



गणितीय विज्ञान संस्थान The Institute of Mathematical Sciences



Prof. Alladi Ramakrishnan, Founder - Director,
The Institute of Mathematical Sciences, Chennai



वार्षिक प्रतिवेदन और लेखा परीक्षित लेखा विवरण
Annual Report & Audited Statement of Accounts
अप्रैल 2023 - मार्च 2024 April 2023 - March 2024



Prof. Alladi Ramakrishnan Centenary Celebrations – Mr. Narayana Murthy, unveiled a bust of Prof. Alladi Ramakrishnan on 16 December 2023



Visit of Dr. Ajit Kumar Mohanty, Chairman, DAE on 1 July 2023



Dr. U. Kamachi Mudali, Vice Chancellor of HBNI visited IMSc on 27 September 2023



गणितीय विज्ञान संस्थान THE INSTITUTE OF MATHEMATICAL SCIENCES

सी. आई. टी. परिसर, तारामणि, चेन्नई – 600 113
C. I. T. Campus, Taramani, Chennai - 600 113.

वार्षिक प्रतिवेदन
और लेखा परीक्षित लेखा विवरण
अप्रैल 2023 - मार्च 2024
**ANNUAL REPORT
AND AUDITED STATEMENT OF ACCOUNTS**
April 2023 - March 2024

दूरभाष/Telephone: +91-44-2254 3100, 2254 1856
डीआईडी सं./DID No.: +91-44-2254 3xxx(xxx=वसितार /extension)
फैक्स/ Fax: +91-44-2254 1586, वेबसाइट/ Website: <https://www.imsc.res.in>

Telephone: +91-44-254 2398, 254 1856, 254 2588, 254 1049, 254 2050
Fax: +91-44-254 1586

e-mail: office@imsc.res.in Website: <https://www.imsc.res.in>

प्रस्तावना

मुझे वर्ष 2023-2024 के लिए संस्थान की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए तथा वर्ष के दौरान इसके सदस्यों की विशिष्ट उपलब्धियों के साथ-साथ भविष्य के लिए एक परिप्रेक्ष्य प्रस्तुत करते हुए बहुत प्रसन्नता हो रही है।

संस्थान गणित, भौतिकी, सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान, कम्प्यूटेशनल जीवविज्ञान में दो डॉक्टरेट कार्यक्रम प्रदान करता है - स्नातक छात्रों के लिए पीएचडी और एकीकृत पीएचडी। आईएमएससी में स्नातक छात्र आमतौर पर शोध की तैयारी में पाठ्यक्रम और परियोजना कार्य करने में लगभग एक या दो वर्ष व्यतीत करते हैं। प्रारंभिक पाठ्यक्रम गहन है, छात्र अक्सर सेमिनार, वैज्ञानिक बैठकों और संस्थान के सदस्यों और आगंतुकों दोनों के साथ बातचीत करने के अवसर का उपयोग करके स्वयं शोध समस्याओं का पता लगाना शुरू करते हैं।

अप्रैल 2023 - मार्च 2024 की अवधि के दौरान, आईएमएससी में 131 छात्र पीएचडी कर रहे थे और 62 विद्वान पोस्ट-डॉक्टरल फेलो के रूप में थे। कुल 16 छात्रों को पीएचडी की डिग्री प्रदान की गई, 14 छात्रों ने अपनी पीएचडी थीसिस प्रस्तुत की और 6 छात्रों को शोध द्वारा एमएससी की डिग्री मिली।

मुझे आपको यह सूचित करते हुए खुशी हो रही है कि संस्थान के सदस्यों का शोध कार्य पूरे वर्ष उत्कृष्ट रहा है। राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में कई उच्च गुणवत्ता वाले शोध कार्य प्रकाशित हुए और उनमें से कुछ राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में प्रस्तुत किए गए। पूरे वर्ष संस्थान में कुल 44 व्याख्यान पाठ्यक्रम आयोजित किए गए। संस्थान ने अपने आगंतुक कार्यक्रम के तहत 59 अंतर्राष्ट्रीय और 194 राष्ट्रीय आगंतुकों की मेजबानी की। इसके अलावा, हमने कई कार्यशालाओं और सम्मेलनों का आयोजन और सह-प्रायोजन भी किया।

उदाहरण के तौर पर, परिमित क्षेत्रों में उन्नत विषय, नेटवर्क बायोलॉजी दिवस, जटिल जैविक प्रणालियों का मॉडलिंग और उनसे निपटना, अमल कुमार रायचौधरी (AKR) को याद करना: शताब्दी वर्ष का जश्र, नैदानिक डेटा, मशीन लर्निंग और मॉडलिंग, पल्सर टाइमिंग ऐरे प्रयोगों पर एक सम्मेलन: भारतीय योगदान का वर्तमान और भविष्य, कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी में अस्थायी दृष्टिकोण, चेन्नई सॉफ्ट मैटर डेज, FRACMEET 2024, संख्या सिद्धांत पर एक दिवसीय सम्मेलन, कुछ नाम हैं।

संस्थान ने संस्थान सेमिनार दिवस की मेजबानी की, एक वार्षिक कार्यक्रम जो शोधकर्ताओं को अपने काम को सामान्य लेकिन सूचित दर्शकों के सामने संक्षेप में प्रस्तुत करने के लिए एक मंच प्रदान करता है। इस वर्ष के कार्यक्रम में दो दिनों में 40 वार्ताएँ शामिल थीं।

आईएमएससी ने संस्थान के संस्थापक-निदेशक प्रोफेसर अल्लादी रामकृष्णन की जन्म शताब्दी मनाने के लिए 18-16 दिसंबर, 2023 के दौरान एक सम्मेलन का आयोजन किया। उद्घाटन समारोह में श्री एन आर नारायणमूर्ति (संस्थापक, इंफोसिस) ने भाषण दिया और उन्होंने संस्थान परिसर में प्रोफेसर रामकृष्णन की एक प्रतिमा का अनावरण भी किया।

इस वर्ष के दौरान आईएमएससी ने स्कूली बच्चों, शिक्षकों और आम जनता के लिए कई आउटरीच कार्यक्रम आयोजित किए। इनमें विज्ञान प्रतिभा क्षेत्रीय कार्यशाला (केवीएस/जेएनवी/ईसीएस), अमल कुमार रायचौधरी (एकेआर) शताब्दी कार्यक्रम (कॉलेज के छात्रों के लिए एक दिवसीय आउटरीच कार्यक्रम), शिक्षक संवर्धन कार्यशाला, गणित के उन्नत स्नातक

Foreword

I am very pleased to present the annual report of the Institute for the year 2023-2024 and bring out the distinctive achievements of its members during the year along with a perspective for the future.

The Institute offers two doctoral programs in Mathematics, Physics, Theoretical Computer Science, Computational Biology - the Ph.D and Integrated Ph.D for graduate students. Graduate students at IMSc typically spend around a year or two doing course and project work in preparation for research. Preparatory coursework is intensive, the students often begin to explore research problems on their own, using seminars, scientific meetings and the opportunity to interact with both Institute members and visitors.

During the period April 2023 - March 2024, 131 students were pursuing their Ph.D and 62 scholars as post-doctoral fellows at IMSc. A total of 16 students were awarded Ph.D degree, 14 students submitted their PhD thesis and 6 students got M.Sc degree by Research.

I am happy to inform you that the research output of the members of the Institute has been excellent throughout the year. Several high-quality research works were reported in national and international journals, and some of them were presented at National/International conferences. A total of 44 lecture courses were conducted at the Institute throughout the year. The Institute hosted 59 International and 194 National visitors as part of its Visitors Program. In addition, we organized and also co-sponsored several workshops and conferences.

For instance, Advanced Topics in Finite Fields, Network Biology Day, Modelling and Tackling Complex Biological Systems, Remembering Amal Kumar Raychaudhuri (AKR): the celebration of the centenary year, Clinical data, machine learning and modelling, A Conference on Pulsar Timing Array Experiments: Present and Future of Indian Contribution, Contemporary Perspectives in Computational Biology, Chennai Soft Matter Days, FRACMEET 2024, One day conference in number theory, are to name a few.

The Institute hosted Institute Seminar days, an annual event that provides a platform for researchers to concisely present their work to general but informed audience. This year's event featured 40 talks, spread across two days.

IMSc organised a conference to celebrate the birth centenary of the Institute's founder director Prof Alladi Ramakrishnan was organised during December 16-18, 2023. The inaugural event featured a speech by Mr N R Narayanamurthy (Founder, Infosys) and he also unveiled a bust of Prof Ramakrishnan on the institute campus.

During this year IMSc organised several outreach programmes for school children, teachers, and the general public. These include Vigyan Pratibha Regional Workshop (KVS / JNV / AECS), Amal Kumar Raychaudhuri (AKR) centenary program (one day Outreach program for college students), Teacher's Enrichment Workshop, Facets - outreach program for advanced undergraduate and

और स्नातकोत्तर छात्रों के लिए पहलू - आउटरीच कार्यक्रम, कनिता-कनकम: निगम स्कूलों के कक्षा X-XII के छात्रों के लिए, गणित खिलौना विकास कार्यशाला, विज्ञान प्रतिभा शिक्षक कार्यशाला (टीएन सरकारी स्कूल चेन्नई क्षेत्र), टीएनएसएफ व्याख्यान श्रृंखला: भौतिकी, महिला, विज्ञान और मीडिया में नोबेल पुरस्कार, विज्ञान प्रतिभा क्षेत्रीय कार्यशाला (केवीएस जेएनवी), आईएमएससी गणकम कार्यक्रम, और हमारा प्रमुख सभा में विज्ञान आदि शामिल हैं।

आईएमएससी एचपीसी सुविधा को एचपीएल (टर्बो ऑफ) पर सैद्धांतिक कंप्यूट पावर के 300TF (टेरा फ्लॉप्स) के क्लस्टर समाधान के साथ संवर्धित किया गया है जिसे भविष्य में और बढ़ाया जा सकता है। क्लस्टर 56 कंप्यूट नोड्स, 112 सीपीयू (3584 कोर) से सुसज्जित है। मैं APEX परियोजना के माध्यम से उपर्युक्त कई कार्यक्रमों को वित्तपोषित करने के लिए DAE के प्रति अपना आभार व्यक्त करता हूँ।

हमें अपने संकाय को उनके योगदान के लिए दिए गए पुरस्कारों और सम्मानों पर गर्व है: प्रो. मीना महाजन को SERB-DST, भारत सरकार द्वारा 2024 के लिए जे. सी. बोस फेलोशिप से सम्मानित किया गया, प्रो. मीना महाजन को विज्ञान प्रसार द्वारा प्रकाशित "विज्ञान विदुषी: विज्ञान की 75 महिला अग्रदूत" - 75 भारतीय महिला वैज्ञानिकों के बहुमूल्य योगदान को चित्रित करने वाली पुस्तक में शामिल किया गया।

यह रिपोर्ट IMSc वार्षिक रिपोर्ट समिति जिसमें प्रो. विजय कोडियालम, प्रो. सिबाशीष घोष, डॉ. अर्नब पाल, डॉ. संदीप चौबे, डॉ. पद्मनाथ एम, डॉ. राम्या सी और श्री मारुथु पांडियन के प्रयासों से संकलित की गई है। मैं उन सभी के प्रति अपना आभार व्यक्त करता हूँ।

अप्रैल, 2024

वी. रवींद्रन

postgraduate students of mathematics, kaNita-kAnakam: for students of class X - XII of corporation schools, Mathematics Toy Development workshop, Vigyan Pratibha Teachers Workshop (TN govt schools Chennai region), TNSF Lecture series:

Nobel Prize in Physics, Women, Science and Media, Vigyan Pratibha Regional Workshop (KVS JNV), IMSc Ganakam program, and our flagship Science at the Sabha to name a few.

IMSc HPC facility is augmented with a Cluster solution to the tune of 300TF (Tera FLOPS) of theoretical compute power on HPL (turbo off) which can be scaled up further in future. The Cluster is equipped with 56 compute nodes, 112 CPUs (3584 Cores). I extend my gratitude to the DAE for funding many of the aforementioned programs through the APEX project.

We are proud to note the awards and honors bestowed on our faculty for their contributions: Prof. Meena Mahajan, was Recipient of J. C. Bose Fellowship, for 2024, by the SERB-DST, Govt of India, Prof. Meena Mahajan, was featured in the “Vigyan Vidushi: 75 Women Trailblazers of Science” - a book portraying the valuable contributions of 75 Indian women scientists, published by Vigyan Prasar.

This report was compiled through the efforts of the IMSc Annual Report Committee consisting of Prof. Vijay Kodiyalam, Prof. Sibasish Ghosh, Dr. Arnab Pal, Dr. Sandeep Choubey, Dr. Padmanath. M, Dr. Ramya. C, and Shri Maruthu Pandiyan. I owe my gratitude to all of them.

April, 2024

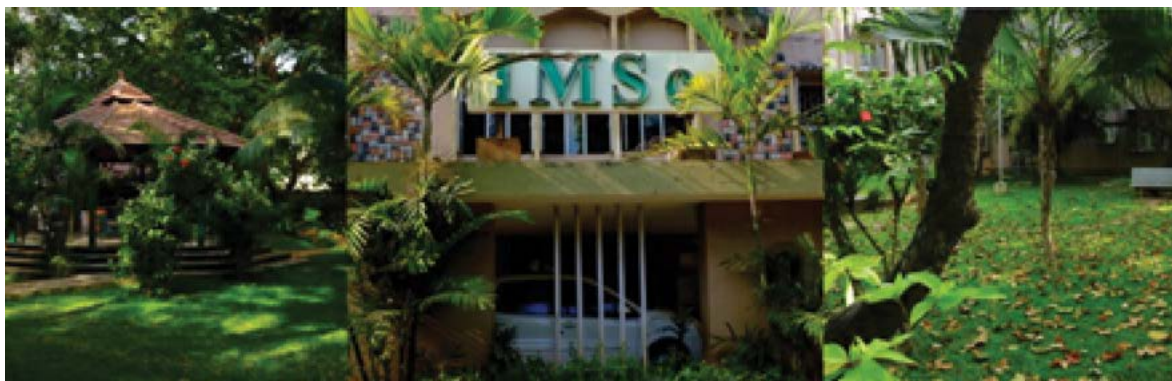
V. Ravindran

विषयवस्तु

1 संस्थान	8
1.1 शासी मंडल	10
1.2 कार्यकारी परिषद	12
1.2.1 शासी मंडल तथा कार्यकारी परिषद के सदस्यों का प्रोफाइल	14
1.2.2 निदेशक की सलाहकार समिति	18
1.3 संकाय	28
1.4 एमेरिटस संकाय सदस्य	28
1.5 वैज्ञानिक स्टाफ	28
1.6 प्रशासनिक व लेखा स्टाफ	30
1.7 परियोजना स्टाफ	30
1.7.1 परियोजना स्टाफ [शिक्षणेत्र]	30
1.7.2 परियोजना स्टाफ [वैज्ञानिक/अकादमिक]	32
1.8 पोस्ट डॉक्टोरल फेलो	32
1.9 पीएचडी छात्र	28
1.10 ग्रीष्मकालीन छात्र	34
1.11 अन्य छात्र	38
2 अकादमिक गतिविधियां तथा कार्यक्रम	42
2.1 शोध गतिविधियाँ और मुख्य विशेषताएँ	42
2.1.1 कम्प्यूटेशनल जीवविज्ञान	42
2.1.2 प्रकाशनों की सूची (कम्प्यूटेशनल जीवविज्ञान)	44
2.1.3 गणित	58
2.1.4 प्रकाशनों की सूची (गणित)	60
2.1.5 सैद्धांतिक भौतिकी	80
2.1.6 प्रकाशनों की सूची (सैद्धांतिक भौतिकी)	88
2.1.7 सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान	126
2.1.8 प्रकाशनों की सूची (सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान)	130
2.2 शिक्षण कार्यक्रम	150
2.3 छात्र कार्यक्रम	152
2.3.1 प्रदत्त उपाधियाँ	152
2.3.2 2023-2024 के दौरान व्याख्यान पाठ्यक्रम	164
2.4 सम्मान एवं पुरस्कार	168
2.5 सहयोगी परियोजनाएं	170
2.6 वैज्ञानिक बैठकें व आगंतुक कार्यक्रम	174
2.6.1 आईएमएससी में आयोजित सम्मेलन/कार्यशालाएं	174
2.6.2 आईएमएससी द्वारा आयोजित अन्य सम्मेलन/कार्यशालाएं	182
2.7 आउटरीच गतिविधियां	188
2.8 अन्य संस्थानों के आगंतुक	198
3 अवसंरचना	198
3.1 कंप्यूटर सुविधाएं	198
3.2 पुस्तकालय	200
4 वर्ष 2023-2024 हेतु लेखा का लेखा परीक्षित विवरण	206

Contents

1 The Institute	9
1.1 Governing Board	11
1.2 Executive Council	13
1.2.1 Profiles of Governing Board and Executive Council Members	15
1.2.2 Director's Advisory Committees	19
1.3 Faculty	29
1.4 Emeritus Faculty Members	29
1.5 Scientific Staff	29
1.6 Administrative & Accounts Staff members	31
1.7 Project Staff	31
1.7.1 Project Staff [Non Academic]	31
1.7.2 Project Staff [Scientific/Academic]	33
1.8 Post-Doctoral Fellows	33
1.9 PhD Students	35
1.10 Summer Students	39
1.11 Other Students	41
2 Academic Activities and Programmes	43
2.1 Research Activities & Highlights	43
2.1.1 Computational Biology	43
2.1.2 List of Publications (Computational Biology)	45
2.1.3 Mathematics	59
2.1.4 List of Publications (Mathematics)	61
2.1.5 Theoretical Physics	81
2.1.6 List of Publications (Theoretical Physics)	89
2.1.7 Theoretical Computer Science	127
2.1.8 List of Publications (Theoretical Computer Science)	131
2.2 Teaching Programmes	151
2.3 Student Programmes	153
2.3.1 Degrees Awarded	153
2.3.2 Lecture Courses During 2023 – 2024	165
2.4 Honours and Awards	169
2.5 Collaborative Projects	171
2.6 Scientific Meetings and Visitor Program	175
2.6.1 Conferences/Workshops Held at IMSc	175
2.6.2 Other Conferences/Workshops Organized by IMSc	183
2.7 Outreach Activities	189
2.8 Visitors from other Institutions	199
3 Infrastructure	199
3.1 Computer Facilities	199
3.2 The Library	201
4 Audited Statement of Accounts for the year 2023-2024	207



1 संस्थान

वर्ष 1962 में स्थापित गणितीय विज्ञान संस्थान (आईएमएससी) गणित और भौतिक विज्ञान में मूलभूत अनुसंधान के लिए एक राष्ट्रीय संस्थान है।

इस संस्थान को सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित किया जाता है।

संस्थान के सदस्य मुख्य रूप से गणित, सैद्धांतिकीय कंप्यूटर विज्ञान, सैद्धांतिकीय भौतिकी और कम्प्यूटेशनल जीव विज्ञान के क्षेत्रों में कार्य करते हैं।

यह संस्थान एक शासी बोर्ड और एक कार्यकारी परिषद द्वारा शासित है। इस संस्थान में अकादमिक कार्मिक को संकाय, पोस्ट-डॉक्टरल फेलो, जूनियर रिसर्च फेलो और सीनियर रिसर्च फेलो के रूप में वर्गीकृत किया गया है। अकादमिक कार्यक्रमों को सहायता व समर्थन देने का कार्य प्रशासनिक व्यवस्था द्वारा सक्षम रूप से किया जाता है। अकादमिक मामलों में निदेशक की सहायता संकाय द्वारा और वित्तीय व प्रशासनिक मामलों में कुलसचिव द्वारा की जाती है।

61 की स्वीकृत संख्या में से वर्तमान में 52 संकाय सदस्य कार्यरत हैं। इस वर्ष आईएमएससी में शोध करने के लिए दुनिया भर से 62 पोस्ट-डॉक्टरल फेलो थे। इसके अतिरिक्त, यहां विभिन्न स्तरों पर लगभग 53 कर्मचारी शैक्षणिक और गैर-शैक्षणिक दोनों तरह की विभिन्न परियोजनाओं पर काम कर रहे हैं। इस वर्ष डॉक्टरल छात्रों (जेआरएफ और एसआरएफ) की संख्या 131 है। संस्थान में गैर-शैक्षणिक कर्मचारियों के 30 सदस्य हैं जिनमें वैज्ञानिक, प्रशासनिक और लेखा के कर्मचारी शामिल हैं।

आईएमएससी में एक उत्कृष्ट वैज्ञानिक पुस्तकालय, एक टेरा-फ्लॉप क्लास क्लस्टर कंप्यूटर और एक समर्पित हाई-स्पीड नेटवर्क सहित उत्कृष्ट कंप्यूटिंग वातावरण है। यह संस्थान प्रतिवर्ष कई राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिक/अकादमिक सम्मेलनों/कार्यशालाओं और बैठकों का आयोजन करता है।

यह रिपोर्ट संस्थान के कार्यक्रमों और गतिविधियों के साथ-साथ पिछले एक साल में इसकी उपलब्धियों का संक्षेप में वर्णन करती है। अधिक विवरण विस्तृत वार्षिक रिपोर्ट में उपलब्ध हैं।



1 The Institute

The Institute of Mathematical Sciences (IMSc), founded in 1962, is a national institution for fundamental research in the Mathematical and Physical Sciences.

The Institute is funded by the Department of Atomic Energy of the Government of India.

Institute members work primarily in the areas of Mathematics, Theoretical Computer Science, Theoretical Physics and Computational Biology.

The Institute is governed by a Governing Board and an Executive Council. Academic personnel at the Institute are grouped as Faculty, Post-Doctoral Fellows, Junior Research Fellows and Senior Research Fellows. The academic programmes are ably supported by an administrative set-up. The Director is assisted by the Faculty in academic matters and by the Registrar in financial and administrative matters.

Out of a sanctioned strength of 61 at present 52 faculty members are in position. This year there were 62 post-doctoral fellows from all over the world pursuing research at IMSc. In addition there are about 53 personnel at various levels working here on different projects both academic and non-academic. The number of doctoral students (JRFs & SRFs) is 131 this year. The Institute has 30 members of non-academic staff which include staff of Scientific, Administrative and Accounts.

IMSc has an outstanding scientific library, an excellent computing environment including a tera-flop class cluster computer and a dedicated high-speed network. The Institute hosts several national and international scientific / academic conferences / workshops and meetings every year.

This report briefly describes the programmes and activities of the Institute as well as its achievements in the past year. More details are available in the detailed annual report.

1.1 शासी मंडल

श्री आर. एस. राजाकन्नप्पन
माननीय उच्चतर शिक्षा मंत्री
तमिलनाडु सरकार, चेन्नई
(अध्यक्ष)

डॉ. अजित कुमार मोहान्ती
अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग एवं सचिव
परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार, मुंबई
(सह-अध्यक्ष)

प्रो. अमिताव रायचौधुरी,
पूर्व निदेशक, एचआरआई,
अवकाश प्राप्त प्रोफेसर, भौतिकी विभाग
कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता
(सदस्य)

प्रो. मुस्तांसिर बर्मा,
पूर्व निदेशक, टीआईएफआर,
अवकाश प्राप्त प्रोफेसर, टीआईएफआर
अंतरविषयी विज्ञान केंद्र (टीसीआईएस),
हैदराबाद
(सदस्य)

प्रो. सुधांशु झा
पूर्व निदेशक, टीआईएफआर
402, विज्ञानशीला, जुहु-वर्सावा लिंक रोड,
सात बंगला अंधेरी (प), मुंबई
(सदस्य)

कुलपति, मद्रास विश्वविद्यालय, चेपौक, चेन्नई
(सदस्य)

श्रीमती सुषमा ताईशेते,
सीएसएस संयुक्त सचिव (अनुसंधान एवं
विकास), भारत सरकार परमाणु ऊर्जा विभाग,
सीएसएम मार्ग, मुंबई
(सदस्य)

श्रीमती रिचा बागला,
आईएसएस
संयुक्त सचिव (वित्त), भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग, मुंबई
(सदस्य)

डॉ. ए. कार्तिक,
आईएसएस
सरकार के प्रधान सचिव
उच्चतर शिक्षा विभाग,
सचिवालय, फोर्ट सेंट जॉर्ज, चेन्नई
(सदस्य)

प्रो. वी. रवींद्रन
निदेशक, गणितीय विज्ञान संस्थान,
सीआईटी कैंपस, तारामणि, चेन्नई
(सदस्य-सचिव)

1.1 Governing Board

Thiru. **R.S. Rajakannappan**,
Hon'ble Minister for Higher Education,
Government of Tamil Nadu, Fort St.George, Chennai
(Chairman)

Dr. **Ajit Kumar Mohanty**,
Chairman, AEC & Secretary to Government of India,
Department of Atomic Energy, CSM Marg, Mumbai
(Co-Chairman)

Prof. **Amitava Raychaudhuri**,
Former Director, HRI,
Professor Emeritus, Department of Physics,
University of Calcutta, Kolkata
(Member)

Prof. **Mustansir Barma**,
Former Director, TIFR,
Professor Emeritus,
TIFR Centre for Interdisciplinary Sciences
(TCIS), Hyderabad
(Member)

Prof. **Sudhanshu Jha**,
Former Director, TIFR,
402, Vigyanashila, Juhu-Versova Link Road,
Seven Bungalows,
Andheri(W), Mumbai
(Member)

Vice-Chancellor, University of Madras,
Chepauk, Chennai
(Member)

Smt. **Sushma Taishete**,
CSS, Joint Secretary (R&D) to Govt. of
India,
Department of Atomic Energy, CSM Marg,
Mumbai
(Member)

Ms. **Richa Bagla**, IAS,
Joint Secretary (Finance) to Govt. of India,
Department of Atomic Energy,
CSM Marg, Mumbai
(Member)

Shri. **A. Karthik**,
IAS, Principal Secretary to Government,
Higher Education Department,
Secretariat, Fort St.George, Chennai
(Member)

Prof. **V. Ravindran**,
Director, Institute of Mathematical Sciences,
CIT Campus, Taramani, Chennai
(Member Secretary)

1.2 कार्यकारी परिषद

डॉ. अजित कुमार मोहान्ती

अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग एवं सचिव,
परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार, सीएसएम मार्ग, मुंबई
(अध्यक्ष)

प्रो. अमिताव रायचौधुरी,

पूर्व निदेशक, एचआरआई,
अवकाश प्राप्त प्रोफेसर, भौतिकी विभाग
कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता
(सदस्य)

प्रो. मुस्तांसिर बर्मा,

पूर्व निदेशक, टीआईएफआर, मुंबई
प्रोफेसर एमेरिटस, टीआईएफआर
टीआईएफआर अंतरविषयी विज्ञान केंद्र
(टीसीआईएस), हैदराबाद
(सदस्य)

प्रो. मनींद्र अग्रवाल,

कंप्यूटर विज्ञान एवं इंजीनियरिंग विभाग,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर
(सदस्य)

श्रीमती सुषमा ताईशेते,

सीएसएस
संयुक्त सचिव (अनुसंधान एवं विकास),
भारत सरकार,
परमाणु ऊर्जा विभाग, सीएसएम मार्ग, मुंबई
(सदस्य)

सुश्री ऋचा बागला,

आईएसएस,
संयुक्त सचिव (वित्त), भारत सरकार,
परमाणु ऊर्जा विभाग, मुंबई
(सदस्य)

श्री. ए. कार्तिक,

आईएसएस
सरकार के प्रधान सचिव
उच्चतर शिक्षा विभाग,
सचिवालय, फोर्ट सेंट जॉर्ज, चेन्नई
(सदस्य)

प्रो. वी. रवींद्रन,

निदेशक,
गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई
(सदस्य-सचिव)

1.2 Executive Council

Dr. Ajit Kumar Mohanty,
Chairman, AEC, & Secretary to Government of India,
Department of Atomic Energy, CSM Marg, Mumbai
(Chairman)

Prof. Amitava Raychaudhuri,
Professor Emeritus, Former Director, HRI,
Department of Physics, University of
Calcutta, Kolkata
(Member)

Prof. Mustansir Barma,
Former Director, TIFR,
Professor Emeritus,
TIFR Centre for Interdisciplinary Sciences
(TCIS), Hyderabad
(Member)

Prof. Manindra Agrawal,
Department of Computer Sciences and
Engineering,
Indian Institute of Technology, Kanpur
(Member)

Smt. Sushma Taishete,
CSS, Joint Secretary (R&D) to Govt. of
India,
Department of Atomic Energy, CSM Marg,
Mumbai
(Member)

Ms. Richa Bagla, IAS,
Joint Secretary (Finance) to Govt. of India,
Department of Atomic Energy,
CSM Marg, Mumbai
(Member)

Shri. A. Karthik, IAS,
Principal Secretary to Government, Higher
Education Department,
Secretariat, Fort St. George, Chennai
(Member)

Prof. V. Ravindran,
Director,
Institute of Mathematical Sciences,
(Member Secretary)

1.2.1 शासी मंडल तथा कार्यकारी परिषद के सदस्यों का प्रोफाइल



थिरु आर.एस. राजाकन्नप्पन, माननीय उच्च शिक्षा मंत्री, तलिमनाडु सरकार, चेन्नई

(अध्यक्ष, शासी बोर्ड)

डॉ. अजित कुमार मोहान्ती, अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग और सचिव, भारत सरकार, परमाणु ऊर्जा विभाग, सीएसएम मार्ग, मुंबई

(सह-अध्यक्ष, शासी बोर्ड और अध्यक्ष, कार्यकारी परिषद)



अजित कुमार मोहान्ती का जन्म 1959 में ओडिशा में हुआ था। उन्होंने 1979 में बारीपदा में एमपीसी कॉलेज से भौतिकी में ऑनर्स के साथ स्नातक की उपाधि प्राप्त की और बाद में कटक में रेवेनशॉ कॉलेज से स्नातकोत्तर की उपाधि प्राप्त की। 1983 में, उन्होंने BARC प्रशिक्षण स्कूल के 26वें बैच से अपना प्रशिक्षण पूरा करने के बाद BARC के परमाणु भौतिकी प्रभाग में प्रवेश लिया। उन्होंने मुंबई विश्वविद्यालय से डॉक्टरेट की उपाधि प्राप्त की और TIFR में पेटेड्रॉन त्वरक का उपयोग करके सब-कूलम्ब बाधा से लेकर सापेक्षवादी शासन तक टकराव ऊर्जा को कवर करते हुए विभिन्न परमाणु भौतिकी-संबंधित क्षेत्रों पर काम किया, संयुक्त राज्य अमेरिका में BNL में PHENIX और CMS प्रयोग और CERN, जिनेवा। BARC में अपने काम के अलावा, उन्होंने भारतीय भौतिकी संघ (IPA) के महासचिव और अध्यक्ष, भारत-CMS सहयोग के प्रवक्ता, साहा इंस्टीट्यूट ऑफ न्यूक्लियर फिजिक्स के निदेशक और BARC में भौतिकी समूह के निदेशक जैसे कई मानद पदों पर भी काम किया है। उन्होंने दो बार पहली बार 2004-2002 के दौरान और फिर 2011-2010 के दौरान CERN साइंटिफिक एसोसिएट के रूप में भी काम किया है।

प्रो. मुस्तांसिर बर्मा पूर्व निदेशक, टीआईएफआर, प्रोफेसर एमेरिटस, टीआईएफआर अंतःविषय विज्ञान केंद्र, हैदराबाद



(सदस्य, शासी बोर्ड और कार्यकारी परिषद)

प्रो. बर्मा टीआईएफआर मुंबई में एक संकाय सदस्य थे और टीआईएफआर मुंबई के निदेशक थे। भौतिकी में उनके योगदान के लिए प्रो. बरमा को भटनागर पुरस्कार और "एस.एन." सहित कई पुरस्कार प्राप्त हुए हैं। बोस जन्म शताब्दी पुरस्कार। प्रो. बरमा भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी सहित कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान अकादमियों के सदस्य हैं। उनके योगदान के लिए उन्हें भारत सरकार द्वारा "पद्म श्री" से सम्मानित किया गया था।

प्रो. अमिताव रायचौधुरी, पूर्व निदेशक, एच आर आई इलाहाबाद, सर तारक नाथ पालित भौतिकी प्रोफेसर, प्रोफेसर एमेरिटस, कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता।



(सदस्य, शासी बोर्ड और कार्यकारी परिषद)

प्रो. रायचौधुरी ने भारत और विदेशों में कई शैक्षणिक पदों पर कार्य किया है। वह कलकत्ता विश्वविद्यालय में 'सर तारक नाथ पालित प्रोफेसर' थे और वे निदेशक एचआरआई, इलाहाबाद थे। भौतिकी में अपने शोध योगदान के लिए, प्रो. रायचौधुरी को कई पुरस्कार मिले हैं, जिनमें 'भटनागर पुरस्कार' और 'जे.सी. बोस फेलोशिप' वह भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी सहित कई विज्ञान अकादमियों के सदस्य हैं। प्रो. रायचौधुरी को मैरीलैंड विश्वविद्यालय द्वारा वर्ष के अंतर्राष्ट्रीय पूर्व छात्र के सम्मान से सम्मानित किया गया।

1.2.1 Profiles of Governing Board and Executive Council Members



Thiru **R.S. Rajakannappan**, Hon'ble Minister for Higher Education,
Government of Tamilnadu, Chennai
(**Chairman, Governing Board**)

Dr. Ajit Kumar Mohanty, Chairman, Atomic Energy Commission & Secretary to Govt. of India,

Department of Atomic Energy, CSM Marg, Mumbai.

(**Co-Chairman, Governing Board**) & (**Chairman, Executive Council**)



Ajit Kumar Mohanty, was born in Odisha in 1959. He graduated with Honours in Physics from the MPC College in Baripada in 1979 and later completed his post-graduation from Ravenshaw College in Cuttack. In 1983, he joined the Nuclear Physics Division of the BARC after completing his training from the BARC Training School's 26th batch. He earned his doctorate from Mumbai University and worked on various nuclear physics-related areas covering collision energy from the sub-Coulomb barrier to the relativistic regime using the Pelletron accelerator at TIFR, PHENIX and CMS experiments at BNL in the United States and CERN, Geneva. In addition to his work at BARC, he also held various honorary positions such as general secretary and president of the Indian Physics Association (IPA), spokesperson for the India-CMS collaboration, director of the Saha Institute of Nuclear Physics, and director of the Physics Group at BARC. He has also served as the CERN Scientific Associate twice, first during 2002-2004 and again during 2010-2011.

Prof. Mustansir Barma Professor Emeritus, Former Director, TIFR,
TIFR Center for interdisciplinary Science, Hyderabad

(**Member, Governing Board & Executive Council**)



Prof. Barma was a faculty member at TIFR Mumbai and was Director, TIFR Mumbai. For his contributions to physics Prof. Barma has received numerous awards, including the Bhatnagar prize and the "S.N. Bose Birth Centenary Award". Prof. Barma is member of many national and international science academies including the Indian National Science Academy. For his contributions he was awarded "Padma Shri" by Government of India.

Prof. Amitava Raychaudhuri Former Director, Sir Tarak Nath Palit Professor of Physics, Professor Emeritus, University of Calcutta, Kolkata.

(**Member, Governing Board & Executive Council**)



Prof. Raychaudhuri has held numerous academic positions in India and abroad. He was the 'Sir Tarak Nath Palit Professor' at Calcutta University, and he was Director HRI, Allahabad. For his research contributions in physics, Prof. Raychaudhuri has received several awards, including the 'Bhatnagar Prize' and the 'J.C. Bose fellowship'. He is member of several science academies, including the Indian National Science Academy. Prof. Raychaudhuri was conferred the honour of International Alumnus of the Year by the University of Maryland.



प्रो. सुधांशु झा, पूर्व निदेशक, टीआईएफआर,
402, विज्ञानशिला, जुहू-वर्सोवा लिंक रोड, सेवन बंगले, अंधेरी (पश्चिम) मुंबई।
(सदस्य, शासी बोर्ड)

प्रो. सुधांशु झा टीआईएफआर, मुंबई में संकाय सदस्य थे और टीआईएफआर, मुंबई के पूर्व निदेशक हैं। भौतिकी में उनके योगदान के लिए, प्रो. झा को 'भटनागर पुरस्कार' और 'एस.एन. बोस मेडल' सहित कई पुरस्कार प्राप्त हुए हैं। वह भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी और तीसरी विश्व विज्ञान अकादमी सहित कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय अकादमियों के सदस्य हैं।



प्रो. मनिंद्र अग्रवाल,
कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर
(सदस्य, कार्यकारी परिषद)

प्रो. मनिंद्र अग्रवाल कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग विभाग में प्रोफेसर हैं और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर में उप निदेशक हैं। वह गणित के लिए पहला इंसोसिस पुरस्कार और 2003 में गणितीय विज्ञान में शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार के प्राप्तकर्ता भी थे। उन्हें 2013 में पद्म श्री से सम्मानित किया गया है।



प्रो. वी. रवींद्रन, निदेशक, आईएमएससी चेन्नई
(सदस्य सचिव, शासी बोर्ड और कार्यकारी परिषद)

प्रो. वी. रवींद्रन आईएमएससी में एक संकाय सदस्य के रूप में शामिल होने से पहले हरीश-चंद्र अनुसंधान संस्थान, इलाहाबाद में एक संकाय सदस्य थे। उनके शोध के हित सैद्धांतिक उच्च ऊर्जा भौतिकी और क्वांटम क्षेत्र सिद्धांतों की व्यतिक्रम संरचना में हैं। वह 2012 से भारतीय विज्ञान अकादमी (IAS) के फेलो हैं और 2019 से भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA) के फेलो हैं।

कुलपति, मद्रास विश्वविद्यालय, चेन्नई
(सदस्य, शासी बोर्ड)
[Vacant]



श्रीमती सुषमा ताईशेते, सीएसएस, संयुक्त सचिव (आर एंड डी), परमाणु ऊर्जा विभाग, सीएसएम मार्ग, मुंबई।
(सदस्य, शासी बोर्ड और कार्यकारी परिषद)



शुश्री ऋचा बागला, आईएसएस
संयुक्त सचिव (वित्त), भारत सरकार,
परमाणु ऊर्जा विभाग, मुंबई
(सदस्य, शासी बोर्ड और कार्यकारी परिषद)



श्री. ए. कार्तिक, आईएसएस
सरकार के प्रमुख सचिव,
सचिवालय, उच्च शिक्षा विभाग, तमिलनाडु सरकार, चेन्नई
(सदस्य, शासी बोर्ड और कार्यकारी परिषद)



Prof. Sudhanshu Jha, Former Director, TIFR,
402, Vigyanashila, Juhu-Versova Link Road, Seven Bungalows, Andheri (W) Mumbai.
(**Member**, Governing Board)

Prof. Sudhanshu Jha was faculty member at TIFR, Mumbai and is a former Director, TIFR, Mumbai. For his contributions in physics, Prof. Jha has received many awards including the 'Bhatnagar Prize' and the 'S.N. Bose Medal'. He is a member of several national and international academies, including the Indian National Science Academy and the Third World Academy of Sciences.



Prof. Manindra Agrawal,
Department of Computer Sciences and Engineering,
Indian Institute of Technology, Kanpur
(**Member**, Executive Council)

Prof. Manindra Agrawal is a professor at the Department of Computer Science and Engineering and the Deputy Director at the Indian Institute of Technology, Kanpur. He was also the recipient of the first Infosys Prize for Mathematics and the Shanti Swarup Bhatnagar Award in Mathematical Sciences in 2003. He has been honored with Padma Shri in 2013.



Prof. V. Ravindran, Director, IMSc Chennai
(**Member Secretary**, Governing Board & Executive Council)

Prof. V. Ravindran was a faculty member at Harish-Chandra Research Institute, Allahabad, prior to joining IMSc as a faculty member. His research interests are in theoretical high energy physics and in the perturbative structure of quantum field theories. He is Fellow of Indian Academy of Science (IAS) since 2012, and Fellow of Indian National Science Academy (INSA) since 2019.

Vice-Chancellor, University of Madras, Chennai.
(**Member**, Governing Board)
[Vacant]



Smt. Sushma Taishete, CSS, Joint Secretary (R & D), Department of Atomic Energy,
CSM Marg, Mumbai.
(**Member**, Governing Board & Executive Council)



Ms. Richa Bagla, IAS
Joint Secretary(Finance) to Govt. of India, Department of Atomic Energy, Mumbai
(**Member**, Governing Board & Executive Council)



Shri. A. Karthik, IAS
Principal Secretary to Government,
Secretariat, Higher Education Dept., Government of Tamilnadu, Chennai
(**Member**, Governing Board & Executive Council)

1.2.2 निदेशकों की सलाहकार समिति

वार्षिक रिपोर्ट समिति

विजय कोडियालम

अध्यक्ष

रम्या, सी.

सिबाशीष घोष

संदीप चौबे

अर्नब पाल

पद्मनाथ, एम.

मरुथु पांडियन, बी.

एसओ'डी' (पुस्तकालय)

पूर्व छात्र समिति

इंदुमति डी.

अध्यक्ष

सुंदर एस.

मरुथु पांडियन, बी.

एसओ'डी' (पुस्तकालय)

रवींद्र रेड्डी, बी.

एसओ'एफ' (सिस्टम्स)

कंप्यूटर मीडिया और वेब समिति

पिनाकी चौधरी

अध्यक्ष

अमृतांशु प्रसाद

राहुल सिद्धार्थन

अरिजीत सामल

सनोली गुण

सायंतन शर्मा

धीरज कुमार हजरा

सुष्मिता गुप्ता

अजीत बलराम

रवींद्र रेड्डी, बी.

एसओ'एफ' (सिस्टम्स)

नागमल्लेश्वर राव, उ.

एसओ'सी' (सिस्टम्स)

छात्र प्रतिनिधि

(अध्यक्ष द्वारा मनोनीत)

आयोजन समिति

(आउटरीच, सोशल मीडिया, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, संस्थान सेमिनार दिवस, ओपन डे और सभा में विज्ञान समिति)

विश्वनाथ, एस.

अध्यक्ष

अर्नब पाल

संदीप चौबे

पद्मनाथ, एम.

सुष्मिता गुप्ता

वरुणी प्रभाकर

पीएसओ

1.2.2 Director's Advisory Committees

Annual Report Committee

Vijay Kodiyalam	Chair
Ramya, C.	
Sibasish Ghosh	
Sandeep Choubey	
Arnab Pal	
Padmanath, M.	
Maruthu Pandiyan, B.	SO'D'(Library)

Alumni Committee

Indumathi, D.	Chair
Sundar, S.	
Maruthu Pandiyan, B.	SO'D'(Library)
Raveendra Reddy, B.	SO'F'(Systems)

Computer Media & Web Committee

Pinaki Chaudhuri	Chair
Amritanshu Prasad	
Rahul Siddharthan	
Areejit Samal	
Sanoli Gun	
Sayantan Sharma	
Dhiraj Kumar Hazra	
Sushmita Gupta	
Ajit Balram	
Raveendra Reddy, B.	SO'F'(Systems)
Nagamalleswara Rao, U.	SO'C'(Systems)
A student representative	(nominated by the Chair)

Events Committee

(Outreach, Social Media, National Science Day, Institute Seminar Day, Open Day and Science at the Sabha committee)

Viswanath, S.	Chair
Arnab Pal	
Sandeep Choubey	
Padmanath, M.	
Sushmita Gupta	
Varuni Prabhakar	PSO

आंतरिक शिकायत समिति (लिंग पूर्वाग्रह निवारण)

सुष्मिता वेणुगोपालन

अध्यक्ष

सीबाशीष घोष

रम्या सी.

विनयलता, एस.

इंद्रा, आर.

गीता, वी.

छात्र प्रतिनिधि

कुलसचिव

प्रशासनिक अधिकारी

(बाहरी सदस्य)

(अध्यक्ष द्वारा मनोनीत)

शिकायत निवारण समिति

मीना महाजन

अध्यक्ष

सीबाशीष घोष

अनिर्बान मुखोपाध्याय

सनातन दिगल

पार्थ मुखोपाध्याय

अतिथि गृह सलाहकार समिति अध्यक्ष

साकेत सौरभ

अध्यक्ष

इंदुमति डी.

सैयद आर हसन

श्रीहरि गोपालकृष्णा

दिशांत पांचोली

रोजी पियूष

विनयलता, एस.

छात्र प्रतिनिधि

कुलसचिव

(अध्यक्ष द्वारा मनोनीत)

एचबीएनआई समन्वयक समिति

अमृतांशु प्रसाद

सत्यवाणी वेम्पराला

श्रीनिवास के.

विज्ञानीर सिन्हा

डीन, छात्र मामले

डीन, भौतिक विज्ञान

डीन, गणितीय

डीन, लाइफ साइंसेज

छात्रावास संकाय परामर्शदाता समिति

(यह समिति रैगिंग विरोधी समिति के रूप में भी कार्य करेगी)

इंदुमति, डी.

अध्यक्ष

नेमनि वी.एस.

सैयद आर हसन

प्रकाश साईवासन

अनूप बी दीक्षित

देवयान चक्रवर्ती

पद्मनाथ, एम.

Internal Complaints Committee (Gender Bias Redressal)

Sushmita Venugopalan	Chair
Sibasish Ghosh	
Ramya, C.	
Vinayalatha, S.	Registrar
Indra, R.	Administrative Officer
Geetha, V.	(External Member)
A Student Representative	(Nominated by the Chair)

Grievance Redressal Committee

Meena Mahajan	Chair
Sibasish Ghosh	Chair
Anirban Mukhopadhyay	
Sanatan Digal	
Partha Mukhopadhyay	

Guest House Advisory Committee

Saket Saurabh	Chair
Indumathi, D.	
Syed R. Hassan	
Shrihari Gopalakrishna	
Dishant Pancholi	
Roji Pius	
Vinayalatha, S.	Registrar
A Student Representative	(Nominated by the Chair)

HBNI Coordinators Committee

Amritanshu Prasad	Dean, Student Affairs
Satyavani Vemparala	Dean, Physical Sciences
Srinivas, K.	Dean, Mathematical Sciences
Sitabhra Sinha	Dean, Life Sciences

Hostel Faculty Counselor Committee

(This Committee will also serve as the Anti-Ragging Committee)

Indumathi, D.	Chair
Nemani, V.S.	
Syed R. Hassan	
Prakash Saivasan	
Anup B Dixit	
Debayan Chakraborty	
Padmanath, M.	

हाउसिंग एंड अप-कीप कमेटी

सैयद आर हसन
अनूप दीक्षित
धीरज कुमार हाजरा
रोजी पियूष
विनयलता
इंद्रा आर.

अध्यक्ष

कुलसचिव
प्रशासनिक अधिकारी

पुस्तकालय समिति

सीताभ्र सिन्हा
अमृतांशु प्रसाद
सायंतन शर्मा
अर्नब पाल
रम्या सी.
मरुथु पांडियन, बी.
सतीश कुमार, वी.

अध्यक्ष

एसओ'डी' (पुस्तकालय)
एसआरएफ, (गणित)

राजभाषा कार्यान्वयन समिति

रवींद्रन, वी.
श्रीनिवास, के.
अनूप बी. दीक्षित
संदीप चौबे
विनयलता, एस.
छात्र प्रतिनिधि

अध्यक्ष

कुलसचिव
(अध्यक्ष द्वारा मनोनीत)

पीडीएफ समितियां

सनोली गुण और सुंदर एस
धीरज कुमार हाजरा और सायंतन शर्मा
अर्नब पाल
विक्रम शर्मा
अरिजीत सामल

गणित
भौतिकी (एचईपी)
भौतिकी (एलईपी)
टीसीएस
सीबी

सूचना का अधिकार अधिनियम [आरटीआई] समिति

अनिर्बन मुखोपाध्याय
विनयलता, एस.
इंद्रा, आर.

अपीलीय प्राधिकरण
जन सूचना अधिकारी
सहायक जन सूचना अधिकारी

Housing & Up-Keep Committee

Syed R. Hassan	Chair
Anup Dixit	
Dhiraj Kumar Hazra	
Roji Pius	
Vinayalatha	Registrar
Indra, R.	Administrative Officer

Library Committee

Sitabhra Sinha	Chair
Amritanshu Prasad	
Sayantan Sharma	
Arnab Pal	
Ramya, C.	
Maruthu Pandiyan, B.	SO'D'(Library)
Sathish Kumar, V.	SRF, (Mathematics)

Official Language Implementation Committee

Ravindran, V.	Chair
Srinivas, K.	
Anup Dixit	
Sandeep Choubey	
Vinayalatha, S.	Registrar
A Student Representative	(nominated by the Chair)

PDF Committees

Sanoli Gun & Sundar, S.	Mathematics
Dhiraj Kumar Hazra & Sayantan Sharma	Physics (HEP)
Arnab Pal	Physics (LEP)
Vikram Sharma	TCS
Areejit Samal	CB

Right To Information Act [RTI] Committee

Anirban Mukhopadhyay	Appellate Authority
Vinayalatha , S.	Public Information Officer
Indra, R.	Assistant Public Information Officer

स्थल योजना, आवंटन एवं अवसंरचना समिति

सैयद आर हसन

अध्यक्ष

वेंकटेश रमन

साकेत सौरभ

सुष्मिता वेनुगोपालन

सायंतन शर्मा

अनूप बी. दीक्षित

धीरज कुमार हाजरा

विनयलता, एस.

कुलसचिव

मोहन एस.एसओ'एफ' (विद्युत)

सुंदर एम

एसओ 'डी' (सीविल)

निविदा समिति

सीताभ्र सिन्हा

सनातन दिग्गल

अजीत सी बलराम

सुष्मिता गुप्ता

खेल / जिम समिति

विक्रम शर्मा

अध्यक्ष

दिशांत पांचोली

सुंदर, एस.

देवयान चक्रवर्ती

छात्र सदस्य: क्रिकेट, बैडमिंटन, फुटबॉल एवं टेबल टेनिस हेतु एक छात्र प्रतिनिधि (अध्यक्ष द्वारा मनोनीत)

अनुमोदन समन्वयक समिति

श्रीहरि गोपालकृष्ण

भौतिकी

अनिर्बन मुखोपाध्याय

गणित

मीना महाजन

टीसीएस

अरिजीत सामल

सीबी

वार्तालाप और संगोष्ठी समिति

सायंतन शर्मा

भौतिकी

अमृतांशु प्रसाद

गणित

प्रकाश साईवासन

टीसीएस

संदीप चौबे

सीबी

Committee for Space Planning, Allocation & Infrastructure

Syed R. Hassan	Chair
Venkatesh Raman	
Saket Saurabh	
Sushmita Venugopalan	
Sayantan Sharma	
Anup Dixit	
Dhiraj Kumar Hazra	
Vinayalatha, S.	Registrar
Mohan, S.	Scientific Officer - F (Electrical)
Sundar, M.	Scientific Officer - D (Civil)

Tender Committee

Sitabhra Sinha
Sanatan Digal
Ajit Balram
Sushmita Gupta

Sports/GYM Committee

Vikram Sharma	Chair
Dishant Pancholi	
Sundar, S.	
Debayan Chakraborty	

Student Members : One student representative for Cricket, Badminton, Football, and Table Tennis (nominated by the Chair)

Approval Coordinators

Shrihari Gopalakrishna	Physics
Anirban Mukhopadhyay	Mathematics
Meena Mahajan	TCS
Areejit Samal	CB

Colloquium Committee

Sayantan Sharma	Physics
Amritanshu Prasad	Mathematics
Prakash Saivasan	TCS
Sandeep Choubey	CB

ग्रीष्मकालीन अनुसंधान कार्यक्रम समिति

सुष्मिता गुप्ता
पिनाकी चौधरी
विश्वनाथ एस.
संदीप चौबे

एसोसिएटशिप प्रोग्राम कमेटी

नेमानी वी. एस
विक्रम शर्मा

विश्वनाथ एस. व सुंदर एस.
रोजी पियूष व अजीत बलराम
सीताभ्र सिन्हा

अकादमिक समन्वयक समिति

सुजय अशोक
सनोली गुण
विक्रम शर्मा
अरिजीत सामल

जेईएसटी/एनबीएचएम/जेजीईबीआईएलएस

अनूप बी. दीक्षित व सुष्मिता वेनुगोपालन
विक्रम शर्मा व प्रकाश साईवासन
पिनाकी चौधरी व पद्मनाथ एम.
अरिजीत सामल

समूह संयोजक समिति

विजय कोडियालम
वेंकटेश रमन
अरिजीत सामल
अर्नब पाल
सायंतन शर्मा

चिकित्सा समिति

सनोली गुण
साकेत सौरभ
सैयद आर. हसन
अजीत बलराम
विनयलता एस

टीसीएस
भौतिकी
गणित
सीबी

अध्यक्ष
टीसीएस
गणित
भौतिकी
सीबी

भौतिकी
गणित
टीसीएस
सीबी

समन्वयक समिति

गणित (NBHM)
टीसीएस
भौतिकी (JEST)
सीबी (जेजीईबीआईएलएस)

गणित
टीसीएस
सीबी
एलईपी
एचईपी

अध्यक्ष

कुलसचिव

Summer Research Programme Committee

Sushmita Gupta	TCS
Pinaki Chaudhuri	Physics
Viswanath, S.	Mathematics
Sandeep Choubey	CB

Associateship Programme Committee

Nemani, V.S.	Chair
Vikram Sharma	TCS
Viswanath, S. & Sundar, S.	Mathematics
Roji Pius & Ajit Balram	Physics
Sitabhra Sinha	CB

Academic Coordinators Committee

Sujay Ashok	Physics
Sanoli Gun	Mathematics
Vikram Sharma	TCS
Areejit Samal	CB

JEST/NBHM/JGEEBILS Coordinators Committee

Anup Dixit & Sushmita Venugopalan	Mathematics(NBHM)
Vikram Sharma & Prakash Saivasan	TCS
Pinaki Chaudhuri & Padmanath, M.	Physics
Areejit Samal	CB(JGEEBILS)

Group Conveners Committee

Vijay Kodiyalam	Mathematics
Venkatesh Raman	TCS
Areejit Samal	CB
Arnab Pal	LEP
Sayantana Sharma	HEP

Medical Committee

Sanoli Gun	Chair
Saket Saurabh	
Sayed R. Hassan	
Ajit Balram	
Vinayalatha S	Registrar

1.3 संकाय

नाम

यूजर आईडी

नाम

यूजर आईडी

कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी

चौबे, संदीप

sandeep

हाजरा, धीरज कुमार

dhiraj

सामल, अरिजीत

asamal

इंदुमती, डी.

indu

सिद्धार्थन, राहुल

rsidd

लाड, मुकुल एस.

mslaad

सिन्हा, सीताभ

sitabhra

मदनगोपालन, पद्मनाथ

padmnath

मेनन, गौतम आई.

menon

मुखोपाध्याय, पार्थ

parthamu

नेमनी, वेंकट सूर्यनारायण

nemani

पाल, अर्नब

arnabpal

पियूष, रोजी

rojipius

राजेश, रवींद्रन

rrajesh

रवींद्रन, वी.

ravindra

सायंतन शर्मा

sayantans

वेम्पराला, सत्यवाणी

vani

गणित

चटर्जी, प्रलय

pralay

दीक्षित, अनूप विश्वनाथ

anupdixit

गुण, सनोली

sanoli

गुप्ता राहुल

rahulgupta

अय्यर, जया एन.

jniyer

कोडियालम, विजय

vijay

मोहरी, अनिलेश

anilesh

मुखोपाध्याय, अनिर्बान

anirban

पंचोली, दिशांत मयूरभाई

dishant

प्रसाद, अमृतांशु

amri

राघवन, के. एन.

knr

श्रीनिवास, के.

srini

सुंदर, एस

ssundar

सुष्मिता वेणुगोपालन

sushmita

विश्वनाथ, एस.

svis

सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान

गुप्ता, सुष्मिता

sushmitagupta

महाजन, मीना

meena

रमन, वेंकटेश

vraman

रम्या सी

ramyac

साईवासन, प्रकाश

prakashs

सौरभ, साकेत

sakat

शर्मा, विक्रम

vikram

सुब्रमण्यम, सी.आर

crs

भौतिकी

अधिकारी, रोनोजॉय

rjoy

अशोक, सुजय के.

sashok

बागची, मंजरी

manjari

शंख बनर्जी

shankhab

बलराम, अजीत सी.

ajit

चंद्रशेखर, सी.एम.

chandru

देवयान चक्रवर्ती

debayan

चौधरी, पिनाकी

pinakic

दिगल, सनातन

digal

घोष, सिबाशीष

sibasish

गोपालकृष्ण, श्रीहरि

shri

हसन, सैयद रागिब

shassan

1.4 एमेरिटस संकाय सदस्य

बालसुब्रमण्यम, आर.

balu

राजशेखरन, जी.

graj

1.5 वैज्ञानिक कर्मचारी

रवीन्द्र रेड्डी बी

ravi

पॉल पांडियन एम.

pandian

मोहन एस

smohan

सुंदर एम.

msundar

मरुदु पांडियन बी.

maruthu

उन्गुदुरु नागमल्लेश्वर राव

unrao

इलयराजा, एम.

ilayarajam

1.3 Faculty

Name

Computational Biology

Choubey, Sandeep

Samal, Areejit

Siddharthan, Rahul

Sinha, Sitabhra

Mathematics

Chatterjee, Pralay

Dixit, Anup Biswanath

Gun, Sanoli

Gupta, Rahul

Iyer, Jaya N.

Kodiyalam, Vijay

Mohari, Anilesh

Mukhopadhyay, Anirban

Pancholi, Dishant Mayurbhai

Prasad, Amritanshu

Raghavan, K. N.

Srinivas, K.

Sundar, S.

Sushmita Venugopalan

Viswanath, S.

Physics

Adhikari, Ronojoy

Ashok, Sujay K.

Bagchi, Manjari

Banerjee, Shankha

Balram, Ajit C.

Chandrashekar, C.M.

Chakraborty, Debayan

Chaudhuri, Pinaki

Digal, Sanatan

Ghosh, Sibasish

Gopalakrishna, Shrihari

Hassan, Syed Raghib

UserId

sandeep

asamal

rsidd

sitabhra

pralay

anupdixit

sanoli

rahulgupta

jniyer

vijay

anilesh

anirban

dishant

amri

knr

sriini

ssundar

sushmita

svis

rjoy

sashok

manjari

shankhab

ajit

chandru

debayan

pinakic

digal

sibasish

shri

shassan

Name

Hazra, Dhiraj Kumar

Indumathi, D.

Laad, Mukul S.

Madanagopalan, Padmanath padmanath Menon, Gautam I.

Mukhopadhyay, Partha

Nemani, Venkata Suryanarayana

Pal, Arnab

Pius, Roji

Rajesh, Ravindran

Ravindran, V.

Sharma, Sayantan

Vemparala, Satyavani

UserId

dhiraj

indu

mslaad

menon

parthamu

nemani

arnabpal

rojipius

rrajesh

ravindra

sayantans

vani

Theoretical Computer Science

Gupta, Sushmita

Mahajan, Meena

Raman, Venkatesh

Ramya, C.

Saivasan, Prakash

Saurabh, Saket

Sharma, Vikram

Subramanian, C.R.

sushmitagupta

meena

vraman

ramyac

prakashs

saket

vikram

crs

1.4 Emeritus Faculty Members

Balasubramanian, R.

Rajasekaran, G.

balu

graj

1.5 Scientific Staff

Raveendra Reddy B.

Paul Pandian M.

Mohan S.

Sundar M.

Maruthu Pandiyan B.

Unguturu Nagamalleswara Rao

Ilayaraja, M.

ravi

pandian

smohan

msundar

maruthu

unrao

ilayarajam

1.6 प्रशासनिक और लेखा स्टाफ सदस्य

नाम	उपयोगकर्ता आईडी	पदनाम
विनयलता एस.	vinayalatha	कुलसचिव
इंद्रा आर.	indra	प्रशासनिक अधिकारी
सीनिवास राघवन एन.	raghavan	लेखा अधिकारी
शंकरन, के.पी.	kps Shank	क्रय व भंडार अधिकारी
पार्थिवन, वी.	parthi	कनिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी (स्थापना)
बाबू, बी	babu	कनिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी (प्रशासन)
पद्मनाभन, टी.	padhu	कनिष्ठ लेखा अधिकारी

नाम	उपयोगकर्ता आईडी	नाम	उपयोगकर्ता आईडी
उषा ओथीस्वरन	nandhini	अशफाक अहमद, जी.	ahmed
गीता, एम.	geetha	प्रेमा, पी.	prema
जयंती, एस.	jayanthi	जॉनसन, पी.	johnson
गोपीनाथ, एस.	sgopi	अर्चना शुक्ला	archanas
भास्करन, आर.	rbaskaran	रविचंद्रन, एन.	
मूर्ति, ई.		राजशेखरन, एन.	
मुनुस्वामी, एन.		जानकीरमन, जे.	
मनिकंदामूर्ति, ई.	manikandame	चंद्रशेखर पी.एस.	chandrap

1.7 परियोजना कर्मचारी

1.7.1 परियोजना कर्मचारी[गैर शैक्षणिक]

नाम	उपयोगकर्ता आईडी	नाम	उपयोगकर्ता आईडी
बालचंदर एम.	mbchander	शक्तिवेल मुरुगन ई.	esakthi
दिनेश सिंह ए	dineshs	शशिकुमार के.	sasikumark
दोगुपार्थी गनेश कुमार	dgkumar	श्रीनिवासन जी.	gsvasan
गायत्री एस.	gayathris	थेन्नारसु एस.डी.	sdthennarasu
हरि प्रिया टी.वी	tvhpriya	विजय कुमार वी.	vvkumar
कृष्णा बालाजी आर.	rkbala ji	विमलराज जे.	vimalraj
मनिकंदन संबाशिवम	msambasivam	योगीश्वरन एम.	yogeshm
मूवेन्दन एम.	moovendan		
राजकुमार एस.	srajkumar		
रेथिनासामी डी.	drsamy		
साधना आर	sadhana		

1.6 Administrative & Accounts Staff members

<u>Name</u>	<u>Userid</u>	<u>Designation</u>
Vinayalatha S.	vinayalatha	Registrar
Indra R.	indra	Administrative Officer
Seenivasa Raghavan N.	raghavan	Accounts Officer
Shankaran, K.P.	kpshank	Purchase & Stores Officer
Parthiban, V.	parthi	Junior Administrative Officer (Establishment)
Babu, B.	babu	Junior Administrative Officer (Administration)
Padmanabhan, T.	padhu	Junior Accounts Officer

<u>Name</u>	<u>Userid</u>	<u>Name</u>	<u>Userid</u>
Usha Otheeswaran	nandhini	Ashfack Ahmed, G.	ahmed
Geetha, M.	geetha	Prema, P.	prema
Jayanthi, S.	jayanthi	Johnson, P.	johnson
Gopinath, S.	sgopi	Archana Shukla	archanas
Baskaran, R.	rbaskaran	Ravichandran, N.	
Moorthy, E.		Rajasekaran, N.	
Munuswamy, N.		Janakiraman, J.	
Manikandamurthy, E.	manikandame	Chandra Sekar, P.S.	chandrap

1.7 Project Staff

1.7.1 Project Staff [Non Academic]

<u>Name</u>	<u>Userid</u>	<u>Name</u>	<u>Userid</u>
Balachander M.	mbchander	Sadhana R.	sadhana
Dhinesh Singh A	dineshs	Sakthivel Murugan E.	esakthi
Doguparthi Ganesh Kumar	dgkumar	Sasi Kumar K.	sasikumark
Gayathri S.	gayathris	Siva Perumal	sivaperumal
Hari Priya T.V.	tvhpriya	Srinivasan G.	gsvasan
Krishna Balaji R.	rkbala	Thennarasu S.D.	sdthennarasu
Manikandan Sambasivam	msambasivam	Vijayakumar V.	vvkumar
Moovendan M.	moovendan	Vimalraj J.	vimalraj
Raj Kumar S.	srajkumar	Yogeshwaran M.	yogeshm
Rethinasamy D.	drsamy		

1.7.2 परियोजना कर्मचारी [वैज्ञानिक/शैक्षणिक]

नाम	उपयोगकर्ता आईडी	नाम	उपयोगकर्ता आईडी
अशरफ इज़हार मो .	ashraf	गणित	
अनंता नारायणन. आर		अर्घ्य प्रमाणिक	arghayap
अनुरन पाल. एम.	anuranp	बैस शुभम रमेशसिंह	shubhambais
अनुश्री विनोद	anusreevk	द्वैपौम मजूमदार	mazumderd
अरबिंदा बेहेरू		हसन एम.	hassainm
अरुल ऐनी एल्डेन. ए.	arulae	हितेश रौंदल	hiteshrr
देवव्रत देब	debabratadeb	जगन्नाथ भांजा	jbhanja
दीपक कुमार	deepak	ललितवैश्य	lalitvaishya
दिशा जे. कुझिवली	dishajk	मणिकंदन, एस.	manikandans
गीता. आर.	rgeetha	मोहम्मद अमीर हुसैन	amirh
गोकुल बालाजी. डी.	gokulb	मृत्युंजय चरण	mcharan
हरीश, जे.	hareeshj	नम्रता अरविंद	namrataa
आइरीन स्कीविया	irenesj	निशु कुमारी	nishukumari
इशित्वा गुसा	ishitvag	पसुपुलति सुनील कुमार	sunilkp
ईश्वर्या एम.	ishwaryam	प्रियांशु चक्रवर्ती	priyanshu
जयलक्ष्मी. ए.	jayalakshmi	रम्या नायर	ramyanair
कमल त्रिपाठी	kamalt	ऋचा शर्मा	richasharma
किशन कुमार	kishank	रिजुव्रत कुंड़	rijubratk
कुंधनाथन. आर.	kundhanathan	शांतनु तंतुबे	santanut
मृणाल कांति पाल	mrinalkantipal	सायन गोस्वामी	sayangoswami
नंदिनी मित्रा	nmitra	सेल्वाकुमार ए.	selvakumar
पुलकित ओझा	pulkitojha	सेल्वी आर.	selvir
राजेश. आर	rajeshrajan	शंकर वी.	shankarv
रंजीत वेंकटराम	ranjithv	विद्या, ए.	Vidhyaa
सौमित्रा कुलकर्णी		भौतिकी	
शक्ति एन. मेनन	shakthi	अमन अभिषेक	amanabhi
स्मृति दीक्षित		अनीश पी.बी.	aneeshpb
सोलिंग्युर जिमिक कचुई	soling	अर्घ्या दास	arghyadas
सौम्यदीप बनर्जी	soumyadipb	अर्कप्रभा घोषाल	arkaghosh
वनिषा वर्मा	vanishav	आशुतोष राजेन्द्र दुबे	ashutoshrd
वरुणी प्रभाकर	varuni	अतुल्य के.पी.	athulyakp
विकास त्रिपाठी	vikasht	बिस्वजीत दास	biswajitd
विनायक टी.	vinayakt	चंदन कुमार	chandansharma
विनय वैभव	vinayv	देवव्रत अदक	debuadk
		देबोदीर्न घोष	debodirna
		दीसक विश्वास	deeptakb
		अय्यप्पन आई.	iyyappan
		जेटिन ई. थॉमस	jetinthomas
		मनु अकचूर	amanu

1.8 पोस्ट-डॉक्टोरल अध्येता

कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी

पिनाकीनारायन ए पी स्वाइन	pinakiswain
सोलिंग्युर जिमिक काचुई	soling

1.7.2 Project Staff [Scientific/Academic]

<u>Name</u>	<u>Userid</u>	<u>Name</u>	<u>Userid</u>
Ashraf Izhar MD	ashraf	Mathematics	
Anantha Narayanan. R		Arghya Pramanik	arghayap
Anuran Pal. M	anuranp	Bais Shubham Rameshsingh	shubhambais
Anusree Vinod	anusreevk	Dwaipauam Mazumder	mazumderd
Arbinda Beheru		Hassain M.	hassainm
Arul Anne Elden. A	arulae	Hitesh Ramesh Raundal	hiteshrr
Debabrata Deb	debabratadeb	Jagannath Bhanja	jbhanja
Deepak Kumar	deepak	Lalit Vaishya	lalitvaishya
Disha J Kuzhively	dishajk	Malay Mandal	malaymandal
Geetha. R	rgeetha	Manikandan, S.	manikandans
Gokul Balaji. D	gokulb	Md Amir Hossain	amirh
Hareesh, J	hareeshj	Mrityunjoy Charan	mcharan
Irine Skeiviya	irenesj	Namrata Arvind	namrataa
Ishitva Gupta	ishitvag	Nishu Kumari	nishukumari
Ishwarya M	ishwaryam	Pasupulati Sunil Kumar	sunilkp
Jayalakshmi. A	jayalakshmi	Priyanshu Chakraborty	priyanshu
Kamal Tripathi	kamalt	Ramya Nair	ramyanair
Kishan Kumar	kishank	Richa Sharma	richasharma
Kundhanathan. R	kundhanathan	Rijubrata Kundu	rijubratk
Mrinal Kanti Pal	mrinalkantipal	Santanu Tantubay	santanut
Nandini Mitra	nmitra	Sayan Goswami	sayangoswami
Pulkit Ojha	pulkitojha	Selvakumar A.	selvakumar
Rajesh. R	rajeshrajan	Selvi R.	selvir
Ranjith Venkatrama	ranjithv	Shankar V.	shankarv
Saumitra Kulkarni	ranjithv	Vidhya, A.	vidhyaa
Shakthi N. Menon	shakthi	Physics	
Smruti Dixit	smrutid	Aman Abhishek	amanabhi
Solingyur Zimik Kachui	soling	Aneesh P.B.	aneeshpb
Soumyadip Banerjee	soumyadipb	Arghya Das	arghyadas
Vanisha Verma	vanishav	Arkaprabha Ghosal	arkaghosh
Varuni Prabhakar	varuni	Ashutosh Rajendra Dubey	ashutoshrd Athulya
Vikash Tripathi	vikasht	K.P.	athulyakp
Vinayak T	vinayakt	Biswajit Das	biswajitd
Vinay Vaibhav	vinayv	Chandan Kumar	chandansharma

1.8 Post-Doctoral Fellows

Computational Biology

Pinakinarayan A P Swain	pinakiswain	Deeptak Biswas	deeptakb
Solingyur Zimik Kachui	soling	Iyyappan I.	iyyappan
		Jetin E. Thomas	jetinthomas
		Manu Akavoor	amanu

नाम	उपयोगकर्ता आईडी	नाम	उपयोगकर्ता आईडी
मोहम्मद अभिषेक	mdabhishek	रोहित कुमार सिंह	rohits
मोहम्मद ताहिर	taherm	रोनी साईबा	ronis
मौमिता नास्कर	moumitan	सप्तर्षि चक्रवर्ती	saptarshic
नवदीप सिंह डीडसा	navdeepsingh	शनमुगप्रिया प्रिया बी	shanmugapriya
उन्डीला गांगुली	oindrila	श्रेयस राजम मधामकर	shreyesrm
प्रतीक तारफदार	pratikt	श्रीविद्या टी.एस	tssreevidya
रतन सरकार	ratansarkar		
रेशमी राय	reshmiroy	गणित	
रोहित कुमार शुक्ला	rohitshukla	अभिरूप चटर्जी	abhirupc
संहिता परिहार	sanhitap	अंकुर सरकार	ankurs
सितेन्दर प्रताप कश्यप	sitenderpk	अरित्रा भट्टाचार्य	baritra
सौम्यदीप बनर्जी	soumyadipb	अरुणाभा मुखोपाध्याय	arunabham
सुब्रमन्या एच.	subbuh	एस्ट्रिड स्विजेल डायस	astridsd
सुप्रभ प्रकाश	suprabh	धनंजय साहु	dhananjayas
		गौरव कुमार	gauravkr
सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान		गायत्री एम.	
मोहना प्रिया ए.	Mohana	जयकुमार आर	rjayakumar
ओम प्रकाश	omprakashsingh	मानस मंडल	manasm
पलक पंदोह	palakpandoh	मानव गद्दाम	manavg
सत्यव्रत जन	satyabrataj	मानिक गुप्ता	manikag
सयानी दास	sayanidas	नमिता सी.एच	namithach
शैली वर्मा	shailyverma	पापिया सुर	papiyasur
श्रीराम भैरवरपु	sriramb	पियासा सरकार	psarkar
विकास त्रिपाठी	vikasht	राशि संजय लूनिया	rashisl
		रथीश टी.वी	ratheeshtv
1.9 पीएच.डी. छात्र		सतीश कुमार, वी.	vsathish
कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी		सौरभ होल्मे चौधरी	sauravhc
अजय सुब्बारायण	sajay	सिद्धेश्वर कुंडू	siddheswark
अजय कुमार साहू	ajayaks	सौम्यदीप सरकार	soumyadips
अमृतमय बेहेरा	amrutamaya	सुब्रत पाणिग्रही	subratp
अनंत दत्ता	anantadutta	सुहास राव देवराज	suhasrao
अनिरुद्ध, एन.	naniruddha	सुनील एल नाइक	sunilnaik
अनुरन पाल	anuranp	सूरज राजेंद्र कुलारनी	surajrk
चंद्रानी कुमारी	chandranik	सुशांत	sushant
फरहिना मोजफ्फर	farihinam	तन्मय बेरा	tanmoyb
हरीश जे	hareeshj	तीर्थराज बसु	tirtharajb
मधुमिता मंडल	madhumitam	वेलमुरुगन सो	velmurugan
निखिल चिवुकुला	nikhilc		
पवित्रा एस.	spavitra	भौतिकी	
प्रियतोष सिल	priyotosh	अभिषेक एमएस	abhims
रेशमा एम	reshmam	आदर्श सुधाकर	adarshsu
		आदर्श विश्वकर्मा	adarshv
		अखिल एंटनी	akhilantony

<i>Name</i>	<i>Userid</i>
Md. Abhishek	mdabhishek
Mohd Taher	taherm
Moumita Naskar	moumitan
Navdeep Singh Dhindsa	navdeepsingh
Oindrila Gangaully	oindrilag
Pratik Tarafdar	pratikt
Ratan Sarkar	ratansarkar
Reshmi Roy	reshmiroy
Rohit Kumar Shukla	rohitshukla
Sanhita Parihar	sanhitap
Sitender Pratap Kashyap	sitenderpk
Soumyadip Banerjee	soumyadipb
Subramanya Hegde	subbuh
Suprabh Prakash	suprabh

Theoretical Computer Science

Mohana Priya A	mohana
Om Prakash	omprakashsingh
Palak Pandoh	palakpandoh
Satyabrata Jana	satyabrataj
Sayani Das	sayanidas
Shaily Verma	shailyverma
Sriram Bhyravarapu	sriramb
Vikash Tripathi	vikasht

1.9 Ph.D. Students

Computational Biology

Ajay Subbaroyan	sajay
Ajaya Kumar Sahoo	ajayaks
Amrutamaya Behera	amrutamaya
Ananta Dutta	anantadutta
Aniruddha, N.	naniruddha
Anuran Pal	anuranp
Chandrani Kumari	chandranik
Farhina Mozaffer	farihinam
Hareesh J	hareeshj
Kalyani Murali	kalyanim
Madhumita Mondal	madhumitam
Nikhil Chivukula	nikhile
Pavitra S.	spavitra
Priyotosh Sil	priyotosh
Reshma M	reshmam

<i>Name</i>	<i>Userid</i>
Rohit Kumar Singh	rohits
Roni Saiba	ronis
Saptarshi Chakraborty	saptarshic
Shanmuga Priya B.	shanmugapriya
Shreyes Rajam Madhamkar	shreyesrm
Sreevidya T.S	tssreevidya

Mathematics

Abhirup Chatterjee	abhirupc
Ankur Sarkar	ankurs
Aritra Bhattacharya	baritra
Arunabha Mukhopadhyay	arunabham
Astrid Swizell Dias	astridsd
Dhananjaya Sahu	dhananjayas
Gaurav Kumar	gauravkr
Gayathri, M.	dhananjayas
Jayakumar R.	rjayakumar
Manas Mandal	manasm
Manav Gaddam	manavg
Manika Gupta	manikag
Namitha C.H	namithach
Papiya Sur	papiyasur
Piyasa Sarkar	psarkar
Rashi Sanjay Lunia	rashisl
Ratheesh T.V	ratheeshtv
Sathish Kumar, V.	vsathish
Saurav Holme Choudhury	sauravhe
Siddheswar Kundu	siddheswark
Soumyadip Sarkar	soumyadips
Subrat Panigrahi	subratp
Suhas Rao Devraj	suhasrao
Sunil L Naik	sunilnaik
Suraj Rajendra Kularni	surajrk
Sushant	sushant
Tanmoy Bera	tanmoyb
Tirtharaj Basu	tirtharajb
Velmurugan S	velmurugan

Physics

Abhishek MS	abhims
Adarsh Sudhakar	adarshsu
Adarsh Vishwakarma	adarshv
Akhil Antony	akhilantony

नाम	उपयोगकर्ता आईडी	नाम	उपयोगकर्ता आईडी
आमिर सुहैल	amirs	समीम अख्तर	samimakhtar
अमित कुमार	kamit	संदीप शर्मा	sandeeps
अमित सुथार	amitsuthar	संजय सहा	sanjoysaha
अंजलि कुंडलपाडी	anjalik	सरबर्थ सेनगुसा	sarbartha
अनुपम सरकार	asarkar	शशिकांत महापात्र	sashikanta
अपूर्वा विश्वास, जी.	apurbab	सौरव गोयल	sauravg
अरिंदम मित्रा	amitra	सायाक गोइन	smallik
अर्पण कुंडू	akundu	सायंतन घोष	sayantang
अरूप विश्वास	arupb	शुभम राजेश कुमार दास	shubhamdas
भवानी शंकर त्रिपाठी	bhabanist	सिद्धार्थ पाल	siddharthap
दीप मैती	deepmaity	सौम्या सुर	soumyasur
गोपाल प्रकाश	gopalp	सुबाश्री, वी.	subashriv
गौतम आर.	gouthamr	सुमित शॉ	sumitshaw
हरिहरन	arjunh	सुशोवन मंडल	smondal
हर्षित पांडेय	harshitp	स्वागतं तह	swagatamt
हिमांशु बधानी	himanshub	तनिष्क श्रीमल	sayakg
हितेश गर्ग	hiteshgarg	तन्मय मित्र	tmitra
जतिन घई	jghai	तन्मय साहा	sahatanmay
जितिन रजौरिया	jitinr	तन्मय सेनगुसा	tsengupta
ज्योतिज्वाल देबनाथ	jdebnath	तोशाली मित्रा	toshalim
कोयना बोस	koyenb	उमंग ए. दत्तानी	umangad
कृष्णा जालान	krishnajalan	वैभव पाठक	vaibhavg
ममले विनोद सूर्यकांत	mvinod	विग्नेश्वरन के.	vigneshwaran
मनीष	manishd	विश्वजीत कुमार	vishwajeet
मनोज नेगी	manojn	सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान	
मोहम्मद शब्बीर	mshabbir	अभिजीत आर नायर	abhijitrn
नयन मंडल	nayanm	अभिमन्यु चौधरी	abhimanyuc
निर्मल घोरई	nirmalg	अनन्या उपासना	anannyaupad
निशांत गुप्ता	nishantg	हितेश विलास वान्खेडे	hiteshw
पवन धरनीप्रगडा	pavand	ईशान चक्रवर्ती	ishanc
प्रभात बुटोला	prabhatb	कोदुरी सिद्धार्थ चौधरी	kodurisc
प्रतीक चावला	prateekc	प्रतीक शास्त्री	pratiks
प्रेम कुमार	premk	प्रीतेश कुमार	priteshk
रबिंद्रनाथ मल्लिक	rmallick	संजय सीतारामन	sanjays
राघवेंद्र सिंह	raghvendra	सत्या अमर	satyaamar
राहुल दास	rahuldas	सिंगनपोरिया कुशल पीयूष कुमार	kushalps
राहुल नायक	rahulnayak	सब्यसाची चटर्जी	sobyasachic
राकेश डोरा	prakeshdora	सौनक मोदक	sounakm
रवि टी	travi	सौविक साहा	souviks
साहिल	sahilmd		

<i>Name</i>	<i>Userid</i>	<i>Name</i>	<i>Userid</i>
Amir Suhail	amirs	Samim Akhtar	saminakhtar
Amit Kumar	kamit	Sandeep Sharma	sandeeps
Amit Suthar	amitsuthar	Sanjoy Saha	sanjoysaha
Anjali Kundalpady	anjalik	Sarbartha Sengupta	sarbartha
Anupam Sarkar	asarkar	Sashikanta Mohapatra	sashikanta
Apurba Biswas, G.	apurbab	Saurav Goyal	sauravg
Arindam Mitra	amitra	Sayak Guin	smallik
Arpan Kundu	akundu	Sayantana Ghosh	sayantang
Arup Biswas	arupb	Shubham Rajesh Kumar Das	shubhamdas
Bhabani Sankor Tripathy	bhabanist	Siddhartha Paul	siddarthap
Deep Maity	deepmaity	Soumya Sur	soumyasur
Gopal Prakash	gopalp	Subashri, V.	subashriv
Goutham R	gouthamr	Sumit Shaw	sumitshaw
Hariharan	arjunh	Sushovan Mondal	smondal
Harshit Pandey	harshitp	Swagatam Tah	swagatamt
Himanshu Badhani	himanshub	Tanishk Shrimal	tanishks
Hitesh Garg	hiteshgarg	Tanmay Saha	sahatanmay
Jatin Ghai	jghai	Tanmoy Sengupta	tsengupta
Jitin Rajoria	jitinr	Toshali Mitra	toshalim
Jyotijwal Debnath	jdebntath	Umang A. Dattani	umangad
Koyena Bose	koyenb	Vaibhav Pathak	vaibhavp
Krishna Jalan	krishnajalan	Vigneshwaran K.	vigneshwaran
Mamale Vinod Suryakant	mvinod	Vishwajeet Kumar	vishwajeet
Manish	manishd		
Manoj Negi	manojn	Theoretical Computer Science	
Nayan Mondal	nayanm	Abhijit R Nair	abhijitrn
Nirmal Ghorai	nirmalg	Abhimanyu Choudhury	abhimanyuc
Nishant Gupta	nishantg	Anannya Upasana	anannyaupas
Pavan Dharanipragada	pavand	Hitesh Vilas Wankhede	hiteshw
Prabhat Butola	prabhatb	Ishan Chakraborty	ishanc
Prateek Chawla	prateekc	Koduri Siddharth Choudary	kodurisc
Prem Kumar	premk	Pratik Shastri	pratiks
Rabindranatha Mallick	rmallick	Pritesh Kumar	priteshk
Raghvendra Singh	raghvendra	Sanjay Seetharaman	sanjays
Rahul Das	rahuldas	Satya Amar	satyaamar
Rahul Nayak	rahulnayak	Singanporia Kushal Piyushkumar	kushalps
Rakesh Kumar Dora	prakeshdora	Sobyasachi Chatterjee	sobyasachic
Ravi Shanker	rshanker	Sounak Modak	sounakm
Ravi T	travi	Souvik Saha	souviks
Sahil	sahilmnd		

1.10 ग्रीष्मकालीन छात्र

हर गर्मियों में, विभिन्न संस्थानों/विश्वविद्यालयों से कम संख्या में छात्र हमारे संस्थान में आते हैं और चार से छह सप्ताह की अवधि के लिए कुछ संकाय सदस्यों के साथ कुछ शिक्षण/अनुसंधान परियोजनाओं पर काम करते हैं। निम्नलिखित छात्रों ने अप्रैल, -2023 मार्च, 2024 के दौरान संस्थान का दौरा किया।

छात्र

संकाय

कंप्यूटर जीव विज्ञान

अरुणा पद्मलक्ष्मी थंगादुरई, शिव नादर विश्वविद्यालय
गौरांग कुमार बैश्य, आईआईटी खड़गपुर
निमल आर्चीश कन्नन, एनआईएसईआर भुवनेश्वर
निवेथा बी., पीएसजी कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, कोयंबटूर
सोहानी नायक एनआईटी, राउरकेला
प्रणव प्रभु, शिव नादर यूनिवर्सिटी
सब्धायनी के बी, आईआईएसईआर तिरुपति
रघुवंश एस, बिट्स पिलानी (गोवा कैंपस)
सपना राजा, आईआईटी मद्रास

चौबे, संदीप
चौबे, संदीप
चौबे, संदीप
सामल, अरिजीत
सामल, अरिजीत
सिद्धार्थन, राहुल
सिद्धार्थन, राहुल
सिन्हा, सीताभ्र
सिन्हा, सीताभ्र

गणित

अभिषेक झा, आईआईआईटी- दिल्ली
गोधुली मुखर्जी, आईएसआई- कोलकाता
शिवम मंडल, रामकृष्ण मिशन विद्यामंदिर, बेलूर
आकाश गौर, दिल्ली विश्वविद्यालय
श्री सुभांशु प्रसाद, एनआईएसईआर भुवनेश्वर
ए, अनुश्री, अजीम प्रेमजी विश्वविद्यालय

दीक्षित, अनूप बिस्वनाथ
गुन, सनोली
गुन, सनोली
पंचोली, दिशांत एम
श्रीनिवास, के
श्रीनिवास, के.

