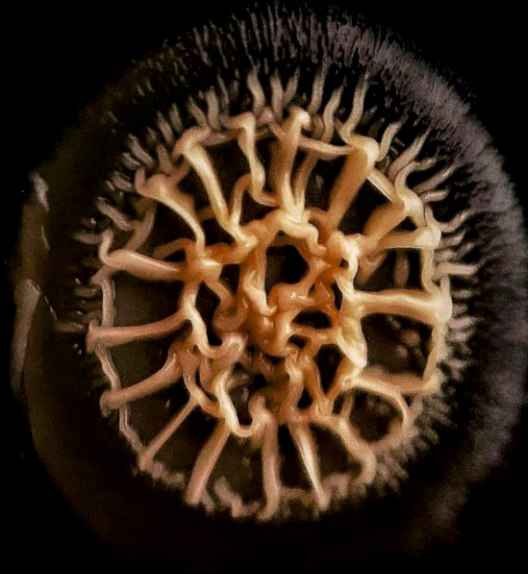




# वार्षिक प्रतिवेदन 2020-21



भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली

~ ज्ञानान्वेषणम् ~



चित्रित शाम के आसमान के नीचे गज़ेबो



परिसर का विहंगम दृश्य



परिसर तालाब

कवर और आंतरिक कवर कला: उत्तम आईआईएसईआर, विज्ञान और प्रकृति के एक आदर्श मिश्रण के साथ एक निवास स्थान  
 कवर पेज मध्य फोटो: बैसिलस सबटिलिस कॉलोनी कैल्साइट वर्षा के संकेंद्रित वृत्त दिखा रहा है  
 फोटो क्रेडिट और संकलन: दीप्टोदीप राँय

# वार्षिक प्रतिवेदन 2020-21



भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान मोहाली

## विषय-सूची

<b>1 शासक मंडल</b>	<b>10</b>
<b>2 शैक्षणिक विद्वत् परिषद्</b>	<b>11</b>
<b>3 अनुसंधान सलाहकार समिति</b>	<b>12</b>
<b>4 प्रशासन</b>	<b>13</b>
<b>5 संकाय</b>	<b>15</b>
5.1 संकाय सदस्य	15
5.2 मानद संकाय	20
5.3 आगंतुक संकाय	20
5.4 संबद्ध संकाय	20
5.5 इन्स्पायर संकाय	20
<b>6 घटनाक्रम: 2020-21</b>	<b>22</b>
6.1 संस्थान निकायों की बैठकें	22
6.2 दीक्षांत समारोह 2020	22
6.3 स्थापना दिवस 2020	23
6.4 स्वतंत्रता दिवस 2020	24
6.5 गणतंत्र दिवस 2021	27
6.6 आउटरीच गतिविधियाँ	29
6.7 शिक्षक दिवस	29
6.8 विद्यार्थियों गतिविधियाँ	30
<b>7 वैज्ञानिक बैठकें / सम्मेलन / कार्यशालाएं</b>	<b>32</b>
<b>8 शोध गतिविधियाँ</b>	<b>39</b>
8.1 जीव विज्ञान विभाग	39
8.1.1 शोध कार्य का सारांश	39
8.1.2 संकाय सदस्यों का दौरा	49
8.1.3 वार्ताएं	49
8.1.4 शोधकर्ताओं द्वारा भाग लिए गए सम्मेलन	52
8.2 रासायनिक विज्ञान विभाग	53
8.2.1 शोध कार्य का सारांश	53
8.2.2 संकाय सदस्यों का दौरा	63
8.2.3 वार्ताएं	63
8.2.4 शोधकर्ताओं द्वारा भाग लिए गए सम्मेलन	65
8.3 भू एवं पर्यावरण विज्ञान विभाग	68
8.3.1 शोध कार्य का सारांश	68
8.3.2 संकाय सदस्यों का दौरा	71
8.3.3 वार्ताएं	71
8.3.4 शोधकर्ताओं द्वारा भाग लिए गए सम्मेलन	72
8.4 मानविकी और सामाजिक विज्ञान विभाग	72
8.4.1 शोध कार्य का सारांश	72

8.4.2 संकाय सदस्यों का दौरा	75
8.4.3 वार्ताएं	75
8.4.4 शोधकर्ताओं द्वारा भाग लिए गए सम्मेलन	76
8.5 गणितीय विज्ञान विभाग	78
8.5.1 शोध कार्य का सारांश	78
8.5.2 संकाय सदस्यों का दौरा	82
8.5.3 वार्ताएं	83
8.5.4 शोधकर्ताओं द्वारा भाग लिए गए सम्मेलन	85
8.6 भौतिक विज्ञान विभाग	86
8.6.1 शोध कार्य का सारांश	86
8.6.2 संकाय सदस्यों का दौरा	101
8.6.3 वार्ताएं	101
8.6.4 शोधकर्ताओं द्वारा भाग लिए गए सम्मेलन	106
<b>9 पुरस्कार एवं सम्मान</b>	<b>111</b>
9.1 संकाय द्वारा जीते गए पुरस्कार	111
9.2 छात्रों द्वारा जीते गए पुरस्कार	114
<b>10 नवार्जित वैज्ञानिक उपकरण</b>	<b>114</b>
<b>11 वर्तमान परियोजनाएँ और फेलोशिप</b>	<b>116</b>
<b>12 पुस्तकालय</b>	<b>129</b>
<b>13 संगणक केंद्र</b>	<b>133</b>
<b>14 राष्ट्रीय संस्थागत रैंकिंग फ्रेमवर्क (एनआईआरएफ) रैंक</b>	<b>133</b>
<b>15 अतिथियों द्वारा व्याख्यान</b>	<b>134</b>
15.1 सार्वजनिक व्याख्यान	134
15.2 संस्थान वार्तालाप	134
15.3 संस्थान सेमिनार	134
<b>16 संस्थान में पोस्टडॉक्टरल फेलो</b>	<b>138</b>
<b>17 2020 के स्नातक</b>	<b>139</b>
17.1 बीएस स्नातक	139
17.2 बीएस-एमएस स्नातक	139
17.3 पीएचडी स्नातक	143
17.4 एमएस स्नातक	147
<b>18 प्रकाशन</b>	<b>148</b>
18.1 कैलेंडर वर्ष 2020 के दौरान प्रकाशन (जनवरी-दिसंबर 2020)	148
18.2 जनवरी-मार्च 2021 से प्रकाशन	181
<b>19 पेटेंट</b>	<b>189</b>

## प्रस्तावना

वर्ष 2020-21 के लिए भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान मोहाली (आईआईएसईआर) की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यंत प्रसन्नता हो रही है। वार्षिक रिपोर्ट में इस रिपोर्टिंग अवधि के दौरान संस्थान की विभिन्न गतिविधियों को सूचीबद्ध किया गया है। अब मैं समीक्षाधीन वर्ष में संस्थान की हमारी उपलब्धियों का उल्लेख करूँगा जो इस रिपोर्ट के निम्नलिखित पृष्ठों में विस्तृत है।



जैविक विज्ञान विभाग के अनुसंधान ने तंत्रिका सर्किटरी को स्पष्ट किया है जिसके माध्यम से डोपामाइन इथेनॉल की उपस्थिति में मुक्त रहने वाले नेमाटोड सी एलिगेंस की गति को प्रभावित करता है। एक अन्य अध्ययन ने मस्तिष्क की कोशिकाओं में विशिष्ट प्रोटीनों की ट्रेफिकिंग में पोस्ट-सिनैप्टिक मचान प्रोटीन टैमलिन की भूमिका स्थापित की। लंबी-श्रृंखला वाले फैटी एसिड के चयापचय और ग्राम-नकारात्मक बैक्टीरिया में ऑक्सीडेटिव प्रोटीन तह के बीच एक जटिल अंतर्संबंध का पता चला था। यह दिखाया गया था कि एक बैक्टीरियल डीएनए-बाइंडिंग, न्यूक्लियोइड-जुड़े प्रोटीन, एचयू, बैक्टीरियल बाहरी झिल्ली लिपोपॉलेसेकेराइड को भी बांधता है जैसे कि बैक्टीरियल सेल लसीका पर बाह्य डीएनए को छोड़ना। फ्रूट फ्लाई ड्रोसोफिला में, शोधकर्ताओं ने प्रदर्शित किया है कि रक्त कोशिका के पूर्वजों के भेदभाव के लिए फैटी एसिड ऑक्सीकरण आवश्यक है, और अलग से कि पुरुष अपने प्रतिस्पर्धियों की संख्या और गुणवत्ता दोनों की धारणा के आधार पर अपने प्रजनन निवेश को काफी हद तक बदल सकते हैं। पर्यावरण का तापमान जीवन-इतिहास के लक्षणों को कैसे आकार देता है, झींगुर में विकास और यौन संचार निर्धारित किया गया है। अध्ययनों से यह भी पता चला है कि प्रोटीन सीटीसीएफ से प्रभावित जीनोम आर्किटेक्चर स्तनधारियों में व्यापक एलील-विशिष्ट ट्रांसक्रिप्शनल प्रभाव डाल सकता है। विभाग के शोध निष्कर्षों ने जैविक कार्यों और बीमारी से जुड़े प्रोटीन मिसफॉलिंग और एकत्रीकरण में हॉफमिस्टर प्रभाव की भूमिका पर भी दोबारा गौर किया।

रासायनिक विज्ञान विभाग के कार्य में, ठोस-अवस्था उत्सर्जन, मैकेनोक्रोमिज्म और हेला कोशिकाओं के चयनात्मक जैव-इमेजिंग के वांछित गुणों के साथ ल्यूमिनसेंट डिस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टल का आणविक डिजाइन हासिल किया गया। लिक्विड क्रिस्टल का उपयोग करके अल्जाइमर के अमाइलॉइड  $\beta$ -पेप्टाइड के गठनात्मक रूप से अलग-अलग ओलिगोमर्स को अलग करने के लिए एक सामान्य रणनीति का भी प्रदर्शन किया गया था। अल्ट्राफास्ट द्वि-आयामी इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रोस्कोपी और मल्टीमॉडल डिटेक्शन के साथ ऑप्टिकल ट्रैपिंग के भारत में अपनी तरह के पहले के रूप में दो प्रयोगात्मक सेट-अप डिजाइन और विकसित किए गए हैं। एक रेडॉक्स मध्यस्थता वाले एफआरईटी टर्न-ऑफ तंत्र के माध्यम से प्रशंसनीय इलेक्ट्रॉन गतिशीलता, अनुपातमितीय तापमान और कई कटियन सेंसिंग के साथ मल्टीक्रोमोफोरिक ट्रायड्स विकसित किए गए थे। तापमान और चिपचिपाहट संवेदन के लिए स्टोक्स की शिफ्ट > 200 एनएम के साथ आणविक रोटर विकसित किए गए थे और उनकी उत्तेजित अवस्था की गतिशीलता को क्षणिक स्पेक्ट्रोस्कोपी के माध्यम से समझा गया था। साइटोक्रोम सी की एक विशिष्ट प्रोटॉन स्थानांतरण प्रतिक्रिया संपत्ति, विशेष रूप से झिल्ली-नकल मीडिया में, उनके परिवेश के जवाब में बायोमोलेक्यूल्स के विभेदक व्यवहार को स्थापित करने के लिए स्थापित की गई थी। जटिल भीड़ भरे वातावरण (साइटोप्लाज्म जैसे वातावरण की नकल करते हुए) में एंजाइमी व्यवहार को समझने के लिए लिपोसोम-बाउंड क्षारीय फॉस्फेट गतिविधि का

पता लगाया गया है, जिसका नियमित रूप से फैलने वाले परिवहन में प्रभाव पड़ता है। यांत्रिक संकेतों (जीवित जीवों में जैविक प्रक्रियाओं की अधिकता के संकेत को व्यक्त करने के लिए) की प्रतिक्रिया के रूप में पार्टनर-असिस्टेड पुलिंग और हैंडल-असिस्टेड पुलिंग पर प्रोटीन के यांत्रिक खुलासा में अनिसोट्रॉपी की जांच की गई है। यह दिखाया गया था कि एक फोटोकैमिकल स्थिति के तहत बायोमिमेटिक कॉफ़ेक्टर (जैसे क्विनोन) को पारंपरिक दो-इलेक्ट्रॉन रसायन विज्ञान के विपरीत एक-इलेक्ट्रॉन मार्ग के माध्यम से उत्प्रेरक के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। लंबे समय तक उत्तेजित-अवस्था के जीवनकाल वाले एक जस्ता-फोटोकैटलिस्ट को विकसित किया गया है जो सबस्ट्रेट अणुओं के लिए एकल इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण द्वारा परमाणु हस्तांतरण कट्टर जोड़ प्रतिक्रियाओं को आगे बढ़ा सकता है।

भू एवं पर्यावरण विज्ञान विभाग में, माइक्रोबियल इलेक्ट्रोसिंथेसिस के माध्यम से एसिटिक एसिड उत्पादन के लिए अशोधित औद्योगिक सीओ<sub>2</sub> के प्रत्यक्ष उपयोग का प्रदर्शन किया गया है, एक नई प्रक्रिया जिसमें अपार संभावनाएं हैं। घरेलू स्तर पर अपशिष्ट जल प्रबंधन के लिए एकीकृत जैविक और बायोइलेक्ट्रोकेमिकल प्रक्रियाओं पर आधारित कम लागत वाली प्रौद्योगिकी विकसित करने में भी उल्लेखनीय प्रगति हुई है। भारतीय हिमालय में मीठे पानी के जलीय पर्यावरण से माइक्रोप्लास्टिक्स और फोथलेट्स की घटना, वितरण, लक्षण वर्णन और मात्रा का निर्धारण किया गया है, जो उनके खतरनाक प्रभाव पर भविष्य की जांच के लिए एक महत्वपूर्ण आधार रेखा प्रदान करता है। वायु प्रदूषकों की सभी श्रेणियों और 70 से अधिक ट्रेस गैसों के लिए भारत में धान की पराली के आग उत्सर्जन और सड़क के किनारे परिवहन निकास उत्सर्जन के लिए एक नई उत्सर्जन सूची संकलित की गई है। उत्तर पश्चिम भारत में ओजोन उत्पादन वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों (वीओसी) और नाइट्रोजन ऑक्साइड (एनओएक्स) दोनों के प्रति संवेदनशील है, जो मौजूदा प्रतिमान को सही करता है ओजोन उत्पादन केवल एनओएक्स-सीमित है। यह दिखाया गया था कि कम लागत वाले पार्टिकुलेट मैटर सेंसर आशाजनक हो सकते हैं, लेकिन उनका उपयोग उचित क्षेत्र अंशांकन के बिना नहीं किया जा सकता है। अगस्त 2018 में केरल (दक्षिण-पश्चिम मानसून के दौरान) में भारी से अत्यधिक भारी वर्षा की घटनाओं के उत्पादन के लिए भौतिक तंत्र की जांच के लिए क्लाउड रिजॉल्विंग स्केल सिमुलेशन पर शोध से पता चला है कि उपयुक्त क्लाउड माइक्रोफिजिकल योजनाएं और यथार्थवादी क्लाउड-एरोसोल इंटरैक्शन इस तरह के चरम वर्षा की घटनाओं की भविष्यवाणी करने के लिए आवश्यक हैं। ।

मानविकी और सामाजिक विज्ञान विभाग में, पुरातत्व और जीवाश्म विज्ञान प्रयोगशाला में एक डॉक्टरेट शोधकर्ता ने भारतीय शिवालिक हिल्स क्षेत्र में पहली बार कई जीवाश्म शुतुरमुर्ग अंडे के छिलके ओइएस(OES) की खोज की, जो भारत में सबसे पुराना ज्ञात प्लेइस्टोसिन ओइएस साक्ष्य हो सकता है।

गणितीय विज्ञान विभाग में कार्य ने ए<sup>1</sup>-कनेक्टेड घटकों के शीफ के ए<sup>1</sup>-इनवेरिंस पर मोरेल के अनुमान के प्रमाण में योगदान दिया है। कुछ रेखांकन के गोलाकार पार्किंग कार्यों पर डोचटरमैन का अनुमान सिद्ध हो गया है। सतहों पर डूबे हुए हलकों के स्थिर समस्थानिक वर्गों के लिए अलेक्जेंडर और मार्कोव प्रमेय स्थापित किए गए हैं। इसके अलावा, इस अलेक्जेंडर-मार्कोव पत्राचार में समूहों के संरचनात्मक पहलुओं की जांच की गई है, जिसमें आर्टिन और कॉक्सेटर समूहों के कुछ बहुत ही रोचक परिवार शामिल हैं। एक संबंधित दिशा में, लिंक क्यूएनडल्स को अवशिष्ट रूप से परिमित दिखाया गया है, जिसका अर्थ है कि इन बीजीय प्रणालियों में शब्द समस्या हल करने की योग्यता है। एक वृत्त के ऊपर रेशे वाले अतिपरवल्यिक 3-कई गुना समूह के उपसमूह की अर्ध-उत्तलता पर स्कॉट और स्वरूप के एक महत्वपूर्ण

परिणाम के सामान्यीकरण में योगदान दिया गया है। चतुर्धातुक अतिपरवलयिक स्थान के सामान्य लोकसोड्रोमिक समरूपता की संयुग्मन कक्षाओं को वर्गीकृत किया गया है। कई वक्रता के एल 2-मानदंडों द्वारा परिभाषित विभिन्न रीमैनियन कार्यात्मकताओं की स्थिरता और स्थानीय न्यूनतम गुणों को समझने के लिए महत्वपूर्ण प्रगति की गई है। ग्रुप रिंग की इकाइयों के समूह के एबेलियनाइजेशन और अंतर्निहित परिमित समूह के बीच दिलचस्प संबंध स्थापित किए गए हैं।

भौतिक विज्ञान विभाग में, हाइड्रोजनीकृत पैलेडियम के नैनो-बीमों में एक अखीज़र अवमन्दक तंत्र के सैद्धांतिक रूप से अनुमानित सूक्ष्म गैर-रेखिक एनालॉग की खोज की गई थी। दो परमाणुओं के साथ एक क्वांटम हीट इंजन को क्वांटम उतार-चढ़ाव को मात देते हुए अधिकतम ताप-से-कार्य रूपांतरण दक्षता (कार्नॉट दक्षता) प्राप्त करने के लिए दिखाया गया था। यह प्रदर्शित किया गया था कि निर्वात में तेजी से घूमने वाले परमाणु की सहज उत्सर्जन दर को विद्युत चुम्बकीय गुहा के अंदर महत्वपूर्ण रूप से बढ़ाया जा सकता है, उपलब्ध प्रौद्योगिकियों के साथ आसानी से देखा जा सकता है, संभावित रूप से आधुनिक भौतिकी की सबसे मौलिक भविष्यवाणी में से एक का परीक्षण कर सकता है कि कण स्वतंत्र नहीं हो सकते हैं उनके पर्यवेक्षकों से मुक्त अस्तित्व। एक प्रकार के तंत्रिका नेटवर्क पर ध्यान केंद्रित करने वाले काम में, जिसमें हैमिल्टनियन गतिकी की समरूपता और संरक्षित मात्रा शामिल हैं, यह दिखाया गया था कि गैर-रेखीय प्रणालियों में भी गति की एक सफल भविष्यवाणी संभव है जो अराजक हैं। एक अन्य काम से पता चला है कि गुरुत्वाकर्षण लेंसिंग में आकाशगंगाओं के समूहों के समूह में विदेशी छवि रूपों की अपेक्षित संख्या को पहले की गणनाओं में बहुत कम अनुमानित किया गया है। इसके अलावा, एक नया कमजोर पड़ने वाला फ्रिज स्थापित किया गया था जिसका उपयोग 10 एमकेल्विन तक के तापमान पर विभिन्न क्वांटम प्रभावों के मापन के लिए किया जाएगा।

आईआईएसईआर मोहाली में टेक्नोलॉजी बिजनेस इन्क्यूबेटर (टीबीआई) विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के समर्थन से नवाचार ज्ञान और प्रौद्योगिकी अपनाने के माध्यम से स्टार्ट-अप पारिस्थितिकी तंत्र में गहरे प्रभाव को बदलने और गहरा प्रभाव बनाने के लिए एमओई की एनआईएसपी पहल के भीतर काम कर रहा है। वर्तमान में सात प्रौद्योगिकी-आधारित स्टार्टअप इनक्यूबेशन सुविधा में स्थित हैं, जिनका काम शैवाल-आधारित वायु शोधन से लेकर जैव-किण्वन से लेकर ए। आधारित वर्चुअल प्लेटफॉर्म तक विभिन्न नवीन अवधारणाओं पर है।

निम्नलिखित अनुभागों में, मैं संकाय और छात्रों द्वारा प्राप्त पुरस्कारों और सम्मानों के साथ-साथ इस अवधि के दौरान विभिन्न विभागों द्वारा की गई गतिविधियों को संक्षिप्त में बताता हूं।

जीव विज्ञान विभाग के संदर्भ में, संस्थान को वर्ष 2021 में जीवन विज्ञान के क्षेत्र में भारत के सभी शैक्षणिक संस्थानों में प्रकृति सूचकांक रैंकिंग में चौथा स्थान दिया गया । प्रोफेसर प्रसाद और डॉ. लोलितिका मंडल को क्रमशः भारतीय विज्ञान अकादमी और राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (भारत), फेलोशिप के लिए चुना गया। इस वर्ष प्रतिष्ठित शोध अध्येतावृत्तियों और पुरस्कारों में डॉ. जोगेंद्र सिंह को रामलिंगस्वामी फेलोशिप; डॉ इंद्रजीत लाहिड़ी को वेलकम ट्रस्ट/डीबीटी-इंडिया एलायंस इंटरमीडिएट फेलोशिप; डॉ. लोलितिका मंडल और प्रो. सम्राट मुखोपाध्याय को क्रमशः बिजली अनुदान और एस ई आर बी का सुप्रा (SUPRA) अनुदान; और "बायोइन्फरमेटिक्स सेण्टर (बीआईसी)" स्थापित करने के लिए डीबीटी से एक बड़े अनुदान के साथ डॉ कुलजीत संधू, शशि भूषण पंडित और मोनिका शर्मा को सम्मानित किया गया है।



जर्नल के संपादकीय बोर्डों में नियुक्तियों में प्रो. प्रसाद को इवोल्यूशन; जर्नल ऑफ न्यूरोकैमिस्ट्री एंड फ्रंटियर्स इन मॉलिक्यूलर न्यूरोसाइंसेस में डॉ. समरजीत भट्टाचार्य; प्रो. सम्राट मुखोपाध्याय बायोकैमिस्ट्री में निबंध और सेल्युलर बायोकैमिस्ट्री के जर्नल; वर्तमान क्लिनिकल माइक्रोबायोलॉजी रिपोर्ट में डॉ. इंद्रनील बनर्जी; और डॉ. संतोष सतभाई को फ्रंटियर्स इन प्लांट साइंस, फ्रंटियर्स इन जेनेटिक्स, और बीएमसी प्लांट बायोलॉजी के एसोसिएट एडिटर के रूप में शामिल किया गया है।

रसायन विज्ञान विभाग की ओर से अमेरिकन केमिकल सोसायटी के जर्नल में प्रकाशित डॉ. शांतनु पाल के पेपर को एसीएस सेलेक्ट वर्चुअल इश्यू के लिए चुना गया था। (जेएसीएस युवा जांचकर्ता 2020)। डॉ. रामशास्त्री ने 2020 में 'आरएससी रिसर्च फंड' अनुदान प्राप्त किया। डॉ. देबाशीष अधिकारी और डॉ. आर. विजया आनंद को क्रमशः केमिस्ट्री ओपन एंड रेजोनेंस पत्रिकाओं के संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में नियुक्त किया गया है। अक्टूबर 2020 में विभागीय "रसायन दिवस 2020" के अवसर पर विभाग ने केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया (सीआरएसआई) के स्थानीय अध्याय के सहयोग से "कैमिस्ट्री एट दी इंटरफेस ऑफ लाइट मैटर एन्ड लाइफ" विषय पर एक दिवसीय आभासी बैठक का आयोजन किया।

भू एवं पर्यावरण विज्ञान विभाग के संकाय सदस्यों द्वारा प्राप्त अंतर्राष्ट्रीय मान्यता में निम्नलिखित शामिल हैं। डॉ. सुनील पाटिल को इंटरनेशनल सोसाइटी ऑफ माइक्रोबियल इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री एंड टेक्नोलॉजी के बोर्ड के लिए चुना गया था, उन्हें एप्लाइड एनर्जी - 2020 के अत्यधिक उद्धृत पेपर अवार्ड से सम्मानित किया गया था और उन्हें एसईआरबी-एसयूपीआरए (SERB-SUPRA) व्यक्तिगत शोध अनुदान प्राप्त हुआ था। उन्हें कई फ्रंटियर्स समूह पत्रिकाओं के माइक्रोबायोटेक्नोलॉजी स्पेशलिटी सेक्शन के लिए एसोसिएट एडिटर के रूप में भी नियुक्त किया गया था। डॉ. विनायक सिन्हा को वैश्विक वायुमंडलीय रसायन विज्ञान और वायु प्रदूषण पर अंतर्राष्ट्रीय आयोग का वैज्ञानिक संचालन समिति सदस्य नियुक्त किया गया। डॉ. बेर्बेल सिन्हा को पर्यावरण विज्ञान और प्रौद्योगिकी के संपादकीय बोर्ड में नियुक्त किया गया। डॉ. अनूप अंबिली को एसोसिएशन ऑफ क्वाटरनेरी रिसर्चर्स में वर्किंग ग्रुप 1 के ग्रुप सेक्रेटरी और फ्रंटियर्स इन अर्थ साइंसेज में गेस्ट एसोसिएट एडिटर के रूप में नियुक्त किया गया है। डॉ. अताडा ने डीएसटी स्टार्ट-अप अनुदान प्राप्त किया और उन्हें फ्रंटियर्स इन क्लाइमेट के एक विशेष खंड के समीक्षा संपादक के रूप में नियुक्त किया गया। डॉ. चंद्रकांत ओझा इंटरनेशनल एसोसिएशन ऑफ जियोडेसी में "जियोडेसी फॉर क्लाइमेट रिसर्च" पर अंतर-आयोग समिति के संयुक्त कार्य समूह "भूगर्भीय परिप्रेक्ष्य से मानसून की घटना को समझना" के एक सक्रिय सदस्य हैं।

मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान विभाग की ओर से डॉ. अनु सबलोक को जर्नल डायलॉग्स इन ह्यूमन जियोग्राफी, जियोपॉलिटिक्स एंड जियोफोरम के संपादकीय बोर्ड में नियुक्त किया गया है। डॉ. देबदुलाल साहा को इंडियन इकोनॉमिक जर्नल में एसोसिएट एडिटर के रूप में नियुक्त किया गया है। डॉ. रिताज्योति बंद्योपाध्याय को सेंटर फॉर मॉडर्न इंडियन स्टडीज (सीईएमआईएस), यूनिवर्सिटी ऑफ गॉटिंगेन, जर्मनी में विजिटिंग प्रोफेसर पद की पेशकश की गई है।

गणितीय विज्ञान विभाग के प्रोफेसर कपिल परांजपे को भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी और भारतीय विज्ञान अकादमी दोनों के परिषद सदस्य के रूप में नियुक्त किया गया है; विभाग की एक इंस्पायर फैकल्टी डॉ. सुगंधा माहेश्वरी को इंडियन यंग एकेडमी ऑफ साइंसेज की कोर कमेटी-2021 सदस्य के रूप में चुना गया है। डॉ. महेंद्र सिंह ने नॉट थ्योरी पर एक आईसीटीएस बैठक का सह-आयोजन किया, और डॉ. जोतसरूप कौर ने एक एनसीएम कार्यशाला का सह-आयोजन किया। विभिन्न आईआईएसईआर

और एनआईएसईआर में गणितीय विज्ञान विभागों के बीच अनुसंधान-उन्मुख बातचीत शुरू करने के लिए तीसरी इंटर आईआईएसईआर-एनआईएसईआर गणित वेब बैठक जुलाई 2020 में आयोजित की गई थी। भौतिक विज्ञान विभाग के संकाय ने सूक्ष्मतरंग निर्माण सुविधा की स्थापना के लिए एफआईएसटी (FIST) अनुदान प्राप्त किया। प्रो. कविता दोराई, डॉ. कमल सिंह और डॉ. योगेश सिंह को एसटीएआरएस (एसटीएआरएस) अनुदान से सम्मानित किया गया। डॉ. तृप्ता भाटिया को रामलिंगस्वामी फेलोशिप मिली। प्रो. सुदेशना सिन्हा दूसरी बार प्रतिष्ठित जे.सी. बोस फेलोशिप के प्राप्तकर्ता हैं और उन्हें परमाना के संपादकीय बोर्ड में भी नियुक्त किया गया। प्रो. बागला को (i) भारत के लिए मेगा साइंस विजन -2035 अभ्यास के खगोल विज्ञान और खगोल भौतिकी घटक के लिए कार्य समूह और मसौदा समूह, और (ii) रेजोनेंस पत्रिका का संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में नियुक्त किया गया है। डॉ. अरु बेरी को रॉयल सोसाइटी न्यूटन इंटरनेशनल एलुमनी फेलोशिप से सम्मानित किया गया। डॉ. स्मृति महाजन को विज्ञान लेखन के लिए एडब्ल्यूएसएआर(AWSAR) पुरस्कार मिला। डॉ. हरविंदर के. जस्सल अंतर्राष्ट्रीय खगोलीय संघ के लिए चुने गए। क्यूएसटी परियोजना पर काम कर रहे सहयोगियों ने 'क्वांटम फाउंडेशन टेक्नोलॉजी एंड एप्लीकेशन 2020' पर एक ऑनलाइन सम्मेलन का आयोजन किया। डॉ. अनोश जोसेफ ने "नॉन परटरबेटिव एन्ड न्यूमेरिकल अप्रोचेस क्वांटम ग्रेविटी, स्ट्रिंग थ्योरी, एन्ड होलोग्राफी" पर एक आईसीटीएस-टीआईएफआर अंतर्राष्ट्रीय बैठक का सह-आयोजन किया। डॉ. कमल सिंह को कम लागत वाले सिंगल-लेंस यूनिवर्सल व्यतिकरणमापी पर एक भारतीय पेटेंट प्रदान किया गया था।

मुझे यह बताते हुए प्रसन्नता हो रही है कि आईआईएसईआर मोहाली के छात्रों और पोस्टडॉक्टरल फेलो ने भी पिछले एक साल के दौरान अकादमिक और अनुसंधान के क्षेत्र में कई पुरस्कार जीते हैं। सूची में शामिल हैं:

1. दीपिंदर कौर (पीएचडी) गरिमा आर्य (पीएचडी) और सुक्रमपाल (पीएचडी): ई माइक्रोब फोरम सम्मेलन में भाग लेने के लिए बिल एंड मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन यात्रा पुरस्कार
2. जय प्रकाश मौर्य, शालू ढींगरा, कृष्ण मोरेश्वर शेंडे, सरबनी चटर्जी, सृष्टि, निश्चल शर्मा (सभी पीएचडी): प्रधान मंत्री अनुसंधान फेलोशिप 2020।
3. बांकर सिद्धेश्वर किसान (पीएचडी): साइलाइफ NOST बेस्ट पीएचडी थीसिस अवार्ड 2020
4. डॉ. शुभाश चंदर (पोस्टडॉक): डीएस कोठारी पोस्टडॉक्टरल फेलोशिप; और अमेरिकन केमिकल सोसाइटी द्वारा ए सी एस ब्रिज फेलो के रूप में चयन।
5. एमएस 16 बैच के कई छात्रों को दुनिया भर के प्रतिष्ठित विश्वविद्यालयों में पीएचडी प्रवेश के प्रस्ताव मिले हैं।
6. जयश्री मजूमदार (पीएचडी): भारतीय विज्ञान महोत्सव की टॉक योर थीसिस प्रतियोगिता में प्रथम उपविजेता।
7. सुश्री स्वाति गावस (पीएचडी): मॉडलिंग और सिमुलेशन श्रेणी के तहत INYAS-अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान-कला छवि प्रतियोगिता में तीसरा पुरस्कार।
8. डॉ सयाक बसु (पोस्टडॉक): आईएनएसए यंग साइंटिस्ट मेडल 2020।
9. सास्वत पटनायक, अर्पित ओम प्रकाश और भाविश राजगोपाल (सभी बीएस-एमएस) द्वारा स्थापित स्कोप नामक एक स्टार्ट-अप कंपनी और आईआईएसईआर मोहाली के टेक्नोलॉजी बिजनेस इनक्यूबेटर में इनक्यूबेट की जा रही है। जिसे प्रतियोगिता 'वेंचर' 21 में 15 लाख की अनुदान राशि प्राप्त हुई है। ।

इस प्रस्तावना के अंतिम भाग में, मैं यह रेखांकित करना चाहता हूँ कि कैसे संस्थान की गतिविधियाँ कोविड -19 महामारी से प्रभावित हुई हैं। लगातार दो सेमेस्टर के लिए शिक्षण और छात्र मूल्यांकन ऑनलाइन किया गया; दिसंबर 2020 में शामिल हुए स्नातक छात्र बैच के लिए, दूसरे सेमेस्टर के पाठ्यक्रम 2021 की गर्मियों में पढ़ाए जाएंगे। संस्थान इस अवधि के दौरान अपनी प्रयोगशालाओं में अनुसंधान गतिविधियों को आगे बढ़ाने में यथोचित रूप से सफल रहा है, जिसमें बीएस-एमएस अंतिम वर्ष के छात्रों की परियोजनाएं भी शामिल हैं। प्रयोगशालाओं में काम करने वाले सभी शोध छात्रों, साथ ही घर पर खराब इंटरनेट कनेक्टिविटी वाले स्नातक छात्रों को परिसर में छात्रावासों में रहने की अनुमति दी गई।

दीक्षांत समारोह 2020 को 20 अगस्त 2020 को एक ऑनलाइन समारोह के रूप में आयोजित किया गया था, हालांकि स्नातकों से एक वादा भी किया है कि अगले तीन वर्षों में किसी भी दीक्षांत समारोह में व्यक्तिगत रूप से अपनी डिग्री प्राप्त करने के लिए संस्थान में उनका स्वागत है। वर्ष के दौरान, निम्नलिखित नए संकाय संस्थान में शामिल हुए: डॉ. जोगिंदर सिंह (जीव विज्ञान), विशाल भारद्वाज और तृप्ता भाटिया (भौतिकी), चंद्रकांत ओझा और सौरभ भट्टाचार्य (भू एवं पर्यावरण विज्ञान), देबदुलाल साहा (मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान), और सुमन बर्मन (रसायन विज्ञान)।

संस्थान को 28 बाह्य वित्त पोषित अनुसंधान परियोजनाओं (कुल स्वीकृत राशि 30 करोड़ रुपये से अधिक) को मंजूरी दी गई थी। कोविड -19 से संबंधित अनुसंधान कार्य भी किए जा रहे हैं, जैसे कि मोनोक्लोनल एंटीबॉडी को निष्क्रिय करना, यूरिया-आधारित कीमोथेराप्यूटिक एजेंटों का विकास, और वैक्सीन विकास के लिए एक क्षीण एसएआरएस-सीओवी-2 वायरस का सिंथेटिक पुनर्निर्माण। कोविड-19 (आरटी-पीसीआर आधारित) के लिए एक नैदानिक परीक्षण सुविधा जुलाई 2020 से कैंपस में फैकल्टी और छात्र स्वयंसेवकों के साथ-साथ पंजाब सरकार और केंद्र सरकार के डीबीटी और आईसीएमआर के समर्थन से काम कर रही है।

इन शब्दों के साथ, मैं अपने सभी पाठकों के लिए वार्षिक प्रतिवेदन की अनुशंसा करता हूँ, और मुझे विश्वास है कि इसकी सामग्री 2020-21 के दौरान संस्थान की उपलब्धियों की एक रोमांचक तस्वीर पेश करेगी।

धन्यवाद।

31 मार्च, 2021

प्रोफेसर जे. गौरीशंकर, निदेशक  
आईआईएसईआर, मोहाली

## 1. शासक मंडल

### डॉ. रेणु स्वरूप

अध्यक्ष

सचिव जैव प्रौद्योगिकी विभाग  
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार  
नई दिल्ली

### सचिव (उच्च शिक्षा विभाग)

मानव संसाधन विकास मंत्रालय,  
उच्च शिक्षा विभाग  
107-सी, शास्त्री भवन, नई दिल्ली -110001  
011-23384245 (O), ईमेल: secy.dhe@nic.in  
subba.rao61@nic.in; subba61@gmail.com

### सचिव,

जैव-प्रौद्योगिकी विभाग,  
सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली  
011-24362950, 24362881, 24360747  
secy.dbt@nic.in; swarup@dbt.nic.in

### सचिव,

सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम मंत्रालय,  
कमरा नंबर 169, उद्योग भवन,  
रफी मार्ग, नई दिल्ली -110011  
फोन: 011-23061431  
ईमेल:: secretary-msme@nic.in

### प्रोफेसर अनुराग कुमार,

निदेशक, भारतीय विज्ञान संस्थान,  
बंगलौर 560,012  
diroff@admin.iisc.ernet.in  
080-23600690,22932222,22932954,23600936

### प्रोफेसर सरित कुमार दास,

निदेशक, आईआईटी रोपड़,  
नंगल रोड, रूपनगर, पंजाब -140001  
director@iitrpr.ac.in  
01881-242101 (ओ), 223391, 223393

### सुश्री दर्शना एम डबराल, आईएएस

संयुक्त सचिव और वित्तीय सलाहकार,  
मानव संसाधन विकास मंत्रालय,  
उच्च शिक्षा विभाग, कमरा नं.  
120-सी, शास्त्री भवन, नई दिल्ली -110001  
011-23382696, 23070668

jsfa.edu@gov.in

### डॉ. मधु दीक्षित,

राष्ट्रीय प्रोफेसर,  
(पूर्व निदेशक, सीएसआईआर-सेंट्रल ड्रग रिसर्च  
इंस्टीट्यूट), ट्रांसलेशन हेल्थ साइंस एंड टेक्नोलॉजी  
इंस्टीट्यूट थर्ड माइलस्टोन, फरीदाबाद, गुडगांव एक्सप्रेस  
वे फरीदाबाद -121001 (हरियाणा)  
फोन: 9415111766, 0129-2876448  
ई-मेल: madhudikshit@thsti.res.in;  
drmadhudikshit@gmail.com

### प्रो. राम शंकर दुबे

कुलपति केंद्रीय विश्वविद्यालय गुजरात  
सेक्टर -29, गांधीनगर -382039 गुजरात  
फोन (O): 0542-6701607, 6702589, I: 0542-  
2317190, (M): 09415992028.  
rsdbhu@rediffmail.com

### प्रो. जे. गौरीशंकर

निदेशक, आईआईएसईआर मोहाली  
सेक्टर 81, मोहाली  
ई-मेल: director@iisermohali.ac.in

### प्रोफेसर कविता दोराई

आईआईएसईआर मोहाली

### प्रोफेसर रमनदीप सिंह जौहल

आईआईएसईआर मोहाली

### प्रोफेसर जगदीप सिंह

सचिव एवं रजिस्ट्रार, आईआईएसईआर मोहाली  
ईमेल: registrar@iisermohali.ac.in  
(01-06-2020 से अब तक)

### श्री बी नागराजन

कार्यवाहक सचिव एवं रजिस्ट्रार  
आईआईएसईआर मोहाली  
registrar@iisermohali.ac.in  
(20-12-2019 से 31-05-20 तक)

## 2. शैक्षणिक परिषद्

### प्रो. जे. गौरीशंकर

निदेशक, आईआईएसईआर मोहाली  
सेक्टर 81, मोहाली  
director@iisermohali.ac.in

### प्रोफेसर एस बंद्योपाध्याय

निदेशक, आईएसआई कोलकाता

### प्रोफेसर दामोदर आचार्य,

पूर्व निदेशक, आईआईटी खड़गपुर

### प्रोफेसर कपिल हरि परांजपे

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर 81, मोहाली

### प्रोफेसर सुदेशना सिन्हा

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर 81, मोहाली

### प्रोफेसर जे.एस. बागला

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर 81, मोहाली

### प्रोफेसर पी गुप्ताशर्मा

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर 81, मोहाली

### प्रोफेसर संजय मंडल

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर 81, मोहाली

### प्रोफेसर कविता दोराई

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर 81, मोहाली

### प्रोफेसर रमनदीप सिंह जौहल

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर 81, मोहाली

### डॉ. कौशिक चट्टोपाध्याय

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ. एन. जी. प्रसाद

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### प्रोफेसर सम्राट मुखोपाध्याय

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ. संजय सिंह

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ संजीव कुमार

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ समरजीत भट्टाचार्य

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ. वी राजेश

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ. अनु सबलोक

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ शांतनु

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ. एस अरुलानंद बाबू

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ. अमित कुलश्रेष्ठ

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ. सुगुमार वेंकटरमणि

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ. आर. विजया आनंद

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ अभिषेक चौधरी

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ. बेर्बेल सिन्हा

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ कमल प्रिया सिंह

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ कृष्णोदु गोंगोपाध्याय

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ. रमेश रामचंद्रन

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ पार्थ चौहान

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ. सुनील अनिल पाटिल

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

### डॉ पी विसाखी

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

**डॉ मंजरी जैन**

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

**डॉ. अरुणिका मुखोपाध्याय**

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

**डॉ. लिंगराज साहू**

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81, मोहाली

**प्रोफेसर जगदीप सिंह**

सचिव और रजिस्ट्रार, आईआईएसईआर मोहाली

ईमेल: registrar@iisermohali.ac.in (01-06-2020 से अब

तक)

**श्री बी नागराजन**

कार्यवाहक सचिव और रजिस्ट्रार

आईआईएसईआर मोहाली,सेक्टर 81, मोहाली

registrar@iisermohali.ac.in

20.12.2019 से 31-05-2020 तक

### 3. अनुसंधान सलाहकार समिति

प्रो. अरुण गोवर, चंडीगढ़ (चेयरपर्सन)

प्रो हंस-गिल, एमेरिटस प्रोफेसर, सी ए एस इन मैथमेटिक्स, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़

प्रो. टी. आर. शर्मा, कार्यकारी निदेशक, राष्ट्रीय कृषि-खाद्य जैव प्रौद्योगिकी संस्थान, मोहाली

प्रो रघुराम राव अक्किनेपल्ली, निदेशक, एनआईपीईआर मोहाली

डॉ. कौशिक चट्टोपाध्याय, डीन आरएंडडी, आईआईएसईआर मोहाली संयोजक

#### 4. प्रशासन

निदेशक

उप निदेशक

कुलसचिव (कार्यकारी)

कुलसचिव

डीन फैकल्टी

डीन शैक्षणिक

एसोसिएट डीन शैक्षणिक

डीन विद्यार्थी

विद्यार्थी

एसोसिएट डीन छात्र

डीन आर एंड डी

एसोसिएट डीन आर एंड डी

डीन अंतर्राष्ट्रीय संबंध एवं आउटरीच

पुस्तकालयाध्यक्ष

कार्यपालक अभियंता सह संपदा अधिकारी

वरिष्ठ चिकित्सा अधिकारी

सहायक कुलसचिव

वार्डन

पशु चिकित्सक (पशु गृह)

वैज्ञानिक अधिकारी/कंप्यूटर केंद्र

सॉफ्टवेयर इंजीनियर/कंप्यूटर केंद्र

प्रोफेसर जे. गौरीशंकर

प्रोफेसर सुदेशना सिन्हा

श्री बी नागराजन (20-12-2019 से 31-05-2020 तक)

प्रोफेसर जगदीप सिंह (01-06-2020 से)

प्रोफेसर जे गौरीशंकर

प्रोफेसर जसजीत सिंह बागला

डॉ. सुगुमार वेंकटरमणि

डॉ अनु सबलोक

डॉ अभिषेक चौधरी

प्रोफेसर कौशिक चट्टोपाध्याय

डॉ. आर. विजया आनंद

प्रोफेसर एन जी प्रसाद

डॉ. पी. विशाखी

श्री प्रवीण कुमार श्रीवास्तव

डॉ गुरप्रीत सिंह

श्री संदीप अहलावत

श्री मुकेश कुमार

डॉ. रितोबन राय चौधरी

डॉ. ऋताज्योति बंद्योपाध्याय

डॉ. नीरजा सहस्रबुद्धे

डॉ संदीप कुमार गोयल

डॉ इंद्रनील बनर्जी

डॉ. बेर्बेल सिन्हा

डॉ संचिता सेनगुप्ता

डॉ मंजरी जैन

डॉ. संतोष बी. सतभाई

डॉ. चंद्र शेखर

डॉ. परमदीप सिंह चंडी

सुश्री गरिमा कौशिक

सॉफ्टवेयर सहायक/कंप्यूटर केंद्र  
सहायक सुरक्षा अधिकारी  
सहायक कार्यकारी अभियंता (विद्युत)  
सहायक कार्यकारी अभियंता (सिविल)

वरिष्ठ निजी सचिव (निदेशक कार्यालय)  
वरिष्ठ निजी सहायक (कुलसचिव कार्यालय)  
वरिष्ठ निजी सहायक (स्थापना अनुभाग)  
वरिष्ठ लेखाकार

लेखाकार  
कार्यालय अधीक्षक  
वरिष्ठ पुस्तकालय सूचना सहायक

कार्यालय सहायक

शारीरिक शिक्षा प्रशिक्षक  
डाटा एंट्री ऑपरेटर्स

वरिष्ठ तकनीकी/वैज्ञानिक सहायक

वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक  
वैज्ञानिक सहायक  
तकनीकी सहायक

लैब तकनीशियन

लैब सहायक

स्टाफ नर्स  
चपरासी

सुश्री संगीता गुरुसामी  
श्री कमल जीत  
श्री अतुल कड़वाल  
श्री राजीव कुमार

सुश्री अमनदीप सैनी  
सुश्री पूनम रानी  
सुश्री यशोदा  
श्री सचिन जैन  
श्री रमन कुमार (ग्रहणाधिकार पर)

श्री मनसा राम गुप्ता  
श्री अरूप कुमार सहाय  
श्री पीयूष द्विवेदी

सुश्री कविता पाण्डेय  
श्री चरणजीत सिंह  
श्री तरनदीप सिंह  
सुश्री नीना कुमारी  
सुश्री दीपिका  
श्री कृपाल सिंह (बिना वेतन के छुट्टी पर)

सुश्री भूपाली शर्मा  
श्री सुखप्रीत सिंह (ग्रहणाधिकार पर)

श्री राकेश कुमार

श्री रमेश कुमार

श्री भाविन आर. कंसारा

श्री जयराजू बतूला

श्री त्रिवेणी शंकर वर्मा

श्री अवतार सिंह

श्री अनुपम पांडे

श्री मंगत राम

श्री तेजिंदर कुमार (बिना वेतन के छुट्टी पर)

श्री प्रहलाद सिंह

श्री बलबीर सिंह

श्री सी. पेरियासामी

श्री भोपाल सिंह



## 5. संकाय

### 5. संकाय सदस्य

1. **देबाशीष अधिकारी** (सहायक प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*कटैलिसिस, छोटे अणु सक्रियण, एम-एल मल्टीपल बॉन्डिंग*
2. **अनूप अंबिली** (सहायक प्रोफेसर, भू एवं पर्यावरण विज्ञान)  
*पेलियोक्लाइमेट और जियोकेमिस्ट्री*
3. **आर विजया आनंद** (एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*सिंथेटिक जैव रसायन*
4. **चंद्रकांत एस. अरीबम** (सहायक प्रोफेसर, गणित)  
*संख्या सिद्धांत*
5. **अरविंद** (प्रोफेसर, भौतिकी)  
*क्वांटम सूचना सिद्धांत, क्वांटम ऑप्टिक्स*
6. **राजू अताड़ा** (सहायक प्रोफेसर, भू एवं पर्यावरण विज्ञान)  
*मौसम और जलवायु मॉडलिंग; मानसून की गतिशीलता*
7. **एस अरुलानंद बाबू** (एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*सिंथेटिक जैव रसायन*
8. **कविता बाबू** (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*तंत्रिका जीव विज्ञान (ग्रहणाधिकार के साथ)*
9. **आनंद के बछावत** (प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*यीस्ट में ग्लूटाथियोन और सल्फर मेटाबॉलिज्म*
10. **जसजीत सिंह बागला** (प्रोफेसर, भौतिकी)  
*ब्रह्मांड विज्ञान, खगोल भौतिकी*
11. **पी. बालनारायण** (सहायक प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*कम्प्यूटेशनल और सैद्धांतिक रसायन विज्ञान*
12. **चेतन टी. बलवे** (सहायक प्रोफेसर, गणित)  
*समस्थानिक बीजगणित से बीजगणितीय ज्यामिति के अनुप्रयोग*
13. **ऋताज्योति बंद्योपाध्याय** (सहायक प्रोफेसर, मानविकी और सामाजिक विज्ञान)  
*शहरी इतिहास, अनौपचारिक अर्थव्यवस्था और बुनियादी ढांचा अध्ययन*
14. **इंद्रनील बनर्जी** (सहायक प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*मानव रोगजनक विषाणुओं के कोशिकीय संक्रमण विज्ञान*
15. **सुमन कुमार बर्मन** (सहायक प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*जैव-अकार्बनिक रसायन विज्ञान, कटैलिसिस*
16. **विशाल भारद्वाज** (सहायक प्रोफेसर, भौतिकी)  
*एक्सपेरिमेंटल हाई एनर्जी : एगजाॅटिक पार्टिकल्स, ब्यूटी एंड चार्म फिजिक्स*
17. **मानबेंद्र नाथ बेरा** (सहायक प्रोफेसर, भौतिकी)  
*क्वांटम इनफॉर्मेशन और क्वांटम भौतिकी*
18. **तृप्ता भाटिया** (सहायक प्रोफेसर, भौतिकी)  
*सॉफ्ट मैटर और बायोलॉजिकल फिजिक्स, सिंथेटिक बायलॉजी*
19. **सौरभ भट्टाचार्य** (सहायक प्रोफेसर, भू एवं पर्यावरण विज्ञान)  
*इकोनॉमिक जियोलॉजी, ग्रेनाइट मेटालॉजी, क्रस्टल फ्लूइड्स, फ्लूइड्स इंक्लिजंस*

20. **समरजीत भट्टाचार्य** (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*तंत्रिका जीव विज्ञान*
21. **समीर कुमार विश्वास** (सहायक प्रोफेसर, भौतिकी)  
*प्रोब्लम, इंस्ट्रुमेंटेशन, माइक्रोस्कोप, पीएटी एंजियोजेनेसिस*
22. **रचना छाबा** (एसोसिएट प्रोफेसर, बायोलॉजी)  
*बैक्टिरियल जेनेटिक्स एंड फिजियोलॉजी*
23. **दीपांजन चक्रवर्ती** (एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी)  
*सॉफ्ट कंडेंसड मैटर, सांख्यिकीय भौतिकी*
24. **कौशिक चट्टोपाध्याय** (प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*संरचना-पौर गठन प्रोटीन विषाक्त पदार्थों पर कार्य अध्ययन*
25. **अभिषेक चौधरी** (एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी)  
*सॉफ्ट कंडेंसड मैटर फिजिक्सशीतल संघनित पदार्थ भौतिकी*
26. **पार्थ आर. चौहान** (सहायक प्रोफेसर, मानविकी और सामाजिक विज्ञान)  
*पालियोएंथ्रोपोलॉजी एंड पुरातत्व*
27. **रितोबन रे चौधरी** (सहायक प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*विकास, आनुवंशिकी एवं जीनोमिक्स*
28. **अंगशुमान राय चौधरी** (सहायक प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*एक्स - रे क्रिस्टलोग्राफी*
29. **एड्रेन एफ डी'कूज़** (सहायक प्रोफेसर, मानविकी और सामाजिक विज्ञान)  
*अंग्रेजी साहित्य*
30. **अरिजीत कुमार डे** (एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*अल्ट्राफास्ट गैर रेखीय स्पेक्ट्रोस्कोपी और प्रतिदीप्ति माइक्रोस्कोपी*
31. **कविता दोराई** (प्रोफेसर, भौतिकी)  
*बायोमोलेकुलर एनएमआर, क्वांटम कम्प्यूटिंग*
32. **शेन डी'मेलो** (सहायक प्रोफेसर, गणित)  
*वास्तविक बीजीय किस्मों की टोपोलॉजी*
33. **अभिक गांगुली** (सहायक प्रोफेसर, गणित)  
*संख्या सिद्धांत*
34. **जिनो जॉर्ज** (सहायक प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*आणविक मजबूत युग्मन*
35. **कृष्णेंद्रु गोंगोपाध्याय** (एसोसिएट प्रोफेसर, गणित)  
*समूह, ज्यामिति और गतिशीलता*
36. **सम्राट घोष** (सहायक प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*सामग्री रसायन*
36. **उज्ज्वल के. गौतम** (एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*कार्यात्मक नैनो सामग्री और अनुप्रयोग*
38. **संदीप के. गोयल** (सहायक प्रोफेसर, भौतिकी)  
*क्वांटम प्रकाशिकी और क्वांटम सूचना सिद्धांत*
39. **जे. गौरीशंकर** (प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*निदेशक*

40. पूर्णानंद गुप्तशर्मा (प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
प्रोटीन इंजीनियरिंग और संरचनात्मक जैव रसायन
41. मंजरी जैन (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
व्यवहार पारिस्थितिकी और विकासवादी जीवविज्ञान
42. अनोश जोसेफ (सहायक प्रोफेसर, भौतिकी)  
सैद्धांतिक उच्च ऊर्जा भौतिकी
43. हरविंदर कौर जस्सल (एसोसिएट प्रोफेसर, फिजिक्स)  
सामान्य सापेक्षता और ब्रह्मांड विज्ञान
44. सत्यजीत जेना (सहायक प्रोफेसर, भौतिकी)  
प्रायोगिक उच्च ऊर्जा कण और परमाणु भौतिकी
45. रमनदीप सिंह जोहल (प्रोफेसर, भौतिकी)  
सांख्यिकीय भौतिकी, ऊष्मप्रवैगिकी और क्वांटम सिद्धांत
46. राजीव कापड़ी (एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी)  
सांख्यिकीय यांत्रिकी और शीतल संघनित पदार्थ भौतिकी
47. जोतसरूप कौर (सहायक प्रोफेसर, गणित)  
फूरियर विश्लेषण
48. तनुश्री खंडाई (सहायक प्रोफेसर, गणित)  
लाई एल्जेब्रास/बीजगणित और प्रतिनिधित्व सिद्धांत
49. अमित कुलश्रेष्ठ (एसोसिएट प्रोफेसर, गणित)  
द्विघात रूप, केंद्रीय सरल बीजगणित और संबंधित संरचनाएं
50. चंचल कुमार (एसोसिएट प्रोफेसर, गणित)  
बीजगणितीय ज्यामिति और संयोजनीय संचारी बीजगणित
51. संजीव कुमार (एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी)  
संघनित पदार्थ सिद्धांत: सहसंबद्ध इलेक्ट्रॉन प्रणाली, अव्यवस्थित प्रणाली
52. इंद्रजीत लाहिड़ी (सहायक प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
डीएनए प्रतिकृति का आणविक तंत्र
53. किंजलक लोचन (सहायक प्रोफेसर, भौतिकी)
54. सोमा मैती (सहायक प्रोफेसर, गणित)  
रीमैनिंगन ज्यामिति
55. आलोक कुमार महाराणा (सहायक प्रोफेसर, गणित)  
बीजीय ज्यामिति
56. सुभद्रत मैती (सहायक प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
जैव-जैविक रसायन, आणविक स्व-संयोजन और सिस्टम रसायन विज्ञान
57. लोलितिका मंडल (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
ड्रोसोफिला में स्टेम और पूर्वज कोशिका विकास में हेमटोपोइजिस, कार्डियोजेनेसिस और मॉलिक्यूलर पाथवे
58. संजय मंडल (प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
ऑर्गनोमेटलिक केमिस्ट्री, नैनोमेटेरियल्स, और एक्स-रे डिफैक्टोमेट्री
59. सुदीप मंडल (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
सेलुलर फंक्शन का माइटोकॉन्ड्रियल विनियमन
60. श्रवण कुमार मिश्रा (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
आरएनए विभाजन

61. **अरुणिका मुखोपाध्याय** (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*इम्यूनोलॉजी*
62. **सम्राट मुखोपाध्याय** (प्रोफेसर, जीव विज्ञान/रसायन विज्ञान)  
*प्रोटीन फोल्डिंग, मिसफोल्डिंग, प्रियोन एवं एमाइलोईड बायोलॉजी*
63. **एस के अरुण मूर्ति** (सहायक प्रोफेसर, मानविकी और सामाजिक विज्ञान)  
*विज्ञान का दर्शन*
64. **चंद्रकांत ओझा** (सहायक प्रोफेसर, भू एवं पर्यावरण विज्ञान)
65. **शांतनु कुमार पाल** (एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*लिक्विड क्रिस्टलस, इंटरफेशियल फेनोमेना, कोलॉयड एंड जेल रसायन, केमिकल एंड बायोलॉजिकल सेंसिंग, नैनो स्केल साइंस एंड इंजीनियरिंग*
66. **यशोनिधि पांडे** (सहायक प्रोफेसर, गणित)  
*बीजीगणितीय ज्यामिति*
67. **शशि भूषण पंडित** (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*कंप्यूटेशनल स्ट्रक्चरल एंड सिस्टम्स बायोलॉजी, प्रोटीन - लिगंड इंटरैक्शंस, मेटाबोलॉमिक्स*
68. **कपिल हरि परांजपे** (प्रोफेसर, गणित)  
*ज्यामिति*
69. **सुनील अनिल पाटिल** (सहायक प्रोफेसर, भू एवं पर्यावरण विज्ञान)  
*पर्यावरण सूक्ष्म जीव विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी*
70. **एन जी प्रसाद** (प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*विकासवादी आनुवंशिकी*
71. **वी. राजेश** (एसोसिएट प्रोफेसर, मानविकी और सामाजिक विज्ञान)  
*इतिहास*
72. **सब्यसाची रक्षित** (एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*एकल अणु मैनिपुलेशन एंड इमेजिंग एंड नैनोबियोलॉजी*
73. **राजेश रामचंद्रन** (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*ऊतक पुनर्जनन का कोशिकीय आधार*
74. **रमेश रामचंद्रन** (एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*एनएमआर की ठोस-स्थिति की विधियों का विकास, क्वांटम यांत्रिकी*
75. **राज कुमार रॉय** (सहायक प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*पॉलिमर रसायन*
76. **अनु सबलोक** (एसोसिएट प्रोफेसर, मानविकी और सामाजिक विज्ञान)  
*नारीवादी भूगोल, समकालीन भारत की राजनीतिक-अर्थव्यवस्था, वैश्वीकरण, पहचान (लिंग और राष्ट्र), भागीदारी, नृवंशविज्ञान अनुसंधान*
77. **देबदुलाल साहा** (सहायक प्रोफेसर, मानविकी और सामाजिक विज्ञान)  
*श्रम अर्थशास्त्र, विकास अर्थशास्त्र, अनौपचारिक अर्थव्यवस्था, सार्वजनिक नीति*
78. **नीरजा सहस्रबुद्धे** (सहायक प्रोफेसर, गणित)  
*सैद्धांतिक और अनुप्रयुक्त संभावना*
79. **लिंगराज साहू** (एसोसिएट प्रोफेसर, गणित)  
*संचालिका सिद्धांत, संचालिका बीजगणित*
80. **कुलजीत सिंह संधू** (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*जीन विनियमन की प्रणाली जीव विज्ञान*

81. **प्रणब सरदार** (सहायक प्रोफेसर, गणित)  
*ज्यामितीय समूह सिद्धांत*
82. **संतोष बी सतभाई** (सहायक प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*प्लांट जेनेटिक्स, प्लांट स्ट्रेस फिजियोलॉजी*
83. **श्रवण सेहरावत** (एसोसिएट प्रोफेसर, बायोलॉजी)  
*इम्यूनोलॉजी एंड इम्यूनोपैथोलॉजी*
84. **के.आर. शामसुंदर** (सहायक प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*क्वांटम रसायन*
85. **संचिता सेनगुप्ता** (सहायक प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*कार्यात्मक जैविक सामग्री*
86. **महक शर्मा** (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*कोशिका जीव विज्ञान*
87. **गौतम शीट** (एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी)  
*संघनित पदार्थ भौतिकी और स्कैनिंग जांच माइक्रोस्कोपी*
88. **अंब्रेश शिवाजी** (सहायक प्रोफेसर, भौतिकी)  
*कण भौतिकी*
89. **कमल पी. सिंह** (एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी)  
*अल्ट्राफास्ट क्वांटम डायनामिक्स और स्टोकास्टिक नॉन लीनियर डायनामिक्स*
90. **महेंदर सिंह** (एसोसिएट प्रोफेसर, गणित)  
*टोपोलॉजी और समूह*
91. **मनदीप सिंह** (एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी)  
*क्वांटम ऑप्टिक्स और बोस आइंस्टीन संक्षेपण*
92. **संजय सिंह** (एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*सिंथेटिक अकार्बनिक और ऑर्गेनोमेटेलिक रसायन*
93. **योगेश सिंह** (एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी)  
*प्रायोगिक संघनित पदार्थ भौतिकी*
94. **जोगेंद्र सिंह** (सहायक प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
*सेलुलर तनाव जीवविज्ञान, जन्मजात प्रतिरक्षा, सी. एलिगेंस आनुवंशिकी*
95. **बेर्बेल सिन्हा** (एसोसिएट प्रोफेसर, भू एवं पर्यावरण विज्ञान)  
*पर्यावरण विज्ञान*
96. **सुदेशना सिन्हा** (प्रोफेसर, भौतिकी)  
*नॉन लीनियर डायनामिक्स, केओस, कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स, नेटवर्क्स, गणना*
97. **विनायक सिन्हा** (एसोसिएट प्रोफेसर, भू एवं पर्यावरण विज्ञान)  
*पर्यावरण विज्ञान: वायुमंडलीय रसायन विज्ञान क्षेत्र प्रयोग*
98. **वरदराज आर. श्रीनिवासन** (एसोसिएट प्रोफेसर, गणित)  
*विभेदक बीजगणित*
99. **श्रीपदा एस वी राम शास्त्री** (एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
*सिंथेटिक जैविक रसायन विज्ञान*
100. **वैभव वैश** (सहायक प्रोफेसर, गणित)  
*बीजगणित ज्यामिति*
101. **सुगुमार वेंकटरमणि** (एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)

### भौतिक जैविक रसायन

102. अनंत वेंकटेशन (एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी)  
मेसोस्कोपिक इलेक्ट्रॉनिक एंड इलेक्ट्रोमैकेनिकल सिस्टम्स
103. राम किशोर यादव (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
पादप विकासात्मक आनुवंशिकी
104. के.पी. योगेंद्रन (सहायक प्रोफेसर, भौतिकी - प्रतिनियुक्ति पर कार्यमुक्त)  
गुरुत्वाकर्षण के क्वांटम पहलू

### 5.2 मानद संकाय

1. ए.आर. रविशंकर (प्रोफेसर, भू एवं पर्यावरण विज्ञान)
2. गौतम देसीराजू (प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)
3. राघवेन्द्र गदगकर (प्रोफेसर, जीव विज्ञान) परिस्थितिकी
4. पी. बलराम (प्रोफेसर, जीव विज्ञान) जीव रसायन
5. महेश रंगराजन (प्रोफेसर, एचएसएस) इतिहास और पर्यावरण अध्ययन
6. एन. सत्यमूर्ति (प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)
7. सब्यसाची भट्टाचार्य (प्रोफेसर, जीव विज्ञान)

### 5.3 आगंतुक संकाय

1. चरणजीत सिंह औलख विजिटिंग फैकल्टी, भौतिकी
2. कुलिंदर पाल सिंह विजिटिंग फैकल्टी, भौतिकी
3. साधना सक्सेना विजिटिंग फैकल्टी, मानविकी और सामाजिक विज्ञान
4. श्रीहरि केशवमूर्ति विजिटिंग फैकल्टी, रसायन विज्ञान
5. फिलोस कोश्यो विजिटिंग फैकल्टी, मानविकी और सामाजिक विज्ञान

### 5.4 सम्बन्ध संकाय

1. अमिताभ जोशी (जीव विज्ञान)
2. ए पति (भौतिकी)
3. हृदय कांत दीवान (भौतिकी)
4. पिनाकी मजूमदार (भौतिकी)
5. आर. मुरुगावेल (रसायन विज्ञान)
6. सरबजोत सिंह आनंद (भौतिकी)
7. शिव ग्रेवाल (जीव विज्ञान), विशिष्ट अन्वेषक, एनआईएच, यूएसए
8. सरबजोत सिंह आनंद (जीव विज्ञान)
9. टी. पद्मनाभन (भौतिकी) विशिष्ट प्रोफेसर इंटर जी यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर एस्ट्रोमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स  
(आईयूसीएए) पुणे

### 5.5 इंस्पायर संकाय

1. अरु बेरी (भौतिकी)
2. देब्रिना जाना (रसायन विज्ञान)
3. स्मृति महाजन (भौतिकी)
4. मोनिका शर्मा (रसायन विज्ञान)

5. अनिर्बान बोस (गणित)
6. संजीव डे (गणित)
7. सुगंधा माहेश्वरी (गणित)
8. शर्मिला भट्टाचार्य (भू एवं पर्यावरण विज्ञान)

## 6 घटनाक्रम: 2020-21

### 6.1 संस्थान निकायों की बैठकें

2020-21 के दौरान, कोविड-19 महामारी के कारण, संस्थान के विभिन्न प्रशासनिक निकायों की अधिकांश बैठक वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग (वीसी) मोड या ऑनलाइन प्लेटफॉर्म के माध्यम से हुईं। विवरण निम्नलिखित हैं :-

शासक मंडल की बैठकें	बीओजी की 39वीं बैठक (वीसी मोड)	04.05.2020
	बीओजी की 40वीं बैठक (वीसी मोड)	18.08.2020
	बीओजी की 41 वीं बैठक (वीसी मोड)	29.10.2020
	बीओजी की 42 वीं बैठक (वीसी मोड)	21.12.2020
	बीओजी की 43 वीं बैठक (वीसी मोड)	30.03.2021

वित्त समिति की बैठकें	वित्त समिति की 33वीं बैठक (वीसी मोड)	04.05.2020
	वित्त समिति की 34वीं बैठक (वीसी मोड)	18.08.2020
	वित्त समिति की 35वीं बैठक (वीसी मोड)	29.10.2020

शैक्षणिक विद्वत् परिषद् की बैठकें	अकादमिक सीनेट की 39वीं बैठक (एलएच 5)	20.05.2020
	अकादमिक सीनेट की 40वीं बैठक (एलएच 5)	18.06.2020
	अकादमिक सीनेट की 41वीं बैठक (वीसी मोड)	16.07.2020
	अकादमिक सीनेट की 42वीं बैठक (ऑनलाइन मोड)	13.08.2020
	अकादमिक सीनेट की 43वीं बैठक (ऑनलाइन मोड)	16.12.2020
	अकादमिक सीनेट की 44वीं बैठक (ऑनलाइन मोड)	06.01.2021
	अकादमिक सीनेट की 45वीं बैठक (ऑनलाइन मोड)	22.03.2021

### 6.2 दीक्षांत समारोह 2020

कोविड -19 महामारी के कारण, 20 अगस्त, 2020 को एक ऑनलाइन प्लेटफॉर्म के माध्यम से दीक्षांत समारोह 2020 आयोजित किया गया था। 9वें बैच ने आईआईएसईआर मोहाली से स्नातक किया। डिग्री प्राप्त करने वाले कुल 240 छात्रों में से 55 पीएचडी छात्र थे। कार्यक्रम, जहां छात्रों ने स्नातक किया है, पीएचडी, एमएस-पीएचडी, एमएस, बीएस-एमएस और बीएस हैं। समारोह की अध्यक्षता बोर्ड ऑफ गवर्नर्स की अध्यक्ष डॉ. रेणु स्वरूप ने की। प्रोफेसर गगनदीप कंग (सीएमसी वेल्लोर) मुख्य अतिथि थीं।

प्रो. गगनदीप कंग एक वैज्ञानिक और चिकित्सा सूक्ष्म जीवविज्ञानी हैं, जिन्होंने मानव जठरांत्र संबंधी मार्ग के संक्रामक रोगों के क्षेत्र में शोध करने में विशिष्ट योगदान दिया है, विशेष रूप से उन शिशुओं और बच्चों में जो उष्णकटिबंधीय देशों में रहते हैं। प्रो. गगनदीप ने क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज, वेल्लोर से एमबीबीएस, एमडी और पीएचडी की डिग्री पूरी की, और वह क्लिनिकल माइक्रोबायोलॉजी में सीएमसी में एक बहुत ही सफल शोध समूह एवं प्रयोगशाला का संचालन करती हैं। उनके शोध ने प्रमुख आंतों के रोगजनकों जैसे रोटावायरस, टाइफाइड और पेचिश पैदा करने वाले बैक्टीरिया, कैम्पिलोबैक्टर और इसी तरह के रोगजनकों को एक प्रमुख अंतर्दृष्टि प्रदान की है। न केवल प्रयोगशाला में उनका काम उत्कृष्ट रहा है, बल्कि प्रो कंग सार्वजनिक स्वास्थ्य अनुसंधान में भी गहराई से डूबी हुई हैं, और यह बैच रिसर्च और फील्ड रिसर्च का संयोजन है जिसने प्रो कंग की अनूठी ताकत और सफलताओं को परिभाषित किया है। प्रो. कंग ने दिवंगत प्रो. एम.के. भान के साथ एक सहयोगी प्रयास में रोटावायरस वैक्सीन के विकास में अग्रणी योगदान दिया है। उनके शोध ने हमें बच्चों में विशेष रूप से ग्रामीण परिवेश और शहरी मलिन बस्तियों में पोषण की स्थिति और अतिसार रोगों के बीच घनिष्ठ संबंध की स्पष्ट



समझ प्रदान की है। वह शोध में रुचि रखने वाले मेडिकल छात्रों के लिए एक रोल मॉडल भी हैं। प्रो. कंग को उनके काम के लिए कई पुरस्कार और सम्मान मिले हैं। इनमें से उल्लेखनीय हैं 2016 में इंफोसिस पुरस्कार और भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी और भारतीय विज्ञान अकादमी की फेलोशिप के लिए चुनाव। पिछले साल, डॉ. कंग को रॉयल सोसाइटी, यू.के. के फेलो के रूप में चुना गया था।

इस अवसर पर प्रोफेसर जे. गौरीशंकर ने निदेशक की रिपोर्ट प्रस्तुत की। श्री कबीर मनाली राहुल ने राष्ट्रपति का स्वर्ण पदक प्राप्त किया। श्री यश राणा को प्रोफेसर एस एन कौल पदक प्रदान किया गया। सुश्री तिस्या बनर्जी, सुश्री अंजना आर. कामथ, श्री कबीर मनाली राहुल, श्री यश राणा और श्री हेमैन गोसाईं को अकादमिक उत्कृष्टता के प्रमाण पत्र प्रदान किए गए।

### 6.3 स्थापना दिवस 2020



आईआईएसईआर मोहाली स्थापना दिवस 27 सितंबर 2020 को मनाया गया। स्थापना दिवस व्याख्यान प्रो. नितिन नित्सुरे द्वारा किया गया। व्याख्यान का शीर्षक था 'वक्रता (*curvature*) क्या है, और इसे कैसे ढाला जाए?' कोविड -19 महामारी के कारण, पूरे कार्यक्रम का आयोजन एक ऑनलाइन प्लेटफॉर्म के माध्यम से किया गया।

डॉ. नितिन नित्सुरे का जन्म 1957 में सतारा में हुआ था। डॉ. नित्सुरे 1980 से 2019 तक टीआईएफआर, मुंबई के साथ थे। वह वर्तमान में एक स्वतंत्र शोधकर्ता और लेखक हैं, जिनकी व्यापक रुचियां किसी एक विषय तक सीमित नहीं हैं। पिछले एक साल में, उन्होंने बीजगणितीय ज्यामिति, विभेदक ज्यामिति, प्लास्टिक मोल्डिंग और विकासात्मक जीवविज्ञान में शोध पत्र लिखे हैं। उनके वर्तमान हित भारत में मोडुलि और राजनीतिक विकास का सिद्धांत हैं। वह शुद्ध गणित के उत्साही शिक्षक भी हैं और उन्हें 2019 में टीआईएफआर के शिक्षण में उत्कृष्टता पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।

## 6.4 स्वतंत्रता दिवस 2020

आईआईएसईआर मोहाली कैंपस में स्वतंत्रता दिवस 2020 मनाया गया। निदेशक प्रोफेसर जे. गौरीशंकर ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया। इस अवसर पर निदेशक द्वारा छात्रों को सीएनआर राव फाउंडेशन पुरस्कार और अकादमिक उत्कृष्टता पुरस्कार प्रदान किए गए।

### सीएनआर राव फाउंडेशन पुरस्कार

पंजी. संख्या	नाम	पंजी. संख्या	नाम
एमएस19004	वासुदेव मित्तल	एमएस19099	निखिल बंसल
एमएस19011	उत्कर्ष बाजपेयी	एमएस19117	जेम्स वाट
एमएस 19064	हर्ष जैन	एमएस 19154	आकांक्षा सिंह

2019-20, दूसरे सेमेस्टर में सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन करने वाले छात्रों (बीएस-एमएस के दूसरे, तीसरे और चौथे वर्ष) के लिए अकादमिक उत्कृष्टता का प्रमाण पत्र:

एमएस 18		एमएस17009	अभिषेक रॉय
पंजी. संख्या	नाम	एमएस17013	अन्विता चट्टोपाध्याय
एमएस18035	स्वपन समिति	एमएस17031	रोशन नसारे
एमएस18094	अबनीत परीछा	एमएस17055	प्रवीण भेराराम चौधरी
एमएस18117	अक्षय शंकर	एमएस17075	साहिल शर्मा
एमएस18180	आस्था	एमएस17145	रूपाली सिंह
		एमएस17159	आकांक्षा कुमारी
एमएस 17	जीव विज्ञान	एमएस17174	हर्षित जैन
पंजी. संख्या	नाम	एमएस17178	प्रभात कुमार
एमएस17006	अंजलि गुप्ता	एमएस17185	अदिति अग्रवाल
एमएस17019	अनंत बीर कौर		
एमएस17030	अपतिका सी जयराम	एमएस17	गणित
एमएस17033	राजेश कुमार साहू	पंजी. संख्या	नाम
एमएस17037	आस्था करवा	एमएस17069	रामानुजन श्रीहरि
एमएस17040	अभिषेक दुबे	एमएस17123	नीलेंदु दास
एमएस17049	गीतिका अग्रवाल	एमएस17	भौतिकी
एमएस17058	देवंगी साठे	पंजी. संख्या	नाम
एमएस17070	जैस्मिन	एमएस17036	कौस्तव चटर्जी
एमएस17133	मीशा कात्याली	एमएस17184	अश्विनी आर
एमएस17	रसायन विज्ञान		
पंजी. संख्या	नाम	एमएस16	जीव विज्ञान

पंजी. संख्या	नाम	एमएस16102	स्पर्श त्यागी
एमएस16018	सौम्यदीप पोद्दार	एमएस16140	पंकज कुमार जांगिड़ी
एमएस16022	हर्षथ अमली	एमएस16182	आदर्श एस कुरुपी
एमएस16028	दीपानिता घोष		
एमएस16046	आर्द्रा नंदकुमारी		
एमएस16063	टेकाडे किमाया नितिन		
एमएस16072	हीरल गांधी	एमएस16	गणित
एमएस16074	शगुन पुरी	पंजी. संख्या	नाम
एमएस16076	निखिल सी	एमएस16060	गौतम नीलकांतन एम
एमएस16107	लिज़ मारिया ल्यूक		
एमएस16124	अर्पित ओमप्रकाश:		
एमएस16170	चेष्टा भाटिया	एमएस16	भौतिकी
एमएस16	रसायन विज्ञान	पंजी. संख्या	नाम
पंजी. संख्या	नाम	एमएस16001	कार्तिक छाजेडो
एमएस16034	श्रद्धा सप्रू	एमएस16036	राहुल रमेश
एमएस16051	याशिका गुप्ता	एमएस16041	उपयन राँय
एमएस16083	सौम्या सेबस्टियन	एमएस16099	सत्यो मुंशी

**शैक्षणिक सत्र 2019-20 के दूसरे सेमेस्टर में सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन करने वाले छात्रों (एकीकृत पीएचडी कार्यक्रम के पहले और दूसरे वर्ष) के लिए अकादमिक उत्कृष्टता का प्रमाण पत्र**

एमपी19	जीव विज्ञान	एमपी18	जीव विज्ञान
पंजी. संख्या	नाम	पंजी. संख्या	नाम
एमपी19002	वालिम्बे अनुजा आनंद	एमपी18003	तेजल हेमंत पाठक
एमपी19005	अनुराग घोष	एमपी18004	आयुष जैन
एमपी19	रसायन विज्ञान	एमपी18013	संजीव राउत
पंजी. संख्या	नाम		
एमपी19014	अंशिका बघला		
एमपी19	गणित	पंजी. संख्या	नाम
पंजी. संख्या	नाम	एमपी18014	कौस्तव राय
एमपी19008	प्रवीण कुमार वी	एमपी18017	सुगाता चौधरी
एमपी19	भौतिकी	एमपी18026	सस्वता भट्टाचार्य
पंजी. संख्या	नाम	एमपी18027	सैयद अज़ीज़ तहसीन
एमपी19004	अभिषेक राणा	एमपी18028	अनुषा सरबाही

एमपी18031 पल्लवी जोशी

एमपी18 भौतिकी

पंजी. संख्या नाम

एमपी18001 शालू ढींगरा

एमपी18023 वसुंधरा दासगुप्ता

एमपी18024 रितोब्रता दे

एमपी18025 सुकन्या दत्ता

एमपी18 गणित

पंजी. संख्या नाम

एमपी18010 दिव्या सेतिया

एमपी18 भौतिकी

पंजी. संख्या नाम

एमपी18008 महक

## 6.5 गणतंत्र दिवस 2021

संस्थान में 26 जनवरी 2021 को राष्ट्र का गणतंत्र दिवस मनाया गया। निदेशक, प्रो. जे. गौरीशंकर ने ध्वजारोहण किया और विभिन्न शैक्षणिक कार्यक्रमों में सर्वश्रेष्ठ शैक्षणिक प्रदर्शन के लिए पुरस्कार प्रदान किए। निम्नलिखित छात्रों ने पुरस्कार प्राप्त किया:-

**बीएस-एमएस कार्यक्रम (2020-21, प्रथम सेमेस्टर) के प्रथम वर्ष के सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन के लिए सीएनआर राव फाउंडेशन पुरस्कार**

पंजी. संख्या	नाम	एमएस20130	हर्ष कश्यप
एमएस20024	रबसन गालिब अहमद	एमएस20169	अब्दुल गनी
एमएस20056	सचिन जी अय्यर	एमएस20175	अप्रमेयन देसिकान
एमएस20098	श्रेयस जैन	एमएस20220	स्निग्धा

**(2020-21, प्रथम सेमेस्टर) में सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन करने वाले छात्रों (बीएस-एमएस छात्रों के दूसरे, तीसरे और चौथे वर्ष) के लिए अकादमिक उत्कृष्टता का प्रमाण पत्र**

एमएस19		एमएस18	रसायन विज्ञान
पंजी. संख्या	नाम	पंजी. संख्या	नाम
एमएस19029	ऋतम दास	एमएस18180	आस्था
एमएस19045	चिन्मयी सुब्रमण्य	एमएस18	गणित
एमएस19053	राधिका राजेंद्र	पंजी. संख्या	नाम
एमएस18	जीव विज्ञान	एमएस18007	हिमांशु एन तिवारी
पंजी. संख्या	नाम	एमएस18	भौतिकी
एमएस18023	अभिलाषा जाखड़ी	पंजी. संख्या	नाम
एमएस18060	विष्णु सोमानी	एमएस18013	अर्का दत्ता
एमएस18083	पूनम धीमान	एमएस18094	अबनीत परीछा
एमएस18092	तन्वी मदन	एमएस18117	अक्षय शंकर
एमएस18099	मैया लिसा डिसूजा	एमएस18118	आल्हाद अभय
एमएस18123	आयुषी	एमएस18221	सूरज देयो
एमएस18150	यशवी भाटी	एमएस17	जीव विज्ञान
एमएस18153	दिव्यांशु साहू	पंजी. संख्या	नाम
एमएस18165	सृष्टि	एमएस17026	बरसा दासो
एमएस18171	मित्र जयंत कुलकर्णी	एमएस17030	स्पटिका सी जयराम
एमएस18194	मिरुदुला ई	एमएस17034	अच्युतन राजा वैकटेश
एमएस18212	मुस्कान कालरा	एमएस17040	अभिषेक दुबे
एमएस18219	मैथिली सोमेश हिंगमायर		

एमएस17049	गीतिका अग्रवाल	एमएस17113	प्रतीक प्रांजल
एमएस17070	जेस्मिन	एमएस17145	रूपाली सिंह
एमएस17107	सनत मिश्रा	एमएस17	गणित
एमएस17119	ऐश्वर्या राम्या विश्वामित्र	पंजी. संख्या	नाम
एमएस17122	जेनिफर जॉन	एमएस17004	सायन चट्टोपाध्याय
एमएस17132	भव्य दीप्ति वडावल्ली	एमएस17123	नीलेंदु दासो
एमएस17133	मीशा कात्याली	एमएस17	भौतिकी
एमएस17176	हर्षित जैन	पंजी. संख्या	नाम
एमएस17186	ऐश्वर्या संजीवन	एमएस17074	रितोबन दत्ता
एमएस17202	अखिल रतन मिश्रा	एमएस17109	के एस स्वपरजीतो
एमएस17	रसायन विज्ञान	एमएस17156	ध्रुव पाठक
पंजी. संख्या	नाम	एमएस17184	अश्विनी आर
एमएस17009	अभिषेक रोय	एमएस17204	अभिन सुंदर सामंतराय

**शैक्षणिक सत्र 2020-21 के पहले सेमेस्टर में सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन करने वाले छात्रों (एकीकृत पीएचडी कार्यक्रम का पहला और दूसरा वर्ष) के लिए अकादमिक उत्कृष्टता का प्रमाण पत्र**

एमपी 20	जीव विज्ञान	एमपी 19	जीव विज्ञान
पंजी. संख्या	नाम	पंजी. संख्या	नाम
एमपी 20001	रूपाली खन्ना	एमपी19002	वालिम्बे अनुजा आनंद
एमपी 20014	धुबा चटर्जी	एमपी19003	आदित्य बिस्वास
एमपी 20	रसायन विज्ञान	एमपी19005	अनुराग घोष
पंजी. संख्या	नाम	एमपी19	रसायन विज्ञान
एमपी20002	नीतू	पंजी. संख्या	नाम
एमपी 20	गणित	एमपी19014	अंशिका बघला
पंजी. संख्या	नाम	एमपी19	गणित
एमपी20011	अनुनोय चक्रवर्ती	पंजी. संख्या	नाम
		एमपी19001	दीपांशी सराफ

## 6.6 आउटरीच गतिविधियां

आईआईएसईआर मोहाली में हमारी एक जीवंत आउटरीच संस्कृति है। हमने आईआईएसईआर मोहाली पब्लिक आउटरीच टॉक सीरीज नामक वार्ता की एक नई श्रृंखला शुरू की है। इस सीरीज में अब तक सात वार्ता हो चुकी है।

24 अक्टूबर 2020 को आईआईएसईआर मोहाली के छात्रों के लिए "हाउ टू टेल योर साइंस स्टोरी" नामक एक विज्ञान संचार कार्यशाला का आयोजन किया गया था और इसका संचालन प्रसिद्ध विज्ञान लेखक और संचारक, डॉ अनुषा कृष्णन द्वारा किया गया था।

पंजाब काउंसिल फॉर साइंस एंड टेक्नोलॉजी के सहयोग से, हमने प्रोफेसर राघवेंद्र गडगकर द्वारा 'राष्ट्रीय विज्ञान दिवस वार्ता' का आयोजन किया।

हमने विज्ञान प्रतिभा कार्यक्रम के हिस्से के रूप में कई शिक्षक प्रशिक्षण सत्र आयोजित किए हैं। आउटरीच के हिस्से के रूप में, हम प्रधान मंत्री अनुसंधान फेलोशिप का समन्वय कर रहे हैं। आईआईएसईआर मोहाली के कुल 9 छात्रों ने फेलोशिप प्राप्त की है। आईआईएसईआर मोहाली रसायन विज्ञान में पीएमआरएफ उम्मीदवारों के चयन के लिए राष्ट्रीय नोडल एजेंसी थी। यह डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल साइंसेज, आईआईएसईआर मोहाली द्वारा देश भर के विशेषज्ञों के एक समूह के साथ किया गया था।

आईआईएसईआर मोहाली डीएसटी, राजस्थान सरकार द्वारा क्रिया केएआरवाईए कार्यक्रम का हिस्सा रहा है, जिसका उद्देश्य अंडरग्रेजुएट छात्रों को शोध अनुभव प्रदान करना है।

आईआईएसईआर मोहाली ने मध्य प्रदेश काउंसिल फॉर साइंस एंड टेक्नोलॉजी के सहयोग से मध्य प्रदेश के लगभग 600 छात्रों के लिए एक ऑनलाइन विज्ञान मंथन यात्रा का आयोजन किया।

हमने चंडीगढ़ के 600 से अधिक स्कूली छात्रों के लिए आईआईएसईआर मोहाली के कई वर्चुअल टूर आयोजित किए हैं।

आईआईएसईआर मोहाली को जेंडर एडवांसमेंट फॉर ट्रांसफॉर्मिंग इंस्टीट्यूशंस (जीएटीआई) प्रोग्राम ऑफ डिपार्टमेंट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी का हिस्सा बनने के लिए चुना गया है, जिसका उद्देश्य संस्थागत स्तर की प्रथाओं को बदलने के माध्यम से एसटीईएमएफ क्षेत्रों में महिलाओं की भागीदारी को बढ़ावा देना है।

## 6.7 शिक्षक दिवस 2020



वर्ष 2020 के लिए आईआईएसईआर मोहाली का सर्वश्रेष्ठ शिक्षक पुरस्कार शिक्षक दिवस, 5 सितंबर को डॉ. एड्रेन फ्रीडा डी'क्रूज़ (डिपार्टमेंट ऑफ ह्यूमैनिटीज एंड सोशल साइंसेज) और डॉ. शेन डी'मेलो (डिपार्टमेंट ऑफ मैथेमेटिकल

साइंसेज) को शिक्षक दिवस, 5 सितंबर ,2020 को शिक्षण में उनके योगदान के लिए प्रदान किया गया। प्रो. जे. गौरीशंकर, निदेशक आईआईएसईआर मोहाली ने समारोह की अध्यक्षता की।

## 6.8 विद्यार्थियों की गतिविधियाँ

आईआईएसईआर मोहाली के छात्रों ने खेल विभाग द्वारा आयोजित कई खेल गतिविधियों में उत्साहपूर्वक भाग लिया। छात्र इंटरम्यूरल टूर्नामेंट 2020 और बैडमिंटन टूर्नामेंट 2021 जैसे विभिन्न खेल आयोजनों में भाग लेकर खेल गतिविधियों में अपनी बहुत रुचि दिखाते हैं। फिट इंडिया फ्रीडम रन और फिट इंडिया साइक्लोथॉन जैसे कार्यक्रमों में बड़ी संख्या में भागीदारी के साथ हम युवा मामलों के मंत्रालय के दिशा-निर्देशों के तहत अपने संस्थान में फिट इंडिया मूवमेंट को सफलतापूर्वक बढ़ावा दे रहे हैं।

इंटरम्यूरल टूर्नामेंट 2020 में लगभग 200 छात्रों ने भाग लिया है। खेल विषयों की सूची नीचे दी गई है: -

एथलेटिक्स  
बैडमिंटन  
लॉन टेनिस  
शतरंज  
टेबल टेनिस  
बास्केटबॉल पुरुष  
बास्केटबॉल महिला  
फुटबॉल पुरुष  
फुटबॉल महिला  
खो खो पुरुष  
क्रिकेट पुरुष  
क्रिकेट महिला  
वॉलीबॉल पुरुष

फिटनेस प्रशिक्षण: हमारे छात्रों की फिटनेस और तंदुरुस्ती बढ़ाने के लिए संस्थान में एरोबिक्स और योग कक्षाएं भी सफलतापूर्वक चल रही हैं। छात्र इस से अत्यधिक प्रेरित हैं और स्वस्थ जीवन जीने के लिए इन कक्षाओं का लाभ उठा रहे हैं।

हमारे संस्थान में वर्ष 2020 में राष्ट्रीय सेवा योजना और भारत स्काउट्स एंड गाइड यूनिट्स की शुरुआत की गई है। एनएसएस इकाई में लगभग 100 छात्र और बीएसजी इकाई में 32 छात्र भाग ले रहे हैं।

आईआईएसईआर मोहाली के बाहर उपलब्धियां और भागीदारी

एनआईटी, कुरुक्षेत्र एलुमनी एसोसिएशन द्वारा आयोजित रणभूमि, बास्केटबॉल टूर्नामेंट: वर्ष 2020 में लड़कियों की बास्केटबॉल टीम ने दूसरा स्थान हासिल किया।



चंडीगढ़ शतरंज संघ द्वारा आयोजित चंडीगढ़ रैपिड शतरंज टूर्नामेंट 2020: हमारे छात्र ने दूसरा स्थान हासिल किया।

टेनासिटी ऑल आईआईएसईआर गेम्स एंड स्पोर्ट्स 'ऑनलाइन खेल प्रतियोगिता:हमारी टीम "सीएस गो" इवेंट में उपविजेता रही।

## 6.9 सांस्कृतिक गतिविधियां

पुनरुद्धार उत्सव (रिवाइवल फेस्ट): यह आयोजन वर्ष 2020-2021 में आयोजित सबसे बड़ा आयोजन था। इस आयोजन की मेजबानी आईआईएसईआर कोलकाता द्वारा की गई एवं सांस्कृतिक सचिवों की एक समिति का गठन किया गया जिसने इस कार्यक्रम का समन्वय किया। यह ऑनलाइन उत्सव आईआईसीएमआई के लिए अस्थायी विकल्प था और आईआईएससी और सीईबीएस जैसे संस्थानों के साथ सभी आईआईएसईआर संगीत, नृत्य, फोटोग्राफी, प्रश्नोत्तरी और कई अन्य सहित विभिन्न सांस्कृतिक प्रतियोगिताओं का आयोजन करने के लिए एक साथ ऑनलाइन आए। हमारे संस्थान से छात्रों की भागीदारी अच्छी थी और हमने कई इवेंट भी जीते।आईआईएसईआर मोहाली ने नृत्य प्रतियोगिता जीती और फोटोग्राफी कार्यक्रम की मेजबानी और प्रबंधन पूरी तरह से आईआईएसईआर मोहाली फोटोग्राफी क्लब लुमियर के संयोजक शौनक हिंगे ने किया।

द बायोलॉजी क्लब ने ऑनलाइन डार्विन वीक आयोजित किया जिसमें विभिन्न कार्यक्रम और वार्ताएं आयोजित की गईं।

संगीत क्लब आरिया: फ्रेशर के कवरिंग गिटार, हारमोनिका, गायन के साथ-साथ पियानो के लिए कार्यशालाएं आयोजित की गईं।

शिक्षक दिवस के लिए, छात्रों द्वारा एक कार्यक्रम आयोजित किया गया जहां उन्होंने शिक्षकों को श्रद्धांजलि के रूप में गीत और नृत्य प्रस्तुत किया।वह कार्यक्रम आईआईएसईआर मोहाली के यूट्यूब चैनल पर भी पोस्ट किया गया है।

कई क्लबों ने अपने इंस्टाग्राम पेज शुरू किए हैं जहां वे छात्रों के साथ-साथ बाहरी दर्शकों के साथ भी जुड़े। मंथन पत्रिका इस वर्ष बहुत अच्छा प्रदर्शन कर रही है और इसने अपने अंक जारी किए हैं जिनमें छात्रों और शिक्षकों के साक्षात्कार, लेख और चित्र शामिल हैं।

रंग क्लब: क्लब द्वारा डूएस्ता नामक एक कार्यक्रम का आयोजन किया जहां प्रतिभागियों को किसी भी दिए गए विषय पर डूडलस और पेंटिंग्स बनानी थी और विजेताओं को डिजिटल प्रमाण पत्र दिए गए ।

## 7. वैज्ञानिक बैठकें/सम्मेलन/कार्यशालाएं

### विनायक सिन्हा

शीर्षक: एटमॉस्फेरिक केमिस्ट्री एंड मॉडलिंग सेशन, अर्थ साइंस वर्टिकल, वैश्विक भारतीय वैज्ञानिक सम्मिट (वीएआईबीएचएवी)

**आयोजकों/समन्वयकों का नाम:** डॉ. सचिन घोड़े (आईआईटीएम पुणे) एंड डॉ. विनायक सिन्हा (आईआईएसईआर मोहाली), आईआईटीएम पुणे एंड एमओईएस, भारत।

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** एटमॉस्फेरिक केमिस्ट्री एंड मॉडलिंग सेशन, (एस-040), वीएआईबीएचएवी मीटिंग 20 अक्टूबर, 2020 18:00-20:30 बजे ऑनलाइन आयोजित की गई, जिसमें समन्वयकों के अलावा अतिरिक्त पैनेलिस्ट थे: प्रो ए.आर. रविशंकर (कोलोराडो स्टेट यूनिवर्सिटी, यूएसए), डॉ. दुली चंद (पेसिफिक नॉर्थवेस्ट नेशनल लेबोरेटरी, यूएसए), डॉ. राव कोटामार्थी (अरगोने नेशनल लेबोरेटरी, यूएसए), डॉ. रणजीत तालुकदार (अर्थ सिस्टम रिसर्च लेबोरेटरी, एनओएए, यूएसए), डॉ. पवन गुप्ता (एनएएसए, यूएसए), डॉ. सुधांशु पांडे (स्पेस रिसर्च आर्गनाइजेशन ऑफ नीदरलैंड्स, हॉलैंड), डॉ. राजेश कुमार (एनसीएआर, यूएसए), मिस चेत्री रॉय (आईआईटीएम पुणे) शामिल थे।

उद्घाटन भाषण में भारतीय पैनेलिस्ट, डॉ. विनायक सिन्हा ने भारत में एटमॉस्फेरिक केमिस्ट्री एंड मॉडलिंग अनुसंधान की वर्तमान स्थिति के बारे में जानकारी दी, ये क्षेत्र क्या हैं और विदेशों में भारतीय शोधकर्ताओं के सहयोग के माध्यम से भारत में एटमॉस्फेरिक केमिस्ट्री एंड मॉडलिंग अनुसंधान में मजबूत नींव बनाने के लिए क्या किया जा सकता है। पैनेलिस्टों को पेश किया गया और सत्रों के दौरान सामयिक चर्चा के लिए निम्नलिखित विषयों और बिंदुओं को चिह्नित किया गया। तत्पश्चात सभी पैनेल विशेषज्ञों द्वारा संक्षिप्त प्रस्तुतियाँ दी गईं। इनके परिणाम के रूप में मुख्य सिफारिशें पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय को आत्मनिर्भर भारत मिशन में योगदान करने के लिए भारत सरकार के साथ अनुवर्ती कार्रवाई के लिए प्रस्तुत की गई थीं।

### अरिजीत के. डे

शीर्षक: केमिस्ट्री एट द इंटरफेस ऑफ लाइट, मैटर एंड लाइफ

दिनांक: 17-अक्टूबर-2020

**आयोजकों का नाम:** डॉ. अरिजीत के. डे, डॉ. सब्यसाची रक्षित और डॉ. उज्ज्वल के. गौतम

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** 17 अक्टूबर, 2020 (शनिवार) को विभागीय "केमिस्ट्री डे 2020" के अवसर पर, डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल सोसाइटी, आईआईएसईआर मोहाली ने केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया [सीआरएसआई] (लोकल चैप्टर, चंडीगढ़ / अमृतसर) के सहयोग से एक दिन की वर्चुअल मीटिंग का आयोजन किया जिसका विषय "केमिस्ट्री एट द इंटरफेस ऑफ लाइट मैटर एंड लाइफ" था। इस आयोजन का उद्देश्य वैज्ञानिकों के एक सक्रिय समूह को एक मंच पर एक साथ लाना था जो रसायन विज्ञान में तेजी से बढ़ती विविधताओं में अपनी अंतर्दृष्टि साझा कर सकें। कार्यक्रम का प्रसारण संस्थान के यू ट्यूब चैनल पर भी किया गया।

### अमित कुलश्रेष्ठ

शीर्षक: आईआईएसईआर-एनआईएसईआर मैथेमेटिक्स वेबमीट 2020

**आयोजकों का नाम:** डिपार्टमेंट ऑफ मैथेमेटिकल साइंसेज, आईआईएसईआर मोहाली डॉ. तनुश्री खंडाई (संयोजक), डॉ. सोमा मैती, डॉ. नीरजा सहस्रबुद्धे, डॉ. वैभव वैश, डॉ. प्रणब सरदार, डॉ. कृष्णेंद्रु गोंगोपाध्याय की समिति के साथ

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** इंटर आईआईएसईआर-एनआईएसईआर गणित बैठकों का लक्ष्य विभिन्न आईआईएसईआर और एनआईएसईआर में गणितीय विज्ञान विभागों में संकाय और पोस्टडॉक्टरल फेलो के बीच अनुसंधान-उन्मुख वार्ता और परिणामस्वरूप सहयोग शुरू करना है। यह पीएचडी छात्रों को अपने काम का प्रदर्शन करने और संबंधित क्षेत्रों में अन्य शोधकर्ताओं के साथ वार्ता करने के लिए एक मंच भी प्रदान करता है। इंटर आईआईएसईआर-एनआईएसईआर वेबमीट पहले 2017 में आईआईएसईआर पुणे में और 2018 में आईआईएसईआर भोपाल में आयोजित की गई थी। 2020 में आईआईएसईआर मोहाली में इसी तरह की बैठक की योजना बनाई गई थी, हालांकि, कोविड -19 महामारी के कारण, बैठक को ऑनलाइन स्थानांतरित कर दिया गया था। वेबमीट 13-17 जुलाई, 2020 के दौरान आयोजित की गई थी। प्रोफेसर डी एस नागराज (आईआईएसईआर तिरुपति) और प्रोफेसर मेनक पोद्दार (आईआईएसईआर पुणे) पूर्ण वक्ता थे। अलजेब्रा, हार्मोनिक एनालिसिस, नंबर थियरी, प्रोबेबिलिटी एंड पार्शियल डिफरेंशियल इक्वेशंस, एल्जेब्रेक ज्योमेट्री, ऑपरेटर थियरी और टोपोलोजी एंड ज्योमेट्री के अनुसंधान क्षेत्रों में सात समानांतर सत्रों में 30 आमंत्रित वक्ता थे। इसके अलावा, डॉ. अमित कुलश्रेष्ठ, प्रमुख, मैथेमेटिकल साइंसेज, आईआईएसईआर मोहाली द्वारा संचालित कोविड-19 महामारी के बीच ऑनलाइन शिक्षण और गणितीय सहयोग के विभिन्न पहलुओं को शामिल करते हुए एक पैनल चर्चा हुई। वेबमीट में आईआईएसईआर और एनआईएसईआर के 200 से अधिक सभी पंजीकृत प्रतिभागी थे।

