)	Overhead			
	As per last Account			
	Add: Grant Received		(15,833.00)	-
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		-	(15,833.00)
	Balance		(15,833.00)	(15,833.00)
e)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute			
	Interest received current year		5,070.00	-
			310.00	5,070.00
	Balance		-	-
			5,380.00	5,070.00
	TOTAL (a+b+c+d)		310.00	11,143.00





12	UGC DAE-Dr.Sanjay Tiwari		31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship			
	As per last Account		59,973.00	45,000.00
	Add:Grant Received		35,636.00	4,53,933.00
	Less: Utilised		-	(4,38,960.00)
	Less: Refund			
	Balance		95,609.00	59,973.00
b)	Consumable			
	As per last Account		-	-
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		-	-
c)	Consumable			
	As per last Account		-	-
	Add:Grant Received		(59,029.00)	(14,973.00)
	Less: Consumed		(36,580.00)	(44,056.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		(95,609.00)	(59,029.00)
d)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute		8,652.00	2,140.00
	Interest received current year		321.00	6,512.00
	Balance		8,973.00	8,652.00
	TOTAL (a+b+c+d)		8,973.00	9,596.00

Sanjay Tiwari

Vinay

Sanjay Tiwari

13	UGC 2nd-Dr.Sanjay Tiwari				
a)	Fellowship				
	As per last Account			45,000.00	
	Add:Grant Received			-	45,000.00
	Less: Utilised			(44,970.00)	-
	Less: Refund			0	-
	Balance			30.00	45,000.00
b)	Interest Received				
	Transferred from Previous Institute				
	Interest received current year			846.00	
	Balance			846.00	
	TOTAL (a+b)			876.00	45,000.00

14	SERB-Dr.Sapna Kushwaha				
a)	Fellowship				
	As per last Account			1,06,402.00	1,91,883.00
	Add:Grant Received			-	-
	Less: Utilised			-	-
	Less: Refund			-	(85,481.00)
	Balance			1,06,402.00	1,06,402.00
c)	Overhead				
	As per last Account				
	Add:Grant Received			(1,06,402.00)	(1,06,402.00)
	Less: Consumed			-	-
	Less: Refund			-	-
	Balance			(1,06,402.00)	(1,06,402.00)
	TOTAL (a+b+c+d)			-	-

[Handwritten signature]

15	ICMR -Dr.Keerti Jain		31st March 2024	31st March 2023
a)	Capital			
	As per last Account		(10,90,865.00)	
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Utilised		-	(10,90,865.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		(10,90,865.00)	(10,90,865.00)
b)	Fellowship			
	As per last Account		18,74,439.00	15,46,973.00
	Add:Grant Received		-	7,29,226.00
	Less: Utilised		(4,22,105.00)	(4,01,760.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		14,52,334.00	18,74,439.00
c)	Contingency			
	As per last Account		(13,097.00)	
	Add:Grant Received		-	17,40,413.00
	Less: Utilised		(10,780.00)	(13,097.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		(23,877.00)	(13,097.00)
d)	Consumable			
	As per last Account		(2,03,669.00)	(3,745.00)
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		(99,523.00)	(1,99,924.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		(3,03,192.00)	(2,03,669.00)
e)	Overhead			
	As per last Account		(18,653.00)	(18,653.00)
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		(18,653.00)	(18,653.00)
f)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute		52,039.00	22,848.00
	Interest received current year		7,285.00	29,191.00
	Balance		59,324.00	52,039.00
	TOTAL (a+b+c+d+e+f)		75,071.00	6,00,194.00

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

16	SERB-Dr.Gopal Lal Khatik		31st March 2024	31st March 2023
a)	Capital			
	As per last Account			
	Add:Grant Received		(3,89,400.00)	-
	Less: Utilised		-	(3,89,400.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		(3,89,400.00)	(3,89,400.00)
a)	Fellowship			
	As per last Account		14,47,025.00	17,86,000.00
	Add:Grant Received		9,00,000.00	-
	Less: Utilised		(3,89,814.00)	(3,38,975.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		19,57,211.00	14,47,025.00
b)	Consumable			
	As per last Account		-5,15,420.00	-
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		(1,95,276.00)	(5,15,420.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		(7,10,696.00)	(5,15,420.00)
b)	Contingency			
	As per last Account		(11,604.00)	
	Add:Grant Received			
	Less: Consumed		(58,582.00)	(11,604.00)
	Less: Refund		(70,186.00)	(11,604.00)
	Balance			
c)	Overhead			
	As per last Account		-1,19,480.00	-
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	(1,19,480.00)
	Less: Refund			
	Balance		(1,19,480.00)	(1,19,480.00)
d)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute		42,169.00	4,313.00
	Interest received current year		24,504.00	37,856.00
	Balance		66,673.00	42,169.00
	TOTAL (a+b+c+d)		7,34,122.00	4,53,290.00

[Signature]

[Signature]

[Signature]

17	SERB-Dr.Ravinder Kaundal		31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship			
	As per last Account		10,68,248.00	12,88,944.00
	Add:Grant Received		7,50,000.00	-
	Less: Utilised		(3,91,819.00)	(2,20,696.00)
	Less: Refund			
	Balance		14,26,429.00	10,68,248.00
b)	Research Grant			
	As per last Account		21,456.00	5,88,056.00
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	(5,66,600.00)
	Less: Refund			
	Balance		21,456.00	21,456.00
a)	Consumable			
	As per last Account		(7,00,068.00)	-
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Utilised		(3,70,072.00)	(7,00,068.00)
	Less: Refund			
	Balance		(10,70,140.00)	(7,00,068.00)
b)	Contingency			
	As per last Account		(14,247.00)	-
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	(14,247.00)
	Less: Refund			
	Balance		(14,247.00)	(14,247.00)
c)	Overhead			
	As per last Account		(1,22,424.00)	
	Add:Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	(1,22,424.00)
	Less: Refund			
	Balance		(1,22,424.00)	(1,22,424.00)
d)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute		49,586.00	3,500.00
	Interest received current year		14,675.00	46,086.00
	Balance		64,261.00	49,586.00
	TOTAL (a+b+c+d)		3,05,335.00	3,02,551.00

(Signature)

(Signature)

(Signature)