भौतिक विज्ञान

गणेश हंचनाहल, बिट्स गोवा
एम.डी. आसिफ जिया, आईआईटी गांधीनगर
सुश्री त्रिनंदा भुइयां, तेजपुर विश्वविद्यालय
ऋषि परेश जोशी, एनआईएसईआर भुवनेश्वर
वेंकटरधन सुंदरराजन, आईआईएसईआर मोहाली
अंजलि मदनगरली, अशोका विश्वविद्यालय, हरियाणा
जॉयदीप सरकार, आईआईटी खड़गपुर
अरविंद राम के, आईआईटी खड़गपुर
सी. कार्तिक, आईआईएसईआर पुणे

घोष, सिबाशीष
घोष, सिबाशीष
बलराम, अजीत सी
बलराम, अजीत सी
बलराम, अजीत सी
मुखोपाध्याय, पार्थ
मुखोपाध्याय, पार्थ
पद्मनाथ, एम.
पाल, अर्नब

1.10 Summer Students

Every summer, a small number of students from various Institutes/Universities come to our institute and work on some learning/research projects with some faculty member for a period of four to six weeks. The following students visited the institute during Apr, 2023 - Mar, 2024.

<u>Student</u>	<u>Faculty</u>
Computational Biology	
Aruna Padmalakshmi Thangadurai, Shiv Nadar University	Choubey, Sandeep
Gauranga Kumar Baishya, IIT Kharagpur	Choubey, Sandeep
Nimal Archish Kannan, NISER Bhubaneswar	Choubey, Sandeep
Nivetha B., PSG College of Technology, Coimbatore	Samal, Areejit
Sohani Nayak NIT, Rourkela	Samal, Areejit
Pranav Prabhu, Shiv Nadar University	Siddharthan, Rahul
Sabdhayini K B, IISER Tirupathi	Siddharthan, Rahul
Raghuvansh S, BITS Pilani (Goa Campus)	Sinha, Sitabhra
Sapna Raja, IIT Madras	Sinha, Sitabhra
Mathematics	
Abhishek Jha, IIIT- Delhi	Dixit, Anup Biswanath
Godhuli Mukherjee, ISI- Kolkata	Gun, Sanoli
Shibam Mondal, Ramakrishna Mission Vidyamandira, Belur	Gun, Sanoli
Akash Gaur, University of Delhi	Pancholi, Dishant M
Mr.Subhanshu Prasad, NISER Bhubaneswar	Srinivas, K
A, Anushree, Azim Premji University	Srinivas, K.
Physics	
Ganesh Hanchanahal, BITS Goa	Ghosh, Sibasish
Md Asif Zia, IIT Gandhinagar	Ghosh, Sibasish
Ms.Trinanda Bhuyan, Tezpur University	Balram, Ajit C
Rishi Paresh Joshi, NISER Bhubaneswar	Balram, Ajit C
Venkatavaradhan Sundararajan, IISER Mohali	Balram, Ajit C
Anjali Madangarli, Ashoka University, Haryana	Mukhopadhyay, Partha
Joydeep Sarkar, IIT Kharagpur	Mukhopadhyay, Partha
Aravinth Ram K, IIT Kharagpur	Padmanath, M.
C Karthik, IISER Pune	Pal, Arnab

मृणमयी साहा, आईआईटी हैदराबाद
गणेश हंचनाहल, बिट्स गोवा
महेश एस, एनआईएसईआर भुवनेश्वर
सम्यक पाराशर, आईआईएसईआर भोपाल
सुक्षित पी.एच., आईआईएसईआर पुणे
अनुराग अग्रवाल, हैदराबाद विश्वविद्यालय

सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान

भास्कर गोयल, एनआईएसईआर भुवनेश्वर
मनो प्रकाश, आईआईटी मद्रास
श्री अर्जुन विजयन नायर, आईआईएसईआर त्रिवेंद्रम
शशांक चंद्र, आईआईटी कानपुर
सिद्धार्थ जी, आईआईएसईआर त्रिवेंद्रम
इशान चक्रवर्ती, आईएमएससी चेन्नई
सिन्हा, अर्नब, आईआईएसईआर मोहाली
अय्यर, विघ्नेश, अजीम प्रेमजी विश्वविद्यालय
एसबी, श्रीनंद, हैदराबाद विश्वविद्यालय

पाल, अर्नब
पाल, अर्नब
सिन्हा, सीताभ
सिन्हा, सीताभ
सिन्हा, सीताभ
वेम्पराळा, सत्यवाणी

रमन, वेंकटेश
रमन, वेंकटेश
रमन, वेंकटेश
रमन, वेंकटेश
रमन, वेंकटेश
सौरभ, साकेत
गुप्ता, सुष्मिता
साईवासन, प्रकाश
साईवासन, प्रकाश

1.11 अन्य छात्र

छात्र शैक्षणिक वर्ष के दौरान हमारे संकाय की देखरेख में अपने प्रोजेक्ट भी करते हैं। निम्नलिखित छात्र ने अप्रैल, 2023 - मार्च, 2024 के दौरान संस्थान का दौरा किया है।

विद्यार्थी

संकाय

गणित

शाह, वरुण, आईआईएसईआर पुणे
भट्टाचार्य, अभिप्सा, आईआईएसईआर, तिरुवनंतपुरम
यादव, प्रभाकर रतिपाल, आईएसआई, दिल्ली
घोष, अर्कब्रत, सेंट्रल मिशिगन यूनिवर्सिटी, यूएसए

प्रसाद, अमृतांशु
श्रीनिवास, के.
श्रीनिवास, के.
श्रीनिवास, के.

भौतिकी

मल्लिकार्जुन, राहुल, सेंट स्टीफन कॉलेज, दिल्ली
दिनेश, ऋषि, शिव नादर इंस्टीट्यूशन ऑफ एमिनेंस
जयश्री, जे., नेशनल सेंटर फॉर अल्ट्राफास्ट प्रोसेस, मद्रास यूनिवर्सिटी
कुमार, अश्विन, मद्रास यूनिवर्सिटी
रमेश, अपर्णा, मद्रास यूनिवर्सिटी

पाल, अर्नब
घोष, सिबाशीष
घोष, सिबाशीष
गोपालकृष्ण, श्रीहरि
गोपालकृष्ण, श्रीहरि

Mrinmoyee Saha, IIT Hyderabad
 Ganesh Hanchanahal, BITS Goa
 Mahesh S, NISER Bhubaneswar
 Samyak Parashar, IISER Bhopal
 Sukshith P H, IISER Pune
 Anurag Agarwal, University Of Hyderabad

Pal, Arnab
 Pal, Arnab
 Sinha, Sitabhra
 Sinha, Sitabhra
 Sinha, Sitabhra
 Vemparala, Satyavani

Theoretical Computer Science

Bhaskar Goyal, NISER Bhubaneswar
 Mano Prakash, IIT Madras
 Mr Arjun Vijayan Nair, IISER Trivandrum
 Shashankh Chandarr, IIT Kanpur
 Siddharth G, IISER Trivandrum
 Ishan Chakraborty, IMSc Chennai
 Sinha, Arnav, IISER Mohali
 Iyer, Vighnesh, Azim Premji University
 SB, Sreenanda, University of Hyderabad

Raman, Venkatesh
 Raman, Venkatesh
 Raman, Venkatesh
 Raman, Venkatesh
 Raman, Venkatesh
 Saurabh, Saket
 Gupta, Sushmita
 Saivasan, Prakash
 Saivasan, Prakash

1.11 Other Students

Students also do their projects under the supervision of our faculty during the academic year. The following student has visited the institute during Apr, 2023 - Mar, 2024.

<u>Student</u>	<u>Faculty</u>
Mathematics	
Shah, Varun, IISER Pune	Prasad, Amritanshu
Bhattacharya, Abhipsa, IISER, Thiruvananthapuram	Srinivas, K.
Yadav, Prabhakar Ratipal, ISI, Delhi	Srinivas, K.
Ghosh, Arkabrata, Central Michigan University, USA	Srinivas, K.
Physics	
Mallikarjun, Rahul, St. Stephen's College, Delhi	Pal, Arnab
Dinesh, Rishi, Shiv Nadar Institution of Eminence	Ghosh, Sibasish
Jayasri, J., National Center for Ultrafast Processes, Madras University	Ghosh, Sibasish
Kumar, Aswin, University of Madras	Gopalakrishna, Shrihari
Ramesh, Aparna, University of Madras	Gopalakrishna, Shrihari

2 अकादमिक गतिविधियाँ एवं कार्यक्रम

2.1 अनुसंधान गतिविधियाँ एवं मुख्य झलकियाँ

आईएमएससी के संकाय सदस्य अक्सर डॉक्टर छात्रों, पोस्ट-डॉक्टरल फेलो और अन्य जगहों के शोधकर्ताओं के सहयोग से स्व-निर्देशित तरीके से अपनी रुचि के क्षेत्रों में अनुसंधान करते हैं। अनुसंधान आउटपुट को मुख्य रूप से संदर्भित जर्नल लेखों के साथ-साथ सम्मेलन की कार्यवाही में लेखों के रूप में प्रसारित किया जाता है। संस्थान में उपलब्ध विशेषज्ञता को विशेषज्ञता के क्षेत्रों के अनुसार निम्नानुसार व्यवस्थित किया गया है।

2.1.1 कंप्यूटेशनल जीवविज्ञान

कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी का क्षेत्र जैविक घटनाओं और मापों, भौतिकी, अनुप्रयुक्त गणित और बड़े पैमाने पर संगणन के चौराहे पर स्थित है। कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी समूह में जीवन विज्ञान के अंतःविषय क्षेत्र में विविध रुचियाँ हैं।

समूह में संकाय के इन शोध हितों में शामिल हैं:

- **सक्रिय पदार्थ प्रणाली:** हमारे शरीर में हृदय, मस्तिष्क, अग्न्याशय, गर्भाशय आदि जैसे शारीरिक कार्यों के लिए महत्वपूर्ण अधिकांश अंग उत्तेजक कोशिकाओं से बने होते हैं जो पर्यावरणीय उत्तेजना या अन्य कोशिकाओं के साथ बातचीत के परिणामस्वरूप स्थिर अवस्था से उल्लेखनीय क्षणिक विद्युत-यांत्रिक विचलन प्रदर्शित करने में सक्षम होते हैं। समूह ऐसे अंगों में शिथिलता के लिए बुद्धिमान हस्तक्षेप रणनीतियों को तैयार करने पर काम कर रहा है जो उनके सामान्य लयबद्ध व्यवहार में टूटने से उत्पन्न होते हैं जिनके स्पष्ट नैदानिक निहितार्थ हैं।

[सीताभा सिन्हा]

- **जैविक नेटवर्क मॉडलिंग:** यहाँ, समूह अपनी मात्रात्मक विशेषज्ञता का लाभ उठाकर नवीन नेटवर्क जीवविज्ञान विधियाँ विकसित कर रहा है और/या उन्हें जीन विनियामक, संकेतन, चयापचय, प्रतिरक्षा और पारिस्थितिक नेटवर्क सहित जैविक नेटवर्क की संरचना, गतिशीलता, विकास और कार्य की जाँच करने के लिए लागू कर रहा है।

[सीताभा सिन्हा, राहुल सिद्धार्थन, अरिजीत सामल]

- **गतिशील प्रणालियाँ:** समय-भिन्न व्यवहार - सबसे उल्लेखनीय रूप से, दोलन - कोशिकाओं के अंदर कैल्शियम पफ से लेकर न्यूरोन्स की दोहरावदार स्पाइकिंग तक कई सबसे महत्वपूर्ण शारीरिक व्यवहारों को चिह्नित करते हैं। समूह यह समझने के लिए कम-आयामी गतिशील मॉडल का उपयोग करता है कि कोशिकाएँ अपने पड़ोसियों के साथ और अपने तत्काल वातावरण में सांद्रता ढाल के साथ कैसे बातचीत करती हैं ताकि रूप-रचना के दौरान पैटर्न निर्माण जैसे सामूहिक व्यवहार को जन्म दिया जा सके। समूह द्वारा किए गए कार्य ने विकासात्मक असामान्यताओं और कैंसर पर नई अंतर्दृष्टि को जन्म दिया है।

[सीताभा सिन्हा]

- **संक्रामक रोग मॉडलिंग:** संक्रामक रोगों के पिछले प्रकोपों (विशेष रूप से 2009 में इन्फ्लूएंजा AH1N1 और 2020-2022 में COVID महामारी) पर काम करने के साथ समूह के लंबे अनुभव का लाभ उठाते हुए, सदस्यों ने महामारी के रुझानों की अल्पकालिक भविष्यवाणी के लिए सांख्यिकीय और यांत्रिक मॉडल का एक शस्त्रागार विकसित किया है। गेम-सैद्धांतिक मॉडल का उपयोग करते हुए समूह ने वैक्सीन हिचकिचाहट का मुकाबला करने और जन संचार पद्धति तैयार करने की रणनीतियाँ भी बनाई हैं जो सार्वजनिक स्वास्थ्य परिणामों को बेहतर बना सकती हैं।

[सीताभा सिन्हा]

2 Academic Activities and Programmes

2.1 Research Activities & Highlights

Faculty members at IMSc carry out research in their areas of interests in a self-directed manner, often in collaboration with doctoral students, post-doctoral fellows and researchers from elsewhere. Research output is disseminated primarily as refereed journal articles as well as articles in conference proceedings. The expertise available at the institute is organized below according to the areas of specialization.

2.1.1 Computational Biology

The field of computational biology lies at the intersection of biological phenomena and measurements, physics, applied mathematics and large-scale computation.

The computational biology group has diverse interests in the interdisciplinary area of life sciences. These research interests of the faculty in the group include:

- **Active matter systems:** Most organs in our body vital for physiological functions such as the heart, the brain, the pancreas, the uterus, etc. comprise excitable cells that are capable of exhibiting remarkable transient electro-mechanical deviations from the steady state as a result of environmental stimulation or interacting with other cells. The group has been working on devising intelligent intervention strategies for dysfunctions in such organs that arise from breakdown in their normal rhythmic behavior that has obvious clinical implications.

[Sitabhra Sinha]

- **Biological Network modelling:** Here, the group is leveraging their quantitative expertise to develop novel network biology methods and/or applying them to investigate structure, dynamics, evolution and function of biological networks including gene regulatory, signalling, metabolic, immune and ecological networks.

[Sitabhra Sinha, Rahul Siddharthan, Areejit Samal]

- **Dynamical systems:** Time-varying behavior most notably, oscillations mark many of the most important physiological behaviors ranging from Calcium puffs inside cells to repetitive spiking of neurons. The group uses low-dimensional dynamical models to understand how cells interact with their neighbors and with concentration gradients in their immediate environment to give rise to collective behavior such as pattern formation during morphogenesis. Work done by the group has given rise to new insights on developmental abnormalities and cancer.

[Sitabhra Sinha]

- **Infectious disease modelling:** Leveraging on the long experience of the group with working on previous outbreaks of infectious diseases (most notably Influenza AH1N1 in 2009 and the COVID pandemic in 2020-2022), the members have developed an armory of statistical and mechanistic models for short-term prediction of epidemic trends. Using game-theoretic models the group has also come up with strategies to combat vaccine hesitancy and devise mass communication methodology that can improve public health outcomes.

[Sitabhra Sinha]

- **जीन विनियमन:** नियामक जीनोमिक्स और सेलुलर प्रक्रियाओं का विनियमन जीवित प्रणालियों को समझने के लिए मौलिक है, और गलत विनियमन कई मानव रोगों का कारण है। विभिन्न समूह सदस्य कोशिकाओं में जीन विनियमन के विभिन्न पहलुओं को जानने की दिशा में काम करते हैं।
[राहुल सिद्धार्थन, अरिजीत सामल, संदीप चौबे]
- **मशीन लर्निंग, स्वास्थ्य और बीमारी:** यहाँ, समूह स्वास्थ्य परिणामों की भविष्यवाणी करने के लिए नैदानिक डेटासेट का उपयोग करके मशीन लर्निंग (एमएल) / कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) आधारित मॉडल बना रहा है।
[राहुल सिद्धार्थन, अरिजीत सामल, संदीप चौबे]
- **तंत्रिका विज्ञान:** यह समझना कि तंत्रिका तंत्र कैसे कार्य करता है, संभवतः जैविक विज्ञान में सबसे बड़ी चुनौती है। समूह कई मॉडल जीवों पर काम करता है - नेमाटोड केनोरेब्रिडिटिस एलिगेंस जैसे जीवों के माइक्रो-कनेक्टोम से लेकर बंदरों और मनुष्यों के मैक्रो-कनेक्टोम तक, यह दिखाने के लिए कि न्यूरोनल नेटवर्क का टोपोलॉजिकल संगठन तेजी से संचार और सूचना प्रसंस्करण में कैसे सहायता करता है जो शोर के संबंध में भी मजबूत है।
[सीताभा सिन्हा]
- **ऑर्गेनेल बायोलॉजी:** कोशिकाओं में लाइसोसोम, माइटोकॉन्ड्रिया, पेरोक्सिसोम आदि जैसी विशिष्ट उप-कोशिकीय संरचनाएँ होती हैं। इनमें से प्रत्येक संरचना विशिष्ट कार्यों को प्राप्त करने के लिए तैयार की जाती है, जो मानव शरीर में अंगों द्वारा विभिन्न जैविक भूमिकाओं को निभाने के तरीके के अनुरूप है। इन संरचनाओं के आकार, संख्या, आकार और स्थिति को समन्वित तरीके से विनियमित किया जाता है, जो अक्सर सरल स्केलिंग नियमों को प्रदर्शित करते हैं। प्रयोगशालाओं के सहयोग से, IMSc के शोधकर्ता उन आणविक तंत्रों का अध्ययन करते हैं जो ऑर्गेनेल के विभिन्न भौतिक गुणों और उनके कार्यों को विनियमित करते हैं।
[संदीप चौबे]
- **एक्सपोज़ोम को मानव और पारिस्थितिकी तंत्र के स्वास्थ्य से जोड़ना:** यहाँ, समूह पर्यावरणीय जोखिमों (जैसे अंतःसावी विघटनकर्ता, भारी धातुएँ, प्लास्टिक योजक) को मानव और पारिस्थितिकी तंत्र के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव से जोड़ने के लिए डेटा-केंद्रित कम्प्यूटेशनल दृष्टिकोण का लाभ उठा रहा है।
[अरिजीत सामल]
- **औषधि खोज के लिए प्रासंगिक रासायनिक स्थानों की खोज:** यहाँ, समूह पारंपरिक ज्ञान से प्रेरित औषधि खोज के लिए प्रासंगिक रासायनिक स्थानों, विशेष रूप से भारतीय औषधीय पौधों के फाइटोकेमिकल स्थानों के संकलन, संरक्षण और डेटा-केंद्रित कम्प्यूटेशनल अन्वेषण पर केंद्रित है।
[अरिजीत सामल]

2.1.2 प्रकाशनों की सूची (कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी)

2023-2024 में, पत्रिकाओं में 21 लेख प्रकाशित किए गए।

[B1]

शनमुगा प्रिया बास्करन, जननी रविचंद्रन, प्रिया श्री, विनायक थंगुमथोद्वाथिल, बागवती शनमुगम कार्तिकेयन, और अरिजीत सामल।

यूवीआरईके: पराबैंगनी विकिरण जोखिम द्वारा प्रेरित जैव अणुओं के अभिव्यक्ति प्रोफाइल ज्ञानकोष का विकास और विश्लेषण। 2024.

(प्रीप्रिंट: बायोआरएक्सआईवी 2024.03.31.587452)।

- **Gene regulation:** Regulatory genomics and regulation of cellular processes is fundamental to understanding living systems, and misregulation is a cause of many human diseases. Different group members work towards unraveling the various aspects of gene regulation in cells.
[Rahul Siddharthan, Areejit Samal, Sandeep Choubey]
- **Machine learning, health and disease:** Here, the group is building machine learning (ML) / artificial intelligence (AI) based models using clinical datasets to predict health outcomes.
[Rahul Siddharthan, Areejit Samal, Sandeep Choubey]
- **Neuroscience:** Understanding how The nervous system functions is possibly the greatest challenge in the biological sciences. The group works on a number of model organisms ranging from the micro-connectome of organisms such as the nematode *Caenorhabditis elegans* to macro-connectome of monkeys and humans, to show how the topological organization of the neuronal network aids rapid communication and information processing that is also robust with respect to noise.
[Sitabhra Sinha]
- **Organelle biology:** Cells contain distinct sub-cellular structures such as lysosomes, mitochondria, peroxisomes etc. Each of these structures is tailored to achieve specific functions, analogous to how organs in the human body serve diverse biological roles. The size, number, shape, and position of these structures are regulated in a coordinated manner, often exhibiting simple scaling laws. In collaboration with experimentalists, researchers at IMSc study the molecular mechanisms that regulate various physical properties of organelles and their functions.
[Sandeep Choubey]
- **Linking Exposome to Human and Ecosystem Health:** Here, the group is leveraging data-centric computational approaches to link environmental exposures (e.g. endocrine disruptors, heavy metals, plastic additives) to adverse impact on human and ecosystem health.
[Areejit Samal]
- **Exploration of chemical spaces relevant for Drug Discovery:** Here, the group is focussed on compilation, curation and data-centric computational exploration of chemical spaces, in particular phytochemical space of Indian medicinal plants, relevant for traditional knowledge inspired drug discovery.
[Areejit Samal]

2.1.2 List of Publications (Computational Biology)

In 2023-2024, 21 articles were published in journals.

[B1]

Shanmuga Priya Baskaran, Janani Ravichandran, Priya Shree, Vinayak Thengumthottathil, Bagavathy Shanmugam Karthikeyan, and Areejit Samal.

UVREK: Development and analysis of an expression profile knowledgebase of biomolecules induced by ultraviolet radiation exposure.

2024.

(Preprint: bioRxiv 2024.03.31.587452).

[B2]

शनमुगा प्रिया बास्करन, अजय कुमार साहू, निखिल चिवुकुला, किशन कुमार, और अरिजीत सामल।
मानव अंतःस्रावी रिसेप्टर्स से बंधे पर्यावरणीय रसायनों के मल्टीटार्गेट संरचना गतिविधि परिदृश्य का
केमिनोफॉर्मेटिक्स विश्लेषण।

एसीएस ओमेगा, 2023 ,49395-49383 ,(51)8।

<https://doi.org/10.1021/acsomega.3c07920>

[C1]

निखिल चिवुकुला, कुंडनाथन रमेश, अजय सुब्बारायन, अजय कुमार साहू, गोकुल बालाजी धनकोटी,
जननी रविचंद्रन, और अरिजीत सामल।

ViCEKb: विटिलिगो-लिंक्ड केमिकल एक्सपोज़ोम नॉलेजबेस।

संपूर्ण पर्यावरण का विज्ञान, 913, 169711, 2024.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.169711>

[C2]

अनन्या नटराजन*, निखिल चिवुकुला, गोकुल बालाजी धनकोटी, अजय कुमार साहू, जननी रविचंद्रन,
और अरिजीत सामल।

ईपीईके: एक्टोपिक प्रेगनेंसी एक्सप्रेसन नॉलेजबेस का निर्माण और विश्लेषण।

कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी और केमिस्ट्री, 104, 107866, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.compbiolchem.2023.107866>

[Ch]

अंकिता अंकिता*, संदीप चौबे, और शशांक शेखर*।

एक्टिन फिलामेंट बाउंड

एंड पर कोफिलिन, प्रोफिलिन और ट्विनफिलिन का मल्टीकंपोनेंट रेंडेज़वस।

2023.

(प्रीप्रिंट: arXiv:2311.06457)।

[D]

स्मृति दीक्षित, तीजे सी. मिडलकोप*, और संदीप चौबे।

संतुलन से बाहर ट्रांसक्रिप्शनल लॉजिक के गवर्निंग सिद्धांत।

बायोफिजिकल जर्नल,

123(8), 1015–1029, 2024.

<https://doi.org/10.1016/j.bpj.2024.03.020>

[B2]

Shanmuga Priya Baskaran, Ajaya Kumar Sahoo, Nikhil Chivukula, Kishan Kumar, and Areejit Samal.

Cheminformatics analysis of the multitarget structure activity landscape of environmental chemicals binding to human endocrine receptors.

ACS Omega, **8(51)**, 49383–49395, 2023.

<https://doi.org/10.1021/acsomega.3c07920>

[C1]

Nikhil Chivukula, Kundhanathan Ramesh, Ajay Subbaroyan, Ajaya Kumar Sahoo, Gokul Balaji Dhanakoti, Janani Ravichandran, and Areejit Samal.

ViCEKb: Vitiligo-linked chemical exposome knowledgebase.

Science of The Total Environment, **913**, 169711, 2024.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.169711>

[C2]

Ananya Natarajan*, Nikhil Chivukula, Gokul Balaji Dhanakoti, Ajaya Kumar Sahoo, Janani Ravichandran, and Areejit Samal.

EPEK: Creation and analysis of an ectopic pregnancy expression knowledgebase.

Computational Biology and Chemistry, **104**, 107866, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.compbiolchem.2023.107866>

[Ch]

Ankita Ankita*, Sandeep Choubey, and Shashank Shekhar*.

Multicomponent rendezvous of cofilin, profilin and twinfilin at the actin filament barbed end. 2023.

(Preprint: arXiv:2311.06457).

[D]

Smruti Dixit, Teije C. Middelkoop*, and Sandeep Choubey.

Governing principles of transcriptional logic out of equilibrium.

Biophysical Journal, **123(8)**, 1015–1029, 2024.

<https://doi.org/10.1016/j.bpj.2024.03.020>

[के]

सौमित्र कुलकर्णी, हृदेश के. फरासी*, सुदर्शन विजयराघवन, अनिर्बान चक्रवर्ती*, और अरिजीत सामल।
टोपोलॉजिकल डेटा विश्लेषण और ज्यामिति-प्रेरित नेटवर्क उपायों का उपयोग करके भारतीय शेयर बाजारों की जांच।

2023.

(प्रीप्रिंट: arXiv:2311.17016)।

[कु1]

मयंक जैन*, चंद्रानी कुमारी, अवनीश कुमार*, और सौम्यब्रत देव*।

सौर विकिरण नाउकास्टिंग के लिए मेटियोसैट क्लाउड मास्क का उपयोग करना।

IGARSS 2023 - 2023 IEEE इंटरनेशनल जियोसाइंस एंड रिमोट सेंसिंग सिम्पोजियम में, पृष्ठ 3941–3938. IEEE, जुलाई 2023.

<https://doi.org/10.1109/IGARSS52108.2023.10283418>

[कु2]

चंद्रानी कुमारी और राहुल सिद्धार्थन.

MMM और MMMSynth: विषम सारणीबद्ध डेटा का क्लस्टरिंग, और सिंथेटिक डेटा जनरेशन.

PLOS ONE, 2024.

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2310.19454> (प्रकाशित होने के लिए).

[एम]

अमृता वासुदेवन*, रेशमा मैया, कीर्तन वेंकटेश*, विनोद कुमार, पारुल सूद*, कौशल्या मूर्ति*, संध्या पी. कौशिका*, और गौतम आई मेनन।

सिनैप्टिक पुटिकाओं का परिवहन पुटिका उत्क्रमण और स्थिर कार्गो क्लस्टर द्वारा नियंत्रित होता है।

जर्नल ऑफ सेल साइंस, 136(136(12), jcs261223, 2023.

<https://doi.org/10.1242/jcs.261223>

[एमयू]

ईश्वर्या मुरलीधरन, अजय कुमार साहू, प्रिया धरशिनी ऑगस्टियन, और अरिजीत सामल।

रिफ्ट वैली फीवर वायरस के कैप-बाइंडिंग डोमेन के खिलाफ फाइटोकेमिकल अवरोधकों की कम्प्यूटेशनल भविष्यवाणी।

आणविक विविधता, 2023. <https://doi.org/10.1007/s11030-023-10702-x> (प्रस्तुत)।

[K]

Saumitra Kulkarni, Hridesh K. Pharasi*, Sudharsan Vijayaraghavan, Anirban Chakraborti*, and Areejit Samal.

Investigation of Indian stock markets using topological data analysis and geometry-inspired network measures.

2023.

(Preprint: arXiv:2311.17016).

[Ku1]

Mayank Jain*, Chandrani Kumari, Avnish Kumar*, and Soumyabrata Dev*.

Using meteosat cloud masks for solar irradiance nowcasting.

In *IGARSS 2023 2023 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, pages 3938–3941. IEEE, Jul 2023.

<https://doi.org/10.1109/IGARSS52108.2023.10283418>

[Ku2]

Chandrani Kumari and Rahul Siddharthan.

MMM and MMMSynth: Clustering of heterogeneous tabular data, and synthetic data generation.

PLOS ONE, 2024.

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2310.19454> (To be published).

[M]

Amruta Vasudevan*, Reshma Maiya, Keertana Venkatesh*, Vinod Kumar, Parul Sood*, Kausalya Murthy*, Sandhya P. Koushika*, and Gautam I Menon.

Transport of synaptic vesicles is modulated by vesicular reversals and stationary cargo clusters.

Journal of cell science, **136(12)**, jcs261223, 2023.

<https://doi.org/10.1242/jcs.261223>

[Mu]

Ishwarya Muralitharan, Ajaya Kumar Sahoo, Priya Dharshini Augusthian, and Areejit Samal.

Computational prediction of phytochemical inhibitors against the cap-binding domain of rift valley fever virus.

Molecular Diversity, 2023.

<https://doi.org/10.1007/s11030-023-10702-x> (Submitted).

[एन]

राकेश नेता वडनाला, श्रीधर हन्ननहल्ली*, लीलावती नार्लिकर*, और राहुल सिद्धार्थन।
प्रतिलेखन कारक रेखिक जीनोम और 3डी क्रोमैटिन में कार्यात्मक समूहों में व्यवस्थित होते हैं।
हेलियोन,

2023 ,18211 ,(8)9।

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18211>

[आर]

बसंती मालाकार*, कोमल चौहान*, प्रियदर्शिनी सान्याल*, सबा नाज़*, हा-रून कलाम*, विवेक-अनंत
आर.पी., लक्ष्य वीर सिंह*, अरिजीत सामल, धीरज कुमार*, और विनय कुमार नंदिकूरी*।

सीएफपी10 का फॉस्फोराइलेशन माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस विषाणु को नियंत्रित करता है।
एमबीओ,

14(5), e01232–23, 2023.

<https://doi.org/10.1128/mbio.01232-23>

[रा]

जयंत कुलकर्णी*, श्रीपति ए. साहू*, पावेल हर्ज़िक*, विठ्ठल टी. बारवकर* , संजुक्ता ए. कुमार*,
जननी रविचंद्रन, अरिजीत सामल, अन्ना अम्तमान*, महेश बोर्डे*, पेन्ना सुप्रसन्ना*, और आशीष
के. श्रीवास्तव*।

सेसुवियम पोर्टुलाकैस्ट्रम (एल.) में हेलोफाइटिक अनुकूलन से जुड़े प्रारंभिक-उत्तरदायी आणविक
हस्ताक्षर।

संयंत्र, कोशिका और पर्यावरण, 47(3), 961–975, 2024.

<https://doi.org/10.1111/pce.14767>

[एस1]

अजय कुमार साहू, शनमुगा प्रिया बस्करन, निखिल चिवुकुला, किशन कुमार, और अरिजीत सामल .
टॉक्सकास्ट लाइब्रेरी का लाभ उठाकर थायरॉइड उत्तेजक हार्मोन रिसेप्टर बाइंडिंग रसायनों के बीच
संरचना-गतिविधि और संरचना-तंत्र संबंधों का विश्लेषण।

आरएससी एडवांस,

13(34), 23461–23471, 2023.

<https://doi.org/10.1039/D3RA04452A>

[एस2]

अजय कुमार साहू, निखिल चिवुकुला, रमेश कुंडनाथन, जैस्मीन सिंघा*, शंबनागौड़ा रुद्रगौड़ा मारिगौदर*,
कृष्णा वेंकटरामा शर्मा *, और अरिजीत सामल।

कैडमियम-प्रेरित विषाक्तता के लिए प्रतिकूल

परिणाम मार्ग नेटवर्क की व्युत्पत्ति और लक्षण वर्णन के लिए एक एकीकृत डेटा-केंद्रित दृष्टिकोण।

साइंस ऑफ द टोटल एनवायरनमेंट,

920, 170968, 2024.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170968>

[N]

Rakesh Netha Vadnala, Sridhar Hannenhalli*, Leelavati Narlikar*, and Rahul Siddharthan.

Transcription factors organize into functional groups on the linear genome and in 3D chromatin.

Heliyon, **9(8)**, 18211, 2023.<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18211>

[R]

Basanti Malakar*, Komal Chauhan*, Priyadarshini Sanyal*, Saba Naz*, Haroon Kalam*, Vivek-Ananth R. P., Lakshya Veer Singh*, Areejit Samal, Dhiraj Kumar*, and Vinay Kumar Nandicoori*.

Phosphorylation of CFP10 modulates mycobacterium tuberculosis virulence.

mBio, **14(5)**, e01232–23, 2023.<https://doi.org/10.1128/mbio.01232-23>

[Ra]

Jayant Kulkarni*, Sripati A. Sahoo*, Pawel Herzyk*, Vitthal T. Barvkar*, Sanjukta A. Kumar*, Janani Ravichandran, Areejit Samal, Anna Amtmann*, Mahesh Borde*, Penna Suprasanna*, and Ashish K. Srivastava*.

Early-responsive molecular signatures associated with halophytic adaptation in sesuvium portulacastrum (L.).

Plant, Cell & Environment, **47(3)**, 961–975, 2024.<https://doi.org/10.1111/pce.14767>

[S1]

Ajaya Kumar Sahoo, Shanmuga Priya Baskaran, Nikhil Chivukula, Kishan Kumar, and Areejit Samal.

Analysis of structure–activity and structure–mechanism relationships among thyroid stimulating hormone receptor binding chemicals by leveraging the toxcast library.

RSC Advances, **13(34)**, 23461–23471, 2023.<https://doi.org/10.1039/D3RA04452A>

[S2]

Ajaya Kumar Sahoo, Nikhil Chivukula, Kundhanathan Ramesh, Jasmine Singha*, Shambanagouda Rudragouda Marigoudar*, Krishna Venkatarama Sharma*, and Areejit Samal.

An integrative data-centric approach to derivation and characterization of an adverse outcome pathway network for cadmium-induced toxicity.

Science of The Total Environment, **920**, 170968, 2024.<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170968>

[एस3]

अजय कुमार साहू, निखिल चिवुकुला, श्रेयस राजन मडगांवकर, कुंदनाथन रमेश, शंबनगौड़ा रुद्रगौड़ा मारिगौदर, कृष्ण वेंकटराम शर्मा और अरिजीत सामल।

प्लास्टिक एडिटिव्स के लिए तनाव-केंद्रित प्रतिकूल परिणाम मार्ग नेटवर्क के विकास के लिए एकीकृत टॉक्सिकोजेनोमिक दृष्टिकोण का लाभ उठाना। 2024.

(प्रीप्रिंट: बायोआरएक्सआईवी 2024.03.27.586984).

[एस4]

अजय कुमार साहू, विवेक-अनंत आर.पी., निखिल चिवुकुला, विशालिनी राज-राम, कार्तिकेयन मोहनराज*, देवांशी खरे*, आचार्य सेलिन*, और अरिजीत सामल।

T¹GPred:

टाइप 9 साव प्रणाली, ग्लाइडिंग गतिशीलता और संबंधित स्रावित प्रोटीन की भविष्यवाणी के लिए एक व्यापक कम्प्यूटेशनल उपकरण।

अमेरिकन केमिकल सोसायटी, 8(37), 34091–34102, 2023.

<https://doi.org/10.1021/acsomega.3c05155>

[सा1]

क्लो रोजर*, एडेले पॉल*, इमैनुएल फोर्ट*, सेलीन लैमौरौक्स*, अरिजीत सामल, जोहान स्पिनोसी*, और बारबरा चार्वोटेल*।

अंतःसावी विघटनकर्ताओं के लिए यूरोपीय संघ की परिभाषा में परिवर्तन: कितने अणु चिंता का कारण बने हुए हैं? पिछले छह दशकों में फ्रांस में कृषि में उपयोग किए जाने वाले फसल संरक्षण उत्पादों का उदाहरण। फ्रंटियर्स इन पब्लिक हेल्थ, 2024 ,11-1 ,11।

<https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1343047>

[सा2]

सोमनाथ शी*, रेशमा टी. वीटिल*, कार्तिकेयन मोहनराज*, मायाश्री दास*, नितीश मल्होत्रा* , देवलीना बंदोपाध्याय*, हुसैन बेग*, शालिनी बिरुआ*, श्रेयस निफाडकर*, सत्य नारायणन नागराजन*, विक्रान्त कुमार*, चंद्राणी ठाकुर*, राजू एस. राजमणि*, नागासुमा चंद्रा*, सुनील लक्ष्मण*, महावीर सिंह* , अरिजीत सामल, अश्विन एन. शेषशायी*, और अमित सिंह*।

बायोसेंसर-एकीकृत ट्रांसपोसन म्यूटेनेसिस ने माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस में रेडॉक्स होमियोस्टेसिस के समन्वयक के रूप में

rv0158 का खुलासा किया।

eLife, 12, e80218, 2023

<https://doi.org/10.7554/eLife.80218>

[S3]

Ajaya Kumar Sahoo, Nikhil Chivukula, Shreyes Rajan Madgaonkar, Kundhanathan Ramesh, Shambanagouda Rudragouda Marigoudar*, Krishna Venkatarama Sharma*, and Areejit Samal.

Leveraging integrative toxicogenomic approach towards development of stressor–centric adverse outcome pathway networks for plastic additives.

2024.

(Preprint: bioRxiv 2024.03.27.586984).

[S4]

Ajaya Kumar Sahoo, Vivek-Ananth R. P., Nikhil Chivukula, Vishalini Rajaram, Karthikeyan Mohanraj*, Devanshi Khare*, Acharya Celin*, and Areejit Samal.

T9GPred: A comprehensive computational tool for the prediction of type 9 secretion system, gliding motility, and the associated secreted proteins.

American Chemical Society, **8(37)**, 34091–34102, 2023.

<https://doi.org/10.1021/acsomega.3c05155>

[Sa1]

Cloé Roger*, Adèle Paul*, Emmanuel Fort*, Céline Lamouroux*, Areejit Samal, Johan Spinosi*, and Barbara Charbotel*.

Changes in the European union definition for endocrine disruptors: how many molecules remain a cause for concern? the example of crop protection products used in agriculture in France in the six last decades.

Frontiers in Public Health, **11**, 1–11, 2024.

<https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1343047>

[Sa2]

Somnath Shee*, Reshma T. Veetil*, Karthikeyan Mohanraj*, Mayashree Das*, Nitish Malhotra*, Devleena Bandopadhyay*, Hussain Beig*, Shalini Birua*, Shreyas Niphadkar*, Sathya Narayanan Nagarajan*, Vikrant Kumar Sinha*, Chandrani Thakur*, Raju S. Rajmani*, Nagasuma Chandra*, Sunil Laxman*, Mahavir Singh*, Areejit Samal, Aswin N. Seshasayee*, and Amit Singh*.

Biosensor–integrated transposon mutagenesis reveals rv0158 as a coordinator of redox homeostasis in mycobacterium tuberculosis.

eLife, **12**, e80218, 2023.

<https://doi.org/10.7554/eLife.80218>

[से1]

अश्वथी नारायणन*, पवित्रा सेल्वाकुमार, राहुल सिद्धार्थन , और कौस्तुव सान्याल*।

क्लैआईडी का उपयोग करके सी. ऑरिस क्लेड 5 आइसोलेट्स की पहचान। मेडिकल माइक्रोलॉजी, 3(62), मायएई2024 ,018।

<https://doi.org/10.1093/mmy/myae018>

[से2]

पवित्रा सेल्वाकुमार और राहुल सिद्धार्थन।

ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर बाइंडिंग साइट्स में स्थिति-विशिष्ट विकास, और F81 मॉडल के लिए एक तेज संभावना गणना।

रॉयल सोसाइटी ओपन साइंस,

11(1), 231088, 2024.

<https://doi.org/10.1098/rsos.231088>

[सि1]

दुर्गा पारखी*, निशांति पेरियाथम्बी*, योनास वेल्डेसेलैसी*, विनोद पटेल*, नित्या सुकुमार*, राहुल सिद्धार्थन, लीलावती नार्लीकर*, और पोन्नसामी सरवनन*।

गर्भावधि मधुमेह मेलिटस वाली महिलाओं में प्रारंभिक प्रसवोत्तर ग्लूकोज असहिष्णुता की मशीन-लर्निंग भविष्यवाणी।

ग्लोबल हेल्थ नेटवर्क कॉन्फ्रेंस कार्यवाही 2022 में। ग्लोबल हेल्थ नेटवर्क, जून 2023।

<https://doi.org/10.21428/3d48c34a.796d7f22>

[सि2]

दुर्गा पारखी*, निशांति पेरियाथम्बी*, योनास घेब्रेमाइकल- वेल्डेसेलासी घेब्रेमाइकल-वेल्डेसेलासी *, विनोद पटेल*, नित्या सुकुमार*, राहुल सिद्धार्थन, लीलावती नार्लीकर*, और पोन्नसामी सरवनन*।

गर्भावधि मधुमेह मेलिटस वाली महिलाओं में मशीन लर्निंग विधियों द्वारा प्रसवोत्तर प्रीडायबिटीज की भविष्यवाणी।

iScience, 26(10), 107846, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.107846>

[सिल1]

सुचेतना मित्रा*, प्रियोतोष सिल, अजय सुब्बारायन, ओलिवियर सी. मार्टिन*, और अरिजीत सामल।

प्रबलता जैविक नेटवर्क के पुनर्निर्मित बूलियन मॉडल में सामान्यीकृत श्रृंखला कार्यों का।

वैज्ञानिक रिपोर्ट,

14, 6734, 2024.

<https://doi.org/10.1038/s41598-024-57086-y>

[Se1]

Aswathy Narayanan*, Pavitra Selvakumar, Rahul Siddharthan, and Kaustuv Sanyal*.

Identification of *C. auris* clade 5 isolates using claID.

Medical Mycology, **62(3)**, myae018, 2024.

<https://doi.org/10.1093/mmy/myae018>

[Se2]

Pavitra Selvakumar and Rahul Siddharthan.

Position-specific evolution in transcription factor binding sites, and a fast likelihood calculation for the F81 model.

Royal Society Open Science, **11(1)**, 231088, 2024.

<https://doi.org/10.1098/rsos.231088>

[Si1]

Durga Parkhi*, Nishanthi Periyathambi*, Yonas Weldeselassie*, Vinod Patel*, Nithya Sukumar*, Rahul Siddharthan, Leelavati Narlikar*, and Ponnusamy Saravanan*.

Machine-learning prediction of early postpartum glucose intolerance in women with gestational diabetes mellitus.

In *The Global Health Network Conference Proceedings 2022*. The Global Health Network, Jun 2023.

<https://doi.org/10.21428/3d48c34a.796d7f22>

[Si2]

Durga Parkhi*, Nishanthi Periyathambi*, Yonas Ghebremichael-Weldeselassi Ghebremichael-Weldeselassi*, Vinod Patel*, Nithya Sukumar*, Rahul Siddharthan, Leelavati Narlikar*, and Ponnusamy Saravanan*.

Prediction of postpartum prediabetes by machine learning methods in women with gestational diabetes mellitus.

iScience, **26(10)**, 107846, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.107846>

[Sil1]

Suchetana Mitra*, Priyotosh Sil, Ajay Subbaroyan, Olivier C. Martin*, and Areejit Samal.

Preponderance of generalized chain functions in reconstructed Boolean models of biological networks.

Scientific Reports, **14**, 6734, 2024.

<https://doi.org/10.1038/s41598-024-57086-y>

[सिल2]

प्रियतोष सिल, अजय सुब्बारोयन, सौमित्र कुलकर्णी, ओलिवियर सी. मार्टिन*, और अरिजीत सामल।
जैविक रूप से सार्थक विनियामक तर्क बूलियन नेटवर्क में अभिसरण दर और उनके राज्य संक्रमण
ग्राफ की बुशनेस को बढ़ाता है।

2023.

(प्रीप्रिंट: बायोआरएक्सिव 2023.07.17.549398)।

[सिन]

रोहित कुमार सिंह, पिनाकी स्वैन, महिपाल गंजी*, और संदीप चौबे।
प्रोटीन-डीएनए सह-संघनन पर डीएनए अनुक्रम की भूमिका को डिकोड करना।

2024.

(प्रीप्रिंट: <https://doi.org/10.1101/2024.02.24.581870>)

[सु]

अजय सुब्बारोयन, प्रियतोष सिल, ओलिवियर सी मार्टिन*, और अरिजीत सामल।
बूलियन जीन विनियामक नेटवर्क में मॉडल चयन के लिए विकासात्मक परिदृश्यों का लाभ उठाना।
बायोइनफॉर्मेटिक्स में ब्रीफिंग

24(3), bbad160, 2023.

<https://doi.org/10.1093/bib/bbad160>

[स्व]

पिनाकी स्वैन, संदीप चौबे और सत्यवाणी वेम्पराला।
मॉडल क्रोमेटिन संगठन पर प्रोटीन-प्रोटीन इंटरैक्शन की भूमिका।

2024.

(प्रीप्रिंट: <https://doi.org/10.1101/2024.03.03.583162>)।

[V]

सुदर्शन विजयराघवन, अक्षय लक्ष्मीनारायणन, नमन भार्गव, जननी रविचंद्रन, आर. विवेक-अनंत और
अरिजीत सामल।

मानव दूध में स्थानांतरित होने की उच्च प्रवृत्ति वाले जेनोबायोटिक रसायनों की भविष्यवाणी के लिए
मशीन लर्निंग मॉडल। एसीएस ओमेगा, 9(11), 13006–13016, 2024.

<https://doi.org/10.1021/acsomega.3c09392>

[Y]

यशार्थ यादव, पवित्रा एलुमलाई, नितिन विलियम्स*, जुर्गन जोस्ट*, और अरिजीत सामल।

असतत रिक्की वक्रता मानव मस्तिष्क कार्यात्मक कनेक्टिविटी नेटवर्क में आयु-संबंधी परिवर्तनों को
पकड़ती है।

फ्रंटियर्स इन एजिंग न्यूरोसाइंस, 15, 1–19, 2023.

<https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1120846>

[Sil2]**Priyotosh Sil, Ajay Subbaroyan, Saumitra Kulkarni, Olivier C. Martin*, and Areejit Samal.**

Biologically meaningful regulatory logic enhances the convergence rate in Boolean networks and bushiness of their state transition graph.

2023.

(Preprint: bioRxiv 2023.07.17.549398).

[Sin]**Rohit Kumar Singh, Pinaki Swain, Mahipal Ganji*, and Sandeep Choubey.**

Decoding the role of dna sequence on protein-DNA co-condensation.

2024.

(Preprint: <https://doi.org/10.1101/2024.02.24.581870>).**[Su]****Ajay Subbaroyan, Priyotosh Sil, Olivier C Martin*, and Areejit Samal.**

Leveraging developmental landscapes for model selection in Boolean gene regulatory networks.

Briefings in Bioinformatics, **24(3)**, bbad160, 2023.<https://doi.org/10.1093/bib/bbad160>**[Sw]****Pinaki Swain, Sandeep Choubey, and Satyavani Vemparala.**

Role of protein-protein interactions on model chromatin organization.

2024.

(Preprint: <https://doi.org/10.1101/2024.03.03.583162>).**[V]****Sudharsan Vijayaraghavan, Akshaya Lakshminarayanan*, Naman Bhargava*, Janani Ravichandran, R. Vivek-Ananth, and Areejit Samal.**

Machine learning models for prediction of xenobiotic chemicals with high propensity to transfer into human milk.

ACS Omega, **9(11)**, 13006–13016, 2024.<https://doi.org/10.1021/acsomega.3c09392>**[Y]****Yasharth Yadav, Pavithra Elumalai, Nitin Williams*, Jurgen Jost*, and Areejit Samal.**

Discrete ricci curvatures capture age-related changes in human brain functional connectivity networks.

Frontiers in Aging Neuroscience, **15**, 1–19, 2023.<https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1120846>

[Z]

महेश कुमार मुलिमानी*, सोलिंग ज़िमिक, जया कुमार अलागेशन*, और राहुल पंडित*।

उत्तेजक मीडिया में सर्पिल-तरंग गतिकी: गतिशील मोड अपघटन से अंतर्दृष्टि। नॉनलाइनियर साइंस और न्यूमेरिकल सिमुलेशन में संचार, 2023 ,107428 ,126.

<https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2023.107428> (प्रस्तुत)।

2.1.3 गणित

गणित समूह के रुचि के क्षेत्र व्यापक हैं। इन विशेषज्ञताओं को व्यापक शीर्षकों के तहत आसानी से एक साथ समूहीकृत किया जाता है। एक बहुत ही संक्षिप्त विवरण नीचे दिया गया है :

- **बीजगणित:** बीजगणित गणितीय संरचनाओं के गुणों का अध्ययन है जिसमें जोड़ और गुणा जैसे "बीजगणितीय" संचालन शामिल हैं। बीजगणितीय संरचनाओं का अध्ययन करने के लिए मुख्य प्रेरणाओं में से एक ज्यामितीय वस्तुओं जैसे वक्र और सतहों का विश्लेषण उन पर परिभाषित कार्यों के बीजगणित के माध्यम से करना है। IMSc में अध्ययन किए जा रहे बीजगणित के पहलुओं में बीजगणितीय ज्यामिति (बहुपद समीकरणों के समाधानों के स्थानों का अध्ययन), बीजगणितीय समूह (मैट्रिक्स के समूह) और विनिमेय बीजगणित शामिल हैं। [विजय कोडियलम, के. एन. राघवन, अमृतांशु प्रसाद, एस विश्वनाथ]
- **बीजगणितीय ज्यामिति:** गणित की यह शाखा कई चरों में बहुपदों के परिमित सेट के समाधान सेट का अध्ययन है। बहुपदों की कुल डिग्री और बहुपदों की संख्या समाधान सेट की ज्यामिति को निर्धारित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। इस विषय का गणितीय भौतिकी और अन्य क्षेत्रों के साथ समृद्ध संबंध है। [जया अय्यर, राहुल गुप्ता]
- **लाई गुप्स:** लाई गुप्स का सिद्धांत निरंतर गणितीय वस्तुओं की सममितियों के समूहों से संबंधित है। यह गणित के सबसे महत्वपूर्ण क्षेत्रों में से एक है। इसका उपयोग गणित की लगभग सभी प्रमुख शाखाओं और भौतिकी की कई शाखाओं में व्यापक रूप से किया जाता है। [प्रलय चटर्जी]
- **संख्या सिद्धांत:** संख्या सिद्धांत मुख्य रूप से प्राकृतिक संख्याओं के सेट में अभाज्य संख्याओं के वितरण के तरीके से संबंधित है। इस क्षेत्र का बीजगणित, जटिल विश्लेषण और ज्यामिति सहित गणित की कई अन्य शाखाओं के साथ समृद्ध संबंध है। क्रिप्टोग्राफी में भी इसके अनुप्रयोग हैं। [के. श्रीनिवास, अनिरबन मुखोपाध्याय, सनोली गन, अनूप दीक्षित]
- **ऑपरेटर बीजगणित और गैर-विनिमेय ज्यामिति:** इस विषय को मोटे तौर पर 'अनंत-आयामी मैट्रिसेस' के अध्ययन के रूप में वर्णित किया जा सकता है। इसे क्वांटम यांत्रिकी से उत्पन्न होने वाली कुछ समस्याओं को संबोधित करने के लिए वॉन न्यूमैन द्वारा पेश किया गया था। आज भी, यह भौतिकी की विभिन्न शाखाओं के साथ-साथ शुद्ध गणित के अन्य क्षेत्रों, जैसे गाँठ सिद्धांत से घनिष्ठ रूप से जुड़ा हुआ है। [विजय कोडियलम, एस सुंदर]

[Z]

Mahesh Kumar Mulimani*, Soling Zimik, Jaya Kumar Alageshan*, and Rahul Pandit*.Spiral-wave dynamics in excitable media: Insights from dynamic mode decomposition. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, **126**, 107428, 2023.<https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2023.107428> (Submitted).

2.1.3 Mathematics

The Mathematics group has wide ranging interests. These specializations are conveniently grouped together under broad headings. A very brief description is provided below:

- **Algebra:**

Algebra is the study of the properties of mathematical structures involving “algebraic” operations such as addition and multiplication. One of the main motivations to study algebraic structures is to analyze geometric objects such as curves and surfaces via the

algebra of functions defined on them. Aspects of algebra being studied at IMSc involve algebraic geometry (study of loci of solutions of polynomial equations), algebraic groups (groups of matrices), and commutative algebra.

[Vijay Kodyalam, K. N. Raghavan, Amritanshu Prasad, S Viswanath]

- **Algebraic Geometry:**

This branch of mathematics is a study of the solution set of a finite set of polynomials in several variables. The total degrees of the polynomials and the number of polynomials play an important role in determining the geometry of the solution set. This subject has rich interactions with mathematical physics and other areas.

[Jaya Iyer, Rahul Gupta]

- **Lie Groups:**

The theory of Lie groups deals with the groups of symmetries of continuous mathematical objects. It is one of the most important areas of Mathematics. It is used widely in almost all major branches in mathematics and in many branches in physics.

[Pralay Chatterjee]

- **Number Theory:**

Number theory is concerned mainly with the way prime numbers are distributed in the set of natural numbers. This area has rich interactions with many other branches of mathematics including algebra, complex analysis and geometry. There are also applications to cryptography.

[K. Srinivas, Anirban Mukhopadhyay, Sanoli Gun, Anup Dixit]

- **Operator algebras and non-commutative geometry:**

This subject may loosely be described as the study of ‘infinite-dimensional matrices’. It was introduced by von Neumann in order to address some problems arising from quantum mechanics. Even today, it is intimately tied to various branches of physics as well as to other areas of pure mathematics, such as knot theory.

[Vijay Kodyalam, S Sundar]

- **C*-गतिशील प्रणालियाँ और गैर-विनिमेय संभाव्यता सिद्धांत:** विषय C* बीजगणित पर एक ऑटोमोर्फिज्म समूह क्रिया और स्थिर अवस्थाओं के इसके असिमोटोटिक व्यवहार का अध्ययन करता है, जिसमें अतिरिक्त समरूपताएँ होती हैं जो किसी दिए गए गणितीय या भौतिक समस्याओं में स्वाभाविक रूप से उत्पन्न होती हैं। यह ऑटोमोर्फिज्म समूह क्रिया के विभिन्न एर्गोडिक गुणों का अध्ययन करने के लिए गैर-विनिमेय संभाव्यता सिद्धांत और कार्यात्मक विश्लेषण के शक्तिशाली तरीकों के अंतर्ज्ञान का उपयोग करता है।

[अनिलेश मोहरी]

- **प्रतिनिधित्व सिद्धांत:** समूह बीजीय संरचनाएँ हैं जो भौतिक या गणितीय वस्तुओं की समरूपता के रूप में उत्पन्न होती हैं। प्रतिनिधित्व सिद्धांत उनके मैट्रिक्स अभ्यावेदन के माध्यम से अमूर्त समूहों के गुणों का अध्ययन करता है। प्रतिनिधित्व सिद्धांत कई समूह-सैद्धांतिक समस्याओं को मैट्रिक्स बीजगणित में समस्याओं में कम करने में सक्षम बनाता है, जिसे बहुत अच्छी तरह से समझा जाता है।

[ए. प्रसाद, के. एन. राघवन, एस. विश्वनाथ]

- **टोपोलॉजी:** टोपोलॉजी को ज्यामिति के रूप में वर्णित किया जा सकता है, जिसमें दूरी की धारणा हो या न हो। इसका उद्देश्य इन वस्तुओं के गुणों का अध्ययन करना है, जिनमें वक्र और सतहें प्रसिद्ध उदाहरण हैं, जो विकृतियों के तहत अपरिवर्तनीय हैं। इस विषय का गणित के साथ-साथ भौतिकी में भी व्यापक अनुप्रयोग है।

[सुष्मिता वेणुगोपालन, दिशांत पंचोली]

2.1.4 प्रकाशनों की सूची (गणित)

2023-2024 में, पत्रिकाओं में 32 लेख प्रकाशित किए गए।

[ए]

अंबू अर्जुनन, श्रुतिमुरली, और सुंदर एस.

सीसी*(एन2) पर केएमएस राज्य।

ग्लासगो गणितीय जर्नल, 65(3), 501 – 528, 2023.

<https://doi.org/10.1017/S0017089523000071>

[एस1]

अभिजीत घनवत*, सुहास पंडित*, और सेल्वाकुमार ए.

लेफशेट्ज ओपन बुक डिकम्पोजिशन ऑफ -4मैनिफोल्ड्स।

जर्नल ऑफ नॉट थ्योरी एंड इट्स ऐप्लीकेशन्स,

32(04), 2350026, 2023.

<https://doi.org/10.1142/S0218216523500268>

[एस2]

अभिजीत घनवत*, सुहास पंडित*, और सेल्वाकुमार ए.

मुरासुगी योग k -खुली किताबें।

इंडियन जर्नल ऑफ प्योर एंड एप्लाइड मैथमेटिक्स, 2023.

<https://doi.org/10.1007/s13226-023-00477-0> (प्रस्तुत)।

- **C^* -dynamical systems and non-commutative probability theory:**

The subject studies an automorphism group action on C^* algebras and its asymptotic behaviour of stationary states with additional symmetries that arise naturally in a given mathematical or physical problems of interest. It uses intuition of noncommutative probability theory and powerful methods of functional analysis to study various ergodic properties of the automorphism group action.

[Anilesh Mohari]

- **Representation theory:**

Groups are algebraic structures that arise as symmetries of physical or mathematical objects. Representation theory studies properties of abstract groups via their matrix representations. Representation theory enables many group-theoretic problems to be reduced to problems in matrix algebra, which is very well-understood.

[A. Prasad, K. N. Raghavan, S. Viswanath]

- **Topology:**

Topology may be described as geometry with or without a notion of distance. It aims to study properties of these objects, of which curves and surfaces are well-known examples, which are invariant under deformations. The subject has wide applications within mathematics as well as in physics.

[Sushmita Venugopalan, Dishant Pancholi]

2.1.4 List of Publications (Mathematics)

In 2023-2024, 32 articles were published in journals.

[A]

Anbu Arjunan, Sruthymurali ., and Sundar S.

KMS states on $C_c^*(\mathbb{N}^2)$.

Glasgow Mathematical Journal, **65(3)**, 501 – 528, 2023.

<https://doi.org/10.1017/S0017089523000071>

[As1]

Abhijeet Ghanwat*, Suhas Pandit*, and Selvakumar A.

Lefschetz open book decompositions of 4-manifolds.

Journal of Knot Theory and Its Ramifications, **32(04)**, 2350026, 2023.

<https://doi.org/10.1142/S0218216523500268>

[As2]

Abhijeet Ghanwat*, Suhas Pandit*, and Selvakumar A.

Murasugi sum of k -open books.

Indian Journal of Pure and Applied Mathematics, 2023.

<https://doi.org/10.1007/s13226-023-00477-0> (Submitted).

[बी]

आर. बालासुब्रमण्यम, जीन-मार्क डेशौइलर्स*, और सनोली गुन।

यूलर के ϕ फ़ंक्शन के किसी भी परिमित पुनरावृत्ति के मानों के सेट में लंबी अंकगणितीय प्रगतिएँ होती हैं।

एक्टा एरिथमेटिका, 2024.

<https://doi.org/10.4064/aa230601-7-9> (प्रकाशित होने के लिए)।

[बा1]

रामचंद्रन बालासुब्रमण्यम, ओलिवियर रामारे*, और प्रियंवद श्रीवास्तव*।

बड़े अंकगणितीय प्रगति में तीन अभाज्य संख्याओं का गुणनफल।

इंटरनेशनल जर्नल ऑफ नंबर थ्योरी, 2023 ,857–843 ,(04)19.

<https://doi.org/10.1142/S1793042123500422>

[बा2]

रामचंद्रन बालासुब्रमण्यम, गौतम सेकर*, और माबिन जोसेफ*।

सॉफ्टवेयर-कुशल स्ट्रीम सिफर RCR -64 और RCR - 32 पर फिर से विचार करना।
कंप्यूटर जर्नल, 2023.

<https://doi.org/10.1093/comjnl/bxad084> (प्रस्तुत)।

[बीई]

तन्मय बेरा, मिथुन कुमार दास*, और अनिरबन मुखोपाध्याय।

उच्च आयामी पॉइसोनियन जोड़ी सहसंबंध पर।

जर्नल ऑफ मैथमेटिकल एनालिसिस एंड एप्लीकेशन, 2024 ,127686 ,(1)530.

<https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2023.127686>

[बीएच]

जगन्नाथ भांजा और राज कुमार मिस्त्री*।

मल्टीसेट्स के प्रतिबंधित योगों के आकार।

कार्यवाही - गणितीय विज्ञान, 2023 ,40 ,(2)133.

<https://doi.org/10.1007/s12044-023-00763-1>

[भा]

अरित्रा भट्टाचार्य, टी. वी. रथीश, और शंकरन विश्वनाथ।

क्यू-व्हिटेकर और संशोधित हॉल-लिटिलवुड बहुपदों के लिए एकपदी विस्तार। 2023.

(प्रीप्रिंट: arXiv:2311.07904)

[B]

R. Balasubramanian, Jean-Marc Deshouillers*, and Sanoli Gun.The set of values of any finite iteration of Eulers ϕ function contains long arithmetic progressions.*Acta Arithmetica*, 2024.<https://doi.org/10.4064/aa230601-7-9> (To be published).

[Ba1]

Ramachandran Balasubramanian, Olivier Ramaré*, and Priyamvad Srivastav*.

Product of three primes in large arithmetic progressions.

International Journal of Number Theory, **19(04)**, 843–857, 2023.<https://doi.org/10.1142/S1793042123500422>

[Ba2]

Ramachandran Balasubramanian, Gautham Sekar*, and Mabin Joseph*.

Revisiting the software-efficient stream ciphers RCR-64 and RCR-32.

The Computer Journal, 2023.<https://doi.org/10.1093/comjnl/bxad084> (Submitted)

[Be]

Tanmoy Bera, Mithun Kumar Das*, and Anirban Mukhopadhyay.

On higher dimensional poissonian pair correlation.

Journal of Mathematical Analysis and Applications, **530(1)**, 127686, 2024.<https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2023.127686>

[Bh]

Jagannath Bhanja and Raj Kumar Mistri*.

The sizes of restricted sums of multisets.

Proceedings Mathematical Sciences, **133(2)**, 40, 2023.<https://doi.org/10.1007/s12044-023-00763-1>

[Bha]

Aritra Bhattacharya, T. V. Ratheesh, and Sankaran Viswanath.Monomial expansions for q -whittaker and modified hall-littlewood polynomials. 2023.

(Preprint: arXiv:2311.07904)

[सी]

सचिन एस. शर्मा*, प्रियांशु चक्रवर्ती, रितेश के. पांडे*, और ईश्वर एस. राव*।

मानचित्र विस्तारित विट बीजगणित का प्रतिनिधित्व।

जर्नल ऑफ अलजेब्रा,

2024 ,353–327 ,639.

<https://doi.org/10.1016/j.jalgebra.2023.10.013>

[Ch1]

मृत्युंजय चरण.

कमजोर होलोमोर्फिक क्वासिमोडुलर रूपों की एल-सीरीज़ और एक विपरीत प्रमेय.

फोरम मैथमेटिकम, 2024.

<https://doi.org/10.1515/forum-2023-0194> (प्रकाशित होने के लिए).

[Ch2]

मृत्युंजय चरण और ललित वैश्य.

जैकोबी-सेरे व्युत्पन्न के सहायक का उपयोग करके जैकोबी रूपों का निर्माण. 2024.

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.02182> (प्रस्तुत).

[चा]

इंद्रनील बिस्वास*, प्रलय चटर्जी, और चंदन मैती*.

शास्त्रीय झूठ बीजगणित में निलपोटेंट कक्षाओं का होमोटोपी प्रकार।

क्योटो जर्नल ऑफ मैथमेटिक्स, 2023 ,891–851 ,(4)63.

<https://doi.org/10.1215/21562261-2023-0009>

[डी1]

सौनक भट्टाचार्य*, अनूप दीक्षित, और दिशांत सैकिया*.

सामान्यीकृत डायोफैंटाइन एम-टपल पर एक प्रभावी सीमा।

ऑस्ट्रेलियाई गणितीय सोसायटी का बुलेटिन, 2023 ,253–242 ,(2)109.

<https://doi.org/10.1017/S0004972723001077>

[डी2]

अनूप दीक्षित और सुशांत काला।

बीजीय संख्याओं की निचली सीमा ऊँचाई और डेडेकाइंड ज़ीटा फ़ंक्शन के निचले शून्य। 2023.

arXiv:2309.15872 (प्रस्तुत)।

[डी3]

अनूप दीक्षित और कुमार मूर्ति*.

कुछ $\mathbb{L}$ -फ़ंक्शन के ध्रुव के क्रम पर टेट के अनुमान का परिणाम।

2023.

(प्रस्तुत)।

[C]

Sachin S. Sharma*, **Priyanshu Chakraborty**, **Ritesh K. Pandey***, and **Eswara S. Rao***.

Representations of map extended Witt algebras.

Journal of Algebra, **639**, 327–353, 2024.<https://doi.org/10.1016/j.jalgebra.2023.10.013>

[Ch1]

Mrityunjoy Charan.

L-series of weakly holomorphic quasimodular forms and a converse theorem.

Forum Mathematicum, 2024.<https://doi.org/10.1515/forum-2023-0194> (To be published).

[Ch2]

Mrityunjoy Charan and Lalit Vaishya.

Construction of Jacobi forms using adjoint of Jacobi-Serre derivative.

2024.

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.02182> (Submitted).

[Cha]

Indranil Biswas*, **Pralay Chatterjee**, and **Chandan Maity***.

Homotopy type of the nilpotent orbits in classical lie algebras.

Kyoto Journal of Mathematics, **63(4)**, 851–891, 2023.<https://doi.org/10.1215/21562261-2023-0009>

[D1]

Saunak Bhattacharjee*, **Anup Dixit**, and **Dishant Saikia***.

An effective bound on generalized diophantine m-tuples.

Bulletin of the Australian Mathematical Society, **109(2)**, 242–253, 2023.<https://doi.org/10.1017/S0004972723001077>

[D2]

Anup Dixit and Sushant Kala.

Lower bound heights of algebraic numbers and low lying zeros of dedekind zeta function. 2023.

arXiv:2309.15872 (Submitted).

[D3]

Anup Dixit and Kumar Murty*.

A consequence of tate's conjecture on the order of pole of certain L-functions. 2023.

(Submitted).

[डी4]

अनूप दीक्षित और राम मूर्ति*.

यूलर-क्रोनकर स्थिरांक के लिए इहारा के अनुमान पर।

एक्टा अरिथमेटिका, **210**, 95–123, 2023.

<https://doi.org/10.4064/aa220729-19-3>

[डी5]

अनूप दीक्षित, राम मूर्ति*, और सिद्धि पाठक*.

दीर्घवृत्तीय वक्रों के मोडेल-वील रैंक से संबंधित एक फंक्शन।

इंटरनेशनल जर्नल ऑफ नंबर थ्योरी, 2024.

<https://doi.org/10.1142/S1793042124501094> (प्रकाशित होने के लिए)।

[डी6]

अनूप दीक्षित, सिद्धि पाठक*, और वीकेश कुमार*।

q-एक्सपोनेंशियल और संबंधित कार्यों के मूल्यों की रैखिक स्वतंत्रता।

ऑस्ट्रेलियाई गणितीय सोसायटी का बुलेटिन, 2023.

<https://doi.org/10.1017/S0004972723001028> (प्रस्तुत)।

[डी7]

अनूप बी. दीक्षित और सौनक भट्टाचार्य*.

$\phi(\sigma(n))$ के वितरण पर।

2024. (प्रस्तुत)।

[G]

सयान गोस्वामी।

अभाज्य संख्याओं के समुच्चय के अंतर समुच्चयों का गुणनफल।

अमेरिकन मैथमेटिकल सोसाइटी की कार्यवाही, **151(12)**, 5081–5086, 2023.

<https://doi.org/10.1090/proc/16478>

[गु1]

वाई. एफ. बिलु*, एस. गुन, और एस. एल. नाइक.

एटकिन और सेरे के एक प्रश्न के गैर-आर्किमिडीयन एनालॉग पर।

मैथेमेटिशे एनालेन, 2023.

<https://doi.org/10.1007/s00208-023-02686-8> (प्रकाशित होने के लिए)।

[D4]**Anup Dixit and Ram Murty***

On ihara's conjectures for euler-kronecker constants.

Acta Arithmetica, **210**, 95–123, 2023.<https://doi.org/10.4064/aa220729-19-3>**[D5]****Anup Dixit, Ram Murty*, and Siddhi Pathak***

A function related to the mordell-weil rank of elliptic curves.

International Journal of number theory, 2024.<https://doi.org/10.1142/S1793042124501094> (To be published).**[D6]****Anup Dixit, Siddhi Pathak*, and Veekesh Kumar***Linear independence of values of the q -exponential and related functions.*Bulletin of the Australian Mathematical Society*, 2023.<https://doi.org/10.1017/S0004972723001028> (Submitted).**[D7]****Anup B. Dixit and Saunak Bhattacharjee***On the distribution of $\phi(\sigma(n))$.

2024.

(Submitted).

[G]**Sayan Goswami.**

Product of difference sets of the set of primes.

Proceedings of the American Mathematical Society, **151(12)**, 5081–5086, 2023.<https://doi.org/10.1090/proc/16478>**[Gu1]****Y. F. Bilu*, S. Gun, and S. L. Naik.**

On a non-archimedean analogue of a question of Atkin and Serre.

Mathematische Annalen, 2023.<https://doi.org/10.1007/s00208-023-02686-8> (To be published).

[गु2]

जे. एम. डेशोइलर्स*, एस. गुन, ओ. रामारे*, और जे. शिवरामन*।

छोटे आकार के प्राइम आइडियल के उत्पादों द्वारा किरण वर्ग समूहों के आदर्श वर्गों का प्रतिनिधित्व करना।

2023.

(प्रस्तुत)।

[गु3]

एस. गुन और एस. एल. नाइक*.

लघु अंतराल में हेके आइगेन फॉर्म के फूरियर गुणांक पर एक नोट।

2023. (प्रस्तुत)।

[गु4]

एस. गुन और एस. एल. नाइक*.

हेके आइगेनफॉर्म के गैर-शून्य फूरियर गुणांक के सबसे बड़े अभाज्य कारक पर।

फोरम मैथमैटिकम, 2024 ,192–173 ,(1)36.

<https://doi.org/10.1515/forum-2023-0050>

[गुन1]

सनोली गुन और राशि लूनिया।

न्यूफॉर्म के एल-फ़ंक्शन के चरम मान।

बुलेटिन ऑफ़ द लंदन मैथमेटिकल सोसाइटी, 2024 ,1586–1570 ,(4)56.