### जोतस्वरूप कौर

**शीर्षक:** एनसीएम ऑनलाइन वर्कशॉप इन हार्मोनिक एनालिसिस

**आयोजकों का नाम:** जोतस्वरूप कौर

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** यह कार्यशाला 7 दिसंबर, 2020 से 12 दिसंबर, 2020 तक ऑनलाइन आयोजित की गई थी। इस वर्कशॉप में देश भर से 100 से अधिक प्रतिभागी शामिल हुए थे। यह कार्यशाला उन स्नातक छात्रों के लिए थी जो विश्लेषण और संबंधित क्षेत्रों में शोध करना चाहते हैं। हार्मोनिक एनालिसिस में वर्तमान विकास पर हमारे पास तीन पाठ्यक्रम थे। वक्ताओं में प्रो. के. संदीप (टीआईएफआर सीएएम, बेंगलोर), प्रो. एलेसियो मार्टिनी (यूनिवर्सिटी ऑफ बर्मिंघम, यूके) और प्रो. क्रिस्टोफ क्रिगलर (यूनिवर्सिटी क्लेरमोंट औवेर्गने, फ्रांस) थे।

### कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय

1. **शीर्षक:** आईआईएसईआर-एनआईएसईआर मैथ मीट, जुलाई 13-17, 2020।

**आयोजकों का नाम:** तनुश्री खंडाई, सोमा मैती, वैभव वैश, नीरजा सहस्रबुद्धे, प्रणब सरदार, कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** क्रमशः पहली और दूसरी इंटर आईआईएसईआर-एनआईएसईआर मैथमेटिक्स मीटिंग्स (आईआईएनएमएम) 2017 में आईआईएसईआर पुणे में और 2018 में आईआईएसईआर भोपाल में आयोजित की गईं।

इन बैठकों का लक्ष्य विभिन्न आईआईएसईआर और एनआईएसईआर में डिपार्टमेंट्स ऑफ मैथेमेटिकल साइंसेज में संकाय और पोस्टडॉक्टरल फेलो के बीच अनुसंधान-उन्मुख बातचीत और फलस्वरूप सहयोग शुरू करना है। यह पीएचडी छात्रों को अपने कार्यों को प्रदर्शित करने और संबंधित क्षेत्रों में अन्य शोधकर्ताओं के साथ बातचीत करने के लिए एक मंच भी प्रदान करता है।

2020 में आईआईएसईआर मोहाली में इसी तरह की बैठक की योजना बनाई गई थी, हालांकि, कोविड-19 महामारी के कारण, बैठक को ऑनलाइन स्थानांतरित कर दिया गया है। वेब-मीट 13 से 17 जुलाई तक आयोजित की जाएगी।

2. **शीर्षक:** कलना कॉलेज- टीआईएमसी समर स्कूल, 12 जून-12 जुलाई, 2020

**आयोजकों का नाम:** कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय (आईआईएसईआरएम) और अभिषेक मुखर्जी (कलना कॉलेज)

*संक्षिप्त विवरण:* इस "समर स्कूल ऑन मैथमेटिक्स" में, कई मिनी-पाठ्यक्रम थे जिनका उद्देश्य युवा पीढ़ी को गणित के कई पहलुओं से अवगत कराना था और जहाँ भी संभव हो, पूर्ण गणितीय सटीकता के साथ बुनियादी धारणाओं और विचारों को व्यक्त करना था।

**3. शीर्षक:** वर्चुअल ज्योमेट्रिक स्ट्रक्चर्स, मई-दिसंबर, 2020

**आयोजकों का नाम:** सौम्या डे (आईएमएससी चेन्नई), कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय (आईआईएसईआरएम), अर्पण कबीराज (आईआईटी पलक्कड़)

सं

*क्षिप्त विवरण:* यह भारत और विदेशों के प्रख्यात विशेषज्ञों द्वारा एक सेमेस्टर ऑनलाइन व्याख्यान श्रृंखला थी। इसका उद्देश्य राष्ट्रीय लॉकडाउन के दौरान चर्चाओं और प्रदर्शनियों को चालू रखना था। ज्योमेट्रिक स्ट्रक्चर्स के व्यापक क्षेत्र से संबंधित कई विषयों में व्याख्यान की श्रृंखला थी जिसका उद्देश्य मूल बातें कवर करना और उस विषय पर एक विहंगावलोकन प्रदान करना था।

**महेंदर सिंह**

**शीर्षक:** आईसीटीएस प्रोग्राम नोट्स थ्रू वेब (ऑनलाइन), 24-28 अगस्त 2020

**आयोजकों का नाम:** डॉ. महेंदर सिंह (आईआईएसईआर मोहाली), डॉ. मदति प्रबाहाकर (आईआईटी रोपड़) एंड डॉ. रमा मिश्रा (आईआईएसईआरपुणे)

*बैठक का संक्षिप्त विवरण:* नोट्स, लो डाइमेंशनल टोपोलोजी में अध्ययन की मूलभूत वस्तुएं हैं और विज्ञान के विविध क्षेत्रों में दिखाई देते हैं। नोट थियरी ने हाल के वर्षों में जबरदस्त प्रगति देखी है। इस ऑनलाइन कार्यक्रम का उद्देश्य युवा शोधकर्ताओं को इस विषय में नवीनतम प्रगति के बारे में परिचित करना और उत्साहित करना है, जिसमें एस्पेक्ट्स के (सीओ) होमोलॉजिकल, कॉम्बिनेशनल एंड पॉलिनोमियल इन्वेरियंट्स ऑफ नॉट्स पर विशेष जोर दिया गया है।

**सोमा मैती**

**शीर्षक:** आईआईएसईआर मोहाली ज्योमेट्री-टोपोलॉजी सेमिनार

**आयोजकों का नाम:** डॉ. सोमा मैती (संयोजक), डॉ. शेन डी'मेल्लो, डॉ. कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय, डॉ. प्रणब सरदार, डॉ. महेंदर सिंह

*बैठक का संक्षिप्त विवरण:* यह टोपोलॉजी और ज्योमेट्री के क्षेत्र में ऑनलाइन सेमिनारों की एक श्रृंखला है। टोपोलॉजी और ज्योमेट्री के विभिन्न क्षेत्रों के विशेषज्ञों और प्रमुख गणितज्ञों को उनके अनुसंधान के क्षेत्र पर व्याख्यात्मक वार्ता देने के लिए आमंत्रित किया गया था। इस गतिविधि में आईआईएसईआर मोहाली सहित विभिन्न संस्थानों के छात्रों और शोधकर्ताओं ने भाग लिया।

**सुगंधा माहेश्वरी**

**1. शीर्षक:** मिनी - कांफ्रेंस, इंटरनेशनल मैथमेटिक्स डे

**आयोजकों का नाम:** डॉ सुगंधा माहेश्वरी (एसपीएसटीआई के साथ संयुक्त रूप से संचालित)

*बैठक का संक्षिप्त विवरण:* अंतर्राष्ट्रीय गणित दिवस के अवसर पर, यानी 14 मार्च, 2021 को एक ऑनलाइन मंच पर एक मिनी सम्मेलन का आयोजन किया गया। डॉ. माहेश्वरी ने भाषण प्रतियोगिता के लिए सभापति के साथ-साथ जज के रूप में भी भूमिका निभाई है। इस कार्यक्रम में प्रख्यात गणितज्ञ प्रो. राम भार्गव, गणित के

प्रोफेसर, पूर्व डीन व्यवस्थापक और सदस्य बीओजी, आईआईटी, रुड़की का व्याख्यान शामिल था। उन्होंने 'एक्सप्लोरिंग द पोर्टेशियल ऑफ मैथमेटिक्स' पर बात की। इसके बाद स्नातक, स्नातकोत्तर और शोध विद्वानों में से चुने गए छात्रों द्वारा भाषण दिए गए। इन छात्रों को वर्ष 2020 और 2021 के अंतर्राष्ट्रीय गणित दिवस की थीम के अनुरूप विषय दिए गए। इस कार्यक्रम को आईएनवायएएस (इंडियन नेशनल यंग एकेडमी ऑफ साइंसेज), आईएनएसए, नई दिल्ली द्वारा संयुक्त रूप से वित्त पोषित किया गया था, जिसका मैंने हरियाणा स्टेट काउंसिल फॉर साइंस और एसपीएसटीआई, (सोसाइटी फॉर प्रमोशन ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी इन इंडिया) के समर्थन से एक कोर-समिति सदस्य (सचिव) होने के नाते प्रतिनिधित्व किया था।

**2. शीर्षक:** ऑल यू वांटेड टू नो अबाउट कोरोना वैक्सीन

**आयोजकों का नाम:** डॉ सुगंधा माहेश्वरी (एसपीएसटीआई के साथ संयुक्त रूप से संचालित)

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** आईएनवायएएस,एसपीएसटीआई और एनएएसआई (चंडीगढ़ चैप्टर) ने संयुक्त रूप से 1-8 फरवरी, 2021 के दौरान 'ऑल यू वांटेड टू नो अबाउट कोरोना वैक्सीन' विषय पर एक सप्ताह तक चलने वाली वेबिनार श्रृंखला का आयोजन किया। आईआईटी रोपड़ के चार प्रख्यात वैज्ञानिक प्रो. जावेद एन. अग्रवाल, आईआईएसईआर मोहाली के डॉ. श्रवण सहरावत, स्पीक इंडिया के अध्यक्ष डॉ. आर. कुमार और प्रो. राजेश कोचर, मानद प्रोफेसर, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़ ने टीकाकरण के विभिन्न पहलुओं पर प्रकाश डाला। इस टीकाकरण जागरूकता कार्यक्रम में व्याख्यान का उद्देश्य आम जनता को शोधकर्ताओं के साथ जोड़ने और उन्हें वैक्सीन के बारे में समझने में मदद करने के लिए था।

**अम्ब्रेश शिवाजी**

**शीर्षक:** डीपीएस सेमिनार सीरीज

**आयोजकों का नाम:** अम्ब्रेश शिवाजी, एच के जस्सल

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** हमने संगोष्ठियों की एक श्रृंखला आयोजित की है जहां विभाग से संबंधित अनुसंधान विषयों पर वार्ता देने के लिए बाहरी वक्ताओं को आमंत्रित किया गया। पिछले शैक्षणिक कैलेंडर वर्ष के दौरान ऐसी 11 वार्ताओं का आयोजन किया गया।

**अनोश जोसेफ**

**1. शीर्षक:** (वर्चुअल) शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग- समर 2020,आईआईएसईआर मोहाली,जुलाई 30-31,2020

**आयोजकों का नाम:** मुख्य आयोजक:अनोश जोसेफ; सह-आयोजक:जसजीत सिंह बागला, हरविंदर कौर जस्सल, किंजल्क लोचन, अम्ब्रेश शिवाजी, एंड के पी योगेंद्रन।

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग श्रृंखला का उद्देश्य हिमालय की शिवालिक रेंज में और उसके आसपास के शोधकर्ताओं के बीच चर्चा और सहयोग को बढ़ावा देना है। ये बैठकें, आदर्श रूप से हर छह महीने में एक बार क्षेत्र में स्थित विभिन्न संस्थानों में होती हैं। एचईपीसीएटीएस का मतलब हाई एनर्जी फिजिक्स, कॉस्मोलॉजी, एस्ट्रोफिजिक्स, थ्योरी एंड सिमुलेशन है। शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग- समर 2020 के आयोजक जसजीत सिंह बागला, हरविंदर कौर जस्सल,अनोश जोसेफ,किंजल्क लोचन, अम्ब्रेश शिवाजी, तथा के पी योगेंद्रन थे। संगोष्ठी के वक्ता राजेश कुमार गुप्ता (आईआईटी रोपड़), आशीष कुमार मीणा (आईआईएसईआर मोहाली), अमीन अहमद निज़ामी (अशोका यूनिवर्सिटी), एमडी सबिर अली (आईआईटी रोपड़), शगुन कौशल(आईआईटी रोपड़),अविनाश सिंह (आईआईएसईआर मोहाली), मनीषा कुमारी (एनआईटी जलंधर),अंजाशा गंगोपध्याय (एआरआईईएस नैनीताल), सनत तिवारी (आईआईटी जम्मू), हीरोनोरी होशिनो(आईआईटी रोपड़),राजेश कुमार (एनआईटी जलंधर),नवदीप सिंह ढींडसा (आईआईएसईआर मोहाली), अयान चैटर्जी (सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ

हिमाचल प्रदेश),हिमांशु स्वामी (आईआईएसईआर मोहाली),पिनाकी राँय (आईआईएसईआर मोहाली),और हेमंत राठी (आईआईटी रुड़की) थे।

**2. शीर्षक:**(वर्चुअल) शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग- विंटर 2020,आईआईएसईआर मोहाली,जनवरी 30,2021  
**आयोजकों का नाम:** मुख्य आयोजक:अनोश जोसेफ;सह-आयोजक:जसजीत सिंह बागला, हरविंदर कौर जस्सल, किंजल्क लोचन, अम्ब्रेश शिवाजी, एंड के पी योगेंद्रन

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग श्रृंखला का उद्देश्य हिमालय की शिवालिक रेंज में और उसके आसपास के शोधकर्ताओं के बीच चर्चा और सहयोग को बढ़ावा देना है।ये बैठकें, मुख्य रूप से हर छह महीने में एक बार क्षेत्र में स्थित विभिन्न संस्थानों में होती हैं।एचईपीसीएटीएस का मतलब हाई एनर्जी फिजिक्स, कॉस्मोलॉजी, एस्ट्रोफिजिक्स, थ्योरी एंड सिमुलेशन है शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग- विंटर 2020 के आयोजक जसजीत सिंह बागला, हरविंदर कौर जस्सल,अनोश जोसेफ,किंजल्क लोचन, अम्ब्रेश शिवाजी, तथा के पी योगेंद्रन थे.संगोष्ठी के वक्ता नवदीप सिंह ढींडसा (आईआईएसईआर मोहाली),राहुल शर्मा (आईआईएसईआर मोहाली),हीरोनोरी होशिनो (आईआईटी रोपड़),गोपाल यादव (आईआईटी रुड़की) , प्रमोद शर्मा (आईआईएसईआर मोहाली),अयान चैटर्जी (सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ हिमाचल प्रदेश) ,नितिन जोशी(आईआईटी रोपड़),मनदीप कौर (आईआईएसईआर मोहाली),आशीष मीना (आईआईएसईआर मोहाली), एमडी साबिर अली (आईआईटी रोपड़), जगबीर सिंह (पंजाब यूनिवर्सिटी), मिनाती बिस्वाल (आईआईएसईआर मोहाली), और अर्पिथ कुमार (आईआईएसईआर मोहाली) थे।

**3. शीर्षक:**(ऑनलाइन) नॉन पर्टरबेटिव एंड न्यूमेरिकल एपोरोचेस टू क्वांटम ग्रैविटी, स्ट्रिंग थियरी एंड होलोग्राफी, आईसीटीएस-टीआईएफआर, बेंगलोर, इंडिया, जनवरी 18-22,2021

**आयोजकों का नाम:** डेविड बेरेंस्टीन (यूसीएसबी), साइमन कैटरल (सायराक्यूज यूनिवर्सिटी), मसनोरी हनाडा (यूनिवर्सिटी ऑफ सर्), अनोश जोसेफ (आईआईएसईआर मोहाली), जुन निशिमुरा (केईके जापान), डेविड स्चैच (यूनिवर्सिटी ऑफ लिवरपूल), एंड टोबी वाइजमैन (इंपीरियल कॉलेज लंदन।

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** आईसीटीएस कार्यक्रम का लक्ष्य 'नॉन पर्टरबेटिव एंड न्यूमेरिकल एपोरोचेस टू क्वांटम ग्रैविटी,स्ट्रिंग थियरी ,एंड होलोग्राफी' का लक्ष्य लैटिस फील्ड थियरी,स्ट्रिंग थियरी और क्वांटम ग्रैविटी के क्षेत्रों में काम करने वाले सिद्धांतकारों को आर्ट 'नॉन पर्टरबेटिव एंड न्यूमेरिकल एप्रोच की स्थिति पर चर्चा करने और प्रासंगिक अनुसंधान समस्याएं को दूर करने के लिए एक साथ लाना है।इस कार्यक्रम में मजबूत शैक्षणिक घटक है क्योंकि इसका उद्देश्य भारत में सैद्धांतिक वैज्ञानिकों के एक बढ़ते समुदाय का निर्माण करना है, जो गैर-अस्थिर क्षेत्र सिद्धांतों को परस्पर जोड़ने वाले स्ट्रिंग थ्योरी, सुपरसिमेट्रिक / सुपरकॉन्फॉर्मल फील्ड थ्योरी, क्वांटम ब्लैक होल, ग्रैविटी और होलोग्राफी में अधिक संलग्न है। कार्यक्रम के वक्ता साइमन कैटरल(सायराक्यूज यूनिवर्सिटी,यूएसए ), शैलेश चंद्रशेखरन (इयूक यूनिवर्सिटी,यूएसए), पो फिगुरस (क्वीन मैरी यूनिवर्सिटी ऑफ लंदन, यूके), डेसुके कदोह (नेशनल सेंटर फॉर थ्योरिटिकल साइंसेज,ताइवान),जैक लाइहो (सायराक्यूज यूनिवर्सिटी,यूएसए), जुन निशिमुरा (केईके,जापान),डेविड स्चैच (यूनिवर्सिटी ऑफ लिवरपूल, यूके),कोस्टस स्केंड्रिस (यूनिवर्सिटी ऑफ साउथैमटन,यूके), ब्रियन स्विंगल (यूनिवर्सिटी ऑफ मैरीलैंड,यूएसए), संदीप त्रिवेदी (टीआईएफआर,इंडिया), मिथात अंसल (नॉर्थ कैरोलिना स्टेट यूनिवर्सिटी,यूएसए) थे।

**अरु बेरी**

**शीर्षक:** ऑब्जर्विंग न्यूट्रॉन स्टार्स थ्रू एक्स-रे आइस

**आयोजकों का नाम:** अरु बेरी (आईआईएसईआर मोहाली), रत्नाश्री नंदी वादा (डायरेक्टर,नेहरू प्लेनेटेरियम),चेतना जैन (एसोसिएट प्रोफेसर एट हंस राज कॉलेज,दिल्ली यूनिवर्सिटी)

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** यह एक हैड्स-ऑन एक्स-रे एस्ट्रोनामी पर आधे दिवसीय कार्यशाला के माध्यम से राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (नेशनल साइंस डे) समारोह था। कार्यशाला ने प्रतिभागियों को न्यूट्रॉन स्टार्स के बारे में शुरुआती सीखने और न्यूट्रॉन स्टार्स से संबंधित एक्स-रे एस्ट्रोनामी डेटा के साथ कुछ सरल मात्रात्मक परियोजनाओं को शुरू करने की अनुमति दी। कार्यशाला एक ऑनलाइन मोड (स्टूडियो) में आयोजित की गई, हमारे पास 330 से अधिक यू ट्यूब दर्शक थे (लिंक नीचे दिया गया है)। छात्रों ने इन परियोजनाओं को जारी रखा जब कार्यशाला की अवधि व्हाट्सएप ग्रुप के माध्यम से हमारे साथ लगातार संपर्क में थी और उनमें से कुछ ने अपनी रिपोर्ट भी जमा कर दी है। [https://youtu.be/rQ5OVSg\\_MhQ](https://youtu.be/rQ5OVSg_MhQ)

### जसजीत सिंह बागला

1. **शीर्षक:** आईएसआरसी ऑनलाइन सिम्पोजियम ऑन मॉडलिंग स्प्रेड ऑफ कोविड-19 इन इंडिया

**आयोजकों का नाम:** जसजीत सिंह बागला, आईएसआरसी मॉडलिंग ग्रुप.

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** यह आईएसआरसी (इंडियन साइंटिस्ट्स रिस्पॉन्स टू कोविड) का एक ऑनलाइन सिम्पोजियम था, जहां महामारी की मॉडलिंग करने वाले विभिन्न समूहों ने अपने दृष्टिकोण और इन मॉडलों से सीखे जा सकने वाले सबक को नियंत्रित तरीके से लॉकडाउन को समाप्त करने के लिए नीति विकल्पों के संदर्भ में बताया। संगोष्ठी (सिम्पोजियम) 9 मई, 2020 को ऑनलाइन आयोजित की गई थी और एक रिकॉर्डिंग आईआईएसईआर मोहाली यूट्यूब चैनल पर उपलब्ध है।

2. **शीर्षक:** इन मेमोरियम: प्रोफेसर गोविंद स्वरूप

**आयोजकों का नाम:** जसजीत सिंह बागला, एसपीएसटीआई, एनएसआई (चंडीगढ़ चैप्टर)

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** प्रोफेसर गोविंद स्वरूप का एस्ट्रोनामी और साइंसेज में अनुसंधान और शिक्षा में कई महत्वपूर्ण योगदान के साथ एक लंबा एवं विशाल परिमाण रचने वाला अद्भुत कैरियर रहा है। उन्होंने भारत में रेडियो एस्ट्रोनामी अनुसंधान के लिए कई प्रमुख सुविधाओं की स्थापना की और इन सुविधाओं का सर्वोत्तम उपयोग करने और इन सुविधाओं का विकास जारी रखने के लिए अनुसंधान समूहों की स्थापना भी की। तीन घंटे का यह सत्र एक छोटे से गाँव से शुरू होकर प्रोफेसर गोविंद स्वरूप के जीवन और एक प्रसिद्ध वैज्ञानिक के पद तक उनके उत्थान का एक विहंगमावलोकन प्रदान करने वाला था। विभिन्न वक्ताओं ने उनके जीवन और उपलब्धियों के विभिन्न पहलुओं पर एक दृष्टिकोण प्रदान किया। यह ऑनलाइन बैठक 20 सितंबर, 2020 को आयोजित की गई। इस की रिकॉर्डिंग आईआईएसईआर मोहाली यूट्यूब चैनल पर उपलब्ध है।

3. **शीर्षक:** आर सी गुप्ता एंडोमेंट लेक्चर

**आयोजक का नाम:** जसजीत सिंह बागला

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** एस्ट्रोनामिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया का आर सी गुप्ता एंडोमेंट लेक्चर एस्ट्रोनामी के इतिहास पर व्याख्यान की एक श्रृंखला है। 9 जनवरी 2021 को आयोजित व्याख्यान प्रोफेसर मयंक वाहिया डीन, स्कूल ऑफ मैथमैटिकल साइंसेज, नरसी मौंजी इंस्टीट्यूट ऑफ मैनेजमेंट स्टडीज द्वारा दिया गया। व्याख्यान का शीर्षक ओरिजिन एंड ग्रोथ ऑफ एस्ट्रोनामी इन इंडिया था। इस ऑनलाइन सत्र की रिकॉर्डिंग आईआईएसईआर मोहाली यूट्यूब चैनल पर उपलब्ध है।

4. **शीर्षक:** जनरेटिंग रियलाइजेशन ऑफ डिस्ट्रीब्यूशन फंक्शंस, एंड मॉक कैटालॉग्स

**आयोजकों का नाम:** जसजीत सिंह बागला, निशिकांता खंडाई (एनआईएसईआर भुवनेश्वर), असीम परांजपे (आईयूसीएए पुणे).

**बैठक का संक्षिप्त विवरण:** यह एस्ट्रोनामिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया की वार्षिक बैठक में एक उपग्रह कार्यशाला

थी। 19 फरवरी, 2021 को आयोजित इस दिन की लंबी कार्यशाला में, सामान्य रूप से कृत्रिम कैटलॉग बनाने के तरीकों और तकनीकों और विशेष रूप से आकाशगंगा सर्वेक्षण के लिए कृत्रिम कैटलॉग पर चर्चा की गई। कार्यशाला में व्याख्यानों की रिकॉर्डिंग आईआईएसईआर मोहाली यूट्यूब चैनल पर उपलब्ध है।

### **कविता दुरई एवं संदीप गोयल**

**शीर्षक:** क्वांटम फाउंडेशंस, टेक्नोलॉजी एंड एप्लीकेशंस क्यूएफटीए - 2020

**आयोजकों का नाम:** प्रोफेसर कविता दुरई एवं डॉ संदीप गोयल

*बैठक का संक्षिप्त विवरण:* क्यूएफटीए-2020 सम्मेलन आईआईएसईआर मोहाली में 04-09 दिसंबर, 2020 के दौरान आयोजित किया गया। सम्मेलन पूरी तरह से एक ऑनलाइन मंच पर आयोजित किया गया और इसमें लगभग 200 प्रतिभागी थे, और भारत और विदेशों के लगभग 60 प्रख्यात वैज्ञानिकों ने विशेषज्ञ व्याख्यान दिए।

### **रमनदीप सिंह जोहल**

**शीर्षक:** क्वांटम फाउंडेशंस, टेक्नोलॉजी एंड एप्लीकेशंस क्यूएफटीए - 2020

**आयोजकों का नाम:** आर. एस. जोहल (मैबर ऑफ ऑर्गनाइजिंग कमिटी)

*बैठक का संक्षिप्त विवरण:* आईआईएसईआर मोहाली द्वारा आयोजित ऑनलाइन अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन। अंतरराष्ट्रीय विशेषज्ञों द्वारा बातचीत क्वांटम सूचना प्रसंस्करण में विषयों यानी क्वांटम मैकेनिक्स, क्वांटम एंटेंगलमेंट एंड कंटेक्सुअलिटी, क्वांटम थर्मोडायनामिक्स, क्वांटम सिमुलेशंस और क्वांटम अल्गोरिथम्स से लेकर, विभिन्न क्वांटम प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके क्वांटम सूचना प्रसंस्करण प्रोटोकॉल के भौतिक कार्यान्वयन तक के व्यापक स्पेक्ट्रम पर केंद्रित था।



## 8. शोध गतिविधियाँ

### 8.1. जीव विज्ञान विभाग

#### 8.1.1. शोध कार्य का सारांश

##### आनंद कुमार बछावत

यीस्ट एस. सेरिविसिए में कैल्शियम चैनल (वाईवीसी1 और सीसीएच1)को विशिष्ट एंजाइमी एक्शन द्वारा हमारी प्रयोगशाला में ग्लूटाथिओनिलेशन द्वारा सक्रिय रूप में दिखाया गया है। ऑक्सीडेटिव तनाव (स्ट्रेस) के जवाब में कैल्शियम चैनल वाईवीसी1 का जीटीटी1 द्वारा उत्प्रेरित तीन महत्वपूर्ण सिस्टीन रेजिड्यूज (सी17,सी79,सी191) के एंजाइमेटिक ग्लूटाथिओनिलेशन द्वारा संचालित होता है, जिससे साइटोप्लाज्म में कैल्शियम का उद्घाटन और प्रवाह होता है। हालांकि, जब कोशिका(सैल) की रेडॉक्स स्थिति वापस सामान्य हो जाती है, तो चैनल प्रोटीन को निष्क्रिय करने वाले थिओरेडॉक्सिन (टीआरएक्स2) द्वारा चैनल प्रोटीन का डीग्लूटाथियोनायलेशन होता है।

हम जांच कर रहे हैं कि जीटीटी1, वाईवीसी1पी के साथ कैसे इंटरैक्ट करता है। यह जीटीटी1 और वाईवीसी1 के पारस्परिक विश्लेषण(म्यूटेशनल एनालिसिस) के माध्यम से किया जा रहा है, लेकिन वाईवीसी1 प्रोटीन पेप्टाइड्स से बने पेप्टाइड एरे के माध्यम से यह पता लगाने के लिए कि वाईवीसी1 का कौन सा पेप्टाइड टुकड़ा जीटीटी1 के साथ इंटरैक्ट करता है। जीटीटी1पी के साथ वाईवीसी1पी पेप्टाइड्स की इंटरैक्शन के विश्लेषण में, जीटीटी1पी के साथ इंटरैक्ट करने वाले कई पेप्टाइड्स का पता चला था। हालांकि, कुछ को फ्लूरोसिन इंटेसिटी (ए.यू) के आधार पर मध्यम और दृढ़ता से इंटरैक्ट करते हुए पाया गया। वर्तमान में इनका मूल्यांकन म्यूटेशनल एनालिसिस और फंक्शनल एनालिसिस के माध्यम से किया जा रहा है।

प्रयोगशाला में अन्य परियोजनाओं में, हम इन-सिलिको विश्लेषण (एनालिसिस) के माध्यम से ग्लूटाथियोन डिग्रेडेशन में शामिल सीएचएसी1 प्रोटीन के अवरोधकों की पहचान करने का प्रयास कर रहे हैं, जिसके बाद लीड का मूल्यांकन किया गया है।

##### अरुणिका मुखोपाध्याय

संक्रमण के दौरान, पेटोजन अपने साथ एंटीजंस का एक पूरा समूह होस्ट सिस्टम (मेजबान प्रणाली) में लाता है। ये एंटीजन विभिन्न तरीकों से होस्ट प्रतिक्रियाओं को व्यवस्थित करते हैं। विभिन्न एंटीजन की भूमिका को उनके होस्ट-मॉड्युलेटरी रिस्पॉन्सिस के संदर्भ में समझना, विशेष रूप से कई ड्रग रेजिस्टेंट स्ट्रेंस के उद्भव के संदर्भ में, सर्वोत्तम थेराप्यूटिक स्ट्रेटजी या वैक्सीन विकास को डिजाइन करने के लिए महत्वपूर्ण है। हमारी प्रयोगशाला में अनुसंधान, मुख्य रूप से ग्राम-नेगेटिव एंटेरिक बैक्टीरियल लिगेंड्स/एंटीजन द्वारा होस्ट-मॉड्युलेटरी रिस्पॉन्सिस के तंत्र को समझने पर केंद्रित है। हमारा प्रमुख लक्ष्य एकल सैल-टाइप के पहलू पर एकल बैक्टीरियल लिगेंड द्वारा ट्रिगर किए गए इम्यून नेटवर्क को देखना है और कई सैल-टाइप के पहलू में विवो में भी है।

निम्नलिखित प्रमुख उद्देश्य हैं जिन पर हम वर्तमान में काम कर रहे हैं:

1. मानव पैथोजेनिक विब्रियो एसपीपी के ओएमपीयू पोरिन द्वारा होस्ट-इम्यूनोमॉड्युलेटरी रिस्पॉन्सिस को समझना, जैसे कि विब्रियो कोलेरा, विब्रियो पैराहामोलिटिकस, विब्रियो वल्लिफिसस।
2. मानव पैथोजेनिक विब्रियो एसपीपी के ओएमपीयू पोरिन द्वारा ट्रिगर किए गए होस्ट-सेल डेथ पाथवे को समझना।

3. साल्मोनेला टाइफिम्यूरियम के कुछ ट्रांसलोकेशन इफेक्टर प्रोटीन की होस्ट इम्युनोमोडायलेटरी भूमिका को समझना।

### इंद्रजीत लाहिड़ी

मेरा समूह ह्यूमन पेटोजन प्लास्मोडियम में ऑर्गेनेलर न्यूक्लिक एसिड लेनदेन(ट्रांज़ैक्शंस) के आणविक तंत्र(मॉलेक्यूलर मैकेनिज्म) को समझने की दिशा में काम कर रहा है।

### इंद्रनील बनर्जी

इन्फ्लूएंजा के उपचार में, इन्फ्लूएंजा वायरस के निरंतर विकास के कारण एंटीवायरल प्रतिरोध(रेजिस्टेंस) का उदय एक प्रमुख नैदानिक और सार्वजनिक स्वास्थ्य चिंता का विषय है। वर्तमान में, इन्फ्लूएंजा वायरस के खिलाफ एंटीवायरल उपचार में वायरल न्यूरोमिनिडेज़, पोलीमरेज़ और एंडोन्यूक्लिज़ इनहिबिटर शामिल हैं। हालांकि, 2009 के फ्लू महामारी से पहले एच1एन1 वायरस के बीच एक न्यूरोमिनिडेस इन्हिबिटर (ओसेल्टामिविर) के लिए व्यापक प्रतिरोध देखा गया था और विभिन्न नैदानिक(क्लिनिकल) आइसोलेट्स में अन्य अवरोधकों के प्रतिरोध की भी सूचना मिली थी। उभरते इन्फ्लूएंजा स्ट्रेन्स के प्रतिरोध की बढ़ती चिंता और प्रतिरोध के लिए एक उच्च बाधा के साथ नई पीढ़ी के एंटी-इन्फ्लूएंजा दवाओं की आवश्यकता के साथ, हमने आईआईटी रोपड़ के सहयोग से, छोटे मॉलेक्यूलर इन्हिबिटर स्क्रीन का प्रदर्शन किया, और यूरिया-डेरीवेटर कंपाउंड के कई एनालॉग्स की पहचान की जो टिशू कल्चर सेल्स में इन्फ्लूएंजा वायरस के संक्रमण को मजबूती से रोकता है। हमारी स्क्रीन से निकलने वाले कुछ लेड अणुओं(मोलेक्यूलस) ने भी चूहों में इन्फ्लूएंजा वायरस के खिलाफ सुरक्षात्मक प्रभाव दिखाया। इसके अलावा, सीएसआईआर-आईएमटीईसीएच के सहयोग से हमने टिशू कल्चर सेल्स में सार्स(एसएआरएस)- सीओवी-2 के खिलाफ प्रमुख यौगिकों का परीक्षण किया और संक्रमण का मजबूत निषेध पाया, जो यह दर्शाता है कि उन अणुओं(मोलेक्यूलस) में ब्रॉड स्पेक्ट्रम एंटीवायरल गतिविधि(एक्टिविटी) की क्षमता है। वर्तमान में, हम लीड कंपाउंड्स की क्रिया के तंत्र की जांच कर रहे हैं और अनुसंधान कर रहे हैं कि वायरल इन्फेक्शन की कौन सी प्रक्रियाएं उनके द्वारा लक्षित हैं। समानांतर में, हमने परिवर्तित फेफड़े के अल्विओलर एपीथेलियल सेल्स में इन्फ्लूएंजा वायरस के संक्रमण में कुछ होस्ट प्रोटीन (एलआईएन7बी, टीएक्सएलएनए, आरएबी43, और टीआरआईएम62) की भूमिका की जांच की। हमारे परिणामों ने संकेत दिया कि एलआईएन7बी और टीएक्सएलएनए के आरएनएआई की मध्यस्थता ने आईएवी एंडोसाइटिक अपटेक को बढ़ावा दिया, आरएबी43 ने देर से एंडोसोम में वायरस के फ्यूजन के बाद अन्यूक्लियोकैप्सिड अनकोटिंग की सुविधा दी, जबकि टीआरआईएम62 ने आईएवी ट्रांसक्रिप्शन को बढ़ावा दिया। इसके अलावा, हमने डेंगू के नैदानिक अभिव्यक्तियों(क्लिनिकल मैनिफेस्टेशंस) पर आईएफन- $\gamma$  जीन पॉलीमॉर्फिज्म की भूमिका का मूल्यांकन करने वाले दो मेटा-एनालिसिस किए और एचआईवी-एचसीवी सह-संक्रमित(को-इंफेक्टेड) रोगियों में पीईजीआईएनएफ-आरबीबी-मेडिएटेड एचसीवी निकासी पर आईएल28बी जीन पॉलीमॉर्फिज्म के प्रभावों का आकलन किया।

### जे. गौरीशंकर

टॉप ए द्वारा एन्कोडेड एस्चेरिचिया कोलाई का टोपोइज़ोमेरेज़ I (टोपो I), डीएनए में नकारात्मक सुपरकोइल को आराम देने का कार्य करता है। टोपो I की कमी के परिणामस्वरूप हाइपरनेगेटिव सुपरकोइलिंग, ट्रांसक्रिप्शन-एसोसिएटेड आरएनए-डीएनए हाइब्रिड्स (आर-लूप्स) और डीएनए- और ओआरआईसी-इंडिपेंडेड संवैधानिक स्थिर

डीएनए रिप्लिकेशन (सीएसडीआर) का निर्माण होता है, लेकिन कुछ अनिश्चितता बनी रहती है कि क्या ई. कोलाई और संबंधित एंटरोबैक्टीरिया में टॉप ए व्यवहार्यता के लिए आवश्यक है। हमारे समूह ने दिखाया है कि टॉप ए सहित कई टॉप ए एलील, वाइल्ड-टाइप ई. कोलाई स्ट्रेन एमजी1655 के डेरिवेटिव में घातकता प्रदान करते हैं। टोपो। की अनुपस्थिति में व्यवहार्यता को दो पर्टुबेशंस के साथ बहाल किया गया था, जिनमें से किसी ने भी हाइपरनेगेटिव सुपरकोलिंग फेनोटाइप को उलट नहीं किया था: (i) एक रिड्यूस्ड स्ट्रेन एमडीएस42 में, और (ii) एक आरएनए पोलीमरेज़ (आरएनएपी) म्यूटेशन आरपीओबी\*35 द्वारा जो आरएनएपी बैकट्रैकिंग और ट्रांसक्रिप्शन-रिप्लिकेशन संघर्षों के हानिकारक परिणामों को कम करने के लिए सूचित किया गया है। टॉपए म्यूटेंट के लिए सीएसडीआर से संबंधित चार फेनोटाइप की पहचान की गई: (i) टॉपए एलील्स में से एक ने  $\Delta$ डीएनए घातकता को बचाया; (ii) डीएनए+ डेरिवेटिव में, टोपो। की कमी ने क्रोमोसोम के टर्मिनस क्षेत्र में एक विशिष्ट प्रतिलिपि संख्या शिखर उत्पन्न किया; (iii) टॉपए सिंथेटिक रूप से आरएनएचए के साथ घातक था (आरएनएज़ एच1 की एन्कोडिंग, जिसकी कमी भी सीएसडीआर प्रदान करती है); (iv) टॉपए आरएनएचए सिंथेटिक घातकता को ही  $\Delta$ डीएनए द्वारा बचाया गया था। हम प्रस्ताव करते हैं कि ई. कोलाई टॉपए म्यूटेंट में हाइपरनेगेटिव डीएनए सुपरकोलिंग का टर्मिनल घातक परिणाम एलॉगेशन और संबंधित आर-लूप फॉर्मेशन के दौरान आरएनएपी बैकट्रैकिंग है, जो बदले में ट्रांसक्रिप्शन-रिप्लिकेशन कॉन्फ्लिक्ट्स और सीएसडीआर को जन्म देता है।

## जोगेंद्र सिंह

कोशिकीय (सेल्यूलर) और जीवधारी (ऑर्गेनिज्मल) होमोस्टैसिस के लिए ऑक्सिडेशन-रिडक्शन (रेडॉक्स) संतुलन आवश्यक है। समकक्षों को कम करने की एक बड़ी हुई मात्रा प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों की कमी की ओर ले जाती है और रिडक्टिव तनाव पैदा करती है। रिडक्टिव स्ट्रेस कई रोग स्थितियों से जुड़ा हुआ है जैसे कि हृदय रोग, न्यूरोडीजेनेरेटिव रोग, आदि। रिडक्टिव स्ट्रेस रिस्पॉन्स को चिह्नित करने के प्रयास में, हमने रिड्यूसिंग एजेंट डाइथियोथेरिटोल (डीटीटी) पर सी. एलिगेंस के विकास का अध्ययन किया। आश्चर्यजनक रूप से, हमने देखा कि डीटीटी पर सी. एलिगेंस के विकास की संवेदनशीलता विभिन्न जीवाणु आहारों के साथ भिन्न होती है। विभिन्न जीवाणुओं पर डीटीटी का प्रतिरोध विभिन्न जीवाणु आहारों में उपलब्ध विटामिन बी12 के स्तर के साथ सहसंबद्ध प्रतीत होता है। हमने देखा कि ई. कोलाई ओपी50 डाइट पर विटामिन बी12 के पूरक ने सी. एलिगेंस के प्रतिरोध को डीटीटी-मीडियाटेड डिवेलपमेंट अरेस्ट के लिए बढ़ाया। हमने आगे देखा कि डीटीटी प्रतिरोध पर विटामिन बी12 के प्रभावों की मध्यस्थता विशेष रूप से मेथियोनीन सिंथेज़ के माध्यम से की गई थी न कि मिथाइलमैलोनील-सीओए म्यूटेज के माध्यम से। विटामिन बी12 मेथियोनीन सिंथेज़ के माध्यम से होमोसिस्टीन को मेथियोनीन में बदलने में शामिल होता है। डीटीटी को प्रतिरोध प्रदान करने में विटामिन बी12 के आधार को समझने के लिए, हमने सी. एलिगेंस के डीटीटी-रेजिस्टेंस म्यूटेंट के लिए एक फॉरवर्ड जेनेटिक स्क्रीन का संचालन किया। हमने 12 स्वतंत्र म्यूटेंट प्राप्त किए और पूरे जीनोम सीक्वेंसिंग द्वारा प्रेरक उत्परिवर्तन की मैपिंग की। दिलचस्प बात यह है कि सभी 12 म्यूटेंट एसएएम पर निर्भर मिथाइलट्रांसफेरेज़ के एलील थे। इस प्रकार, हमारे अध्ययनों से पता चला है कि डीटीटी पहचाने गए एसएएम-डिपेंडेंट मिथाइलट्रांसफेरेज़ के माध्यम से मेथियोनीन को होमोसिस्टीन रूपांतरण में बढ़ाता है और विषाक्तता का कारण बनता है। हाइपरहोमोसिस्टीनेमिया को ईआर स्ट्रेस का कारण माना जाता है, और इस प्रकार, हमने परीक्षण किया कि क्या डीटीटी ने होमोसिस्टीन के संचय के माध्यम से ईआर स्ट्रेस को बढ़ाया है। हमने देखा कि विटामिन बी12 का पूरक, कम से कम आंशिक रूप से, डीटीटी-मीडियाटेड ईआर स्ट्रेस को दूर कर सकता है। हमारे वर्तमान अध्ययन डीटीटी द्वारा मेथियोनीन-होमोसिस्टीन साइकिल के

मॉड्यूलेशन का एक उपन्यास तंत्र प्रदान करते हैं और वर्तमान विश्वास को चुनौती देते हैं कि डीटीटी,ईआर स्ट्रेस का कारण बनता है और ईआर में डाइसल्फाइड बांड को कम करके विषाक्तता को बढ़ाता है।

### कौशिक चट्टोपाध्याय

हमारी शोध गतिविधियां पोर-फार्मिंग प्रोटीन टॉक्सिस(पीएफटीएस) की संरचना-कार्य तंत्र की खोज की ओर केंद्रित हैं। पीएफटीएस प्रोटीन का अजूठा वर्ग है जो विभिन्न जैविक प्रक्रियाओं में जीवाणु रोगजनन(बैक्टीरियल पैथोजेनेसिस) से लेकर इंप्लेमेंटरी इम्यून रिस्पॉन्स जेनरेशन तक शामिल हैं।पीएफटीएस लक्ष्य सेल्स के मेंब्रेन लिपिड बाईलेयर में छिद्र करके कार्य करता है जो बदले में सेल मेंबरेंस को पारगम्य बनाता है, और अंततः सेल किलिंग का कारण बनता है।विब्रियो कोलेरा साइटोलिसिन, एक शक्तिशाली जीवाणु(पोटेंट बैक्टीरियल) पीएफटी पर हमारे हालिया अध्ययनों में, हमने दिखाया है कि कैसे छिद्र-गठन आकृति(पोर-फार्मिंग मोटिफ) की संरचनात्मक पुनर्व्यवस्था झिल्ली (मेंब्रेन) पर्यावरण की उपस्थिति में इस के हिंज क्षेत्र में संरचनात्मक बाधाओं की भागीदारी के माध्यम से शुरू होती है।हमारा अध्ययन बताता है कि पीएफटी परिवार में संरचनात्मक रूप से संबंधित सदस्यों में समान संरक्षित तंत्र चालू हो सकता है।

### कविता बाबू

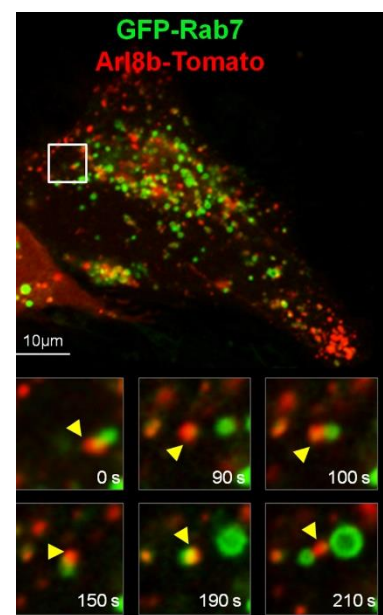
हम छोटे नेमाटोड, सी. एलिगेंस में गंध को महसूस करने में एक अनकैरेक्टराईज जी-प्रोटीन कपल्ड रिसेप्टर की भूमिका को समझने में शामिल थे। हमने अल्कोहल की उपस्थिति में सी. एलिगेंस की गति को बनाए रखने में डोपामाइन ऑटोरिसेप्टर की भूमिका को भी समझा।

### लोलितिका मंडल

हमारा शोध समूह कई परियोजनाओं पर काम कर रहा है जो स्टेम सेल / प्रोजेनिटर्स और उनके निशानों की सिग्नलिंग और मेटाबोलिक आवश्यकता को जानने का इरादा रखता है। आणविक आनुवंशिक(मॉलेक्यूलर जेनेटिक) पहुँच का उपयोग करते हुए, हम विकास और बीमारी के दौरान विभिन्न स्टेम सेल कंपार्टमेंट्स के बीच सिग्नलिंग क्रॉसस्टॉक को समझने का प्रयास कर रहे हैं।

### महक शर्मा

मेरे शोध का प्राथमिक ध्यान सेल के सब - सेल्यूलर कंपार्टमेंट में प्रोटीन और लिपिड के परिवहन को विनियमित करने वाले तंत्र को स्पष्ट करना रहा है जिसे लाइसोसोम कहा जाता है।कार्गो ट्रैफिकिंग एक उच्च विनियमित और बहु-चरणीय प्रक्रिया है, जिसमें कार्गो सॉर्टिंग / वेसिकल में पैकेजिंग, वेसिकल बडिंग, मोटिलिटी, टेथरिंग और अंत में, टारगेट कंपार्टमेंट के साथ फ्यूजन शामिल है।आरएएस सुपरफैमिली के छोटे जीटीपी-बाइंडिंग (जी) प्रोटीन - आरएबीएस,, आरएफएस, और एआरएफ जैसे (एआरएल) जीटीपीसेस इस वेसिकुलर ट्रांसपोर्ट में विशिष्ट ऑर्गेनेल / एंडोसोम पर उनके प्रभावकों की भर्ती को व्यवस्थित करके महत्वपूर्ण [तस्वीर कैप्शन: "छवि एक मानव कोशिकाओं/ सेल्स (एचईएलए सेल्स) की लाइव-सेल इमेजिंग है जो सेल में



लेट एंडोसोम दिखाती है (जीएफपी-आरएबी 7 द्वारा चिह्नित) जो लाइसोसोम (टोमैटो-टैग्ड एआरएल8बी द्वारा चिह्नित) के साथ ट्रांसिएंट इंटरैक्शन्स से गुजर रही है"]

भूमिका निभाते हैं, जो बदले में वेसिकुलर ट्रांसपोर्ट के डाउनस्ट्रीम स्टेप्स की मध्यस्थता करते हैं। हमने एक एआरएफ- जैसे सबफैमिली छोटे जी प्रोटीन, एआरएल8बी के कार्य का अध्ययन किया है जो लेट एंडोसोम / लाइसोसोम का स्थानीयकरण करता है और लाइसोसोम की माइक्रोटीबुल-आधारित गतिशीलता और अन्य वेसिकुलर मध्यवर्ती के साथ फ्यूजन को नियंत्रित करता है। हमने अब एआरएल8बी के एक नए इंटरैक्शन पार्टनर की पहचान की है जो प्रारंभिक एंडोसोम से ट्रांस-गोल्गी नेटवर्क तक कार्गो रिसेप्टर ट्रैफिकिंग को नियंत्रित करता है। इस प्रभावकारक की कमी इस कार्गो रिसेप्टर की ट्रैफिकिंग को बाधित करती है और इस तरह लाइसोसोमल एंजाइमों की डिलीवरी और इसलिए लाइसोसोम की संरचना और कार्य को बाधित करती है।

## मंजरी जैन

क्रिकेट रात के कीट हैं जो ध्वनिक रूप से संवाद करते हैं। कीट होने के कारण, क्रिकेट एकटोथर्म हैं और यह जांचने के लिए कि पर्यावरणीय परिवर्तन, विशेष रूप से तापमान, जीव के जीव विज्ञान को कैसे प्रभावित करते हैं के लिए एक अच्छी मॉडल प्रणाली के रूप में काम करते हैं। हमने तत्काल परिवेश और पालन-पोषण तापमान के संबंध में जीवन इतिहास लक्षण, शरीर आकृति विज्ञान, विकास और क्रिकेट में प्रजनन व्यवहार का अध्ययन किया। जबकि जीवन इतिहास लक्षण व्यक्तियों के अस्तित्व के लिए एक प्रॉक्सी हैं, पुरुष क्रिकेट में बॉडी मॉर्फोमेट्री और कॉल विशेषताओं को साथी पसंद निर्णयों का एक महत्वपूर्ण निर्धारक दिखाया गया है। अध्ययन एक उष्णकटिबंधीय क्षेत्र क्रिकेट, एंथोथिलस एशियाटिकस पर आयोजित किया गया था। हमने पाया कि विकासात्मक तापमान ने प्रजातियों के अस्तित्व और विकास को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित किया है। हम प्रजातियों के मेटिंग कॉल की विशेषता पर पालन और तत्काल परिवेश के तापमान के स्वतंत्र और साथ ही इंटरैक्टिव प्रभाव भी प्रदर्शित करते हैं। इसका तात्पर्य यह है कि न केवल तात्कालिक पर्यावरणीय परिस्थितियाँ, बल्कि पालन-पोषण की पर्यावरणीय परिस्थितियाँ वयस्कता में क्रिकेट के व्यवहार को प्रभावित कर सकती हैं। एक साथ लिए गए हमारे निष्कर्ष इस एकटोथर्म के डार्विनियन फिटनेस (अस्तित्व और प्रजनन दोनों) पर तापमान के प्रभाव को स्पष्ट करते हैं।

## एन.जी. प्रसाद

हमारे शोध ने नर-मादा सह-विकास, डेंसिटी पर निर्भर चयन (सिलेक्शन) और इम्यूनिटी के इवोल्यूशनरी इकोलॉजी के तीन प्रमुख क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित किया है। हमने विभेदक यौन चयन के तहत विकास के परिणामस्वरूप नर प्रजनन व्यवहार में प्लास्टिसिटी के विकास को दिखाया है। हमारे परिणाम बताते हैं कि लार्वा चरणों (स्टेजेस) पर अभिनय करने वाला डेंसिटी डिपेंडेंट सिलेक्शन 70 जीन की बढ़ी हुई अभिव्यक्ति के लिए चयन कर सकता है, शायद लार्वल स्ट्रेस को कम करने के एक तंत्र के रूप में। हम अतिरिक्त रूप से दिखाते हैं कि लार्वा स्ट्रेस के अनुकूलन से वयस्कों की गर्मी के तनाव को सहन करने की क्षमता में सुधार होता है। हमने एक कीट मेजबान/होस्ट और एक जीवाणु रोगजनक/पैथोजन का उपयोग करके दुनिया का पहला होस्ट-पैथोजन को इवोल्यूशन प्रयोग सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है। परिणाम बताते हैं कि एकतरफा मेजबान विकास के परिणाम मेजबान और पैथोजन के बीच सह-विकास से बहुत अलग हैं। मेजबान रोगजनकों के प्रति अधिक प्रतिरोधी होने के लिए विकसित होते हैं और रोगजनक अधिक विषाक्त होने के लिए विकसित होते हैं। रोगजनक का विषाणु सामान्यीकरण योग्य है, यहाँ तक कि गैर-स्थानीय मेजबानों को भी प्रभावित करता है। यह महत्वपूर्ण है क्योंकि इससे पता चलता है कि किसी

विशेष मेजबान के खिलाफ विकास एक रोगजनक को मेजबानों की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए अधिक विषाक्त बना सकता है।

## रचना छाबा

आईआईएसईआर-मोहाली में मेरा शोध समूह बैक्टीरियल मेटाबॉलिज्म में नए खिलाड़ियों और नेटवर्क की पहचान करने और उन्हें चिह्नित करने में रुचि रखता है, जिसमें लॉन्च-चेन फैटी एसिड (एलसीएफएस) और शुगर एसिड के मेटाबॉलिज्म पर विशेष ध्यान दिया जाता है, कार्बन स्रोत होस्ट-बैक्टीरियल इंटरैक्शन में शामिल होते हैं।

एलसीएफएस , 12-20 कार्बन परमाणुओं की एक लीनियर एलाइफैटिक चेन के साथ कार्बोक्जिलिक एसिड, कई बैक्टीरिया के लिए एक ऊर्जा-समृद्ध पोषक स्रोत हैं। यद्यपि एलसीएफ मेटाबोलिक मार्ग का व्यापक अध्ययन किया गया है, विशेष रूप से ई. कोलाई में, एलसीएफ मेटाबोलिक बैक्टीरियल फिजियोलॉजी को कैसे प्रभावित करता है, इसकी जांच नहीं की गई थी। हमने पहले दिखाया था कि एलसीएफ डिग्रेडेशन ई. कोलाई और यूबिकिनोन में प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों के उंचे स्तर को उत्पन्न करती है, इलेक्ट्रॉन ट्रांसपोर्ट चेन (ईटीसी) में एक इलेक्ट्रॉन वाहक, एक प्रमुख एंटीऑक्सिडेंट है जो एलसीएफ-इंड्यूस्ड ऑक्सिडेटिव स्ट्रेस को कम करता है। हाल ही में, हमने दिखाया कि एलसीएफ मेटाबॉलिज्म के दौरान ईटीसी में एक बढ़ा हुआ इलेक्ट्रॉन प्रवाह यूबिकिनोन का शीर्षक देता है, सेक्रेटेड प्रोटीन में डाइसल्फाइड बांड फॉर्मेशन के लिए इसकी उपलब्धता को सीमित करता है, जिससे एनवेलप रेडॉक्स होमियोस्टेसिस समझौता होता है। हालांकि, सीपीएक्स एनवेलप स्ट्रेस रिस्पॉन्स मार्ग सक्रिय है जो रेडॉक्स संतुलन बहाल करने में मदद करता है। हमारा काम बताता है कि एक तंत्र जिसके द्वारा सीपीएक्स सेलुलर होमोस्टैसिस को पुनर्स्थापित करता है, वह है ईटीसी की ऑक्सिडाइजिंग शक्ति को बढ़ाना; जबकि यूबीक्विनिन एलसीएफ-यूटिलाइजिंग सेल्स में जमा हो जाता है, इस अपरेगुलेशन को सीपीएक्स रिस्पॉन्स को प्रेरित करने में असमर्थ तनाव में रोका जाता है। हम वर्तमान में इस बात की जांच कर रहे हैं कि सीपीएक्स यूबिकिनोन के स्तर (लेवल) को कैसे नियंत्रित करता है और अतिरिक्त तंत्र जिसके द्वारा यह मार्ग एलसीएफ मेटाबॉलिज्म के दौरान एनवेलप रेडॉक्स होमियोस्टेसिस को बनाए रखता है।

ई. कोलाई कार्बन और ऊर्जा स्रोत के रूप में विभिन्न प्रकार के शुगर एसिड (शुगर के ऑक्सिडाइज्ड डेरिवेटिव) का उपयोग करता है। पिछले कुछ दशकों में जीनोम-स्केल अध्ययनों ने अपने होस्ट के साथ एंटरिक बैक्टीरिया की इंटरैक्शन में एक शुगर एसिड, डी-गैलेक्टोनेट के मेटाबोलिक मार्ग के महत्व पर जोर दिया है। ट्रांसक्रिप्शनल रेप्रेसर, डीजीओआर, डी-गैलेक्टोनेट मेटाबॉलिज्म में शामिल ट्रांसपोर्टर और एंजाइमों की अभिव्यक्ति को नकारात्मक रूप से नियंत्रित करता है। हमने हाल ही में डीजीओआर को जीएनटीआर/एफएडीआर फैमिली ट्रांसक्रिप्शनल रेगुलेटर के रूप में स्थापित किया है और ई. कोलाई के प्रयोगशाला स्ट्रेन में इसके प्रमोटर, ऑपरेटर, इफेक्टर और इफेक्टर-बाइंडिंग कैविटी की पहचान की है। इन मौलिक अध्ययनों ने होस्ट-बैक्टीरियल इंटरैक्शन पर प्राकृतिक एंटरोबैक्टीरियल आइसोलेट्स में डीजीओआर में आनुवंशिक (जेनेटिक) विविधताओं के प्रभाव की जांच करने का आधार प्रदान किया है। अब तक, हमने प्राकृतिक ई. कोलाई आइसोलेट्स के बीच चार आनुवंशिक विविधताओं की पहचान की है, जो डी-गैलेक्टोनेट के प्रति रेप्रेसर की संवेदनशीलता को बदल देती हैं। वर्तमान में हम डी-गैलेक्टोनेट में ई. कोलाई आइसोलेट्स की वृद्धि पर इन विविधताओं के प्रभाव की जांच कर रहे हैं।

## राजेश रामचंद्रन

राजेश रामचंद्रन की प्रयोगशाला ने रेटिनल इंजरी के बाद जेब्राफिश मुलर ग्लिया के पुनः प्रोग्रामिंग पर ध्यान केंद्रित किया। उन्होंने पीटीईएन / पीआई3के/एकेटी, एसएचएच और टीजीएफ- $\beta$  सिग्नलिंग जैसे विभिन्न मार्गों की भागीदारी;ओसीटी4 (ऑक्ट4), सीएमवाईसी और एलआईएन28 जैसे प्लुरिपोटेंसी कारकों की अनिवार्यता;रेटिना रिजनरेशन के दौरान एलईटी-7, एमआईआर-143/145, और एमआईआर-200ए/एमआईआर-200बी/एमआईआर-200सी जैसे माइक्रोआरएनएएस के महत्व का प्रदर्शन किया है ।

## राम यादव

हमारा वर्तमान शोध कार्य फाइटोहोर्मोन ऑक्सिन और साइटोकिनिन (सीके) पर केंद्रित है। हम जांच कर रहे हैं कि डबल्यूयूएससीएचईएल(WUSCHEL) द्वारा ऑक्सिन बायोसिंथेसिस को कैसे नियंत्रित किया जाता है। इस संबंध में, हमारे जेनेटिक अध्ययनों ने ऑक्सिन और स्टेम सेल डिफरेंशिएशियन में इसकी भूमिका के बीच इंटरैक्शन को दिखाया है। सीके के संदर्भ में, हमने शूट मेंटेनेंस में एनएसी डोमेन ट्रांसक्रिप्शन फ़ैक्टर एनएसी062 की भूमिका की खोज की है। एनएसी062 की कमी वाले पौधे द्रुतशीतन तनाव के प्रति लचीले होते हैं। इसके अलावा हम दिखाते हैं कि एनएसी062 सीके सिग्नलिंग में शामिल सीके रिसेप्टर और बायोसिंथेसिस जीन के ट्रांसक्रिप्शन को सीधे नियंत्रित करता है, जिससे पौधे को सामान्य स्थिति में शूट की वृद्धि को बनाए रखने की अनुमति मिलती है। हालांकि, अजैविक तनाव के तहत सीके सिग्नलिंग की निरंतर सक्रियता से शूट समाप्त हो जाता है।

## समरजीत भट्टाचार्य

**केंद्रीय तंत्रिका मैकेनिज्म में ग्लूटामेट रिसेप्टर ट्रैफिकिंग के सेलुलर और मॉलेक्यूलर मैकेनिज्मस और इसके शारीरिक प्रभाव (सेल्यूलर एंड मॉलेक्यूलर मैकेनिज्मस ऑफ ग्लूटामेट रिसेप्टर ट्रैफिकिंग इन द सेंट्रल नर्वस सिस्टम एंड इट्स फिजियोलॉजिकल इमोलिकेशंस)**

किसी भी जीवित जीव में होमोस्टैसिस के रखरखाव के लिए एक आवश्यक आवश्यकता बाहरी वातावरण को महसूस करने के लिए कोशिकाओं(सेल्स) की क्षमता है और, मल्टीसेल्यूलर जीवों के मामले में, कोशिकाओं के लिए बाह्य वातावरण(एक्स्ट्रासेल्लुलर मिलियू) में जारी मध्यस्थों के माध्यम से एक दूसरे के साथ संवाद करने की भी आवश्यकता है।मस्तिष्क में, विभिन्न प्रकार के न्यूरोट्रांसमीटर और न्यूरोमोड्यूलैटर सेलुलर सिग्नलिंग घटनाओं को सक्रिय करने के लिए टारगेट रिसेप्टर्स पर कार्य करते हैं जो एक सेल से दूसरे सेल में सूचना स्थानांतरित करते हैं। सामान्य सिग्नलिंग सेल के विशिष्ट क्षेत्रों में ऐसे रिसेप्टर्स के सटीक स्थानीयकरण पर निर्भर करता है, और रिसेप्टर ट्रैफिकिंग की प्रक्रिया इस स्थानीयकरण को नियंत्रित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। इस प्रक्रिया के स्पष्ट महत्व के बावजूद, हम अभी भी प्रोटीन मशीनरी के बारे में बहुत कम जानते हैं जो मस्तिष्क में न्यूरोट्रांसमीटर रिसेप्टर्स की ट्रैफिकिंग, इन प्रोटीन मशीनरी को नियंत्रित करने वाली नियामक घटनाओं और इन नियामक घटनाओं के कार्यात्मक परिणामों में मध्यस्थता करते हैं। अब तक हमारी प्रयोगशाला में अनुसंधान को सेलुलर और मॉलेक्यूलर मैकेनिज्म को स्पष्ट करने के लिए निर्देशित किया जाता है जो की इन ट्रैफिकिंग को नियंत्रित करते हैं(क)आईनोट्रोपिक ग्लूटामेट रिसेप्टर्स और (ख) सेंट्रल नर्वस सिस्टम में जी-प्रोटीन कप्ल्ड रिसेप्टर्स (जीपीसीआरएस)। ट्रैफिकिंग की ये घटनाएं विभिन्न शारीरिक प्रक्रियाओं के लिए महत्वपूर्ण मानी जाती हैं। उदाहरण के लिए, ग्लूटामेट रिसेप्टर ट्रैफिकिंग को सीखने और स्मृति सहित लगभग सभी प्रकार के अनुभव-निर्भर प्लास्टिसिटी में शामिल माना जाता है। दूसरी ओर, जीपीसीआर ट्रैफिकिंग को विभिन्न शारीरिक

प्रक्रियाओं के साथ-साथ विभिन्न न्यूरोसाइकिट्रिक डिसोर्ड्स में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के लिए माना जाता है। हमारी प्रयोगशाला इन सवालों के समाधान के लिए बायोकेमिस्ट्री और मॉलेक्यूलर बायोलॉजी से लेकर सेल बायोलॉजी, इमेजिंग और माउस जेनेटिक्स तक बहु-विषयक दृष्टिकोणों को नियोजित करती है।

### **समाट मुखोपाध्याय**

मुखोपाध्याय प्रयोगशाला सक्रिय रूप से आंतरिक रूप से डिसोर्ड्स प्रोटीन की संरचना संबंधी विशेषताओं की जांच कर रही है जो लिक्विड-लिक्विड फेज सेपरेशन और शारीरिक कार्यों और मानव रोगों में शामिल अमाइलॉइड फॉर्मेशन से गुजरते हैं। उनकी टीम ने सतह-कार्यात्मक सिल्वर - नेनोपार्टिकल्स (जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री लेटर्स 2021) के साथ अत्यधिक आवेशित आंतरिक रूप से अव्यवस्थित टर्मिनस के इलेक्ट्रोस्टैटिक रूप से टेदरिंग के माध्यम से प्राईऑन प्रोटीन के अल्ट्रासेंसिटिव सतह-वर्धित रमन स्कैटरिंग को करने के लिए एक नया दृष्टिकोण विकसित किया है। होमोएफआरईटी के माध्यम से साइट-स्पेसिफिक एक्सिटेशन एनर्जी माइग्रेशन पर उनके पिछले अध्ययनों ने विशेष रूप से फजी इंटर-फिलामेंट इंटरफेस को स्पष्ट करते हुए एमाइलॉयड फाइब्रिल के सुपरमॉलेक्यूलर आर्किटेक्चर को प्रकाशित किया जो अन्य उच्च-रिज़ॉल्यूशन स्ट्रक्चरल टूल्स (बायोफिजिकल जर्नल 2020) के माध्यम से मायावी बने रहे। इसके अतिरिक्त, जर्नल ऑफ मॉलेक्यूलर बायोलॉजी (2020) में प्रकाशित उनके निष्कर्षों ने यह प्रदर्शित करने के लिए एक अनूठा मामला प्रस्तुत किया कि इलेक्ट्रोस्टैटिक स्क्रीनिंग, चार्ज-पेप्टाइड इंटरैक्शन और हाइड्रेशन की एक परस्पर क्रिया, माध्यमिक घटनाओं के साथ मिलकर एक अद्वितीय बाइफैसिक अमाइलॉइड असेंबली कैनेटीक्स जो की एक पेचीदा डुअल हॉफमिस्टर इफेक्ट द्वारा नियंत्रित होता है उसके पाठ्यक्रम को गंभीर रूप से नियंत्रित करती है। यह अवलोकन अमाइलॉइड गठन के दौरान ऑटोकैटलिटिक एम्प्लीफिकेशन प्रक्रिया को संशोधित करने में हॉफमिस्टर आयनों की अनूठी भूमिका को प्रकट करता है। उन्होंने जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री बी (2020) में एक आमंत्रित फीचर लेख भी लिखा है, जो कपल्ड बाइंडिंग और फोल्डिंग, एग्जीग्रेशन और फेज सेपरेशन को निर्देशित करने में आंतरिक रूप से अव्यवस्थित (डिसऑर्ड्ड) प्रोटीन के गतिशील व्यक्तित्व पर अपनी प्रयोगशाला के काम को सारांशित करता है।

### **संतोष बी सतभाई**

विकास और विकास पर्यावरणीय संकेतों से कैसे प्रभावित और नियंत्रित होता है, यह हमारे समूह का एक प्रमुख शोध प्रश्न है। विशेष रूप से, हम पोषक तत्वों की अप्राप्ति, उच्च तापमान, ठंडे तापमान, लवणता और सूखे के प्रभाव पर ध्यान केंद्रित करते हैं, जो कि अरेबिडोप्सिस पौधों का उपयोग करके रूट सिस्टम आर्किटेक्चर (आरएसए) पर होता है। हम इस प्रश्न का उत्तर देने के लिए फॉरवर्ड / रिवर्स जेनेटिक्स दृष्टिकोण, ट्रांसक्रिप्टॉमिक्स दृष्टिकोण, बायोकेमिकल तकनीक, हाई-थ्रूपुट फेनोटाइपिंग, जीनोम-वाइड एसोसिएशन स्टडीज (जीडब्ल्यूएस) और लाइव इमेजिंग दृष्टिकोण लागू कर रहे हैं। चूंकि स्ट्रेस सिग्नलिंग पाथवे विकासवादी संरक्षित हैं, इसलिए हमारा लक्ष्य अरेबिडोप्सिस से प्राप्त ज्ञान को गेहूं, टमाटर और चावल जैसे फसल पौधों पर प्रयोग करते हैं।

### **श्रवण सेहरावत**

हम वायरस के संक्रमण के बाद इम्यूनोनिटी और इम्यूनोपैथोलॉजी के लिए अग्रणी इम्यून प्रतिक्रियाओं की जांच करने के प्रयास कर रहे हैं। पिछले वर्ष में हमने पेस्टिस डेस पेटिट्स रमिनेट्स वायरस (पीपीआरवी) पैथोजेनेसिस की जांच के लिए और वायरस के संक्रमण के बाद सुरक्षात्मक और पैथोलॉजिकल भूमिकाओं के लिए जिम्मेदार महत्वपूर्ण प्रतिरक्षा मध्यस्थों (इम्यून मीडिएटर्स) की भागीदारी के लिए एक एनिमल मॉडल विकसित किया है।



हमने कोविड-19 के कारण एसएआरएस-सीओवी2 और डेंगू वायरस के खिलाफ इन-हाउस जनरेटेड सिंगल डोमेन एंटीबॉडीज की सुरक्षात्मक क्षमता की जांच के लिए एक स्यूडोवायरस सिस्टम भी तैयार किया है। हमने न केवल फेज डिस्प्ले लाइब्रेरी से उत्पन्न एंटी-एसएआरएस-सीओवी2 सिंगल डोमेन एंटीबॉडी की बेअसर क्षमता का प्रदर्शन किया, बल्कि वायरस बायोजेनेसिस में घटनाओं को समझने के लिए उनकी उपयोगिता भी स्थापित की।

### शशि भूषण पंडित

कम्प्यूटेशनल सिमुलेशन का उपयोग करके स्पाइडर सिल्क की उत्कृष्ट यांत्रिक शक्ति और कठोरता को प्रयोगात्मक रूप से अच्छी तरह से चित्रित किया गया है और उसके परमाणु रूप को समझा जाता है। हालांकि, यह समझने पर थोड़ा ध्यान केंद्रित किया गया है कि क्या  $\beta$ -शीट नैनोक्रिस्टल का अमीनो एसिड सीक्वेंस, जो सिल्क फाइबर को ताकत प्रदान करने की कुंजी है, मॉलेक्यूलर स्केल की विफलता मैकेनिज्म को कम करने के लिए बेहतर रूप से चुना गया है। हमने विभिन्न प्रतिनिधि छोटे/पोलर/हाइड्रोफोबिक अमीनो एसिड रिपीट की मॉडलिंग संरचनाओं का निर्माण करके सिल्क  $\beta$ -शीट्स नैनोक्रिस्टल के ऑप्टिमल डिजाइन की जांच की है। इसके बाद, हमने नैनोक्रिस्टल में केंद्रीय  $\beta$ -स्ट्रैंड पर निरंतर वेलोसिटी पुल लागू करके स्टीर्ड मॉलेक्यूलर डायनामिक्स का उपयोग करके नैनोमेकेनिकल तन्व्य शक्ति और कठोरता को मापा। इन निरंतर वेलोसिटी पुल प्रयोगों से पता चला है कि प्राकृतिक रेशम फाइब्रोइन में होने वाले छोटे अमीनो एसिड (एलैनिन/एलैनिन-ग्लाइसिन) अनुक्रम रूपांकनों के होमोपोलिमर में अन्य प्रतिरूपित संरचनाओं की तुलना में बेहतर नैनोमेकेनिकल गुण होते हैं। मॉडल किए गए नैनोक्रिस्टल के हाइड्रोजन बॉन्ड और  $\beta$ -स्ट्रैंड पुल डायनामिक्स का विश्लेषण रपचर मैकेनिज्म में भिन्नता को समझने और मेकेनिकल गुणों में योगदान करने वाले अनुक्रम-निर्भर शमन कारकों का पता लगाने के लिए किया गया था। आश्चर्यजनक रूप से, होमोपॉली-पोलर / हाइड्रोफोबिक अमीनो एसिड मॉडल में बढ़ी हुई साइड-चेन इंटरैक्शन मेकेनिकल शक्ति को बढ़ाने के लिए हाइड्रोजन बॉन्ड को ऑपरेटिविटी को बढ़ाने में असमर्थ हैं। महत्वपूर्ण रूप से, हमने दिखाया कि प्रिस्टिन सिल्क सीक्वेंस के नैनोक्रिस्टल साइड चेन इंटरैक्शन, पैकिंग और मेन-चेन हाइड्रोजन बॉन्ड इंटरैक्शन को अनुकूलित करके बेहतर मेकेनिकल शक्ति प्राप्त करते हैं। एक अन्य कार्य में, हमने यूकेरियोटिक जीन में ऑल्टरनेटिव स्प्लाइसिंग (एस) घटनाओं के मॉडलिंग की सुविधा के लिए एक्सॉन का नामकरण (नोमैक्लेचर) विकसित किया। चूंकि बड़े पैमाने पर ऑल्टरनेटिव स्प्लाइसिंग डेटा केवल जीनोमिक निर्देशांक के रूप में उपलब्ध है, इसलिए हमने प्रोटीन के दृष्टिकोण से एक्सॉन के लिए एक नोमैक्लेचर तैयार किया है ताकि सभी संभावित उदाहरणों को शामिल किया जा सके जब जीन एक्सॉन के स्तर पर परिवर्तन के साथ ऑल्टरनेटिव स्प्लाइसिंग से गुजरता है। यह विभिन्न यूकेरियोटिक जीनोमिक अनुक्रमों पर लागू किया गया था और एक डेटाबेस में प्रलेखित है। इससे यह समझने में आसानी होगी कि संरचनाएं आइसोफॉर्म में परिवर्तन को कैसे समायोजित करती हैं। प्रायोगिक समूह के सहयोग से, हमने विब्रियो कोलेरा साइटोलिसिन (वीसीसी), एक प्रकार का अल्फा-हेमोलिसिन के एलोस्टेरिक व्यवहार का अध्ययन किया।

### श्रवण कुमार मिश्रा

#### इंटरॉन-स्पेसिफिक स्प्लाइसिंग एंड ऑल्टरनेटिव स्प्लाइसिंग

चूंकि जीन के कोडिंग भागों को अक्सर गैर-कोडिंग भागों (इंट्रॉन्स कहा जाता है) द्वारा विभाजित किया जाता है, इसलिए जीन अभिव्यक्ति के लिए अग्रदूत मैसेंजर आरएनए की स्प्लाइसिंग आवश्यक हो जाती है। यह प्रक्रिया ऑल्टरनेटिव स्प्लाइसिंग को भी बढ़ावा देती है जिसमें प्रत्येक एमआरएनए से एक से अधिक प्रोटीन कोडिंग

आरणए का गठन किया जा सकता है। स्प्लाइसिंग के दौरान, इंट्रोन्स को विभिन्न स्प्लाइस सिग्नल द्वारा पहचाना जाता है जिसमें 5 'स्प्लाइस साइट, ब्रांच पॉइंट, 3' स्प्लाइस साइट आदि शामिल हैं। विनियमित जीन एक्सप्रेशन और ऑल्टरनेटिव स्प्लाइसिंग के लिए इन स्प्लाइस सिग्नल की विविधता महत्वपूर्ण है। हम यह समझने के उद्देश्य से इंट्रोन्-स्पेसिफिक स्प्लाइसिंग की प्रक्रिया का अध्ययन कर रहे हैं कि सेल द्वारा ऑल्टरनेटिव स्प्लाइसिंग का चुनाव कैसे किया जाता है।

1. यूबीक्विटीन-फोल्ड-एक्टिवेटेड प्रोटीन एसडीई 2 द्वारा इंट्रोन्-स्पेसिफिक स्प्लाइसिंग का तंत्र(मैकेनिज्म): ब्रांच पॉइंट और 3 'स्प्लाइस साइट के बीच लंबे अंतराल वाले इंट्रोन्स खराब/ अपर्याप्त तरीके से विभाजित(स्प्लाइस)होते हैं। इसका कारण यह है कि अतिरिक्त आरणए स्प्लाइसिंग मशीनरी, स्प्लाइससोम को बाधित करता है। हम प्रदर्शित करते हैं कि ऐसे इंट्रोन्स को शामिल करने वाले प्री-एमआरणए स्प्लाइसिंग के लिए यूबीक्विटीन फोल्ड एक्टिवेटेड एसडीई2 की आवश्यकता होती है। हम ऐसे अतिरिक्त कारकों की पहचान करते हैं जो ऐसे इंट्रोन्स को जोड़ने में मदद करते हैं। इनमें कैक्टिन और टीएलएस1 शामिल हैं। मानव कैक्टिन जन्मजात इम्यून रिस्पॉन्स को नियंत्रित करता है और टीएलएस1 टेलोमेर की लंबाई को नियंत्रित करता है। हमारा अध्ययन प्रोटीन के एक सामान्य आणविक कार्य को स्पष्ट करता है जो अलग-अलग सेलुलर प्रक्रियाओं से जुड़े होते हैं।

2. प्रतिस्पर्धी 5 'स्प्लाइस साइट्स के माध्यम से मध्यस्थता वाले ऑल्टरनेटिव स्प्लाइसिंग के निर्धारक:सेल ऑल्टरनेटिव स्प्लाइसिंग के कई तंत्रों को नियोजित करता है। विभिन्न प्रकार के ऑल्टरनेटिव स्प्लाइसिंग के निर्धारक ज्ञात नहीं हैं। वैकल्पिक स्प्लसिंग की एक महत्वपूर्ण विधा में 5 'स्प्लाइस साइटों को शामिल करना जो अलग-अलग एमआरणएएस उत्पन्न करते हैं और हमने इस प्रकार के ऑल्टरनेटिव स्प्लाइसिंग के प्रोटीन और आरणए निर्धारकों का अध्ययन किया है। ऑल्टरनेटिव स्प्लाइसिंग का यह रूप आरणए और प्रोटीन स्प्लाइसिंग कारकों के एक सेट द्वारा पूरा किया जाता है जो स्प्लाइसिंग के विभिन्न चरणों में काम करता है। इनमें कोर स्प्लसिंग फैक्टर पीआरपी8 और यू5 और यू6 स्मॉल न्यूक्लियर आरणए शामिल हैं। ऑल्टरनेटिव स्प्लाइसिंग का परिणाम प्रतिस्पर्धी 5 'स्प्लाइस साइट्स पर यू5 और यू6 एसएनआरणएएस की जोड़ी की सापेक्ष शक्ति द्वारा निर्धारित किया जाता है। हमारे अध्ययन में पहचाने गए प्रोटीन कारकों द्वारा यह आरणए-आरणए पेयरिंग की स्थिर होने की संभावना है।

### सुदीप मंडल

हमारी प्रयोगशाला का उद्देश्य सामान्य और पैथोजियोलॉजिकल स्थितियों के दौरान कोशिका जैविक प्रक्रियाओं(सेल बायोलॉजिकल प्रोसेसेस) के चयापचय (मेटाबोलिक) नियंत्रण के यंत्रवत (मैकेनिस्टिक) आधार को समझना है। हमारे अध्ययन के लिए हम मॉडल जीव, ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर में उपलब्ध उन्नत आनुवंशिक और आणविक उपकरण नियोजित करते हैं। परियोजनाओं में से एक में, हमने सिग्नलिंग मार्ग का खुलासा किया जिसके द्वारा प्रणालीगत लैक्टेट स्तर एक इंटरऑर्गन कम्युनिकेटायन सिरुइटी को ट्रिगर करते हैं जिसके द्वारा वयस्क पेरीकार्डियल कोशिकाएं ड्रोसोफिला में कार्डियक फंक्शन को संशोधित करने के लिए फैट सेल स्पेसिफिक पेरीकार्डिन एक्सप्रेशन की अभिव्यक्ति को नियंत्रित करती हैं। पांडुलिपि की समीक्षा की जा रही है। दो अन्य परियोजनाएं यह समझने के लिए तैयार हैं कि डाइट-इंड्यूस्ड टाइप-2 डायबिटिक की स्थिति के परिणामस्वरूप परिवर्तित मेटाबॉलिज्म की स्थिति वयस्क कोशिकाओं के हृदय समारोह और व्यवहार को कैसे प्रभावित करती है। विशेष रूप से, हम इंटेस्टिनल स्टेम सेल और फीमेल जर्लीन स्टेम सेल पर प्रभाव का विश्लेषण कर रहे हैं। अंत में, एक अन्य परियोजना में हम जांच कर रहे हैं कि क्या विकासशील लिम्फ ग्रंथि (मक्खियों के लार्वा

हेमटोपोइएटिक अंग) की विभेदक रक्त कोशिकाओं का सामान्य विकासात्मक परिस्थितियों के साथ-साथ ल्यूकेमिक स्थितियों के दौरान हेमटोपोइएटिक नाईच की स्थिति पर कोई मेटाबोलिक नियंत्रण होता है। यह परियोजना एसईआरबी-डीएसटी द्वारा वित्त पोषित है।

### 8.1.2. संकाय सदस्यों का दौरा

#### जे. गौरीशंकर

— सेंटर फॉर डीएनए फिंगरप्रिंटिंग एंड डायग्नोस्टिक्स, हैदराबाद - पांच दौर (06 से 14 जून 2020; 01 से 08 अगस्त 2020; 19 से 27 सितंबर 2020; 13 से 22 नवंबर 2020; और 01 से 16 जनवरी 2021)

#### कविता बाबू

— इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस (आईआईएससी), बेंगलूर: मई 2019- वर्तमान (आईआईएसईआर मोहाली से ग्रहणाधिकार पर)

### 8.1.3. वार्ताएँ

#### आनंद के बचावत

- "डायनामिक्स ऑफ माइक्रोब्स एंड प्लांट्स (डबल्यूडीएमपी- 2021)" पर इंटरनेशनल वेबिनार और एक आमंत्रित व्याख्यान दिया। वेबिनार का आयोजन 22-23 फरवरी, 2021 को सेंटर ऑफ एडवांस्ड स्टडी इन बॉटनी, इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बनारस हिंदू यूनिवर्सिटी, वाराणसी, भारत द्वारा किया गया था।
- आनंद के बचावत. ग्लूटाथियोन डिग्रेडेशन 6 मार्च, 2021 को आईआईएसईआर कोलकाता, डिपार्टमेंट ऑफ बायोलॉजी में पुनरीक्षित।
- आनंद के बचावत. सिंथेटिक बायोलॉजी फॉर कॉम्प्लेक्स केमिकल सिंथेसिस: द आर्टमिसिनिन स्टोरी 18 मार्च को समर स्कूल (सिंथेटिक बायोलॉजी) में 16-29 मार्च 2021 तक, जीएनडीयू, अमृतसर।
- आनंद के बचावत. सिंथेटिक जेनोमिक्स एंड द क्वेस्ट फॉर द मिनिमल जीनोम। 19 मार्च को समर स्कूल (सिंथेटिक बायोलॉजी) में 16-29 मार्च 2021 तक, जीएनडीयू, अमृतसर।

#### अरुणिका मुखोपाध्याय एवं प्रयोगशाला सदस्य

- अरुणिका मुखोपाध्याय। मॉड्यूलेशन ऑफ होस्ट सेल्यूलर रिस्पॉन्सेज बाय ग्राम - नेगेटिव बैक्टीरियल लीगेंड विब्रियो कोलेराई ओएमपीयू। सेल एंड मॉलेक्यूलर बायोलॉजी सेमिनार सीरीज (ऑनलाइन) आईआईएसईआर कोलकाता। 28 नवंबर, 2020
- अरुणिका मुखोपाध्याय। वायरल वैक्सीन एंड कोविड-19 । "ह्यूमन - वायरस इंटरैक्शन: प्रेजेंट एंड फ्यूचर पर्सपेक्टिव" पर वेबिनार। डिपार्टमेंट ऑफ बॉटनी आईक्यूएसी के सहयोग से, सोनामुखी कॉलेज, बांकुरा, वेस्ट बंगाल। 28 अगस्त, 2020

#### इंद्रनील बनर्जी

- इंद्रनील बनर्जी। "कोरोनावायरस क्राइसिस: आर वी सेकंड्स क्लोजर टू मिडनाइट ऑफ द डूमसडे क्लॉक?" इन्वाइटेड टॉक एट एमिटी यूनिवर्सिटी, नोएडा, यूपी, 09/05/2020 के दौरान।
- इंद्रनील बनर्जी। "डीलिंग विद कोविड - 19 क्राइजेस" इन्वाइटेड टॉक एट स्कॉटिश चर्च कॉलेज, कोलकाता, 02/07/2020 के दौरान

- इंद्रनील बनर्जी। "अंडरस्टैंडिंग द मैकेनिज्मस ऑफ एसएआरएस-सीओवी-2 इन्फेक्शन" इन्वाइटेड टॉक एट गुरु गोविंद सिंह कॉलेज, चंडीगढ़, के दौरान 16/12/2020

#### कौशिक चट्टोपाध्याय

- कौशिक चट्टोपाध्याय। क्यूरियस केस ऑफ पोर - फार्मिंग टॉक्सिंस: द डबल्यू (होल) स्टोरी। वर्चुअल गेस्ट लेक्चर सीरीज। एमिटी यूनिवर्सिटी ऑफ बायोटेक्नोलॉजी। एमिटी यूनिवर्सिटी कोलकाता। 4 दिसंबर, 2020

#### कविता बाबू

- कविता बाबू। ड्रिंकिंग एंड डोपामिन: व्हाट्स द कनेक्शन? मानसून ब्रेन मीटिंग (वर्चुअल मीटिंग). 24-26, जून 2020.
- कविता बाबू। ड्रिंकिंग एंड डोमानाइन: व्हाट्स द कनेक्शन? इन्विटेड टॉक ऑन द बायोमिक्स प्लेटफार्म (वर्चुअल टॉक). 06, दिसंबर 2020
- कविता बाबू। मेटेडिंग एसेटिलकोलीन रिसेप्टर्स: व्हाट हैव क्लॉडिंस गॉट टू डू विद ईट?
- इन्वाइटेड टॉक एट सेंट जोसेफ'एस कॉलेज, त्रिची, तमिल नाडु (वर्चुअल टॉक). 16, फरवरी, 2020.
- कविता बाबू। ड्रिंकिंग एंड डोपामिन: व्हाट्स द कनेक्शन? इन्वाइटेड टॉक एट टेमासेक लाइफ साइंस लेबोरेटरी (टीएलएल), सिंगापुर (वर्चुअल टॉक). 26, फरवरी, 2021.

#### लोलितिका मंडल

- लोलितिका मंडल। ब्लड सेल डिवेलपमेंट: लेसंस लर्न्ड फ्रॉम ड्रोसोफिला, बायोलॉजी सीरीज, आईआईएसईआर तिरुवनंतपुरम, 30 अक्टूबर 2020.
- लोलितिका मंडल। टू और नॉट टु डिफरेंशिएट: नेक्सस बिटवीन ब्लड सेल्स एंड फैटी एसिड ऑक्सिडेशन। "बायोनैक्स्ट 2021; फ्रंटियर्स इन मॉडर्न बायोलॉजी", एडमास यूनिवर्सिटी कोलकाता, 24 अप्रैल 2021
- लोलितिका मंडल। ब्लड सेल डिवेलपमेंट: लेसन्स लर्न्ड फ्रॉम ड्रोसोफिला, एनिवर्सरी जनरल मीटिंग, एनएसआई चंडीगढ़ चैप्टर, 12 मार्च 2021.

#### महक शर्मा एवं प्रयोगशाला सदस्य

- महक शर्मा। "रेगुलेशन ऑफ लाइसोसोम पोझिशनिंग एंड कार्गो ट्रैफिकिंग बाय स्मॉल जी प्रोटीन एआरएल8बी", थर्स्टिंग फॉर थ्योरिटिकल बायोलॉजी 2021, 12 जनवरी 2021.
- शालिनी रावत। "रेबीपी4' इंटरैक्ट्स विद एआरएल8बी एंड मीडिएट्स रेट्रोग्रेड ट्रैफिकिंग फ्रॉम एंडोसोमस टू द ट्रांस - गोल्गी नेटवर्क", अमेरिकन सोसाइटी फॉर सेल बायोलॉजी, 6 दिसंबर 2020.
- महक शर्मा। "नोबेल प्राइज इन केमिस्ट्री 2020", सोसाइटी फॉर प्रमोशन ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी इन इंडिया (एसपीएसटीआई) और राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी के चंडीगढ़ चैप्टर, इंडिया (एनएसआई), 05 दिसंबर 2020.
- महक शर्मा। "लोकेशन, लोकेशन, लोकेशन: मैकेनिज्मस रेगुलेटिंग इंट्रासेलुलर प्रोटीन ट्रैफिकिंग", शी इंस्पायर्स : सीएसआईओ-आईएनवाईएस एसटीईएम में छात्राओं के लिए वेबिनार श्रृंखला, 21 नवंबर 2020
- "रेगुलेशन ऑफ लाइसोसोम पोझिशनिंग एंड कार्गो ट्रैफिकिंग बाय स्मॉल जी - प्रोटीन एआरएल8बी" । बायोलॉजिकल साइंसेज एंड बायोइंजीनियरिंग डिपार्टमेंट एट आईआईटी कानपुर।, 29 जुलाई 2020
- महक शर्मा। "अंडरस्टैंडिंग द बायोलॉजी ऑफ एसएआरएस-सीओवी2 एंड हाउ ईट कॉसेज इन्फेक्शन", मानव रचना इंटरनेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ रिसर्च एंड स्टडीज, 4 जून 2020
- महक शर्मा। अंडरस्टैंडिंग कोविड - 19 एंड रिमीडियल मीजर्स: हाउ टू प्रोटेक्ट फ्रॉम द वायरस, लेट्स टॉक

साइंस : व्हाट, वाई, एंड हाउ?" सीएसआईआर-सीएसआईओ (चंडीगढ़) द्वारा आईएनवाईएस,आईएनएसए के सहयोग से आयोजित, 18 अप्रैल 2020.

#### **मंजरी जैन एवं प्रयोगशाला सदस्य**

- मंजरी जैन। स्मॉल बर्ड्स, बिग रिपोर्टओयरस, इंडियन नेशनल यंग एकेडमी ऑफ साइंसेज। 31 मई 2020
- मंजरी जैन। एनिमल आर्किटेक्ट्स। नेचर कंजर्वेशन फाउंडेशन। 28 जून 2020.
- मंजरी जैन। फिश इन ट्रबल वाटर्स: हाउ डू जेब्राफिश फोरेज इन हाई टर्बिड कंडीशंस? सीपीडीएचई, यूजीसी; यूनिवर्सिटी ऑफ दिल्ली। 30 अक्टूबर 2020.
- मंजरी जैन। मेथड्स इन एथोलॉजी: बायोकाउस्टिक्स फॉर बिहेवियर। नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ एडवांस्ड स्टडीज। बेंगलोर। 12 जनवरी 2021.
- मंजरी जैन। अंडरस्टैंडिंग द लिविंग वर्ल्ड: नेचुरल हिस्ट्री, इकोलॉजी एंड एनिमल बिहेवियर। विज्ञान मंथन। मध्य प्रदेश काउंसिल फॉर साइंस एंड टेक्नोलॉजी। 23 जनवरी 2021.
- मंजरी जैन। मेकिंग सेंस ऑफ एनिमल साउंड्स। बायोकाउस्टिक्स एस ए टूल टू स्टडी बायोलॉजी। पीजीएससी। 28 फरवरी 2021
- मंजरी जैन। द सीक्रेट वर्ल्ड ऑफ निकटूरल इंसेक्ट्स। एनपीटीईएल। 30 मार्च 2021

#### **एन जी प्रसाद एवं प्रयोगशाला सदस्य**

- अपराजिता\*, अबीर बसु, बिस्वजीत शीत, तेजस्विनी हेगड़े, नितिन बंसल, एन जी प्रसाद। जैक ऑफ ऑल ट्रेड्स और मास्टर ऑफ वान : क्रॉस रिएक्टिविटी इन ड्रोसोफिल्ला पॉपिलेशंस एक्सपेरिमेंटली एवोल्व्ड अर्गेंस्ट बैक्टीरियल पैथोजेंस। इकोलॉजिकल इम्यूनोलॉजी वर्कशॉप 2020: रेजिस्टेंस, टॉलरेंस एंड सिंबियंट्स। फ्री यूनिवर्सिटी ऑफ बर्लिन.
- अपराजिता\*, टी. हेगड़े, ए. बसु, ए. चौहान, पी. दास, एन. बंसल, एन.जी. प्रसाद। जेनरलाइज्ड इम्यूनोटी ऑफ इम्यून एवोल्व्ड फाइल्स: डीलिंग विद टू पैथोजेंस एट ए टाइम। ओआईकेओएस डेनमार्क 2021, डेनमार्क। मार्च 2021.

#### **राजेश रामचंद्रन**

- "एडवांसमेंट्स इन बायोटेक्नोलॉजी एंड नेनोटेक्नोलॉजी" विषय पर एक फैकल्टी डिपार्टमेंट प्रोग्राम में राजेश रामचंद्रन द्वारा आमंत्रित व्याख्यान संयुक्त रूप से यूआईईटी, पंजाब विश्वविद्यालय और जीसीईटी जम्मू द्वारा 21 सितंबर से 26 सितंबर 2020 तक आयोजित किया गया ।

#### **राम यादव एवं प्रयोगशाला सदस्य**

- डबल्यूएससीएचईएल, अरेबिडोप्सिस के शूट एपिकल मेरिस्टेम में स्टेमनेस और प्रोजेनिटर सेल डिफ्रेंशिएशन को बढ़ावा देने के लिए ऑक्सिन बायोसिंथेसिस को गतिशील रूप से नियंत्रित करता है। एसएलएस'20: प्लूरीपोटेंसी इन प्लांट डिवेलपमेंट; 22-25 सितंबर, 2020

#### **सम्राट मुखोपाध्याय**

- सम्राट मुखोपाध्याय. वार्ता का शीर्षक: द डायनेमिज्म ऑफ इंट्रिस्टिकली डिसऑर्डर्ड प्रोटींस इन फेज सेपरेशन। सम्मेलन / संस्थान का नाम: एलेक्स होलहाउस (वाशिंगटन यूनिवर्सिटी स्कूल ऑफ मेडिसिन, यूएसए) और मैग्नस केजरगार्ड (आरहस यूनिवर्सिटी, डेनमार्क) द्वारा आयोजित आईडीपी सेमिनार। दिनांक: 09-07-2020।
- सम्राट मुखोपाध्याय. वार्ता का शीर्षक: द रोल ऑफ इंट्रिंसिक डिसऑर्डर एंड डायनामिक्स इन बायोलॉजिकल फेज

ट्रांसिंस.सम्मेलन / संस्थान का नाम:जोआन-एम्मा शीया (यूनिवर्सिटी कैलिफोर्निया सांता बारबरा, यूएसए), मैग्डेलेना इवानोवा और अय्यालुसामी राममूर्ति (मिशिगन यूनिवर्सिटी, यूएसए) द्वारा आयोजित मॉलेक्यूलर बेसिस ऑफ प्रोटीनोपैथी।दिनांक: 09-07-2020।

#### **संतोष बी सतभाई**

- संतोष बी सतभाई.अंडरग्राउंड ट्यूनिंग: द जेनेटिक बेसिस ऑफ नेचुरल वैरिएशन फॉर आयरन होमियोस्टेसिस एंड रूट ग्रोथ।डिवेलपिंग टूल्स फॉर सस्टेनेबल क्रॉप डेवलपमेंट पर वेबिनार सीरीज, डरहम यूनिवर्सिटी,यूके द्वारा आयोजित। (27 - 29 मई 2020)

#### **श्रवण सेहरावत**

- कोविड - 19 पैंडेमिक, इट्स इंपैक्ट,ह्यूमन रेजिस्टेंस एंड इम्यूनैटी एंड पॉसिबल फ्यूचर मैनेजमेंट: ए लॉजिकल अप्रोच।नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टीचर्स टेक्निकल ट्रेनिंग एंड रिसर्च, चंडीगढ़ में फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम। 19 अगस्त, 2020
- ए लॉजिकल अप्रोच टू मैनेज कोविड - 19: इज देयर एनी? यूनिवर्सिटी इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी , पंजाब यूनिवर्सिटी,चंडीगढ़ में फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम। 23 सितंबर 2020।
- व्यक्तिगत और सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए अपनी इम्यून सिस्टम की शक्ति का उपयोग करना क्योंकि यह कोविड - 19 से संबंधित है।एक्सपर्ट लेक्चर, सोसाइटी फॉर प्रमोशन ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी इनोवेशन। 6 फरवरी 2021
- वायरल इन्फेक्शन का प्रबंधन करने के लिए थेराप्यूटिक एकल डोमेन एंटीबाँडी.लीड पेपर,सोसाइटी फॉर इम्यूनोलॉजी एंड इम्यूनोपैथोलॉजी। 19 फरवरी 2021
- जेनरेशन ऑफ एंटी - वायरल नेनोबाइंडर्स टू रिड्यूस कोविड-19 इन्फेक्टिविटी एंड बियॉड!"आत्मनिर्भर भारत" : टेक्नोलॉजिकल ट्रांसफॉर्मेशन एंड प्रिपेयरेडनेस इन द पोस्ट कोविड-19 वर्ल्ड पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन.22-23 मार्च, 2021 को डीसीआरयूएसटी मुरथल में आयोजित किया गया।

#### **8.1.4. शोधकर्ताओं द्वारा भाग लिए गए सम्मेलन**

##### **इंद्रनील बनर्जी**

- विंटर सिम्पोजियम 2021: रिसर्च इन बायोलॉजिकल साइंसेज(जेसी बोस यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, वाईएमसीए,हरियाणा द्वारा आयोजित) इंटरप्ले बिटवीन इन्फ्लूएंजा ए वायरस एंड होस्ट फैक्टर्स: एन इमर्जिंग पैराडिगम फॉर एंटीवायरल ड्रग डेवलपमेंट,22 जनवरी,2021.

##### **कविता बाबू एवं प्रयोगशाला सदस्य**

- प्रतिमा पांडे।एन एक्सिटेटरी जीएबीए रिसेप्टर,ईएक्सपी-1 स्विचेस ओडोर प्रिफरेंस एंड रेगुलेट्स मेटाबलॉक प्लास्टिसिटी इन सी.एलिगेंस।मानसून ब्रेन मीटिंग (वर्चुअल मीटिंग)। 24-26 जून 2020।
- नागेश कदम।द जी-प्रोटीन कपल्ड रिसेप्टर एसआरएक्स-97 इस रिक्वायर्ड फॉर कंसेंट्रेशन डिपेंडेंट सेंसिंग ऑफ बैजलडेहाइड इन सी.एलिगेंस।मानसून ब्रेन मीटिंग (वर्चुअल मीटिंग)। 24-26 जून 2020।

##### **महक शर्मा एवं प्रयोगशाला सदस्य**

- महक शर्मा।"थिस्टिंग फॉर थियोरिटिकल बायोलॉजी 2021",11 - 22 जनवरी, 2021।
- महक शर्मा।"सेल बायो वर्चुअल 2020: एन ऑनलाइन एएससीबी/ईएमबीओ मीटिंग",05 - 9 दिसंबर, 2020।

- शालिनी रावत।"सेल बायो वर्चुअल 2020: एन ऑनलाइन एएससीबी/ईएमबीओ मीटिंग",05 - 9 दिसंबर, 2020।
- महक शर्मा।"शी इंस्पायर्स: ए सीएसआईओ-आईएनवाईएस वेबिनार सीरीज फॉर गर्ल स्टूडेंट्स इन एसटीईएम",21 नवंबर - 23 नवंबर, 2020।
- महक शर्मा।"ऑटोफैजी,लाइसोसोम्स,एंड मेंबरेन ट्रैफिकिंग : मेकेनिज्मस एंड डिसेसिस",15 अक्टूबर - 6 नवंबर, 2020।

#### **मंजरी जैन एवं प्रयोगशाला सदस्य**

- सोनम चोरोल और मंजरी जैन।फोनोलॉजिकल सिटेक्स इन द ब्रीडिंग सॉन्ग ऑफ पर्पल सनबर्ड। नेशनल सिम्पोजियम ऑन एवियन बायोलॉजी। हरिद्वार। 31 मार्च 2021  
राम यादव एवं प्रयोगशाला सदस्य
- एसएलएस'20: प्लूरिपोटेंसी इन प्लांट डिवेलपमेंट; 22-25 सितंबर,2020,सेन्सबरी प्रयोगशाला कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी यूके द्वारा आयोजित ऑनलाइन सिम्पोजियम।

#### **श्रवण सेहरावत**

- श्रवण सेहरावत. जेनरेशन ऑफ एंटी - वायरल नेनोबाइंडर्स टू रिड्यूस कोविड-19 इन्फेक्टिविटी एंड बियांड!"आत्मनिर्भर भारत" : टेक्नोलॉजिकल ट्रांसफॉर्मेशन एंड प्रिपेयरेडनेस इन द पोस्ट कोविड-19 वर्ल्ड पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन.22-23 मार्च, 2021 को डीसीआरयूएसटी मुरथल में आयोजित किया गया।

#### **श्रवण कुमार मिश्रा एवं प्रयोगशाला सदस्य**

- श्रवण कुमार मिश्रा (पोस्टर प्रेजेंटेशन),एनुअल मीटिंग ऑफ द आरएनए सोसाइटी, 26-31 मई,2020.