18	DST UP Dr Ashok kumar Dastusali				
a)	Fellowship				
	As per last Account			2,00,000.00	
	Add: Grant Received			1,99,768.00	2,00,000.00
	Less: Utilised			-	-
	Less: Refund			-	-
	Balance			3,99,768.00	2,00,000.00
b)	Interest Received				
	Transferred from Previous Institute			3,600.00	-
	Interest received current year			2,171.00	3,600.00
	Balance			5,771.00	3,600.00
c)	Consumable				
	As per last Account			-	-
	Add: Grant Received			-	-
	Less: Utilised			(1,25,138.00)	(1,25,138.00)
	Less: Refund			-74630	
	Balance			(1,99,768.00)	(1,25,138.00)
	Total (a+b+c)			2,05,771.00	78,462.00

19	DBT RLS Dr. Abhishek Dey				
a)	Fellowship				
	As per last Account			21,85,307.00	-
	Add: Grant Received			-	24,72,000.00
	Less: Utilised			(11,35,307.00)	(2,86,693.00)
	Less: Refund				
	Balance			10,50,000.00	21,85,307.00
b)	Interest Received				
	Transferred from Previous Institute			6,200.00	-
	Interest received current year			34,740.00	6,200.00
	Balance			40,940.00	6,200.00
c)	Consumable				
	As per last Account				
	Add: Grant Received				
	Less: Utilised			(9,43,685.00)	
	Less: Refund				
	Balance				
	Total (a+b)			1,47,255.00	21,91,507.00

[Signature]

[Signature]

[Signature]

20	DBT RLS Dr. Saurabh Awasthi	31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship		
	As per last Account	-	-
	Add: Grant Received	24,72,000.00	-
	Less: Utilised	(12,60,050.00)	-
	Less: Refund		
	Balance	12,11,950.00	-
b)	Interest Received		
	Transferred from Previous Institute		-
	Interest received current year	31,679.00	-
	Balance	31,679.00	
c)	Contingency		
	As per last Account		
	Add: Grant Received		
	Less: Utilised	(9,57,195.00)	
	Less: Refund		
	Balance		-
	Total (a+b+c)	2,86,434.00	-

[Signature]

[Signature]

[Signature]

21	DBT INS Dr. Niranjana		31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship			
	As per last Account		-	-
	Add: Grant Received		22,00,000.00	-
	Less: Utilised		(9,31,452.00)	-
	Less: Refund			-
	Balance		12,68,548.00	-
b)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute		-	-
	Interest received current year		22,138.00	-
	Balance		22,138.00	
c)	Consumable			
	As per last Account			
	Add: Grant Received			
	Less: Utilised		-	
	Less: Refund			
	Balance			
d)	Contingencies			
	As per last Account			
	Add: Grant Received			
	Less: Utilised		(14,160.00)	
	Less: Refund			
	Balance		(14,160.00)	-
	Total (a+b+c+d)		12,76,526.00	-

[Signature]

[Signature]

[Signature]

22	SERB SIRE Dr Rahul Shukla -		31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship			
	As per last Account		2,36,043.00	-
	Add: Grant Received		1,29,873.00	10,19,803.00
	Less: Utilised		(1,68,800.00)	(7,83,760.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		1,97,116.00	2,36,043.00
b)	Medical Allowances			
	As per last Account		(12,592.00)	-
	Add: Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	(12,592.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		(12,592.00)	(12,592.00)
c)	Travel			
	As per last Account		(1,41,043.00)	-
	Add: Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	(1,41,043.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		(1,41,043.00)	(1,41,043.00)
d)	Prepaid Allowances			
	As per last Account		(43,481.00)	-
	Add: Grant Received		-	-
	Less: Consumed		-	(43,481.00)
	Less: Refund		-	-
	Balance		(43,481.00)	(43,481.00)
e)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute		7,300.00	-
	Current year Interest		-	7,300.00
	Balance		7,300.00	7,300.00
	TOTAL (a+b+c+d+e)		7,300.00	46,227.00

(Signature)

(Signature)

(Signature)

23	ICMR Dr. Ravinder Kaundal			31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship				
	As per last Account			-	-
	Add: Grant Received			32,81,749.00	-
	Less: Utilised			-	-
	Less: Refund			-	-
	Balance			32,81,749.00	-
b)	Interest Received				
	Transferred from Previous Institute			-	-
	Current year Interest			15,814.00	-
	Balance			15,814.00	-
	TOTAL (a+b)			32,97,563.00	
24	ICMR Prof. Shubhini A Saraf			31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship				
	As per last Account			-	-
	Add: Grant Received			5,15,600.00	-
	Less: Utilised			(4,30,897.00)	-
	Less: Refund			-	-
	Balance			84,703.00	-
b)	Interest Received				
	Transferred from Previous Institute			-	-
	Current year Interest			2,485.00	-
	Balance			2,485.00	-
	TOTAL (a+b)			87,188.00	

Qarsh

Vaishali

Sare

25	Leutis Pharmaceuticals LLP			31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship				
	As per last Account			-	-
	Add: Grant Received			4,05,000.00	-
	Less: Utilised			-	-
	Less: Refund			-	-
	Balance			4,05,000.00	-
b)	Interest Received				
	Transferred from Previous Institute			-	-
	Current year Interest			6,103.00	-
	Balance			6,103.00	-
c)	Consumable				
	As per last Account			-	-
	Add: Grant Received			-	-
	Less: Utilised			(21,564.00)	-
	Less: Refund			-	-
	Balance			(21,564.00)	-
	TOTAL (a+b+c)			3,89,539.00	

[Signature]

[Signature]

[Signature]

26	SERB Project Dr Abha Sharma		31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship			
	As per last Account		-	-
	Add: Grant Received		13,03,500.00	-
	Less: Utilised		(1,75,160.00)	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		11,28,340.00	-
b)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute		-	-
	Current year Interest		19,574.00	-
	Balance		19,574.00	-
c)	Consumable			
	As per last Account		-	-
	Add: Grant Received		-	-
	Less: Utilised		(1,26,039.00)	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		(1,26,039.00)	-
	TOTAL (a+b+c)		10,21,875.00	
27	SERB Project Dr Rahul Shukla		31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship			
	As per last Account		-	-
	Add: Grant Received		11,94,500.00	-
	Less: Utilised		(2,69,120.00)	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		9,25,380.00	-
b)	Interest Received			
	Transferred from Previous Institute		-	-
	Current year Interest		23,218.00	-
	Balance		23,218.00	-
c)	Contingencies			
	As per last Account		-	-
	Add: Grant Received		-	-
	Less: Utilised		(59,203.00)	-
	Less: Refund		-	-
	Balance		(59,203.00)	-
	TOTAL (a+b+c)		8,89,395.00	