<https://doi.org/10.1112/blms.13012>

[गुन2]

सनोली गुन और राशि लूनिया।

डिरिचलेट-प्रकार एल-फ़ंक्शन के द्विघात मोड़ के चरम मूल्यों पर। 2024.

(प्रस्तुत)।

[K1]

फुटोशी हयासाका* और विजय कोडियालम।

दो-आयामी नियमित स्थानीय वलयों पर रैंक 2 के अविभाज्य अभिन्न रूप से बंद मॉड्यूल पर नोट।

जर्नल ऑफ़ कम्प्यूटेटिव अलजेब्रा, 15(4), 513–518, 2023.

<https://doi.org/10.1216/jca.2023.15.513>

[Gu2]

J. M. Deshouillers*, S. Gun, O. Ramare*, and J. Sivaraman*.

Representing ideal classes of ray class groups by products of prime ideals of small size.

2023.

(Submitted).

[Gu3]

S. Gun and S. L. Naik*.

A note on Fourier coefficients of Hecke eigen forms in short intervals.

2023.

(Submitted).

[Gu4]

S. Gun and S. L. Naik*.

On the largest prime factor of non-zero Fourier coefficients of Hecke eigenforms.

Forum Mathematicum, **36(1)**, 173–192, 2024.

<https://doi.org/10.1515/forum-2023-0050>

[Gun1]

Sanoli Gun and Rashi Lunia.

Extreme values of L -functions of newforms.

Bulletin of the London Mathematical Society, **56(4)**, 1570–1586, 2024.

<https://doi.org/10.1112/blms.13012>

[Gun2]

Sanoli Gun and Rashi Lunia.

On extreme values of quadratic twists of dirichlet-type L -functions.

2024.

(Submitted).

[K1]

Futoshi Hayasaka* and Vijay Kodiyalam.

Note on indecomposable integrally closed modules of rank 2 over two-dimensional regular local rings.

Journal of Commutative Algebra, **15(4)**, 513–518, 2023.

<https://doi.org/10.1216/jca.2023.15.513>

[K2]

फुटोशी हयासाका* और विजय कोडियालम।

दो-आयामी नियमित स्थानीय रिंगों पर रैंक 3 के अविभाज्य अभिन्न रूप से बंद मॉड्यूल।

जर्नल ऑफ प्योर एंड एप्लाइड अलजेब्रा, 2024 ,107612 ,(6)228.

<https://doi.org/10.1016/j.jpaa.2024.107612>

[K3]

सुहैल ए. रादर, एन. रामदास, विजय कोडियालम और अरुल लक्ष्मीनारायण।

पूर्णतः अधिकतम उलझी हुई अवस्था तुल्यता और यूलर के 36 अधिकारियों की समस्या के लिए अनंत क्वांटम समाधानों का निर्माण।

फिजिकल रिव्यू ए, 2023 ,032412 ,(3)108.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.108.032412>

[को1]

अनुज जाखड़*, रवि कलवानिया*, और श्रीनिवास कोट्याडा।

बहुपदों के एक वर्ग का स्पष्ट विभेदक, एकरूपता और गैलोइस समूह।

2024.

hal04492809- (प्रस्तुत)।

[को2]

अनुज जाखड़*, श्रीनिवास कोट्याडा, और अरुणाभ मुखोपाध्याय।

विस्तारित लैंगुएरे बहुपदों की अपरिवर्तनीयता पर।

2023.

arXiv:2306.06890 (प्रस्तुत)।

[को3]

अनुज जाखड़*, शांता लैशराम*, श्रीनिवास कोट्याडा, और प्रभाकर यादव*।

दो बहुपदों की संरचना के न्यूटन बहुभुज का अध्ययन और इसके अनुप्रयोग।

2024. (प्रस्तुत)।

[Ks]

कथिरावन टी*, श्रीनिवास के, और उषा के सांगले*।

-5लम्बे समतल विभाजन वाले हीरों के लिए सर्वांगसमता के कुछ अनंत परिवार।

2024. (प्रस्तुत)।

[K2]

Futoshi Hayasaka* and Vijay Kodiyalam.

Indecomposable integrally closed modules of rank 3 over two-dimensional regular local rings.

Journal of Pure and Applied Algebra, **228(6)**, 107612, 2024.<https://doi.org/10.1016/j.jpaa.2024.107612>

[K3]

Suhail A. Rather*, N. Ramadas*, Vijay Kodiyalam, and Arul Lakshminarayan*.

Absolutely maximally entangled state equivalence and the construction of infinite quantum solutions to the problem of 36 officers of euler.

Physical Review A, **108(3)**, 032412, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.108.032412>

[Ko1]

Anuj Jakhar*, Ravi Kalwaniya*, and Srinivas Kotyada.

Explicit discriminant, monogenity and galois group of a class of polynomials.

2024.

hal-04492809 (Submitted).

[Ko2]

Anuj Jakhar*, Srinivas Kotyada, and Arunabha Mukhopadhyay.

On the irreducibility of extended laguerre polynomials.

2023.

arXiv:2306.06890 (Submitted).

[Ko3]

Anuj Jakhar*, Shanta Laishram*, Srinivas Kotyada, and Prabhakar Yadav*.

A study of newton polygon of composition of two polynomials and its applications.

2024. (Submitted).

[Ks]

Kathiravan T*, Srinivas K, and Usha K Sangale*.

Some infinite families of congruences for 5elongated plane partition diamonds.

2024. (Submitted).

[कु1]

सिद्धेश्वर कुंडू, के.एन. राघवन, वी. सतीश कुमार, और शंकरन विश्वनाथ।

फ्लैग्ड स्क्वू लिटिलवुड-रिचर्डसन गुणांक के लिए संतृप्ति।

बीजगणितीय संयोजन, 2023.

arXiv:2305.05195 (प्रकाशित होने के लिए)।

[L1]

ललित वैश्य और मनीष कुमार पांडे*.

एक निश्चित विभेदक के द्विआधारी द्विघात रूपों द्वारा दर्शाए गए वर्ग-मुक्त पूर्णांकों की गणना

आर्काइव डेर मैथमेटिक, 2023 ,395-385 ,(4)121.

<https://doi.org/10.1007/s00013-023-01915-5>

[L2]

ललित वैश्य.

कई ज़ीटा फ़ंक्शन के विशेष मानों को शामिल करने वाली कुछ संयोजन वस्तुओं के बीच पहचान

हार्डी-रामानुजन जर्नल, 2024 ,50-42 ,46.

<https://doi.org/10.46298/hrj.2024.13032>

[L3]

ललित वैश्य.

सममित वर्ग l-फ़ंक्शन के दोलन और पहले-कभी नकारात्मक फूरियर गुणांक 2024.

(प्रीप्रिंट: hal- 04447538)।

[लू1]

नीलम कंधील* और राशि लूनिया।

सामान्यीकृत यूलर-क्रोनकर स्थिरांक का पारगमन।

ऑस्ट्रेलियाई गणितीय सोसायटी का बुलेटिन,

पृष्ठ 2023 ,7-1.

<https://doi.org/10.1017/S0004972723000631> (प्रकाशित होने के लिए)।

[लू2]

नीलम कंधील*, राशि लूनिया, और ज्योत्सना शिवरामन*।

संकीर्ण किरण वर्ग क्षेत्रों के यूलर-क्रोनकर स्थिरांक के औसत पर स्पष्ट ऊपरी सीमाएँ।

रिसर्च इन नंबर थ्योरी, 9(4), 69, 2023.

<https://doi.org/10.1007/s40993-023-00472-8>

[Ku1]**Siddheswar Kundu, K.N. Raghavan, V. Sathish Kumar, and Sankaran Viswanath.**

Saturation for flagged skew littlewood-richardson coefficients.

Algebraic Combinatorics, 2023.

arXiv:2305.05195 (To be published).

[L1]**Lalit Vaishya and Manish Kumar Pandey***

Counting square-free integers represented by binary quadratic forms of a fixed discriminant

Archiv der Mathematik, **121(4)**, 385-395, 2023.<https://doi.org/10.1007/s00013-023-01915-5>**[L2]****Lalit Vaishya.**

Identities among some combinatorial objects involving special values of multiple zeta functions

Hardy-Ramanujan Journal, **46**, 42-50, 2024.<https://doi.org/10.46298/hrj.2024.13032>**[L3]****Lalit Vaishya.**Oscillations and first-ever negative fourier coefficients of symmetric square l -functions
2024.

(Preprint: hal-04447538).

[Lu1]**Neelam Kandhil* and Rashi Lunia.**

Transcendence of generalized Euler–Kronecker constants.

Bulletin of the Australian Mathematical Society, pages 1–7, 2023.<https://doi.org/10.1017/S0004972723000631> (To be published).**[Lu2]****Neelam Kandhil*, Rashi Lunia, and Jyothsnaa Sivaraman*.**

Explicit upper bounds on the average of Euler–Kronecker constants of narrow ray class fields.

Research in Number Theory, **9(4)**, 69, 2023.<https://doi.org/10.1007/s40993-023-00472-8>

[लू3]

राशि लूनिया.

क्रिटिकल स्ट्रिप के अंदर L-फंक्शन के डेरिवेटिव के भागफल पर.

जर्नल ऑफ नंबर थ्योरी, 259, 16–37, 2024

<https://doi.org/10.1016/j.jnt.2023.12.001>

[एम]

एस. मुरुगन*, एस. मणिकंदन, और ए. सेल्वाकुमार।

वेक्टर स्पेस के शून्येतर घटक ग्राफ का ऑटोमोर्फिज्म समूह।

मलेशियाई गणितीय विज्ञान सोसायटी का बुलेटिन, 47(2), 56, 2024.

<https://doi.org/10.1007/s40840-024-01651-1>

[मु1]

कार्तिक बाबू*, अनिरबन मुखोपाध्याय, और ए. शंकरनारायणन*।

अनंत रूप से कई अभाज्य संख्याओं के लिए अवशेष पैटर्न।

इंटरनेशनल जर्नल ऑफ नंबर थ्योरी, 2023 ,529–511 ,(03)19.

<https://doi.org/10.1142/S1793042123500240>

[मु2]

प्रणेन्दु दरबार* और अनिरबन मुखोपाध्याय।

परिमित क्षेत्रों पर गुणात्मक कार्यों का सहसंबंध: एक दिखावटी दृष्टिकोण।

गणित, 70(1), 1–51, 2024.

<https://doi.org/10.1112/mtk.12227>

[मु3]

कार्तिक बाबू सी. जी.*, अनिरबन मुखोपाध्याय, और विश्वनाथम जी. के.*.

प्रमुख तर्कों पर कुछ रैखिक सामान्यीकृत मोनोमियल के लिए विसंगति अनुमान।

रामानुजन जर्नल, 2024 ,449–431 ,(2)63.

<https://doi.org/10.1007/s11139-023-00767-5>

[P]

श्रीपाद गार्गे*, अर्घ्य प्रमाणिक, और आदित्य सुब्रमण्यम*.

$M_{0,n}$ के शेषाद्वि स्थिरांक।

2024.

(प्रस्तुत)।

[Lu3]

Rashi Lunia.

On quotients of derivatives of L-functions inside the critical strip.

Journal of Number Theory, **259**, 16–37, 2024.

<https://doi.org/10.1016/j.jnt.2023.12.001>

[M]

S. Murugan*, S. Manikandan, and A. Selvakumar.

The automorphism group of nonzero component graph of vector space.

Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society, **47(2)**, 56, 2024.

<https://doi.org/10.1007/s40840-024-01651-1>

[Mu1]

Karthick Babu*, Anirban Mukhopadhyay, and A. Sankaranarayanan*.

Residue pattern for infinitely many primes.

International Journal of Number Theory, **19(03)**, 511–529, 2023.

<https://doi.org/10.1142/S1793042123500240>

[Mu2]

Pranendu Darbar* and Anirban Mukhopadhyay.

Correlation of multiplicative functions over finite fields: A pretentious approach.

Mathematika, **70(1)**, 1–51, 2024.

<https://doi.org/10.1112/mtk.12227>

[Mu3]

Karthick Babu C. G.*, Anirban Mukhopadhyay, and Viswanadham G. K*.

Discrepancy estimates for some linear generalized monomials at prime arguments.

The Ramanujan Journal, **63(2)**, 431–449, 2024.

<https://doi.org/10.1007/s11139-023-00767-5>

[P]

Shripad Garge*, Arghya Pramanik, and Aditya Subramaniam*.

Seshadri constants of $M_{0,n}$.

2024.

(Submitted).

[प्र1]

दिलप्रीत कौर*, सुनील प्रजापति*, और अमृतांशु प्रसाद।

रैंक ≤ 5 के परिमित p -समूहों के लिए समकालिक संयुग्मी वर्ग।

रामानुजन गणितीय सोसायटी का जर्नल, 38(3), 275–293, 2023।

[प्र2]

श्रीधर पी. नारायणन*, डिग्जॉय पॉल*, अमृतांशु प्रसाद, और श्रद्धा श्रीवास्तव*।

तुच्छ और संकेत अभ्यावेदन के लिए कुछ प्रतिबंध गुणांक।

बीजगणितीय संयोजन, 2024। arXiv:2211.15252 (प्रकाशित होने के लिए)।

[प्र3]

उरी ओन्न*, अमृतांशु प्रसाद, और पूजा सिंगला*।

सकारात्मक विशेषता में A_2 प्रकार के अंकगणितीय समूहों के प्रतिनिधित्व ज़ीटा फ़ंक्शन।
2023.

(प्रीप्रिंट: arXiv:2308.07073)।

[प्र4]

अमृता पी*, अमृतांशु प्रसाद, और वेलमुरुगन एस.

सममित समूहों के निरूपण में तत्त्ववार अपरिवर्तनीय सदिशों के अस्तित्व पर।

बीजगणितीय संयोजन, 2024. arXiv:2308.08146 (प्रकाशित होने के लिए)।

[प्र5]

अमृता पी*, अमृतांशु प्रसाद, और वेलमुरुगन एस.

वैकल्पिक समूहों के चक्रीय लक्षण।

2024.

arXiv:2403.05109 (प्रस्तुत)।

[प्र6]

अमृतांशु प्रसाद और समरिथ राम*।

उप-स्थानों को विभाजित करना और टर्चर्ड-रिऑर्डन सूत्र की एक परिमित क्षेत्र व्याख्या।

यूरोपियन जर्नल ऑफ कॉम्बिनेटोरिक्स, 2023.103705.

<https://doi.org/10.1016/j.ejc.2023.103705>

[प्र7]

अमृतांशु प्रसाद और समरिथ राम*.

एंटी-इनवेरिएंट सबस्पेस की गणना और q -हर्मिट कैटलन मैट्रिक्स की प्रविष्टियों के लिए टर्चर्ड का सूत्र।

एडवांस इन एप्लाइड मैथमेटिक्स, 154, 102654, 2024.

<https://doi.org/10.1016/j.aam.2023.102654>

[Pr1]**Dilpreet Kaur*, Sunil Prajapati*, and Amritanshu Prasad.**Simultaneous conjugacy classes for finite p -groups of rank ≤ 5 .*Journal of the Ramanujan Mathematical Society*, **38(3)**, 275–293, 2023.**[Pr2]****Sridhar P. Narayanan*, Digjoy Paul*, Amritanshu Prasad, and Shraddha Srivastava*.**

Some restriction coefficients for the trivial and sign representations.

Algebraic Combinatorics, 2024. arXiv:2211.15252 (To be published).**[Pr3]****Uri Onn*, Amritanshu Prasad, and Pooja Singla*.**

Representation zeta functions of arithmetic groups of type A2 in positive characteristic. 2023.

(Preprint: arXiv:2308.07073).

[Pr4]**Amrutha P*, Amritanshu Prasad, and Velmurugan S.**

On the existence of elementwise invariant vectors in representations of symmetric groups.

Algebraic Combinatorics, 2024.

arXiv:2308.08146 (To be published).

[Pr5]**Amrutha P*, Amritanshu Prasad, and Velmurugan S.**

Cyclic characters of alternating groups.

2024.

arXiv:2403.05109 (Submitted).

[Pr6]**Amritanshu Prasad and Samrith Ram*.**

Splitting subspaces and a finite field interpretation of the touchard–riordan formula.

European Journal of Combinatorics, **110**, 103705, 2023.<https://doi.org/10.1016/j.ejc.2023.103705>**[Pr7]****Amritanshu Prasad and Samrith Ram*.**Enumeration of anti-invariant subspaces and touchard’s formula for the entries of the q hermite catalan matrix.*Advances in Applied Mathematics*, **154**, 102654, 2024.<https://doi.org/10.1016/j.aam.2023.102654>

[रा]

के. एन. राघवन, वी. सतीश कुमार, आर. वेंकटेश*, और शंकरन विश्वनाथ।
पैराबोलिक वर्मा मॉड्यूल के टेंसर उत्पादों के लिए अद्वितीय कारकीकरण।
बीजगणित और प्रतिनिधित्व सिद्धांत, 2023.
<https://doi.org/10.1007/s10468-024-10254-0> (प्रकाशित होने के लिए)।

[राग]

मृगेंद्र एस. कुशवाह, के.एन. राघवन, और शंकरन विश्वनाथ।
अर्ध-मानक युवा झांकी की बाईं और दाईं कुंजियों के लिए सरल प्रक्रियाएँ।
2023.
arXiv:2302.08279 (प्रस्तुत)।

[राम]

श्यामला शक्तिवेल, पंकज शुक्ला, और सेल्वी रामासामी।
एक संतृप्त द्विछिद्रित माध्यम पर एक गोलाकार क्षेत्र पर युगल तनाव द्रव का रेंगता हुआ प्रवाह।
जर्नल ऑफ पोरस मीडिया, 27, 85–100, 2024.
<https://doi.org/10.1615/JPorMedia.2024050262>

[एस]

धनंजय साहू।
डेडेकाइंड जीटा फंक्शन के मानों पर।
कार्यवाही - गणितीय विज्ञान, 133(2), 48, 2023.
<https://doi.org/10.1007/s12044-023-00767-x>

[से]

सुहास पंडित* और ए. सेल्वकुमार।
-4मैनिफोल्ड्स के सापेक्ष ट्राइसेक्शन एम्बेडिंग।
टोपोलॉजी और इसके अनुप्रयोग, 334, 108550, 2023.
<https://doi.org/10.1016/j.topol.2023.108550>

[सेल1]

आर. सेल्वी।
युग्म तनाव द्रव द्वारा ढके अर्धपारगम्य गोलाकार कण पर खींचें।
अनुप्रयुक्त विज्ञान में गणितीय विधियाँ, 2023.
<https://doi.org/10.1002/Mma.9277> (प्रस्तुत)।

[Ra]

K. N. Raghavan, V. Sathish Kumar, R. Venkatesh*, and Sankaran Viswanath.

Unique factorization for tensor products of parabolic verma modules.

Algebras and Representation Theory, 2023.

<https://doi.org/10.1007/s10468-024-10254-0> (To be published).

[Rag]

Mrigendra S. Kushwaha*, KN Raghavan, and Sankaran Viswanath.

Simple procedures for left and right keys of semi-standard young tableaux.

2023.

arXiv:2302.08279 (Submitted).

[Ram]

Shyamala Sakthivel*, Pankaj Shukla*, and Selvi Ramasamy.

Creeping flow of couple stress fluid over a spherical field on a saturated biporous medium.

Journal of Porous Media, **27**, 85–100, 2024.

<https://doi.org/10.1615/JPorMedia.2024050262>

[S]

Dhananjaya Sahu.

On values of dedekind zeta function.

Proceedings Mathematical Sciences, **133(2)**, 48, 2023.

<https://doi.org/10.1007/s12044-023-00767-x>

[Se]

Suhas Pandit* and A. Selvakumar.

Relative trisection embeddings of 4-manifolds.

Topology and its Applications, **334**, 108550, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.topol.2023.108550>

[Sel1]

R. Selvi.

Drag on a semipermeable spherical particle covered by a couple stress fluid.

Mathematical Methods in the Applied Sciences, 2023.

<https://doi.org/10.1002/Mma.9277> (Submitted).

[सेल2]

आर. सेल्वी और उस्मान अनवर बेग*.

एक ठोस कोर को घेरने वाले अर्ध-पारगम्य क्षेत्र के चारों ओर युगल तनाव द्रव प्रवाह का गणितीय मॉडलिंग।

ZAMM - जर्नल ऑफ एप्लाइड मैथमेटिक्स एंड मैकेनिक्स, 4(104), e2024 ,202300225.

<https://doi.org/10.1002/zamm.202300225>

[सेल3]

आर. सेल्वी, दीपक कुमार मौर्य*, और पंकज शुक्ला*.

एक रेनर-रिवलिन तरल क्षेत्र के माध्यम से एक छिद्रपूर्ण माध्यम में संतृप्त युगल तनाव द्रव का विश्लेषणात्मक समाधान।

फिजिक्स ऑफ फ्लूइड्स, 35(7), 073106, 2023.

<https://doi.org/10.1063/5.0149507>

[सेल4]

आर. सेल्वी, दीपक कुमार मौर्य*, पंकज शुक्ला*, और अली जे. चम्खा*.

एक पारगम्य परत द्वारा आच्छादित रेनर-रिवलिन तरल क्षेत्र का विश्लेषण।

फिजिक्स ऑफ फ्लूइड्स, 36(2), 023303, 2024.

<https://doi.org/10.1063/5.0182706>

2.1.5 भौतिक विज्ञान

सैद्धांतिक भौतिकी समूह विशेषज्ञता के एक बहुत व्यापक स्पेक्ट्रम को समाहित करता है। इन्हें कम संख्या में शीर्षकों के अंतर्गत आसानी से समूहीकृत किया जाता है। इन क्षेत्रों में वर्तमान में कार्यरत संकाय सदस्यों के नामों के बाद एक बहुत ही संक्षिप्त विवरण दिया गया है।

- **उच्च ऊर्जा भौतिकी** : प्रकृति के उप-परमाणु घटक और उनके गुण मानक मॉडल द्वारा अच्छी तरह से संक्षेप में प्रस्तुत किए गए हैं। यह मॉडल मजबूत और इलेक्ट्रो-वीक इंटरैक्शन का वर्णन करता है। शोध में मॉडल के विस्तार के साथ-साथ इससे आगे जाने वाले सिद्धांतों का निर्माण शामिल है।

निम्नलिखित समूहीकरण विभिन्न पहलुओं को संदर्भित करता है जिनका आईएमएससी में अनुसरण किया जा रहा है।

- कण भौतिकी घटना विज्ञान:

मौजूदा और भविष्य के कोलाइडरों में भौतिकी के घटनात्मक पहलुओं का अध्ययन मानक मॉडल का परीक्षण करने और नए भौतिकी (या मानक मॉडल से परे भौतिकी) के संभावित संकेतों की तलाश के लिए किया जाता है, एक विशेष फोकस डेटा और परिणाम वर्तमान में जिनेवा के सर्न में लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर से निकल रहे हैं।

[श्रीहरि गोपालकृष्ण, वी. रवींद्रन, शंख बनर्जी]

कोलाइडर पर विभिन्न प्रकीर्णन प्रक्रियाओं की भविष्यवाणियों की गणना पर्टर्बेटिव क्यूसीडी का उपयोग करके की जा रही है, जो मानक मॉडल में मजबूत ताकतों से संबंधित है। पूर्व कथनों की सटीकता में सुधार के लिए मल्टीलेग प्रक्रियाओं में क्वांटम लूप योगदान को शामिल किया जा रहा है।

[डी. इंदुमति और वी. रवींद्रन]

[Sel2]

R. Selvi and Osman Anwar Bég*

Mathematical modelling of couple stress fluid flow around a semi-permeable sphere enclosing a solid core.

ZAMM Journal of Applied Mathematics and Mechanics, **104(4)**, e202300225, 2024.

<https://doi.org/10.1002/zamm.202300225>

[Sel3]

R. Selvi, Deepak Kumar Maurya*, and Pankaj Shukla*

Analytical solution of a couple stress fluid saturated in a porous medium through a Reiner–Rivlin liquid sphere.

Physics of Fluids, **35(7)**, 073106, 2023.

<https://doi.org/10.1063/5.0149507>

[Sel4]

R. Selvi, Deepak Kumar Maurya*, Pankaj Shukla*, and Ali J. Chamkha*

Analysis of a Reiner–Rivlin liquid sphere enveloped by a permeable layer.

Physics of Fluids, **36(2)**, 023303, 2024.

<https://doi.org/10.1063/5.0182706>

2.1.5 Theoretical Physics

The Theoretical Physics group subsumes a very broad spectrum of specializations. These are conveniently grouped under a smaller number of headings. A very brief description is provided followed by the names of faculty members currently working in these areas.

- **High Energy Physics:** Sub-nuclear constituents of nature and their properties is well summarized by the *Standard Model*. This model describes the strong and electroweak interactions. The research involves both elaboration of the model as well as constructing theories that go beyond it.

The following grouping refers to different aspects that are being pursued at IMSc.

— Particle Physics Phenomenology:

The phenomenological aspects of physics at existing and future colliders are studied with a view to test the Standard Model and seek possible signals of New Physics (or Physics beyond the Standard Model), a particular focus being data and results currently coming out of the Large Hadron Collider (LHC) at CERN in Geneva

[Shrihari Gopalakrishna and V. Ravindran, Shankha Banerjee]

Predictions of various scattering processes at colliders are being calculated using perturbative QCD, which deals with the strong forces in the standard model.

Quantum loop contributions to multileg processes are being included to improve the accuracy of the predictions.

[D. Indumathi and V. Ravindran]

न्यूट्रिनो बहुत कमजोर रूप से परस्पर क्रिया करने वाले कण हैं जो हाल ही में एक द्रव्यमान के रूप में पाए गए हैं। भारतीय न्यूट्रिनो वेधशाला (आईएनओ) के निर्माण के राष्ट्रीय प्रस्ताव में शामिल है और न्यूट्रिनो में सीपी वायोलेशन की संभावना को स्पष्ट करने के लिए न्यूट्रिनो फैक्टरी का उपयोग करने और बड़े पैमाने पर आदेश का निर्धारण करने के लिए वैश्विक प्रयासों में शामिल है। न्यूट्रिनो द्रव्यमान और मिश्रणों का सैद्धांतिक अध्ययन किया जाता है।

[डी. इंदुमति, नीता सिन्हा, जी. राजशेखरन (प्रोफेसर एमेरिटस)]

ब्रह्मांड में अधिकांश पदार्थ "अंधेरा" है। मानक मॉडल से परे इस काले पदार्थ के लिए उम्मीदवारों की जांच की जा रही है। इस डार्क मैटर का पता लगाने के लिए दुनियाभर में प्रयोग चल रहे हैं। आईएमएससी ग्रुप ने 50 साल पहले कोलार प्रयोगों में देखी गई अस्पष्ट कोलार घटनाओं की व्याख्या डार्क मैटर कणों के कारण की है।

[डी. इंदुमति, श्रीहरि गोपालकृष्ण, जी. राजशेखरन (प्रोफेसर एमेरिटस)]

नॉन-परटर्बेटिव क्यूसीडी : यह "कलर कनफाइनमेंट", "कलर सुपरकण्डेक्टिविटी" और "चिरल सिमिट्री ब्रेकिंग" जैसे स्ट्रॉन्ग फोर्स के व्यापक रूप से विश्वास किए गए गुणों से संबंधित है। अनुसंधान के मुख्य विषय QCD चरण आरेख और संतुलन से बहुत दूर QCD पदार्थ के एक्जॉटिक ट्रांसपोर्ट प्रॉपर्टीज। विशेष रूप से हम पहले सिद्धांतों से QCD (चिरल) महत्वपूर्ण बिंदु के संकेतों की तलाश कर रहे हैं। लेटिस गेज थ्योरी गणना और डिक्वेंटाइज्ड संक्रमण के दौरान स्वतंत्रता की डिग्री और समरूपता को समझना। इसके अलावा QCD में टोपोलॉजिकल ट्रांजिशन के प्रभावों का संतुलन में और बाहर दोनों जगह जाली तकनीकों का उपयोग करके अध्ययन किया जाता है जो हमें डिक्वेंफ़िनेशन और चिरल समरूपता को तोड़ने के मैकेनिज़्म के बारे में महत्वपूर्ण अंतर्दृष्टि प्रदान कर सकता है। कलर सुपरकंडक्टिंग चरणों जैसे बहुत अधिक बेरियन घनत्व पर क्यूसीडी पदार्थ के एक्जॉटिक फेज़ और इसके गुण भी हमारे समूह के भीतर अनुसंधान का एक अन्य विषय हैं।

[सनातन दिगल, सायंतन शर्मा, पद्मनाथ मदनगोपालन]

- गुरुत्वाकर्षण भौतिकी: आइंस्टीन के गुरुत्वाकर्षण के सिद्धांत का हमारे ब्रह्मांड के सिद्धांत पर असर पड़ता है और यह न्यूट्रॉन सितारों और ब्लैक होल जैसे एक्जॉटिक ऑब्जेक्ट की भी भविष्यवाणी करता है। घूर्णन करने वाले न्यूट्रॉन तारे (पल्सर) मजबूत गुरुत्वाकर्षण रिजिम की महत्वपूर्ण अवलोकन संबंधी जांच करते हैं। पल्सर के खगोल भौतिकी, शास्त्रीय सामान्य सापेक्षता और इसके क्वांटम संस्करणों में से एक, लूप क्वांटम ग्रेविटी का अनुसरण आईएमएससी में किया जाता है। आईएमएससी के सदस्य गुरुत्वाकर्षण तरंगों के सिद्धांत और अवलोकन में भी रुचि रखते हैं।

[मंजरी बागची, धीरज हाजरा, पार्थ मुखोपाध्याय]

- खगोल भौतिकी और ब्रह्मांड विज्ञान: खगोल भौतिकी एक अर्थ में एक अंतर-संकाय विज्ञान है, जहां कण भौतिकी, गुरुत्वाकर्षण भौतिकी, सांख्यिकीय भौतिकी आदि सहित भौतिकी के विभिन्न अन्य क्षेत्रों में ज्ञान का परीक्षण और वृद्धि की जा सकती है। आईएमएससी ने हाल ही में खगोल भौतिकी में अनुसंधान के अपने क्षेत्र का विस्तार किया है। अभी तक आईएमएससी में केवल पल्सर खगोल भौतिकी का अध्ययन किया जा रहा है। गुरुत्वाकर्षण भौतिकी के अलावा, पल्सर अत्यधिक घनत्व पर पदार्थ की स्थिति, तारों के विकास, अंतरतारकीय माध्यम के गुणों आदि को समझने के लिए भी उपयोगी होते हैं।

[मंजरी बागची, धीरज हाजरा]

Neutrinos are very weakly interacting particles which have recently been found to possess a mass. There is involvement in the national proposal to build a *Indian Neutrino Observatory* (INO), and in global efforts using *neutrino factories* to elucidate the possibility of CP violation in neutrinos, and determining the mass ordering. Theoretical studies of neutrino masses and mixings are pursued.

[D. Indumathi, G. Rajasekaran (Professor Emeritus)]

Most of the matter in the Universe is “dark”. Beyond the standard model candidates for this dark matter are being investigated. Experiments are going-on world-wide to detect this dark matter. IMSc group has interpreted the unexplained Kolar events seen in the Kolar experiments 50 years ago as due to dark matter particles.

[D. Indumathi, Shrihari Gopalakrishna, G. Rajasekaran (Professor Emeritus)]

- **Non-Perturbative QCD:** This deals with widely believed properties of strong forces such as “color confinement”, “color superconductivity” and “chiral symmetry breaking”. The main themes of research are the QCD phase diagram and exotic transport properties of QCD matter far away from equilibrium. In particular we are looking for signals of QCD (chiral) critical point from first principles lattice gauge theory calculations and understanding the degrees of freedom and the symmetries across the deconfinement transition. Moreover the effects of topological transitions in QCD matter both in and away from equilibrium is studied using lattice techniques which can provide us with crucial insights about the mechanism of deconfinement and chiral symmetry breaking. Exotic phases of QCD matter at very high baryon densities like color superconducting phases and its properties are also another theme of research within our group.

[Sanatan Digal, Sayantan Sharma, Padmanath Madanagopalan]

- **Gravitational Physics:** Einstein’s theory of gravity has a bearing on the theory of our cosmos and also predicts exotic objects such as neutron stars and black holes. Rotating neutron stars (pulsars) constitute important observational probes of the strong gravity regime. Astrophysics of pulsars, classical general relativity and one of its quantum versions namely, loop quantum gravity are pursued at IMSc. IMSc members are also interested in the theory and observations of gravitational waves.

[Manjari Bagchi, Dhiraj Hazra, Partha Mukhopadhyay]

- **Astrophysics & Cosmology:** Astrophysics is in one sense an inter-disciplinary science, where the knowledge in various other areas of physics including particle physics, gravitational physics, statistical physics, etc can be tested and enhanced. IMSc has recently expanded its area of research in astrophysics. So far only pulsar astrophysics is being pursued at IMSc. In addition to gravitational physics, pulsars are also useful to understand the state of matter at extreme densities, evolution of stars, properties of interstellar medium, etc.

[Manjari Bagchi, Dhiraj Hazra]

- **क्वांटम फील्ड थ्योरी:** यह क्षेत्र के क्वांटम सिद्धांत के लिए एक सामान्य सैद्धांतिक ढांचा प्रदान करता है। प्रकीर्णन प्रक्रियाओं के सिद्धांत में प्रयुक्त क्वांटम क्षेत्र सिद्धांतों के परेशान विश्लेषणों के अलावा, उनके गैर-परेशान पहलू अधिक पूर्ण समझ के लिए महत्वपूर्ण हैं। कई अलग-अलग प्रकार के क्वांटम क्षेत्र सिद्धांत हैं जैसे कि अनुरूप क्षेत्र सिद्धांत, टोपोलॉजिकल फील्ड सिद्धांत, गैर-कम्प्यूटेटिव फील्ड सिद्धांत, लैटिस गेज सिद्धांत आदि।

[सनातन दिगल]

- **स्ट्रिंग थ्योरी:** सभी इंटरैक्शन को समझने और एकीकृत करने के लिए एक एकीकृत फ्रेमवर्क के लिए, स्ट्रिंग थ्योरी लीडिंग कैंडीडेट है। आईएमएससी में फोकस लूप वेरिएबल अप्रोच, स्ट्रिंग थ्योरी में ड्युएलिटीज और सुपरसिमेट्रिक गेज थ्योरी, AdS/CFT पत्राचार, ब्रह्मांड विज्ञान और ब्लैक होल एन्ट्रापी सहित ब्रेन फिजिक्स पर रहा है।

[सुजय के अशोक, पार्थ मुखोपाध्याय, नेमानी वी. सूर्यनारायण, रोजी पायस]

• **संघनित पदार्थ भौतिकी:** संघनित पदार्थ भौतिकी प्रकृति में सामग्री द्वारा प्रदर्शित विविध गुणों की समझ से संबंधित है; उदाहरण के लिए, सामग्री की प्रतिरोधकता सामग्री के आधार पर परिमाण के लगभग 20 क्रम में भिन्न हो सकती है। संघनित पदार्थ भौतिकी इन व्यवहारों को सरल मॉडल के रूप में समझने का प्रयास करती है, जिसे बाद में विभिन्न सैद्धांतिक और कम्प्यूटेशनल उपकरणों का उपयोग करके अध्ययन किया जा सकता है।

- **उच्च तापमान अतिचालकता:** बहुत कम तापमान पर, कई सामग्री एक अतिचालक अवस्था में संक्रमण से गुजरती हैं, जिसमें एक विद्युत प्रवाह बिना प्रतिरोध के प्रवाहित होता है। सामग्री के गुण जो कुछ उच्च तापमान पर अतिचालक होते हैं, उच्च तापमान सुपरकंडक्टर्स, आज अनुसंधान के सबसे सक्रिय क्षेत्रों में से एक हैं, क्योंकि यह सिद्धांत कई सैद्धांतिक प्रश्न उठाता है और प्रौद्योगिकी के लिए महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है।

[मुकुल लाड, गौतम आई. मेनन, जी. भास्करन (राजा रामन्ना फेलो)]

- **सहसंबद्ध इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम, चुंबकत्व और क्वांटम हॉल प्रभाव:** इलेक्ट्रॉनों के बीच इंटरैक्शन चुंबकत्व के लिए जिम्मेदार है। इस तरह की बातचीत कई असामान्य इलेक्ट्रॉनिक राज्यों की कुंजी है। इस समस्या को बेहतर ढंग से समझने से असामान्य गुणों वाली हाल ही में खोजी गई कई सामग्रियों की हमारी समझ पर असर पड़ेगा।

[सैयद रघिब हसन, मुकुल लाड, जी. भास्करन (राजा रमन्ना फेलो), अजीत सी. बलराम]

- **मृदु संघनित पदार्थ भौतिकी:**

मृदु संघनित पदार्थ भौतिक प्रणालियों को संदर्भित करता है जिसमें बड़े पैमाने पर विकृति पैदा करने के लिए आवश्यक ऊर्जा पैमाने तापमान के बराबर होते हैं। इस प्रकार, ऐसी प्रणालियाँ अपेक्षाकृत मामूली गड़बड़ी के तहत जटिल प्रवाह व्यवहार के साथ-साथ संतुलन चरणों की एक उल्लेखनीय विविधता प्रदर्शित कर सकती हैं। ग्लासेस की भौतिकी भी अनुसंधान का एक सक्रिय क्षेत्र है।

[गौतम आई. मेनन, पिनाकी चौधरी, सत्यवाणी वेम्पराला, देबयान चक्रवर्ती]

- **Quantum Field Theory:** This provides a general theoretical framework for the quantum theory of fields. Apart from the perturbative analyses of quantum field theories used in the theory of scattering processes, their non-perturbative aspects are crucial for a more complete understanding. There are many different types of quantum field theories such as Conformal Field Theories, Topological Field Theories, Non-commutative Field Theories, Lattice Gauge Theories etc.

[Sanatan Diga]

- **String Theory:** In the quest for a unified framework to understand and unify all interactions, string theory is the leading candidate. At IMSc the focus has been on the loop variables approach, dualities in string theory and supersymmetric gauge theory, the AdS/CFT correspondence, brane physics including cosmology and black hole entropy.

[Sujay K. Ashok, Partha Mukhopadhyay, Nemani V. Suryanarayana, Roji Pius]

- **Condensed Matter Physics:** Condensed matter physics deals with the understanding of the diverse properties exhibited by the materials in nature; for example, the resistivity of materials can vary over about 20 orders of magnitude depending on the material. Condensed matter physics attempts to understand these behaviour in terms of simpler models which can then be studied using a variety of theoretical and computational tools.

- **High Temperature Superconductivity:** At very low temperatures, several materials undergo a transition into a superconducting state, in which an electrical current flows without resistance. The properties of materials which superconduct at somewhat higher temperatures, the high-temperature superconductors, is one of the most active areas of research today, since it raises many theoretical questions of principle and has important implications for technology.

[Mukul Laad, Gautam I. Menon, G. Baskaran (Raja Ramanna Fellow)]

- **Correlated Electronic Systems, Magnetism and the Quantum Hall Effect:** The interactions between electrons is responsible for magnetism. Such interactions are key to several unusual electronic states. Understanding this problem better would impact our understanding of a host of recently discovered materials with unusual properties.

[Syed Raghieb Hassan, Mukul Laad, G. Baskaran (Raja Ramanna Fellow), Ajit C. Balram]

- **Soft Condensed Matter Physics:**

Soft condensed matter refers to physical systems in which the energy scales required to create sizeable deformations are comparable to temperature. Thus, such systems can exhibit a remarkable variety of complex flow behaviour as well as equilibrium phases under relatively modest perturbations. The physics of glasses is also an active area of research.

[Gautam I. Menon, Pinaki Chaudhuri, Satyavani Vempala, Debayan Chakraborty]

- **सांख्यिकीय यांत्रिकी:** सांख्यिकीय यांत्रिकी बड़ी संख्या में इंटरैक्शन करने वाले कणों के सामूहिक व्यवहार के बारे में सोचने के लिए एक आधार प्रदान करता है। थर्मल संतुलन से बाहर प्रणालियों का व्यवहार विशेष रुचि का है, जिसमें डिस ऑर्डर मैटेरियल में फ्रैक्चर, मैग्नेट में हिस्टैरिसिस और सतह की वृद्धि, ग्रेन्यूल सिस्टम में शॉक प्रोपोगेशन, अर्थक्वेक डायनैमिक्स और मैसनरी वॉल की स्थिरता जैसी समस्याएँ हैं। सांख्यिकीय यांत्रिकी के दृष्टिकोण की व्यापकता को देखते हुए, इसका कई क्षेत्रों में अनुप्रयोग है, जिसमें चरण संक्रमण और महत्वपूर्ण घटना का अध्ययन, स्पिन सिस्टम की सांख्यिकीय भौतिकी, अव्यवस्थित प्रणाली जैसे कि परकोलेशन समस्या, स्पिन ग्लास और ग्लास, सांख्यिकीय भौतिकी शामिल हैं। सतह और नेटवर्क, ग्रेन्यूल सिस्टम, मैटेरियल में फ्रैक्चर के सांख्यिकीय यांत्रिकी और थ्रेशोल्ड सक्रिय प्रणालियों में टूटना, लिक्विड में टर्ब्यूलेंस, जैविक प्रणालियों की मॉडलिंग और यहां तक कि आय या स्टॉक मूल्य में उतार-चढ़ाव जैसे सामाजिक-आर्थिक वितरण की व्याख्या करना। एकात्मकता में कोल्ड फर्मोनिक एटम और उनकी रिजीम के समीकरण जो सार्वभौमिक ऊष्मप्रवैगिकी की ओर ले जाते हैं, हाल के वर्षों में सक्रिय अध्ययन का एक क्षेत्र है।

[आर. राजेश, गौतम आई. मेनन, सीताभ सिन्हा, सत्यवाणी वेम्पराला, अर्नब पाल]

- **क्वांटम सांख्यिकी:** सामान्यीकृत फोक स्पेस का एक सिद्धांत तैयार किया गया है। यह सिद्धांत "अनंत", बोस-आइंस्टीन और फर्मी-डिराक सांख्यिकी जैसे क्वांटम सांख्यिकी के विभिन्न रूपों को रेखांकित करता है। सिद्धांत फॉक स्पेस, सांख्यिकी और बीजगणित से युक्त त्रि-स्तरीय संरचना पर आधारित है। यह सामान्यीकृत औपचारिकता न केवल सांख्यिकी और बीजगणित के विभिन्न रूपों को एकीकृत करती है, बल्कि क्वांटम सांख्यिकी के नए रूपों के साथ-साथ क्रिएशन और डिस्ट्रक्शन ऑपरेटर्स के कई बीजगणितीय सिद्धांतों के निर्माण की भी अनुमति देती है। इनमें से कुछ अनंत आँकड़ों के लिए नए बीजगणित हैं, q-सांख्यिकी और इसके कई अवतार, भिन्नात्मक आँकड़ों के लिए एक सुसंगत बीजगणित, शून्य आँकड़े या फ्रोजन ऑर्डर के आँकड़े, 'दोगुने-अनंत आँकड़े, ऑर्थोस्टैटिस्टिक्स के कई प्रतिनिधित्व, हबर्ड आँकड़े और इसकी विविधताएँ।

[जी राजशेखरन (प्रोफेसर एमेरिटस)]

- **नॉन लीनियर डायनैमिक्स और कॉम्प्लेक्स सिस्टम :** नॉन लीनियर फिनॉमिना हमारे चारों ओर कॉम्प्लेक्स सिस्टम में सर्वव्यापी हैं - उदाहरण के लिए, कोशिका से समाज तक - जो कि बड़ी संख्या में परस्पर क्रिया करने वाले तत्वों की विशेषता है जो आश्चर्यजनक सिस्टम-स्तरीय व्यवहार के उद्भव को प्रदर्शित करते हैं जो इसके किसी भी घटक में अनुपस्थित हैं। सामूहिक व्यवहार की समृद्धि या तो तत्वों की स्थानीय गतिशीलता में मजबूत नॉन लीनियर के माध्यम से और/या उन्हें जोड़ने वाले नेटवर्क के नॉन-ट्रिविअल टोपोलांजी से आ सकती है। नॉनलाइनियर सिस्टम आश्चर्यजनक और कॉम्प्लेक्स प्रभाव प्रदर्शित करते हैं जो केवल रेखिक तकनीकों में प्रशिक्षित वैज्ञानिक द्वारा कभी भी अनुमानित नहीं होंगे। इनमें से प्रमुख उदाहरणों में बायफरकेशन, केऑस और सॉलीटन शामिल हैं। आश्चर्यजनक रूप से, विविध गैर-रेखीय गतिशील प्रणालियाँ उल्लेखनीय रूप से समान, कभी-कभी सार्वभौमिक व्यवहार भी प्रदर्शित करती हैं। नॉनलाइनियर साइंस में गणित, भौतिकी, जीव विज्ञान और रसायन विज्ञान से लेकर इंजीनियरिंग, अर्थशास्त्र और चिकित्सा तक कई तरह के क्षेत्रों में अनुप्रयोग हैं।

[सीताभ सिन्हा]

- **क्वांटम भौतिकी:** यह उन क्षेत्रों का समूह है जिन्हें उपरोक्त शीर्षकों में शामिल नहीं किया गया है और इसमें निम्नलिखित विशेषज्ञताएं शामिल हैं।

- **Statistical Mechanics:** Statistical mechanics provides a foundation for thinking about the collective behaviour of large numbers of interacting particles. The behaviour of systems out of thermal equilibrium is of particular interest, featuring problems such as fracture in disordered materials, hysteresis in magnets and surface growth, shock propagation in granular systems, earthquake dynamics and stability of masonry wall. Given the generality of the approach of statistical mechanics, it finds application in a huge range of fields, including study of phase transition and critical phenomena, statistical physics of spin systems, disordered systems such as percolation problem, spin glass and glass, statistical physics of surfaces and networks, granular systems, statistical mechanics of fracture in materials and breakdown in threshold activated systems, turbulence in liquids, the modeling of biological systems and even explaining socio-economic distributions such as that of income or stock price fluctuations. Cold fermionic atoms at unitarity and their equation of state leading to universal thermodynamics is a field of active study in recent years.

[R. Rajesh, Gautam I. Menon, Sitabhra Sinha, Satyavani Vemparala, Arnab Pal]

- **Quantum Statistics:** A theory of generalized Fock spaces is formulated. This theory underlies the different forms of quantum statistics such as "infinite", Bose-Einstein and Fermi-Dirac statistics. The theory is based on a three-tiered structure consisting of Fock space, statistics and algebra. This generalized formalism not only unifies the various forms of statistics and algebras, but also allows the construction of new forms of quantum statistics as well as many algebras of creation and destruction operators. Some of these are new algebras for infinite statistics, q-statistics and its many avatars, a consistent algebra for fractional statistics, null statistics or statistics of frozen order, doubly-infinite statistics, many representations of Orthostatistics, Hubbard statistics and its variations.

[G Rajasekaran (Professor Emeritus)]

- **Non-linear Dynamics and Complex Systems:** Nonlinear phenomena is ubiquitous in complex systems all around us e.g., from the cell to society which are characterized by a large number of interacting elements exhibiting emergence of surprising systems-level behavior that is absent in any of its components. The richness of the collective behavior could come about either through strong nonlinearity in the local dynamics of the elements and/or from the non-trivial topology of the network connecting them. Nonlinear systems exhibit surprising and complex effects that would never be anticipated by a scientist trained only in linear techniques. Prominent examples of these include bifurcation, chaos, and solitons. Surprisingly, diverse non-linear dynamical systems exhibit remarkably similar, sometimes even universal behaviour. Nonlinear science has applications to a wide variety of fields, from mathematics, physics, biology, and chemistry, to engineering, economics, and medicine.

[Sitabhra Sinha]

- **Quantum Physics:** This is a grouping of areas not subsumed under the above headings and contains the following specializations.

- **क्वांटम ऑप्टिक्स:** मोटे तौर पर, यह क्षेत्र प्रकाश की क्वांटम अवस्थाओं के अध्ययन को संदर्भित करता है। आईएमएससी में, इस क्षेत्र में विशेष रूप से विकिरण के नॉन-क्लासिकल (क्वांटम) पहलुओं पर ध्यान केंद्रित किया गया है। अन्य संबंधित रुचियां हैं ज्यामितीय चरण, फायनायट डायमेंशनल हिल्बर्ट स्पेसेस के लिए विग्नर डिस्ट्रीब्यूशन फंक्शन

[सिबाशीष घोष]

- **क्वांटम एनटैंगलमेंट, क्वांटम सूचना सिद्धांत :** क्लासिकल अवस्थाओं में निश्चित गुण होते हैं जबकि क्वांटम अवस्थाएँ "सुपरपोज़िशन" के रूप में मौजूद हो सकती हैं और इनमें नॉन क्लासिकल (प्रोबेलिस्टिक) विशेषताएँ होती हैं। यह विशेषता सूचना विज्ञान के पहलुओं जैसे कोडिंग/डिकोडिंग, ट्रांसमिशन, कंप्यूटिंग आदि को प्रभावित करती है। परिमित आयामी के साथ-साथ अनंत आयामी क्वांटम अवस्था रिक्त स्थान के संदर्भ में क्वांटम सूचना सिद्धांत के पहलुओं का अध्ययन किया जा रहा है।

[वी. अरविंद, सी.एम. चंद्रशेखर, सिबाशीष घोष]

- **अंतःविषय अनुसंधान :** सिंधु लिपि और मुहरों का अध्ययन, ऐतिहासिक मानसून बदलाव, सुनामी की मॉडलिंग, हिमालय के ग्लेशियरों का मूवमेंट, भारतीय संगीत वाद्ययंत्रों की मॉडलिंग आदि जैसे उपरोक्त किसी भी क्षेत्र से असंबंधित विविध क्षेत्रों में एक अंतःविषय प्रकृति के, एक सतत प्रयास जारी है।

[सीताभ्र सिन्हा]

2.1.6 प्रकाशनों की सूची (सैद्धांतिक भौतिकी)

2023-2024 में, पत्रिकाओं और सम्मेलन कार्यवाहियों में 78 लेख प्रकाशित किए गए।

[ए]

अमन अभिषेक और सायंतन शर्मा.

क्यूसीडी के हैड्रोनिक चरण के सार्वभौमिक विवरण की ओर।

फिजिकल रिव्यू डी, **109(1)**, 014007, 2024.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.109.014007>

[अद]

अपराजिता सेन*, सौमेन बसाक*, तुहिन घोष*, देबब्रत अदक, और सृजिता सिन्हा*।

ईसीएचओ में थर्मल धूल को हटाने के लिए उच्च आवृत्ति बैंड का महत्व।

भौतिक समीक्षा डी, **108(8)**, 083529, 2023.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.083529>

[एजी]

जी. अगाज़ी*, जे. एंटोनियाडिस* और ए. अनुमारलापुडी* (मंजरी बागची, देबब्रत देब, प्रतीक तरफदार शामिल हैं)।

नैनोहर्ट्ज स्टोकेस्टिक गुरुत्वाकर्षण तरंग पृष्ठभूमि पर हाल के पीटीए परिणामों की तुलना करना। 2023.

(प्रीप्रिंट: [arXiv:2309.00693](https://arxiv.org/abs/2309.00693))।

- **Quantum Optics:** Broadly, this area refers to the study of quantum states of light. At IMSc, the focus in this area has been on specifically non-classical (quantum) aspects of radiation. Other related interests are geometric phases, Wigner distribution functions for finite dimensional Hilbert spaces etc.

[Sibasish Ghosh]

- **Quantum Entanglement, Quantum Information Theory:** Classical states have definite attributes while quantum states can exist as “superpositions” and have non-classical (probabilistic) attributes. This feature affects aspects of information science such as coding/decoding, transmission, computing etc. Aspects of quantum information theory in the context of finite dimensional as well as infinite dimensional quantum state spaces are being studied.

[V. Arvind, C. M. Chandrashekar, Sibasish Ghosh]

- **Interdisciplinary research:** There is an ongoing effort, not belonging to any of the areas above, of an interdisciplinary nature in such diverse areas like the study of indus script and seals, historical monsoon shifts, modeling of tsunamis, movement of Himalayan glaciers, modeling Indian musical instruments, etc.

[Sitabhra Sinha]

2.1.6 List of Publications (Theoretical Physics)

In 2023-2024, 78 articles were published in journals and conference proceedings.

[A]

Aman Abhishek and Sayantan Sharma.

Toward a universal description of hadronic phase of QCD.

Physical Review D, **109(1)**, 014007, 2024.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.109.014007>

[Ad]

Aparajita Sen*, Soumen Basak*, Tuhin Ghosh*, Debabrata Adak, and Srijita Sinha*.

Importance of high-frequency bands for removal of thermal dust in ECHO.

Physical Review D, **108(8)**, 083529, 2023.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.083529>

[Ag]

G. Agazie*, J. Antoniadis* and A. Anumalapudi* (includes Manjari Bagchi, Debabrata Deb, Pratik Tarafdar).

Comparing recent PTA results on the nanohertz stochastic gravitational wave background. 2023.

(Preprint: arXiv:2309.00693).

[एं]

अखिल एंटनी, फैबियो फिनेली*, धीरज कुमार हाजरा, डेनिएला पाओलेटी*, और अरमान शफीलू*।
प्लैंक और एसपीटी3-जी 2018 डेटा में आदिम शक्ति स्पेक्ट्रम के लिए सुपर-इम्पोज़्ड दोलनों की खोज।
2024.
(प्रीप्रिंट: arXiv:2403.19575)।

[एं1]

जे. एंटोनियाडिस*, पी. अरुमुगम* और एस. अरुमुगम* (मंजरी बागची, देबब्रत देब, प्रतीक तरफदार शामिल हैं)।
यूरोपीय पल्सर टाइमिंग ऐरे से दूसरा डेटा रिलीज़: V. विशाल ब्लैक होल, डार्क मैटर और प्रारंभिक ब्रह्मांड के लिए निहितार्थ।
2023.
(प्रीप्रिंट: arXiv:2306.16227)।

[एं2]

जे. एंटोनियाडिस*, पी. अरुमुगम* और एस. अरुमुगम* (मंजरी बागची, देबब्रत देब, प्रतीक तराफदार शामिल हैं)।
यूरोपीय पल्सर टाइमिंग ऐरे से दूसरा डेटा रिलीज़: IV. निरंतर गुरुत्वाकर्षण तरंग संकेतों की खोज।
2023.
(प्रीप्रिंट: arXiv:2306.16226)।

[एं3]

जे. एंटोनियाडिस*, पी. अरुमुगम* और एस. अरुमुगम* (मंजरी बागची, देबब्रत देब, प्रतीक तराफदार शामिल हैं)।
यूरोपीय पल्सर टाइमिंग ऐरे से दूसरा डेटा रिलीज़: III. गुरुत्वाकर्षण तरंग संकेतों की खोज।
खगोल विज्ञान और खगोल भौतिकी, 678, A50, 2023.
<https://doi.org/10.1051/0004-6361/202346844>

[एं4]

जे. एंटोनियाडिस*, पी. अरुमुगम* और एस. अरुमुगम* (मंजरी बागची, देबब्रत देब, प्रतीक तराफदार शामिल हैं)।
यूरोपीय पल्सर टाइमिंग ऐरे से दूसरा डेटा रिलीज़: II. स्थानिक रूप से सहसंबद्ध गुरुत्वाकर्षण तरंगों के लिए अनुकूलित पल्सर शोर मॉडल।
खगोल विज्ञान और खगोल भौतिकी, 678, A49, 2023.
<https://doi.org/10.1051/0004-6361/202346842>

[An]

Akhil Antony, Fabio Finelli*, Dhiraj Kumar Hazra, Daniela Paoletti*, and Arman Shafieloo*.

A search for super-imposed oscillations to the primordial power spectrum in planck and SPT-3G 2018 data.

2024.

(Preprint: arXiv:2403.19575).

[Ant1]

J. Antoniadis*, P. Arumugam* and S. Arumugam* (includes Manjari Bagchi, Debabrata Deb, Pratik Tarafdar).

The second data release from the European Pulsar Timing Array: V. Implications for massive black holes, dark matter and the early Universe.

2023.

(Preprint: arXiv:2306.16227).

[Ant2]

J. Antoniadis*, P. Arumugam* and S. Arumugam* (includes Manjari Bagchi, Debabrata Deb, Pratik Tarafdar).

The second data release from the European Pulsar Timing Array: IV. Search for continuous gravitational wave signals.

2023.

(Preprint: arXiv:2306.16226).

[Ant3]

J. Antoniadis*, P. Arumugam* and S. Arumugam* (includes Manjari Bagchi, Debabrata Deb, Pratik Tarafdar).

The second data release from the European Pulsar Timing Array: III. Search for gravitational wave signals.

Astronomy and Astrophysics, **678**, A50, 2023.

<https://doi.org/10.1051/0004-6361/202346844>

[Ant4]

J. Antoniadis*, P. Arumugam* and S. Arumugam* (includes Manjari Bagchi, Debabrata Deb, Pratik Tarafdar).

The second data release from the European Pulsar Timing Array: II. Customised pulsar noise models for spatially correlated gravitational waves.

Astronomy and Astrophysics, **678**, A49, 2023.

<https://doi.org/10.1051/0004-6361/202346842>

[As1]

सुजय के. अशोक, रेनजन आर. जॉन*, सुजाय महतो*, मधुसूदन रमन*, और टी. लेयोन*.
कलुजा-क्लेन गेज सिद्धांतों के प्रभावी गुरुत्वाकर्षण युग्मन। जर्नल ऑफ हाई एनर्जी फिजिक्स,
023(9), 137, 2023. [https://doi.org/10.1007/JHEP09\(2023\)137](https://doi.org/10.1007/JHEP09(2023)137)

[As2]

सुजय के. अशोक और जान डूस्ट*.
एक सममित ऑर्बिफोल्ड की चिरल रिंग और इसकी बड़ी N सीमा।
जर्नल ऑफ हाई एनर्जी फिजिक्स, 2023(08), 004, 2023.
[https://doi.org/10.1007/JHEP08\(2023\)004](https://doi.org/10.1007/JHEP08(2023)004)

[As3]

सुजय के. अशोक और जान डूस्ट*.
टोपोलॉजिकल सममित ऑर्बिफोल्ड्स के ऑपरेटर रिंग और उनकी बड़ी N सीमा।
जर्नल ऑफ हाई एनर्जी फिजिक्स, 2024(4), 039, 2024.
[https://doi.org/10.1007/JHEP04\(2024\)039](https://doi.org/10.1007/JHEP04(2024)039)

[B1]

जे. एस. डेनेवा*, एम. मैकलॉघलिन*, टी. ई. ई. ओल्ज़ान्स्की*, ई. एफ. लुईस*, डी. पेंग*,
पी. सी. सी. फ्रेयर*, मंजरी बागची, और के. स्टोवाल*.
AO327 बहाव सर्वेक्षण कैटलॉग और पल्सर डिटेक्शन का डेटा रिलीज़।
एस्ट्रोफिजिकल जर्नल सप्लीमेंट सीरीज़, 271(1), 23, 2024.
<https://doi.org/10.3847/1538-4365/ad19da>

[B2]

इवान एफ. लुईस*, टिमोथी ई. ई. ओल्ज़ान्स्की*, जूलिया एस. डेनेवा*, पाउलो सी. सी. फ्रेयर*, मौरा
ए. मैकलॉघलिन*, केविन स्टोवाल*, मंजरी बागची, जोस जी. मार्टिनेज*, और बेनेटगे बी. पी. परेरा*।
एरेसिबो 327 मेगाहर्ट्ज ड्रिफ्ट-स्कैन सर्वेक्षण के साथ मिलीसेकंड पल्सर की खोज और समय निर्धारण।
द एस्ट्रोफिजिकल जर्नल, 956(2), 132, 2023.
<https://doi.org/10.3847/1538-4357/acf99d>

[B3]

अविनाश कुमार पलाडी*, चर्चिल द्विवेदी* और प्रेरणा राणा* (मंजरी बागची, देबब्रत देब, प्रतीक
तरफदार, ज्योतिज्वाल देबनाथ शामिल हैं)।
वाइडबैंड टाइमिंग तकनीक का मल्टीबैंड विस्तार
रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी के मासिक नोटिस, 527(1), 213–231, 2023.
<https://doi.org/10.1093/mnras/stad3122>

[As1]

Sujay K. Ashok, Renjan R. John*, Sujoy Mahato*, Madhusudhan Raman*, and T. Layon*.

Effective gravitational couplings of Kaluza-Klein gauge theories.

Journal of High Energy Physics, **2023(9)**, 137, 2023.[https://doi.org/10.1007/JHEP09\(2023\)137](https://doi.org/10.1007/JHEP09(2023)137)

[As2]

Sujay K. Ashok and Jan Troost*.

The chiral ring of a symmetric orbifold and its large N limit.

Journal of High Energy Physics, **2023(08)**, 004, 2023.[https://doi.org/10.1007/JHEP08\(2023\)004](https://doi.org/10.1007/JHEP08(2023)004)

[As3]

Sujay K. Ashok and Jan Troost*.

The operator rings of topological symmetric orbifolds and their large N limit.

Journal of High Energy Physics, **2024(4)**, 039, 2024.[https://doi.org/10.1007/JHEP04\(2024\)039](https://doi.org/10.1007/JHEP04(2024)039)

[B1]

J. S. Deneva*, M. McLaughlin*, T. E. E. Olszanski*, E. F. Lewis*, D. Pang*, P. C. C. Freire*, Manjari Bagchi, and K. Stovall*.

The AO327 drift survey catalog and data release of pulsar detections.

The Astrophysical Journal Supplement Series, **271(1)**, 23, 2024.<https://doi.org/10.3847/1538-4365/ad19da>

[B2]

Evan F. Lewis*, Timothy E. E. Olszanski*, Julia S. Deneva*, Paulo C. C. Freire*, Maura A. McLaughlin*, Kevin Stovall*, Manjari Bagchi, Jose G. Martinez*, and Benetge B. P. Perera*.

Discovery and timing of millisecond pulsars with the arecibo 327 MHz drift-scan survey.

The Astrophysical Journal, **956(2)**, 132, 2023.<https://doi.org/10.3847/1538-4357/acf99d>

[B3]

Avinash Kumar Paladi*, Churchil Dwivedi* and Prerna Rana* (includes Manjari Bagchi, Debabrata Deb, Pratik Tarafdar, Jyotijwal Debnath).

Multiband extension of the wideband timing technique

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, **527(1)**, 213–231, 2023.<https://doi.org/10.1093/mnras/stad3122>

[बा1]

राधा बालकृष्णन, रॉसन डंडोलॉफ़*, और अवध सक्सेना*.

3D हाइजेनबर्ग फेरोमैग्नेट में सटीक हॉपफ़ियन भंवर।

भौतिकी पत्र A, 480, 128975, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.physleta.2023.128975>

[बा2]

राधा बालकृष्णन, रॉसन डंडोलॉफ़*, और अवध सक्सेना*.

टोपोलॉजिकल इनवेरिएंट के अंतर्गत मुड़ वक्र ज्यामिति।

भौतिकी पत्र ए, 493, 129261, 2024.

<https://doi.org/10.1016/j.physleta.2023.129261>

[बास]

के. योगेंद्र*, तन्मय दास*, और जी. बास्करन.

अव्यवस्था-मुक्त किताएव मॉडल में उभरती हुई कांच जैसी चमक: एक-आयामी सीढ़ी सेटिंग पर घनत्व मैट्रिक्स पुनर्मूल्यन

समूह अध्ययन. भौतिक समीक्षा बी,

108(16), 165118, 2023.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevB.108.165118>

[बि1]

अपूर्वा बिस्वास, वी. वी. प्रसाद*, और आर. राजेश.

चालित दानेदार गैसों में एमपेम्बा प्रभाव: दूरी माप की भूमिका.

फिजिकल रिव्यू ई,

108(2), 024902, 2023.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.108.024902>

[बि2]

अपूर्वा बिस्वास और आर. राजेश.

एकल वेल पोर्टेशियल में फंसे ब्राउनियन कण के लिए एमपेम्बा प्रभाव।

फिजिकल रिव्यू ई,

108(2), 024131, 2023.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.108.024131>

[बि3]

अपूर्वा बिस्वास, आर. राजेश, और अर्नब पाल.

लैंगविन सिस्टम में एमपेम्बा प्रभाव: जनसंख्या सांख्यिकी, मेटास्टेबिलिटी और अन्य सटीक परिणाम।

जर्नल ऑफ़ केमिकल फिजिक्स,

159(4), 044120, 2023. <https://doi.org/10.1063/5.0155855>

[Ba1]**Radha Balakrishnan, Rossen Dandoloﬀ*, and Avadh Saxena*.**

Exact hopfion vortices in a 3D Heisenberg ferromagnet.

Physics Letters A, **480**, 128975, 2023.<https://doi.org/10.1016/j.physleta.2023.128975>**[Ba2]****Radha Balakrishnan, Rossen Dandoloﬀ*, and Avadh Saxena*.**

Twisted curve geometry underlying topological invariants.

Physics Letters A, **493**, 129261, 2024.<https://doi.org/10.1016/j.physleta.2023.129261>**[Bas]****K. Yogendra*, Tanmoy Das*, and G. Baskaran.**

Emergent glassiness in the disorder-free Kitaev model: Density matrix renormalization group study on a one-dimensional ladder setting.

Physical Review B, **108(16)**, 165118, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevB.108.165118>**[Bi1]****Apurba Biswas, V. V. Prasad*, and R. Rajesh.**

Mpemba effect in driven granular gases: Role of distance measures.

Physical Review E, **108(2)**, 024902, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.108.024902>**[Bi2]****Apurba Biswas and R. Rajesh.**

Mpemba effect for a brownian particle trapped in a single well potential.

Physical Review E, **108(2)**, 024131, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.108.024131>**[Bi3]****Apurba Biswas, R. Rajesh, and Arnab Pal.**

Mpemba effect in a langevin system: Population statistics, metastability, and other exact results.

The Journal of Chemical Physics, **159(4)**, 044120, 2023.<https://doi.org/10.1063/5.0155855>

[बिस]

अरूप बिस्वास, अर्नब पाल, देबाशीष मॉडल*, और सोमरिता रे*।
इष्टतम रीसेटिंग द्वारा गेटेड ड्रिफ्ट-डिफ्यूजन प्रक्रिया की दर वृद्धि।
जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स,
159(5), 054111, 2023. <https://doi.org/10.1063/5.0154210>

[बिसव]

चांगफेंग ली*, दीप्तक बिस्वास, और निहार रंजन साहू*।
बीएनएल रिलेटिविस्टिक हेवी आयन कोलाइडर पर उपलब्ध ऊर्जाओं पर नेट-स्ट्रेंजनेस मल्टीप्लिसिटी
वितरण के संचयी।
फिजिकल रिव्यू सी,
107(6), 064905, 2023. <https://doi.org/10.1103/PhysRevC.107.064905>

[बो]

कोएना बोस और अजीत सी. बलराम।
 $v = 4 + 11/2$ पर गैर-एबेलियन भिन्नात्मक क्वांटम हॉल प्रभाव की भविष्यवाणी।
फिजिकल रिव्यू बी,
107(23), 235111, 2023. <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.107.235111>

[सी1]

ज़लाटको पापिक* और अजीत सी. बलराम।
सेमीकंडक्टर सिस्टम में भिन्नात्मक क्वांटम हॉल प्रभाव।
तपश चक्रवर्ती, संपादक, एनसाइक्लोपीडिया ऑफ कंडेंस्ड मैटर फिजिक्स (दूसरा संस्करण), पृष्ठ
307–285। एल्सेवियर, 2024.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90800-9.00007-X>

[सी2]

सॉंगयांग पु*, अजीत सी. बलराम, मिकेल फ्रेमलिंग*, एंड्री ग्रोमोव*, और ज़लाटको पापी263;*.
 $v = 2/5$ भिन्नात्मक क्वांटम हॉल प्रभाव में सुपरसिमेट्री के संकेत।
फिजिकल रिव्यू लेटर,
130(17), 176501, 2023.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.130.176501>

[सी3]

अनिर्बान शर्मा*, अजीत सी. बलराम, और जैनेंद्र जैन*.
अर्ध-भरे और चौथाई-भरे निम्नतम लैंडौ स्तर पर कम्पोजिट-फर्मियन युग्मन।
फिजिकल रिव्यू बी, 2024 ,035306 ,(3)109.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevB.109.035306>

[Bis]

Arup Biswas, Arnab Pal, Debasish Mondal*, and Somrita Ray*.

Rate enhancement of gated drift-diffusion process by optimal resetting.

The Journal of Chemical Physics, **159(5)**, 054111, 2023.<https://doi.org/10.1063/5.0154210>

[Bisw]

Changfeng Li*, Deeptak Biswas, and Nihar Ranjan Sahoo*.

Cumulants of net-strangeness multiplicity distributions at energies available at the BNL relativistic heavy ion collider.

Physical Review C, **107(6)**, 064905, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevC.107.064905>

[Bo]

Koyena Bose and Ajit C. Balram.Prediction of non-abelian fractional quantum hall effect at $\nu = 2 + \frac{4}{-11}$.*Physical Review B*, **107(23)**, 235111, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevB.107.235111>

[C1]

Zlatko Papić* and Ajit C. Balram.

Fractional quantum hall effect in semiconductor systems.

In Tapash Chakraborty, editor,

Encyclopedia of Condensed Matter Physics (Second Edition), pages 285–307. Elsevier, 2024.<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90800-9.00007-X>

[C2]

Songyang Pu*, Ajit C. Balram, Mikael Fremling*, Andrey Gromov*, and Zlatko Papić*,Signatures of supersymmetry in the $\nu = 5/2$ fractional quantum hall effect.*Physical Review Letter*, **130(17)**, 176501, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.130.176501>

[C3]

Anirban Sharma*, Ajit C. Balram, and Jainendra Jain*.

Composite-fermion pairing at half-filled and quarter-filled lowest landau level.

Physical Review B, **109(3)**, 035306, 2024.<https://doi.org/10.1103/PhysRevB.109.035306>

[C4]

टोंगझोउ झाओ*, अजीत सी. बलराम, और जैनेंद्र जैन*.

लैंडौ लेवल मिक्सिंग द्वारा प्रेरित कम्पोजिट फर्मियन पेयरिंग।

फिजिकल रिव्यू लेटर, 2023 ,186302 ,(18)130.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.130.186302>

[च]

कुणाल शुक्ला* और सी. चंद्रशेखर।

डिस्क्रेट-टाइम क्वांटम वॉक का उपयोग करके क्वांटम मैग्नेटोमेट्री।

फिजिकल रिव्यू ए, 2024 ,032608 ,(3)109.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.109.032608>

[चा]

रोशन महाराणा*, देबांकुर दास*, पिनाकी चौधरी, और कबीर रमोला*.

क्रिस्टलीय और अनाकार पैकिंग में सार्वभौमिक तनाव सहसंबंध।

फिजिकल रिव्यू ई, 2024.

arXiv:2402.08738 (प्रकाशित होने के लिए)।

[चाव1]

प्रतीक चावला, अदिति अजीत*, और सी. एम. चंद्रशेखर।

नेटवर्क पर किसी भी दो सीधे जुड़े नोड्स के बीच सुरक्षित संचार के लिए क्वांटम वॉक-आधारित प्रोटोकॉल।

फिजिका स्क्रिप्टा, 2023 ,105113 ,(10)98.

<https://doi.org/10.1088/1402-4896/acfad0>

[चाव2]

प्रतीक चावला, शिवानी सिंह, अमन अग्रवाल, सर्वेश श्रीनिवासन, और सी. एम. चंद्रशेखर।

बंद ग्राफ पर असतत-समय क्वांटम वॉक का उपयोग करके मल्टी-क्यूबिट क्वांटम कंप्यूटिंग।

वैज्ञानिक रिपोर्ट, 2023 ,12078 ,13.

<https://doi.org/10.1038/s41598-023-39061-1>

[चाव3]

के. मुहम्मद शफी*, प्रतीक चावला, अभय एस. हेगड़े*, आर. गायत्री*, ए. पाध्ये*, और सी. चंद्रशेखर.

पथ-उलझे एकल फोटॉनों से बहु-बिट क्वांटम यादृच्छिक संख्या जनरेटर.

ईपीजे क्वांटम प्रौद्योगिकी, 2023 ,43 ,(1)10.

<https://doi.org/10.1038/s41598-019-48844-4>

[C4]

Tongzhou Zhao*, Ajit C. Balram, and Jainendra Jain*.

Composite fermion pairing induced by Landau level mixing.

Physical Review Letter, **130(18)**, 186302, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.130.186302>

[Ch]

Kunal Shukla* and C. Chandrashekar.

Quantum magnetometry using discrete-time quantum walk.

Physical Review A, **109(3)**, 032608, 2024.<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.109.032608>

[Cha]

Roshan Maharana*, Debankur Das*, Pinaki Chaudhuri, and Kabir Ramola*.

Universal stress correlations in crystalline and amorphous packings.

Physical Review E, 2024.

arXiv:2402.08738 (To be published).

[Chaw1]

Prateek Chawla, Adithi Ajith*, and C. M. Chandrashekar.

Quantum walk-based protocol for secure communication between any two directly connected nodes on a network.

Physica Scripta, **98(10)**, 105113, 2023.<https://doi.org/10.1088/1402-4896/acfad0>

[Chaw2]

Prateek Chawla, Shivani Singh, Aman Agarwal, Sarvesh Srinivasan, and C. M. Chandrashekar.

Multi-qubit quantum computing using discrete-time quantum walks on closed graphs.

Scientific reports, **13**, 12078, 2023.<https://doi.org/10.1038/s41598-023-39061-1>

[Chaw3]

K. Muhammed Shafi*, Prateek Chawla, Abhaya S. Hegde*, R. Gayatri*, A. Padhye* and C. Chandrashekar.

Multi-bit quantum random number generator from path-entangled single photons.

EPJ Quantum Technology, **10(1)**, 43, 2023.<https://doi.org/10.1038/s41598-019-48844-4>

[डी]

बिस्वजीत दास डी. दास और पंकज पी. अग्रवाल*.

$H \rightarrow ZZ \rightarrow \ell\ell$ की क्षय चौड़ाई पर विषम HHH और ZZHH युग्मन का प्रभाव
संदर्भ: सुश्री सं. MPLA-D-22-00341R2 (प्रकाशित होने के लिए)।

[दा]

उमंग ए. दत्तानी, स्मारजीत कर्मकार*, और पिनाकी चौधरी।

अनाकार ठोस पदार्थों में एथर्मल क्वासिस्टेटिक कैविटेशन: यादृच्छिक पिनिंग का प्रभाव।

जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स, 2023 ,204501 ,159.

<https://doi.org/10.1063/5.0171905>

[दे1]

ज्योतिजवाल देबनाथ, मंजरी बागची, और अविशेक बसु*।

श्वार्जस्चिल्ड ब्लैक होल के साथ बाइनरी में पल्सर के लिए पूर्ण सामान्य सापेक्षता के तहत प्रकाश
झुकाव घटना का एक अध्ययन।

रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी के मासिक नोटिस, 524(4), 5411–5431, 2023. <https://doi.org/10.1093/mnras/stad2147>

[दे2]

अमन श्रीवास्तव*, शांतनु देसाई*, नील कोल्हे* (मंजरी बागची शामिल हैं)।

भारतीय पल्सर टाइमिंग ऐरे डेटा रिलीज I का शोर विश्लेषण।

भौतिक समीक्षा D, 2023 ,023008 ,(2)108.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.023008>

[ध]

नवदीप सिंह ढींडसा, राघव जी. झा*, अनोश जोसेफ*, और डेविड शाइच*।

चार सुपर-चार्ज के साथ दो-आयामी $SU(N)$ सुपर-यांग-मिल्स सिद्धांत का चरण आरेख।
2023.

arXiv:2312.04980 (सबमिट किया गया)।

[धी]

प्रतीक्ष धीवाकर* और कृष्ण जालान।

गैर-न्यूनतम युग्मित पदार्थ सिद्धांतों के लिए सामान्यीकृत दूसरा नियम।
2023. (प्रीप्रिंट: arXiv:2309.12782)।

[दि]

सनातन दिगल, विनोद ममाले, और सबियार शेख।

$SU(3)$ -हिग्स सिद्धांत में कन्फाइनमेंट-डिकॉन्फाइनमेंट संक्रमण।

फिजिकल रिव्यू डी, 2023 ,054503 ,(5)108.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.054503>

[D]

Biswajit Das D. Das and Pankaj P. Agrawal*Effect of anomalous HHH and $ZZHH$ couplings on the decay width of $H \rightarrow ZZ \rightarrow 4l$

Ref.: Ms. No. MPLA-D-22-00341R2 (To be published).

[Da]

Umang A. Dattani, Smarajit Karmakar*, and Pinaki Chaudhuri.

Athermal quasistatic cavitation in amorphous solids: Effect of random pinning.

The Journal of Chemical Physics, **159**, 204501, 2023.<https://doi.org/10.1063/5.0171905>

[De1]

Jyotijwal Debnath, Manjari Bagchi, and Avishek Basu*

A study of the light bending phenomenon under full general relativity for a pulsar in a binary with a schwarzschild black hole.

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, **524(4)**, 5411–5431, 2023.<https://doi.org/10.1093/mnras/stad2147>

[De2]

Aman Srivastava*, Shantanu Desai*, Neel Kolhe* (includes Manjari Bagchi).

Noise analysis of the Indian Pulsar Timing Array data release I.

Physical Review D, **108(2)**, 023008, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.023008>

[Dh]

Navdeep Singh Dhindsa, Raghav G. Jha*, Anosh Joseph*, and David Schaich*.Phase diagram of two-dimensional $SU(N)$ super–Yang–Mills theory with four supercharges. 2023.

arXiv:2312.04980 (Submitted).

[Dhi]

Prateksh Dhivakar* and Krishna Jalan.

Generalized Second Law for Non–minimally Coupled Matter Theories.

2023.

(Preprint: arXiv:2309.12782).