## **8.2. रासायनिक विज्ञान विभाग**

### **8.2.1. शोध कार्य का सारांश**

#### **अरिजीत के. डे**

अनुसंधान का केंद्रीय विषय, सिद्धांत और प्रयोगों के संयोजन के माध्यम से, रसायन विज्ञान, बायोफिज़िक्स और संघनित पदार्थ भौतिकी में अनुप्रयोगों के साथ संघनित चरण गतिकी में समस्याओं की एक विस्तृत श्रृंखला का पता लगाना है। इसके लिए, समूह ने कुछ अत्याधुनिक स्पेक्ट्रोस्कोपिक उपकरण विकसित किए हैं और उनका समूह इन नई तकनीकों (उदाहरण के लिए, सब-20 एफएस ब्रॉडबैंड पंप-प्रोब स्पेक्ट्रोस्कोपी, टू-डाइमेंशनल इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रोस्कोपी, टाइम-रिसॉल्व्ड इम्पल्सिव स्टीमुलेटेड रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी, मल्टीमॉडल ऑप्टिकल ट्वीजर्स, आदि) को विकसित और कार्यान्वित करने वाला भारत का पहला (और अब तक का एकमात्र) समूह है। अधिक विशेष रूप से, एक वर्ष के दौरान, समूह का मुख्य केंद्र ऊर्जा और चार्ज (इलेक्ट्रॉन या प्रोटॉन) स्थानांतरण डायनामिक्स की जांच करना रहा है, जिसमें कई प्रकार के टाइमस्केल्स (कुछ दसियों फेमटोसेकंड से कुछ दसियों नैनोसेकंड तक) को कवर किया गया है एक सिस्टम और उस पर स्थानीय पर्यावरण के प्रभाव के अंदर (उदाहरण के लिए, सॉल्वेशन, नैनोस्केल कन्फाइनमेंट, आदि):

- 1) मोलफुलर एग्रेगेट्स: मल्टीक्रोमोफोरिक लाइट - हार्वेस्टिंग प्रणालियों के भीतर एक्साइटिंग एनर्जी हस्तांतरण
- 2) फोटोवोल्टिक सिस्टम्स: क्वांटम डॉट्स और पेरोव्स्काइट्स के भीतर एक्साइटन / चार्ज (इलेक्ट्रॉन और होल) ट्रांसफर
- 3) फ्लोरेसेंट प्रोटींस: फ्लोरोसेंट प्रोटीन में फोटोसाइकिल, फोटोकन्वर्सेशन और फोटोस्विचिंग
- 4) स्ट्रक्चरल डायनामिक्स: ग्राउंड और एक्साइटेड इलेक्ट्रॉनिक स्टेट्स में क्रोमोफोर्स का संरचनात्मक विकास
- 5) सॉल्वेशन डायनामिक्स: विस्तार और सीमित माध्यम में पोलर सॉल्वेशन की प्रारंभिक व्यवस्था में वे बड़े

पैमाने पर अल्ट्राफास्ट (<20 फेमटोसेकंड रिज़ॉल्यूशन) ब्रॉडबैंड (400 एनएम से 1 माइक्रोनमीटर) पंप-प्रोब (ट्रांसियंट अब्सोर्पशन) स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग करते हैं। उन्होंने उत्कृष्ट चरण स्थिरता के लिए एक एक्ज्यूस्टो-ऑप्टिक प्रोग्रामेबल डिस्पर्सिव फिल्टर (एओपीडीएफ) पल्स शेपर का उपयोग करके एक टू-डाइमेंशनल इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रोस्कोपी (2डीईएस) सेट-अप का निर्माण किया। हाल ही में, उन्होंने ट्रांसिएंट ग्राउंड स्टेट्स को शामिल करने वाली डायनामिक्स को पकड़ने के लिए पंप-डंप-प्रोब स्पेक्ट्रोस्कोपी पर भी काम करना शुरू कर दिया है और इलेक्ट्रॉनिक एक्साइटेड स्टेट में संरचनात्मक डायनामिक्स का पता लगाने के लिए एक टाइम - रिसॉल्व्ड इंपल्सिव स्टीमुलेटेड रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी (टीआर-आईएसआरएस) सेट-अप का निर्माण किया है।

समूह ने इसकी प्रकृति को समझने में भी अग्रणी भूमिका निभाई:

6) फेमटोसेकंड ऑप्टिकल ट्रैपिंग में नॉनलाइनियर फोर्स

इसके लिए, उन्होंने फेमटोसेकंड पल्सड एक्सीटेशन के तहत लेजर ट्रैपिंग में नॉन - लीनियर ऑप्टिकल प्रभावों का पता लगाने के लिए मल्टीमॉडल डिटेक्शन क्षमताओं वाले एक वर्सेटाइल ऑप्टिकल ट्वीजर (ओटी) सेट-अप का डिजाइन और निर्माण किया; इसके लिए उन्होंने संख्यात्मक रूप से फोर्स/पोटेंशियल का अनुकरण करने के लिए एनालिटिक थ्योरेटिकल मॉडल्स भी विकसित किए हैं। दिलचस्प बात यह है कि 2018 में भौतिक विज्ञान का नोबेल पुरस्कार "फॉर ग्राउंडब्रेकिंग इनवेंशंस इन द फील्ड ऑफ लेजर फिजिक्स" दिया गया था, जिसमें से एक आधा "ऑप्टिकल ट्वीज़र्स एंड देयर एप्लीकेशन टू बायोलॉजिकल सिस्टम्स" के लिए दिया गया था, दूसरा आधा "मैथड ऑफ जनरेटिंग हाई - इंटेन्सिटी हाई - इंटेन्सिटी, अल्ट्रा - शॉर्ट ऑप्टिकल पल्सेस" के लिए दिया गया था। डॉ. डे'स के समूह ने इन दो अलग-अलग क्षेत्रों के बीच एक पुल बनाने का पहला प्रयास किया। हाल ही में, उन्होंने सामूहिक घटना के उद्भव के लिए एक एरे में फंसे पार्टिकल्स के बीच लॉन्ग - रेंज इंटरैक्शन की खोज के लिए एक होलोग्राफिक ऑप्टिकल ट्वीजर (एचओटी) सेट-अप बनाने के लिए लेजर बीम शेपिंग (2D एलसी-एसएलएम का उपयोग करके) को एकीकृत किया है।

### देबाशीष अधिकारी

अधिकारी का समूह सिंथेटिक इनॉर्गेनिक/ऑर्गेनोमेटेलिक रसायन विज्ञान में शामिल है। वे मेटल कैटलिस्ट्स विकसित करने के लिए नए रिडॉक्स - एक्टिव लिगैंड्स विकसित करने के लिए उत्सुक हैं, जहां मेटल और रेडॉक्स-रिस्पॉन्सिव लिगैंड दोनों का अग्रानुक्रम संचालन संभव होगा। इस दिशा में उन्होंने महत्वपूर्ण प्रगति की है। एज़ो/हाइड्राज़ो रेडॉक्स कपल की 2ई/2एच+ रेडॉक्स प्रक्रिया का लाभ उठाते हुए उन्होंने डीहाइड्रोजेनेशन रिएक्शंस की एक पूरी मेजबानी(होस्ट) का अध्ययन किया है। सफल डीहाइड्रोजेनेशन रिएक्शंस ने हेटरोसायकल सिंथेसिस की एक सरणी को भी जन्म दिया। उनके द्वारा अध्ययन किए गए कई रिएक्शन मैकेनिज्म प्राकृतिक एंजाइमों की बारीकी से नकल करते हैं, जो बायोमिमेटिक रसायन विज्ञान में नया ज्ञान लाता है।

### जिनो जॉर्ज

मॉलिक्युलर स्ट्रॉन्ग कपलिंग (एमएससी) ग्रुप:

हमारा समूह एक शुद्ध अंतःविषय, मुख्य रूप से दो पहलुओं पर ध्यान केंद्रित करता है:

#### 1. पोलरिटॉनिक केमिस्ट्री:

यहां, मजबूत लाइट - मैटर अंतःक्रिया के प्रभाव को समझने के लिए प्रमुख जोर दिया गया है जो रसायनिक प्रतिक्रिया को नियंत्रित कर सकता है। पिछले साल हमने बायोमोलेकुलर रिएक्शंस पर वाइब्रेशनल स्ट्रॉन्ग कपलिंग (वीएससी) के प्रभाव का पता लगाया है। हमने पाया कि एंजाइमी रिएक्शंस को पानी के ओ-एच वाइब्रेशंस को कैविटी फील्ड में जोड़कर नियंत्रित किया जा सकता है। [1] हमने पाया कि कैविटी कटैलिसिस कपलिंग शक्ति को बदलकर नॉन - लीनियर वृद्धि का अनुसरण करता है। यह हाल ही में स्पेक्ट्रोस्कोपिक रूप से साबित हुआ था। हमने दिखाया कि सेल्फ - डिपोलर इंटरैक्शन माध्यम की कपलिंग शक्ति को बदलने पर एक नॉन-लीनियर संबंध का



अनुसरण करती है। [2]

### 1. पोलरिटॉनिक

यह हाइब्रिड स्टेट्स का एक और उपयोग है। हाफ-फोटोन-हाफ-मॉलिक्यूल जैसी अवस्थाओं में यहाँ बनने वाले कई दिलचस्प गुण हैं: (i) वे प्रकृति में फैलाव (मोमेंटम-एनर्जी रिलेशन) हैं और (ii) कोहरेस/डीलोकलाइजेशन प्रदर्शित करें। हमने कपल्ड सिस्टम के प्रभावी द्रव्यमान को मापकर हाइब्रिड स्टेट्स के डीलोकलाइजेशन व्यवहार का अध्ययन किया। एक 2डी मैटेरियल की परमाणु रूप से पतली मोनोलेयर एक फैब्री-पेरोट कैविटी कंफिगरेशन में ऑन रेजोनेंस स्थिति में 105 गुना प्रभावी द्रव्यमान की एक बूंद दिखाती है। [3] हमने फील्ड इफेक्ट ट्रांजिस्टर/फैब्री-पेरोट कैविटी कनफिगरेशन में उसी मैटेरियल का उपयोग किया और मजबूत कपलिंग स्थिति के तहत इलेक्ट्रॉन मोबिलिटी को निकाला। ऑन रेजोनेंस की स्थिति में इलेक्ट्रॉन की मोबिलिटी 50 गुना बढ़ जाती है और इफेक्टिव मास वैरिएशन और शॉटकी बैरियर ऊंचाई के साथ एक स्पष्ट सहसंबंध प्राप्त होता है जो वैक्यूम फील्ड कपलिंग द्वारा मैटेरियल प्रॉपर्टी के संशोधन का सुझाव देता है। [4]

संदर्भ:

[1] लाथर, जे.; जॉर्ज, जे., इंप्रूविंग एंजाइम कैटालिटिक इफेक्शियंसी बाय को-ऑपरेटिव वाइब्रेशनल स्ट्रॉन्ग कपलिंग ऑफ वाटर। जे। भौतिक. रसायन शास्त्र। लेट। 2020, 379-384

[2] कादयान, ए.; शाजी, ए.; जॉर्ज, जे., बूस्टिंग सेल्फ - इंटरैक्शन ऑफ मॉलिक्युलर वाइब्रेशंस अंडर अल्ट्रा-स्ट्रॉन्ग कपलिंग ऑफ वाटर। जे। भौतिक. रसायन शास्त्र। लेट। 2021, 4313-4318

[3] भट्ट, पी.; दत्ता, जे.; जॉर्ज, जे., इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फील्ड डिपेंडेंस ऑफ स्ट्रॉन्ग कपलिंग इन डबल्यूएस2 मोनोलेयर्स। भौतिक। स्टैट। सोलिडी (आरआरएल) -रैप। रेस। लेट। 2021, 15, 2000580

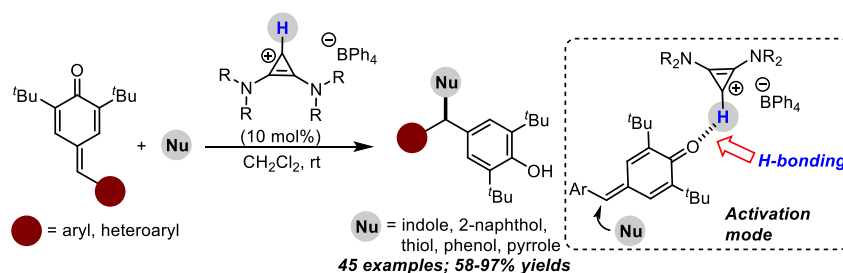
[4] भट्ट, पी.; कौर के।; जॉर्ज, जे., इन्हांसड चार्ज ट्रांसपोर्ट इन 2डी मटेरियल्स थ्रू पोलरिटॉनिक स्टेट्स। रसायन शास्त्र आरxiv 2021. <https://doi.org/10.26434/chemrxiv.14484672.v1>

### एन. सत्यमूर्ति

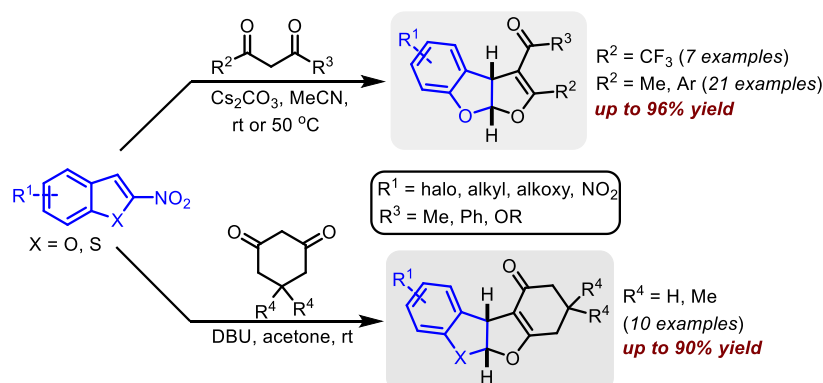
एक सीमित वातावरण में समय-निर्भर और समय-स्वतंत्र क्वांटम डायनेमिक्स, एटम्स, और मॉलिक्यूल्स।

### आर. विजया आनंद

हाल ही में, आनंद के समूह ने पहली बार कॉजुगेट एडिशन रिएक्शंस में बिस(एमिनो) साइक्लोप्रोपेनियम एटम के कैटलिटिक अनुप्रयोग की जांच की। (जे।ओर्गे। रसायन शास्त्र। 2021, 86, 4994)। हाइड्रोजन परमाणु, जो बिस(एमिनो) साइक्लोप्रोपेनियम (बीएसी) साल्ट्स के साइक्लोप्रोपेन रिंग से जुड़ा होता है, मध्यम एसिडिक होता है और कैटलिस्ट रूप से कुछ कार्बनिक परिवर्तनों में हाइड्रोजन-बॉन्ड डोनर उत्प्रेरक के रूप में काम कर सकता है। इस परिकल्पना को विभिन्न न्यूक्लियोफाइल जैसे इंडोल, 2-नेफथोल, थियोल, फिनोल, आदि के साथ पी-क्विनोन मेथाइड्स की 1,6-कंजुगेट एडिशन रिएक्शंस में लागू किया गया है। स्पेक्ट्रोस्कोपिक अध्ययन (एनएमआर और यूवी-विज़) और ड्यूटेरियम आइसोटोप लेबलिंग अध्ययनों से स्पष्ट रूप से पता चला है कि हाइड्रोजन परमाणु (सी-एच) जो उत्प्रेरक के साइक्लोप्रोपेन-रिंग में मौजूद है, वास्तव में, इन परिवर्तनों को उत्प्रेरित करने के लिए पूरी तरह जिम्मेदार है।



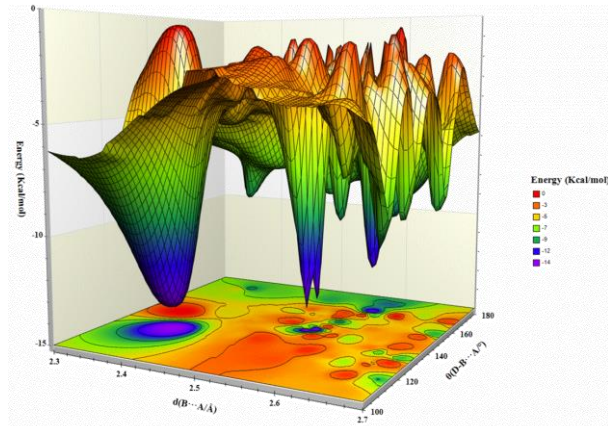
आनंद के समूह ने एक डायहाइड्रोफ्यूरो [2,3-बी] बेंजोफुरन डेरिवेटिव के सिंथेसिस के लिए एक प्रभावी दृष्टिकोण विकसित किया, जिसमें 2,3-डाइकार्बोनिल्स को 2-नाइट्रोबेंजोफुरन्स के बेस-मीडियाटेड माइकल के माध्यम से जोड़ा गया, जिसके बाद इंटरमोल्युलर साइक्लाइजेशन हुआ। साइक्लिक के साथ-साथ ट्राइफ्लोरोमेथिलेटेड सहित विभिन्न प्रकार के 1,3-डाइकार्बोनिल को ऑप्टिमल परिस्थितियों में 2-नाइट्रोबेंजोफुरन्स के साथ प्रतिक्रिया के अधीन किया गया है, और संबंधित डायहाइड्रोफ्यूरो [2,3-बी] बेंजोफुरन्स को मध्यम से उत्कृष्ट नतीजे पर पहुँचा जा सकता है (रसायन शास्त्र | एशियन। जे। 2021, 16, 1271)।



इसके अलावा, 2-(टॉसाईलअमीनो)एराईल-सबस्टिट्यूटेड पी-क्विनोन मेथाइड्स के हेलो-मिथाइलएराईल केटोन्स के साथ-साथ इंटरमोल्युलर साइक्लेशन और टॉसाईल ग्रुप एलिमिनेशन सीक्वेंस के बेस-मीडियाटेड एन-एल्काइलेशन के माध्यम से 2,3-डिस्ट्रिब्यूटेड इंडोल्स के संश्लेषण के लिए एक-पॉट दृष्टिकोण विकसित किया गया है। चक्रीकरण और टॉसिल समूह उन्मूलन अनुक्रम। यह वन-पॉट प्रोटोकॉल हल्के परिस्थितियों के तहत मध्यम से अच्छे नतीजे पर 2,3-डिस्ट्रिब्यूटेड इंडोल्स की एक विस्तृत श्रृंखला तक सीधी पहुंच प्रदान करता है। (टेट्राहेड्रॉन 2021, 82, 131950)

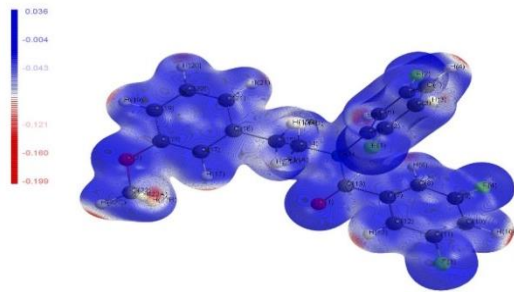
### अंशुमान रॉयचौधरी

हमारा समूह क्रिस्टल इंजीनियरिंग, पॉलीमॉर्फिज्म, ड्रग्स और फार्मास्यूटिकल्स, कमजोर इंटरमॉलिक्युलर इंटरैक्शन और चार्ज डेंसिटी एनालिसिस, कैरेक्टराइजेशन, प्रॉपर्टी स्टडीज और मेटल ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क मैटेरियल्स के संपत्ति अध्ययन पर काम करता है। 2020 और 2021 में कोविड-19 महामारी के दौरान हमारी प्रयोगशाला का प्रायोगिक कार्य बुरी तरह प्रभावित हुआ था। 2020 में राष्ट्रव्यापी लॉकडाउन और बाद में प्रायोगिक प्रयोगशाला गतिविधियों के प्रदर्शन पर विभिन्न प्रतिबंधों के कारण अनुसंधान के लिए बहुमूल्य समय की हानि हुई। इस अवधि के दौरान छात्रों को "घर से काम" करना पड़ता था, जिसका अर्थ था कि वे केवल अध्ययन कर सकते थे और प्रयोगात्मक कार्य में बहुत सीमित प्रगति के साथ साहित्य सर्वेक्षण आदि कर सकते थे। इंटरमॉलिक्युलर सी-एच •• एफ-सी हाइड्रोजन बांड के गुणों का अध्ययन कम्प्यूटेशनल रूप से किया गया था (कार्यस्थल तक पहुंचने के लिए प्रयोगशाला तक सीमित पहुंच के साथ) इस महामारी के दौरान हमारे द्वारा पहले बताई गई क्रिस्टल संरचनाओं के हमारे आंतरिक पुस्तकालय का उपयोग करके इस तरह के इंटरैक्शंस के लिए सबसे अनुकूल पैरामीटर्स का पता लगाने के लिए जो नेचर में स्थिर हो। निम्नलिखित प्लॉट क्रिस्टल संरचनाओं को स्थिर करने में सी-एच •• एफ-सी हाइड्रोजन बॉन्ड की प्राथमिकताओं को इंडिकेट करता है। कार्य अभी भी प्रगति पर है।

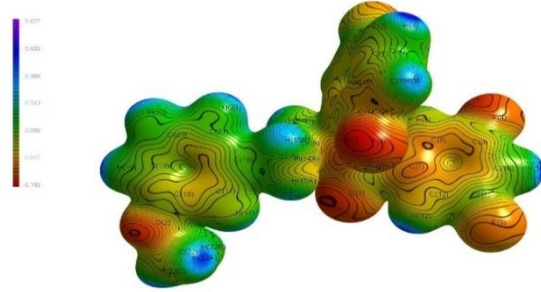


### कम्प्यूटेशनल विश्लेषण का उपयोग करते हुए विभिन्न सी-एच... एफ-सी हाइड्रोजन बांड द्वारा प्रस्तावित डिस्टेंस, एंगल और स्टेबलाइजेशन एनर्जी का प्लॉट

इस अवधि के दौरान, हमें यूके के लिवरपूल यूनिवर्सिटी के डॉ. क्रेग रॉबर्टसन के साथ सहयोग स्थापित करने का सौभाग्य प्राप्त हुआ। उन्होंने इंटरमॉलिक्युलर सी-एच... एफ-सी के अध्ययन के लिए हमारे क्रिस्टल पर रोटेटिंग एनोड-बेस्ड एक्स-रे डिफ्रेक्टोमीटर (वर्तमान में भारत में उपलब्ध नहीं) का उपयोग करके एकत्र किए गए उच्च गुणवत्ता वाले चार्ज डेंसिटी डेटा सेट के साथ हमारी मदद करने के लिए सहमति व्यक्त की। डॉ रॉबर्टसन इस महामारी के दौरान हमारे लिए 5 बहुत उपयोगी डेटा सेट एकत्र करने में सक्षम थे। उन डेटा सेटों का विश्लेषण प्रगति पर है। इस परियोजना में शामिल पीएचडी छात्र लिवरपूल से डेटा सेट का उपयोग करके इस तरह की इंटरैक्शन के आसपास इलेक्ट्रॉन डेंसिटी की कल्पना करने में सक्षम है जैसा कि नीचे दिखाया गया है। विश्लेषण किया जा रहा है।



3डी डिफॉर्मेशन डेंसिटी मैप(प्रयोगात्मक)



3डी इलेक्ट्रोस्टैटिक पोटेंशियल मैप(प्रयोगात्मक)

### राज कुमार रॉय

पेरियोडिकली-ग्राफटेड एम्फीफिलिक पॉलियामाइड्स की फोल्डिंग: इस उद्देश्य में, हमने एम्फीफिलिक पॉलीमाइड्स की एक श्रृंखला तैयार की है जो इंटरमोलेक्युलर एच-बॉन्डिंग और  $\pi$ -सर्फेस एरिया की उनकी क्षमता को बदलती है। हमने दिखाया है कि ऐसे एम्फीफिलिक पॉलीमाइड्स की फोल्डिंग प्रकृति में गतिशील है। उदाहरण के लिए, उन्होंने इंटरमोलेक्युलर एच-बॉन्डिंग के उपयोग से समाधान में हेलिकल स्ट्रक्चर बनाई, हालांकि, ऐसी हेलिकल सेकेंडरी स्ट्रक्चर सी-टी इंटरैक्शन की मदद से  $\beta$ -शीट संरचना में बदल जाती है। वर्तमान में, हम उन सेकेंडरी स्ट्रक्चर के विस्तृत लक्षण वर्णन का अनुसरण कर रहे हैं।

रैंडमली-ग्राफटेड एम्फीफिलिक लीनियर और हाइपरब्रांच्ड पॉलीएस्टर की स्व-समूह इकट्ठा होने की प्रवृत्ति: इस उद्देश्य में, हमने क्लिक केमिस्ट्री के साथ-साथ मेल्ट-ट्रांसफेरिकेशन का उपयोग करके एक एम्फीफिलिक हाइपरब्रांच्ड पॉलीएस्टर और उनके लीनियर एनालॉग तैयार किए हैं। दोनों एम्फीफिलिक पॉलिमर डीएलएस, टीईएम और डाई एनकैप्सुलेशन अध्ययनों का उपयोग करके पानी में माइसेलर संरचना के लिए स्व-इकट्ठे हुए हैं। हम जिस प्रश्न का समाधान करने का प्रयास कर रहे हैं वह इस प्रकार है: (क) क्या माइसेलर संरचना के लिए वास्तुकला

की कोई भूमिका है?(ख)क्या मिसेल का कोर समान रूप से कॉम्पैक्ट है?(ग)डाई एनकैप्सुलेशन क्षमता आर्किटेक्चर पर कैसे निर्भर करती है?हम पहले ही इनमें से कुछ सवालों का समाधान कर चुके हैं और बाकी की जांच चल रही है।

उपयुक्त आरंभिक रूपांकनों का उपयोग करके पॉलीप्रोलाइन हेलिकल सेंस को नियंत्रित करना: इस संदर्भ में, हमारा उद्देश्य पॉलीप्रोलाइन सिंथेसिस के लिए एक उपयुक्त एक्सेप्टर - कंटेनिंग (इलेक्ट्रॉन-डिफिशिएंट) सर्जक डिजाइन करना है, जैसे कि सर्जक फ्रैगमेंट्स पॉलिमर के श्रृंखला के अंत में रहते हैं। इस बिंदु पर, हमने सवाल पूछा है कि क्या बाहरी अतिथि (इलेक्ट्रॉन-रिच) मॉलिक्यूल द्वारा प्रेरित सी-टी कॉम्प्लेक्सेशन श्रृंखला के अंत में होती है जो पॉलीप्रोलाइन की हेलिकल सेंस को प्रभावित कर सकती है? हमारे प्रारंभिक अध्ययनों में, हमने देखा है कि पीपीआई और पीपीआईआई संरचना के बीच अंतर्संबंध नेटिव पॉलीप्रोलाइन के संबंध में काफी कुशलता से हुआ, जब इनिटिएटिंग मोटीफ्स को सीटी कॉम्प्लेक्स अवस्था में लगाया गया था। इस तरह के अवलोकन से पता चलता है कि पीपीआई और पीपीआईआई संरचना के बीच फ्री - एनर्जी बैरियर संभवतः सी-टी अवस्था में कम हो गया है।वर्तमान में, हम कम्प्यूटेशनल केमिस्ट्री के साथ-साथ मॉलिक्यूलर डायनेमिक सिमुलेशन का उपयोग करके इस प्रक्रिया के विस्तार मैकेनिज्म को समझने की कोशिश कर रहे हैं।

### रमेश रामचंद्रन

मोहाली में हमारा शोध समूह मुख्य रूप से नए एसएसएनएमआर प्रयोगों को डिजाइन करने और एनएमआर प्रयोगात्मक डेटा को मापने के लिए मॉडल बनाने के लिए टाइम - डिपेंडेंट क्वांटम मैकेनिक्स के आधार पर सैद्धांतिक तरीकों को विकसित करने पर केंद्रित है।

### एस. अरुलानंद बाबू

डॉ बाबू का समूह निम्नलिखित लक्ष्यों के साथ काम करता है: (क)फंक्शनलाइज्ड कार्बो- और हेटरोसायकल और अननेचुरल अमीनो एसिड डेरिवेटिव और पेप्टाइड्स और एंटीमाइरियल एजेंटों के संश्लेषण के लिए सीएच एक्टिवेशन / फंक्शनलाइजेशन विधि का विकास,(ख)मेटल-मीडिएटेड स्टीरियोसेलेक्टिव सी-सी बांड निर्माण(ग)मैग्नेटिकली रिक्वरेबल कैटलिस्ट्स ट्रांसफॉर्मेशंस का उपयोग और (घ)नए रेसमिक और कायरल क्राउन ईथर-टाइप के कंपाउंड का संश्लेषण।

तदनुसार, डॉ बाबू के समूह द्वारा किए गए हालिया कार्य हैं;(क) हमने पीडी के क्रियान्वित की सूचना दी (II) - कैटालाइज्ड, डायरेक्टिंग-ग्रुप-एडेड सी-एच आरयलेशन / अल्काइलेशन रणनीति के क्रियान्वित की सूचना दी, विशेष रूप से, अपेक्षाकृत दुर्गम सी<sup>2</sup> और के-रीजन सी<sup>10</sup> पाइरीन कोर की स्थिति की और सी<sup>1</sup>,सी<sup>2</sup>- और सी<sup>1</sup>,सी<sup>10</sup>-डिस्ट्रिब्यूटेड पाइरीन मोटिफ्स के साथ पाइरीन डेरिवेटिव के पुस्तकालय की वृद्धि की।(ख)ऑर्गेनिक - , मेडिसिनल और मैटेरियल्स रसायन शास्त्र में अनसिमेट्रिकल ट्राईएरायलमेथेस मूल्यवान मॉलिक्यूल्स हैं।इस संबंध में, हमने एक जांच की सूचना दी जिसमें पीडी-कैटलाइज्ड हेक-टाइप की डिसलिफेटिव रिएक्शन के माध्यम से 1-नेफथोल-बेस्ड अनसिमेट्रिकल ट्राईएरायलमेथेस के संश्लेषण शामिल हैं और टेट्रालोन-डिराईव्ड चेलकोन के साथ एरिलसल्फोनील क्लोराइड के कंजुगेट जोड़ हैं।(ग)फिनायलग्लाइसिनोल उल्लेखनीय निर्माण खंड हैं और सिंथेटिक ऑर्गेनिक और मेडिसिनल केमिस्ट्री में विभिन्न अनुप्रयोगों को पाया है। इस संबंध में, पीडी(II)-कैटालाइज्ड पिकोलिनमाइड-एडेड ऑर्थो-सी-एच अरायलेशन-, एल्कायलेशन-,और फेनिलग्लिसिनॉल सबस्ट्रेट्स के हैलोजेनेशन की सूचना दी।यह कार्य फेनिलग्लिसिनॉल स्कैफोल्ड के पुस्तकालय के विस्तार के लिए एक योगदान है और पीडी (II) -कैटालाइज्ड बिडेंट डायरेक्टिंग ग्रुप पिकोलिनमाइड-एडेड सी-एच एक्टिवेशन टैक्टिक का उपयोग करके क्षेत्र के विकास को भी सबस्ट्रेट करता है। (घ)2-/3-अल्काइलेटेड थियोफीन/फ्यूरेन और बेंजोथियोफीन/बेंजोफ्यूरेन मोटिफ्स फार्मास्युटिकल रूप से एक्टिव मॉलिक्यूल्स में पाए जाते हैं।इस संबंध में हमने 8-एमिनोक्विनोलिन-एडेड प्राप्त एसपी<sup>3</sup> - $\gamma$ -सी-एच एल्केलेशन विधि के दायरे और 3-अल्काइलेटेड थियोफीन / फ्यूरेन और बेंजोथियोफीन / बेंजोफ्यूरेन रूपांकनों के पुस्तकालयों को समृद्ध करने के लिए इसकी उपयोगिता की सूचना दी।(च)हमने औषधीय रूप से महत्वपूर्ण 3-ऑक्सोक्विनोलिन -2 (1 एच)- वान मोटिफ्स की सिंथेसिस के लिए एक विधि भी विकसित

की है जो- 2,3-डायहाइड्रोबेंजो [बी] [1,4] डाइऑक्सिन-2-कार्बोक्सामाइड्स (2,3-डायहाइड्रोबेंजो [बी] [1,4] डाइऑक्सिन-2-कार्बोक्जिलिक एसिड और 2-हेलोएनिलिन से प्राप्त)से बनता है जिसमें रिंग-ओपनिंग और हेक-टाइप प्रतिक्रिया शामिल है। (छ)हमने जेडएन (जिंक) और इन-मीडिएटेड वाले न्यूक्लियोफिलिक एडिशन रिएक्शंस से इमिन सिस्टम के माध्यम से विभिन्न  $\beta$ -साइनोएलानीन डेरिवेटिव और इनेशियोमेरिकली समृद्ध एस्परटेट्स के संश्लेषण की सूचना दी।

### शांतनु कुमार पाल

सुपरमॉलेक्यूलर केमिस्ट्री के तीन अलग-अलग पहलुओं को शामिल करते हुए शोध कार्य जारी है:

- ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक्स में अनुप्रयोगों के लिए लिक्विड क्रिस्टल (डिस्कोटिक और बेंट-कोर) का डिजाइन और सिंथेसिस, और मैटेरियल साइंस के अन्य तरीकों में उनके महत्व की खोज करना।
- कोवैलेंट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स और उनके अनुप्रयोगों का डिजाइन और सिंथेसिस।
- लिक्विड क्रिस्टल-बेस्ड बायो-सेंसिंग

### एस. एस. वी. राम शास्त्री

हमारे शोध का प्रमुख उद्देश्य नए सी-सी, सी-ओ, सी-एन बांड का विकास है, जो मेडिसिनल और नेचुरल प्रोडक्ट्स केमिस्ट्री दोनों के लिए कैटालिसिस के साथ प्रतिक्रियाओं का विकास करता है और जैविक महत्व के आर्किटेक्चरली कॉम्प्लेक्स हेट्रोसायकल के कुल सिंथिसिस के लिए इन स्ट्रेटजीज के उत्प्रेरण और अनुप्रयोग पर विशेष जोर देता है।

*कुछ प्रमुख विशेषताएँ यहां प्रस्तुत हैं:*

साइक्लोपेंटेन्युलेटेड अरीन्स और हेटेरोअरीन्स कई बायोएक्टिव प्राकृतिक उत्पादों और ड्रग उम्मीदवारों के प्राइमरी मॉलेक्युलर आर्किटेक्चर हैं; वे मेडिसिनल केमिस्ट्री और मैटेरियल्स साइंस में भी संभावित अनुप्रयोग पाते हैं। इस दिशा में, एक कुशल पीडी (II) -प्रोमोटेड 5-एंडो-ट्रिग साइक्लिजेशन (हेटेरो) अरायल अल्लायल एसीटेट से स्पाइरोसाइक्लोपेन्टीन ऑक्सिंडोल्स, इंडेन्स और साइक्लोपेंटेन-फ्यूज्ड हेटेरोएरेन्स विकसित किया गया था। इसके अलावा, इस विधि को डायटरपीन प्राकृतिक उत्पादों ताइवानियाक्विनोन एच और डाइक्रोअनोन के कुल सिंथिसिस में महत्वपूर्ण कदम के रूप में सफलतापूर्वक लागू किया गया था। (सिंह, बी.; बांकर, एस.के.; कुमार, के.; रामशास्त्री, एस.एस.वी. रसायन शास्त्र । साइंस। 2020, 11, 4948)।

दूसरी ओर, साइक्लोप्रोपाइल अरायल कीटोन्स के एक अनप्रेसेडेंटेड मेटल- और एसिड-फ्री रिंग ओपनिंग/रीसाइक्लाइजेशन कैस्केड का प्रदर्शन किया गया है। यहां वर्णित सभी नई स्ट्रेटजीज अद्वितीय पेंटेन्युलेटेड एरोमेटिक्स जैसे 2-(2-हाइड्रॉक्सीएथाइल) इंडेनोन, 2,2-डिसबस्टिट्यूटेड-3-हाइड्रॉक्सीइंडेनोन, 2-स्टायरायल-3-अरायलिंडेनोन, और 2,3-डिसबस्टिट्यूट फ्लोरेनोन्स के लिए सीधी और कुशल पहुंच प्रदान करती हैं। (मिश्रा, यू.के.; पटेल, के.; रामशास्त्री, एस.एस.वी. ऑर्ग. लेट 2020, 22, 3815)।

इसके अलावा, एक पीडी (II)-कैटालाइज्ड और अवधारणात्मक रूप से नॉवल इंट्रामॉलेक्युलर एल्काईलेशन स्ट्रेटजी कार्बाज़ोल्स और डिबेंजोथियोफीन के सिंथिसिस के लिए विकसित की गई थी। विधि को व्यावहारिक और मापनीय माना गया था, और नॉवल हेट्रोसायकल के सिंथिसिस के लिए काफी संभावनाएं प्रदान करता है। (यादव, एस.; रामशास्त्री, एस.एस.वी. रसायन शास्त्र । कॉम। 2021, 57, 77-80)।

साइक्लोपेंटेन्युलेटेड एरेन्स और हेटेरोएरेनेस की एक विस्तृत श्रृंखला के सिंथिसिस के लिए अवधारणा-आधारित स्ट्रेटजीज के विकास में हमारे अनुसंधान हित की निरंतरता में, हमने आसानी से सुलभ प्रारंभिक कंपाउंड्स से माइकल/एल्डोल/हेमिकेटलाइजेशन/रेट्रो-एल्डोल रिएक्शंस के एक कैस्केड के जरिए से विभिन्न प्रकार के 2,2-

डिसब्सिट्यूटेड-3-हाइड्रॉक्सीइंडोनोन (डीएचआई) के सिंथेसिस का प्रदर्शन किया है। विचलन एक वास्तविक अर्थ में प्रबल हुआ जब  $\alpha$ -सबस्टीट्यूटेड एनोन-एल्डिहाइड और 2,4-डाइऑक्सोबुटानोएट्स ने डायहाइड्रोबेन्जोट्रोपोन और बेंजोथियोफेनफ्यूज्ड डायहाइड्रोबेन्जोट्रोपोन प्रदान किए। (मौर्य, जे.पी.; रामशास्त्री, एस.एस.वी.जे. ऑर्ग रसायन शास्त्र । 2021, 86, 525-537)।

### सब्यसाची रक्षित

(क)सुनने पर प्रोटीन में क्रेकशाफ्ट गति का महत्व और गेटिंग स्प्रिंग्स में क्रेकशाफ्ट के नुकसान से उम्र से संबंधित सुनवाई हानि हो सकती है(एक अंश प्रकाशित हो चुकी है)

(ख)डोमेन स्टेबिलिटी पर इंटर-डोमेन लिंक्स की भूमिका(एक अंश प्रकाशित हो चुकी है)

(ग)सेल मेंब्रेन पर कैडरिन के फेज सेपेरेंस और त्वरित सेल-सेल अधेशन के निहितार्थ(समीक्षा के अंतर्गत)

(घ)प्रोटीन मैकेनिक्स में कॉम्प्लेक्स स्टीरियोकेमिस्ट्री का महत्व(द्वितीय संशोधन के तहत)।

### संचिता सेनगुप्ता

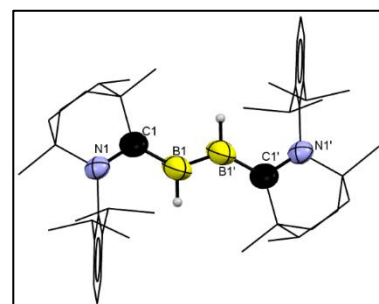
मेरे समूह के अनुसंधान हित में ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक अनुप्रयोगों के लिए p-कंजुगेटेड ऑर्गेनिक छोटे मॉलिक्यूल्स, डायस और पिगमेंट्स के डिजाइन, सिंथेसिस और कैरेक्टराइजेशन शामिल हैं। इसके अलावा, उनके ऑप्टिकल और इलेक्ट्रॉनिक गुणों और अनुप्रयोगों का पता लगाने का इरादा है। काम में व्यापक ऑर्गेनिक सिंथेसिस और नए मॉलिक्यूल्स के संरचनात्मक कैरेक्टराइजेशन शामिल हैं, इसके बाद ऑप्टिकल स्पेक्ट्रोस्कोपी जैसे यूवी / विज़, फ्लोरोसेंस, एमिशन लाइफटाइम्स, फ्लोरोसेंस एनिसोट्रॉपी, और इंटरनल क्वांटम एफिशिएंसी(आईक्यूई) माप शामिल हैं। इन पंक्तियों के साथ, मेरे समूह में अनुसंधान का उद्देश्य विशेष रूप से पिछले एक वर्ष में पी-कंजुगेटेड मॉलिक्यूल्स / डायस के आधार पर नई लाइट हार्वेस्टिंग सिस्टम्स विकसित करना है, जिसके निम्नलिखित परिणाम प्राप्त हुए हैं:

1)कुशल ट्विस्टेड इंट्रामोल्युलर चार्ज ट्रांसफर (टीआईसीटी) के लिए डोनर-एक्सेप्टोर (डी-ए) सिस्टम (डी-ए-डी, ए-डी-ए, डी-ए-ए आदि जैसे कॉन्फिगरेशन में) विकसित किए गए हैं जो उत्कृष्ट पॉलरिटी,विस्कोसिटी टैपरेचर सेंसर हैं।(भौतिक. रसायन शास्त्र भौतिक. रसायन शास्त्र । 2020, 22, 25514-25521)और एक सहयोगी कार्य में उनकी चार्ज ट्रांसफर प्रक्रिया की अल्ट्राफास्ट डायनामिक्स की भी जांच की गई है। भौतिक. रसायन शास्त्र . रसायन शास्त्र । भौतिक । 2021, 23, 8900-8907).

2)कुशल फोर्स्टर रेजोनेंस एनर्जी ट्रांसफर (एफआरईटी) प्राप्त करने के उद्देश्य से सहसंयोजी रूप से जुड़े मल्टीक्रोमोफोरिक सिस्टम (एजा-बॉडीपाइ डाई और बे सबस्टीट्यूटेड पेरीलीन बिसिमाइड्स पर आधारित) की सिंथेसिस हासिल की गई है।इन मॉलिक्यूल्स को राशियोमेट्रीक टैपरेचर सेंसर, कई मेटल केशन सेंसर के साथ-साथ कुशल इलेक्ट्रॉन ट्रांसपोर्ट मैटेरियल्स के रूप में कुशलतापूर्वक उपयोग किया गया है।(जे। मेटर। रसायन शास्त्र ।सी 2021, 9, 4607-4618)।

### संजय सिंह

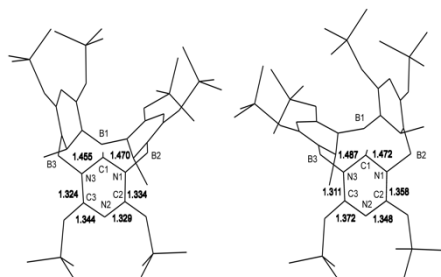
हमारी शोध गतिविधियाँ इस क्षेत्र में कुछ मूलभूत प्रश्नों को संबोधित करने के लिए मुख्य समूह और ट्रांजिशन एलिमेंट ऑर्गेनोमेटेलिक केमिस्ट्री के विभिन्न पहलुओं पर ध्यान केंद्रित करती हैं।समूह 13 एलिमेंट और ट्रांजिशन एलिमेंट(एनआई, सीयू, पीडी, एयू,जेडएन, आईआर, और आरयू) के ऑर्गेनोमेटेलिक केमिस्ट्री के विशेष पहलू उनके साइकिलिक अल्काइल अमीनो कार्बोन (सीएएसी) के रूप में जुड़ते हैं, बाइसाइक्लिक अल्काइल अमीनो कार्बोन(बीआईसीएएसी) उनकी प्रतिक्रिया केमिस्ट्री और मॉलिक्यूलर ट्रांसफॉर्मेशन की एप्लीकेशन।इसके अलावा, हमने इनऑर्गेनिक मैक्रोसायकल, पाइरिडिनोफेन्स और क्रिप्टैंड की सिंथेसिस और गुणों



का भी सफलतापूर्वक पता लगाया है।

ग्रुप 13 और ट्रांजिशन एलिमेंट्स के कार्बोन कॉम्प्लेक्स: हमने बीआईसीएएसी-बोरेन एडक्ट्स को सफलतापूर्वक तैयार किया है और उनका उपयोग करके दो बी परमाणुओं के बीच सिंगल, डबल और ट्रिपल बॉन्ड के साथ >बी-बी< और >बी=बी< और -बी=बी-एटम्स की एक श्रृंखला तैयार की है। ट्रांजिशन एलिमेंट के क्षेत्र में हमने जीरो-वैलेंट ट्रांजिशन मेटल (बीआईसीएएसी)<sub>2</sub>एम(0) कॉम्प्लेक्स (एम=एमएन, एनआई, सीयू, जेडएन, पीडी, एयू आदि) की एक श्रृंखला तैयार की है, ताकि आगे की प्रतिक्रियाएं असामान्य प्रतिक्रिया और कार्यक्षमता उत्पन्न कर सकें। नीचे दिया गया चित्र बीआईसीएएसी द्वारा स्थिर किए गए डिबोरेन की एक्स-रे संरचना को दर्शाता है।

**इनाॅर्गेनिक मैक्रोसायकल और क्रिप्टेंड्स:** अनुरूप रूप से रिजिड बोरोन जिसमें पाइरिडिनोफेन्स और एल्युमिनियम कंजेनर होते हैं, बहुत ही नए मॉलिक्यूल्स होते हैं जिनमें एल्युमिनियम एंकरेड बायसाइकलिक पाइरिडिनोफेन भी शामिल है। अभी हाल ही में, हमने विभिन्न बोरोन हाइड्राइड्स के साथ पाइरीडीन मौएटियों के डीएरोमेटिव हाइड्रोबोरेशन मार्ग का दोहन करके बोराकैल्क्सअरीन्स तैयार करने के लिए एक प्रोटोकॉल विकसित किया है। नीचे दी गई तस्वीर में मैक्रोसायकल की तरह एक बोराकैल्क्ससेरिन दिखाया गया है, जो कि डिएरोमेटाइज्ड ट्राइज़िन मोइटीज से इकट्ठी हुई पार्शियल कोन संरचना में है।



## सुभन्न मैती

समय के साथ जीवन की उत्पत्ति और विकास में रसायनशास्त्रियों की लंबे समय से रुचि रही है। प्रोटीन/एंजाइमों के विविध व्यवहार को समझना और उत्खनन करना प्रोटीन कार्य की व्याख्या, विकास के साथ-साथ जैव उत्प्रेरक प्रतिक्रिया (बायोकेटलिटिक रिएक्शंस) के रासायनिक प्रदर्शनों की सूची को व्यापक बनाने के लिए महत्वपूर्ण कारक हैं। सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि बायोकेटलिटिक प्रोमिस्कुरीटी का बहुत महत्व है क्योंकि ये प्रकृति में नए कार्यों के विकास के लिए शुरुआती बिंदु हैं और इस प्रकार विकासवादी समय में प्रिमिटिव जीवों में पाए जाने वाले प्रोटीन में प्रकट होना माना जाता इसके लिए, सबसे आदिम प्रोटीनों में से एक, साइटोक्रोम c (Cyt c) की उत्प्रेरक संलिप्तता की जांच की गई है, जो प्रोटॉन ट्रांसफर प्रतिक्रियाओं में लगभग सभी एरोबिक और एनारोबिक अंगों में मौजूद है, (एक मॉडल के रूप में केम्प एलिमिनेशन (केई) प्रतिक्रिया का उपयोग करके)। साइट सी प्रमुख रूप से इलेक्ट्रॉन ट्रांसफर चेन में अपनी आवश्यक भूमिका के लिए जाना जाता है और यह लिपिड मेंब्रेन में परोक्सीडेज जैसी गतिविधि भी दिखा सकता है। यहां हमने पाया है कि साइट सी भी केई रिएक्शन के प्रति उत्कृष्ट कैटलिटिक गतिविधि दिखा सकता है, जिससे फोल्ड 750 गुना तक बढ़ जाती है। दिलचस्प बात यह है कि यह व्यवहार तभी देखा जाता है जब साइट सी मिसेल और वेसिकल्स जैसे मेम्ब्रेन-मिमेटिक मीडिया में मौजूद होता है। यह कार्य साइट सी की एक नई अस्पष्टीकृत और अज्ञात संपत्ति को प्रस्तुत करता है, जो कि मेम्ब्रेन-मिमेटिक मीडिया में प्रोटॉन ट्रांसफर रिएक्शंस के प्रति कैटलिटिक प्रोमिस्कुरीटी है, जिसका महत्व निम्नलिखित के रूप में है - (i) सबसे पहले, यह विकासवादी प्रक्रिया में प्रारंभिक विकसित प्रोटीन/एंजाइमों की विशिष्ट बायोकेटलिटिक प्रॉपर्टी के पिछले दावे को मजबूत करता है; (ii) तथ्य यह है कि साइट सी का केई कैटलिटिक प्रभाव केवल स्व-संगठित मीडिया की विशिष्ट उपस्थिति में ही देखा जा सकता है, इसके आसपास के पर्यावरण के जवाब में बायोमोलेक्यूल्स की आकस्मिक व्यवहारिक प्रॉपर्टी का उदाहरण है।

इसके अलावा, हमने औद्योगिक रूप से प्रासंगिक एंजाइमों की कैटलिटिक गतिविधि को बढ़ाने और डायग्नोस्टिक उद्देश्य (डीएनए, प्रोटीन आदि) के लिए बायोसेंसर के विकास के उद्देश्य से एंजाइम-होस्ट के रूप में सिस्टम भी

विकसित किए हैं। थर्मोफिलिक एंजाइम के लिए बायोरिएक्टर का डिजाइन विविध बायोटेक्नोलॉजीकल अनुप्रयोगों में एंजाइमों की कैटालिटिक श्रेणी के विस्तार के लिए महत्वपूर्ण है। इसमें सुक्रोज-बेस्ड माइक्रोइमल्शन बेस्ड जेल (एमबीजी) को उच्च तापमान पर प्रभावी एंजाइमों के लिए कॉलमनर बायोरिएक्टर के रूप में विकसित किया गया है। जैसा कि जैल पानी और ऑर्गेनिक सॉल्वेंट दोनों को एक साथ पकड़ सकता है, हमने यह भी दिखाया है कि एक ही प्रणाली में पानी और ऑर्गेनिक सोल्यूबल सबस्ट्रेट दोनों के लिए एचआरपी कैटालिसिस को मल्टीसाइकिल करना संभव है। इस जैल की हीट-स्टीफनिंग प्रॉपर्टी हमें उच्च तापमान (60 डिग्री सेल्सियस) पर कॉलम का उपयोग करके थर्मोफिलिक एंजाइम,  $\alpha$ -ग्लूकोसिडेज के कैटालिसिस की दिशा में सक्षम बनाती है और उत्साहजनक रूप से, एंजाइम की ~3-4 गुना उच्च दक्षता कई साइकिल्स के लिए प्राप्त की गई थी। यह परिणाम कार्बोहाइड्रेट क्राउडिंग के संबंध में विभिन्न शारीरिक रूप से प्रासंगिक प्रोटीन और एंजाइमों के बायोफिजिकल और बायोकेमिकल गुणों की मौलिक समझ की दिशा में भविष्य के अध्ययन का मार्ग प्रशस्त करता है, जो डायबिटीज, अल्जाइमर आदि जैसी बीमारियों से संबंधित है।

### सुगुमर वैंकटरमणि

विषमचक्रीय मूलक (हेटेरोसाइकिल रेडिकल्स) : विभिन्न क्षेत्रों में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए रेडिकल्स के उपयोग के लिए स्टेबिलिटी और रिएक्टिविटी दो आवश्यक पहलू हैं। रेडिकल में हेटेरोएटम की उपस्थिति इन दोनों पहलुओं को प्रभावित कर सकती है। यह ध्यान में रखते हुए कि हेटेरोटॉम्स के इलेक्ट्रॉनों की अकेली जोड़ी रेडिकल इलेक्ट्रॉन के साथ इंटरैक्ट कर सकती है, विभिन्न इंटरैक्शन जैसे कि 2-सेंटर्ड-3-इलेक्ट्रॉन (2सी-3ई) और 3-सेंटर्ड-4-इलेक्ट्रॉन (3सी-4ई) पाइरिडाइल और डायज़िनाइल रेडिकल, क्रमशः संभव हैं। इस तरह के इंटरैक्शंस इन दो इलेक्ट्रॉनों की रिलेटिव स्थिति पर बहुत अधिक निर्भर करती है। रिएक्टिविटी पहलुओं में उनकी भूमिका को समझने के लिए, आइसोमेरिक पाइरिडाइल (कंप्यूट। थ्योरी। रसायन शास्त्र I, 2020, 1191, 113025) और डायज़िनाइल रेडिकल्स (जे। भौतिक। ऑर्ग। रसायन शास्त्र। 2020, 34, ई4152) के लिए अलग-अलग अध्ययनों की जांच की गई है। जांच ने इन प्रजातियों की रिएक्टिविटी से संबंधित गुणात्मक और मात्रात्मक पहलू प्रदान किए। इसके अलावा, रिएक्टिविटी चैनलों में एस्ट्रोकेमिकल महत्व के कई प्रमुख उत्पादों की भी पहचान की गई है। इनमें से कुछ रेडिकल प्रजातियों पर मैट्रिक्स आइसोलेशन प्रयोग वर्तमान में चल रहे हैं।

फोटोस्विचेबल सिस्टम्स और फंक्शनल मॉलिक्यूल्स: ट्रिपोडल सी3 सिमेट्रिक आर्किटेक्चर को मैटेरियल केमिस्ट्री के विभिन्न क्षेत्रों में व्यापक अनुप्रयोग मिले। उन प्रणालियों के लिए फोटोस्विचेस की शुरुआत फायदेमंद हो सकती है क्योंकि प्रकाश कार्यों को नियंत्रित करता है। हालांकि हाल के दिनों में एज़ोबेंज़िन के साथ ऐसी कई प्रणालियाँ बताई गई हैं, उनमें से अधिकांश एक प्रकार के कनेक्शन तक ही सीमित हैं। हालांकि, उनका लाइट मॉड्यूलेशन आंशिक या सीमित है। ट्यूनाबिलिटी प्राप्त करने और स्ट्रक्चर-प्रॉपर्टी रिलेशनशिप को रेशनलाइज बनाने के लिए, सी3 सिमेट्रिक सिस्टम्स का पता लगाया गया है। कोर, लिंक्स, एज़ोअरीन्स/एज़ोहेटेरोअरीन्स की भिन्नता, और लिंकर आदि से संबंधित एज़ो समूह के उन्मुखीकरण की व्यवस्थित रूप से जांच की गई है। उन जांचों के प्रमुख परिणाम रिवर्सिबल फोटोस्विचिंग को ट्यून करने के लिए कारकों की पहचान, फोटोस्विच स्टेट की स्टेबिलिटी प्रदान करने और आवेदन संभावनाओं में भी हैं (रसायन शास्त्र। यू। जे।, 2021, 27, 3463-3472)। अभी तक एक और संभावनाओं में, कैटालिसिस में सी3 सिमेट्रिक सिस्टम के अनुप्रयोग, विशेष रूप से, लाइट द्वारा रिएक्शंस के अस्थायी नियंत्रण का पता लगाया गया है। इस संबंध में, फोटोस्विचेस के साथ क्रियाशील एनायन बाइंडिंग कैटलिस्ट्स को सिंथेसाइज्ड किया गया है और ट्राइटिलेशन प्रतिक्रियाओं में उनके उत्प्रेरण के लिए जांच की गई है। अध्ययनों से पता चला है कि ट्रिपोडल फैटलिस्ट की मूल स्थिति प्रतिक्रिया नेटिव स्टेट को बढ़ाती है, जबकि, फोटोइरिडीएशन पर, रिएक्शन को दो के कारक द्वारा धीमा किया जा सकता है (कैटल। एससीआई। टेक्नोल।, 2020, 10, 7027 - 7033)। फोटोस्विचेबल फंक्शनल मॉलिक्यूल्स के मूल सिद्धांतों और अनुप्रयोगों की वर्तमान में हमारी प्रयोगशाला में जांच की जा रही है।



## उज्ज्वल के गौतम

एरियल ऑक्सीजन और सोलर एनर्जी हार्वेस्टिंग के लिए वेस्ट-प्लास्टिक को कार्यात्मक नैनोमटेरियल में बदलना:समूह कार्य एक स्थायी तरीके से मूल्य वर्धित उत्पादों (ग्राफीन क्वांटम-डॉट्स, जीक्यूडी) बनाने के लिए प्लास्टिक-कचरे से निपटने की दो समकालीन अनुसंधान चुनौतियों का समाधान करने का प्रयास करता है, और फिर उन्हें परिवेशी वायु के उपयोग को एक फ्री-ऑक्सीडेंट,दबाव वाले ऑक्सीजन या अन्य जहरीले ऑक्सिडाइजिंग रीएजेंट्स के बजाय केमिकल ट्रांसफॉर्मेशन के रूप में सक्षम करने के लिए नियोजित करता है।हमारे द्वारा विकसित रूपांतरण प्रक्रिया प्लास्टिक को ग्रेफीन में परिवर्तित करने का पहला उदाहरण है और एक पूर्ण, रेसिड्यू - फ्री कन्वर्जन,क्विक - प्रोसेसिंग और सिंपल प्यूरिफिकेशन अप्रोच के कारण कार्बन-डॉट्स के कन्वेंशनल सिंथेसिस पर लाभप्रद है।

सस्ते, गैर-विषैले कार्बन-डॉट्स का उपयोग कैटालिसिस,एनर्जी हार्वेस्टिंग और पर्यावरण उपचार, सेंसिंग, ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक उपकरणों, और बायो-इमेजिंग और डायग्नोस्टिक्स में विविध अनुप्रयोगों के लिए एक संभावित उम्मीदवार के रूप में उभर रहा है, जिसमें ऑक्सीजन और लाइट के साथ कार्बन-डॉट्स के इंटरैक्शन्स अपरिहार्य हैं।इस व्यापक संदर्भ में, ग्रेफाइटिक कार्बन डॉट्स में ऑक्सीजन-कार्बन-डॉट इंटरैक्शन, लाइट इंड्यूस्ड 'हाइपोक्सिया' और 'ऑटोफैगी' पर निष्कर्ष बहुत महत्वपूर्ण हैं, और विविध अनुप्रयोगों के लिए संभावित निहितार्थ हैं।

### 8.2.2. संकाय सदस्यों का दौरा

कोई नहीं

### 8.2.3. वार्ताएं

#### अरिजित के डे एवं प्रयोगशाला सदस्य

- अरिजित के डे। अल्ट्राफास्ट डायनामिक्स ऑफ नीयर - इन्फ्रारेड डाइस प्रोब्स बाय टू - डाइमेंशनल इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रोस्कोपी (2डीईएस),आईआईटी मंडी,इंडिया। 16 मार्च,2020
- अरिजित के डे। फ्रीजिंग मॉलिक्यूल्स इन मोशन बाय शेडिंग लाइट ऑन देम, फैकल्टी डिवेलपमेंट प्रोग्राम (वेबिनार). यूआईईटी (पंजाब यूनिवर्सिटी),इंडिया। 4 अगस्त, 2020
- योगिता सिलोरी,वाटर - मीडिएटेड एक्सेस एनर्जी डिसिपेशन विदिन फोटोसिंथेस्टिट लाइट - हार्वेस्टिंग मिमिक्स। केम डे 2020 (केमिस्ट्री एट द इंटरफेस ऑफ लाइट, मैटर एंड लाइफ),डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल साइंसेज, आईआईएससीआर मोहाली,इंडिया,17 अक्टूबर 2020
- अरिजित के डे। विटनेसिंग कोरियोग्राफी ऑफ मॉलिक्यूल्स बाय शेडिंग लाइट ऑन देम। नेशनल साइंस डे टॉक (वेबिनार). बीआईटीएस पिलानी,हैदराबाद,इंडिया। 1 मार्च 2021.

#### देबाशीष अधिकारी

- निक्कल कैटलाइज्ड एन - एल्काईलेशन रिएक्शंस बाय हाइड्रोजन एटम ट्रांसफर,एमिटी यूनिवर्सिटी,नोएडा,नवंबर,2020
- निक्कल कैटलाइज्ड एन - एल्कायलेशन रिएक्शंस बाय हाइड्रोजन एटम ट्रांसफर, आईआईएसईआर तिरुपति।

#### जिनो जॉर्ज

- जॉर्ज,जे।, को - ऑपरेटिव वाइब्रेशनल स्ट्रॉन्ग कपलिंग: ए न्यू रूट टू कंट्रोल केमिकल रिएक्शंस। बुलेटिन ऑफ द अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी,2021
- जॉर्ज,जे। कंट्रोलिंग स्ट्रिंग कपलिंग,पोलरिटोन केमिस्ट्री कॉन्फ्रेंस, फेब। 02,2021;

- [https://www.youtube.com/watch?v=KK4Pi4LVS\\_Y](https://www.youtube.com/watch?v=KK4Pi4LVS_Y)  
 — क्लीमेंट,सी;जॉर्ज, जे; सुबोतनिक, जे; सिंपकिंस, बी। ग्राउंड - स्टेट विब्रोपोलरिटोनिक केमिस्ट्री, पोलरिटोन केमिस्ट्री कॉन्फ्रेंस, दिसंबर 02,2021;  
<https://www.youtube.com/watch?v=rg4FcCnjgiU>  
 — जॉर्ज, जे। हाइब्रिड लाइट -मैटर स्टेट्स,जेन यूनिवर्सिटी, सेप्ट। 02,2020  
 आर विजय आनंद एवं प्रयोगशाला सदस्य
- आर विजय आनंद। "पी - क्वीनोन मैथाइड्स: वर्सेटाइल सिंथेसिस फॉर द कंस्ट्रक्शन ऑफ कार्बोसाइक्लिक एंड हेटेरोसाइक्लिक फ्रेमवर्कस". रीसेंट ट्रेंड्स इन केमिकल साइंसेज (आरसीटीएस 2020)आईआईएसईआर कोलकाता के द्वारा ऑर्गेनाइज्ड। दिसंबर 27-28,2020.
- आर विजय आनंद। "कंस्ट्रक्शन ऑफ कार्बोसाइक्लिक एंड हेटेरोसाइक्लिक कम्पाउंड्स फ्रॉम पी - क्वीनोन मैथाइड्स". वीआईटी वेल्लोर के द्वारा ऑर्गेनाइज्ड केमिस्ट्री वेबिनर। जुलाई 8-9,2020.
- आर विजय आनंद। "कंस्ट्रक्शन ऑफ कार्बोसाइक्लिक एंड हेटेरोसाइक्लिक कम्पाउंड्स फ्रॉम पी - क्वीनोन मैथाइड्स". ए साइंटिफिक वेबिनार सेशन" बीआईटीएस पिलानी द्वारा ऑर्गेनाइज्ड। जून 6,2020.
- रेखा। "ट्रोपीलियम सॉल्ट मीडिएटेड 1,6- विनायलोगस एजा - माइकल एडिशन ऑफ यूनैक्टिवेटेड एमाइंस टू पी - क्वीनोन मैथाइड्स"। फर्स्ट वर्चुअल जे - एनओएसटी कॉन्फ्रेंस (जेएनओएसटी - 16) फॉर रिसर्च स्कॉलर्स आईआईएससी बैंगलोर द्वारा ऑर्गेनाइज्ड। अक्टूबर 31- नवंबर 1,2020.

### राज कुमार रॉय

- "कंट्रोलिंग द पॉलीप्रोलीन हेलीवल सेंस फ्रॉम द चेन एंड", चेंजिंग ट्रेंड इन पॉलिमर साइंस एंड टेक्नोलॉजी। 21/01/2021.

### एस के पाल

- डॉ एस के पाल। रीसेंट ट्रेंड्स इन एडवांस्ड मेटेरियल्स एंड डिवाइसेज, डॉ बी आर अंबेदकर नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी जालंधर,इंडिया (सितंबर 2020) टाइटल्ड - "हाइली एफिशिएंट एंबीपोलर चार्ज कैरियर ट्रांसपोर्ट प्रॉपर्टीज इन डिस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टल्स।
- डॉ एस केपाल। फ्रंटियर्स इन ऑर्गेनिक इलेक्ट्रॉनिक पर वेबिनार, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी,रुरकेला,इंडिया (जुलाई 2020) टाइटिल्ड - "हाई होल मोबिलिटी एंड एंबीपोलर चार्ज कैरियर ट्रांसपोर्ट इन डिस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टल्स.

### एस एस वी रामशास्त्री एवं प्रयोगशाला सदस्य

- एस एस वी रामशास्त्री। न्यू स्ट्रेटजीज फॉर द कंस्ट्रक्शन ऑफ प्रिविलेज्ड स्ट्रक्चर्स। प्रोफेसर राम चांद पोल नेशनल सिम्पोजियम ऑन केमिस्ट्री एंड इंटरडिसिप्लिनरी साइंसेज,पंजाब यूनिवर्सिटी,चंडीगढ़। 05-मार्च-2021.
- एस एस वी रामशास्त्री। द प्रेजेंट एंड फ्यूचर ऑफ एकसीलेंस इन ऑर्गेनिक सिंथेसिस। तेजपुर यूनिवर्सिटी, आसाम। 08- जून -2021.
- एस एस वी रामशास्त्री। डायवर्सिटी इन कैटेलेटिक एप्रोचिस। नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (एनआईटी) मणिपुर,इंफाल। 30- अक्टूबर -2020.
- एस एस वी रामशास्त्री। फैकल्टी डिवेलपमेंट प्रोग्राम्स (एफडीपी) के दौरान वेबिनार्स,यूनिवर्सिटी इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मास्यूटिकल साइंसेज (यूआईपीएस). चंडीगढ़। 03-अगस्त-2020.
- एस एस वी रामशास्त्री। फैकल्टी डिवेलपमेंट प्रोग्राम्स (एफडीपी). अधिकावी नन्नाया यूनिवर्सिटी, राजाहमुंदरी,

आंध्रा प्रदेश। 12-जून-2020.

- बारा सिंह. पैलेडियम-उत्प्रेरित इंट्रामोल्युलर एलिलिक (हेटेरो) आर्यलेशन। जूनियर नेशनल ऑर्गेनिक सिम्पोजियम ट्रस्ट(जे-एनओएसटी)। 31-अक्टूबर से 01-नवंबर, 2020।
- रमेश रामचंद्रन एवं प्रयोगशाला सदस्य

### सब्यसाची रक्षित

- क्रैकशाफ्ट मोशन इन प्रोटींस एंड इट्स इंप्लीकेशन इन हियरिंग -लॉस विद एजिंग, बीआईटीएस पिलानी (ऑनलाइन), 8 सितंबर, 2020.
- क्रैकशाफ्ट मोशन इन प्रोटींस एंड इट्स इंप्लीकेशन इन हियरिंग -लॉस विद एजिंग, केमडे(ऑनलाइन), 19 अक्टूबर, 2020

### संजय सिंह

- डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी जालंधर में 23 अक्टूबर, 2020 को एक ऑनलाइन लेक्चर दिया जिसका शीर्षक था "रिनेसेंस इन द केमिस्ट्री ऑफ मेन ग्रुप एलिमेंट्स: रोल ऑफ स्टेबल कार्बोन्स एस लिगंड्स"

### सुभ्रत मैती एवं प्रयोगशाला सदस्य

- सुभ्रत मैती। बायोसुप्रामॉलेक्यूलर केमिस्ट्री: ओरिजिन एंड इट्स इंप्लीकेशंस। "इंटरफेस ऑफ केमिस्ट्री एंड बायोलॉजी: ए मोलेक्यूलर अप्रोच"। पर एक नेशनल वेबिनार, कृष्णानगर गवर्नमेंट कॉलेज, 14 जुलाई, 2020
- बसुंधरा दासगुप्ता, सुभ्रत मैती। प्रोमिसक्यूस प्रोटीन ट्रांसफर प्रॉपर्टी ऑफ साइटोक्रोम सी इन सेल्फ - ऑर्गेनाइज्ड मीडिया। क्रैमिस्ट्री एट द इंटरफेस ऑफ लाइट, मैटर एंड लाइफ', आईआईएसईआर मोहाली, 17 अक्टूबर, 2020

### सुगुमर वेंकटरमणि एवं प्रयोगशाला सदस्य

- सुगुमर वेंकटरमणि। रिएक्टिव इंटरमीडिएट्स: व्हाट कैन बी लार्ज फ्रॉम दीज अनस्टेबल स्पीसीज? वेबिनार गवर्नमेंट आर्ट्स कॉलेज, कुंभाकोनाम। 24-06-2020.
- सुगुमर वेंकटरमणि। फर्दर इनसाइट्स इंटू रिएक्टिव इंटरमीडिएट्स। रिसर्च इवोल्यूशन टुवर्ड्स करेंट सिनेरियो (आरईटीसीएस) पर अन्तर्राष्ट्रीय वेबिनार 2020/ रसायन विभाग, पेरियार ईवीआर कॉलेज, त्रिची - 23.13 और 14, जुलाई, 2020.
- सुगुमर वेंकटरमणि। रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी - प्रिंसिपल्स, तकनीक एंड एप्लीकेशंस। फर्स्ट नेशनल स्टूडेंट्स कॉन्फ्रेंस ऑन स्पेक्ट्रोस्कोपी (एनएससीओएस -2020) एससीआई -रॉक्स (जीएनडीयू) और सीआरएसआइ लोकल चैंप्टर चंडीगढ़/अमृतसर द्वारा को -ऑर्गेनाइज्ड। 16-17 अक्टूबर, 2020
- मयंक सारस्वत। मैट्रिक्स - आइसोलेशन एफटी-आईआर स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑफ नाइट्रोजन बेस्ड हीटेरोसाइक्लिक रेडिकल्स। एस्ट्रोकेमिस्ट्री फ्रंटियर्स - क्वारंटाइन एडिशन, जून 15-19, 2020.
- सुरभि ग्रेवाल। लाइट कंट्रोल्ड कैटालिसिस इन ट्रीटाईलेशन रिएक्शंस थू रिवर्सिबल एनकैप्सुलेशन ऑफ क्लोराइड आयंस। फर्स्ट वर्चुअल जेएनओएसटी कॉन्फ्रेंस (जेएनओएसटी - 16)। अक्टूबर 31 से नवंबर 1, 2020 तक
- देबाप्रिया गुप्ता। ट्रिपोडल सी3 सिमेट्रिक मल्टीपल एजोहीटेरोपरिन कनेक्टेड फोटोस्विचबल सिस्टम्स: फंडामेंटल्स टू एप्लीकेशंस। फर्स्ट वर्चुअल जेएनओएसटी कॉन्फ्रेंस (जेएनओएसटी-16)-अक्टूबर 31 से नवंबर 1, 2020 तक
- अंकित कुमार गौर। फोटोस्विचिंग एंड फोटोक्रॉमिज्म ऑफ ट्रिपोडल बेस्ड फोटोस्विचेस। केमडे 2020," केमिस्ट्री एट द इंटरफेस ऑफ लाइट, मैटर एंड लाइफ". आईआईएसईआर मोहाली। 17 अक्टूबर 2020.

#### 8.2.4. शोधकर्ताओं द्वारा भाग लिए गए सम्मेलन

##### अरिजीत के डे एवं प्रयोगशाला सदस्य

- सुभाष चंद्र, गरिमा भूटानी, साक्षी चावला, सुभो मित्रा। लेजरर्स एंड इलेक्ट्रो -ऑप्टिक्स (सीएलईओ), पर कॉन्फ्रेंस, वर्चुअल वेब कॉन्फ्रेंस। मई 11-15, 2020.
- सुभाष चंद्र। 24 एनुअल ग्रीन केमिस्ट्री एंड इंजीनियरिंग वर्चुअल कॉन्फ्रेंस। अमेरिकन केमिकल सोसायटीज ग्रीन केमिस्ट्री इंस्टीट्यूट (वर्चुअल इवेंट). जून 15-20, 2020.
- सुभाष चंद्र। ऑनलाइन आरएससी वर्कशॉप: हाउ टू पब्लिश यॉर वर्क इन हाई इंपैक्ट जर्नल्स, रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री (आरएससी) एंड नैनोजीई (वर्चुअल इवेंट). जून 17, 2020.
- सुमित यादव। ओएसए एडवांस्ड फोटोनिक्स कांग्रेस (वर्चुअल इवेंट). जुलाई 13-16, 2028.
- सुभाष चंद्र। डीएसटी एंड एसीएस वर्चुअल वर्कशॉप, एसीएस पब्लिकेशंस (वर्चुअल इवेंट). जुलाई 28, 2020.
- अनिता यादव, शैणा धमीजा, गरिमा भूटानी। द नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज, इंडिया (एनएसआई) - दिल्ली चैप्टर - एंड एमएचआरडी- इंस्टीट्यूशन इनोवेशन काउंसिल (आईआईसी) डीन दयाल उपाध्याय कॉलेज चैप्टर (यूनिवर्सिटी ऑफ दिल्ली), प्रोफेसर ग्राहम आर फ्लेमिंग एफआरएस द्वारा स्पेशल पब्लिक लेक्चर (वेबिनार)। अगस्त 20, 2020.
- सुमित यादव, अनिता देवी, अरिजीत के डे। रिवर्सल इन एक्सियल सिमेट्री ऑफ नॉनलीनियर ऑप्टिकल ट्रैपिंग पोटेंशियल फॉर मेटलिक नैनो - पार्टिकल्स: जेनरलाइज्ड लॉरेज-माई थियरी, एसपीआईई ऑप्टिक्स + फोटोनिक्स, ऑप्टिकल ट्रैपिंग एंड ऑप्टिकल माइक्रोमैनिपुलेशन XVIII। अगस्त 20, 2020.
- सुमित यादव। एसपीआईई ऑप्टिक्स + फोटोनिक्स, ऑप्टिकल ट्रैपिंग एंड ऑप्टिकल माइक्रोमैनिपुलेशन XVII. 24 अगस्त 24 से 4 सितंबर, 2020 तक।
- सुभाष चंद्र, अनिता यादव, योगिता सिलोरी, शैना यादव, साक्षी चावला, सुभो मित्रा। फ्रंटियर्स इन ऑप्टिक्स + लेजर साइंस (एफआईओ + एलएस) वर्चुअल वेब कॉन्फ्रेंस। सितंबर 4-17, 2020.
- सुभाष चंद्र। आरएससी डेस्कटॉप सेमिनार विद केमकॉम, आरएससी पब्लिकेशंस (वर्चुअल इवेंट). सितंबर 8, 2020.
- सुभाष चंद्र, वन वीक ऑनलाइन शॉर्ट - टर्म ट्रेनिंग प्रोग्राम 'रिसर्च स्कॉलर्स ' वीक : अप्लाइड साइंसेज एंड ह्यूमैनिटीज, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी कुरुक्षेत्र (वर्चुअल इवेंट). सितंबर 23-27, 2020.
- अनिता यादव, शैणा धमीजा, समिता मिश्रा, गरिमा भूटानी, साक्षी चावला। द नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज, इंडिया (एनएसआई) - दिल्ली चैप्टर - एंड एमएचआरडी- इंस्टीट्यूशन इनोवेशन काउंसिल (आईआईसी) डीन दयाल उपाध्याय कॉलेज चैप्टर (यूनिवर्सिटी ऑफ दिल्ली), प्रोफेसर बिमान बागछी द्वारा स्पेशल पब्लिक लेक्चर (वेबिनार)। अक्टूबर 8, 2020.
- अनिता यादव, गरिमा भूटानी, साक्षी चावला। नेशनल स्टूडेंट्स कॉन्फ्रेंस ऑन स्पेक्ट्रोस्कोपी (एनएससीओएस), साइंसेज क्लब (साइंस क्लब) द्वारा ज्वाइंटली ऑर्गेनाइज्ड वेब कॉन्फ्रेंस, गुरु नानक देव यूनिवर्सिटी, अमृतसर एंड केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया (लोकल चैप्टर चंडीगढ़/अमृतसर). अक्टूबर 16-17, 2020.
- योगिता सिलोरी। वाटर - मीडिएटेड एक्सेस एनर्जी डिसिपेशन विदिन फोटोसिंथेटिक लाइट -हार्वैस्टिंग मिमिक्स, केम डे 2020 (केमिस्ट्री एट द इंटरफेस ऑफ लाइट, मैटर एंड लाइफ), डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल साइंसेज।

आईआईएसईआर मोहाली, अक्टूबर 17, 2020.

- सुभाष चंद्र। एसीएस कैरियर किक - स्टार्टर वर्कशॉप' पर एसीएस वर्कशॉप । (वर्चुअल इवेंट). नवंबर 13-15, 2020.
- अनिता यादव, योगिता सिलोरी, शैणा धमीजा, समिता मिश्रा, गरिमा भूटानी, साक्षी चावला, सुभो मित्रा। अल्ट्राफास्ट फेनोमेनोन (यूपी), वर्चुअल वेब कॉन्फ्रेंस। नवंबर 16-19, 2020.

#### आर विजय आनंद एवं प्रयोगशाला सदस्य

- फिरोज़ अहमद। "एन एफिशिएंट मेटल कैटलाइज्ड अप्रोच टू द सिंथेसिस ऑफ इंडोलाईजिन कंटेनिंग अनसिमेट्रिकल ट्राईअराईलमेथेंस ' (पोस्टर प्रेजेंटेशन). फर्स्ट वर्चुअल जे - एनओएसटी कॉन्फ्रेंस (जेएनओएसटी - 16) फॉर रिसर्च स्कॉलर्स, आईआईएससी बैंगलोर द्वारा ऑर्गेनाइज्ड। अक्टूबर 21 से नवंबर 1 तक, 2020।

#### एस अरुलंदा बाबू एवं प्रयोगशाला सदस्य

- देबाभ्राता भट्टाचार्या। सेरेंडिपीटस कंस्ट्रक्शन ऑफ 1-नेफथोल - बेस्ड अनसिमेट्रिकल ट्राईएराईलमेथेंस वाया द हैक -टाइप डिसल्फेटेटिव रिएक्शन ऑफ एराईलसल्फोनिल क्लोराइड्स विद चेलकोस। 16 जेएनओएसटी सिम्पोजियम। अक्टूबर 31-नवंबर 1, 2020 (पोस्टर और शॉर्ट ओरल प्रेजेंटेशन, ऑनलाइन कॉन्फ्रेंस).

#### एस के पाल एवं प्रयोगशाला सदस्य

- डॉ मनीषा देवी, जॉयदीप डे, इंदु बाला, सुप्रीत कौर, विधिका पुंजनी, वर्षा जैन, इप्सिता पानी, श्रुति ढींगरा ने फ्रंटियर्स इन ऑर्गेनिक इलेक्ट्रॉनिक्स पर नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, रुड़केला, इंडिया में वेबिनार में भाग लिया, 29 जून से 3 जुलाई, 2020 तक

#### एस एस वी रामशास्त्री एवं प्रयोगशाला सदस्य

- डिप्टो मुखोपाध्याय। डीसिमेट्राइजेशन. ऑफ बिस - एनॉस ट्रिगर्ड बाय कोरे - चायकवस्काई रीएजेंट। जूनियर नेशनल ऑर्गेनिक सिम्पोजियम ट्रस्ट (जे - एनओएसटी). 31-अक्टूबर से 01-नवंबर, 2020 तक (पोस्टर प्रेजेंटेशन)
- लोना दत्ता। फास्फाइन मीडिएटेड साइकिलोपेंटएन्नुलेशन ऑफ अल्फा - सब्स्टीट्यूटेड डाईएनॉस। जूनियर नेशनल ऑर्गेनिक सिम्पोजियम ट्रस्ट (जे - एनओएसटी). 31-अक्टूबर से 01-नवंबर, 2020 तक (पोस्टर प्रेजेंटेशन).

#### सब्यसाची रक्षित एवं प्रयोगशाला सदस्य

- जगदीश पी हाजरा (फाइनेल ईयर पीएचडी) एंड सब्यसाची रक्षित, एंटायर सेशन, एनुअल मीटिंग ऑफ द बायोफिजिकल सोसाइटी, यूएसए, फरवरी 22-26, 2021
- जीआरसी ऑन सिंगल - मोलेक्यूल स्पेक्ट्रोस्कोपी: अपना कार्य प्रस्तुत करने का निमंत्रण मिला है, तथापि बैठक 2022 के लिए स्थगित कर दी गई है।

#### संचिता सेनगुप्ता एवं प्रयोगशाला सदस्य

- संचिता सेनगुप्ता। उन्होंने प्रेजेंटेशन के बिना, सिर्फ भाग लिया 'वर्ल्ड नैनो कांग्रेस ऑन एडवांस्ड साइंस एंड टेक्नोलॉजी (डबल्यूएनसीएसटी - 2021), 8-13 मार्च, 2021. (ऑनलाइन कॉन्फ्रेंस) सीआरआईकेसी केमिस्ट्री सिम्पोजियम, नेशनल कांग्रेस, आईआईएसईआर मोहाली, नवंबर 2-3, 2019.
- संचिता सेनगुप्ता। सिर्फ भाग लिया, पीसीसीपी 2019 इमर्जिंग इन्वेस्टिगेटर्स डेस्कटॉप सेमिनार लेक्चरशिप

में,23-मार्च,2021. (ऑनलाइन आरएससी इवेंट)

### सुभब्रत मैती एवं प्रयोगशाला सदस्य

- एकता शंदिआ, सुभब्रत मैती। डी कन्वोल्यूशन ऑफ कॉम्पिटेटिव ट्रांसिएंट स्पेसीज इन मल्टीवैलेंट. फ्यूल - ड्रिवन असेंबली। सिस्टम्स केमिस्ट्री वर्चुअल सिम्पोजियम 18-21 मई,2020.

### सुगुमर वैक्टरमणि एवं प्रयोगशाला सदस्य

- मयंक सारस्वत। लिंडाऊ ऑनलाइन साइंस डेज,28 जून - 1 जुलाई 2020.
- अंजली महादेवन और चित्रांजन साह। "इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर थियरी एंड एप्लीकेशन टू केमिकल सिस्टम्स " पर इंटरनेशनल वर्कशॉप डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल साइंसेज एनआईटी द्वारा ऑर्गेनाइज्ड। थिरुचिरापल्ली 02-06 नवंबर 2020 के दौरान।
- हरजसनूर कक्कड़। वर्चुअल एसीईएस - सीआरएसआई सिंपोजियम 2020- ऑर्गेनिक सिंथेसिस बाय विलय - वीसीएच। 5-6 अक्टूबर 2020
- देबाप्रिया गुप्ता और सुरभि गरेवाल। लाइट कंट्रोलड कैटालिसिस इन ट्रीटाईलेशन रिएक्शंस थू रिवर्सिबल एनकैप्सुलेशन ऑफ क्लोराइड आयन्स। फर्स्ट वर्चुअल जेएनओएसटी कॉन्फ्रेंस (जेएनओएसटी - 16). अक्टूबर 31- नवंबर 1,2020.

## 8.3. भू एवं पर्यावरण विज्ञान विभाग

### 8.3.1. शोध कार्य का सारांश

#### अनूप अंबिली

मेरा शोध भारतीय हिमालय में ताजे पानी के एक्वेटिक वातावरण से माइक्रोप्लास्टिक्स (एमपीएस) और फथेलेट्स(पीईई) की घटना, वितरण, लक्षण वर्णन और मात्रा के ठहराव को समझने पर केंद्रित था। मेरी प्रयोगशाला ने एमपीएस की उपस्थिति की जांच की है और पहली बार भारतीय उपमहाद्वीप से एक्वेटिक सिस्टम में पीईई का विश्लेषण किया है। एमपीएस पानी और सेडिमेंट के सभी नमूनों में क्रमशः 02-64 एन / एल और 15-632 एन / केजी से बहुतायत के साथ पाए गए । बहुसंख्यक फाइबर और फ्रेगमेंट्स के साथ पॉलीइथाइलीन और पॉलीस्टाइरीन के प्रभुत्व वाले एमपीएस की प्रचुरता से संकेत मिलता है कि वे प्लास्टिक पेंट, नाव या सिंथेटिक उत्पादों से प्राप्त किए गए थे। सर्फेस सेडिमेंट के नमूनों में पीईई की सांद्रता 06-357 एनजी/जी से भिन्न होती है। सेडिमेंट में सबसे प्रचुर मात्रा में फथेलिक एसिड एस्टर डिव्यूटाईल फथेलेट(डीबीपी) और डाई (2-इथाइलहेक्साईल) फथेलेट (डीईएचपी) थे, क्योंकि वे लेक बेसिन से एकत्र किए गए सभी नमूनों में मौजूद थे। एमपीएस की अपेक्षाकृत अधिक बहुतायत और पीईई की उच्च सांद्रता आम तौर पर एंथ्रोपोजेनिक गतिविधियों से प्रभावित क्षेत्रों के आसपास के क्षेत्र में पाई जाती थी। माइक्रोप्लास्टिक्स और पीईई की प्रचुरता के बीच एक स्पष्ट सहसंबंध यह सुझाव देते हुए देखा गया कि वे एक ही स्रोत से निकटता से जुड़े हुए हैं। हमारा अध्ययन एक्वेटिक वातावरण में एमपीएस की उपस्थिति और वितरण का पता लगाने के लिए बायोमार्कर के रूप में प्लास्टिक में रासायनिक योजकों का उपयोग करने के लिए एक वैकल्पिक दृष्टिकोण भी प्रदान करता है।

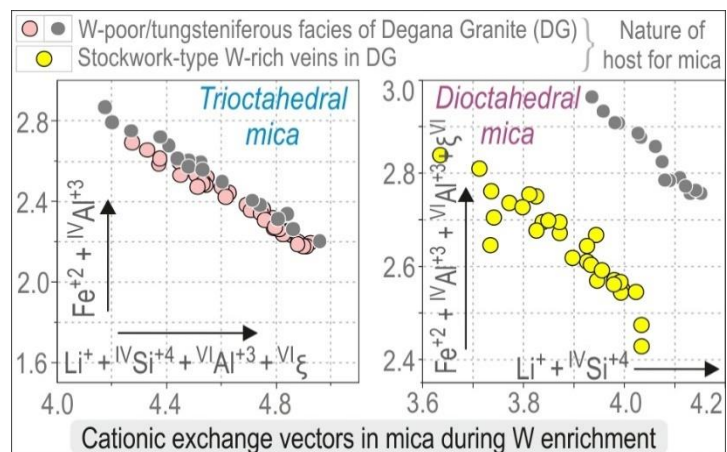
#### बर्बल सिन्हा

2020-2021 में हमारा शोध विभिन्न स्रोत रिसेप्टर मॉडलिंग टूल और इन-सीटू अवलोकनों का उपयोग करके उत्तर पश्चिम उत्तर पश्चिम भारत गंगा का मैदान पर ओजोन प्रीकर्सर्स और एरोसोल स्रोतों के स्रोतों की मात्रा निर्धारित करता है। हमने विभिन्न कम लागत वाले पार्टिकुलेट मीटर सेंसर की विशेषता बताई और मूल्यांकन किया कि क्या इसका उपयोग अनुसंधान ग्रेड उपकरण को बदलने के लिए किया जा सकता है। हम दक्षिण एशिया में वीओसी उत्सर्जन सूची में सुधार की दिशा में भी काम करते हैं और इन-सीटू माप और स्टोमेटल फ्लक्स-

आधारित दृष्टिकोणों का उपयोग करके फसलों और प्राकृतिक वनस्पतियों पर वायु प्रदूषण के प्रभाव को मापते हैं।

### सौरभ भट्टाचार्य

हमारा ध्यान डेगाना (राजस्थान) में भारत में सबसे समृद्ध टंगस्टन डिपॉजिट में वुल्फ्रामाइट खनिज के नियंत्रण की पहचान करने पर केन्द्रित था। मिनेरल पैराजेनेटिक रिकॉर्ड कई क्रमिक परिवर्तन घटनाओं का अनुमान लगाते हैं - एक मैग्मैटिक स्टेज जिसके बाद के (± एनए) अल्टरेशन और ग्रिसेनाइजेशन होता है। हम ग्रिसेन स्टेज की सराहना करते हैं जिसके कारण मिनेरलोजिकल वेरिएशन, चट्टानों में एलीमेंटल लाभ/हानि, माइका कंपोजिशन



पर अम्लीय एसिडिक फ्लूइड्स के प्रभाव और ऐसे फ्लूइड्स के विकास के संदर्भ में डब्ल्यू प्रचुर हुआ। ग्रीसेन और फ्लूइड्स और पोटासिकली - ऑल्टर्ड डेगाना ग्रेनाइट के बीच रासायनिक असंतुलन ने के-फेल्डस्पार और मस्कोवाइट हाइड्रोलिसिस को प्रेरित किया। इस तरह की प्रतिक्रियाओं ने ओर फ्लूइड्स के एसिड न्यूट्रलाइजेशन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई, ओर फ्लूइड्स में डब्ल्यू सोल्युबिलिटी को कम करने के लिए एक पूर्वापेक्षा। अयस्क जैनेटिक मॉडल डब्ल्यू एनरिचमेंट के लिए एक महत्वपूर्ण प्री-कंडीशनिंग प्रक्रिया के रूप में डेगाना ग्रेनाइट में व्यापक रूप से मौजूद पोटासिक अल्टरेशन के लिए तर्क देता है। इस काम के निष्कर्षों का विवरण देने वाली एक पांडुलिपि 'ओर जियोलाॅजिकल रिव्यूज' [ऑर्जियो-डी-21-00532] में समीक्षा के अधीन है। इसके अलावा, मैंने 'इन्वेस्टिंग द फैक्टर्स अफेक्टिंग द डब्ल्यू (± एसएन) बजेट ऑफ एस - टाइप मैग्मा इन सुपरसॉलिडस कंडीशंस: फेज इन्क्विरीब्रिया मॉडलिंग ऑफ क्रस्टल एनाटेक्सिस एंड मिनेरल-केमिकल स्टडीज ऑन ग्रेनाइट-मेटापेलाइट असेंबलेज इन सिरोही रीजन, एनडबल्यू इंडिया' पर एसईआरबी को एक एक प्रारंभिक कैरियर अनुसंधान प्रस्ताव प्रस्तुत किया है।

### सुनील ए. पाटिल

हमारी शोध गतिविधियों का उद्देश्य इलेक्ट्रोमाइक्रोबायोलॉजी की समझ को आगे बढ़ाना है, जो पर्यावरण सूक्ष्म जीव विज्ञान का एक नया उप संकाय है, और वेलराइस लिक्विड और गैसियस वेस्ट का मूल्यांकन करने के लिए स्थायी इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री संचालित जैव प्रौद्योगिकी विकसित करने में योगदान देता है। इलेक्ट्रोमाइक्रोबायोलॉजी माइक्रोऑर्गेनिज्मस और सॉलिड - स्टेट इलेक्ट्रॉन एक्सेप्टर्स या डोनर्स के बीच इलेक्ट्रोकेमिकल इंटरैक्शन या एक्स्ट्रासेल्यूलर इलेक्ट्रॉन ट्रांसफर प्रक्रियाओं और विभिन्न वातावरणों में उनके प्रभाव के अध्ययन से संबंधित है। अत्यधिक इलेक्ट्रोएक्टिव माइक्रोऑर्गेनिज्मस की विविधता और उनके एक्स्ट्रासेल्यूलर इलेक्ट्रॉन ट्रांसफर मैकेनिज्म को समझना न केवल इलेक्ट्रोमाइक्रोबायोलॉजी अध्ययन को आगे बढ़ाने के लिए बल्कि नाईक -विशिष्ट माइक्रोबियल इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री-ड्रिवन अनुप्रयोगों को विकसित करने के लिए भी आवश्यक है। इस संदर्भ में हम लोनार झील के अत्यधिक सलाइन - एल्कलाइन वातावरण के इलेक्ट्रोमाइक्रोबायोलॉजी को समझने पर काम कर रहे हैं। पिछले वर्ष के दौरान, हमने हेलेोकैलिफिलिक माइक्रोबियल इलेक्ट्रोएक्टिव बायोफिल्म से दो नए जियोकैलिबैक्टर एसपीपी को अलग और विशेषता दी। इन आइसोलेट्स में हाई फॉर्मल क्षमता वाले झिल्ली कंपोनेंट्स होते हैं जो इलेक्ट्रॉन ट्रांसफर प्रक्रिया में शामिल होते हैं। हम वर्तमान में इन रेडॉक्स-सक्रिय घटक की ग्रहणशक्ति पर काम कर रहे हैं। हमारे समूह ने माइक्रोबियल इलेक्ट्रोसिंथेसिस पहुँच के माध्यम से अशुद्ध औद्योगिक सीओ<sub>2</sub> से एसिटिक एसिड के इलेक्ट्रिसिटी - ड्रिवन बाईप्रोडक्शन पर काफी शोध प्रगति हासिल की। हमने समृद्ध मिश्रित और शुद्ध माइक्रोबियल संस्कृतियों दोनों के साथ कम अशुद्धियों के साथ ब्रीवरी सीओ<sub>2</sub> से एसिटिक उत्पादन का प्रदर्शन

किया।सेमी - पायलट स्केल पर प्रक्रिया को प्रदर्शित करने के लिए रिएक्टर डिजाइन और प्रोसेस पैरामीटर्स पर आगे काम चल रहा है। इसके अलावा, हमने बायोलॉजिकल और बायोइलेक्ट्रोकेमिकल प्रक्रियाओं के एकीकरण के आधार पर रिएक्टर डिजाइन और नए वेस्टवाटर मैनेजमेंट के घटकों को अनुकूलित किया है। हम इसे इसके पूर्ण नाम के बाद आईहाइड्रोमेट, "इंटीग्रेटेड हाइड्रोपोनिक्स - माइक्रोबियल इलेक्ट्रोकेमिकल टेक्नोलॉजी" के रूप में संदर्भित करते हैं। यह घरों और छोटे सामुदायिक स्तरों पर कुशल वेस्टवाटर मैनेजमेंट के लिए एक कम लागत वाली और आसानी से लागू होने वाली तकनीक है। इसके दीर्घकालिक प्रदर्शन मूल्यांकन और विभिन्न वेस्टवाटर कॉनस्टीट्यूट्स को हटाने में शामिल माइक्रोबियल समूहों की समझ पर शोध वर्तमान में प्रगति पर है।

## विनायक सिन्हा

हमारा वर्तमान शोध प्रतिक्रियाशील गैसियस एमिशंस - एटमॉस्फेरिक केमिस्ट्री-एयर क्वालिटी और जलवायु और दक्षिण एशिया पर उनकी बाई - डायरेक्शनल फीडबैक्स की मूलभूत प्रक्रिया-आधारित समझ को बेहतर बनाने पर केंद्रित है। मिटीगेशन स्ट्रेटजीज और पॉलिसीज के प्रस्ताव के लिए एटमॉस्फेरिक केमिस्ट्री पर वायु प्रदूषण और जलवायु परिवर्तन प्रभावों का सटीक आकलन करने के लिए प्रायोगिक अध्ययनों को प्रासंगिक मॉडलिंग टूल (केमिकल बॉक्स मॉडल और केमिकल ट्रांसपोर्ट मॉडल) के साथ जोड़ा जाता है।

पिछले एक साल में, हमारे समूह ने कई परियोजनाओं पर काम किया है। यहां हम अपने नेतृत्व और प्रकाशित तीन प्रमुख अध्ययनों का वर्णन करते हैं। हमारे समूह के नेतृत्व में पहले एक में (मिश्रा और सिन्हा में प्रकाशित, एनवी पोल, 2020), हमने आइसोप्रीन के वास्तविक समय परिवेश माप के आधार पर इंडो - गैंगेटिक प्लेन पर मानसून के मौसम के दौरान आइसोप्रीन के एक बड़े बायोजेनिक स्रोत की ओर इसके एटमॉस्फेरिक ऑक्सीडेशन उत्पाद की खोज की सूचना दी। उष्णकटिबंधीय वर्षा वन के मुकाबले आइसोप्रीन की प्रचुरता पाई गई। क्रॉपलैंड एग्रोफोरेस्ट्री के पेड़ के साथ-साथ सड़क के किनारे और शहरों के पास लगाए गए यूकेलिप्टस और पोपोलर को प्रमुख बायोजेनिक स्रोत के रूप में पहचाना गया। 90 मिनट से भी कम समय के एटमॉस्फेरिक जीवनकाल के कारण, आइसोप्रीन एम्मीशन ओजोन गठन को तेजी से प्रभावित करता है। आइसोप्रीन, इसके ऑक्सीडेशन उत्पाद मिथाइल विनाइल कीटोन और मेथाक्रोलीन के साथ-साथ एसीटैल्डिहाइड, क्षेत्रीय वायु गुणवत्ता और वायुमंडलीय रसायन विज्ञान को प्रभावित करते हैं और ये डेटासेट भारत में सबसे पहले मापे गए हैं। दूसरे प्रमुख अध्ययन (मिश्रा एट अल, एसटीओटीईएन ,2021) में, हमने एक व्यापक और नया मॉडलिंग अध्ययन किया, एक केमिकल ट्रांसपोर्ट मॉडल को स्थापित और अनुकूलित किया ताकि फसल के पेड़ों से केमिकल एमिशंस और वातावरण में सूक्ष्म मौसम माइक्रोमेटिरोलॉजिकल पैरामीटर्स पर उनकी प्रतिक्रियाओं के बीच संबंधों की जांच की जा सके। मॉडलिंग अध्ययन को इन-सीटू अवलोकनों के खिलाफ मान्य किया गया था और यह प्रदर्शित किया गया था कि फसल के पेड़ जो दुनिया के कई कृषि गहन क्षेत्रों में प्रमुख मॉडलों के भूमि उपयोग लैंड कवर मॉड्यूल में छूट जाते हैं, परिवेश के तापमान, सापेक्ष आर्द्रता और सीमा परत की गतिशीलता के साथ-साथ ओजोन की ट्रेस गैस कंसंट्रेशन, आइसोप्रीन, मिथाइल विनाइल कीटोन और मेथाक्रोलीन पर बहुत महत्वपूर्ण परिणाम हो सकते हैं। हमारे विश्लेषणों से पता चला है कि एशिया, ऑस्ट्रेलिया और दक्षिण अमेरिका में अत्यधिक खेती वाले क्षेत्रों में वृक्षों के आवरण को वर्तमान रसायन विज्ञान - जलवायु मॉडल द्वारा काफी कम करके आंका गया है, जिसमें जलवायु परिवर्तन पर अंतर सरकारी पैनल द्वारा उपयोग किए जाने वाले सभी मॉडल शामिल हैं। मॉडल की भूमि उपयोग लैंड कवर योजना में उत्तर-पश्चिम भारत-गंगा का मैदान पर वास्तविक वृक्ष आवरण (~ 10%) को शामिल करने से मॉडल और मापा तापमान, सीमा परत ऊंचाई और सतह ओजोन के बीच समझौते में काफी सुधार हुआ, जिसे पहले किसके द्वारा कम करके आंका गया था। माप और मॉडल किए गए आइसोप्रीन और इसके ऑक्सीडेशन उत्पादों के बीच समझौता 90% के करीब सटीकता के साथ हासिल किया गया था, सर्फेस लेटेंट हिट फ्लक्स में क्षेत्रीय रूप से 100% -300% की वृद्धि हुई, जबकि सर्फेस सेंसिबल हिट फ्लक्स 50% -100% कम हो गया, जिससे दिन के समय बाउंड्री लेयर की ऊंचाई 200-400 मीटर कम हुई, जो इंडो - गैंगेटिक प्लेन पर वायु प्रदूषण



के मॉड्यूलेशन और सटीक वायु क्वालिटी फोरकास्टिंग के निहितार्थ के साथ एक महत्वपूर्ण परिणाम है। उत्तर भारत में क्रॉपलैंड के पेड़ों को दिन के तापमान और ओजोन को कम करने के लिए पाया गया, जिससे चावल उत्पादन की पैदावार में 10 से 20% तक सुधार हुआ। एगोफॉरेस्ट्री वानिकी क्रॉपलैंड ट्री कवर को 50% क्रॉपलैंड क्षेत्र में विस्तारित करने से चावल की पैदावार में 40% तक की वृद्धि हो सकती है, जो कि महान आर्थिक मूल्य की खोज है। तीसरी परियोजना (आशीष कुमार एट अला, 2020 एटमॉस केम फिज) में हमारे समूह ने भारत में सक्रिय प्रदूषण स्रोतों के स्रोत नमूने के माध्यम से नए नॉन-मीथेन केमिकल फिंगरप्रिंट विकसित किए। स्रोत प्रभाजन अध्ययनों के लिए परिवेशी संरचना में स्रोत योगदान को सही ढंग से निर्धारित करने के लिए प्रदूषण स्रोतों के केमिकल फिंगरप्रिंट्स की जानकारी की आवश्यकता होती है। ये केमिकल फिंगरप्रिंट्स ईंधन संरचना और दहन की स्थिति के आधार पर एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में भिन्न होते हैं, और दक्षिण एशिया जैसे विकासशील क्षेत्रों में खराब रूप से सीमित हैं। यह काम 49 नॉन-मीथेन हाइड्रोकार्बन और उनके पर्यावरणीय प्रभावों का उपयोग करते हुए शहरी और कृषि स्रोतों के केमिकल फिंगरप्रिंट्स की विशेषता है, भारत और दुनिया के अन्य विकासशील क्षेत्रों जैसे कॉम्प्लेक्स एमिशन वातावरण में मात्रात्मक स्रोत विभाजन अध्ययन के लिए एक नया आधारभूत ढांचा प्रदान करता है।

### 8.3.2. संकाय सदस्यों का दौरा

कोई नहीं

### 8.3.3. वार्ताएं

#### सुनील ए पाटिल एवं प्रयोगशाला सदस्य

- सुनील ए पाटिल, "इलेक्ट्रोमाइक्रोबायोलॉजी ऑफ द एक्स्ट्रीम सलाइन - एल्कलाइन एनवायरमेंट " 2020 केएसबीबी फॉल मीटिंग में और इंटरनेशनल सम्पोजियम कोरियन सोसाइटी फॉर बायोटेक्नोलॉजी एंड बायोइंजीनियरिंग द्वारा आयोजित, साउथ कोरिया, 21-23 अक्टूबर 2020.
- सुनील ए पाटिल, "इंटीग्रेटेड बायोलॉजिकल एंड बायोइलेक्ट्रोकेमिकल प्रोसेसेस फॉर वेस्टवाटर ट्रीटमेंट एंड रिसोर्स रिकवरी " एट ई - फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम "एडवांसेज इन बायोलॉजिकल वेस्टवाटर ट्रीटमेंट मेथड्स: टीचिंग एंड लीनिंग स्ट्रेटजीस" पर जैव प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा आयोजित, एनआईटी वारंगल, 7-11 सितंबर 2020.
- सुनील ए पाटिल, "इलेक्ट्रिसिटी - ड्रिवन प्रोडक्शन ऑफ केमिकल्स फ्रॉम वेस्ट सीओ 2 यूजिंग माइक्रोऑर्गेनिज्म" एट ई - फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम कम वर्कशॉप "वेस्ट-टू-बियोनर्जी" पर शारदा यूनिवर्सिटी द्वारा ऑर्गेनाइज्ड, एनसीआर और एमआईटी, औरंगाबाद, 28 जून - 4 जुलाई 2020.
- सृष्टि, रमनदीप सिंह, सुक्रमपाल यादव और सुनील ए पाटिल, "इलेक्ट्रोकेमिकल एनरिचमेंट ऑफ हेलोअल्कलीफिलिक नाइट्रेट - रिड्यूसिंग माइक्रोबल बायोफिल्म एट द कैथोड ऑफ बायोइलेक्ट्रोकेमिकल सिस्टम्स" एट द आईडबल्यूए बायोफिल्स 2020 वर्चुअल कॉन्फ्रेंस यूनिवर्सिटी ऑफ नोट्रे डेम, यूएसए द्वारा आयोजित, 7-9 दिसंबर 2020
- सुक्रमपाल यादव, रमनदीप सिंह, सृष्टि और सुनील ए पाटिल, "नॉवेल जियोअलकलीबैक्टेर एसपीपी आइसोलेटेड फ्रॉम ए हेलोअल्कलीफिलिक माइक्रोबियल इलेक्ट्रोएक्टिव बायोफिल्म " एट द आईएसएमई 2020 कॉन्फ्रेंस (वर्चुअल माइक्रोबियल इकोलॉजी सम्मेलन) इंटरनेशनल सोसाइटी ऑफ माइक्रोबियल इकोलॉजी (आईएसएमई) द्वारा आयोजित, नीदरलैंड्स, 11-12 नवंबर 2020.