[Signature]

[Signature]

[Signature]

28	UPCST Dr Rakesh Kumar Singh			31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship				
	As per last Account			-	-
	Add: Grant Received			4,50,000.00	-
	Less: Utilised			-	-
	Less: Refund			-	-
	Balance			4,50,000.00	-
b)	Interest Received				
	Transferred from Previous Institute			-	-
	Current year Interest			4,528.00	-
	Balance			4,528.00	-
c)	Contingencies				
	As per last Account			-	-
	Add: Grant Received			-	-
	Less: Utilised			(3,000.00)	-
	Less: Refund			-	-
	Balance			(3,000.00)	-
	TOTAL (a+b+c)			4,51,528.00	
29	UPCST Dr Saba Naqvi			31st March 2024	31st March 2023
a)	Fellowship				
	As per last Account			-	-
	Add: Grant Received			5,00,000.00	-
	Less: Utilised			-	-
	Less: Refund			-	-
	Balance			5,00,000.00	-
b)	Interest Received				
	Transferred from Previous Institute			-	-
	Current year Interest			2,409.00	-
	Balance			2,409.00	-
	TOTAL (a+b)			5,02,409.00	
	Grand Total (1 to 29)			1,07,97,386.28	58,60,958.53

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Schedule 4-SECURED LOAN AND BORROWINGS:				31st March 2023	31st March 2024	31st March 2023
1	Central Government			-	-	-
2	State Government			-	-	-
3	Financial Institutions					
	a). Term Loans					
	b). Interest accrued and due					
4	Banks					
	a). Term Loans					
	-Interest accrued and due					
	b). Other loans (specify)					
	-Interest accrued and due					
5	Other institutions and Agencies					
6	Debentures and Bonds					
7	Others (Specify)					
	TOTAL					

Schedule 5-UNSECURED LOAN AND BORROWINGS:				31st March 2023	31st March 2024	31st March 2023
1	Central Government					
2	State Government					
3	Financial Institutions					
	a). Term Loans					
	b). Interest accrued and due					
4	Banks					
	a). Term Loans					
	-Interest accrued and due					
	b). Other loans(specify)					
	-Interest accrued and due					
5	Other institutions and Agencies					
6	Debentures and Bonds					
7	Others					
	TOTAL					

Schedule 6-DEFERRED CREDIT LIABILITIES				31st March 2023	31st March 2024	31st March 2023
	a) Acceptances secured by hypothecation of capital equipment and other assets					
	b) Others					
	TOTAL					

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Schedule 7-CURRENT LIABILITIES AND PROVISIONS				31st March 2024	31st March 2023
A.	CURRENT LIABILITIES				
1	Acceptances			-	-
2	Sundry Creditors				
	a) For Goods			99,93,836.00	26,19,137.00
	b) Others			28,86,155.00	
3	Interest accrued but not due on:				
	a).Secured Loans/borrowings			-	-
	b).Unsecured Loans/borrowings			-	-
	-Interest accrued and due			-	-
4	Statutory Liabilities:				
	a) Overdue			-	-
5	Other Current Liabilities			1,65,38,415.00	1,17,60,617.00
6	Expenses Payable			1,72,52,394.00	53,73,159.00
7	Central Drug Research Institute				-
	TOTAL(A)			4,66,70,800.00	1,97,52,913.00

B.	PROVISIONS			31st March 2024	31st March 2023
1	For Taxation			-	-
2	Gratuity			45,04,613.00	27,03,194.00
3	Superannuation/Pension			-	-
4	Accumulated Leave Encashment			1,35,77,485.00	89,59,955.00
5	Trade Warranties/Claims			-	-
	TOTAL(B)			1,80,82,098.00	1,16,63,149.00
	TOTAL(A+B)			6,47,52,898.00	3,14,16,062.00

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

NATIONAL INSTITUTE OF PHARMACEUTICALS EDUCATION AND RESEARCH, RAIBARELI
SCHEDULE FORMING PART OF BALANCE-SHEET AS AT 31st MARCH 2024
F.Y. 2023-24

Schedule 8-FIXED ASSETS										(Amount in Rs.)		
S.N.	DESCRIPTION	Rate %	GROSS BLOCK			DEPRECIATION			NET BLOCK			
			Cost/valuation As at beginning of the year	Addition during the year	Deduction/ Transfer during the year	Cost/valuation at the year ended	As at Beginning of the year	For the year	On adjustment/ Transfer during the year	Total up to the year ended	As at the Current year ended	As at the Previous year ended
FIXED ASSETS												
a)	LAND	0%	1.00	-	-	1.00	-	-	-	1.00	1.00	
b)	Freehold Lease Land	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BUILDINGS												
a)	On Free Hold Land	10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
b)	On Lease Hold Land	10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
c)	Superstructures on Land not belonging to the entity	10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OTHER ASSETS												
a)	Scientifics & Laboratory Equipments	15%	28,78,62,002.00	3,79,41,003.00	-	32,58,03,005.00	14,39,68,985.95	4,37,94,414.30	-	18,77,63,400.25	14,38,93,016.05	
b)	Plant & Machinery	15%	1,10,22,905.00	-	-	1,10,22,905.00	39,63,002.15	16,53,435.75	-	56,16,437.90	70,59,902.85	
c)	Furniture & Fixtures	10%	3,20,26,797.00	1,41,109.00	-	3,21,67,906.00	1,37,28,032.70	32,12,106.70	-	1,69,40,139.40	1,82,98,764.30	
d)	Office Equipments	15%	1,04,11,289.00	7,12,531.00	-	1,11,23,820.00	83,41,094.34	16,24,705.35	-	99,65,799.69	20,70,194.66	
e)	Computers/peripherals	40%	2,05,64,122.46	1,41,500.00	-	2,07,05,622.46	2,05,12,779.17	82,37,123.98	(81,74,305.70)	2,05,75,597.45	51,343.29	
f)	Computers Software	40%	70,79,525.00	5,47,638.00	-	76,27,163.00	52,62,746.45	28,55,216.00	(10,15,031.46)	71,02,930.99	18,16,778.55	
g)	Library Books	30%	3,71,10,332.96	-	-	3,71,10,332.96	3,71,10,332.96	-	-	3,71,10,332.96	-	
h)	EJournals	100%	77,61,292.55	-	-	77,61,292.55	77,61,292.58	-	-	77,61,292.58	-	
i)	Motor Vehicle	15%	7,86,652.00	-	-	7,86,652.00	3,53,994.70	1,17,997.80	-	4,71,992.50	4,32,657.30	
TOTAL OF CURRENT YEAR			41,46,24,918.97	3,94,83,781.00	-	45,41,08,699.97	24,10,02,261.00	6,14,94,999.88	(91,89,337.16)	29,33,07,923.72	16,08,00,776.28	17,36,22,658.00
CAPITAL WORK IN PROGRESS			-	3,74,87,000.00	-	3,74,87,000.00	-	-	-	-	3,74,87,000.00	-
TOTAL			41,46,24,918.97	7,69,70,781.00	-	49,15,95,699.97	24,10,02,261.00	6,14,94,999.88	(91,89,337.16)	29,33,07,923.72	19,82,87,776.28	17,36,22,658.00
PREVIOUS YEAR			35,21,64,793.97	6,24,60,125.00	-	41,46,24,918.97	17,90,96,911.90	6,28,69,116.04	(9,65,767.94)	24,10,02,260.00	17,36,22,658.00	17,30,67,882.02