[Di]

Sanatan Digal, Vinod Mamale, and Sabiar Shaikh.Confinement-deconfinement transition in $SU(3)$ -Higgs theory.*Physical Review D*, **108(5)**, 054503, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.054503>

[दो]

आशुतोष दुबे और अर्नब पाल।

मल्टीलेयर ग्राफीन के लैंडौ स्तरों में आंशिक क्वांटम हॉल लिक्विड और इलेक्ट्रॉन सॉलिड चरणों के बीच प्रतिस्पर्धा।

फिजिकल रिव्यू डी, 2023 ,235153 ,(23)108.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevB.108.235153>

[डो]

राकेश के. डोरा और अजीत सी. बलराम.

स्टोकेस्टिक रीसेटिंग के साथ ऑर्नस्टीन-उहलेनबेक प्रक्रिया के लिए प्रथम-मार्ग कार्यात्मक।

जर्नल ऑफ फिजिक्स ए: गणितीय और सैद्धांतिक, 2023 ,435002 ,(43)56.

<https://doi.org/10.1088/1751-8121/acf748>

[फ]

पी. फहद, अपूर्वा बिस्वास, वी. वी. प्रसाद*, और आर. राजेश.

बैलिस्टिक एकत्रीकरण के लिए जाली मॉडल: क्लस्टर-आकार-निर्भर घातांक।

फिजिकल रिव्यू ई, 2023 ,044127 ,(4)108.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.108.044127>

[ग1]

जतिन घई और सिबाशीष घोष।

रैखिक प्रकाशिकी और घंटी जैसी अवस्था भेदभाव की समस्या। 2024.

(प्रीप्रिंट: arXiv:2402.00832)।

[ग2]

जतिन घई, गौतम शर्मा*, और सिबाशीष घोष।

विगनर वितरण फंक्शन की नकारात्मकता असंगति के माप के रूप में।
2023.

(प्रीप्रिंट: arXiv:2306.07917)।

[घ]

अर्कप्रभा घोषाल, जैन घई, तन्मय साहा, मीर अलीमुद्दीन*, और सिबाशीष घोष।

सहयोग का इष्टतम क्वांटम टेलीपोर्टेशन। 2024.

(प्रीप्रिंट: arXiv:2401.17201)।

[Do]**Ashutosh Dubey and Arnab Pal.**

Competition between fractional quantum Hall liquid and electron solid phases in the Landau levels of multilayer graphene.

Physical Review D, **108(23)**, 235153, 2023.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevB.108.235153>

[Du]**Rakesh K. Dora and Ajit C. Balram.**

First-passage functionals for Ornstein–Uhlenbeck process with stochastic resetting.

Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, **56(43)**, 435002, 2023.

<https://doi.org/10.1088/1751-8121/acf748>

[F]**P. Fahad, Apurba Biswas, V. V. Prasad*, and R. Rajesh.**

Lattice models for ballistic aggregation: Cluster-shape-dependent exponents.

Physical Review E, **108(4)**, 044127, 2023.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.108.044127>

[G1]**Jatin Ghai and Sibasish Ghosh.**

Linear optics and the problem of bell-like state discrimination.

2024.

(Preprint: [arXiv:2402.00832](https://arxiv.org/abs/2402.00832)).

[G2]**Jatin Ghai, Gautam Sharma*, and Sibasish Ghosh.**

Negativity of wigner distribution function as a measure of incompatibility.

2023.

(Preprint: [arXiv:2306.07917](https://arxiv.org/abs/2306.07917)).

[Gh]**Arkaprabha Ghosal, Jain Ghai, Tanmay Saha, Mir Alimuddin*, and Sibasish Ghosh.**

Optimal quantum teleportation of collaboration.

2024.

(Preprint: [arXiv:2401.17201](https://arxiv.org/abs/2401.17201)).

[घो]

अर्पण भट्टाचार्य*, देबोदिरना घोष, और पौलामी नंदी*।

बोस-हबर्ड मॉडल में ऑपरेटर विकास और क्रायलोव जटिलता।

जर्नल ऑफ हाई एनर्जी फिजिक्स, 2023 ,112 ,(12)2023.

[https://doi.org/10.1007/JHEP12\(2023\)112](https://doi.org/10.1007/JHEP12(2023)112)

[घोष1]

सायंतन घोष, सत्यवाणी वेम्पराला, और पिनाकी चौधरी।

दो-आयामी रिंग पॉलिमर में ग्लासिनेस की शुरुआत: कठोरता और भीड़ का परस्पर क्रिया।

जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स, 2024 ,014906 ,(1)160.

<https://doi.org/10.1063/5.016009>

[घोष1]

सनम खान*, आर. जेहादीसन*, और सिबाशीष घोष।

फर्मियोनिक क्वांटम सिद्धांत में सामान्य टेलीपोर्टेशन चैनल।

2023.

(प्रीप्रिंट: arXiv:2312.04240)।

[घोष2]

गौतम शर्मा*, सिबाशीष घोष, और एसके साजिम*।

हाइजेनबर्ग-वेइल ऑपरेटरों का उपयोग करके क्यूडिट्स का ब्लॉक क्षेत्र एनालॉग।

फिजिका स्क्रिप्टा, 2024 ,045105 ,(4)99.

<https://doi.org/10.1088/1402-4896/ad2ccf>

[गो]

शिवम गोला.

एक सामान्य $U(1)X$ मॉडल में छद्म स्केलर डार्क मैटर।

भौतिकी पत्र बी, 2023 ,137982 ,842.

<https://doi.org/10.1016/j.physletb.2023.137982>

[गोप]

श्रीहरि गोपालकृष्ण और राकेश टिबरेवाला*.

क्वार्क से जुड़े मेजराना फर्मियन जोड़े के साथ बैरियोजेनेसिस के लिए प्रभावी सिद्धांत।

भौतिक समीक्षा डी, 2023 ,115029 ,(11)107.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.107.115029>

[Gho]

Arpan Bhattacharyya*, Debodirna Ghosh, and Poulami Nandi*.

Operator growth and Krylov complexity in Bose-Hubbard model.

Journal of High Energy Physics, **2023(12)**, 112, 2023.

[https://doi.org/10.1007/JHEP12\(2023\)112](https://doi.org/10.1007/JHEP12(2023)112)

[Ghos1]

Sayantan Ghosh, Satyavani Vemparala, and Pinaki Chaudhuri.

Onset of glassiness in two-dimensional ring polymers: Interplay of stiffness and crowding.

The Journal of Chemical Physics, **160(1)**, 014906, 2024.

<https://doi.org/10.1063/5.016009>

[Ghosh1]

Sanam Khan*, R. Jehadeesan*, and Sibasish Ghosh.

General teleportation channel in fermionic quantum theory. 2023.

(Preprint: arXiv:2312.04240).

[Ghosh2]

Gautam Sharma*, Sibasish Ghosh, and Sk Sazim*.

Bloch sphere analog of qudits using Heisenberg-Weyl operators. *Physica Scripta*, **99(4)**, 045105, 2024.

<https://doi.org/10.1088/1402-4896/ad2ccf>

[Go]

Shivam Gola.

Pseudo scalar dark matter in a generic $U(1)X$ model.

Physics Letters B, **842**, 137982, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.physletb.2023.137982>

[Gop]

Shrihari Gopalakrishna and Rakesh Tibrewala*.

Effective theory for baryogenesis with a majorana fermion pair coupled to quarks.

Physical Review D, **107(11)**, 115029, 2023.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.107.115029>

[जीआर]

अंकुर पंचाल*, राजशेखरन जी., और राहुल श्रीवास्तव*.

क्या लेप्टोनिक मिक्सिंग मैट्रिक्स में वोल्फ़ेस्टीन फॉर्म हो सकता है?

जर्नल ऑफ़ हाई एनर्जी फिजिक्स, 2023 ,151 ,(7)2023.

[https://doi.org/10.1007/JHEP07\(2023\)151](https://doi.org/10.1007/JHEP07(2023)151)

[ह]

मारियो बल्लार्डिनी*, याशर अकरामी*, और फैबियो फिनेली* (धीरज कुमार हाजरा शामिल हैं)।

यूक्लिड: आदिम विशेषताओं की खोज।

खगोल विज्ञान और खगोल भौतिकी, 683(A2024 ,22-1 ,(220.

<https://doi.org/10.1051/0004-6361/202348162>

[हा]

वुहयुन शोन*, अरमान शफीलू*, और धीरज कुमार हाजरा।

प्रारंभिक ब्रह्मांड को धुंधला करना: छवि विश्लेषण तकनीकों का उपयोग करके प्लैंक

सीएमबी से आदिम शक्ति स्पेक्ट्रम का पुनर्निर्माण।

जर्नल ऑफ़ कॉस्मोलॉजी एंड एस्ट्रोपार्टिकल फिजिक्स, 2024 ,056 ,(03)2024.

<https://doi.org/10.1088/1475-7516/2024/03/056>

[इ]

इयप्पन आई., जेटिन ई. थॉमस, और सिबाशीष घोष.

ब्राउनियन लेकिन गैर-गाऊसी थर्मल मशीनें.

2023.

(प्रीप्रिंट: arXiv:2307.11985).

[इं]

आर. कनिष्क, डी. इंदुमति, लक्ष्मी एस. मोहन, और वी. भटनागर.

भारत स्थित न्यूट्रिनो वेधशाला में आईसीएएल डिटेक्टर में वायुमंडलीय न्यूट्रिनो इंटरैक्शन से रॉक म्यूऑन के साथ सिमुलेशन विश्लेषण.

यूरोपियन फिजिकल जर्नल सी, 2023 ,1089 ,(11)83.

<https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-023-12133-2>

[ज1]

कृष्णा जालान और रोजी पायस।

अर्ध-पक्षीय अनुवाद और द्वीप। 2023.

(प्रीप्रिंट: arXiv:2312.11085v2).

[Gr]

Ankur Panchal*, Rajasekaran G., and Rahul Srivastava*.

Can leptonic mixing matrix have a wolfenstein form?

Journal of High Energy Physics, **2023(7)**, 151, 2023.[https://doi.org/10.1007/JHEP07\(2023\)151](https://doi.org/10.1007/JHEP07(2023)151)

[H]

Mario Ballardini*, Yashar Akrami*, and Fabio Finelli* (includes Dhiraj Kumar Hazra).

Euclid: The search for primordial features.

Astronomy and Astrophysics, **683(A220)**, 1–22, 2024.<https://doi.org/10.1051/0004-6361/202348162>

[Ha]

Wuhyun Shon*, Arman Shafieloo*, and Dhiraj Kumar Hazra.

Deblurring the early universe: reconstruction of primordial power spectrum from planck CMB using image analysis techniques.

Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, **2024(03)**, 056, 2024.<https://doi.org/10.1088/1475-7516/2024/03/056>

[I]

Iyyappan I., Jetin E. Thomas, and Sibasish Ghosh.

Brownian yet non-gaussian thermal machines.

2023.

(Preprint: arXiv:2307.11985).

[In]

R. Kanishka*, D. Indumathi, Lakshmi S. Mohan*, and V. Bhatnagar*.

Simulation analysis with rock muons from atmospheric neutrino interactions in the ICAL detector at the India-based neutrino observatory.

The European Physical Journal C, **83(11)**, 1089, 2023.<https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-023-12133-2>

[J1]

Krishna Jalan and Roji Pius.

Half-sided translations and islands. 2023.

(Preprint: arXiv:2312.11085v2).

[ज2]

कृष्णा जालान, रोजी पायस और मनीष रामचंदर।

अर्ध-पक्षीय अनुवाद और विकिरण से सूचना पुनर्प्राप्ति। 2024.

(प्रीप्रिंट: arXiv:2404.00773).

[क1]

सितेंदर पी. कश्यप, रोजी पायस और मनीष रामचंदर।

ब्लैक होल आंतरिक पुनर्निर्माण और विस्तारित मजबूत उप-योजकता की सिद्धांत निर्भरता।

जर्नल ऑफ हाई एनर्जी फिजिक्स, 2023(10), 190, 2023..

[https://doi.org/10.1007/JHEP10\(2023\)190](https://doi.org/10.1007/JHEP10(2023)190)

[क2]

सितेंदर पी. कश्यप और मृत्युंजय वर्मा*.

शुद्ध स्पिनर औपचारिकता का उपयोग करके बड़े पैमाने पर राज्यों का एक लूप द्रव्यमान पुनर्मूल्यन।

जर्नल ऑफ हाई एनर्जी फिजिक्स, 2023(5), 24, 2023

[https://doi.org/10.1007/JHEP05\(2023\)024](https://doi.org/10.1007/JHEP05(2023)024)

[ख1]

हनी खिंद्री, डी. इंदुमति, और लक्ष्मी एस. मोहन*.

INO में प्रस्तावित ICAL डिटेक्टर पर न्यूट्रिनो दोलन मापदंडों के सटीक निर्धारण पर चुंबकीय क्षेत्र माप में त्रुटियों का प्रभाव।

जर्नल ऑफ इंस्ट्रुमेंटेशन, 18(12), P12009, 2023.

<https://doi.org/10.1088/1748-0221/18/12/P12009>

[ख2]

हनी खिंद्री, बी. सत्यनारायण*, डी. इंदुमति, वी.एम. दातार, आर. शिंदे*, एन. दलाल*, एस. प्रभाकर*, और एस. अजीत*.

मिनी-आईसीएल डिटेक्टर पर चुंबकीय क्षेत्र सिमुलेशन और माप।

जर्नल ऑफ इंस्ट्रुमेंटेशन, 19(1), P01027, 2024.

<https://doi.org/10.1088/1748-0221/19/01/P01027>

[Ki]

टोमोनोसुके किकुनागा*, शिनोसुके हिसानो* और नीलम ढांडा बत्रा* (मंजरी बागची, देबब्रत देब, प्रतीक तरफदार शामिल हैं)।

uGMRT I के साथ कम आवृत्ति पल्स-जिटर माप: PSR J0437–4715 2023

arXiv:2312.01875 (प्रस्तुत)

[J2]

Krishna Jalan, Roji Pius, and Manish Ramchander.

Half-sided translations and the information recovery from radiation.

2024.

(Preprint: arXiv:2404.00773).

[K1]

Sitender P. Kashyap, Roji Pius, and Manish Ramchander.

Theory dependence of black hole interior reconstruction and the extended strong subadditivity.

Journal of High Energy Physics, **2023(10)**, 190, 2023.[https://doi.org/10.1007/JHEP10\(2023\)190](https://doi.org/10.1007/JHEP10(2023)190)

[K2]

Sitender P. Kashyap and Mritunjay Verma*.One loop mass renormalization of massive states using pure spinor formalism. *Journal of High Energy Physics*, **2023(5)**, 24, 2023.[https://doi.org/10.1007/JHEP05\(2023\)024](https://doi.org/10.1007/JHEP05(2023)024)

[Kh1]

Honey Khindri, D. Indumathi, and Lakshmi S. Mohan*.

Impact of errors in the magnetic field measurement on the precision determination of neutrino oscillation parameters at the proposed ICAL detector at INO.

Journal of Instrumentation, **18(12)**, P12009, 2023.<https://doi.org/10.1088/1748-0221/18/12/P12009>

[Kh2]

Honey Khindri, B. Satyanarayana*, D. Indumathi, V.M. Datar, R. Shinde*, N. Dalal*, S. Prabhakar*, and S. Ajith*.

Magnetic field simulations and measurements on the mini-ICAL detector.

Journal of Instrumentation, **19(1)**, P01027, 2024.<https://doi.org/10.1088/1748-0221/19/01/P01027>

[Ki]

Tomonosuke Kikunaga*, Shinnosuke Hisano* and Neelam Dhanda Batra* (includes Manjari Bagchi, Debabrata Deb, Pratik Tarafdar).

Low-frequency pulse-jitter measurement with the uGMRT I: PSR J0437–4715 2023.

arXiv:2312.01875 (Submitted)

[कु]

विश्वजीत कुमार, अर्नब पाल, और ओहद शपीलबर्ग*।

इंटरैक्टिंग डिफ्यूसिव सिस्टम के लिए अरहेनियस कानून।

फिजिकल रिव्यू ई , 109(3), L032101, 2024.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.109.L032101>

[एल]

एल. क्रैको * और मुकुल लाड.

एनबीओ2 बल्क क्रिस्टल के 4डी शेल में स्यूडोगैप और इलेक्ट्रॉन स्थानीयकरण.

फिजिकल रिव्यू डी, 2024 ,205137 ,(20)108.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevB.108.205137>

[एम]

राहुल मल्लिकार्जुन और अर्नब पाल.

चिरल रन-एंड-टम्बल वॉकर: ट्रांसपोर्ट और ऑप्टिमाइजिंग सर्च.

फिजिका ए: सांख्यिकीय यांत्रिकी और इसके अनुप्रयोग, 2023 ,128821 ,622.

<https://doi.org/10.1016/j.physa.2023.128821>

[एमडी1]

साहिल एमडी, सोहेल एमडी, और सिबाशीष घोष।

पूर्व और पश्चात चयनित प्रणालियों में अनिश्चितता संबंध।

फिजिकल रिव्यू ए, 2023 ,032206 ,(3)108.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.108.032206>

[एमडी2]

साहिल एमडी, सोहेल एमडी, सुभजीत मोदक, सिबाशीष घोष और अरुण के. पति।

उत्पाद और उच्च क्षण कमजोर मूल्यों का निष्कर्षण: क्वांटम राज्य पुनर्निर्माण और उलझाव का पता लगाने में अनुप्रयोग।

भौतिकी पत्र ए, 2023 ,128977 ,480.

<https://doi.org/10.1016/j.physleta.2023.128977>

[मो]

शशिकांत मोहपात्रा और अजीत सी. बलराम।

एक-आयामी स्पिन-1- किताएव मॉडल में स्पष्ट क्वांटम कई-शरीर निशान।

भौतिक समीक्षा बी, 2023 ,235121 ,(23)107.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevB.107.235121>

[Ku]

Vishwajeet Kumar, Arnab Pal, and Ohad Shpielberg*.

Arrhenius law for interacting diffusive systems.

Physical Review E, **109(3)**, L032101, 2024.<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.109.L032101>

[L]

L. Craco* and Mukul Laad.Pseudogap and electron localization in the 4d shell of nbo₂ bulk crystal.*Physical Review D*, **108(20)**, 205137, 2024.<https://doi.org/10.1103/PhysRevB.108.205137>

[M]

Rahul Mallikarjun and Arnab Pal.

Chiral run-and-tumble walker: Transport and optimizing search.

Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, **622**, 128821, 2023.<https://doi.org/10.1016/j.physa.2023.128821>

[Md1]

Sahil Md., Sohail Md.*, and Sibasish Ghosh.

Uncertainty relations in preand postselected systems.

Physical Review A, **108(3)**, 032206, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.108.032206>

[Md2]

Sahil Md., Sohail Md.*, Subhrajit Modak*, Sibasish Ghosh, and Arun K. Pati*.

Extraction of product and higher moment weak values: Applications in quantum state reconstruction and entanglement detection.

Physics Letters A, **480**, 128977, 2023.<https://doi.org/10.1016/j.physleta.2023.128977>

[Mo]

Sashikanta Mohapatra and Ajit C. Balram.

Pronounced quantum many-body scars in the one-dimensional spin-1 Kitaev model.

Physical Review B, **107(23)**, 235121, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevB.107.235121>

[मों]

सुशोवन मोंडल* और मंजरी बागची।

पूर्ण सामान्य सापेक्षता में अनिसोट्रोपिक न्यूट्रॉन सितारों के एफ-मोड दोलन।

2023.

arXiv:2309.00439 (सबमिट)।

[मु]

पार्थ मुखोपाध्याय।

सहसंयोजक बंद स्ट्रिंग बिट्स - शास्त्रीय सिद्धांत। 2023.

(प्रीप्रिंट: arXiv:2307.16520)।

[प1]

अर्चना राधाकृष्णन*, एम. पद्मनाथ, और नीलमणि माथुर*.

QCD से आइसोस्केलर अक्षीय-वेक्टर बॉटम-चार्म टेद्राक्वार्क।

हैड्रॉन 2023 में, अक्टूबर 2023. (प्रस्तुत)।

[प2]

इमैनुएल ऑर्टिज़-पचेको*, सारा कोलिन्स*, लुका लेस्कोवेक*, एम. पद्मनाथ, और सासा प्रीलोवसेक*.

डबल चार्ज्ड टेद्राक्वार्क: आइसोस्पिन चैनल और डाइक्वार्क-एंटीडाइक्वार्क इंटरपोलेटर।

लैटिस 2023 में, दिसंबर 2023.

<https://doi.org/10.22323/1.453.0052> (प्रस्तुत)।

[प3]

सारा कोलिन्स*, एलेक्सी नेफेडिव*, एम. पद्मनाथ, और सासा प्रीलोवसेक*।

जाली QCD से $T +$ के क्वार्क द्रव्यमान निर्भरता की ओर।

फिजिकल रिव्यू डी, 2024. arXiv:2402.14715 (प्रस्तुत)।

[प4]

एम. पद्मनाथ, अर्चना राधाकृष्णन*, और नीलमणि माथुर*।

QCD में बाउंड आइसोस्केलर एक्सियलवेक्टर $b\bar{c}u\bar{d}$ टेद्राक्वार्क Tbc ।

2023.

arXiv:2307.14128 (प्रस्तुत)।

[पा1]

पेटर जोलाकोस्की*, अर्नब पाल, ट्रिफ़स सैंडेव*, लजुपको कोकारेवी*, राल्फ़ मेटज़लर*, और विक्टर स्टोजकोस्की*।

आय गतिशीलता के लिए रीसेटिंग दृष्टिकोण के तहत एक पहला मार्ग।

अराजकता, सोलिटन्स और फ्रैक्टल्स, 2023 ,113921 ,175.

<https://doi.org/10.1016/j.chaos.2023.113921>

[Mon]

Sushovan Mondal* and Manjari Bagchi.

f-mode oscillations of anisotropic neutron stars in full general relativity.

2023.

arXiv:2309.00439 (submitted).

[Mu]

Partha Mukhopadhyay.

Covariant closed string bits – classical theory.

2023.

(Preprint: arXiv:2307.16520).

[P1]

Archana Radhakrishnan*, M. Padmanath, and Nilmani Mathur*.

Isoscalar axial-vector bottom-charm tetraquarks from QCD.

In *Hadron 2023*, Oct 2023. (Submitted).

[P2]

Emmanuel Ortiz-Pacheco*, Sara Collins*, Luka Leskovec*, M. Padmanath, and Sasa Prelovsek*.

Doubly charmed tetraquark: isospin channels and diquark-antidiquark interpolators.

In *Lattice 2023*, Dec 2023.

<https://doi.org/10.22323/1.453.0052> (Submitted).

[P3]

Sara Collins*, Alexey Nefediev*, M. Padmanath, and Sasa Prelovsek*.

Towards the quark mass dependence of T^+ from lattice QCD.

Physical Review D, 2024.

arXiv:2402.14715 (Submitted).

[P4]

M. Padmanath, Archana Radhakrishnan*, and Nilmani Mathur*.

Bound isoscalar axialvector $bc\bar{u}\bar{d}$ tetraquark T_{bc} in QCD.

2023.

arXiv:2307.14128 (Submitted).

[Pa1]

Petar Jolakoski*, Arnab Pal, Trifce Sandev*, Ljupco Kocarev*, Ralf Metzler*, and Viktor Stojkoski*.

A first passage under resetting approach to income dynamics.

Chaos, Solitons and Fractals, **175**, 113921, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.chaos.2023.113921>

[पा2]

आंजनेया कुमार* और अर्नब पाल।

पुनः आरंभ के तहत रिकॉर्ड आयु के लिए सार्वभौमिक ढांचा।

भौतिक समीक्षा पत्र, 2023 ,157101 ,(15)130.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.130.157101>

[पा3]

इयागो एन मामेदे*, प्रशांत सिंह*, अर्नब पाल, कार्लोस ई फियोरे*, और कैरेल प्रोसमैन्स*।

पहले-मार्ग के समय में कार्य सांख्यिकी।

न्यू जर्नल ऑफ फिजिक्स, 2024 ,033034 ,(3)26.

<https://doi.org/10.1088/1367-2630/ad313d>

[पा4]

गोकुल नलुपुरकल*, मुरुगा लोकेश*, सारंगी सुरेश*, श्रेष्ठ राय*, स्निग्धादेव चक्रवर्ती*, जयेश गोस्वामी*, गुनासीलन एम*, अर्नब पाल, और बसुदेव राय*।

असममित तापमान प्रोफाइल के अधीन ऑप्टिकल रूप से सीमित कण का उपयोग करके स्टर्लिंग इंजन की ओर।

न्यू जर्नल ऑफ फिजिक्स, 2023 ,063001 ,(6)25.

<https://doi.org/10.1088/1367-2630/acd94e>

[पा5]

P. S. पाल*, अर्नब पाल, हयुंगग्यू पार्क*, और जे सुंग ली*।

रीसेटिंग प्रक्रियाओं में पहले मार्ग समय के लिए थर्मोडायनामिक ट्रेड-ऑफ संबंध।

फिजिकल रिव्यू ई, 2023 ,044117 ,(4)108.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.108.044117>

[पा6]

सुवम पाल*, गौरव के. सर*, दिबाकर घोष*, और अर्नब पाल।

स्थानिक प्रभाव के तहत स्व-चालित कणों के बीच दिशात्मक समकालिकता।

कैओस: एन इंटरडिसिप्लिनरी

जर्नल ऑफ नॉनलाइनियर साइंस, 2024 ,021103 ,(2)34.

<https://doi.org/10.1063/5.0188406>

[पा7]

गौरव कुमार सर*, अर्नोब रे*, दिबाकर घोष*, चित्तरंजन हेंस*, और अर्नब पाल।

एक सजातीय स्थलाकृति में एक सक्रिय ब्राउनियन खोजकर्ता का रीसेटिंग-मध्यस्थ नेविगेशन।

सॉफ्ट मैटर, 2023 ,4518-4502 ,(24)19.

<https://doi.org/10.1039/D3SM00271C>

[Pa2]**Aanjaneya Kumar* and Arnab Pal.**

Universal framework for record ages under restart.

Physical Review Letters, **130(15)**, 157101, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.130.157101>**[Pa3]****Iago N Mamede*, Prashant Singh*, Arnab Pal, Carlos E Fiore*, and Karel Proesmans*.**

Work statistics at first-passage times.

New Journal of Physics, **26(3)**, 033034, 2024.<https://doi.org/10.1088/1367-2630/ad313d>**[Pa4]****Gokul Nalupurackal*, Muruga Lokesh*, Sarangi Suresh*, Srestha Roy*, Snigdha Chakraborty*, Jayesh Goswami*, Gunaseelan M*, Arnab Pal, and Basudev Roy*.**

Towards stirling engine using an optically confined particle subjected to asymmetric temperature profile.

New Journal of Physics, **25(6)**, 063001, 2023.<https://doi.org/10.1088/1367-2630/acd94e>**[Pa5]****P. S. Pal*, Arnab Pal, Hyunggyu Park*, and Jae Sung Lee*.**

Thermodynamic trade-off relation for first passage time in resetting processes.

Physical Review E, **108(4)**, 044117, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.108.044117>**[Pa6]****Suvam Pal*, Gourab K. Sar*, Dibakar Ghosh*, and Arnab Pal.**

Directional synchrony among self-propelled particles under spatial influence.

Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science, **34(2)**, 021103, 2024.<https://doi.org/10.1063/5.0188406>**[Pa7]****Gourab Kumar Sar*, Arnob Ray*, Dibakar Ghosh*, Chittaranjan Hens*, and Arnab Pal.**

Resetting-mediated navigation of an active brownian searcher in a homogeneous topography.

Soft Matter, **19(24)**, 4502–4518, 2023.<https://doi.org/10.1039/D3SM00271C>

[पैन]

हर्षित पांडे, सोरेन शिलचिंग*, और सायंतन शर्मा।

थर्मल संतुलन से दूर एक गैर-एबेलियन प्लाज्मा में भारी क्वार्क गति का विस्तार।
2023.

arXiv:2312.12280 (प्रस्तुत)।

[प्र]

मासूम सिंह*, रीतम कुंडू*, संजीव कुमार अग्रवाल*, और सुप्रभा प्रकाश।

क्या DUNE में अधिकतम θ_{23} से विचलन को हल किया जा सकता है?
भौतिक विज्ञान मंच, 2023 ,9 ,(1)8.

<https://doi.org/10.3390/psf2023008009>

[R1]

दीपक धर*, आर. राजेश, और आंजनेया कुमार*।

केवल हार्ड-कोर इंटरैक्शन वाले कणों की प्रणालियों में चरण संक्रमण।
यूरोफिजिक्स लेटर्स, 2023 ,61001 ,(6)143.

<https://doi.org/10.1209/0295-5075/acf6dc>

[R2]

दीपंजन मंडल*, गीत राकला*, केदार दामले*, दीपक धर*, और आर. राजेश।

तीन आयामी क्यूबिक जाली पर हार्ड-प्लेट जाली गैस के चरण।

फिजिकल रिव्यू ई, 2023 ,064136 ,(6)107.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.107.064136>

[R3]

गीत राकला*, दीपंजन मंडल*, सोहम बिस्वास*, केदार दामले*, दीपक धर*, और आर. राजेश।

त्रि-आयामी पूर्ण रूप से पैक हार्ड-प्लेट जाली गैस में स्वतःस्फूर्त परत और शक्ति-कानून क्रम।

फिजिकल रिव्यू ई, 2023 ,064137 ,(6)107.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.107.064137>

[R4]

सुब्रत सेनापति*, अनुराधा बनर्जी*, और आर. राजेश।

ग्लासी पॉलिमर के फ्रैक्चर का ध्वनिक उत्सर्जन डेटा आधारित मॉडलिंग।

2023.

arXiv:2312.16910 (प्रस्तुत)।

[Pan]

Harshit Pandey, Soeren Schlichting*, and Sayantan Sharma.

Heavy quark momentum broadening in a non-abelian plasma away from thermal equilibrium.
2023.

arXiv:2312.12280 (Submitted).

[Pr]

Masoom Singh*, Ritam Kundu*, Sanjib Kumar Agarwalla*, and Suprabh Prakash.

Can deviation from maximal θ_{23} be resolved in DUNE?

Physical Sciences Forum, **8(1)**, 9, 2023.

<https://doi.org/10.3390/psf2023008009>

[R1]

Deepak Dhar*, R. Rajesh, and Aanjaneya Kumar*.

Phase transitions in systems of particles with only hard-core interactions.

Europhysics Letters, **143(6)**, 61001, 2023.

<https://doi.org/10.1209/0295-5075/acf6dc>

[R2]

Dipanjan Mandal*, Geet Rakala*, Kedar Damle*, Deepak Dhar*, and R. Rajesh.

Phases of the hard-plate lattice gas on a three-dimensional cubic lattice.

Physical Review E, **107(6)**, 064136, 2023.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.107.064136>

[R3]

Geet Rakala*, Dipanjan Mandal*, Soham Biswas*, Kedar Damle*, Deepak Dhar*, and R. Rajesh.

Spontaneous layering and power-law order in the three-dimensional fully packed hardplate lattice gas.

Physical Review E, **107(6)**, 064137, 2023.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.107.064137>

[R4]

Subrat Senapati*, Anuradha Banerjee*, and R. Rajesh.

Acoustic emission data based modelling of fracture of glassy polymer.

2023.

arXiv:2312.16910 (Submitted).

[R5]

सुब्रत सेनापति*, अनुराधा बनर्जी*, और आर. राजेश।
दो-चरणीय ठोसों के फ्रैक्चर व्यवहार में संरचना की भूमिका।
फिजिकल रिव्यू ई, 2023 ,055002 ,(5)107.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.107.055002>

[R6]

सुब्रत सेनापति*, सुभादीप रॉय*, अनुराधा बनर्जी*, और आर. राजेश.
रैंडम स्प्रींग नेटवर्क मॉडल में फ्रैक्चर की सांख्यिकी आधारित भविष्यवाणी रिकॉर्ड करें।
2023.
arXiv:2312.01158 (प्रस्तुत)।

[रा1]

सुदीपन दत्ता*, नारायण राणा*, वी. रवींद्रन, और रतन सरकार।
रंग-तलीय सीमा में भारी-हल्के फॉर्म कारकों के लिए तीन लूप QCD सुधार।
जर्नल ऑफ हाई एनर्जी फिजिक्स, 2023 ,1 ,(12)2023.
[https://doi.org/10.1007/JHEP12\(2023\)001](https://doi.org/10.1007/JHEP12(2023)001)

[रा2]

वी. रवींद्रन, अपर्णा शंकर, और सुरभि तिवारी।
एन.एन.एल.ओ.+एन.एन.एल.एल. में हिग्स बोसोन के रैपिडिटी वितरण में अगले-से-सॉफ्ट सुधारों को
फिर से शुरू किया।
फिजिकल रिव्यू डी, 2023 ,014012 ,(1)108.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.014012>

[रा3]

सौरव गोयल, रोमन एन. ली*, स्वेन-ओलाफ मोच*, वैभव पाठक, नारायण राणा*, वी. रवींद्रन।
ध्रुवीकृत अर्ध-समावेशी DIS में एन.एन.एल.ओ.क्यू.सी.डी. सुधार।
फिजिकल रिव्यू लेटर्स, 2023. arXiv:2312.17711 (प्रकाशित होने के लिए)।

[र4]

वी. रवींद्रन, अपर्णा शंकर, सुरभि तिवारी।
छद्म-स्केलर हिग्स बोसोन का NNLOA + NNLL
2023 में रैपिडिटी वितरण।
arXiv:2309.14833 (प्रस्तुत)।

[R5]

Subrat Senapati*, Anuradha Banerjee*, and R. Rajesh.

Role of composition in fracture behavior of two-phase solids.

Physical Review E, **107(5)**, 055002, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.107.055002>

[R6]

Subrat Senapati*, Subhadeep Roy*, Anuradha Banerjee*, and R. Rajesh.

Record statistics based prediction of fracture in the random spring network model.

2023.

arXiv:2312.01158 (Submitted).

[Ra1]

Sudeepan Datta*, Narayan Rana*, V. Ravindran, and Ratan Sarkar.

Three loop QCD corrections to the heavy-light form factors in the color-planar limit.

Journal of High Energy Physics, **2023(12)**, 1, 2023.[https://doi.org/10.1007/JHEP12\(2023\)001](https://doi.org/10.1007/JHEP12(2023)001)

[Ra2]

V. Ravindran, Aparna Sankar, and Surabhi Tiwari.Resummed next-to-soft corrections to rapidity distribution of higgs boson to $NNLO + NNLL$.*Physical Review D*, **108(1)**, 014012, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.014012>

[Ra3]

Saurav Goyal, Roman N. Lee*, Sven-Olaf Moch*, Vaibhav Pathak, Narayan Rana*, V. Ravindran. $NNLO_{QCD}$ corrections to polarized semi-inclusive DIS.*Physical Review Letters.*, 2023.

arXiv:2312.17711 (To be published).

[Ra4]

V. Ravindran, Aparna Sankar, Surabhi Tiwari.Rapidity distribution of pseudo-scalar Higgs boson to $NNLO_A + NNLL$

2023.

arXiv:2309.14833 (Submitted).

[राज1]

एन राजा, डी मुरली*, एस वी एम सत्यनारायण* और एम पॉसेल्ट*।

BaZrO₃ के Y डोपिंग से ठोस ऑक्साइड ईंधन कोशिकाओं के ऑपरेटिंग तापमान पर प्रोटॉन चालन के लिए इष्टतम स्थितियाँ बन सकती हैं: एक पहला सिद्धांत अध्ययन।

मैटेरियल्स रिसर्च एक्सप्रेस, 2023 ,065504 ,(12)98.

<https://dx.doi.org/10.1088/2053-1591/acd98e>

[राज2]

एम. वल्लीनायागम*, ए. ई. सुधीर*, एस. अस्सा अरविंद*, डी. मुरली*, एन. राजा, आर. कट्टा*, एम. पॉसेल्ट*, और एम. ज़शोर्नक*.

नवीन धातुरहित चाकोजेन-आधारित जानूस परतें: एक घनत्व कार्यात्मक सिद्धांत अध्ययन।

जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री सी, 2023 ,17038–17029 ,(134)127.

<https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.3c02248>

[रो1]

प्रोजेश के. रॉय, पिनाकी चौधरी, और सत्यवाणी वेम्पराला।

बिडिस्पर्स रिंग पॉलिमर: टोपोलॉजिकल ग्लास से स्टैकिंग तक।

फिजिकल रिव्यू मटेरियल, 2023. arXiv:2305.10812 (प्रकाशित होने के लिए)।

[एस]

शंकरन एस वी, रोनी साइबा, समापन सिकदर, और सत्यवाणी वेम्पराला।

रोगाणुरोधी संरचनात्मक वर्गों और झिल्ली विभाजन के बीच सहसंबंध: उभरते लिपिड पैकिंग दोषों की भूमिका।

2023.

bioRxiv:2023.07.20.549919 (प्रस्तुत)।

[स]

तन्मय साहा, अर्पण दास*, और सिबाशीष घोष।

गैर-मार्कोवियन टकराव मॉडल में क्वांटम समरूपता

न्यू जर्नल ऑफ फिजिक्स, 2024 ,023011 ,26.

<https://doi.org/10.1088/1367-2630/ad212f>

[सत]

बालचंद्रन सथियापालन और होमी भाभा*।

पुनर्मूल्यन समूह और स्ट्रिंग सिद्धांत।

ज्यूसेप में; नायर वी परमेश्वरन; एट अल। गोविंदराजन, टी.आर.; मार्मो, संपादक, पार्टिकल्स, फील्ड्स एंड टोपोलॉजी, पृष्ठ 233-223।

वर्ल्ड साइंटिफिक, 2023.

<https://doi.org/10.1142/97898112704370021>

[Raj1]

N Raja, D Murali*, S V M Satyanarayana* and M Posselt*.

Y doping of $BaZrO_3$ may lead to optimum conditions for proton conduction at operating temperature of solid oxide fuel cells: a first principles study.

Materials Research Express, **98(12)**, 065504, 2023.

<https://dx.doi.org/10.1088/2053-1591/acd98e>

[Raj2]

M. Vallinayagam*, A. E. Sudheer*, S. Assa Aravindh*, D. Murali*, N. Raja, R. Katta*, M. Posselt*, and M. Zschornak*.

Novel Metalless Chalcogen-Based Janus Layers: A Density Functional Theory Study.

The Journal of Physical Chemistry C, **127(134)**, 17029–17038, 2023.

<https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.3c02248>

[Ro1]

Projesh K. Roy, Pinaki Chaudhuri, and Satyavani Vemparala.

Bidisperse ring polymers: Topological glass to stacking.

Physical Review Material, 2023.

arXiv:2305.10812 (To be published).

[S]

Sankaran S V, Roni Saiba, Samapan Sikdar, and Satyavani Vemparala.

Correlation between antimicrobial structural classes and membrane partitioning: Role of emerging lipid packing defects.

2023.

bioRxiv:2023.07.20.549919 (Submitted).

[Sa]

Tanmay Saha, Arpan Das*, and Sibasish Ghosh.

Quantum homogenization in non-Markovian collisional model

New Journal of Physics, **26**, 023011, 2024.

<https://doi.org/10.1088/1367-2630/ad212f>

[Sat]

Balachandran Sathiapalan and Homi Bhabha*.

Renormalization group and string theory.

In Giuseppe; Nair V Parameswaran; et al. Govindarajan, T. R.; Marmo, editor,

Particles, Fields and Topology, pages 223–233. World Scientific, 2023.

https://doi.org/10.1142/9789811270437_0021

[सौ]

ज्योतिर्मय सौ*, एस आर हसन, नितेश कुमार* और मनोरंजन कुमार*।
वैन डेर वाल्स फेरोमैग्नेट्स में टोपोलॉजिकल गुण और असामान्य परिवहन
FenGeTe₂: एक तुलनात्मक अध्ययन
फिजिका स्क्रिप्टा, 2023 ,125916 ,(12)98.
<https://dx.doi.org/10.1088/1402-4896/ad0698>

[श]

सुरेश गोविंदराजन* और मोहम्मद शब्बीर।
SI(2) कुछ BKM झूठ सुपरएल्जेब्रा के हर सूत्र का अपघटन - II.
न्यूक्लियर फिजिक्स बी, 2023 ,116127 ,989.
<https://doi.org/10.1016/j.nuclphysb.2021.115614>

[शा]

ओलाफ काज़मारेक*, रवि शंकर, और सायंतन शर्मा।
सातत्य सीमा में बेहतर कंपित क्वार्क के साथ QCD डिराक मैट्रिक्स के आइगेनवैल्यू।
फिजिकल रिव्यू डी, 2023 ,094501 ,(9)108.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.094501>

[शार1]

दीपक बिस्वास*, पीटर पेट्रेज़की*, और सायंतन शर्मा।
चिरल कंडेनसेट और हैड्रॉन से गैर-शून्य बैरियन घनत्व पर अवस्था का समीकरण
प्रतिकर्षक माध्य-क्षेत्र के साथ अनुनाद गैस मॉडल। 2024.
arXiv:2401.02874 (प्रस्तुत)।

[शार2]

सोरेन श्लिचिंग* और सायंतन शर्मा।
गैर-एबेलियन प्लाज़्मा में चिरल अस्थिरता और चिरलिटी असंतुलन का भाग्य।
भौतिक समीक्षा पत्र, 2023 ,102303 ,(10)131.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.131.102303>

[सी]

सीताम्ना सिन्हा।
मॉडलिंग-सूचित नीति, मॉडलिंग द्वारा मूल्यांकित नीति।
21वीं सदी की गैड पब्लिक पॉलिसी चुनौतियों में वर्ल्ड साइंटिफिक सीरीज़ में, पृष्ठ 40-3वर्ल्ड
साइंटिफिक, 2024.
<https://doi.org/10.1142/97898112627390001>

[Sau]

Jyotirmoy Sau*, **S R Hassan**, **Nitesh Kumar*** and **Manoranjan Kumar***.

Topological properties and anomalous transport in van der Waals ferromagnets Fe_nGeTe_2 : a comparative study

Physica Scripta, **98(12)**, 125916, 2023.

<https://dx.doi.org/10.1088/1402-4896/ad0698>

[Sh]

Suresh Govindarajan* and **Mohammad Shabbir**.

Sl(2) decomposition of denominator formulae of some BKM lie superalgebras II. *Nuclear Physics B*, **989**, 116127, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.nuclphysb.2021.115614>

[Sha]

Olaf Kaczmarek*, **Ravi Shanker**, and **Sayantana Sharma**.

Eigenvalues of the QCD dirac matrix with improved staggered quarks in the continuum limit.

Physical Review D, **108(9)**, 094501, 2023.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.094501>

[Shar1]

Deeptak Biswas*, **Peter Petreczky***, and **Sayantana Sharma**.

Chiral condensate and the equation of state at non-zero baryon density from hadron resonance gas model with repulsive mean-field.

2024.

arXiv:2401.02874 (Submitted).

[Shar2]

Sören Schlichting* and **Sayantana Sharma**.

Chiral instabilities and the fate of chirality imbalance in non-abelian plasmas.

Physical Review Letters, **131(10)**, 102303, 2023.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.131.102303>

[Si]

Sitabhra Sinha.

Modeling-informed policy, policy evaluated by modeling.

In *World Scientific Series in Grand Public Policy Challenges of the 21st Century*, pages 3–40. World Scientific, 2024.

https://doi.org/10.1142/9789811262739_0001

[सिन]

जयखोम्बा सिंघा*, भाल चंद्र जोशी* और एम. ए. कृष्णकुमार (जिसमें मंजरी बागची, देबब्रत देब, प्रतीक तरफदार शामिल हैं)।

प्रसार माप के सटीक अनुमानों के लिए कम आवृत्ति वाले बिखराव-विस्तार माप का उपयोग करना।
रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी के मासिक नोटिस, 2024. arXiv:2309.16765 (प्रस्तुत)

[सु]

आदर्श सुधाकर और अमित सुथार।

गतिशील आकाशीय मीट्रिक के लिए गुरुत्वाकर्षण का चरण स्थान।

फिजिकल रिव्यू डी, 2023 ,104058 ,(10)108.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.104058>

[सुह]

अमीर सुहैल, अनुराधा बनर्जी*, और आर. राजेश।

चक्रीय लोडिंग के तहत कोलेजन तंतुओं में अपव्यय और पुनर्प्राप्ति: एक आणविक गतिशीलता अध्ययन।

फिजिकल रिव्यू ई,

109(2), 024411, 2024.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.109.024411>

[स्व]

पिनाकी स्वैन, संदीप चौबे, और सत्यवाणी वेम्पराला।

मॉडल क्रोमेटिन संगठन पर प्रोटीन-प्रोटीन इंटरैक्शन की भूमिका। 2024.

bioRxiv:2024.03.03.583162 (प्रस्तुत)।

[टी]

श्रीविद्या टी एस, अमृता मणिकंदन*, मनोज एन*, मधुलिका दीक्षित*, और सत्यवाणी वेम्पराला।

पीटीपी-पीईएसटी में टायरोसिन फॉस्फोराइलेशन की भूमिका। 2023.

(प्रीप्रिंट: bioRxiv:2023.11.28.569137).

[त्र1]

कमल त्रिपाठी, हितेश गर्ग, आर. राजेश, और सत्यवाणी वेम्पराला।

आकर्षक ब्रिजिंग क्राउडर्स की उपस्थिति में आवेशित पॉलिमर का अनुरूपण चरण आरेख।

जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स, 159(20), 204903, 2023.

<https://doi.org/10.1063/5.0140721>

[Sin]

Jaikhomba Singha*, Bhal Chandra Joshi* and M. A. Krishnakumar (includes Manjari Bagchi, Debabrata Deb, Pratik Tarafdar).

Using low-frequency scatter-broadening measurements for precision estimates of dispersion measures.

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 2024.

arXiv:2309.16765 (submitted)

[Su]

Adarsh Sudhakar and Amit Suthar.

Phase space of gravity for the dynamical celestial metric.

Physical Review D, **108(10)**, 104058, 2023.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.104058>

[Suh]

Amir Suhail, Anuradha Banerjee*, and R. Rajesh.

Dissipation and recovery in collagen fibrils under cyclic loading: A molecular dynamics study.

Physical Review E, **109(2)**, 024411, 2024.

<https://doi.org/10.1103/PhysRevE.109.024411>

[Sw]

Pinaki Swain, Sandeep Choubey, and Satyavani Vemparala.

Role of protein-protein interactions on model chromatin organization. 2024.

bioRxiv:2024.03.03.583162 (Submitted).

[T]

Sreevidya TS, Amrutha Manikandan*, Manoj N*, Madhulika Dixit*, and Satyavani Vemparala.

Role of tyrosine phosphorylation in PTP-PEST. 2023.

(Preprint: bioRxiv:2023.11.28.569137).

[Tr1]

Kamal Tripathi, Hitesh Garg, R. Rajesh, and Satyavani Vemparala.

The conformational phase diagram of charged polymers in the presence of attractive bridging crowders.

The Journal of Chemical Physics, **159(20)**, 204903, 2023.

<https://doi.org/10.1063/5.0140721>

[V]

विनय वैभव, जुएरगेन होरबैक*, और पिनाकी चौधरी।

डिजाइन किए गए स्थानिक असमानता के माध्यम से ग्लास में नियंत्रित यांत्रिक विफलता।

फिजिकल रिव्यू मटेरियल, 7, 095601, 2023

<https://doi.org/10.1103/PhysRevMaterials.7.095601>**पुस्तकें/मोनोग्राफ लेखक/संपादित**

नीचे दी गई सूची प्रकाशनों की सूची के लिए अपनाई गई परंपराओं का ही अनुसरण करती है।

[एच]

एन. डी. हरि दास.

स्ट्रिंग्स टू स्ट्रिंग्स: यांग-मिल्स फ्लक्स ट्यूब्स, क्यूसीडी स्ट्रिंग्स और प्रभावी स्ट्रिंग थ्योरीज़, लेक्चर नोट्स इन फिजिक्स का खंड 1018।

स्प्रिंगर चैम, 2023. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-35358-1>

2.1.7 सैद्धान्तिक कंप्यूटर विज्ञान

सैद्धान्तिक कंप्यूटर विज्ञान मुख्य रूप से संगणना की गणितीय संरचना (सॉफ्टवेयर विकास से अलग) से संबंधित है। आईएमएससी में समूह द्वारा संगणना के विभिन्न पहलुओं का अध्ययन किया जाता है। इस खंड में इन विशेषज्ञताओं का बहुत संक्षिप्त विवरण दिया गया है।

- **एल्गोरिदम और डेटा संरचनाएं:** इस क्षेत्र का मुख्य लक्ष्य विभिन्न कम्प्यूटेशनल समस्याओं को हल करने के लिए कुशल तरीकों का डिजाइन और उपयोग किए गए संसाधनों (जैसे समय, स्थान) और समाधान की गुणवत्ता के संदर्भ में उनके प्रदर्शन का विश्लेषण करने के तरीकों का विकास करना है। इसमें छोटी जगह की जरूरतों के साथ सूचनाओं के भंडारण के साधन विकसित करना और कुशल पहुंच और अद्यतन संचालन का समर्थन करना शामिल है। इसमें एल्गोरिदम को डिजाइन और विश्लेषण करना भी शामिल है जो इनपुट इंस्टेंस पर कुछ वितरण संबंधी मान्यताओं के तहत औसतन कुशल हैं। इस क्षेत्र में एक और महत्वपूर्ण समस्या संख्यात्मक गणना के लिए एल्गोरिदम विकसित करना है जो त्रुटि प्रसार को कम करता है। इसमें किसी समाधान को तुरंत अद्यतन करने के तरीकों को डिजाइन और विश्लेषण करना भी शामिल है, जब इनपुट में एक छोटा स्थानीय परिवर्तन होता है, स्केच से समाधान का निर्माण किए बिना।

[मीना महाजन, वेंकटेश रमन, साकेत सौरभ, विक्रम शर्मा, सी. आर. सुब्रमण्यम]

- **कम्प्यूटेशनल बीजगणित और ज्यामिति**

यह क्षेत्र विभिन्न मौलिक बीजीय और ज्यामितीय समस्याओं के लिए एल्गोरिदम डिजाइन करने का अध्ययन है। रोबस्टनेस इश्यू के कारण ऐसे एल्गोरिदम को लागू करना हमेशा चुनौतीपूर्ण रहा है। एक उद्देश्य इस इश्यू को यथासंभव कुशलता से दूर करना है।

[विक्रम शर्मा]

[V]

Vinay Vaibhav, Juergen Horbach*, and Pinaki Chaudhuri.

Controlled mechanical failure in glasses via designed spatial inhomogeneity.

Physical Review Materials, **7**, 095601, 2023.<https://doi.org/10.1103/PhysRevMaterials.7.095601>**Books/Monographs Authored/Edited**

The list below follows the same conventions as those followed for the list of publications.

[H]

N. D. Hari Dass.

Strings to Strings : Yang-Mills Flux Tubes, QCD Strings and Effective String Theories, volume 1018 of Lecture Notes in Physics.

Springer Cham, 2023.

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-35358-1>**2.1.7 Theoretical Computer Science**

Theoretical computer science is mainly concerned with the mathematical structure of computations (as distinct from software development). Various aspects of computation are studied by the group at IMSc. A very brief description of these specializations is provided in this section.

- **Algorithms and Data Structures:** The main goal of this area is the design of efficient methods for solving various computational problems and developing methods for analyzing their performance in terms of the resources used (eg. time, space) and the quality of the solution. It also involves developing means of storing information, with small space requirements, and supporting efficient access and update operations. It also involves designing and analyzing algorithms which are efficient on the average under some distributional assumptions over input instances. Another important problem in this area is to develop algorithms for numerical computation minimizing error propagation. It also includes designing and analyzing ways to quickly update a solution when the input undergoes a small local change, without building the solution from scratch.

[Meena Mahajan, Venkatesh Raman, Saket Saurabh, Vikram Sharma, C. R. Subramanian, Sushmita Gupta]

- **Computational Algebra and Geometry**

This area is the study of designing algorithms for various fundamental algebraic and geometric problems. Implementing such algorithms has always been challenging due to robustness issues. One aim is to overcome this issue as efficiently as possible.

[Vikram Sharma]

- **कम्प्यूटेशनल कॉम्प्लेक्सिटी:** मोटे तौर पर, कम्प्यूटेशनल कॉम्प्लेक्सिटी सिद्धांत कम्प्यूटेशनल समस्याओं को हल करने के लिए आवश्यक समय और स्थान जैसे संसाधनों पर सीमाओं का अध्ययन है। सिद्धांत का उद्देश्य रिसोर्स बाउंड द्वारा परिभाषित विभिन्न जटिलता वर्गों में समस्याओं का वर्गीकरण करना है तथा समस्याओं के लिए आवश्यक रिसोर्स पर लोअर बाउंड और अपर बाउंड को साबित करके उन्हें अलग करना भी इसका उद्देश्य है।

[मीना महाजन, सी. रम्या]

- **कुशल और संक्षिप्त डेटा संरचनाओं का डिजाइन:**

संक्षिप्त भंडारण और कुशल पहुंच और डेटा का अद्यतन जो एक एल्गोरिथम द्वारा आपूर्ति और/या उत्पन्न किया जाता है, इसे और अधिक कुशल बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसमें संक्षिप्त भंडारण और सूचना की कुशल पहुंच के लिए उपकरणों को डिजाइन और विश्लेषण करने के लिए विकासशील साधनों की आवश्यकता होती है।

[वेंकटेश रमन]

- **ग्राफ सिद्धांत और संयोजन:** यह क्षेत्र कंप्यूटर विज्ञान की विभिन्न शाखाओं के अनुप्रयोगों के साथ डिसक्रीट ऑब्जेक्ट का गणितीय अध्ययन है। यह गणित की विभिन्न शाखाओं जैसे संभाव्यता सिद्धांत, बीजगणित, आदि के टूल्स का उपयोग करता है।

[वेंकटेश रमन, साकेत सौरभ, सी. आर. सुब्रमण्यम]

- **गणना के तर्क और औपचारिक मॉडल:** यह क्षेत्र तीन मुख्य पहलुओं से संबंधित है: गणना के विभिन्न गणितीय मॉडलों का विकास और तुलना करना, तार्किक तर्क के लिए विभिन्न उपकरणों का विकास और विश्लेषण करना और साथ ही उन्हें कम्प्यूटेशनल प्रक्रियाओं पर लागू करना और एक ओर ऑटोमेटा, पेट्री नेट और बीजगणित तथा दूसरी ओर तर्क और प्रोग्राम अभिव्यक्तियों के बीच संबंध स्थापित करना।

[प्रकाश साईवासन]

- **पैरामीटराइज्ड और इग्जैक्ट कम्प्यूटेशन:**

उन समस्याओं के लिए एल्गोरिदम डिजाइन करने की व्यवहार्यता के आधार पर कम्प्यूटेशनल समस्याओं का अध्ययन है जहां किसी इनपुट के एक छोटे से हिस्से के आकार पर चलने के समय की निर्भरता को आर्बिट्रेरी होने की अनुमति देता है लेकिन शेष बड़े हिस्से पर निर्भरता पोलिनॉमिक रूप से बाउंड होने की आवश्यकता होती है। इसमें ऐसे एल्गोरिदम को डिजाइन करना भी शामिल है। इग्जैक्ट कम्प्यूटेशन इनपुट के आकार पर चलने वाले समय की भी एक्सपोनेन्शियल निर्भरता की विभिन्न डिग्री के भीतर एल्गोरिदम डिजाइन करने की व्यवहार्यता के आधार पर कम्प्यूटेशनल समस्याओं का अध्ययन है।

[मीना महाजन, साकेत सौरभ, वेंकटेश रमन, सी.आर. सुब्रमण्यम]

- **प्रोबेलिस्टिक कॉम्बिनेटिक्स**

इसमें रैंडम डिसक्रीट स्ट्रक्चर के विशिष्ट गुणों के विश्लेषण का अध्ययन किया जाता है। इसमें ग्राफ जैसे डिसक्रीट स्ट्रक्चर से संबंधित एग्जिस्टेंशियल प्रश्नों को हल करने के लिए इस पैराडिम को लागू करना भी शामिल है। इसमें रैंडम स्ट्रक्चर पर लागू होने पर उनकी टिपिकल परफॉरमेंस के संबंध में एल्गोरिदम को डिजाइन और विश्लेषण करना भी शामिल है।

[सी.आर. सुब्रमण्यम]

- **Computational Complexity:** Broadly speaking, computational complexity theory is the study of bounds on resources such as time and space required for solving computational problems. The theory aims at a classification of problems into various complexity classes defined by resource bounds and seeks to separate them by proving lower bounds and upper bounds on resources required by the problems.

[Meena Mahajan, C. Ramya]

- **Design of Efficient and Succinct Data Structures :**

Succinct storage and efficient access and update of data that are supplied to and/or generated by an algorithm plays an important role in making it more efficient. This calls for developing means for designing and analyzing tools for succinct storage and efficient access of information.

[Venkatesh Raman]

- **Graph theory and Combinatorics:** This area is the mathematical study of discrete objects with applications to various branches of Computer Science. It uses tools from various branches of mathematics such as probability theory, algebra, etc.

[Venkatesh Raman, Saket Saurabh, C. R. Subramanian]

- **Logic and Formal models of computation:** This area is concerned with three main aspects: developing and comparing different mathematical models of computation, developing and analyzing different tools for logical reasoning as well as applying them to computational processes and the connection between automata, Petri nets and algebras on the one hand and logic and program expressions on the other.

[Prakash Saivasan]

- **Parameterized and Exact Computation :**

Parameterized Computation is the study of computational problems based on the feasibility of designing algorithms for problems where one allows the dependence of running time on the size of a *small* part of the input to be arbitrary but require the dependence on the remaining large part be polynomially bounded. It also involves designing such algorithms. Exact computation is the study of computational problems based on the feasibility of designing algorithms within various degrees of even exponential dependence of the running time on the size of the input.

[Meena Mahajan, Saket Saurabh, Venkatesh Raman, C.R. Subramanian]

- **Probabilistic Combinatorics**

This is the study of analyzing random discrete structures for their *typical* properties. It also involves applying this paradigm to resolve existential questions related to discrete structures like graphs. It also involves designing and analyzing algorithms with respect to their typical performance when applied to random structures.

[C.R. Subramanian]

2.1.8 प्रकाशनों की सूची (सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान)

2023-2024 में, पत्रिकाओं और सम्मेलन कार्यवाहियों में 51 लेख प्रकाशित किए गए;

[बी1]

श्रीराम भैरवरपु, स्वाति कुमारी*, और विनोद आई. रेड्डी*।

प्रतिबंधित ग्राफ वर्गों पर गतिशील रंग।

एल्गोरिदम और जटिलता पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में, पृष्ठ 126-112। स्प्रिंगर, चाम, अप्रैल 2023।

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-30448-49>

[बी2]

श्रीराम भैरवरपु, सत्यब्रत जन, साकेत सौरभ, और रुहानी शर्मा*।

अंतर डिग्री निर्धारित करता है: घटक क्रम कनेक्टिविटी के संरचनात्मक कर्नेलाइजेशन।

नीलधर मिश्रा और मैग्नस वाहलस्ट्रॉम, संपादकों में, 18वीं अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी ऑन पैरामीटराइज्ड एंड एक्जैक्ट कम्प्यूटेशन, IPEC 2023,, पृष्ठ 5:14-5:1। श्लॉस डैगस्टहल

- लीबनिज़-जैट्रम फ़ॉर इंफॉर्मेटिक, अगस्त 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.IPEC.2023.5>

[बी3]

श्रीराम भैरवरपु, सत्यब्रत जन, लॉक्वीन कनेश*, साकेत सौरभ, और शैली वर्मा।

उत्केन्द्रता लघुतम पथ समस्या के लिए पैरामीटरीकृत एल्गोरिदम।

चिया-वेई ली सन-युआन हसीह, लिंग-जू हंग, संपादक, 34वीं अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला ऑन कॉम्बिनेटोरियल एल्गोरिदम, IWOCA 2023, पृष्ठ 86-74। स्प्रिंगर, जून 2023.

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-34347-67>

[बी4]

श्रीराम भैरवरपु, लॉक्वीन कनेश*, ए. मोहनप्रिया*, निधि पुरोहित*, एन. सदागोपन*, और साकेत सौरभ।

माइनस डोमिनेशन की पैरामीटराइज्ड जटिलता पर।

राल्फ क्लासिंग हेनिंग फर्नाउ, सर्ज गैसपर्स, संपादक, SOFSEM 2024: कंप्यूटर विज्ञान का सिद्धांत और अभ्यास। कंप्यूटर विज्ञान में व्याख्यान नोट्स, खंड 14519, पृष्ठ 110-96। स्प्रिंगर, फरवरी 2024.

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-52113-37>

2.1.8 List of Publications (Theoretical Computer Science)

In 2023-2024, 51 articles were published in journals and conference proceedings;

[B1]

Sriram Bhyravarapu, Swati Kumari*, and Vinod I. Reddy*.

Dynamic coloring on restricted graph classes.

In *International Conference on Algorithms and Complexity*, page 112–126. Springer, Cham, Apr 2023.

https://doi.org/10.1007/978-3-031-30448-4_9

[B2]

Sriram Bhyravarapu, Satyabrata Jana, Saket Saurabh, and Roohani Sharma*.

Difference determines the degree: Structural kernelizations of component order connectivity.

In Neeldhara Misra and Magnus Wahlström, editors,

18th International Symposium on Parameterized and Exact Computation, IPEC 2023, pages 5:1–5:14. Schloss Dagstuhl

Leibniz-Zentrum für Informatik, Aug 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.IPEC.2023.5>

[B3]

Sriram Bhyravarapu, Satyabrata Jana, Lawqueen Kanesh*, Saket Saurabh, and Shaily Verma.

Parameterized algorithms for eccentricity shortest path problem.

In Chia-Wei Lee Sun-Yuan Hsieh, Ling-Ju Hung, editor,

34th International Workshop on Combinatorial Algorithms, IWOCA 2023, pages 74–86. Springer, Jun 2023.

https://doi.org/10.1007/978-3-031-34347-6_7

[B4]

Sriram Bhyravarapu, Lawqueen Kanesh*, A. Mohanapriya*, Nidhi Purohit*, N. Sadagopan*, and Saket Saurabh.

On the parameterized complexity of minus domination.

In Ralf Klasing Henning Fernau, Serge Gaspers, editor, *SOFSEM 2024:*

Theory and Practice of Computer Science. Lecture Notes in Computer Science, vol 14519, pages 96–110. Springer, Feb 2024.

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-52113-37>

[C]

अभिमन्यु चौधरी और मीना महाजन।

CDCL-आधारित QBF समाधान में निर्भरता योजनाएँ: एक प्रमाण-सिद्धांत संबंधी अध्ययन।

सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी और सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान (FSTTCS) के आधार पर 43वें सम्मेलन की कार्यवाही में; LIPIcs खंड 284., पृष्ठ 38:18–38:1. श्लॉस डैगस्टहल - लाइबनिज़-ज़ैट्रम फ़्यूरे इंफ़ॉर्मेटिक, दिसंबर 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.FSTTCS.2023.38>

[द1]

अर्कादेव चट्टोपाध्याय, योगेश दहिया, और मीना महाजन।

खोज समस्याओं की क्वेरी जटिलता।

कंप्यूटर विज्ञान के गणितीय आधार पर 48वें अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में MFCS; LIPIcs खंड 272, पृष्ठ 34:15–34:1. श्लॉस डैगस्टहल - लीबनिज़-ज़ैट्रम फ़्यूरे इंफ़ॉर्मेटिक, अगस्त 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.MFCS.2023.34>

[द2]

योगेश दहिया, विग्नेश के*, मीना महाजन, और कार्तिक श्रीनिवासैया*।

निर्णय सूचियों, निर्णय वृक्षों और गहराई-सर्किटों में रैखिक सीमा कार्य।

सूचना प्रसंस्करण पत्र, 2024 ,106418 ,183.

<https://doi.org/10.1016/j.ipl.2023.106418>

[द3]

योगेश दहिया और मीना महाजन। (सरल) निर्णय वृक्ष रैंक पर।

सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान, 2023 ,114177 ,978.

<https://doi.org/10.1016/j.tcs.2023.114177>

[दा1]

रामित दास, आर. रामानुजम*, और सुनील साइमन*.

प्राथमिकता अलग करने योग्य खेलों का तार्किक विवरण।

एंड्रियास में; लियांग फी एलेचिना, नताशा; हर्ज़िंग, संपादक, तर्क, तर्कसंगतता और बातचीत। LORI 2023. कंप्यूटर विज्ञान में व्याख्यान नोट्स, खंड 14329, पृष्ठ 46-31। स्प्रिंगर चाम, अक्टूबर 2023.

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-45558-23>

[दा2]

रामित दास, अनंत पद्मनाभ*, और आर. रामानुजम*.

बड़े खेलों में मोडल रीजनिंग के लिए निहित परिमाणीकरण।

सिंथेसिस, 2023 ,163 ,(5)201.

<https://doi.org/10.1007/s11229-023-04156-9>

[C]

Abhimanyu Choudhury and Meena Mahajan.

Dependency schemes in CDCL-based QBF solving: a proof-theoretic study.

In *Proceedings of 43rd conference on Foundations of Software Technology and Theoretical Computer Science (FSTTCS)*; *LIPIcs vol 284.*, pages 38:1–38:18. Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik, Dec 2023.<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.FSTTCS.2023.38>

[D1]

Arkadev Chattopadhyay*, Yogesh Dahiya, and Meena Mahajan.

Query complexity of search problems.

In *48th International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science MFCS*; *LIPIcs vol 272*, pages 34:1–34:15. Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik, Aug 2023.<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.MFCS.2023.34>

[D2]

Yogesh Dahiya, Vignesh K*, Meena Mahajan, and Kartteek Sreenivasaiah*.

Linear threshold functions in decision lists, decision trees, and depth-2 circuits.

Information Processing Letters, **183**, 106418, 2024.<https://doi.org/10.1016/j.ipl.2023.106418>

[D3]

Yogesh Dahiya and Meena Mahajan.

On (simple) decision tree rank.

Theoretical Computer Science, **978**, 114177, 2023.<https://doi.org/10.1016/j.tcs.2023.114177>

[Da1]

Ramit Das, R. Ramanujam*, and Sunil Simon*.

A logical description of priority separable games.

In Andreas; Liang Fei Alechina, Natasha; Herzig, editor, *Logic, Rationality, and Interaction. LORI 2023. Lecture Notes in Computer Science*, vol 14329, pages 31–46. Springer Cham, Oct 2023.https://doi.org/10.1007/978-3-031-45558-2_3

[Da2]

Ramit Das, Anantha Padmanabha*, and R. Ramanujam*.

Implicit quantification for modal reasoning in large games.

Synthese, **201(5)**, 163, 2023.<https://doi.org/10.1007/s11229-023-04156-9>

[दास]

प्रदेशा अशोक*, सयानी दास, लॉक्वीन कनेश*, साकेत सौरभ, अवि तोमर*, और शैली वर्मा।

जलाना और जीतना।

चिया-वेई ली सन-युआन हसीह, लिंग-जू हंग, संपादक, कॉम्बिनेटोरियल एल्गोरिदम। IWOCA 2023. कंप्यूटर विज्ञान में व्याख्यान नोट्स, खंड 13889., पृष्ठ 48–36। स्प्रिंगर चाम, जून 2023.

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-34347-64>

[G1]

सुष्मिता गुप्ता, रामानुजन श्रीधरन*, और पीटर स्टुलो*.

टूर्नामेंट डिज़ाइन में एक अभ्यास: जब कुछ मैचों को शेड्यूल किया जाना चाहिए।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर AAAI सम्मेलन की कार्यवाही में, 9(38)., पृष्ठ 9749. आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की उन्नति के लिए एसोसिएशन, मार्च 2024.

<https://doi.org/10.1609/aaai.v38i9.28833>

[G2]

सुष्मिता गुप्ता, सौनक मोदक, साकेत सौरभ, और संजय सीतारामन।

टूर्नामेंट में फीडबैक वर्टेक्स सेट के सामान्यीकरण के लिए क्विक-सॉर्ट स्टाइल सन्निकटन एल्गोरिदम।

लैटिन 2024 में: सैद्धांतिक सूचना विज्ञान। लैटिन 2024. कंप्यूटर विज्ञान में व्याख्यान नोट्स, खंड 14578., पृष्ठ 240–225. स्प्रिंगर नेचर स्विट्ज़रलैंड, मार्च 2024.

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-55598-515>

[G3]

सुष्मिता गुप्ता, पल्लवी जैन*, मोहनप्रिया अशोकन*, और विकास त्रिपाठी.

बजट-व्यवहार्य समतावादी परस्पर विरोधी नौकरियों का आवंटन.

ऑटोनोमस एजेंट्स और मल्टी-एजेंट सिस्टम्स (AAMAS) पर 23वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही में, पृष्ठ 2667–2659. मई 2024.

(प्रकाशित होने के लिए).

[G4]

सुष्मिता गुप्ता, पल्लवी जैन*, साकेत सौरभ, और निमोर्ड टैल्मोन*.

मल्टी-विनर नियमों के लिए बेहतर सीमाओं और निश्चित-पैरामीटर सुगमता की दिशा में और भी अधिक प्रयास।

एल्गोरिदमिका, 2023 ,3740–3717 ,(12)85.

<https://doi.org/10.1007/s00453-023-01155-7>

[Das]

Pradeesha Ashok*, Sayani Das, Lawqueen Kanesh*, Saket Saurabh, Avi Tomar*, and Shaily Verma.

Burn and win.

In Chia-Wei Lee Sun-Yuan Hsieh, Ling-Ju Hung, editor,

Combinatorial Algorithms. IWOCA 2023. Lecture Notes in Computer Science, vol 13889., pages 36–48. Springer Cham, Jun 2023.

https://doi.org/10.1007/978-3-031-34347-6_4

[G1]

Sushmita Gupta, Ramanujan Sridharan*, and Peter Strulo*.

An exercise in tournament design: When some matches must be scheduled.

In *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 38(9)., page 9749. Association for the Advancement of Artificial Intelligence, Mar 2024.

<https://doi.org/10.1609/aaai.v38i9.28833>

[G2]

Sushmita Gupta, Sounak Modak, Saket Saurabh, and Sanjay Seetharaman.

Quick-sort style approximation algorithms for generalizations of feedback vertex set in tournaments.

In *LATIN 2024: Theoretical Informatics. LATIN 2024. Lecture Notes in Computer Science*, vol 14578., pages 225–240. Springer Nature Switzerland, Mar 2024.

https://doi.org/10.1007/978-3-031-55598-5_15

[G3]

Sushmita Gupta, Pallavi Jain*, Mohanapriya Ashokan*, and Vikash Tripathi.

Budget-feasible egalitarian allocation of conflicting jobs.

In *Proceedings of the 23rd International Conference on Autonomous Agents and MultiAgent Systems (AAMAS)*, pages 2659–2667. May 2024.

(To be published).

[G4]

Sushmita Gupta, Pallavi Jain*, Saket Saurabh, and Nimord Talmon*.

Even more effort towards improved bounds and fixed-parameter tractability for multiwinner rules.

Algorithmica, **85(12)**, 3717–3740, 2023.

<https://doi.org/10.1007/s00453-023-01155-7>

[J1]

सत्यव्रत जन, सौविक साहा, अभिषेक साहू*, साकेत सौरभ, और शैली वर्मा।

कुछ विलोपन के साथ कॉर्डल ग्राफ के उपवर्गों का विभाजन।

मैरियोस मावरोनिकोलस, संपादक, 13वें इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन एल्गोरिदम एंड कॉम्प्लेक्सिटी, (CIAC), पृष्ठ 307–293। कंप्यूटर विज्ञान में व्याख्यान नोट्स, मई 2023.

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-30448-421>

[J2]

सत्यव्रत जन, अनिल माहेश्वरी*, सईद मेहरबी*, और सासंका रॉय*।

ज्यामितीय प्रतिच्छेदन ग्राफ के अधिकतम द्विदलीय उपग्राफ।

इंटरनेशनल जर्नल ऑफ कम्प्यूटेशनल ज्योमेट्री एंड एप्लीकेशन, 03)33□2023 ,157 –133 ,(04.

<https://doi.org/10.1142/S021819592350005X>

[M1]

ओलाफ बेयर्सडॉर्फ*, बेंजामिन बीओहम*, और मीना महाजन।

रनटाइम बनाम निकाले गए प्रमाण का आकार: QBFs पर CDCL के लिए एक घातीय अंतर।

कार्यवाही में, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर अडतीसवाँ AAAI सम्मेलन, 8)38), पृष्ठ 7951–7943। AAAI प्रेस, फरवरी 2024।

<https://doi.org/10.1609/aaai.v38i8.28631>

[M2]

ओलाफ बेयर्सडॉर्फ*, जोशुआ ब्लिंकहॉर्न*, मीना महाजन, टॉमस पीटल*, और गौरव सूदा।

मर्ज समाधान के लिए हार्ड QBFs।

एसीएम ट्रांजेक्शन ऑन कंप्यूटेशन थ्योरी, 2024 ,24–1 ,(2)16।

<https://doi.org/10.1145/3638263>

[P]

कल्पना महालिंगम*, अनुरन मैती*, और पलक पंडोह।

एक शब्द के ब्लॉक रिवर्सल में समृद्ध शब्द।

डिस्क्रीट एप्लाइड मैथमेटिक्स, 2023 ,138–127 ,334.

<https://doi.org/10.1016/j.dam.2023.03.013>

[R1]

अरित्रा बानिक*, प्रहलाद एन. कस्तूरीरंगन*, और वेंकटेश रमन।

लगभग क्लस्टर ग्राफ में डोमिनेटर कलरिंग और सीडी कलरिंग।

पैट मोरिन और सुभाष सूरी, संपादक, एल्गोरिदम और डेटा स्ट्रक्चर सिम्पोजियम (WADS), पृष्ठ 119–106। स्प्रिंगर वर्ल्ग, जुलाई 2023।

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-38906-18>

[J1]

Satyabrata Jana, Souvik Saha, Abhishek Sahu*, Saket Saurabh, and Shaily Verma.

Partitioning subclasses of chordal graphs with few deletions.

In Marios Mavronicolas, editor,

13th International Conference on Algorithms and Complexity (CIAC), pages 293–307. Lecture Notes in Computer Science, May 2023.https://doi.org/10.1007/978-3-031-30448-4_21

[J2]

Satyabrata Jana, Anil Maheshwari*, Saeed Mehrabi*, and Sasanka Roy*.

Maximum bipartite subgraphs of geometric intersection graphs.

International Journal of Computational Geometry and Applications, **33(03n04)**, 133–157, 2023.<https://doi.org/10.1142/S021819592350005X>

[M1]

Olaf Beyersdorff*, Benjamin Böhm*, and Meena Mahajan.

Runtime vs. extracted proof size: an exponential gap for CDCL on QBFs.

In *Proceedings, Thirty-Eighth AAAI Conference on Artificial Intelligence*, **38(8)**, pages 7943–7951. AAAI Press, Feb 2024.<https://doi.org/10.1609/aaai.v38i8.28631>

[M2]

Olaf Beyersdorff*, Joshua Blinkhorn*, Meena Mahajan, Tomas Peitl*, and Gaurav Sood.

Hard QBFs for merge resolution.

ACM Transactions on Computation Theory, **16(2)**, 1–24, 2024.<https://doi.org/10.1145/3638263>

[P]

Kalpana Mahalingam*, Anuran Maity*, and Palak Pandoh.

Rich words in the block reversal of a word.

Discrete Applied Mathematics, **334**, 127–138, 2023.<https://doi.org/10.1016/j.dam.2023.03.013>

[R1]

Aritra Banik*, Prahlad N. Kasturirangan*, and Venkatesh Raman.

Dominator coloring and CD coloring in almost cluster graphs.

In Pat Morin and Subash Suri, editors, *Algorithms and Data Structures Symposium (WADS)*, pages 106–119. Springer Verlag, Jul 2023.<https://doi.org/10.1007/978-3-031-38906-18>

[R2]

अश्विन जैकब*, जारी जे. डी क्रून*, दिप्तप्रियो मजूमदार*, और वेंकटेश रमन।

बिखरे हुए ग्राफ वर्गों में विलोपन I ग्राफ वर्गों की परिमित संख्या के मामले में। जर्नल ऑफ कंप्यूटर एंड सिस्टम साइंसेज, 2023 ,103460 ,138.

<https://doi.org/10.1016/j.jcss.2023.05.005>

[R3]

अश्विन जैकब*, दिप्तप्रियो मजूमदार*, और वेंकटेश रमन।

बिखरे हुए ग्राफ वर्गों में विलोपन II ग्राफ वर्गों के जोड़ों में विलोपन के लिए बेहतर FPT एल्गोरिदम। जर्नल ऑफ कंप्यूटर एंड सिस्टम साइंसेज, 2023 ,301-280 ,136.

<https://doi.org/10.1016/j.jcss.2023.03.004>

[रा]

सी. राम्या और प्रतीक शास्त्री।

प्लानर अंकगणितीय सर्किट के लिए निचली सीमाएँ।

वेंकटेशन गुरुस्वामी, संपादक, सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान सम्मेलन (आईटीसीएस 2024) में 15वें नवाचार। लीबनिज इंटरनेशनल प्रोसीडिंग्स इन इंफॉर्मेटिक्स (LIPIcs), खंड 287, पृष्ठ 91:22-91:11। श्लॉस डैगस्टुहल लीबनिज-जैट्रम फ्र्यूर इंफॉर्मेटिक, जनवरी 2024।

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ITCS.2024.91>

[S1]

पल्लवी डी. जैन*, लॉक्वीन डी. कनेश*, फहद डी. पनोलन*, सौविक एम. साहा, अभिषेक डी. साहू*, साकेत पी. सौरभ, और अनन्या एम. उपासना।

क्लॉज की संख्या द्वारा पैरामीटर किए गए कार्डिनलिटी प्रतिबंध के साथ अधिकतम-सैट।

जोस ए. सोटो एंड्रियास विसे, संपादक, लैटिन 2024: सैद्धांतिक सूचना विज्ञान 16वीं लैटिन अमेरिकी संगोष्ठी प्यूर्टो वरस, चिली, 22-18 मार्च, 2024 कार्यवाही, भाग II, पृष्ठ 223। कंप्यूटर विज्ञान में व्याख्यान नोट्स (एलएनसीएस), जनवरी 2024।

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-55601-215>

[सा]

अभिषेक साहू और साकेत सौरभ।

α -बाउंडेड डायग्राफ में आर्क डिसजॉइंट साइकिल पैकिंग का कर्नेलाइजेशन।

थ्योरी कंप्यूट. सिस्टम, 2023 ,233-221 ,(2)67.