#### विनायक सिन्हा

- विनायक सिन्हा। रिसर्च और इनोवेशन टूल्स एट आईआईएसईआर मोहाली टैकलिंग एग्रीकल्चर एंड एयर क्वालिटी इशूज के लिए। एग्रीकल्चर एंड एयर क्वालिटी इन इंडिया: सोसाइटी एंड सॉल्यूशंस चढ़ा सेंटर फॉर

ग्लोबल इंडिया द्वारा आयोजित, प्रिंसटन यूनिवर्सिटी। 19 अक्टूबर, 2020.

- विनायक सिन्हा। स्ट्रेटोस्फेयर ओजोन डिप्लेशन। यूजीसी लेक्चर सीरीज स्कूल टीचर्स के लिए ह्यूमन रिसोर्स डेवलपमेंट सेंटर (एचआरडीसी) ऑफ पंडित रविशंकर शुक्ला यूनिवर्सिटी (पीआरएसयू) द्वारा आयोजित, रायपुर। 14 अक्टूबर, 2020.
- विनायक सिन्हा। फोटोकेमिकल स्मॉग एंड इंपैक्ट्स ऑफ एग्रीकल्चरल प्रैक्टिसेज ऑन एयर क्वालिटी। यूजीसी लेक्चर सीरीज स्कूल टीचर्स के लिए ह्यूमन रिसोर्स डेवलपमेंट सेंटर (एचआरडीसी) ऑफ पंडित रविशंकर शुक्ला यूनिवर्सिटी (पीआरएसयू) द्वारा आयोजित, रायपुर। अक्टूबर 15, 2020.
- विनायक सिन्हा। टॉक ऑन द थीम: ओजोन फॉर लाइफ। वर्ल्ड ओजोन डे कमेंमोरेशन बाय स्कूल ऑफ एनवायरनमेंटल स्टडीज, जहरलाल नेहरू यूनिवर्सिटी। 16 सितंबर, 2020.
- विनायक सिन्हा। एटमोसोहेरिक केमिस्ट्री एंड एयर पॉल्यूशन ब्रीयू वांट वी ब्रेथ। पब्लिक इंगेजमेंट सीरीज आईआईएसईआर मोहाली। 28 नवंबर, 2020.

### 8.3.4. शोधकर्ताओं द्वारा भाग लिए गए सम्मेलन

बर्बेल सिन्हा

- डॉ बर्बेल सिन्हा ने 'क्लीन एयर इन इंडिया: वांट आर द चैलेंजेस फॉर द फ्यूचर साइंटीज, एकेडमीशियन एंड पॉलिसीमेकर्स' में पैनलिस्ट के रूप में भाग लिया इंडिया इंटरनेशनल साइंस फेस्टिवल (आईआईएसएफ), 24 दिसंबर 2020 में।

सुनील ए पाटील

- सृष्टि, आईडबल्यूए बायोफिल्म्स 2020 वर्चुअल कॉन्फ्रेंस : इमर्जिंग ट्रेंड्स एंड डेवलपमेंट ऑन "बायोफिल्म्स एंड बायोइलेक्ट्रोकेमिकल सिस्टम्स" यूनिवर्सिटी ऑफ नोट्रे डेम, यूएसए, 7-8 दिसंबर 2020 द्वारा ऑर्गेनाइज्ड।
- सृष्टि, सुक्रमपाल यादव, रश्मि किरण, मौमिता राय, रवि कुमार यादव, रमनदीप सिंह, सुनील ए। पाटील। पहली वर्चुअल आईएसएमईटी मीटिंग ऑन " माइक्रोबियल इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री एंड टेक्नोलॉजी" 7-9 अक्टूबर 2020.
- रश्मि किरण, सुक्रमपाल यादव। आईएसएमई - 2020 कॉन्फ्रेंस (वर्चुअल माइक्रोबियल इकोलॉजी सम्मेलन) इंटरनेशनल सोसाइटी ऑफ माइक्रोबियल इकोलॉजी (आईएसएमई) द्वारा आयोजित, नीदरलैंड्स, 11-12 नवंबर 2020.
- रवी कुमार यादव। वर्कशॉप ऑन एडवांसेज इन बायोलॉजिकल वेस्टवाटर ट्रीटमेंट मेथड्स: टीचिंग एंड लर्निंग स्ट्रेटजीज ' डिपार्टमेंट ऑफ वायोबायोटेक्नोलॉजी इन एसोसिएशन टीचिंग लर्निंग सेंटर (टीएलसी), द्वारा आयोजित, एनआईटी वारंगल, 7-11 सितंबर 2020.

विनायक सिन्हा

- विनायक सिन्हा। पैनल डिस्कशन ऑन नेशनल क्लीन एयर प्रोग्राम एक्शनेबल एंड इंप्लीमेंटेबल सॉल्यूशंस। भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव, दिसंबर 24, 2020।

## 8.4. मानविकी और सामाजिक विज्ञान विभाग

### 8.4.1. शोध कार्य का सारांश

एड्रिन फ्रीडा डीकूज़

में एक शोध पत्र, जिसका शीर्षक है "परफॉर्मेटिव साइंस: कार्ल डीजरासी एंड रोएल्ड हॉफमैंस ऑक्सीजन एंड शेलाघ

स्टीफेंसन एन एक्सपेरिमेंट विद ए एयर पंप पर कार्य कर रही हूं।" यह पेपर में जल्द ही प्रकाशन के लिए भेजूंगी।

वर्तमान में, मैं फिल्म उद्योग में ध्वनि के आगमन और चार्ली चैपलिन (हॉलीवुड) फ्रिट्ज लेंग (जर्मनी) जैसे निर्देशकों ने 1931 में प्रौद्योगिकी में बदलाव का सामना कैसे किया इसकी अवधारणा कर कार्य कर रही हूं। मैं शोध के प्रस्तावित विवरण पर विस्तार करने के लिए चैपलिन सिटी लाइट्स (1931) और लेंग्स एम (1931) को रेखांकित करूंगी।

## अनु सबलोक

मैं पिछले 6 वर्षों से अधिक समय से नेशनल डेवलपमेंट एंड डिफेंस की परियोजनाओं पर ऊपरी हिमालय में सड़क निर्माण स्थलों पर काम करने वाले मौसमी प्रवासियों का नृवंशविज्ञान अध्ययन कर रही हूं। मेरा शोध भारत के सीमावर्ती क्षेत्रों में सड़क निर्माण गतिविधि के आसपास स्पष्ट और अस्पष्ट दोनों प्रक्रियाओं को सामने लाता है। यह सबस्ट्रेट्स की प्रणाली और श्रमसाध्य अधीनस्थ निकायों के बारे में है - भूवैज्ञानिक और मानव - जो ऊपरी हिमालय में एक सड़क को चेतन करते हैं। विशेष रूप से, यह भारत-तिब्बत सीमा सड़क के निर्माण के साथ आने वाली सामाजिक, सामाजिक और राजनीतिक प्रक्रिया की पड़ताल करता है। एक नृवंशविज्ञान दृष्टिकोण और भौगोलिक रूप से फैले हुए फील्डवर्क का उपयोग करते हुए, मेरा शोध उन बुनियादी ढांचे को देखता है जो बुनियादी ढांचे को सक्षम करते हैं जो गतिशीलता को सक्षम करते हैं। सड़क निर्माण के लिए केंद्रीय नेटवर्क सहित सड़क निर्माण स्थलों में और आसपास के रोजमर्रा के अभ्यासों पर जोर दिया गया है।

मैंने यह भी जांच की है कि रहने वाले कई प्रवासी संदर्भों में लैंगिक अर्थ और सामाजिक संबंध कैसे बदलते हैं। जियोफोरम में हालिया में प्रकाशित मेरे पेपर में, मैं तर्क देती हूं कि बुनियादी ढांचे के अध्ययन के उभरते क्षेत्र में श्रम को बुनियादी ढांचे के संयोजन के रूप में एकीकृत करने की आवश्यकता है। फरवरी 2021 में, मैंने (डॉ. याफा डूलोव, सीयू बोल्डर के साथ) एक संपादित संग्रह प्रस्तुत किया है, जिसका शीर्षक है जेंडर इन्फ्रास्ट्रक्चर: एक्सप्लोरिंग डायलेक्टिक्स ऑफ स्पेस, स्केल एंड आइडेंटिटी फॉर रिव्यू टू द जेंडर, डबल्यूवीयू प्रेस के साथ अनुबंध के तहत पुस्तक जियोग्राफी एंड फेमिनिज्म बुक सीरीज़, जिसे वेस्ट वर्जीनिया यूनिवर्सिटी प्रेस द्वारा प्रकाशित किया गया है।

## देबदुलाल साहा

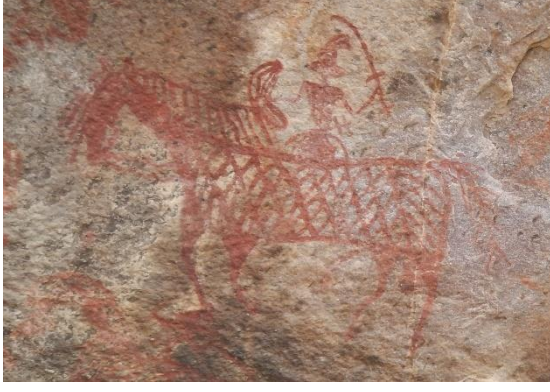
2020-2021 में, देबदुलाल साहा कोविड -19 और इसके प्रवास और श्रम बाजारों पर अनुसंधान में लगे हुए हैं जो मुख्य रूप से द्वितीयक डेटा पर आधारित हैं। वह इंडियन इकोनॉमिक जर्नल- इंडियन इकोनॉमिक एसोसिएशन (आईईए) के एक इकोनॉमिक जर्नल के लिए 'कोविड-19 एंड इट्स इंपैक्ट ऑन इंडियन लेबर मार्केट' पर अतिथि संपादक के रूप में एक विशेष अंक ला रहे हैं। यह विशेष अंक 69(3) में प्रदर्शित किया जाएगा। उन्होंने सेल्फ इंप्लॉयड विमेंस एसोसिएशन (एसईडबल्यूए), अहमदाबाद द्वारा किए गए 'नेशनल स्टडी ऑन फ्यूचर ऑफ वर्क फॉर द अर्बन इनफॉर्मल सेक्टर वर्कर्स' 'लेजिसलेटिंग स्ट्रीट वेंडिंग इन इंडिया: इश्यूज एंड चैलेंजिस' पर एक पॉलिसी पेपर तैयार किया, जिसे एनआईटीआई आयोग, भारत सरकार को प्रस्तुत किया गया था।

## पार्थ आर चौहान

कोविड -19 महामारी (2020 में लॉकडाउन के कारण हिमाचल प्रदेश में लगभग 3 महीने बिताए थे) के कारण, पिछले वर्ष शिवालिक हिल्स मोहाली और चंडीगढ़ की कभी-कभार संक्षिप्त यात्राओं को छोड़कर) किसी भी सामान्य लंबे पुरातात्विक क्षेत्र का काम करना संभव नहीं था। इसके बजाय, जून 2020 की शुरुआत से समय संस्थान में निम्नलिखित गतिविधियों पर खर्च किया गया: नौ पीएचडी छात्रों (जिनमें से तीन इस साल अपने डॉक्टरेट थीसिस जमा करने की योजना बना रहे हैं) और एक 5 वें वर्ष के प्रोजेक्ट छात्र (महादेव पिपरिया, एमपी से एकत्र किए गए एक पत्थर के उपकरण संयोजन पर काम कर रहे हैं) को उनके चल रहे प्रयोगशाला कार्य और थीसिस लेखन कार्य के दौरान मार्गदर्शन करना, विभिन्न सहयोगियों और संस्थानों द्वारा आमंत्रित किए गए ऑनलाइन कई वार्ता और व्याख्यान देना, कई ऑनलाइन प्रशासनिक और अनुसंधान संबंधी बैठकों में भाग लेना, कई प्रमुख प्रकाशनों पर काम करना (छात्रों और/या सहकर्मियों के साथ एकल-लेखक और सह-लेखक दोनों सहित; उनमें से कुछ जल्द ही प्रकाशित होना शुरू हो जाएंगे) और अगले एक वर्ष के लिए भविष्य के शोध कार्य की योजना बनाना (छात्र फील्डवर्क सहित, जिनमें से कुछ को नहीं रद्द किया जा सकता और जिनमें से कुछ को महामारी के कारण संशोधित किया जाना है) और व्यक्तिगत और छात्र अनुसंधान के लिए विशिष्ट सहयोगियों के साथ नए सहयोग स्थापित करना आदि।

दुर्भाग्य से, कुछ पीएचडी छात्रों को महामारी के कारण अपने शोध विषयों को थोड़ा बदलने के लिए भी मजबूर किया जाएगा। व्यक्तिगत शोध कार्य में कोलोशी (महाराष्ट्र सरकार द्वारा जांच की जा रही कोंकण क्षेत्र में एक प्रिहिस्टोरिक केव साइट) से लिथिक असंब्लेज के एक हिस्से पर एक्सटेंसिव स्टोन टूल एनालिसिस के साथ-साथ कॉम्प्रिहेंसिव कंपाईलेशन और भविष्य के प्रकाशनों के लिए विभिन्न पैलियोएंथ्रोपोलॉजिकल डेटा का व्यापक संकलन शामिल है। लंदन की जियोलॉजिकल सोसाइटी द्वारा प्रकाशित की जाने वाली एक विशेष कार्यवाही मात्रा में योगदान देने वाले कई महत्वपूर्ण पत्रों की औपचारिक रूप से समीक्षा करने और मेरे तीन पीएचडी छात्रों द्वारा सह-संपादित करने पर भी काफी समय बिताया गया। अंत में, पंजाब यूनिवर्सिटी और बीरबल साहनी इंस्टीट्यूट ऑफ पैलियोसाइंसेज (बीएसआईपी, लखनऊ) के सहयोग से पार्थ आर चौहान और अनूप अंबिली को प्रदान की गई एमओई-वित्त पोषित स्टार्स परियोजना पर तीन पीएचडी छात्रों द्वारा प्रयोगशाला और लघु क्षेत्र का दौरा किया गया।

(आईडी:651; सबसिस्टेंस एंड सिंबॉलिज्म इन प्रीहिस्टोरिक इंडिया: अंडरस्टैंडिंग एनवायरमेंटल कॉन्टेक्ट्स इन रिलेशन टू होमो सेपियंस डिस्पर्सल्स एंड एडेप्टेशंस); राजेश पुजारी ने नर्मदा घाटी (मध्य प्रदेश) में रॉक कला स्थलों के संबंध में जियोलॉजिकल फील्डवर्क और मिनेरल सैंपल कलेक्शन किया; शशि मेहरा ने सोन वैली (उत्तर प्रदेश) में भू-पुरातात्विक नमूना संग्रह पूरा किया; येज़ाद पारदीवाला ने दमोह घाटी (मध्य प्रदेश) में भू-पुरातात्विक सर्वेक्षण जारी रखा। इसके अलावा, भारतीय शिवालिक क्षेत्र में पहली बार कई शुतुरमुर्ग के अंडे के छिलके सहित अनुभव प्रीत कौर द्वारा पैलियोटोलॉजिकल खोजों के संबंध में स्थानीय शिवालिक पहाड़ियों में कई एक दिवसीय क्षेत्रीय दौरे भी किए गए थे और संभवतः क्वाटरनेरी में सबसे पुराने ज्ञात ऐसे साक्ष्य थे। इनमें से कुछ पैलियोटोलॉजिकल स्थलों से जियोलॉजिकल और जियोक्रोनोलॉजिकल नमूने भी एकत्र किए गए थे, जो आम तौर पर प्लियो-प्लीस्टोसिन स्तनधारियों के जीवाश्म हड्डियों और दांतों के प्रभुत्व वाले थे।



कैप्शन: नर्मदा घाटी, म.प्र. में घोड़े पर सवार एक योद्धा की रॉक पेंटिंग। (तस्वीर: राजेश पुजारी)।

कैप्शन: शतुरमुर्ग के अंडे का छिलका पास के शिवालिक हिल्स में मिला (तस्वीर: अनुभव प्रीत कौर)।

## वी. राजेश

पिछले एक वर्ष के दौरान मैंने तमिल साहित्य के आलोचनात्मक इतिहास पर पुस्तक पांडुलिपि के एक भाग के रूप में 'प्रोग्रेसिविजिस्म इन तमिल लिटरेचर' नामक एक अध्याय पूरा किया है। मुझे अध्याय के लिए अज्ञात समीक्षकों और वॉल्यूम के संपादक से सकारात्मक प्रतिक्रिया मिली। तब से, मैं शास्त्रीय तमिल साहित्य की कविताओं और राजनीति पर एक और अध्याय पर काम कर रहा हूँ। पुस्तक पांडुलिपि की प्रगति कई बाधाओं के कारण धीमी है, जिसमें गतिशीलता पर महामारी प्रेरित प्रतिबंध और इसके परिणामस्वरूप काम से संबंधित महत्वपूर्ण प्राथमिक और माध्यमिक प्रकाशनों तक पहुंच शामिल है। मैंने अक्टूबर 2020 में संपादकों और प्रकाशकों द्वारा आयोजित 'क्रिटिकल हिस्ट्रीज़ ऑफ भाषा लिटरेचर्स' शृंखला में लेखकों की एक बैठक में भाग लिया और तमिल साहित्य के इतिहास पर अपने चल रहे काम को अपडेट किया। मेरा निबंध 'द मेकिंग ऑफ क्लासिकल तमिल लिटरेचर: मल्टीपल सोर्सज इन इट्स कंस्ट्रक्शन' एडिटेड वॉल्यूम में सीकिंग हिस्ट्री थू हर सोर्सज: साउथ ऑफ विन्ध्य 2021 की पहली छमाही में प्रदर्शित होने वाला था, लेकिन महामारी के कारण इसमें देरी हुई। प्रकाशक ने एक पत्र भेजा है जिसमें यह संकेत दिया गया है कि वर्ष की दूसरी छमाही तक वॉल्यूम प्रकाशित हो जाएगा। मैं एक पत्रिका के लिए प्रगतिवाद के क्षेत्रीय जीवन पर एक लेख भी तैयार कर रहा हूँ जिसे मैं इस वर्ष समीक्षा के लिए भेजने की आशा करता हूँ।

### 8.4.2. संकाय सदस्यों का दौरा

कोई नहीं

### 8.4.3. वार्ताएं

अनु सबलोक

- अनु सबलोक । "रोड क्रॉनिकल्स:सबाल्टर्न स्टोरीज फ्रॉम द इंडो - तिब्बतन बॉर्डर रोड" आमंत्रित व्याख्यान ऑनलाइन दिया गया । होफस्त्रा यूनिवर्सिटी, एनवाय
- अनु सबलोक 'राइटिंग एथनोग्राफी ' आमंत्रित व्याख्यान ऑनलाइन दिया गया ।अंबेडकर यूनिवर्सिटी,दिल्ली।
- पार्थ आर. चौहान एवं समूह के सदस्य

- आकाश श्रीनिवास।' आर्कियोलॉजी 101: एन इंद्रोडक्शन टू आर्कियोलॉजी एंड साउथ एशियन प्रिहिस्ट्री ', माउंट कार्मल कॉलेज (ऑटोनाॅमस),बैंगलोर (6 फरवरी,2021).
- आकाश श्रीनिवास। ' वेरियाबिलिटी ऑफ मोड 2 टेक्नोलॉजी: ए रीडिन्वेस्टिगेशन इंटरू द इंप्लीकेशंस ऑफ द मूवियस लाइन साउथीस्ट एशिया ', बिनालोट टैक्स ऑनलाइन एडिशन में (18 नवंबर,2020).
- आकाश श्रीनिवास। 'इंद्रोडक्शन टू आर्कियोलॉजी एंड साउथ एशियन आर्कियोलॉजिकल रिकॉर्ड ',क्राइस्ट पीयू कॉलेज,बैंगलोर में (10 अगस्त,2020).
- आकाश श्रीनिवास।' वेरियाबिलिटी ऑफ मोड 2 टेक्नो - कॉम्प्लेक्सेस इन द साउथ एशियन लोवर पेलियोलिथिक: श्री केस स्टडीज ऑफ टेक्नोलॉजिकल एंड रिडक्शन सीक्वेंस एनालिसिस ', पलाइओ टॉक्स सेशन 1: साउथ एशियन एक्यूलीयन में (3 मई,2020).
- पार्थ आर चौहान। रिकंस्ट्रक्टिंग द इंडियन पास्ट यूजिंग स्टोन टूल्स एंड रॉक आर्ट। सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ कर्नाटका (ऑनलाइन). 18 जून,2020.
- पार्थ आर चौहान। वेन आर्कियोलॉजी मीट्स जियोलॉजी मिशन देवराय (ऑनलाइन). 13 अक्टूबर,2020.
- पार्थ आर चौहान। ह्यूमन इवोल्यूशन इन द सेंटर ऑफ द ओल्ड वर्ल्ड: एन अपडेटेड रिव्यू ऑफ द साउथ एशियन पलाइलिथिक। नागालैंड यूनिवर्सिटी (ऑनलाइन). 16 अक्टूबर,2020.
- पार्थ आर चौहान। प्रीहिस्टोरिक ह्यूमन,एनिमल्स एंड आर्ट: करेंट मिस्टरीज इन इंडियन पालिओएंथ्रोपोलॉजी। इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी - गांधीनगर (ऑनलाइन). 20नवंबर,2020.
- पार्थ आर चौहान। परसूइंग प्रीहिस्टोरिक आर्कियोलॉजी इन इंडिया।यूनिवर्सिटी ऑफ केरेला (ऑनलाइन). दिसंबर,2020.
- पार्थ आरचौहान। पैराडिगम शिफ्ट्स इन पालिओएंथ्रोपोलॉजिकल रिसर्च एंड द रोल ऑफ साउथ एशिया। यूनिवर्सिटी ऑफ कनेक्टिकट - स्टोनी ब्रुक यूनिवर्सिटी आर्कियोलॉजी लेक्चर सीरीज (ऑनलाइन).2 फरवरी ,2021.

वी राजेश एवं समूह के सदस्य

- वी राजेश,' रीजनल लाइव्स ऑफ प्रोग्रेसिविस्म: द तमिल एक्सपीरियंस ',डिपार्टमेंट ऑफ हिस्ट्री वेबीनार सीरीज,स्कूल ऑफ सोशल साइंसेज,यूनिवर्सिटी ऑफ हैदराबाद,10 सितंबर 2020.

8.4.4. शोधकर्ताओं द्वारा भाग लिए गए सम्मेलन

देबदुलाल साहा

- देबदुलाल साहा। अर्बन प्रीकेरिटी: इनसाइट्स फ्रॉम नॉर्थ-ईस्ट इंडिया। लिविंग ऑन द एज: पुअर एंड वल्लरेबल इन इंडियन सिटीज। द स्कूल ऑफ डिवेलपमेंट स्टडीज, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ सोशल साइंसेज (टीआईएसएस) मुंबई द्वारा आयोजित । 17 अक्टूबर 2020।

पार्थ आर चौहान एवं समूह के सदस्य

- आकाश श्रीनिवास। 2020। ए सेंचुरी ऑफ प्रिहिस्ट्री एट किब्बनाहल्ली: पैराललिंग ट्रेंड्स इन साउथ एशियन प्रीहिस्टोरिक स्टडीज, एट आर्कियोलॉजी फ्रॉम होम: कनेक्टिंग थॉट्स एंड थिंग्स होस्टेड बाय द शर्मा सेंटर फॉर

हेरिटेज एजुकेशन,चेन्नई,इंडिया (22 जून से 27 जून 2020 तक)।

- आकाश श्रीनिवास।12 एक्सपेरिमेंटल आर्कियोलॉजी कॉन्फ्रेंस (ईएसी12), ईएक्सएआरसी (12 मार्च,2021 से 1 अप्रैल,2021 तक).
- आकाश श्रीनिवास। फर्स्ट वर्चुअल कॉन्फ्रेंस फॉर वूमस आर्कियोलॉजिस्ट्स एंड पैलियोनटोलॉजिस्ट्स, ट्रेसेस, यूनिवर्सिटी डे पॉयटियर्स,फ्रांस (8 मार्च,2021 एंड 9 मार्च,2021).
- आकाश श्रीनिवास। ऑनलाइन ट्रेनिंग प्रोग्राम ऑन क्वार्टरनेरी पालिनोलॉजी, द एसोसिएशन ऑफ क्वार्टरनेरी रिसर्चर्स (एओक्यूआर) ओर बीरबल सहानी इंस्टीट्यूट ऑफ पलाइओसाइंसेज (बीएसआईपी),लखनऊ,इंडिया द्वारा आयोजित (22 फरवरी,2021 से 24 फरवरी,2021 तक).
- आकाश श्रीनिवास। ट्रेनिंग प्रोग्राम ऑन जियोस्पेशियल टेक्नोलॉजीज इन प्रिहिस्टोरिक जियो-आर्कियोलॉजिकल स्टडीज,प्रभिन सुकुमारन,चरोतर यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (सीएचएआरयूएसएटी) द्वारा संचालित,आनंद,इंडिया (18 सितंबर,2020 से 13 अक्टूबर,2020 तक).
- आकाश श्रीनिवास। इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन पेलिओक्लाइमेट चेंजेज, वेल्लोर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, वेल्लोर,इंडिया द्वारा आयोजित (9 जुलाई,2020 से 10 जुलाई,2020 तक).
- आकाश श्रीनिवास। द इमैनिसी पेलिओएंथ्रोपोलॉजिकल फील्ड स्कूल ऑनलाइन 2020 लेक्चर सीरीज,इमैनिसी पेलिओएंथ्रोपोलॉजिकल फील्ड स्कूल टीम,जियोरिजियन नेशनल म्यूजियम,त्बिलिसी,जॉर्जिया द्वारा आयोजित (15 जून,2020 से 10 जुलाई,2020 तक).
- जयश्री मजूमदार।2021: "ग्रांट राइटिंग एंड मैनेजमेंट" विषय पर एक ऑनलाइन वन -डे वर्कशॉप (एक्सपर्ट्स के साथ एक इंटरएक्टिव सेशन)अटेंड की जो इंडियन ऑफिसेज ऑफ मैक्स प्लैंक जेसेलशाल्फ्ट (एमपीजी) ओर यूनिवर्सिटी ऑफ कोलोगने (यूओसी),जर्मन सेंटर फॉर रिसर्च एंड इनोवेशन (डीडबल्यूआईएच), न्यू दिल्ली के साथ मिलकर आयोजित की 29 फरवरी 2021 को।
- जयश्री मजूमदार।2020: "ग्रांट राइटिंग एंड मैनेजमेंट" विषय पर एक ऑनलाइन वन -डे वर्कशॉप (एक्सपर्ट्स के साथ एक इंटरएक्टिव सेशन)अटेंड की जो इंडियन ऑफिसेज ऑफ मैक्स प्लैंक जेसेलशाल्फ्ट (एमपीजी) ओर यूनिवर्सिटी ऑफ कोलोगने (यूओसी),जर्मन सेंटर फॉर रिसर्च एंड इनोवेशन (डीडबल्यूआईएच), न्यू दिल्ली के साथ मिलकर आयोजित की 23 और 24 नवंबर, 2020 को।
- जयश्री मजूमदार।2020: "प्राइमेट आर्कियोलॉजी: रिविजिटिंग आऊर पास्ट बाय एक्सप्लोरिंग द प्रेजेंट" पर एक पेपर प्रदर्शन किया इंटरनेशनल वेबिनार आर्कियोलॉजी फ्रॉम होम: कनेक्टिंग थिंग्स एंड थॉट्स में जो 22 से 27 जून 2020 के बीच में आयोजित हुआ।
- पार्थ आर चौहान।न्यू पेलिओएंथ्रोपोलॉजिकल एविडेंस फ्रॉम द सेंट्रल नर्मदा बेसिन,इंडिया (2014-20219). ऑलचीन सिंपोजियम - यूनिवर्सिटी ऑफ कैंब्रिज, यूके।(ऑनलाइन).दिसंबर 5,2020.
- पार्थ आर।चौहान। डिगिंग थ्रू प्रिहिस्टोरिक इंडिया।इंटरनेशनल साइंस फेस्टिवल (ऑनलाइन).दिसंबर 2020.
- विवेक सिंह, ऑब्जरवेशंस ऑन द डिस्ट्रीब्यूशन ऑफ पेलिओलिथिक सिटीज इन द सेंट्रल नर्मदा वैली,इंडिया। पेलिओ टॉक्स।तिथि:3 मई,2020।

वी राजेश और गुप सदस्य

- वी।राजेश,'ए प्रपोजल फॉर ए क्रिटिकल हिस्ट्री ऑफ तमिल लिटरेचर',क्रिटिकल हिस्ट्रीज ऑफ भाषा लिटरेचर्स,सीरीज मीटिंग,23-24 अक्टूबर 2020.

## — 8.5. गणितीय विज्ञान विभाग

### 8.5.1. शोध कार्य का सारांश

#### अमित कुलश्रेष्ठ

मेरी शोध रुचि मोटे तौर पर बीजगणित के क्षेत्र में है। रेखिक समूहों में वर्ड प्रॉब्लम्स (शब्द की समस्या) पर अपने चल रहे काम को जारी रखते हुए, अनुपम सिंह और रिजुब्रत कुंडू के सहयोग से हमने फिनाईट रिडक्टिव समूहों में पावर मैप्स की छवियों का अध्ययन किया और ऐसे समूहों में पावर की रेश्यो पर असिंपटोटिक बाउंड्स प्राप्त की। सामान्य लीनियर ग्रुप और यूनिटरी ग्रुप के लिए बहुत स्पष्ट संगणनाएँ की गईं। वरदराज श्रीनिवासन के साथ एक अन्य कार्य में हम क्वार्टेरियन एल्जेब्रास पर डेरिवेशंस पर स्प्लिटिंग्स का अध्ययन करते विशेष रूप से, हमने यह साबित किया कि व्युत्पत्तियों के साथ चतुर्धातुक बीजगणित हैं जो सामान्य विभाजन क्षेत्र पर व्युत्पत्ति के किसी भी विकल्प के लिए उनके सामान्य विभाजन क्षेत्रों द्वारा विभाजित नहीं होते हैं।

#### चंचल कुमार

हम रेखांकन (ग्राफ्स) के ढांचागत आदर्शों के गुणों का अध्ययन कर रहे हैं। हमने संपूर्ण ग्राफ के ढांचागत आदर्शों के सभी मल्टीग्रेडेड बेट्टी नंबर्स की गणना की है। इसके अलावा, हम कुछ ग्राफों के स्फेरिकल पार्किंग कार्यों की व्याख्या उपरूटेड स्पैनिंग ट्रीज के संदर्भ में कर सकते हैं। अब हम ग्राफ के ढांचागत आदर्शों के मानक मोनोमियल जैसे बीजगणितीय अपरिवर्तनीय के बीच इस सुंदर संबंध को और अधिक सामान्य वर्गों के ग्राफ के लिए उपरूटेड ट्रीज जैसे संयोजक इन्वेरियंट्स के बीच विस्तारित करने का प्रयास कर रहे हैं।

#### चेतन बलवे

मेरा शोध क्षेत्र मोटिविक होमोटॉपी थियरी है, जो एल्जेब्रिक किस्मों के समरूप सिद्धांत की पड़ताल करता है जिसमें एफिन लाइन यूनिट इंटरवल की भूमिका निभाती है। अग्रांकित परिणाम प्राप्त किए गए थे:

(i) (अमित होगाडी और आनंद सावंत के साथ संयुक्त कार्य) हमने साबित किया कि स्टैंडर्ड नॉर्म्स वैराइटीज (जो बलोच-काटो कंजेक्चर के प्रमाण में उपयोग की जाती हैं) ए 1-कनेक्टेड और इसलिए आर-ट्राइवियल, विशेषता शून्य के एल्जेब्रेकली क्लोज्ड फील्ड पर यह कारपेको और मर्कुरजेव के परिणाम में सुधार करता है।

(ii) (बंदना रानी और आनंद सावंत के साथ संयुक्त कार्य) किसी भी धनात्मक पूर्णांक एन के लिए, हम यह सिद्ध करते हैं कि सेट एक्स का एक पुलिंदा (शीफ) मौजूद है जैसे कि नेवली ए1 - कनेक्टेड कंपोनेंट्स के गुणक को एक्स के ए1 - कनेक्टेड कंपोनेंट्स का शीफ प्राप्त करने के लिए एक्स पर एन टाइम्स इटरेटेड किया जाना चाहिए। हम यह भी सिद्ध करते हैं कि सेट एफ के किसी भी शीफ के लिए, यूनिवर्सल मोटिविक कोशिपेंट के क्षेत्र-मूल्यवान बिंदु और ए1 - कनेक्टेड कंपोनेंट्स के शीफ समान होते हैं। यह मोरेल के अनुमान ए 1-कनेक्टेड सहसंयोजकों के शीफ के ए 1-इन्वेरिएंस के लिए साक्ष्य प्रदान करता है।

#### जोतसरूप कौर

सौरभ श्रीवास्तव के साथ चल रही एक परियोजना में, हमने अधिकतम बायलिनियर बोचनर रिज की सीमा के संबंध में संघ्युक ली और ई। जियॉंग (बायलिनियर स्फेरिकल एवरेजेस और बायलिनियर बोचनर-रिज ऑपरेटर्स, जर्नल ऑफ फंक्शनल एनालिसिस के लिए अधिकतम अनुमान) सभी आयामों के परिणाम को बढ़ाया है। प्रीप्रिंट



एआरxiv (एआरXiv: 2010.06843) पर है और सबमिट कर दिया गया है। कुछ मामलों में, हमारे परिणाम बहुत तेज होते हैं। इन तकनीकों का उपयोग करते हुए, हम आगे बिलिनियर बोचनर-रिज़ साधन के लिए स्टीन स्क्वेयर फ़ंक्शन की सीमा की जांच कर रहे हैं।

### कपिल हरि परांजपे

प्रोजेक्टिव स्कीम्स के लिए के-थियरी:एडम्स-रीमैन-रोश थ्योरम का नोरी प्रूफ सापेक्ष मामले तक बढ़ा। इंटरमीडिएट जैकेबियंस:नोरी के सहयोग से, कॉम्प्लेक्स मल्टीप्लिकेशन के साथ के3 सर्फेसिस से जुड़े कुछ थ्रीफोल्ड्स को देखा।

वेक्टर बंडल्स: नोरी के सहयोग से, मोहनकुमार, श्रीनिवास ने ओ'सुल्लीवन के काम को एक प्रोजेक्टिव किस्म पर वेक्टर बंडलों के साथ एक रिडक्टिव एल्जेब्रेक ग्रुप स्कीम से जोड़कर अध्ययन किया ।

### कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय

मैंने कुछ समूहों में प्रतिवर्ती और दृढ़ता से प्रतिवर्ती तत्वों को वर्गीकृत करने के लिए जांच जारी रखी। एक सामान्यीकृत ब्रेड समूह के कुछ विशेष भागफलों की प्रस्तुति की भी जांच की।

### लिंगराज साहू

मैं मुख्य रूप से निम्नलिखित विषयों पर काम कर रहा हूँ।

हिल्बर्ट स्पेस पर सेल्फ-एडजॉइंट ऑपरेटर गणित के साथ-साथ भौतिकी में भी एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। ऐसे ऑपरेटर्स के वर्ग का अच्छी तरह से अध्ययन किया गया है और सामान्य रूप से एक समृद्ध सिद्धांत होता है। हम लैप्लासियन ऑपरेटर को शामिल करने वाले कंक्रिट ऑपरेटर्स के विशेष वर्ग और उपयुक्त क्षमता से इसकी गड़बड़ी का अध्ययन करने में रुचि रखते कई गणितज्ञों और भौतिकविदों ने लंबे समय से ऐसे ऑपरेटरों का अध्ययन किया है, हालांकि, कई प्रश्न अभी भी अनसुलझे हैं। आलोक के साथ, हम गणितीय पहलुओं का अध्ययन कर रहे हैं जैसे ईजिन मूल्यों का वितरण, उनके अंतराल और सरलता। इसके अलावा, हम ईजिनफंक्शंस और उनकी नोडल संरचना के व्यवहार में रुचि रखते हैं।

ऑपरेटर्स के नॉन - कम्यूटेटिव एल्जेब्रास में कन्वेक्सिटी की एक अनुरूप धारणा है। इस सेट-अप में, कन्वेक्स लीनियर कॉम्बिनेशन में स्केलर को-एफिशिएंट्स को पॉजिटिव ऑपरेटर्स द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है। यह कन्वेक्सिटी, जिसे सी\*-कन्वेक्सिटी के नाम से जाना जाता है, सी\*-एल्जेब्रास के अध्ययन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। मुरुगन के साथ, हम सी\*-एक्स्ट्रीम पूर्ण रूप से पॉजिटिव मानचित्रों की संरचना की जांच कर रहे हैं और आर्वेसन के ऑपरेटर सिस्टम की हाइपरिगिडिटी के संभावित संबंध की खोज कर रहे हैं। हम कुछ निश्चित लगभग फिनाइट डाइमेंशनल सी\* - एल्जेब्रास में अति कठोरता अनुमान को सत्यापित करने का भी प्रयास कर रहे हैं।

### महेंद्र सिंह

मेरा शोध समूह प्लेनर ब्रेड गुप्स के संरचनात्मक और टोपोलॉजिकल पहलुओं पर काम कर रहा है। हमने प्लेनर ब्रेड समूहों के उच्च जीनस एनालॉग्स के लिए अलेक्जेंडर और मार्कोव प्रमेय को सिद्ध किया और एल्जेब्रेक दृष्टिकोण से सिद्धांत विकसित किया। इसके अलावा, हम लिंक क्वांडल्स पर ध्यान देने के साथ क्वांडल्स की

ऑर्डरेबिलिटी और कोहोलॉजी पर काम कर रहे हैं।हमारे काम ने क्वांटम यांग-बैक्सटर इक्वेशन के एल्जेब्रिक सॉल्यूशंस के कोहोमोलॉजिकल पहलुओं को भी छुआ।

### शेन डी'मेलो

एफिन ग्लूड नॉट्स के लो डिग्री क्लासिफिकेशन और कुछ क्लासिकल नॉट प्रॉपर्टीज(छात्र, श्री विनय गाबा के साथ संयुक्त) के साथ संबंधों सहित (रियल रैशनल नोट्स का एक विशेष वर्ग) में परिणाम प्राप्त करना ।

### सोमा मैती

बोरेल मीजर एम से सुसज्जित एक उचित जियोडेजिक मैट्रिक स्पेस(एक्स, डी) पर विचार करें।हमने उस पर एक यूनिफॉर्म पॉइन्केयर इनेक्वालिटीज का एक परिवार स्थापित किया है यदि दिया गया मेजर्ड स्पेस सेटिस्फीज लोकल पॉइन्केयर इनेक्वालिटीज और वॉल्यूम के विकास पर एक शर्त को पूरा करता है।विशेष रूप से यदि एम डबलिंग कर रहा है तो यह यूनिफॉर्म(सिग्मा, बीटा, सिग्मा) - पॉइन्केयर इनेक्वालिटी को संतुष्ट करता है।यदि (एक्स, डी, एम) एक गोमोव-हाइपरबोलिक स्पेस है, तो वॉल्यूम कंपेरिज्म थ्योरम का उपयोग करके हम पॉइन्केयर कॉन्स्टेंट की एक्सपोनेंशियल वृद्धि के साथ एक यूनिफॉर्म पॉइन्केयर कंपेरिज्म थ्योरम प्राप्त करते हैं।इसके बाद, हम पॉइन्केयर कॉन्स्टेंट की वृद्धि को (एक्स, डी) के आइसोमेट्री के असतत उपसमूहों की वृद्धि से जोड़ते हैं, जो इस पर ठीक से कार्य करते हैं।हम दिखाते हैं कि यदि (एक्स, डी) एक कॉम्पैक्ट सीडी (के, एन) अंतरिक्ष का सार्वभौमिक आवरण है, तो यह एक यूनिफॉर्म पॉइन्केयर इनेक्वालिटी का समर्थन करता है, और पॉइन्केयर कॉन्स्टेंट कोशिंट स्पेस के फंडामेंटल समूह की वृद्धि पर निर्भर करता है।यह एमएस 16 के गौतम नीलकांतन के साथ एक संयुक्त कार्य है। हमने यह पत्र एक पत्रिका को प्रस्तुत किया है।

### सुगंधा माहेश्वरी

इस अवधि के दौरान, मैंने एक इंटीग्रल ग्रुप रिंग के यूनिट ग्रुप के आसपास जांच जारी रखी।इस दौरान अपनाई गई तीन प्रमुख दिशाएँ नीचे सूचीबद्ध हैं:

एबेलियनाइजेशन ऑफ द यूनिट ग्रुप एट एन इंटीग्रल ग्रुप रिंग:एक फिनाइट ग्रुप जी और यू के लिए: = यू (जेडजी), जी के इंटीग्रल ग्रुप रिंग की यूनिट्स का समूह, हमने (लियो मार्गोलिस और एंड्रियास बाचले, वीजे यूनिवर्सिटी ब्रुसेल, बेल्जियम के साथ संयुक्त कार्य) की संरचना के निहितार्थ का अध्ययन किया यू के एबेलियनाइजेशन यू/यू पर जी। हमने दिखाया कि जेडजी में इकाइयों के ज्ञात सामान्य निर्माण से उत्पन्न यूनिट्स यू से यू /यू ' के प्रक्षेपण के तहत अच्छी तरह से व्यवहार की जाती हैं और हमारे प्रश्नों के कई उदाहरणों के लिए सकारात्मक उत्तर हैं। हमने एक स्पष्ट उदाहरण भी प्रदर्शित किया जो दर्शाता है कि मरोड़/टोशन -मुक्त भाग पर सामान्य कथन नहीं है, जो कुछ अन्य प्रासंगिक प्रश्नों का उत्तर भी देता है।

यूनिट्स एंड ऑगमेंटेशन पावर्स इन इंटीग्रल ग्रुप रिंग्स:एक अभिन्न समूह रिंग जेडजी में वृद्धि की शक्तियाँ जेडजी के इकाई समूह के प्राकृतिक निस्पंदन को इसके आयाम सेरी द्वारा दिए गए समूह जी के निस्पंदन के अनुरूप प्रेरित करती हैं।एक इंटीग्रल ग्रुप रिंग जेडजी जेडजी में वृद्धि की शक्तियाँ जेडजी के इकाई समूह के नेचुरल फिल्टरेशन को इसके डाइमेंशन सेरी द्वारा दिए गए ग्रुप जी के निस्पंदन के अनुरूप प्रेरित करती हैं।हमने (आई.बी.एस. पासी, आईआईएसईआर मोहाली के साथ संयुक्त कार्य) ने इस निस्पंदन की जांच की, विशेष रूप

से, इसके प्रतिच्छेदन की तुच्छता और कुछ दिलचस्प परिणाम प्राप्त किए।

इंटीग्रल ग्रुप रिंग के यूनिट ग्रुप की निचली केंद्रीय श्रृंखला: इस काम का उद्देश्य इंटीग्रल ग्रुप रिंग के यूनिट ग्रुप की निचली केंद्रीय श्रृंखला से संबंधित विभिन्न प्राकृतिक लेकिन अनुत्तरित प्रश्नों की ओर ध्यान आकर्षित करना था।

द गूनबर्ग - केगल ग्राफ ऑफ ए फिनाइट सॉल्वेबल कट ग्रुप: इस परियोजना में, हम (ए डेल रियो, यूनिवर्सिटी ऑफ मर्सिया, स्पेन, ए किफ़र, ए बाचले के साथ संयुक्त कार्य) फिनाइट सॉल्वेबल कट ग्रुप्स के गुएनबर्ग-केगल ग्राफ का अध्ययन करते हैं। यह ज्ञात है कि एक परिमित सॉल्वेबल कट समूह के प्राइम स्पेक्ट्रम में अधिकतम चार तत्व होते हैं। हम परिमित सॉल्वेबल कट समूहों के गुएनबर्ग-केगल ग्राफ का पूरा वर्गीकरण देते हैं जिनके प्राइम स्पेक्ट्रम में अधिकतम तीन एलिमेंट होते हैं। शेष मामले के लिए, हम संभावनाओं पर काफी अच्छे प्रतिबंध देते हैं। अधिकांश फिनाइट कट ग्रुप्स के लिए प्राइम ग्राफ प्रश्न का भी उत्तर दिया गया है।

उपरोक्त अधिकांश कार्यों को प्रकाशन के लिए स्वीकार कर लिया गया है और कट ग्रुप्स के जीके ग्राफ पर कार्य संकलन प्रक्रिया के अधीन है।

तनुश्री खंडई

कोई भी कॉम्प्लेक्स फील्ड में प्रत्येक फिनाइट - डिमेंशनल सिंपल लाई अलजेब्रा जी के साथ जुड़ सकता है, एक इनफिनाइट - इस अवधि के दौरान मैंने एफिन केएसी-मूडी लाई अलजेब्रा के फिनाइट - डिमेंशनल इंटीग्रेबल रिप्रेजेंटेशंस पर अपना अध्ययन जारी रखा है। कॉम्बिनेटोरियल विधियों का उपयोग करते हुए, हम टाइप ए<sub>2</sub> के करेंट एलजेब्राज के ट्रंकेटेड वेइल मॉड्यूल के आधार का निर्माण करने में सक्षम हैं। हमारे तरीकों का उपयोग करते हुए, हम टाइप ए<sub>2</sub> के करेंट लाई बीजगणित के फिनाइट - डिमेंशनल रिप्रेजेंटेशंस के संदर्भ में शूर-पॉजिटिविटी के एनालॉग्स पर प्रश्नों का उत्तर देने में सक्षम थे। हम वर्तमान में अपने परिणाम लिख रहे हैं।

**वैभव वैश**

मेरी थीसिस में छात्र एम.एस. शिखा भूटानी के साथ, हमने एलजेब्रेक ज्योमेट्री में आर्क स्पेसिस की खोज शुरू की जो स्वाभाविक रूप से सिंगुलैरिटीज और उनके रेजोल्यूशंस के अध्ययन से जुड़ते हैं। इसके अतिरिक्त, हमने शिमुरा किस्मों से जुड़े उद्देश्यों की खोज जारी रखी, विशेष रूप से सनकी बोरेल-सेरे कॉम्पैक्टिफिकेशन को समझने का प्रयास किया।

**वरदराज आर. श्रीनिवासन**

यह निर्धारित करने के लिए कि दिया गया डिफरेंशियल इक्वेशन एक क्लोज्ड फॉर्म समाधान को स्वीकार करता है या नहीं, किसी को क्लोज्ड फॉर्म समाधान द्वारा उत्पन्न एक्सटेंशन फील्ड की संरचना को समझने की जरूरत है। लेख "डिफरेंशियल सबफील्ड्स ऑफ लिओविलियन एक्सटेंशन " में, मैंने क्लोज्ड फॉर्म सॉल्यूशंस द्वारा उत्पन्न एक्सटेंशन फील्ड्स के लिए एक स्ट्रक्चर थ्योरम साबित किया है और इसका इस्तेमाल यह दिखाने के लिए किया है कि डिफरेंशियल इक्वेशन के कुछ वर्गों में क्लोज्ड फॉर्म सॉल्यूशंस नहीं हो सकते।

**यशोनिधि पांडे**

1. विक्रमन बालाजी के साथ संयुक्त, "ऑन ए" वंडरफुल" बृहत - टिट्स ग्रुप स्कीम" पर प्रीप्रिंट ।

2. विक्रमन बालाजी के साथ संयुक्त, 'ऑन होमोमॉर्फिज्म्स ऑफ  $S^1$  (मैथबीबीपी)<sup>1</sup> सेटमाइनस  $\mathbb{R}$  (मैथकेल{आर})  $\mathbb{R}$  इंटू कॉम्पैक्ट सेमिसिंपल गुप्स' पर प्रीप्रिंट ।

### 8.5.2. संकाय सदस्यों का दौरा

#### कपिल हरी परांजपे

— डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स, आईआईटी बॉम्बे, मुंबई: मई 2020

यशोनिधि पांडे

— इंडियन स्टेटिस्टिकल इंस्टीट्यूट, दिल्ली 29-31 मार्च 2021

### 8.5.3. वार्ताएं

#### अमित कुलश्रेष्ठ

— अमित कुलश्रेष्ठ।रामानुजन: लाइफ एंड वर्क। सेंट, जेवियर्स कॉलेज, गोवा। 13 मार्च, 2021.

— अमित कुलश्रेष्ठ।एक्सट्रेकिंग रूट्स इन गूस् एंड मेट्रिसेज।इंडियन वूमन एंड मैथमेटिक्स रीजनल वर्कशॉप, आईआईटी भिलाई। 21 फरवरी, 2020.

— अमित कुलश्रेष्ठ। ए सीरीज ऑफ श्री लेक्चर्स ऑन गुप्स एंड स्पेशल सिमेट्री। मिरांडा हाउस, दिल्ली। जनवरी 27-29, 2021

— अमित कुलश्रेष्ठ। वर्ड मैप्स एंड गोटू मेथोड।ग्रुप थियरी संगम।जनवरी 19, 2021.

— अमित कुलश्रेष्ठ।फ्रॉम लीनियर अलजेब्रा टू गूगल।टीचर्स एनरीचमेंट वर्कमेंट वर्कशॉप, आईआईटी जोधपुर।नवंबर 29, 2020.

— अमित कुलश्रेष्ठ।टीचिंग मैथमेटिक्स एट अंडरग्रेजुएट लेवल।यूजीसी - एचआरडीसी रिफ्रेशर कोर्स।पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटियाला। 19 नवंबर, 2020.

— अमित कुलश्रेष्ठ। कंस्ट्रिक्टिंग मैथमेटिक्स: ए डिमॉन्सट्रेशन।यूजीसी - एचआरडीसी रिफ्रेशर कोर्स, पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटियाला। 18 नवंबर, 2020.

— अमित कुलश्रेष्ठ। लाइफ एंड वर्क ऑफ श्रीनिवास रामानुजन (इन हिंदी). रामानुजन यात्रा सीरीज, विज्ञान प्रसार। 20 अक्टूबर, 2020.

— अमित कुलश्रेष्ठ। ऑर्बिट्स एंड स्टेबलाइजर्स, सिमेट्री इन साइंसेज एंड इंजीनियरिंग, यूनिवर्सिटी ऑफ मुंबई। 16 सितंबर, 2020.

— अमित कुलश्रेष्ठ।मैथमेटिक्स विदाउट बोर्डर्स।फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम, इंटरकनेक्शंस बिटवीन साइंस एंड टेक्नोलॉजी, यूआईआईटी, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़। 04 अगस्त, 2020

#### चेतन बलवे

— चेतन बलवे: जियोमेट्रिक एप्रोच फॉर द शीफ ऑफ ए1 - कनेक्टेड कंपोनेंट्स, एल्जेब्रिक जियोमेट्री सेमिनार एट आईआईटी बॉम्बे, 31 अगस्त, 2020.

— चेतन बलवे: ज्योमेट्रिक क्राइटेरिया फॉर ए1-कनेक्टेडनेस, सेमिनार ऑन ए1-टोपोलॉजी, मोटिब्स एंड के - थियरी एट यूएल इंटरनेशनल मैथमेटिकल इंस्टीट्यूट, 04 मार्च, 2020

## जोत्सरूप कौर

- रामानुजन मास्टर थ्योरम फॉर स्टर्म लियुविले ऑपरेटर (इंटर आईआईएसईआर एनआईएसईआर मीट,आईआईएसईआर मोहाली,13-17 जुलाई,2020)
- मैक्सिमल एस्टीमेट्स फॉर बिलिनियर बोचनेर रियाज मींस (एपीआरजी सेमिनार, आईआईएससी,बैंगलोर, 21 अक्टूबर,2020)
- फुरियर सीरीज: क्लासिकल एंड मॉडर्न एस्पेक्ट्स (इंटरनेशनल वूमन डे इन मैथमेटिक्स, आईआईएसईआर बेहरामपुर,12 मई,2021)

## कपिल हरी परांजपे

- कपिल हरी परांजपे,"टूल्स फॉर टीचिंग मैथमेटिक्स ऑनलाइन", डीएफओटी,1 नवंबर 2020.
- कपिल हरी परांजपे,"एन एलजेब्रेक ग्रुप स्कीम फॉर वेक्टर बंडल्स ऑन ए प्रोजेक्टिव वैरायटी", आईआईएसईआर पुणे। 4 दिसंबर 2020
- कपिल हरी परांजपे,"डेबियन ऑन ए क्रोमबुक", मिनीदेबकॉन्फ इंडिया 2021,24 जनवरी 2021.
- कपिल हरी परांजपे,"बियांड अबेल एंड जैकोबी",आईआईटी गांधीनगर,19 फरवरी 2021.

## कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय

- कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय। क्लासिकल जियोमेट्रीज एंड लीनियर अलजेब्रा।बंगाबाशी कॉलेज,कोलकाता। 8 जून,2020.(ऑनलाइन टॉक)
- कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय। द ज्योमेट्री ऑफ द आईसीएम - 2010 लोगो। श्रीनिवास रामानुजन मेमोरियल लेक्चर सीरीज,कर्नाटक साइंस एंड टेक्नोलॉजी अकादमी, 22-24 दिसंबर,2020. (ऑनलाइन टॉक)
- कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय।रियल यूनिपोटेंट एलिमेंट्स इन सिंपल लाई गुप्स, इन्वाइटेड एट द 35 एनुअल कॉन्फ्रेंस ऑफ द रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी, 28-30 दिसंबर,2020. राजस्थान केंद्रीय विश्वविद्यालय। (ऑनलाइन)
- कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय।ऑन सम डिक्पोसिशन ऑफ सिंगल ब्रेड गुप्स।ग्रुप एंड क्वांडल्स इन लो - डाइमेंशनल टोपोलॉजी। टाइम्सक स्टेट यूनिवर्सिटी, रशिया। 3 अक्टूबर,2020.
- कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय।मिनिकोर्स ऑन हाइपरबोलिक ज्योमेट्री (6 लेक्चर्स). कलना कॉलेज - टीआईएमसी समर स्कूल इन मैथमेटिक्स (ऑनलाइन वर्कशॉप),12 जून - 12 जुलाई,2020.(ऑनलाइन)
- कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय। द जियोमेट्री ऑफ द आईसीएम - 2010 लोगो।सिक्किम यूनिवर्सिटी,इंटरनेशनल डे ऑफ मैथमेटिक्स सेलिब्रेशन, 15 मार्च,2021 (ऑनलाइन)
- कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय। रियल यूनिपोटेंट एलिमेंट्स इन सिंपल लाई गुप्स। ग्रुप थियरी संगम: ए कॉन्फ्लुएंस ऑफ ग्रुप थियोरिस्ट्स इन इंडिया। 23 मार्च,2021. (ऑनलाइन)

## लिंगराज साहू

- लिंगराज साहू, सी\* - कन्वेक्सिटी,'इंटर आईआईएसईआर एनआईएसईआर मैथमेटिक्स वेबमीट 2020',आईआईएसईआर मोहाली, 13-17 जुलाई,2020 (ऑनलाइन).

## महेंद्र सिंह

- महेंद्र सिंह।अलजेब्रा ऑफ नोट्स: क्वांडल्स एंड ब्रैड्स। नोवोसिबिरस्क स्टेट यूनिवर्सिटी। जुलाई 2020 (ऑनलाइन).
- नेहा नंदा (पीएचडी स्टूडेंट ऑफ डॉ। महेंद्र सिंह). एन एक्सकर्सन ऑन डूडल्स ऑन सर्फसेस एंड वर्चुअल ट्विंस।मॉस्को - बीजिंग टोपोलोजी सेमिनार सीरीज।16 दिसंबर 2020 (ऑनलाइन).
- महेंद्र सिंह।डूडल्स ऑन सर्फसेज एंड रिलेटेड गुप्स।इंडियन स्टेटिस्टिकल इंस्टीट्यूट बेंगलोर। जनवरी 2021 (ऑनलाइन).
- मनप्रीत सिंह (पीएचडी स्टूडेंट ऑफ डॉ। महेंद्र सिंह). एल्जेब्रेक स्ट्रक्चर्स इन नॉट थियरी।लोमोनोसोव मॉस्को स्टेट यूनिवर्सिटी। 08 फरवरी 2021 (ऑनलाइन).
- महेंद्र सिंह। ऑटोमोर्फिज्म ऑफ कॉक्सीटर गुप्स। हरीश - चंद्र रिसर्च इंस्टीट्यूट। फरवरी 2021 (ऑनलाइन)
- नेहा नंदा (पीएचडी स्टूडेंट ऑफ डॉ महेंद्र सिंह). एन एक्सकर्सन ऑन डूडल्स ऑन सर्फसेस। मॉस्को स्टेट यूनिवर्सिटी। 15 फरवरी 2021 (ऑनलाइन).
- महेंद्र सिंह।सर्फेस नोट थियरी एंड रिलेटेड गुप्स। मॉस्को स्टेट यूनिवर्सिटी। मार्च 2021 (ऑनलाइन).
- डॉ तुषार नायक (पोस्टडॉ ऑफ डॉ। महेंद्र सिंह). फिनाइट गुप्स विद एक्सेक्टली टू कंज्यूगेसी क्लास साइंसेज एंड द एनालॉगस स्टडी इन लाई अलजेब्रा।ऑनलाइन वीकली रिसर्च सेमिनार। 19 मार्च 2021 (ऑनलाइन).

#### शेन डी ' मेलो

- शेन डी ' मेलो। रियल रेशनल नोट्स।आईआईएसईआर - एनआईएसईआर मैथमेटिक्स वैबमीट 2020.17 जुलाई,2020

#### सोमा मैती

- सोमा मैती,"यूनिफॉर्म पॉइंकेयर इनेक्वालिटीस ऑन मेजर्ड मैट्रिक स्पेसेस",आईआईएसईआर भोपाल,26 मार्च,2021.
- सोमा मैती,"यूनिफॉर्म पॉइंकेयर इनेक्वालिटीस ऑन मेजर्ड मैट्रिक स्पेसेस",यूनिवर्सिटी ऑफ कोलकाता,17 मार्च,2021.

#### सुगंधा माहेश्वरी

- डॉ सुगंधा माहेश्वरी, द अप्पर एंड द लोअर सेंट्रल सीरीज ऑफ यू (जेडजी),आईआईएसईआर - एनआईएसईआर वेबमीट,डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिकल साइंसेज द्वारा कंडक्टेड,आईआईएसईआर मोहाली,जुलाई 13-18,2020.
- डॉ सुगंधा माहेश्वरी, द यूनिट गुप ऑफ एन इंटीग्रल गुप रिंग,आईआईएसईआर - एनआईएसईआर वेबमीट, डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिकल साइंसेज द्वारा कंडक्टेड,आईआईएसईआर मोहाली,तिथि: जुलाई 13-18,2020
- डॉ सुगंधा माहेश्वरी,द यूनिट गुप ऑफ एन इंटीग्रल गुप रिंग,गुप थियरी संगम [वीकली सेमिनार्स गुप थियरीज के लिए शाम 3: 30 से शाम 5:30 तक मंगलवार को। मंगलवार 5 जून से 29 जून (आईएसटी)]तिथि: 02 फरवरी 2021
- डॉ सुगंधा माहेश्वरी,एन इंट्रोडक्शन टू एल्जेब्रेक कोडिंग थियरी,आईआईएसईआर मोहाली, जीएसजी सेमिनार, 17 फरवरी,2021.
- डॉ सुगंधा माहेश्वरी,कंप्यूटेशनल मैथमेटिक्स, वेबिनार सीरीज डीएसटी,गवर्नमेंट ऑफ राजस्थान इन्व्यास से

मिलकर संचालित श्रृंखला, तिथि: 19 अप्रैल, 2020.

- डॉ सुगंधा माहेश्वरी, 'ट्राइंगल्स एंड ट्राइएंगुलर नंबरर्स', गवर्नमेंट स्कूल के छात्रों के लिए एक वेबिनार, दरिया, तिथि: 6 फरवरी 2021.
- डॉ सुगंधा माहेश्वरी, शी इंस्पायरर्स (ऑन एक्सपीरियंस ऑफ साइंटिफिक जर्नी), 'शी इंस्पायरर्स', इनयास द्वारा संचालित वेबिनार सीरीज तिथि: 21-23 नवंबर, 2020.

### तनुश्री खंडई

- मिस सुषमा रानी, कॉम्बिनेटोरियल व्यू प्वाइंट ऑफ रूट स्पेसेज ऑफ बोर्कईस कैक -मूडी लाई सुपरअलजेब्रा, सीयूपी-आईआईएसईआरएम मैथमेटिक्स ग्रेजुएट स्टूडेंट वर्कशॉप, तिथि: 15 दिसंबर, 2020.

### वैभव वैश

- वैभव वैश। एन इंट्रोडक्शन टू अब्स्ट्रैक्ट नॉनसेंस (एका कैटेगरी थियरी). बर्कमैस सेंटर फॉर मैथमेटिकल साइंसेज (ऑनलाइन). सितंबर 2020.
- वैभव वैश। वॉट इस एल्जेब्रेक ज्योमेट्री? आईआईएसईआर मोहाली आउटरीच प्रोग्राम (ऑनलाइन), सितंबर 2020.

### 8.5.4. शोधकर्ताओं द्वारा भाग लिए गए सम्मेलन

#### कपिल हरी परांजपे

- कपिल हरी परांजपे। कोई वार्ता नहीं। इंटर आईआईएसईआर-एनआईएसईआर मीटिंग। 13-17 जुलाई 2020
- कपिल हरी परांजपे, कोई वार्ता नहीं। आरएमएस एनुअल मीटिंग। 28-30 दिसंबर 2020
- कपिल हरी परांजपे। "डेबियान ऑन ए क्रोमबुक", मिनीडेबकॉन्फ इंडियन 2021, 23-24 जनवरी 2021

#### कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय

- कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय। "टॉपिक्स एट द इंटरफेस ऑफ लो डाइमेंशनल ग्रुप एक्शंस एंड ज्योमेट्रिक स्ट्रक्चर्स", 4-15 जनवरी, 2021. (वर्चुअल)
- कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय। जियोमेट्री लैब यूनाइटेड कॉन्फ्रेंस (वर्चुअल). 16-17 जुलाई, 2020. आईसीईआरएम।

#### महेंद्र सिंह एवं समूह के सदस्य

- मनप्रीत सिंह (डॉक। महेंद्र सिंह पीएचडी छात्र). वर्चुअली सिमेट्रिक रिप्रेजेंटेशंस एंड मार्कड गौस डायग्राम्स। फिजिकल नोटिंग, वॉर्टिसिस एंड सर्जरी इन नेचर पर कॉन्फ्रेंस। नोवोसिबिरस्क स्टेट यूनिवर्सिटी। 19 अगस्त 2020 (ऑनलाइन).
- मनप्रीत सिंह (डॉ महेंद्र सिंह का पीएचडी छात्र)। ए जनरलाइजेशन ऑफ गौस डायग्राम्स। 3 इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस गुप्स एंड क्वांडल्स इन लो डाइमेंशनल टोपोलोजी। 03 अक्टूबर 2020 (ऑनलाइन).
- नेहा नंदा (डॉक। महेंद्र सिंह का पीएचडी छात्र)। वर्चुअल ट्विंस एंड डूडल्स। 3 इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस गुप्स एंड क्वांडल्स इन लो डाइमेंशनल टोपोलोजी। 03 अक्टूबर 2020 (ऑनलाइन).
- महेंद्र सिंह। क्वांडल कोहोमोलॉजी, एक्सटेंशंस एंड ऑटोमोर्फिन्स। 3 इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस गुप्स एंड क्वांडल्स इन

लो डाइमेंशनल टोपोलोजी। 03 अक्टूबर 2020 (ऑनलाइन).

- नेहा नंदा (डॉ महेंद्र सिंह पीएचडी छात्र)। वर्चुअल ट्विंस एंड डूडल्स।फर्स्ट कोरिया - रशियन कॉन्फ्रेंस ऑन नॉट थियरी एंड रिलेटेड टॉपिक्स। 02-06 नवंबर 2020. (ऑनलाइन).
- नेहा नंदा (डॉ।महेंद्र सिंह पीएचडी छात्र)। डूडल्स ऑन सर्फसेस एंड रिलेटेड गुप्स। सीयूपीआईआईएसईआरएम मैथमेटिक्स ग्रेजुएट स्टूडेंट वर्कशॉप। 15 दिसंबर 2020 (ऑनलाइन).
- महेंद्र सिंह। डूडल्स ऑन सर्फसेस। 86 एनुअल कॉन्फ्रेंस ऑफ द इंडियन मैथमेटिकल सोसाइटी।दिसंबर 2020(ऑनलाइन).
- महेंद्र सिंह।सर्फस नोट थियरी एंड रिलेटेड गुप्स।आईआईएसईआर भोपाल मैथ सिंपोजियम।मार्च 2021 (ऑनलाइन).

### नीरजा सहस्रबुद्धे

- एडवांसेज इन अप्लाइड प्रोबेबिलिटी,आईसीटीएस (अगस्त 2019).
- लेक्चर्स ऑन प्रोबेबिलिटी एंड स्टोकेस्टिक प्रोसेस (एलपीएस) XIV, आईएसआई दिल्ली (दिसंबर 2019).
- वर्कशॉप ऑन प्रोबेबिलिटी एंड स्टोकेस्टिक प्रोसेसेस,ऑरेंज काउंटी, कोऑर्ग (फरवरी 2020).

### सुगंधा माहेश्वरी

- मल्टीपल,आईएमएससी चेन्नई द्वारा संचालित,- वार्ता श्रृंखला,वर्चुअल मैथ फेस्ट 2020,तिथि: जुलाई 20-26,2020.
  - साइंस लीडरशिप वर्कशॉप,तिथि: 22-28 जून,2020. सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ पंजाब,बठिंडा
  - एन इंद्रोडक्शन टू आर फॉर डाटा साइंस,तिथि: दिसंबर 14-17,2020,यूनिवर्सिटी ऑफ केंब्रिज
- ### तनुश्री खंडई

- रिप्रेजेंटेशन थियरी 2020,दिसंबर 10-12,2020 पर डिस्कशन मीटिंग (ऑनलाइन).

## 8.6. भौतिक विज्ञान विभाग

### 8.6.1. शोध कार्य का सारांश

#### अभिषेक चौधरी

हम एक्टिव हार्मोनिक लिंक्स के रूप में स्पष्ट रूप से प्रतिनिधित्व किए गए मोटर प्रोटीन की गतिशीलता परख पर टू डाइमेंशंस में चलने वाले एक एक्स्टेंसिबल अर्ध-लचीले फिलामेंट के मॉडल पर विचार करते हैं। उनके सिर एक कैप्चर रेडियस के भीतर पॉलीमर सेगमेंट्स के लिए स्थिर रूप से बांधते हैं, और अलग होने से पहले एक निर्देशित फैशन में फिलामेंट के साथ विस्तार करते हैं।एक्सटेंशन और डिटेचमेंट दर दोनों लोड-निर्भर हैं और फिलामेंट पर एक सक्रिय ड्राइव उत्पन्न करते हैं।फिलामेंट ओपन चेन से स्पेयरल कन्फर्मेशन में फर्स्ट ऑर्डर फेज ट्रांजिशन से गुजरता है और सक्रिय विस्तार और टर्नओवर दोनों में एक रीन्ट्रेंट व्यवहार दिखाता है, जिसे अटैचमेंट-डिटेचमेंट रेट्स के अनुपात के रूप में परिभाषित किया गया है।फेज ट्रांजिशन के साथ संबद्ध, पॉलीमर का आकार नॉन - मोनोटोनिकली रूप से बदलता है, और प्रासंगिक ऑटोसहसंबंध कार्य एक डबल-एक्सपोमेंशन क्षय प्रदर्शित



करते हैं। संबंधित सहसंबंध समय स्पाइरल के डोमिनेंस को अधिकतम दर्शाता है। ओरिएंटेशनल डायनामिक्स स्पाइरल के रोटेशन को पकड़ता है, और इसका सहसंबंध समय एक पावर लॉ के रूप में गतिविधि के साथ घटता है।

## अम्ब्रेश शिवाजी

a) क) डाई-वेक्टर बोसोन + हिग्स प्रोडक्टक्शन वाया ग्लूऑन फ्यूजन

हमने ग्लूऑन फ्यूजन के माध्यम से हिग्स बोसोन के सहयोग से डाई-बोसोन उत्पादन पर काम बढ़ाया है और वेक्टर बोसॉन के विशिष्ट पोलराइजेशन स्थितियों के साथ घटनाओं की पहचान करने की भूमिका का अध्ययन किया है। हमने पाया कि डोमिनेंट क्वार्क-क्वार्क चैनल के संबंध में ग्लूऑन-ग्लूऑन चैनल के सापेक्ष योगदान को उन घटनाओं का अध्ययन करके बढ़ाया जा सकता है जिनमें बड़े पैमाने पर वेक्टर बोसॉन लंबे समय तक पोलराइज्ड होते हैं। हम आशा करते हैं कि इस तरह की स्ट्रेटजीज ग्लूऑन फ्यूजन प्रक्रियाओं में नई फिजिक्स की जांच में उपयोगी होंगी जहां अंतिम अवस्था में एक या एक से अधिक वेक्टर बोसॉन उत्पन्न होते हैं।

ख) प्रिसाइज प्रिडिक्शन फॉर एच → 4एल डीके

हमने हिग्स बोसोन के फोर - लेप्टन डीके चैनल में क्यूसीडी सुधार पर विचार किया है जो परटुबेशन थ्वेरी में टू-लूप लेवल पर प्रकट होता है। हमने सभी टू-लूप फेनमैन डायग्राम्स की पहचान की है जो डीके एम्प्लीट्यूड में योगदान करते हैं। डायग्राम्स को मास्टर इंटीग्रल में घटाया जाता है जिनकी गणना न्यूमेरिकली रूप से की जाती है। इस स्तर पर हमने टू-लूप एम्प्लीट्यूड के यूवी रीनॉर्मलाइजेशन का प्रदर्शन किया है और, कार्य परिशुद्धता के भीतर, परिणाम सीमित है। अगले चरण में, हमें टू-लूप एम्प्लीट्यूड को थ्री - लेवल एम्प्लीट्यूड के साथ जोड़ना होगा और पार्शियल डीके विड्थ में ओ ( $\alpha$ एस) सुधार प्राप्त करने के लिए चरण स्थान एकीकरण करना होगा।

ग) प्रोबिंग एनोमॉस वीवीएच कपलिंग्स एट ईपी कोलिडर

इलेक्ट्रॉन-प्रोटॉन (ईपी) कोलाइडर एक ईपी कोलाइडर की तरह स्टैंडर्ड मॉडल से परे नई फिजिक्स का अध्ययन करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। i) ई+ई-कोलाइडर की तुलना में पर्याप्त रूप से बड़ी एनर्जी प्राप्त की जा सकती है और ii) पीपी कोलाइडर की पृष्ठभूमि की तुलना में हैड्रोनिक पृष्ठभूमि अपेक्षाकृत कम होती है। हमने ईपी → ईएचजी + एक्स प्रक्रिया में एक हिग्स बोसॉन (एच) के साथ वेक्टर्स बोसॉन (वी) के नॉन - स्टैंडर्ड कपलिंग्स का अध्ययन किया है। हमने पहचाना है कि इलेक्ट्रॉन (ई-) और जेट (जे) के बीच का एंगल हिग्स के सीपी - ईवन और सीपी - ओड युग्मन को जेट बोसॉन से अलग कर सकता है। हमने सिग्नल और बैकग्राउंड प्रोसेस के आधार पर एक स्टेटिस्टिकल एनालिसिस की दिशा में कुछ प्रगति की है जो हमें विषम जेडजेडएच कपलिंग की जांच में भविष्य के ईपी कोलाइडर की क्षमता का आकलन करने की अनुमति देगा।

## अनंत वैकटेशन

हमने सुपर कंडक्टिंग नैनो बीम में भंवर गति प्रेरित अपव्यय की जांच की।

हमने सिरेमिक में उपन्यास सर्फेस इलेक्ट्रॉनिक स्टेट्स की जांच की जो स्पष्ट रूप से क्वांटम ऑसिलेशंस को

दिखाते थे। छात्रों ने एक लिक्विड क्रिस्टल में फेज ट्रांसिशन मैकेनिकल डिटेक्शन पर एक पेडागॉजिकल एक्सपेरिमेंट किया। कई एमएस छात्रों ने भविष्य के लिए क्रायोजेनिक और रूम टेंपरेचर माइक्रोवेव इलेक्ट्रॉनिक कंपोनेंट्स का विकास किया।

## अनोश जोसेफ

इस अवधि के दौरान, हमारे समूह ने न्यूमेरिकल मेथड्स का उपयोग करते हुए दृढ़ता से कपल्ड क्वांटम फील्ड थियोरिज पर ध्यान केंद्रित किया। हम बीएमएन मैट्रिक्स मॉडल पर अपनी जांच जारी रखे हुए हैं। यह मॉडल होलोग्राफिक ड्यूलिटी कंजक्चर में भाग लेता है। हमने कॉम्प्लेक्स लैंगविन डायनेमिक्स (कॉम्प्लेक्स लैंगविन डायनेमिक्स और सुपरसिमेट्रिक क्वांटम मैकेनिक्स, एआरXiv ई-प्रिंट: 2011.08107) की मदद से क्वांटम मैकेनिक्स में स्वतःस्फूर्त सुपरसिमेट्री को टूटते हुए देखा। एक अन्य परियोजना के हिस्से के रूप में हमने दो सुपरचार्ज के साथ क्वांटम मैकेनिक्स में डायनामिकल सुपरसिमेट्री को टूटते हुए देखा (लैटीस पाथ इंटेगल्स के माध्यम से नॉन - पर्टुबेटिव सुपरसिमेट्री ब्रेकिंग, एआरXiv ई-प्रिंट: 2011.08109)। हमने लेफ्टचेटज़ थिम्बल मैथड का उपयोग करके कॉम्प्लेक्स एक्शन वाले मॉडलों के एक वर्ग को भी देखा (जीरो-डायमेंशनल बोसोनिक मॉडल में लेफ्टचेटज़ थिम्बल्स और क्वांटम फेसेज, एआरXiv ई-प्रिंट: 2011.10486, में प्रकाशित: यूरो। फिज। जे। सी 80 (2020) 10)।

## अरु बेरी

(i) इस अवधि के दौरान मेरी पहली परियोजना निम्नलिखित विषय पर आधारित है "इवोल्यूशन ऑफ टाइमिंग एंड स्पेक्ट्रल कैरिक्टिस्टिक्स ऑफ 4यू 1901+03 ड्यूरिंग इट्स 2019 आउटबर्स्ट यूजिंग द स्विफ्ट एंड न्यूस्टार ओवर्जर्वेटरीज"।

हमने एक एक्स-रे ट्रांसिजेंट सोर्स, 4यू 1901+03 का अध्ययन किया है, जिसे इसके एक्स-रे टाइमिंग प्रॉपर्टीज के आधार पर बी-एक्स-रे बाइनरी के रूप में वर्गीकृत किया गया है। इसके एक्स-रे स्पेक्ट्रम में साइक्लोट्रॉन स्कैटरिंग रेजोनेंस फीचर (सीआरएसएफ या साइक्लोट्रॉन लाइन) के प्रशंसनीय मूल्य के बारे में कई बहसें हुई हैं। अपने पिछले आउटबर्स्ट्स के दौरान, 10 केईवी एंशोर्पशन सुविधा को इसकी साइक्लोट्रॉन लाइन माना जाता था। 2019 में, यह स्रोत बहुत उज्ज्वल (~  $8 \times 10^{-9}$  ईआरजी सीएम -2 एस-1 के पीक एक्स-रे फ्लक्स के साथ) और लंबा (6 महीने की अवधि) टाइप- II आउटबर्स्ट से गुजरा। इस विस्फोट के दौरान, ट्रांजिएंट नेटवर्क (स्मार्टनेट) में एक साथ मल्टीवेवलेंथ एस्ट्रोनामी रिसर्च के हिस्से के रूप में कई मल्टीवेवलेंथ ओवर्जर्वेशन किए गए थे और 4यू 1901+03 को न्यूक्लियर स्पेक्ट्रोस्कोपिक टेलीस्कोप एरे (न्यूस्टार) के साथ चार बार देखा गया था और कई स्विफ्ट ओवर्जर्वेशन किए गए थे। अपने काम में, हमने स्विफ्ट और नुस्टार ओवर्जर्वेशन का उपयोग किया है। हमने विभिन्न तीव्रता स्तरों पर स्विफ्ट और नुस्टार के साथ किए गए चार ओवर्जर्वेशन का उपयोग करके 1-70 केईवी एनर्जी बैंड में ब्रॉडबैंड स्पेक्ट्रोस्कोपी का प्रदर्शन किया। हमारे समय के परिणाम ल्यूमिनोसिटी और एनर्जी दोनों पर निर्भर हाईली वेरिबल पल्स प्रोफाइल की उपस्थिति को प्रकट करते हैं। हमारे स्पेक्ट्रोस्कोपी परिणामों ने 30 केईवी पर सीआरएसएफ की उपस्थिति को दिखाया। 30 केईवी पर यह विशेषता अत्यधिक चमकदार और पल्स-फेज डिपेंडेंट है। पिछले दो ऑब्जर्वेशन के दौरान फेज - एवरेज्ड स्पेक्ट्रा, आउटबर्स्ट के घटते फेज के करीब बने, इस विशेषता की उपस्थिति लगभग 30 केईवी पर दिखाई दी। इन ऑब्जर्वेशन के दौरान 30 केईवी पर सीआरएसएफ के अस्तित्व को इस एनर्जी के करीब पाए जाने वाले पल्स प्रोफाइल के आकार में अचानक बदलाव

से अच्छी तरह से समर्थन मिलता है। हमने यह भी पाया कि अपेक्षाकृत हाई लुमिनोसिटीज पर किए गए ऑब्जर्वेशंस के पल्स-फेज रिसॉल्वेड स्पेक्ट्रा में 30 केईवी सुविधा का महत्वपूर्ण रूप से पता चला था। कुछ पल्स फेसेस में सीआरएसएफ का पता न लगना, स्टेलर सर्फेस पर विजिबल कॉलम ऊंचाई या लैटिट्यूट्स पर मैग्नेटिक फील्ड की ताकत के बड़े ग्रेडिएंट के परिणामस्वरूप समझाया गया है। इसके अलावा, सभी स्पेक्टरल फिट पैरामीटर्स ने एक मजबूत पल्स फेज निर्भरता दिखाई। पिछले निष्कर्षों के अनुरूप, सभी अवलोकनों के फेज - एवरेजेड एक्स-रे स्पेक्ट्रा में लगभग 10 केईवी पर एक अब्सोर्प्शन फीचर महत्वपूर्ण रूप से देखी गई है और एक मजबूत पल्स फेज निर्भरता भी दिखाई गई है।

इस कार्य में मिस्टर टिंकू (एमएस15178) ने मेरे साथ काम किया और यह पेपर अब रॉयल एस्ट्रोनॉमी जर्नल (एमएनआरएस) के मंथली नोटिस में निम्नलिखित विवरण के साथ प्रकाशित हुआ है।

अरु बेरी\*, टिंकू, निर्मल के. अय्यर, चंद्रेयी मैत्रा 'इवोल्यूशन ऑफ टाइमिंग एंड स्पेक्ट्रल कैरैक्टिस्टिक्स ऑफ 4यू 1901+03 इयूरिंग इट्स 2019 आउटबर्स्ट यूजिंग द स्विफ्ट एंड न्यूस्टार ओवर्जर्वेटरीज' एमएनआरएस, 2021, 500, 1350-1365

(ii) मेरी दूसरी परियोजना "एस्ट्रोसेट ओवर्जर्वेशंस ऑफ द फर्स्ट गैलेक्टिक यूएलएक्स पल्सर स्विफ्ट जे0243.6+6124" के अध्ययन पर आधारित है।

अल्ट्रा-ल्यूमिनस एक्स-रे सोर्स (यूएलएक्स) नॉन - न्यूकियर पाउंट - जैसी वस्तुएं हैं जिनकी स्पष्ट चमक 1039 ईआरजी एस-1 से अधिक है। अधिकांश यूएलएक्स बाहरी आकाशगंगाओं में पाए जाते हैं और अक्सर स्टेलर - मास वाले ब्लैक होल की तुलना में भारी होस्ट करने के लिए आशाजनक उम्मीदवार माने जाते हैं। एम82 में एक ULX से कोहरेट एक्स-रे पुलसेंशंस की खोज की गई, न्यूस्टार की तेज़-समय क्षमता के लिए धन्यवाद, जिससे यह पहला अल्ट्रा-ल्यूमिनस एक्स-रे पल्सर (यूएलपी) बन गया। वर्तमान में केवल कुछ मुट्ठी भर यूएलपी ज्ञात हैं। स्विफ्ट जे0243.6+6124 पहला गैलेक्टिक यूएलपी है, और एस्ट्रोसेट के साथ 2017-2018 के दौरान इसे एलएक्स ~ 7×1037 और 6×1038 इआरजी एस -1, क्रमशः के एक्स-रे ल्यूमिनोसिटीज के साथ एक्सरेशन के सब- और सुपर-एडिंगटन दोनों स्तरों पर आउटबर्स्ट के दौरान देखा गया था। हमारे ब्रॉडबैंड समय और वर्णक्रमीय टिप्पणियों से पता चलता है कि 9.85 एस पर एक्स-रे पल्सेंशंस 150 केईवी तक का पता लगाया गया है जब सोर्स सुपर-एडिंगटन स्तर पर बढ़ रहा था। पल्स प्रोफाइल एनर्जी और सोर्स ल्यूमिनोसिटी दोनों का एक मजबूत कार्य है, जिसमें पल्स अंश के साथ एक डबल-पीक प्रोफाइल दिखा रहा है जो ~ 10% से 1.65 केईवी से बढ़कर 70 केईवी पर 40-80% हो गया है। निरंतर एक्स-रे स्पेक्ट्रा एक उच्च ऊर्जा कट-ऑफ पावर लॉ ( $\Gamma \sim 0.6 - 0.7$ ) और ~ 0.35 केईवी और 1.2 केईवी के तापमान के साथ एक या दो ब्लैकबॉडी कंपोनेंट्स के साथ अच्छी तरह से तैयार किया गया है, जो एक्रीशन स्तर पर निर्भर करता है। सब-एडिंगटन स्तर पर कोई आयरन लाइन एमिशन नहीं देखा गया है, जबकि लगभग 6.9 केवी पर एक ब्रॉड एमिशन विशेषता सुपर-एडिंगटन स्तर पर देखी गई है, साथ ही ब्लैकबॉडी रेडियस (121142 केएम) जो ऑप्टिकली थिक आउटफ्लोज की उपस्थिति को इंडिकेट करता है। यह काम सचिंद्र नाइक (पीआरएल, भारत), के.पी सिंह (आईआईएसईआर मोहाली), गौरव के. जायसवाल (डीटीयू, डेनमार्क), सुदीप भट्टाचार्य (टीआईएफआर), फिलिप चार्ल्स, व्यान सी जी हो (साउथेम्प्टन विश्वविद्यालय (यूओएस), यूके), चंद्रेयी मैत्रा (एमपीई, जर्मनी), दीपांकर भट्टाचार्य, गुलाब सी देवांगन (आईयूसीएए), मैथ्यू मिडलटन, डिएगो अल्टामिरानो, पॉशक गांधी (यूओएस), हर्ष रायचूर (नोर्डिता, केटीएच रॉयल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी और

स्टॉकहोम यूनिवर्सिटी) के सहयोग से किया गया है। पेपर निम्नलिखित विवरण के साथ एमएनआरएस में प्रकाशित किया गया है।

अरु बेरी\*, एट अल।,"एस्ट्रोसैट ओवजर्वेशंस ऑफ द फर्स्ट गैलेक्टिक अल्ट्राल्यूमिनस एक्स-रे पल्सर स्विफ्ट जे0243.6+6124" एमएनआरएस, 2021, 500, 565-575.इस प्रकाशन को फीस। ऑर्ग (नीचे लिंक) में भी हाइलाइट किया गया था। <https://phys.org/news/2020-10-ultra-luminous-x-ray-pulsar-swift-j024366124.html> डिवाइसटाइप = डेस्कटॉप

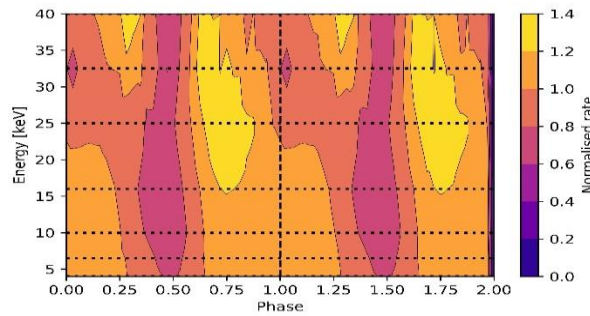
iii) मैंने अपनी शोध टीम के साथ कई एस्ट्रोसैट/एनआईसीईआर/ऑप्टिकल अवलोकन प्रस्ताव प्रस्तावित किए हैं।लो-मास एक्स-रे बाइनरीज (एलएमएक्सबी) के संयुक्त एस्ट्रोसैट-एनआईसीईआर अवलोकनों के साथ, हमारा लक्ष्य है कि इन दो उपकरणों की अद्वितीय क्षमताओं का उपयोग बड़े पैमाने पर पूरक ऊर्जा श्रेणियों में किया जाए, जो किलोहर्ट्ज़ क्वासी - पीरियोडिक ऑसिलेशंस और थर्मोन्यूक्लियर बर्स्ट ऑसिलेशंस का अध्ययन करके घने पदार्थ और मजबूत गुरुत्वाकर्षण की मौलिक फिजिक्स की जांच के लिए उपयोगी होगा।इस तरह के संयुक्त एलएमएक्सबी/एनआईसीईआर अवलोकन एक्स-रे वर्णक्रमीय घटकों को भी एक बहुत स्पेक्ट्रल कंपोनेंट्स रेंज में ब्रोड एनर्जी फील्ड एक्स-रे उपकरणों के साथ चिह्नित करेंगे, और एक नई व्यवस्था में सोर्स स्टेट इवोल्यूशन का पता लगाएंगे।दूसरी ओर, संयुक्त ऑप्टिकल/एस्ट्रोसैट प्रस्तावों के साथ हमारा लक्ष्य तेजी से, उप-सेकंड फोटोमेट्रिक विविधताओं की जांच करना और स्पेक्ट्रल-टाइमिंग का उपयोग करके जेट/डिस्क/कोरोनल घटकों को अलग करने के लिए इंटर-बैंड समय विलंब की खोज करना है। प्राप्त कुल अवलोकन समय 350 किलोसेकंड से अधिक है।

iv) इसरो अनुसंधान अनुदान के लिए नियुक्त मेरे जेआरएफ, श्री पिनाकी रॉय के साथ, मैं एस्ट्रोसैट और नुस्टार के साथ 4यू 1636-536 में देखे गए थर्मोन्यूक्लियर एक्स-रे बर्स्ट (टाइप- I एक्स-रे बर्स्ट) का अध्ययन करने में शामिल हूँ।ये एक्स-रे बर्स्ट्स न्यूट्रॉन स्टार की सर्फेस से अचानक इरप्शन होते हैं और न्यूट्रॉन स्टार पैरामीटर जैसे रेडियस, स्पिन और कॉम्पैक्टनेस को मापने के लिए एक उपयोगी उपकरण प्रदान करते हैं। एस्ट्रोसैट डेटा का उपयोग करते हुए हमने पाया है कि ~581 हर्ट्ज़ पर बर्स्ट ऑसिलेशन (बीओ) का पता 4-5 सिग्मा विश्वास के साथ तीन एक्स-रे बर्स्ट में हार्ड और सॉफ्ट स्पेक्ट्रल दोनों अवस्थाओं के दौरान, बर्स्ट के बढ़ते और क्षय दोनों चरणों के दौरान लगाया गया था। बीओ को एक चमक विषमता के तारकीय रोटेशन प्रेरित मॉड्यूलेशन के परिणामस्वरूप माना जाता है और उनके गुणों का पता लगाने और उन्हें बाधित करने के लिए सीधा नहीं है।वर्तमान में, हम प्रकाशन के लिए प्रस्तुत की जाने वाली पांडुलिपि लिखने की प्रक्रिया में हैं।

v) इस अवधि के दौरान विशाल गौर (एमएस16174) ने अपने एमएस थीसिस के लिए मेरे साथ काम किया है।विशाल सक्रिय रूप से गैलेक्टिक न्यूट्रॉन स्टार और ब्लैक होल ट्रांजिएंट्स के अध्ययन में शामिल रहे हैं।ये एक्स-रे बायनेरिज़ हैं जो वर्षों के क्रम पर कर्तव्य चक्रों के साथ सप्ताह-दर-वर्ष-वर्ष-लंबी चमकदार वृद्धि ("आउटबर्स्टस") प्रदर्शित करते हैं। आउटबर्स्टस को एक्रीशन दर में परिवर्तन का परिणाम माना जाता है और इसके साथ एक्रीशन ज्यामिति में परिवर्तन भी होते हैं। उनकी थीसिस के लिए, हमने स्विफ्ट, एनआईसीईआर, नुस्टार और एस्ट्रोसैट वेधशालाओं के मल्टी-बैंड डेटा का उपयोग करके दो ऐसी प्रणालियों वीज़ स्विफ्ट जे 0840-3615 (जे0840) और आरएक्स जे0209.6-7427 (जे0209)के लिए एक व्यापक अध्ययन किया है। जे0840 के मामले में, हमने एक्स-रे बाइनरी में एक्रेटर की प्रकृति का खुलासा किया है।इसके अलावा, हमारे यूवी और एक्स-रे सहसंबंध अध्ययनों ने एक चिपचिपा-गर्म अभिवृद्धि डिस्क की उपस्थिति का सुझाव दिया। बाद के स्रोत (जे0209)

के लिए हमारे विस्तृत समय के अध्ययन से 2 दिनों के लंबे अवलोकन के दौरान न्यूट्रॉन तारे की स्पिन अवधि के विकास का पता चला। हमें पल्स प्रोफाइल में उपस्थिति जटिल संरचनाएं मिलीं जो मजबूती से ऊर्जा पर निर्भर हैं।

vi) मैं इस अवधि के दौरान नियमित रूप से वैज्ञानिक समीक्षा प्रक्रिया में भी शामिल रहा हूं। मैंने मंथली नोटिसेस ऑफ रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी जर्नल (एमएनआरएस), जर्नल ऑफ एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स (जेओए) के लिए एक वैज्ञानिक समीक्षक के रूप में कार्य किया। इसके अलावा, मैं कई अंतरिक्ष-आधारित अवलोकन प्रस्तावों की समय आवंटन समिति का सदस्य भी था।



[चित्र कैप्शन: ऊर्जा के एक कार्य के रूप में पल्स प्रोफाइल विकास का हीट मैप। यह एक द्वि-आयामी प्लॉट है, जो फोटॉन ऊर्जा बनाम पल्स चरण के लिए रंग-कोडित प्रवाह दिखा रहा है।

### चरणजीत सिंह औलख

समरूपता का विश्लेषण घटनात्मक रूप से सफल सुपरसिमेट्रिक ग्रैंड यूनिफाइड थ्योरी के एक बड़े वर्ग को तोड़ता है, जो कि सामान्य रूप से कोनिशी एनोमली द्वारा प्रदान की गई पहचानों का उपयोग करके किया गया था। तथाकथित सामान्यीकृत कोनिशी विसंगति द्वारा उत्पन्न चिरल कंडेनसेट्स से संबंधित स्थिरता आवश्यकताओं का उपयोग करते हुए, हमने दिखाया कि पराबैंगनी ड्राइव गेज समरूपता में गाउगिनो संघनन के माध्यम से आयामी रूपांतरण एक बड़े वर्ग में अस्थिर रूप से मजबूत सुपर यांग-मिल्स हिग्स सिद्धांतों को तोड़ता है। पर्टर्बेटिव यूनिफिकेशन स्केल  $M_X$  पर गेज कपलिंग गैर-परेशान आयामी ट्रांसमिटेशन द्वारा जीयूटी समरूपता को तोड़ने वाले वीईवी को उत्पन्न करता है। यह सुपरपोटेंशियल में बड़े (या किसी भी) इनपुट मास स्केल की आवश्यकता को समाप्त करता है। रैंक में कमी को चिरल सुपरफील्ड्स के जोड़े को शामिल करके प्राप्त किया जा सकता है जो एडजॉइंट टाइप मल्टीप्लेट के साथ ट्रिलिनियर मैट्रिक्स गेज इनवेरिएंट बनाते हैं। विश्लेषण से नया, मजबूत और  $\{ \text{ईएमपीएच}(\text{अल्ट्रामिनिमल}) \}$  ग्रैंड यूनिफिकेशन एल्गोरिदम निकलता है। हमने एक यथार्थवादी स्पिन (10) मॉडल की संरचना को आधार प्रतिनिधित्व के रूप में स्पिन (10) के 16-पट्टी के साथ स्केच किया, जो यथार्थवादी न्यूनतम सुपरसिमेट्रिक जीयूटी की नकल करता है, लेकिन इसमें कम मुक्त पैरामीटर भी शामिल हैं। हमने तर्क दिया कि हमारे परिणाम एसिटोटिक फ्रीडम  $\mathcal{F}$  आईआर रंग परिरोध और संभावित संचालित सहज समरूपता तोड़ने के प्रमुख और मानक प्रतिमानों के एक बड़े विस्तार की ओर इशारा करते हैं, जिसमें लंबे समय तक गेज सिद्धांत हैं।