[Handwritten signatures and initials are present over the table, including a large signature on the right and initials 'V' and 'S' on the left.]

Schedule 9-INVESTMENTS FROM EARMARKED/ENDOWMENT FU				31st March 2024	31st March 2023
1	In Government Securities			-	-
2	Other approved Securities			-	-
3	Shares			-	-
4	Debentures and bond			-	-
5	Subsidiaries and Joint ventures			-	-
6	Other (Specify)			-	-
	TOTAL			-	-

Schedule 10-INVESTMENTS OTHERS:				31st March 2024	31st March 2023
1	In Government Securities			-	-
2	Other approved Securities			-	-
3	Shares			-	-
4	Debentures and bond			-	-
5	Subsidiaries and Joint ventures			-	-
6	Other (Specify)			-	-
	TOTAL			-	-

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Schedule 11-CURRENT ASSETS, LOANS AND ADVANCES		31st March 2024	31st March 2023
A. CURRENT ASSETS			
1	Inventories:		
	a) Store and Spares	98,24,578.00	91,72,979.00
	b) Loose Tools	-	-
	c) Stock-in-Trade	-	-
	Finished Goods	-	-
	Work-in-Progress	-	-
	Raw Materials	-	-
	Sundry Debtors	-	-
2	Debts Outstanding for a period exceeding six months		
	a) Others	1,50,000.00	-
	b) Others	1,24,962.00	-
3	Cash balances in hand (including cheques/drafts and imprest)		
4	Bank Balances:		
	a) With Scheduled Banks:		
	FDR with SBI & UBI	12,99,77,065.91	2,53,79,270.00
	LC with SBI	-	-
	On Current Accounts	-	-
	On Deposit Accounts (includes margin money)	-	-
	On Savings Accounts	9,64,21,824.64	27,53,27,366.37
	b) With non-scheduled Banks:	-	-
	On Current Accounts	-	-
	On Deposit Accounts (includes margin money)	-	-
	On Savings Accounts	-	-
5	Post Office-Savings Accounts	-	-
6	Indian Postal order in Hand	-	-
7	Tax Deducted At Source	4,79,178.00	1,63,639.00
8	Central Drug Research Institute	-	-
	TOTAL(A)	23,69,77,608.55	31,00,43,254.37

Qarsh

Vainward

Seema

B.LOANS,ADVANCES AND OTHER ASSETS		31st March 2024	31st March 2023
LOANS:			
Staff		33,510.00	-
Other Entities engaged in activities/objectivities similar to that of the Entity		7,29,795.00	-
Other			
ADVANCES:			
On Capital Account		-	-
Prepayments		78,95,685.00	6,20,987.00
Others		-	-
Income Accrued:		53,122.00	3,05,332.00
Interest accrued on FDR/LC		8,81,462.00	5,98,285.00
On Investment from Earmarked/Endowment Funds		-	-
On Investment -Others		-	-
On Loan and Advances			
Other Receivables		2,71,304.00	2,71,304.00
Claims Receivable (Security Deposit)		14,15,072.00	14,15,072.00
Advance to EE, Lucknow Central Division-I, CPWD		32,79,29,200.00	31,54,26,820.00
TOTAL(B)		33,92,09,150.00	31,86,37,800.00
TOTAL(A+B)		57,61,86,758.55	62,86,81,054.37

Vainand

Qaraf

Qaraf

NATIONAL INSTITUTE OF PHARMACEUTICAL EDUCATION AND RESEARCH, RAEBARELI
SCHEDULE FORMING PART OF INCOME & EXPENDITURE FOR THE YEAR ENDED ON 31st MARCH, 2024

<u>Schedule 12-INCOME FROM SALES/SERVICE</u>		31st March 2024	31st March 2023
1) <u>Income from Sales</u>			
a) Sales of Finished Goods		-	-
b) Sales of Raw Material		-	-
c) Sales of Scraps		-	-
d) Income from Sponsors			
2) <u>Income from Services</u>			
a) Labour and Processing Charges		-	-
c) Agency Commission and Brokerage		-	-
d) Maintenance Services (Equipment/Property)		-	-
e) Others (Specify)		0%	-
TOTAL		-	-

<u>Schedule 13-GRANTS /SUBSIDIES</u>		31st March 2024	31st March 2023
1) Central Government- Grant in Aid (for recurring expenses)			
Amount credited in Bank on-22-09-2023	5,00,00,000.00	19,00,00,000.00	15,50,00,000.00
Amount credited in Bank on-22-09-2023	5,00,00,000.00		
Amount credited in Bank on-12-01-2024	2,00,00,000.00		
Amount credited in Bank on-26-02-2024	2,00,00,000.00		
Amount credited in Bank on 26-02-2024	5,00,00,000.00		
2) State Government			
3) Government Agencies		-	-
4) Institutions/ Welfare Bodies		-	-
5) International Organisations		-	-
6) Transfer from Grant in Aid (Schedule-1) for Recurring Expenses		-	-
TOTAL		19,00,00,000.00	15,50,00,000.00