<https://doi.org/10.1007/978-3-030-50026-927>

[R2]

Ashwin Jacob*, Jari J. de Kroon*, Diptapriyo Majumdar*, and Venkatesh Raman.

Deletion to scattered graph classes I case of finite number of graph classes.

Journal of Computer and System Sciences, **138**, 103460, 2023.<https://doi.org/10.1016/j.jcss.2023.05.005>

[R3]

Ashwin Jacob*, Diptapriyo Majumdar*, and Venkatesh Raman.

Deletions to scattered graph classes II improved FPT algorithms for deletion to pairs of graph classes.

Journal of Computer and System Sciences, **136**, 280–301, 2023.<https://doi.org/10.1016/j.jcss.2023.03.004>

[Ra]

C. Ramya and Pratik Shastri.

Lower bounds for planar arithmetic circuits.

In Venkatesan Guruswami, editor,

15th Innovations in Theoretical Computer Science Conference (ITCS 2024). Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs), Volume 287, pages 91:1–91:22. Schloss Dagstuhl Leibniz-Zentrum für Informatik, Jan 2024.<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ITCS.2024.91>

[S1]

Pallavi D. Jain*, Lawqueen D. Kanesh*, Fahad D. Panolan*, Souvik M. Saha, Abhishek D. Sahu*, Saket P. Saurabh, and Anannya M. Upasana.

Max-sat with cardinality constraint parameterized by the number of clauses.

In José A. Soto Andreas Wiese, editor,

LATIN 2024: Theoretical Informatics 16th Latin American Symposium Puerto Varas, Chile, March 18–22, 2024 Proceedings, Part II, page 223. Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Jan 2024.https://doi.org/10.1007/978-3-031-55601-2_15

[Sa]

Abhishek Sahu and Saket Saurabh.Kernelization of arc disjoint cycle packing in α -bounded digraphs.*Theory Comput. Syst.*, **67(2)**, 221–233, 2023.https://doi.org/10.1007/978-3-030-50026-9_27

[साई1]

प्रिंस मैथ्यू*, विंसेंट पैनेले*, प्रकाश साईवासन, और श्रीजीत ए. वी.*. भारित एक-निर्धारक-काउंटर ऑटोमेटा।

श्रीकांत श्रीनिवासन पेटीसिया बौयर, संपादक, 43वें IARCS वार्षिक सम्मेलन ऑन फाउंडेशन्स ऑफ सॉफ्टवेयर टेक्नोलॉजी एंड थियोरेटिकल कंप्यूटर साइंस (FSTTCS 2023)। लाइब्रेनिज़ इंटरनेशनल प्रोसीडिंग्स इन इंफॉर्मेटिक्स (LIPIcs), खंड 284, पृष्ठ 39:23–39:1। श्लॉस डैगस्टुहल लीब्रेनिज़-ज़ैट्रम फ़ूर इंफॉर्मेटिक, दिसंबर 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.FSTTCS.2023.39>

[साई2]

सी. ऐश्वर्या, सौमोदेव माल, और प्रकाश साईवासन.

सबवर्ड-ऑर्डरिंग और ट्रांसड्यूसर के साथ संदर्भ-मुक्त स्ट्रिंग बाधाओं की संतुष्टि।

ऑर्ना कुफरमैन ओलाफ़ बेयर्सडॉर्फ, मामादौ मुस्तफा कांते और डैनियल लोक-शतानोव, संपादक, कंप्यूटर विज्ञान के सैद्धांतिक पहलुओं पर 41वीं अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी (STACS 2024)। लीब्रेनिज़ इंटरनेशनल प्रोसीडिंग्स इन इंफॉर्मेटिक्स (LIPIcs), खंड 289, पृष्ठ 5:20–5:1. श्लॉस डैगस्टुहल - लीब्रेनिज़-ज़ैट्रम फ़ूर इंफॉर्मेटिक, मार्च 2024।

<https://doi.org/10.1145/3531130.3533329>

[सक]

सत्यव्रत जाना, डैनियल लोकशतानोव*, सौमेन मंडल*, आशुतोष राय*, और साकेत सौरभ।

फीडबैक वर्टेक्स सेट के लिए पैरामीटरयुक्त सन्निकटन योजना।

जेरोम लेरौक्स, सिल्वेन लोम्बार्डी और डेविड पेलेग, संपादक, 48वीं अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी ऑन मैथमेटिकल फाउंडेशन ऑफ कंप्यूटर साइंस, MFCS 2023, पृष्ठ 56:15–56:1, अगस्त 2023।

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.MFCS.2023.56>

[सौ]

किशन एन. गौड़ा*, आदित्य लोन्काआर*, फहाद पनोलन*, व्रज पटेल*, और साकेत सौरभ।

वन जैसी संरचनाओं को हटाने के लिए बेहतर FPT एल्गोरिदम।

एल्गोरिथ्मिका, 2024।

<https://doi.org/10.1007/s00453-023-01206-z> (प्रस्तुत)।

[सौर1]

लॉक्वीन कनेश*, जयकृष्णन मदथिल*, संजुक्ता राय*, अभिषेक साहू*, और साकेत सौरभ।

FPT एल्गोरिदम और प्रभुत्व समस्याओं के लिए कर्नेल के लिए c-क्लोजर का और अधिक दोहन। SIAM जर्नल ऑन डिस्क्रीट मैथमेटिक्स, 2023 ,2669–2626 ,(4)37.

<https://doi.org/10.1137/22M1491721>

[Sai1]

Prince Mathew*, Vincent Pannelle*, Prakash Saivasan, and Sreejith A. V.*.

Weighted one-deterministic-counter automata.

In Srikanth Srinivasan Patricia Bouyer, editor,

43rd IARCS Annual Conference on Foundations of Software Technology and Theoretical Computer Science (FSTTCS 2023). Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs), Volume 284, pages 39:1–39:23. Schloss Dagstuhl Leibniz-Zentrum für Informatik, Dec 2023.<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.FSTTCS.2023.39>

[Sai2]

C. Aiswarya*, Soumodev Mal*, and Prakash Saivasan.

Satisfiability of context-free string constraints with subword-ordering and transducers. In Orna Kupferman Olaf Beyersdorff, Mamadou Moustapha Kanté and Daniel Lokshtanov, editors,

41st International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS 2024). Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs), Volume 289, pages 5:1–5:20. Schloss Dagstuhl Leibniz-Zentrum für Informatik, Mar 2024.<https://doi.org/10.1145/3531130.3533329>

[Sak]

Satyabrata Jana, Daniel Lokshtanov*, Soumen Mandal*, Ashutosh Rai*, and Saket Saurabh.

Parameterized approximation scheme for feedback vertex set.

In Jérôme Leroux, Sylvain Lombardy, and David Peleg, editors,

48th International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science, MFCS 2023,, pages 56:1–56:15, Aug 2023.<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.MFCS.2023.56>

[Sau]

Kishen N. Gowda*, Aditya LonkaR*, Fahad Panolan*, Vraj Patel*, and Saket Saurabh.

Improved FPT algorithms for deletion to forest-like structures.

Algorithmica, 2024.<https://doi.org/10.1007/s00453-023-01206-z> (Submitted).

[Saur1]

Lawqueen Kanesh*, Jayakrishnan Madathil*, Sanjukta Roy*, Abhishek Sahu*, and Saket Saurabh.

Further exploiting c-closure for FPT algorithms and kernels for domination problems.

SIAM Journal on Discrete Mathematics, **37(4)**, 2626–2669, 2023.<https://doi.org/10.1137/22M1491721>

[सौर2]

डैनियल लोकशतानोव*, प्रणबेंदु मिश्रा*, फहाद पनोलन*, साकेत सौरभ, और मीरव जेहावी*।

द्विदिश स्टीनर कनेक्टिविटी के लिए एक ETH-टाइट एल्गोरिदम।

सुभाष मोरिन, पैट; सूरी, संपादक, एल्गोरिदम और डेटा स्ट्रक्चर। WADS 2023., पृष्ठ 604–588।
स्प्रिंगर, अगस्त 2023.

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-38906-139>

[सौर3]

तन्मय इनामदार*, लॉक्वीन कनेश*, मधुमिता कुंडू*, निधि पुरोहित*, और साकेत सौरभ।

फेयर हिटिंग सेट समस्याओं के लिए फिक्स्ड-पैरामीटर एल्गोरिदम।

सिल्वेन लोम्बार्डी, जेरोम लेरौक्स और डेविड पेलेग, संपादक, 48वीं इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन मैथमेटिकल फाउंडेशन ऑफ कंप्यूटर साइंस, MFCS 2023., पृष्ठ 55:14–55:1। लिपिक्स, अगस्त 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.MFCS.2023.55>

[सौर4]

नीलधर मिश्रा, हर्षिल मित्तल, साकेत सौरभ और धरा ठक्कर।

आइजेनवैल्यू विलोपन समस्या की जटिलता पर।

सटोरु इवाता और नाओनोरी काकीमुरा, संपादक, 34वीं अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी एल्गोरिदम और संगणना, ISAAC 2023, पृष्ठ 53:17–53:1। स्प्रिंगर, अगस्त 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ISAAC.2023.53>

[सौर5]

डैनियल लोकशतानोव*, साकेत सौरभ, और वैशाली वैशाली सुरियानारायणन*।

न्यूनतम k-कट के लिए सभी उपसमूह बाधा को तोड़ना।

उरीएल फीगे कौशा एटेसामी और गैब्रिएल पुपिस, संपादक, ऑटोमेटा, भाषाओं और प्रोग्रामिंग पर 50वां अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी, ICALP 2023, पृष्ठ 90:19–90:1। स्प्रिंगर, जुलाई 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ICALP.2023.90>

[सौर6]

तन्मय इनामदार*, लॉक्वीन कनेश*, मधुमिता कुंडू*, रामानुजन एम.एस.*, और साकेत सौरभ।

उन्मूलन दूरी और उससे भी कम द्वारा पैरामीटराइज किए गए पैकिंग और कवरिंग समस्याओं के लिए FPT सन्निकटन।

पेट्रीसिया बौयर और श्रीकांत श्रीनिवासन, संपादक, सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी और सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान की नींव पर 43वां IARCS वार्षिक सम्मेलन, FSTTCS 2023, पृष्ठ 28:16–28:1। लिपिक्स, दिसंबर 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.FSTTCS.2023.28>

[Saur2]

Daniel Lokshtanov*, Pranabendu Misra*, Fahad Panolan*, Saket Saurabh, and Meirav Zehavi*.

An ETH-tight algorithm for bidirected steiner connectivity.

In Subhash Morin, Pat; Suri, editor,

Algorithms and Data Structures. WADS 2023., pages 588–604. Springer, Aug 2023.

https://doi.org/10.1007/978-3-031-38906-1_39

[Saur3]

Tanmay Inamdar*, Lawqueen Kanesh*, Madhumita Kundu*, Nidhi Purohit*, and Saket Saurabh.

Fixed-parameter algorithms for fair hitting set problems.

In Sylvain Lombardy, Jérôme Leroux and David Peleg, editors,

48th International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science, MFCS 2023., pages 55:1–55:14. LIPIcs, Aug 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.MFCS.2023.55>

[Saur4]

Neeldhara Misra*, Harshil Mittal*, Saket Saurabh, and Dhara Thakkar*.

On the complexity of the eigenvalue deletion problem.

In Satoru Iwata and Naonori Kakimura, editors,

34th International Symposium on Algorithms and Computation, ISAAC 2023, pages 53:1–53:17. Schloss Dagstuhl Leibniz-Zentrum für Informatik, Dec 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ISAAC.2023.53>

[Saur5]

Daniel Lokshtanov*, Saket Saurabh, and Vaishali Surianarayanan*.

Breaking the all subsets barrier for min k -cut.

In Uriel Feige Kousha Etessami and Gabriele Puppis, editors,

50th International Colloquium on Automata, Languages, and Programming, ICALP 2023, pages 90:1–90:19. Schloss Dagstuhl Leibniz-Zentrum für Informatik, Jul 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ICALP.2023.90>

[Saur6]

Tanmay Inamdar*, Lawqueen Kanesh*, Madhumita Kundu*, Ramanujan M.S.*, and Saket Saurabh.

FPT approximations for packing and covering problems parameterized by elimination distance and even less.

In Patricia Bouyer and Srikanth Srinivasan, editors,

43rd IARCS Annual Conference on Foundations of Software Technology and Theoretical Computer Science, FSTTCS 2023, pages 28:1–28:16. LIPICS, Dec 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.FSTTCS.2023.28>

[सौर7]

तन्मय इनामदार, डैनियल लोकशतानोव, साकेत सौरभ और वैशाली सुरियानारायणन।

निष्पक्ष द्विभाजन की पैरामीटरीकृत जटिलता: (एफपीटी-अनुमान अटूटता से मिलता है)। एल्गोरिदम पर 31वीं वार्षिक यूरोपीय संगोष्ठी में, ईएसए 2023, पृष्ठ 63:17–63:1। श्लॉस डैगस्टहल - लीबनिज़-जैट्रम फ़ूर इंफ़ॉर्मेटिक, अगस्त 2023।

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ESA.2023.63>

[सौर8]

फ़ेडोर वी. फ़ोमिन, टीएन-नाम ले, डैनियल लोकशतानोव, साकेत सौरभ, स्टीफ़न थॉमस और मीरव ज़ेहवी। (अंतर्निहित) हिटिंग सेट समस्याओं के लिए हानिपूर्ण कर्नेलीकरण।

31वें वार्षिक यूरोपीय संगोष्ठी में एल्गोरिदम, ईएसए, पृष्ठ 49:14–49:1। श्लॉस डैगस्टहल - लीबनिज़-जैट्रम फ़ूर इंफ़ॉर्मेटिक, अगस्त 2023।

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ESA.2023.49>

[सौर9]

फ़ेडोर वी. फ़ोमिन*, पेट्र ए. गोलोवाच*, तन्मय इनामदार*, साकेत सौरभ, और मीरव ज़ेहवी*।

स्प्रेडिंग पॉइंट्स के लिए कर्नेलीकरण।

31वें वार्षिक यूरोपीय संगोष्ठी में एल्गोरिदम, ईएसए, पृष्ठ 48:16–48:1। श्लॉस डैगस्टहल - लीबनिज़-जैट्रम फ़ूर इंफ़ॉर्मेटिक, अगस्त 2023।

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ESA.2023.48>

[सौर10]

जॉर्गेन बैंग-जेन्सेन*, क्रिस्टीन विटिंग क्लिंकबी*, प्रणबेंदु मिसरा*, और साकेत सौरभ।

वरटेक्स कनेक्टिविटी सर्वाइवेबल नेटवर्क डिज़ाइन समस्या के लिए एक पैरामीटराइज़्ड एल्गोरिदम जिसमें समान मांगें हैं।

31वें वार्षिक यूरोपीय संगोष्ठी में एल्गोरिदम पर, ईएसए, पृष्ठ 13:15–13:1। श्लॉस डैगस्टहल - लीबनिज़-जैट्रम फ़ूर इंफ़ॉर्मेटिक, अगस्त 2023।

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ESA.2023.13>

[सौर11]

सयान बंद्यापाध्याय*, विलियम लोचेट*, और साकेत सौरभ।

क्लस्टर रेडी के योग को कम करने के लिए कैपेसिटेटेड क्लस्टरिंग के लिए FPT स्थिरांक-अनुमान।

कम्प्यूटेशनल ज्यामिति पर 39वीं अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी (SoCG 2023) में। लीबनिज़ इंटरनेशनल प्रोसीडिंग्स इन इंफ़ॉर्मेटिक्स (LIPIcs), खंड 258, पृष्ठ 12:14–12:1। श्लॉस डैगस्टहल लीबनिज़-जैट्रम फ़ूर इंफ़ॉर्मेटिक, जून 2023।

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.SoCG.2023.12>

[Saur7]**Tanmay Inamdar*, Daniel Lokshtanov*, Saket Saurabh, and Vaishali Surianarayanan*.**

Parameterized complexity of fair bisection: (FPT-approximation meets unbreakability).

In *31st Annual European Symposium on Algorithms, ESA 2023*, pages 63:1–63:17. Schloss Dagstuhl Leibniz-Zentrum für Informatik, Aug 2023.<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ESA.2023.63>**[Saur8]****Fedor V. Fomin*, Tien-Nam Le*, Daniel Lokshtanov*, Saket Saurabh, Stéphan Thomassé*, and Meirav Zehavi.**

Lossy kernelization for (implicit) hitting set problems.

In *31st Annual European Symposium on Algorithms, ESA*, pages 49:1–49:14. Schloss Dagstuhl Leibniz-Zentrum für Informatik, Aug 2023.<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ESA.2023.49>**[Saur9]****Fedor V. Fomin*, Petr A. Golovach*, Tanmay Inamdar*, Saket Saurabh, and Meirav Zehavi*.**

Kernelization for spreading points.

In *31st Annual European Symposium on Algorithms, ESA*, pages 48:1–48:16. Schloss Dagstuhl Leibniz-Zentrum für Informatik, Aug 2023.<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ESA.2023.48>**[Saur10]****Jørgen Bang-Jensen*, Kristine Vitting Klinkby*, Pranabendu Misra*, and Saket Saurabh.**

A parameterized algorithm for vertex connectivity survivable network design problem with uniform demands.

In *31st Annual European Symposium on Algorithms, ESA*, pages 13:1–13:15. Schloss Dagstuhl Leibniz-Zentrum für Informatik, Aug 2023.<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ESA.2023.13>**[Saur11]****Sayan Bandyapadhyay*, William Lochet*, and Saket Saurabh.**

FPT constant-approximations for capacitated clustering to minimize the sum of cluster radii.

In *39th International Symposium on Computational Geometry (SoCG 2023). Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs), Volume 258*, pages 12:1–12:14.

Schloss Dagstuhl Leibniz-Zentrum für Informatik, Jun 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.SoCG.2023.12>

[सौर12]

सयान बंद्यापाध्याय, विलियम लोचेट, साकेत सौरभ, और जी जू।

न्यूनतम-सदस्यता ज्यामितीय सेट कवर, फिर से देखा गया।

कम्प्यूटेशनल ज्यामिति पर 39वीं अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी (SoCG 2023) में। लीबनिज इंटरनेशनल प्रोसीडिंग्स इन इंफॉर्मेटिक्स (LIPIcs), खंड 258, पृष्ठ 11:14–11:11। श्लॉस डैगस्टहल लीबनिज-जैट्रम फ़ॉर इंफॉर्मेटिक, जून 2023.

<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.SoCG.2023.11>

[सौर13]

आकांक्षा अग्रवाल*, पालोमा टी. लीमा*, डैनियल लोकशतानोव*, साकेत सौरभ, और रुहानी शर्मा*.

अर्ध-बहुपद समय में p4- मुक्त ग्राफ़ पर विषम चक्र अनुप्रस्थ।

असतत एल्गोरिदम (SODA) पर 2024 वार्षिक ACM-SIAM संगोष्ठी की कार्यवाही में, पृष्ठ 5276–5290। सोसायटी फॉर इंडस्ट्रियल एंड एप्लाइड मैथमेटिक्स, जनवरी 2024.

<https://doi.org/10.1137/1.9781611977912.189>

[सौर14]

सयान बंद्यापाध्याय*, विलियम लोचेट*, डैनियल लोकशतानोव*, साकेत सौरभ, और जी जू*.

यूक्लिडियन बॉटलनेक स्टीनर ट्री फिक्स्ड-पैरामीटर ट्रैक्टेबल हैं।

2024 वार्षिक ACM-SIAM संगोष्ठी ऑन डिस्क्रीट एल्गोरिदम (SODA) की कार्यवाही में, पृष्ठ 711–699। सोसायटी फॉर इंडस्ट्रियल एंड एप्लाइड मैथमेटिक्स, जनवरी 2024.

<https://doi.org/10.1137/1.9781611977912.27>

[सौर15]

डैनियल लोकशतानोव*, प्रणबेंदु मिसरा*, फहाद पनोलन*, रामानुजन एम.एस.*, साकेत सौरभ, और मीरव जेहावी*.

पैरामीटराइज्ड स्ट्रीमिंग एल्गोरिदम के लिए मेटा-थ्योरम।

डेविड पी. वुड्रूफ, संपादक, डिस्क्रीट एल्गोरिदम (एसओडीए) पर 2024 वार्षिक एसीएम-एसआईएम संगोष्ठी की कार्यवाही, पृष्ठ 739–712। सोसायटी फॉर इंडस्ट्रियल एंड एप्लाइड मैथमेटिक्स, जनवरी 2024.

<https://doi.org/10.1137/1.9781611977912.28>

[सौर16]

आकांक्षा अग्रवाल*, तन्मय इनामदार*, साकेत सौरभ, और जी जू*.

क्लस्टरिंग क्या मायने रखती है: आउटलेयर के साथ क्लस्टरिंग के लिए इष्टतम सन्निकटन।

जर्नल ऑफ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस रिसर्च, 2023 ,166–143 ,78.

<https://doi.org/10.1613/jair.1.14883>

[Saur12]**Sayan Bandyapadhyay*, William Lochet*, Saket Saurabh, and Jie Xue*.**

Minimum-membership geometric set cover, revisited.

In 39th International Symposium on Computational Geometry (SoCG 2023). Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs), Volume 258, pages 11:1–11:14. Schloss Dagstuhl Leibniz-Zentrum für Informatik, Jun 2023.<https://doi.org/10.4230/LIPIcs.SoCG.2023.11>**[Saur13]****Akanksha Agrawal*, Paloma T. Lima*, Daniel Lokshtanov*, Saket Saurabh, and Roohani Sharma*.**Odd cycle transversal on p_5 -free graphs in quasi-polynomial time.*In Proceedings of the 2024 Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms (SODA), pages 5276–5290. Society for Industrial and Applied Mathematics, Jan 2024.*<https://doi.org/10.1137/1.9781611977912.189>**[Saur14]****Sayan Bandyapadhyay*, William Lochet*, Daniel Lokshtanov*, Saket Saurabh, and Jie Xue*.**

Euclidean bottleneck steiner tree is fixed-parameter tractable.

In Proceedings of the 2024 Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms (SODA), pages 699–711. Society for Industrial and Applied Mathematics, Jan 2024.<https://doi.org/10.1137/1.9781611977912.27>**[Saur15]****Daniel Lokshtanov*, Pranabendu Misra*, Fahad Panolan*, Ramanujan M. S.*, Saket Saurabh, and Meirav Zehavi*.**

Meta-theorems for parameterized streaming algorithms.

In David P. Woodruff, editor,

Proceedings of the 2024 Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms (SODA), pages 712–739. Society for Industrial and Applied Mathematics, Jan 2024.<https://doi.org/10.1137/1.9781611977912.28>**[Saur16]****Akanksha Agrawal*, Tanmay Inamdar*, Saket Saurabh, and Jie Xue*.**

Clustering what matters: Optimal approximation for clustering with outliers.

Journal of Artificial Intelligence Research, 78, 143–166, 2023.<https://doi.org/10.1613/jair.1.14883>

[सौर17]

आकांक्षा अग्रवाल*, डैनियल लोकशतानोव*, प्रणबेंदु मिश्रा*, साकेत सौरभ, और मीरव जेहावी*.

अंतराल ग्राफ में अवरोधों की एडोस-पोसा संपत्ति।

जर्नल ऑफ ग्राफ थ्योरी, 2023 ,727–702 ,(4)102.

<https://doi.org/10.1002/jgt.22895>

[सौर18]

आकांक्षा अग्रवाल*, डैनियल लोकशतानोव*, प्रणबेंदु मिश्रा*, साकेत सौरभ, और मीरव जेहावी*।

अंतराल वर्टेक्स विलोपन के लिए बहुपद कर्नेल।

ACM ट्रांस. एल्गोरिदम, 2023 ,11:68–11:1 ,(2)19.

<https://doi.org/10.1145/3571075>

[सौर19]

अरिजीत बिष्णु*, अरिजीत घोष*, सुदेशना कोलाय*, गोपीनाथ मिश्रा*, और साकेत सौरभ।

छोटे वर्टेक्स कवर डेटा स्ट्रीम पर ग्राफ विलोपन समस्याओं की निश्चित-पैरामीटर ट्रेक्टैबिलिटी में मदद करते हैं।

कंप्यूटिंग सिस्टम का सिद्धांत, 2023 ,1267–1241 ,(6)67.

<https://doi.org/10.1007/s00224-023-10136-w>

[सौर20]

अरिजीत बिष्णु*, अरिजीत घोष*, सुदेशना कोलाय*, गोपीनाथ मिश्रा*, और साकेत सौरभ।

सबसेट क्वेरी का उपयोग करके सेट हिट करने के लिए लगभग इष्टतम क्वेरी एल्गोरिदम। जर्नल ऑफ कंप्यूटर एंड सिस्टम साइंसेज, 2023 ,65–50 ,137.

<https://doi.org/10.1016/j.jcss.2023.02.002>

[सौर21]

फेडोर वी. फ्रोमिन*, पेट्र ए. गोलोवाच*, विलियम लोचेत*, डैनिल सगुनोव*, साकेत सौरभ, और किरिल सिमोनोव*।

निर्देशित ग्राफ में चक्कर।

जर्नल ऑफ कंप्यूटर एंड सिस्टम साइंसेज, 2023 ,86–66 ,137.

<https://doi.org/10.1016/j.jcss.2023.05.001>

[सौर22]

फहाद पनोलन*, साकेत सौरभ, और मीरव जेहावी*।

यूनिट डिस्क ग्राफ में संकुचन विघटन और पैरामीटराइज़्ड जटिलता में एल्गोरिथम अनुप्रयोग।

एसीएम ट्रांजेक्शन ऑन एल्गोरिदम, 2024.

<https://doi.org/10.1145/3648594> (प्रस्तुत)।

[Saur17]

Akanksha Agrawal*, Daniel Lokshtanov*, Pranabendu Misra*, Saket Saurabh, and Meirav Zehavi*.

Erdős–Pósa property of obstructions to interval graphs.

Journal of Graph Theory, **102(4)**, 702–727, 2023.

<https://doi.org/10.1002/jgt.22895>

[Saur18]

Akanksha Agrawal*, Daniel Lokshtanov*, Pranabendu Misra*, Saket Saurabh, and Meirav Zehavi*.

Polynomial kernel for interval vertex deletion.

ACM Trans. Algorithms, **19(2)**, 11:1–11:68, 2023.

<https://doi.org/10.1145/3571075>

[Saur19]

Arijit Bishnu*, Arijit Ghosh*, Sudeshna Kolay*, Gopinath Mishra*, and Saket Saurabh.

Small vertex cover helps in fixed-parameter tractability of graph deletion problems over data streams.

Theory of Computing Systems, **67(6)**, 1241–1267, 2023.

<https://doi.org/10.1007/s00224-023-10136-w>

[Saur20]

Arijit Bishnu*, Arijit Ghosh*, Sudeshna Kolay*, Gopinath Mishra*, and Saket Saurabh.

Almost optimal query algorithm for hitting set using a subset query.

Journal of Computer and System Sciences, **137**, 50–65, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.jcss.2023.02.002>

[Saur21]

Fedor V. Fomin*, Petr A. Golovach*, William Lochet*, Danil Sagunov*, Saket Saurabh, and Kirill Simonov*.

Detours in directed graphs.

Journal of Computer and System Sciences, **137**, 66–86, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.jcss.2023.05.001>

[Saur22]

Fahad Panolan*, Saket Saurabh, and Meirav Zehavi*.

Contraction decomposition in unit disk graphs and algorithmic applications in parameterized complexity.

ACM Transactions on Algorithms, 2024.

<https://doi.org/10.1145/3648594> (Submitted).

[श]

प्रशांत बत्रा* और विक्रम शर्मा।

होलोमोर्फिक फंक्शन के लिए रूट क्लस्टरिंग एल्गोरिदम की जटिलता।

सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान, 2024 ,114504 ,999.

<https://doi.org/10.1016/j.tcs.2024.114504>

[सु]

सी. सुब्रमण्यन।

स्टोकेस्टिक स्वतंत्र सेटों को सन्निकट करने पर।

जर्नल ऑफ एनालिसिस, 2023.

<https://doi.org/10.1007/s41478-023-00603-5> (प्रस्तुत)।

लिखित/संपादित पुस्तकें/मोनोग्राफ

नीचे दी गई सूची प्रकाशनों की सूची के लिए अपनाई गई परंपराओं का ही अनुसरण करती है।

[एम]

मीना महाजन और फ्रेडरिक स्लिवोव्स्की,* संपादक।

संतुष्टि परीक्षण के सिद्धांत और अनुप्रयोगों पर 26वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (SAT 2023) की कार्यवाही, LIPICs का खंड 271: सूचना विज्ञान में लाइब्रेनिज़ अंतर्राष्ट्रीय कार्यवाही।

श्लोस डैगस्टहल - लाइब्रेनिज़-जेट्रम फ़्यूरे इंफॉर्मेटिक, डैगस्टहल, जर्मनी, 2023।

2.2 शिक्षण कार्यक्रम

निरंतर अनुसंधान गतिविधि का एक अभिन्न अंग वैज्ञानिकों और गणितज्ञों की भावी पीढ़ियों को प्रशिक्षित करना है। आईएमएससी में यह स्नातकोत्तर और डॉक्टरेट स्तर के थीसिस कार्य की देखरेख द्वारा किया जाता है। स्नातक और स्नातकोत्तर स्तर पर प्रेरित और उज्ज्वल छात्रों का चयन हर साल एक राष्ट्रीय स्तर की संयुक्त प्रवेश स्क्रीनिंग परीक्षा के बाद एक साक्षात्कार के माध्यम से किया जाता है। चयनित छात्रों को उनके पूरे कार्यकाल में फेलोशिप मिलती है। वे एक या दो साल के पाठ्यक्रम-कार्य से गुजरते हैं, उसके बाद एक संकाय सदस्य के मार्गदर्शन में डॉक्टरेट थीसिस कार्य करते हैं।

2023-2024 के दौरान, गणित में 29, भौतिकी में 67, सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान में 14, कम्प्यूटेशनल जीव विज्ञान में 21 के साथ छात्र संख्या 131 थी।

16 पीएचडी छात्रों ने डॉक्टरेट की डिग्री प्राप्त की और 14 शोधार्थियों ने डॉक्टरेट की थीसिस जमा की। 6 छात्रों ने अपनी एमएससी, (अनुसंधान द्वारा) डिग्री प्राप्त की है और एक छात्र ने इस दौरान अपना एमएससी थीसिस जमा किया है। (सूची के लिए खंड 2.4 "डिग्री प्रदान की गई" देखें)

2023-2024 के दौरान आईएमएससी में सभी विषयों में कुल 44 पाठ्यक्रम पढ़ाए गए।

इस मुख्य प्रशिक्षण गतिविधि के अलावा, आईएमएससी गर्मी की छुट्टियों की अवधि के दौरान कुछ छात्रों के लिए सीखने का अवसर भी प्रदान करता है। ये छात्र संकाय सदस्यों के साथ प्रोजेक्ट करने में 6 सप्ताह तक का समय लगाते हैं। संकाय अन्य अवधियों के दौरान अल्पकालिक परियोजनाओं का पर्यवेक्षण भी करता है।

2023-2024 के दौरान कुल 39 छात्रों ने इन अवसरों का लाभ उठाया।

[Sh]

Prashant Batra* and Vikram Sharma.

Complexity of a root clustering algorithm for holomorphic functions.

Theoretical Computer Science, **999**, 114504, 2024.<https://doi.org/10.1016/j.tcs.2024.114504>

[Su]

C. Subramanian.

On approximating stochastic independent sets.

The Journal of Analysis, 2023.<https://doi.org/10.1007/s41478-023-00603-5> (Submitted).**Books/Monographs Authored/Edited**

The list below follows the same conventions as those followed for the list of publications.

[M]

Meena Mahajan and Friedrich Slivovsky*, editors.

Proceedings of the 26th International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing (SAT 2023), volume 271 of *LIPIcs: Leibniz International Proceedings in Informatics*.

Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik, Dagstuhl, Germany, 2023.

2.2 Teaching Programmes

An integral part of sustained research activity is training future generations of scientists and mathematicians. At IMSc this is done by supervising postgraduate and doctoral level thesis work. Motivated and bright students at the graduate and post-graduate level are selected every year through a national level Joint Entrance Screening Test followed by an interview. The selected students receive a fellowship throughout their tenure. They undergo one or two years of course-work, followed by doctoral thesis work under the guidance of a faculty member.

During 2023-2024, the student strength was 131 with 29 in Mathematics, 67 in Physics, 14 in Theoretical Computer Science, 21 in Computational Biology.

16 PhD students obtained their doctoral degree and 14 research scholars have submitted their doctoral theses. 6 students have obtained their M.Sc., (by Research) degree, during this period. (See Section 2.4 “Degrees Awarded”, for list)

A total of 44 courses in all disciplines were taught at IMSc during 2023-2024.

Apart from this main training activity, IMSc also offers the opportunity of learning for a few students during the summer vacation period. These students spend up to 6 weeks doing projects with faculty members. The faculty also supervises short-term projects during other periods.

A total of 39 students availed these opportunities during 2023-2024.

2.3 छात्र कार्यक्रम

2.3.1 डिग्री प्रदान की गई

2023 – 2024 के दौरान डॉक्टरेट डिग्री प्रदान की गई

नाम: नाइक, सुनील एल.

थीसिस शीर्षक: हेके आइजेनफॉर्म के गैर-शून्य फूरियर गुणांक के प्रमुख विभाजक थीसिस सलाहकार: गन, एस.

विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

भौतिकी

नाम: एंटनी, अखिल

थीसिस शीर्षक: ब्रह्मांड विज्ञान में तनाव का एक मौलिक समाधान थीसिस सलाहकार: हाजरा, धीरज कुमार

विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

नाम: सुहैल, आमिर

थीसिस शीर्षक: कोलेजन फाइब्रिल में अपव्यय और पुनर्प्राप्ति: मॉडलिंग और सिमुलेशन थीसिस सलाहकार: राजेश, आर.

नाम: बिस्वास, अपूर्वा

थीसिस शीर्षक: दानेदार और लैंग्विन प्रणालियों में एमपेम्बा प्रभाव थीसिस सलाहकार: राजेश, आर.

विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

नाम: मित्रा, अरिंदम

थीसिस शीर्षक: क्वांटम स्विच का उपयोग करके क्वांटम उपकरणों और क्वांटम संचार की संगतता के पहलू

थीसिस सलाहकार: घोष, सिबाशीष विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

नाम: शब्बीर, मोहम्मद

थीसिस शीर्षक: ब्लैक होल विभाजन कार्यों का लाइ बीजगणितीय अपघटन थीसिस सलाहकार: नेमानी, वैकट सूर्यनारायण

विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: चावला, प्रतीक

थीसिस शीर्षक: नेटवर्क पर क्वांटम वॉक - क्वांटम सिमुलेशन और गणना के लिए एक प्रतिमान

थीसिस सलाहकार: चंद्रशेखर, सी. विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: सिंह, राघवेंद्र

थीसिस शीर्षक: विभिन्न लंबाई के पैमाने पर क्वांटम घटनाओं में स्पेसटाइम वक्रता की भूमिका

थीसिस सलाहकार: अशोक, सुजय के. विश्वविद्यालय: HBNI

2.3 Student Programmes

2.3.1 Degrees Awarded

Doctoral Degrees Awarded during 2023 – 2024

Mathematics

Name: **Naik, Sunil L.**

Thesis Title: Prime divisors of non-zero Fourier coefficients of Hecke eigenforms

Thesis Advisor: Gun, S.

University: HBNI

Physics

Name: **Antony, Akhil**

Thesis Title: A Primordial Solution to Tensions in Cosmology

Thesis Advisor: HAZRA, Dhiraj Kumar

University: HBNI

Name: **Suhail, Amir**

Thesis Title: Dissipation and recovery in collagen fibrils: modelling and simulations

Thesis Advisor: Rajesh, R.

University: HBNI

Name: **Biswas, Apurba**

Thesis Title: Mpemba effect in granular and Langevin systems

Thesis Advisor: Rajesh, R.

University: HBNI

Name: **Mitra, Arindam**

Thesis Title: Aspects of compatibility of quantum devices and quantum communication using quantum switch

Thesis Advisor: Ghosh, Sibasish

University: HBNI

Name: **Shabbir, Mohammad**

Thesis Title: Lie Algebraic Decomposition of Black Hole Partition Functions

Thesis Advisor: Nemani, Venkata Suryanarayana

University: HBNI

Name: **Chawla, Prateek**

Thesis Title: Quantum walks on networks – A paradigm for quantum simulation and computation

Thesis Advisor: Chandrashekar, C.

University: HBNI

Name: **Singh, Raghvendra**

Thesis Title: The Role of Spacetime Curvature in Quantum Phenomena at Various Length Scales

Thesis Advisor: Ashok, Sujay K.

University: HBNI

नाम: **शेख, सबियार**

थीसिस शीर्षक: पदार्थ क्षेत्रों की उपस्थिति में $SU(N)$ गेज सिद्धांतों में ZN समरूपता का अध्ययन
थीसिस सलाहकार: दिगल, सनातन विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: **सुर, सौम्या**

थीसिस शीर्षक: दो आयामों में क्वांटम कम्पास मॉडल की जांच थीसिस सलाहकार: लाड, मुकुल एस.
विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: **मित्रा, तोशाली**

थीसिस शीर्षक: वास्तविक समय सहसंबंधों सहित अल्ट्रा-रिलेटिविस्टिक मैक्रोस्कोपिक घटनाओं का अध्ययन
थीसिस सलाहकार: रवींद्रन, वी. विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: **दत्तानी, उमंग ए.**

थीसिस शीर्षक: अनाकार ठोस में कैविटेशन अस्थिरता: एक एथर्मल अध्ययन
थीसिस सलाहकार: चौधरी, पिनाकी पी.

नाम: **थिरु सेंथिल, आर**

थीसिस शीर्षक: INO में ICAL डिटेक्टर पर ताऊ न्यूट्रिनो अध्ययन
थीसिस सलाहकार: इंदुमति, डी
विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: **खिंद्री, हनी**

थीसिस शीर्षक: INO में ICAL के लिए चुंबकीय क्षेत्र अध्ययन और भौतिकी निहितार्थ
थीसिस सलाहकार: इंदुमति, डी
विश्वविद्यालय: HBNI

सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान

नाम: **दास, रामित**

थीसिस शीर्षक: खेलों से बने सुधार ग्राफ़ का तार्किक अध्ययन
थीसिस सलाहकार: साईवासन, प्रकाश
विश्वविद्यालय: HBNI

कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी

नाम: **नेथा, वडनला राकेश**

थीसिस शीर्षक: क्रोमेटिन जीन अभिव्यक्ति और सेलुलर प्रक्रियाओं को कैसे नियंत्रित करता है, इसकी जांच करना
थीसिस सलाहकार: सिद्धार्थन, राहुल
विश्वविद्यालय: HBNI

Name: **Shaikh, Sabiar**

Thesis Title: Study of ZN symmetry in SU(N) gauge theories in the presence of matter fields

Thesis Advisor: Digal, Sanatan

University: HBNI

Name: **Sur, Soumya**

Thesis Title: Investigations into Quantum Compass Models in Two Dimensions

Thesis Advisor: Laad, Mukul S.

University: HBNI

Name: **Mitra, Toshali**

Thesis Title: Studies of ultra-relativistic macroscopic phenomena including real time correlations

Thesis Advisor: Ravindran, V.

University: HBNI

Name: **Dattani, Umang A.**

Thesis Title: Cavitation instabilities in amorphous solid: an athermal study

Thesis Advisor: Chaudhuri, Pinaki P.

University: HBNI

Name: **Thiru Senthil, R**

Thesis Title: Tau Neutrino Studies at the ICAL detector in INO

Thesis Advisor: Indumathi, D

University: HBNI

Name: **Khindri, Honey**

Thesis Title: Magnetic Field Studies and Physics Implications for ICAL at INO

Thesis Advisor: Indumathi, D

University: HBNI

Theoretical Computer Science

Name: **Das, Ramit**

Thesis Title: Logical Study of Improvement Graphs formed from Games

Thesis Advisor: Saivasan, Prakash

University: HBNI

Computational Biology

Name: **Netha, Vадnala Rakesh**

Thesis Title: Investigating how chromatin regulates gene expression and cellular processes

Thesis Advisor: Siddharthan, Rahul

University: HBNI

2023 – 2024 के दौरान डॉक्टरल थीसिस प्रस्तुत की गई

गणित

नाम: भट्टाचार्य, अरित्रा

थीसिस शीर्षक: मैकडोनाल्ड बहुपदों के लिए हैगलंड का अनुमान और क्लेब्स-गॉर्डन नियम

थीसिस सलाहकार: विश्वनाथ, शंकरन

विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: लूनिया, राशि एस.

थीसिस शीर्षक: एल-फ़ंक्शन के मूल्यों के अंकगणित और विश्लेषणात्मक पहलू

थीसिस सलाहकार: गुन, एस.

विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: कुमार, सतीश

थीसिस शीर्षक: टेंसर उत्पादों और मुड़ वर्णों के लिए कारकीकरण परिणामों पर

थीसिस सलाहकार: विश्वनाथ, शंकरन

विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: कुंडू, सिद्धेश्वर

थीसिस शीर्षक: डेमाजुर ध्वजांकित तिरछी झांकी और ध्वजांकित रिवर्स प्लेन विभाजन के लिए क्रिस्टल संरचना

थीसिस सलाहकार: विश्वनाथ, शंकरन

विश्वविद्यालय: HBNI

भौतिकी

नाम: कुंडू, अर्पण

थीसिस शीर्षक: शास्त्रीय और क्वांटम गुरुत्वाकर्षण के असिम्टोटिक सममिति बीजगणित पर

थीसिस सलाहकार: रवींद्रन, वी.

विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: गोला, शिवम

थीसिस शीर्षक: WIMP मॉडल का एक घटनात्मक अध्ययन

थीसिस सलाहकार: रवींद्रन, वी.

विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: गुप्ता, निशांत

थीसिस शीर्षक: होलोग्राफी में चिरल समरूपता के पहलू

थीसिस सलाहकार: नेमानी, वेंकट सूर्यनारायण

विश्वविद्यालय: HBNI

Doctoral Theses Submitted during 2023 – 2024**Mathematics**

Name: **Bhattacharya, Aritra**

Thesis Title: Haglund's conjecture and Clebsch-Gordan rule for Macdonald polynomials

Thesis Advisor: Viswanath, Sankaran

University: HBNI

Name: **Lunia, Rashi S.**

Thesis Title: Arithmetic and Analytic aspects of values of L-functions

Thesis Advisor: Gun, S.

University: HBNI

Name: **Kumar, Sathish**

Thesis Title: On factorisation results for tensor products and twisted characters

Thesis Advisor: Viswanath, Sankaran

University: HBNI

Name: **Kundu, Siddheswar**

Thesis Title: Demazure crystal structure for flagged skew tableaux and flagged reverse plane partitions

Thesis Advisor: Viswanath, Sankaran

University: HBNI

Physics

Name: **Kundu, Arpan**

Thesis Title: On the Asymptotic Symmetry Algebra of Classical and Quantum Gravity

Thesis Advisor: Ravindran, V.

University: HBNI

Name: **Gola, Shivam**

Thesis Title: A Phenomenological Study of WIMP Models

Thesis Advisor: Ravindran, V.

University: HBNI

Name: **Gupta, Nishant**

Thesis Title: Aspects of chiral symmetries in holography

Thesis Advisor: Nemani, Venkata Suryanarayana

University: HBNI

सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान

नाम: दहिया, योगेश

थीसिस शीर्षक: क्वेरी मॉडल में आकार जटिलता और यादृच्छिकता की खोज

थीसिस सलाहकार: महाजन, मीना बी.

विश्वविद्यालय: HBNI

कम्प्यूटेशनल जीवविज्ञान

नाम: रेशमा, एम.

थीसिस शीर्षक: अक्षतंतुओं में सक्रिय परिवहन मॉडलिंग

थीसिस सलाहकार: मेनन, गौतम आई.

विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

नाम: कुमारी, चंद्रानी

थीसिस शीर्षक: मशीन लर्निंग और नैदानिक परिणामों की भविष्यवाणी

थीसिस सलाहकार: सिद्धार्थन, राहुल

विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

नाम: मोजफर, फरहीना

थीसिस शीर्षक: रोग गतिशीलता में अध्ययन

थीसिस सलाहकार: मेनन, गौतम आई.

विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

नाम: टी एस, श्रीविद्या

थीसिस शीर्षक: प्रोटीन में बाइंडिंग पॉकेट डायनेमिक्स पर चार्ज म्यूटेशन और फॉस्फोराइलेशन के प्रभाव

थीसिस सलाहकार: वेम्पराला, सत्यवाणी विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

नाम: सेल्वाकुमार, पवित्रा

थीसिस शीर्षक: डीएनए, सेंट्रोमियर और प्रजातिकरण में विकास और इसकी भूमिका थीसिस

सलाहकार: सिद्धार्थन, राहुल

विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

नाम: अजय, सुब्बारायन

थीसिस शीर्षक: जीन विनियामक नेटवर्क के यथार्थवादी बूलियन मॉडल की ओर डिजाइन सिद्धांतों को स्पष्ट करना और उनका लाभ उठाना

थीसिस सलाहकार: सामल, अरिजीत

विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

2023-2024 के दौरान प्रदान की जाने वाली मास्टर्स थीसिस

गणित

नाम: देवराज, राव सुहास

थीसिस शीर्षक: सरफेस प्रोफाइल

थीसिस सलाहकार: प्रसाद, अमृतांशु

विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

Theoretical Computer Science

Name: **Dahiya, Yogesh**

Thesis Title: Exploring Size Complexity and Randomness in the Query Model

Thesis Advisor: Mahajan, Meena B.

University: HBNI

Computational Biology

Name: **Reshma, M.**

Thesis Title: Modeling active transport in axons

Thesis Advisor: Menon, Gautam I.

University: HBNI

Name: **Kumari, Chandrani**

Thesis Title: Machine Learning and Predicting Clinical Outcomes

Thesis Advisor: Siddharthan, Rahul

University: HBNI

Name: **Mozaffer, Farhina**

Thesis Title: Studies in disease dynamics

Thesis Advisor: Menon, Gautam I.

University: HBNI

Name: **T S, Sreevidya**

Thesis Title: Effects of charged mutations and phosphorylation on binding pocket dynamics in proteins

Thesis Advisor: Vemparala, Satyavani

University: HBNI

Name: **Selvakumar, Pavitra**

Thesis Title: Evolution and its role in DNA, centromeres and speciation

Thesis Advisor: Siddharthan, Rahul

University: HBNI

Name: **Ajay, Subbaroyan**

Thesis Title: Elucidating and leveraging design principles towards realistic Boolean models of gene regulatory networks

Thesis Advisor: Samal, Areejit

University: HBNI

Masters Theses awarded during 2023 – 2024**Mathematics**

Name: **Devraj, Rao Suhas**

Thesis Title: Surface Profiles

Thesis Advisor: Prasad, Amritanshu

University: HBNI

भौतिकी

नाम: नेगी, मनोज

थीसिस शीर्षक: रासायनिक प्रतिक्रियाओं में रहने के समय के आँकड़े

थीसिस सलाहकार: पाल, अर्नब

विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

नाम: मुरली, प्रवीण

थीसिस शीर्षक: चरण संक्रमण का पता लगाने में मशीन लर्निंग के अनुप्रयोग

थीसिस सलाहकार: शर्मा, सायंतन

विश्वविद्यालय: आईआईएसईआर त्रिवेन्द्रम

सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान

नाम: चौधरी, अभिमन्यु

थीसिस शीर्षक: प्रमाण जटिलता में विषय

थीसिस सलाहकार: महाजन, मीना बी.

विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

नाम: चौधरी, कोदुरी सिद्धार्थ

थीसिस शीर्षक: समवर्ती प्रणालियों का सत्यापन

थीसिस सलाहकार: साईवासन, प्रकाश

विश्वविद्यालय: एचबीएनआई

नाम: साहा, सौविक

थीसिस शीर्षक: ग्राफ समस्याओं का बहुभिन्नरूपी विश्लेषण और उससे आगे

थीसिस सलाहकार: सौरभ, साकेत

विश्वविद्यालय: HBNI

2023 – 2024 के दौरान प्रस्तुत मास्टर्स थीसिस

गणित

नाम: चटर्जी, अभिरूप

थीसिस शीर्षक: कैडिसन-सिंगर समस्या के लिए मार्कस-स्पीलमैन-श्रीवास्तव समाधान पर

थीसिस सलाहकार: कोडियालम, विजय विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: बसु, तीर्थराज

थीसिस शीर्षक: सममित समूह और वैकल्पिक समूह के वर्ण

थीसिस सलाहकार: प्रसाद, अमृतांशु

विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: सरकार, सौम्यदीप

थीसिस शीर्षक: सताके आरेखों का उपयोग करके वास्तविक सरल झूठ बीजगणित का वर्गीकरण

थीसिस सलाहकार: चटर्जी, प्रलय

विश्वविद्यालय: HBNI

Physics

Name: **Negi, Manoj**

Thesis Title: Statistics of dwell time in chemical reactions

Thesis Advisor: Pal, Arnab

University: HBNI

Name: **Murali, Praveen**

Thesis Title: Applications of Machine Learning in Detecting Phase Transitions

Thesis Advisor: Sharma, Sayantan

University: IISER Trivandrum

Theoretical Computer Science

Name: **Choudhury, Abhimanyu**

Thesis Title: Topics in Proof Complexity

Thesis Advisor: Mahajan, Meena B.

University: HBNI

Name: **Choudary, Koduri Siddharth**

Thesis Title: Verification of concurrent systems

Thesis Advisor: Saivasan, Prakash

University: HBNI

Name: **Saha, Souvik**

Thesis Title: Multivariate Analysis of Graph Problems and Beyond

Thesis Advisor: Saurabh, Saket

University: HBNI

Masters Theses submitted during 2023 – 2024**Mathematics**

Name: **Chatterjee, Abhirup**

Thesis Title: On the Marcus-Spielman-Srivastava solution to the Kadison-Singer problem

Thesis Advisor: Kodiyalam, Vijay

University: HBNI

Name: **Basu, Tirtharaj**

Thesis Title: Characters of the Symmetric group and the Alternating group

Thesis Advisor: Prasad, Amritanshu

University: HBNI

Name: **Sarkar, Soumyadip**

Thesis Title: Classification of Real Simple Lie Algebras using Satake Diagrams

Thesis Advisor: Chatterjee, Pralay

University: HBNI

भौतिकी

नाम: सिंह, सौरव

थीसिस शीर्षक: ग्रहण करने वाले पल्सर के ग्रहण करने वाले गुणों की जांच करना

थीसिस सलाहकार: बागची, मंजरी

विश्वविद्यालय: महाराष्ट्र प्रौद्योगिकी संस्थान

नाम: गुइन, सायक

थीसिस शीर्षक: संतुलन की स्थिति में और संतुलन से बाहर दोनों स्थितियों में Z_2 स्केलर क्षेत्र सिद्धांत के गुण

थीसिस सलाहकार: शर्मा, सायंतन

विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: ताह, स्वागतम

थीसिस शीर्षक: $SU(2)$ जाली गेज सिद्धांत

थीसिस सलाहकार: शर्मा, सायंतन

विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: श्रीमल, तनिष्क

थीसिस शीर्षक: परिवर्तनशील विधियों का उपयोग करके उत्तेजित अवस्था स्पेक्ट्रोस्कोपी

थीसिस सलाहकार: मदनगोपालन, पद्मनाथ

विश्वविद्यालय: HBNI

सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान

नाम: नायर, अभिजीत आर.

थीसिस शीर्षक: पुशडाउन सिस्टम पर समता खेलों के निर्णायक पहलू

थीसिस सलाहकार: साईवासन, प्रकाश

विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: सीतारामन, संजय

थीसिस शीर्षक: स्मॉल स्पेस सबसेट सम सॉल्यूशंस

थीसिस सलाहकार: गुप्ता, सुष्मिता

विश्वविद्यालय: HBNI

नाम: मोदक, सौनक

थीसिस शीर्षक: फ्लो ऑगमेंटेशन पर एक सर्वेक्षण

थीसिस सलाहकार: सौरभ, साकेत

विश्वविद्यालय: HBNI

Physics

Name: **Singh, Saurav**

Thesis Title: Investigating Eclipsing Properties of Eclipsing Pulsars

Thesis Advisor: Bagchi, Manjari

University: Maharashtra Institute of Technology

Name: **Guin, Sayak**

Thesis Title: Properties of Z_2 scalar field theory both in and out-of-equilibrium conditions

Thesis Advisor: Sharma, Sayantan

University: HBNI

Name: **Tah, Swagatam**

Thesis Title: SU(2) Lattice Gauge Theory

Thesis Advisor: Sharma, Sayantan

University: HBNI

Name: **Shrimal, Tanishk**

Thesis Title: Excited State Spectroscopy using variational methods

Thesis Advisor: Madanagopalan, Padmanath

University: HBNI

Theoretical Computer Science

Name: **Nair, Abhijith R.**

Thesis Title: Decidable Aspects Of Parity Games Over Pushdown Systems

Thesis Advisor: Saivasan, Prakash

University: HBNI

Name: **Seetharaman, Sanjay**

Thesis Title: Small Space Subset Sum Solutions

Thesis Advisor: Gupta, Sushmita

University: HBNI

Name: **Modak, Sounak**

Thesis Title: A Survey on Flow Augmentation

Thesis Advisor: Saurabh, Saket

University: HBNI

2.3.2 2023-24 के दौरान व्याख्यान पाठ्यक्रम

2023-2024 के दौरान निम्नलिखित व्याख्यान पाठ्यक्रम पेश किए गए थे।

कम्प्यूटेशनल जीवविज्ञान

पाठ्यक्रम शीर्षक

जैविक अनुक्रम विश्लेषण
जैव विज्ञान के लिए मशीन लर्निंग
जैविक अनुक्रम विश्लेषण

अवधि

जनवरी-मई 2023
अगस्त-दिसंबर 2023
जनवरी-मई 2024

व्याख्याता

सिद्धार्थन, राहुल
सिद्धार्थन, राहुल
सिद्धार्थन, राहुल

गणित

बीजगणितीय संयोजन विज्ञान
(एनपीटीईएल पर ऑनलाइन पाठ्यक्रम)
डायोफैंटाइन ज्यामिति का परिचय
बीजगणित 1
गणितीय सोच (आईआईटी मद्रास
ऑनलाइन डेटा विज्ञान कार्यक्रम)
माप सिद्धांत

जनवरी-अप्रैल 2023

प्रसाद, अमृतांशु

जनवरी-मई 2023
अगस्त-दिसंबर 2023

दीक्षित, अनुप बी.
दीक्षित, अनुप बी.

अगस्त-दिसंबर 2023
अगस्त-नवंबर 2023

प्रसाद, अमृतांशु
मुखोपाध्याय, अनिर्बान

भौतिकी

शास्त्रीय यांत्रिकी
क्वांटम यांत्रिकी I
विद्युत चुम्बकीय सिद्धांत
गणितीय विधियाँ I
क्वांटम क्षेत्र सिद्धांत I
सांख्यिकीय यांत्रिकी II
कण भौतिकी I
जटिल विश्लेषण
बीजगणित II
संख्या सिद्धांत
संभाव्य संख्या सिद्धांत
गणितीय विधियाँ II
गुरुत्वाकर्षण और ब्रह्मांड विज्ञान
क्वांटम फील्ड थ्योरी II
क्वांटम सूचना और कम्प्यूटेशन
क्वांटम यांत्रिकी 2

अगस्त-नवंबर 2023
अगस्त-नवंबर 2023
अगस्त-नवंबर 2023
अगस्त-नवंबर 2023
अगस्त-नवंबर 2023
अगस्त-नवंबर 2023
अगस्त-नवंबर 2023
सितंबर-दिसंबर 2023
जनवरी-मई 2024
जनवरी-अप्रैल 2024
जनवरी-मई 2024
अगस्त-नवंबर 2023
जनवरी-मई 2024
जनवरी-अप्रैल 2024
जनवरी-अप्रैल 2024
जनवरी-अप्रैल 2024

अशोक, सुजय के.
दिगल, सनातन
बागची, मंजरी
मदनगोपालन, पद्मनाथ
रवींद्रन, वी.
चौधरी, पिनाकी पी.
गोपालकृष्ण, श्रीहरि
श्रीनिवास, के.
गुप्ता, राहुल
गुन, एस.
दीक्षित, अनूप बी.
सूर्यनारायण, नेमानी वी.
हाजरा, धीरज कुमार
मुखोपाध्याय, पार्थ
घोष, सिबाशीष
पायस, रोजी

2.3.2 Lecture Courses During 2023 – 2024.

The following **lecture courses** were offered during 2023 – 2024.

Course Title	Period	Lecturer
Computational Biology		
Biological sequence analysis	Jan-May 2023	Siddharthan, Rahul
Machine learning for biosciences	Aug-Dec 2023	Siddharthan, Rahul
Biological sequence analysis	Jan-May 2024	Siddharthan, Rahul
Mathematics		
Algebraic Combinatorics (online course on NPTEL)	Jan-Apr 2023	Prasad, Amritanshu
Introduction to Diophantine geometry	Jan-May 2023	Dixit, Anup B.
Algebra 1	Aug-Dec 2023	Dixit, Anup B.
Mathematical Thinking (IIT Madras online data science program)	Aug-Dec 2023	Prasad, Amritanshu
Measure Theory	Aug-Nov 2023	Mukhopadhyay, Anirban
Complex Analysis	Sep-Dec 2023	Srinivas, K.
Algebra II	Jan-May 2024	Gupta, Rahul
Number Theory	Jan-Apr 2024	Gun, S.
Probabilistic number theory	Jan-May 2024	Dixit, Anup B.
Physics		
Classical Mechanics	Aug-Nov 2023	Ashok, Sujay K.
Quantum Mechanics I	Aug-Nov 2023	Digal, Sanatan
Electromagnetic Theory	Aug-Nov 2023	Bagchi, Manjari
Mathematical Methods I	Aug-Nov 2023	Madanagopalan, Padmanath
Quantum Field Theory I	Aug-Nov 2023	Ravindran, V
Statistical Mechanics II	Aug-Nov 2023	Chaudhuri, Pinaki P.
Particle Physics I	Aug-Nov 2023	Gopalakrishna, Shrihari
Mathematical Methods II	Aug-Nov 2023	Suryanarayana, Nemani V.
Gravitation and Cosmology	Jan-May 2024	HAZRA, Dhiraj Kumar
Quantum Field Theory II	Jan-Apr 2024	Mukhopadhyay, Partha
Quantum Information and Computation	Jan-Apr 2024	Ghosh, Sibasish
Quantum mechanics 2	Jan-Apr 2024	Pius, Roji

सांख्यिकीय यांत्रिकी ।	जनवरी-अप्रैल 2024	राजेश, आर.
स्टोकेस्टिक प्रक्रिया (गैर-संतुलन भौतिकी)	जनवरी-मई 2024	पाल, अर्नब
संघनित पदार्थ भौतिकी ।	जनवरी-अप्रैल 2024	चक्रवर्ती, देबयान

सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान

सन्निकटन एल्गोरिदम	जनवरी-अप्रैल 2023	सौरभ, साकेत
जटिलता सिद्धांत	जनवरी-मई 2023	रम्या, सी.
पैरामीटरीकृत एल्गोरिदम	जनवरी-अप्रैल 2023	रमन, वेंकटेश
यादृच्छिक एल्गोरिदम	जनवरी-अप्रैल 2023	सौरभ, साकेत
विच्छिन्न गणित	जुलाई-दिसंबर 2023	रम्या, सी.
गणितीय तर्क	जुलाई-दिसंबर 2023	साईवासन, प्रकाश
डिजाइन और विश्लेषण एल्गोरिदम	अगस्त-दिसंबर 2023	रमन, वेंकटेश
असतत गणित (सी. रम्या के साथ संयुक्त रूप से)		
गणितीय तर्क	अगस्त-दिसंबर 2023	शर्मा, विक्रम
कम्प्यूटेशन का सिद्धांत	अगस्त-दिसंबर 2023	महाजन, मीना
बी. उन्नत पैरामीटरयुक्त जटिलता	जनवरी-अप्रैल 2024	सौरभ, साकेत
एल्गोरिदमिक गेम थ्योरी में सन्निकटन एल्गोरिदम		जनवरी-मई 2024
गुप्ता, सुष्मिता		
कम्प्यूटेशनल जटिलता	जनवरी-मई 2024	रम्या, सी.
रैखिक प्रोग्रामिंग और कॉम्बिनेटोरियल ऑप्टिमाइजेशन		जनवरी-मई 2024
शर्मा, विक्रम		
पैरामीटरयुक्त एल्गोरिदम	जनवरी-अप्रैल 2024	रमन, वेंकटेश
यादृच्छिक एल्गोरिदम	जनवरी-अप्रैल 2024	सौरभ, साकेत

इसके अलावा, चेन्नई गणितीय संस्थान के राष्ट्रीय स्नातक कार्यक्रम में आईएमएससी संकाय द्वारा 2023-2024 के दौरान निम्नलिखित व्याख्यान पाठ्यक्रम पेश किए गए।

पाठ्यक्रम शीर्षक	अवधि	व्याख्याता
------------------	------	------------

सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान

अनंत अवस्था सत्यापन	जनवरी-अप्रैल 2024	साईवासन, प्रकाश
---------------------	-------------------	-----------------

Statistical Mechanics I	Jan-Apr 2024	Rajesh, R.
Stochastic process (Non-equilibrium physics)	Jan-May 2024	Pal, Arnab
Condensed Matter Physics I	Jan-Apr 2024	Chakraborty, Debayan

Theoretical Computer Science

Approximation Algorithms	Jan-Apr 2023	Saurabh, Saket
Complexity Theory	Jan-May 2023	Ramya, C.
Parameterized Algorithms	Jan-Apr 2023	Raman, Venkatesh
Randomized Algorithms	Jan-Apr 2023	Saurabh, Saket
Discrete Mathematics	Jul-Dec 2023	Ramya, C.
Mathematical Logic	Jul-Dec 2023	Saivasan, Prakash
Design and analysis Algorithms	Aug-Dec 2023	Raman, Venkatesh
Discrete Maths (jointly with C. Ramya)	Aug-Dec 2023	Sharma, Vikram
Mathematical Logic	Aug-Nov 2023	Saivasan, Prakash
Theory of Computation	Aug-Dec 2023	Mahajan, Meena B.
Advanced Parameterized Complexity	Jan-Apr 2024	Saurabh, Saket
Approximation Algorithms in Algorithmic Game Theory	Jan-May 2024	Gupta, Sushmita
Computational Complexity	Jan-May 2024	Ramya, C.
Linear Programming and Combinatorial Optimization	Jan-May 2024	Sharma, Vikram
Parameterized Algorithms	Jan-Apr 2024	Raman, Venkatesh
Randomized Algorithms	Jan-Apr 2024	Saurabh, Saket

In addition, the following lecture courses were offered during 2023 – 2024 by IMSC faculty in the National Undergraduate programme of the Chennai Mathematical Institute.

Course Title	Period	Lecturer
Theoretical Computer Science		
Infinite State Verification	Jan-Apr 2024	Saivasan, Prakash

2.4 सम्मान और पुरस्कार

बास्करन, शनमुगा प्रिया को 2024 के लिए पांडिचेरी विश्वविद्यालय द्वारा स्वास्थ्य और खाद्य सुरक्षा में जैव सूचना विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन 2024 में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

चिवुकुला, निखिल को भारतीय जैविक डेटा केंद्र, क्षेत्रीय जैव प्रौद्योगिकी केंद्र, फरीदाबाद, हरियाणा, भारत में आयोजित 17वें वार्षिक अंतर्राष्ट्रीय बायोक्वैरेशन सम्मेलन (AIBC2024-) द्वारा 2024 के लिए सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

मदनगोपालन, पद्मनाथ को एसईआरबी इंडिया द्वारा 2024 के लिए "हैड्रॉन फिजिक्स यूजिंग लैटिस क्यूसीडी" शीर्षक प्रस्ताव के लिए स्टार्टअप रिसर्च ग्रांट से सम्मानित किया गया।

महाजन, मीना बी को एसईआरबी-डीएसटी, भारत सरकार द्वारा 2024 के लिए जे. सी. बोस फेलोशिप प्राप्तकर्ता से सम्मानित किया गया।

महाजन, मीना बी. सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान (टीसीएस) समूह में संकाय सदस्य हैं, जिन्हें "विज्ञान विदुषी: विज्ञान की 75 महिला अग्रदूत" में शामिल किया गया है - यह पुस्तक 75 भारतीय महिला वैज्ञानिकों के बहुमूल्य योगदान को दर्शाती है, जिसे विज्ञान प्रसार द्वारा प्रकाशित किया गया है।

स्रोत: <https://vigyanprasar.gov.in/product/vigyan-vidushi/>

Vigyan Vidushi: 75 Women Trailblazers of Science

वि P विज्ञान प्रसार
V प्र VIGYAN PRASAR



MEENA MAHAJAN

Intriguing, Curious but Logical

• 2019-23
ACM India
Eminent Speaker

• 2018-19
Chair, Steering Committee
of FSTCS Conference

• 2019-23
Member, Editorial
Board, LIPics

• 2020-23
Editor, Logical Methods
in Computer Science

• 2020-23
Board Member, Computational
Complexity Foundation

2.4 Honours and Awards

Baskaran, Shanmuga Priya was awarded Best Poster Award, for 2024, by the Pondicherry University at the International Conference on Bioinformatics in Health and Food Security 2024.

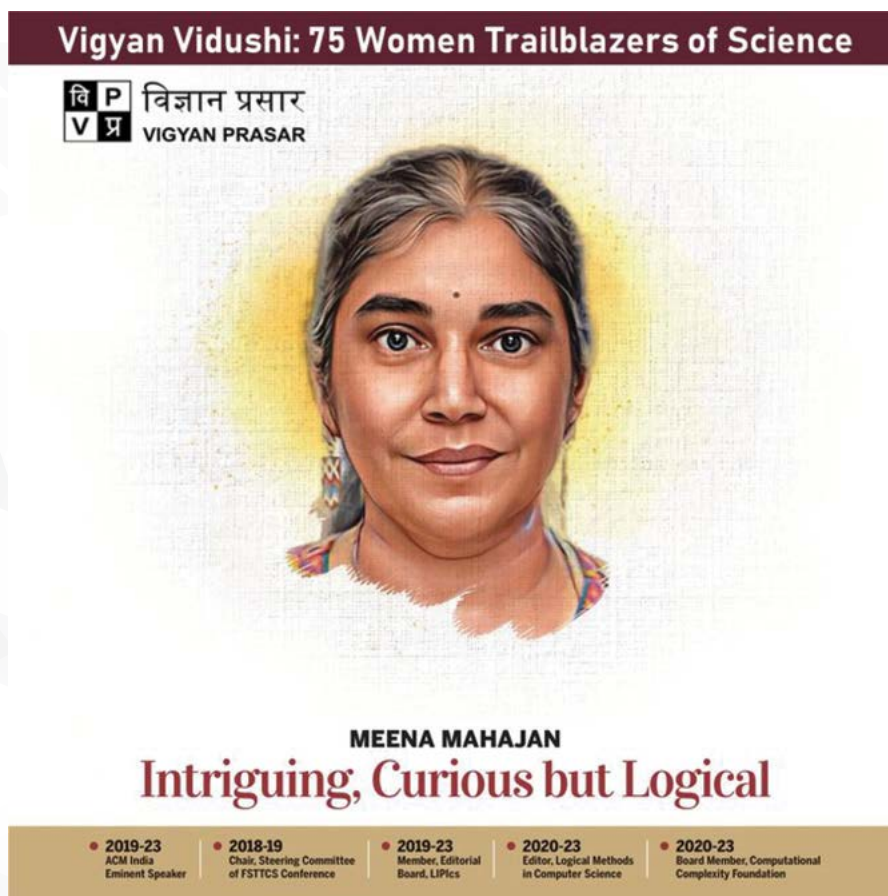
Chivukula, Nikhil was awarded Best Poster Award, for 2024, by the 17th Annual International Biocuration Conference (AIBC-2024), held at Indian Biological Data Centre, Regional Centre for Biotechnology, Faridabad, Haryana, India.

Madanagopalan, Padmanath was awarded Startup Research Grant for the proposal titled "Hadron Physics using lattice QCD", for 2024, by the SERB India.

Mahajan, Meena B. was awarded Recipient of J. C. Bose Fellowship, for 2024, by the SERB-DST, Govt of India.

Mahajan, Meena B. faculty in Theoretical Computer Science (TCS) group featured in the “**Vigyan Vidushi: 75 Women Trailblazers of Science**” - a book portraying the valuable contributions of 75 Indian women scientists, published by Vigyan Prasar.

Source : <https://vigyanprasar.gov.in/product/vigyan-vidushi/>



2.5 सहयोगी परियोजनाएं

प्रकाश की गैर-शास्त्रीय अवस्थाओं का उपयोग करके दो-तरफा मजबूत संचार में लाभ

सिबाशीष घोष, सुश्री बोहनीशिखा घोष (वॉरसॉ विश्वविद्यालय, पोलैंड के प्रकाशिकी विभाग में पीएचडी छात्रा), डॉ. एस. अरविंदा (आईआईटी-तिरुपति के भौतिकी विभाग में संकाय सदस्य), और डॉ. अमित मुखर्जी (कोलकाता के एस. एन. बोस राष्ट्रीय मूल विज्ञान केंद्र में सीएसआईआर पूल अधिकारी)] कम औसत फोटॉन संख्या वाली प्रारंभिक अवस्थाओं का उपयोग करके दो-तरफा संचार में लाभ की योजना (संबंधित शास्त्रीय परिदृश्य पर) की मजबूती [शोर वाली अवस्था की तैयारी, शोर वाली रैखिक ऑप्टिकल गैजेट (जैसे, बीम स्प्लिटर, फेज शिफ्टर, आदि), शोर वाली फोटो-डिटेक्टर] के मुद्दे पर अवलोकन कर रहे हैं।

एरेसिबो 327 मेगाहर्ट्ज ड्रिफ्ट पल्सर सर्वे (AO327)

**** चालू परियोजना ****

AO327, 2010 से एरेसिबो रेडियो टेलीस्कोप (USA) का उपयोग करके चल रहा है। आज तक, सर्वेक्षण ने 87 पल्सर और क्षणिकों की खोज की है। इस सर्वेक्षण के परिणामों की रिपोर्ट करने वाले शोधपत्र प्रकाशित किए गए हैं।

इस सहयोग में दुनिया भर के विभिन्न संस्थानों के सदस्य हैं, जैसे, नेवल रिसर्च लेबोरेटरी USA, यूनिवर्सिटी ऑफ न्यू मैक्सिको USA, वेस्ट वर्जीनिया यूनिवर्सिटी USA, IMSc इंडिया (मंजरी बागची), मैक्स-प्लैंक-इंस्टीट्यूट फ़ुर रेडियोएस्ट्रोनॉमी बॉन जर्मनी, आदि।

बीजगणितीय स्टैक का ब्राउजर समूह - भाग I, II

यह कार्य किसी भी क्षेत्र और DVR पर बीजगणितीय स्टैक और मॉड्यूलरी स्पेस के ब्राउजर समूहों का परिचय और जांच करता है। जया एन अय्यर इस परियोजना पर आर. जोशुआ और ए. दिल्ली के साथ सहयोग करती हैं। भाग I वर्तमान में समीक्षाधीन है, जबकि भाग II तैयार किया जा रहा है।

चार्म मेसन एक्सोटिक्स

लैटिस क्यूसीडी पद्धतियों का उपयोग करके डबल चार्म एक्सोटिक्स टेट्राक्वार्क का अध्ययन, पद्मनाथ मदनगोपालन ने प्रोफेसर सासा प्रीलोवसेक, यूनिवर्सिटी ऑफ लज्बलजाना, स्लोवेनिया और डॉ. सारा कोलिन्स, यूनिवर्सिटी ऑफ रेगेन्सबर्ग, जर्मनी के साथ मिलकर किया।

रासायनिक गतिकी और स्टोकेस्टिक थर्मोडायनामिक्स

अर्नब पाल का प्रो. सार राहव, टेक्नियन, इज़राइल के साथ चल रहा सहयोग

पर्याप्त चिकने विभाजकों पर चाउ लेफ़शेट्ज़ अनुमान

जया एन. अय्यर ने के.बनर्जी के साथ मिलकर मॉड्यूलरी स्पेस पर कुछ पर्याप्त विभाजकों के लिए लेफ़शेट्ज़ प्रमेयों के चाउ संस्करण की जांच की। यह कार्य प्रगति पर है।

बॉटम क्वार्क से जुड़े डिबारियन और टेट्राक्वार्क

लैटिस क्यूसीडी तकनीक का उपयोग करके वैलेंस बॉटम क्वार्क से जुड़े भारी डिबारियन और भारी टेट्राक्वार्क का अध्ययन, पद्मनाथ मदनगोपालन ने टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, मुंबई के प्रोफेसर नीलमणि माथुर के साथ मिलकर किया।

लैटिस क्यूसीडी से डिबारियन, डिहाइपरन और टेट्राक्वार्क

अत्याधुनिक सीएलएस गेज विन्यास पर लैटिस क्यूसीडी विधियों का उपयोग करके विदेशी हैड्रॉन प्रणालियों का अध्ययन, पद्मनाथ मदनगोपालन ने प्रोफेसर हार्ट-मट विटिंग, जोहान्स गुटेनबर्ग-यूनिवर्सिटी मेंज, एमआईटीपी मेंज, हेल्महोल्ट्ज़ इंस्टीट्यूट मेंज, जर्मनी और प्रोफेसर जेरेमी ग्रीन, जेडपीपीटी, डेसी ज्यूथेन के साथ मिलकर किया।

2.5 Collaborative Projects

Advantage in two-way robust communication using non-classical states of light

Sibasish Ghosh, Ms. Bohnishikha Ghosh (a Ph.D. student in the Division of Optics, University of Warsaw, Poland), Dr. S. Aravinda (a faculty member in the Physics Department of IIT-Tirupati), and Dr. Amit Mukherjee (a CSIR Pool Officer at S. N. Bose National Centre for Basic Sciences, Kolkata) are observing at the issue of robustness [under noisy state preparation, noisy linear optical gadgets (e.g., beam splitter, phase shifter, etc.), noisy photo-detectors] of the scheme of advantage (over the corresponding classical scenario) in two-way communication using initial states having low average photon number.

Arecibo 327 MHz Drift Pulsar Survey (AO327)

**** ongoing project ****

AO327 has been running using the Arecibo radio telescope (USA) since 2010. To date, the survey has discovered 87 pulsars and transients. Papers have been published reporting results of this survey.

This collaboration has members from different institutes across the world, e.g., Naval Research Laboratory USA, University of New Mexico USA, West Virginia University USA, IMSc India (Manjari Bagchi), Max-Planck-Institut für Radioastronomie Bonn Germany, etc.

Brauer group of Algebraic stacks–part I,II

This work introduces and investigates Brauer groups of algebraic stacks and moduli spaces over any field and over DVR. Jaya N Iyer collaborates with R. Joshua and A. Dhillon on this project. Part I is currently under review, while Part II is being prepared.

Charm meson exotics

Study of doubly charm exotic tetraquarks using lattice QCD methodologies, Padmanath Madanagopalan in collaboration with Prof. Sasa Prelovsek, University of Ljubljana, Slovenia and Dr. Sara Collins, University of Regensburg, Germany.

Chemical kinetics and stochastic thermodynamics

Arnab Pal's ongoing collaboration with Prof. Saar Rahav, Technion, Israel

Chow Lefschetz Conjectures on ample smooth divisors

Jaya N. Iyer collaborates with K. Banerjee, to investigate Chow version of Lefschetz theorems for certain ample divisors on moduli spaces. This is work under progress.

Dibaryons and Tetraquarks involving bottom quarks

Study of heavy dibaryons and heavy tetraquarks involving valence bottom quarks using lattice QCD techniques, Padmanath Madanagopalan in collaboration with Prof. Nilmani Mathur, Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai.

Dibaryons, dihyperons and tetraquarks from lattice QCD

Study of exotic hadron systems using lattice QCD methods on state-of-the-art CLS gauge configurations, Padmanath Madanagopalan in collaboration with Prof. Hartmut Wittig, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, MITP Mainz, Helmholtz Institute Mainz, Germany, and Prof. Jeremy Green, ZPPT, DESY Zeuthen.