## गौतम शीत

हमारे समूह ने एक अद्वितीय टनलिंग सेटअप का प्रस्ताव रखा है जो मेजराना फ़र्मियंस का प्रत्यक्ष और स्पष्ट पता लगाने में मदद कर सकता है। सेटअप में रश्बा स्पिन-ऑर्बिट युग्मित अर्धचालक नैनोवायरों की एक सरणी(व्यूह) होती है जो एक एस-वेव सुपरकंडक्टर के निकट काफी निकटता में एक दूसरे से कमजोर रूप से युग्मित होते हैं। टोपोलॉजिकल शासन में, एन को सम या विषम बनाने के लिए एक यांत्रिक स्विच (या स्थानीय शीर्ष गेटिंग) का उपयोग करके व्यक्तिगत नैनोवायरों को चालू या बंद करना, स्मोकिंग गन हस्ताक्षरों में से एक, शून्य-पूर्वाग्रह चालन शिखर (जेडबीसीपी) को स्विच करने का प्रावधान प्रदान करता है, मेजराना फ़र्मियंस का, क्रमशः बंद या चालू करना। मेजराना फेरमैस दोष-सहनशील क्वांटम कोयूटेशन को वास्तविक बनाने के लिए संभावित उम्मीदवार हैं, जो हमारे प्रस्ताव को प्रायोगिक रूप से महसूस करने पर एक महत्वपूर्ण बनाते हैं। शारीरिक समीक्षा बी [arXiv: 2101.02413 (2021)] में पांडुलिपि की समीक्षा की जा रही है। समूह को 300 एमके के तापमान पर किए गए टनलिंग माइक्रोस्कोपी और स्कैनिंग टनलिंग स्पेक्ट्रोस्कोपिक माप के माध्यम से मुड़ ग्राफीन परतों में तनाव-प्रेरित छद्म-चुंबकीय क्षेत्र का प्रमाण भी मिला है। यह कार्य ग्राफीन-आधारित उपकरणों का उपयोग करके तनाव-प्रेरित इंजीनियरिंग को साकार करने में एक मार्ग प्रदान करता है।

परमाणु बल माइक्रोस्कोपी के साथ-साथ इसके मोड जैसे कि परमाणु बल माइक्रोस्कोपी और केल्विन जांच बल माइक्रोस्कोपी को इस तरह के स्तरित फिल में चार्ज परिवहन की जांच के लिए टर्बोस्ट्रैटिक ग्राफीन फिल पर किया गया था [arXiv: 2105.00308(2021)] हमने पाईज़ोरेस्पॉन्स बल स्पेक्ट्रोस्कोपी और टेरेचर पर निर्भर फेरोइलेक्ट्रिक का प्रदर्शन किया है। जीई डोपेड एसएनटीई की सतह पर डोमेन इमेजिंग। पीजोरेस्पॉन्स बल माइक्रोस्कोपी और स्पेक्ट्रोस्कोपिक माप भी (GeSe)<sub>0.9</sub>(AgBiTe<sub>2</sub>)<sub>0.1</sub> पर किए गए थे।

प्वाइंट कॉन्टैक्ट एंड्रीव रिफ्लेक्शन स्पेक्ट्रोस्कोपी: समूह ने एंड्रीव रिफ्लेक्शन स्पेक्ट्रोस्कोपी को नियोजित करके कई सामग्रियों के परिवहन और मैग्नेटो-ट्रांसपोर्ट गुणों पर बड़े पैमाने पर शोध किया। विवरण निम्नानुसार हैं SnAs- SnAs एक NaCl प्रकार का सुपरकंडक्टर है जो 37 GPa के दबाव में एक संरचनात्मक चरण संक्रमण (CsCl संरचना में) से गुजरता है। इलेक्ट्रॉन परिवहन गुणों की जांच के लिए स्पेक्ट्रोस्कोपिक जांच कम ते तापमान पर और उच्च चुंबकीय क्षेत्रों की उपस्थिति में की गई थी।

एक चुंबकीय वेडल सेमीमेटल है, जिसके बारे में अनुमान लगाया गया था कि यह एक अर्ध-धातु कोऑर्ड है। स्पिन परिवहन गुणों पर एसओसी के प्रभाव को निर्धारित करने के लिए इन-डॉप्ड Co<sub>3</sub>Sn<sub>2</sub>S<sub>2</sub> की स्पेक्ट्रोस्कोपिक जांच की गई।

ZrB<sub>12</sub>- ZrB<sub>12</sub> एक अतिचालक है। पिछली जांच ने अनिसोट्रोपिक सुपरकंडक्टिविटी के अस्तित्व का संकेत दिया है। अनिसोट्रोपिक सुपरकंडक्टिविटी की संभावना का पता लगाने के लिए विभिन्न पहलुओं पर एंड्रीव प्रतिबिंब स्पेक्ट्रोस्कोपिक जांच की गई।

SnTaS<sub>2</sub>- SnTaS<sub>2</sub> एक सेंट्रोसिमेट्रिक सुपरकंडक्टर है और एक उम्मीदवार नोडल लाइन सेमीमेटल है। सुपरकंडक्टिंग गुणों की जांच के लिए स्पेक्ट्रोस्कोपिक जांच की गई।

डाइल्यूशन रेफ्रिजरेटर स्थापना की प्रक्रिया में था। अंतिम असेंबली प्रक्रिया से पहले सिस्टम को भागों द्वारा पूरी तरह से लीक चेक किया गया था। डाइल्यूशन रेफ्रिजरेटर की स्थापना के बाद, लाइनों और आईवीसी की पीयू प्रक्रिया शुरू की गई। He<sub>3</sub>-He<sub>4</sub> मिश्रण परिसंचरण शुरू किया गया था। समानांतर में, हम डीसी/लो-फ्रीक्वेंसी ट्रांसपोर्ट मापन के लिए अपने होम बिल्ट सा इयूल स्टेज को असेंबल कर रहे हैं। सिस्टम को तरल नाइट्रोजन के साथ 77 K तक प्री-कूल्ड किया गया था। उसके बाद चरणबद्ध बढ़ते हुए मापन और डेटा अधिग्रहण सेट अप तैयार किया गया था।

## हरविंदर कौर जस्सल

एक गैर-विहित, स्केलर, टैचियन क्षेत्र डार्क एनर्जी के लिए एक व्यवहार्य उम्मीदवार है और यह अवलोकन संबंधी डेटा के साथ उत्कृष्ट समझौते में पाया गया है। केवल पृष्ठभूमि डेटा ही इस मॉडल और अन्य के बीच के पतन को पूरी तरह से खारिज नहीं कर सकता है। दूरी माप से परे मापदंडों को बाधित करने के लिए, हमने टैचियन स्केलर क्षेत्र में गड़बड़ी का अध्ययन किया और वे पदार्थ क्लस्टरिंग को कैसे प्रभावित करते हैं। हमने इस अध्ययन के लिए दो टैचियन क्षमता, एक व्युत्क्रम वर्ग क्षमता और एक घातीय क्षमता पर विचार किया। हमने गुरुत्वाकर्षण क्षमता, पदार्थ घनत्व कंट्रास्ट, और डार्क एनर्जी डेंसिटी कंट्रास्ट के विकास का अध्ययन किया और ब्रह्माण्ड संबंधी स्थिरांक मॉडल में विकास के साथ उनका सह-अस्तित्व है। हालांकि सब-हबल पैमानों पर डार्क एनर्जी में गड़बड़ी पदार्थ गड़बड़ी के साथ सहकारिता में नगण्य हैं, लेकिन हबल और सुपर-हबल पैमानों पर उन्हें अनदेखा नहीं किया जा सकता है। हम ग्रोथ फंक्शन के विकास और पदार्थ की वृद्धि दर का भी अध्ययन करते हैं और पाते हैं कि कॉस्मोलॉजिकल कॉन्स्टेंट, कोल्ड डार्क मैटर मॉडल के लिए विकास दर के संबंध में डार्क एनर्जी के प्रभुत्व वाले युग में विकास दर काफी दब गई है। रेडशिफ्ट स्पेस डिस्टॉर्शन ग्रोथ रेट डेटा के साथ इन मॉडलों का एक सह-सारी रूट-माध्य-स्क्वायर उतार-चढ़ाव की गणना के माध्यम से प्रस्तुत किया जाता है। ब्रह्माण्ड संबंधी स्थिरांक मॉडल के लिए विकास दर डेटा और प्लैंक-2015 (प्लैंक-2018) कॉस्मिक माइक्रोवेव बैकग्राउंड रेडिएशन डेटा के बीच तनाव है। हम इन मॉडलों के मुक्त मापदंडों पर बाधाओं को प्रस्तुत करते हैं और दिखाते हैं कि टैचियन स्केलर क्षेत्र में गड़बड़ी विभिन्न डेटा सेटों के बीच इस तनाव को एक महत्वपूर्ण राशि से कम करती है।

## जसजीत सिंह बागला

ब्रह्मांड में आकाशगंगाओं को तंतुओं और चादरों के साथ समूहों और आकाशगंगाओं के समूहों के साथ वितरित किया जाता है जहां तंतु जुड़ते हैं। हम बड़े पैमाने की संरचना में पर्यावरण के कार्य के रूप में आकाशगंगाओं के गुणों का अध्ययन करते हैं। हमारा मुख्य ध्यान आकाशगंगाओं की ठंडी गैस सामग्री और तारा निर्माण दर पर है। हमारे विश्लेषण से पता चलता है कि इंटरफिलामेंटरी गैस फिलामेंट आकाशगंगाओं में संघनित होती है और इस प्रकार उनमें स्टार निर्माण को बढ़ावा देती है, और, फिलामेंट के केंद्रीय अक्ष के करीब आकाशगंगाओं की बढ़ी हुई संख्या घनत्व, केंद्रीय धुरी के करीब फिलामेंट आकाशगंगाओं के बीच गुरुत्वाकर्षण की परस्पर क्रिया दर को बढ़ाती है। डॉ. स्मृति महाजन के सहयोग से किया गया यह कार्य अंकित सिंह की पीएचडी थीसिस का हिस्सा था और रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी के मासिक नोटिस में प्रकाशित हुआ है।

हमने ब्रह्मांड में सबसे पहले तारे के निर्माण में पहले प्रोटो-स्टार के गठन के बाद की प्रक्रियाओं का अध्ययन किया है। प्रोटो-स्टार्स आणविक बादलों में बनते हैं और यह अपेक्षा की जाती है कि वे प्रारंभिक चरण में द्रव्यमान में वृद्धि करते हैं, इससे पहले कि सितारों से विकिरण प्रतिक्रिया क्षेत्र से गैस को बाहर निकालती है। हमने ब्रह्मांड में सबसे पहले तारे के निर्माण में पहले प्रोटो-स्टार के गठन के बाद की प्रक्रियाओं का अध्ययन किया है। प्रोटो-स्टार्स आणविक बादलों में बनते हैं और यह अपेक्षा की जाती है कि वे प्रारंभिक चरण में द्रव्यमान में वृद्धि करते हैं, इससे पहले कि सितारों से विकिरण प्रतिक्रिया क्षेत्र से गैस को बाहर निकालती है। हम हाइड्रोजननामिकल सिमुलेशन की तुलना में लंबे समय तक इस विकास का पालन करने के लिए एक अनुमानित विधि विकसित करते हैं। हम पाते हैं कि जो तारे उस बादल से बच जाते हैं जिसमें वे बनते हैं, उनका द्रव्यमान कम होता है और इसलिए वे आज तक जीवित रह सकते हैं। यह काम जयंत दत्ता, शरण्या सुर और एथेना स्टेसी के साथ किया गया और एस्ट्रॉफिजिकल जर्नल में छपा है।

हमने डार्क एनर्जी में गड़बड़ी के अपने अध्ययन को जारी रखा है और डार्क एनर्जी के विभिन्न मॉडलों के बीच अंतर करने के लिए इनका उपयोग करने की संभावना का पता लगाया है। हमने डार्क एनर्जी के टैचियन मॉडल का अध्ययन करने के लिए डार्क एनर्जी (क्विंटेसेंस) के कैनोनिकल स्केलर फील्ड मॉडल में गड़बड़ी का अध्ययन करने के लिए विकसित कोड को सामान्यीकृत किया है। हमने डार्क एनर्जी के टैचियन मॉडल में गड़बड़ी के विकास का अध्ययन किया है जहां हम पाते हैं कि गुणात्मक स्तर पर विकास सर्वोत्कृष्ट मॉडल के समान है। एक सह-अस्तित्व को अंजाम देने के लिए जहां मॉडल में गड़बड़ी का व्यवहार एकमात्र विशिष्ट मानदंड है, हम पुनर्निर्मित क्षमता के साथ काम करते हैं जैसे कि सर्वोत्कृष्टता और टैचियन मॉडल में विस्तार इतिहास का मिलान होता है। हम पाते हैं कि किसी दिए गए विस्तार इतिहास के लिए टैचियन और सर्वोत्कृष्ट मॉडल के बीच अंतर केवल ब्रह्मांड विज्ञान के लिए महत्वपूर्ण हैं जो ब्रह्मांड संबंधी स्थिर मॉडल से बहुत अलग हैं। हालांकि, वर्तमान अवलोकन संबंधी बाधाओं द्वारा अनुमत विस्तार इतिहास के लिए, अंतर नगण्य हैं। विशेष रूप से, डार्क मैटर हेलो का पतन और विकास केवल विस्तार इतिहास पर निर्भर करता है और यह डार्क एनर्जी मॉडल के विवरण पर निर्भर नहीं करता है। यह कार्य मानवेंद्र प्रताप राजवंशी द्वारा पीएचडी थीसिस कार्य का एक हिस्सा है और क्लासिकल और क्वांटम ग्रेविटी में प्रकाशित हुआ है।

### के पी योगेंद्रन

इस अवधि के दौरान, हम कई परियोजनाओं में लगे हुए हैं।

प्रो. चिंगंगबाम, आईआईए, बंगलौर के साथ चल रहे सहयोग में खगोलभौतिकीय डेटा के लिए मिंकोवस्की फंक्शनल एवं उनके प्रयोग के गणितीय गुणों का अध्ययन करने के लिए (प्रकाशन के लिए तैयारी के तहत)।

स्ट्रिंग सिद्धांत (प्रकाशन के लिए तैयारी के तहत) से विचारों का उपयोग करके बीटीजेड ब्लैक होल और लेंस स्पेस ज्यामिति के सीएफटी मॉड्यूलर इनवैरिएंट का निर्माण। आईआईएसईआर तिरुपति के दो छात्रों की थीसिस के लिए यह कार्य - श्री ओ निप्पनिकर और श्री ए शर्मा जो आईआईएसईआर तिरुपति को निवेदित किया गया है।

न्यूट्रॉन सितारों की भौतिकी (श्री आकाश सिंह की पीएचडी थीसिस का हिस्सा और एक पूर्व छात्र, श्री आर अल्मेडा के सहयोग से) की दृष्टि से चार आयामों में होलोग्राफिक सुपरफ्लुइड्स के चरण आरेख का अध्ययन करना।

अत्यधिक उत्तेजित क्वांटम अवस्थाओं से क्लासिकल प्रभाव उत्पन्न करने की संभावनाओं का अध्ययन करना। यह कार्य एमएस थीसिस के एमएस भाग के लिए श्री भीमसेन (आईआईएसईआर मोहाली के छात्र) ने अंशतः पूरा किया है।

में श्री सूरज चोपड़ा (आईआईएसईआरएम के एमएस के छात्र) का पर्यवेक्षण कर रहा हूँ, जो कि जानिबेकोव प्रभाव के क्वांटम यांत्रिक विवरण पर एक परियोजना पर कार्य कर रहे हैं। यह परियोजना वर्तमान में समापन के करीब है और प्रकाशन की ओर अग्रसर होने की उम्मीद है।

में संभावित पोस्टडॉक उम्मीदवार के साथ फ्लूइड मैकेनिक्स पर एक प्रोजेक्ट में भी लगा हुआ हूँ। देबस्मिता चटर्जी जिसका उद्देश्य आईएसआई, कोलकाता में पीएचडी के दौरान उनके (चटर्जी) द्वारा प्राप्त प्रयोगात्मक डेटा का विश्लेषण करने के लिए सैद्धांतिक और संख्यात्मक गणना विकसित करना है।

### कविता दोराई

हमारी शोध गतिविधियां एनएमआर क्वांटम को-ऑल्ट्रिंग, एनएमआर मेटाबोलामिक्स और एनएमआर डिफ्यूजन स्टडीज के क्षेत्रों पर केंद्रित थीं। हमने परमाणु चुंबकीय अनुनाद क्वांटम सूचना प्रोसेसर पर एक कमजोर पीओवीएम के प्रभाव का प्रयोगात्मक रूप से अनुकरण किया। हमने प्रयोगात्मक रूप से क्वांटम गेट्स की सह-समावेशी और



अनुकूलित क्वांटम प्रक्रिया टोमोग्राफी का प्रदर्शन किया, जो सुपरकंडक्टिंग क्वैबिट-आधारित आईबीएम क्यूएक्स 2 क्वांटम प्रोसेसर पर दो कंप्रेसड उत्तल ऑप्टिमाइज़ेशन (सीसीओ) तकनीकों कम से कम वर्ग अनुकूलन और सह-संवेदी सेंसिंग ऑप्टिमाइज़ेशनके माध्यम से किया गया। हमने प्रायोगिक सह-लेक्सटी को शामिल करते हुए और प्राप्त की गई प्रायोगिक निष्ठाओं के साथ इन विधियों के प्रदर्शन का अध्ययन किया। हम दो-क्विट एनएमआर क्वांटम सूचना प्रोसेसर पर मनमाने ढंग से क्वांटम अवस्था और अज्ञात क्वांटम प्रक्रियाओं को प्रयोगात्मक रूप से चिह्नित करने के लिए एक उत्तल अनुकूलन विधि का उपयोग करते हैं। हमने परमाणु चुंबकीय अनुनाद (एनएमआर) हार्डवेयर पर तीन परमाणु स्पिनों का उपयोग क्वैबिट के रूप में एक स्थानीय माप-आधारित पदानुक्रम के प्रायोगिक I की सूचना दी। प्रोटोकॉल का प्रयोगात्मक रूप से त्रिपक्षीय छद्म-उलझा हुआ अवस्थाओं जैसे डब्ल्यू राज्य, जीएचजेड अवस्था और कुछ ग्राफ अवस्थाओं पर परीक्षण किया गया है। हमने दो युग्मित नाभिकीय चक्रों की एक प्रणाली में मौजूद विभिन्न आदेशों के सुसंगतता के विश्राम गतिकी का अध्ययन किया। हमने ऐसे सिस्टम में मौजूद आंतरिक शोर के लिए पहले से डिज़ाइन किए गए मॉडल का उपयोग किया था जो मार्कोवियन विश्राम के लिए लिंडब्लैड मास्टर समीकरण पर विचार करता है। हमने सोने के नैनोकणों की उपस्थिति में एक जलीय विलायक में एक ट्राइब्लॉक कॉपोलिमर प्लुरोनिक् F127 [पॉली (एथिलीन ऑक्साइड) -पॉली (प्रोपलीन ऑक्साइड) -पॉली (एथिलीन ऑक्साइड)] के थर्मोरेग्यूलेशन का अध्ययन किया, स्पंदित-क्षेत्र ढाल प्रसार, एनएमआर ते , विश्राम माप, और 2डी हेटेरोन्यूक्लियर एनएमआर प्रयोग। हमने एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी के माध्यम से एम. चरंतिया फल के पेरिकारप, त्वचा और बीजों में फाइटोमेडिसिनली आई डायग्लॉर्टेंट मेटाबोलाइट्स के विभेदक वितरण की पहचान की है।

### किंजलक लोचन

इस अवधि के दौरान डॉ किंजलक लोचन का शोध समूह गुरुत्वाकर्षण और क्वांटम फील्ड थ्योरी इंटरफेस पर विभिन्न अध्ययन करने में शामिल था। एक पीएचडी छात्र हिमांशु स्वामी के साथ, न्यूट्रिनो दोलनों और विच्छेदन पर गुरुत्वाकर्षण के प्रभावों का अध्ययन किया गया, जिससे यह पता चलता है कि इस तरह के अध्ययनों से न्यूट्रिनो द्रव्यमान पदानुक्रम और पूर्ण द्रव्यमान जानकारी निकाली जा सकती है। एक अन्य पीएचडी छात्र अंकित धानुका के साथ, ब्रह्मांड के विकास पर स्टोकेस्टिक क्वांटम उतार-चढ़ाव के प्रभावों का अध्ययन किया गया, जिससे एक महत्वपूर्ण परिणाम सामने आया कि देर से ब्रह्मांड अंधेरे ऊर्जा के संभावित स्रोत के रूप में महत्वपूर्ण क्वांटम शोर को बरकरार रख सकता है।

किंजलक लोचन के शोध ने उनरूह डेविट डिटेक्टर के अध्ययन पर भी ध्यान केंद्रित किया, जिसमें उनुह विकिरण जैसे प्रमुख सैद्धांतिक विचारों की व्यावहारिक प्राप्ति के लिए प्रयोगशाला आधारित प्रयोगात्मक प्रस्तावों का सुझाव दिया गया था। इस तरह के स्पेसटाइम की वैक्यूम अस्थिरता को बेहतर ढंग से समझने के लिए डी सिटर ब्रह्मांडों में ऐसे डिटेक्टरों की प्रतिक्रिया की भी जांच की गई थी।

आगे पीएचडी छात्र हरकीरत सिंह सहोता के साथ, किंजलक लोचन क्वांटम गुरुत्वाकर्षण में अस्पष्टता का आदेश देने वाले ऑपरेटर का अध्ययन कर रहा है, जबकि दिपायन मुखर्जी के साथ, वह एफ (आर) गुरुत्वाकर्षण परिप्रेक्ष्य से सर्वोत्कृष्ट क्षेत्र-आधारित डार्क एनर्जी मॉडल की जांच कर रहा है।

### कुलिनंदर पाल सिंह

मैंने सक्रिय कोरोना वाले सितारों से यूवी और एक्स-रे उत्सर्जन का अपना अध्ययन जारी रखा है, चुंबकीय प्रलयकारी चर, नोवा, सुपरनोवा अवशेष, सक्रिय गांगेय नाभिक, तारा समूह और आकाशगंगाओं के समूह, एस्ट्रोसैट के साथ ऐसी

वस्तुओं के अवलोकन और अन्य वेधशालाएँ से एकत्र किए गए डेटा के आधार पर पिछले एक वर्ष में मेरे शोध कार्य के कुछ मुख्य अंश इस प्रकार हैं:-

क) एक्सएमएम-न्यूटन और चंद्रा एक्स-रे वेधशालाओं का उपयोग करते हुए आकाशगंगाओं के हरक्यूलिस क्लस्टर से एक्स-रे उत्सर्जन का पहला विस्तृत अध्ययन। हमने क्लस्टर में गर्म गैस के कई नए एक्स-रे गर्म गैस के चमकदार गुच्छे की पहचान की और उनके एक्स-रे स्पेक्ट्रा के आधार पर गर्म गैस सहसंयोजकों के थर्मोडायनामिक मानचित्र तैयार किए। हमने कोमा सुपरक्लस्टर के विभिन्न वातावरणों (क्लस्टर, फिलामेंट्स और वॉयड्स) में आकाशगंगाओं की आयु और धात्विकता का भी अध्ययन किया। यह मेरे छात्र एमएस जूही तिवारी की पीएचडी थीसिस के कार्य का हिस्सा है, और दो रेफरीड पत्रिकाओं में प्रकाशित हो चुका है।

ख) मैं 28 अगस्त, 2019 को 28 वर्षों के बाद एक सहजीवी आवर्तक नोवा, V3890 Sgr के एस्ट्रोसैट सॉफ्ट एक्स-रे अवलोकनों के विश्लेषण और अध्ययन का नेतृत्व कर रहा हूँ। एस्ट्रोसैट ने इसे दो दीर्घ अवलोकनों में देखा, जिनमें से प्रत्येक कुछ दिनों तक लगातार चलता रहा। घटना सह उपग्रहों की सघनतम संभावित निगरानी अन्य सभी उपग्रहों के लिए की गई जो नोवा के तेजी से विकास का अनुसरण करते थे। देखी गई कई दिलचस्प नई विशेषताएँ हैं - सुपर सॉफ्ट एक्स-रे चरण का तेजी से विकास - इसकी उपस्थिति, गायब होना और पुनः प्रकट होना, एक्स-रे उत्सर्जन में गिरावट को सफेद बौने सतह से ब्लैक-बॉडी उत्सर्जन के एक जटिल परस्पर क्रिया को दर्शाते हुए देखा गया और प्लाज्मा उत्सर्जन को बाहर निकाल दिया गया। इसकी सतह से घंटे के समय के पैमाने पर, नोवा के विकासवादी मॉडल के लिए एक चुनौती पेश करते हुए।

ग) अन्य अध्ययन जिनमें मैंने सक्रिय रूप से भाग लिया है और जो प्रकाशित हुए हैं: सिमल्टेनियस मल्टीवेवलेंथ ऑब्जर्वेशंस ऑफ क्वीसैट एंड फ्लेयर एमिशन फ्रॉम द नेयरेस्ट प्लेनेट होस्टिंग स्टार- प्रोक्सिमा सेंटोरी यूजिंग एस्ट्रोसैट, चंद्र एंड एचएसटी; रेडियो एमिशन ऑफ मैग्नेटिक कैटाक्लाइस्मिक वेरिबल्स कंसिस्टिंग ऑफ ए लेट टाइप स्टार ऑर्बिटिंग ए व्हाइट ड्वार्फ विद हाई मैग्नेटिक फील्ड।

मैंने कई अलग-अलग परियोजनाओं पर भौतिकी संकाय के अन्य सदस्यों (स्मृति महाजन, अरु बेरी, हरविंदर कौर और जेएस बागला) के साथ अपना सहयोग जारी रखा है, और आईयूसीए, आईआईए, इसरो और देश और विदेश में अन्य जगहों पर लोगों के साथ अपना सहयोग जारी रखा है। (संदर्भ: प्रकाशन)। मैं एमएस जूही तिवारी, आकाशगंगाओं के समूहों पर आधारित पीएचडी कार्य के लिए का मार्गदर्शन कर रहा हूँ। मैंने श्री उत्कर्ष पाठक, श्री अंशुमान आचार्य और श्री ध्रुव पंड्या तीन छात्रों को उनके मास्टर थीसिस के लिए मार्गदर्शन या सह-निर्देशन किया है। मैंने इसरो की डॉ रमादेवी के सहयोगात्मक प्रयास में, एस्ट्रोसैट पर स्कैनिंग स्काई मॉनिटर के साथ देखे गए एक्स-रे स्रोतों की मान्यता पर एक परियोजना के लिए श्री अभिना सुंदर (तृतीय वर्ष के छात्र) का मार्गदर्शन किया।

मैं एस्ट्रोसैट के विज्ञान कार्य समूह में भाग लेना जारी रखता हूँ और एस्ट्रोसैट पर सॉफ्ट एक्स-रे टेलीस्कोप के अंशांकन में सुधार के लिए टीआईएफआर, मुंबई में पेलोड ऑपरेशन सेंटर की सहायता करता हूँ। मैं इसरो द्वारा स्थापित एस्ट्रोसैट समय आवंटन समिति (2018 से) की अध्यक्षता करता हूँ। मैं वर्तमान विज्ञान के संपादकीय बोर्ड के सदस्य के रूप में कार्य करना जारी रखता हूँ। मैं एक दशक पहले इसरो द्वारा एस्ट्रोसैट की स्थापना के बाद से विज्ञान कार्य समूह का सदस्य हूँ, और यह महीने में एक बार नियमित रूप से मिलता है।

### **मनबेंद्र नाथ बेरा**

क्वांटम सूचना और क्वांटम भौतिकी समूह में, हमने क्वांटम थर्मोडायनामिक्स और गर्मी इंजन, क्वांटम बैटरी, क्वांटम ए-कारण और संचार, क्वांटम माप, अर्ध-संभावनाएं और मेट्रोलाजी, और सापेक्षतावादी क्वांटम सूचना सिद्धांत से जुड़े शोध किए हैं। विशेष रूप से, हमारे पास है:

• क्वांटम हीट इंजन और क्वांटम थर्मोडायनामिक्स के लिए संसाधन सिद्धांत के रूप में जाना जाने वाला गणितीय रूप से कठोर सूचना-सैद्धांतिक ढांचा विकसित किया।

- दिखाया गया है कि कैसे एक क्वांटम हीट इंजन अधिकतम दक्षता, यानी अधिकतम शक्ति पर कार्नोट दक्षता प्रदान कर सकता है।
- क्वांटम बैटरी में क्षमता और शक्ति पर मौलिक सीमाएं पेश कीं। विकास में क्वांटम ए-कारण और गैर-स्थानीय सुपरपोजिशन का अध्ययन किया और दिखाया कि कैसे इनका उपयोग क्वांटम संसाधन के रूप में किया जा सकता है ताकि सही क्वांटम संचार और पर्यावरणीय शोर के खिलाफ क्वांटम जानकारी की सही सुरक्षा के लिए मनमाने क्वांटम चैनलों को पारदर्शी बनाया जा सके।
- विकास में क्वांटम ए-कारण और गैर-स्थानीय सुपरपोजिशन का अध्ययन किया और दिखाया कि कैसे इनका उपयोग क्वांटम संसाधन के रूप में किया जा सकता है ताकि सही क्वांटम संचार और पर्यावरणीय शोर के खिलाफ क्वांटम जानकारी की सही सुरक्षा के लिए मनमाने क्वांटम चैनलों को पारदर्शी बनाया जा सके।
- क्वांटम अर्ध-संभावनाओं की भूमिका की खोज की और उनके आधार पर, चयनित मेट्रोलॉजी में क्वांटम लाभ के लिए बाध्य किया गया।
- क्वांटम स्विच के क्वांटम थर्मोडायनामिक्स का अध्ययन किया।
- क्वांटम रीसेटिंग में विकास में सुपरपोजिशन की भूमिका की खोज की।
- अध्ययन किया कि कैसे विकास में अस्थायी सुपरपोजिशन क्वांटम वैक्यूम क्षेत्र से उलझाव कटाई की दक्षता को बढ़ा सकता है।

## मनदीप सिंह

क्वांटम एंटेंगलमेंट क्वांटम यांत्रिकी की एक प्रतिवादात्मक अवधारणा है जो वास्तविकता की शास्त्रीय धारणा और स्थानीयता के सिद्धांत की अवहेलना करती है। मेरी प्रयोगशाला में, हम क्वांटम उलझाव के मूलभूत गुणों और क्वांटम इमेजिंग में इसके अनुप्रयोग का अध्ययन करने के लिए प्रयोग कर रहे हैं। 2020 में, हमने मूलभूत महत्व के क्वांटम हस्तक्षेप प्रयोग किए हैं। यह शोध गतिविधि "फोटोनिक्स उपकरणों के साथ क्वांटम सक्षम विज्ञान और प्रौद्योगिकी" योजना के तहत एक डीएसटी परियोजना का एक हिस्सा है। क्वांटम सूचना प्रसंस्करण और फोटॉन के साथ क्वांटम इमेजिंग पर आगे का शोध प्रगति पर है।

## राजीव कापरी

हम मॉटे कार्लो सिमुलेशन का उपयोग करते हुए अध्ययन करते हैं, -ए\_एन बी\_एन-रिपीट इकाइयों के साथ एक डबल स्ट्रैंडेड ब्लॉक कॉपोलीमर डीएनए के अनजिपिंग में हिस्टैरिसिस। यहां ए और बी दो अलग-अलग प्रकार के आधार जोड़े का प्रतिनिधित्व करते हैं जिनमें क्रमशः दो- और तीन-बंध होते हैं, और  $2n$  एक इकाई में ऐसे आधार जोड़े की संख्या का प्रतिनिधित्व करता है। डीएनए का अंत दूसरे छोर को स्थिर रखते हुए समय-निर्भर आवधिक बल के अधीन होता है। अब यह अच्छी तरह से स्थापित हो गया है कि डीएनए एक गतिशील चरण संक्रमण से गुजरता है या तो बल की आवृत्ति को बदलकर या आवृत्ति को स्थिर रखते हुए एक अक्षांश को बदलकर। हमने स्थिर बल के लिए संतुलन बल-ते तेयता चरण आरेख प्राप्त किया, जो डीएनए अनुक्रम से स्वतंत्र पाया गया। हालांकि, आवधिक बल मामले के परिणाम ब्लॉक कॉपोलीमर डीएनए अनुक्रम पर और आधार जोड़ी प्रकार पर भी निर्भर होते हैं, जिस पर आवधिक बल कार्य कर रहा है। हिस्टैरिसिस लूप क्षेत्र के स्केलिंग का अध्ययन निम्न और उच्च-आवृत्ति दोनों व्यवस्थाओं में भी किया गया था।

हम लैंग्विन गतिकी सिमुलेशन का उपयोग करते हुए एक अंतःक्रियात्मक शंक्वाकार छिद्र के माध्यम से लचीले और अर्ध-लचीले पॉलिमर के संचालित अनुवादन का अध्ययन करते हैं। बाहरी रूप से लागू बल और पोर बहुलक अंतःक्रिया शक्ति के एक निश्चित मूल्य के लिए, यह पाया गया कि छिद्र के अंदर मोनोमर्स का औसत निवास

समय पोर एपेक्स कोण के साथ गैर-मोनोटोनिक भिन्नता दिखाता है। इस व्यवहार को एक मुक्त ऊर्जा तर्क का उपयोग करके समझाया गया है जो स्पष्ट रूप से पोर-पोलिमर इंटरैक्शन और बाहरी ड्राइव के लिए जिम्मेदार है।

### रमनदीप सिंह जोहल

रैखिक-अपरिवर्तनीय ढांचे के भीतर दो ताप जलाशयों के बीच एक सामान्य, चक्रीय ताप इंजन के प्रदर्शन का पता लगाया गया है। ऑनसागर पारस्परिक संबंध, तंग-युग्मन स्थिति के तहत, अर्ध-स्थैतिक और प्रतिवर्ती संचालन के बीच तुल्यता के परिणामस्वरूप प्राप्त होता है। जब या तो अर्ध-स्थैतिक चक्र प्रतिवर्ती नहीं होता है, या प्रतिवर्ती चक्र अर्ध-स्थैतिक नहीं होता है, तो ऑनसागर पारस्परिकता का उल्लंघन किया जाना चाहिए। एक सीमित अवधि में एक प्रतिवर्ती चक्र को प्राप्त करने वाली स्पष्ट स्थितियां, यानी, एक सीमित शक्ति के साथ कार्नाट दक्षता प्राप्त की जाती हैं।

थर्मोइलेक्ट्रिसिटी को पारंपरिक रूप से ऑनसागर के अपरिवर्तनीय, फ्लक्स-बल ढांचे के माध्यम से समझाया गया है। ताप और विद्युत आवेश के युग्मित प्रवाह को स्थिर-अवस्था प्रवाह के रूप में प्रतिरूपित किया जाता है, जो स्थानीय, गहन मापदंडों जैसे तापमान और विद्युत रासायनिक क्षमता के ग्रेडिएंट के रूप में परिभाषित थर्मोडायनामिक बलों द्वारा संचालित होता है।

थर्मो जनरेटर एक परिमित विस्तार वाला उपकरण है, और इसके प्रदर्शन को कुल बिजली उत्पादन और कुल एन्ट्रॉपी उत्पादन के टेरइलेक्ट्रिक में मापा जाता है। इन वैश्विक मात्राओं को स्वाभाविक रूप से उनके स्थानीय समकक्षों से प्राप्त असतत या वैश्विक ताकतों के रूप में व्यक्त किया जाता है। हम वैश्विक प्रवाह-बल संबंधों के क्षेत्र में थर्मोइलेक्ट्रिकिटी के थर्मोडायनामिक्स का विश्लेषण करते हैं। ये संबंध जूल हीटिंग की प्रक्रिया के अनुरूप वैश्विक बलों पर चालक प्रवाह की अतिरिक्त द्रविघात निर्भरता को स्पष्ट रूप से दिखाते हैं। हम इन प्रवाह-बल संबंधों द्वारा परिभाषित वैश्विक गतिज गुणांक पर चर्चा करते हैं और यह साबित करते हैं कि वैश्विक क्रॉस-गुणांक की समानता स्थानीय गुणांक की समान प्रॉपर्टी से ली गई है। अंत में, हम थर्मोइलेक्ट्रिक ऊर्जा रूपांतरण के लिए वैश्विक ढांचे और हाल ही में प्रस्तावित न्यूनतम नॉनलाइनियर अपरिवर्तनीय थर्मोडायनामिक मॉडल के बीच अंतर को स्पष्ट करते हैं।

हम दो ताप जलाशयों के बीच चलने वाले सामान्य ताप इंजन और रेफ्रिजरेटर की जांच करते हैं, इस स्थिति के लिए जब उनकी क्षमता एक दूसरे के बराबर होती है। यह दिखाया गया है कि दक्षता का संबंधित मान सामान्यीकृत सुनहरे माध्य के व्युत्क्रम के रूप में दिया जाता है जो इंजन और रेफ्रिजरेटर दोनों की अपरिवर्तनीयता की डिग्री को मापने वाले वास्तविक पैरामीटर  $p$  पर निर्भर करता है। रिवर्सिबल केस ( $p = 1$ ) मानक गोल्डन माध्य की दक्षता प्राप्त करता है। हम विश्लेषण को तीन-गर्मी-जलाशय सेटअप तक भी बढ़ाते हैं।

अपरिवर्तनीय ताप इंजनों के अधिकतम बिजली उत्पादन में दक्षता ने हाल के वर्षों में बहुत रुचि को आकर्षित किया है। कर्जन-अहलबोर्न (सीए) दक्षता या वर्गमूल सूत्र इस क्षेत्र में एक प्रसिद्ध परिणाम है। प्रतिध्वनि में प्रकाशित एक शैक्षणिक लेख प्रसिद्ध और कम-ज्ञात मॉडलों में इस विशेष रूप से सरल और सुरुचिपूर्ण सूत्र की उपस्थिति की पड़ताल करता है।

### संदीप के. गोयल

मेरा शोध समूह क्वांटम मेमोरी, क्वांटम इंफॉर्मेशन थ्योरी, क्वांटम ऑप्टिक्स, क्लासिकल ऑप्टिक्स और रिलेटिविस्टिक क्वांटम मैकेनिक्स जैसी कई विषयों पर काम कर रहा है। वर्ष 2020-21 में, हमने अनरुह जैसे प्रभाव का पता लगाने के लिए एक विधि विकसित की, यानी क्वांटम सिस्टम में त्वरण का प्रभाव। हमने क्वांटम मशीन लर्निंग के लिए एक नया एल्गोरिथम विकसित किया और हमने गैर-हर्मिटियन हैमिल्टन में टोपोलॉजिकल चरणों की दृढ़ता का अध्ययन किया।

## संजीव कुमार

पिछले एक साल के दौरान हमने स्किर्मियन्स और एंटीफेरोमैग्नेटिक स्किर्मियन्स के नाम से जाने जाने वाले मैग्नेट में टोपोलॉजिकल टेक्सचर्स के निर्माण को समझने पर ध्यान केंद्रित किया। हमने सफलतापूर्वक एक ढांचा विकसित किया है जो धातु और इन्सुलेट सिस्टम दोनों में ऐसे बनावट की सभी किस्मों पर लागू होता है। कार्य में प्रभावी चुंबकीय हैमिल्टन और उनके संख्यात्मक सिमुलेशन के विश्लेषणात्मक व्युत्पन्न शामिल थे।

## स्मृति महाजन

इस अवधि के दौरान, मैं क्लस्टर की सबसे गहरी यूवी छवि में खोजे गए स्रोतों के गुणों का अध्ययन करने के लिए कोमा क्लस्टर के एस्ट्रोसैट यूवीआईटी डेटा के साथ काम कर रहा हूँ। इस परियोजना में अन्य तरंगदैर्घ्य पर अभिलेखीय डेटा भी शामिल है और इसे प्रस्तुत करने के लिए एक प्रकाशन में सह-संलग्न किया जा रहा है। मैं इन आकाशगंगाओं के ऑप्टिकल लाल रंग के कारण का अध्ययन करने के लिए लाल सर्पिल आकाशगंगाओं के एक समूह के लिए बहु-तरंगदैर्घ्य डेटा का सह-संयोजन भी कर रहा हूँ, विशेष रूप से जहां कहीं भी एचआई डेटा उपलब्ध है।

## सुदेशना सिन्हा

मेरे शोध समूह ने जटिल प्रणालियों में गतिकी और पैटर्न निर्माण पर ध्यान केंद्रित किया है। विशेष रूप से, हमने गैर-रैखिक सिस्टम संचार और समय-भिन्न नेटवर्कों की जांच की। हम नोड्स पर गतिशीलता, साथ ही लिंक की गतिशीलता पर विचार करते हैं, और आयाम मृत्यु और सिंक्रनाइज़ेशन से लेकर चिमेरा राज्यों और स्पोटियोटेम्पोरल अराजकता तक की घटनाओं का अध्ययन किया। हमने रेखीय स्थिरता विश्लेषण का उपयोग करते हुए स्थानीय स्थिरता के दृष्टिकोण से इस प्रणाली की खोज की है, साथ ही बहु-नोड बेसिन स्थिरता की नई अवधारणा का उपयोग करके वैश्विक स्थिरता का भी पता लगाया है। कोलेक्स नेटवर्क की सामूहिक गतिशीलता से संबंधित दिलचस्प और प्रति-सहज ज्ञान युक्त परिणामों की एक श्रृंखला प्राप्त की गई थी। विशेष रूप से, यूरोफिजिक्स न्यूज में चिमेरा राज्यों पर मेरे काम पर प्रकाश डाला गया है। चिमेरा राज्यों ने शोध रुचि में भारी उछाल देखा है, जैसा कि हाल ही में चिमेरा पर कागजात के विस्फोट से स्पष्ट है। अपने काम में, मैंने कुछ समय-भिन्न यादृच्छिक लिंक की उपस्थिति में, व्यापक एक्सा में चिमेरों की नाजुकता का प्रदर्शन किया। मैंने दिखाया कि एक भी यादृच्छिक लिंक की उपस्थिति में, चिमेरा राज्य अक्सर नष्ट हो जाते हैं, या तो स्थिर अवस्था या स्थानिक अराजकता पैदा करते हैं। मैंने यह भी दिखाया कि चिमेरा राज्यों का बेसिन आकार तेजी से घट रहा है, जो कि यादृच्छिक लिंक बढ़ने के कारण है, जो इसके उल्लेखनीय वैश्विक प्रभाव को दर्शाता है। स्थानिक यादृच्छिकता की सबसे छोटी डिग्री के तहत चिमेरों की यह अत्यधिक नाजुकता स्वाभाविक रूप से होने वाले परिदृश्यों में ऐसे पैटर्न की संभावित अवलोकन क्षमता को प्रभावित करती है। अपने काम में मैंने कुछ समय-भिन्न यादृच्छिक लिंक की उपस्थिति में, व्यापक एक्सा में, चिमेरों की नाजुकता का प्रदर्शन किया। मैंने दिखाया कि कल्पना के राज्य अक्सर नष्ट हो जाते हैं, या तो स्थिर अवस्था या स्थानिक अराजकता पैदा करते हैं, यहां तक कि एक भी यादृच्छिक लिंक की उपस्थिति में। मैंने यह भी दिखाया कि चिमेरा अवस्थाओं के बेसिन का आकार तेजी से घटते यादृच्छिक लिंक के तहत सिकुड़ता है, जो इसके उल्लेखनीय वैश्विक iact को दर्शाता है। स्थानिक यादृच्छिकता की सबसे छोटी डिग्री के तहत चिमेरों की यह अत्यधिक नाजुकता स्वाभाविक रूप से होने वाले परिदृश्यों में ऐसे पैटर्न की संभावित अवलोकन क्षमता को क्रियान्वित करती है।

क अन्य दिशा में, हमने भौतिकी के उन्नत तंत्रिका नेटवर्क की खोज की है जो क्रम और अराजकता सीखने का प्रयास करते हैं। कृत्रिम तंत्रिका नेटवर्क सार्वभौमिक कार्य सन्निकटन हैं। वे गतिशीलता की भविष्यवाणी कर सकते हैं, लेकिन ऐसा करने के लिए उन्हें अव्यवहारिक रूप से कई न्यूरोन्स की आवश्यकता हो सकती है, खासकर अगर

गतिशीलता अराजक हो। हमने तंत्रिका नेटवर्क का उपयोग किया है जिसमें चरण अंतरिक्ष कक्षाओं को कुशलता से सीखने के लिए हैमिल्टन की गतिशीलता को शामिल किया गया है, यहां तक कि गैर-रेखीय सिस्टम संक्रमण के क्रम से अराजकता में भी। हमने व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले डायनामिक्स बेंचमार्क, हेनॉन-हील्स क्षमता और गैर-परेशान गतिशील बिलियर्ड्स पर हैमिल्टनियन तंत्रिका नेटवर्क का प्रदर्शन किया। इस हाल के काम ने अब बहुत ध्यान आकर्षित किया है, और इसमें चित्रित किया गया है: भौतिकी आर्ग, साइंस अलर्ट, यूरेक अलर्ट! साइंस डेली, दिलचस्प इंजीनियरिंग, नैनो टेक्नोलॉजी नाउ और साइनमेग।

### तृप्ता भाटिया

मैं सॉफ्ट मैटर और बायोफिजिक्स लैब स्थापित कर रहा हूँ। मेरे शोध का फोकस न्यूनतम प्रायोगिक मॉडल बायोसिस्ट की स्थापना करना है, जो कि उनके आणविक सह-संबंधों से अधिक सह-लेक्स लाइफ-इमिटेटिंग सिस्टम बनाने के लिए चयनात्मक सक्रिय झिल्ली प्रक्रियाओं के लिए आधार तैयार करता है। डीबीटी का रामलिंगास्वामी री-एंट्री फेलोशिप पुरस्कार प्राप्त किया।

### विशाल भारद्वाज

हमने  $B \rightarrow K^+ \pi^0$  में अप-डाउन विषमता माप में आने वाले पूर्वाग्रह को खोजने पर काम किया और खराब पुनर्निर्माण वाले गामा से आने वाले पूर्वाग्रह का कारण पाया। इस पूर्वाग्रह का पहले कभी किसी समूह द्वारा अध्ययन नहीं किया गया है। ऐसा करने के लिए, पहली बार एक बड़ा नमूना (जिसमें अप-डाउन विषमता शामिल है) उत्पन्न किया गया था। हमने फिटिंग प्रक्रिया में सुधार किया और एक पुल अध्ययन किया गया। हम  $R(K_{\pi^+\pi^-})$  माप के लिए संवेदनशीलता में सुधार करने के लिए  $B \rightarrow K^+ \pi^- l^+ l^-$  ( $l$  is  $e$  या  $\mu$ ) के लिए निरंतर पृष्ठभूमि दमन पर भी काम करते हैं ताकि  $R(K_{\pi^+\pi^-})$  माप के लिए संवेदनशीलता विकसित कर सके (लेप्टन फ्लेवर यूनिवर्सलिटी टेस्ट करने के लिए)। हमने तंत्रिका नेटवर्क को प्रशिक्षित किया और इसे बदल दिया ताकि हम उच्च संवेदनशीलता के साथ सिग्नल निकालने के लिए एक बहु-आयामी फिट प्रदर्शन कर सकें। हमारे लेप्टन फ्लेवर उल्लंघन में  $Y(1S) \rightarrow e\mu$ ,  $Y(1S) \rightarrow e\tau$ ,  $Y(1S) \rightarrow \tau\mu$  और विकिरण मोड का अध्ययन किया गया। इस अवधि के दौरान पृष्ठभूमि की पहचान और अनुकूलन किया गया था।

### योगेश सिंह

योगेश सिंह के समूह ने निम्नलिखित विषयों पर काम किया:

1.  $Bi_{1-x}Sb_x$  में मैग्नेटोड्रांसपोर्ट जैसी चिरल विसंगति की अप्रत्याशित खोज: पारंपरिक ज्ञान यह है कि एक डिराक सेमी-मेटल (डीएसएम) को चुंबकीय क्षेत्र (टीआरएस को तोड़कर) के उपयोग से Weyl सेमी-मेटल (डब्ल्यूएसएम) में बदला जा सकता है। हमने इस ज्ञान को एक चुंबकीय क्षेत्र प्रेरित डब्ल्यूएसएम के हस्ताक्षरों को  $Bi_{1-x}Sb_x$  में  $x$  के मान पर  $x \sim 0.04$  पर डीएसएम से बहुत दूर खोजकर चुनौती दी है।
2.  $J_1$ - $J_2$  वर्ग-जाली एंटीफेरोमैग्नेट  $Sr_2Cu(Te_{0.95}W_{0.05})O_6$  में क्वांटम अव्यवस्थित अवस्था: B-साइट ने डबल पेरोसाइट  $Sr_2Cu(Te_{0.95}W_{0.05})O_6$  का आदेश दिया,  $J_1$  के लिए अपेक्षित विदेशी चरणों की जांच के लिए एक उत्कृष्ट क्षेत्र प्रदान करता है।  $-J_2$  वर्ग-जाली हाइजेनबर्ग एंटीफेरोमैग्नेट। इलेक्ट्रॉन स्पिन रेजोनेंस (ईएसआर) और म्यूऑन स्पिन रोटेशन/रिलैक्सेशन ( $\mu$ SR) तकनीकों के साथ चुंबकीय संवेदनशीलता और विशिष्ट-गर्मी माप को मिलाकर, हम नेल क्रिटिकल एंड पॉइंट ( $x_c = 0.05-0.1$ ) के आसपास के क्षेत्र में एक स्पिन-तरल जैसी स्थिति का पता लगाते हैं।) विशिष्ट गर्मी, ईएसआर और म्यूऑन छूट दर कम-ऊर्जा उत्तेजनाओं के ऊर्जा पदानुक्रम के लिए सबूत देती है, यादृच्छिकता-प्रेरित सिंगलेट राज्यों की याद दिलाती है। इसके अलावा, कमजोर अनुप्रस्थ  $\mu$ SR डेटा यादृच्छिक-एकल पृष्ठभूमि में जमे हुए चुंबकीय क्षणों का एक अंश दिखाता है। चरण सीमा के पास एक यादृच्छिक-

एकल-जैसी अवस्था की उत्पत्ति की चर्चा  $W6+$ -फॉर- $Te6+$  प्रतिस्थापन द्वारा उत्पन्न सहवर्ती विनिमय यादृच्छिकता और स्थानीय विकृति के  $ter$  वर्तन में की गई है।

3. किताव चुंबक  $Cu_2IrO_3$  में विषम फोनन विसंगतियाँ: क्वांटम स्पिन लिक्विड (क्यूएसएल) के फोनन और नव उत्तेजनाओं के बीच युग्मन पदार्थ के ऐसे लंबी दूरी के उलझे हुए चरणों की जांच के लिए रोमांचक प्रयोगात्मक मार्ग प्रदान करता है। हमने एस = 1/2 हनीकॉम्ब इरिडेट  $Cu_2IrO_3$  के लिए एक विस्तृत विस्तृत तापमान पर निर्भर रमन स्कैटरिंग अध्ययन किया, एक उम्मीदवार किताव क्यूएसएल जिसमें आंशिक मेजराना फर्मियन और आइसिंग फ्लक्स उत्तेजना शामिल हैं। क्यूएसएल के लिए अपेक्षित विशिष्ट व्यापक चुंबकीय सातत्य के अलावा, हम अपने अनुमानित किताव ते वायु तापमान पैमाने टीके 120 के के नीचे रमन फ़ोनों के विषम नरमी और चौड़ीकरण का निरीक्षण करते हैं। इन प्रेक्षित विशेषताओं को प्राप्त करने के लिए मेजराना-फोनन युग्मन सहित एक मॉडल का उपयोग किया गया था और इसे स्वाभाविक रूप से यात्रा करने वाले मेजराना में क्षय होने वाले फोनन से जोड़ा जा सकता है। इस फोनन विसंगतियों के नीचे फोनन-मेजराना युग्मन  $Cu_2IrO_3$  में स्पिन फ्रैक्शनलाइजेशन के मजबूत फोनन-मेजराना युग्मन को प्रदर्शित करता है।
4. टोपोलॉजिकल सेमीमेटल  $Pd_3Bi_2S_2$  की पतली फिल्मों में 2D कमजोर एंटी-लोकलाइजेशन:  $Pd_3Bi_2S_2$  (PBS) हाल ही में प्रस्तावित टोपोलॉजिकल सेमीमेटल उम्मीदवार है। हालांकि, थोक वाहकों की बड़ी गतिशीलता के कारण परिवहन माप में टोपोलॉजिकल सतह अवस्था के साक्ष्य अभी तक सामने नहीं आए हैं। हम पीबीएस की पहली पतली फाइल को विकसित करने में सफल रहे जहां थोक वाहकों की गतिशीलता परिमाण के दो आदेशों से कम हो जाती है, पहली बार खुलासा करते हुए, 2 डी कमजोर के अवलोकन में 2-आयामी (2 डी) टोपोलॉजिकल सतह राज्यों से योगदान चुंबकीय क्षेत्र और कोण पर निर्भर चालकता माप में एंटी-लोकलाइजेशन (वाल) प्रभाव। मैग्नेटोट्रांसपोर्ट डेटा का विश्लेषण 2डी हिकामी-लार्किन-नागाओका (एचएलएन) सिद्धांत के भीतर किया जाता है। विश्लेषण से पता चलता है कि कई चालन चैनल परिवहन में योगदान करते हैं। यह भी पाया गया है कि इलेक्ट्रॉन-इलेक्ट्रॉन स्कैटरिंग द्वारा केवल इलेक्ट्रॉन-फोनन स्कैटरिंग द्वारा डीफेजिंग लंबाई की ते डीफैरचर निर्भरता की व्याख्या नहीं की जा सकती है और यह कि इलेक्ट्रॉन-फोनन स्कैटरिंग भी पीबीएस फाइल में फेज रिलैक्सेशन मैकेनिज्म में योगदान देता है।

## 8.6.2. संकाय सदस्यों का दौरा

### अरु बेरी

- i) यूनिवर्सिटी ऑफ साउथैपटन, यूनाइटेड किंगडम (जून 1-8, 2020).
- ii) नेहरू प्लेनेटेरियम, न्यू दिल्ली (18 सितंबर 2020)
- iii) आईएसआरओ, बैंगलोर (28 सितंबर 2020)
- iv) आईएसआरओ, बैंगलोर (19-21 जनवरी 2021)
- v) नेहरू प्लेनेटेरियम, न्यू दिल्ली (28 फरवरी 2020)
- vi) आईयूसीएए (नीम सेमिनार्स अगस्त से अक्टूबर 2020 तक हर मंगलवार को)

कोविड 19 महामारी के कारण ये सभी दौरे और भागीदारी, सब वर्चुअली निष्पादित की गई।

## 8.6.3. वार्ताएं

### अंब्रेश शिवाजी

— मिस मनदीप कौर, क्यूसीडी कोरेक्शंस टू एच → 4एल डीके, शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग विंटर

2020,जनवरी 30,2021

- मिस्टर प्रमोद शर्मा, प्रॉबिंग एनोमालॉस एचजेजेड कपलिंग एट ईपी कोलाइडर, शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग विंटर 2020, जनवरी 30, 2021

### अनोश जोसेफ एवं प्रयोगशाला सदस्य

- अनोश जोसेफ, कॉम्प्लेक्स लैजविन फॉर कॉम्प्लेक्स एकशंस: सम रीसेंट डेवलपमेंट्स, फ्री मेसन सेमिनार, डिपार्टमेंट ऑफ थियोरिटिकल फिजिक्स, टीआईएफआर मुंबई, अक्टूबर 22, 2020.
- अर्पित कुमार, कॉम्प्लेक्स लैजविन सिमुलेशंस ऑफ लो - डाइमेंशनल सुपरसिमेट्रिक क्यूएफटीएस (ऑनलाइन) एशिया - पैसिफिक सिंपोजियम फॉर लेटिस फील्ड थियरी (एपीएलएटी 2020), केईके थियरी सेंटर, जापान एंड एशियन न्यूक्लियर फिजिक्स एसोसिएशन (एएनपीएचए), जापान, अगस्त 4-7, 2020.
- अर्पित कुमार, नॉन लैटिस कॉम्प्लेक्स लैजविन सिमुलेशंस ऑफ सुपरसिमेट्रिक क्यूएफटीएस, (वर्चुअल) शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग - विंटर 2020, आईआईएसईआर मोहाली, इंडिया, जनवरी 30, 2021
- मिनाती बिस्वाल, जेड\_3 मेटास्टेबल स्टेट्स इन पीएनजेएल मॉडल, (वर्चुअल) शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग- विंटर 2020, आईआईएसईआर मोहाली, भारत, जनवरी 30, 2021.
- नवदीप सिंह ढीडसा, सुपरसिमेट्रिक क्वांटम मैकेनिक्स ऑन लैटिस यूजिंग हैमिल्टन मॉटे कार्लो, (वर्चुअल) शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग - समर 2020, आईआईएसईआर मोहाली, जुलाई 30-31, 2020.
- नवदीप सिंह ढीडसा, फील्ड थियरी मैट्रिक्स मॉडल्स ऑन लैटिस: ए पायम, (वर्चुअल) शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग - विंटर 2020, जनवरी 30, 2021.

अरु बेरी

- पिनाकी राय, "एस्ट्रोसेट ऑब्जर्वेशंस ऑफ थर्मोन्यूक्लियर एक्स - रे बस्ट्स फ्रॉम एलएमएक्सबी 4यू 1636-53\_ पर वार्ता (वर्चुअल) शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग के दौरान आईआईएसईआर मोहाली द्वारा आयोजित, जुलाई 30-31, 2020 को
- अरु बेरी, "एक्स - रे ऑब्जरवेशंस टू प्रोब रीजंस ऑफ एक्सट्रीम ग्रेविटी" पर आमंत्रित वार्ता, सेशन ऑफ द सीरीज "एस्ट्रो एड्डा" के दौरान, नेहरू प्लेनेटेरियम, न्यू दिल्ली द्वारा आयोजित, 18 सितंबर, 2020 को
- अरु बेरी, "फास्ट टाइमिंग एंड ब्रॉडबैंड लुक ऑफ एक्सरे बाइनरीज़ विद एस्ट्रोसेट" पर इन्वाइटेड बातचीत सेलीब्रेशंस ऑफ 5 इयर्स ऑफ एस्ट्रोसेट के दौरान आईएसआरओ, बेंगलोर द्वारा ऑर्गेनाइज्ड 28 सितंबर, 2020 को
- अरु बेरी, "स्पेक्ट्रल एंड टेंपोरल स्टडीज ऑफ एनएस एलएमएसबी विद द एस्ट्रोसेट" पर बातचीत एस्ट्रोसेट पर इंटरनेशनल सेमिनार के दौरान 19-21 जनवरी, 2021 को आईएसआरओ, बेंगलोर द्वारा आयोजित ।
- राहुल शर्मा (पोस्टडॉक) टॉक "ए ब्रॉडबैंड लुक ऑफ द एक्रिटिंग मिलिसेकंड एक्स - रे पल्सर एसएएक्स जे1748.9-2021" एस्ट्रोसेट पर इंटरनेशनल सेमिनार के दौरान आईएसआरओ, 19-21 जनवरी, 2021 को बेंगलोर द्वारा आयोजित ।
- राहुल शर्मा (पोस्टडॉक) "द एस्ट्रोसेट ऑब्जर्वेशन ऑफ एक्रिटिंग मिलिसेकंड एक्स - रे पल्सर एसएएक्स जे1748.9-2021" (वर्चुअल) शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग - विंटर 2020, के दौरान आईआईएसईआर मोहाली में 30 जनवरी, 2021 को वार्ता
- विशाल गौर (एम16174) और पिकी राय (जेआरएफ) ने "कोडिंग विद पायथन एंड प्रीरिक्विजाइट्स फॉर एक्स-रे एस्ट्रोनाॅमी पर व्याख्यान दिया एस्ट्रोनाॅमी कोड कैंप फॉर बिगिनर्स के दौरान नेहरू प्लानेटेरियम, न्यू दिल्ली



द्वारा आयोजित, 21 फरवरी, 2021 को

- अरु बेरी, "ऑब्जर्विंग न्यूट्रॉन स्टार्स थू एक्स-रे आईज" पर वार्ता. नेशनल साइंस डे सेलीब्रेशंस थू हाफ डे वर्कशॉप ऑन हैंड्स-ऑन एक्सरे एस्ट्रोनाॅमी के दौरान आईआईएसईआर मोहाली और नेहरू प्लेनेटेरियम, न्यू दिल्ली द्वारा आयोजित । 28 फरवरी, 2021 को

#### **चरणजीत सिंह औलख**

- चरणजीत सिंह औलख, जीयूटू एसएसबी कंडेसेट्स वाया जनरलाइज्ड कौशिकी एनोमाली: डाइमेंशनल ट्रांसमुलेशन एंड अल्ट्रा मिनिमल जीयूटू।
- VIII अफूनलहु "ला परतें ये एल टोडो" ऑनलाइन, वर्कशॉप ऑन एडवांस्ड टॉपिक्स ऑन हाई - एनर्जी फिजिक्स एंड ग्रेविटेशन, अफूनलहु, विलरिका, चीले। 4 - 8 जनवरी 2021 <https://laparteyeltodo.wordpress.com/>

#### **हरविंदर कौर जस्सल एवं प्रयोगशाला सदस्य**

- हरविंदर कौर जस्सल, थ्रोइंग लाइट ऑन द डार्क यूनिवर्स, एडवांसेज इन हाई एनर्जी फिजिक्स। एनआईटी जालंधर एंड 22 सितंबर, 2020.
- हरविंदर कौर जस्सल, द डार्क यूनिवर्स, एस्ट्रो अड्डा नेहरू प्लेनेटेरियम द्वारा आयोजित, 25 सितंबर, 2020.
- हरविंदर कौर जस्सल, नोबेल प्राइज इन फिजिक्स 2020, सोसाइटी फॉर प्रमोशन ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी इन इंडिया, 28 नवंबर, 2020

#### **जसजीत सिंह बागला एवं समूह के सदस्य**

- जसजीत सिंह बागला । ग्रेविटेशनल लेंसिंग 101. एस्ट्रो - अड्डा, नेहरू प्लेनेटेरियम। न्यू दिल्ली। 25 जुलाई, 2020.
- जसजीत सिंह बागला । कांसेप्ट्यूअलाइजेशंस ऑफ आईआईएसईआर। इन मेमोरियम, प्रोफेसर गोविंद स्वरूप, चंडीगढ़ चैप्टर ऑफ एमएसआई, एसपीएसटीआई एंड आईआईएसईआर मोहाली, 20 सितंबर, 2020.
- 
- जसजीत सिंह बागला । ग्रेविटेशनल लेंसिंग: ऑफ कैटास्ट्रोफीस एंड वेव इफेक्ट्स। डीटीपी - टीआईएफआर कोलोकियम। 27 अक्टूबर, 2020.
- जसजीत सिंह बागला । नोबेल प्राइज इन फिजिक्स 2020. ब्रेकथू साइंस सोसाइटी। नवंबर 1, 2020.
- स्वाति ग्रावस। फ्रैक्टल डाइमेंशन - स्केल ऑफ होमोजेनेटी। द 9 केआइएस वर्कशॉप ऑन कॉस्मोलॉजी एंड स्ट्रक्चर फॉर्मेशन, साउथ कोरिया। 2-6 नवंबर, 2020.
- मानवेंद्र प्रताप राजवंशी। सिमुलेशन स्केलर फील्ड पर्टरबेशंस इन कॉस्मोलोजी। कैलेंजिस एंड इनोवेशंस इन कंप्यूटेशनल एस्ट्रोफिजिक्स - III। 18-21 नवंबर, 2020.
- जसजीत सिंह बागला । नोबेल प्राइज इन फिजिक्स 2020: ए सुपरमैसिव ब्लैक होल एट द सेंटर ऑफ द गैलेक्सी। एसपीएसटीआई। 28 नवंबर, 2020.
- जसजीत सिंह बागला । ग्रेविटेशनल लेंसिंग 101. डिपार्टमेंट ऑफ फिजिक्स, डीएवी कॉलेज, जालंधर। 18 दिसंबर, 2020.
- जसजीत सिंह बागला । एटॉमिक गैस इन डिस्टेंट गैलेक्सीज। ट्रेड्स इन फिजिक्स एंड फ्यूचर प्रोस्पेक्ट्स। आईआईटी जम्मू। 11-13 जनवरी, 2021.
- जसजीत सिंह बागला । नोबेल प्राइज इन फिजिक्स 2020. एस्टीरिया, दयानंद सागर यूनिवर्सिटी, बंगलुरु। 4 फरवरी, 2021.

- जसजीत सिंह बागला ।जनरेटिंग रेलाइजेशंस ऑफ डिस्ट्रीब्यूशन फंक्शंस।जनरेटिंग रेलाइजेशंस ऑफ डिस्ट्रीब्यूशन फंक्शंस एंड मौक कैटालॉग्स पर वर्कशॉप। 19 फरवरी,2021.
- जसजीत सिंह बागला । द सिगनीफिकेंस ऑफ ए मैथमेटिकल मॉडल एंड द आर्ट ऑफ एप्रोक्सीमेशन। कंप्यूटेशनल एस्ट्रोफिजिक्स पर वर्कशॉप।39 एनुअल मीटिंग ऑफ द एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया। फरवरी 20,2021.
- जसजीत सिंह बागला ।39 एनुअल मीटिंग ऑफ द एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया। फरवरी 19-24,2021. (मैबर ऑफ साइंटिफिक आर्गनाइजेशन कमिटी).
- डिपानवीता भट्टाचार्य। प्रेजेंटेट थोसिस टॉक शीर्षक "कॉस्मिक इवोल्यूशन ऑफ ब्लैक होल्स एंड द एम -  $\sigma$  रिलेशन। 39 एनुअल मीटिंग ऑफ द एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया। (एसआई),18-23 फरवरी 2021.
- जसजीत सिंह बागला।एग्जॉटिक इमेज फॉर्मेशन इन स्ट्रॉन्ग ग्रेविटेशनल लेंसिंग।इंडो - फ्रेंच मीटिंग : गैलेक्टिक एंड एक्स्ट्रागैलेक्टिक यूनिवर्स इन द एरा ऑफ न्यू जेनरेशन रेडियो (एसकेए एंड पाथफाइंडर्स)/इंफ्रारेड/ऑप्टिकल (एमएसई) फैसिलिटीज। मार्च 22-26,2021.

#### कमल पी सिंह एवं प्रयोगशाला सदस्य

- एम एस सिद्धू,अल्ट्राफास्ट लेसर्स,एप्लीकेशंस एंड थेयर रोल इन स्पेक्ट्रोस्कोपी.",इंटरनेशनल वेबिनार ऑन रीसेंट ट्रेन्स इन फिजिक्स (आईडब्ल्यूआरटी -2020),डिपार्टमेंट ऑफ फिजिक्स,सौराष्ट्र कॉलेज, मदुरई तमिलनाडु,इंडिया 28 नवंबर 2020
- एम.एस. सिद्धू (2020) ऑनलाइन 3-डेज शॉर्ट टर्म कोर्स फॉर बी।टेक (इलेक्ट्रॉनिक्स), जीएनई कॉलेज लुधियाना ऑन लैबव्यू.नेशनल स्मॉल स्केल इंडस्ट्रीज कॉर्पोरेशन (एनएसआईसी)-टेक्निकल सर्विस सेंटर (टीएससी),राजपुरा पंजाब द्वारा आयोजित । 23-25 जुलाई 2020
- एम.एस. सिद्धू (2020) ऑनलाइन 2-डेज शॉर्ट टर्म कोर्स फॉर बी।टेक (इलेक्ट्रॉनिक्स), जीएनई कॉलेज लुधियाना ऑन लैबव्यू.नेशनल स्मॉल स्केल इंडस्ट्रीज कॉर्पोरेशन (एनएसआईसी)-टेक्निकल सर्विस सेंटर (टीएससी),राजपुरा पंजाब द्वारा आयोजित । 4-5 फरवरी 2021

#### कविता दोराई

- प्रोफेसर कविता दोराई,इनवाइट लेक्चर (ऑनलाइन प्लेटफार्म),डिटेक्शन एंड कैरक्टराइजेशन कोरलेशंस ऑन एन एनएमआर क्वांटम इंफॉर्मेशन प्रोसेसर।क्वांटम कम्प्यूटिंग वर्कशॉप,आईआईटी कुरुनूल,जनवरी 28,2021.
- प्रोफेसर कविता दोराई,इनवाइट लेक्चर (ऑनलाइन प्लेटफार्म), एनएमआर स्टडीज ऑफ द इफेक्ट्स ऑफ इन्फेक्शन,एजिंग,एंड एनवायरनमेंटल स्ट्रेस ऑन इंसेक्ट एंड प्लांट मेटाबॉलिज्म। एनएमआरएस- इंडिया वेबिनार सीरीज,नवंबर 24,2020.
- प्रोफेसर कविता दोराई,इनवाइट लेक्चर (ऑनलाइन प्लेटफार्म),ऑप्टिकल कंट्रोल टेक्नीक्स टू प्रोटेक्ट क्वांटम कोरलेशंस ऑन एन एनएमआर क्वांटम प्रोसेसर,आईआईएसईआर तिरुपति फिजिक्स डे,तिरुपति,नवंबर 21,2020.
- प्रोफेसर कविता दोराई, इनवाइट लेक्चर (ऑनलाइन प्लेटफार्म), न्यूक्लियर मैग्नेटिक रेजोनेंस एस ए टेस्टबेड क्वांटम प्रोसेसर।संपोजियम ऑन क्वांटम टेक्नोलॉजी,86 एनुअल मीटिंग ऑफ द इंडियन एकेडमी ऑफ साइंसेज,बंगलुरु कर्नाटका,नवंबर 06,2020.
- प्रोफेसर कविता दोराई, इनवाइट कीनोट लेक्चर (ऑनलाइन प्लेटफार्म) बेसिक्स ऑफ एनएमआर एंड एप्लीकेशंस टू केमिस्ट्री एंड बायोलॉजी। स्पेक्ट्रोस्कोपी टेक्नीक्स एंड थेयर बायोलॉजिकल एप्लीकेशंस, माता गुर्जी कॉलेज

फतेहगढ़ साहिब,पंजाब,नवंबर 03,2020.

### किंजल्क लोचन एवं समूह के सदस्य

- हरकीरत सिंह सहोता।इंफ्रारेड सिग्नेचर ऑफ क्वांटम बाउंस। आईएआरजीजी मीटिंग,आईआईटी गांधीनगर,19-20 दिसंबर 2020
- हिमांशू स्वामी।सिग्नेचर ऑफ न्यूट्रिनो मास हयाकी इन ग्रेविटेशनल लेंसिंग।शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग,आईआईएसईआर मोहाली। 30-31 जुलाई 2020

### कुलिनंदर पाल सिंह

- कुलिनंदर पाल सिंह।स्टडीज ऑफ कैटाक्लिज्मिक वेरिएबल्स विद एस्ट्रोसेट।"फाइव इयर्स ऑफ एस्ट्रोसेट" एट आईएसआरओ एचक्यू।बंगलुरु,जनवरी 19-21,2021.
- कुलिनंदर पाल सिंह। सुपरमैसिव ब्लैक होल्स इन "एडवांसेज इन रिलेटिविस्टिक एस्ट्रोफिजिक्स एंड कॉस्मोलॉजी (एआरएसी - 2020)", एट संत लॉगोवाल इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी,लॉगोवाल,पंजाब,दिसंबर 18,2020.
- कुलिनंदर पाल सिंह। यूवी एंड एक्सरे ऑब्जर्वेशंस ऑफ मैग्नेटिक कैटाक्लिज्मिक वेरिएबल्स विद एस्ट्रोसेट। "यूवीआईटी: 5 इयर्स ऑफ ऑपरेशन", आईआईए,बंगलुरु,दिसंबर 1-3,2020.
- कुलिनंदर पाल सिंह। ए सुपरमैसिव ब्लैक होल इन द सेंटर ऑफ मिल्की वे।"लेक्चर्स ऑन नोबल प्राइज - 2020 विनिंग वर्क इन फिजिक्स, केमेस्ट्री एंड फिजियोलॉजी/मेडिसिन", एट बनारस हिंदू यूनिवर्सिटी,बनारस,(को - ऑर्गेनाइज्ड बाय इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बीएचयू; आईएनएसए,दिल्ली; एंड एनएसआई,इलाहाबाद,नवंबर 7,2020

### मानबेंद्र नाथ बेरा

- अटेनिंग कार्नॉट एफिशिएंसी विद क्वांटम हीट इंजिन्स, क्यूटीडी 2020 - कॉन्फ्रेंस ऑन क्वांटम थर्मोडायनामिक्स, आईसीएफओ - द इंस्टीट्यूट ऑफ फोटोनिक साइंसेज,बार्सिलोना,स्पेन द्वारा आयोजित । तिथि: 19-23 अक्टूबर 2020

### रमनदीप सिंह जोहल

- आर एस जोहल। साइंस एंड टेक्नोलॉजी।"एक्सप्लोरिंग साइंस एंड टेक्नोलॉजी इंटरकनेक्शंस", फैकेल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम एट यूआईईटी. चंडीगढ़। 06 अगस्त,2020.
- आर एस जोहल। द ड्रीम ऑफ साइंस। आउटरीच टॉक एट गवर्नमेंट सीनियर सेकेंडरी स्कूल, सेक्टर 27, चंडीगढ़। 10 फरवरी,2021.

### संदीप के गोयल

- संदीप के गोयल।"ओपन क्वांटम सिस्टम्स", फैकेल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम ऑन क्वांटम इनफॉर्मेशन एंड कंप्यूटेशन, 5 से 17 अक्टूबर 2020 एट एनआईटी सिक्किम।
- संदीप के गोयल।"ऑप्टिकल क्वांटम मेमोरी: करंट स्टेटस एंड प्रैक्टिकल लिमिटेशंस", स्पेस एप्लीकेशन सेंटर (एसएसी).

### संजीव कुमार

- संजीव कुमार। स्काईरमायंस इन स्पिन - ऑर्बिट कप्ल्ड डबल एक्सचेंज मॉडल्स। करेंट ट्रेंड्स इन कंडेंसड मैटर फिजिक्स, आनलाइन मीटिंग ऑर्गेनाइज्ड बाय एनआईटी जालंधर।अक्टूबर 2020.
- संजीव कुमार।स्काईरमायंस इन स्पिन - ऑर्बिट कप्ल्ड डबल एक्सचेंज मॉडल्स। ऑनलाइन सेमिनार एट आईएफडब्ल्यू ड्रेसडेन। नवंबर 2020.
- अर्नब मुखर्जी। एंटीफीरोमागनेटिक स्काईरमायंस एंड स्काईरमायंस डेंसिटी वेव इन राशबा हंड्स इंसुलेटर।

क्वांटम मैटर हेटेरोस्ट्रक्चर्स 2 (क्यूएमएच2-2020)/आईएनएसटी मोहाली एंड आईआईटी,रुड़की,इंडिया,18-20 फरवरी 2021.

- अर्नब मुखर्जी।एंटीफीरोमागनेटिक स्काईरमायंस ऐंड स्काईरमायंस डेंसिटी वेव इन राशबा हंड्स इंसुलेटर। यूंग इन्वेस्टिगेटर मीट ऑन क्वांटम कंडेंसड मैटर थियरी
- (वायआईएमक्यूसीएमटी - 2020)/एनआईएसईआर, भुवनेश्वर,इंडिया।15-18 दिसंबर 2020
- अर्नब मुखर्जी।एंटीफीरोमागनेटिक स्काईरमायंस ऐंड स्काईरमायंस डेंसिटी वेव इन राशबा हंड्स इंसुलेटर। एपीएस मार्च मीटिंग (2021)/वाॅशिंगटन , डीसी,यूएसए। 15-19 मार्च 2021.
- दीपक एस। कथ्यात। माइक्रोस्कोपिक मैग्नेटिक हैमिलटोनियन फॉर एगजॉटिक स्पिन टेक्सचर्स इन मेटल्स। यूंग इन्वेस्टिगेटर मीट ऑन क्वांटम कंडेंसड मैटर थियरी (वायआईएमक्यूसीएमटी - 2020)/ एनआईसीईआर, भुवनेश्वर,इंडिया। 15-18 दिसंबर 2020
- दीपक एस। कथ्यत। माइक्रोस्कोपिक मैग्नेटिक हैमिलटोनियन फोर एकजॉक्टिक स्पिन टेक्सचर्स इन मेटल्स। एपीएस मार्च मीटिंग (2021)/वाॅशिंगटन, डीसी,यूएसए। 15-19 मार्च 2021

### स्मृति महाजन

- स्मृति महाजन। द क्यूरियस केस ऑफ रेड स्पाइरल गैलेक्सीज़। नीम सेमिनार, इंटर - यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स (ऑनलाइन). 14 जुलाई,2020

### सुदेशना सिन्हा

- सुदेशना सिन्हा। बोस कोलोक्यूम। एसएन बोस नेशनल सेंटर फॉर बेसिक साइंस। 8 जनवरी 2021
- सुदेशना सिन्हा।फिजिक्स कलोकियम। आईआईटी गांधीनगर। 13 फरवरी 2021
- सुदेशना सिन्हा। डीएई - सी वी रमन लेक्चर।हिमाचल प्रदेश यूनिवर्सिटी,शिमला। 4 मार्च 2021.

### विशाल भारद्वाज

- विशाल भारद्वाज,"चार्ज फिजिक्स एट द बी - फैक्ट्रीज (मिनि - रिव्यू)" XXIV डीएई - बीआरएनएस हाई एनर्जी फिजिक्स सिंपोजियम, एनआईएसईआर भुवनाएश्वर, 14-18 दिसंबर ,2020.
- सौरव पात्र,"सर्च फॉर लेप्टॉन फ्लेवर वायलेशन इन बॉटोमोनियम डिकेज",XXIV डीएई - बीआरएनएस हाई एनर्जी फिजिक्स सिंपोजियम, एनआईएसईआर भुवनाएश्वर, 14-18 दिसंबर,2020.
- देबजित घोष "स्टूडेंट्स फ्लैश टॉक ऑन बेले II", बैले II समर वर्कशॉप,यूनिवर्सिटी ऑफ हवाई,6-10 जुलाई 2020.

### योगेश सिंह

- योगेश सिंह,फील्ड इंड्यूस्ड क्वांटम क्रिटिकल प्वाइंट इन द हेवी फर्मियन वायबी2एफई3एसआई5,"3 क्यूएमएटी", एसएनबीएनसीबीएस (सितंबर 2020).

### 8.6.4. शोधकर्ताओं द्वारा भाग लिए गए सम्मेलन

#### अंब्रेश शिवाजी

- 8 एडिशन ऑफ द लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर फिजिक्स कॉन्फ्रेंस (ऑनलाइन), मई 25-30,2020

- रीसेंट डेवलपमेंट्स इन एस - मैट्रिक्स थियरी (ऑनलाइन),जुलाई 20-31 2020
- "एनोमालीज - 2020" पर एक इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस एट आईआईटी हैदराबाद (ऑनलाइन),सितंबर 11-13,2020
- टॉप 2020 (13 इंटरनेशनल वर्कशॉप ऑन टॉप - क्वार्क फिजिक्स)(ऑनलाइन), सितम्बर 14-18,2020
- एचईपीसीटीएटीएस मीटिंग - विंटर (ऑनलाइन),आईआईएसईआर मोहाली,जनवरी 30,2021.
- अनरावेलिंग हिडेन फिजिक्स बियॉड द स्टैंडर्ड मॉडल एट द एलएचसी (ऑनलाइन),मार्च 1-3,2021
- बीएसएम - 2021 (बीएसएम: फ्रॉम थियरी टू एक्सपेरिमेंट)(ऑनलाइन),29-31 मार्च,2021
- डीआईएस - 2021 (ऑनलाइन),29-16 अप्रैल,2021

### अनोश जोसेफ एवं समूह के सदस्य

- अनोश जोसेफ,(वर्चुअल) शिवालिक एचईपीसीटीएटीएस मीटिंग - समर 2020,आईआईएसईआर मोहाली,इंडिया,जुलाई 30-31,2020.
- अनोश जोसेफ,(ऑनलाइन) एशिया-पैसिफिक सिंपोजियम फॉर लैटिस फील्ड थियरी (एपीएलएटी 2020), केईके थियरी सेंटर,जापान एंड एशियन न्यूक्लियर फिजिक्स एसोसिएशन (एएनपीएचए),जापान,अगस्त 04-07,2020.
- अनोश जोसेफ,(वर्चुअल)शिवालिक एचईपीसीटीएटीएस मीटिंग - विंटर 2020,आईआईएसईआर मोहाली,इंडिया,जनवरी 30,2021.
- अनोश जोसेफ,(ऑनलाइन) नॉनपर्टरबेटिव एंड न्यूमेरिकल एप्रोचेस टू क्वांटम ग्रेविटी,स्ट्रिंग थियरी एंड होलोग्राफी,आईसीटीएस - टीआईएफआर,बैंगलोर,इंडिया,जनवरी 18-21,2021.
- अर्पित कुमार,(वर्चुअल)शिवालिक एचईपीसीटीएटीएस मीटिंग - समर 2020,आईआईएसईआर मोहाली,इंडिया,जुलाई 30-31,2020.
- अर्पित कुमार,(ऑनलाइन) एशिया-पैसिफिक सिंपोजियम फॉर लैटिस फील्ड थियरी (एपीएलएटी 2020), केईके थियरी सेंटर,जापान एंड एशियन न्यूक्लियर फिजिक्स एसोसिएशन (एएनपीएचए),जापान,अगस्त 04-07,2020.
- अर्पित कुमार,(वर्चुअल)शिवालिक एचईपीसीटीएटीएस मीटिंग - विंटर 2020,आईआईएसईआर मोहाली,इंडिया,जनवरी 30,2021.
- अर्पित कुमार,(ऑनलाइन) नॉनपर्टरबेटिव एंड न्यूमेरिकल एप्रोचेस टू क्वांटम ग्रेविटी,स्ट्रिंग थियरी एंड होलोग्राफी,आईसीटीएस - टीआईएफआर,बैंगलोर,इंडिया,जनवरी 18-21,2021
- मिनाती बिस्वाल,(ऑनलाइन) नॉनपर्टरबेटिव एंड न्यूमेरिकल एप्रोचेस टू क्वांटम ग्रेविटी,स्ट्रिंग थियरी एंड होलोग्राफी,आईसीटीएस - टीआईएफआर,बैंगलोर,इंडिया,जनवरी 18-21,2021
- मिनाती बिस्वाल,(वर्चुअल)शिवालिक एचईपीसीटीएटीएस मीटिंग - विंटर 2020,आईआईएसईआर मोहाली,इंडिया,जनवरी 30,2021.
- नवदीप सिंह ढीडसा,(वर्चुअल) शिवालिक एचईपीसीटीएटीएस मीटिंग - समर 2020,आईआईएसईआर मोहाली,इंडिया,जुलाई 30-31,2020.
- नवदीप सिंह ढीडसा,(ऑनलाइन) एशिया-पैसिफिक सिंपोजियम फॉर लैटिस फील्ड थियरी (एपीएलएटी 2020), केईके थियरी सेंटर,जापान एंड एशियन न्यूक्लियर फिजिक्स एसोसिएशन (एएनपीएचए),जापान,अगस्त 04-07,2020.
- नवदीप सिंह ढीडसा,(वर्चुअल)शिवालिक एचईपीसीटीएटीएस मीटिंग - विंटर 2020,आईआईएसईआर

मोहाली,इंडिया,जनवरी 30,2021.

- नवदीप सिंह ढीडसा,(ऑनलाइन) नॉनपर्टरबेटिव एंड न्यूमेरिकल एप्रोचेस टू क्वांटम ग्रेविटी,स्ट्रिंग थियरी एंड होलोग्राफी,आईसीटीएस - टीआईएफआर,बेंगलोर,इंडिया,जनवरी 18-21,2021
- वामिका लॉगिया,(ऑनलाइन) एशिया-पैसिफिक सिंपोजियम फॉर लैटिस फील्ड थियरी (एपीएलएटी 2020), केईके थियरी सेंटर,जापान एंड एशियन न्यूक्लियर फिजिक्स एसोसिएशन (एएनपीएचए),जापान, 04-07 अगस्त,2020.
- वामिका लॉगिया,(वर्चुअल) शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग - विंटर 2020,आईआईएसईआर मोहाली,इंडिया, 30 जनवरी,2021.
- वामिका लॉगिया,(ऑनलाइन) नॉनपर्टरबेटिव एंड न्यूमेरिकल एप्रोचेस टू क्वांटम ग्रेविटी,स्ट्रिंग थियरी,एंड होलोग्राफी, आईसीटीएस - टीआईएफआर,बेंगलोर,इंडिया, 18-21जनवरी,2021.

### अरु बेरी

- पिनाकी रॉय, टॉक ऑन "एस्ट्रोसेट ऑब्जर्वेशन ऑफ थर्मोन्यूक्लियर एक्सरे बस्टर्स फ्रॉम एलएमएक्सबी 4यू 1636-53" इयूरिंग द (वर्चुअल)शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग आईआईएसईआर मोहाली द्वारा ऑर्गेनाइज्ड जुलाई 30-31,2020 को
- अरु बेरी,"एक्सरे ऑब्जर्वेशंस टू प्रोब रीजंस ऑफ एक्सट्रीम ग्रेविटी" पर इन्वाइटेड टॉक ऐट सेशन ऑफ द सीरीज "एस्ट्रो एड्डा" के दौरान नेहरू प्लेनेटेरियम,न्यू दिल्ली द्वारा ऑर्गेनाइज्ड सितंबर 18,2020 को
- अरु बेरी,"फास्ट टाइमिंग एंड ब्रॉडबैंड लुक ऑफ एक्सरे बाइनरीज विद एस्ट्रोसेट" सेलिब्रेशंस ऑफ 5 इयर्स ऑफ एस्ट्रोसेट के दौरान आईएसआरओ,बेंगलोर द्वारा ऑर्गेनाइज्ड सितंबर 28,2020 को
- अरु बेरी,"स्पेक्ट्रल एंड टेंपोरियल स्टडीज ऑफ एनएस एलएमएक्सबी विद द एस्ट्रोसेट के दौरान आईएसआरओ,बेंगलोर द्वारा ऑर्गेनाइज्ड जनवरी 19-21,2021 को
- राहुल शर्मा (पोस्टडॉक) टॉक ऑन "ए ब्रॉडबैंड लुक ऑफ द एक्स्ट्रीम मिनीसेकंड एक्सरे पल्सर एसएएक्स जे1748.9-2021" इंटरनेशनल सेमीनार ऑन एस्ट्रोसेट के दौरान आईएसआरओ,बेंगलोर द्वारा ऑर्गेनाइज्ड जनवरी 19-21,2021 को
- राहुल शर्मा (पोस्टडॉक),टॉक ऑन "द एस्ट्रोसेट ऑब्जर्वेशन ऑफ एक्स्ट्रीम मिनीसेकंड पल्सर एसएएक्स जे1808.4-3658" शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग - विंटर 2020, के दौरान आईआईएसईआर मोहाली द्वारा ऑर्गेनाइज्ड जनवरी 30,2021 को
- विशाल गौर (एम16174) और पिनाकी रॉय (जेआरएफ) "कोडिंग विद पायथन एंड प्रीरिक्विसाइट्स फॉर एक्सरे एस्ट्रोनाॅमी" पर लेक्चर एस्ट्रोनाॅमी कोड कैंप फॉर बिगिनर्स के दौरान नेहरू प्लेनेटेरियम, न्यू दिल्ली द्वारा ऑर्गेनाइज्ड फरवरी 21,2021 को
- अरु बेरी,"ऑब्जर्विंग न्यूट्रॉन स्टार्स थू एक्सरे आईज" पर टॉक नेशनल साइंस डे सेलिब्रेशंस थू ए हाफ डे वर्कशॉप ऑन हैंड्स - ऑन एक्सरे एस्ट्रोनाॅमी के दौरान आईआईएसईआर मोहाली और नेहरू प्लेनेटेरियम, न्यू दिल्ली द्वारा ऑर्गेनाइज्ड फरवरी 28,2021 को

### हरविंदर कौर जस्सल एवं समूह के सदस्य

- हरविंदर कौर जस्सल, चेयर, आभासी आयोजन समिति,39 मीटिंग ऑफ द एस्ट्रोनाॅमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया,

18-23 फरवरी, 2021

### जगजीत सिंह बागला एवं समूह के सदस्य

- स्वाति गोवसा। फ्रेक्टल डायमेंशन - स्केल ऑफ होमोजेनिटि। द 9 केआईएस वर्कशॉप ऑन कॉस्मोलॉजी एंड स्ट्रक्चर फॉरमेशन, साउथ कोरिया. नवंबर 2-6, 2020
- मानवेंद्र प्रताप राजवंशी। सिमुलेशन स्केलर फील्ड पर्टरबेशंस इन कॉस्मोलॉजी। चैलेंजेस एंड इन्वोल्यूशंस इन कंप्यूटेशनल एस्ट्रोफिजिक्स - III. नवंबर 18-21, 2020.
- जसजीत सिंह बगला। एटॉमिक गैस इन डिस्टेंस गैलेक्सीस। ट्रेंड्स इन फिजिक्स एंड फ्यूचर प्रोस्पेक्टस। आईआईटी जम्मू। जनवरी 11-13, 2021.
- जसजीत सिंह बगला। जेनरेटिंग रियलाइजेशंस ऑफ डिस्ट्रीब्यूशन फंक्शंस। वर्कशॉप ऑन जेनरेटिंग रियलाइजेशंस ऑफ डिस्ट्रीब्यूशन फंक्शंस एंड मॉक कैटालॉगस। फरवरी 19, 2021.
- जसजीत सिंह बगला। द सिग्निफिकेंस ऑफ ए मैथमेटिकल मॉडल एंड द आर्ट ऑफ एप्रोक्सीमेशन। वर्कशॉप ऑन कंप्यूटेशनल एस्ट्रोफिजिक्स। फरवरी 20, 2021.
- जसजीत सिंह बगला। 39 एनुअल मेकिंग ऑफ द एस्टोनोमिकल सोसायटी ऑफ इंडिया। फरवरी 19-24, 2021. (मेंबर ऑफ साइंटिफिक ऑर्गेनाइजेशन कमिटी)
- दीपानवीता भट्टाचार्य। प्रेजेंटेशन थिसिस टॉक शीर्षक "कॉस्मिक एवोल्यूशन ऑफ ब्लैक होल्स एंड द एम - -  $\sigma$  रिलेशन। 39 एनुअल मीटिंग ऑफ द एस्टोनोमिकल सोसायटी ऑफ इंडिया (एएसआई), 18-23 फरवरी 2021
- जसजीत सिंह बगला। एगजॉटिक इमेज फॉरमेशन इन स्ट्रॉन ग्रेविटेशनल लेंसिंग। इंडो- फ्रेंच मीटिंग: गैलेक्टिक एंड एक्स्ट्रागैलेक्टिक यूनिवर्स इन द ऐरा ऑफ न्यू जेनरेशन रेडियो (एसकेए एंड पाथफाइंडरस) / इंप्रारेड/ऑप्टिकल (एमएसई) फेसिलिटीज। मार्च 22-26, 2021.  
कमल पी सिंह एवं प्रयोगशाला सदस्य
- सिद्धू एम। एस। एंड के। पी। सिंह (2020) स्पिन बेस्ड मैग्नेटो- मैकेनिकल कपलिंग ऑफ नैनोस्केल ग्लास केंटीलेवर्स फॉर क्वांटम सेंसिंग, नैनोफोटोनिक्स (एसटीयू3डी), ऑप्टिकल सेंसर्स एंड सेंसिंग कांग्रेस, 22-26 जून 2020 ओएसए, यूबीसी वांकोवर कनाडा। इन्वाइटेड टॉक <https://www.osapublishing.org/abstract.cfm?uri=sensors-2020-STu3D.3&origin=search>
- सिद्धू एम। एस। एंड के। पी। सिंह (2020) नैनोस्केल अल्ट्राथिन ग्लास केंटीलेवर्स फॉर क्वांटम सेंसिंग, इन्वाइटेड टॉक इन क्वांटम सेंसिंग एंड इमेबलिंग इंस्ट्रुमेंटेशन (एएफ3के), सीएलईओ 2020, लेजर साइंस टू फोटोनिक्स एप्लीकेशंस, 11-15 मई 2020
- पी। मुंजल। पोस्टर ऑन नोइस सेल्फ- कैंसिलेशन ट्विस्टेड इंटरफेरोमीटर, इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन नैनोसाइंस एंड नैनोटेक्नोलॉजी, 1-3 फरवरी 2021.
- पी। मुंजल। टॉक ऑन यूनिवर्सल सिंगल-लेंस इंटरफेरोमेट्री अनवीलस अल्ट्रा - प्रीसाइज डिवाइसेज फ्रॉम स्ट्रैप, एसपीआईई ऑप्टिक्स + फोटोनिक्स 2020 डिजिटल फोरम, 24-28 अगस्त 2020
- पी। मुंजल। टॉक ऑन पाइकोमीटर - रिसॉल्वड यूनिवर्सल सिंगल-लेंस इंटरफेरोमीटर अनवीलिंग अल्ट्राप्रीसाइज फ्रूगल डिवाइसेज, वर्कशॉप ऑन इंटरफेरोमेट्रिक स्कैटरिंग माइक्रोस्कोपी, 26-28 मई 2020.
- पी। मुंजल। टॉक ऑन पाइकोमीटर - रिसॉल्वड यूनिवर्सल सिंगल-लेंस इंटरफेरोमीटर अनवीलिंग अल्ट्राप्रीसाइज फ्रूगल डिवाइसेज, एसपीआईई फोटोनिक्स यूरोप डिजिटल फोरम 2020, 6-10 अप्रैल 2020.

- मंडल। इंपेक्ट ऑफ द बाउंड स्टेट डायनामिक्स ऑन द हाई हार्मोनिक जेनरेशन विद ए बायक्रोमेटिक ड्राइवर नियर प्लास्मोनिक नैनोस्ट्रक्चर। टाइम रिसॉल्व्ड इमेजिंग ऑफ फोटो इंड्यूस्ड डायनामिक्स फाराडे डिस्कशन, ऑर्गेनाइज्ड बाय द रॉयल सोसायटी ऑफ केमिस्ट्री ऑन देयर ऑनलाइन प्लेटफार्म। फरवरी 01-03, 2021. (पोस्टर).

### किंजलक लोचन

- हरकीरत सिंह सहोता। इंप्रारेड सिग्नेचर ऑफ क्वांटम बाउंस। आईएजीआरजी मीटिंग, आईआईटी गांधीनगर, 19-20 दिसंबर 2020.
- हिमांशू स्वामी। सिग्नेचर ऑफ न्यूट्रीनो मास हायरार्की इन ग्रेविटेशनल लेंसिंग। शिवालिक एचईपीसीएटीएस मीटिंग, आईआईएसईआर मोहाली, 30-31 जुलाई 2020.

### कुलिनंदर पाल सिंह

- कुलिनंदर पाल सिंह। स्टडीज ऑफ कैटाक्लिज्मिक वेरिएबल्स विद एस्ट्रोसेट। "फाइव इयर्स ऑफ एस्ट्रोसेट", एट आईएसआरओ हक, बंगलुरु, जनवरी 19-21, 2021.
- कुलिनंदर पाल सिंह। सुपरमैसिव ब्लैक होल्स इन "एडवांसेज इन रिलेटिविस्टिक एस्ट्रोफिजिक्स एंड कॉस्मोलॉजी (एआरएसी -2020)", एट संत लॉगोवाल इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, लॉगोवाल, पंजाब, दिसंबर 18, 2020.
- कुलिनंदर पाल सिंह। यूवी एंड एक्सरे ऑब्जर्वेशंस ऑफ मैग्नेटिक कैटाक्लिस्मिक वेरिएबल्स विद एस्ट्रोसेट। "यूवीआईटी: 5 इयर्स ऑफ ऑपरेशन", आईआईए, बंगलुरु, दिसंबर 1-3, 2020
- कुलिनंदर पाल सिंह। ए सुपरमैसिव ब्लैक होल इन द सेंटर ऑफ द मिल्की वे। "लेक्चर्स ऑन नोबल प्राइज - 2020 विनिंग वर्क इन फिजिक्स, केमिस्ट्री एंड फिजियोलॉजी/मेडिसिन एट बनारस हिंदू यूनिवर्सिटी, बनारस (को - ऑर्गेनाइज्ड बाय इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बीएचयू; आईएनएसए, दिल्ली; एनएसआई, इलाहाबाद। नवंबर 7, 2020.

### रमनदीप सिंह जोहल और गुप सदस्य

- क्वांटम फाउंडेशंस, टेक्नोलॉजीज एंड एप्लीकेशंस जेड क्यूएफटीए - 2020, ऑनलाइन कॉन्फ्रेंस आईआईएसईआर मोहाली द्वारा ऑर्गेनाइज्ड। दिसंबर 04-09, 2020.

### संदीप के गोयल

- विकाश मित्तल (एपीएस मार्च मीटिंग).

### संजीव कुमार

- अर्नब मुखर्जी। थियरी विंटर स्कूल (टीडब्ल्यूएस - 2021)/नेशनल हाई मैग्नेटिक फील्ड लैब, फ्लोरिडा, यूएसए। 11-15 जनवरी 2021.
- अर्नब मुखर्जी। क्वांटम मैटर हेटेरोस्ट्रक्चर्स 2 (क्यूएमएच2-2020)/आईएनएसटी, मोहाली एंड आईआईटी रुड़की, इंडिया। 18-20 फरवरी 2021.



- अर्नब मुखर्जी। एपीएस मार्च मीटिंग। वॉशिंगटन, डीसी, यूएसए। 15-19 मार्च 2021.
- आयुषी सिंघानिया। थियरी विंटर स्कूल (टीडब्ल्यूएस - 2021)/नेशनल हाई मैग्नेटिक फील्ड लैब, फ्लोरिडा, यूएसए। 11-15 जनवरी 2021.
- दीपक एस कथ्यात। एपीएस मार्च मीटिंग। वॉशिंगटन, डीसी, यूएसए। 15-19 मार्च 2021.
- दीपक एस। कथ्यात। यंग इन्वेस्टिगेटर मीट ऑन क्वांटम कंडेन्सड मैटर थियरी (वाईआईएमक्यूसीएमटी - 2020)/एनआईएसईआर, भुवनेश्वर, इंडिया। 15-18 दिसंबर 2020.

### स्मृति महाजन

- स्मृति महाजन। एन इनसाइट इंटर मल्टी - वेवलेथ स्टार फॉर्मेशन रेट्स। एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, एनुअल मीटिंग (ऑनलाइन). 20 फरवरी, 2021.

### सुदेशना सिन्हा

- सुदेशना सिन्हा। हार्नेसिंग केओस। ट्रेन्स इन फिजिक्स एंड फ्यूचर प्रोस्पेक्ट्स, आईआईटी जम्मू। 11 जनवरी 2021.