[Signature]

[Signature]

Schedule 14- FEES /SUBSCRIPTIONS		31st March 2024	31st March 2023
1) Entrance Fees		-	-
2) Semester Fees		3,02,77,174.00	2,40,27,163.00
3) Seminar/Program Fees		6,41,100.00	5,40,425.00
4) Consultancy Fees		-	-
5) Others(Fees)		4,63,883.00	1,90,810.00
TOTAL		3,13,82,157.00	2,47,58,398.00

Schedule 15-INCOME FROM INVESTMENTS		Investment From Earmarked Fund		Investment-Others	
		31st March 2024	31st March 2023	31st March 2024	31st March 2023
1) Interest		-	-	-	-
a) On Govt.Securities		-	-	-	-
b) Other Bonds/Debentures		-	-	-	-
2) Dividends:		-	-	-	-
a) On Shares		-	-	-	-
b) On Mutual Fund Securities		-	-	-	-
3) Rents		-	-	-	-
4) Others(Sponsor)		-	-	-	-
TOTAL		-	-	-	-

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

<u>Schedule-16. INCOME FROM ROYALTY, PUBLICATION</u>			
1) Income from Royalty	31st March 2024	31st March 2023	
2) Income from Publications	-	-	-
3) Others (Specify)	-	-	-
TOTAL	-	-	-

<u>Schedule-17 INTEREST EARNED</u>			
1) On Term Deposits:	31st March 2024	31st March 2023	
a) With Scheduled Banks	46,48,050.00	9,09,459.00	
b) With Non-Scheduled Banks	-	-	
c) With Institutions Others	-	-	
2) On Saving Accounts:			
a) With Scheduled Banks	18,29,232.00	1,30,49,804.00	
b) With Non-Scheduled Banks	-	-	
c) With Institutions Others	-	-	
3) On Letter of credit:			
a) With Scheduled Banks	-	-	
b) With Non-Scheduled Banks	-	-	
c) With Institutions Others	-	-	
4) On Loans:			
a) Employees/Staff	-	-	
b) Others	-	-	
5) Interest on Debtors and Other Receivables	-	-	
TOTAL	64,77,282.00	1,39,59,263.00	

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Schedule-18 OTHER INCOME		31st March 2024	31st March 2023
1) Profit on Sale/disposal of Assets:			
a) Owned assets		-	-
b) Assets acquired out of Grants, or received free of cost		-	-
2) Export Incentives realized		-	-
3) From Land and Building		-	-
4) Fees for Miscellaneous Services		-	-
5) Miscellaneous Income		11,98,685.50	8,80,898.00
TOTAL		11,98,685.50	8,80,898.00

Schedule 19-INCREASE/(DECREASE) IN STOCK OF FINISHED GOODS & WORK IN PROGRESS		31st March 2024	31st March 2023
a) Closing Stock			
-Finished Stock		-	-
-Work-in-progress		-	-
b) Less: Opening Stock		-	-
-Finished Stock		-	-
-Work-in-progress		-	-
NET INCREASE/(DECREASE) [a-b]		-	-

Schedule 20-ESTABLISHMENT EXPENSES		31st March 2024	31st March 2023
1) Salaries and Wages		7,20,59,345.00	5,68,69,718.00
2) Staff Welfare Expenses		1,97,927.00	2,45,379.00
3) Stipend & HRA to students		6,51,76,237.00	4,56,57,767.00
4) Honorarium		6,47,200.00	6,80,125.00
5) Student Welfare Expenses		6,25,265.00	7,34,386.00
6) Retirement & Terminal Benefits		64,18,949.00	1,16,63,149.00
TOTAL		14,51,24,923.00	11,58,50,524.00

Vainmal

Govt.

Schedule 21- OTHER ADMINISTRATIVE EXPENSES ETC.		31st March 2024	31st March 2023
1) Advertisement Expenses		4,40,579.00	5,40,086.00
2) Auditors Remuneration			1,54,320.00
3) Bank Charges		279.66	3,608.10
4) Consultancy Charges		-	-
5) Canteen Charges		-	-
6) Consumables & Glasswares		2,31,92,917.00	2,41,08,685.00
7) Convocation Expenses		9,89,653.00	6,07,709.00
8) Prize Distribution Expenses		-	-
9) Electricity and Power		1,00,77,693.00	45,56,235.00
10) Expenses on Entrance Examination		-	-
11) Freight and Forwarding Expenses		-	-
12) Housekeeping/ Hospitality Exp.		6,45,099.50	5,58,822.00
13) Insurance		16,917.00	17,182.00
14) Miscellaneous Expenses		1,98,996.00	1,25,433.00
15) Overhead Charges			
16) Postage, Telephone and Communication Charges		9,21,908.82	8,79,126.74
17) Printing and Stationery		14,62,056.00	9,37,236.00
18) Professional Charges		11,23,194.00	9,08,699.00
19) Rent, Rates and Taxes		1,26,95,148.00	1,26,95,148.00
20) Repair and Maintenance (Building)		4,55,767.00	19,13,139.00
21) Repair and Maintenance (Others)		20,60,630.00	21,97,217.00
22) Security Charges		1,89,02,268.00	1,79,84,153.00
23) Subscription Expenses		37,00,102.00	1,01,75,158.00
24) Training Expenses			
25) Travelling and Conveyance Expenses		22,54,727.00	11,78,864.00
26) Symposium Expenses		-	-
27) Round off		-	-
28) Sample Analysis Charges			1,26,838.00
29) Article processing charges		-	-
30) Prior period adjustments		74,09,317.09	-
31) Expenses on Seminar/ Workshop		4,41,926.00	1,88,809.00
32) Newspaper, Magazine & Journals		1,53,964.00	1,31,840.00
33) Other- Administrative Expense			43,653.00
TOTAL		8,71,43,142.07	8,00,31,960.84

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Schedule 23-INTEREST		31st March 2024	31st March 2023
a)	On Fixed Loans		-
b)	On Other Loans(including bank charges)		-
c)	Others (Specify)		-
TOTAL			-

[Handwritten signature]

Taiwan

Q. 2

NATIONAL INSTITUTE OF PHARMACEUTICAL EDUCATION AND RESEARCH, RAIBARELI

SCHEDULE FORMING PART OF THE ACCOUNTS FOR THE YEAR ENDED ON 31ST MARCH 2024.