डीएसटी एसईआरबी स्टार्ट-अप रिसर्च ग्रांट

अर्नब पाल की एक परियोजना जिसका शीर्षक है सांख्यिकीय भौतिकी, जैविक और रासायनिक प्रक्रियाओं के लिए आंतराधिक यादृच्छिक वॉक खोजकर्ताओं के अनुप्रयोगों का पहला मार्ग।

दृढ़ता से उलझे हुए टोपोलॉजिकल क्वांटम पदार्थ की गतिशीलता

रॉयल सोसाइटी एक्सचेंज ग्रांट विद्वत् ज्वालाटो पापिक, यूनिवर्सिटी ऑफ लीड्स IES\R2\202052

- इंटरनेशनल एक्सचेंज 2020 राउंड 2 पुरस्कार मूल्य: GBP 11,990.00. प्रारंभिक

पुरस्कार दो साल के लिए था, लेकिन COVID के कारण उन्हें एक साल का विस्तार मिला।

कुशल क्वांटम रिपीटर-आधारित टेलीपोर्टेशन: निश्चित शोर की उपस्थिति में उलझाव की खपत को कम करना

इस परियोजना में, सिबाशीष घोष के साथ कुछ सदस्य (डॉ. अर्कप्रभा घोषाल (एक पोस्ट-डॉक), श्री जतिन घई (एक पीएचडी छात्र), और श्री तन्मय साहा (एक पीएचडी छात्र)), आईएमएससी में, डॉ. मीर अलीमुद्दीन (एस. एन. बोस नेशनल सेंटर फॉर बेसिक साइंसेज, कोलकाता में एक पोस्ट-डॉक) भी शामिल हैं। काम जारी है, और मसौदा जल्द ही तैयार हो जाएगा।

कार्य का संक्षिप्त सारांश:- परंपरागत रूप से, उलझाव स्वैपिंग प्रोटोकॉल के लिए लगातार नोइस और अधिकतम उलझे हुए आधार माप के बीच अधिकतम साझा ईबिट की आवश्यकता होती है। वर्तमान परियोजना का उद्देश्य कुछ व्यावहारिक शोर परिदृश्यों के लिए एक इष्टतम रणनीति का प्रस्ताव करना है। इस मामले में, कोई भी साझा उलझाव के एक ईबिट से कम के साथ समान टेलीपोर्टेशन निष्ठा प्राप्त कर सकता है, और गैर-अधिकतम उलझे हुए आधार में माप कर सकता है, जिसके परिणामस्वरूप प्रत्येक नोड पर उलझाव की खपत कम हो जाती है। यह दृष्टिकोण क्वांटम संचार प्रौद्योगिकी में आशाजनक प्रगति को दर्शाता है।

गतिशील और स्टोकेस्टिक प्रणालियों में चरम घटनाएँ

यह अर्नब पाल का ISI कोलकाता के प्रोफेसर दिबाकर घोष के साथ चल रहा सहयोग है

कई शरीर प्रणालियों की पहली मार्ग प्रक्रियाएँ

यह अर्नब पाल का डॉ. ओहद शिपेलबर्ग, हाइफा विश्वविद्यालय, इजराइल के साथ चल रहा सहयोग है।

स्वचालित रोबोट का उपयोग करके स्टोकेस्टिक गति का उपयोग करना

यह डॉ. नितिन कुमार, आईआईटी मुंबई के साथ अर्नब पाल का एक सिद्धांत-प्रयोग सहयोग है। वे एक स्व-चालित प्रोग्रामेबल रोबोट की सक्रिय गतिशीलता का अध्ययन करते हैं।

होम-रेंज खोज प्रक्रियाएँ

प्रो. श्लोमी रुवेनी, तेल अवीव विश्वविद्यालय, इजराइल के साथ अर्नब पाल का चल रहा सहयोग

भारतीय पल्सर टाइमिंग ऐरे (InPTA) प्रयोग

**** चल रही परियोजना ****

पल्सर टाइमिंग ऐरे (PTA) सुपर-मैसिव ब्लैक होल बाइनरी सिस्टम (BSMBH) के एक समूह के सुपरपोजिशन से उत्पन्न स्टोकेस्टिक पृष्ठभूमि से गुरुत्वाकर्षण तरंगों (GW) का पता लगाने के प्रयास में पल्सर घड़ियों के एक समूह का उपयोग करता है। भारतीय PTA (InPTA) प्रयोग 2015 से उन्नत विशाल मीटरवेव रेडियो टेलीस्कोप (uGMRT) का उपयोग करके चल रहा है। अवलोकन और डेटा विश्लेषण चल रहा है। प्रारंभिक परिणाम विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय बैठकों में प्रस्तुत किए गए और कुछ शोधपत्र प्रकाशित हुए हैं। यह सहयोग फरवरी 2021 में इंटरनेशनल पल्सर टाइमिंग ऐरे (IPTA) संघ का पूर्ण सदस्य बन गया है।

InPTA प्रयोग विभिन्न भारतीय संस्थानों (IMSc, TIFR, NCRA-TIFR, IIT-हैदराबाद, RRI, आदि) के साथ-साथ जापान के कुमामोटो विश्वविद्यालय के बीच एक संयुक्त उद्यम है। चार IMSc सदस्य (एक संकाय, एक पोस्टडॉक, एक शोध सहयोगी और एक छात्र) इस प्रयोग का हिस्सा हैं।

हाल ही में InPTA और EPTA के संयुक्त डेटा ने नैनोहर्ट्ज गुरुत्वाकर्षण तरंगों के साक्ष्य का खुलासा किया। वर्तमान में, InPTA डेटा को IPTA डेटा में जोड़ा जा रहा है।

DST SERB Start-up Research Grant

A project of Arnab Pal titled First passage of intermittent random walk searchers applications to statistical physics, biological and chemical processes.

Dynamics of strongly-entangled topological quantum matter

Royal Society Exchange grant with Zlatko Papis, University of Leeds IES\R2\202052

- International Exchanges 2020 Round 2 Award Value: GBP 11,990.00. The initial award was for two years but owing to COVID they got a year's extension.

Efficient Quantum Repeater-Based Teleportation: Minimizing Entanglement Consumption in the Presence of Fixed Noise

In this project, Sibasish Ghosh along with a few members (Dr. Arkaprabha Ghosal (a post-doc), Mr. Jatin Ghai (a Ph.D. student), and Mr. Tanmay Saha (a Ph.D. student)), in IMSc, Dr. Mir Alimuddin (a post-doc at S. N. Bose National Centre for Basic Sciences, Kolkata) is also involved. The work is ongoing, and the draft will be ready soon.

A brief summary of the work:- Traditionally, entanglement swapping protocols necessitate maximally shared ebits between the consecutive nodes and maximal entangled basis measurement. The present project aims to propose an optimal strategy for some practical noisy scenarios. In this case, one can achieve equal teleportation fidelity with less than one ebit of shared entanglement, and measurement in non-maximally entangled basis, resulting in reduced entanglement consumption at each node. This approach showcases promising advancements in quantum communication technology.

Extreme events in dynamical and stochastic systems

This is an ongoing collaboration of Arnab Pal with Prof. Dibakar Ghosh, ISI Kolkata

First passage processes of many body systems

This is an ongoing collaboration of Arnab Pal with Dr. Ohad Shpielberg, University of Haifa, Israel.

Harnessing stochastic motion using automated robots

This is a theory-experiment collaboration of Arnab Pal with Dr Nitin Kumar, IIT Mumbai. They study Active dynamics of a self-propelled programmable robot.

Home-range search processes

Ongoing collaboration of Arnab Pal with Prof. Shlomi Reuveni, Tel Aviv University, Israel

Indian Pulsar Timing Array (InPTA) experiment

Pulsar Timing Array (PTA) uses an ensemble of pulsar clocks in an attempt to detect Gravitational Waves (GW) from a stochastic background resulting from a superposition of an ensemble of super-massive black hole binary systems (BSMBH). The Indian PTA (InPTA) experiment is going on since 2015 using the upgraded Giant Metrewave Radio Telescope (uGMRT). Observations and data analysis is going on. The preliminary results were presented in various national and international meetings and some papers have been published. This collaboration has become a full member of the International Pulsar Timing Array (IPTA) consortium in February 2021.

InPTA experiment is a joint venture among various Indian institutes (IMSc, TIFR, NCRA-TIFR, IIT-Hyderabad, RRI, etc) as well as Kumamoto University of Japan. Four IMSc members (one faculty, one postdoc, one research associate, and one student) are part of this experiment.

Recently InPTA and EPTA combined data revealed the evidence of nanoHertz gravitational waves. Presently, InPTA data is being added to IPTA data.

बड़े पैमाने पर सिमुलेशन के लिए अनाकार ठोसों की मॉडलिंग

डीएसटी/एनएसएम/आरएंडडी एचपीसी एप्लीकेशन/29/2021, पिनाकी चौधरी ने स्मारजीत करमाकर, भौतिकी (टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, हैदराबाद), शिलादित्य सेनगुप्ता (भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की), विश्वास वी, (भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, पलक्कड़) के साथ मिलकर काम किया। परियोजना में एक कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग पद्धति और उपकरण विकसित करने का प्रस्ताव है जो विभिन्न प्रकार के अनाकार ठोसों की विश्वसनीय मॉडलिंग को सक्षम करेगा और ऐसे ठोसों को विभिन्न यांत्रिक विरूपण प्रोटोकॉल के लिए बड़े लंबाई के पैमाने पर सिमुलेट करने की अनुमति देगा जो परमाणु सिमुलेशन विधियों के साथ संभव नहीं है।

गैर-संतुलन प्रणालियों में एमपेम्बा प्रभाव

प्रोफेसर आर राजेश, आईएमएससी के साथ अर्नब पाल का आंतरिक सहयोग

संख्या क्षेत्रों पर वक्रों पर अवधि सूचकांक समस्याएँ

जया एन अय्यर संख्या क्षेत्रों पर हाइपरएलिप्टिक वक्रों पर अवधि सूचकांक प्रश्नों का अध्ययन जारी रखती हैं। जीनस दो मामले की समीक्षा की जा रही है। उच्च जीनस वक्र मामले पर आर. परिमाला के साथ चर्चा चल रही है।

स्टोकेस्टिक रीसेटिंग और एर्गोडिक सिद्धांत

प्रो. ट्रिप्स सैंडेव (मैसेडोनिया अकादमी), प्रो. लजुपको कोकारेव (मैसेडोनिया अकादमी), प्रो. राल्फ मेट्ज़लर (जर्मनी के पॉट्सडैम विश्वविद्यालय) और डॉ. विक्टर स्टोजकोस्की (मैसेडोनिया अकादमी) के साथ अर्नब पाल के चल रहे सहयोग

ऑप्टिकल ट्रैप का उपयोग करके स्टोकेस्टिक रीसेटिंग प्रयोग

प्रो. बासुदेव रॉय, आईआईटी चेन्नई के साथ अर्नब पाल का चल रहा सिद्धांत-प्रयोग सहयोग

विस्कोइलास्टिक सिस्टम में स्टोकेस्टिक थर्मोडायनामिक्स

यह अर्नब पाल की प्रो. अयान बनर्जी, आईआईएसईआर कोलकाता के साथ एक सिद्धांत-प्रयोग सहयोगी परियोजना है

वक्र पर वेक्टर बंडलों के मॉड्यूल स्पेस का तात्त्विक बीजगणित

यह कार्य समीक्षाधीन है, जया एन अय्यर ए. मुखर्जी और सी. गंगापाध्याय के साथ संयुक्त रूप से काम करते हैं।

2.6 वैज्ञानिक बैठकें और आगंतुक कार्यक्रम

संस्थान के अकादमिक सदस्य आम तौर पर बड़ी संख्या में राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिक बैठकों में बड़े पैमाने पर भाग लेते हैं। IMSc अनुसंधान का एक महत्वपूर्ण पहलू साथियों के साथ बातचीत है जिसमें राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिक बैठकें आयोजित करना शामिल है। संस्थान इन गतिविधियों को पूर्ण या आंशिक रूप से प्रायोजित करके योगदान देता है।

इस वर्ष, संस्थान द्वारा निम्नलिखित सम्मेलनों का आयोजन या सह-प्रायोजित किया गया।

2.6.1 आईएमएससी में आयोजित सम्मेलन/कार्यशालाएँ**10-29 जुलाई, 2023 के दौरान परिमित क्षेत्रों में उन्नत विषय।**

परिमित क्षेत्रों का सिद्धांत बीजगणित, संयोजन और संख्या सिद्धांत के चौराहे पर स्थित है। परिमित क्षेत्र कई अनुप्रयोग क्षेत्रों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, जैसे कोडिंग सिद्धांत और क्रिप्टोग्राफी। इस कार्यशाला में शामिल विषयों में निम्नलिखित शामिल थे: परिमित क्षेत्रों की संरचना, परिमित क्षेत्रों पर मैट्रिक्स और रैखिक ऑपरेटर, परिमित क्षेत्रों पर बहुपद, परिमित क्षेत्रों पर अनुक्रम, परिमित क्षेत्रों पर घातांक योग और परिमित क्षेत्रों पर समीकरण और किस्में।

Modelling of amorphous solids for large scale simulations

DST/NSM/R& D HPC Applications/2021/29, Pinaki Chaudhuri in collaboration with Smarajit Karmakar, Physics (Tata Institute of Fundamental Research, Hyderabad), Shiladitya Sengupta (Indian Institute of Technology, Roorkee), Vishwas V, (Indian Institute of Technology, Palakkad). The project proposes to develop a computational modeling methodology and tools that will enable faithful modeling of a diverse range of amorphous solids and allow such solids to be simulated for a variety of mechanical deformation protocols, on large length scales that are not possible with atomistic simulation methods.

Mpemba effect in non-equilibrium systems

Inhouse collaboration of Arnab Pal with Prof. R Rajesh, IMSc

Period Index problems on curves over number fields

Jaya N Iyer continue to study period index questions on hyperelliptic curves over number fields. Genus two case is under review. Higher genus curves case is in discussion with R.Parimala.

Stochastic resetting and ergodic theory

Ongoing collaborations of Arnab Pal with Prof. Trifce Sandev (Macedonia Academy), Prof. Ljupco Kocarev (Macedonia Academy), Prof. Ralf Metzler (University of Potsdam, Germany), and Dr. Viktor Stojkoski (Macedonia Academy)

Stochastic resetting experiments using optical traps

Ongoing theory-experiment collaboration of Arnab Pal with Prof. Basudev Roy, IIT Chennai

Stochastic thermodynamics in viscoelastic systems

This is a theory-experiment collaborative project of Arnab Pal with Prof. Ayan Banerjee, IISER Kolkata

Tautological algebra of moduli space of vector bundles on curve

This work is under review, Jaya N Iyer jointly work with A.Mukherjee and C.Gangapadhyay.

2.6 Scientific Meetings and Visitor Program

The academic members of the Institute typically participate extensively in a large number of national and international scientific meetings.

An important aspect of IMSc research is interaction with peers that involves organising national and international scientific meetings. The Institute contributes towards these activities either by sponsoring them fully or partially.

In this year, the following conferences were organized or co-sponsored by the Institute.

2.6.1 Conferences/Workshops Held at IMSc**Advanced Topics in Finite Fields during Jul 10 – Jul 29, 2023.**

The theory of finite fields lies at the crossroads of algebra, combinatorics, and number theory. Finite fields play an important role in many application areas, such as coding theory and cryptography. The topics covered in this workshop included the following: the structure of finite fields, matrices and linear operators over finite fields, polynomials over finite fields, sequences over finite fields, exponential sums over finite fields, and equations and varieties over finite fields.

यह कार्यशाला परिमित क्षेत्रों और उनके अनुप्रयोगों में संभावित रुचि रखने वाले स्नातक छात्रों के लिए थी। अमृतांशु प्रसाद और सरताज उल हसन, आईआईटी जम्मू द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित।

20 जुलाई, 2023 को नेटवर्क बायोलॉजी दिवस।

नेटवर्क विज्ञान के क्षेत्र में यह सम्मेलन 20 जुलाई 2023 को IMSc चेन्नई में आयोजित किया गया था। इस सम्मेलन में 10 आमंत्रित वक्ताओं द्वारा उच्च-स्तरीय शोध वार्ता और 15 से अधिक शोधकर्ताओं द्वारा पोस्टर प्रस्तुतियाँ शामिल थीं। सम्मेलन में 90 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

DAE से IMSc तक की एपेक्स परियोजना द्वारा समर्थित इस सम्मेलन की विस्तृत जानकारी यहाँ उपलब्ध है: <https://www.imsc.res.in/~asamal/netbioday23/>

13-14 अक्टूबर, 2023 के दौरान जटिल जैविक प्रणालियों का मॉडलिंग और उनसे निपटना

इस सम्मेलन में 15 आमंत्रित वक्ताओं द्वारा उच्च-स्तरीय शोध वार्ता, 5 मौखिक प्रस्तुतियाँ और 40 से अधिक शोधकर्ताओं द्वारा पोस्टर प्रस्तुतियाँ शामिल थीं। सम्मेलन में 140 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

डीएई से लेकर आईएमएससी तक के एपेक्स प्रोजेक्ट द्वारा समर्थित इस सम्मेलन की विस्तृत जानकारी यहाँ उपलब्ध है: <https://www.imsc.res.in/~asamal/modtackbio23/>

अमल कुमार रायचौधरी (एकेआर) को याद करते हुए: 5-7 अक्टूबर, 2023 के दौरान शताब्दी वर्ष का जश्न

एकेआर शताब्दी कार्यक्रम 5-7 अक्टूबर, 2023 के दौरान चेन्नई के गणितीय विज्ञान संस्थान द्वारा आयोजित और आयोजित किया जाने वाला एक छोटा सम्मेलन है। इस 3 दिवसीय कार्यक्रम में हम प्रोफेसर अमल कुमार रायचौधरी के कार्यों पर चर्चा करेंगे। हम वैज्ञानिक, शिक्षक, दूरदर्शी और गुरुत्वाकर्षण और संबंधित विषयों के क्षेत्र में काम करने वाले उनके छात्रों और प्रख्यात वैज्ञानिकों की यादों से उन्हें याद करेंगे। पहले 2 दिनों में हम तकनीकी स्तर पर सेमिनार करेंगे और उसके बाद चर्चा करेंगे। 7 अक्टूबर छात्रों की आउटरीच के लिए समर्पित है।

आयोजक: धीरज कुमार हाजरा, अर्नब पाल और मंजरी बागची <https://sites.google.com/imsc.res.in/imsc-akr-centenary-program/home>

शिक्षक संवर्धन कार्यशाला: 20-25 नवंबर, 2023 के दौरान ज्यामिति का एक पैनोरमा

ज्यामितीय स्थानों का अध्ययन करने के विभिन्न तरीकों का एक सौम्य परिचय। राष्ट्रीय गणित केंद्र द्वारा प्रायोजित।

1-2 दिसंबर, 2023 के दौरान नैदानिक डेटा, मशीन लर्निंग और मॉडलिंग

नैदानिक चिकित्सा और कम्प्यूटेशनल और डेटा विज्ञान के दिमागों की एक अनौपचारिक बैठक। कार्यक्रम प्रगति पर है। हम संभावित सहयोग के उद्देश्य से चर्चा और विचार-मंथन के लिए छोटी बातचीत और पर्याप्त समय की योजना बना रहे हैं।

इस कार्यक्रम को IMSc सेंटर फॉर डिजीज मॉडलिंग द्वारा वित्त पोषित किया जाता है, जो IMSc में एक शीर्ष परियोजना है जिसे भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग द्वारा वित्त पोषित किया जाता है। यह कार्यक्रम आंशिक रूप से आईसीटीएस, बेंगलुरु में स्वास्थ्य और रोग के लिए मशीन लर्निंग पर हाल ही में आयोजित कार्यशाला का अनुवर्ती है।

अल्लादी रामकृष्णन शताब्दी सम्मेलन 16-18 दिसंबर, 2023 तक

संस्थान के संस्थापक-निदेशक प्रोफेसर अल्लादी रामकृष्णन की जन्म शताब्दी मनाने के लिए एक सम्मेलन 16-18 दिसंबर, 2023 तक आयोजित किया गया था।

उद्घाटन समारोह में मुख्य अतिथि श्री एन आर नारायणमूर्ति (संस्थापक, इंफोसिस) ने भाषण दिया। उन्होंने संस्थान परिसर में प्रोफेसर रामकृष्णन की एक प्रतिमा का अनावरण भी किया। सम्मेलन के पहले दिन भारत में विज्ञान नीति और संस्थानों के नेताओं ने बातचीत की। शेष दिनों में प्रख्यात वरिष्ठ वैज्ञानिकों द्वारा भौतिकी और गणित पर बातचीत की गई, जिन्होंने प्रोफेसर रामकृष्णन और संस्थान के साथ अपने जुड़ाव को भी याद किया।

This workshop was intended for graduate students with a potential interest in finite fields and their applications. Organized jointly by Amritanshu Prasad with Sartaj Ul Hasan, IIT Jammu.

Network Biology Day on Jul 20, 2023.

This conference in the area of network science was held at IMSc Chennai on 20 July 2023. This conference included high-level research talks by 10 invited speakers and poster presentations by more than 15 researchers. The conference was attended by 90 participants.

Detailed information on this conference supported by Apex project from DAE to IMSc is available at: <https://www.imsc.res.in/~asamal/netbioday23/>

Modelling and Tackling Complex Biological Systems during Oct 13 – Oct 14, 2023.

This conference included high-level research talks by 15 invited speakers, 5 Oral presentations and poster presentations by more than 40 researchers. The conference was attended by 140 participants.

Detailed information on this conference supported by Apex project from DAE to IMSc is available at: <https://www.imsc.res.in/~asamal/modtackbio23/>

Remembering Amal Kumar Raychaudhuri (AKR): the celebration of the centenary year during Oct 5 – Oct 7, 2023.

AKR centenary program is a mini-conference during October 5-7, 2023 organized by and to be held at the Institute of Mathematical Sciences, Chennai. In this 3 day long program we will discuss the works of Professor Amal Kumar Raychaudhuri. We will remember the scientist, the teacher, the visionary and the man from the memories of his students and eminent scientists working in the areas of gravitation and related subjects. In the first 2 days we will have seminars at the technical level followed by discussions. October 7 is dedicated for students' outreach.

Organisers : Dhiraj Kumar Hazra, Arnab Pal and Manjari Bagchi

<https://sites.google.com/imsc.res.in/imsc-akr-centenary-program/home>

Teachers Enrichment Workshop: A Panorama of Geometry during Nov 20 – Nov 25, 2023.

A gentle introduction to different ways of studying geometric spaces. Sponsored by National Centre for Mathematics.

Clinical data, machine learning and modelling during Dec 1 – Dec 2, 2023.

An informal meeting of minds from clinical medicine and computational and data science. Schedule in progress. We plan to have short talks and plenty of time for discussion and brainstorming aimed at possible collaborations.

The program is funded by the IMSc Centre for Disease Modelling, an apex project at IMSc funded by the Department of Atomic Energy, Government of India. The program is partly a followup on the recent workshop on Machine Learning for Health and Disease at ICTS, Bengaluru.

Alladi Ramakrishnan Centenary conference during Dec 16 – Dec 18, 2023.

A conference to celebrate the birth centenary of the Institute's founder-director Prof Alladi Ramakrishnan was organised during December 16-18, 2023.

The inaugural event featured a speech by chief guest Mr N R Narayanamurthy (Founder, Infosys). He also unveiled a bust of Prof Ramakrishnan on the institute campus. The first day of the conference featured talks by leaders of science policy and institutions in India. The remaining days featured talks on physics and mathematics by eminent senior scientists, who also reminisced about their association with Prof Ramakrishnan and the institute.



चित्र 2.1: प्रोफेसर अल्लादी रामकृष्णन की प्रतिमा के अनावरण समारोह के दौरान बाएं से दाएं प्रोफेसर कृष्णस्वामी अल्लादी, श्री एन आर नारायण मूर्ति (संस्थापक, इंफोसिस) और प्रोफेसर वी. रवींद्रन।

विवरण सम्मेलन के वेबपेज पर संग्रहीत हैं: <https://www.imsc.res.in/ar100/>

23-31 जनवरी, 2024 के दौरान संस्थान सेमिनार दिवस

संस्थान सेमिनार दिवस दो दिनों 23/1/2024 और 31/1/2024 को आयोजित किया गया था, जहां संस्थान के सदस्य अपने शोध कार्यों के बारे में संस्थान के अपने साथियों और सहकर्मियों से 10 मिनट के संगोष्ठी जैसे वार्ता में चर्चा करते हैं जो वैज्ञानिक दर्शकों के लिए सुलभ होते हैं।

19-23 फरवरी, 2024 के दौरान PARI-GP में एक कोर्स

इस कार्यशाला में बेसनकॉन गणित प्रयोगशाला के प्रो. मरीन रूगनैट ने छात्रों और शिक्षकों को Pari-GP से परिचित कराने वाले व्याख्यानो का एक सेट दिया। इस कार्यक्रम में लगभग 30/35 प्रतिभागी थे <https://sites.google.com/view/imscparigp/home>

5-9 फरवरी, 2024 के दौरान पल्सर टाइमिंग ऐरे प्रयोगों पर एक सम्मेलन: भारतीय योगदान का वर्तमान और भविष्य

सम्मेलन 5 दिनों तक चला और इसमें अल्ट्रा-लॉन्ग ग्रेविटेशनल वेव्स एस्ट्रोनॉमी, पल्सर टाइमिंग ऐरे, बीएच किक्स और मास स्पेक्ट्रम आदि के साथ नई पहचान विधियों पर कई उच्च-स्तरीय वार्ताएँ हुईं।



Figure 2.1: (L-R) Professor Krishnaswamy Alladi, Mr N R Narayanamurthy (Founder, Infosys) and Professor V. Ravindran during the unveiling ceremony of a bust of Prof. Alladi Ramakrishnan.

The details are archived on the conference webpage: <https://www.imsc.res.in/ar100/>

Institute Seminar Days during Jan 23 – Jan 31, 2024.

The Institute Seminar Days was held on two days 23/1/2024 and 31/1/2024 where institute members discuss about their research work to their peers and colleagues from the institute in 10 mins colloquium like talks accessible to a scientific audience.

A course in PARI-GP during Feb 19 – Feb 23, 2024.

In this workshop, Prof. Marine Rougnant from Besancon Mathematics Laboratory delivered a set of lectures introducing Pari-GP to students and faculty. There were around 30/35 participants for this program.

Details of the program can be found; <https://sites.google.com/view/imscparigp/home>

A Conference on Pulsar Timing Array Experiments: Present and Future of Indian Contribution during Feb 5 – Feb 9, 2024.

The conference was held on 5 days and had several high-level talks on Ultra-Long Gravitational Waves Astronomy, new detection methods with pulsar timing array, BH kicks and mass spectrum etc.



चित्र 2.2: बैठक में प्रतिभागी "पल्सर टाइमिंग ऐरे प्रयोग: भारतीय योगदान का वर्तमान और भविष्य

19-20 फरवरी, 2024 के दौरान कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी में समकालीन परिप्रेक्ष्य

इस सम्मेलन में 16 आमंत्रित वक्ताओं द्वारा उच्च स्तरीय शोध वार्ता, 5 मौखिक प्रस्तुतियाँ और 25 से अधिक शोधकर्ताओं द्वारा पोस्टर प्रस्तुतियाँ शामिल थीं। सम्मेलन में 110 प्रतिभागियों ने भाग लिया। परमाणु ऊर्जा विभाग (DAE) से IMSc तक एपेक्स परियोजना द्वारा समर्थित इस सम्मेलन की विस्तृत जानकारी यहाँ उपलब्ध है: <https://www.imsc.res.in/~asamal/copecompbio24/>

23-24 फरवरी, 2024 के दौरान चेन्नई सॉफ्ट मैटर डेज़

वार्षिक रूप से आयोजित होने वाली इस पड़ोस बैठक का उद्देश्य सॉफ्ट मैटर के विविध पहलुओं पर सैद्धांतिक और प्रायोगिक अध्ययन करने वाले शोधकर्ताओं को एक साथ लाना है। <https://che.iitm.ac.in/chennaiisoft/>

FRACMEET 05-08 मार्च, 2024 के दौरान

Fracmeet 2024 का आयोजन IMSc में 5 से 8 मार्च, 2024 तक किया गया। इस 4 दिवसीय सम्मेलन का फोकस सांख्यिकीय यांत्रिकी और गैर-रेखीय भौतिकी के दृष्टिकोण से अपस्केलिंग प्रक्रिया में हाल के विकास और भविष्य की चुनौतियों पर चर्चा करना था। हमारे पास लगभग 22 आमंत्रित वक्ता और छात्र प्रतिभागी थे।

आयोजक: देबयान चक्रवर्ती, सुभादीप रॉय, पुरुषात्तम रे, विश्वजीत कुमार, सुबाश्री वी., रेशमी रॉय और मोहम्मद ताहिर

15 मार्च, 2024 को संख्या सिद्धांत पर एक दिवसीय सम्मेलन

चेन्नई से संख्या सिद्धांत में हाल के योगदान का जश्न मनाने के लिए 15 मार्च, 2024 को एक दिवसीय संख्या सिद्धांत सम्मेलन का आयोजन किया गया। छात्रों/पीडीएफ द्वारा आठ व्याख्यान और वरिष्ठ गणितज्ञों द्वारा तीन व्याख्यान दिए गए। इस कार्यक्रम में लगभग 30 गणितज्ञों ने भाग लिया।



Figure 2.2: Participants in the meeting “Pulsar Timing Array Experiments: Present and Future of Indian Contribution

Contemporary Perspectives in Computational Biology during Feb 19 – Feb 20, 2024.

This conference included high-level research talks by 16 invited speakers, 5 oral presentations and poster presentations by more than 25 researchers. The conference was attended by 110 participants. Detailed information on this conference supported by Apex project from the Department of Atomic Energy (DAE) to IMSc is available at: <https://www.imsc.res.in/~asamal/copecompbio24/>

Chennai Soft Matter Days during Feb 23 – Feb 24, 2024.

This neighbourhood meeting, held annually, is intended to bring together researchers carrying out theoretical and experimental studies on diverse aspects of soft matter.

<https://che.iitm.ac.in/chennaisoft/>

FRACMEET during Mar 05 – Mar 08, 2024.

Fracmeet 2024 was organized at IMSc from 5th to 8th March, 2024. The focus of this 4-day conference was to discuss the recent developments and future challenges in the upscaling process from a point of view of Statistical Mechanics and Non-linear Physics. We had about 22 invited speakers, and student participants.

Organisers : Debayan Chakraborty, Subhadeep Roy, Purusattam Ray, Viswajeet Kumar, Subashri V., Reshmi Roy and Mohd Taher

One day conference in number theory on Mar 15, 2024.

One day number theory conference was organized on 15th March, 2024 to celebrate recent contributions in number theory from Chennai. There were eight lectures by Students/PDFs and three lectures by senior mathematicians. Around 30 mathematicians participated in this program.



चित्र 2.3: Participants during the One day number theory conference

2.6.2 आईएमएससी द्वारा आयोजित अन्य सम्मेलन/कार्यशालाएँ

24-28 अप्रैल, 2023 के दौरान गणित में एशियाई-महासागरीय महिलाओं की उद्घाटन बैठक

आईएमयू के सीडब्ल्यूएम के तत्वावधान में हाल ही में गठित एओडब्ल्यूएम की यह पहली बैठक थी। बैठक को आईसीटीएस, आईएमएससी और सीडब्ल्यूएम द्वारा वित्त पोषित किया गया था।

व्याख्यानों और पैनल चर्चाओं के अलावा, हमने एओडब्ल्यूएम के इसी सदस्यों की पहली हाइब्रिड बैठक भी की।

बैठक का विवरण <https://www.icts.res.in/discussion-meeting/AOWM> पर पाया जा सकता है।

22-26 मई, 2023 के दौरान उन्नत ग्राफ एल्गोरिदम

यह एक संकाय विकास कार्यक्रम है, जो IIIT दिल्ली के CSEDU कार्यक्रम का हिस्सा है।

वेंकटेश रमन ने शैक्षणिक कार्यक्रम का आयोजन किया, और एल्गोरिदम के विषयों पर कई व्याख्यान दिए।

29-31 मई, 2023 के दौरान पहला मेरु वार्षिक संयोजन विज्ञान सम्मेलन

यह भारत में संयोजन विज्ञान पर वार्षिक सम्मेलनों की श्रृंखला का पहला सम्मेलन है: मेरु वार्षिक संयोजन विज्ञान सम्मेलन। श्रृंखला का प्रारूप संयोजन विज्ञान में दो मिनी-पाठ्यक्रम (व्यापक रूप से व्याख्या किए गए) के साथ-साथ योगदान वार्ता और पोस्टर होंगे।

मेरु भारतीय पौराणिक कथाओं में पर्वत के लिए खड़ा है और शास्त्रीय भारतीय प्रोसोडिस्ट द्वारा अध्ययन किए गए द्विपद गुणांक के त्रिभुज के रूपक के रूप में इस्तेमाल किया गया था।

12-16 जून, 2023 के दौरान माइक फेलो के सम्मान में FPT उत्सव

संगोष्ठी में कई आमंत्रित वार्ताएँ, मिनीसिम्पोजिया और एक पूरा दिन (बुधवार) शामिल था, जो माइक फेलो और विशेष रूप से कंप्यूटर विज्ञान और पैरामीटराइज्ड कॉम्प्लेक्सिटी में उनके योगदान को समर्पित था।



Figure 2.3: Participants during the One day number theory conference

2.6.2 Other Conferences/Workshops Organized by IMSc

Inaugural meeting of Asian-Oceanian Women in Mathematics during Apr 24 – Apr 28, 2023.

This was the first meeting of recently formed AOWM under the auspices of CWM of IMU. The meeting was funded by ICTS, IMSc and CWM.

In addition to the lectures and the panel discussions, we also had the first hybrid meeting of EC members of AOWM.

Deatils of the meeting can be found at <https://www.icts.res.in/discussion-meeting/AOWM>

Advanced Graph Algorithms during May 22 – May 26, 2023.

This is a faculty development program, part of the CSEDU program of IIIT Delhi.

Venkatesh Raman organised the academic program, and gave several lectures on topics in algorithms.

First Meru Annual Combinatorics Conference during May 29 – May 31, 2023.

This is the first of a series of annual conferences on combinatorics in India: the Meru Annual Combinatorics Conference. The format of the series will be two mini-courses in combinatorics (interpreted broadly) as well as contributed talks and posters.

Meru stands for the mountain in Indian mythology and was used as a metaphor for the triangle of binomial coefficients studied by classical Indian prosodists.

FPT Fest in the Honour of Mike Fellows during Jun 12 – Jun 16, 2023.

The symposium consisted of a number of invited talks, minisymposia, and one full day (Wednesday) devoted to Mike Fellows and his contributions to computer science and Parameterized Complexity in particular.

5-7 जून, 2023 के दौरान सांख्यिकीय भौतिकी और जटिल प्रणालियों पर बैठक

मीटस्टैटिफिजिक्स भारत भर में मेरे और तीन अन्य सहयोगियों द्वारा एक पहल है। बैठक का दायरा व्यापक और अंतःविषय है। बैठक संतुलन और गैर-संतुलन सांख्यिकीय भौतिकी (शास्त्रीय और क्वांटम) और संघनित पदार्थ प्रणालियों में इसके अनुप्रयोगों पर केंद्रित होगी; क्वांटम क्षेत्र सिद्धांत; सक्रिय पदार्थ, नरम पदार्थ, जैविक प्रणाली; गैर-रेखीय भौतिकी, तरल पदार्थ (मजबूत और कमजोर अशांति), डायनेमो, भूभौतिकीय प्रवाह, खगोल भौतिकी प्रवाह, आदि। यह बैठक का दूसरा संस्करण था।

8-10 जून, 2023 के दौरान नॉनलाइनियर फिजिक्स और स्टैटिस्टिकल फिजिक्स पर स्कूल

स्कूल में उन्नत स्तर के स्नातक, स्नातकोत्तर और शोध अध्येताओं के लिए शैक्षणिक व्याख्यान और व्याख्यात्मक शोध संगोष्ठियों की एक श्रृंखला शामिल है।

24-4 अगस्त, 2023 के दौरान स्वास्थ्य और बीमारियों के लिए मशीन लर्निंग

कार्यक्रम ने मशीन लर्निंग विशेषज्ञों, सांख्यिकीविदों, चिकित्सकों और सार्वजनिक स्वास्थ्य विशेषज्ञों को एक साथ लाया ताकि इस बात पर चर्चा की जा सके कि कई डोमेन में स्वास्थ्य संबंधी डेटा को बेहतर ढंग से समझने के लिए आधुनिक गणितीय और कम्प्यूटेशनल तकनीकों का उपयोग कैसे किया जाए। लॉजिस्टिक रिग्रेशन, ट्री-बेस्ड मेथड्स, सपोर्ट वेक्टर मशीन, बायेसियन मेथड्स और डीप नेटवर्क सहित विभिन्न मशीन लर्निंग तकनीकों की मूल बातें बायोमेडिसिन और स्वास्थ्य में उनकी प्रयोज्यता के उदाहरणों के साथ कवर की गईं। अनुप्रयोगों में नैदानिक और जीवनशैली मापदंडों से व्यक्तिगत रोगियों के लिए परिणामों की भविष्यवाणी करना, एक्स-रे, अल्ट्रासाउंड छवियों और ईसीजी माप जैसे रोगी डेटा का विश्लेषण करना, जीनोमिक वेरिएंट विश्लेषण और विषम बड़े पैमाने के डेटा में पैटर्न का अनुमान लगाना शामिल है। कम्प्यूटेशनल/सांख्यिकीय और नैदानिक पृष्ठभूमि दोनों से वक्ताओं को आमंत्रित किया गया था।

जबकि व्यापक लक्ष्य गणितीय मॉडलिंग और सामान्य रूप से नैदानिक समस्याओं के बीच की खाई को पाटना है, कार्यक्रम के ये विशिष्ट उद्देश्य थे:

- मशीन लर्निंग (सिद्धांत और व्यवहार दोनों) में प्रशिक्षित लोगों को स्वास्थ्य देखभाल में डेटा-आधारित समस्याओं से परिचित कराना।
- एमएल पृष्ठभूमि वाले नैदानिक चिकित्सकों को ऐसे उपकरणों से परिचित कराना जिन्हें आसानी से अपने स्वयं के डेटा का विश्लेषण करने के लिए अनुकूलित किया जा सकता है।
- समुदायों के बीच की खाई को पाटने में आने वाली समस्याओं के बारे में चिकित्सकों और गणितीय मॉडलर के बीच खुली चर्चा करना।
- संसाधनों के रूप में सार्वजनिक स्वास्थ्य डेटाबेस बनाने की संभावना पर चर्चा करना।

चिकित्सकों को उनके काम में एमएल तकनीकों को समझने और लागू करने में मदद करने के लिए संदर्भ सामग्री, ट्यूटोरियल, वीडियो और अन्य संसाधन तैयार करना।

इस कार्यक्रम को आंशिक रूप से आईएमएससी सेंटर फॉर डिजीज मॉडलिंग, द इंस्टीट्यूट ऑफ मैथमेटिकल साइंसेज, चेन्नई द्वारा समर्थित किया गया था।

26-28 जुलाई, 2023 के दौरान एल्गोरिदम में हाल के रुझान

इस बैठक का उद्देश्य आमंत्रित वार्ता की एक श्रृंखला के माध्यम से एल्गोरिदम में नवीनतम शोध की एक व्यापक तस्वीर प्रदान करना है।

7-12 अगस्त, 2023 के दौरान शब्द और पारलौकिकता

यह शब्द संयोजन और पारलौकिकता संख्या सिद्धांत के अंतरापृष्ठ पर कार्यशालाओं की श्रृंखला में पहली कार्यशाला है।

Meeting On Statistical Physics and Complex Systems during Jun 5 – Jun 7, 2023.

The MeetStatPhysics is an initiative by me and three other colleagues across India.

The scope of the meeting is broad and interdisciplinary. The meeting will focus on equilibrium and non-equilibrium statistical physics (classical and quantum) and its applications to condensed matter systems; quantum field theories; active matter, soft matter, biological systems; nonlinear physics, fluids (strong and weak turbulence), dynamo, geophysical flows, astrophysical flows, etc.

This was the second edition of the meeting.

School on Nonlinear Physics and Statistical Physics during Jun 8 – Jun 10, 2023.

The school consists of a series of pedagogical lectures and expository research seminars for the advanced level undergraduates, postgraduates and research fellows.

Machine learning for health and diseases during Jul 24 – Aug 4, 2023.

The program brought together machine learning experts, statisticians, clinicians, and public health experts to discuss how to harness modern mathematical and computational techniques to better understand health-related data across multiple domains. Basics of various machine learning techniques, including logistic regression, tree-based methods, support vector machines, Bayesian methods, and deep networks were covered with examples of their applicability in biomedicine and health. Applications includes predicting outcomes for individual patients from clinical and lifestyle parameters, analysing patient data such as X-rays, ultrasound images and ECG measurements, genomic variant analysis, and inferring patterns in heterogeneous large-scale data. Speakers from both computational/statistical and clinical backgrounds were invited.

While the overarching goal is to bridge the gap between mathematical modelling and clinical problems in general, the program had these specific aims:

- To introduce people who are trained in machine learning (both theory and practice) to data-based problems in health care.
- To introduce clinical practitioners with little ML background to tools that can be easily adapted to analyse their own data.
- To have an open discussion between clinicians and mathematical modellers about the problems faced in bridging the gap between the communities.
- To discuss the possibility of building public health databases as resources.
- To generate reference material, tutorials, videos and other resources to help clinicians understand and apply ML techniques in their work.

The event was partly supported by the IMSc Centre for Disease Modelling, The Institute of Mathematical Sciences, Chennai.

Recent Trends in Algorithms during Jul 26 – Jul 28, 2023.

This meeting aims to provide a broad picture of the latest research in algorithms through a series of invited talks.

Words and Transcendence during Aug 7 – Aug 12, 2023.

This is the first in a series of workshops in the interphase of word combinatorics and transcendental number theory.

22-25 दिसंबर, 2023 के दौरान भारतीय गणितीय सोसायटी के 89वें वार्षिक सम्मेलन के कम्प्यूटेटिव बीजगणित पर संगोष्ठी

भारतीय गणितीय सोसायटी देश के विभिन्न स्थानों पर अपना वार्षिक सम्मेलन आयोजित करती है। भारतीय गणितीय सोसायटी का 89वां वार्षिक सम्मेलन 22-25 दिसंबर, 2023 के दौरान बिरला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी साइंस (बिट्स) पिलानी, हैदराबाद परिसर में आयोजित किया गया था। सम्मेलन का उद्देश्य गणित के क्षेत्र में नवीनतम विकास से अवगत होना था। कम्प्यूटेटिव बीजगणित पर संगोष्ठी के संयोजक विजय कोडियालम थे।

7-20 दिसंबर, 2023 के दौरान गणित में CMI-NASI का तीसरा शीतकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम

इस शीतकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम (WTP) का उद्देश्य गणित में युवा दिमागों को उनके यू.जी. (केवल तृतीय वर्ष) स्तर पर गणित के मूल सिद्धांतों को समझने और उन्हें शोध करने के लिए प्रोत्साहित करना था। इसके अलावा इसने छात्रों को मौलिक अवधारणाओं में उनकी समझ को मजबूत करने के साथ-साथ हाल के शोध क्षेत्रों से भी परिचित कराया। के.एन. राघवन ने इस कार्यक्रम को आयोजित करने में मदद की, जिसे आईएमएससी द्वारा सह-प्रायोजित किया गया था।

गुरुत्वाकर्षण में नए क्षितिज और विलक्षणताएँ (गुरुत्वाकर्षण और ब्रह्मांड विज्ञान पर 10वाँ अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन) 6-9 दिसंबर, 2023 के दौरान

गुरुत्वाकर्षण और ब्रह्मांड विज्ञान पर 10वाँ अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ICGC) 6 से 9 दिसंबर, 2023 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IIT) गुवाहाटी, भारत द्वारा आयोजित किया गया था। सम्मेलन का उद्देश्य गुरुत्वाकर्षण और ब्रह्मांड विज्ञान के क्षेत्र में काम करने वाले विशेषज्ञों को एक साथ लाना है ताकि हाल के विकास, वर्तमान स्थिति पर चर्चा की जा सके और विचारों का आदान-प्रदान किया जा सके, साथ ही भारत के युवा शोधकर्ताओं को विशेषज्ञों के साथ बातचीत का अवसर प्रदान किया जा सके। कार्यक्रम में समानांतर और पोस्टर सत्रों के साथ पूर्ण व्याख्यानो की एक श्रृंखला थी।

AI और TCS पर विंटर स्कूल: सामाजिक विकल्प और अर्थशास्त्र में संगणना (COSCOE) 8-12 दिसंबर, 2023 के दौरान

स्कूल वरीयता के तहत मिलान पर केंद्रित था। इस स्कूल ने विभिन्न दृष्टिकोणों, जैसे एल्गोरिदम और जटिलता, असतत गणित और संयोजन अनुकूलन से वरीयताओं के साथ मिलान समस्याओं की आकर्षक दुनिया से परिचय कराया। प्रतिभागियों ने इस क्षेत्र में मुख्य अवधारणाओं, विधियों और चुनौतियों के बारे में सीखा और इस डोमेन में विभिन्न प्रकार की समस्याओं और अनुप्रयोगों का पता लगाया।

भारतीय स्ट्रिंग्स मीटिंग 2023 10-16 दिसंबर, 2023 के दौरान

ISM भारत में स्ट्रिंग थ्योरी समुदाय द्वारा हर दूसरे साल आयोजित किए जाने वाले सम्मेलनों की एक श्रृंखला है। विदेश और भारत से आमंत्रित वक्ताओं के अलावा, भारत के सभी सक्रिय स्ट्रिंग सिद्धांतकारों (पोस्टडॉक और छात्रों सहित) को इस बैठक में भाग लेने के लिए आमंत्रित किया गया था।

6-15 फरवरी, 2024 के दौरान शब्द और पारलौकिकता II

यह शब्द संयोजन और पारलौकिक संख्या सिद्धांत के अंतरसंबंध में कार्यशालाओं की श्रृंखला का दूसरा भाग है।

20-30 मार्च, 2024 के दौरान विश्लेषणात्मक और संयोजन संख्या सिद्धांत

कार्यशाला का उद्देश्य यह दर्शाना था कि विश्लेषण की विधि, संयोजन और संभाव्यता सिद्धांत ने संख्या सिद्धांत में गहरे सवालों के जवाब देने में कैसे मदद की है।

सेमिनार

संस्थान के सदस्य और आगंतुक साप्ताहिक सेमिनार के दौरान अपने काम पर चर्चा करते हैं। 2023-2024 के दौरान, IMSc में लगभग 302 ऐसे सेमिनार आयोजित किए गए।

Symposium on Commutative Algebra of the 89th Annual Conference of the Indian Mathematical Society during Dec 22 – Dec 25, 2023.

The Indian Mathematical Society organizes its annual conference at different locations of the country. The 89th Annual Conference of The Indian Mathematical Society was organized during 22-25 December, 2023 at Birla Institute of Technology Science (BITS) Pilani, Hyderabad Campus. The conference was intended to keep abreast of the latest developments in the field of Mathematics.

Vijay Kodiyalam was the convenor of the symposium on Commutative Algebra

CMI-NASI Third Winter Training Programme in Mathematics during Dec 7 – Dec 20, 2023.

This Winter Training Programme (WTP) was aimed at motivating younger minds in Mathematics to understand the fundamentals in Mathematics at their U.G (III Year only) level and encourage them to take up research. Also it exposed students to the recent research areas alongside strengthening their understanding in fundamental concepts.

K. N. Raghavan helped organise this event which was co-sponsored by IMSc.

New Horizons and Singularities in Gravity (10th International Conference on Gravitation and Cosmology) during Dec 6 – Dec 9, 2023.

The 10th International Conference on Gravitation and Cosmology (ICGC) was hosted by the Indian Institute of Technology (IIT) Guwahati, India during December 6 - 9, 2023. The aims of the conference is to bring together experts working in the area of Gravitation and Cosmology to discuss the recent developments, present status and exchange ideas while providing young researchers from India an opportunity for interaction with experts. The programme had a series of plenary lectures, with parallel and poster sessions.

Winter School on AI and TCS: Computation in Social Choice and Economics (COSCOE) during Dec 8 – Dec 12, 2023.

The school was focused on Matching under Preferences. This school introduced the fascinating world of matching problems with preferences from different perspectives, such as algorithms and complexity, discrete mathematics, and combinatorial optimization. The participants learnt about the main concepts, methods, and challenges in this field, and explore various types of problems and applications in this domain.

Indian strings meeting 2023 during Dec 10 – Dec 16, 2023.

ISM is a series of conferences organised by the String Theory community in India every alternate year. Besides the invited speakers from abroad and India, all active string theorists from India (including postdocs and students) were invited to participate in this meeting.

Words and Transcendence II during Feb 6 – Feb 15, 2024.

This is the second part in a series of workshops in the interphase of word combinatorics and transcendental number theory.

Analytic and combinatorial number theory during Mar 20 – Mar 30, 2024.

The workshop aimed to illustrate how the method of analysis, combinatorics and probability theory has helped answer deep questions in Number theory.

Seminars

Institute members and visitors discuss their work during weekly seminars. During 2023-2024, about 302 such seminars were held at IMSc.

2.7 आउटरीच गतिविधियाँ

विज्ञान प्रतिभा क्षेत्रीय कार्यशाला (KVS/JNV/AECS): (10-14 जुलाई, 2023)

IMSc ने विज्ञान प्रतिभा कार्यक्रम के लिए 5 दिवसीय क्षेत्रीय शिक्षक कार्यशाला का आयोजन किया, जो आठवीं से दसवीं कक्षा के छात्रों के बीच विज्ञान और गणित में प्रतिभा को पोषित करने के लिए भारत सरकार का एक कार्यक्रम है। कार्यशाला में दक्षिणी क्षेत्र के केंद्रीय सरकारी स्कूलों (केवी और जेएनवी) के 43 शिक्षकों ने भाग लिया। कार्यक्रम में आईआईटीएम प्रयोगशालाओं की यात्रा भी शामिल थी।

वक्ता: अरुण कुमार (आईआईटीएम), दिशा कुझिवली (आईएमएससी), मधुश्री बसु, मणिकंदन संबासिवम (आईएमएससी), मंजरी बागची (आईएमएससी), सारंग साने (आईआईटीएम), शिवशंकर शास्त्री, थिरु सैथिल (आईएमएससी), उथरा दोराईराजन (डी जी वैष्णव कॉलेज), सुजाता रामदोराई (ब्रिटिश कोलंबिया विश्वविद्यालय), वरुणी पी (आईएमएससी)



चित्र 2.4: विज्ञान प्रतिभा क्षेत्रीय कार्यशाला के दौरान प्रतिभागी, 10-14 जुलाई, 2023



2.7 Outreach Activities

Vigyan Pratibha Regional Workshop (KVS / JNV / AECS): (10-14 July, 2023)

IMSc organized a 5-day regional teachers workshop for the Vigyan Pratibha program, a Government of India program to nurture of talent in Science and Mathematics among VIII - X students. The workshop was attended by 43 teachers from central government schools (KVs and JNVs) from the southern region. The program included a trip to IITM labs.

Speakers: Arun Kumar (IITM), Disha Kuzhively (IMSc), Madhusree Basu, Manikandan Sambasivam (IMSc), Manjari Bagchi (IMSc), Sarang Sane (IITM), Sivashankara Sastry, Thiru Senthil (IMSc), Uthra Dorairajan (D G Vaishnav College), Sujatha Ramdorai (University of British Columbia), Varuni P (IMSc)



Figure 2.4: Participants during the Vigyan Pratibha Regional Workshop, 10-14 July, 2023



आयोजक: मणिकंदन संबाशिवम, वरुणी पी, एस. विश्वनाथ

विवरण: <https://www.imsc.res.in/outreach/vpchennai/TWChEng2023july.html>

चंद्रयान-3 सॉफ्ट-लैंडिंग प्रसारण: (23 अगस्त, 2023) आईएमएससी ने एक लाइव की मेजबानी की रामानुजम ऑडिटोरियम में चंद्रयान-3 की सॉफ्ट लैंडिंग। चंद्रयान-3 भारत का तीसरा चंद्र अन्वेषण मिशन है।

विवरण: <https://www.imsc.res.in/outreach/lectures/chandrayaan3telecast.pdf>

अमल कुमार रायचौधरी (AKR) शताब्दी कार्यक्रम: (7 अक्टूबर, 2023)

अमल कुमार रायचौधरी (AKR) शताब्दी कार्यक्रम के भाग के रूप में आमंत्रित कॉलेज के छात्रों के लिए भौतिकी आउटरीच व्याख्यान

आयोजक: मंजरी बागची, धीरज हाजरा, अर्नब पाल, वी. रवींद्रन

विवरण: <https://sites.google.com/imsc.res.in/imsc-akr-centenary-program/home>

Facets: (9 अक्टूबर, 2023)

Facets, गणित के उन्नत स्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों के लिए संस्थान का आउटरीच कार्यक्रम है। यह एक दिवसीय कार्यक्रम गणित के छात्रों को अनुसंधान में काम करने वाले पेशेवर गणितज्ञों के साथ बातचीत करने के लिए है। इस वर्ष, 120 से अधिक छात्रों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया।

वक्ता: प्रकाश साईवासन (आईएमएससी), सुष्मिता वेणुगोपालन (आईएमएससी), एस विश्वनाथ (आईएमएससी)

आयोजक: सुष्मिता वेणुगोपालन, दिशा कुझिवली, वरुणी पी, एस. विश्वनाथ

विवरण: <https://www.imsc.res.in/outreach/facets2023/>

कनीता-कानकम: (12 अक्टूबर, 2023)

कार्यशाला का उद्देश्य निगम विद्यालयों के कक्षा X-XII के छात्रों को ध्यान में रखकर तमिल में आयोजित किया गया। कार्यक्रम में आईएमएससी सदस्यों द्वारा छात्रों को विषयों के साथ अधिक संवादात्मक रूप से जुड़ने के लिए गणित की गतिविधियाँ आयोजित की गईं। क्षेत्र के विभिन्न सरकारी और निगम विद्यालयों के लगभग 120 छात्रों ने कार्यक्रम में भाग लिया।

वक्ता: अमृतांशु प्रसाद (आईएमएससी), दिशा कुझिवली (आईएमएससी), श्री हरि गोपालकृष्णन (आईएमएससी), विश्वनाथ (आईएमएससी), वीएसएस शास्त्री



चित्र 2.5: वी शिवशंकर शास्त्री, कनीता-कनकम कार्यशाला के दौरान, 12 अक्टूबर, 2023

Organisers: Manikandan Sambasivam, Varuni P, S. Viswanath

Details: <https://www.imsc.res.in/outreach/vpchennai/TWChEng2023July.html>

Chandrayaan-3 Soft-landing telecast: (23 August, 2023)

IMSc hosted a live stream of Chandrayaan-3 soft-landing in Ramanujam Auditorium. Chandrayaan-3 is India's third lunar exploration mission.

Details: <https://www.imsc.res.in/outreach/lectures/chandrayaan3telecast.pdf>

Amal Kumar Raychaudhuri (AKR) centenary program: (7 October, 2023)

Physics outreach lectures for invited college students as part of the Amal Kumar Raychaudhuri (AKR) centenary program

Organisers: Manjari Bagchi, Dhiraj Hazra, Arnab Pal, V. Ravindran

Details: <https://sites.google.com/imsc.res.in/imsc-akr-centenary-program/home>

Facets: (9 October, 2023)

Facets is the Institutes's outreach program for advanced undergraduate and postgraduate students of mathematics. This one day program is intended for mathematics students to interact with professional mathematicians working in research. This year, over 120 students attended this program.

Speakers: Prakash Saivasan (IMSc), Sushmita Venugopalan (IMSc), S Viswanath (IMSc)

Organisers: Sushmita Venugopalan, Disha Kuzhively, Varuni P, S. Viswanath

Details: <https://www.imsc.res.in/outreach/facets2023/>

kaNita-kAnakam: (12 October, 2023)

The workshop was aimed at students of class X XII of corporation schools and conducted in Tamil. The program included Mathematics activities conducted by IMSc members for students to engage with topics more interactively. About 120 students from various government and corporation schools from the area attended the program.

Speakers: Amritanshu Prasad (IMSc), Disha Kuzhively (IMSc), Shri Hari Gopalakrishnan (IMSc), Viswanath (IMSc), VSS Sastry



Figure 2.5: V Sivashankara Sastry, during Kanita-Kanakam workshop, 12 October, 2023

आयोजक: अमृतांशु प्रसाद, दिशा कुझिवली, मणिकंदन संबाशिवम, वरुणी पी, एस. विश्वनाथ

विवरण: <https://www.imsc.res.in/outreach/KK2023/>

गणित खिलौना विकास कार्यशाला: (13 अक्टूबर, 2023)

गणित और विज्ञान संचारक वीएसएस शास्त्री ने खिलौनों का उपयोग करके गणित की शिक्षा देने के विभिन्न तरीकों के बारे में बताया। उन्होंने अपने कुछ काम भी प्रदर्शित किए।

वक्ता: वीएसएस शास्त्री

आयोजक: विश्वनाथ एस, वरुणी पी

विज्ञान प्रतिभा शिक्षक कार्यशाला (तमिलनाडु सरकार के स्कूल चेन्नई क्षेत्र):(17-20 अक्टूबर, 2023)

तमिल में विज्ञान प्रतिभा कार्यक्रम में शिक्षकों के लिए क्षेत्रीय कार्यशाला।

आईएमएससी ने आठवीं दसवीं के छात्रों के बीच विज्ञान और गणित में प्रतिभा को पोषित करने के लिए भारत सरकार के कार्यक्रम विज्ञान प्रतिभा कार्यक्रम के लिए 4 दिवसीय शिक्षक कार्यशाला का आयोजन किया। कार्यशाला में चेन्नई क्षेत्र के राज्य सरकार के स्कूलों (जीसीसी) के 50 शिक्षकों ने भाग लिया।

वक्ता: अमृतांशु प्रसाद (आईएमएससी), अरुण कुमार (आईआईटीएम), दिशा कुझिवली (आईएमएससी), मरुथु पांडियन बी (आईएमएससी), मणिकंदन संबाशिवम (आईएमएससी), थिरु सेंथिल (आईएमएससी), सतीश कुमार (आईएमएससी), सीताबारा सिन्हा (आईएमएससी), सुष्मिता वेणुगोपालन (आईएमएससी), टीआर गोविंदराजन, सेवानिवृत्त। (आईएमएससी), वरुणी पी (आईएमएससी), श्रीनिवासन जी (आईएमएससी), युवान एवेस (पल्लुयिर ट्रस्ट)

आयोजक: मणिकंदन संबाशिवम, वरुणी पी, एस. विश्वनाथ

विवरण: <https://www.imsc.res.in/outreach/vpchennai/TWChTam2023.html>

TNSF व्याख्यान श्रृंखला: भौतिकी में नोबेल पुरस्कार: (4 नवंबर, 2023)

एटोसेकंड ऑप्टिकल पल्स की अवधारणा और विकास, शिवराम कृष्णन, आईआईटीएम

वक्ता: शिवराम कृष्णन

आयोजक: TNSF

विवरण: <https://tnsfchennai.github.io/indexpsl65opticalpulses.html>

महिलाएं, विज्ञान और मीडिया: (6-8 नवंबर, 2023)

विज्ञान और विज्ञान पत्रकारिता में महिलाओं पर प्रकाश डालने वाले सत्रों की एक श्रृंखला। विज्ञान में महिलाओं की स्थिति के बारे में व्याख्यान और विज्ञान को प्रभावी ढंग से संप्रेषित करने के तरीके पर एक कार्यशाला के साथ एक बार का कार्यक्रम। इस वर्ष के नोबेल पुरस्कारों के बारे में भी चर्चा हुई।

वक्ता: नंदिता जयराम, आशिमा डोगरा, इंदुमति डी

विवरण: <https://www.imsc.res.in/outreach/WomenScienceMedia2023/>

विज्ञान प्रतिभा क्षेत्रीय कार्यशाला (केवीएस और जेएनवी): (20-23 नवंबर, 2023)

दक्षिणी क्षेत्र के केंद्रीय विद्यालय और जवाहर नवोदय विद्यालय के शिक्षकों के लिए शिक्षक कार्यशाला। आईएमएससी ने विज्ञान प्रतिभा कार्यक्रम के लिए 4 दिवसीय अनुवर्ती क्षेत्रीय शिक्षक कार्यशाला का आयोजन किया, जो आठवीं से दसवीं कक्षा के छात्रों के बीच विज्ञान और गणित में प्रतिभा को बढ़ावा देने के लिए भारत सरकार का एक कार्यक्रम है। कार्यशाला में दक्षिणी क्षेत्र के केंद्रीय सरकारी स्कूलों (केवी और जेएनवी) के 39 शिक्षकों ने भाग लिया।]

वक्ता: अरिजीत सामल (आईएमएससी), अरुण कुमार (आईआईटीएम), दिशा कुझिवली (आईएमएससी), इंदुमति डी. (आईएमएससी), मणिकंदन संबाशिवम (आईएमएससी), थिरु सेंथिल (आईएमएससी), सीताभा सिन्हा (आईएमएससी), सुब्रमण्य हेगडे (आईएमएससी), सुलोचना आर (एचबीसीएसई), उथरा दोराईराजन (डी जी वैष्णव कॉलेज), वरुणी पी (आईएमएससी)

आयोजक: मणिकंदन संबाशिवम, वरुणी पी, एस विश्वनाथ

विवरण: <https://www.imsc.res.in/outreach/vpchennai/TWChEng2023Nov.html>

Organisers: Amritanshu Prasad, Disha Kuzhively, Manikandan Sambasivam, Varuni P, S. Viswanath

Details: <https://www.imsc.res.in/outreach/KK2023/>

Mathematics Toy Development workshop: (13 October, 2023)

VSS Sastry, a Maths and science communicator, explained various ways in which math education could be done using toys. He also exhibited some of his own works.

Speaker: VSS Sastry

Organisers: Viswanath S, Varuni P

Vigyan Pratibha Teachers Workshop (TN govt schools Chennai region): (17-20 October, 2023)

Regional workshop for teachers in the Vigyan Pratibha program in Tamil.

IMSc organized a 4-day teachers workshop for the Vigyan Pratibha program, a Government of India program to nurture talent in Science and Mathematics among VIII - X students. The workshop was attended by 50 teachers from state government schools (GCCs) from the chennai region.

Speakers: Amritanshu Prasad (IMSc), Arun Kumar (IITM), Disha Kuzhively (IMSc), Maruthu Pandiyan B (IMSc), Manikandan Sambasivam (IMSc), Thiru Senthil (IMSc), Sathish Kumar (IMSc), Sitabara Sinha (IMSc), Sushmita Venugopalan (IMSc), TR Govindarajan, Retd. (IMSc), Varuni P (IMSc), Srinivasan G (IMSc), Yuvar Aves (Palluyir Trust)

Organisers: Manikandan Sambasivam, Varuni P, S. Viswanath

Details: <https://www.imsc.res.in/outreach/vpchennai/TWChTam2023.html>

TNSF Lecture series: Nobel Prize in Physics: (4 November, 2023)

Conceiving and developing Attosecond optical pulses, Sivarama Krishnan, IITM

Speaker: Sivarama Krishnan

Organisers: TNSF

Details: <https://tnsfchennai.github.io/indexpsl65opticalpulses.html>

Women, Science and Media: (6-8 November, 2023)

A series of sessions highlighting Women in Science and Science Journalism. A one-off event with lecture about the state of women in Science and a workshop on how to effectively communicate science. There was also a talk about the year's Nobel prizes.

Speakers: Nandita Jayaraj, Ashima Dogra, Indumathi D

Details: <https://www.imsc.res.in/outreach/WomenScienceMedia2023/>

Vigyan Pratibha Regional Workshop (KVS & JNV): (20-23 November, 2023)

Teacher workshop for Kendriya Vidyalaya and Jawahar Navodaya Vidyalaya teachers from the southern region. IMSc organized a 4-day follow-up regional teachers workshop for the Vigyan Pratibha program, a Government of India program to nurture talent in Science and Mathematics among VIII - X students. The workshop was attended by 39 teachers from central government schools (KVs and JNVs) from the southern region.

Speakers: Areejit Samal (IMSc), Arun Kumar (IITM), Disha Kuzhively (IMSc), Indumathi D. (IMSc), Manikandan Sambasivam (IMSc), Thiru Senthil (IMSc), Sitabara Sinha (IMSc), Subramanya Hegde (IMSc), Sulochana R (HBCSE), Uthra Dorairajan (D G Vaishnav College), Varuni P (IMSc)

Organisers: Manikandan Sambasivam, Varuni P, S. Viswanath

Details: <https://www.imsc.res.in/outreach/vpchennai/TWChEng2023Nov.html>

अर्थशास्त्र में नोबेल पुरस्कार 2023 पर कलैयारासन ए (एमआईडीएस) द्वारा सार्वजनिक व्याख्यान: (25 नवंबर, 2023)

(नोबेल पुरस्कार श्रृंखला का हिस्सा, टीएनएसएफ लोकप्रिय व्याख्यान श्रृंखला द्वारा सह-संगठित)
विवरण: <https://www.imsc.res.in/outreach/lectures/TNSF2023.11.25NobelPhys.jpg>

IMSc वार्तालाप श्रृंखला - विज्ञान में जीना - विद्वान या लेखक: (5 जनवरी, 2024)

शुबाश्री देसिकन, विज्ञान पत्रकार, शास्त्र आईआईटीएम (वार्ता में: वरुणी पी)। यह एक मासिक श्रृंखला है जिसका उद्देश्य अकादमिक समुदाय से बाहर के वक्ताओं को आमंत्रित करना है, लेकिन वे विज्ञान से जुड़े हैं और उससे जुड़े हैं।

वक्ता: शुबाश्री देसिकन

आयोजक: सीताभ्रा सिन्हा, वरुणी पी, मणिकंदन संबाशिवम, विश्वनाथ पी

विवरण: <https://www.imsc.res.in/outreach/ConvoSeries/images/Shuba5Jan2024.png>

राज्य स्तरीय युवा खगोल विज्ञान और अंतरिक्ष विज्ञान कांग्रेस: (27-28 जनवरी, 2024)

ग्रह महोत्सव 2024 का उद्घाटन, जिसका उद्देश्य तमिलनाडु के स्कूलों में खगोल विज्ञान को आगे बढ़ाना है।

वक्ता: TASS समिति के सदस्य, सुधन आईएसएस (सेवानिवृत्त)

आयोजक: TASS तमिलनाडु खगोल विज्ञान और विज्ञान सोसायटी (TASS) द्वारा सह-आयोजित

विवरण: <https://www.imsc.res.in/outreach/programs/2024.01.27-28TASSAstroConf.pdf>

सभा में विज्ञान (18 फरवरी, 2024)

“सभा में विज्ञान 2024” रविवार, 18 फरवरी को शाम 4:00-7:30 बजे अन्ना सेंटेनरी लाइब्रेरी ऑडिटोरियम में आयोजित किया गया। “सभा में विज्ञान” विज्ञान के विभिन्न पहलुओं पर चार सार्वजनिक वार्ताओं का एक सेट है और यह गणितीय विज्ञान संस्थान के आम जनता तक पहुँच के चल रहे कार्यक्रम का हिस्सा है। यह प्रत्येक वर्ष फरवरी में आयोजित इस प्रमुख कार्यक्रम का 7वाँ संस्करण था। इस कार्यक्रम में 500-700 लोगों ने भाग लिया। वार्ता का उद्देश्य विज्ञान में रुचि रखने वाले किसी भी व्यक्ति को शामिल करना था, चाहे उसकी उम्र या पृष्ठभूमि कुछ भी हो। इस वर्ष की वार्ताएँ इस प्रकार थीं:

- **अन्नपूर्णा सुब्रमण्यम**, भारतीय खगोल भौतिकी संस्थान, बेंगलुरु द्वारा **खगोल विज्ञान जमीन और अंतरिक्ष** से।
- **एस. रामकृष्णन**, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु द्वारा **प्लास्टिक - अच्छा, बुरा और बदसूरत**।
- **उत्तर भारतीय महासागर की गतिशीलता के बारे में हमारी समझ का विकास**, डी. शंकर, सीएसआईआर-राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान, गोवा।
- **पहेली सुलझाने की कला और गणित**, साकेत सौरभ, गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई।

इस वर्ष भारत में जलवायु परिवर्तन पर एक पोस्टर श्रृंखला भी थी: हम क्या जानते हैं और कैसे?

Public lecture by Kalaiyarasan A (MIDS) on the Nobel Prize in Economics 2023: (25 November, 2023)

(Part of Nobel Prize series, coorganized by TNSF popular lecture series)

Details: [https://www.imsc.res.in/outreach/lectures/TNSF 2023.11.25 NobelPhys.jpg](https://www.imsc.res.in/outreach/lectures/TNSF%2023.11.25%20NobelPhys.jpg)

IMSc Conversation Series — Living in Science - Scholar or Scribe: (5 January, 2024)

Shubashree Desikan, Science Journalist, Shastra IITM (In conversation with: Varuni P). This is a monthly series which aims to invite speakers from outside the academic community but are involved in and related to science.

Speaker: Shubashree Desikan

Organisers: Sitabara Sinha, Varuni P, Manikandan Sambasivam, Viswanath P

Details: [https://www.imsc.res.in/outreach/ConvoSeries/images/Shuba 5Jan2024.png](https://www.imsc.res.in/outreach/ConvoSeries/images/Shuba%205Jan2024.png)

State level Youth Astronomy and Space Science Congress: (27-28 January, 2024)

Inauguration of Planet Festival 2024, which aims to take astronomy outreach to schools in Tamil Nadu.

Speakers: TASS Committee Members, Sudhan IAS (retd.)

Organisers: TASS Co-organized by Tamilnadu Astronomy & Science Society (TASS)

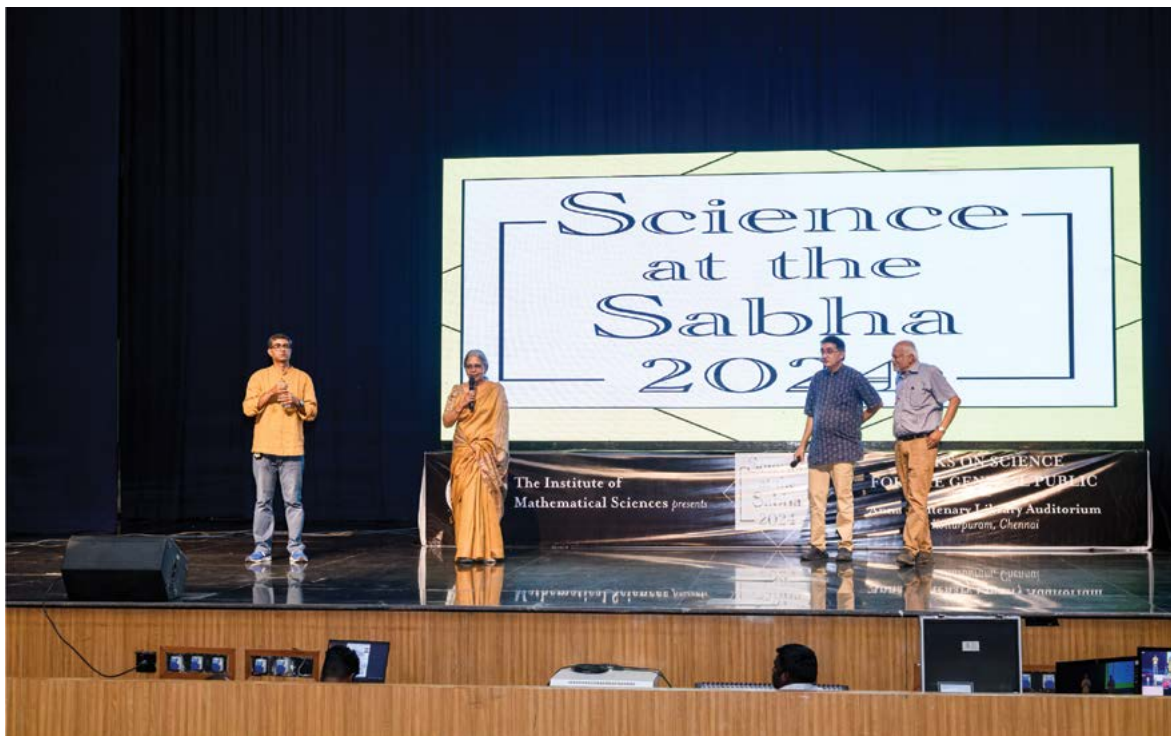
Details: [https://www.imsc.res.in/outreach/programs/2024.01.27-28 TASS AstroConf. pdf](https://www.imsc.res.in/outreach/programs/2024.01.27-28%20TASS%20AstroConf.pdf)

Science at the Sabha (18 February, 2024)

“Science at the Sabha 2024” was conducted on Sunday, 18 February, 4:00-7:30 pm at the Anna Centenary Library Auditorium. “Science at the Sabha” is a set of four public talks on different aspects of science and is part of the Institute of Mathematical Sciences, ongoing program of outreach to the general public. This was the 7th edition of this flagship event conducted in February of each year. The event was attended by 500-700 people. The talks were aimed at anyone with an interest in science, irrespective of age or background. This year the talks were:

- **Astronomy from Ground and Space** by **Annapurni Subramaniam**, Indian Institute of Astrophysics, Bengaluru.
- **Plastics – the good, the bad and the ugly** by **S. Ramakrishnan**, Indian Institute of Science, Bengaluru.
- **Evolution of our understanding of the dynamics of the North Indian Ocean** by **D. Shankar**, CSIR-National Institute of Oceanography, Goa.
- **The Art and Math of Puzzle Solving** by **Saket Saurabh**, The Institute of Mathematical Sciences, Chennai.

This year there was also a poster series on Climate Change in India: What do we know and how?



चित्र 2.6: वक्ता: सभा में विज्ञान, 18 फरवरी, 2024



चित्र 2.7: अन्नपूर्ण सुब्रमण्यम, सभा में विज्ञान में अपने भाषण के दौरान, 18 फरवरी, 2024

आयोजक: विश्वनाथ एस, वरुणी पी, मणिकंदन संबासिवम

विवरण: <https://www.imsc.res.in/triveni/>

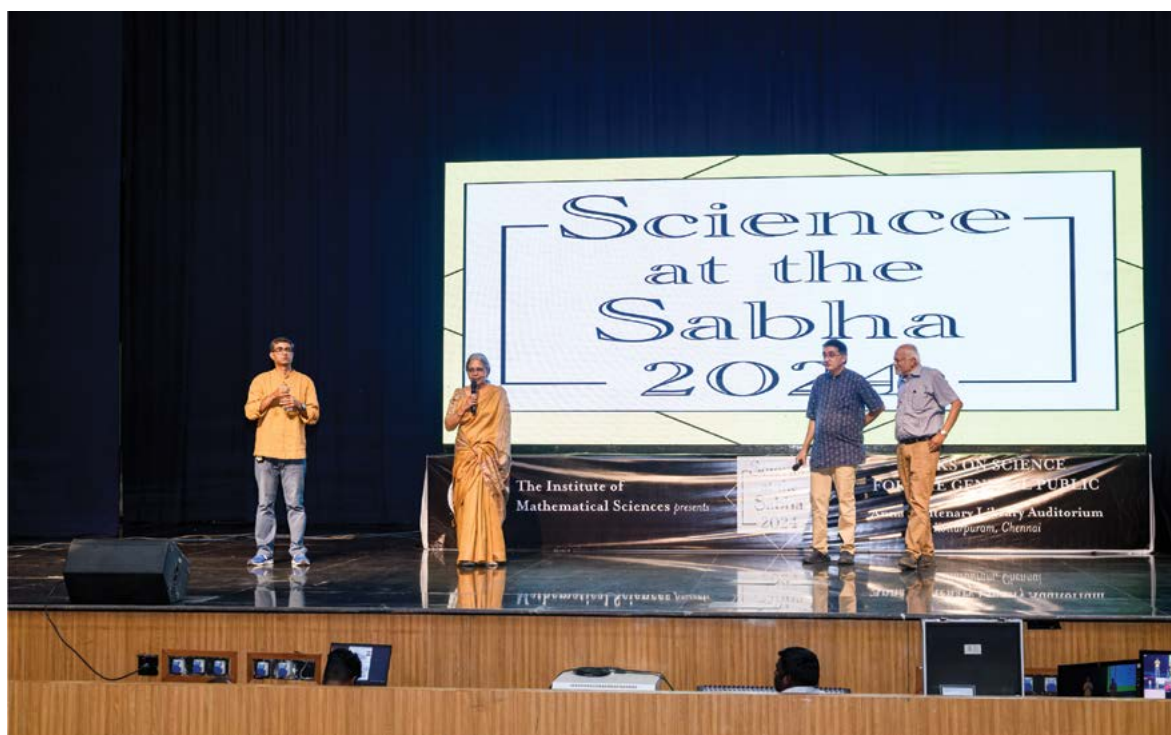


Figure 2.6: Speakers : Science at the Sabha, 18 February, 2024



Figure 2.7: Annapurni Subramaniam, during her talk at the Science at the Sabha, 18 February, 2024

Organisers: Viswanath S, Varuni P, Manikandan Sambasivam

Details: <https://www.imsc.res.in/triveni/>

IMSc वार्तालाप श्रृंखला - फोटोग्राफी - परिप्रेक्ष्य, प्रक्रिया और उद्देश्य की भाषा: (23 फरवरी, 2024)

वक्ता: शुचि कपूर, चेन्नई फोटो बिएनले फाउंडेशन की सह-संस्थापक

आयोजक: सीताभ्रा सिन्हा, वरुणी पी

विवरण: <https://www.imsc.res.in/outreach/ConvoSeries/>

यूएनएफसीसीसी प्रक्रिया को समझना - सीओपी28 को डिकोड करना: (23 मार्च, 2024)

एम.एस. स्वामीनाथन रिसर्च फाउंडेशन (MSSRF) के वरिष्ठ फेलो टी. जयरामन द्वारा सार्वजनिक व्याख्यान। पोस्टर श्रृंखला के भाग के रूप में, भारत में जलवायु परिवर्तन का हिस्सा: हम क्या जानते हैं और कैसे?, योगदानकर्ता टी. जयरामन ने जलवायु परिवर्तन चर्चाओं को आगे बढ़ाने वाले अंतर्राष्ट्रीय परिदृश्य के बारे में बात की।

वक्ता: टी. जयरामन

आयोजक: वरुणी पी, विश्वनाथ एस

विवरण: <https://www.imsc.res.in/outreach/ClimateChange2024/>

IMSc वार्तालाप श्रृंखला - वायरस के तरीके: (29 मार्च, 2024)

वक्ता: चित्रा पट्टाभिरामन

आयोजक: सीताभ्रा सिन्हा, वरुणी पी

विवरण: <https://www.imsc.res.in/outreach/ConvoSeries/>

2.8 अन्य संस्थानों से आगंतुक

शोध अक्सर एक सहयोगात्मक गतिविधि होती है और एक जीवंत आगंतुक कार्यक्रम द्वारा इसे बढ़ावा दिया जाता है। संस्थान बड़ी संख्या में अल्पकालिक और दीर्घकालिक आगंतुकों की मेजबानी करता है। वर्ष 2023-24 के दौरान, 253 वैज्ञानिकों ने संस्थान का दौरा किया है।

- संकाय आगंतुक: 108
- पोस्ट डॉक्टरल आगंतुक: 63
- छात्र और अन्य आगंतुक: 82

इस अवधि के दौरान संस्थान में आने वाले आगंतुकों की पूरी सूची आईएमएससी वेबसाइट पर संस्थान रिपोर्ट अनुभाग के अंतर्गत सूचीबद्ध है।

3. बुनियादी ढांचा

3.1 कंप्यूटर सुविधाएं

2023-2024 के दौरान कंप्यूटर सुविधा में वृद्धि

- लैपटॉप/आईपैड नए शामिल होने वाले शिक्षकों को जारी किए जाते हैं और +4 साल पुराने लैपटॉप को शिक्षकों की मांग पर नए लैपटॉप से बदल दिया जाता है। लगभग 10 अलग-अलग मॉडल के लैपटॉप खरीदे जाते हैं और शिक्षकों को जारी किए जाते हैं।
- आईएमएससी एचपीसी सुविधा को क्लस्टर समाधान के साथ संवर्धित किया गया है, जो एचपीएल (टर्बो ऑफ) पर सैद्धांतिक कंप्यूट पावर के 300TF (टेरा फ्लॉप्स) के अनुरूप है, जिसे भविष्य में और बढ़ाया जा सकता है। क्लस्टर 56 कंप्यूट नोड्स, 112 सीपीयू (3584 कोर) से सुसज्जित है। प्रत्येक कंप्यूट नोड में डुअल इंटेल जिऑन प्लैटिनम 2.6 8358G, 32C, 11.2GT/s CPU के साथ 256 GB (4GB/कोर) DDR4/RDIMM, 3200MT/s, डुअल रैंक, पूरी तरह से संतुलित ECC (16 x 16GB) RAM, डुअल 1000/100/10 गिग ईथरनेट पोर्ट, मेलानोक्स कनेक्टएक्स6- सिंगल पोर्ट HDR100 QSFP56 इनफिनिबैंड, LAN पर KVM के लिए समर्पित प्रबंधन पोर्ट है। इसे SLURM

IMSc Conversation Series — Photography - A language of perspective, process and purpose: (23 February, 2024)

Speakers: Shuchi Kapoor, Co-Founder of the Chennai Photo Biennale Foundation

Organisers: Sitabara Sinha, Varuni P

Details: <https://www.imsc.res.in/outreach/ConvoSeries/>

Understanding the UNFCCC Process – Decoding COP28: (23 March, 2024)

Public lecture by T Jayaraman, Senior Fellow, M. S. Swaminathan Research Foundation (MSSRF). As part of the poster series, Part of Climate Change in India: What do we know and how? the contributor T Jayaraman talked about the international scenario driving climate change discussions.