### योगेश सिंह

- तीसरी कॉन्फ्रेंस ऑन क्वांटम कंडेन्सड मैटर फिजिक्स (क्यूएमएटी-2020), 7-11 सितंबर। 2020

### 9. पुरस्कार एवं सम्मान

#### 9.1. संकाय द्वारा जीते गए पुरस्कार

#### आनंद कुमार बच्छावत

- बायर्स चंद्र गुहा मेमोरियल लेक्चर (2020) फ्रॉम आईएनएसए

#### इंद्रजीत लाहिरी

- डीटीटी/वेलकम ट्रस्ट इंडिया एलायंस इंटरमीडिएट फेलोशिप

#### जोगेंद्र सिंह

- डीबीटी रामालिंगस्वामी री - एंटी फेलोशिप (2020-21)

#### लोलितिका मंडल

- एफएनएससी: फेलो ऑफ नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज, इलाहाबाद

#### एनजी प्रसाद

- दिसंबर 2020 में भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलोर के फेलो के रूप में चुने गए।
- जनवरी 2021 में इवोल्यूशन जर्नल के एसोसिएट एडिटर के रूप में नियुक्त हुए।

#### राजेश रामाचंद्रन

- एकस्ट्रा मुरल रिसर्च ग्रांट फ्रॉम स्टार्स, एमएचआरडी, गवर्नमेंट ऑफ इंडिया (2020-21) आईएनआर - 50 लाख।
- अंडरस्टैंडिंग द मोलेक्यूलर डायनामिक्स ऑफ यिंग - यंग1 (वाईवाई1) इयूरिंग रेटीना रीजेनरेशन। (रोल: प्रिंसिपल इन्वेस्टिगेटर)

#### समरजित भट्टाचार्य

- डॉ. समरजीत भट्टाचार्य को जर्नल ऑफ न्यूरोकेमिस्ट्री के संपादकीय बोर्ड में नियुक्त किया गया।
- डॉ समर्जित भट्टाचार्य को द फ्रंटियर्स इन मॉलिक्युलर न्यूरोसाइंस के संपादकीय बोर्ड में नियुक्त किया गया।

### **सम्राट मुखोपाध्याय**

जर्नल ऑफ सेलुलर बायोकेमिस्ट्री के संपादकीय बोर्ड में नियुक्त किया गया।

### **संतोष बी सतभाई**

- एसोसिएट एडिटर के रूप में बीएमसी प्लांट बायोलॉजी के संपादकीय बोर्ड में शामिल होने के लिए आमंत्रित (11/2020)
- प्लांट प्रोटीओमिक्स एंड प्रोटीन स्ट्रक्चरल बायोलॉजी के संपादकीय बोर्ड में समीक्षा संपादक के रूप में शामिल हुए (प्लांट साइंस में फ्रंटियर्स का विशेष खंड) (12/2020)
- एसोसिएट एडिटर के रूप में जेनेटिक्स में फ्रंटियर्स के संपादकीय बोर्ड में शामिल होने के लिए आमंत्रित (06/2020)
- पादप पोषण के संपादकीय बोर्ड में समीक्षा संपादक के रूप में शामिल होने के लिए आमंत्रित किया गया (प्लांट साइंस में फ्रंटियर्स की विशेषता अनुभाग) (03/2020)

### **देवाशीष अधिकारी**

- देवाशीष अधिकारी को रसायन विज्ञान ओपन के संपादकीय सलाहकार बोर्ड (वेली एंड केमिस्ट्री-यूरोप की एक पत्रिका) के सदस्य के रूप में चुना गया है। (ए जर्नल ऑफ वेली एंड केमिस्ट्री - यूरोप).

### **आर विजय आनंद**

- रेजोनेंस जर्नल (आईएस) के संपादकीय बोर्ड में नियुक्त - 2021
- केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया (सीआरएसआई), चंडीगढ़ / अमृतसर क्षेत्र - 2020 के लिए स्थानीय अध्याय समन्वयकों में से एक के रूप में नियुक्त किया गया।

### **एस एस वी रामाशास्त्री**

- एस.एस.वी. रामाशास्त्री को 'आरएससी रिसर्च फंड' अनुदान 2020 से सम्मानित किया गया।

### **सब्यसाची रक्षित**

- तीन वर्षों के लिए एसईआरबी से 69 लाख की कोर-रिसर्च ग्रांट प्राप्त की।

### **डॉ बर्बेल सिन्हा**

- डॉ बर्बेल सिन्हा को पर्यावरण विज्ञान और प्रौद्योगिकी के संपादकीय सलाहकार बोर्ड (ईएसएंडटी) के लिए चुना गया है, जो एक एसीएस पत्रिका है।

### **सुनील ए पाटिल**

- निर्वाचित बोर्ड सदस्य, इंटरनेशनल सोसाइटी ऑफ माइक्रोबियल इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री एंड टेक्नोलॉजी (आईएसएमईटी) (अक्टूबर 2020 से)
- एसोसिएट एडिटर, माइक्रोबायोटेक्नोलॉजी स्पेशलिटी सेक्शन ऑफ फ्रंटियर्स इन माइक्रोबायोलॉजी, फ्रंटियर्स इन एनवायरनमेंटल साइंस जर्नल।
- अप्लाइड एनर्जी - 2020 हाइली साइटेड पेपर अवार्ड: स्ट्रेटजीज फॉर ऑप्टिमाइजिंग द पावर आउटपुट ऑफ माइक्रोबियल फ्यूल सेल्स: ट्रांसिशनिंग फ्रॉम फंडामेंटल स्टडीज टू प्रैक्टिकल इंप्लीमेंटेशन

### **विनायक सिन्हा**

- आईसीएसयू, डब्ल्यूसीआरपी और फ्यूचर अर्थ ग्लोबल रिसर्च प्रोजेक्ट, इंटीग्रेटेड लैंड इकोसिस्टम-एटमॉस्फियर प्रोसेस स्टडी के सह-अध्यक्ष

- अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान परिषद के तहत वैश्विक वायुमंडलीय रसायन विज्ञान और वायु प्रदूषण (आईसीएसीजीपी) पर अंतर्राष्ट्रीय आयोग के वैज्ञानिक संचालन समिति के सदस्य।

### एडीन फ्रीडा डीक्रूज

- सर्वश्रेष्ठ शिक्षक पुरस्कार (2020, आईआईएसईआर मोहाली)

### अनु सबलोक

- डॉ. अनु सबलोक निम्नलिखित अंतरराष्ट्रीय पत्रिकाओं के संपादकीय बोर्ड में कार्यरत हैं: जियोफोरम (<https://www.journals.elsevier.com/geoforum/editorial-board>) Dialogues in Human Geography (<https://journals.sagepub.com/editorial-board/dhg>) Geopolitics (<https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?show=editorialBoard&journalCode=fgeo20>)

### कपिल हरी परांजपे

- परिषद सदस्य, इंडियन नेशनल साइंस अकेडमी, न्यू दिल्ली
- परिषद सदस्य, इंडियन एकेडमी ऑफ साइंसेज, बेंगलोर
- सदस्य, गवर्निंग काउंसिल, इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइंस, कोलकाता
- सदस्य, संपादकीय बोर्ड, "रेजोनेंस: ए जर्नल ऑफ साइंस एजुकेशन"

### सुगंधा माहेश्वरी

- आईएनएसए, नई दिल्ली के तत्वावधान में एक युवा अकादमी, इंडियन नेशनल यंग एकेडमी ऑफ साइंसेज (आईएनवाईएस) के लिए कोर-समिति सदस्य (सचिव) के पद से सम्मानित किया गया। फरवरी 2021, दो साल के कार्यकाल के लिए।

### अरु बेरी

- अवार्ड रॉयल सोसायटी न्यूटन इंटरनेशनल एलुमनी फेलोशिप इन अक्टूबर 2020
- फरवरी में विज्ञान में महिलाओं और लड़कियों के अंतर्राष्ट्रीय दिवस पर एथेना साइंस वर्किंग ग्रुप की एक महिला वैज्ञानिक के रूप में शामिल <https://www.the-athena-x-ray-observatory.eu/70-outreach/videos/1121-2021-international-day-of-women-and-girls-in-science.html>

### जसजीत सिंह बागला

- मेंबर ऑफ द वर्किंग ग्रुप एंड ड्राफ्टिंग ग्रुप फॉर द एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स कंपोनेंट ऑफ द मेगा साइंस विजन - 2035 एक्सरसाइज फॉर इंडिया।
- मेंबर ऑफ द एडिटोरियल बोर्ड ऑफ रेजोनेंस एस एन एसोसिएट एडिटर फॉर द पीरियड जन - दिसंबर, 2021- 2023

### स्मृति महाजन

- अवसर अवार्ड (पोस्ट - डॉक्टोरल कैटेगरी), डिपार्टमेंट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, गवर्नमेंट ऑफ इंडिया, 2020
- विजिटिंग एसोसिएटशिप, इंटर - यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स, पुणे (2020-23)

### सुदेशना सिन्हा

- जे सी बोस नेशनल फेलोशिप, एक और 5 साल के लिए नवीनीकृत
- मेंबर ऑफ एसईआरबी एक्सपर्ट कमिटी इन द एरिया ऑफ फिजिकल एंड मैथमेटिकल साइंसेज
- मेंबर ऑफ द सेक्शनल कमिटी (फिजिक्स), आई एनएसए

### बर्बल सिन्हा

- चेयर, मेंबरशिप एडवाइजरी कमिटी (फिजिक्स) ऑफ द वर्ल्ड एकेडमी साइंसेज (टीडब्ल्यूएस), ट्राइस्टी

### तृप्ति भाटिया

- 2021: डीबीटी रामानलिंगास्वामी री - एंटी फेलोशिप

## देबदुलाल साहा

— एसोसिएट एडिटर, द इंडियन इकोनॉमिक जर्नल (एसएजीई)

### 9.2. छात्रों द्वारा जीते गए पुरस्कार, पोस्ट-डॉक्स, और समूह के अन्य सदस्य

1. सुभाष चंद्र, डीएसके पोस्टडॉक्टरल फेलोशिप बाय द यूजीसी, न्यू दिल्ली जून 23, 2020
2. सुभाष चंद्र, एसीएस ब्रिज फेलो बाय द अमेरिकन केमिकल सोसायटी (एसीएस). अक्टूबर 27, 2020
3. अयानगंशु विश्वास को 2021 के लिए प्रधान मंत्री अनुसंधान फेलोशिप (पीएमआरएफ) से सम्मानित किया गया है।
4. शालू ढींगरा (एमपी 18001) ने पीएमआरएफ-2020 प्राप्त किया।
5. जय प्रकाश मौर्य को प्रधान मंत्री अनुसंधान फेलोशिप (पीएमआरएफ) 2020 के लिए चुना गया।
6. सिद्धेश्वर के. बांकर को मिला 'साइलाइफ-नोस्ट बेस्ट थीसिस अवार्ड 2020'
7. मयंक सारस्वत एफपी - आरईएसओएमयूएस पोस्टडॉक्टरल फेलोशिप से सम्मानित किया गया है।
8. सृष्टि (पीएचडी स्कॉलर), प्राइम मिनिस्टर रिसर्च फेलोशिप (पीएमआरएफ) 2020
9. अंकुर पराशर को सेंटर फॉर पॉलिसी रिसर्च, दिल्ली द्वारा 'राइटिंग अर्बन इंडिया' फेलोशिप मिली
10. मनीषा कुशवाहा को सेंटर फॉर पॉलिसी रिसर्च, दिल्ली द्वारा 'राइटिंग अर्बन इंडिया' फेलोशिप मिली
11. मनीषा कुशवाहा को इंटरनेशनल ज्योग्राफिकल यूनियन का जेंडर एंड ज्योग्राफी कमीशन ग्रांट मिला।
12. जयश्री मजूमदार आईएसएफ फेलो, फर्स्ट रनर - अप एट इंडिया साइंस फेस्टिवल, टॉक योर थीसिस कंपटीशन, 2021
13. अमित रॉय पीएच 15002 को मेरी देखरेख में आईआईएसईआर मोहाली में पीएचडी की उपाधि से सम्मानित किया गया।
14. मेरे समूह में पीएचडी छात्र प्रमोद शर्मा ने जेआरएफ के लिए अर्हता प्राप्त की है।
15. जाहनवी जिन्होंने मेरे साथ अपनी एमएस थीसिस परियोजना की थी, उन्हें बेल्जियम के लीज विश्वविद्यालय में उच्च ऊर्जा खगोल भौतिकी में पीएचडी करने के लिए फेलोशिप की पेशकश की गई है।
16. अंडर द मॉडलिंग एंड सिमुलेशन कैटेगरी के तहत आईएनवाईएस-अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान-कला छवि प्रतियोगिता में तीसरा पुरस्कार प्राप्त किया।
17. देबजित घोष (एमएस थीसिस स्टूडेंट), 3 प्राइज इन फ्लैश - टॉक्स बाय स्टूडेंट्स (पीएचडी एंड एमएस स्टूडेंट्स) एट बेले ॥ समर वर्कशॉप (ऑर्गेनाइज्ड बाय यूनिवर्सिटी ऑफ हवाई, यूएस)

### 10. नवार्जित वैज्ञानिक उपकरण

#### राजेश रामाचंद्रन

अल्ट्रासाउंड सोनिकेटर (क्यू800आर) फ्रॉम क्यूसोनिका

#### सम्राट मुखोपाध्याय

सुपर - रेजोल्यूशन माइक्रोस्कोपी फैसिलिटी फॉर द डेवलपमेंट ऑफ बायोलॉजिकल साइंसेज अंडर द डीएससी - एफआईएसटी स्कीम

#### एस एस वी रामाशास्त्री

नैनालिसिस एनएमरेडी 60प्रो (60 एमएचजेड बैचटॉप एनएमआर)

#### सुगुमार वेंकटारमनी

कैरी 60 यूवी - विस स्पेक्ट्रोफोटोमीटर विद पेल्टियर एक्सेसरी फॉर टैपरेचर कंट्रोलर (पार्ट ऑफ ए एसईआरबी प्रोजेक्ट)

#### **ए वेंकटेशन**

भौतिक विज्ञान विभाग ने माइक्रोवेव सुविधा स्थापित करने के लिए (टू सेट अप ए माइक्रोवेव फैसिलिटी) एक एफआईएसटी अनुदान प्राप्त किया है। टीम में डॉ. ए. वेंकटेशन (संयोजक) प्रो. के. दोराई, डॉ. के.पी. सिंह, डॉ. एस.के.गोयल आधिकारिक सदस्य के रूप में बिस्वास डॉ. एस. जेना और हेड फिजिक्स शामिल हैं ।

## 11. वर्तमान परियोजनाए और फैलोशिप

अनु क्रमांक	परियोजना संख्या.	परियोजना का नाम	मुख्य अन्वेषक	निधियन एजेंसी	अवधि	कुल स्वीकृत लागत
1	एमएचआरडी 14-0064	इस्टैब्लिशमेंट ऑफ सेंटर ऑफ एक्सीलेंस फॉर ट्रेनिंग एंड रिसर्च इन फ्रंटियर एरियाज ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (फास्ट)	प्रो पूर्णानंद गुप्ताशर्मा	एमएचआरडी	2014-2018	400,00,000.00
2	इंस्पायर-15-0075	इंस्पायर फेकलटी अवार्ड	डॉ मोनिका शर्मा	डीएसटी	2015-2020	19,00,000.00
3	डीएसटी -15-0081	फिनोलॉजी कॉस्मोलॉजी ऑफ द न्यू मिनिमल सुपरसीमूनिटरीक एसओ (10) जीयुटी	प्रो सी एस औलख	डीएसटी	2015-2018	28,57,920.00
4	डीबीटी -15-0086	डीसीफेरिंग द मेचानो-रिस्पांसीव बीहेवीयर ऑफ कडेरिस इन हियरिंग	डॉ सब्यसाची रक्षित	डीबीटी आल	2015-2020	327,32,260.00
5	इंस्पायर-15-0087	इंस्पायर फेकलिटी अवार्ड	डॉ अनूप अंबिली	डीएसटी	2015-2020	35,00,000.00
6	इंस्पायर-15-0095	इंस्पायर फेकलटी अवार्ड	डॉ विशाल भारद्वाज	डीएसटी	2016-2021	83,00,000.00
7	मैक्स -16-0108	इन्वेस्टिगेटिंग सब-एॅफइस इलेक्ट्रॉनिक प्रोसेस विद शेप्ट एक्सयूवी एंड आईआर पल्सेस	डॉ कमल पी सिंह	मैक्स प्लैंक/डीएसटी	2016-2021	20000 Euro
8	डीएसटी -16-0110	टैपरेचर हाई फाइल मैग्नेटो- ट्रांसपोर्ट एंड स्पेक्ट्रोस्कोपिक स्टडी ऑन टोपोलॉजीकली नोन -ट्रिविअल सिस्टम एट केल्विन टैपरेचरस	डॉ गौतम शीट	डीएसटी-इसइआरबी	2016-2019	435,64,573.00
9	डीएसटी -16-0111	मॉडर्न प्रॉब्लम इन लॉ डाइमेंशनल टोपोलॉजी इन क्रॉसरोड विद ज्योमेट्री एंड अलजेब्रा	डॉ महेंद्र सिंह	डीएसटी	2016-2019	40,88,040.00
10	DBT-16-0112	एक्सप्लोरिंग इन इवोल्यूशनअली कंजर्व्ड फॉर्म ऑफ सेल कीलिंग मकैनिक्सम एंप्लॉयड बाय द पोर-फॉर्मिंग टॉक्सिस- इंप्लीकेशंस फॉर द होस्ट- पैथोजन इंटीग्रेसन प्रोसेस एंड इम्यूनिटी	डॉ कौशिक चट्टोपाध्याय	डीबीटी	2016-2019	1500000

11	डीएसटी -16-0115	सेंट्रल सिंपल अलजेब्रा विद डेरिवेशन	डॉ वरदराज आर श्रीनिवासन और डॉ. अमित कुलश्रेष्ठ	डीएसटी	2016-2019	7,59,000.00
12	डीएसटी -16-0116	मॉलिक्यूलर स्ट्रक्चर एंड सप्रेमऑरिकुलर पैकिंग ऑफ मिसफोल्डेड प्रोटींस विदइन द अमीलॉइड नैनोस्ट्रक्चरस	डॉ एस मुखोपाध्याय	डीएसटी	2016-2019	95,86,790.00
13	डीबीटी -16-0117	इन्वेस्टिगेटिंग द रोल ऑफ लोकल औकसिन बायोसिंथेसीस इन स्टेम सेल डिफरेंटिएशन	डॉ राम किशोर यादव	डीबीटी	2016-2019	60,23,200.00
14	यूजीसी-16-0118	द फर्स्ट ग्लोबल कल्चर लोअर पालियोलिह अच्यूलिन एडेप्शंस एट द टू एड्स ऑफ एशिया	डॉ पार्थ आर चौहान	यूजीसी	2016-2019	208,95,700.00
15	डीएसटीCC-16-0120	द एटमॉस्फियर केमिस्ट्री ऑफ क्लाइमेट चेंज	डॉ विनायक सिन्हा और डॉ बर्बल सिन्हा	डीएसटी	2016-2019	150,13,724.00
16	एमईएफसी -16-0121	नेशनल कार्बोनेसीअस एरोसॉल्स प्रोग्राम (एनसीएपी) वर्किंग ग्रुप-III प्रोजेक्ट	डॉ बर्बल सिन्हा	एमईएफसी-सी	2016-2020	106,00,000.00
17	इंस्पायर-16-0122	इंस्पायर फेकलटी अवार्ड	डॉ किंजल लोचन	डीएसटी	2016-2020	83,00,000.00
18	आईसीएआर -17-0123	अंडरस्टैंडिंग द मॉलेक्युलर बेसिस ऑफ पेस्टिडेज - पेटाइट्स रूमिनेंट्स वायरस (पीपीआरवी) मीडियाटेड होस्ट इम्यून मॉड्यूलेशन फॉर द डेवलपमेंट ऑफ नेक्स्ट जेनरेशन वैक्सीन	डॉ श्रवण सहरावत	आईसीएआर	2017-2020	210,55,280.00
19	डीएसटी-17-0127	मॉड्यूलर वेट्स एंड सिरे वेट्स ऑफ सर्टन मोड पी गैलोइस रिप्रेजेंटेशंस	डॉ अभीक गांगुली	डीएसटी-इसइआरबी	2017-2020	2,42,000.00
20	डीबीटी -17-0128	अंडरस्टैंडिंग द इवोल्यूशन ऑफ इम्यून रिस्पॉन्स: एन एक्सपेरिमेंटल इवोल्यूशन एप्रोच	डॉ एन जी प्रसाद	डीबीटी	2017-2020	60,68,200.00
21	आईसीएएमआर - 17-0130	लाइट बेस्ड अल्ट्रासाउंड एरे डिटेक्टर डेवलपमेंट फॉर डायग्नोसिंग आरबीसी अंडर वेरियस डिस्वेस मॉडल इन इन्फेंट	डॉ समीर कुमार विश्वास एवं डॉ. कमल पी सिंह	आईसीएएमआर	2017-2020	143,00,000.00

22	डीएसटी -17-0132	नॉवेल क्वांटम ग्राउंड स्टेट्स इन नोर्वेस्ट्रक्चर्ड डिवाइसेज (स्वर्णजयंती)	डॉ गौतम शीट	डीएसटी	2017-2021	356,79,600.00
23	इंस्पायर-17-0133	इंस्पायर फेकलटी अवार्ड	डॉ अनिर्बान बोस	डीएसटी	2017-2021	83,00,000.00
24	डीबीटी -17-0134	डेवलपिंग एंड थेराप्यूटिक सिंगल डोमेन एंटीबॉडीज फॉर वायरल इंफेक्शंस एम्प्लॉयिंग फेज डिस्प्ले टेक्नोलॉजी	डॉ श्रवण सहरावत	डीबीटी	2017-2020	64,52,200.00
25	इंस्पायर-17-0135	इंस्पायर फेकलटी अवार्ड	डॉ संजीव डे	डीएसटी	2017-2021	83,00,000.00
26	डीबीटी -17-0136	एपीजेनेटिक्स ऑफ जीन्स रेगुलेशन इन मुल्लर ग्लिया डिफरेंशिएशन एंड स्टेम सेल्स इंडक्शन इयूरिंग रेटिना रिजनरेशन इन जेब्राफिश	डॉ राजेश रामचंद्रन/डॉ. के एस संधू	डीबीटी	2017-2020	64,59,600.00
27	डीबीटी -17-0141	डीबीटी एलायंस	डॉ लोलितिका मंडल	डीबीटी आल	2017-2022	441,32,492.00
28	डीबीटी -17-0142	डेवलपमेंट ऑफ 3डी जीनोम ब्राउजर	डॉ. कुलजीत सिंह संधू/डॉ. शशि बी पंडित	डीबीटी	2017-2020	13,40,000.00
29	इंस्पायर -17-0143	इंस्पायर फेकलटी अवार्ड	डॉ सुगंधा माहेश्वरी	डीएसटी	2017-2022	83,00,000.00
30	इंस्पायर -17-0144	इंस्पायर फेकलटी अवार्ड	डॉ नीरजा सहस्रबुद्धे	डीएसटी	2017-2022	35,00,000.00
31	डीएसटी -17-0145	इन्वेस्टिगेशन ऑफ द रोल ऑफ तमालीन इन ग्रुप एमग्लुर - डिपेंडेंट एएमपीए रिसेप्टर एंडोसाइटोसिस	डॉ समरजीत भट्टाचार्य	डीएसटी-इसइआरबी	2017-2020	45,23,200.00
32	एफआईएसटी -17-0147	एफआईएसटी प्रोग्राम - 2017	डॉ आनंद के. बछावत	डीएसटी	2018-	460,00,000.00
33	इंस्पायर -18-0149	इंस्पायर फेकलटी अवार्ड	डॉ शर्मिला भट्टाचार्य	डीएसटी	2018-2023	83,00,000.00
34	डीएसटी-18-0150	ब्रेड्स, क्वांडल्स एंड ग्रुप एक्शंस	डॉ महेंद्र सिंह	डीएसटी-इसइआरबी	2018-2021	6,60,000.00
35	डीएसटी-18-0151	फंक्शनल कैरक्टराइजेशन ऑफ द सालमोनेला टायफिरियम इफेक्टर प्रोटीन स्टी	डॉ अरुणिका मुखोपाध्याय	डीएसटी-इसइआरबी	2018-2021	48,35,000.00



36	डीएसटी-18-0152	सर्फेस ग्रुप रिप्रेजेंटेशंस एंड ज्योमेट्रिक स्ट्रक्चर्स	डॉ कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय	डीएसटी- इसइआरबी	2018-2021	6,60,000.00
37	यूजीसी-18-0153	असेसिंग द पॉसिबल रोल ऑफ क्राइजी इंटरमीडिएट्स (सीआई) एस एटमॉस्फेरिक ऑक्सीडेंट्स इन द नॉर्थवेस्ट इंडो - गंगेटिक प्लेन	डॉ विनायक सिन्हा	युजीसी	2018-2021	141,93,380.00
38	डीएई-18-0154	स्टेटिक्स एंड डायनामिक्स ऑफ ए बाइनरी सॉल्वेंट नियर इट्स कंसोल्यूट पॉइंट	डॉ दीपांजन चक्रवर्ती	डीएई- बीआरएनइस	2018-2021	25,76,250.00
39	डीएसटी-18-0155	डीफॉर्मेशन ऑफ टॉर्सर्स अंडर पैराहोरिक ग्रुप स्कीम्स ऑन द प्रोजेक्टिव लाइन	डॉ यशोनिधि पांडेय	डीएसटी- इसइआरबी	2018-2021	6,60,000.00
40	डीएसटी-18-0156	ए-1- होमोटोपी एंड बायरेशनल ज्योमेट्री	डॉ चेतन तुकाराम बलवे	डीएसटी- इसइआरबी	2018-2021	6,60,000.00
41	डीएसटी-18-0157	अंडरस्टैंडिंग द मॉलेक्युलर ऑफ द कैलेंटेनिन जीन कैसी - 1 इन रेगुलेटिंग गबेरेजिक एंड ग्लूटामेटरजिक न्यूरोट्रांसमिशन	डॉ कविता बाबू	डीएसटी- इसइआरबी	2018-2021	25,58,000.00
42	इंस्पायर -18-0158	इंस्पायर फेकलटी अवार्ड	डॉ सोमा मैती	डीएसटी	2018-2021	35,00,000.00
43	डीएसटी-18-0159	नेगेटिव कर्वेचर इन ग्रुप एंड कॉम्बिनेशन थियोरम्स	डॉ प्रणब सरदार	डीएसटी- इसइआरबी	2018-2021	6,60,000.00
44	डीएसटी-18-0160	केमिस्ट्री अंडर स्ट्रॉन्ग कपलिंग	डॉ जीनो जॉर्ज	डीएसटी- इसइआरबी	2018-2021	58,30,000.00
45	डीएसटी-18-0161	डेवलपमेंट ऑफ बेस - मेटल कैटालिस्ट्स एंप्लॉयिंग रिडॉक्स एक्टिविटी ऑफ कंज्यूगेटेड नॉन - इनोसेंट लीगंड बैकबोन्स	डॉ देबाशीष अधिकारी	डीएसटी- इसइआरबी	2018-2021	18,70,000.00

46	डीएसटी-18-0162	अंडरस्टैंडिंग द टीजीएफ बीटा/एमएमपी रेगुलेटरी नेटवर्क एंड कंपारेटिव एनालिसिस ऑफ दे प्रोटियोम ड्यूरिंग रेटीना हार्ट एंड फिन रीजनरेशन यूजिंग लेसंस फ्रॉम जेब्राफीश	डॉ राजेश रामचंद्रन	डीएसटी- इसइआरबी	2018-2021	48,48,000.00
47	डीएसटी-18-0163	रोल ऑफ हुक2 एस डायननीन एडेप्टर ड्यूरिंग सेल साइकिल	डॉ महक शर्मा	डीएसटी- इसइआरबी	2018-2021	25,85,000.00
48	डीएसटी-18-0164	फोटोनिक क्वांटम इंफॉर्मेशन प्रोसेसिंग क्लासिकल इंप्लीमेंटेशन एंड क्वांटम मेमोरी	डॉ संदीप कुमार गोयल	डीएसटी- इसइआरबी	2018-2021	24,08,807.00
49	डीएसटी-18-0165	रोल ऑफ ह्यूमन होस्ट फैक्टर्स इन एंडोसाइटिक अपटेक ऑफ इंप्लूएंजा ए वायरस	डॉ इंद्रनील बनर्जी	डीएसटी- इसइआरबी	2018-2021	25,85,000.00
50	डीएसटी-18-0166	डेवलपमेंट ऑफ ए हाइब्रिड एप्रोच टू प्रेडिक्ट टर्शियरी स्ट्रक्चर ऑफ मल्टी - डोमेन प्रोटींस	डॉ शशि भूषण पंडित	डीएसटी- इसइआरबी	2018-2021	15,85,200.00
51	डीएसटी-18-0167	स्टडीज ऑन द कंस्ट्रक्शन ऑफ एनांशियोमेरिकली एनरिचड मीडियम - साइज्ड रिंग बेस्ड डाईबेंजोएजेपिन, डाईबेंजोएजोसिन एंड एलोकॉलकिसिन बायएरायिल अल्कालोइड मोटिफ्स कंटेनिंग एमिनो एसिड एंड एमिनो अल्कोहल बैकबोन वाया सी - एच फंक्शनलाइजेशन रूट एंड थेयर बायोलॉजिकल एक्टिविटीज	डॉ ए एस बाबू	डीएसटी- इसइआरबी	2018-2021	38,69,668.00
52	एनएमएचएस -18-0168	डिस्ट्रीब्यूशन एंड क्वांटिफिकेशन ऑफ ऑर्गेनिक कॉन्टैमिनेंट्स एंड माइक्रो -प्लास्टिक कंसंट्रेशंस इन लेक सिस्टम्स फ्रॉम हिमाचल प्रदेश इंडिया	डॉ अनूप अंबिली	एनएमएचएस	2018-2021	38,50,000.00

53	डीबीटी -18-0169	सीओ2 इलेक्ट्रो - बायोरिफाइनरी: इंडस्ट्रियल कार्बन डाइऑक्साइड कन्वर्जन इनटू मल्टीकार्बन केमिकल्स थू इंटीग्रेटेड बायोइलेक्ट्रोकेमिकल एंड बायोलॉजिकल प्रोसेसिस	डॉ सुनील अनिल पाटिल	डीबीटी	2018-2021	50,62,000.00
54	इंस्पायर-18-0170	इंस्पायर फेकलटी अवार्ड	डॉ अरु बेरी	डीएसटी	2018-2023	83,00,000.00
55	डीएसटी-18-0171	अंडरस्टैंडिंग द न्यूरोप्रोटेक्टिव मेकैनिज्म ऑफ सी।एलीगंस एमएएनएफ मेसेनसीफैलिक,एस्ट्रोसाइट डेरिव्ड न्यूरोट्रॉफिक फैक्टर प्रोटीन इन एन -इन-वीवो मॉडल ऑफ पार्किंसन 'डिजीज	डॉ प्रतिमा पांडेय	डीएसटी	2018-2021	31,60,000.00
56	डीएसटी-18-0172	वान - पॉट कैस्केड एप्रोचेस फॉर द सिंथेसिस ऑफ कार्बोजोल्स,इंक्लूडिंग एस्ट्रॉपसेलेक्टिव स्ट्रेटजीज	डॉ एस. एस. वी. रामाशास्त्री	डीएसटी-इसइआरबी	2018-2021	39,18,200.00
57	डीएसटी-18-0173	नेचुरल वेरिएशन ऑफ प्लांट रूट डेवलपमेंट अंडर हाई टेंपरेचर स्ट्रेस इन अरेबिडॉप्सिस	डॉ संतोष बी सतभाई	डीएसटी-SERB डीएसटी-इसइआरबी	2018-2021	38,79,832.00
58	डीएसटी-19-0174	नॉट इन्वेरिएंट्स अरायसिंग फ्रॉम क्वांडलज	डॉ शेन डीमेलो	डीएसटी-इसइआरबी	2019-2022	6,60,000.00
59	डीएसटी-19-0175	स्टडी ऑफ पोर फॉरमेशन इंडिपेंडेंट सेल डेथ मेकैनिज्म एलिसाइटिड बाय द बैक्टीरियल पोर फॉर्मिंग टॉक्सिन विब्रियो कोलेराई साइटोलाइसिन	डॉ कौशिक चट्टोपाध्याय	डीएसटी-इसइआरबी	2019-2022	43,57,120.00
60	डीबीटी -19-0176	कैरक्टाइजिंग द रोल ऑफ टीबीसी - डोमेन कंटेनिंग प्रोटीन - टीबीसी।डी9ए इन मेंब्रेन ट्रैफिकिंग	डॉ महक शर्मा	डीबीटी	2019-2024	25,00,000.00
61	डीएसटी-19-0177	ए रैशनल डिजाइन ऑफ चार्ज - ट्रांसफर मीडिएटेड प्लास्टिक फेरोइलेक्ट्रिक पॉलिमर्स	डॉ राज कुमार राय	डीएसटी-इसइआरबी	2019-2022	33,22,000.00

62	डीएसटी-19-0178	क्वांटम इंफॉर्मेशन टेक्नोलॉजीज विद फोटोनिक डिवाइसेज	प्रो अरविंद	डीएसटी	2019-2022	5864,63,000.00
63	डीएसटी-19-0179	ए जैनेटिक स्क्रीन फॉर द आइडेंटिफिकेशन एंड कैरक्टराइजेशन ऑफ जीन्स देट एफेक्ट एनएडीपीएच होमियोस्टेसिस इन यीस्ट	डॉ आनंद के. बछावत	डीएसटी- इसइआरबी	2019-2022	54,37,360.00
64	डीएसटी-19-0180	अंडरस्टैंडिंग द इंटरकनेक्शन बिटवीन लॉन्ग चैन फैटी एसिड मेटाबॉलिज्म, रिडक्टिव स्ट्रेस एंड एनवेलप स्ट्रेस रिस्पॉन्सेस इन ईसचेरीचिया कोलाई	डॉ रचना छाबा	डीएसटी- इसइआरबी	2019-2022	62,06,288.00
65	क्वेस्ट-19-0181	क्वांटम इमेजिंग एंड क्वांटम प्रोसेसिंग विद फोटोनिक्स	डॉ मनदीप सिंह	डीएसटी डीएसटी	2019-2022	565,02,000.00
66	क्वेस्ट -19-0182	हाई टेंपरेचर फोटोनिक क्वांटम मेमोरी	डॉ संदीप कुमार गोयल एवं प्रो. अरविंद	डीएसटी डीएसटी	2019-2022	73,92,000.00
67	क्वेस्ट -19-0183	क्वांटम कंटेक्सचूएलिटी इट्स रोल इन क्वांटम कंप्यूटेशन एंड क्यू एंड डी प्रोटोकॉल्स	प्रो अरविंद और संदीप गोयल	डीएसटी डीएसटी	2019-2022	72,52,000.00
68	डीबीटी -19-0184	नेचुरल वैरिएशन ऑफ रूट डेवलपमेंट अंडर एबायोटिक स्ट्रेस रिस्पॉन्सेस इन अरेबिडॉप्सिस एंड पीजन पी (तूर दाल)(रामालिंगस्वामी फेलोशिप)	डॉ संतोष बी सतभाई	डीबीटी	2019-2024	42,50,000.00
69	बीआईआरएसी - 19-0185	एन इंप्रूव्ड यीस्ट प्रोसेस फॉर द प्रोडक्शन ऑफ स्क्लेरियोल	डॉ आनंद के. बछावत	डीएसटी- बीआईआरएसी	2019-2021	49,00,000.00
70	डीएसटी-19-0186	न्यू हाइपोथेसिस ड्रिवन फार्मास्यूटिकली इंपोर्टेंट कंपाउंड्स	डॉ एस.एस.वी रामाशास्त्री	डीएसटी	2019-2020	203,00,000.00

71	डीएसटी-19-0187	ग्लोबल नॉट थियरी इन्वेरियंट्स एंड क्लासिफिकेशन	डॉ के. गोंगोपाध्याय:	डीएसटी	2019-2022	37,79,400.00
72	डीबीटी -19-0188	रोल ऑफ ह्यूमन लैस क्रिस्टलिनस इन द डेवलपमेंट एंड वैस्कुलर रिमॉडलिंग ऑफ द आई	डॉ राजेश रामचंद्रन	डीबीटी	2019-2021	27,00,000.00
73	आईइसआरओ - 19-0189	प्रोबिंग द रीजंस ऑफ स्ट्रॉन्ग ग्रेविटी अराउंड न्यूट्रॉन स्टार्स	डॉ अरु बेरी	आईइसआरओ	2019-2023	24,12,000.00
74	डीबीटी -19-0190	हाइपरथर्मोफिल एंजाइम हाइड्रोलेस रिसर्च सेंटर(एचईएचआरसी): ए माइक्रो सेंटर फॉर रिसर्च एंड डेवलपमेंट रिलेटिंग टू थर्मोफाइल एंड हाइपरथर्मोफाइल माइक्रोब - डेरिव्ड हाइपर थर्मोस्टेबल हाइड्रोलेज एंजाइम्स रेलेवेन्ट टू बायोफ्यूल्स एंड द एनर्जी बायोसाइंसेज	प्रो पूर्णानंद गुप्ताशर्मा	डीबीटी	2019-2024	215,25,988.00
75	डीबीटी -19-0191	गोलगी- टू - न्यूक्लियस कम्युनिकेशन वाया इंट्रोन स्पेसिफिक प्री - एमआरएनए स्प्लाइसिंग	डॉ श्रवण के मिश्रा	डीबीटी आल	2019-2024	334,40,000.00
76	डीएसटी-19-0192	एक्सप्लोरिंग कीमोटैक्टिक एंड कैटालिटिक प्रॉपर्टीज ऑफ ओलिगोन्यूक्लियोटाइड फॉर डिजाइनिंग ऑफ सेल्फ पावर्ड नैनोमोटर्स	डॉ सुभ्रत मैती	डीएसटी- इसइआरबी	2019-2021	27,80,000.00
77	टीआईएफआर-19-0193	विज्ञान प्रतिभा	डॉ अंबेश शिवाजी और डॉ. एन जी प्रसाद	टीआईएफआर- एचबीसीएसई	2019-2020	11,50,000.00
78	डीएसटी-19-0194	इलेक्ट्रोएक्टिव हैलोअलकलीफाइल्स एनरिचमेंट एंड कैरक्टराइजेशन ऑफ इलेक्ट्रोकेमिकली एक्टिव माइक्रोऑर्गेनिज्म्स फ्रॉम द एक्सट्रीम सलाइन एल्कलाइन हैबिटेट	डॉ सुनील अनिल पाटिल	डीएसटी- एसइआरबी	2019-2021	32,27,951.00
79	आरएससी -19-0195	रैपिड वेरियाबिलिटी एस ए प्रोब ऑफ एसोसिएटेड एक्शन फ्लोज इन ब्लैक होल बाइनरीज	डॉ अरु बेरी	रॉयल सोसाइटी	01/07/2019 से 30/06/2020 तक	4,71,123.00

80	इंस्पायर-19-0196	इंस्पायर फेकलटी अवार्ड	डॉ वैभव वैश	डीएसटी डीएसटी	UP 28/08/2019	17,68,208.00
81	डीएसटी-19-0197	एस्पेक्ट्स ऑफ क्वांटम इंफॉर्मेशन इन क्यूएफटी ओवर कवर्ड जियोमेट्रीज़: स्टडी थ्रू क्वांटम डिटेक्टर्स एंड एनालॉग सिस्टम्स	डॉ किंजल लोचन	डीएसटी-SERB डीएसटी- इसइआरबी	2019-2021	7,26,000.00
82	डीएसटी-19-0198	क्वांटम इंफॉर्मेशन थियोरिटिक फॉर्मलेशंस ऑफ क्वांटम थर्मोडायनामिक्स विद मल्टीपल कन्जर्वड क्वांटिटीज, एंड देयर एप्लीकेशन्स इन क्वांटम हीट इंजिन्स एंड क्वांटम टेक्नोलॉजीज	डॉ एम एन बेरा	डीएसटी- इसइआरबी	2019-2022	6,55,160.00
83	डीएसटी-19-0199	लैटिस सुपरसिमेट्री एंड होलोग्राफी	डॉ अनोश जोसेफ	डीएसटी- इसइआरबी	2019-2022	19,44,488.00
84	डीबीटी -19-0200	मैकेनिज्म्स रेगुलेटिंग मेंब्रेन फ्यूजन विद लाइसोसोम्स एंड लाइसोसोम रिफॉर्मेशन	डॉ महक शर्मा	डीबीटी आल	2019-2024	445,50,000.00
85	डीएसटी-19-0201	पेंटाकार्बोक्सीसाइकिलोपेंटाडीन (पीसीसीपी) बेस्ड कार्बन ब्रॉन्सटेड एसिड एंड बाइफंक्शनल ऑर्गनोकेटालिस्ट्स फॉर इनेंशियोसेलेक्टिव ट्रांसफॉर्मेशंस	डॉ आर विजय आनंद	डीएसटी- इसइआरबी	2019-2022	43,08,150.00
86	डीएसटी-19-0202	रेडिकल्स ऑफ हेटेरोसाइक्लिक कम्पाउंड्स एंड पॉलीसाइक्लिक एरोमेटिक हाइड्रोकार्बन्स (पीएचएस)- फोटोकेमिस्ट्री एंड थर्मोकेमिस्ट्री यूजिंग मैट्रिक्स आइसोलेशन आईआर एंड यूवी - वीआईएस स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड कंप्यूटेशंस	डॉ सुगुमर वेंकटरमणी	डीएसटी- इसइआरबी	2019-2022	43,08,150.00
87	डीएसटी-19-0203	डिजाइन एंड सिंथेसिस ऑफ नोवेल लुमिनेसेंट डिस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टल्स फॉर एप्लीकेशन एस एमिटर्स इन ऑर्गेनिक लाइट एमिटिंग डायोडस	डॉ शांतनु कुमार पाल	डीएसटी- इसइआरबी	2019-2022	39,24,470.00

88	एसटीएआरएस-19-0204	स्टडी ऑफ मैकेनिज्म्स ऑफ सेल डेथ एंड इम्यूनोमॉड्यूलेटरी रिस्पॉन्सेस ट्रिगर्ड बाय थर्मोस्टेबल डायरेक्ट हीमोलाइसिन ए मेजर विरुलेंस फैक्टर ऑफ विब्रिओ पेराहेमोलिटिकस	डॉ कौशिक चट्टोपाध्याय	स्टार - एमएचआरडी	2019-2022	78,09,000.00
89	एसटीएआरएस-19-0205	सिंगल डोमेन एंटीबाँडीज एस नोवेल थेराप्यूटिक्स फॉर स्नेकवाइट्स	डॉ श्रवण सहरावत	स्टार - एमएचआरडी	2019-2022	49,57,000.00
90	एसटीएआरएस-19-0206	कैविटी कैटालिसिस (सीएवीसीएटी) एकसीलरेंटिंग केमिकल रिएक्शंस बाय कप्लिंग टू वैक्यूम फील्ड	डॉ जीनो जॉर्ज	स्टार - एमएचआरडी	2019-2022	49,92,000.00
91	एसटीएआरएस-19-0207	ए सिस्टम्स एप्रोच टू डिसाइफर द मैकेनिज्म ऑफ एक्टिवेशन ऑफ सीपीएक्सएआर टू कंपोनेंट सिस्टम बाय लॉन्ग चैन फैटी एसिड्स, ए पाथवे इंप्लीकेटेड इन एंटीबायोटिक रेजिस्टेंस एंड विरुलेंस ऑफ ग्राम - नेगेटिव बैक्टीरिया	डॉ रचना छाबा	स्टार - एमएचआरडी	2019-2022	49,97,000.00
92	डीएसटी-19-0208	नॉट्स,गुप्स एंड एक्शंस	डॉ महेंद्र सिंह	एसजेएफ-एसईआरबी	2020-2024	55,36,128.00
93	डीएसटी-19-0209	स्वर्णजयंती फेलोशिप	डॉ महेंद्र सिंह	एसजेएफ-डीएसटी	2020-2024	40,00,000.00
94	डीएसटी-19-0210	इंटरैक्टिंग अर्न प्रोसेसेस एंड देयर एप्लीकेशन टू ओपिनियन डायनामिक्स	डॉ नीरजा सहस्रबुद्धे	डीएसटी-इसइआरबी	2019-2022	6,60,000.00
95	डीएसटी-20-0211	इन्वेस्टिगेटिंग द रोल ऑफ शूट सेल टाइप - स्पेसिफिक ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर्स इन रेगुलेशन ऑफ साइटोकिनिन बायोसेंथेसिस,सिग्नलिंग,एंड होमियोस्टेसिस इन अपिकल मेरिस्टेम ऑफ अरेबिडॉप्सिस थलियाना	डॉ राम किशोर यादव	डीएसटी-इसइआरबी	2020-2023	43,10,839.00
96	डीएसटी-20-0212	क्वांटम कम्प्यूटिंग,कंट्रोलिंग डिकोहरेंस एंड क्वांटम सिमुलेशंस ऑन एन एनसीआर क्वांटम कंप्यूटर	डॉ कविता दोराई एवं प्रो. अरविंद	डीएसटी डीएसटी	2020-2023	911,14,000.00

97	एसटीएआरएस-20-0213	सिस्टेमेटिक इवेल्यूशन ऑफ द रोल ऑफ सेल्यूलर कैथेप्सिस इन इंप्लूएंजा इन्फेक्शन एंड आइडेंटिफिकेशन ऑफ नोवेल एंटी - इंप्लूएंजा ड्रग टारगेट्स	डॉ इंद्रनील बनर्जी	स्टार - एमएचआरडी	2020-2023	49,49,000.00
98	एसटीएआरएस-20-0214	स्टडिंग द मैरिज ऑफ क्वांटम स्पिन लिक्विड्स विद अदर नोवेल स्टेट्स ऑफ इलेक्ट्रॉनिक मैटर टू डिस्कवर न्यू फंक्शनलिटीज	डॉ योगेश सिंह	स्टार - एमएचआरडी	2020-2023	49,88,000.00
99	एसटीएआरएस-20-0215	फेम्टो सेकंड लेजर प्रोसेस्ड स्पाइडर सिल्क एस एन नॉवेल 3डी - स्कैफोल्ड एंड बायोसेंसर	डॉ कमल पी सिंह	स्टार - एमएचआरडी	2020-2023	49,97,080.00
100	एसटीएआरएस-20-0216	बायो - कैटालिसिस ड्रिवन माइक्रोस्केल फ्लो एट फंक्शनल ऑर्गेनिक इंटरफेसेज फॉर हेल्थकेयर एप्लीकेशंस	डॉ सुभ्रत मैती और डॉ शांतनु के. पाल	स्टार - एमएचआरडी	2020-2023	77,00,000.00
101	एसटीएआरएस-20-0217	सब्सस्टैंस एंड सिंबॉलिज्म इन प्रीहिस्टोरिक इंडिया अंडरस्टैंडिंग एनवायरमेंटल कॉन्टेक्ट्स इन रिलेशन टू होमो सेपियंस डिस्पर्सल्स एंड एडेप्टेशंस	डॉ पार्थ आर चौहान	स्टार - एमएचआरडी	2020-2023	99,39,000.00
102	एसटीएआरएस-20-0218	बैचमार्किंग हर्बल आयुर्वेदिक मेडिसिंस यूजिंग एनसीआर मेटाबोलॉमिक्स टेक्नीक्स	डॉ कविता दोराई	स्टार - एमएचआरडी	2020-2023	49,51,000.00
103	एसटीएआरएस-20-0219	अंडरस्टैंडिंग द मॉलिक्युलर डायनामिक्स ऑफ यिंग यंग (वाईवाई1) ड्यूरिंग रेटीना रीजनरेशन	डॉ राजेश रामचंद्रन	स्टार - एमएचआरडी	2020-2023	49,59,000.00
104	डीएसटी-20-0220	अवार्ड रिसर्च साइंटिस्ट स्कीम	डॉ मोनिका शर्मा	डीएसटी-इसइआरबी	2020-2022	46,00,000.00
105	डीएसटी-20-0221	जेनरेशन ऑफ आइसोलेटेड एटोसेकंड पल्स ऑफ लाइट एंड इट्स एप्लीकेशन इन्वेस्टिगेटिंग एटोसेकंड डायनामिक्स ऑफ स्मॉल क्वांटम सिस्ट्स	डॉ कमल पी सिंह	डीएसटी-इसइआरबी	2020-2023	73,67,800.00
106	डीएई-20-0222	डेवलपमेंट ऑफ ए यूरिया डेरिवेटिव कंपाउंड (डी27) एस ए पोर्टेशियल ड्रग अगेंस्ट सार्स - कोव - 2	डॉ इंद्रनील बनर्जी	डीएई-बीआरएनइस	2020-2022	33,20,000.00
107	डीएसटी-20-0223	मैकेनिज्म फॉर प्रिवेंशन ऑफ अबेरेंट ओरिक इंडिपेंडेंट क्रोमोसोमल रिप्लिकेशन इन बैक्टीरिया	प्रो जे. गौरीशंकर	डीएसटी-SERB डीएसटी-इसइआरबी	2020-2023	56,18,080.00



108	डीएसटी-20-0224	सिंथेटिक रीकंस्ट्रक्शन ऑफ एन एटेनुएटेड सार्स - कोव - 2 वायरस फॉर वैक्सीन डेवलपमेंट एंड ए हाई कंटेंट इनहिबिटर स्क्रीन	डॉ आनंद के. बछावत, डॉ. श्रवण सहरावत, डॉ. इंद्रनील बनर्जी, डॉ. एसएसवी रामाशास्त्री	डीएसटी-इसइआरबी	2020-2023	95,50,000.00
109	एफआईएसटी-20-0225	एफआईएसटी प्रोग्राम - 2019	डॉ एस ए बाबू	डीएसटी फीस्ट	2020	244,00,000.00
110	डीएसटी-20-0226	एन इनोवेटिव स्पिन टू द एक्सिस्टिंग वाटर चैलेंजेस: वेस्टवाटर टू एनर्जी,क्लीन वाटर एंड फर्टिलाइजर्स थू द इंटीग्रेशन ऑफ ट्रेडिशनल बायोलॉजिकल एंड एडवांस्ड बायोइलेक्ट्रोकेमिकल एप्रोचेज	डॉ सुनील अनिल पाटिल	डीएसटी डीएसटी	2020-2023	33,64,460.00
111	डीएसटी-20-0227	फोटोस्विचेबल एंड मैग्नेटिक फोटोस्विचेबल आयोनिक लिक्विड्स थियरी एंड एक्सपेरिमेंट्स	डॉ सुगुमर वेंकटरमणी	डीएसटी डीएसटी	2020-2023	27,25,150.00
112	डीबीटी -20-0228	मैकेनिस्टिक स्टडी ऑफ प्लास्मोडियम ऐपीकोपलास्ट रिप्लिकेशन	डॉ इंद्रजीत लाहिड़ी	डीबीटी आल	2020-2025	350,79,000.00
113	डीएसटी-20-0229	मॉलेक्युलर जैनेटिक डाईसेक्शन ऑफ द मैकेनिज्म बाय विच ट्रांसफॉर्मर्ड ब्लड सेल्स इनफ्लुएंस द लावेल हेमेटोपॉयटिक नीच इन ड्रोसोफिला मेलांगास्टर	डॉ सुदीप मंडल और लोलितिका मंडल	डीएसटी-इसइआरबी	2020-2023	50,83,516.00
114	डीएसटी-20-0230	एबेल्डायन: डेवलपमेंट ऑफ एन एबी - इनिशियो इलेक्ट्रॉनिक डायनामिक्स (एबेल्डायन) पैकेज फॉर मॉलेक्युलर प्रॉपर्टीज इन द प्रेजेंस ऑफ टाइम वेरिंग स्ट्रॉन्ग फील्ड्स इन मल्टीपल टाइम स्केल्स	डॉ पी. बालनारायण	डीएसटी-इसइआरबी	2020-2023	46,86,000.00
115	डीएसटी-20-0231	एनालिसिस ऑफ विंटर सीजनल मींस एंड एक्सट्रीम रेनफॉल इवेंट्स ओवर नॉर्दन इंडिया यूजिंग ऑब्जर्वेंस एंड हाई रेजोल्यूशन मॉडलिंग फ्रेमवर्क	डॉ राजू अट्टाडा	डीएसटी-इसइआरबी	2020-2022	32,15,040.00

116	डीएसटी-20-0232	बाइसाइक्लिक (अल्काईल)(एमिनो) कार्बोन एस लिगंड टू सपोर्टेड लो वेलेंट कॉम्प्लेक्सेस फ्रॉम मेन ग्रुप एंड ट्रांजिशन एलिमेंट्स एंड एप्लीकेशन थेयरऑफ इन कैटालिसिस	डॉ संजय सिंह	डीएसटी-इसइआरबी	2020-2023	27,62,100.00
117	डीबीटी -20-0233	ट्रांसक्रिप्ट फेक्ट्स इन ईसचेरीचिया कोलाई एंड अदर बैक्टीरिया विद रिस्पेक्ट टू आर - लूप्स एंड टू आरएनएस ई	प्रो जे. गौरीशंकर	डीबीटी	2020-2023	103,75,440.00
118	आरएससी -20-0234	एसिमेट्रिक डीसिमेट्राइजेशन वाया फॉस्फाइन कैटालिसिस	डॉ एस. एस. वी. रामा शास्त्री	रॉयल सोसाइटी	2021-22022	3,86,000.00
119	डीएसटी-20-0235	अंडरस्टैंडिंग द इंपैक्ट ऑफ माइक्रोबियल जैनेटिक कंपोजिशन ऑन होस्ट एंडोप्लास्मिक रेटीकुलम अनफोल्डेड प्रोटीन रिस्पॉन्स	डॉ जोगिंदर सिंह	डीएसटी-इसइआरबी	2020-2022	19,84,276.00
120	डीबीटी -20-0236	मॉलेक्युलर एंड फंक्शनल इनसाइट इंटू लीगंड बाइंडिंग बाय डीजीओआर, ए ट्रांसक्रिप्शनल रिप्रेसर ऑफ डी - गैलेक्टोनेट मेटाबॉलिज्म इन ईसचेरीचिया कोलाई	डॉ रचना छाबा	डीबीटी	2020-2023	83,37,116.00
121	एफआईएसटी -20-0237	एफआईएसटी प्रोग्राम - 2019	डॉ संजीव कुमार	डीएसटी फीस्ट	2020-2025	270,00,000.00
122	डीएसटी-20-0238	डेलीनीएटिंग द मॉलेक्युलर मैकेनिज्म ऑफ ऐज - रिलेटेड हियरिंग लॉस	डॉ सब्यसाची रक्षित	डीएसटी-इसइआरबी	2020-2023	66,73,832.00

## 12. पुस्तकालय

सूचना विज्ञान केंद्र में स्थित, आईआईएसईआर मोहाली पुस्तकालय संस्थान की भावना, यानी ज्ञान की खोज का प्रतीक है। पुस्तकालय में यूजी और पीजी, प्रिंट और ई-जर्नल, अध्ययन के विभिन्न क्षेत्रों से ऑनलाइन डेटाबेस यानी गणित, भौतिकी, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान के लिए पुस्तकों (सामान्य, पाठ और संदर्भ पुस्तकों) के इलेक्ट्रॉनिक और प्रिंट संस्करणों का समृद्ध संग्रह है। सहसंयोजक विज्ञान, पृथ्वी/पर्यावरण विज्ञान, मानविकी और सामाजिक विज्ञान आदि।

पुस्तकालय आवश्यक और विशिष्ट पुस्तकालय संसाधनों तक निरंतर अभिगम प्रदान करता है जो शिक्षण, सीखने और अनुसंधान गतिविधियों में सहायता करते हैं। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) के क्षेत्र में हालिया प्रगति के अनुरूप, आईआईएसईआर मोहाली ने अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी और विश्व स्तरीय बुनियादी ढांचे के साथ एक पुस्तकालय स्थापित किया है। आईआईएसईआर मोहाली का पुस्तकालय स्थान न केवल अपने सौंदर्य परिवेश के लिए बल्कि इसके आश्चर्यजनक बुनियादी ढांचे के लिए भी सराहा जाता है। आईआईएसईआर मोहाली को भारत में पहला पुस्तकालय "लर्निंग कॉमन्स" विषय पर पेश करने पर गर्व है। पूरे पुस्तकालय फर्नीचर, सुविधाओं और सेवाओं को पूर्वोक्त केंद्रीय विषय के लिए डिजाइन किया गया है।

मिशन:

पुस्तकालय का मिशन आईआईएसईआरएम समुदाय को सभी उपलब्ध प्रारूपों में समृद्ध, प्रासंगिक और उच्च गुणवत्ता वाले संसाधनों तक पहुंच प्रदान करना है। ऐसा करने में, पुस्तकालय संस्थान के शिक्षण, सीखने और अनुसंधान मिशन के लिए खुद को संरेखित करता है जो उत्कृष्टता और नवाचार के लिए प्रतिबद्ध है।

पुस्तकालय का समय: पुस्तकालय 3 राष्ट्रीय अवकाश और 4 राजपत्रित अवकाशों को छोड़कर वर्ष के सभी 365 दिन कार्य करता है।

सोमवार- शनिवार:

संदर्भ: सुबह 9 बजे - सुबह 6.00 बजे

सर्कुलेशन (चेक-इन और चेक-आउट): सुबह 9 बजे - रात 8 बजे (दोपहर के भोजन और रात के भोजन के दौरान खुला रहता है)।

रविवार का दिन:

संदर्भ: सुबह 10.00 बजे - शाम 6.00 बजे (नो सर्कुलेशन - केवल संदर्भ) । दोपहर के भोजन के दौरान यानी दोपहर 1.00 बजे - दोपहर 2.00 बजे बंद हो जाता है।

हालाँकि, कोविड -19 के कारण, समय-समय पर पुस्तकालय के समय में बदलाव किया गया। कोविड -19 प्रोटोकॉल के सख्त नियमों के साथ पाठकों के लिए पुस्तकालय खोला गया।

पुस्तकालय सेवाएँ: पुस्तकालय की हाउस कीपिंग गतिविधियाँ जैसे कैटलॉगिंग, सर्कुलेशन, संरक्षक प्रोफाइल सूचना आदि, ओपन-सोर्स लाइब्रेरी मैनेजमेंट सॉफ्टवेयर 'कोहा' के माध्यम से संचालित की जा रही हैं। पुस्तकालय थीसिस, शोध प्रबंध, संस्थान के लेख, संस्थान के प्रकाशन, संस्थान की घटनाओं की फिल्मों और समाचार क्लिपिंग को आईएसईआर मोहाली द्वारा प्रकाशित और साथ ही ओपन-सोर्स डिजिटल सॉफ्टवेयर 'डीस्पेस' का उपयोग करके आईआईएसईआर मोहाली पर प्रकाशित के रिपोजिटरी का रखरखाव करता है।

यह पुस्तकों के ऑनलाइन कैटलॉग (वेब ओपेक), ई-जर्नल्स, ऑन-लाइन पूर्ण पाठ डेटाबेस, ऑनलाइन ग्रंथ सूची सेवा, सार डेटाबेस, ई-मेल अलर्ट सेवा, एंटी-प्लेगरिज्म सॉफ्टवेयर, ग्रामरली टूल, करंट जैसी सूचना सेवाओं के अलावा जागरूकता सेवा, दस्तावेज़ वितरण सेवा, इंटर-लाइब्रेरी ऋण सुविधा, डेलनेट सेवाएं, फोटोकॉपी सुविधाएं, संदर्भ सेवा, नई पेपर क्लिपिंग एस एंड टी समाचार सेवाएं, संस्थागत रिपोजिटरी आदि का केंद्र है।

पुस्तकालय संसाधन: आईआईएसईआर मोहाली होने के नाते ई-शोधसिंधु (एमएचआरडी प्रोजेक्ट) और आईआईएसईआर लाइब्रेरी कंसोर्टियम के मुख्य सदस्यों में से एक है, इसकी बुनियादी और व्यावहारिक विज्ञान के क्षेत्र में हजारों प्रसिद्ध इलेक्ट्रॉनिक पत्रिकाओं (ई-शोधसिंधु द्वारा भुगतान किया गया) जैसे एपीएस, एआईपी, वार्षिक समीक्षा, ईपीडब्ल्यू, जेएसटीओआर, मेथसाईनेट, ओयूपी, प्रोजेक्ट एमयूएसई, सियाम, स्प्रिंगरनेचर और कई अन्य तक निर्बाध अभिगम है।

पुस्तकालय ने निम्नलिखित ई-संसाधनों (जर्नल्स पैकेज) को विभिन्न कंसोर्टिया के माध्यम से अधिकतम रियायती कीमतों के साथ सब्सक्राइब किया। अवधि रिपोर्ट के तहत उपलब्ध ऑनलाइन पूर्ण पाठ्य पत्रिकाओं/डेटाबेस में से कुछ हैं साइंस ऑन-लाइन, अमेरिकन केमिकल सोसाइटी (एसीएस - वेब संस्करण), अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी (एपीएस), अमेरिकन इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स (एआईपी), अमेरिकन मैथमैटिकल साइंसेज (ए), मैथमैटिकल एसोसिएशन ऑफ अमेरिका, रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री (आरएससी), द रॉयल सोसाइटी प्रकाशन, भौतिक विज्ञान संस्थान (आईओपी), प्रकृति का मुख्य शीर्षक और नेचर पब्लिशिंग ग्रुप के 39 उपशीर्षक, प्रोजेक्ट यूक्लिड, साइंसडायरेक्ट, साइंसफाइंडर, थिएम, स्प्रिंगर-ऑनलाइन, टेलर एंड फ्रांसिस, विले, वर्ल्डसाइंटिफिक आदि और ग्रंथ सूची और सार डेटाबेस मेथसाईनेट हैं, ग्रामरली टूल, स्कोपस, टर्निटिन/आदि, इनफ्लिबनेट (INFLIBNET) ने साहित्यिक चोरी विरोधी सॉफ्टवेयर उरकुंड (URKUND) तक पहुंच/अभिगम प्रदान की है।

निम्नलिखित मानव संसाधन विकास परियोजनाओं के नोडल केंद्र के रूप में पुस्तकालय की गतिविधियाँ:

1. भारतीय अनुसंधान सूचना नेटवर्क प्रणाली (आईआरआईएनएस): संस्थान की ओर से, पुस्तकालय ने आईआईएसईआर मोहाली में भारतीय अनुसंधान सूचना नेटवर्क प्रणाली (आईआरआईएनएस) को सफलतापूर्वक कार्यान्वित किया है और परियोजना के सुचारु संचालन और उन्नयन के लिए नियमित आधार पर इनफ्लिबनेट (INFLIBNET) परियोजना समन्वयक के साथ समन्वय किया है।

संस्थान के नोडल केंद्र के रूप में, पुस्तकालय ने संकायों की प्रोफाइल तैयार की है, जिसमें कुछ संकायों के लिए ओआरसीआईडी बनाना, संस्थानों और उनकी व्यक्तिगत वेबसाइट, स्कोपस आईडी, ओआरसीआईडी, गूगल स्कॉलर, वेब ऑफ साइंस आईडी आदि से जानकारी एकत्र करना, सह-सम्मेलन करना और विभिन्न से भी उनके पेशेवर करियर, शोध कार्यों, प्रकाशनों, संभाली गई परियोजनाओं, प्राप्त धन आदि से संबंधित वेबसाइटें और आईआरआईएनएस साइट पर अपलोड करना।

आईआरआईएनएस वेब-आधारित अनुसंधान सूचना प्रबंधन (RIM) सेवा है जिसे एमएचआरडी के तत्वावधान में सूचना और पुस्तकालय नेटवर्क (इनफ्लिबनेट) केंद्र द्वारा विकसित किया गया है। पोर्टल अकादमिक, अनुसंधान एवं विकास संगठनों और संकाय सदस्यों, वैज्ञानिकों को विद्वानों की संचार गतिविधियों को एकत्र करने, क्यूरेट करने और प्रदर्शित करने की सुविधा प्रदान करता है और विद्वत्तापूर्ण नेटवर्क बनाने का अवसर प्रदान करता है।

2. भारतीय राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालय (एनडीएलआई): संस्थान की ओर से, पुस्तकालय ने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), खड़गपुर द्वारा समन्वित किए जा रहे भारतीय राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालय (एनडीएलआई) को नियमित आधार पर जानकारी को अद्यतन किया है। इसने एनडीएलआई में आईआईएसईआर मोहाली के नए शिक्षकों और छात्रों के प्रोफाइल को उनकी आईडी पंजीकृत करने के लिए प्रदान किया और अद्यतन किया और बीएस-नए थिसिस / पीएचडी थीसिस के मेटाडेटा को एब्सट्रैक्ट के साथ पास किया और अनुरोध पर रिकॉर्ड के पूर्ण पाठ तक अभिगम प्रदान की।

भारत का राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालय (एनडीएलआई) मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत के तहत एक परियोजना है। इसका उद्देश्य एक ही वेब-पोर्टल में कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय डिजिटल पुस्तकालयों को एकीकृत करना है। एनडीएलआई अंग्रेजी और भारतीय भाषाओं में कई पुस्तकों तक मुफ्त पहुंच प्रदान करता है।

3. ई-शोध सिंधु: पुस्तकालय, आईआईएसईआर मोहाली ने सभी सात आईआईएसईआर और ई-शोध सिंधु (ईएसएस) के बीच समन्वयक के रूप में कार्य किया है, ताकि आईआईएसईआर को ईएसएस द्वारा वित्तपोषित करने के लिए

सूचना/ई-संसाधनों की आवश्यकता को पूरा किया जा सके और सर्वोत्तम संभव नियम और शर्तें और आईआईएसईआर द्वारा अभिदान किए गए संसाधनों के लिए बातचीत की गई कीमतों और बातचीत को भी पूरा किया जा सके। एक विशेषज्ञ समिति की सिफारिश के आधार पर, एमएचआरडी ने तीन संघ पहलों यानि यूजीसी-इन्फोनेट डिजिटल लाइब्रेरी कंसोर्टियम, एनएलआईएसटी और इंस्टे-एआईसीटीई कंसोर्टियम को मिलाकर ई-शोध सिंधु का गठन किया है। ईएसएस केंद्र सहित अपने सदस्य संस्थानों को बड़ी संख्या में प्रकाशकों और एग्रीगेटर्स से विभिन्न विषयों में 15,000 से अधिक कोर और पीयर-समीक्षित पत्रिकाओं और कई ग्रंथ सूची, उद्धरण और तथ्यात्मक डेटाबेस तक वर्तमान और साथ ही अभिलेखीय पहुंच प्रदान करना जारी रखेगा। वित्त पोषित तकनीकी संस्थान, विश्वविद्यालय और कॉलेज जो यूजीसी अधिनियम की 12 (बी) और 2 (एफ) धाराओं के अंतर्गत आते हैं।

4. संस्थागत अभिलेखागार और वॉक-थ्रू संस्थान: अभिलेखीय प्रकोष्ठ के रूप में पुस्तकालय ने अकादमिक और अनुसंधान उद्देश्य के लिए कैंपस के भीतर संस्थान समुदाय तक पहुंच प्रदान करने के लिए आईआईएसईआर मोहाली अनुसंधान समुदाय द्वारा उत्पन्न ज्ञान को संरक्षित करने के लिए डेटा को अद्यतन किया। इस संस्थागत भंडार में संकाय और छात्रों द्वारा प्रकाशित लेखों / लिंक का पूरा पाठ, पीएचडी थीसिस, शोध प्रबंध, अकादमिक परियोजनाएं, महत्वपूर्ण कार्यक्रमों पर दिए गए भाषण, आईआईएसईआर मोहाली पर फिल, वार्षिक रिपोर्ट, सम्मेलन रिपोर्ट, विदेशी दौरों पर रिपोर्ट, ऑडियो और वीडियो क्लिपिंग, इवेंट फोटोग्राफ, अखबार की कतरनों के अलावा और बहुत कुछ शामिल है।

5. मायलोफ्ट (MyLOFT) (माई लाइब्रेरी ऑन फिंगर टिप्स): एक रिमोट एक्सेस टूल: कोविड-19 महामारी के कारण, देश लॉकडाउन के अधीन था और लाइब्रेरी के पाठक लंबी अवधि के लिए कैंपस से दूर थे। चूंकि ई-संसाधनों की सदस्यता संस्थान के आईपी पते के माध्यम से सीए के पार अभिगम के लिए है, संकाय, छात्र और कर्मचारी (पाठक) जो परिसर से दूर थे, वे सब्सक्राइब किए गए ई-जर्नल्स, ई-बुक्स और डेटाबेस तक अभिगमन में सक्षम नहीं थे। इसलिए, संस्थान ने "रिमोट एक्सेस टूल-मायलोफ्ट" को सब्सक्राइब किया है।

निम्नलिखित सुविधाओं के साथ ऑफ कैंपस को अपने पाठकों तक पहुंच प्रदान करने के लिए:

- पुस्तकालय पाठक मोबाइल वेब ऐप प्लेटफॉर्म पर किसी भी समय, कहीं से भी ब्राउजर एक्सटेंशन के माध्यम से पुस्तकालय डिजिटल संसाधनों तक पहुंच सकते हैं।

- क्रोम एक्सटेंशन के साथ मोबाइल और वेब ऐप के जरिए वन टाइम यूजर लॉगइन

- वॉइस-कमांड का उपयोग करके, उपयोगकर्ता सामग्री खोज सकता है।

- उपयोगकर्ता लाइब्रेरी ई-संसाधनों या पसंदीदा वेबसाइटों, ब्लॉगों, समाचार फीड से मोबाइल और पीसी के बीच सामग्री को सहेज और सिंक कर सकता है।

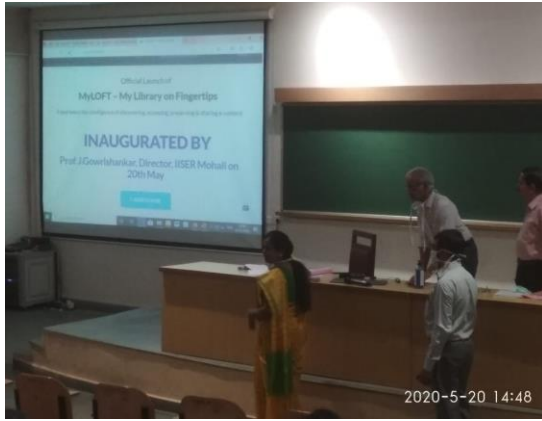
- उपयोगकर्ता सहेजे गए लेखों और शोध पत्रों को संग्रह में टैग और व्यवस्थित करके खोज सकता है।

- अंतर्निहित लेख दर्शक अव्यवस्था मुक्त पाठ पढ़ने, हाइलाइट करने, सुनने और बहुत कुछ करने की अनुमति देता है।

- रात्रि मोड देखने के लिए एचटीएमएल लेखों के लिए लेखों का फ्रॉन्ट आकार और रंग विषय बदलना।

- ऑफलाइन पढ़ना: इंटरनेट के बिना पढ़ सकते हैं।

प्रो. जे. गौरीशंकर, निदेशक, भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (आईआईएसईआर) मोहाली ने 20.05.2020 को आयोजित 39वीं सीनेट बैठक में इस उपकरण का शुभारंभ किया।



सर्वश्रेष्ठ पुस्तकालय उपयोगकर्ता पुरस्कार 2019 - 20: लाइब्रेरी ने बेस्ट यूजर ऑफ लाइब्रेरी अवार्ड देने के विचार की कल्पना की और एक ऐसे छात्र की पहचान करने की प्रक्रिया शुरू की है, जिसका ट्रैक रिकॉर्ड अच्छा है - लाइब्रेरी का उच्चतम उपयोगकर्ता, उसके व्यवहार का पुस्तकालय उपयोगकर्ताओं और कर्मचारियों आदि के साथ कोई प्रतिकूल रिकॉर्ड भी नहीं है। तदनुसार, समिति द्वारा 2019-20 के लिए इस पुरस्कार के विजेता के रूप श्री जेम्स वाट (19117) को में चुना गया। यह पुरस्कार उन्हें 27 सितंबर 2020 को संस्थान स्थापना दिवस के मुख्य अतिथि द्वारा "पुस्तकालय के सर्वश्रेष्ठ उपयोगकर्ता (2019-20) पुरस्कार" के साथ ऑनलाइन दिया गया था।

आउटरीच कार्यक्रम: पुस्तकालय ने ई-संसाधनों की सदस्यता के नवीनीकरण के बाद प्रत्येक वर्ष अपने उपयोगकर्ताओं के लिए व्यावहारिक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए। लेकिन इस वर्ष कोविड -19 के कारण, पुस्तकालय ने निम्नलिखित वेबिनार का ऑनलाइन आयोजन इस प्रकार किया:

1. 28 और 30 अप्रैल 2020 के दौरान "साई फाइंडर" पर दो वेबिनार का आयोजन किया।
2. 6 मई, 20 मई, 3 जून, 17 जून, 1 जुलाई, 14 जुलाई, 29 जुलाई, 12 अगस्त, 26 अगस्त 2020 के दौरान "स्कोपस" पर कई वेबिनार आयोजित गए ।
3. 9 मई 2020 को " गैमरली " राइटिंग टूल पर वेबिनार आयोजित किया गया।
4. 22 मई 2020 को "प्रोजेक्ट एमयूसई" पर वेबिनार का आयोजन किया गया।
5. सभी आईआईएसईआर में एल्सेवियर द्वारा "आईआईएसईआर में ईई शक्तिशाली अनुसंधान" पर एक वेबिनार का आयोजन किया गया । आईआईएसईआर मोहाली पुस्तकालय ने कार्यक्रम का समन्वयन किया । वेबिनार में निम्नलिखित विषयों को शामिल किया गया है:
  - मेंडेली रिसर्च मैनेजमेंट टूल
  - स्कोपस(एससीओपीयूस)- प्रशस्ति पत्र डेटाबेस
  - स्किमागो (- एससीआईएमएजीओ)- जर्नल और देश रैंकिंग टूल
  - साइंसडायरेक्ट

- सेल प्रेस

6. 4 जून 2020 को "जोव-जर्नल ऑफ विजुअलाइज्ड एक्सपेरिमेंट्स" पर एक वेबिनार का आयोजन किया।

#### प्रकाशन:

1. पी. विशाखी, बी.डी.कुंबर, जे. शिवराम (2020)। डिजिटल पुस्तकालयों पर शोध: 2000-19 के दौरान भारत के प्रकाशनों का एक वैज्ञानिक आकलन: भारतीय पुस्तकालय संघ के जर्नल, वॉल्यूम। 55 (2), अप्रैल-जून, 2020 (साइंटोमेट्रिक्स पर आईएलए का विशेष अंक)
2. 2. बी.एम. गुप्ता\*, के.के. मुईन अहमद, और पी. विशाखी (2020)। ई-सिगरेट: 2001-18 के दौरान वैश्विक प्रकाशन आउटपुट का एक साइंटोमेट्रिक आकलन। जे यंग फार्म, 2020; 12(1):29-36. (फार्मसी के क्षेत्र में एक बहुआयामी सहकर्मी की समीक्षा की गई पत्रिका [www.jyoungpharm.org](http://www.jyoungpharm.org) | [www.phcog.net](http://www.phcog.net))

### 13. संगणक केंद्र

संगणक/कंप्यूटर केंद्र तीन संगणक शिक्षण प्रयोगशालाओं का प्रबंधन करता है, जिनमें से दो सामान्य संगणक प्रयोगशाला के रूप में और एक एनकेएन गतिविधियों के लिए केंद्र के रूप में काम करते हैं। 2020-21 के दौरान पिछले दो सेमेस्टर में, कोविड -19 महामारी के कारण शिक्षण गतिविधियों के लिए संगणक प्रयोगशालाओं का भौतिक रूप से उपयोग नहीं किया गया था। हालांकि, उचित कोविड-19 व्यवहार के साथ सोशल डिस्टेंसिंग का पालन करते हुये कैंपस पर रहने वाले छात्रों के उपयोग के लिए संगणक प्रयोगशाला को खुला रखा गया।

कंप्यूटर केंद्र परिसर-व्यापी वाई-फाई नेटवर्क और वाइड एरिया नेटवर्क ("इंटरनेट") से कनेक्टिविटी का प्रबंधन करता है। संस्थान के किसी भी हिस्से में सहकर्मी उच्च गति डेटा अंतरण दरों के साथ एक दूसरे से जुड़ते हैं। कोविड -19 महामारी के कारण, इंटरनेट सबसे आवश्यक सेवा बन गया और संस्थान में इसका उपयोग कई गुना बढ़ गया। इस अवधि के दौरान संस्थान की सभी शिक्षण गतिविधियाँ और बैठकें ऑनलाइन थीं। इसलिए, बीएसएनएल नेटवर्क के लिए इंटरनेट कनेक्टिविटी को पहले उपलब्ध 100 एमबीपीएस से बढ़ाकर 1 जीबीपीएस कर दिया गया। इसने मौजूदा 1 जीबीपीएस एनकेएन नेटवर्क के साथ संस्थान की इंटरनेट जरूरतों का ध्यान रखा है। कंप्यूटर केंद्र ने प्रत्येक छात्रावास के कमरे में लैन कनेक्शन प्रदान करने के लिए लैन नेटवर्किंग परियोजना शुरू की। इसने उपकरण आवश्यकताओं की पहचान करने के लिए छात्रावासों का सर्वेक्षण किया और एक प्रस्ताव प्रस्तुत किया। दो छात्रावासों में प्रारंभिक चरण का काम सौंपा गया है। मौजूदा ईआरपी प्रणाली में एक नया मॉड्यूल जोड़ा गया है जिसका उपयोग आगंतुक छात्रावास के लिए बुकिंग सेवाओं के लिए किया जाता है। इसके अलावा, अन्य मौजूदा मॉड्यूल में अंतिम उपयोगकर्ता अनुरोधों के आधार पर कुछ संवर्द्धन किए गए थे जो पहले से ही उपयोग में हैं।

ऑनलाइन शिक्षण को सुचारू रूप से संचालित करने के लिए संस्थान ने जी-सूट लाइसेंस खरीदा। संस्थान की ईमेल सेवा जी-सूट में माइग्रेट कर दी गई है। ईमेल, मूडल और शिकायत पोर्टल सेवाओं के लिए सिंगल साइन-ऑन सुविधा प्रदान करने के लिए सह-उत्पादक केंद्र ने एलडीएपी सर्वर को अपग्रेड किया।

कंप्यूटर केंद्र ने 20 अगस्त, 2020 को ऑनलाइन आयोजित 9वें दीक्षांत समारोह के लिए आवश्यक लॉजिस्टिक्स और नेटवर्क सहायता प्रदान की, जिसकी अध्यक्षता क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज, वेल्लोर, भारत में प्रोफेसर गगनदीप कंग, एफआरएस ने की थी। कार्यक्रम की लाइव वेबकास्टिंग भी उपलब्ध कराई गई।

### 14. राष्ट्रीय संस्थागत रैंकिंग फ्रेमवर्क (एनआईआरएफ) रैंक

वर्ष 2021 में, आई आई एस ई आर मोहाली ने एन आई आर एफ की समग्र और साथ ही नई तैयार की गई अनुसंधान श्रेणी में भाग लिया। संस्थान को राष्ट्रीय संस्थागत रैंकिंग फ्रेमवर्क की समग्र श्रेणी में 40 और

एनआईआरएफ की अनुसंधान श्रेणी में 44 वें स्थान पर रखा गया था। नवंबर 2020 में शिक्षा मंत्रालय (एमओई) को सौंपे गए आंकड़ों के आधार पर परिणाम 9 सितंबर, 2021 को ऑनलाइन घोषित किए गए थे। रैंकिंग के लिए बड़ी मात्रा में आंकड़े जमा करने की आवश्यकता थी जो कि संकाय और छात्र शक्ति, बुनियादी ढांचे, उपकरण और पुस्तकालय पर व्यय और विभिन्न अन्य परिचालन व्यय, छात्रों द्वारा प्राप्त बाहरी वित्त पोषण और छात्रों द्वारा प्राप्त फेलोशिप से संबंधित था। संस्थान के विभिन्न वर्गों से डेटा का मिलान और एनआईआरएफ को जमा करना, निदेशक, विभागाध्यक्षों और संस्थान के डीन के परामर्श से नोडल अधिकारी डॉ दीपंजन चक्रवर्ती द्वारा किया गया था।

रैंकिंग की मूल्यांकन प्रक्रिया विभिन्न श्रेणियों के लिए विषम है और अलग-अलग समय सीमा पर विचार करती है जिसके लिए हमें अपना डेटा जमा करना था। छात्र संख्या के लिए, आवश्यक डेटा पिछले पांच वर्षों की अवधि के लिए था, जबकि प्रकाशन विवरण, बाहरी वित्त पोषण और वित्तीय संसाधन उपयोग के लिए, समय सीमा तीन वर्ष थी।

एनआईआरएफ रैंक सितंबर 2015 में मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमएचआरडी) द्वारा स्थापित राष्ट्रीय रैंकिंग प्रणाली का परिणाम है। 2016 में, रैंकिंग के पहले दौर के दौरान, आईआईएसईआर मोहाली को देश के अन्य संस्थानों जैसे आईआईएससी, आईआईटी, एनआईटी, आईआईएसईआर और अन्य इंजीनियरिंग विश्वविद्यालयों / संस्थानों / कॉलेजों के साथ-साथ इंजीनियरिंग श्रेणी के संस्थानों में 43 वें स्थान पर रखा गया था। 2017 में, आईआईएसईआर मोहाली को समग्र श्रेणी के तहत माना गया था, जिसमें सभी विश्वविद्यालय / संस्थान / कॉलेज शामिल थे और उन्हें 52 वें स्थान पर रखा गया था। 2018 में, आईआईएसईआर मोहाली समग्र श्रेणी में 55 वें स्थान पर था। 2019 और 2020 में, आईआईएसईआर मोहाली को समग्र श्रेणी में क्रमशः 66 और 59 वें स्थान पर रखा गया है।

## 15. अतिथियों द्वारा व्याख्यान

### 15.1 सार्वजनिक व्याख्यान

1. सितंबर 2020 - 03:00 अपराह्न: वट इज करवेचर, एंड हाउ टू मोल्ड इट?: डॉ नितिन नित्सुरे द्वारा आईआईएसईआर मोहाली के स्थापना दिवस पर व्याख्यान (ऑनलाइन)
2. 20 अगस्त 2020 - 03:00 अपराह्न: यू ट्यूब पर आईआईएसईआर मोहाली का 9वां दीक्षांत समारोह मुख्य अतिथि - प्रोफेसर गगनदीप कंग, एफएनए, एफएएससी, एफआरएस, प्रोफेसर गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल साइंसेज, क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज, वेल्लोरआईआईएसईआर मोहाली का आधिकारिक चैनल

### 15.2 संस्थान वार्तालाप: कोई नहीं

### 15.3 संस्थान संगोष्ठी/ सेमिनार

1. 30 मार्च 2021 - 04:00 अपराह्न: डॉ बाबू राव, यूनिवर्सिटी ऑफ हैदराबाद, एक्सचेंज रेट एंड द इकोनॉमिक ग्रोथ इन इंडिया: एन एंपिरिकल एनालिसिस
2. 30 मार्च 2021- 04:00 अपराह्न: डॉ कथोरेसन नटराजन, मायो क्लिनिक, रोचेस्टर, यूएसए, स्ट्रक्चरल डिटरमिनेंट्स ऑफ ट्यूबलिन ग्लूटामाइलेशन एंड मैकेनिज्म ऑफ कैल्शियम
3. 26 मार्च 2021 - 04:00 अपराह्न: डॉ यशपाल मुरहरी बंशेलकिका, डिपार्टमेंट ऑफ इंग्लिश, सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ ओरिसा, द गॉड ऑफ स्मॉल थिंग्स: ए क्रिटीक ऑफ द कास्ट सिस्टम
4. 25 मार्च 2021 - 5:00 अपराह्न: अजय गुदावर्धी, सेंटर फॉर पॉलिटिकल स्टडीज, जवाहरलाल नेहरू यूनिवर्सिटी (जेएनयू), ऐज ऑफ इमोशंस, क्राइसेज ऑफ एथिक्स



6. 25 मार्च 2021 - 4:00 अपराह्न: डॉ सुचरिता डे, वेइजमैन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, इजरायल, हार्नेसिंग प्रोटीन स्ट्रक्चर टू अंडरस्टैंड मैक्रोमॉलेक्यूलर इंटरैक्शंस, म्यूटेशनल रोबस्टनेस, एंड एलॉस्ट्री
7. 24 मार्च 2021 - 3:00 अपराह्न: डॉ देवेन्द्र शर्मा, फूड एंड ट्रेड पॉलिसी एनालिस्ट, फार्म बिल्स एंड करेंट स्टेट ऑफ इंडियन एग्रीकल्चर
8. 23 मार्च 2021 - 4:00 अपराह्न: डॉ सूरज बेरी, यूनिवर्सिटी ऑफ दिल्ली, द स्ट्रक्चर ऑफ द फील्ड ऑफ पावर: एन एम्पीरिकल एक्सप्लोरेशन ऑफ एलाइट डिफरेंशिएशन इन बीकानेर सिटी
9. 22 मार्च 2021 - 4:00 अपराह्न: डॉ सुभा मंडल, यूनिवर्सिटी ऑफ नेब्रास्का - लिंकोलन, यूएसए, नैनोमेडिसिन (पॉलिमेरिक एंड पॉलीमर - बेस्ड नैनो - टूल्स) फॉर डिजीज डायग्नोसिस
10. 18 मार्च 2021 - 4:00 अपराह्न: डॉ। प्रेम प्रकाश, नन्यांग टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, सिंगापुर प्रोटीन - प्रोटीन इंटरैक्शन एंड होस्ट सेल सिग्नलिंग: इनेविटेबल टारगेट्स टू प्रीवेंट पाथोजेनिक डिजीज प्रोग्रेशन
11. 15 मार्च 2021 - 4:00 अपराह्न: डॉ. रथीशकुमार टी, सुश्रुता इनोवेशंस, कोचीन, केरेला, एलुसिडेटिंग द एक्सोसोम - मीडिएटेड सेल्यूलर रिप्रोग्रामिंग ड्यूरिंग पैन्क्रिएटिक कार्सिनोजेनेसिस यूजिंग पेशेंट - डेरिव्ड पैन्क्रिएटिक ऑर्गनाइड कल्चर्स एंड कैंसर एसोसिएटेड फाइब्रोब्लास्ट्स
12. 12 मार्च 2021 - 5:00 अपराह्न: काजल दास (आईएसआई बेंगलोर), बॉक्स स्पेसेस, क्वासी - आइसोमेट्री एंड यूनिफॉर्म मीजर्ड इक्विवलेंस।
13. 13 मार्च 2021 - 4:00 अपराह्न: डॉ. विदया डी नेगी, होस्ट - पाथोजन इंटरैक्शन ऑफ सालमोनेला: ए लॉन्ग जर्नी टू स्टिल कंटिन्यू
14. 10 मार्च 2021 - 06:00 अपराह्न: आभा सुर, विमेंस एंड जेंडर स्टडीज, एमआईटी, कास्ट - डिस्टेंस, एफिनिटीज, एंड एंक्साइटीज इन इंडियन एंथ्रोपोमेट्री, 1920-1960
15. 09 मार्च 2021 - 4:00 अपराह्न: डॉ. रमेश पोथूराजू, म्यूसिस: बियोड प्रोटेक्टिव रोल इन कोलोरेक्टल कैंसर पैथोजेनेसिस
16. 02 मार्च 2021 - 12:00 अपराह्न: डॉ आलोक लड्डा, चेन्नई मैथमेटिकल इंस्टीट्यूट (सीएमआई), चेन्नई, (पॉजिटिव)
17. 25 फरवरी 2021 - 5:00 अपराह्न: प्रो अपूर्वा खरे (आईआईएससी, बेंगलोर), टोटल पॉजिटिविटी: होस्टरी, बेसिक्स, एंड मॉडर्न कनेक्शंस
18. 24 फरवरी 2021 - 5:00 अपराह्न: सुदेशना सेन (यूनिवर्सिटी कॉलेज डब्लिन), द मोट - हबर्ड मेटल - इंसुलेटर ट्रांजिशन: न्यू इनसाइट्स इंटू ए क्लासिक प्रोब्लम
19. 24 फरवरी 2021 - 05:00 अपराह्न: परमेश्वरन संस्करण (चेन्नई मैथमेटिकल इंस्टीट्यूट), ज्योमेट्रिक साइकिल्स इन कॉम्पैक्ट लोकली सिमेट्रिक स्पेसेस
20. 19 फरवरी 2021 - 05:00 अपराह्न: डॉ राजबीर सिंह, रूथगेर्स यूनिवर्सिटी नेवार्क, न्यू जर्सी, यूएसए, सिमेंटिंग द गट बैरियर यूजिंग गट माइक्रोबियल मेटाबोलाइट
21. 19 फरवरी 2021 - 04:00 अपराह्न: डॉ. जोनाथन शॉक, यूनिवर्सिटी ऑफ केप टाउन, साउथ अफ्रीका, ए ब्रीफ इंट्रोडक्शन टू रिईनफोर्समेंट लर्निंग
22. 16 फरवरी 2021 - 12:00 अपराह्न: डॉ. एल श्रीरामकुमार, आईआईटी मद्रास, ऑब्जर्वेशनल प्रोब्स ऑफ इनफ्लेशन ऑन स्मॉल स्केल्स
23. 08 फरवरी 2021 - 05:00 अपराह्न: डॉ. स्मृतिसंजीता बेहेरा, सीएसआईआर - इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ केमिकल बायोलॉजी, कोलकाता, कैल्शियम सिग्नलिंग इन प्लांट्स: फॉलो द सिग्नल्स टू डेसीफर थेयर फंक्शन
24. 02 फरवरी 2021 - 05:00 अपराह्न: आईआईएसआईआर मोहाली एनालिसिस सेमिनार
25. 28 जनवरी 2021 - 05:00 अपराह्न: आईआईएसआईआर मोहाली जियोमेट्री एंड टोपोलोजी सेमिनार

- 26.22 जनवरी 2021 - 05:00 अपराहन: डॉ. दिव्यम शर्मा (बीआईटीएस पिलानी), इनाईटनेस रिजल्ट्स इन डायोफेंटिन इक्वेशंस
27. 20 जनवरी 2021 - 04:00 अपराहन: डॉ. रत्ना पाल (आईआईएसईआर बेरहमपोर), डायनामिक्स ऑफ पॉलिनोमियल ऑटोमॉर्फिज्म्स इन हायर डाइमेंशंस
- 28.20 जनवरी 2021 - 12:00 अपराहन: डॉ. हरीपदा साऊ (टीआईएफआर सीएएम, बेंगलोर), मल्टीवैरिएबल ऑपरेटर थियरी: रैशनल डाइलेशन, रियलाइजेशन फॉर्मूला, एंड डिस्टिंग्विश्ड वैराइटीज।
- 29.15 जनवरी 2021 - 04:00 अपराहन: महेश रंगराजन, प्रोफेसर ऑफ हिस्ट्री एंड एनवायरनमेंटल स्टडीज, अशोका यूनिवर्सिटी, सोनीपत एंड ऑनरेरी प्रोफेसर, आईआईएसईआर मोहाली।, मेकिंग स्पेसेस फॉर नेचर, स्टेट, साइंस एंड इकोलॉजी इन इंडिया
- 30.06 जनवरी 2021 - 04:00 अपराहन: डॉ. राज नारायण धारा (मासारायक यूनिवर्सिटी, ब्रनो, च्जेश रिपब्लिक), वेक्स ऑफ मैक्सिमल हाइट फॉर ए क्लास ऑफ नॉन लोकल इक्वेशन्स विद होमोजीनियस सिंबल
- 31.21 दिसंबर 2020 - 03:00 अपराहन: डॉ तापस चटर्जी (आईआईटी रोपड़), आर्थमेटिक नेचर ऑफ युलर्स कांस्टेंट एंड ए कंजेक्टर ऑफ मूर्ति - सारधा
- 32.16 दिसंबर 2020 - 04:00 अपराहन: गौतम नीलकंठन (आईआईएसईआर मोहाली), यूनिफ्रॉम पॉइंकेयर इनेक्वालिटी ऑन मीजर्ड मैट्रिक स्पेसेस गूगल मीट लिंक: <https://meet.google.com/eqo-azzo-eiz>
- 33.22 अक्टूबर 2020 - 04:00 अपराहन: मिस्टर नीरज कुमार धनवानी (आईआईएसईआर भोपाल), कम्प्यूटेटिविटी ऑफ पीरियोडिक मैपिंग क्लासेज एंड थेयर रिप्रेजेंटेशंस एस वर्ड्स इन देहन ट्विस्ट्स
- 34.20 अक्टूबर 2020 - 04:00 अपराहन: डॉ अदिति सेन दे, एचआरआई इलाहाबाद, क्वांटम टेक्नोलॉजीज विद मैनी - बॉडी सिस्टम्स
- 35.19 अक्टूबर 2020 - 03:00 अपराहन: डॉ रेनी थॉमस, असिस्टेंट प्रोफेसर ऑफ सोशियोलॉजी एंड सोशल एंथ्रोपोलॉजी एट जीसस एंड मेरी कॉलेज, यूनिवर्सिटी ऑफ दिल्ली, न्यू दिल्ली।, डिस्टिंक्टली रिलीजियस ': टुवर्ड्स एन एंथ्रोपोलॉजी ऑफ 'साइंस एंड रिलीजन ' इन इंडिया
- 36.17 अक्टूबर 2020 - 09:30 बजे सुबह: लाइव ऑन आईआईएसईआर मोहाली ऑफिशियल चैनल, केम डे 2020
- 37.13 अक्टूबर 2020 - 04:00 अपराहन: डॉ विजय शेनॉय, आईआईएससी बेंगलोर, फ्रैक्शंस: फ्रॉम फील्ड टू प्लेट
- 38.12 अक्टूबर 2020 - 03:00 अपराहन: डॉ अनुश्यामा मुखर्जी (स्कूल ऑफ हैबिटेड स्टडीज, टीआईएसएस मुंबई), सोशल रिमिटेड्स एंड द आइडिया ऑफ होमलैंड्स: ए स्टडी ऑफ ट्रांसनेशनल माइग्रेंट्स इन हैदराबाद
- 39.06 अक्टूबर 2020 - 03:00 अपराहन: डॉ गुरप्रीत सिंह, पॉलिसी एनालिस्ट, सेंटर फॉर बजट एंड गवर्नेंस अकाउंटेबिलिटी (सीबीजीए, न्यू दिल्ली), रूरल नॉन - फार्म एम्प्लॉयमेंट इन कंटेपरेरी पंजाब: हेटेरोजेनेटी एंड एक्सेसिबिलिटी
- 40.05 अक्टूबर 2020 - 03:00 अपराहन: डॉ पूनम पांडे, पोस्ट - डॉक्टरल फेलो एट द डिपार्टमेंट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी - सेंटर फॉर पॉलिसी रिसर्च (डीएसटी - सीपीआर) एट इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलोर, स्ट्रॉ बर्निंग, एग्रीकल्चर एंड बायोएनर्जी फ्यूचर्स इन इंडिया
- 41.28 सितंबर 2020 - 03:00 अपराहन: डॉ मयंक बोरा, डिपार्टमेंट ऑफ फिलोसॉफी, यूनिवर्सिटी ऑफ नॉर्थ बंगाल, फ्रेजीयन आइडेंटिटी विदाउट फ्रेजीयन कंटेंट्स: द प्रोमिस एंड लिमिटेडशंस ऑफ द कैजुअल - हिस्टोरिकल एप्रोच टू द आइडेंटिटी ऑफ फ्रेजीयन कंटेंट
- 42.25 सितंबर 2020 - 03:00 अपराहन: डॉ पॉल मैथ्यू, क्राइस्ट (डीमड टू बी यूनिवर्सिटी), बंगलुरु, को-ऑप्शन गैफिटी एंड द परसोना ऑफ द आर्टिस्ट इन द नियोलिबरल ऐज

43. 24 सितंबर 2020 - 03:00 अपराह्न: डॉ अरफात अहमद सोफी, डिपार्टमेंट ऑफ इकोनॉमिक्स, बीआईटीएस पिलानी, गोवा कैंपस, इकोनॉमिक ग्रोथ -अर्बेनाइजेशन-इनिक्वालिटी इंटरफेस: आर कंट्रीज स्पेशियली इंटरएक्टिव?
44. 23 सितंबर 2020 - 03:00 अपराह्न: डॉ अनिर्बन कुमार, स्कूल ऑफ आर्ट्स एंड एस्थेटिक्स, जेएनयू, न्यू दिल्ली, अफेक्टिव इकोलॉजी: प्रेजेंटिंग 'ट्रेजेडी' इन द परफॉर्मेंस ऑफ जिंदगी ने एक दिन कहा
45. 20 सितंबर 2020 - 11: 00 बजे सुबह: इन मेमोरियन: प्रोफेसर गोविंद स्वरूप ए प्रोग्राम इन ऑनर ऑफ प्रोफेसर गोविंद स्वरूप (1929-2020)
46. 16 सितंबर 2020 - 03:00 अपराह्न: वर्चुअल सेमिनार बाय प्रोफेसर एन मुकुंदा, ई सी जी सुदर्शन लाइफ एंड वर्क - एन एप्रिशिेशन
47. 25 अगस्त 2020 - 05: 00 अपराह्न: प्रोफेसर अश्वनी के। तिवारी, आईआईएसईआर कोलकाता, डायनामिकल इनसाइट्स इंटू मेटल सर्फेस - मॉलिक्यूल एंड लेजर - मोलिक्यूल इंटरैक्शंस
48. 20 अगस्त 2020 - 10: 30 बजे सुबह: डॉ संदीप बी भरते, मेडिसिनल केमिस्ट्री डिवीजन, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इंटरग्रेटिव मेडिसिन (सीएसआईआर), जम्मू, किनसे टारगेटेड मेडिसिनल डेवलपमेंट ऑफ आईआईआईएम - 290, ए क्लिनिकल कैंडिडेट फॉर मेटास्टेटिक पैन्क्रिएटिक कैंसर
49. 20 अगस्त 2020 - 10: 30 बजे सुबह: डॉ। संदीप बी भारते, मेडिसिनल केमिस्ट्री डिवीजन, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इंटरग्रेटिव मेडिसिन (सीएसआईआर), जम्मू, किनसे टारगेटेड मेडिसिनल डेवलपमेंट ऑफ आईआईआईएम - 290, ए क्लिनिकल कैंडिडेट फॉर मेटास्टेटिक पैन्क्रिएटिक कैंसर
50. 03 अगस्त 2020 - 02: 30 अपराह्न: डॉ मोनिका शर्मा, आईआईएसईआर मोहाली, मॉलिक्यूलर डायनामिक्स सिमुलेशंस टू अंडरस्टैंड बायोमॉलिक्यूलर स्ट्रक्चर - टू - फंक्शन रिलेशनशिप्स
51. 03 अगस्त 2020 - 11: 30 बजे सुबह: डॉ देबरिना जाना, आईआईएसईआर मोहाली, एक्सप्लोरिंग नोबल मेटल्स एंड हैलाइड पेरोवस्काइट्स एट नैनो रिजाइम
52. 30 जुलाई 2020 - 04: 00 अपराह्न: डॉ मोनिका शर्मा, डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल साइंसेज, आईआईएसईआर मोहाली, मैकेनिस्टिक स्टडीज टू इन्वेस्टिगेट बायोमॉलिक्यूलर एसोसिएशंस/रिऑग्निशंस बाय मल्टीस्केल सिमुलेशन मेथड्स
53. 28 जुलाई 2020 - 03: 00 अपराह्न: डॉ चमकोर सिंह, कॉम्प्लेक्स फ्लोज ऑफ सॉफ्ट कंडेंस्ड मैटर: केसेस ऑफ चार्ज्ड ग्रानुलर गैसेस, मैग्नेटिक लिक्विड्स, एंड एक्टिव नेमेटिक्स
54. 27 जुलाई 2020 - 03: 00 अपराह्न: डॉ हितेश रौंदल (पोस्टडॉक, आईआईएसईआर मोहाली), हेके अलजेब्रा ट्रेस एल्गोरिथम एंड सम कंजेक्चर्स ऑन वीविंग नॉट्स
55. 27 जुलाई 2020 - 11: 00 बजे सुबह: डॉ सुगंधा माहेश्वरी, आईआईएसईआर मोहाली, द स्ट्रक्चर ऑफ गुप एल्जेब्रास एंड रिलेटेड एप्लीकेशंस
56. 21 जुलाई 2020 - 04: 00 अपराह्न: डॉ मैथ्यू थॉमस, नॉवेल सीनेरियोस इन एक्स्ट्रा डाइमेंशंस
57. 13 जुलाई 2020 - 08: 00 बजे सुबह: 13 - 17 जुलाई 2020 - क्लिक फॉर मोर डिटेल्स, आईआईएसईआर - एनआईएसईआर मैथमेटिक्स वेबमीट 2020
58. 19 मई 2020 - 04: 00 अपराह्न: राजेश सुदरेसन, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, ए सिटी - स्केल एजेंट - बेस्ड एपिडेमिक सिमुलेटर एंड इट्स यूज इन अनलॉकिंग द लॉकडाउन इन इंडिया लाइव स्ट्रीम ऑन आईआईएसईआर मोहाली यूट्यूब चैनल
59. 12 मई 2020 - 11: 30 बजे सुबह: प्रोफेसर गौतम मेनन अशोका यूनिवर्सिटी कोविड-19 इन इंडिया: ए पर्सपेक्टिव फ्रॉम मॉडल्स, लाइव स्ट्रीम ऑन आईआईएसईआर मोहाली यूट्यूब चैनल