Schedule 24- Significant Accounting Policies

1. ACCOUNTING CONVENTION

The financial statements of National Institute of Pharmaceutical Education & Research, Raibareli (U.P.) has been prepared on the basis of historical cost convention, unless otherwise stated and on the mercantile method of accounting.

2. FIXED ASSETS

Fixed Assets are stated at cost of acquisition inclusive of inward freight, duties & taxes and incidental expenses relating to acquisition.

3. DEPRECIATION

Depreciation charged as per Significant Accounting Policies of Uniform Format of Accounts for Central Autonomous Bodies.

4. GOVERNMENT GRANTS/ SUBSIDIES

Government grants/subsidies are accounted on realization basis. Grants in respect of specific fixed assets acquired are shown as a deduction from the cost of the related assets.

5. SCHEDULES

Schedules 1 to 25 are annexed to and form an integral part of the Balance Sheet as at 31.03.2024 and the Income and Expenditure Account for the year ended on that date.



(Dr S.K. Yadav)

Finance & Accounts Officer



(Dr Jai Narain)

Registrar



(Prof. Shubhin A Saraf)

Director

NATIONAL INSTITUTE OF PHARMACEUTICAL EDUCATION AND RESEARCH, RAIBARELI

F.Y.: 2023-24

CONTINGENT LIABILITIES & NOTES ON ACCOUNTS

Schedule- 25

01. Contingent liabilities:

As on 31.03.2024, 06 Court Cases are still pending at High Court/Labour court as per details below: -

S. No	Court Name	Case No.	Parties Name	Last Hearing	Status
1	HIGH COURT	WRIT - A (WRIA) - [8517/2020]	MOHD SHIBLI WASIM vs UNION OF INDIA AND OTHERS (NIPER)	16.03.2021	Pending
2	HIGH COURT	WRIT - A (WRIA) - [27931/2019]	SOMIT KUMAR vs UNION OF INDIA AND OTHERS (NIPER)	10.10.2022	Pending
3	HIGH COURT	WRIT - A (WRIA) - [9063/2020]	Amar Kumar Mishra VS UNION OF INDIA	12.02.2021	Pending
4	HIGH COURT	WRIT - A (WRIA) - [23037/2020]	ANJU TRIPATHI VS UNION OF INDIA	05-09-2022	Pending
5	HIGH COURT	WRIT - A (WRIA) - [22924/2020]	MONICA VERMA VS UNION OF INDIA	16-02-2022	Pending
6	HIGH COURT	WRIT - A (WRIA) - [22519/2020]	ASIYA PARVEEN VS UNION OF INDIA	05-09-2022	Pending

02. Committed Liabilities: -

The details of committed Liabilities are mentioned below: -

Sl.No.	Order no.	Items Name	PO Date	PO Amount	Budget Head
1	90	Chemicals	29.09.2023	8850	Lab Consumable
2	153	Glassware	19.09.2023	873	Lab Consumable
3	168	Glassware	17.10.2023	847	Lab Consumable

[Signature]

[Signature]

[Signature]

4	212	Glassware	28.10.2023	8772	Lab Consumable
5	293	Chemicals	29.11.2023	13701	Lab Consumable
6	294	Chemicals	29.11.2023	11623	Lab Consumable
7	303	Chemicals	28.10.2023	7646	Lab Consumable
8	429	Chemicals	22.12.2023	11434	Lab Consumable
9	463	Chemicals	12.01.2024	5660	Lab Consumable
10	472	Chemicals	12.01.2024	23756	Lab Consumable
11	597	Chemicals	12.02.2024	2752	Lab Consumable
12	600	Chemicals	12.02.2024	10620	Lab Consumable
13	621	Chemicals	26.02.2024	9584	Lab Consumable
14	626	Chemicals	26.02.2024	4680	Lab Consumable
15	652	Plasticware	06.03.2024	100064	Lab Consumable
16	689	Chemicals	08.03.2024	7880	Lab Consumable
17	608	Chemicals	07.02.2024	50233	Lab Consumable
18	654	Chemicals	04.03.2024	32229	Lab Consumable
19	659	Chemicals	04.03.2024	29265	Lab Consumable
20	687	Chemicals	08.03.2024	1872	Lab Consumable
21	710	Chemicals	12.03.2024	8507	Lab Consumable
22	713	Chemicals	12.03.2024	11267	Lab Consumable

[Signature]

[Signature]

[Signature]

23	720	Chemicals	15.03.2024	4043	Lab Consumable
24	171	Chemicals	05.10.2023	6160	Lab Consumable
25	137	Chemicals	17.10.2023	3929	Lab Consumable
26	268	Plasticware	19.10.2023	5289	Lab Consumable
27	145	Chemicals	29.09.2023	1481	Lab Consumable
28	702	Chemicals	27.03.2024	49656	Lab Consumable
29	702	Chemicals	27.03.2024	49577	Lab Consumable
30	325	Chemicals	29.11.2023	117998	Lab Consumable
31	550	Chemicals	23.01.2024	5922	Lab Consumable
32	705	Chemicals	12.03.2024	18838	Lab Consumable
Total				625008	

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

03. The Receipt and Payment Account for the period 01.04.2023 to 31.03.2024 shows a net surplus amounting to Rs. (-) 18,29,87,114.73 the details of which are given below:

Total Receipts (Source of Funds)

S. No.	Particulars	As at 31 st March 2024	As at 31 st March 2023
1	Grant in Aid	19,00,00,000.00	32,50,00,000.00
2	Other Receipts	7,35,66,859.18	6,67,08,570.26
	Total (a)	26,35,66,859.18	39,17,08,570.26

Total Payment (Application of Funds)

S. No.	Particulars	As at 31 st March 2024	As at 31 st March 2023
1	Payment for Expense & others	44,65,53,973.91	61,33,14,559.82
	Total (b)	44,65,53,973.91	61,33,14,559.82
	Net Surplus/ (Deficit) (a-b)	(-) 18,29,87,114.73	(-) 22,16,05,989.56
	Closing Balance	9,64,21,824.64	27,94,08,939.37
	Opening Balance	27,94,08,939.37	50,10,14,928.93

04. **Grant in Aid:** Government grants are accounted for on realization basis. During the financial year 2023-24 institute has received Rs.19,00,00,000/- Rs. 10,00,00,000/- as GIA-General and Rs 9,00,00,000/- as GIA-Salary from Ministry of Chemicals & Fertilizers, Govt. of India.