Speakers: T Jayaraman

Organisers: Varuni P, Viswanath S

Details: <https://www.imsc.res.in/outreach/ClimateChange2024/>

IMSc Conversation Series — Ways of the Virus: (29 March, 2024)

Speaker : Chitra Pattabiraman

Organisers: Sitabara Sinha, Varuni P

Details: <https://www.imsc.res.in/outreach/ConvoSeries/>

2.8 Visitors from other Institutions

Research is often a collaborative activity and is boosted by a vibrant visitor program. The Institute hosts a large number of short term and long term visitors.

During the year 2023-24, 253 scientists have visited the Institute.

- Faculty visitors : 108
- Post Doctoral visitors : 63
- Student and other visitors : 82

The complete list of visitors to the Institute during this period is listed in IMSc website under section Intitute reports.

3 Infrastructure

3.1 Computer Facilities

Enhancement of Computer Facility during 2023-24

- The Laptops/ipads are issued to newly joined faculty and 4+ years old laptops are replaced with new one on demand received from the faculty. About 10 nos of different model laptops are purchased and issued to faculty.
- IMSc HPC facility is augmented with a Cluster solution to the tune of 300TF (Tera FLOPS) of theoretical compute power on HPL (turbo off) which can be scaled up further in future. The Cluster is equipped with 56 compute nodes, 112 CPUs (3584 Cores). Each compute node has dual Intel Xeon Platinum 8358 2.6G, 32C, 11.2GT/s CPU with 256 GB (4GB/core) DDR4/RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank, Fully Balanced ECC (16 x 16GB) RAM, dual 10/100/1000 Gig Ethernet ports, Mellanox ConnectX-6 Single Port HDR100 QSFP56 Infiniband, dedicated management port for KVM over LAN. It is configured with SLURM job scheduler. This cluster is attached with 150 TB Parallel file system storage for high throughput read/write, 300 TB storage for home area. Software: Intel Cluster studio XE with AI tool kit, in addition to

जॉब शेड्यूलर के साथ कॉन्फिगर किया गया है। यह क्लस्टर हाई थ्रूपुट रीड/राइट के लिए 150 TB पैरेलल फाइल सिस्टम स्टोरेज, होम एरिया के लिए 300 TB स्टोरेज से जुड़ा हुआ है। सॉफ्टवेयर: AI टूल किट के साथ इंटेल क्लस्टर स्टूडियो XE, इसके अलावा gcc, gfortran जैसे ओपन सोर्स कंपाइलर्स भी हैं।

- नव स्थापित मीडिया कक्ष का उद्देश्य व्याख्यानो और संगोष्ठियों की अत्याधुनिक रिकॉर्डिंग, छात्रों के साथ संवादात्मक सत्र और YouTube जैसे प्लेटफॉर्म पर लाइव स्ट्रीमिंग आयोजित करना है। मुख्य एकीकृत उपकरणों में इष्टतम कैप्चर के लिए रिमोट नियंत्रित PTZ 4K कैमरे, रिकॉर्डर, 24 इंच की टेबल पर लगे संवादात्मक टच/पेन डिस्प्ले, उच्च-लुमेन प्रोजेक्टर और उपयुक्त स्क्रीन, वायरलेस लैपल माइक, स्पष्ट श्रोताओं की आवाज कैप्चर करने के लिए शोर रद्दीकरण के साथ छत पर लगे माइक सरणी और दोहरे मोटरयुक्त बोर्ड (व्हाइटबोर्ड और हरे रंग का चॉकबोर्ड) शामिल हैं। आंतरिक भाग को कुशल ध्वनिकी के लिए डिज़ाइन किया गया है, जबकि सौंदर्य संबंधी पहलुओं को ध्यान में रखा गया है। डबल-ग्लेज़्ड विंडो ध्वनि इन्सुलेशन प्रदान करती हैं। संलग्न नियंत्रण कक्ष एक उन्नत वीडियो स्विचर और SSD रिकॉर्डर से सुसज्जित है। नियंत्रण कक्ष में अन्य व्याख्यान कक्षों में लगे PTZ कैमरों से ऑप्टिकल फाइबर के माध्यम से फीड भी आती है, जो दूरस्थ रिकॉर्डिंग की अनुमति देती है।
- Apple iMac, Mac Mini और iPad pro, माइक्रोफोन के साथ 4K PTZ कैमरा खरीदा गया है और निदेशक के कार्यालय में स्थापित किया गया है।
- माइक्रोफोन के साथ 4K PTZ कैमरा खरीदा गया और G6 मीटिंग रूम में स्थापित किया गया।
- इंटरनेट बैंडविड्थ की गति को 67 एमबीपीएस 1:1 फाइबर लूप कनेक्शन में अपग्रेड किया गया।
- ज़ूम अकादमिक लाइसेंस 30 उपयोगकर्ताओं को एक और वर्ष के लिए नवीनीकृत किया गया।
- शार्प मल्टीफ़ंक्शन प्रिंटर खरीदे गए और सिविल इंजीनियर कार्यालय और RSA में स्थापित किए गए।
- मेपल सॉफ्टवेयर को 2019 संस्करण से 2023 में अपग्रेड किया गया।
- एप्सोन EH-TW750 प्रोजेक्टर खरीदा गया और हॉल 326 ,123, अल्लादी हॉल, चंद्रशेखर हॉल और नए गेस्ट हाउस में स्थापित किया गया।
- थीसिस डॉक्यूमेंटेशन के उपयोग के लिए ओवरलीफ सॉफ्टवेयर के लगभग 20 उपयोगकर्ता लाइसेंस खरीदे गए।

गतिविधियाँ:

श्री बी रवींद्र रेड्डी ने 3/11/2023 को BARC, मुंबई में आयोजित CISAG मीटिंग में भाग लिया। सिस्टम टीम ने IMSc में सभी सम्मेलनों/कार्यशालाओं/सेमिनारों/कार्यक्रमों का समर्थन किया है। मीडिया टीम ने सभी वर्चुअल कक्षाओं, आधिकारिक बैठकों, सम्मेलन, कार्यशालाओं, सेमिनारों, कार्यक्रमों और वेबिनारों की आवश्यकताओं को पूरा किया है। वर्ष 2023-24 में मीडिया टीम द्वारा लगभग 21420 मिनट (357 घंटे) की वीडियो सामग्री रिकॉर्ड की गई है।

3.2 पुस्तकालय

संस्थान पुस्तकालय में 31 मार्च 2024 तक कुल 77638 पुस्तकों और जिल्दबंद पत्रिकाओं का संग्रह है, जिसमें चालू वर्ष का जोड़ भी शामिल है।

एनबीएचएम ने इस संस्थान पुस्तकालय को गणित और संबद्ध विषय विषयों के क्षेत्रों में क्षेत्रीय पुस्तकालय के रूप में मान्यता दी है - ताकि अन्य शैक्षणिक और शोध संस्थानों के सभी वास्तविक सदस्यों के साथ हमारे सूचना संसाधनों को साझा किया जा सके।

open source compilers like gcc, gfortran.

- The newly established media room is aimed towards organising state-of-the-art recording of lectures and seminars, interactive sessions with students, and live streaming to platforms like YouTube. Key integrated equipment include Remotecontrolled PTZ 4K cameras positioned for optimal capture, recorders, a 24 inch table-mounted interactive touch/pen display, high-lumen projector and appropriate screen, wireless lapel mics, ceiling-mounted mic array with noise cancellation for clear audience voice capture, and dual motorized boards (whiteboard and green chalkboard). The interiors have been designed for efficient acoustics, while keeping in mind the aesthetic aspects. Double-glazed windows provide for sound insulation. The attached control room is equipped with an advanced video switcher and SSD recorder. The control room also has feeds, via optical fiber, coming from PTZ cameras in other lecture halls, which allows remote recording.
- Apple iMac , Mac Mini and Ipad pro, 4K PTZ Camera with Microphone are purchased and installed in the Director's office.
- 4K PTZ Camera with Microphone is purchased and installed in the G6 meeting room
- The internet bandwidth speed is upgraded to 67 Mbps 1:1 fiber loop connection.
- Zoom Academic license 30 users are renewed for one more year.
- Sharp multifunction printers purchased and installed in the Civil engineer office and RSA
- Maple software upgraded from the version 2019 to 2023.
- Epson EH-TW750 projector purchased and installed in the Hall 123, 326, Alladi hall, Chandrasekar Hall and new guest house.
- About 20 user licenses of Overleaf software are purchased for the use of thesis documentation.

Activities :

Mr. B Raveendra Reddy attended the CISAG meeting held at BARC, Mumbai on 3/11/2023.

The System team have supported all the conferences/workshops/seminars/events at IMSc.

The Media team have supported and fulfilled the requirements for all the virtual classes, official meetings, conference, workshops, seminars, events and webinars. In the year 2023-24 about 21420 minutes (357 hours) of video content are recorded by the media team.

3.2 The Library

The Institute Library holds a total collection of 77638 books and bound periodicals as on March 31, 2024 inclusive of current year's addition.

The NBHM has recognized this Institute library as the Regional Library in the areas of Mathematics and Allied subject disciplines - in order to share our information resources to all bonafide members of other academic and research institutions.

देश के विभिन्न हिस्सों के कॉलेजों, विश्वविद्यालयों और शोध संस्थानों से एक वर्ष में औसतन लगभग 2500 बाहरी उपयोगकर्ता अपनी शैक्षणिक और शोध सूचना आवश्यकताओं के लिए पुस्तकालय सुविधाओं का उपयोग करते हैं। पुस्तकालय में सैद्धांतिक भौतिकी, गणित और सैद्धांतिक कंप्यूटर विज्ञान जैसे अनुसंधान के प्रमुख विषय क्षेत्रों पर प्रिंट और ऑनलाइन दोनों में एक संतुलित संग्रह है। पुस्तकालय 350 से अधिक राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं की सदस्यता लेता है।

पुस्तकालय में एल्सेवियर, अमेरिकन मैथमैटिकल सोसाइटी, अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी, स्प्रिंगर वेरलाग, वर्ल्ड साइंटिफिक, इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स, विले आदि जैसे प्रमुख प्रकाशकों के 3500 से अधिक ऑनलाइन पत्रिकाओं तक पहुंच है।

पुस्तकालय में नेचर ऑनलाइन, साइंस ऑनलाइन, एसीएम डिजिटल लाइब्रेरी, एसआईएम जर्नल्स आर्काइव, इयूक मैथमैटिकल जर्नल और जेएसटीओआर पूर्ण डिजिटल आर्काइव तक भी पहुंच है। इसमें डीआई कंसोर्टियम के तहत एलेसेवियर, स्प्रिंगर, वर्ल्ड साइंटिफिक, विले, डीगुइटर, कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस, टर्पियन, आईओपी पब्लिशिंग और एनुअल रिव्यू इलेक्ट्रॉनिक बैकवॉल्यूम संग्रह जैसे कुछ प्रमुख प्रकाशकों से वॉल्यूम 1 से पत्रिकाओं की सामग्री के बैकफाइल संग्रह तक सतत ऑनलाइन पहुंच भी है। ऑनलाइन पत्रिकाओं तक पहुंच संस्थान के सदस्यों तक ही सीमित है। साथ ही, घर से काम करने की स्थितियों के दौरान सब्सक्राइब किए गए ऑनलाइन संसाधनों तक दूरस्थ पहुंच संस्थान की वीपीएन (वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क) सेवा द्वारा सुगम बनाई गई थी।

सेवाएं:

संग्रह विकसित करने के अलावा, पुस्तकालय रिप्रोग्राफिक और इंटर लाइब्रेरी ऋण सेवाएं प्रदान करता कोहा का उपयोग करके पुस्तकों के अधिग्रहण और उधार की स्थिति के लिए ऑनलाइन अनुरोध भी सक्षम किया गया है। पुस्तकालय ने पुस्तकालय सामग्री की स्व-चेकइन और चेकआउट के लिए RFID आधारित प्रणाली लागू की है।

RFID सक्षम एक्सेस कंट्रोल सिस्टम की मदद से, पुस्तकालय अपने संसाधनों तक 24x7 प्रभावी पहुँच प्रदान करता है, शायद देश में इस तरह का एकमात्र पुस्तकालय है।

पुस्तकालय के पास सभी इलेक्ट्रॉनिक सूचना संसाधनों की मेजबानी करने और पुस्तकालय और इसकी सेवाओं के बारे में जानकारी प्रदान करने के लिए समर्पित एक वेबसाइट है। पुस्तकालय DAE लाइब्रेरीज कंसोर्टियम का सदस्य है जो एल्सेवियर की साइंस डायरेक्ट सर्विस की सदस्यता लेता है।

पुस्तकालय मैथसाइनेट कंसोर्टियम का भी समन्वय कर रहा है जो दक्षिणी क्षेत्र में भाग लेने वाले संस्थानों के लिए मैथसाइनेट तक ऑनलाइन पहुँच प्रदान करता है। पुस्तकालय AMS, MALIBNET, CURRENT SCIENCE एसोसिएशन और IAPT का संस्थागत सदस्य है।

IMSc फोटो अभिलेखागार

फोटो IMSc अभिलेखागार के सबसे महत्वपूर्ण घटकों में से एक हैं जो सूचना के ऐतिहासिक और साक्ष्य स्रोत प्रदान करते हैं। पुस्तकालय में स्थापना के बाद से IMSc की विभिन्न गतिविधियों की तस्वीरें हैं।

भौतिक और डिजिटल तस्वीरों का वर्णन IMSc वार्षिक रिपोर्ट, IMSc के संस्थापक द्वारा लिखी गई विभिन्न पुस्तकों और अन्य प्रकाशनों की मदद से किया गया था। तस्वीरों को उच्च रिज़ॉल्यूशन छवियों के रूप में स्कैन किया गया था और उन्हें घटना की तारीख के साथ घटनाओं के अनुसार व्यवस्थित किया गया है। तस्वीरों में लोगों की पहचान की गई और उन्हें उनके नामों के साथ टैग किया गया। फोटो आर्काइव ब्राउज़ करने योग्य और खोज योग्य है।

An average of about 2500 outside users in a year from colleges, universities and research institutions from different parts of the country make use of the library facilities for their academic and research information needs. The library has a well balanced collection both print and online on the major subject areas of research such as Computational Biology Theoretical Physics, Mathematics and Theoretical Computer Science. The library subscribes to over 350 national and international journals.

The library has access to over 3500+ online journals from major publishers such as Elsevier, American Mathematical Society, American Physical Society, Springer Verlag, World Scientific, Institute of Physics, Wiley, etc.

Library has also access to Nature online, Science Online, ACM Digital Library, SIAM Journals Archive, Duke Mathematical Journal, and JSTOR Full digital archive. It has also perpetual online access to backfile collection of journals contents from Volume 1 from some of the major publishers like Elsevier under DAE consortium, Springer,

World Scientific, Wiley, deGruyter, Cambridge University Press, Turpion, IOP Publishing and Annual Reviews Electronic Backvolume collection. Access to online journals is restricted to members of the Institute. Also, remote access during work from home situations to the subscribed online resources was facilitated by institutes' VPN (Virtual Private Network) service.

Services:

Apart from developing the collection, the library offers reprographic and inter library loan services. Library has migrated from commercial proprietary software Libsys to open source software Koha on a linux platform, the library catalogue has been computerized and made available online to the readers both within and outside the Institute Campus. Online request for acquisition of books and status of borrowings have also been enabled using Koha. Library has implemented RFID based system for self checkin and checkout of library materials.

With the help of RFID enabled access control system, the library provides effective 24x7 access to its resources, perhaps the only library of this kind in the country.

Library has a website dedicated to host all the electronic information resources and to provide information about the library and its services. Library is a member of DAE Libraries Consortium that subscribes to SCIENCE DIRECT SERVICE of Elsevier.

Library is also coordinating the MathSciNet consortium which provides online access to MathSciNet for participating institutions in the southern region. Library is an institutional member of AMS, MALIBNET, CURRENT SCIENCE Association, and IAPT.

IMSc Photo Archive

Photos are one of the most important components of the IMSc archives to provide historical and evidential sources of information. Library has photographs of various activities of IMSc since inception.

The physical and digital photographs were described with the help of IMSc Annual Reports, various books authored by the founder of IMSc and other publications. The Photographs were scanned as high resolution images and they are organised according to the events along with the date of the event. Identified the people in the photographs and tagged them with their names. The Photo Archive is browsable and searchable.

लाइब्रेरी डिजिटल संग्रह के लिए ओपन सोर्स फोटो प्रबंधन सॉफ्टवेयर "पिविगो" का उपयोग करती है। अब तक, IMSc फोटो आर्काइव में लगभग 1,700 तस्वीरें हैं और यह अभी भी बढ़ रहा है।

चेन्नई स्थित रोजा मुथैया रिसर्च लाइब्रेरी की मदद से भौतिक तस्वीरों को संरक्षित करने के लिए एल्बम में परिवर्तित किया जाता है।

“इंटरनेट के युग में भौतिक पुस्तकालय की भूमिका” पर बैठक

लाइब्रेरी ने सीताभ्रा सिन्हा के सहयोग से 29 दिसंबर 2023 को संस्थान में “इंटरनेट के युग में भौतिक पुस्तकालय की भूमिका” पर एक दिवसीय बैठक आयोजित की।

बैठक का उद्देश्य उन तरीकों के बारे में सोचना था जिससे पारंपरिक ईट-और-मोर्टार लाइब्रेरी अपने उद्देश्य को फिर से परिभाषित कर सकती है ताकि इंटरनेट के माध्यम से ऑनलाइन अधिक से अधिक जानकारी उपलब्ध हो सके। यह बैठक आईएमएससी के मुख्य पुस्तकालयाध्यक्ष डॉ. पॉल पांडियन को उनकी सेवानिवृत्ति के अवसर पर सम्मानित करने का अवसर भी था। सात आमंत्रित वार्ताएँ थीं जिनमें 60 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

इसके अलावा, लाइब्रेरी वार्षिक रिपोर्ट तैयार करने में भी सहायता करती है जिसमें प्रकाशनों का संकलन और अन्य संपादकीय प्रक्रियाएँ शामिल हैं।

आभार

पुस्तकालय नीचे उल्लिखित व्यक्तियों और संगठनों से चालू वर्ष के दौरान प्राप्त मूल्यवान पुस्तकों, पत्रिकाओं और अन्य पठन सामग्री के दान के लिए कृतज्ञतापूर्वक आभार व्यक्त करता है:

आर. बालासुब्रमण्यम, आईएमएससी

कमल लोडया, आईएमएससी

सौम्या सूर, आईएमएससी

आईजीसीएआर, कलपक्कम

निदेशक का कार्यालय

वी. रवींद्रन, आईएमएससी

राजशेखरन जी, आईएमएससी

ए विजया कुमार

आईआईएसईआर, मोहाली

एनबीएचएम

The Library uses “Piwigo” an open source photo management software for digital archiving. So far, the IMSc Photo Archive hosts approximately 1,700 photographs and it’s still expanding.

The Physical photographs are converted into albums for preservation with the help of Roja Muthiah Research Library, Chennai.

Meeting on “The Role of the Physical Library in the Era of Internet”

Library in collaboration with Sitabhra Sinha organised one day meeting on “The Role of the Physical Library in the Era of Internet” held at The Institute on 29 December 2023.

The meeting was aimed to think about the ways in which the conventional brick- and-mortar library can reimagine its purpose so as to become even more and more information is accessible online via internet. The meeting was also an opportunity to honor Dr. Paul Pandian, the chief librarian of IMSc, on the occasion of his retirement. There were seven invited talks that were attended by 60 participants.

In addition, library also assists in annual report preparation that includes compilation of publications and other editorial processes.

Acknowledgment:

The Library gratefully acknowledges the donation of valuable books, journals and other reading materials received during the current year from the persons and organizations mentioned below:

R. Balasubramanian, IMSc

V. Ravindran, IMSc

Kamal Lodaya, IMSc

Raghavendra Singh, IMSc

Soumya Sur, IMSc

A Vijaya Kumar

IGCAR, Kalpakkam

IISER, Mohali

Director’s office

NBHM

4 वर्ष 2023-2024 के लिए लेखाओं का लेखापरीक्षित विवरण

संविधान के खंड 29 और संस्थान के उप-नियमों के अनुसार, संस्थान के खातों की लेखा परीक्षा विधि द्वारा निर्धारित पेशेवर चार्टर्ड एकाउंटेंट्स द्वारा की जाएगी। वित्तीय वर्ष 2023-24 के लिए संस्थान के खातों की लेखापरीक्षा की गई और व्यावसायिक लेखा परीक्षकों मेसर्स आर बालचंद्रन एंड कंपनी, चेन्नई - 600 035 द्वारा अनुपालन किया गया। वर्ष 2023-24 के लिए भविष्य निधि खातों सहित लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट और खातों का लेखा परीक्षित विवरण संदर्भ के लिए संलग्न है।

4 Audited Statement of Accounts for the year 2023-2024

As per clause 29 of the Constitution and Bye - Laws of the Institute, the Accounts of the Institute shall be audited by Professional Chartered Accountants as prescribed by the law. The audit of the Accounts of the Institute for the Financial year 2023- 24 was taken up and compiled by Professional Auditors M/s R. Balachandran & Co., Chennai - 600 035. The Report of the Auditors and the Audited Statement of Accounts including the Provident Fund Accounts for the year 2023-24 are attached herewith for reference.

**आर. बालचंद्रन & कं.
चार्टर्ड अकाउंटेंट**

आर. बालचंद्रन

B.A., BL, F.C.A, A.C.S, DISA (ICA), DIRM(ICA)

फ्लैट 3 बी, तीसरी मंजिल, ब्लॉक 3, बजाज अपार्टमेंट्स

7/4, नंदनम एक्सटेंशन पहली मेन सड़क, नंदनम

चेन्नई - 600 035, दूरभाष: 044+4858 7686

सेल: 98843 50000 (D) 9444258090

ई-मेल: rbalaca@gmail.com / rbksr@rediffmail.com

स्वतंत्र लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट

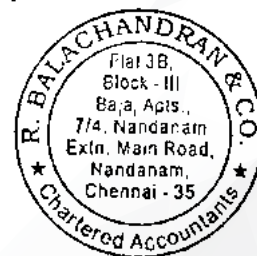
विकल्प

हमने गणितीय विज्ञान संस्थान का लेखा परीक्षा किया है, जिसमें 31 मार्च 2024 तक के तुलन-पत्र में प्राप्तियां और भुगतान, आय और व्यय, संबंधित अनुसूचियों के वित्तीय विवरण सहित महत्वपूर्ण लेखा नीतियों के सारांश शामिल हैं।

हमारी राय में, साथ में वित्तीय विवरण 31 मार्च, 2024 को ट्रस्ट की वित्तीय स्थिति और उस वर्ष के लिए उसके वित्तीय प्रदर्शन के बारे में सही और निष्पक्ष दृश्य देते हैं, जो भारतीय चार्टर्ड एकाउंटेंट्स संस्थान (आईसीएआई) द्वारा जारी लेखा मानकों के अनुसार समाप्त होता है।

विकल्प के आधार

हमने अपना लेखा-परीक्षा (आईसीएआई) द्वारा जारी लेखा मानकों के अधीन अंकेक्षण (एसएस) के अनुसार किया है। उन मानकों के तहत हमारी जिम्मेदारियों को हमारी रिपोर्ट के वित्तीय विवरण अनुभाग की लेखा परीक्षा के लिए लेखा परीक्षक की जिम्मेदारियों में आगे वर्णित किया गया है। हम वित्तीय विवरणों के हमारे लेखा-परीक्षा के लिए प्रासंगिक नैतिक आवश्यकताओं के अनुसार ट्रस्ट से स्वतंत्र हैं, और हमने इन आवश्यकताओं के अनुसार अपनी अन्य नैतिक जिम्मेदारियों को पूरा किया है। हमारा मानना है कि हमने जो ऑडिट साक्ष्य प्राप्त किए हैं, वह हमारी राय प्रदान करने के लिए पर्याप्त एवं उचित हैं।



R. BALACHANDRAN & CO.
CHARTERED ACCOUNTANTS

Partner

R. BALACHANDRAN

B.A., B.L., F.C.A., A.C.S., DISA (ICA), DIRM (ICAI)

Flat 3B, 3rd Floor, Block III, Bajaj Apartments

7/4, Nandanam Extension, Main Road

Cell: 9884350000(D)9444258090

Email id: rbalaca@gmail.com/rbkrsr@rediffmail.com

INDEPENDENT AUDITOR'S REPORT

To
The Members,
The Institute of Mathematical Sciences,
Chennai-600 113.

Opinion

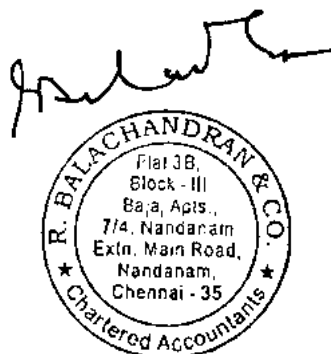
We have audited the financial statements of M/S The Institute of Mathematical Sciences which comprise the balance sheet at March 31st 2024, and the Statement of Income and Expenditure Account and the Receipts and Payments account for the year then ended, and notes to the financial statements, including a summary of significant accounting policies.

In our opinion, the accompanying financial statements give a true and fair view of the financial position of the Trust as at March 31, 2024, and of its financial performance for the year then ended in accordance with the Accounting Standards issued by the Institute of Chartered Accountants of India (ICAI).

Basis for Opinion

We conducted our audit in accordance with the Standards on Auditing (SAs) issued by ICAI.

Our responsibilities under those standards are further described in the Auditor's Responsibilities for the Audit of the Financial Statements section of our report. We are independent of the trust in accordance with the ethical requirements that are relevant to our audit of the financial statements, and we have fulfilled our other ethical responsibilities in accordance with these requirements. We believe that the audit evidence we have obtained is sufficient and appropriate to provide a basis for our opinion.



**आर. बालचंद्रन & कं.
चार्टर्ड अकाउंटेंट**

आर. बालचंद्रन

B.A., BL, F.C.A, A.C.S, DISA (ICA), DIRM(ICA)

फ्लैट 3 बी, तीसरी मंजिल, ब्लॉक 3, बजाज अपार्टमेंट्स

7/4, नंदनम एक्सटेंशन पहली मेन सड़क, नंदनम

चेन्नई - 600 035, दूरभाष: 044+4858 7686

सेल: 98843 50000 (D) 9444258090

ई-मेल: rbalaca@gmail.com / rbksr@rediffmail.com

प्रबंधन की जिम्मेदारियां और वित्तीय विवरणों के लिए शासन पर आरोप

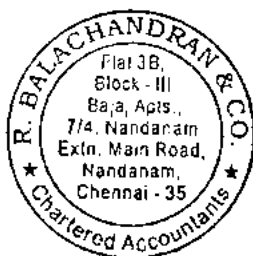
उपरोक्त लेखांकन मानकों के अनुसार वित्तीय विवरणों की तैयारी और निष्पक्ष प्रस्तुति के लिए प्रबंधन जिम्मेदार है, और ऐसे आंतरिक नियंत्रण के लिए जो प्रबंधन निर्धारित करता है, वित्तीय विवरणों की तैयारी को सक्षम करने के लिए आवश्यक है जो भौतिक गलत विवरण से मुक्त हैं, चाहे धोखाधड़ी के कारण हों या त्रुटि। वित्तीय विवरण तैयार करने में, प्रबंधन एक चालू संस्था के रूप में जारी रखने की ट्रस्ट की क्षमता का आकलन करने के लिए जिम्मेदार है, जब तक कि प्रबंधन या तो ट्रस्ट को समाप्त करने या बंद करने का इरादा नहीं रखता है, तब तक चलने वाले चिंता से संबंधित मामलों का खुलासा करने और लेखांकन के आधार पर चलने वाली चिंता के आधार का उपयोग करने के लिए जिम्मेदार है। संचालन, या ऐसा करने के अलावा कोई वास्तविक विकल्प नहीं है। जिन पर शासन का आरोप लगाया गया है, वे ट्रस्ट की वित्तीय रिपोर्टिंग प्रक्रिया की देखरेख के लिए जिम्मेदार हैं।

वित्तीय विवरणों की लेखापरीक्षा के लिए लेखापरीक्षक की जिम्मेदारियां

हमारा उद्देश्य इस बारे में उचित आश्वासन प्राप्त करना है कि क्या समग्र रूप से वित्तीय विवरण भौतिक गलत विवरण से मुक्त हैं, चाहे वह धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण हो, और एक लेखा परीक्षक की रिपोर्ट जारी करना जिसमें हमारी राय शामिल है। उचित आश्वासन उच्च स्तर का आश्वासन है, लेकिन यह गारंटी नहीं है कि एसएसएस के अनुसार आयोजित एक ऑडिट हमेशा एक महत्वपूर्ण गलत विवरण का पता लगाएगा जब वह मौजूद हो। गलत विवरण धोखाधड़ी या त्रुटि से उत्पन्न हो सकते हैं और उन्हें महत्वपूर्ण माना जाता है यदि, व्यक्तिगत रूप से या कुल मिलाकर, इन वित्तीय विवरणों के आधार पर लिए गए उपयोगकर्ताओं के आर्थिक निर्णयों को प्रभावित करने की उचित रूप से अपेक्षा की जा सकती है।

स्थान: चेन्नई

दिनांक: 13.09.2024



आर. बालचंद्रन & कं.

चार्टर्ड अकाउंटेंट

फर्म सं. 0000323s

आर. बालचंद्रन

चार्टर्ड अकाउंटेंट

सं. सं. 026980

UDIN:24026980BKCMKU6874

R. BALACHANDRAN & CO.

CHARTERED ACCOUNTANTS

Partner

R. BALACHANDRAN

B.A., B.L., F.C.A., A.C.S., DISA (ICA), DIRM (ICAI)

Flat 3B, 3rd Floor, Block III, Bajaj Apartments

7/4, Nandanam Extension, Main Road

Cell: 9884350000 (D) 9444258090

Email id: rbalaca@gmail.com/rbkksr@rediffmail.com

Responsibilities of Management and Those Charged with Governance for the Financial Statements

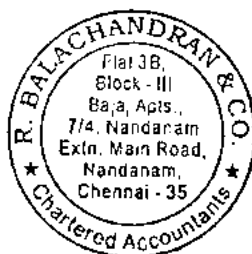
Management is responsible for the preparation and fair presentation of the financial statements in accordance with the aforesaid Accounting Standards, and for such internal control as management determines is necessary to enable the preparation of financial statements that are free from material misstatement, whether due to fraud or error. In preparing the financial statements, management is responsible for assessing the trust's ability to continue as a going concern, disclosing, as applicable, matters related to going concern and using the going concern basis of accounting unless management either intends to liquidate the trust or to cease operations, or has no realistic alternative but to do so. Those charged with governance are responsible for overseeing the trust's financial reporting process.

Auditor's Responsibilities for the Audit of the Financial Statements

Our objectives are to obtain reasonable assurance about whether the financial statements as a whole are free from material misstatement, whether due to fraud or error, and to issue an auditor's report that includes our opinion. Reasonable assurance is a high level of assurance, but is not a guarantee that an audit conducted in accordance with SAs will always detect a material misstatement when it exists. Misstatements can arise from fraud or error and are considered material if, individually or in the aggregate, they could reasonably be expected to influence the economic decisions of users taken on the basis of these financial statements.

PLACE: Chennai

DATE: 13-09-2024



For R. Balachandran & Co
CHARTERED ACCOUNTANT

Firm No.0000323s

R. Balachandran

Chartered Accountants

M.No. 026980

UDIN:24026980BKCMKU6874



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31 मार्च, 2024 तक का तुलन पत्र

गणितीय विज्ञान संस्थान

(सभी राशि रु. में.)

विवरण	लेखा के सामान्य प्रपत्र के अनुसार अनुसूची सं.	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष
पूँजीगत निधि एवं दायित्व			
पूँजीगत निधि लेखा	1	-1,16,46,75,024	-97,01,34,911
निश्चित की गयी/धर्मदाय निधि	3	20,03,600	18,86,365
वर्तमान देयताएं एवं प्रावधान	7	1,72,94,87,810	1,44,80,84,550
कुल		56,68,16,386	47,98,36,004
परिसंपत्ति			
स्थायी परिसंपत्ति	8	49,63,66,560	41,67,51,286
निश्चित की गयी/धर्मदाय निधि से निवेश	9	16,51,913	16,51,913
वर्तमान परिसंपत्ति, ऋण और अग्रिम	11	6,87,97,913	6,14,32,805
कुल		56,68,16,386	47,98,36,004
महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां	24		
लेखा टिप्पणियां	25		



आर. बालचंद्रन & कं.

चार्टर्ड अकाउंटेंट

फर्म सं. 0000323S

स्थान : चेन्नई

दिनांक: 13.09.2024

UDIN: 24026980BKCMKU6874

[आर. बालचंद्रन]

चार्टर्ड अकाउंटेंट

सं. सं. 026980

[विनयलता एस.]

कुलसचिव

[वी. रवींद्रन]

निदेशक



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

BALANCE SHEET AS AT 31st MARCH 2024

(All amounts in Rs.)

PARTICULARS	Schedule No. as per the Common Format of accounts	CURRENT YEAR	PREVIOUS YEAR
<u>CAPITAL FUND AND LIABILITIES</u>			
CAPITAL FUND ACCOUNT	1	-1,16,46,75,024	-97,01,34,911
EARMARKED/ENDOWMENT FUNDS	3	20,03,600	18,86,365
CURRENT LIABILITIES AND PROVISIONS	7	1,72,94,87,810	1448,084,550
TOTAL		56,68,16,386	47,98,36,004
<u>ASSETS</u>			
FIXED ASSETS	8	49,63,66,560	41,67,51,286
INVESTMENTS FROM EARMARKED/ENDOWMENT FUNDS	9	16,51,913	16,51,913
CURRENT ASSETS, LOANS AND ADVANCES	11	6,87,97,913	6,14,32,805
TOTAL		56,68,16,386	47,98,36,004
SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES	24		
NOTES ON ACCOUNTS	25		

For R.Balachandran & Co
CHARTERED ACCOUNTANT

Firm No.0000323s



Place : Chennai

Date : 13-09-2024

UDIN:24026980BKCMKU6874

R. Balachandran
Chartered Accountants

M.No. 026980

[SUDAKAR S]
DCA

[VINAYALATHA.S]
REGISTRAR

[V. RAVINDRAN]
DIRECTOR



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31 मार्च, 2024 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

गणितीय विज्ञान संस्थान

(सभी राशि रु. में.)

विवरण	लेखा के सामान्य प्रपत्र के अनुसार अनुसूची सं.	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष
आय			
अर्जित ब्याज	17	2,84,591	2,23,184
अन्य आय	18	83,84,685	89,13,671
सहायता अनुदान	22	49,29,62,889	46,52,82,695
कुल (A)		50,16,32,165	47,44,19,550
व्यय			
स्थापना व्यय	20	35,84,51,928	35,34,10,001
अन्य प्रशासनिक व्यय आदि	21	52,33,44,133	24,79,32,857
मूल्यहास		7,95,66,734	7,26,01,586
कुल (B)		96,13,62,795	67,39,44,444
पूँजीगत निधि खाते में अंतरण में कमी		-45,97,30,630	-19,95,24,894

आर. बालचंद्रन & कं.

चार्टर्ड अकाउंटेंट

फर्म सं. 0000323s

[आर. बालचंद्रन]

चार्टर्ड अकाउंटेंट

सं. सं. 026980



स्थान : चेन्नई

दिनांक: 13.09.2024

UDIN: 24026980BKCMKU6874

[विनयलता एस.]
कुलसचिव

[वी. रवींद्रन]

निदेशक



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

Income and Expenditure Account for the year ended 31st March, 2024

(All amounts in Rs.)

PARTICULARS	Schedule No. as per the Common Format of accounts	Current Year	Previous Year
<u>INCOME</u>			
Interest Earned	17	2,84,591	2,23,184
Other Income	18	83,84,685	89,13,671
Grant – in – Aid	22	49,29,62,889	46,52,82,695
TOTAL (A)		50,16,32,165	47,44,19,550
<u>EXPENDITURE</u>			
Establishment Expenses	20	35,84,51,928	35,34,10,001
Other Administrative Expenses etc	21	52,33,44,133	24,79,32,857
Depreciation		7,95,66,734	7,26,01,586
TOTAL (B)		96,13,62,795	67,39,44,444
Deficit transferred to Capital Fund Account		-45,97,30,630	-19,95,24,894



For R. Balachandran & Co
CHARTERED ACCOUNTANT

Firm No.0000323s

R. Balachandran

R. Balachandran
Chartered Accountants
M.No. 026980

Place : Chennai

Date : 13-09-2024

UDIN:24026980BCKCMKU6874

[Signature]

[SUDAKAR S]
DCA

Vinayalatha S.

[VINAYALATHA.S]
REGISTRAR

[Signature]

[V. RAVINDRAN]
DIRECTOR



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31-03-2024 को तुलन पत्र के भाग के रूप में अनुसूची

(सभी राशि रु. में.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष
अनुसूची : 1 - पूंजीगत निधि :		
वर्ष के आरंभ में शेष राशि	-97,01,34,911	
जमा : वर्ष के दौरान पूंजीगत व्यय से किया गया व्यय	9,76,62,500	
जमा : अधिशेष/(घाटा) अनुसूची सं.13 रिजर्व सहायता अनुदान से अंतरण	16,75,28,017	
जमा : अधिशेष/(घाटा) वर्ष के दौरान आई एंड ई लेखा से अंतरण	-45,97,30,630	-97,01,34,911
वर्ष की समाप्ति पर बकाया राशि	-1,16,46,75,024	-97,01,34,911

विवरण	वर्तमान वर्ष		पिछला वर्ष
	पूंजी	राजस्व	कुल
अनुसूची : 13 - रिजर्व सहायता अनुदान:			
प.ऊ.वि., भारत सरकार			
वर्ष के प्रारंभ में शेष राशि	0	0	0
जमा : वर्ष के दौरान प्राप्त अनुदान	12,93,20,907	62,88,32,499	75,81,53,406
घटाना : वर्ष के दौरान राजस्व व्यय से किया गया व्यय	-3,21,52,225	-46,08,10,664	-49,29,62,889
घटाना : वर्ष के दौरान पूंजीगत व्यय से किया गया व्यय	-4,16,23,204	-5,60,39,296	-9,76,62,500
घटाना : (अधिशेष)/घाटा पूंजीगत निधि लेखा से अंतरण	5,55,45,478	11,19,82,539	16,75,28,017
वर्ष की समाप्ति पर शेष राशि	0	0	0

The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31-03-2024

(All amounts in Rs.)

PARTICULARS	Current Year	Previous Year
<u>SCHEDULE: 1 - CAPITAL FUND:</u>		
Balance as at the beginning of the year	-97,01,34,911	
Add : Capital Expenditure incurred during the year	9,76,62,500	
Add: Surplus / (Deficit) Transferred from Grant-in-Aid reserve as in Schedule no. 13	16,75,28,017	
Add: Surplus / (Deficit) transferred from I & E account for the year	-45,97,30,630	-97,01,34,911
BALANCE AT THE YEAR END	-1,16,46,75,024	-97,01,34,911

PARTICULARS	Current Year	Previous Year
<u>SCHEDULE: 13 -GRANT-IN-AID RESERVE :</u>		
<u>D.A.E... Govt. of India</u>		
Balance as at the beginning of the year	0	0
Add : Grant received during the year	62,88,32,499	57,66,61,122
Less: Revenue Expenditure incurred during the year	-46,08,10,664	-46,52,82,695
Less: Capital Expenditure incurred during the year	-5,60,39,296	-2,34,45,579
Less: (Surplus)/Deficit Transferred to Capital Fund account	11,19,82,539	8,79,32,848
BALANCE AT THE YEAR END	0	0



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31-03-2024 को तुलन पत्र के भाग के रूप में अनुसूची

(सभी राशि रु. में.)

विवरण	निधि का नाम			वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष
	अपलाट न्यास निधि	प्रो. अल्लादी रामकृष्णन बंदोबस्ती निधि	प्रो. नाग मेमोरियल फंड	कुल	कुल
अनुसूची: 3 - निश्चित की गयी/धर्मदाय निधि	10,19,188	1,06,713	7,60,464	18,86,365	17,89,971
क) निधि की आरंभिक शेष राशि					
ख) निधि के अतिरिक्त :	0	0	0	0	0
i. अनुदान / योगदान					
ii. बचत बैंक खाता/निवेश से आय	63,605	6,668	46,962	1,17,235	96,394
कुल (क+ख)	10,82,793	1,13,381	8,07,426	20,03,600	18,86,365
ग) निधि के लक्ष्य के लिए उपयोग/व्यय					
i. राजस्व व्यय					
- छात्रवृत्ति / पुरस्कार	0	0	0	0	0
- अन्य व्यय	0	0	0	0	0
कुल (ग)	0	0	0	0	0
वर्ष के अंत में निवल शेष राशि (क+ख-ग)	10,82,793	1,13,381	8,07,426	20,03,600	18,86,365



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31-03-2024

(All amounts in Rs.)

Particulars	Name of the Fund			Current Year	Previous Year
	Apalat Trust Fund	Prof. Alladi Ramakrishnan Endowment Fund	Prof. Nag Memorial Fund	TOTAL	TOTAL
<u>SCHEDULE: 3 - EARMARKED/ENDOWMENT FUNDS</u>					
a) <u>Opening balance of the funds</u>	10,19,188	1,06,713	7,60,464	18,86,365	17,89,971
b) <u>Additions to the Funds :</u>					
i. Grants / Contributions	0	0	0	0	0
ii. Income from Investments / Savings Bank A/C	63,605	6,668	46,962	1,17,235	96,394
TOTAL (a+b)	10,82,793	1,13,381	8,07,426	20,03,600	18,86,365
c) <u>Utilisation/Expenditure towards objectives of funds</u>					
i. <u>Revenue Expenditure</u>					
- Scholarships / Awards.	0	0	0	0	0
- Other expenses	0	0	0	0	0
TOTAL (C)	0	0	0	0	0
NET BALANCE AS AT THE YEAR -END (a+b-c)	10,82,793	1,13,381	8,07,426	20,03,600	18,86,365



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई 31-03-2024 को तुलन पत्र के भाग के रूप में अनुसूची

गणितीय विज्ञान संस्थान

(सभी राशि रु. में.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष
अनुसूची 7 - वर्तमान दायित्व एवं प्रावधान		
क. वर्तमान दायित्व		
1. विविध लेनदार	0	0
2. परियोजनाओं / सम्मेलनों / कार्यक्रमों / योजनाओं के लिए प्राप्त और वापसी योग्य	6,29,887	6,29,887
3. सांविधिक दायित्व :		
a) आय कर	4,39,890	12,297
4. अन्य दायित्व	93,10,133	2,11,32,290
कुल (क)	1,03,79,910	2,17,74,474
ख. प्रावधान		
1. पेंशन के लिए प्रावधान	1,52,45,32,306	1,30,19,89,233
2. उपदान के लिए प्रावधान	8,56,92,888	4,92,29,834
3. छुट्टी का नकदीकरण के लिए प्रावधान	10,88,82,706	7,50,91,009
कुल (ख)	1,71,91,07,900	1,42,63,10,076
कुल (क+ख)	1,72,94,87,810	1,44,80,84,550



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31-03-2024

(All amounts in Rs.)

Particulars	Current Year	Previous Year
<u>SCHEDULE 7 - CURRENT LIABILITIES AND PROVISIONS</u>		
<u>A. CURRENT LIABILITIES</u>		
1. Sundry Creditors	0	0
2. Received and Refundable for projects/conferences/programmes/schemes	6,29,887	6,29,887
3. Statutory Liabilities:		
a) Income Tax	4,39,890	12,297
4. Other Liabilities	93,10,133	2,11,32,290
TOTAL (A)	1,03,79,910	2,17,74,474
<u>B. PROVISIONS</u>		
1. Provision for Pension	1,52,45,32,306	1,30,19,89,233
2. Provision for Gratuity	8,56,92,888	4,92,29,834
3. Provision for Leave Encashment	10,88,82,706	7,50,91,009
TOTAL (B)	1,71,91,07,900	1,42,63,10,076
TOTAL (A+B)	1,72,94,87,810	1,44,80,84,550

(सभी राशि रु. में.)

222

The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31-03-2024

(All amounts in Rs.)

SCHEDULE 8 - FIXED ASSETS (Capital)	GROSS BLOCK				DEPRECIATION				NET BLOCK		
	Cost/valuation as at 01-04-23	Additions during 2023-24	Deductions during 2023-24	Cost/ Valuation as at 31-03-24	Rate under WDV method	As at 01-04-23	For the year 2023-24	Deductions during 2023-24	Total upto 31-03-24	As at 31-03-24	As at 31-03-23
A. FIXED ASSETS :											
	1. LAND										
	a) Freehold	65,26,500	0	0	65,26,500	0%	0	0	0	65,26,500	65,26,500
	2. BUILDING :										
	a) Office Buildings	46,05,47,852	2,91,86,435	0	48,97,34,287	10%	21,11,79,475	2,78,55,481	0	23,90,34,956	24,93,68,377
	b) Residential Buildings	1,33,77,773	0	0	1,33,77,773	5%	1,02,98,606	1,53,958	0	1,04,52,564	30,79,167
	3. PLANT MACHINERY & EQUIPMENT	7,22,04,056	0	0	7,22,04,056	15%	5,68,56,789	23,02,090	0	5,91,58,879	1,53,47,267
	4. VEHICLES	10,800	0	0	10,800	15%	10,403	60	0	10,463	397
	5. FURNITURE, FIXTURES	2,16,61,549	0	0	2,16,61,549	10%	1,76,57,761	4,00,379	0	1,80,58,140	40,03,788
	6. OFFICE EQUIPMENT	54,89,908	0	0	54,89,908	15%	42,70,359	1,82,932	0	44,53,291	12,19,549
7. COMPUTER/PERIPHERALS	27,53,87,172	1,24,36,769	0	28,78,23,941	40%	26,91,51,213	74,69,091	0	27,66,20,304	1,12,03,637	62,35,959
	4,17,68,031	0	0	4,17,68,031	10%	3,34,52,340	8,31,569	0	3,42,83,909	74,84,122	83,15,691
	3,61,11,773	0	0	3,61,11,773	25%	3,56,99,128	1,03,161	0	3,58,02,289	3,09,484	4,12,645
	TOTAL CURRENT YEAR	93,30,85,414	4,16,23,204	0	97,47,08,618		63,85,76,074	3,92,98,721	0	67,78,74,795	29,68,33,823
Previous year	92,38,95,692	91,89,722	0	93,30,85,414		60,21,19,104	3,64,56,970	0	63,85,76,074		0
B. CAPITAL, WORK - IN - PROGRESS											
TOTAL (Capital)											
										29,68,33,823	29,45,09,340



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31-03-2024 को तुलन पत्र के भाग के रूप में अनुसूची

(सभी राशि रु. में.)

अनुसूची 8 - अचल संपत्तियां (राजस्व)	सकल ब्लॉक				मूल्यहास				निवल ब्लाक			
	विवरण	01-04-23 को लागत/ मूल्यांकन	वर्ष 2023-24 के दौरान जमा	वर्ष 2023-24 के दौरान कटौती	31-03-24 को लागत/मूल्यांकन	WDV मंथद दर	01-04-23 को	वर्ष 2023-24 के लिए	वर्ष 2023-24 के दौरान कटौती	31-03-24 तक कुल	31-03-24 को	31-03-23 को
क. अचल संपत्तियां : 1. भूमि a) फ्रीहोल्ड 2. भवन : a) कार्यालय भवन b) आवासीय भवन 3. प्लॉट मशीनरी एवं उपस्कर 4. वाहन 5. फर्नीचर, फिक्चर्स 6. कार्यालय उपस्कर 7. कंप्यूटर/बाह्य उपकरण 8. इलेक्ट्रिक संस्थापन 9. बुक एवं जर्नल* 10. अन्य अचल संपत्तियां		1	0	0	1	0%	0	0	0	0	1	1
		7,69,494	0	0	7,69,494	10%	7,54,390	1,510	0	7,55,900	13,594	15,104
		0	0	0	0	5%	0	0	0	0	0	0
		51,71,064	0	0	51,71,064	15%	40,18,745	1,72,848	0	41,91,593	9,79,471	11,52,319
		19,36,771	0	8,00,626	11,36,145	15%	18,51,028	12,358	7,97,270	10,66,116	70,029	85,743
		1,21,60,874	22,58,923	0	1,44,19,797	10%	86,83,745	5,73,605	0	92,57,350	51,62,447	34,77,129
		20,43,064	0	0	20,43,064	15%	18,64,828	26,735	0	18,91,563	1,51,501	1,78,236
		24,80,638	0	0	24,80,638	40%	19,03,735	2,30,761	0	21,34,496	3,46,142	5,76,903
		1,16,67,630	42,68,184	0	1,59,35,814	10%	71,01,799	8,83,402	0	79,85,201	79,50,613	45,65,831
	78,05,16,311	4,92,88,189	0	82,98,04,500	25%	67,63,37,326	3,83,66,794	0	71,47,04,120	11,51,00,380	10,41,78,985	
	2,80,550	2,24,000	0	5,04,550	0%	0	0	0	0	5,04,550	2,80,550	
	कुल वर्तमान वर्ष	81,70,26,397	5,60,39,296	8,00,626	87,22,65,067		70,25,15,596	4,02,68,013	7,97,270	74,19,86,339	13,02,78,728	11,45,10,801
	पिछला वर्ष	80,37,81,983	1,42,55,857	10,11,443	81,70,26,397		66,63,70,980	3,62,45,760	1,01,144	70,25,15,596	6,92,54,009	77,31,145
ख. पूंजी, कार्य प्रगति पर											19,95,32,737	12,22,41,946
		कुल (राजस्व)										
कुल (पूंजी + राजस्व)		1,75,01,11,811	9,76,62,500	8,00,626	1,84,69,73,685		1,34,10,91,670	7,95,66,734	7,97,270	1,41,98,61,134	49,63,66,560	41,67,51,286
पत्रिकाओं की ऑनलाइन सदस्यता की खरीद के लिए वर्ष 2023-24के दौरान योग के अंतर्गत रु. 4,92,88,189/- की राशि शामिल है।												

* पत्रिकाओं की ऑनलाइन सदस्यता की खरीद के लिए वर्ष 2023-24 के दौरान योग के अंतर्गत रु. 4,92,88,189/- की राशि शामिल है।

ANNUAL REPORT AND AUDITED STATEMENT OF ACCOUNTS
April 2023 - March 2024



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई 31-03-2024 को तुलन पत्र के भाग के रूप में अनुसूची

गणितीय विज्ञान संस्थान

(सभी राशि रु. में.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष
अनुसूची : 9- निश्चित की गयी/धर्मदाय निधि से निवेश		
1. अपालाट ट्रस्ट निधि	8,79,079	8,79,079
2. प्रो. अलादी रामकृष्णन धर्मदाय निधि	92,029	92,029
3. प्रो. सुभाहिस नाग मेमोरियल निधि	6,80,805	6,80,805
कुल	16,51,913	16,51,913



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31-03-2024

(All amounts in Rs.)

Particulars	Current Year	Previous Year
<u>SCHEDULE: 9- INVESTMENTS FROM EARMARKED/ENDOWMENT FUNDS</u>		
1. Apalat Fund	8,79,079	8,79,079
2. Prof. Alladi Ramakrishnan Endowment Fund	92,029	92,029
3. Prof. Subhahis Nag Memorial Fund	6,80,805	6,80,805
TOTAL	16,51,913	16,51,913

(सभी राशि रु. में.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष
अनुसूची : 11 - वर्तमान परिसंपत्तियां, ऋण, अग्रिम आदि क. वर्तमान परिसंपत्तियां:		
1. हाथ में नकदी शेष (चेक/ड्राफ्ट एवं इंस्टैंट)	5,322	0
2. बैंक बैलेंस :		
a) अनुसूची बैंक के साथ :		
- चालू खाता पर	4,65,85,629	4,20,71,455
- परियोजनाएं/स्कीमें	0	450
कुल (ए)	4,65,90,951	4,20,71,905
ख. ऋण, अग्रिम एवं परिसंपत्तियां		
1. नकद या वस्तु या प्राप्त होने वाले मूल्य के रूप में वसूली योग्य अग्रिम और अन्य रकम :		
a) पूंजी खाते पर : ठेकेदारों / आपूर्तिकर्ताओं को अग्रिम	35,59,860	35,59,860
b) पूर्वभुगतान	0	45,409
c) स्टाफ के लिए ऋण एवं अग्रिम	40,44,827	26,81,253
d) जमा	74,53,168	68,05,122
e) एसटीडी- एलसी मार्जिन मनी	0	0
2. आय का साधन :		
a) निश्चित की गयी/धर्मदाय निधि से निवेश पर	4,14,712	2,97,477
b) ऋण एवं अग्रिम पर	6,73,639	4,13,474
c) ईबी जमा पर	11,01,689	11,01,689
3. प्राप्तियां - परियोजना / कार्यक्रम	0	0
- अन्य	49,59,067	44,56,616
कुल (ख)	2,22,06,962	1,93,60,900
कुल (क+ख)	6,87,97,913	6,14,32,805



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31-03-2024

(All amounts in Rs.)

Particulars	Current Year	Previous Year
SCHEDULE: 11 - CURRENT ASSETS, LOANS, ADVANCES ETC.		
A. CURRENT ASSETS:		
1. <u>Cash balances in hand</u> (including cheques/drafts and imprest)	5,322	0
2. <u>Bank Balances</u> :		
a) <u>With Scheduled Banks</u> :		
- On Current Accounts - Institute	4,65,85,629	4,20,71,455
- Projects/Schemes	0	450
TOTAL (A)	4,65,90,951	4,20,71,905
B. LOANS, ADVANCES AND OTHER ASSETS		
1. <u>Advances and other amounts recoverable in cash or in kind or for value to be received</u> :		
a) On Capital Account: Advance to Contractors/ suppliers	35,59,860	35,59,860
b) Prepayments	0	45,409
c) Loans & Advances to Staff	40,44,827	26,81,253
d) Deposits	74,53,168	68,05,122
e) STD- LC Margin Money	0	0
2. <u>Income Accrued</u> :		
a) On Investments from Earmarked/Endowment Funds	4,14,712	2,97,477
b) On Loans and Advances	6,73,639	4,13,474
c) On EB Deposits	11,01,689	11,01,689
3. <u>Receivables</u> - Project / Programmes	0	0
- Others	49,59,067	44,56,616
TOTAL (B)	2,22,06,962	1,93,60,900
TOTAL (A+B)	6,87,97,913	6,14,32,805



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31-03-2024 को समाप्त वर्ष के लिए आय एवं व्यय के भाग के रूप में अनुसूची

गणितीय विज्ञान संस्थान

(सभी राशि रु. में.)

विवरण	वर्तमान वर्ष		पिछला वर्ष	
	पूँजी	राजस्व	पूँजी	राजस्व
अनुसूची 22-सहायता प्राप्त अनुदान				
1) पत्रिका से सहायता प्राप्त अनुदान	3,21,52,225	46,08,10,664	2,64,17,941	43,88,64,754
2) तमिलनाडु सरकार से सहायता प्राप्त अनुदान	0	0	0	0
कुल	3,21,52,225	46,08,10,664	2,64,17,941	43,88,64,754

(सभी राशि रु. में.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष
अनुसूची 17-अर्जित ब्याज		
1) एल सी मार्लिन मनी पर		0
2) स्टाफ के सदस्यों को अग्रिम पर		
a) एचबीए पर	2,51,094	1,84,816
b) कार एडवांस पर	0	0
c) मोटर सायकल एडवांस पर	0	0
d) पर्सनल कंप्यूटर एडवांस पर	28,735	19,482
e) एलटीसी एडवांस पर	4,762	28
3) इलेक्ट्रिसिटी बोर्ड जमा पर	0	0
कुल	2,84,591	2,23,184

(सभी राशि रु. में.)

विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष
अनुसूची 18-अन्य आय		
1) सीएचएसएस अंशदान	24,43,113	22,92,578
2) लाइसेंस शुल्क	2,50,790	6,73,268
3) गेस्ट हाउस आवास शुल्क	19,86,797	17,32,701
4) पुरानी परिसंपत्तियों की बिक्री पर लाभ	38,224	305
5) परामर्श शुल्क	90,000	0
6) टेंडर फार्म की बिक्री	58,800	14,175
7) विविध प्राप्ति	25,808	4,79,952
8) पुराने सामान (परिसंपत्तियां) की बिक्री पर लाभ	3,15,000	2,56,789
9) परियोजना चल रही परियोजनाओं पर ओवरहेड्स	3,63,888	5,30,000
10) प्रबंधन से CPF प्रबंधन योगदान व्यपगत	27,77,165	29,33,903
11) टी-शर्ट की बिक्री	35,100	0
कुल	83,84,685	89,13,671



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF INCOME & EXPENDITURE FOR THE YEAR ENDED 31-03-2024

Particulars		Current Year		Previous Year	
		CAPITAL	REVENUE	CAPITAL	REVENUE
SCHEDULE 22-GRANT-IN-AID					
1) Grant-in-Aid from DAE		3,21,52,225	46,08,10,664	2,64,17,941	43,88,64,754
2) Grant-in-Aid from Govt. of TN		0	0	0	0
TOTAL		3,21,52,225	46,08,10,664	2,64,17,941	43,88,64,754
(All amounts in Rs.)					
Particulars		Current Year		Previous Year	
		CAPITAL	REVENUE	CAPITAL	REVENUE
SCHEDULE 17-INTEREST EARNED					
1) On LC Margin Money				0	18,858
2) On Advances to staff members					
a) On HBA				2,51,094	1,84,816
b) On Car Advance				0	0
c) On Motor-Cycle Advance				0	0
d) On Personal Computer Advance				28,735	19,482
e) On LTC advances				4,762	28
3) On Electricity Board Deposits				0	0
TOTAL				2,84,591	2,23,184
(All amounts in Rs.)					
Particulars		Current Year		Previous Year	
		CAPITAL	REVENUE	CAPITAL	REVENUE
SCHEDULE 18-OTHER INCOME					
1) CHSS Subscription				24,43,113	22,92,578
2) Licence Fee				2,50,790	6,73,268
3) Guest House Accommodation Charges				19,86,797	17,32,701
4) Profit on Sale of old Assets				38,224	305
5) Consultancy Charges				90,000	0
6) Sale of Tender Forms				58,800	14,175
7) Miscellaneous Receipts				25,808	4,79,952
8) Sale of Old Items (Assets)				3,15,000	2,56,789
9) Project overheads on ongoing Projects				3,63,888	5,30,000
10) CPF Management Contribution lapsed to Management				27,77,165	29,33,903
11) Sale of T- Shirts				35,100	0
TOTAL				83,84,685	89,13,671



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31-03-2024 को समाप्त वर्ष के लिए आय एवं व्यय के भाग के रूप में अनुसूची

(सभी राशि रु. में.)

विवरण	वर्तमान वर्ष		पिछला वर्ष	
	पूंजी	राजस्व	पूंजी	राजस्व
अनुसूची 20-स्थापना व्यय				
1) भुगतान एवं भत्ता (अकादमिक स्टाफ)	0	18,74,73,985	0	19,05,37,930
2) पोस्ट डॉक्टरल फेलोशिप	0	3,11,45,106	0	2,73,40,020
3) जूनियर रिसर्च फेलोशिप	0	5,12,41,025	0	4,85,04,136
4) भुगतान एवं भत्ता (एडमिन. स्टाफ)	1,75,83,210	4,57,94,784	1,64,12,275	4,85,85,320
5) कर्मचारी कल्याण व्यय	0	96,72,015	0	83,80,021
6) कर्मचारी सेवा / सेवानिवृत्ति लाभ	0	1,55,41,803	0	1,36,50,299
कुल	1,75,83,210	34,08,68,718	1,64,12,275	33,69,97,726

(सभी राशि रु. में.)

विवरण	वर्तमान वर्ष		पिछला वर्ष	
	पूंजी	राजस्व	पूंजी	राजस्व
अनुसूची 21 - अन्य प्रशासनिक व्यय				
1) वैज्ञानिक कार्यक्रम दौरा पर व्यय	13,34,300	58,12,045	3,42,334	70,86,293
2) ग्रीष्मकालीन छात्र कार्यक्रम पर व्यय	0	0	0	0
3) सम्मेलन / सिम्पोजिया / कार्यशाला पर व्यय	7,15,225	13,37,221	65,44,558	17,26,293
4) अन्य संस्थान / एजेंसी दिया गया अंशदान	0	1,10,000	0	3,80,000
5) सम्मेलन में प्रतिभागी	1,02,53,244	86,07,230	23,15,320	65,96,831
6) इंटरनेट कनेक्टिविटी प्रभार	0	5,79,531	0	1,24,893
7) प्रकाशन प्रभार	9,31,367	0	0	0
8) यात्रा व्यय	0	49,13,132	0	45,02,790
9) किराया, दर एवं कर	0	5,20,016	0	92,359
10) बिजली प्रभार	0	4,14,48,349	0	2,64,56,727
11) जल प्रभार	0	11,73,525	0	18,30,754
12) प्रिंटिंग एवं स्टेशनरी	0	6,40,536	0	8,12,909
13) पोस्टेज	0	54,621	0	95,142
14) टेलीफोन प्रभार	0	11,33,723	0	10,67,235
C/F	1,32,34,136	6,63,29,929	92,02,212	5,07,72,226



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF INCOME & EXPENDITURE FOR THE YEAR ENDED 31-03-2024

(All amounts in Rs.)

Particulars	Current Year		Previous Year	
	CAPITAL	REVENUE	CAPITAL	REVENUE
<u>SCHEDULE 20-ESTABLISHMENT EXPENSES</u>				
1) Pay & Allowances (Academic Staff)	0	18,74,73,985	0	19,05,37,930
2) Post Doctoral Fellowship	0	3,11,45,106	0	2,73,40,020
3) Junior Research Fellowship	0	5,12,41,025	0	4,85,04,136
4) Pay & Allowances (Admin. Staff)	1,75,83,210	4,57,94,784	1,64,12,275	4,85,85,320
5) Staff Welfare Expenses	0	96,72,015	0	83,80,021
6) Employees Service / Retirement Benefits	0	1,55,41,803	0	1,36,50,299
TOTAL	1,75,83,210	34,08,68,718	1,64,12,275	33,69,97,726

(All amounts in Rs.)

Particulars	Current Year		Previous Year	
	CAPITAL	REVENUE	CAPITAL	REVENUE
<u>SCHEDULE 21 – OTHER ADMINISTRATIVE EXPENSES</u>				
1) Visiting Scientist Programme Expenses	13,34,300	58,12,045	3,42,334	70,86,293
2) Summer Student Programme Expenses	0	0	0	0
3) Conferences / Symposia / Workshop Expenses	7,15,225	13,37,221	65,44,558	17,26,293
4) Contribution paid to other Institutions / Agencies	0	1,10,000	0	3,80,000
5) Participation in Conferences	1,02,53,244	86,07,230	23,15,320	65,96,831
6) Internet Connectivity Charges	0	5,79,531	0	1,24,893
7) Publication charges	9,31,367	0	0	0
8) Travel Expenses	0	49,13,132	0	45,02,790
9) Rent, Rates & Taxes	0	5,20,016	0	92,359
10) Electricity Charges	0	4,14,48,349	0	2,64,56,727
11) Water Charges	0	11,73,525	0	18,30,754
12) Printing & Stationery	0	6,40,536	0	8,12,909
13) Postages	0	54,621	0	95,142
14) Telephone Charges	0	11,33,723	0	10,67,235
C/F	1,32,34,136	6,63,29,929	92,02,212	5,07,72,226



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31-03-2024 को समाप्त वर्ष के लिए आय एवं व्यय के भाग के रूप में अनुसूची

गणितीय विज्ञान संस्थान

(सभी राशि रु. में.)

विवरण	वर्तमान वर्ष		पिछला वर्ष	
	पूँजी	राजस्व	पूँजी	राजस्व
अनुसूची 21- अन्य प्रशासनिक व्यय जारी...				
B/F	1,32,34,136	6,63,29,929	92,02,212	5,07,72,226
15) सुरक्षा सेवा	0	98,31,843	0	1,13,52,002
16) विज्ञापन प्रभार	17,796	3,65,311	0	4,23,385
17) मनोरंजन एवं आतिथ्य प्रभार	0	8,72,313	0	25,32,493
18) परामर्श शुल्क	2,37,226	0	0	6,00,000
19) गेस्ट हाउस/होस्टल मैटर्नेस	0	54,54,717	0	34,95,862
20) ऑडिट शुल्क	0	0	0	88,500
21) एक्चुरियल / कानूनी शुल्क	0	23,600	0	70,800
22) बैंक शुल्क	3,091	5,028	0	5,833
23) रिपेयर एंड मैटर्नेस	10,73,580	3,64,40,273	32,931	3,23,06,942
24) आकस्मिक एवं विविध व्यय	3,186	6,18,932	28,060	2,18,585
25) पेंशन के लिए प्रावधान	0	30,09,53,682	0	12,29,77,580
26) ग्रेज्युटी के लिए प्रावधान	0	4,45,44,300	0	45,15,270
27) छुट्टी नकदीकरण के लिए प्रावधान	0	4,33,35,190	0	85,67,313
कुल	1,45,69,015	50,87,75,118	92,63,203	23,79,26,791



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF INCOME & EXPENDITURE FOR THE YEAR ENDED 31-03-2024

(All amounts in Rs.)

Particulars	Current Year		Previous Year	
	CAPITAL	REVENUE	CAPITAL	REVENUE
SCHEDULE 21- OTHER ADMINISTRATIVE EXPENSES Contd...				
B/F				
15) Security Services	1,32,34,136	6,63,29,929	92,02,212	5,07,72,226
16) Advertisement Charges	0	98,31,843	0	1,13,52,002
17) Entertainment & Hospitality Charges	17,796	3,65,311	0	4,23,385
18) Consultancy charges	0	8,72,313	0	25,32,493
19) Guest House/Hostel Maintenance	2,37,226	0	0	6,00,000
20) Audit Fees	0	54,54,717	0	34,95,862
21) Actuarial/Legal Fees	0	0	0	88,500
22) Bank Charges	0	23,600	0	70,800
23) Repairs & Maintenance	3,091	5,028	0	5,833
24) Contingent & Miscellaneous Expenses	10,73,580	3,64,40,273	32,931	3,23,06,942
25) Provision for Pension	3,186	6,18,932	28,060	2,18,585
26) Provision for Gratuity	0	30,09,53,682	0	12,29,77,580
27) Provision for Leave Encashment	0	4,45,44,300	0	45,15,270
TOTAL	1,45,69,015	50,87,75,118	92,63,203	23,79,26,791



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31-03-2024 को समाप्त अवधि लेखा के भाग के रूप में अनुसूची

अनुसूची 24 - लेखांकन की महत्वपूर्ण नीतियाँ

1. **लेखांकन व्यवस्था**
वित्तीय विवरण ऐतिहासिक लागत व्यवस्था के आधार पर तैयार किए जाते हैं, जब तक कि लेखांकन की उपविधि विधि पर अन्यथा न कहा जाए।
2. **मियादी आस्तियाँ**
 - 2.1 संस्थान के मियादी आस्तियाँ भारत सरकार से प्राप्त अनुदान से प्राप्त किए जाते हैं। परिसंपत्तियों के अधिग्रहण के लिए उपयोग किए गए निधि को पूंजी निधि के तहत दिखाया गया है।
 - 2.2 मियादी आस्तियाँ माल आवक के समावेशी शुल्क, कर और अधिग्रहणों से संबंधित आकस्मिक और प्रत्यक्ष खर्चों की लागत पर बताए गए हैं।
 - 2.3 तमिलनाडु सरकार द्वारा संस्थान को निशुल्क सौंपी गई (6.5 एकड़) परिसंपत्तियों का मूल्य ₹.1/- के नाममात्र मूल्य के साथ खातों की पुस्तिका में लाया गया है।
 - 2.4 पुस्तकों और पत्रिकाओं में आनलाइन पत्रिकाएं भी शामिल हैं।
3. **मूल्यहास**
 - 3.1 आयकर अधिनियम, 1961 में उल्लिखित दरों के अनुसार मूल्यहास पर दी गई है। पुस्तकालय की पुस्तकें और पत्रिकाओं को छोड़कर, ऑनलाईन पत्रिकाएं शामिल हैं जिनका मूल्यहास @ 25% और कंप्यूटर/पेरिफेरल्स @ 40% होता है।
 - 3.2 प्रो. चंद्रशेखर की अर्ध-प्रतिमा एवं प्रो. अल्लादी रामकृष्णन की प्रतिमा पर कोई मूल्यहास का आरोप नहीं लगाया गया है, जोकि मियादी आस्तियों के तहत ₹. 504,550/- की लागत से दिखाया गया है क्योंकि यह पुरातात्विक मद के समान है।
 - 3.3 वर्ष के दौरान किए गए अतिरिक्त वर्ष के लिए मूल्यहास का शुल्क लिया गया है।
4. **इनवेंट्रीज**
उपभोक्ता, स्टेशनरी आदि की खरीद के वर्ष में राजस्व के लिए शुल्क लिया जाता है।
5. **निवेश**
 - 5.1 लागत पर निवेश का महत्व दिया जाता है। निवेश पर होने वाली आय का लेखा-जोखा मूल आधार पर होता है।
 - 5.2 यदि जमा की अवधि एक वर्ष से कम है और यदि एक वर्ष से अधिक है तो निवेश के तहत बैंकों के साथ सावधि जमा की चालू परिसंपत्तियों के अंतर्गत वर्गीकृत किया जाता है।



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF THE ACCOUNTS FOR THE PERIOD ENDED 31-03-2024

SCHEDULE 24 – SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES

1.ACCOUNTING CONVENTION

The financial statements are prepared on the basis of historical cost convention, unless Otherwise Stated and on the accrual method of Accounting.

2. FIXED ASSETS

- 2.1 Fixed Assets of the Institute are acquired out of grants from the Government of India. Funds utilized for acquisition of Assets are shown under Capital Fund.
- 2.2 Fixed Assets are stated at cost of acquisition inclusive of inward freight, duties and taxes and incidental and direct Expenses related to Acquisition.
- 2.3 Value of assets assigned to the Institute free of cost by Tamil Nadu Government (6.5 acres of land) brought into books of accounts with a Nominal value of Re.1/-
- 2.4 Books & Periodicals include online journals also.

3. DEPRECIATION

- 3.1 Depreciation is provided on written down value method as per rates specified in the Income Tax Act, 1961 except Library Books and Journals Includes online Journals which are depreciated @ 25% and Computers / Peripherals @40%
- 3.2 No Depreciation is charged to Prof.Chandrasekar's Bust & Prof Alladi Ramakrishnan Bust shown under Fixed Assets at a cost of Rs.504550/- as it is similar to archaeological Item.
- 3.3 Depreciation has been charged for the full year on addition made during the Year.

4. INVENTORIES

Consumables, stationery etc. are charged off to the Revenue in the year of Purchase.

5. INVESTMENTS

- 5.1 Investments are valued at cost. Income on investments are accounted on accrual Basis.
- 5.2 Term Deposits with Banks are classified under Current Assets if the duration of the deposits is less than one year and under Investments if the Duration is more than one year.



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई 31-03-2024 को समाप्त अवधि लेखा के भाग के रूप में अनुसूची

अनुसूची 24 - लेखांकन की महत्वपूर्ण नीतियाँ जारी:-

6. सरकारी अनुदान/माली मदद

आवर्ती (राजस्व) गैर आवर्ती (पूँजी) अनुदान डीएई, भारत सरकार से प्राप्त होते हैं। भारत सरकार और तमिलनाडु सरकार से प्राप्त (गैर-योजना) अनुदानों को निम्नानुसार माना गया है:

- 6.1 अनुदान का बोध होने के आधार पर किया जाता है।
- 6.2 राजस्व व्यय के लिए उपयोग किए जाने वाले योजना और गैर योजना निधि के उस हिस्से की आय और व्यय खाते में आय के रूप में लिया जाता है।
- 6.3 पूँजी व्यय के लिए उपयोग किए जाने वाले योजना और गैर योजना निधि के उस हिस्से की पूँजी निधि के रूप में जाता है।
- 6.4 योजना और गैर योजना अनुदान के तहत उपलब्ध शेष राशि को तुलन पत्र के देयता पक्ष में आगे की शेष राशि के रूप में प्रदर्शित किया जाता है।

7. बाहरी रूप से वित्त पोषित परियोजनाएँ

बाह्य रूप से वित्तपोषित परियोजनाओं के संबंध में प्राप्त राशि को वर्ष 2018-19 से अलग-अलग बचत बैंक खातों में रखा जाता है। अलग-अलग परियोजनावार के लिए अलग-अलग रसीदें और भुगतान भी तैयार किए जाते हैं। जैसाकि निधि जारी करने वाले एजेंसियों ने व्याज अर्जित करने और बयानों में अलग से दिखाए जाने के लिए जोर दिया गया है।

8. विदेशी मुद्रा का लेन-देन

विदेशी मुद्राओं में शामिल लेन-देन की तारीख को प्रचलित विनिमय दर पर किया जाता है। विदेशी मुद्रा परिसंपत्तियों और देनदारियों को वर्ष के अंत में प्रचलित विनिमय दरों पर बहाल किया जाता है और परिणामी लाभ या हानि की आय और व्यय के खाते में मान्यता दी जाती है।



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF THE ACCOUNTS FOR THE PERIOD ENDED 31-03-2024

SCHEDULE 24 - SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES contd..

6. GOVERNMENT GRANTS/SUBSIDIES

Recurring (Revenue) and Non Recurring (Capital) grants received from DAE, Govt. of India and Recurring (Non-Plan) Grants received from Government of Tamil Nadu have been treated as follows:

- 6.1 The grants are accounted for on realization basis.
- 6.2 That portion of Capital and Revenue Funds utilized for Revenue Expenditure is taken to Income & Expenditure Account as Income.
- 6.3 That portion of Capital and Revenue Funds utilized for Capital Expenditure is treated as Capital Fund.
- 6.4 The balance available under Capital & Revenue Grants is exhibited as carried forward balance in the Liabilities side of the Balance Sheet.

7. EXTERNALLY FUNDED PROJECT

The grants received in respect of Externally Funded Projects are kept under separate interest bearing bank accounts from the financial year 2018-19 onwards. The interest earned are being shown in the consolidated statement of externally funded projects.

8. FOREIGN CURRENCY TRANSACTIONS

Transactions involving in foreign currencies are accounted at the exchange rate prevailing on the date of transaction. The Foreign currency assets and liabilities are restated at exchange rates prevailing at the end of the year and the resultant gain or loss is recognised in the Income and Expenditure Account.



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई 31-03-2024 को समाप्त अवधि लेखा के भाग के रूप में अनुसूची

अनुसूची 24 - लेखांकन की महत्वपूर्ण नीतियाँ जारी..