## 16. संस्थान में पोस्टडॉक्टरल फेलो

1. अंजलि जोशी (जीव विज्ञान)
2. अंजलि यादव (जीव विज्ञान)
3. अपूर्था पांडियन (जीव विज्ञान)
4. बनानी चट्टोपाध्याय (जीव विज्ञान)
5. गगनदीप कौर (जीव विज्ञान)
6. ईशान अग्रवाल (जीव विज्ञान)
7. निधि कुमारी (जीव विज्ञान)
8. महुआ घर (जीव विज्ञान)
9. पारुल बाई (जीव विज्ञान)
10. पूजा बडोत्रा (जीव विज्ञान)
11. पूनम शर्मा (जीव विज्ञान)
12. प्रकाश कुमार सिन्हा (जीव विज्ञान)
13. प्रतिमा पांडे (जीव विज्ञान)
14. प्रियंका सिंह (जीव विज्ञान)
15. रोचिशुन दत्ता (जीव विज्ञान)
16. सुजाता सैनी (जीव विज्ञान)
17. योगेश दहिया (जीव विज्ञान)
18. नीरज धौंटा (जीव विज्ञान)
19. अनीता यादव (रसायन विज्ञान)
20. अक्षय त्यागी (रसायन विज्ञान)
21. अरशद जमाल अंसारी (रसायन विज्ञान)
22. गगनप्रीत (रसायन विज्ञान)
23. नरेंद्र नाथ दत्ता (रसायन विज्ञान)
24. नीलम यादव (रसायन विज्ञान)
25. झूमा दत्ता (रसायन विज्ञान)
26. मनदीप कौर (रसायन विज्ञान)
27. मनीषा देवी (रसायन विज्ञान)
28. मृणाल कांति अदक (रसायन विज्ञान)
29. सुजान मंडल (रसायन विज्ञान)
30. सुरिंदर कौर बराड़ (रसायन विज्ञान)
31. वरिंदर सिंह (रसायन विज्ञान) वरिंदर सिंह (रसायन विज्ञान)
32. अनीता शर्मा (ईईएस)
33. बहादुर सिंह (ईईएस)
34. कृष्णा के शुक्ला (ईईएस)
35. दीपश्री बाउल (मानविकी और सामाजिक विज्ञान)
36. कंचन गांधी (मानविकी और सामाजिक विज्ञान)
37. शाहीन के. थोडिका (मानविकी और सामाजिक विज्ञान)
38. तुषार कांता नाइक (गणित)
39. राकेश पवार (गणित)
40. दिशारी चौधरी (गणित)
41. कलाचंद शुईन (गणित)
42. एस पी मुरुगन (गणित)
43. चंदन मैती (गणित)
44. मुकुंद माधव मिश्रा (गणित)
45. नीरज कुमार धनवानी (गणित)
46. सुशील भुनिया (गणित)
47. गुरलीन कौर (गणित)
48. अखिलेश के.एस (भौतिकी)
49. अमीन यासिर पीए (भौतिकी)
50. अंकुर मंडल (भौतिकी)
51. दीपनवीता भट्टाचार्य (भौतिकी)
52. अय्यप्पन (भौतिकी)
53. जैफिनो स्टर्गेन (भौतिकी)
54. किरणदीप कौर (भौतिकी)
55. एम. सुमन कल्याण (भौतिकी)
56. मेहरा सिंह सिद्धू (भौतिकी)
57. सौम्यकांत बोस (भौतिकी)
58. राधिकेश रवेन्द्र नायर (भौतिकी)
59. श्रीराम कृष्णन (भौतिकी)
60. श्रीमोई चक्रवर्ती (भौतिकी)
61. सुभदीप घोष (भौतिकी)
62. अंकुर मंडल (भौतिकी)
63. मगुनी महाखुद (भौतिकी)
64. मिनाती बिस्वाल (भौतिकी)
65. मुतुशी दत्ता चौधरी (भौतिकी)
66. चमकोर सिंह (भौतिकी)
67. मोनकिया मौन (भौतिकी)
68. बिंदिया अरोड़ा (भौतिकी)
69. योग्यता पठानिया (भौतिकी)

## 17. 2020 के स्नातक

### 17.1. बीएस स्नातक

क्रमांक	नाम	पंजीकरण संख्या
1	सायन बिस्वास	एमएस14075

### 17.2. BS-एमएस स्नातक

11	नाम	पंजीकरण संख्या	Subject
1	वंदना कुमारी	एमएस13141	जीव विज्ञान
2	हर्ष प्रुथी	एमएस14003	गणित
3	जय खत्री	एमएस14004	रसायन विज्ञान
4	काकड़े कुणाल मधुकरी	एमएस14009	गणित
5	कपिल यादव	एमएस14037	रसायन विज्ञान
6	शांतनु कटियारी	एमएस14039	रसायन विज्ञान
7	मनीष कुमार यादव	एमएस14055	रसायन विज्ञान
8	वंदना वर्मा	एमएस14068	जीव विज्ञान
9	अंकुज कुमार	एमएस14080	रसायन विज्ञान
10	रवि कुमार	एमएस14087	रसायन विज्ञान
11	अजय कुमार	एमएस14091	रसायन विज्ञान
12	मोहित कुमार	एमएस14092	रसायन विज्ञान
13	सुखपाली	एमएस14094	रसायन विज्ञान
14	नीरज मीना	एमएस14096	जीव विज्ञान
15	अरुंधति देव जे आर	एमएस14117	जीव विज्ञान
16	रेणु मीना	एमएस14126	गणित
17	प्रभात सिंह राणा	एमएस14140	रसायन विज्ञान
18	ग्रीष्मा पी बोस	एमएस14155	जीव विज्ञान
19	गोवर्धन गौरी लक्ष्मीकांत	एमएस14165	भौतिकी
20	शुभम गजरानी	एमएस14168	जीव विज्ञान
21	साक्षी	एमएस14179	रसायन विज्ञान
22	गीतांजलि	एमएस15001	जीव विज्ञान
23	दिवेचा दीशा हेमंत	एमएस15003	भौतिकी
24	देबंजन चौधरी	एमएस15004	रसायन विज्ञान
25	साहिल कम्बोज	एमएस15006	जीव विज्ञान
26	अभिषेक मीना	एमएस15008	जीव विज्ञान
27	अंकित कुमार	एमएस15009	भौतिकी
28	निहाल मुहम्मद हबीब	एमएस15010	भौतिकी
29	विष्णु के पू	एमएस15011	भौतिकी
30	आदित्य नरसिम्हा	एमएस15013	जीव विज्ञान
31	ज़ियाउर्रहमान एम एस	एमएस15014	जीव विज्ञान
32	रिया जोसेफ	एमएस15016	जीव विज्ञान

33	परमीत कौर ढीडसा	एमएस15017	रसायन विज्ञान
34	अनीस रहमान पु	एमएस15018	रसायन विज्ञान
35	यतीन्द्र सिहाग	एमएस15019	भौतिकी
36	मीशा गुप्ता	एमएस15020	भौतिकी
37	अंजना आर कम्माथी	एमएस15021	रसायन विज्ञान
38	इनायत	एमएस15022	जीव विज्ञान
39	जितिन। आर	एमएस15023	जीव विज्ञान
40	अफहाम	एमएस15024	भौतिकी
41	जाहनवी	एमएस15025	भौतिकी
42	आशिता पी	एमएस15026	रसायन विज्ञान
43	अभय। पी. सा	एमएस15027	गणित
44	ऐश्वयो ए सो	एमएस15028	जीव विज्ञान
45	सुधा यादव	एमएस15029	रसायन विज्ञान
46	राहुल बाबू	एमएस15030	जीव विज्ञान
47	सुरेंद्र यादव	एमएस15031	जीव विज्ञान
48	सृष्टि	एमएस15032	जीव विज्ञान
49	अहिना नंदी	एमएस15033	गणित
50	आदर्श आर	एमएस15036	रसायन विज्ञान
51	अजय कुमार	एमएस15039	जीव विज्ञान
52	नहस को	एमएस15040	रसायन विज्ञान
53	पारकर विदित सूर्यकांति	एमएस15041	रसायन विज्ञान
54	यश राणा	एमएस15042	भौतिकी
55	श्रेया डी कुमार	एमएस15043	जीव विज्ञान
56	जोशी प्रणव विजय	एमएस15044	जीव विज्ञान
57	रोहित नेगी	एमएस15045	जीव विज्ञान
58	प्रीति	एमएस15048	रसायन विज्ञान
59	राज कुमार	एमएस15049	रसायन विज्ञान
60	पी प्रतिभाभास	एमएस15050	जीव विज्ञान
61	वैभव पाली	एमएस15051	रसायन विज्ञान
62	अमीषा अग्रवाल	एमएस15052	जीव विज्ञान
63	अमित सुथारी	एमएस15053	भौतिकी
64	निम्रत कौर	एमएस15054	भौतिकी
65	आदित्य कृष्ण	एमएस15055	जीव विज्ञान
66	अतुल आर रमेश	एमएस15056	जीव विज्ञान
67	हरिकृष्णन आर	एमएस15057	रसायन विज्ञान
68	अदीब मेव	एमएस15058	भौतिकी
69	रमनदीप सिंह	एमएस15061	जीव विज्ञान
70	जसकरण सिंह	एमएस15062	जीव विज्ञान
71	सौरभ नंदकुमार रामटेके	एमएस15063	रसायन विज्ञान
72	जसमीत सिंह	एमएस15064	भौतिकी
73	नेविल यू शाह	एमएस15067	भौतिकी
74	रविंदर दयाली	एमएस15068	भौतिकी
75	दीपू सा	एमएस15069	भौतिकी
76	पुष्पिंदर सिंह	एमएस15070	भौतिकी

77	राय निलोफर	एमएस15071	जीव विज्ञान
78	मन्नाथु गोपीकृष्णन	एमएस15074	भौतिकी
79	ध्रुव मित्तल	एमएस15075	भौतिकी
80	लिकन	एमएस15076	रसायन विज्ञान
81	अंकुर	एमएस15078	भौतिकी
82	विवेक अशोक जाधवी	एमएस15080	भौतिकी
83	आसिफ मोहम्मद लू	एमएस15081	भौतिकी
84	हिमांशु	एमएस15082	रसायन विज्ञान
85	सत्यम प्रकाश	एमएस15083	भौतिकी
86	श्वेता मिश्रा	एमएस15084	जीव विज्ञान
87	रुतिक मणिकंदन	एमएस15086	भौतिकी
88	मेघा	एमएस15087	रसायन विज्ञान
89	सांद्रा साजन	एमएस15088	भौतिकी
90	नितीश एस पिल्लै	एमएस15089	भौतिकी
91	अमित कुमार	एमएस15090	जीव विज्ञान
92	मोहित बरसैन	एमएस15091	जीव विज्ञान
93	अनारघा साई. के. के	एमएस15092	जीव विज्ञान
94	ईशान सरकार	एमएस15094	रसायन विज्ञान
95	सौरभ बेदी	एमएस15095	भौतिकी
96	पीयूष सकरीकर	एमएस15096	भौतिकी
97	अनन्या आशिमी	एमएस15098	जीव विज्ञान
98	जूड ऐन विष्णु	एमएस15099	भौतिकी
99	आर. लक्ष्मी	एमएस15100	गणित
100	अभिमन्यु भारद्वाज	एमएस15101	जीव विज्ञान
101	गोखुल न	एमएस15102	गणित
102	विदुर सूर्य	एमएस15103	गणित
103	आर. रंजनी	एमएस15104	भौतिकी
104	खुशमीत कौर धालीवाल	एमएस15105	भौतिकी
105	साहिल कौशली	एमएस15106	रसायन विज्ञान
106	भव्यः	एमएस15107	जीव विज्ञान
107	देवकाते नीलेश विलासराव	एमएस15108	जीव विज्ञान
108	श्रीलक्ष्मी एस आर	एमएस15109	जीव विज्ञान
109	निखिल तंवर	एमएस15111	भौतिकी
110	धर्म सिंह यादव	एमएस15112	रसायन विज्ञान
111	प्रशांत कुमार	एमएस15114	गणित
112	भार्गेश पटेल	एमएस15115	जीव विज्ञान
113	हिमांशु देवी	एमएस15116	भौतिकी
114	अतुल विजय वी सी	एमएस15117	रसायन विज्ञान
115	हिमांशु यादव	एमएस15119	गणित
116	रौनक धारी	एमएस15120	जीव विज्ञान
117	जिगिशा	एमएस15124	जीव विज्ञान
118	हेमैन गोसाई	एमएस15125	भौतिकी
119	लिपिका प्रदीपकुमार तनेजा	एमएस15126	जीव विज्ञान
120	योगेश	एमएस15127	गणित

121	मनुजीत के मिशेल	एमएस15129	गणित
122	अर्घदीप कोनेर	एमएस15131	रसायन विज्ञान
123	अपूर्व गौरवी	एमएस15133	भौतिकी
124	सौरभ कुमार सोनी	एमएस15135	भौतिकी
125	सैय्यद इमरान राशिद	एमएस15139	जीव विज्ञान
126	सुनंदिनी रामनारायणन	एमएस15143	जीव विज्ञान
127	आशीष वर्गीज जॉर्ज	एमएस15144	गणित
128	फरजाना नो	एमएस15145	जीव विज्ञान
129	अंकिता	एमएस15146	भौतिकी
130	कृष्ण कंठ टी.जी	एमएस15147	भौतिकी
131	दीपक पोत्यान नेगी	एमएस15148	जीव विज्ञान
132	पंखुड़ी सिंघली	एमएस15149	जीव विज्ञान
133	कबीर मनाली राहुल	एमएस15152	गणित
134	सपना कुमारी मीना	एमएस15154	जीव विज्ञान
135	सोहित चोभियाल	एमएस15155	जीव विज्ञान
136	स्वीक्रूथ शेषगिरी पाई	एमएस15156	जीव विज्ञान
137	प्रशांत	एमएस15157	रसायन विज्ञान
138	अजीत कुमार साहू	एमएस15158	जीव विज्ञान
139	फ़िदा नज़रीन के मो	एमएस15159	भौतिकी
140	आकांक्षा मीना	एमएस15161	रसायन विज्ञान
141	अक्षय पु	एमएस15162	जीव विज्ञान
142	शुभम रामले	एमएस15163	रसायन विज्ञान
143	शीतल रानी	एमएस15164	रसायन विज्ञान
144	सिद्धार्थ शाँ	एमएस15165	रसायन विज्ञान
145	भारद्वाज वर्मा पी के	एमएस15166	भौतिकी
146	लोपामुद्रा दास	एमएस15167	रसायन विज्ञान
147	श्रीलक्ष्मी एस ए	एमएस15168	जीव विज्ञान
148	निलंगशु भट्टाचार्य	एमएस15169	गणित
149	कार्तिक टी	एमएस15170	जीव विज्ञान
150	सुमित के के	एमएस15171	भौतिकी
151	राजेश कुमार बजिया	एमएस15173	गणित
152	आशीष कुमार स्वैन	एमएस15174	जीव विज्ञान
153	परेश नाथ दास	एमएस15175	जीव विज्ञान
154	मेघना ठाकुर	एमएस15176	जीव विज्ञान
155	गौरव सिंह	एमएस15177	भौतिकी
156	टिंकू	एमएस15178	भौतिकी
157	हरप्रीत कौर	एमएस15179	रसायन विज्ञान
158	हिमांशु अग्रवाल	एमएस15180	जीव विज्ञान
159	तिस्सा बनर्जी	एमएस15181	जीव विज्ञान
160	सिमरन पांडा	एमएस15184	जीव विज्ञान
161	अक्षय मेनन	एमएस15185	भौतिकी
162	धनविन एम कौंडिन्य	एमएस15186	रसायन विज्ञान
163	निखिल एस शिवकुमार	एमएस15187	भौतिकी
164	सुजाता	एमएस15188	जीव विज्ञान



165	मनु। एम	एमएस15190	गणित
166	बालाशंकर रे	एमएस15192	जीव विज्ञान
167	संदिता दासो	एमएस15193	रसायन विज्ञान
168	अभिजीता के. बी	एमएस15195	जीव विज्ञान
169	प्रीतम सह:	एमएस15196	जीव विज्ञान
170	काले मिलिंद संजय	एमएस15197	रसायन विज्ञान
171	देबजीत घोष	एमएस15199	भौतिकी
172	अनुभव जिंदल	एमएस15200	भौतिकी
173	आयुष त्यागी	एमएस15202	भौतिकी
174	त्रिरूपा तपस चक्रवर्ती	एमएस15204	जीव विज्ञान
175	चित्रा पी. आर	एमएस15205	रसायन विज्ञान
176	निमिषा कृष्णनी	एमएस15206	भौतिकी
177	शुभम आनंद	एमएस15208	भौतिकी
178	स्वास्तिक पी जी	एमएस15209	जीव विज्ञान

### 17.3. पीएचडी स्नातक

क्रमांक.	नाम	पंजीकरण संख्या.	विभाग	थीसिस का शीर्षक
1	ऋतुराज मारवाह	एमपी12002	जीव विज्ञान	रोल ऑफ स्मॉल जीटीपी - बाइंडिंग प्रोटीन एआरएल8बी एंड इट्स आरयूएन डोमेन - कंटेनिंग इंटरैक्शन पार्टनर्स इन रेगुलेटिंग कार्गो ट्रैफिकिंग टू लाइसोसोम्स
2	पंकज दुबे	एमपी12008	रसायन विज्ञान	रिस्ट्रिक्टेड बैकबोन प्रिफरेंस इन द कंफोर्मेशनल लैंडस्केप ऑफ एमिनो एसिड्स: डू दे हैव ए रोल टू प्ले इन द पेप्टाइड स्ट्रक्चर?
3	मनोज अरविंद वी	एमपी12011	भौतिकी	यूटिलाइजिंग नॉइस टू इंप्लीमेंट लॉजिकल ऑपरेशंस इन बाईस्टेबल सिस्टम्स
4	प्रोमित मोडत्रा	एमपी12012	भौतिकी	डायनामिक्स ऑन स्पेशियली एक्सटेंडेड सिस्टम्स
5	अनीता देवी	एमपी13001	भौतिकी	नॉनलीनियर ऑप्टिकल इफेक्ट्स इन लेजर ट्रैपिंग ऑफ डाइलेक्ट्रिक एंड मेटलिक पार्टिकल्स अंडर फेम्टोसेकंड पल्स एक्सटेंशन: थियरी एंड एक्सपेरिमेंट
6	पूजा मुंजाली	एमपी13014	भौतिकी	अनरेवेलिंग यूनिवर्सल इंटरफेरोमीटर्स फॉर अल्ट्रा - प्रिसाइज प्रोबिंग ऑफ मैटर एंड रियलाइजेशन ऑफ ए न्यू क्लास ऑफ फ्रुगल फोटोनिक डिवाइसेज
7	समृद्धि गंभीर	एमपी13015	भौतिकी	एक्सपेरिमेंटल स्टडीज ऑन क्वांटम डिफ्रैक्शन एंड फेज स्पेस इमेजिंग

8	स्वाति	पीएच 10056	जीव विज्ञान	इन्वेस्टिगेटिंग द रोल ऑफ आरओएस इन एलिसिटिंग माइटोकॉण्ड्रियल रेडोग्रेड रिस्पॉन्स इयूरिंग ड्रोसोफिला कार्डियोजेनिक मेसोडर्म स्पेसिफिकेशन इवेंट्स
9	सत्यम रवि	पीएच 11080	रसायन विज्ञान	स्टडीज ऑन स्ट्रक्चरल एंड डायनामिकल एस्पेक्ट्स ऑफ नॉन - एडियाबेटिक इफेक्ट्स इन स्मॉल पॉलीएटॉमिक मॉलिक्यूल्स अनकंवेन्शियल सुपरकंडक्टिविटी इन द एक्सटेंडेड अट्रैक्टिव हबर्ड मॉडल
10	स्वागतम नायक	पीएच 11097	भौतिकी	स्टडीज ऑन स्ट्रक्चरल एंड डायनामिकल एस्पेक्ट्स ऑफ नॉन - एडियाबेटिक इफेक्ट्स इन स्मॉल पॉलीएटॉमिक मॉलिक्यूल्स अनकंवेन्शियल सुपरकंडक्टिविटी इन द एक्सटेंडेड अट्रैक्टिव हबर्ड मॉडल
11	भूपिंदर सिंह	पीएच 12106	जीव विज्ञान	मॉलेक्युलर एंड फंक्शनल इनसाइट्स इंटू द रेगुलेशन ऑफ डी - गैलेक्टोनेट मेटाबॉलिज्म बाय ए जीएनटीआर फैमिली ट्रांसक्रिप्शनल रेगुलेटर, डीजीओआर इन इस्चेरिचिआ कोलाई
12	जी.वी.आर. कृष्ण प्रसाद	पीएच 12110	जीव विज्ञान	विब्रीयो कोलेराई ओएमपीयू एक्टिवेटेड डिस्टिंक्ट सिग्नलिंग कैस्केड्स इन इन्नेट इम्यून सेल्स
13	वरिंदर सिंह	पीएच 12114	भौतिकी	ऑप्टिमाइजेशन एनालिसिस ऑफ क्लासिकल, मेसोस्कोपिक एंड क्वांटम हीट इंजिन्स इन फिनाइट - टाइम थर्मोडायनामिक्स
14	देवाशीष द्विवेदी	पीएच 12115	जीव विज्ञान	हुक2 मीडिएट्स डायनीन - डायनेक्टिन एसोसिएशन टू रेगुलेट मिटोटिक प्रोग्रेशन एंड साइटोकाइनेसिस
15	रोहन शर्मा	पीएच 12127	जीव विज्ञान	रोल ऑफ सोर्टिंग नेक्सिन 1 (एसएनएक्स1) इन द ग्रुप I मेटाबोट्रोपिक ग्लूटामेट रिसेप्टर ट्रैफिकिंग
16	प्रिंस सैनी	पीएच 12140	जीव विज्ञान	रोल ऑफ सोर्टिंग नेक्सिन 1 (एसएनएक्स1) इन द ग्रुप I मेटाबोट्रोपिक ग्लूटामेट रिसेप्टर ट्रैफिकिंग प्रोटीन - प्रोटीन इंटरैक्शन नेटवर्क स्टडी ऑफ शूट स्टेम सेल नीच डेरिव्ड ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर्स रिवील्ड द कंट्रास्टिंग रोल ऑफ एलॉगेटेड हाइपोकोटाईल5 एंड डीवेक्स इन यूवी - बी स्ट्रेस इन अरबिडॉप्सिस थलियाना
17	नागेश कदमो	पीएच 12142	जीव विज्ञान	स्टडी ऑफ रिवर्सल बिहेवियर एंड कीमोटैक्सिस इन केनरहैबडाइटिस एलिगेंस
18	आकांक्षा गुलाटी	पीएच 12149	जीव विज्ञान	अनरेवलिंग द होस्ट इम्यूनोमॉड्यूलेशन बाय टू ग्राम - नेगेटिव एंटेरिक बैक्टीरियल लिगंड्स
19	संदीप कुमार राणा	पीएच 13002	भौतिकी	फॉरग्राउंड्स इन इंटेंसिटी मैपिंग ऑफ रेडशिफ्टेड 21 सीएम रेडिएशन

20	राजेंद्र शिर्के	पीएच 13014	रसायन विज्ञान	न्यू एप्रोचेस टूवर्ड्स द सिंथेसिस ऑफ फ्यूरोट्रोपोस, बैंजोफुरंस, ट्राईएजोल्स एंड एक्सिसयली काथिरल स्टाईरीन्स
21	निशा गुप्ता	पीएच 13017	भौतिकी	साइटोस्केलेटल फिलामेंट एंड इंट्रासेल्यूलर कार्गो डायनामिक्स फेसिलिटेटेड बाय मोटर प्रोटींस: रोल ऑफ एक्टिविटी एंड ए कैच - बॉन्डेड डाइनीन
22	शुभेंदु शिखर खालिक	पीएच 13018	भौतिकी	ए स्टडी ऑफ इक्विलिब्रियम एंड नॉन - इक्विलिब्रियम फेज ट्रांजिशन इन टू डाइकेशनल कोलॉयडल सस्पेंशन
23	मनप्रीत कौर	पीएच 13025	जीव विज्ञान	गैलेक्टिन - 3 एस ए रेगुलेटर ऑफ $\gamma$ - हर्पसवायरस स्पेसिफिक सीडी8+ टी सेल इम्यूनिटी एंड द यूटिलिटी ऑफ सिंगल डोमेन एंटीबॉडीज
24	नरेंद्र बिष्ट	पीएच 13027	रसायन विज्ञान	स्टडीज ऑन द सिंथेसिस ऑफ फंक्शनलाइज्ड अरीन्स एंड हेटेरोअरीन्स वाया डायरेक्टिंग ग्रुप - असिस्टेड सी - एच फंक्शनलाइजेशन
25	भीष्म	पीएच 13030	जीव विज्ञान	रोल ऑफ बैक्टेरियल न्यूक्लियोईड एसोसिएटेड प्रोटीन "एचयू" इन सेल - सेल एंड सेल - डीएनए इंटरैक्शंस थू द बाइंडिंग ऑफ एचयू विद ईडीएनए एंड लीपोपोलीसैकेराइड
26	गायत्री सिंधुरी सिंगराजु	पीएच 13032	रसायन विज्ञान	मॉलेक्यूलर मैकेनिज्म ऑफ द सेल - सेल अधेशन बाय एटीपिकल कैटेरिन - 23
27	बांकर सिद्धेश्वर किसान	पीएच 3034	रसायन विज्ञान	नॉवेल कैसकेड एप्रोचेस फॉर द सिंथेसिस ऑफ कार्बो - एंड हेटेरोसाइकिल्स
28	के. किरण कुमार	पीएच 13037	जीव विज्ञान	फंक्शन एंड मैकेनिज्म ऑफ द अनकंवेन्शनल यूबीक्विटीन एंड प्रोटीन एचयूबी1
29	अरशदीप सिंह	पीएच 13038	जीव विज्ञान	प्रिसिपल्स अंडरलाइंग द आर्गनाइजेशन एंड फंक्शन ऑफ यीस्ट जीनोम
30	बिष्णुपाद सतपथी	पीएच 13045	रसायन विज्ञान	फॉस्फाईन - मीडिएटेड साइकलोपेंटएन्नुलेशन ऑफ अरीन्स एंड हेटेरोअरीन्स
31	अनूप कुमार श्रीवास्तव	पीएच 13046	आईएनएस	हाइब्रिड नैनोस्ट्रक्चर मीडिएटेड, एपीजेनेटिकली कंट्रोल्ड न्यूरोथेराप्यूटिक्स एंड थेयर बायोसैसिंग एप्लीकेशंस इन न्यूरोडीजेनरेटिव डिसेजेज

32	हरप्रीत सिंह	पीएच 13049	रसायन विज्ञान	डिजाइन एंड सिंथेसिस ऑफ पोरस ऑर्गेनिक पॉलीमर्स फॉर सेंसिंग एंड विजिबल लाइट फोटोकैटैलिटिक एप्लीकेशंस
33	अंजार अली	पीएच 14006	भौतिकी	ए स्टडी ऑफ क्रिटिकल बिहेवियर एंड मैग्नेटोकैलोरिक एफेक्ट इन रेयर अर्थ डबल पेरोवस्काइट्स, 3डी- मेटल क्रोमाइट्स एंड द फेरोमैग्नेटिक वेइल सेमीमेटल सीओ3एसएन2एस2
34	ऋचा सिंह	पीएच 14008	जीव विज्ञान	एग्जामिनिंग द एफेक्ट ऑफ एनवायरनमेंटल फैक्टर्स ऑन एकाउस्टिक सिग्नलिंग ऑफ ए नॉक्चूरनल एंसाइफरन इंसेक्ट, एकैन्थोग्राईलस एसियाटिकस
35	शेखर दास	पीएच 14012	भौतिकी	स्कैनिंग टनलिंग माइक्रोस्कोपी एंड ट्रांसपोर्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑन कैंडिडेट टोपोलॉजिकल सिस्टम्स
36	सुधांशु शेखर चौरसिया	पीएच 14015	भौतिकी	सप्रेसन एंड रिवाइवल ऑफ ऑसिलेशंस एंड कंट्रोल ऑफ केओस इन नोनलीनियर सिस्टम्स
37	नेहा क्वात्र	पीएच 14017	गणित	ग्लोइस कोहोमोलोजी फॉर लुबिन - टेट ( $\varphi_q, \Gamma$ एलटी)- मॉड्यूलस
38	स्वाति कृष्णा	पीएच 14020	गणित	हाइपरबॉलिसिटी, कॉम्प्लेक्स ऑफ ग्रुप्स एंड कॉनन - थर्स्टन मैप्स
39	अंशु सिरोही	पीएच 14021	भौतिकी	प्रोबिंग कन्वेंशनल एंड अनकन्वेंशनल सुपरकंडक्टिविटी बाय अल्ट्रा - लो - टेंपरेचर स्कैनिंग टनलिंग स्पेक्ट्रोस्कोपी
40	प्रियंका डोगरा	पीएच 14030	रसायन विज्ञान	फेज बिहेवियर ऑफ एन इंट्रिंसिकली डिऑर्डर्ड डोमेन ऑफ ए मेलोनोसोमल प्रोटीन: कंफोर्मेशनल कैरिक्टिस्टिक्स, एमीलॉयड फॉर्मेशन, एंड लिक्विड - लिक्विड फेज सेपरेशन
41	अंकित सिंह	पीएच 14036	भौतिकी	गैलेक्सीज एंड देयर एनवायरमेंट
42	प्रीतिका शर्मा	पीएच 14043	एचएसएस	क्वियरिंग द अर्बन: एन एथनोग्राफिक स्टडी ऑफ कोठी सबकल्टर्स इन चंडीगढ़
43	इंदु वर्मा	पीएच 14045	रसायन विज्ञान	डिजाइन ऑफ एक्विवस - लिक्विड क्रिस्टल इंटरफेसेस फॉर बायोसेंसिंग एप्लीकेशंस
44	शंभू यादव	पीएच 14051	जीव विज्ञान	स्टडीज ऑन अल्टर्ड ग्लूटाथियोन मेटाबॉलिज्म इन जेब्राफिश एंड द यीस्ट सकेरोमाइसेस सर्विसिये

45	कलाने सागर बालासाहेब	पीएच 14071	गणित	क्लासिफिकेशन ऑफ पेयर्स ऑफ क्वार्टरनियोनिक हाइपरबोलिक आइसोमेट्रीज़
46	पिंका डे	पीएच 14072	गणित	ग्रुप एकशंस ऑन डोल्ड एंड मिलनोर मैनीफोल्ड्स
47	रश्मि जैन	पीएच 14203	आईएनएस	डेवलपमेंट ऑफ बायो - इंस्पायर्ड हाइड्रोजेल्स फॉर टिशू रीजनरेशन
48	हिलकोरे	पीएच 14209	आईएनएस	एटॉमिक - स्केल इनसाइट्स इंटू एनर्जी कन्वर्जन इन टू - डाइमेंशनल ट्रांजिशन मेटल डाईकालकोजेनाइड मोनोलेयर्स फ्रॉम एबी - इनिशिओ स्टडीज
49	नईमत कलीम बारी	पीएच 14210	आईएनएस	स्ट्रक्चरल एंड फंक्शनल स्टडीज ऑफ एन ऑल - प्रोटीन प्रोकैर्योटिक नैनो बायोरिएक्टर
50	स्वाति तंवर	पीएच 14212	आईएनएस	डीएनए ओरिगामी डायरेक्टेड सेल्फ - असेंबल्ड हाइब्रिड नैनोएंटीनास फॉर सिंगल मॉलिक्यूल स्पेक्ट्रोस्कोपिक एप्लीकेशंस
51	राजिंदर कुमार	पीएच 14214	आईएनएस	नैनो - स्ट्रक्चर्ड मैटेरियल्स सिंथेसाइज्ड फ्रॉम ट्रांजिशन मेटल कार्बाइड्स / नाइट्राइड्स फॉर इलेक्ट्रोकेटलिटिक एप्लीकेशंस
52	नित्यसागर जेना	पीएच 14216	आईएनएस	2डी ट्रांजिशन - मेटल डाईकालकोजेनाइड मोनोलेयर्स एंड देयर जानूस स्ट्रक्चर्स फॉर नेक्स्ट - जेनरेशन इलेक्ट्रॉनिक्स एंड एनर्जी कन्वर्जन: एन एबी - इनिटो स्टडी
53	किमी रुचि तोमारो	पीएच 14226	आईएनएस	इलेक्ट्रॉनिक प्रॉपर्टीज ऑफ इंटरफेसिस एंड सर्फेसेस ऑफ पेरोवस्काइट ऑक्साइड्स
54	मनलीन कौर	पीएच 15024	एचएसएस	कैटास्ट्रोफ ऑफ द ग्रेट इकोनॉमिक डिप्रेसन ऑफ 1929: द केस ऑफ इंडिया
55	प्रभजोत कौर	पीएच 15209	आईएनएस	एफेक्ट ऑफ एलॉयिंग एंड नैनोस्ट्रक्चरिंग ऑन थर्मोइलेक्ट्रिक प्रॉपर्टीज

#### 17.4. एमएस स्नातक

क्रमांक	नाम	पंजीकरण संख्या
1	शुभम मित्तली	एमपी16003
2	शुभंकर पाल	एमपी17006
3	ज्ञानज्योति भौमी	एमपी17008
4	टाइम्स शाजी	एमपी17009

5	शिक्षा	एमपी17011
6	श्रेया शर्मा	एमपी17013

## 18 प्रकाशन

### 18.1. वर्ष 2020 के दौरान प्रकाशन:

#### 18.1.1. गणित विज्ञान विभाग

1. अमित कुलश्रेष्ठ और अनुपम सिंह (2020)। कम्प्यूटिंग एन - थ रूट्स इन एसएल 2 एंड फिबोनेकी पॉलिनोमियल्स। प्रॉक। *इंडियन एकेड एससीआई* (गणित एससीआई), 130(1), 31. <https://doi.org/10.1007/s12044-0200559-8>
2. अनुज जाखड़ और सुदेश के खंडूजा (2020)। ए नोट ऑन डेडेकाइंड क्रिटेरियन। *जर्नल ऑफ अलजेब्रा एंड इट्स एप्लीकेशंस*, 20(4), 2150066.
3. अनुज जाखड़ और सुदेश के खंडूजा (2020)। ऑन द इंडेक्स ऑफ एन एलजेब्रेक इंटेजर एंड बेयोंड। *जर्नल ऑफ प्योर एंड अप्लाइड अलजेब्रा*, 224(7), 106281.
4. अनुज जाखड़, सुदेश के. खंडूजा और नीरज सांगवंड (2020)। ऑन प्रोलॉनगेशंस ऑफ वैल्युएशंस टू द कंपोजिट फील्ड। *जर्नल ऑफ प्योर एंड अप्लाइड अलजेब्रा*, 224(2): 551-558। <https://doi.org/10.1016/j.jpaa.2019.05.021> (शुद्धिपत्र: खंड 224, अंक 10, अक्टूबर 2020, पृष्ठ 106397)।
5. अर्पण दत्ता और फ्रांज-विक्टर कुलमैन (2020)। एलिमिनेटिंग टेम रामिफिकेशन जनरलाइजेशंस ऑफ अभ्यंकर लेमा। *पेसिफिक जर्नल ऑफ मैथमेटिक्स* 307(1):121-136.
6. डी. चौधरी (2020)। स्क्यू - सिमेट्रिक एलिमेंट्स ऑफ रेशनल ग्रुप एलजेब्रास। *बेइट्रेज जूर अलजेब्रा अंड ज्योमेट्रिया* 31(4): 719-729.
7. दिगंता बोरा और देबप्रसन्ना कर (2020)। बाउंड्री बिहेवियर ऑफ द कैराथीओडरी एंड कोबायाशी - ईसेनमैन वॉल्यूम एलिमेंट्स। *इलिनायस जे मैथा*, 64(2): 151-168. डीओआई: 10.1215/00192082-8303461
8. जोतसरूप कौर और सौरभ श्रीवास्तव (2020)। यूनिमोडुलर बिलिनियर फोरियर मल्टीप्लायर्स ऑन एल-पी स्पेसेस। *मोनाटशफ्ट फर मैथमेटिक*, <https://doi.org/10.1007/s00605-021-01527-7>
9. जोतसरूप कौर, सौरभ श्रीवास्तव और कलाचंद शुईन (2020)। वेटेड एस्टीमेट्स फॉर बाइलीनियर बोचनेर-रीज मींस एट द क्रिटिकल इंडेक्स। *पोर्टेशियल एनालिसिस* <https://doi.org/10.1007/s11118020-09870-4>
10. कपिल हरि परांजपे (2020)। क्लासरूम: यूल्स सम्मेशन मैथड। रेजोनेंस: जर्नल ऑफ साइंस एजुकेशन 25(7): 1045-1053।
11. कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय और स्वाति कृष्णा (2020)। पैलिड्रोमिक विड्थ ऑफ ग्राफ ऑफ गुप्स। प्रोसीडिंग्स ऑफ द इंडियन अकादमी ऑफ साइंसेज: *मैथमेटिकल साइंसेज*, 130(1), 22.
12. कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय, मुकुंद माधव मिश्रा और देवेंद्र तिवारी (2020)। ऑन डिस्क्रेटनेस ऑफ सबग्रुस ऑफ क्वाटरनॉनिक हयूरबोलिक आइसोमेट्रिस। *बुलेटिन ऑफ द ऑस्ट्रेलियन मैथमेटिकल सोसायटी*, 101(2): 283-293.

13. कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय, तात्याना ए. कोज़लोव्स्काया और ओलेग वी. ममोनोव (2020)। ऑन सम डिक्वॉम्पोजिशन ऑफ द 3-स्ट्रैंड सिंगुलर ब्रेड ग्रुप। *टोपोलोजी एंड इट्स एप्लीकेशंस*, 283, 107398. 10.1016/जे.टोपोल.2020.107398
14. मकोतो सकागेतो (2020)। ए नोट ऑन जस्टैस कंजेक्चर फॉर ईटेल कोहोमोलॉजी ओवर टू - डाइमेंशनल हेंसेलियन रेगुलर लोकल रिंग्स। *कॉम्पट्स रेंडस मैथमैटिक*, 358(1): 33-39.
15. नेहा नंदा और महेंद्र सिंह (2020)। अलेक्जेंडर एंड मार्कोव थियोरम्स फॉर वर्चुअल *डूडल्स/न्यू यॉर्क जर्नल ऑफ मैथमेटिक्स*, 27: 272-295।
16. प्रदिशा अशोक, रथिन भार्गव, नमन गुप्ता, मोहम्मद खालिद और डॉली यादव (2020)। मिनिमम कॉन्फ्लिक्ट फ्री कलरिंग पैरामेटराइज्ड बाय ट्रीविड्थ । *लेक्चर नोट्स इन कंप्यूटर साइंस (इंक्लूडिंग सब सीरीज लेक्चर नोट्स इन आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस एंड लेक्चर नोट्स इन बायोइंफोर्मेटिक्स)*, 12016 एलएनसीएस: 339-350। 10.1007/978-3-030-39219-2\_35
17. एस. पी. मुरुगन और एस. सुंदर (2020)। मीजरेबल एंड कंटीन्यूअस यूनिट्स ऑफ एन ई0- सेमीग्रुप। *कैनेडियन मैथमेटिकल बुलेटिन*, 63(2): 469-478।
18. सकागेतो मकोतो (2020)। ऑन ए जनरलाइज्ड ब्रॉर ग्रुप इन मिक्सड कैरक्टिस्टिक केसेस। *जर्नल ऑफ मैथमेटिकल साइंसेज*, 27(1): 29-64.
19. सुगंधा माहेश्वरी और इंदर बीर एस पासी (2020)। यूनिट्स एंड ऑगमेंटेशन पावर्स इन इंटीग्रल ग्रुप रिंग्स। *जर्नल ऑफ ग्रुप थ्योरी*, 23(6):931-944. <https://doi.org/10.1515/jgth-2020-0050>
20. सुशील भुनिया और ए बोस (2020)। ट्विस्टेड कंज्यूगेसी इन लीनियर एल्जेब्राइक गुप्स। *ट्रांसफॉर्मेशन गुप्स*. <https://doi.org/10.1007/s00031-020-09626-9>
21. सुशील भुनिया और कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय (2020)। रिवर्सिबल क्वाटरनियोनिक हाइपरबोलिक आइसोमेट्रीज। *लीनियर अलजेब्रा एंड इट्स एप्लीकेशंस*, 591: 268-283.
22. सुशील भुनिया (2020)। कंज्यूगेसी क्लासेज ऑफ सेंट्रलाइजर्स इन द ग्रुप ऑफ अपर ट्रायंगुलर मैट्रिक्स। *जर्नल ऑफ अलजेब्रा एंड इट्स एप्लीकेशंस*, 19(1), 2050008.
23. शील भुनिया, अयान महलानोबिस, प्रल्हाद शिंदे और अनुपम सिंह (2020)। एल्गोरिथम इन लीनियर एल्जेब्राइक गुप्स। *एडवांसेज इन अप्लाइड क्लिफोर्ड एल्जेब्रास*, 30, 31. <https://doi.org/10.1007/s00006020-01054-y>
24. सुशील भुनिया, पिंका डे और अमित राय (2020)। ट्विस्टेड कंज्यूगेसी क्लासेज इन ट्विस्टेड चेवेल्ली गुप्स। *जर्नल ऑफ अलजेब्रा एंड इट्स एप्लीकेशंस*। <https://doi.org/10.1142/S0219498822500529>
25. स्वाति कृष्णा (2020)। ए लिमिटेड सेट इंटरसेक्शन थियोरम फॉर ग्राफ्स ऑफ रिलेटिवली हाइपरबोलिक गुप्स। *प्रोसीडिंग्स ऑफ द इंडियन एकेडमी ऑफ साइंसेज: मैथमेटिकल साइंसेज*, 130, 36. <https://doi.org/10.1007/s12044-020-0563-z>
26. तुषार कांता नाइक, नेहा नंदा और महेंद्र सिंह (2020)। कंज्यूगेसी क्लासेस एंड ऑटोमोर्फिज्म ऑफ ट्विन गुप्स। *फोरम मैथमेटिकम*, 32(5): 1095-1108।
27. तुषार कांता नाइक, नेहा नंदा और महेंद्र सिंह (2020)। सम रिमाक्स ऑन ट्विन गुप्स। *जर्नल ऑफ नॉट थ्योरी एंड इट्स रामिफिकेशंस* 29(10), 2042006। डीओआई: 10.1142/एस0218216520420067

28. उर्मिला भांजा और सुतीक्षा सिंहदेव (2020)। नोवेल एनक्रिप्शन टेक्नीक फॉर सिक्योरिटी एन्हांसमेंट इन ऑप्टिकल कोड डिवीजन मल्टीपल एक्सेस। *फोटोनिक नेटवर्क कम्युनिकेशंस*, 39(3):192-222.
29. वैभव वैश (2020)। पंचुअल ग्लूइंग ऑफ टी - स्ट्रक्चर्स एंड वेट स्ट्रक्चर्स। *मेनुस्क्रिप्टा मैथमेटिका*, 162(3-4): 341-366।
30. वलेरी जी. बर्दाकोव, महेंद्र सिंह और मनप्रीत सिंह (2020)। लिंक क्वांडल्स आर रिसिडुअली फिनाइट। *मोनाटशफ्ट फर मैथमेटिक*, 191(4): 679-690।
31. वलेरी जी. बर्दाकोव, मिखाइल वी. नेशचादिम और महेंद्र सिंह (2020)। एक्सटीरियर एंड सिमेट्रिक (को)होमोलोजी ऑफ गुप्स। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ अलजेब्रा एंड कंप्यूटेशन*, 30(8): 1577-1607।
32. वलेरी जी. बर्दाकोव, नेहा नंदा और मिखाइल वी. नेशचादिम (2020)। ऑन द लोअर सेंट्रल सीरीज ऑफ सम वर्चुअल नॉट गुप्स। *जर्नल ऑफ नॉट थ्योरी एंड इट्स रामिफिकेशंस*, 29(9), 2050065, 5DUMNY। 10.1142/एस0218216520500650
33. वरदराज आर. श्रीनिवासन (2020)। डिफरेंशियल सबफील्ड्स ऑफ लियूविलियन एक्सटेंशंस। *जर्नल ऑफ अलजेब्रा*, 550: 358-378।

#### 18.1.2. भौतिक विज्ञान विभाग

34. ए फिलिक्स, डी रटरबरीज, वाई लियू ..., एस जेना, एट अल (2020)। डबल - डिफरेंशियल इंकलूसिव चार्ज - करेंट वी (एमयू), क्रॉस सेक्शंस ऑन हाइड्रोकार्बन इन एमआईएनईआरवीए एट <ई - वी> सिमिलर टू 3.5 जीईवी। *फिजिकल रिव्यू डी*, 101(11)। <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.101.112007>
35. आस्था वासदेव, अंशु सिरोही, एम.के. हुड्डा, सी.एस. यादव और गौतम शीट (2020)। इनहैंसड, होमोजीनियसली टाइप - II सुपरकंडक्टिविटी इन सीयू - इंटरकैलेटेड पीडीटीई2। *जर्नल ऑफ फिजिक्स कंडेंसड मैटर*, 32(12)। डीओआई: 10.1088/1361-648X/ab5ac4
36. आकांक्षा गौतम, वरद आर पांडे, अमनदीप सिंह, अमनदीप सिंह, के. दोराई और अरविंद (2020)। सिमुलेटिंग द इफेक्ट ऑफ वीक मीजरमेंट्स बाय ए फेस डैपिंग चैनल एंड डिटरमाइनिंग डिफरेंट मीजर्स ऑफ बायपार्टाइट कोरलेशंस इन न्यूक्लियर मैग्नेटिक रेजोनेंस। *फिजिक्स लेटर्स, सेक्शन ए: जनरल, एटॉमिक एंड सॉलिड - स्टेट फिजिक्स*, 384(30)। 126760.
37. अक्षय गायकवाड़, कृष्णा शेंडे और कविता दोराई (2020)। एक्सपेरिमेंटल डिमॉन्स्ट्रेशन ऑफ ऑप्टिमाइज्ड क्वांटम प्रोसेस टोमोग्राफी ऑन द आईबीएम क्वांटम एक्सपीरियंस। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ क्वांटम इंफॉर्मेशन* <http://doi.org/10.1142/S0219749920400043>
38. अमनदीप सिंह, दिलीप सिंह, वैशाली गुलाटी, कविता दोराई और अरविंद (2020)। एक्सपेरिमेंटल डिटेक्शन ऑफ नॉन - लोकल कोरलेशंस यूजिंग ए लोकल मेजरमेंट - बेस्ड हाइरकी ऑन एन एनएमआर क्वांटम प्रोसेसर। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल डी*, 74(8)। 168.
39. अनिमेष विश्वास, सुधांशु शेखर चौरसिया, पी. परमानंद और सुदेशना सिन्हा (2020)। एसिमेट्री इंड्यूस्ड सप्रेसन ऑफ केयोस। *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*, 10(1). डीओआई: 10.1038/एस41598-02072476-8
40. अनिर्बान घोषा और दीपंजन चक्रवर्ती (2020)। पर्सिस्टेंस इन ब्रोनियन मोशन ऑफ एन एलिपसोइडल पार्टिकल इन टू डाइमेंशंस। *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स*, 152(17)। 174901.



41. अनीता देवी और अरिजीत के. डे (2020)। जनरलाइज्ड लॉरेस - माई थ्योरी फॉर द रिवर्सल ऑफ ऑप्टिकल फोर्स इन ए नॉन लीनियर लेजर ट्रेप। *फिजिकल रिव्यू ए*, 102(2)। 023509.
42. अनीता देवी और अरिजीत के. डे (2020)। नॉनलीनियर लेजर ट्वीजर: एस्केप पोटेण्शियल। *ऑप्टिक्स इंफोबेस कांफ्रेंस पेपर्स*, एफटीयू8सी.2।
43. अनीता देवी, सुमित यादव और अरिजीत के. डे (2020)। डायनामिक्स ऑफ ए डाइलेक्ट्रिक माइक्रोस्फेयर इनसाइड ए नॉनलीनियर लेसर ट्रेप। *अप्लाइड फिजिक्स लेटर्स*, 117(16). <https://doi.org/10.1063/5.0026334>
44. अनीता देवी, सुमित यादव और अरिजीत के. डे (2020)। नॉनलीनियर ऑप्टिकल ट्रेप: डाइलेक्ट्रिक्स, मेटल्स एंड बियॉंड। *प्रोसीडिंग्स ऑफ एसपीआईआई - द इंटरनेशनल सोसायटी फॉर ऑप्टिकल इंजीनियरिंग*, 11463.
45. अंकित धानुका, के लोचन (2020)। स्ट्रेस एनर्जी कोरिलेटर इन दे सीटर स्पेसटाइम: इट्स कन्फोर्मल मास्किंग और ग्रोथ इन कनेक्टेड फ्रीडमैन यूनिवर्सज। *फिजिकल रिव्यू डी*, 102(8): 85009. Doi 10.1103/PhysRevD.102.085009
46. अंकित सिंह, स्मृति महाजन, जसजीत सिंह बागला (2020)। स्टडी ऑफ गैलेक्सीज ऑन लार्ज - स्केल फिलामेंट्स इन सिमुलेशंस। *मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी*, 497(2): 2265-2275.
47. अनोश जोसेफ (2020)। मारकोव चेन मॉटे कार्लो मेथड्स इन क्वांटम फील्ड थियरीज: ए मॉडर्न प्राइमर: विद ए फॉरवर्ड बाय पोल एच। डैमगार्ड। *स्प्रिंगर*: 142-134. आईएसबीएन 9783030460433 (सीरीज: स्प्रिंगर ब्रीफ्स इन फिजिक्स )
48. अंशुल चौधरी, जॉन एफ. लिंडनर, इलियट जी. हॉलिडे, स्कॉट टी. मिलर, सुदेशना सिन्हा और विलियम एल. डिट्टो (2020)। फिजिक्स - इनहेंसड न्यूरल नेटवर्क्स लर्न ऑर्डर एंड केयोस। *फिजिकल रिव्यू ई*, 101(6)। <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.101.062207>
49. अंजार अली और योगेश सिंह (2020)। ए मैग्नेटोकैलरोइक स्टडी ऑन द सीरीज ऑफ 3डी-मेटल क्रोमाइट्स एसीआर2ओ4 व्हेयर ए = एमएन, एफई, सीओ, एनआई, सीयू एंड जेडएन। *जर्नल ऑफ कैग्नेटिज्म एंड मैग्नेटिक मैटेरियल्स*, 499. <https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2019.166253>
50. अपूर्व सिन्हा, अंजार अली और अजय डी. ठाकुर (2020)। इवोल्यूशन ऑफ मैग्नेटिज्म इन ग्राफीन ऑक्साइड। *एआईपी कांफ्रेंस प्रोसीडिंग्स*, 2265. <https://doi.org/10.1063/5.0017166>
51. आरती जोशी, जे.सी. पांडे, आशीष राज, के.पी. सिंह, जी.सी. अनुपमा और एच.पी. सिंह (2020)। ऑप्टिकल एंड एक्स-रे स्टडीज ऑफ थ्री पोलर्स: आरएक्स जे0859.1+0537, आरएक्स जे0749.1-0549, and आरएक्स जे0649.8-0737. *मंथली नोटिसेज ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी*, 491 (1): 201-214।
52. अरु बेरी, सचिंद्र नाइक, कुलिनंदर पाल सिंह, गौरव के. जायसवाल, सुदीप भट्टाचार्य, फिलिप चार्ल्स, व्यान सीजी हो, चंद्रेयी मैत्रा, दीपांकर भट्टाचार्य, गुलाब सी. देवांगन, मैथ्यू मिडलटन, डिएगो अल्तामिरानो, पोशक गांधी और हर्ष रायचूर ( 2020) एस्ट्रोसेट ऑब्जर्वेशंस ऑफ द फर्स्ट गैलेक्टिक यूएलएक्स पल्सर स्विफ्ट जे0243.6+6124। *मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी*, 500(1): 565-575।

53. अरुणिमा भट्टाचार्य, मगुनी महाखुद, प्रकाश मैथ्यूज और वी. रवींद्रन (2020)। टू लूप क्यूसीडी एम्प्लीट्यूड्स फॉर डाई - सूडो स्केलर प्रोडक्शन इन ग्लूऑन फ्यूजन। *जर्नल ऑफ हाई एनर्जी फिजिक्स*, 202(2): 121. doi: 10.1007/jechd02(2020)121
54. अरविंद, एस. चतुर्वेदी, एन. मुकुंद (2020)। सिंपलेटिक ग्रुप मेथड्स एंड द आर्थर्स केली मॉडल ऑफ मेजरमेंट इन क्वांटम मैकेनिक्स। *फिजिक्स लेटर्स, सेक्शन ए: जनरल, एटॉमिक एंड सॉलिड स्टेट फिजिक्स*, 384(23): 126543। डीओआई 10.1016/जे.फिजलेटा.2020.126543
55. आशीष कुमार मीणा और जे एस बागला (2020)। फाइंडिंग सिंगुला टाइस इन ग्रेविटेशनल लेंसिंग। *मंथली नोटिसस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी*, 492(3): 3294-3305।
56. आशीष कुमार मीणा और जसजीत सिंह बागला (2020)। ग्रेविटेशनल लेंसिंग ऑफ ग्रेविटेशनल वेक्स: वेव नेचर एंड प्रॉस्पेक्ट्स फॉर डिटेक्शन। *मंथली नोटिसस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी*, 492(1): 1127-1134.
57. अश्विनी बलोधी, अंजार अली और योगेश सिंह (2020)। रोबस्टनेस ऑफ द स्पिन लिक्विड स्टेट विद रिस्पेक्ट टू मैग्नेटिक डिल्यूशन इन द बाय कागोमे मैटेरियल सीए10सीआर7 ओ28। *फिजिकल रिव्यू बी*, 101(18)।
58. आशुतोष सिंह, एजाज मोहम्मद, दीपांकर होम और उर्वशी सिन्हा (2020)। रिविजिटिंग कंपेरिजन बिटवीन एंटेंगलमेंट मेजर्स फॉर टू - क्यूबिट प्योर स्टेट्स। *जर्नल ऑफ द ऑप्टिकल सोसायटी ऑफ अमेरिका बी: ऑप्टिकल फिजिक्स*, 37(1): 157-166।
59. अविनाश सिंह, एच. के. जस्सल और मनबेद्र शर्मा (2020)। टैचियन डार्क एनर्जी में गड़बड़ी और पदार्थ के क्लस्टरिंग पर उनका प्रभाव। *जर्नल ऑफ कॉस्मोलॉजी एंड एस्ट्रोपार्टिकल फिजिक्स*, 2020(5)। 008.
60. आयुषी सिंघानिया और संजीव कुमार (2020)। मल्टीपल फेस ट्रांजिशन एंड हाई - फील्ड क्वाड्रिपोलर ऑर्डर इन ए मॉडल फॉर  $\beta$ -टीईवीओ4। *फिजिकल रिव्यू बी*, 101(6)। 064403.
61. बेहनम पौरहसन, संजीव डे, सुमीत चौगुले और मीर फैजल (2020)। क्वांटम करेक्शंस टू ए फिनाइट टेंपरेचर ब्लॉन। *क्लासिकल एंड क्वांटम ग्रेविटी*, 37(13). 135004.
62. भाव्या भट्ट, मनीष राम चंदर, राज पाटिल, रुचिरा मिश्रा, श्लोक नाहर और तेजिंदर पी सिंह (2020)। पाथ इंटीग्रल्स, स्पॉन्टेनियस लोकलाइजेशन, एंड द क्लासिकल लिमिट। *जीट्सक्रिफ्ट फर नेचरफोरचुंग सेक्शन ए -ए जर्नल ऑफ फिजिकल साइंसेज*, 75(2): 131-141. <https://doi.org/10.1515/zna-2019-0251>
63. चंदन कुमार (2020)। बाउंड स्टेट्स ऑफ सिमिट्रिकली पोटेंशियल्स: हीट कैपेसिटी कैलकुलेशंस। *रिजोर्नेस*, 25(11): 1491-1506।
64. चंदन कुमार, ऋतब्रत सेनगुप्ता, और अरविंद (2020)। ऑप्टिमल कैरक्टराइजेशन ऑफ गौशियन चैनल्स यूजिंग फोटोन- नंबर- रिजॉल्विंग डिटेक्टर्स। *फिजिकल रिव्यू ए*, 102(1): 12616। डीई 10.1103/फिजरेवा.102.012616
65. चंद्रकला मीणा, प्रणय दीप रूंगटा और सुदेशना सिन्हा (2020)। रेसिलियंस ऑफ नेटवर्क्स ऑफ मल्टी-स्टेबल केयोटिक सिस्टम्स टू टारगेटेड अटैक्स। *यूरोपीयन फिजिकल जर्नल बी*, 93(11). 210.

66. चरणजीत एस औलख (2020)। ग्रैंड प्लिरोमल ट्रान्स्म्यूटेशन यूवी कंडेंसेट्स वाया कौनिशी अनोमली, डाइमेंशनल ट्रांसम्यूटेशन एंड अल्ट्रा मिनिमल जीयूटीएस। *न्यूक्लियर फिजिक्स बी*, 958. <https://doi.org/10.1016/j.nuclphysb.2020.115130>
67. डी कोपलो, ओ अल्टिनोक, जेड अहमद डार, ....., एस जेना एट अल। (2020)। प्रॉबिंग न्यूक्लियर इफैक्ट्स न्यूट्रिनो - इंड्यूस्ड चार्ज - करंट न्यूट्रल पायन प्रोडक्शन। *फिजिकल रिव्यू डी*, 102(7)। 072007.
68. डी. साहू, जी.बी. मोहंती, के त्राबेल्सी, ....., वी. भारद्वाज एट अल। (2020)। सर्च फॉर लैपटन-नंबर-एंड बायन-नंबर-वायलेटिंग टाऊ डिकेज एट बेले। *फिजिकल रिव्यू डी*, 102(11). <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.102.111101>
69. देबतम सरकार, तन्मय घोष, सुभजीत रॉयचौधरी, राग्या अरोड़ा, सांद्रा साजन, गौतम शीट, उमेश वी. वाघमारे और कनिष्क बिस्वास (2020)। फेरोइलेक्ट्रिक इंस्टेबिलिटी इंड्यूस्ड अल्ट्रा लो थर्मल कंडक्टिविटी एंड हाय थर्मोइलेक्ट्रिक परफॉर्मेंस इन रॉबोहेड्रल पी -टाइप जीईएसई क्रिस्टल। *जर्नल ऑफ द अमेरिकन केमिकल सोसायटी*, 142(28): 12237-12244.
70. दीपक एस. कथ्यात, अनोब मुखर्जी और संजीव कुमार (2020)। माइक्रोस्कोपिक मैग्नेटिक हैमिल्टोनियन फॉर एगजॉटिक स्पिन टेक्सचर्स इन मेटल्स। *फिजिकल रिव्यू बी*, 102(7)। 075106.
71. ई. कोउ, पी. उरकियो, डब्ल्यू. अल्टमनशोफर, ....., वी. भारद्वाज एट अल। (2020)। इरेटम: द बेले ॥ *फिजिक्स बुक। प्रोग्रेस ऑफ द थियोरिटिकल एन एक्सपेरिमेंटल फिजिक्स*, 2020(2): 29201. Doi10.1093/ptep/ptaa008 (करेक्शन फॉर: प्रोग्रेस ऑफ थियोरिटिकल एंड एक्सपेरिमेंटल फिजिक्स, वॉल्यूम 2019, ईशु 12, दिसंबर 2019, 123सी01, <https://doi.org/10.1093/ptep/ptz106>)
72. एफ. अबुदीनेन, आई. अदाची, पी. अहलबर्ग, ....., वी. भारद्वाज एट अल। (2020)। मेजरमेंट ऑफ द इंटीग्रेटेड लुमिनोसिटी ऑफ द फेस 2 डाटा ऑफ द बेले ॥ एक्सपेरिमेंट। *चाइनीस फिजिक्स बी*, 44(2)। डीओआई: 10.1088/1674-1137/44/2/021001
73. एफ. अबुदीनेन, आई. अदाची, एच. ऐहारा, ....., वी. भारद्वाज एट अल। (2020)। सर्च फॉर एक्सियाँलाइक पार्टिकल्स प्रोड्यूसड इन ई(+)/ई(-) कोलिशंस एट बेले ॥ *फिजिकल रिव्यू लेटर्स*, 125(16)। <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.125.161806>
74. जी. कारिया, पी. उरकियो, आई. अदाची, ....., एस. पात्रा एट अल। (2020)। मेजरमेंट ऑफ आर (डी) एंड आर (डी\*) विद ए सेमिलेप्टोनिक टैगिंग मैथड। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स*, 124(16)। <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.124.161803>
75. गीतू नारंग, श्रुति डोगरा और अरविंद (2020)। ए कंपैरेटिव स्टडी ऑफ सिस्टम साइज डिपेंडेंस ऑफ द इफेक्ट ऑफ नॉन-यूनिटरी चैनल्स ऑन डिफरेंट क्लासेस ऑफ क्वांटम स्टेट्स। *क्वांटम इनफॉर्मेशन प्रोसेसिंग*, 19(11). डीओआई: 10.1007/s11128-020-02904-1
76. गोस्वामी, प्रांजुप्रिया, सिन्हा, अत्रेयी, चंद्रा, सुनील, मिश्रा, रंजीव, चिटनीस, वर्षा, गोगोई, रूपज्योति, सहयानाथन, सुंदर, स्टालिन, सी.एस., सिंह, के.पी. और यादव, जे.एस. (2020)। अनरेवलिंग द अनयूजुअली कर्ब्ड एक्स-रे स्पेक्ट्रम ऑफ आरजीबीजे0710 + 591 यूजिंग एस्ट्रोसेट ऑब्जर्वेंस। *मंथली नोटिसेज ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी*, 492 (1): 796-803।

77. हरप्रीत सिंह, अरविंद, कविता दोराई (2020)। यूजिंग ए लिंडब्लेडियन अप्रोच टू मॉडल डीकोहेरेंस इन टू कपलड न्यूक्लियर स्पिंस वाया कोरलेटेड फेस डैपिंग एंड एम्प्लीट्यूड डैपिंग नॉइस चैनल्स। *प्रमाणा - जर्नल ऑफ फिजिक्स*, 94 (1): 160.
78. हिमांशु स्वामी, किंजलक लोचन और केतन एम. पटेल (2020)। सिग्नेचर ऑफ न्यूट्रिनो मास हायारकी इन ग्रेविटेशनल लैसिंग। *फिजिकल रिव्यू डी*, 102 (2): 024043.
79. आई. अय्यप्पन और रमनदीप एस. जोहल (2020)। एफिशिएंसी ऑफ ए टू - स्टेज हीट इंजन एट ऑप्टिमल पावर । *ईपीएल*, 128 (5), 50004।
80. जे. येल्टन (फ्लोरिडा यू.), आई. अदाची (केईके, सुकुबा और सोकेंडाई, सुकुबा), जे.के. आह (कोरिया यू.),....., वी. भारद्वाज एट अल। (2020)। स्टडी ऑफ इलेक्ट्रोमैग्नेटिक डीकेस ऑफ ऑर्बिटली एक्साइटेड  $\Xi$ सी बार्योस। *फिजिकल रिव्यू डी*, 102 (7): 71103.
81. जसजीत सिंह बागला (2020). कॉम्पैक्ट ऑब्जेक्ट्स एंड ब्लैक होल्स: 2020 नोबेल प्राइज इन फिजिक्स। *रेजोनेंस*, 25 (12): 1659-1668.
82. जयंत दत्ता, शरण्या सुर, एथेना स्टेसी और जसजीत सिंह बागला (2020). मॉडलिंग द सरवाइवल ऑफ पापुलेशन III स्टार्स टू द प्रेजेंट डे। *एस्ट्रोफिजिकल जर्नल*, 901(1).
83. जयंत दत्ता, शरण्या सुर, एथेना स्टेसी और जसजीत सिंह बागला (2020). सरवाइवल ऑफ पॉपुलेशन III स्टार्स। *प्रोसीडिंग्स ऑफ द इंटरनेशनल एस्ट्रोनॉमिकल युनियन*, 14: 266-267. DOI 10.1017/S1743921318007317
84. जूही तिवारी, कुलिनंदर पाल सिंह (2020). द हरक्यूलिस क्लस्टर इन एक्सरेस विद एक्सएमएम - न्यूटन एंड चंद्र। *मंथली नोटिसेज ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी*, 500(4): 5524-5542.
85. जूही तिवारी, स्मृति महाजन और कुलिनंदर पाल सिंह (2020). एज एंड मेटलसिटी ऑफ गैलेक्सीस इन डिफरेंट एनवायरमेंट्स ऑफ द कोमा सुपरक्लस्टर। *न्यू एस्ट्रोनॉमी*, 81. <https://doi.org/10.1016/j.newast.2020.101417>
86. जुन्धो किम, जिरी चालौपका, योगेश सिंह, जे. डब्ल्यू. किम, बी. जे. किम, डी. कासा, ए. सैद, एक्स. हुआंग और टी. गोग (2020). डायनेमिक स्पिन कोरलेशंस इन द हिनीकॉम लैटिस एनए2एलआरओ3 मीजर्ड बाय रेसोनेंट इनेलास्टिक एक्सरे स्कैटरिंग। *फिजिकल रिव्यू एक्स*, 10(2). <https://doi.org/10.1103/PhysRevX.10.021034>
87. ज्योत्सना ओझा, राजू नंदा और कविता दोराई (2020). एनएमआर इन्वेस्टिगेशन ऑफ द थर्मोगेलिंग प्रॉपर्टीज, एनोमलस डिफ्यूशन, एंड स्ट्रक्चरल चेंजेस इन ए प्लूरोनिक एफ127 ट्रिब्लॉक कोपोलाइमर इन द प्रेसेंस ऑफ गोल्ड नैनोपार्टिकल्स। *कोलॉयड एंड पॉलिमर साइंस*, 298(11): 1571-1585.
88. के पी सिंह, वी गिरीश, एम पवाना, जान-उवे नेस, जीसी अनुपमा, एम ओरियो (2020). एस्ट्रोसैट सॉफ्ट एक्स - रे ऑब्जर्वेशंस ऑफ द सिंबायोटिक रिकरेंट नोवा वी3890 एसजीआर ड्यूरिंग इट्स 2019 आउटब्रेस्ट। *मंथली नोटिसेज ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी*, 501(1): 36-49. Doi 10.1093/mnras/staa3303
89. के. चिलिकिन, आय. अडाची, एच. आयहारा, ....., व्ही. भारद्वाज आणि एस. पात्रा एट अल. (2020). फर्स्ट सर्वे फॉर द  $\eta$ सी2(1डी) इन बी डिकेस एट बेले। *जर्नल ऑफ हाई एनर्जी फिजिक्स*, 2020(5). [https://doi.org/10.1007/JHEP05\(2020\)034](https://doi.org/10.1007/JHEP05(2020)034)

90. के. चू. एम.-झेड. वांग, I. अडाची, ..... , व्ही. भारद्वाज एट एल. (2020). स्टडी ऑफ बी→पी  $\pi$  प्रार। *फिजिकल रिव्यू डी*, 101(5), 052012
91. के.एस. अखिलेश, अरविंद, एस. चतुर्वेदी, के.एस. मल्लेश आणि एन. मुकुंदा (2020). ज्योमेट्रिक फेसेज फॉर फिनाईट - डाइमेंशनल सिस्टम्स - द रोलस ऑफ बर्गमान इन्वेरियंट्स, नल फेस कर्व्स, एंड द स्क्वेंजर - मजोरना एसयू (2) फ्रेमवर्क। *जर्नल ऑफ मैथमेटिकल फिजिक्स*, 61(7).
92. कौशिक वाई. भगत, बैभब बोस, सायंतन चौधरी, सात्यकी चौधरी, रथिंद्र एन. दास, सप्तर्षि जी. दस्तीदर, नितिन गुप्ता, अर्चना माजी, गेब्रियल डी. पासक्विनो और स्वराज पॉल (2020). द जनरलाइज्ड ओटॉक फ्रॉम सुपरसाइमेट्रिक क्वांटम मैकेनिक्स - स्टडी ऑफ रैंडम फ्लक्चुएशंस फ्रॉम आइजेंस्टेट रिप्रेजेंटेशन ऑफ कोरलेशन फंक्शंस। *सिमेट्री*, 13(1): 1-103.
93. केविन ज़ेलया, संजीव डे, वेरोनिक हुसैन और ऑस्कर रोज़ास-ऑर्टिक (2020). नॉनक्लासिकल स्टेट्स फॉर नॉन - हर्मिटियन हैमिल्टनियंस विद द ओसिलेटर स्पेक्ट्रम। *क्वांटम रिपोर्ट्स*, 2(1), 2: 12-38.
94. किंजलक लोचन, हेंड्रिक उलब्रिच्ट, एंड्रिया विनांटे और संदीप के गोयल (2020). डिटेक्टिंग एकसीलरेशन - इनहैंसड वैक्यूम फ्लक्चुएशंस विद एटम्स इनसाइड ए कैविटी। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स*, 125(24). <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.125.241301>
95. एम. एफ. कार्नेइरो, डी रटरबरीज, जेड अहमद डार, ..... , एस. जेना एट अल। (2020). हाई - स्टेटिस्टिक्स मेजरमेंट ऑफ न्यूट्रिनो क्वासीलास्टिकलाइक स्कैटरिंग एट 6 जीईवी ऑन ए हाइड्रोकार्बन टारगेट। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स*, 124(12). <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.124.121801>
96. एम. हानी, हेमैन गोसाईं, एस. एलिसन, डी. पैटन और पी. टोरेयू (2020). इंटरैक्टिंग गैलेक्सीज़ इन द इलस्ट्रिस्टीएनजी सिमुलेशंस II: स्टार फॉर्मेशन इन द पोस्ट - मर्जर स्टेज। *मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी*, 493(3): 3716-3731.
97. एम. नायक (तेल अवीव यू.), डी. सिनाब्रो, आई. अदाची, ..... , एस. पात्रा एट अल। (2020). मेजरमेंट ऑफ द चार्म - मिक्सिंग पैरामीटर वाई (सीपी) इन डी-0 -> के -एस (0) ओमेगा डिकेज एट बेले। *फिजिकल रिव्यू डी*, 102(7). <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.102.071102>
98. एम. सुमन कल्याण (2020). डायनामिकल ऑर्डर पैरामीटर एंड इट्स कोरिलेशन इन पीरियोडिकली ड्रिवन डीएनए। *एआईपी कॉन्फ्रेंस प्रोसीडिंग्स*, 2265. <https://doi.org/10.1063/5.0017294>
99. एम. टी. प्रिम, बर्नलोचनर, एफ. यू., प्राइम, एफ. यू. एम. टी., ..... , वी. भारद्वाज एट अल। (2020). सर्च फॉर बी+ -> एमयू(+) एनयू(एमयू) and बी+ -> एमयू एन+ विद इंकलूजिव टैगिंग। *फिजिकल रिव्यू डी*, 101(3). <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.101.032007>
100. मनप्रीत कौर और मनदीप सिंह (2020). क्वांटम डबल - डबल - स्लिट एक्सपेरिमेंट विद मोमेंटम एंटेंगल्ड फोटॉंस। *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*, 10(1). 11427.
101. मानवेंद्र प्रताप राजवंशी और जे.एस. बागला (2020). नॉन-लीनियर स्फेरिकल क्लैप्स इन टेक्यो मॉडल्स एंड ए कंपेरिजन ऑफ ए कोलैप्स इन टेक्यो एंड क्विंसेटसेंस मॉडल्स ऑफ डार्क एनर्जी। *क्लासिकल एंड क्वांटम ग्रेविटी*, 37(23). 235008.

102. मानवेंद्र प्रताप राजवंशी और जे.एस. बागला (2020). नॉन - लीनियर स्फेरिकल पर्टरबेशंस इन क्विंटसेंस मॉडल्स ऑफ डार्क एनर्जी। *जर्नल ऑफ कॉस्मोलॉजी एंड एस्ट्रोपार्टिकल फिजिक्स*, 03(2020) ई01। (करेक्शन फॉर: जर्नल ऑफ कॉस्मोलॉजी एंड एस्ट्रोपार्टिकल फिजिक्स ,06(018), मार्च 2020).
103. मयंक मिश्रा, रीताब्रत सेनगुप्ता और अरविंद (2020). इंक्रिजिंग डिस्टिलेबल की रेट फ्रॉम बाउंड एंटेंगल्ड स्टेट्स बाय यूजिंग लोकल फिल्टरेशन। *फिजिकल रिव्यू ए*, 102(3). 032415.
104. नंद कुमार, नेहा वदेहरा, रुचि तोमर, शमा, संजीव कुमार, योगेश सिंह, सुशांत दत्तागुप्ता, सुवंकर चक्रवर्ती (2020). ऑब्जर्वेशन ऑफ शुभनिकोव - दे हास ओसिलेशंस , प्लानर हाल इफेक्ट एंड एनिसोट्रोपिक मैग्नेटोरेजिस्टेंस एट द कंडक्टिंग इंटरफेस ऑफ ईयूओ-केटीएओ3. *एडवांस क्वांटम टेक्नोलॉजीज*, 4(1): 2000081. Doi 10.1002/qute.202000081
105. नसरिन बानो, एम. असलम, अर्पिता पॉल, संजीव बानिक, एस. दास, एस. दत्ता, ए. रॉय, आई. दास, जी. शीट, यू.वी. वाघमारे, एस. रामकृष्णन और बी.एन. देव (2020). इनहोमोजेनियस सुपरकंडक्टिविटी इन हाई - डेंसिटी नॉनमैग्नेटिक कोबाल्ट इन ए पॉलीक्रस्टलाइन सीओ फिल्म। *ईपीएल*, 131(4). 47001.
106. नवकेतन बत्रा और गौतम शीट (2020). फिजिक्स विद कॉफी एंड डोहनट्स: अंडरस्टेनिंग द फिजिक्स बिहाइंड टोपोलॉजिकल इंसुलेटर्स थू सु - स्क्रिफर - हीगर मॉडल। *रेजोनेंस*, 25(6): 765-786.
107. नेहा वदेहरा, नंद कुमार, शिवम मिश्रा, रुचि तोमर और एस. चक्रवर्ती (2020). नैनो - इलेक्ट्रिकल डोमेन राइटिंग फॉर ऑक्साइड इलेक्ट्रॉनिक्स। *अप्लाइड सर्फेस साइंस*, 509. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2019.145214>
108. नेहा वदेहरा, रुचि तोमर, राहुल महावीर वर्मा, आर के गोपाल, योगेश सिंह, सुशांत दत्तागुप्ता और एस चक्रवर्ती (2020). प्लानर हॉल इफेक्ट एंड एनिसोट्रोपिक मैग्नेटोरेजिस्टेंस इन पोलर - पोलर इंटरफेस ऑफ एलएवीओ3-केटीएओ3 विद स्ट्रॉन्ग स्पिन - ऑर्बिट कपलिंग। *नेचर कम्युनिकेशंस*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-14689-z>.
109. नेविल शाह, के पी सिंह और अन्नपूर्णा सुब्रमण्यम (2020). ए मल्टीवेवलेंथ व्यू ऑफ द ओपन क्लस्टर एनजीसी 2527: डिस्कवरी ऑफ एक्टिव स्टार्स। *मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी*, 493(4): 5565-5582.
110. पीए अमीन यासिर (2020). रियलाइजेशन ऑफ जनरल फर्स्ट - ऑर्डर ऑप्टिकल सिस्टम्स यूजिंग थिंन लेंसेज ऑफ आर्बिट्रेरी फोकल लेंथ एंड फिक्स्ड फ्री प्रोपेगेशन डिस्टेंस। *जोनल ऑफ द ऑप्टिकल सोसाइटी ऑफ अमेरिका ए: ऑप्टिक्स एंड इमेज साइंस, एंड विजन*, 38(1): 42-51. Doi 10.1364/JOSAA.404552
111. पी. कैटरेंको, आई अदाची, एच ऐहारा, ....., वी. भारद्वाज एट अल। (2020) ऑब्जरवेशन ऑफ द रेडीएक्टिव डिकेस ऑफ  $\psi$  (1एस) to  $\chi$  सी1। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स*, 124(12). <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.124.122001>
112. पी. ओस्किन, मिज़ुक आर., ऐहारा, एच., ....., वी. भारद्वाज एट अल. (2020). सर्च फॉर ट्रांसलेशंस फ्रॉम (4एस) एंड (5एस) टू  $\eta$  बी (1एस) एंड  $\eta$  बी (2एस) विद एमिशन ऑफ एन  $\omega$  मेसॉ। *फिजिकल रिव्यू डी*, 102(9). <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.102.092011>

113. पॉल बैरेट, क्रिस्टोफर डाइक, एंथोनी जे. बेस्ली, पॉल ए. मेसन और कुलिनंद पी. सिंह (2020). रेडियो ऑब्जरवेशंस ऑफ मैग्नेटिक कैटाकलाइज्मिक वैरियेबल्स। *एडवांसेज इन स्पेस रिसर्च*, 66(5): 1226-1234.
114. प्रताप पाल, कृष्ण रुद्रपाल, सुदीप्त महाना, सतीश यादव, तपस परमानिक, शिवम मिश्रा, किरण सिंह, गौतम शीट, दिनेश तोपवाल, अयान रॉय चौधरी और देबराज चौधरी (2020). ओरिजन एंड ट्यूनिंग ऑफ रूम- टेंपरेचर मल्टीफेरोसिटी इन एफई-डोपड बीएटीआईओ3. *फिजिकल रिव्यू बी*, 101(6). 064409
115. प्रीति भंडारी और विकास मलिक (2020). चार्ज ऑर्डरिंग इन द थ्री - डाइमेंशनल कोलॉम्ब ग्लास एट फिनाइट टेंपरेचर्स एंड लो डिऑर्डर्स। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल बी*, 93(4). 66.
116. प्रिया अय्यर, अभिषेक शुक्ला, विवेक जाधव और बिकाश कुमार साहू (2020). एनिसोगेमी सिलेक्ट्स फॉर मेल - बायस्ड केयर इन सेल्फ - कंसिस्टेंट गेम्स विद सिनक्रोनस मेटिंग्स। *इवोल्यूशन*, 74(6): 1018-1032. 0
117. आर भरतकुमार और अनोश जोसेफ (2020). *यूरोपियन फिजिकल जर्नल सी*, 80(10). <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-020-08493-8>
118. आर. सीडल, आई. अदाची, एच. ऐहारा, ....., एस. पात्रा एट अल. (2020). अपडेट ऑफ इन्क्लूसिव क्रॉस सेक्शंस ऑफ सिंगल एंड पेयर्स ऑफ आइडेंटिफाइड लाइट चार्ज्ड हैड्रॉन। *फिजिकल रिव्यू डी*, 101(9): 92004. Doi 10.1103/PhysRevD.101.092004
119. राहुल दांडेकर, सौम्यकांति बोस और सुमन दत्ता (2020). नॉन - गौशियन इंफॉर्मेशन ऑफ हेटरोजेनेटी इन सॉफ्ट मेटर। *इपीएल*, 131(1). 18002.
120. राहुल शर्मा, अरु बेरी, एंड्रिया सना और अंजन दत्ता (2020). ए ब्रॉडबैंड लुक ऑफ द एकरेटिंग मिलीसेकंड एक्स-रे पल्सर एस एएक्स जे1748.9-2021 यूजिंग एस्ट्रोसेट एंड एक्सएमएम - न्यूटन। *मंथली नोटिसेज ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी*, 492(3): 4361-4368.
121. रमनदीप एस. जोहाली (2020). जनरलाइज्ड गोल्डन मीन एंड द एफिशिएंसी ऑफ थर्मल मशीन्स। *यूरोपियन जर्नल ऑफ फिजिक्स*, 41(6). 065101.
122. ऋचा फोगट, सुदेशना सिन्हा और पी. परमानंद (2020). ईको इन कॉम्प्लेक्स नेटवर्क्स। *फिजिकल रिव्यू ई*, 101(2). <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.101.022216>
123. एस. अशोकन, पी.ए. अमीन यासिर और जे. सोलोमन इवान (2020). एस्टीमेशन ऑफ डिस्लोकेटेड फेसेस इन वेवफ्रंट्स थ्रू इंटेंसिटी मीजरमेंट्स यूजिंग ए गर्चबर्ग - सैक्सटन टाइप एल्गोरिथम। *अप्लाइड ऑप्टिक्स*, 59(24): 7225-7232.
124. एस जेना और आर गुप्ता (2020). ए यूनिफाइड फॉर्मलिज्म टू स्टडी ट्रांसवेर्स मोमेंटम स्पेक्ट्रा इन हेवी - आयन कोलिजन। *फिजिक्स लेटर्स, सेक्शन बी: न्यूक्लियर, एलिमेंट्री पार्टिकल एंड हाई - एनर्जी फिजिक्स*, 807. 135551.
125. एस. जिया (बेहांग यू. और फुडन यू., शंघाई), सी.पी. शेन(फुडन यू., शंघाई), अदाची (केईके, सुकुबा और सोकेंडाई, कानागावा), ....., वी. भारद्वाज एट अल। (2020). एविडेंस फॉर ए वेक्टर चार्मोनियमलाइक स्टेट इन ई(+ ) ई(-) -> डीएस+डीएस2\*(2573)(-) + सी.सी. *फिजिकल रिव्यू डी*, 101(9).v DOI:10.1103/PhysRevD.101.091101.

126. एस कृष्णा, आर कुमार और आर पी मलिक (2020). ए मैसिव फील्ड - थियोरेटिक मॉडल फॉर होज थ्योरी। *एनल्स ऑफ फिजिक्स*, 414. <https://doi.org/10.1016/j.aop.2020.168087>
127. एस. ललिता, जे.एच.एम.एम. शिमट, के.पी. सिंह, पी.सी. शनाइडर, आर.ओ. पार्क लोयड, के. फ्रांस, पी. प्रेदेहल, वी. बुरविट्ज़ और जे. रोब्रेड (2020). प्रॉक्सिमा सेंटोरी - द नेयरेस्ट प्लैनेट होस्ट ऑब्जर्व्ड सिमलटेनियसली विद एस्ट्रोसेट, चंद्रा एंड एचएसटी। *मंथली नोटिसिस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी*, 498(3): 3658-3663.
128. एस. लाएक, के. मेहलावत, डी. लेवी, ई. ग्रीनबर्ग, एम. पास्टर्नक, जे. इति, वाई. सिंह और जी. रोज़ेनबर्ग(2020). इलेक्ट्रॉनिक एंड स्ट्रक्चरल प्रॉपर्टीज ऑफ द होनीकॉम्ब इरिडेट्स ए(2) एलआरओ(3) (ए =एनए, एलआई) एट एलिवेटेड प्रेशर्स। *फिजिकल रिव्यू बी* 102(8). <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.102.085156>
129. संदीप हावलदार, रंजनी रामचंद्रन, शमा, योगेश सिंह और गौतम शीट (2020). डोमेन स्ट्रक्चर इवोल्यूशन इन द फेरोमैग्नेटिक कागोम - लैटीस वेल सेमीमेटल सीओ<sub>3</sub>एसएन<sub>2</sub>एस<sub>2</sub>। *जर्नल ऑफ फिजिक्स कंडेंसड मैटर*, 33(7). 075801.
130. संदीप हावलदार, सुरभि साहा, रितेश कुमार, विपिन नागपाल, सत्यब्रत पटनायक, तन्मय दास और गौतम शीट(2020). स्ट्रॉन्ग स्पिन डिपोलराइजेशन इन द फेरोमैग्नेटिक वेल सेमीमेटल सीओ<sub>3</sub>एसएन<sub>2</sub>एस<sub>2</sub>: रोल ऑफ स्पिन - ऑर्बिट कपलिंग। *फिजिकल रिव्यू बी*, 102(10): 104434. Doi 10.1103/PhysRevB.102.104434
131. संजीव डे और सारिका एस. नायर(2020). जनरलाइज्ड फोटोन - सबट्रेक्टेड स्क्वीज्ड वैक्यूम स्टेट्स। *जर्नल ऑफ फिजिक्स ए: मैथमेटिकल एंड थियोरेटिकल*, 53(38). 385305.
132. सतनाम सिंह (2020). डायनामिक्स ऑफ द मिक्सचर्स ऑफ फुलरीन - 60 एंड एरोमेटिक सॉल्वेंट : ए मॉलेक्युलर डायनामिक्स अप्रोच। *जर्नल ऑफ फिजिकल ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 33(11). <https://doi.org/10.1002/poc.4103>.
133. सतनाम सिंह (2020). क्वांटम ब्रायटों इंजन ऑफ नॉन - इंटररेस्टिंग फर्मियंस इन ए वन - डाइमेंशनल बॉक्स। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ थ्योरेटिकल फिजिक्स*, 59(9): 2889-2900.
134. सतनाम सिंह और शीशराम रेबारी (2020). मल्टी - लेवल क्वांटम डीजल इंजन ऑफ नॉन - इंटररेस्टिंग फर्मियंस इन ए वन - डाइमेंशनल बॉक्स। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल बी*, 93(8). <https://doi.org/10.1140/epjb/e2020-10217-0>.
135. स्कॉट टी. मिलर, जॉन एफ. लिंडनर, अंशुल चौधरी, सुदेशना सिन्हा, विलियम एल. डिट्टो (2020). द स्केलिंग ऑफ फिजिक्स - इंफोर्मेटिड मशीन लर्निंग विद डाटा एंड डायनामिक्स। *कयोस, सॉलिटॉंस एंड फ्रैक्चल्स*: एकस, 5: 100046.
136. सर्गी जूलिक-फारे, टायमोटेउज़ सलमॉन, अरनौ रीरा, मनबेंद्र एन. बेरा, और मासीज लेवेनस्टीन (2020). बाउंड्स ऑन द कैपेसिटी एंड पावर ऑफ क्वांटम बैटरीज, *फिजिकल रिव्यू रिसर्च*, 2, 023113. <https://doi.org/10.1103/PhysRevResearch.2.023113>
137. शमा, आर के गोपाल और योगेश सिंह (2020). ऑब्जर्वेशन ऑफ प्लानर हॉल इफेक्ट इन द फेरोमैग्नेटिक वेइल सेमी मेटल Co<sub>3</sub>Sn<sub>2</sub>S<sub>2</sub>। *जर्नल ऑफ मैग्नेटिज्म एंड मैग्नेटिक मैटेरियल्स*, 502: 166547. Doi 10.1016/j.jmmm.2020.166547
138. शीतल, अली ए., राजपूत एस., सिंह वाई., मैत्रा टी., यादव सी.एस. (2020). इमर्जेंस ऑफ वीक पायरोक्लोर फेस एंड सिग्नेचर ऑफ फील्ड इंड्यूस्ड स्पिन आइस ग्राउंड स्टेट इन डीवाई-2-



- एक्सएलएक्सजेडआर2ओ7; एक्स=0, 0.15, 0.3. *जर्नल ऑफ फिजिक्स कंडेंसड मैटर*, 32(36): 365804 doi 10.1088/1361-648X/ab8bf6
139. शुभेंदु शेखर खली, दीपंजन चक्रवर्ती और देबाशीष चौधरी (2020). ए स्ट्रक्चर - डायनामिक्स रिलेशनशिप इन रैचेटेड कोलॉयड्स: रेजोनेंस मेलिटिंग, डिस्लोकेशंस, एंड डिफेक्ट क्लस्टरस। *सॉफ्ट मैटर*, 16(10): 2552-2564.
140. स्मृति महाजन, कृति कमल गुप्ता, राहुल राणा, एम.जे.आई. ब्राउन, एस. फिलिप्स, जॉस ब्लैंड हॉथोर्न, एम.एन. ब्रेमर, एस. ब्रौ, बी.डब्ल्यू. होल्वर्डा, ए.एम. हॉपकिंस, जे. लवडे, केविन पिम्बलेट और लिंग्यु वांग (2020). *मंथली नोटिसस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी*, 491(1): 398-408.
141. सौम्या दत्ता, आस्था वासदेव, सौम्यदीप हलदर, जसकरण सिंह, योगेश सिंह और गौतम शीत (2020). स्पेक्ट्रोस्कोपिक सिग्नेचर ऑफ टू सुपरकंडक्टिंग गैप्स एंड देयर अनयूजुअल फील्ड डिपेंडेंस इन आरयूबी2। *जर्नल ऑफ फिजिक्स कंडेंसड मैटर*, 32(31): 315701. doi 10.1088/1361648X/ab79f6
142. सौम्यकांति बोस (2020). रोल ऑफ ईपीआर कोरलेशन इन गौशियन क्वांटम टेलीपोर्टेशन। *फिजिका स्क्रिप्टा*, 95(10). 105105.
143. सुदेशना सिन्हा (2020). चिमेरा स्टेट्स आर फ्रैजिल अंडर रैंडम लिंक्स। *ईपीएल*, 128(4): 40004. Doi 10.1209/0295-5075/128/40004
144. सुधांशु शेखर चौरसिया, उमेश कुमार वर्मा और सुदेशना सिन्हा (2020). एडवेंट ऑफ एक्सट्रीम इवेंट्स इन प्रेडिटर पॉपिलेशंस। *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*, 10(1). DOI: 10.1038/s41598-02067517-1
145. सुमीत कुमार, अमरेंद्र कुमार, एम. गुणासीलन, राहुल वैष्णवली, दीपंजन चक्रवर्ती, जयरामन सेंथिलसेल्वन और बासुदेव रॉय (2020). ट्रेड इन आउट - ऑफ - इक्विलिब्रियम स्टेशनरी स्टेट: हॉट ब्रोनियन मोशन इन ऑप्टिकली ट्रेड अपकवरिंग नैनोपार्टिकल्स। *फ्रंटियर्स इन फिजिक्स*, 8: 570842.
146. सुमित मिश्रा, अंकित, राकेश शर्मा, नवदीप गोगना और कविता दोराई (2020). एमएमआर - बेस्ड मेटाबोलॉमिक प्रोफाइलिंग ऑफ द डिफरेंशियल कॉन्सेंट्रेशन ऑफ फाइटोमेडिसिनल कंपाउंड्स इन पेरीकार्प, स्किन एंड सीड्स ऑफ मोमोर्डिका चरणशिया (बिटर मेलों). *नेचुरल प्रोडक्ट रिसर्च*. <https://doi.org/10.1080/14786419.2020.1762190>
147. सुनील दहिया, मेहरा एस. सिद्धू, आकांक्षा त्यागी, अंकुर मंडल, बिप्लब नंदी, जान एम. रोस्ट, थॉमस फ़िफ़र और कमल पी. सिंह (2020). इन - लाइन अल्ट्रा - थीन अटॉसेकॉड डिले लाइन विद डायरेक्ट एब्सोल्यूट - जीरो डिले रेफरेंस लाइन विद डायरेक्ट एब्सोल्यूट डिले लाइन विद डायरेक्ट एब्सोल्यूट - जीरो डिले रेफरेंस एंड हाई स्टेबिलिटी। *ऑप्टिक्स लेटर्स*, 45(18): 5266-5269.
148. टी. कै, एक्स.-जी. लू, एल.ए. हरवुड, ....., एस जेना एट अल। (2020). न्यूक्लीन बाइंडिंग एनर्जी एंड ट्रांसवर्स मोमेंटम इनबैलेंस इन न्यूट्रिनो - न्यूक्लियस रिएक्शंस। *फिजिकल रिव्यू डी*, 101(9). <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.101.092001>
149. वरिंदर सिंह, तन्मय पंडित, और रमनदीप एस. जोहाली (2020). ऑप्टिकल परफॉर्मस ऑफ ए थ्री - लेवल क्वांटम रिफ्रिजेंटर। *फिजिकल रिव्यू ई*, 101(6). <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.101.062121>

150. वर्षा चिटनिस, अमित शुक्ला, के.पी. सिंह, जयश्री रॉय, सुदीप भट्टाचार्य, सुनील चंद्रा और गॉर्डन स्टीवर्ट (2020). एक्सरे एंड गामा - रे वेरिबलिटी ऑफ एनजीसी 1275. *गैलेक्सीस*, 8(3): 63. doi 10.3390/GALAXIES8030063
151. विश्वनाथ भट, दीपिका, माणिक वोहरा, सुमित मिश्रा, कविता दोराई, पद्मलता राय, कपैट्टू सत्यमूर्ति और थोकर श्रीपति मुरली(2020). डीएनए डिमैथिलेशन ओवरकम्स एटेनुएशन ऑफ कॉल्चिनी बायोसिंथेसिस इन एन एंडोफिटिक फंगस डायपोर्थ। *जर्नल ऑफ बायोटेक्नोलॉजी*, 323: 33-41.
152. वाई. कू, पी. चांग, आई. अदाची, ....., वी. भारद्वाज एट अल। (2020). सर्च फॉर बी0 डिकेस टू इनविजिबल फाइनेल स्टेट्स (+ $\nu$ ) एट बेले। *फिजिकल रिव्यू डी*, 102(1).
153. वाई. ली, एस. जिया, सी. पी. शेन, ....., वी. भारद्वाज एट अल. (2020). सर्च फॉर ए डबली चार्ज्ड डीडीके बाउन्ड स्टेट इन वाय (1एस, 2एस) इन्क्लूसिव डिकेस एंड वाया डायरेक्ट प्रोडक्शन इन ई+ई- कोलिशंस एट एस = 10.520, 10.580, एंड 10.867 जीईवी। *फिजिकल रिव्यू डी*, 102(11). <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.102.112001>
154. वाई. क्यू. चेन, एल. के. ली, डब्ल्यू. बी. यान, ....., वी. भारद्वाज एट अल। (2020). डालिट्स एनालिसिस ऑफ डी-0 -> के- pi(+) ऐटा डीकेज एट बेले। *फिजिकल रिव्यू डी*, 102(1). <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.102.012002>
155. वाई पठानिया, गगनप्रीत (2020). सेल्फ - पैसिवेटेड नैनोपोरस फॉस्फोरिन एस ए मेंब्रेन फॉर वाटर डेसेलिनेशन, 497: 114777.

### 18.1.3 रसायन विज्ञान विभाग

156. आकाश जाना, कुहाली दास, अभिषेक कुंडू, प्रदीप रामदास थोर्वे, देबाशीष अधिकारी और बिप्लब माजी (2020). ए फॉस्फाइन - फ्री मैंगनीज कैटलिस्ट इनेबल्स स्टीरियोसिलेक्टिव सिंथेसिस ऑफ (1+एन)- मेंबर्ड साइकिलोअल्केनस फ्रॉम मैथायिल केटॉस एंड 1, एन-डेयल्स। *एसीएस कैटालिसिस*, 10(4): 26152626.
157. अक्षय देशवाल, हिमांशु चित्रा, मधुसूदन मैती, शांतनु कुमार पाल और सुभ्रत मैती (2020). सक्रोस - मीडियाटेड हिट - स्टाइफनिंग माइक्रोइमल्सन - बेस्ड जेल फॉर एंजाइम एंटाइमेट एंड कैटालिसिस। *केमिकल कम्युनिकेशंस*, 56(73): 10698-10701.
158. अलीशा गोगिया, प्रसेनजीत दास और संजय के. मंडल (2020). ट्यूनेबल स्ट्रैटेजिस इंवाॉल्विंग फ्लैक्सिबिलिटी एंड अंगुलेरिटी ऑफ डुअल लिंक्स फॉर ए 3डी मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क कैपेबल ऑफ मल्टीमीडिया आयोडीन कैप्चर। *एसीएस अप्लाइड मैटेरियल्स एंड इंटरफेसेज*, 12(41): 46107-46118.
159. अमन के के भसीन, पुष्प राज, पूजा चौहान, संजय के मंडल, सविता चौधरी, नरिंदर सिंह और नवनीत कौर (2020). डिजाइन एंड सेंथेसेस ऑफ ए नोवल काउमारिन - बेस्ड फ्रेमवर्क एस ए पोर्टेशियल कीमोमार्कर ऑफ ए न्यूरोटॉक्सिक इंसेक्टिसाइड, अजमेथीफोस। *न्यू जर्नल ऑफ केमिस्ट्री*, 44(8): 3341-3349.
160. अमरीन के. बैस, विक्रमजीत सिंह और देबाशीष अधिकारी (2020). होमोजीनियस निकल-कैटालाइज्ड सस्टेनेबल सेंथेसेस ऑफ क्विनोलाइन एंड क्विनोऑक्सलाइन अंडर एरोबिक कंडीशंस। *जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 85(23): 14971-14979.