05. **Fixed Assets:** Assets are acquired out of capital grant received. Assets acquired out of grant shown under Schedule 8 in annual account for FY 2023-24.







06. **Depreciation:** Depreciation is calculated on SLM method as per accounting policies and necessary adjustment has been made accordingly. Depreciation has been charged as per the rates mentioned below:

Name of the Asset	Rate of Depreciation (%)
Land	0%
Buildings	10%
Lab Equipment	15%
Plant & Machinery	15%
Furniture & Fixtures	10%
Office Equipment	15%
Computer & Peripherals including software	40%
Library Books (In hard copy)	30%
E Journals (Online)	100%
Motor Vehicle	15%

07. NIPER Raebareli has not created any corpus fund against Grant-in-Aid/ Internal Revenue. However, the amount shown in the Balance Sheet under the head of corpus/Capital fund is a sum of GIA and balances over expenditure.

08. **Grant For Recurring Expenditure** An expenditure of Rs. 28,45,73,727.79 includes Rs. 14,51,24,923.00 for establishment expenses, Rs. 8,71,43,142.07 for administrative expenses and Rs 5,23,05,662.72 for depreciation charged. The expenditure has been met against Rs. 19,00,00,000.00 grant in aid shown in schedule 13 and Rs 3,90,58,124.50 from the internal generation of the institute during the year F.Y. 2023-24.

[Signature]

[Signature]

[Signature]

- 09. Balance Confirmation** The debit and credit balance in the account of parties are subject to confirmation.
- 10. Current Assets, Loans & Advances:** In the opinion of the management, the current assets, loans and advances are having the value at which they are stated in the Balance Sheet, if realized in the ordinary course of business, save as otherwise stated in this Balance Sheet elsewhere. The Capital Commitments of Rs. 5.00 Crores were given to EE, CPWD, Lucknow for the construction of permanent NIPER Campus at Raibareli.
- 11.** Provision for the retirement benefits viz. provision of leave encashment and gratuity up to FY: 2023-24 has been made on actuarial basis and the same has been incorporated in the books of accounts.
- 12. Store & Spares:** Store and Spares includes Chemical Items Rs. 97,84,380.00 & Stationery Items Rs. 1,16,665.00 Total Rs. 98,24,578.00 as on 31st March 2024. The detail quantity and amount of the said items was provided to us by Concerned department. Further there are some balances of consumables available at the laboratories which are not consumed at the year end, but due to non-availability of actual consumption statement of laboratory we are unable to vouch the same. As per policy followed by NIPER-R it is assumed that consumables were consumed as issued by store to the Laboratory.
- 13. Interest Income:** An income from interest is accounted as per bank statement.
- 14.** Land measuring 19.660 hectares which is equal to 48.57 acres transferred free of cost in favor of National Institute of Pharmaceutical Education & Research Raibareli in May, 2013 by Government of Uttar Pradesh is shown in Schedule- 8 of balance sheet and we have shown this Land in our books of accounts with notional value of Rs. 1/- under Fixed Assets Schedule-8.
- 15.** Schedule1-25 are annexed to and form an integral part of Balance Sheet as at 31-03-2024 and Income & Expenditure Account for the year ended on that date.


(Dr S.K. Yadav)
Finance & Accounts Officer


(Dr Jai Narain)
Registrar


(Prof. Shubhini A Saraf)
Director



BRANCH: DIRECTOR GENERAL OF
AUDIT (CENTRAL), LUCKNOW AT
PRAYAGRAJ

Ltr No: Central Expenditure/2024-2025/DIS-2047161
Date: 20 Sep 2024

To,

निदेशक,
राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान (नाईपर) रायबरेली, उत्तर प्रदेश ।

Subject: Issue of Separate Audit Report : PR-127289 on the Accounts of National Institute of Pharmaceutical Education and Research, Raebareli for the year 2023-24.

Sir/Madam,

वर्ष 2023-24 के लेखों पर पृथक लेखापरीक्षा प्रतिवेदन (अंग्रेजी) की प्रति निदेशक, राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान (नाईपर) रायबरेली, उत्तर प्रदेश (National Institute of Pharmaceutical Education and Research) (NIPER-Raebareli), Bijnor-Sisendi Road, Sarojini Nagar, Near CRPF Base Camp, Lucknow (UP)- 226002 को आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित है। संस्थान यदि आवश्यकता अनुभव करे, तो इस प्रतिवेदन का हिन्दी अनुवाद करवा सकता है परन्तु इस प्रतिवेदन के हिन्दी अनुवाद में निम्नलिखित अंकित होना चाहिए :

“प्रस्तुत प्रतिवेदन मूलरूप से अंग्रेजी में लिखित पृथक लेखापरीक्षा प्रतिवेदन का हिन्दी अनुवाद है। यदि इसमें कोई विसंगति परिलक्षित होती है तो अंग्रेजी में लिखित प्रतिवेदन मान्य होगा।”

हिन्दी अनुवाद की एक प्रति इस कार्यालय को भी प्रेषित करने का कष्ट करें।

संलग्नक: उपर्युक्तानुसार।

Yours faithfully,

SARITA KUMARI GUPTA
Director (CE)



Separate Audit Report of the Comptroller & Auditor General of India on the Accounts of the National Institute of Pharmaceutical Education and Research, Raebareli for the year ended 31 March, 2024

We have audited the attached Balance Sheet of the National Institute of Pharmaceutical Education and Research, Raebareli (Institute) as at 31 March 2024, Income & Expenditure Account and Receipts & Payments Account for the year ended on that date under Section 19 (2) of the Comptroller & Auditor General's (Duties, Powers and Conditions of Service) Act, 1971 read with Section 23 (2) of the NIPER Act, 1998, (Amendment 2012). These financial statements are the responsibility of Institute's Management. Our responsibility is to express an opinion on these financial statements based on our audit.