9. सेवानिवृत्ति लाभ

पेंशन, उपदान और छुट्टी नकदीकरण के लिए जहाँ भी प्रावधान लागू किया गया है, प्रत्येक वर्ष के अंत में बीमांकिक मूल्यांकन पर प्रदान किया जाता है। चूंकि हर साल अनुदान सहायता द्वारा सेवा निवृत्ति लाभ का समर्थन किया जाता है, इसलिए इस विशिष्ट उद्देश्य के लिए कोई अलग निधि नहीं रखा जाता है।



स्थान : चेन्नई

दिनांक: 13.09.2024

UDIN: 24026980BKCMKU6874

आर. बालचंद्रन & कं.
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
फर्म सं. 0000323S

[आर. बालचंद्रन]

चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
सं. सं. 026980

[मुधाकर एस]
उलेनि

विनयलता एस.
[विनयलता एस.]
कुलसचिव

[वी. रवींद्रन]
निदेशक



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF THE ACCOUNTS FOR THE PERIOD ENDED 31-03-2024

SCHEDULE 24 - SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES contd..

9. RETIREMENT BENEFITS.

Provision for Pension, Gratuity and Leave Encashment wherever applicable made are provided on actuarial valuation as at each year end. Since the retirement benefits are supported by the Grant-in-Aid every year, no separate fund is maintained for this specific purpose.

For R.Balachandran & Co
CHARTERED ACCOUNTANT

Firm No.0000323s



Place : Chennai

Date : 13-09-2024

UDIN:24026980BKCMKU6874

R. Balachandran
Chartered Accountants

M.No. 026980

[SUDAKAR S]
DCA

[VINAYALATHA S]
REGISTRAR

[V. RAVINDRAN]
DIRECTOR



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31-03-2024 को समाप्त अवधि लेखा के भाग के रूप में अनुसूची

अनुसूची 25 - खातों पर टिप्पणियाँ

1. चालू आस्तियाँ, ऋण और अग्रिम

मौजूदा परिसंपत्तियों, ऋणों और अग्रिमों की तुलन पत्र में दिखाए गए कुल राशि के बराबर क्रम में प्राप्ति पर मूल्य है।

2. बाह्य वित्त पोषित परियोजना

बाह्य रूप से वित्त पोषित परियोजनाओं के संबंध में प्राप्त राशि को वर्ष 2018-19 के बाद से अलग-अलग बचत बैंक खातों में रखा जाता है। बाह्य रूप से वित्त पोषित परियोजनाओं के अर्जित व्यय को समेकित विवरण में दर्शाया गया है।

3. वर्ष 2023-24 के दौरान तमिलनाडु सरकार द्वारा कोई अनुदान राशि प्राप्त नहीं की गई है और इस संबंध में अनुस्मारक भेज दिया गया है।

4. शेष राशि का पुष्टिकरण

विविध लेनदारों, अग्रिमों और जमाओं के तहत शेष राशि पुष्टि के अधीन है। वर्ष के दौरान संस्थान द्वारा अचल परिसंपत्तियों का प्रत्यक्ष सत्यापन किया जा रहा है और प्रत्यक्ष संतुलन और पुस्तक संतुलन प्रतिवेदन का लेखा-समाधान लंबित है।

5. जहां भी आवश्यक हो, खातों के शुरुआती उद्धाटनों के ऑकड़ों को फिर से व्यवस्थित और पुनर्व्यस्थित किया गया है और रुपये में राशि को निकट पूर्णांक तक राउंड ऑफ कर दिया गया है।

6. अनुसूचियाँ 1,3,7,8,9,11,13,17,18,20,21 और 22 फार्म में जोड़ दी गई हैं और 31.03.2024 तक के तुलन पत्र का अभिन्न अंग है, तथा समाप्त वर्ष के निर्दिष्ट दिनांक तक आय और व्यय का खाता है।



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF THE ACCOUNTS FOR THE PERIOD ENDED 31-03-2024

SCHEDULE 25 - NOTES ON ACCOUNTS

1. CURRENT ASSETS, LOANS AND ADVANCES

The current assets, loans and advances have a value on realization in the ordinary course equal to the aggregate amount shown in the Balance Sheet.

2. EXTERNALLY FUNDED PROJECT

The grants received in respect of Externally Funded Projects are kept under separate interest bearing bank accounts from the financial year 2018-19 onwards. The interest earned are being shown in the consolidated statement of Externally funded projects.

3. No Grant in aid received from Government of Tamil Nadu during the year 2023-24 and a reminder has already been submitted to this effect.

4. CONFIRMATION OF BALANCE

The balances under Sundry Creditors, Advances and Deposits are subject to Confirmation. Physical Verification of fixed assets is being carried out by the Institute during the year and reconciliation of physical balance and book balance report is pending.

5 Corresponding opening figures of accounts have been regrouped and rearranged wherever necessary and amount in Rupees has been rounded off to the nearest integer.

6. Schedules 1,3,7,8,9,11,13,17,18,20,21 and 22 are annexed to and form an integral part of the Balance Sheet as at 31.3.2024 and the Income and Expenditure Account for the Year Ended on that date.



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31-03-2024 को समाप्त अवधि लेखा के भाग के रूप में अनुसूची

अनुसूची 25 - खातों पर टिप्पणियाँ जारी...

7. संस्थान द्वारा वर्ष मई 2024 के दौरान पुस्तकालय पुस्तकों का प्रत्यक्ष सत्यापन किया गया और मई 2024 के दौरान गायब पुस्तकों के मूल्य को प्रक्रियाओं के अनुसार लिखा गया था। मई 2024 के दौरान प्रक्रिया के अनुसार गायब पुस्तकों को बटुटे खाते में डाल दिया।
8. पेंशन, उपदान और छुट्टी नकदीकरण के लिए प्रावधान की गणना बीमांकिक मूल्यांकन के माध्यम से की गई थी, जो एस15 के अनुसार रु. 21.35 करोड़ तक है। तथा सेवानिवृत्ति लाभ देयता के लिए कुल प्रावधान 171.91 करोड़ रुपये है।
9. वित्त मंत्रालय द्वारा परिकल्पित खातों के सामान्य प्रारूप के अनुसार, डीएई द्वारा पृष्ठांकित लेखा महानियंत्रक, यह संस्थान केंद्रीय स्वायत्त निकायों के संबंध में खातों के सामान्य प्रारूप का अनुसरण कर रहा है, इस वर्ष अनुसूचियों को फिर से क्रमांकित किया गया है और अनुसूची सं. 2, 4, 5, 6, 10, 12, 14, 15, 16, 19 और 23 में जिनका कोई लेन-देन नहीं है, उन्हें [लागू नहीं] के रूप में माना गया है।
10. माल और सेवा कर, हम जीएसटी के दायरे में स्वायत्त संस्थानों की प्रयोज्यता के बारे में विभाग से मार्गदर्शन की प्रतीक्षा कर रहे हैं, तथापि आईएमएससी ने जीएसटी प्राधिकारी से पंजीकरण करवा लिया है और जीएसटी हेतु टीडीएस का पंजीकरण नं. 33AAATT6815G1DT है।
11. चूंकि आईएमएससी को तमिलनाडु 1860 के सोसायटी पंजीकरण अधिनियम के अधीन सोसायटी के रूप में पंजीकृत किया गया है, हर साल की वार्षिक रिपोर्ट और आवश्यक दस्तावेजों के साथ तुलन पत्र जमा करना प्रक्रियाधीन है।
12. पेंशन, उपदान और छुट्टी नकदीकरण जैसे सेवानिवृत्ति लाभों के प्रावधान के लिए बीमांकिक मूल्यांकन की राशि रु. 213508540/- मेसर्स मित्रा कंसल्टेंट्स, दिल्ली द्वारा किया गया है।
13. "निदेशक, गणितीय विज्ञान संस्थान" के नाम पर भविष्य निधि खाते के लिए अलग बैंक खाता रखा जा रहा है। हालांकि विशेष भविष्य निधि खातों के लिए कोई अलग पैन नं. उपलब्ध नहीं है। चूंकि गणितीय विज्ञान संस्थान के लिए पैन नंबर समान है, भविष्य निधि जमा पर घटाए गए टीडीएस भी गणितीय विज्ञान संस्थान के 26 एस खाते में परिलक्षित होते हैं।



स्थान : चेन्नई
दिनांक: 13.09.2024
UDIN: 24026980BKCMKU6874

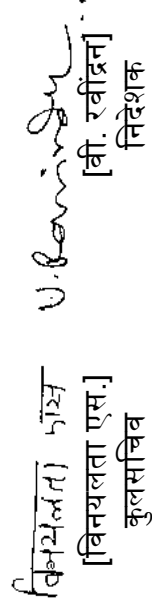
आर. बालचंद्रन & कं.

चार्टर्ड अकाउंटेंट

फर्म सं. 0000323s


[आर. बालचंद्रन]
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
सं. सं. 026980


[मुधाकर एस]
उलेनि


विनयलता एस.
[विनयलता एस.]
कुलसचिव
[वी. रवींद्रन]
निदेशक



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

SCHEDULES FORMING PART OF THE ACCOUNTS FOR THE PERIOD ENDED 31-03-2024

SCHEDULE 25 - NOTES ON ACCOUNTS contd...

- Physical Verification of Library Books was carried out by the Institute during the year May 2024 and reconciliation of Physical balance and book balance was done during May 2024 and the value of missing books was written off as per the procedures during May 2024.
- Provision for Pension, Gratuity & Leave Encashment was calculated through Actuarial Valuation which worked out to Rs.21.35 crores as per AS15 And total provision for retirement benefit liability is Rs.171.91 Crores
- As per the common format of accounts as envisaged by Ministry of Finance, Controller General of Accounts endorsed by DAE, this Institute is following the common format of accounts in respect of Central Autonomous Bodies, the Schedules have been re-numbered this year and Schedule Nos.2,4,5,6,10,12,14,15,16,19 & 23 which have no transaction are treated as "NOT APPLICABLE".
- Goods and Service Tax we are awaiting the guidance from the Department about applicability of Autonomous Institutions In the purview of GST. However, IMSc registered with GST authorities, TDS on GST Registration no. 33AAATT6815G1DT
- Since IMSc is registered as a Society under Society's Registration Act of TN 1860, submission of every year's Annual report & Balance Sheet along with necessary documents is under process.
- Actuarial valuation for Provision for retirement benefits like Pension, Gratuity and Encashment of EL has been made by M/s. Mithra Consultants, Delhi amounting to Rs.213508540/-.
- Separate bank account is being maintained for Provident Fund account in the name of "Director, The Institute of Mathematical Sciences." However, no separate PAN number is available for the particular PF a/c. as PAN Number is common for IMSc, TDS deducted on PF deposits also reflected in 26AS of IMSc a/c.

For R. Balachandran & Co
CHARTERED ACCOUNTANT

Firm No.0000323s



Place : Chennai

Date : 13-09-2024

UDIN:24026980BKC MKU6874

R. Balachandran
Chartered Accountants
M.No. 026980

[SUDAKAR S]
DCA

[VINAYALATHA.S]
REGISTRAR

[V. RAVINDRAN]
DIRECTOR



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31 मार्च, 2024 को वर्ष की समाप्त के लिए प्रारिप्तिां एवं भुगतान

गणितीय विज्ञान संस्थान

(सभी राशि रु. में.)

प्रारिप्तिां		भुगतान		
विवरण	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष	विवरण	वर्तमान वर्ष
I. प्रारंभिक शेष: a) नकदी शेष b) बैंक बैलेंस (i) चालू खाता एसबीआई, अडयार - राजस्व खाता एसबीआई, अडयार - पूंजी खाता एसबीआई, अडयार - राजस्व खाता बीओआई, अडयार एसबीआई ऑनलाइन खाता आरबीआई	0	33,425	I. व्यय a) स्थापना व्यय b) अन्य प्रशासनिक व्यय	43,74,56,662 17,05,60,821
	2,95,44,354 1,00,71,355 450 22,42,334 2,13,411 0	1,79,35,346 1,00,71,355 450 27,45,578 2,71,599 4,30,94,292	II. योजना व्यय (राजस्व एंड पूंजी) III. अन्य भुगतान IV. अनुदान की वापसी:	12,86,39,187 10,70,05,361
II. प्राप्त अनुदान a) पंजीव भारत सरकार (पूंजी) से b) पंजीव भारत सरकार (राजस्व) से	18,06,00,001 63,30,00,000	6,62,00,000 53,58,00,000	क) परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार (पूंजी) ख) परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार (राजस्व) V. अंतिम शेष : a) नकदी शेष b) बैंक बैलेंस	5,12,80,197 41,66,398 5,322
III. प्राप्त ब्याज a) बैंक जमा पर b) कर्मचारी से अग्रिम पर c) निश्चित की गयी निधि निवेश पर	0 24,426 0	0 1,62,784 0	(i) चालू खाता एसबीआई, अडयार - राजस्व खाता एसबीआई, अडयार - पूंजी खाता बीओआई, अडयार - परियोजना खाता बीओआई, अडयार एसबीआई ऑनलाइन खाता आरबीआई	4,54,91,012 63,27,789 450 34,08,888 4,28,080 0
IV. अन्य आय a) सीएचएसएस अंशदान b) लाइसेंस शुल्क c) गेस्ट हाउस आवास प्रभार d) गेस्ट हाउस/कैटीन प्रारिप्तिां e) परामर्श शुल्क f) विविध प्रारिप्तिां g) पुराने सामान की बिक्री h) टेंडर फार्म की बिक्री i) चालू परियोजनाओं पर प्रोजेक्ट ओवरहेड्स j) झेराक्सिंग प्रारिप्तिां	24,43,113 2,44,545 19,73,870 0 2,70,000 60,908 3,56,580 58,800 2,63,888 0 9,34,02,132	22,92,578 6,04,586 17,23,701 2,500 4,79,872 2,56,789 14,175 0 305 10,05,75,507		2,95,44,354 1,00,71,355 450 22,42,334 2,13,411 0
V. अन्य प्रारिप्तिां	95,47,70,167	78,22,64,842		95,47,70,167
कुल			कुल	78,22,64,842



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

Receipts and Payments for the year ended 31 March, 2024

(All amounts in Rs.)

R E C E I P T S			P A Y M E N T S		
Particulars	Current Year	Previous Year	Particulars	Current Year	Previous Year
I. OPENING BALANCE:			I. Expenses		
a) Cash Balances	0	33,425	a) Establishment Expenses	43,74,56,662	33,44,38,963
b) Bank Balances			b) Other Administrative Expenses	17,05,60,821	10,86,45,052
(i) Current Accounts					
SBI, Adyar - Revenue a/c	2,95,44,354	1,79,35,346	II. Plan Expenditure (Revenue & Capital)	12,86,39,187	1,54,77,286
SBI, Adyar - Capital a/c	1,00,71,355	1,00,71,355			
SBI, Adyar - Revenue a/c	450	450	III. Other Payments	10,70,05,361	23,08,59,334
BOI, Adyar	22,42,334	27,45,578			
SBI Online A/c	2,13,411	2,71,599	IV. Refund of Grant:		
RBI	0	4,30,94,292	a) To DAE, Govt. of India (Capital)	5,12,80,197	2,54,00,000
			b) To DAE, Govt. of India (Revenue)	41,66,398	16,164
II. Grants Received			V. CLOSING BALANCE:		
a) From DAE, Govt. of India (Capital)	18,06,00,001	6,62,00,000	a) Cash Balances	5,322	33,425
b) From DAE, Govt. of India (Revenue)	63,30,00,000	53,58,00,000	b) Bank Balances		
			(i) Current Accounts		
III. Interest Received			SBI, Adyar - Revenue a/c	4,54,91,012	2,95,44,354
a) On Bank Deposits	0	0	SBI, Adyar - Capital a/c	63,27,789	1,00,71,355
b) On Advances to Employees	24,426	1,62,784	BOI, Adyar - Project a/c	450	450
c) On Earmarked Fund Investments	0	0	BOI, Adyar	34,08,888	22,42,334
			SBI Online A/c	4,28,080	2,13,411
IV. Other Income			RBI	0	2,53,22,714
a) CHSS Subscription	24,43,113	22,92,578			
b) Licence Fee	2,44,545	6,04,586			
c) Guest House Accommodation charges	19,73,870	17,23,701			
d) Guest House/ Canteen Receipts	0	2,500			
e) Consultancy charges	2,70,000	0			
f) Miscellaneous Receipts	60,908	4,79,872			
g) Sale of old items	3,56,580	2,56,789			
h) Sale of Tender forms	58,800	14,175			
i) Project overheads on ongoing Projects	2,63,888	0			
j) Xeroxing Receipts	0	305			
V. Other receipts	9,34,02,132	10,05,75,507			
TOTAL	95,47,70,167	78,22,64,842	TOTAL	95,47,70,167	78,22,64,842



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

भविष्य निधि और नई पेंशन योजना खाता 31 मार्च, 2024 अंतिम वर्ष में प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा (सभी राशि रु. में.)

प्राप्तियां	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष	भुगतान	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष
प्रारंभिक शेष					
भविष्य निधि खाता					
एसबीआई, अडयार, एसबी खाता	33,73,881	1,25,41,123	सदस्यों को भुगतान	1,41,06,379	
निवेश	5,41,03,659	6,51,03,659	सेवा की समाप्ति पर निपटान	33,21,000	
			सदस्यों द्वारा आहरण की गयी राशि	4,75,000	3,24,04,945
नई पेंशन स्कीम खाता					
एसबीआई, अडयार, एसबी खाता	28,97,144	94,14,795	वापसी योग्य अग्रिम		
निवेश	37,31,092	37,31,092	NPS ट्रस्टी खाता में स्थानांतरण		
			- सदस्य	2,58,07,273	2,97,26,343
सदस्य अंशदान			- सदस्यों को ब्याज जमा	0	
भविष्य निधि खाता					
- CPF/GPF सदस्य	92,75,695		रिकार्ड कीपिंग प्रभार (NPS)	267	0
- ऋण/धन वापसी	0	98,87,393	ISI कोलकाता को देय	5,241	0
न्यू पेंशन स्कीम लेखा			नियोजता को CPF अंशदान		
- NPS सदस्य	1,11,04,809	96,38,876	वापसी		
			- IMSc खाता	29,96,405	33,93,503
योगदान प्रबंधन					
भविष्य निधि खाता					
- CPF सदस्य	2,19,240				
NPS ट्रस्टी बैंक NPS खाता					
- NPS खाता(14% - 10% = 4%)	0	4,59,600	- अंतिम शेष		
TDS प्राप्तियां			भविष्य निधि खाता		
न्यू पेंशन स्कीम खाता	1,40,68,805	1,34,67,356	- एसबीआई, अडयार	21,88,635	33,73,881
- NPS सदस्य			- निवेश	4,76,03,659	5,41,03,659
प्राप्ति पर ब्याज					
भविष्य निधि खाता			न्यू पेंशन स्कीम खाता		
बचत बैंक खाता - पीएफ	1,46,340		- एसबीआई, अडयार	23,49,094	
निवेश - पीएफ	35,72,315	52,84,213	- निवेश	37,31,092	66,28,236
न्यू पेंशन स्कीम खाता					
बचत बैंक खाता	91,065	1,02,460			
निवेश	0				
कुल	10,25,84,045	12,96,30,567	कुल	10,25,84,045	12,96,30,567



आर. बालचंद्रन & कं.

चार्टर्ड अकाउंटेंट

फर्म सं. 0000323s

आर. बालचंद्रन

चार्टर्ड अकाउंटेंट

सं. 026980

1

[सुधाकर एस.]

उत्प्रेति

किशोर्नती

[विनयलता एस.]

कुलसचिव

U. Ravindran

[बी. रवींद्रन]

निदेशक



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

Provident Fund and New Pension Scheme Account

RECEIPTS AND PAYMENTS ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2024

(All amounts in Rs.)

RECEIPTS	Current year	Previous Year	PAYMENTS	Current year	Previous Year
OPENING BALANCE			PAYMENTS TO MEMBERS		
<u>Provident Fund A/c</u>			Settlement on Termination of Service	1,41,06,379	
SBI, Adyar, SB A/C	33,73,881	1,25,41,123	Amount Withdrawn by members	33,21,000	
Investments	5,41,03,659	6,51,03,659			
<u>New Pension Scheme A/c</u>			Refundable Advances	4,75,000	1,79,02,379
SBI, Adyar, SB A/C	28,97,144	94,14,795			3,24,04,945
Investments	37,31,092	37,31,092	TRANSFERRED TO NPS		
			TRUSTEE ACCOUNT		
			- Members	2,58,07,273	2,58,07,273
MEMBERS SUBSCRIPTION			- Management contribution (14%-10%)	0	2,58,07,273
<u>Provident Fund A/c</u>			Bank charges	267	267
- CPF/GPF Members	92,75,695	98,87,393	Record Keeping charges (NPS)	5,241	5,241
- Loans/withdrawals Refunded	0		EMPLOYER'S CPF CONTRI.		0
<u>New Pension Scheme A/c</u>			REFUNDED		
- NPS Members	1,11,04,809	96,38,876	- IMSc Account	29,96,405	29,96,405
MANAGEMENT CONTRIBUTION					33,93,503
<u>Provident Fund A/c</u>					
- CPF Members	2,19,240				
<u>NPS Trustee bank NPS A/c</u>					
- NPS Members (14% - 10% = 4%)	0	4,59,600	CLOSING BALANCE		
TDS Receivables	2,19,240	0	<u>Provident Fund A/c</u>		
<u>New Pension Scheme A/c</u>			- SBI, Adyar	21,88,635	33,73,881
- NPS Members	1,40,68,805	1,40,68,805	- Investments	4,76,03,659	5,41,03,659
INTEREST RECEIVED ON			<u>New Pension Scheme A/c</u>		
<u>Provident Fund A/c</u>			- SBI, Adyar	23,49,094	
Savings Bank Account - PF	1,46,340		- Investments	37,31,092	66,28,236
Investments - PF	35,72,315	37,18,655			
<u>New Pension Scheme A/c</u>					
Savings Bank Account	91,065	91,065			
Investments	0	1,02,460			
Total	10,25,84,045	12,96,30,567	Total	10,25,84,045	12,96,30,567



For R. Balachandran & Co
CHARTERED ACCOUNTANT

Firm No. 0000323s

Place : Chennai
Date : 13-09-2024

UDIN:24026980BKCCKM U6874

R. Balachandran
Chartered Accountants
M.No. 026980

[SUDAKAR S]
DCA

Vinayalatha S
[VINAYALATHA S]
REGISTRAR

V. Ravindran
[V. RAVINDRAN]
DIRECTOR



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

भविष्य निधि और नई पेंशन योजना खाता 31 मार्च, 2024 अंतिम वर्ष में प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

(सभी राशि रु. में.)

व्यय	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष	आय	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष
ब्याज में			ब्याज द्वारा		
- PF सदस्यों को जमा	66,20,448		- बचत बैंक खाता - PF खाता	1,46,340	
- NPS सदस्यों को जमा	6,36,022	72,56,470	- बचत बैंक खाता - NPS खाता	91,065	2,37,405
		267	- अर्जित या प्रोद्भूत PF खाता पर निवेश	77,70,453	
रिकार्ड कीपिंग प्रभार में		5,241	- अर्जित या प्रोद्भूत NPS खाता पर निवेश	3,27,942	
बैंक शुल्क में		0			
एनपीएस ट्रस्टी बैंक को देय				80,98,395	1,00,08,909
तुलन पत्र में स्थानांतरित अधिशेष (पीएफ/खाता)	12,90,837	23,25,515			
तुलन पत्र में स्थानांतरित घाटा (एनपीएस/खाता)	-2,17,015	-1,72,976			
कुल	83,35,800	1,02,29,497	कुल	83,35,800	1,02,29,497

आर. बालचंद्रन & कं.

चार्टर्ड अकाउंटेंट

फर्म सं. 0000323S

[आर. बालचंद्रन]

चार्टर्ड अकाउंटेंट

सं. सं. 026980

स्थान : चेन्नई

दिनांक: 13.09.2024

UDIN: 24026980BKCMKU6874



विनयलता एस.]

[विनयलता एस.]

कुलसचिव

U. Ravindran

[वी. रवींद्रन]

निदेशक



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai
Provident Fund and New Pension Scheme Account
INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH, 2024

(All amounts in Rs.)

EXPENDITURE	Current Year		Previous Year	INCOME	Current year		Previous Year
To INTEREST				By INTEREST			
- Credited to PF members	66,20,448			- Savings Bank Account - PF A/c	1,46,340		
- Credited to NPS members	6,36,022	72,56,470	80,76,958	- Savings Bank Account - NPS A/c	91,065	2,37,405	2,20,588
To Record Keeping Charges		267	-	- Earned and accrued on Investments PF a/c	77,70,453		
To Bank charges		5,241	-	- Earned and accrued on Investments NPS a/c	3,27,942		
To Payable to NPS Trustee Bank		0	0			80,98,395	1,00,08,909
To Deficit trfd.to Balance Sheet (PF a/c)		12,90,837	23,25,515				
To Deficit trfd.to Balance Sheet (NPS a/c)		-2,17,015	-1,72,976				
Total		83,35,800	1,02,29,497	Total		83,35,800	1,02,29,497

For R.Balachandran & Co
CHARTERED ACCOUNTANT

Firm No.0000323s



Place : Chennai

Date : 13-09-2024

UDIN:24026980BKCMKU6874

R. Balachandran
Chartered Accountants
M.No. 026980

[SUDAKAR S]

DCA

[VINAYALATHA.S]
REGISTRAR

[V. RAVINDRAN]
DIRECTOR



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

भविष्य निधि और नई पेंशन योजना खाता 31 मार्च, 2024 अंतिम वर्ष में प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा

(सभी राशि रु. में.)

देयताएं	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष	परिसंपत्तियाँ	वर्तमान वर्ष	पिछला वर्ष
सदस्य खाता			बैंक बैलेंस		
I) भविष्य निधि खाता:			एसबी खाता, अडयार शाखा-PF खाता	21,88,635	
प्रारंभिक शेष	10,79,91,312		एसबी खाता, अडयार शाखा-NPS खाता	23,49,094	62,71,025
जोड़ें: - उप/स्थानांतरण/वापसी	1,21,97,060				
- जमा व्याज	66,20,448				
	12,68,08,820		निवेश - PF खाता	8,65,57,590	9,30,57,590
घटाएँ: अग्रिम/निकासी/स्थानांतरण	2,38,20,468		बैंक सहित		
अंतिम शेष	10,29,88,352		निवेश - NPS खाता	48,99,870	48,99,870
II) नई पेंशन योजना खाता:			बैंक सहित		
प्रारंभिक शेष	85,17,272		TDS प्राप्तियां - PF खाता		2,12,216
जोड़ें: - उप/स्थानांतरण/वापसी	8,44,637		ब्याज अर्जित हुआ पर प्राप्त नहीं हुआ		
- जमा व्याज	6,36,022		--- PF खाता	2,12,55,792	
	99,97,931		--- NPS खाता	5,92,614	
घटाएँ: अग्रिम/निकासी/स्थानांतरण	0				
अंतिम शेष	99,97,931	11,29,86,283		2,18,48,406	1,58,51,373
अधिशेष / घाटा खाता					
PF खाता :-					
पिछले वर्ष के अनुसार अधिशेष					
जोड़ें: अधिशेष स्थानांतरित					
आय और व्यय खाता					
खाता					
NPS खाता :-					
पिछले वर्ष के अनुसार अधिशेष	40,26,860				
घटना : आय और व्यय खाते से हस्तांतरित कमी	12,90,837	53,17,697			
	-2,43,370				
	-2,17,015				
		-4,60,385			
कुल		11,78,43,595	कुल	11,78,43,595	12,02,92,074

आर. बालचंद्रन & कं.

चार्टर्ड अकाउंटेंट

फर्म सं. 0000323s

[आर. बालचंद्रन]

चार्टर्ड अकाउंटेंट

सं. सं. 026980



स्थान : चेन्नई

दिनांक: 13.09.2024

UDIN: 24026980BCKMKU6874

[विनयलता एस.]

[विनयलता एस.]

कुलसचिव

[मुधाकर एस.]

[मुधाकर एस.]

उलेति

[बी. रवींद्रन]

[बी. रवींद्रन]

निदेशक



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

Provident Fund and New Pension Scheme Account

(All amounts in Rs.)

BALANCE SHEET AS AT 31ST MARCH, 2024

LIABILITIES	Current year	Previous Year	ASSETS	Current year	Previous Year
MEMBERS ACCOUNT			BANK BALANCE		
I) Provident Fund Account:			SB A/C, Adyar Branch - PF A/c	21,88,635	
Opening Balance	10,79,91,312		SB A/C, Adyar Branch – NPS A/c	45,37,729	62,71,025
Add: - Sub/Transfer/Refunds	1,21,97,060				
- Interest Credited	66,20,448		INVESTMENTS - PF A/c		
	12,68,08,820		With Banks	8,65,57,590	9,30,57,590
Less: Adv/Withdrawals/Transfer	2,38,20,468		INVESTMENTS – NPS A/c		
Closing Balance	10,29,88,352		With Banks	48,99,870	48,99,870
II) New Pension Scheme Account:			TDS Receivables		2,12,216
Opening Balance	85,17,272		INTEREST ACCRUED BUT NOT RECEIVED ON		
Add: - Sub/Transfer/Refunds	8,44,637				
- Interest Credited	6,36,022				
	99,97,931				
Less: Adv/Withdrawals/Transfer	0				
Closing Balance	99,97,931	11,29,86,283		2,18,48,406	1,58,51,373
NPS Trustee bank NPS A/c					
- NPS Members (14% - 10% = 4%)					
SURPLUS / DEFICIT ACCOUNT					
PF account :-					
Surplus as per previous year	40,26,860				
Add : Surplus transferred from income and Expenditure Account	12,90,837	40,26,860			
NPS account :-					
Deficit as per previous year	-2,43,370				
Less: Deficit transferred from Income And Expenditure a/c	-2,17,015				
Total	-4,60,385	-2,43,370	Total	11,78,43,595	12,02,92,074

For R. Balachandran & Co
CHARTERED ACCOUNTANT

Firm No.0000323s

R. Balachandran
Chartered Accountants
M.No. 026980

Place : Chennai
Date : 13-09-2024
UDIN:24026980BKCMKU6874

Vinayalatha S.
[VINAYALATHA.S]
REGISTRAR

V. Ravindran
[V. RAVINDRAN]
DIRECTOR



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31 मार्च, 2024 को समाप्त वर्ष के लिए बाहरी परियोजनाओं की प्राप्ति और भुगतान का समेकित विवरण

(सभी राशि रु. में.)

क्रमांक	परियोजना का नाम	प्राप्तियां				बचत खाता पर ब्याज	कुल
		प्रारंभिक शेष बचत बैंक खाते पर 01.04.2023 को	सहायता अनुदान	रेजि./ एकजॉम शुल्क	प्राप्त अग्रिम		
		रु.	रु.	रु.	रु.	रु.	रु.
1	डीएसटी - एसईआरबी प्रतिष्ठित फैलोशिप - प्रोफेसर आर साइमन	17,27,758				50,496	17,78,254
2	डीएसटी - जे सी बोस फैलोशिप प्रोफेसर वी एस सुंदर	6,213				0	6,213
3	डीएसटी - जे सी बोस फैलोशिप प्रोफेसर रोमेश के कौल	11,951				332	12,283
4	गूगल आईएनसी अवाई डॉ रोजोनीय अधिकारी	4,92,217				14,278	5,06,495
5	आईएफसीपीएआर मॉड सोफ्ट माइक प्रोफेसर पिनाकी चौधरी	14,140				393	14,533
6	आईएफसीपीएआर प्रोफेसर आर बालासुब्रमण्यम के योग	43,868				1,218	45,086
7	जवाहरलाल नेहरू फैलोशिप प्रोफेसर एस आर एस वर्धन	29,69,746				86,905	30,56,651
8	मैक्स प्लैक पार्टनर ग्रुप - आईएमएससी- डॉ अरिजीत सामल	10,00,708				16,770	10,17,478
9	एनएनएनएमसी वीडियो रिकॉर्डिंग - प्रोफेसर सीताभ्रा सिन्हा	1,56,076				4,424	1,60,500
10	एसईआरबी - रामानुजन फैलोशिप - डॉ अरिजीत सामल	3,51,127				10,141	3,61,268
11	एसईआरबी - रामानुजन फैलोशिप - डॉ सी एम चंद्रशेखर	25,750				716	26,466
12	टीपीएससी	1,692				59	1,751
13	आईएनएसए श्रीनिवासन रामानुजन रिसर्च प्रोफेसर आर बालासुब्रमण्यम	1,78,141				5,070	1,83,211
14	एनवीएसएम दक्षिणी क्षेत्रीय पुस्तकालय बैठक प्रोफेसर के एन राघवन	5,25,243				15,245	5,40,488
15	डीएसटी एसईआरबी राष्ट्रीय फैलोशिप डॉ पल्लवी जैन एन पीडीएफ	2,154				59	2,213
16	डीएसटी एसईआरबी राष्ट्रीय फैलोशिप डॉ श्रद्धा श्रीवास्तव - एन पीडीएफ	357				5	362
17	वाटरलू एल्गोरिदम कूल प्रोफेसर सी एम चंद्रशेखर	270				0	270
18	एनसीएम टीईडब्ल्यू कार्यशालाएं	8,89,498	2,75,830			10,992	11,76,320
19	डीएसटी प्रेसिडेंट थ्योरी लार्ज कोल, प्रोफेसर वी रविन्द्रन	4,03,131				11,666	4,14,797
20	एसईआरबी - सामान्य एल फंक्शनों के एक वर्ग के लिए स्पष्ट सूत्र डॉ के श्रीनिवास	69,841				604	70,445
21	एसईआरबी - लैंग्वेजिन फ्लोर थ्योरी - डॉ सुब्बिता वेणुगोपालन	9,686				270	9,956
22	एसईआरबी जीओ .जीई. ईटी जीआर. और एपी टीओ एचआर इन द प्रोफेसर इंदुवा रॉय	1,040				28	1,068
23	डीबीटी - सेल आसंजन और साइटोस्केलेटन का मैकेनोबायोलॉजी डॉ जी आई मेनन	8,40,143				24,477	8,64,620
24	इंडिया आई ईएमबीओ सिम. रेग. एल प्रोफेसर राहुल सिद्धार्थन	3,24,182				9,352	3,33,534
25	डीएई - विज्ञान प्रतिभा	70,99,559	39,88,000			2,32,702	1,13,20,261
26	महिला वैज्ञानिक योजना ए (डब्ल्यूओएस-ए) डॉ अर्पिता चौधरी को फैलोशिप	9,348				260	9,608
27	एसईआरबी रामानुजन फैलोशिप डॉ सायंतन शर्मा	5,51,072				12,354	5,63,426
28	एसईआरबी तारे परियोजना डॉ सुनीता वी - डॉ अरिजीत सामल	2,20,965				6,326	2,27,291
29	एसईआरबी एएफ गुणोंक एम फोर्म - डॉ सनीली गन	1,594				44	1,638
30	सर्व तारे परियोजना डॉ स्वपन कुमार माझी - डॉ वी रवीन्द्रन	13				0	13
	C/F	1,79,27,483	42,63,830	0	0	5,15,186	2,27,06,499

आर. बालचंद्रन & कं.
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
फर्म सं. 0000323S



स्थान : चेन्नई
दिनांक: 13.09.2024
UDIN: 24026980BKCMKU6874

आर. बालचंद्रन
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
फर्म सं. 026980

1/...
[सुधाकर एस]
उलेति

किशोर्नती एन
[विनयलता एस.]
कुलसचिव

U...
[बी. रवींद्रन]
निदेशक



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

Consolidated statement of External Projects Receipts and Payments accounts for the year ended 31 March, 2024

(All amounts in Rs.)

Sl.	NAME OF THE PROJECT	RECEIPTS					
		Opening balance on Savings Bank a/c On 01.04.2023	Grant-in-Aid	Regi./ Exam Fees	Advance Received	Interest On SB a/c	TOTAL
		Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
1	DST – SERB Distinguished Fellowship – Prof R Simon	17,27,758				50,496	17,78,254
2	DST – J C BOSE Fellowship Prof V S Sunder	6,213				0	6,213
3	DST – J C BOSE Fellowship Prof Romesh K Kaul	11,951				332	12,283
4	Google INC Award Dr Ronjoy Adhikari	4,92,217				14,278	5,06,495
5	IFCPAR Mod Soft Mic Prof Pinaki Chaudhuri	14,140				393	14,533
6	IFCPAR Sums of the Prof r Balasubramanian	43,868				1,218	45,086
7	Jawaharlal Nehru Fellowship Prof S R S Vardhan	29,69,746				86,905	30,56,651
8	Max Planck Partner Group – IMSC- Dr Areejit Samal	10,00,708				16,770	10,17,478
9	NNMCB Video Recording – Prof Sitabhara Sinha	1,56,076				4,424	1,60,500
10	SERB – Ramanujan Fellowship – Dr Areejit Samal	3,51,127				10,141	3,61,268
11	SERB – Ramanujan Fellowship – Dr C M Chandrasekhar	25,750				716	26,466
12	TPSC	1,692				59	1,751
13	INSA Srinivasan Ramanujan Research Prof R Balasubramanian	1,78,141				5,070	1,83,211
14	NBHM Southern Regional Library Meeting Prof K N Raghavan	5,25,243				15,245	5,40,488
15	DST SERB National Fellowship Dr Pallavi Jain N PDF	2,154				59	2,213
16	DST SERB National Fellowship Dr Shraddha Srivasatava – N PDF	357				5	362
17	Waterloo Algorithms Cool Prof C M chandrasekhar	270				0	270
18	NCM TEW Workshops	8,89,498	2,75,830			10,992	11,76,320
19	DST Precision Theory Large Coll, Prof V Ravindran	4,03,131				11,666	4,14,797
20	SERB – Explicit formulas for a class of general L functions Dr K Srinivas	69,841				604	70,445
21	SERB – Lagrangian floor Theory - Dr Sushmita Venugopalan	9,686				270	9,956
22	SERB GO .GE. ET GR. and AP TO HR in the Prof Indrava Roy	1,040				28	1,068
23	DBT – Mechanobiology of cell adhesion and cytoskeleton Dr G I Menon	8,40,143				24,477	8,64,620
24	INDIA I EMBO Sym. Reg . El Prof Rahul Siddharthan	3,24,182				9,352	3,33,534
25	DAE – Vigyan Pratibha	70,99,559	39,88,000			2,32,702	1,13,20,261
26	Women Scientist Scheme A (WOS-A) fellowship to Dr Arpita Choudhary	9,348				260	9,608
27	SERB Ramanujan Fellowship Dr Sayantan Sharma	5,51,072				12,354	5,63,426
28	SERB TARE Project Dr Sunitha V – Dr Areejit Samal	2,20,965				6,326	2,27,291
29	SERB AF COEFFICIENTS M FORMS – DR SANOLI GUN	1,594				44	1,638
30	SERB TARE PROJECT DR SWAPAN KUMAR MAJIHI – DR V RAVINDRAN	13				0	13
	C/F	1,79,27,483	42,63,830	0	0	5,15,186	2,27,06,499



For R.Balachandran & Co
CHARTERED ACCOUNTANT

Firm No.0000323s

Place : Chennai
Date : 13-09-2024
UDIN:24026980BCKCMKU6874

R. Balachandran
Chartered Accountants
M.No. 026980

[SUDAKAR S]
DCA

V. Ravindran
[VINAYALATHA.S]
REGISTRAR

V. Ravindran
[V. RAVINDRAN]
DIRECTOR



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31 मार्च, 2024 को समाप्त वर्ष के लिए बाहरी परियोजनाओं की प्राप्ति और भुगतान का समेकित विवरण

(सभी राशि रु. में.)

क्रमांक	परियोजना का नाम	प्राप्तियां				बचत खाता पर 01.04.2023 को	सहायता अनुदान	रेजि./ एकजोम शुल्क	प्राप्त अग्रिम	बचत खाता पर व्याज	कुल
		रु.	रु.	रु.	रु.						
	B/F	1,79,27,483	42,63,830	0	रु.	रु.	रु.	रु.	रु.	रु.	रु.
31	एमएचआरडी-स्पाक डॉ. सनोली गन	251							0	5,15,186	2,27,06,499
32	एमएचआरडी-स्पाक डॉ. अमतांशु प्रसाद	13,98,661								40,850	255
33	क्यूआईटीपीडी-आईसीपीएस डॉ. सी.एम. चंद्रशेखर	16,87,174	5,00,000							40,988	14,39,511
34	क्यूआईटीपीडी-आईसीपीएस डॉ. सिबाशीष घोष	63,932	28,90,500							4,102	22,28,162
35	डीएसटी-स्वर्णजयंती फेलोशिप डॉ. साकेत सौरभ	9,32,756								21,423	29,58,534
36	एनबीएचएम-एमए/एमएससी और पीएचडी छात्रवृत्ति परीक्षा	21,23,031							43,981	43,613	9,54,179
37	सर्व-डब्ल्यू-बीजगणित - प्रोफेसर विश्वनाथ	61								530	43,28,450
38	सर्व-उपन्यास पाठोन्निक - डॉ अजीत सी बलराम	11								336	591
39	सर्व-टोपोलोजी डॉ प्रलय चटर्जी	3,412	1,80,000							2,486	347
40	सर्व-एमकोमास डॉ सुष्मिता गुप्ता	1,42,402								4,022	1,85,898
41	सर्व-एन पैड डॉ नयना मुखर्जी	4,396	98,994							240	1,46,424
42	आईआईएससी-मैसो स्केल - डॉ पिनाकी चौधरी	3,49,924	1,83,400							9,973	1,03,630
43	सीएसआईआर - एसएसबी प्रस्कार डॉ डिसजाम एम पंचोली	1,277								36	5,43,297
44	डीएई राजा रमन्ना फेलोशिप डॉ विवेक दातार	3,71,364	12,40,815							14,162	1,313
45	डीएसटी-इंस्पायर फेलोशिप डॉ अनूप बी दीक्षित	11,00,879								32,315	16,26,341
46	बीआईआरएसी - डीसीएमसीएच प्रोफेसर राहुल सिद्धारथन	2,68,817								5,026	11,33,194
47	एसईआरबी एन पीडीएफ श्री श्रीराम बैरवरपु	1,589	10,80,000							13,491	2,73,843
48	डीएसटी-डीएफजी कार्यक्रम डॉ वी. रवींद्रन	1,31,864								3,714	10,95,080
49	एसईआरबी - मैट्रिक्स डॉ सुष्मिता गुप्ता	40,826								1,044	1,35,578
50	डीबीटी-आरसीबी रामलिंगस्वामी फेलोशिप - डॉ संदीप चौबे	7,75,788								11,961	41,870
51	डीएसटी अवशेष डॉ के एच हाजरा	0								0	7,87,749
52	डीएसटी बोस ए डॉ चारुलता	0	9,23,656							0	0
53	सर्व सुभा प्रोजेक्ट - डॉ सुष्मिता गुप्ता	7,23,069								10,435	9,23,656
54	डॉ अर्नब पाल सर्व - इंटरमिटेड का पहला मार्ग -डॉ अर्नब पाल	7,65,317								16,827	7,33,504
55	डीएसटी जेसी बोस फेलोशिप - डॉ मीना महोजन	0	1,77,000							0	7,82,144
56	डीएसटी इंस्पायर फैकल्टी फेलोशिप डॉ राम्या सी	0	2,34,451							0	1,77,000
57	सर्व - मैट्रिक्स - डॉ. पिनाकी चौधरी	0	2,20,000							0	2,34,451
58	एसईआरबी - मैट्रिक्स - डॉ. प्रकाश साईवासन	0	2,20,000							0	2,20,000
	कुल	2,88,14,284	1,22,12,646	21,17,825					43,981	7,92,764	4,39,81,500



आर. बालचंद्रन & कं.

चार्टर्ड अकाउंटेंट

फर्म नं. 0000323s

आर. बालचंद्रन

चार्टर्ड अकाउंटेंट

सं. नं. 026980

स्थान : चेन्नई

दिनांक: 13.09.2024

UDIN: 24026980BCKMKU6874

कियलता एम.
[विनयलता एम.]
कुलसचिव

मुथाकर एम.
उलेनि

U. Ravindran
[वी. रवींद्रन]
निदेशक



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

Consolidated statement of External Projects Receipts and Payments accounts for the year ended 31 March, 2024
(All amounts in Rs.)

Sl.	NAME OF THE PROJECT	RECEIPTS						Interest On SB a/c	TOTAL
		Opening balance on Savings Bank a/c On 01.04.2023	Grant-in-Aid	Regi./Exam Fees	Advance Received				
		Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
	B/F	1,79,27,483	42,63,830	0	0	0	5,15,186	4	2,27,06,499
31	MHRD-SPARC DR SANOLI GUN	251							255
32	MHRD-SPARC DR AMRITANSHU PRASAD	13,98,661					40,850		14,39,511
33	QITPD-ICPS Dr C M CHANDRASEKHAR	16,87,174	5,00,000				40,988		22,28,162
34	QITPD-ICPS Dr SIBASISH GHOSH	63,932	28,90,500				4,102		29,58,534
35	DST-SWARNAJAYANTHI FELLOWSHIP DR SAKET SAURABH	9,32,756					21,423		9,54,179
36	NBHM-M.A.M.Sc AND Ph.D SCHOLARSHIP TEST	21,23,031		21,17,825	43,981		43,613		43,28,450
37	SERB-W-ALGEBRAS – PROF VISWANATH	61					530		591
38	SERB-NOVEL PARTONIC – DR AJIT C BALRAM	11					336		347
39	SERB-TOPOLOGY DR PRALAY CHATTERJEE	3,412	1,80,000				2,486		1,85,898
40	SERB-MCOMAS DR SUSHMITA GUPTA	1,42,402					4,022		1,46,424
41	SERB-N PAD DR NAYANA MUKHERJEE	4,396	98,994				240		1,03,630
42	IISC-MESO SCALE – DR PINAKI CHOUDHURY	3,49,924	1,83,400				9,973		5,43,297
43	CSIR – SSB AWARD DR DISJAMT M PANCHOLI	1,277					36		1,313
44	DAE RAJA RAMANNA FELLOWSHIP DR VIVEK DATAR	3,71,364	12,40,815				14,162		16,26,341
45	DST-INSPIRE FELLOWSHIP DR ANUP B DIXIT	11,00,879					32,315		11,33,194
46	BIRAC – DCMCH PROF RAHUL SIDDHARTHAN	2,68,817					5,026		2,73,843
47	SERB N PDF MR SRIRAM BAIRAVARAPU	1,589	10,80,000				13,491		10,95,080
48	DST-DFG PROGRAMME DR VARAVINDRAN	1,31,864					3,714		1,35,578
49	SERB – MATRIX DR SUSHMITA GUPTA	40,826					1,044		41,870
50	DBT- RCB RAMALINGASWAMY FELLOWSHIP – DR SANDEEP CHOUBY	7,75,788					11,961		7,87,749
51	DST RELIC DR K H HAZARA	0					0		0
52	DST WOS A DR CHARULATHA	0	9,23,656				0		9,23,656
53	SERB SUPRA PROJECT – DR SUSHMITA GUPTA	7,23,069					10,435		7,33,504
54	DR ARNAB PAL SERB – FIRST PASSAGE OF INTERMITTENT -Dr ARNAB PAL	7,65,317					16,827		7,82,144
55	DST JC BOSE Fellowship – Dr Meena Mahajan	0	1,77,000				0		1,77,000
56	DST INSPIRE Faculty Fellowship Dr Ramya C	0	2,34,451				0		2,34,451
57	SERB – MATRICS – Dr Pinaki Chaudhuri	0	2,20,000				0		2,20,000
58	SERB – MATRICS – Dr Prakash Saivasan	0	2,20,000				0		2,20,000
	C/F	2,88,14,284	1,22,12,646	21,17,825	43,981		7,92,764	0	4,39,81,500



Place : Chennai
Date : 13-09-2024
UDIN:24026980BKCMKU6874

For R.Balachandran & Co
CHARTERED ACCOUNTANT
Firm No.0000323s

R. Balachandran
Chartered Accountants
M.No. 026980

[SUDAKAR S]
DCA

[VINAYALATHA.S]
REGISTRAR

[V. RAVINDRAN]
DIRECTOR



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31 मार्च, 2024 को समाप्त वर्ष के लिए बाहरी परियोजनाओं की प्राप्ति और भुगतान का समेकित विवरण

(सभी राशि ₹. में.)

क्रमांक	परियोजना का नाम	प्राप्तियां				
		प्रारंभिक शेष	सहायता अनुदान	रेजि./ एकजोम शुल्क	प्राप्त अग्रिम	बचत खाता पर ब्याज
		बचत बैंक खाते पर 01.04.2023 को				
		₹.	₹.	₹.	₹.	₹.
	B/F	2,88,14,284	1,22,12,646	21,17,825	43,981	7,92,764
59	आईएफसीपीएआर - डॉ. धीरज कुमार हाजरा	0	3,82,303			0
60	सीएसआईआर - एसएसबी पुरस्कार डॉ. साकेत सौरभ	0	90,000			0
61	एसईआरबी - एसआरजी - डॉ. पद्मनाथ मदनगोपालन	0	22,00,000			0
62	एसईआरबी - एनपीडीएफ - डॉ. निशु कुमारी	0	7,45,200			0
63	एसईआरबी - मेट्रिक्स डॉ. अजीत सी बलराम	0				0
64	आईएफसीपीएआर - डॉ. अरिजीत सामल	0				0
65	डीएसटी इंस्पायर फैकल्टी फेलोशिप डॉ. रम्या सी (जेडबीएसए)		4,65,549			0
	कुल	2,88,14,284	1,60,95,698	21,17,825	43,981	7,92,764
						4,78,64,552



स्थान : चेन्नई

दिनांक: 13.09.2024

UDIN: 24026980BCKMKU6874

आर. बालचंद्रन & कं.

चार्टर्ड अकाउंटेंट

फर्म सं. 0000323s

[आर. बालचंद्रन]

चार्टर्ड अकाउंटेंट

सं. सं. 026980

[मुधाकर एस]

उलेनि

[विनयलता एस.]

कुलसचिव

[वी. रवींद्रन]

निदेशक



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

Consolidated statement of External Projects Receipts and Payments accounts for the year ended 31 March, 2024

(All amounts in Rs.)

Sl.	NAME OF THE PROJECT	RECEIPTS					
		Opening balance	Grant-in-Aid	Regi./Exam Fees	Advance Received	Interest On SB a/c	TOTAL
		on Savings Bank a/c On 01.04.2023					
		Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
	B/F	2,88,14,284	1,22,12,646	21,17,825	43,981	7,92,764	4,39,81,500
59	IFCPAR – Dr Dhiraj Kumar Hazra	0	3,82,303			0	3,82,303
60	CSIR – SSB AWARD Dr Saket Saurabh	0	90,000			0	90,000
61	SERB – SRG - Dr Padmanath Madanagopalan	0	22,00,000			0	22,00,000
62	SERB – NPDF – Dr Nishu Kumari	0	7,45,200			0	7,45,200
63	SERB – MATRICS Dr Ajit C Balram	0				0	0
64	IFCPAR – Dr Areejit Samal	0				0	0
65	DST INSPIRE Faculty Fellowship Dr Ramya C (ZBSA)		4,65,549			0	4,65,549
	TOTAL	2,88,14,284	1,60,95,698	21,17,825	43,981	7,92,764	4,78,64,552

For R. Balachandran & Co
CHARTERED ACCOUNTANT

Firm No.0000323s



Place : Chennai

Date : 13-09-2024

UDIN:24026980BKCMKU6874

R. Balachandran
Chartered Accountants

M.No. 026980

[SUDAKAR S]

DCA

Vinayalatha S
[VINAYALATHA.S]

REGISTRAR

V. Ravindran
[V. RAVINDRAN]

DIRECTOR



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31 मार्च, 2024 को समाप्त वर्ष के लिए बाहरी परियोजनाओं की प्राप्ति और भुगतान का समेकित विवरण

(सभी राशि रु. में.)

क्र.	परियोजना का नाम	भुगतान					
		राजस्व व्यय	पूँजीगत व्यय	खर्च न की गई बकाया राशि को लौटाना	अन्य संगठनों को हस्तांतरण	बैंक एकाउंट का अंतः शेष	कुल
		रु.	रु.	रु.	रु.	रु.	रु.
1	डीएसटी - एसईआरबी प्रतिष्ठित फैलोशिप - प्रोफेसर आर साइमन	0				17,78,254	17,78,254
2	डीएसटी - जे सी बोस फैलोशिप प्रोफेसर वी एस सुंदर	6,213				0	6,213
3	डीएसटी - जे सी बोस फैलोशिप प्रोफेसर रोमेश के कौल	0				12,283	12,283
4	गूगल आईएनसी अवार्ड डॉ रोनेजॉय अधिकारी	0				5,06,495	5,06,495
5	आईएफसीपीएआर मॉड सॉफ्ट माइक प्रोफेसर पिनाकी चौधरी	0				14,533	14,533
6	आईएफसीपीएआर प्रोफेसर आर बालासुब्रमण्यम के योग	0				45,086	45,086
7	जवाहरलाल नेहरू फैलोशिप प्रोफेसर एस आर एस वर्धन	0				30,56,651	30,56,651
8	मैक्स प्लैंक पार्टनर ग्रुप - आईएमएससी- डॉ अरिजीत सामल	10,17,391				87	10,17,478
9	एनएनएनएमसीबी वीडियो रिकॉर्डिंग - प्रोफेसर सीताभरा सिन्हा	0				1,60,500	1,60,500
10	एसईआरबी - रामानुजन फैलोशिप - डॉ अरिजीत सामल	0				3,61,268	3,61,268
11	एसईआरबी - रामानुजन फैलोशिप - डॉ सी एम चंद्रशेखर	0				26,466	26,466
12	टीपीएससी	0				1,751	1,751
13	आईएनएसए श्रीनिवासन रामानुजन रिसर्च प्रोफेसर आर बालासुब्रमण्यम	0				1,83,211	1,83,211
14	एनबीएचएम दक्षिणी क्षेत्रीय पुस्तकालय बैठक प्रोफेसर के एन राघवन	0				5,40,488	5,40,488
15	डीएसटी एसईआरबी राष्ट्रीय फैलोशिप डॉ पल्लवी जैन एन पीडीएफ	0				2,213	2,213
16	डीएसटी एसईआरबी राष्ट्रीय फैलोशिप डॉ श्रद्धा श्रीवास्तव - एन पीडीएफ	361				1	362
17	वाटरलू एल्गोरिदम कूल प्रोफेसर सी एम चंद्रशेखर	270				0	270
18	एनसीएम टीईडब्ल्यू कार्यशालाएँ	10,87,219				89,101	11,76,320
19	डीएसटी प्रेसिजन थ्योरी लार्ज कोल, प्रोफेसर वी रविन्दन	0				4,14,797	4,14,797
20	एसईआरबी - सामान्य एल फंक्शन के एक वर्ग के लिए स्पष्ट सूत्र डॉ के श्रीनिवास	68,292				2,153	70,445
21	एसईआरबी - लैंग्रैजियन फ़्लोर थ्योरी - डॉ सुष्मिता वेणुगोपालन	0				9,956	9,956
22	एसईआरबी जीओ .जीई. ईटी जीआर. और एपी टीओ एचआर इन द प्रोफेसर इंदुव रॉय	0				1,068	1,068
23	डीबीटी - सेल आसंजन और साइटोस्केलेटन का मैकेनोबायोलॉजी डॉ जी आई मेनन	0				8,64,620	8,64,620
24	इंडिया आई ईएमबीओ सिम. रेग. एल प्रोफेसर राहुल सिद्धार्थन	0				3,33,534	3,33,534
25	डीएई - विज्ञान प्रतिभा	26,60,762	85,817		0	85,73,682	1,13,20,261
26	डॉ अपर्पिता चौधरी को महिला वैज्ञानिक योजना ए (डब्ल्यूओएस-ए) फैलोशिप					9,608	9,608
	C/F	48,40,508	85,817	0	0	1,69,87,806	2,19,14,131



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

Consolidated statement of External Projects Receipts and Payments accounts for the year ended 31 March, 2024

(All amounts in Rs.)

Sl.	NAME OF THE PROJECT	PAYMENTS					TOTAL
		Revenue Expenditure	Capital Expenditure	Refund of SB Interest / Unspent Balance	Advance/ Transfer to Other Organi-sations	Closing Balance On Savings Bank accounts On 31.03.2024	
		Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
1	DST – SERB Distinguished Fellowship – Prof R Simon	0				17,78,254	17,78,254
2	DST – J C BOSE Fellowship Prof V S Sunder	6,213				0	6,213
3	DST – J C BOSE Fellowship Prof Romesh K Kaul	0				12,283	12,283
4	Google INC Award Dr Ronjoy Adhikari	0				5,06,495	5,06,495
5	IFCPAR Mod Soft Mic Prof Pinaki Chaudhuri	0				14,533	14,533
6	IFCPAR Sums of the Prof R Balasubramanian	0				45,086	45,086
7	Jawharlal Nehru Fellowship Prof S R S Vardhan	0				30,56,651	30,56,651
8	Max Planck Partner Group – IMSC- Dr Areejit Samal	10,17,391				87	10,17,478
9	NNMCB Video Recording – Prof Sitabhra Sinha	0				1,60,500	1,60,500
10	SERB – Ramanujan Fellowship – Dr Areejit Samal	0				3,61,268	3,61,268
11	SERB – Ramanujan Fellowship – Dr C M Chandrasekhar	0				26,466	26,466
12	TPSC	0				1,751	1,751
13	INSA Srinivasan Ramanujan Research Prof R Balasubramanian	0				1,83,211	1,83,211
14	NBHM Southern Regional Library Meeting Prof K N Raghavan	0				5,40,488	5,40,488
15	DST SERB National Fellowship Dr Pallavi Jain – NPDP	0				2,213	2,213
16	DST SERB National Fellowship Dr Shraddha Srivasatava – NPDP	361				1	362
17	Waterloo Algorithms Cool Prof C M Chandrasekar	270				0	270
18	NCM TEW Workshops	10,87,219				89,101	11,76,320
19	DST Precision Theory Large Coll, Prof V Ravindran	0				4,14,797	4,14,797
20	SERB – Explicit formulas for a class of general L functions Dr K Srinivas	68,292				2,153	70,445
21	SERB – Lagrangian floor Theory - Dr Sushmita Venugopalan	0				9,956	9,956
22	SERB GO .GE. ET GR. and AP TO HR in the Prof Indrava Roy	0				1,068	1,068
23	DBT – Mechanobiology of cell adhesion and cytoskeleton Dr G I Menon	0				8,64,620	8,64,620
24	INDIA I EMBO Sym. Reg . El Prof Rahul Siddharthan	0				3,33,534	3,33,534
25	DAE – Vigyan Pratibha	26,60,762	85,817	0	0	85,73,682	1,13,20,261
26	Women Scientist Scheme A (WOS-A) fellowship to Dr Arpita Choudhary					9,608	9,608
	C/F	48,40,508	85,817	0	0	1,69,87,806	2,19,14,131



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31 मार्च, 2024 को समाप्त वर्ष के लिए बाहरी परियोजनाओं की प्राप्ति और भुगतान का समेकित विवरण

(सभी राशि रु. में.)

क्र.	परियोजना का नाम	भुगतान					
		राजस्व व्यय	पूँजीगत व्यय	खर्च न की गई बकाया राशि को लौटाना	अन्य संगठनों को हस्तांतरण	बैंक एकाउंट का अंतः शेष	कुल
		रु.	रु.	रु.	रु.	रु.	रु.
	B/F	48,40,508	85,817	0	0	1,69,87,806	2,19,14,131
27	एसईआरबी रामानुजन फेलोशिप डॉ. सायंतन शर्मा	4,38,152	1,13,254	12,020	0	0	5,63,426
28	एसईआरबी तारे प्रोजेक्ट डॉ. सुनीता वी - डॉ. अरीजीत सामल					2,27,291	2,27,291
29	एसईआरबी एफ गुणांक एम फॉर्मर्स - डॉ. सनोली गन					1,638	1,638
30	सर्व तारे प्रोजेक्ट डॉ. स्वपन कुमार माझी - डॉ. वी. रवींद्रन	0				13	13
31	एमएचआरडी-स्पाक डॉ. सनोली गन	255				0	255
32	एमएचआरडी-स्पाक डॉ. अमृतांशु प्रसाद					14,39,511	14,39,511
33	क्यूआईटीपीडी- आईसीपीएस डॉ. सी.एम. चन्द्रशेखर	5,20,532	46,909	17,545	9,64,432	6,78,744	22,28,162
34	क्यूआईटीपीडी-आईसीपीएस डॉ. सिबाशीष घोष	2,18,455		29,915	5,96,059	21,14,106	29,58,534
35	डीएसटी-स्वर्णजयंती फेलोशिप डॉ. साकेत सौरभ	6,69,226		46,162		2,38,791	9,54,179
36	एनबीएचएम-एमए/एमएससी और पीएचडी छात्रवृत्ति परीक्षण	24,60,660				18,67,789	43,28,449
37	सर्व-डब्ल्यू-अलजेब्रा - प्रोफेसर विश्वनाथ	566		24		0	591
38	सर्व-उपन्यास पार्थीनिक - डॉ. अजित सी बलराम	346				1	347
39	सर्व-टोपोलॉजी डॉ प्रलय चटर्जी	1,79,950				5,948	1,85,898
40	सर्व-एमसीओएमएस डॉ. सुष्मिता गुप्ता					1,46,424	1,46,424
41	सर्व-एन पैड डॉ. नयना मुखर्जी	98,999		4,631		0	1,03,630
42	आईआईएससी-मेसो स्केल - डॉ. पिनाकी चौधरी	2,53,424				2,89,873	5,43,297
43	सीएसआईआर - एसएसबी पुरस्कार डॉ. डिस्जामट एम पंचोली					1,313	1,313
44	पञ्चवि राजा रमन्ना फेलोशिप डॉ. विवेक दातार	12,00,034				4,26,306	16,26,341
45	डीएसटी-इंस्पायर फेलोशिप डॉ. अनूप बी दीक्षित					11,33,194	11,33,194
46	विराक - डीसी एमसीएच प्रोफेसर राहुल सिद्धारथन	1,55,683		1,16,418		1,742	2,73,843
47	सर्व एन पीडीएफ श्री श्रीराम बैरावरपु	9,87,074				1,08,006	10,95,080
	C/F	1,20,23,864	2,45,981	2,26,716	15,60,491	2,56,68,497	3,97,25,547



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

Consolidated statement of External Projects Receipts and Payments accounts for the year ended 31 March, 2024

(All amounts in Rs.)

Sl.	NAME OF THE PROJECT	PAYMENTS						
		Revenue Expenditure	Capital Expenditure	Refund of SB Interest/ Unspent Balance	Advance/ Transfer to Other Organisations	Closing Balance On Savings Bank accounts On 31.03.2024	TOTAL	
		Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
	B/F	48,40,508	85,817	0	0	1,69,87,806	2,19,14,131	
27	SERB Ramanujan Fellowship Dr Sayantan Sharma	4,38,152	1,13,254	12,020	0	0	5,63,426	
28	SERB TARE Project Dr Sunitha V – Dr Areejit Samal					2,27,291	2,27,291	
29	SERB AF COEFFICIENTS M FORMS – DR SANOLI GUN					1,638	1,638	
30	SERB TARE PROJECT DR SWAPAN KUMAR MAJHI – DR V RAVINDRAN	0				13	13	
31	MHRD-SPARC DR SANOLI GUN	255				0	255	
32	MHRD-SPARC DR AMRITANSHU PRASAD					14,39,511	14,39,511	
33	QITPD-ICPS Dr C M CHANDRASEKHAR	5,20,532	46,909	17,545	9,64,432	6,78,744	22,28,162	
34	QITPD-ICPS Dr SIBASISH GHOSH	2,18,455		29,915	5,96,059	21,14,106	29,58,534	
35	DST-SWARNAJAYANTHI FELLOWSHIP DR SAKET SAURABH	6,69,226		46,162		2,38,791	9,54,179	
36	NBHM-M.A/M.Sc AND Ph.D SCHOLARSHIP TEST	24,60,660				18,67,789	43,28,449	
37	SERB-W-ALGEBRAS – PROF VISWANATH	566		24		0	591	
38	SERB-NOVEL PARTONIC – DR AJIT C BALRAM	346				1	347	
39	SERB-TOPOLOGY DR PRALAY CHATTERJEE	1,79,950				5,948	1,85,898	
40	SERB-MCOMAS DR SUSHMITA GUPTA					1,46,424	1,46,424	
41	SERB-N PAD DR NAYANA MUKHERJEE	98,999		4,631		0	1,03,630	
42	IISC-MESO SCALE – DR PINAKI CHOUDHURY	2,53,424				2,89,873	5,43,297	
43	CSIR – SSB AWARD DR DISHANT M PANCHOLI					1,313	1,313	
44	DAE RAJA RAMANNA FELLOWSHIP DR VIVEK DATAR	12,00,034				4,26,306	16,26,341	
45	DST-INSPIRE FELLOWSHIP DR ANUP B DIXIT					11,33,194	11,33,194	
46	BIRAC – DCMCH PROF RAHUL SIDDHARTHAN	1,55,683		1,16,418		1,742	2,73,843	
47	SERB N PDF MR SRIRAM BAIRAVARAPU	9,87,074				1,08,006	10,95,080	
	C/F	1,20,23,864	2,45,981	2,26,716	15,60,491	2,56,68,497	3,97,25,547	



गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

31 मार्च, 2024 को समाप्त वर्ष के लिए बाहरी परियोजनाओं की प्राप्ति और भुगतान का समेकित विवरण

(सभी राशि रु. में.)

क्र.	परियोजना का नाम	भुगतान					कुल
		राजस्व व्यय	पूँजीगत व्यय	खर्च न की गई बकाया राशि को लौटाना	अन्य संगठनों को हस्तांतरण	बैंक एकाउंट का अंतः शेष	
		रु.	रु.	रु.	रु.	रु.	रु.
	B/F	1,20,23,864	2,45,981	2,26,716	15,60,491	2,56,68,497	3,97,25,548
48	डीएसटी-डीएफजी कार्यक्रम डॉ. वी. रवींद्रन	78,294				57,284	1,35,578
49	एसईआरबी-मैट्रिक्स डॉ. सुष्मिता गुप्ता	6,751				35,119	41,870
50	डीबीटी-आरसीबी रामलिंगस्वामी फेलोशिप-डॉ. संदीप चौबे	7,83,892				3,857	7,87,749
51	डीएसटी अवशेष डॉ. केएच हजार					0	0
52	डीएसटी वॉस ए डॉ. चारुलता	9,23,656				0	9,23,656
53	एसईआरबी सुप्रा परियोजना-डॉ. सुष्मिता गुप्ता	5,58,519	1,40,000	17,365		17,620	7,33,504
54	डॉ. अर्नब पाल एसईआरबी-इंटरमिटेंट का पहला मार्ग-डॉ. अर्नब पाल	2,73,417	1,50,000			3,58,727	7,82,144
55	डीएसटी जेसी बोस फेलोशिप-डॉ. मीना महाजन	17,469				1,77,000	1,77,000
56	डीएसटी इंस्पायर फैकल्टी फेलोशिप डॉ. रम्या सी	3,900	1,10,937			2,16,983	2,34,451
57	एसईआरबी-मैट्रिक्स-डॉ. पिनाकी चौधरी					1,05,163	2,20,000
58	एसईआरबी-मैट्रिक्स-डॉ. प्रकाश साईवासन	61,909	1,45,902			12,189	2,20,000
59	आईएफसीपीएआर-डॉ. धीरज कुमार हजार	3,70,401				11,902	3,82,303
60	सीएसआईआर-एसएसबी पुरस्कार डॉ. साकेत सौरभ	15,000				75,000	90,000
61	एसईआरबी-एसआरजी-डॉ. पद्मनाथ मदनगोपालन	0				22,00,000	22,00,000
62	एसईआरबी-एनपीडीएफ-डॉ. निशु कुमारी	0				7,45,200	7,45,200
63	एसईआरबी - मैट्रिक्स डॉ. अजीत सी बलराम	0				0	0
64	आईएफसीपीएआर - डॉ. अरिजीत सामल	0				0	0
65	डीएसटी इंस्पायर फैकल्टी फेलोशिप डॉ. रम्या सी (जेडबीएसए)	4,65,549				0	4,65,549
	कुल	1,55,82,620	7,92,820	2,44,081	15,60,491	2,96,84,540	4,78,64,552



आर. बालचंद्रन & कं.

चार्टर्ड अकाउंटेंट

फर्म सं. 0000323s

आर. बालचंद्रन

चार्टर्ड अकाउंटेंट

सं. सं. 026980

स्थान : चेन्नई

दिनांक: 13.09.2024

UDIN: 24026980BCKMKU6874

1/

[मुद्रांक एम्स]

उलेति

किशोर्नती पंडित

[विनयलता एम्स.]

कुलसचिव

U. Ravindran

[बी. रवींद्रन]

निदेशक



The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

Consolidated statement of External Projects Receipts and Payments accounts for the year ended 31 March, 2024
(All amounts in Rs.)

Sl.	NAME OF THE PROJECT	PAYMENTS					
		Revenue Expendi- ture	Capital Expendi- ture	Refund of SB Inter- est / Unspent Balance	Advance/ Transfer to Other Orgni- sations	Closing Balance On Savings Bank accounts On 31.03.2024	TOTAL
		Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.	Rs.
	B/F	1,20,23,864	2,45,981	2,26,716	15,60,491	2,56,68,497	3,97,25,548
48	DST-DFG PROGRAMME DR V RAVINDRAN	78,294				57,284	1,35,578
49	SERB – MATRIX DR SUSHMITA GUPTA	6,751				35,119	41,870
50	DBT- RCB RAMALINGASWAMY FELLOWSHIP – DR SANDEEP CHOUBEY	7,83,892				3,857	7,87,749
51	DST RELIC DR DHIRAJ KUMAR HAZRA					0	0
52	DST WOSA DR CHARULATHA	9,23,656				0	9,23,656
53	SERB SUPRA PROJECT – DR SUSHMITA GUPTA	5,58,519	1,40,000	17,365		17,620	7,33,504
54	DR ARNAB PAL SERB - FIRST PASSAGE OF INTERMITTENT -Dr ARNAB PAL	2,73,417	1,50,000			3,58,727	7,82,144
55	DST JC BOSE FELLOWSHIP – DR MEENA MAHAJAN					1,77,000	1,77,000
56	DST INSPIRE FACULTY FELLOWSHIP DR RAMYA C	17,469				2,16,983	2,34,451
57	SERB – MATRICS – DR PINAKI CHAUDHURI	3,900	1,10,937			1,05,163	2,20,000
58	SERB – MATRICS – DR PRAKASH SAIVASAN	61,909	1,45,902			12,189	2,20,000
59	IFC PAR – DR DHIRAJ KUMAR HAZRA	3,70,401				11,902	3,82,303
60	CSIR – SSB AWARD DR SAKET SAURABH	15,000				75,000	90,000
61	SERB – SRG - DR PADMANATH MADANAGOPALAN	0				22,00,000	22,00,000
62	SERB – NPDF – DR NISHU KUMARI	0				7,45,200	7,45,200
63	SERB – MATRICS DR AJIT C BALRAM	0				0	0
64	IFC PAR – DR AREEJIT SAMAL	0				0	0
65	DST INSPIRE FACULTY FELLOWSHIP DR RAMYA C (ZBSA)	4,65,549				0	4,65,549
	TOTAL	1,55,82,620	7,92,820	2,44,081	15,60,491	2,96,84,540	4,78,64,552



Place : Chennai
Date : 13-09-2024
UDIN:24026980BKCMKU6874

For R.Balachandran & Co
CHARTERED ACCOUNTANT
Firm No.0000323s

R/ Balachandran
Chartered Accountants
M.No. 026980

[SUDAKAR S]
DCA

[VINAYALATHA.S]
REGISTRAR

[V. RAVINDRAN]
DIRECTOR

Note

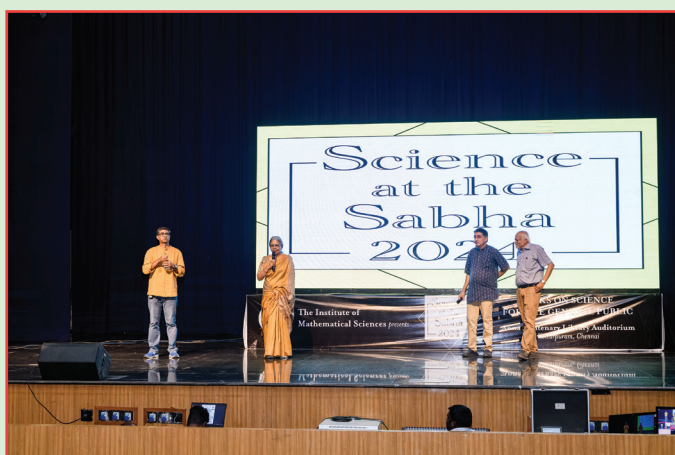
Note

Kanita Kanagam



Outreach events held at the Institute of Mathematical Sciences during the year 2023-2024

Vigyan Pratibha - Teachers workshops



Science at the Sabha



MODELLING AND TACKLING COMPLEX BIOLOGICAL SYSTEMS

13 - 14 October 2023
The Institute of Mathematical Sciences (IMSc)
Chennai

Invited Speakers

Ganesh Bagler (IIT Delhi)	Mohit Kumar Jolly (IISc Bengaluru)	Karthik Raman (IIT Madras)
Nirav Bhatt (IIT Madras)	Dhiraj Kumar (ICGEB Delhi)	Rahul Siddharthan (IMSc Chennai)
Chetan Gadgil (MCS Pune)	Rukmini Kumar (Vinnova Research)	Sitabha Sinha (IMSc Chennai)
Amit Ghosh (IIT Kharagpur)	Sabarinathan Radhakrishnan (NCBS Bengaluru)	R. Sowdhamini (NCBS Bengaluru)
Dinesh Gupta (ICGEB Delhi)	Anu Raghunathan (MCS Pune)	Abhishek Subramanian (IIT Hyderabad)

CLIMATE CHANGE IN INDIA: WHAT DO WE KNOW AND HOW?

POSTER EXHIBITION | LECTURE

Global warming has and will result in significant climate change. The effects have been and will be felt all over the world but they are not the same everywhere. This poster series is about scientific results

UNDERSTANDING THE UNFCCC PROCESS: DECODING COP28

Popular Science Lecture - 69

Organized by Department of Physics (d6), MGC & Tamil Nadu Science Forum

How to make an animal from "0"

Dr. Sitabha Sinha
Professor in Physics, IMSc, Chennai

February 26, 2024 | 11 am | Monday

FRONTIERS in NON-EQUILIBRIUM PHYSICS

The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

January 17-20, 2023
Ramanujan Auditorium, IMSc

Panorama of Geometry

NOVEMBER 20-25, 2023

This workshop is aimed at college teachers and early PhD students. The courses will provide a gentle introduction to different ways of studying geometric spaces. The workshop includes an activity-based course where various geometric results are proved in a visual or tactile way.

INTRODUCTION TO ALGEBRAIC GEOMETRY
Sushmita Venugopalan
The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

DISCOVERING GEOMETRY THROUGH OUR PHYSICAL SENSES
Vijay Ravikumar
Azim Premji University

GEOMETRY OF THE POINCARÉ UPPER HALF PLANE
Parameswaran Sankaran
Chennai Mathematical Institute

GROEBNER BASES
Amritanshu Prasad
The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

Science at the Sabha 2024

18 FEB. '24
Sunday
4pm - 8pm

ASTRONOMY FROM GROUND AND SPACE
ANNAPURNI SUBRAMANIAM
Indian Institute of Astrophysics, Bengaluru

PLASTICS - THE GOOD, THE BAD AND THE UGLY
S. RAMAKRISHNAN
Indian Institute of Science, Bengaluru

DYNAMICS OF THE NORTH INDIAN OCEAN
D. SHANKAR
CSIR - National Institute of Oceanography, Goa

THE ART AND MATH OF PUZZLE SOLVING
SAKET SAURABH
The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

Remembering Amal Kumar Raychaudhuri (AKR)

A conference to celebrate the centenary year

October 5-7, 2023
Venue: Ramanujan Auditorium
The Institute of Mathematical Sciences, Chennai

Invited speakers

Nirgajan Banerjee, IISER, Kolkata	Sreerup Raychaudhuri, IITR, Mumbai
Sumantra Chakraborty, IACS, Kolkata	Sudipta Sarkar, IITG, Gandhinagar
Sudipta Das, IISc, Bengaluru	Arpan Ananda, IISc, Bengaluru

Bits & Scripts

Workshop on Computational Epigraphy
March 25-30, 2024
The Institute of Mathematical Sciences (IMSc)
Chennai, India

The workshop aims to introduce an interdisciplinary audience from the humanities, sciences & engineering to the techniques of computational epigraphy for decoding undeciphered scripts.

Topics

- Origins of writing
- Types of writing systems
- Deciphering ancient scripts
- Data science & digital humanities
- Machine learning fundamentals
- Network science tools & applications

IMSc DISTINGUISHED LECTURE SERIES

Wednesday, 5 April 2023 | 1530 - 1630 IST
Venue: Ramanujan Auditorium, IMSc Chennai
Livestream: [matsciencechannel](https://www.youtube.com/channel/UCmatsciencechannel)

Nuclear architecture and the structural basis of cellular memory

Prof. Rakesh Mishra
Director
Tata Institute for Genetics and Society
Bengaluru

IMSc DISTINGUISHED LECTURE SERIES

Wednesday, 5 April 2023 | 1530 - 1630 IST
Venue: Ramanujan Auditorium, IMSc Chennai
Livestream: [matsciencechannel](https://www.youtube.com/channel/UCmatsciencechannel)

Facets 2023

Mathematics program for advanced undergraduate (BSc third year) and postgraduate (MSc) students

Application: <https://www.imsc.res.in/outreach/facets2023/>
Selection notification: 17:00, October 7, 2023
The program is free of cost. Lunch and snacks will be provided.

Posters of various academic events held at the Institute of Mathematical Sciences, Chennai



गणितीय विज्ञान संस्थान The Institute of Mathematical Sciences

परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार के अधीन स्वायत्त संस्थान
An Autonomous Institution under Dept. of Atomic Energy, Govt. of India

सी आई टी परिसर, तारामणि, चेन्नई, तमिलनाडु 600 113
CIT Campus, Taramani, Chennai, Tamil Nadu 600 113