2. This separate Audit Report contains the comments of the Comptroller & Auditor General of India (CAG) on the accounting treatment only with regard to classification, conformity with the best accounting practices, accounting standards and disclosure norms etc. Audit observations on financial transactions with regard to compliance with the Law, Rules & regulations (Propriety and Regularity) and efficiency-cum-performance aspects, etc., if any, are reported through Inspection Reports/CAG's Audit Reports, separately.

3. We have conducted our audit in accordance with the auditing standards generally accepted in India. These standards require that we plan and perform the audit to obtain reasonable assurance about whether the financial statements are free from material misstatements. An audit includes examining, on a test basis, evidences supporting the amounts and disclosure in the financial statements. An audit also includes assessing the accounting principles used and significant estimates made by management, as well as evaluating the overall presentation of financial statements. We believe that our audit provides a reasonable basis for our opinion.

4. Based on our audit, we report that:

(i) We have obtained all the information and explanations, which to the best of our knowledge and belief were necessary for the purpose of our audit;

(ii) The Balance Sheet, Income & Expenditure Account and Receipts & Payments Account dealt with by this report have been drawn up in the format approved by the Ministry of Finance, Government of India.

(iii) In our opinion, proper books of accounts and other relevant records have been maintained by the National Institute of Pharmaceutical Education and Research, Raebareli as required under Section 23 (1) of the NIPER Act 1998 in so far as it appears from our examination of such books.

(iv) We further report that:

(A) Balance Sheet

Current Liabilities and Provisions (Schedule-7)

Rs. 6.47 crore

The above doesn't include Rs. 3.68 crore being unutilised grant-in-aid instead it has been included under the Capital Fund (Schedule-1). This resulted in understatement of Current Liabilities and Provisions (Schedule-7) by Rs. 3.68 crore and overstatement of Capital Fund by the same amount.

(B) Income & Expenditure Account

Establishment Expenses (Schedule-20)

Rs. 14.51 crore

(B.1) The above includes an amount of Rs. 6.25 lakh relating to Student Welfare Expenses, instead of showing the same in Other Administrative Expenses (Schedule 21). This resulted in overstatement of Establishment Expenses by Rs. 6.25 lakh and understatement of Other Administrative Expenses by the same amount. This observation has been raised in previous year SAR also, but no corrective measure has been taken by the Institute.

(B.2) The Institute has paid Rs. 13.86 lakh to contractual employees and included in the head Salary & Wages under Establishment Expenses (Schedule-20) instead of Other Administrative Expenses (Schedule-21). This resulted in overstatement of Establishment Expenses by Rs. 13.86 lakh and understatement of Other Administrative Expenses by the same amount. This observation has been raised in previous year SAR also, but no corrective measure has been taken by the Institute.

(C) General

(C.1) The Institute has given advances to CPWD Lucknow for which final adjustment is yet to be done. As per Rule 238(4) of GFR-2017 and Uniform Format of accounts, the amount which has not been adjusted should be shown as unutilised grants in the Schedule-7 under Current Liabilities and Provisions. The same needs to be accounted accordingly.

(C.2) The Institute has made payment on account of NPS subscriptions and has shown the same under the head 'Salary and Wages' in Establishment Expenses (Schedule-20) whereas as per Uniform Format issued by Ministry of Finance, it should have been shown separately under the same schedule. This observation has been raised in previous year SAR also, but no corrective measures have been taken by the Institute.

(D) Grants-in-aid

The Institute received Grants-in-aid of Rs. 19.00 crore during the year 2023-24. After taking the opening balance of Rs. 16.84 crore and interest income of Rs. 0.29 crore, the total funds available worked out to Rs. 36.13 crore, out of which the Institute utilized Rs. 31.37 crore and refunded interest earned of Rs. 1.08 crore, leaving a closing balance of Rs. 3.68 crore as unutilized as on 31st March, 2024.

(v) Subject to our observations in the preceding paragraphs, we report that the Balance Sheet, Income & Expenditure Account and Receipts & Payments Account dealt with by this report are in agreement with the books of accounts.

(vi) In our opinion and to the best of our information and according to the explanations given to us, the said financial statements read together with the Accounting Policies and Notes on Accounts and subject to the significant matters stated above and other matters mentioned in Annexure to this Audit Report give a true and fair view in conformity with accounting principles generally accepted in India;

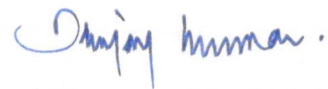
a. In so far as it relates to the Balance Sheet, of the state of affairs of the National Institute of Pharmaceutical Education & Research, Raebareli as at 31 March, 2024; and

b. In so far as it relates to Income & Expenditure Account of the 'deficit' for the year ended on that date.

For and on behalf of the C&AG of India

Date: 20.09.2024

Place: Lucknow



Principal Director of Audit (Central)

Annexure**1. Adequacy of Internal Audit System**

The Internal Audit of the Institute has been conducted for the year 2023-24 by a Chartered Accountant firm.

2. Adequacy of Internal Control System

The inadequacy of Internal Control system of the Institute is characterized by non-filling of three posts of Professor, one post each of Asst. Professor, Asst. Registrar and Asst. Grade against their respective the sanctioned strength.

3. System of Physical Verification of Fixed Assets

Physical verification of fixed assets has not been conducted for the year 2023-24.

4. System of Physical Verification of Inventory

Physical verification of the inventory has not been conducted for the year 2023-24.

5. Regularity in payment of statutory dues

The Institute is regular in payment of statutory dues.

Sanita
19-09-24
Director (CE)



राष्ट्रीय औषधीय शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान, रायबरेली
(औषध विभाग, रसायन और उर्वरक मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन राष्ट्रीय महत्व का संस्थान)
ट्रांजिट कैंपस : बिजनौर – सिसेंडी रोड, सरोजनी नगर, लखनऊ – 226002 (उ०प्र०), भारत

National Institute of Pharmaceutical Education and Research, RAEBARELI

Institute of National Importance under the Department of Pharmaceuticals,

Ministry of Chemicals and Fertilizers, Govt. of India

Transit Campus : Bijnor - Sisendi Road, Sarojini Nagar, Lucknow - 226 002 (U.P.), India