161. अमरीन के. बैस, अयानगंशु विश्वास और देबाशीष अधिकारी (2020). निक्कल - कैटालाइज्ड कीमोसिलेक्टिव सी -3 एल्कलेशन ऑफ इंडोल्स विद एल्कोहोल थू ए बोरोइंग हाइड्रोजन मैथड. *केमिकल कम्युनिकेशन*, 56(98): 15442-15445.
162. अमरीन के. बैस, धनंजय डे, सुधा यादव, अभिषेक कुंडुआ और देबाशीष अधिकारी (2020). निक्केल कैटालाइज्ड कंस्ट्रक्शन ऑफ बैजाजोल्सवायाहाइड्रोजन एटम ट्रांसफर रिएक्शंस। *कैटालिसिस साइंस एंड टेक्नोलॉजी*, 10(19): 6495-6500.
163. अमरीन के. बैसा और देबाशीष अधिकारी (2020). मेकेनिस्टिक इनसाइट इंटर द एजो रेडिकल - प्रोमोटेड डीहाइड्रोजेनेशन ऑफ हेटेरोएरिन टूवर्ड्स एन - हेटेरोसाइकल्स। *कैटालिसिस साइंस एंड टेक्नोलॉजी*, 10(18): 6309-6318.
164. अनल भौमिक, नरेंद्र नाथ दत्ता और सोनजॉय मजूमदार (2020). वेक्टर पोलराइजेबिलिटी ऑफ एन एटॉमिक स्टेट इंड्यूस्ड बाय ए लिनरली पोलराइज्ड वोर्टेक्स बीम: एक्सटर्नल कंट्रोल ऑफ मैजिक, ट्यून आउट वेवलेंथ्स एंड हेटेरोन्यूक्लियर स्पिन ओसिलेशंस। *फिजिकल रिव्यू ए*, 102(6), 63116.
165. अनीता देवी और अरिजीत के. डे (2020). जनरलाइज्ड डिस्ट्रिक्शन ऑफ द नॉनलीनियर ऑप्टिकल फोर्स इन लेजर ट्रेपिंग ऑफ डाईइलेक्ट्रिक ननोपार्टिकल्स। *फिजिकल रिव्यू रिसर्च*, 2 (4), 043378.
166. अंकुर कुमार गुप्ता, विकास ढिंधवाल, माइकल बेयर, नारायणसामी सत्यमूर्ति, सत्यम रवि, सौम्या मुखर्जी, बिजित मुखर्जी और सत्रजीत अधिकारी (2020). नॉन - एडियाबेटिक कपलिंग एंड कॉनिकल इंटरसेक्शंस बिटवीन पोटेंशियल एनर्जी सर्फेसेस फॉर एचईएच2+। *मॉलेक्यूलर फिजिक्स*, 118(12), e1683243.
167. अंकुश गर्ग, जगदीश प्रसाद हाजरा, मलय कुमार सन्निग्रही, सब्यसाची रक्षित, शर्मिष्ठा सिन्हा (2020). वेरिबल म्यूटेशंस एट द पी53-आर273 ऑनकोजेनिक हॉटस्पॉट पोजिशन लीड्स टू ऑल्टर्ड प्रॉपर्टीज। *बायोफिजिकल जर्नल*, 118(3): 720-728.
168. अनूपा मजूमदार, देबप्रिया दास, प्रियंका मधु, अनामिका अवनि और सम्राट मुखोपाध्याय (2020). एक्सिटेशन एनर्जी माइग्रेशन अनवेल्स फज्जी इंटरफेसेस विद द एमाईलॉयड आर्किटेक्चर। *बायोफिजिकल जर्नल*, 118(11): 2621-2626.
169. अर्घ्य दास अनल भौमिक, नरेंद्र नाथ दत्ता और सौजॉय मजूमदार (2020). मैनी - बॉडी कैल्कुलेशंस एंड हाइपरफाइन - इंटरैक्शन इफेक्ट ऑन डायनेमिक पोलराइजेबिलिटीस एट द लो-लाइंग एनर्जी लेवल्स ऑफ वाई2+। *फिजिकल रिव्यू ए*, 102(1), 12801.
170. अर्नब चटर्जी, गुरप्रीत कौर, मयंक जोशी, अंगशुमान रॉय चौधरी, राजर्षि घोष (2020). पीएच डिपेंडेंट कैटेकॉलेज एक्टिविटी ऑफ एफई(II) कॉम्प्लेक्सिस ऑफ टाइप [एफई(एल)] एक्स2[एल=एन-(फेनायिल-पायिरडीन-2-आइल-मेथायिलिन)-एथेन- ; एक्स= सीएलओ4- (1), पीएफ6- (2)]: रोल ऑफ काउंटर एनियन ऑन टर्नओवर नंबर। *इनऑर्गेनिका कीमिका एक्टा*, 513, 119933. Doi 10.1016/j.ica.2020.119933
171. अर्नब घोष, बिकाश जाना, अजीत कुमार, सृजन घोष और अमिताभ पत्र (2020). मैनिपुलेशन ऑफ द एक्साइटोन डिफ्यूजन लेंथ ऑफ कंजगेटेड पॉलीमर ननोपार्टिकल्स: रोल ऑफ इलेक्ट्रॉन एंड होल स्कैवेंजर मॉलिक्यूल्स। *बुलेटिन ऑफ मेटेरियल्स साइंस*, 43(1), 174.

172. अर्पण दास, जसीमुद्दीन अहमद, एन.एम. राजेंद्रन, देबाशीष अधिकारी, और स्वाधीन के. मंडल (2020). ए बाँटलीएबल ईमिडाजोल- बेस्ड रेडिकल एस ए सिंगल इलेक्ट्रॉन ट्रांसफर रीएजेंट। *जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 86(1): 1246-1252.
173. आर्य जयदेव सुधा, नैयर अहमद असलमा, अक्षय संधू, मकोतो यासुदा, अकिओ बाबा, श्रीनिवासराम अरुलानंद बाबू (2020). सिंथेसिस ऑफ  $\beta$ -सायनोएनालिन एंड इनेंशियोमेरिकली इनरीचड अस्परेटेड डेरिवेटिव्स वाया जेडएन - और इन - मीडिएटेड न्यूक्लियोफिलिक एडिशन टू  $\alpha$ -एमिनो एस्टर्स। *टेट्राहेड्रॉन*, 76(23), 131217.
174. बी. डीराज, आर. हरिकृष्णन, जीता एस. जयन, ए. सरिता और के. जोसेफ (2020) एनहांस्ड विस्को-एलास्टिक एंड रियोलॉजिकल बिहेवियर ऑफ इपोक्सी कंपूसाइट्स रिइंफोर्सड विद पॉलीमाइड नैनोफाइबर। *नैनो-स्ट्रक्चर्स एंड नैनो-ऑब्जेक्ट्स*, 21, 100421. 10.1016/j.nanoso.2019.100421
175. बारा सिंह, सिद्धेश्वर के. बांकर, केतन कुमार और एस.एस. वी. रामशास्त्री (2020). पैलेडियम-कैटालाइज्ड 5-एंडो-ट्रिंग एलाइलिक (हेटेरो) अरायिलेशन'. *केमिकल साइंसज*, 11(33): 9026-9027. (के लिए सुधार 'पैलेडियम-कैटालाइज्ड 5-एंडो-ट्रिंग एलाइलिक (हेटेरो) अरायिलेशन' बाय बारा सिंह एट एल।, केम। साई. 2020, 11, 4948-4953, DOI: [10.1039/D0SC01932A](https://doi.org/10.1039/D0SC01932A).)
176. बिजित मुखर्जी, कौशिक नस्कर, सौम्या मुखर्जी, सत्यम रवि, के.आर. शामसुंदर, देबासिस मुखोपाध्याय और सत्रजीत अधिकारी (2020). बियॉड बॉर्न - ओपनहेमर कंस्ट्रक्टेड डायबियाटिक पोर्टेशियल एनर्जी सर्फसेज फॉर एफ+ एच<sup>2</sup>रिएक्शन। *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स*, 153(17), 174301.
177. बिस्वजीत लाहा, साधिका खुल्लर, अलीशा गोगिया और संजय के. मंडली (2020) इफेक्टिंग स्ट्रक्चरल डायवर्सिटी इन ए सीरीज ऑफ सीओ(ii)-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स बाय द इंटरप्ले बिटवीन रिजीडिटी ऑफ ए डाईकार्बोक्साइलेट एंड फ्लैक्सिबिलिटी ऑफ बीस (ट्राइडेंटेड) स्पेनिंग लिगंड्स। *डेल्टन ट्रांजैक्शंस*, 49(35): 12298-12310.
178. बृज मोहन, कुणाल मोदी, चिराग पटेल, संदीप कुमार और हरीश कुमार शर्मा (2020). सिंथेसिस एंड कंप्यूटेशनल मकेनिस्टिक स्टडीज ऑफ कॉपर सिलेक्टिव मॉलिक्यूलर रिसेप्टर्स। *वियतनाम जर्नल ऑफ केमिस्ट्री*, 58(2): 221-230.
179. बृज मोहन, संदीप कुमार, हरीश कुमार शर्मा (2020). सिंथेसिस एंड कैरक्टराइजेशंस ऑफ फ्लैक्सिबल फरफरल बेस्ड मॉलिक्यूलर रिसेप्टर फॉर सिलेक्टिव रिऑग्निशन ऑफ डीवाई (III) आयांस। *पॉलीहेड्रॉन*, 183, 114537.
180. चंचल कुमार पाल, श्रेया महतो, मयंक जोशी, सुवेदु पॉल, अंशुमान रॉय चौधरी और भास्कर बिस्वास (2020). ट्रांसेस्टेरीफिकेशन एक्टिविटी बाय ए जिंक (II) - स्कीफ बेस कॉम्प्लेक्स विद थ्योरेटिकल इंटरप्रिटेशन। *इनार्गेनिका किमिका एक्टा*, 506, 119541.
181. चिक्कागुंडागल के. महेशा, संजय के. मंडल और राजीव सखुजा (2020). इनडाजोलोन असिस्टेड सीक्वेशियलऑर्थो-अल्केनाइलेशन-ऑक्सीडेटिव ऐजा - माइकल एडिशन ऑफ 1-अरायिलडाजोलोन यूजिंग एक्रिलेट्स अंडर आरयू (II) कैटालिसिस। *एशियन जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 9(8): 1199-1204.
182. चितरंजन साह, मयंक सारस्वता, लिलिट जैकब और सुगुमर वेंकटरमणि (2020). इनसाइट्स ऑन यूनीमॉलेक्यूलर एंड बायमॉलेक्यूलर रिएफिटिविटी पैटर्न्स ऑफ पायिरीडायल, पायिरीडायल-एन-

- ऑक्साइड, एंड पाईराइडिनाइल रेडिकल्स थू स्पिन डेंसिटी। *कंप्यूटेशनल एंड थ्योरेटिकल केमिस्ट्री*, 1191, 113025.
183. डी. डे, ए. अल-हुनैती, वी. गोपाल, बालाजी पेरुमलसामी, गौधामी बालकृष्णन, थिरुमुरुगन रामासामी, धनसेकरन धरुमदुरै और भास्कर बिस्वास (2020). सी - एच फंक्शनलाइजेशन ऑफ अल्केस, बैक्टेरिसाइडल एंड एंटीप्रोलिफेरेटिव स्टडीज ऑफ ए गोल्ड(III) - फेनानथोलिन कॉम्प्लेक्स। *जर्नल ऑफ मॉलेक्यूलर स्ट्रक्चर*, 1222, 128919. doi 10.1016/j.molstruc.2020.128919
184. दत्ता मरकड़, साधिका खुल्लर और संजय के. मंडल (2020). ए प्राइमरी एमाइड- फंक्शनलाइज्ड हेटेरोजेनियस कैटालिस्ट फॉर द सिंथेसिस ऑफ कार्बोक्जायलिक एसिड्स वाया ए टेनडेम रिएक्शन। *इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 59(16): 11407-11416.
185. देवव्रत भट्टाचार्य, राधा तोमर और श्री निवासराव अरुलानंद बाबू (2020). कन्वर्जन ऑफ 2, 3- डाईहेडरोबेंजो[बी][1,4] डाईऑक्सिन-2-कार्बोक्सामाइड्स टू 3-ओक्सोक्विनोलोन-2(1एच)- वांस वाया रिंग - ओपनिंग एंड फॉर्मल 6-एंडो-ट्रिग साइक्लाइजेशन - इंवॉल्वेड हैक रिएक्शंस। *एशियन जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 9(5): 829-839.
186. देबप्रिया गुप्ता, अंकित कुमार गौर, प्रवेश कुमार, हिमांशु कुमार, अंजलि महादेवन, सुधा देवी, सांवली रॉय और सुगुमर वेंकटरमणि (2020). ट्यूनिंग ऑफ बायस्टेबिलिटी, थर्मल स्टेबिलिटी ऑफ द मेटास्टेबल स्टेट्स, एंड एप्लीकेशन प्रोस्पेक्ट्स इन द सी3-सिमिट्रिक डिजाइंस ऑफ मल्टीपल एजो(हीटेरो) अरीस सिस्टम्स। *केमिस्ट्री-ए यूरोपियन जर्नल*, 27(10): 3463-3472.
187. दीपक सुथार, हिमांशु, एस. एल. पटेल, एस. चंद्र, एम. डी. कन्नन, एम. एस. ढाका (2020). एनहांस फिजिकोकेमिकल प्रॉपर्टीज ऑफ जेडएनटीई थिन फिल्मस एस पोर्टेशियल बफर लेयर इन सोलर सेल एप्लीकेशंस। *सॉलिड स्टेट साइंसेज*, 107, 106346.
188. दीपक सुथारा, जी चस्ता, हिमांशुआ, एस. एल. पटेला, एस. चंद्र, एम. डी. कन्नन और एम. एस. ढाका (2020). इंपैक्ट ऑफ डिफरेंट एनीलिंग कंडीशंस ऑन फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ जेडएनएसई थिन फिल्मस फॉर इकोफ्रेंडली बफर लेयर एप्लीकेशंस। *मैटेरियल्स रिसर्च बुलिटिन*, 132, 110982. 10.1016/j.materresbull.2020.110982
189. धीरज दास, मनीष के यादव, लाभिनी सिंगला, अतुल कुमार, महेश्वरराव कर्णम, सागरिका देव, अंशुमान आर. चौधरी (2020). अंडरस्टैंडिंग ऑफ द काइनेटिक स्टेबिलिटी ऑफ सीस-आइसोमर ऑफ ऐजोबेंजीन्स थू काइनेटिक एंड कंप्यूटेशनल स्टडीज। *केमिस्ट्री सेलेक्ट*, 5(44): 13957-13962.
190. दिव्या अग्रवाल, एस.एल. पटेल, हिमांशु, एस. चंद्र और एम.एस. ढाका (2020). इंपैक्ट ऑफ हाइड्रोजन फ्लो रेट ऑन फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ जेडएनएस थिन फिल्मस: एस पोर्टेशियल बफर लेयर इन सोलर सेल्स। *ऑप्टिकल मैटेरियल्स*, 105, 109899
191. फैसल ए अलज़हरानी, फ़िरोज़ अहमद, मोनिका शर्मा, मोहम्मद रेहान, मरियम महफुज़, मोहम्मद एन. बाशेन, युसेफ हौसावी, अहमद अलमात्राफी, सुलेमान अब्दुल्ला अलसागबी, मोहम्मद अजहर कमाल, मोहिउद्दीन खान वारसी, हानी चौधरी और मोहम्मद सरवर जमाल (2020). इन्वेस्टिगेटिंग द पथोजेनिक एसएनपीएस इन बीएलएम हेलीकेस एंड देयर बायोलॉजिकल कंसीक्वेंसेस बाय कंप्यूटेशनल अप्रोच। *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*, 10(1), 12377.

192. फ़िरोज़ अहमद, मोनिका शर्मा, अब्दुलसलाम अब्दुल्ला अल-ग़मदी, सुल्तान मुहम्मद अलयामी, अब्दुलअज़ीज़ मूसा अल-सलामी, मोहम्मद वाई. रेफ़ाई, मोहिउद्दीन खान वारसी, साद एम. होव्लादार और मोहम्मद एन. बाशेन (2020). ए कंफ़िहेंसिव एनालिसिस ऑफ़ सीस - एक्विंग आरएनए एलिमेंट्स इन द सार्स-कोव-2 जिनोम बाय ए बायोइनफ़ॉर्मेटिक्स अप्रोच। *फ़ंटियर्स इन जेनेटिक्स*, 11, 572702.
193. फ़याज़ बेग, कृष्णन रंगन, शिबू एम. एप्पन, संजय के. मंडल और मधुश्री सरकार (2020). टेंप्लेट इफ़ेक्ट ऑफ़ इनोसेंट एंड कोऑर्डिनेटिंग अनाउंस ऑन द फ़ॉर्मेशन ऑफ़ इंटरपेनिट्रेटेड 2डी एंड 3डी नेटवर्क्स: मिथाइल ऑरेंज एंड आयोडीन सोर्पशन स्टडीज। *क्रिस्टइंजकॉम*, 22(4): 751-766.
194. गगनप्रीत (2020). एनहांसड सेंसिटिविटी ऑफ़ बैंड गैप इंजीनियर्ड फास्फोरिन टूवर्ड्स एनएच3 एंड एनओ2 टॉक्सिक गैसेस। *अप्लाइड सर्फ़स साइंस* 507.144967
195. गायत्री एस. सिंगराजू, अमीन सागर, अनुज कुमार, जेसी एस. सैमुअल, जगदीश पी. हाजरा, मलय के. सन्नियग़ही, रागोथमन एम. येन्नामल्ली, आशीष, सब्यसाची रक्षित (2020). स्ट्रक्चरल बेसिस ऑफ़ द स्ट्रांग सेल-सेल जंक्शन फ़ॉर्मड बाय कैटेरिन -23, *एफ़ईबीएस जर्नल*, 287(11): 2328-2347.
196. गौरी चक्रवर्ती, प्रसेनजीत दास और संजय के. मंडली (2020). पोलर सेलफोन-फंक्शनलाइज्ड ऑक्सीजन-रिच मेटल ऑर्गेनिक फ़्रेमवर्क्स फॉर हाईली सिलेक्टिव सीओ2 कैप्चर एंड सेंसेटिव डिटेक्शन ऑफ़ एसिटिलेसीटोन एक पीपीबी लेवल। *एसीएस अप्लाइड मैटेरियल्स एंड इंटरफ़ेसेज*, 12(10): 1172411736.
197. हरप्रीत सिंह, मनीषा देवी, नित्यसागर जेना, मोहम्मद मुस्तफ़ा इकबाल, योगेंद्र नेलवाल, अबीर दे सरकार, और शांतनु कुमार पाली (2020). प्रोटोन - ट्रिगर्ड फ़्लोरेसेंस स्विचिंग इन सेल्फ-एक्सफ़ोलिएटिड आयोनिक कोवैलेंट ऑर्गेनिक नैनोशीट्स फॉर एप्लीकेशंस एंड सिलेक्टिव डिटेक्शन ऑफ़ अनाउंस। *एसीएस अप्लाइड मैटेरियल्स इन इंटरफ़ेसेज*, (12(11): 13248-13255.
198. हेमाप्रभा एलंगोवन, संचिता सेनगुप्ता, रविशंकर नारायणन और कामनियो चट्टोपाध्याय (2020). सिलिकॉन नैनोपार्टिकल्स विद यूवी रेंज फोटोलुमिनेसेंस सिंथेसाइज्ड थू क्रायोमिलिंग इंड्यूस्ड फेस ट्रांसफ़ॉर्मेशन एंड एचिंग। *जर्नल ऑफ़ मैटेरियल्स साइंस*, 56(2): 1515-1526.
199. हिमांशु, एस. एल. पटेल, डी. अग्रवाल, एस. चंदर, ए. ठाकुर और एम. एस. ढाका (2020). एनिलिंग इवोल्यूशन टू फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ़ सीडीसीएल2 एक्टिवेटेड सीडीटीई: सीयू फिल्मस फॉर अब्जॉर्ब लेयर फंक्शनिंग। *एआइपी कांफ़्रेंस प्रोसीडिंग्स*, 2265, 30330.
200. इंदु बाला, जॉयदीप डे, संतोष प्रसाद गुप्ता, हरप्रीत सिंह, उपेंद्र कुमार पांडे और शांतनु कुमार पाल (2020). हाई होल मोबिलिटी इन रूम टेंपरेचर डिस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टलाइन टेट्राथेनोएनथरासीन्स। *केमिकल कम्युनिकेशंस*, 56(42): 5629-5632.
201. इंदु बाला, नित्या सिंह, रोहित अशोक कुमार यादव, जोयदीप डे, संतोष प्रसाद गुप्ता, धर्मेंद्र प्रताप सिंह, दीपक कुमार दुबे, ज्वो-हुई जौ, रेडौने डौलिद और शांतनु कुमार पाल (2020). रूम टेंपरेचर पैरिलीन बेस्ड कोलमनर लिक्विड क्रिस्टल्स एस सॉलिड - स्टेट फ़्लोरोसेंट एमिटर्स इन सॉल्यूशन - प्रोसेसेबल ऑर्गेनिक लाइट - एमिटिंग डायोड्स। *जर्नल ऑफ़ मैटेरियल्स केमिस्ट्री सी*, 8(36): 12485-12494.

202. इंदु बाला, रोहित अशोक कुमार यादव, मनीषा देवी, जॉयदीप डे, नित्या सिंह, कमलाकनन कैलासम, जयचंद्रन जयकुमार, ज्वो-हुई जौ, चिएन-होंग चेंग और शांतनु कुमार पाल (2020)। हाई - परफॉर्मिंग डी-π-ए-π-डी बैजोथिआडाजोल - बेस्ड हाइब्रिड लोकल एंड चार्ज - ट्रांसफर एमिटर्स इन सॉल्यूशन - प्रोसेस्ड ओएलईडीएस। *जर्नल ऑफ मेटेरियल्स केमिस्ट्री सी*, 8(47): 17009-17015.
203. इंदु बाला, वान-युन यांग, संतोष प्रसाद गुप्ता, जॉयदीप डे, रोहित अशोक कुमार यादव, धर्मेन्द्र प्रताप सिंह, दीपक कुमार दुबे, ज्वो-हुई जौ, रेडौने डौली और शांतनु कुमार पाल (2020). इरेटम: रूम टेंपरेचर डिस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टलाइन ट्राईफेनीलीन - पेंटाअल्कायीनाइलबेंजीन ड्याइस एस एन एमिटर इन ब्लू ओएलईडीएस एंड देयर चार्ज ट्रांसफर कॉम्प्लेक्सस विद एमबाइपोलर चार्ज ट्रांसपोर्ट बिहेवियर। *जर्नल ऑफ मेटेरियल्स केमिस्ट्री सी*, 8(10): 3603-3604. (करेक्शन इन : जर्नल ऑफ मेटेरियल्स केमिस्ट्री सी (2019), 7: 5724-5738. DOI: 10.1039/C9TC01178A)
204. इंदु वर्मा, स्वाथी लक्ष्मी वलसाला सेल्वाकुमार और शांतनु कुमार पालो (2020). सर्फेक्टिंग - लादेन एक्विवयस - लिक्विड क्रिस्टल इंटरफेस एनेबलड आइडेंटिफिकेशन ऑफ सेकंडरी स्ट्रक्चर ऑफ प्रोटींस। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री सी*, 124(1): 780-788.
205. इप्सिता पाणि, प्रियंका मधु, नजिया नजिया, आयुष आयुष, सम्राट मुखोपाध्याय और शांतनु कुमार पाल (2020). डिफरेंटिएटिंग कन्फोर्मेशनली डिस्टिंक्ट अल्जाइमर्स एमाइलोएड - बीटा ओलिगमर्स यूजिंग लिक्विड क्रिस्टल्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री लेटर्स*, 11(21): 9012-9018.
206. इसाबेला एंटनी के.जे. और डेब्रिना जान (2020). स्टेबल एमएन - डोपड सीएसपीबीसीएल3 नेनोक्रिस्टल्स इनसाइड मेसोपोरस एलिमिना फिल्मस फॉर डिस्प्ले एंड कैटालिटिक एप्लीकेशंस। *एसीएस अप्लाइड नैनो मेटेरियल्स*, 3(3): 2941-2951.
207. जयमंती बखशी, अतुल कुमार गोयल, वीरेंद्र सिंह, मलय सन्निग्रही, मधु खुल्लरी (2020). स्टेज - स्पेसिफिक एक्सप्रेसन एनालिसिस ऑफ एमएमपी - 2 एंड एमएनपी - 9 इन लारिनजियल कार्सिनोमा। *जर्नल ऑफ कैंसर रिसर्च एंड थेराप्यूटिक्स*, 16(3): 517-520.
208. जय प्रकाश मोर्य और एस. एस. वी. रामशास्त्री (2020). डाइवर्जेंट माईकल/अलडोल कैस्केड्स अंडर सेमी - एक्वाउस कंडीशंस: सिंथेसिस ऑफ साइक्लोपेंटा - एंड साइक्लोपटेन्नेलेटेड (हेटेरो) अरीन्स। *जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 86(1): 525-537.
209. जॉयदीप डे, अब्दुल हसीब एम.एम., रोहित अशोक कुमार यादव, संतोष प्रसाद गुप्ता, इंदु बाला, प्रतीक चावला, किरण किशोर केसवन, ज्वो-हुई जौ और शांतनु कुमार पाल (2020). एआईई - एक्टिव मेकेनोलुमिनीसेंट डिस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टल्स फॉर एप्लीकेशंस इन ओएलईडीएस एंड बायो - इमेजिंग। *केमिकल कम्युनिकेशंस*, 56(91):14279-14282.
210. जॉयदीप डे, मनीषा देवी, अस्मिता शाह, संतोष प्रसाद गुप्ता, इंदु बाला, धर्मेन्द्र प्रताप सिंह, रेडौने डौली और शांतनु कुमार पाल (2020). लुमिनीसेंट कंडक्टिव कोलमनर पाई - जेलेटर्स फॉर एफई (II) सेंसिंग एंड बायो - इमेजिंग एप्लीकेशंस। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री बी, B*, 124(45): 10257-10265.
211. ज्योति लाथेर और जिनो जॉर्ज (2020). इंप्रूविंग एंजाइम कैटालिटिक एफिशिएंसी बाय को - ऑपरेटिव वाइब्रेशनल स्ट्रॉन्ग कपलिंग ऑफ वाटर। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिकल लेटर्स*, 12(1): 379-384.

212. ज्योति रानी, आशिम, जे. इरशाद अहमद, देबाशीष अधिकारी, पलानी नटराजन, पालोथ वेणुगोपालन और रंजन पात्रा (2020). नेचर ऑफ फ्लोरिन इंटरैक्शंस इन "व्हील एंड एक्सल" टोपोलोजी बेस्ड हेक्सा - कोऑर्डिनेटेड एसएन (iv), - पोर्फोरिंस: एन एक्सपेरिमेंटल एंड थियोरिटिकल एनालिसिस। *क्रिस्टल इंजीनियरिंग*, 22(30): 5049-5059.
213. ज्योति सैनी, पंकज दुबे, कनुप्रिया वर्मा, गिन्नी करीर और के.एस. विश्वनाथन (2020). इंटरमॉलेक्यूलर कॉम्प्लेक्सेस एंड मॉलेक्यूलर कन्फोर्मेशंस डायरेक्टेड बाय हाइड्रोजन बॉन्ड्स: मैट्रिक्स आइसोलेशन एंड एबी इनीशियो स्टडीज। *जर्नल ऑफ द इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस*, 100(1): 167-190.
214. कमलजीत कौर, पुलकित बिंद्रा, संजीत मंडल, वेई-पेंग ली, संदीप शर्मा, बंदना कुमारी साहू, बोड्डू एस. नायडू, चैन-शंग ये, उज्जवल के. गौतम और विजयकुमार शनमुगम (2020). अपकन्वर्जन नैनोडिवाइस- असिस्टेड हेल्थी मॉलेक्यूलर फोटोक्रेक्शन। *एसीएस बायोमेटेरियल्स साइंस एंड इंजीनियरिंग*, 7(1): 291-298.
215. कोनेर अर्घदीप, कुमार चंदन, कुमार प्रदीप और सत्यमूर्ति नारायणसामी (2020). हीट कैपेसिटी ऑफ एंडोहेडरल कार्बन नैनोट्यूब्स आरजी@सीएनटी (आरजी = एचजी, एनई, एआर एंड केआर). *केमिकल फिजिक्स लेटर्स*, 745, 137251. 10.1016/j.cplett.2020.137251
216. कृष्णा के मनार, सौम्यदीप चक्रवर्ती, विशाल कुमार पोरवाल, दर्शन प्रकाश, संदीप कुमार ठाकुर, अंशुमान राय चौधरी, संजय सिंह (2020). टू - कोऑर्डिनेट सीयू (I) एंड एयू (I) कॉम्प्लेक्सेस सपोर्टेड बाय बीआईसीएएसी एंड सीएएसी लिगंड्स। *केमिस्ट्रीसिलेक्ट*, 5(32): 99009907.
217. लाभिनी सिंगला, हरे राम यादव और अंशुमान राय चौधरी (2020). इवेल्यूशन ऑफ फ्लोरिन-मेटिरेटिड इंटरमोलिकुलर इंटरैक्शन इन टैट्राफ्लूओरिनेटेड टैट्रा - हाइड्रो - आइसो - क्विनोलाइन डेराविटिक्स: सिंथेसिस एंड कंप्यूटेशनल एंड मेटेरियल्स स्टडीज, *एक्टा क्रिस्टलोग्राफिका सेक्शन बी: संरचनात्मक साइंस, क्रिस्टल इंजीनियरिंग एंड मेटेरियल्स*, 76: 604-617.
218. लिपिपुष्पा साहू और उज्जवल के. गौतम (2020). बूस्टिंग बायफंक्शनल ऑक्सीजन रिडक्शन एंड मेथनोल ओक्सीडेशन इलेक्ट्रोकेटेलिटिक एक्टिविटी विद 2डी सुपरलेटिस - फार्मिंग पीडी नैनोक्यूब्स जनरेटेड बाय प्रिसाइज एसिड एचिंग। *एसीएस अप्लाइड नैनो मेटेरियल्स*, 3(8): 8117-8125.
219. मनीषा देवी (2020). एप्लीकेशन ऑफ 2डी नैनोमेटेरियल्स एस फ्लोरोसेंट बायोसेंसर्स। *एसीएस सिंथेसिस सीरीज* 1353: 117-141.
220. मारिया ए. कार्डोना, रुई चैन, सुभ्रत मैती, इलारिया फोर्टुनाती, कैमिला फेरेंटे, लुका गैब्रिएली, कृष्णेंद्र दास और लियोनार्ड जे. प्रिन्स (2020). टाईम - गेटेड फ्लोरसेंस सिग्नलिंग अंडर डिसिपेटिव कंडीशंस। *केमिकल कम्युनिकेशंस*, 56(90):13979-13982.
221. मयंक सारस्वत और सुगुमर वेंकटरमणि (2020). थर्मल यूनीमॉलिक्यूलर रिएक्टिविटी पाथवेज इन डीहाइड्रो - डायार्जीस रेडिकल्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 34(3). <https://doi.org/10.1002/poc.4152>.
222. मिली भट्टाचार्य, अंजलि गिरी, जसप्रीत कौर और प्रियंका डोगरा (2020). अनरेवलिंग द मैकेनिज्म ऑफ फंक्शनल एंड पैथोलॉजिकल एमाइलोइड फॉर्मेशन फ्रॉम इंट्रिंसिकली डिसऑर्डर्ड प्रोटींस। *बायोफिजिकल जर्नल*, 118(3): 59A-59A.



223. मिशु पॉल, राजीव के पाठक, और बालनारायण पननघाटी (2020). रोटेटरी रिस्पॉन्स ऑफ मॉलिक्युलर इलेक्ट्रॉन मोमेंटम डेंसिटीज इन लीनियर,होमोजेनस वीक इलेक्ट्रिक फील्ड्स: ए टोपोग्राफिकल एनालिसिस। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री ए*, 124(5): 943-954.
224. मुदी, प्रफुल्ल कुमार।, महतो, रजनी कांता।, जोशी, मयंक।, पॉल, सुवेंदु।, चौधरी, अंगशुमान राँय और बिस्वास, भास्कर। (2020). सिंथेसिस एंड स्ट्रक्चरल कैरक्टराइजेशन ऑफ ए लिंकेज आइसोमर टू ए मोनोमॉलिक्युलर निक्केल (II) कॉम्प्लेक्स: एक्सपेरिमेंटल एंड कंप्यूटेशनल डिपिक्शन ऑफ फॉसफोएस्ट्रेस एफिशिएंसी। *जर्नल ऑफ मॉलिक्युलर स्ट्रक्चर*, 1200,127083. 10.1016/j.molstruc.2019.127083
225. एन. सत्यमूर्ति (2020). एनुअल रिव्यू ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री। *करेंट साइंस*, 119(5): 865866.
226. एन. सत्यमूर्ति (2020). स्कॉलरशिप्स: स्मॉल इंवेस्टमेंट्स एंड बिग रिटर्न्स इन साइंस। *करेंट साइंस*, 119(2): 163-164.
227. नेमत के बारी, गौरव कुमार, जगदीश पी. हाजरा, सिमरप्रीत कौर और शर्मिष्ठा सिन्हा (2020). फंक्शनल प्रोटीन सेल्स फैब्रिकेटेड फ्रॉम द सेल्फ - असेंबलिंग प्रोटीन शीट्स ऑफ प्रोकार्योटिक आर्गेनेल्स। *जर्नल ऑफ मेटेरियल्स केमिस्ट्री बी*, 8(3): 523-533.
228. नेमत के बारी, जगदीश पी. हाजरा, गौरव कुमार, सिमरप्रीत कौर, शर्मिष्ठा सिन्हा (2020). प्रोब इंटर ए मल्टी - प्रोटीन प्रोकार्योटिक ऑर्गेनेल यूजिंग थर्मल स्कैनिंग ऐसे रिवील्स डिस्टिंक्ट प्रॉपर्टीज ऑफ द कोर एंड द शेल। *बायोकिमिका एट बायोफिसिका एक्टा - जनरल सबजेक्ट्स*, 1864(10), 129680.
229. नारायणसामी सत्यमूर्ति और सुशांत महापात्र (2020). टाईम - डिपेंडेंट क्वांटम मैकेनिकल वेव पैकेट डायनामिक्स। *फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स*, 23(13): 7586-7614.
230. नरेंद्र नाथ दत्ता (2020). ट्रेड ऑफ गौंट इंटरैक्शन कंट्रीब्यूशंस टू द इलेक्ट्रिक डिपोल पोलरिजेबिलिटीज ऑफ नोबल गैस,एल्कलाइन - अर्थ,एंड ए फ्यू गुप - 12 एटम्स। *केमिकल फिजिक्स लेटर्स*, 758, 137911.
231. नजमा बेगम, सुप्रीत कौर, यिंग जियांग, हेंग यिन, गुलाम मोहिउद्दीन, नंदीराजू वी.एस. राव और शांतनु कुमार पाल (2020). फोटोस्विचबल बैंड - कोर नेमेटिक लिक्विड क्रिस्टल्स विद मैथिलेटेड अजोबेंजेन विंग एग्जिबिटिंग ऑप्टिक - फील्ड - इनहेंस्ड फ्रीडेरिक्स ट्रांजिशन इफेक्ट। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री सी*, 124(1):874-885.
232. नितेश तमांग, गायत्री राममूर्ति, मयंक जोशी, अंगशुमान राँय चौधरी, शिव कुमार बी, नागेश्वर राव गोलकोटी और मुकेश डोबले (2020). डाईरायिलडीनसाइकिलोपेंटानॉन डेरिवेटिव्स एस पोर्टेंट एंटी - इंप्लेमेंटरी एंड एंटीकैंसर एजेंट्स। *मेडिसिनल केमिस्ट्री रिसर्च*, 29(9): 1579-1589.
233. पंचशीला अशोक यू., प्रसाद कोल्लूर एस., प्रकाश अरुण बी., संजय सी., श्रीकृष्ण सुरेश के., अनिल एन., वसंत बाबूराव एच., मार्कड दत्ता., ओर्टेगा कास्त्रो जे., फ्राउ जे., फ्लोर्स-होलगुइडन एन. और ग्लॉसमैन-मिटनिक डी। (2020). इन विट्रो एंटीकैंसर एक्टिविटी ऑफ 4(3एच)- क्विनाजोलिनॉन डेरिव्ड स्कीफफ बेस एंड इट्स सीयू(II), जेडएन(II) and सीडी(II) कॉम्प्लेक्सेस: प्रिपरेशन,एक्सरे स्ट्रक्चरल, स्पेक्ट्रल कैरक्टराइजेशन एंड थ्योरेटिकल इन्वेस्टिगेशंस। *इनाॅर्गेनिका किमिका एक्टा*, 511, 119846.

234. पिडियारा करिशमा, अलीशा गोगिया, संजय के. मंडल और राजीव सखुजा (2020). रूथेनियम कैटालाइज्ड सी - एच एमिडेशन एंड कार्बोसाइक्लीजेशन यूजिंग आइसोसाइनेट्स: एन एक्सेस टू एमिडेटेड 2-फेनिलफथालैजिन -1,4- डायॉस एंड इंडाजोलो[1, 2-बी] फथालैजिन-ट्रायॉस। *एडवांस्ड सिंथेसिस एंड कैटालिसिस*, 363(3): 762-775.
235. प्रफुल्ल कुमार मुदी, निलज बंदोपाध्याय, मयंक जोशी, मधुसूदन शिट, सुवेदु पॉल, अंशुमान रॉय चौधरी और भास्कर बिस्वास (2020). स्किफ बेस ट्राइजरिंग सिंथेसिस ऑफ कॉपर(II) कॉम्प्लेक्स एंड इट्स कैटेलेटिक फेट टुवर्ड्स किमिक्स ऑफ रेनोक्साजिनोन सिंथेस एक्टिविटी। *इनाॉर्गेनिका किमिका एक्टा*, 505, 119468.
236. प्रसेनजीत दास और संजय के. मंडल (2020). नैनोपोरस जेडएन - बेस्ड मेटल - ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क नैनोपार्टिकल्स फॉर फ्लोरोसेंट पीएच सेंसिंग थर्मोक्रोमिस्म। *एसीएस अप्लाइड नैनो मेटेरियल्स*, 3(9): 9480-9486.
237. प्रसेनजीत दास और संजय के. मंडल (2020). अनप्रिसेडेंटेड हाई टेंपरेचर सीओ<sub>2</sub> सिलेक्टिविटी एंड इफेक्टिव केमिकल फिक्सेशन बाय ए कॉपर - बेस्ड एंड्यूलेटिड मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क. *एसीएस अप्लाइड मेटेरियल्स एंड इंटरफेसेज*, 12(33): 37137-37146.
238. प्रसेनजीत दास, गौरी चक्रवर्ती और संजय के. मंडल (2020). कंप्रिहेंसिव स्ट्रक्चरल एंड माइक्रोस्कोपिक कैरक्टराइजेशन ऑफ एन अजीन - ट्राइएजीन - फंक्शनलाइज्ड हाईली क्रिस्टलाइन कोवैलेंट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क एंड इट्स सिलेक्टेड डिटेक्शन ऑफ डाईक्लोरन एंड 4-नाइट्रोएनिलिन। *एसीएस अप्लाइड मेटेरियल्स एंड इंटरफेसेज*, 12(9): 10224-10232.
239. प्रसेनजीत दास, गौरी चक्रवर्ती, स्पर्श त्यागी और संजय के. मंडल (2020). डिजाइन ऑफ फ्लोरोसेंट एंड रोबसेंट कोवैलेंट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क होस्ट मैट्रिसेज फॉर एलुमिनेटिंग मकेनिस्टिक इनसाइट इनटू सॉल्वेटोक्रोमिक डिकोडिंग। *एसीएस अप्लाइड मेटेरियल्स एंड इंटरफेसेज*, 12(47): 5252752537.
240. प्रशांत राज, अलकित गुगलिया और पी. बालनारायण (2020). क्वांटम डायनेमिक्स विद एक्सप्लीसिटली टाइम-डिपेंडेंट हैमिल्टोनियंस इन मल्टीपल टाइम स्केल्स: ए न्यू एल्गोरिदम फॉर (टी, टी) एंड (टी, टी, टी) मेथड्स इन लेजर-मैटर इंटरैक्शंस। *जर्नल ऑफ केमिकल थ्योरी एंड कंप्यूटेशन* 16(1): 3550.
241. प्रियंका डोगरा, सौरव सिंघा रॉय, आशीष जोशी, सम्राट मुखोपाध्याय (2020). हॉफमिस्टर आयंस मांड्यूलेट द ऑटोकैटालिटिक एमीलाइडोजेनेसिस ऑफ एन इंट्रिंसिकली डिस्कार्डेड फंक्शनल एमिलाइड वाया अनयूजुअल बायफेसिक काइनेटिक्स। *जर्नल ऑफ मॉलिक्यूलर बायोलॉजी*, 432(23): 61736186.
242. रजत गर्ग और रमेश रामचंद्रन (2020), ए थिअरोटिकल पर्सपेक्टिव ऑन द सूटेबिलिटी ऑफ बायमॉडल फ्लोकेट थ्योरी इन द डिस्क्रिप्शन ऑफ हेटेरोन्यूक्लियर डीकपलिंग इन सॉलिड्स। *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स*, 153(3), 34105.
243. रजत गर्ग और रमेश रामचंद्रन (2020). थ्योरी ऑफ कोहेरेंट एवरेजिंग इन मैग्नेटिक रिजोनेंस यूजिंग इफेक्टिव हैमिल्टोनियंस। *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स*, 153(3), 34106.

244. रीमा अग्रवाल, हिमांशु, एस. एल. पटेल, एस. चंद्र, सी. अमेता और एम.एस. ढाका (2020). अंडरस्टैंडिंग द फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ थ्रीन टीआईओ 2 फिल्मस ट्रीटेड इन डिफरेंट थर्मल एटमॉस्फेरिक कंडीशंस। *वेक्यूम*, 177, 109347.
245. रीमा अग्रवाल, हिमांशु, एस. एल. पटेल, एस. चंद्र, सी. अमेता, एम. एस. ढाका (2020). वैक्यूम एनीलिंग लेवल एवोल्यूशन ऑफ टाइटेनिया थिन फिल्मस: फंक्शनैलिटी आईएस पोर्टेशियल ऑप्टिकल विंडो इन सोलर सेल्स। *मेटेरियल्स लेटर्स*, 277, 128368.
246. रीया गर्ग, संजीत मंडल, लिपिपुष्पा साहू, सी.पी. विनोद, और उज्ज्वल के. गौतम (2020). नैनोक्रीस्टलाइन एजी3पीओ4 फॉर सनलाइट-एंड एमबीएंट एयर- ड्रिवन ऑक्सीडेशन ऑफ एमाइंस: हाई फोटोकैटैलिक एफिशिएंसी एंड ए फिसाइल कैटालिस्ट रीजेनरेशन स्ट्रेटजी। *एसीएस अप्लाइड मेटेरियल्स एंड इंटरफेस*, 12(26): 29324-29334.
247. रितिका शर्मा, हिमांशु, एस.एल. पटेल, एस. चंद्र, एम.डी. कन्नन, एम.एस. ढाका (2020). फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ जेडएनएसई थिन फिल्मस: एयर एंड वेक्यूम एनीलिंग एवोल्यूशन टु बफर लेयर एप्लीकेशंस। *फिजिकल लेटर्स, सेक्शन ए: जनरल, एटॉमिक एंड सॉलिड- स्टेट फिजिक्स*, 384(4), 126097.
248. एस. चुहड़िया, आर. शर्मा, हिमांशु, एस.एल. पटेल, एस. चंद्र, एम.डी. कन्नन, एम.एस. ढाका (2020). थर्मल एनीलिंग इंड्यूस्ड फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ जेडएनएसई थिन फिल्मस फॉर बफर लेयर इन सोलर सेल्स। *फिजिका ई- लो- डाइमेंशनल सिस्टम्स एंड नैनोस्ट्रक्चर्स*, 117, 113845.
249. एस. एल. पटेल, हिमांशु, ए. पुरोहित, एस. चंद्र, एम. डी. कन्नन और एम. एस. ढाका (2020). थर्मल एवोल्यूशन टु एमजीसीएल2 एक्टिवेशन ऑन फिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ सीडीटीई थिन फिल्मस फॉर सोलर सेल एप्लीकेशंस। *एआइपी कॉन्फ्रेंस प्रोसीडिंग्स*, 2265, 30331.
250. साधिका खुल्लर और संजय के. मंडली (2020). मोडुलेशन ऑफ हाइड्रोफीलिसिटी इनसाइड द कैविटी ऑफ मॉलिक्यूलर रैक्टिंगल्स सेल्फ-असेंबल्ड अंडर एमबीएंट कंडीशंस। *केमिकल कम्युनिकेशंस*, 56(57): 7913-7916.
251. साधिका खुल्लर, स्मृति ठाकुर और संजय के. मंडली (2020). सिंथेसिस एंड स्ट्रक्चरल कैरक्टराइजेशन ऑफ जेडएन(II) and सीडी(II) आयन डायरेक्टेड कोऑर्डिनेशन नेटवर्क्स एंड देयर टैप्लेट-फ्री फेब्रिकेशन टू मेटल ऑक्साइड नैनोमेटेरियल्स। *इनऑर्गेनिक किमिका एक्टा*, 502, 119281.
252. संदीप कुमार, साधिका खुल्लर और संजय के. मंडली (2020). स्टेरिक इफेक्ट ऑफ ए कैपिंग लिगेंड ऑन द फॉर्मेशन ऑफ सुपरामॉलिक्यूलर कोऑर्डिनेशन नेटवर्क्स ऑफ एनआई(II): सॉलिड-स्टेट एंटरपमेंट ऑफ साइक्लिक वाटर टाइमर। *एसीएस ओमेगा*, 5(34): 21873-21882.
253. संदीप रावत, ममता भंडारी, बिल्ला प्रशांत, संजय सिंह (2020). श्री कोऑर्डिनेटेड ऑर्गेनोएलुमिनियम केटायन फॉर रैपिड एंड सिलेक्टिव सायनोसिलाईसेशन ऑफ कार्बोनिल्स अंडर सॉल्वेंट-फ्री कंडीशंस। *केमकेटकेम*, 12(9): 2407-2411.
254. संदीप रावत, ममता भंडारी, विशाल कुमार पोरवाल और संजय सिंह (2020). हाइड्रोसिलाईलेशन ऑफ कार्बोनिल्स कैटालाइज्ड बाय हाइड्रोडोबोरेनियम बोरेट साल्ट्स : लुईस एसिड एक्टिवेशन एंड एनायन मेडिएटेड पाथवेज। *इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 59(10): 7195-7203.

255. संजीत मंडल, लिपिपुष्पा साहू, युवराज वैष्णव, समिता मिश्रा, राज शेखर राँय, सी.पी. विनोद, अरिजीत के. डे और उज्जवल के. गौतम (2020). वेवलेंथ डिपेंडेंट ल्यूमिनिसेंस डीके काइनेटिक्स इन "क्वांटम-कन्फाइंड" जी-सी(3)एन(4)नैनोशीट्स एकजीबिटिंग हाई फोटोकैटालिटिक एफिशिएंसी अपोन प्लाज्मोनिक कपलिंग। *जर्नल ऑफ मैटेरियल्स केमिस्ट्री ए.* 8(39): 20581-20592.
256. संजीत मंडल, लिपिपुष्पा साहू, युवराज वैष्णव, समिता मिश्रा, राज शेखर राँय, सी.पी. विनोद, अरिजीत के. डे और उज्जवल के. गौतम (2020). हाई एंड रिवर्सिबल ऑक्सीजन अपटेक इन कार्बन डॉट सॉल्यूशंस जेनरेटेड फ्रॉम पॉलीएथिलीन फैसिलिटेटिंग रिएक्टेंट- एनहांसड सोलर लाइट हार्वेस्टिंग। *नैनोस्केल*, 12(19): 1048010490.
257. सत्यनारायण पलाडुगु, सुप्रीत कौर, गोलम मोहिउद्दीन, रवि कुमार पुजाला, शांतनु कुमार पाल और सुरजीत धर ए. (2020). माइक्रोरियोलॉजी टू प्रोब स्मेक्टिक क्लस्टर्स इन बैंट-कोर नीमैटिक लिक्विड क्रिस्टल्स। *सॉफ्ट मैटर*, 16(32): 7556-7561.
258. शताब्दी पॉल, नीरज एस ठाकुर, संजम चंदना, वाई निखिलेश्वर रेड्डी और जयता भौमिक (2020). डेवलपमेंट ऑफ ए लाइट एक्टिवेटेबल लिगनेन नैनोस्फीयर बेस्ड स्प्रे कोटिंग फॉर बायोइमेजिंग एंड एंटीमाइक्रोबियल्स फोटोडायनेमिक थेरेपी। *जर्नल ऑफ मैटेरियल्स केमिस्ट्री बी*, 9(6): 1592-1603.
259. शीबा खान, प्रसेनजीत दास और संजय के. मंडल (2020). डिजाइन एंड कंस्ट्रक्शन ऑफ ए लुमिनसेंट एंड हाईली स्टेबल 3डी मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क विद ए [जेडएन-4(एमयू(3)-ओएच)(2)](6+) कोर। *इन ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 59(7): 4588-4600.
260. शीतल रानी, वसुंधरा दासगुप्ता, गौरव कुमार भाटी, कल्पना तोमर, सब्यसाची रक्षित और सुभद्रत मैती (2020). सुपीरियर प्रोटोन- ट्रांसफर कैटालिटिक प्रॉमिसक्यूटी ऑफ साइटोक्रोम सी इन सेल्फ-ऑर्गेनाइज्ड मीडिया । *केमबायोकेम*, 22(7): 1285-1291.
261. शिवानी उप्पल, आशिमा, राजेंद्र कुमार, श्वेता सरीना, खुशविंदर कौर और एस के मेहता (2020). बायोफेब्रिकेशन ऑफ सीरियम ऑक्साइड नैनोपार्टिकल्स यूजिंग एमल्सिफिकेशन फॉर एन एफिशिएंट डिलीवरी ऑफ बेंजायिल आइसोथिओसाइनेट। *अप्लाइड सर्फेस साइंस*, 510, 145011.
262. शिवानी बेरी, शमशेर एस बारी, पूजा यादव, अंकिता गर्ग, साधिका खुल्लर, संजय के मंडल और अमन भल्ला (2020). स्टीरियोसिलेक्टिव सिंथेसिस ऑफ ट्रांस - 3- फंक्शनलाइज्ड-4- पायिराजोलो[5, 1-बी] थियाजोल-3-कार्बोसाइल सबस्टीट्यूटेड बेटा - लैक्टमस: पोर्टेंशियल सिंथॉस फॉर डाइवर्स बायोलॉजिकली एक्टिव एजेंट्स। *सिंथेटिक कम्युनिकेशंस*, 50(19): 2969-2980.
263. श्रेया महतो, निशीथ मेहता, मुद्दुकृष्णैया कोटाकोंडा, मयंक जोशी, प्रशांत घोष, मधुसूदन शिट, अंशुमान राँय चौधरी और भास्कर बिस्वास (2020). लिगंड डायरेक्टेड सिंथेसिस ऑफ ए अनप्रोसीडेड टैट्रागोनलबायपायरामाइडल कॉपर (II) कॉम्प्लेक्स एंड इट्स एंटीबैक्टीरियल एक्टिविटी एंड कैटालिटिक रोल इन ऑक्सिडेटिव डिमराइजेशन ऑफ 2- अमीनोफेनोल। *अप्लाइड आर्गनोमेटलिक केमिस्ट्री*, 34(11), e5935.
264. श्रेयन गांगुली, रजत गर्ग और रमेश रामचंद्रन (2020). ऑन द इक्विगलेंस बिटवीन डिफरेंट एवरेजिंग स्कीम्स इन मैग्नेटिक रेजोनेंस। *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स*, 153(9), 94103.

265. स्मृति ठाकुर और संजय के. मंडल (2020). Precursor-and Time-Dependent Morphological इवोल्यूशन ऑफ जेडएनओ नेनोस्ट्रक्चर्स फॉर कंपारेटिव फोटोकैटलिटिक एक्टिविटी एंड अब्सॉर्प्शन डायनामिक्स विद मैथायलीन ब्लू डाई। *एसीएस ओमेगा*, 5(27):16670-16680.
266. स्मृति ठाकुर, प्रसेनजीत दास, और संजय के. मंडल (2020). सॉल्वेंट - इंड्यूस्ड डाइवर्सिफिकेशन ऑफ सीडीएस नेनोस्ट्रक्चर्स फॉर फोटोकैटलिटिक डेग्रेडेशन ऑफ मैथिलीन ब्लू। *एसीएस अप्लाइड नैनो मेटेरियल्स*, 3(6): 5645-5655.
267. स्मृति ठाकुर और संजय के. मंडली (2020). इफेक्ट ऑफ डिल्यूशन इन ए हाइड्रोथर्मल प्रोसेस एंड पोस्ट - सिंथेटिक एनियलिंग ऑन द टेलरिंग ऑफ हाइरकियल जेडएनओ नेनोस्ट्रक्चर्स। *क्रिस्टलोग्राफी* 22(17): 3059-3069.
268. स्मृति ठाकुर और संजय के. मंडली (2020). मॉर्फोलॉजी इंजीनियरिंग ऑफ जेडएनओ नैनो एरेस टू हाइरकियल नैनोफ्लोवर्स फॉर इनहेन्सड फोटोकैटलिटिक एक्टिविटी एंड एंटीबैक्टीरियल एक्शन अगेंस्ट एस्चिरिया कोलाई। *न्यू जर्नल ऑफ केमिस्ट्री*, 44(27): 11796-11807.
269. सोनू यादव और एस.एस.वी. रामशास्त्री (2020). पैलेडियम - कैटालाइज्ड इंट्रामॉलिक्युलर एल्डर - एन टाइप साइकिलोमेराइजेशन रिएक्शंस। *केमिस्ट्री - एन एशियन जर्नल*, 15(18): 2764-2774.
270. सोनू यादव और एस. एस. वी. रामशास्त्री (2020). पैलेडियम - कैटालाइज्ड एनुलेटेड एलिलिक एल्कीलेशन फॉर द सिंथेसिस ऑफ बेजानुलेटेड एलाइलिक एलाइलेशन फॉर द सिंथेसिस ऑफ बेंजनुलेटेड हेटेरोरीन्स। *केमिकल कम्युनिकेशंस*, 57(1): 77-80.
271. सुमित यादव, अनीता देवी और अरिजीत के. दे (2020). रिवर्सिल इन एक्सियल सिमेट्री ऑफ नॉनलीनियर ऑप्टिकल ट्रैपिंग पोर्टेशियल फॉर मेटालिक नैनोपार्टिकल्स: जनरलाइज्ड लॉरेंस - माई थ्योरी। *प्रोसीडिंग्स ऑफ एसपीआईई - द इंटरनेशनल सोसायटी फॉर ऑप्टिकल इंजीनियरिंग*, 11463, 114632C.
272. सुमित यादव, अनीता देवी, और अरिजीत के. दे (2020). सिनर्जिस्टिक इफेक्ट ऑफ फैनो रेजोनेंस एंड ऑप्टिकल नॉनलिनियरिटी इन लेजर ट्रैपिंग ऑफ सिल्वर नैनोपार्टिकल्स। *फिजिकल रिव्यू ए*, 102(4), 43511.
273. सुरभि ग्रेवाल, सांवली राँय, हिमांशु कुमार, मयंक सारस्वत, नईमत के. बारी, शर्मिष्ठा सिन्हा और सुगुमर वेंकटरमणि (2020). टेंपरल कंट्रोल इन ट्राईटाइलेशन रिएक्शंस थू लाइट - ड्रिवन वैरिएशन इन क्लोराइड आयन बाइंडिंग कैटालिसिस - ए प्रूफ ऑफ कांसेप्ट। *कैटालिसिस साइंस एंड टेक्नोलॉजी*, 10(20): 7027-7033.
274. सुरेश राजमानिकम, चितरंजन साह, बिलाल अहमद मीर, शुभेंदु घोष, गरिमा सेठी, विनीता यादव, सुगुमर वेंकटरमणि और भीष्म के पटेल (2020). बीयू4एनआई-कैटालाइज्ड, रेडिकल - इंड्यूस्ड रेजियोसिलेक्टिव एन - एल्काइलेशंस एंड अराइलेशंस ऑफ टैट्राजोल्स यूजिंग ऑर्गेनिक पैरोक्साइड्स/पेरैस्टर्स। *जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 85(4): 2118-2141.
275. सुशील शर्मा, ज़ीमु वी, फर्डिनेंड सी. गोजेमा और संचिता सेनगुप्ता (2020). स्ट्रक्चर-प्रॉपर्टी रिलेशनशिप्स इन मल्टी - स्टीमुली रेस्पॉन्सिव बॉडीपाई - बायफेनायल - बेंजोडाईथिओफीन टीआईसीटी रिजीडक्रोमिक रोटर्स एग्जिबिटिंग (सूडो -) स्टोक्स शिफ्ट्स अप टू 221 एनएम। *फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स*, 22(44): 25514-25521.

276. सुष्मिता चंद्रभास, सुभ्रत मैती, इलारिया फोर्टुनाती, कैमिला फेरेंटे, लुका गैब्रिएली, और लियोनार्ड जे। प्रिन्स (2020). न्यूक्लियोटाइड- सिलेक्टिव टैप्लेटेड सेल्फ-असेंबली ऑफ नैनोरिएक्टर्स अंडर डिसिपेटिव कंडीशंस। *एंजवैडते केमी - इंटरनेशनल एडिशन*, 59(49): 22223-22229.
277. उत्तम के. मिश्रा, कौशलेंद्र पटेल और एस.एस.वी. रामशास्त्री (2020). रिंग ओपनिंग/रीसाइक्लाइजेशन कैसकेड्स ऑफ मोनोएक्टिवेटेड साइक्लोप्रोपेनस। *ऑर्गेनिक लेटर्स*, 22(10): 38153819.
278. वर्षा जैन, गुलाम मोहिउद्दीन और शांतनु कुमार पाली (2020). डिजाइन, सिंथेसिस एंड एप्लीकेशन ऑफ 2-क्लोरो-नाइट्रोबेंजोइक एसिड बेस्ड थ्री - रिंग बैट - कोर मॉलिक्यूलस विद ए टर्मिनल हैलोजन मोएटी। *जर्नल ऑफ मॉलिक्यूलर स्ट्रक्चर*, 1202, 127383. 10.1016/j.molstruc.2019.127383
279. विधिका पुंजानी, गुलाम मोहिउद्दीन, सुप्रीत कौर, अंगशुमान राय चौधरी, सत्यनारायण पलाडुगु, सुरजीत धरा, शर्मिष्ठा घोष और शांतनु कुमार पाली (2020). Chiral कायिरल बैट - शेप्ट मॉलिक्यूलस एग्जिबिटिंग अनयूजुअली वाइड रेंज ऑफ ब्लू लिक्विड - क्रिस्टलाइन फेजेस एंड मल्टीस्टीमुली - रिस्पॉन्सिव बिहेवियर। *केमिस्ट्री - ए यूरोपीयन जर्नल*, 26(26): 5859-5871.
280. विजय अलवेरा, सुमन सहलंगिया और शिव अलवेरा (2020). माइसेलर लिक्विड क्रोमाटोग्राफीक ग्रीन इनेंशियोसेपरेशन ऑफ रेसेमिक अमीनो अल्कोहल्स एंड डिटरमिनेशन ऑफ इल्यूशन ऑर्डर। *बायोमेडिकल क्रोमाटोग्राफी*, 34(12), e4954.
281. विजय अलवेरा, सुमन सहलंगिया और शिव अलवेरा (2020). ए सनसेटिव माइसेलर लिक्विड क्रोमाटोग्राफिक मैथड फॉर द रेक्टिफिकेशन ऑफ इनेंशिओमर्स ऑफ एस्मोलोल, एंड डिटरमिनेशन ऑफ एब्सोल्यूट कंफीग्रेशन एंड इल्यूशन ऑर्डर। *जर्नल ऑफ लिक्विड क्रोमाटोग्राफी एंड रिलेटेड टेक्नोलॉजीज*, 43(17-18): 742-749.
282. विजय अलवेरा, सुमन सहलंगिया और शिव अलवेरा (2020). एनांशियोसेपरेशन ऑफ रेसमिक अमीनो अल्कोहल्स यूजिंग ग्रीन माइसेलर लिक्विड क्रोमाटोग्राफी एंड कन्फर्मेशन ऑफ एब्सोल्यूट कंफीग्रेशन विद इलुशन ऑर्डर। *सेपरेशन साइंस एंड टेक्नोलॉजी (फिलाडेलफिया)*, 56(13): 2278-2286.
283. विजय गुप्ता और संजय के. मंडल (2020). ए हाइली स्टेबल ट्रायजोल - फंक्शनलाइज्ड मेटल - ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क इंटीग्रेटेड विद एक्सपोज्ड मेटल साइट्स फॉर सिलेक्टिव सीओ<sub>2</sub> कैप्चर एंड कन्वर्जन। *केमिस्ट्री- ए यूरोपीयन जर्नल*, 26(12): 2658-2665.
284. विजय गुप्ता और संजय के. मंडल (2020). ए माइक्रोपोरस मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क कैटालिस्ट फॉर सॉल्वेंट-फ्री स्ट्रक्चर रिएक्शन एंड सीओ<sub>2</sub> फिक्सेशन एट एमबीएंट कंडीशंस। *इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 59(7): 4273-4281.
285. विजय गुप्ता, बिस्वजीत लाहा, साधिका खुल्लर और संजय के. मंडल (2020). डिसाइफरिंग सुप्रमोलेकुलर आइसोमराइजेशन इन कोऑर्डिनेशन पॉलिमर्स: कनेक्टेड मॉलिक्यूलर स्क्वायर्स वीएस। फ्यूज्ड हेक्सागॉंस। *डाल्टन ट्रांजैक्शंस* 50(6): 2221-2232.
286. येददुला निखिलेश्वर रेड्डी, नीरज सिंह ठाकुर और जयता भौमिक (2020). हार्नेसिंग द फोटोकैटलिटिक पोर्टेशियल ऑफ पॉलीपायरोल्स इन वाटर थ्रू नैनोइंटरवेंशन: सिंथेसिस एंड

- फोटोफिजिकल इवेल्यूएशन ऑफ बायोडिग्रेडेबल पॉलीपाइरोलिक नैनोइनकैप्सुलेट। *केमनैनोमैट*, 6(2): 239-247.
287. योगिता सिलोरी और अरिजीत के. दे (2020). कंट्रोलिंग बैलेंस बिटवीन होमो - एफआरईटी एंड हेटेरो - एफआरईटी विदिन हेटेरो - क्रोमोफोरिक सिस्टम्स बाय ट्यूनिंग नेचर ऑफ सॉल्वेंट। *जर्नल ऑफ मॉलेक्यूलर लिक्विड्स*, 298: 112093. 10.1016/j.molliq.2019.112093 (इरेटम: खंड 303, 1 अप्रैल 2020, पृष्ठ 112673)
288. योगिता सिलोरी, पंकज सेलिया और अरिजीत के. दे (2020). टू - डाइमेंशनल इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रोस्कोपी रिवियल्स डिस्टिंक्ट अल्ट्राफास्ट फोटोफिजिक्स इन ट्राईकार्बासाइनेन डायस: पोलर सॉल्वेशन एंड फोटो - आइसोमराइजेशन। *ऑप्टिक्स इन्फोबेस कांफ्रेंस पेपर्स*, एम4बी.30. 10.1364/UP.2020.M4B.30
289. योगिता सिलोरी, पंकज सेलिया और अरिजीत के. दे (2020). अल्ट्राफास्ट एक्साइटेड-स्टेट डायनामिक्स ऑफ ट्राईकार्बासाइनेन डायस प्रोब्ड बाय टू - डाइमेंशनल इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रोस्कोपी: पोलर सॉल्वेशन वीएस फोटोआइसोमराइजेशन। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री* बी, 124(31): 6825-6834.
290. योगिता सिलोरी, साक्षी चावला और अरिजीत के. दे (2020). अनरेवलिंग द रोल ऑफ वाटर इन अल्ट्राफास्ट एक्साइटेड - स्टेट रिलैक्सेशन डायनामिक्स विदिन नैनो - आर्किटेक्चर्स ऑफ क्लोरोफिल ए। *केमफिसकेम*, 21(17): 1908-1917.
291. योगिता सिलोरी, साक्षी चावला और अरिजीत के. दे (2020). द अल्ट्राफास्ट एक्साइटेड स्टेट रिलैक्सेशन डायनामिक्स ऑफ नैनोअसेंबलीस ऑफ क्लोरोफिल ए। *ऑप्टिक्स इन्फोबेस कांफ्रेंस पेपर्स*, एम4बी 5.10.1364/UP.2020.M4B.5
- 18.1.4. **जैविक विज्ञान विभाग**
292. अभिषेक दुबे, सुरभि दहिया, बैरी टी राउज, श्रवण सहरावत (2020). पर्सपेक्टिव: रिड्यूजिंग क्सार्स-कोव2 इनफेक्टिविटी एंड इट्स एसोसिएटेड इम्यूनोपैथोलॉजी। *फ्रंटियर्स इन इम्यूनोलॉजी*, 11.581076. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.581076>.
293. ऐश्वर्या अग्रवाल, देबप्रिया दास, तिस्या बनर्जी और सम्राट मुखोपाध्याय (2020). एनर्जी माइग्रेशन कैपचर्स मेंब्रेन-इंड्यूस्ड ओलिगोमराइजेशन ऑफ द प्रायन प्रोटीन। *बायोकिमिका एट हायोफिसिका एक्टा - प्रोटींस एंड प्रोटियोमिक्स*, 1868(2).140324. <https://doi.org/10.1016/j.bbapap.2019.140324>.
294. आकांक्षा शर्मा, अनन्या शुक्ला, कृति अत्री, मेघा कुमार, पुनीत कुमार, आशीष सुती, गुरपाल सिंह, रवि प्रताप बरनवाल और नेहा सिंगला (2020). ग्लोबल ट्रेड्स इन पेस्टिसाइड्स: ए लूमिंग थ्रेट एंड बाइबल अल्टरनेटिव्स। *ईकोटॉक्सिकोलॉजी एंड एनवायरमेंटल सेफ्टी*, 201.110812. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2020.110812>.
295. एलेजांद्रो अलोंसो-डिआज़, संतोष बी. सतभाई, रोजर डी पेड्रो-जोवे, हन्ना एम बेरी, क्रिश्चियन गोशल, क्रिस्टियाना टी. अर्गुसो, ओन्ड्रेज नोवाक, वोल्फगैंग बुश, मार्क वाल्स और नुरिया एस कोल (2021). ए जिनोम - वाइड एसोसिएशन स्टडी रिवील्स साइटोकाइनिन एस ए मेजर कॉम्पोनेंट इन द रूट डिफेंस रेस्पॉन्सेस अगैस्ट रालस्टोनिया सोलनासेरम। *जर्नल ऑफ एक्सपेरिमेंटल बाॅटनी*, 72 (7): 2727-2740.
296. अमित कुमार यादव, प्रशांत रमेश देसाई, मारुति नंदन राय, रूपिंदर कौर, कालियानन गणेशन और आनंद कुमार बछावत (2020). कोरिजेंडम: ग्लूटाथियोन बायोसिंथेसिस इन द यीस्ट पाथोजेंस कैंडिडा ग्लाब्राटा एंड

- कैंडीडा अल्बीकैंस: एसेंशियल इन सी। ग्लाइकोसाइड, एंड एसेंशियल फॉर वायरलेंस इन सी। एल्बिकैंस। *माइक्रोबायोलॉजी*, 166(6). <https://doi.org/10.1099/mic.0.000903>.
297. आनंद के बछावत, शशि भूषण पंडित, इंद्रनील बनर्जी, शशि आनंद, रोमन सरकार, अर्पिता मृगवानी और श्रवण कुमार मिश्रा (2020). एन इंकवायरी - बेस्ड अप्रोच इन लार्ज अंडरग्रेडिएट लैब्स: लर्निंग बाय डोइंग ईट द "रॉन्ग" वे। *बायोकेमिस्ट्री एंड मॉलेक्यूलर बायोलॉजी एजुकेशन*, 48(3):227-235.
298. आनंद के. बछावत, शंभू यादव, अश्विन के. जयनारायणन, प्रतीक्षा दुबे (2020). हार्ट फेलियर एंड द ग्लूटाथियन साइकिल: *एन इंटीग्रेटेड व्यू बायोकेमिकल जर्नल*, 477(17):3123-3130.
299. अनंतनारायणन, वी चट्टोपाध्याय, के चेन, एल चेंग, एल एडिंगटन-मिशेल, एल ईश्वरप्पा, एस हुसैन, टी काम्बे, टी किम, एस ली, जेएस ली, एम ली, एक्ससी लिम, एमएच लिम, एसएम लिन, एसएक्स लियू, टी। महालक्ष्मी, आर माजी, एसके नागनाथन, एन नोमुरा, डब्ल्यू पासियोरा, टी राव, वाई रेड्डी, जी री, एचडब्ल्यू शेखर, ए एसईओ, जे शुक्ला, एके सिंह, एम सॉन्ग, डब्ल्यूजे सन, हाय तमुरा, टी तांग, सी सुकिजी, एस यांग, सीजी यी, सीक्यू जू और पी शेपार्टज़, ए (2020). इंटीग्रेशन फ्यूचर ऑफ बायोकेमिस्ट्री 2020: द एशिया - पेसिफिक इश्यू। *बायोकेमिस्ट्री*, 59(1): 1-7.
300. अनीश कुमार मंडल और कौशिक चट्टोपाध्याय (2020). टैकिंग टोल ऑन मेंब्रेन्स: क्यूरियस केसेस ऑफ बैक्टीरियल  $\beta$ -बैरल पोर- फार्मिंग टॉक्सिंस। *बायोकेमिस्ट्री*, 59(2):163-170.
301. अनीश कुमार मंडल, पारस वर्मा, नयनिका सेनगुप्ता, सोमनाथ दत्ता, शशि भूषण पंडित और कौशिक चट्टोपाध्याय (2020). टायरोसाइन इन द हीज रेजिन ऑफ द पोर - फार्मिंग मोटिफ रेगुलेट्स ओलिगोमेरिक  $\beta$ -बैरल पोर फॉर्मेशन बाय विब्रियो कोलेराई साइटोलाइसिन। *मॉलेक्यूलर माइक्रोबायोलॉजी*, 115(4): 508-525.
302. अनीश कुमार मंडल, प्रतिमा वर्मा, कुसुम लता, महेंद्र सिंह, शमिता चटर्जी और कौशिक चट्टोपाध्याय (2020). सीक्वेंस डायवर्सिटी इन द पोर - फार्मिंग मोटिफ्स ऑफ द मेंब्रेन - डैमेजिंग प्रोटीन टॉक्सिंस। *जर्नल ऑफ मेंब्रेन बायोलॉजी*, 253(5):469-478.
303. अंजलि जोशी, लोमेश्वर शर्मा, सिमरनजीत कौर, किया धर्मवीर, हर्ष नैयर और गौरव वर्मा (2020). प्लांट नैनोबायोनिक इफेक्ट ऑफ मल्टी - वाल्ड कार्बन नैनोट्यूब्स ऑन ग्रोथ, एनाटोमी, यील्ड एंड ग्रेन कंपोजिशन ऑफ राइस। *बायोनैनोसाइंस*, 10(2): 430-445.
304. रशदीप सिंह, पौलामी चौधरी, कीर्तिवासन रानिन चंद्रदास, मोहन लाल, श्रवण कुमार मिश्रा और कुलजीत सिंह संधू (2020). डज जिनोम सर्विलेंस एक्सप्लेन द ग्लोबल डिस्क्रिपेंसी बिटवीन बिंडिंग एंड इफेक्ट ऑफ क्रोमेटिन फैक्टर्स? *एफईबीएस लेटर्स*, 594(8): 1339- 1353.
305. आशुतोष श्रीवास्तव, वरुण बिरारी और सोमदत्त सिन्हा (2020). स्मॉल कन्फोर्मेशनल चेंजेस अंडरलाई इवोल्यूशन ऑफ रेजिस्टेंस टू एनएनआरटीआई इन एचआईवी रिवर्स ट्रांसक्रिप्टेस। *बायोफिजिकल जर्नल*, 118(10):2489- 2501.
306. अश्विनी भारद्वाज, प्रतिमा पांडे और कविता बाबू (2020). कंट्रोल ऑफ लोकोमोटर बिहेवियर ऑफ सेनोरेहैबिडिटीज एलिगेंस बाय द इम्यूनोग्लोबिन सुपरफैमिली प्रोटीन आरआईजी - 3। *जेनेटिक्स*, 214(1): 135-145.
307. अश्विन कुमार जयनारायणन, शंभू यादव और आनंद कुमार बछावत (2020). यीस्ट ग्लूटारेडॉक्सिन, जीआरएक्स4, फंक्शंस एस ए ग्लूटाथियन एस - ट्रांसफेरस रिक्वायर्ड फॉर रेड एंड पिगमेंट फॉर्मेशन इन सचेरोमाइसेस सर्विसे। *जर्नल ऑफ बायोसाइंसेज*, 45(1).39. <https://doi.org/10.1007/s12038-020-0015-z>.



308. अवतार सिंह, लिबिन एम. वर्गीस, रवि दत्त यादव और रितु महाजन (2020). A पॉल्यूशन रिड्यूसिंग एंजाइमेटिक डिकिंग अप्रोच फॉर रीसाइक्लिंग ऑफ मिक्सड ऑफिस वेस्ट पेपर। *एनवायरनमेंटल साइंस एंड पॉल्यूशन रिसर्च* 27(36):45814-45823.
309. अवतार सिंह, लिबिन मैथ्यू वर्गीस, बिंदु बतन, अरुण कुमार पात्रा, ऋषि पाल मानधन और रितु महाजन (2020). एनवायरनमेंटल पॉल्यूशन रिड्यूसिंग स्ट्रेटजी फॉर स्कोरिंग ऑफ अंडेगम्मेड सिसल फाइबर्स यूजिंग सिलेनेस एंड पेक्टिनेस एंजाइम्स। *बायोप्रोसेस एंड बायोसिस्टम्स इंजीनियरिंग*, 44(3): 607-615.
310. भट यू.एस. और बाबू कु (2020). न्यूरोपेटाइड्स: द स्लोअर न्यूरोट्रांसमिटर्स। *रेजोर्नेस*, 25(12):17411752.
311. सी.के. डेनिस्टन, जे. सलोगियनिस, एस. मथिया, डीएम स्नेड, आई. लाहिरी, एम. मैटिसजेवस्की, ओ. डोनोसा, आर. वतनबे, जे. बोहिनंग, एके शियाउ, एस. कन्नप, ई. विला, एसएल रेक-पीटरसन और एई लेस्चिज़नर (2020). स्ट्रक्चर ऑफ एलआरआरके2 इन पार्किनसन डिजीज एंड मॉडल फॉर माइक्रोट्यूबुल इंटरैक्शन। *नेचर*, 588(7837):344349.
312. कॉलिन के. डेनिस्टन, एंड्रेस लेस्चिज़नर, जॉन सलोगियनिस, डेविड स्नेड और इंद्रजीत लाहिरी (2020). A ए स्ट्रक्चरल एंड मेकेनिस्टिक मॉडल फॉर द इंटरैक्शन ऑफ पार्किनसन डिजीज - रिलेटेड एलआरआरके2 विद माइक्रोट्यूबुल्स। *बायोफिजिकल जर्नल*, 118(3) : 501A-501A.
313. दीपिंदर कौर और अरुणिका मुखोपाध्याय (2020). आउटर मेंब्रेन प्रोटीन ओएमपीवी मीडिएट्स सालमोनेला एंटेरिका सीरोवर टायफिरियम एंड  $\alpha 1\beta 1$  इंटीग्रिन। *सेल्युलर माइक्रोबायोलॉजी*, 22(5).e13172. <https://doi.org/10.1111/cmi.13172>.
314. गरिमा आर्य, मोहिंदर पाल, मोनिका शर्मा, भूपिंदर सिंह, स्वाति सिंह, विशाल अग्रवाल और रचना चाबा (2020). मोलेक्यूलर इनसाइट्स इंटू इफेक्टर मेटाबॉलिज्म इन एस्चेरीचिया कोली। *मॉलेक्यूलर बायोलॉजी*, 115(4): 591-609.
315. गौरीशंकर जे. (2020). पब्लिक ओनरशिप ऑफ रिसर्च जर्नल्स. *करेंट साइंस*, 119(4):582-584.
316. हिमानी नौटियाल, वीरेंद्र माथुर, अनिंद्य सिन्हा और माइकल ए हफमैन (2020). द बैंज ओक क्वर्कस ल्यूकोट्रीकोफोरा एस ए पोर्टेशियल मिटिगेटिंग फैक्टर फॉर ह्यूमन - लंगूर इंटरैक्शंस इन द गढ़वाल हिमालयास, इंडिया: पीपल्स पर्सिप्शंस एंड इकोलॉजिकल इंपोर्टेंस। *ग्लोबल इकोलॉजी एंड कंजर्वेशन*, 22.e00985. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e00985>.
317. जिगिशा, मैडर इग्लेसियस-कैरास्को, एलन विंसेंट और मेगन एल.हेड (2020). डीसेंटेंगलिंग द कॉस्ट्स ऑफ मेटिंग एंड हैरेसमेंट अक्रॉस डिफरेंट इन्वायरनमेंट्स। *एनिमल बिहेवियर*, 165:79-88. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2020.05.005>.
318. जॉर्ज अमिच, स्वेन क्रैपमैन और आनंद कुमार बछावत (2020) एडिटोरियल: सल्फर मेटाबॉलिज्म ऑफ फूंगी - इंप्लिकेशंस फॉर वायरलेंस एंड ऑपर्थुनिटीज फॉर थेरेपी, *फ्रंटियर्स इन माइक्रोबायोलॉजी*, 11. 583689. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.583689>.
319. जूही चक्रवर्ती, इंद्रनील बनर्जी, राजू वैश्य और सौरभ घोष (2020). बायोइंजीनियर्ड इन विट्रो टिश्यू मॉडल्स टू स्टडी सार्स-कोव-2 पैथोजेनेसिस एंड थेराप्यूटिक वैलिडेशन। *एसीएस बायोमेटेरियल्स साइंस एंड इंजीनियरिंग*, 6(12):6540-6555.
320. कंचन जसवाल, मेघा श्रीवास्तव, दीपतोदीप रॉय, शशांक अग्रवाल और रचना चाबा (2020). मेटाबॉलिज्म ऑफ लॉन्ग - चेन फैटी एसिड्स एफेक्ट्स डाईसल्फाइड बॉन्ड फॉर्मेशन इन एशर्चिचिया कोलाई एंड

- एक्टिवेट्स एनवेलप स्ट्रेस रिस्पॉन्स पाथवेस एस ए कॉम्बैक्ट स्ट्रेटजी। *पीएलओएस जेनेटिक्स*, 16(10):e1009081. <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1009081>.
321. करिश्मा भस्ने, नेहा जैन, ऋषभ कर्णवत, श्रुति आर्य, अनुपा मजूमदार, अनुभूति सिंह और सम्राट मुखोपाध्याय (2020). डिस्क्रेनिंग डायनेमिक सिग्नेचर्स ऑफ मैम्ब्रेन - बाउंड  $\alpha$ -साइन्यूक्लीन यूजिंग साइट - स्पेसिफिक फ्लोरसेंस डिपोलराइजेशन काइनेटिक्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री बी*, 124(5): 708-717.
322. कीर्तिवासन रानिन चंद्रदास, बिंदिया चावला, शिवनारायण धूपर, राखी नायक, राजेश रामचंद्रन, श्रीनिवासुलु कुरुकुटी, अप्रितम मजूमदार और कुलजीत सिंह संधू (2020). सीटीसीएफ - मीडिएटेड जिनोम आर्किटेक्चर रेगुलेटिंस द डोसेज ऑफ माइटोटिकली स्टेबल मोनो - एलेलिक एक्सप्रेशन ऑफ ऑटोसोमल जीन्स। *सेल रिपोर्ट्स*, 33(4):108302. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2020.108302>.
323. कीर्तिवासन रानिन चंद्रदास, प्रशांत कुमार गुथिकोंडा, श्रीनिवास केथवथ, मोनिका दास, हरप्रीत सिंह, राखी नायक, श्रीनिवासुलु कुरुकुटी और कुलजीत सिंह संधू (2020). बायस्ड विजिबिलिटी इन एचआई - सी डेटासेट्स मार्क्स डायनामिकली रेगुलेटेड कंडेंस्ड एंड डीकंडेंस्ड क्रोमाटिन स्टेट्स जिनोम-वाइड। *बीएमसी जेनोमिक्स*, 21(1):175. <https://doi.org/10.1186/s12864-020-6580-6>.
324. कोमल मग्गू नीतिका अहलावत, मानस गीता अरुण, अभिषेक मीणा और नागराज गुरु प्रसाद (2020). डाइवर्सेस ऑफ रिस्पॉन्सेज टू वेरिबल सोशियो - सेक्सुअल एनवायरनमेंट इन लैबोरेटरी पॉपुलेशंस ऑफ ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर एवोल्विंग अंडर ऑल्टर्ड ऑपरेशनल सेक्स राशियो। *इवोल्यूशन*, 75(2): 414-426.
325. मोनिका महाजन और राम किशोर यादव (2020). लेबलिंग एंड सोर्टिंग ऑफ अराबियोडोप्सिस एसएएम सेल पॉपुलेशंस टू कैप्चर देयर ट्रांसक्रिप्टॉम प्रोफाइल। *मेथड्स इन मॉलिक्युलर बायोलॉजी*, 2094: 39-47.
326. मिगुएल गोमेज़-ललानो, आदित्य नरसिम्हन, और एरिक आई। स्वेन्सन (2020). मेल - मेल कंपटीशन कॉसेज पैरासाइट - मीडिएटेड सेक्सुअल सिलेक्शन फॉर लोकल एडेप्शन। *अमेरिकन नेचुरलिस्ट*, 196(3):344-354.
327. मुस्कान भाटिया, ज्योतिका ठाकुर, श्रद्धा सुयाल, रुचिका ओनिएल, राहुल चक्रवर्ती, शालिनी प्रधान, मोनिका शर्मा, शांतनु सेनगुप्ता, सुनील लक्ष्मण, श्याम कुमार मसाकापल्ली और आनंद कुमार बछावत (2020). एलोस्टेरिक इन्हिबिशन ऑफ एमटीएचएफआर प्रिवेंट्स फ्यूटाईल एसएएम साइक्लिंग एंड मेंटेंस न्यूक्लियोटाइड पूल्स इन वन - कार्बन मेटाबॉलिज्म। *जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्री*, 295(47):16037-16057.
328. नरेंद्र बिष्ट, श्रीनिवासराम अरुलानंद बाबू और राधा तोमरी (2020). पीडी (II) - कैटलाइज्ड, बायबैट डायरेक्टिंग ग्रुप - एडेड एल्कीलेशन ऑफ एसपी3  $\gamma$ -सी-एच बॉन्ड्स: एक्सेस टू 3-एल्काइलेटेड थियोफिन/ फुरन एंड बैंजोथियोफिन/बैंजोफुरन मोटीफस। *एशियन जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 9(8):1225-1233.
329. निधि कुंडू, प्रतिमा वर्मा, अनिल कुमार, विनिका धर, सोमनाथ दत्ता और कौशिक चट्टोपाध्याय (2020). एन - टर्मिनल रेजिन ऑफ विब्रियो पैराहीमोलिटिकस थर्मोस्टेबल डायरेक्ट हेमोलिसिन रेगुलेट्स द मैम्ब्रेन-डैमेजिंग एक्शन ऑफ द टॉक्सिन। *बायोकेमिस्ट्री*, 59(4):605-614.
330. पूनम शर्मा, शिवांगी गुप्ता, मानसी चौधरी, सौमित्र मित्रा, बिंदिया चावला, मोहम्मद अनवर खुर्शीद और नवनूर कौर सरन, राजेश रामचंद्रन (2020). बायफेसिक रोल ऑफ टीजीएफ -  $\beta$  सिग्नलिंग इयूरिंग मुल्लर ग्लिया रिप्रोग्रामिंग एंड रिजेनरेशन इन जेब्राफिश। *आईसाइंस*, 23(2):100817. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2019.100817>.

331. प्रिंस सैनी और राम किशोर यादव (2020). सी - टर्मिनल डोमेन ऑफ एपीईटीएएलए1 इस एसेंशियल फॉर इट्स फंक्शनल डाइवर्जेंस फ्रॉम कॉलीफ्लावर इन अराबियोडोप्सिस। *जर्नल ऑफ प्लांट बायोकेमिस्ट्री एंड बायोटेक्नोलॉजी*, 29(4):824-831.
332. प्रिंस सैनी, शिवानी भाटिया, एम. महाजन, अंशुल कौशिक, एस. साहू, असिस कुमार, संतोष बी. सतभाई, मनोज कुमार पटेल, एस. सक्सेना, ओ. चौरसिया, मनीष लिंगवान, एस. के. मसाकापल्ली और आर यादव (2020). इलॉगेटेड हाइपोकोटाईल5 नेगेटिवेली रेगुलेट्स डिक्लीज वैक्स बायोसिंथेसिस टू इंक्रीज सर्वाइवल इयूरिंग यूवी - बी स्ट्रेस। *प्लांट फिजियोलॉजी*, 184(4):2091-2106.
333. प्रियंका मधु और सम्राट मुखोपाध्याय (2020). प्रिफैशियल रिक्लूटमेंट ऑफ कन्फर्मेशनली डिस्टिंक्ट एमाइलोईड -  $\beta$  ओलिगोमर्स बाय द इंट्रिंसिकली डिसऑर्डर्ड रीजन ऑफ द ह्यूमन प्रायन प्रोटीन। *एसीएस केमिकल न्यूरोसाइंस*, 11(1): 86-98.
334. राजेश रामचंद्रन (2020). क्रिस्पर/सीएस9 सिस्टम: 2020 नोबेल प्राइज इन केमिस्ट्री। *रेजोर्नेस*, 25(12):1669-1680.
335. राकेश मिश्रा, रोहित कुनार, लोलिटिका मंडल, देबस्मिता पंकज अकेले, शांति चंद्रशेखरन, आनंद कृष्ण तिवारी, मधु ग्वालदास तपाड़िया, आशिम मुखर्जी और जगत कुमार राँय (2020). ए फॉरवर्ड जेनेटिक अप्रोच टू मैपिंग एपी - एलिमेंट साइट म्यूटेशन आइडेंटिफाइज डीसीपी2 एस ए नोवेल ट्यूमर सप्रेसर इन ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर. *जी3-जीन जीनोम जेनेटिक्स*, 10(8):2601-2618.
336. ऋचा सिंह और मंजरी जैन (2020). वैरिएशन इन कॉल टाइप्स, कॉलिंग एक्टिविटी पैटर्न्स एंड रिलेशनशिप बिटवीन कॉल फ्रीक्वेंसी एंड बॉडी साइज इन ए फील्ड क्रिकेट, अकैथोग्रिलस एसियाटिकस। *बायोकाउस्टिक्स*, 30(3): 284302.
337. ऋचा सिंह, पी. प्रतिभा और मंजरी जैन (2020). इफेक्ट ऑफ टेंपरेचर ऑन लाइफ - हिस्ट्री ट्रेट्स एंड मेटिंग कॉल्स ऑफ ए फील्ड क्रिकेट, अकैथोग्रिलस एसियाटिकस। *जर्नल ऑफ थर्मल बायोलॉजी*, 93.102740. <https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2020.102740>.
338. रोमन सरकार और श्रवण सेहरावती (2020). रोल ऑफ माइलॉइड डेरिवेड सप्रेसर सेल्स इन रेगुलेटिंग हर्प्स स्ट्रोमल केरेटिक्स। *जर्नल ऑफ इम्यूनोलॉजी*, 204(1).
339. एस. चक्रवर्ती, जे. गौरीशंकर, ए. जोशी, पी. कन्नन, आर.के. कोहली, एस.सी. लखोटिया, जी. मिश्रा, सी.एम. नौटियाल, के. रामसुब्रमण्यम, एन. सत्यमूर्ति और ए.के. सिंघवी (2020). सजेशंस फॉर ए नेशनल फ्रेमवर्क फॉर पब्लिकेशन ऑफ एंड एक्सेस टू लिटरेचर इन साइंस एंड टेक्नोलॉजी इन इंडिया। *करेंट साइंस*, 118(7):1026-1034.
340. सैकत घोष, सुष्मिता घोष और लोलिटिका मंडल (2020). ड्रोसोफिला मेटामोर्फोसिस इन्वाउक्स हीमोसाइट मीडिएटेड मैक्रोएंडोसाइटोसिस एंड एफ्रोसाइटोसिस। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ डेवलपमेंट बायोलॉजी*, 64(4-6):319-329.
341. सम्राट मुखोपाध्याय (2020). द डायनामिज्म ऑफ इंट्रिंसिकली डिसऑर्डर्ड प्रोटींस: बाइंडिंग - इंड्यूस्ड फोल्डिंग, एमाइलोईड फॉर्मेशन, एंड फेस सेपरेशन। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री बी*, 124(51):11541-11560.
342. सम्राट मुखोपाध्याय, अनुपा मजूमदार, प्रियंका डोगरा, शाइनी मैती और आशीष जोशी (2020). द डायनामिज्म ऑफ इंट्रिंसिकली डिजर्ड प्रोटींस इन लिक्विड - लिक्विड फेस सेपरेशन। *बायोफिजिकल जर्नल*, 118(3):60A-60A.

343. सतीश कुमार तिवारी, आशीष गणेशलालजी तोशनीवाल, सुदीप मंडल और लोलितिका मंडल (2020). Fatty एसिड बी - ऑक्सिडेशन इस रिक्वायर्ड फॉर द डिफरेंटिएशन ऑफ लार्वल हेमेटोपॉयटिक प्रोजेनिटर्स इन ड्रोसोफोला। *ईलाइफ, जी* ई, 9.e53247:1-35.
344. सौरभ पांडे, नम्रता रामसखा, रोहन शर्मा, रविंदर गुलिया, प्राची ओझा, वेई लू, समरजीत भट्टाचार्य (2020). द पोस्ट - सिनेप्टिक स्कैफोल्डिंग प्रोटीन टेमालिन रेगुलेट्स लिगंड - मीडियाटेड ट्रैफिकिंग ऑफ मेटाबोट्रोपिक ग्लूटामेट रिसेप्टर्स। *जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्री*, 295(25):8575-8588.
345. सायंतन दास, मोनिका हरपलानी, बोधिसत्व चौधरी, रोहित नेगी, शीर टी. अली और मेवा सिंह (2020). यूज ऑफ एन एंबेडेड फ्रूट बाय द निकोबार लॉन्ग - टेल्ड मैकक्व (माकाका फैसिकुलरिस अंब्रोसस): आई।फैमिलेरीटी टू कोकोनट्स ( कोकोस न्यूसीफेरा एल।) एंड टेंपोरल पैटर्न्स ऑफ कोकोनट फोरेजिंग। *प्राइमेट कंजर्वेशन*, (34):195-216.
346. शंभू यादव, तेजस्वनी अतुल मोदी, अर्ची शर्मा और आनंद कुमार बछावत (2020). ए जेनेटिक स्क्रीन टू आइडेंटिफाई जीन्स इंप्लूएंसिंग द सेकंडरी रिडॉक्स कपल एनएडीपीएच/एनएडीपी+ इन द यीस्ट सचेरोमाइसेस सर्वेसी। *जी3: जीन्स, जेनोम्स, जेनेटिक्स*, 10(1): 371-378.
347. शरवन सहरावत और बैरी टी राउज़ (2020). डोज द हाइजीन हाइपोथेसिस अप्लाई टू कोविड - 19 सस्पेन्टेबिलिटी? *माइक्रोब्स एंड इन्फेक्शन*, 22(9):400-402.
348. श्रवण सहरावत और मनप्रीत कौर (2020). गैलेक्टिन - 3 एस ए मोडीफायर ऑफ एंटी - माइक्रोबियल इम्यूनिटी: अनरेवलिंग द अनोन्स। *ग्लाइकोबायोलॉजी*, 30(7): 418-426.
349. शिवानी उप्पल, प्रतिभा शर्मा, राजेंद्र कुमार, खुशविंदर कौर, अलका भाटिया और एस.के. मेहता (2020). इफेक्ट ऑफ बैजिल आइसोथियोसाइनेट एनकैप्सुलेटेड बायोकंपेटीबल नैनोइमल्शन स्ट्रैस एंड ब्रेस्ट कैंसर सेल लाइन एमडीए एमबी 231. *कोलॉयड्स एंड सर्फेसिस ए: फिजियोकेमिकल एंड इंजीनियरिंग एस्पेक्ट्स*, 596.124732. <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2020.124732>.
350. स्निग्धा राय, प्रशांत कुमार सिंह, स्मृति मनकोटिया, जगन्नाथ स्वैन और संतोष बी सतभाई (2021). आईरन होमियोस्टेसिस इन प्लांट्स एंड इट्स क्रॉसटॉक विद कॉपर, जिंक एंड मैंगनीज। *प्लांट स्ट्रेस*, 1, 100008. <https://doi.org/10.1016/j.stress.2021.100008>.
351. जीशान अली सैयद, वनिका गुप्ता, मानस गीता अरुण, आताशी धीमान, बोधिसत्ता नंदी और नागराज गुरु प्रसाद (2020). अब्सेंस ऑफ रिप्रोडक्शन - इम्यूनिटी ट्रेड - ऑफ इन मेल ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर एवोल्विंग अंडर डिफरेंशियल सेक्सुअल सिलेक्शन। *बीएमसी इवोल्यूशनरी बायोलॉजी*, 20(1):13. <https://doi.org/10.1186/s12862-019-1574-1>.

#### 18.1.5. मानविकी और सामाजिक विज्ञान विभाग

352. एड्रेन फ्रीडा डिक्रूज़ और अनु लुइस (2020). चैपलिन, द ड्रेफ्यूसार्ड। *जर्नल ऑफ पॉपुलर फिल्म एंड टेलीविजन*, 48(3): 145-154.
353. आकाश श्रीनिवास और आयुष श्रीवास्तव (2020). ईसीआर वेबिनर ऑन इमर्जिंग एरियाज ऑफ रिसर्च इन क्वाटरनरी साइंस: ए रिपोर्ट। *जर्नल ऑफ द जियोलॉजिकल सोसायटी ऑफ इंडिया*, 96(6): 628.
354. अंकुर पाराशर (2020). टुवर्ड्स ए न्यू मैनिफेस्टो। *कैनेडियन ज्योग्राफर - ज्योग्राफ कैनेडियन*. 4(64): E39.

355. अनु सबलोक (2020). "वॉकिंग विद द सबाल्टर्न" : इन्फ्रास्ट्रक्चरल इमेजिनेशंस एंड वेज ऑफ डायलॉजिक इंटरप्रेटेशंस एंड रिप्रेजेंटेशंस। *जियोफोरम*, 117: 71-79.
356. दलिया भट्टाचार्यी (2020). वॉम्ब्स फॉर रेंट ': द ज्योग्राफीज ऑफ सरोगेट मदरहुड इन इंडिया। *जंडर प्लेस एंड कल्चर*, 28(9). 743-747.10.1080/0966369X.2020.1858033
357. दीपश्री बाउल (2020). द इंप्रोबेबिलिटी ऑफ ए टेंपल: हिंदू मोबिलाइजेशन एंड अर्बन स्पेस इन द दिल्ली शिव मंदिर एजिडेशन ऑफ 1938. *स्टडीज इन हिस्ट्री*, 36(2): 230-250.
358. इलासाई मनियन और वी. राजेश (सं.)। (2020). द रशियन रिवोल्यूशन एंड इंडिया ( 1 ईडी) । *न्यूयॉर्क: राउटलेज*। <https://doi.org/10.4324/9781003123446>
359. जयश्री मजूमदार और स्टेफानो एस. के. काबुरु (2020). ऑब्जेक्ट मैनिपुलेशन एंड टूल यूज इन निकोबार लॉन्ग - टेल्ड मैकेक्स (मैकेका फैसिकुलरीज अंब्रोसिस)। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ प्रिमेटोलॉजी*। 1(41): 141-159.
360. जयश्री मजूमदार और स्टेफानो एस के काबुरु (2020). करेक्शन टू: ऑब्जेक्ट मैनिपुलेशन एंड टूल यूज इन निकोबार लॉन्ग -टेल्ड मैकेक्स (मैकेका फैसिकुलरीज अंब्रोसिस)। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ प्रिमेटोलॉजी*, 41(5): 764.( करेक्शन फॉर: इंटरनेशनल जर्नल ऑफ प्रिमेटोलॉजी, (2020), 41(1):141-159. 10.1007/s10764-020-00141-y)
361. जयश्री मजूमदार, स्टेफानो एस.के. काबुरु (2020). फर्स्ट रिपोर्ट ऑफ फूड शेयरिंग अमोंग निकोबार लॉन्ग टेल्ड मैकेक्स। *क्वार्टरनरी इंटरनेशनल*, 603: 31-39.10.1016/j.polgeo.2021.102378
362. कंचन गांधी (2020). अफोर्डेबल हाउसिंग गॉन एवरी: द केस ऑफ आस्था अपार्टमेंट्स इन जीरकपुर। *इकनॉमिक एंड पॉलिटिकल वीकली*, 55(15): 156736.
363. पार्थ आर चौहान (2020). ह्यूमन इवोल्यूशन इन द सेंटर ऑफ द ओल्ड वर्ल्ड: एन अपडेटेड रिव्यू ऑफ द साउथ एशियन पालिओलिथिक। *इंटेकोपेन*। DOI: 10.5772/इंटेकोपेन.94265.
364. प्रवीण के. मिश्रा, पार्थ आर. चौहान, प्रणय दिवाते, शाह पार्थ, अंबिली अनूप (2020). होलोसीन क्लाइमेट वेरियाबिलिटी एंड कल्चरल डायनामिक्स इन द इंडियन सबकॉन्टिनेंट। *एपिसोइस*, 43(1): 552-562.
365. शेख सलीम, पार्थ आर. चौहान (2020). ए रेयर डिपिकेशन ऑफ ए बर्चरिंग सीन इन द रोक पेंटिंग्स ऑफ मास्टर इन मध्य प्रदेश, इंडिया। *एंटीक्विटी*, 94(374) :1-8.

#### 18.1.6. भू एवं पर्यावरण विज्ञान विभाग

366. एके मिश्रा, वी सिन्हा (2020). एमिशन ड्राइवर्स एंड वेरीएबिलिटी ऑफ एमबीएंट आइसोप्रेन, फॉर्मएल्लिहाइड एंड एसिटेल्डिहाइड इन नॉर्थ - वेस्ट इंडिया ड्यूरिंग मॉनसून सीजन। *एनवायरमेंटल पॉल्यूशन*, 267. 115538 10.1016/j.envpol.2020.115538
367. अनिल डी. शुक्ला, शुभ्रा शर्मा, नरेश राणा, पिकी बिष्ट और नवीन जुयाल (2020). ऑप्टिकल क्रोनोलॉजी एंड क्लाइमेटिक इंप्लीकेशन ऑफ ग्लेशियल एडवांसीस फ्रॉम द साउदर्न लद्दाख रेंज, एनडब्लू हिमालया, इंडिया। *पैलियोज्योग्राफी, पैलियोक्लाइमेटोलॉजी, पैलियोईकोलोजी*, 539: 109505. 10.1016/j.palaeo.2019.109505
368. अनिंदय सरकार, आरती देशपांडे मुखर्जी, शुभ्रा शर्मा, तोर्सा सेनगुप्ता, एफ. रामा, एम.के. बेरा, एस बेरा, ओ विश्वास, एम.जी. ठाकरे, जी. चौहान, एम.जी. यादव, ए.डी. शुक्ला और नवीन जुयाली

- (2020). न्यू एविडेंस ऑफ अली आयरन एज टू मेडिवल सेटेलमेंट्स फ्रॉम द साउदर्न फ्रिंज ऑफ थार डेजर्ट (वेस्टर्न ग्रेट रण ऑफ कच्छ), इंडिया: इंप्लीकेशंस टू क्लाइमेट- कल्चर को-एवोल्यूशन. *आरकेलॉजिकल रिसर्च इन एशिया*, 21:100163. 10.1016/j.ara.2019.100163
369. आशीष कुमार, विनायक सिन्हा, मोहम्मद शबीन, हसीब हकीम, बर्नार्ड बोन्सांग और वैलेरी ग्रास (2020). नॉन-मिथेन हाइड्रोकार्बन (एनएमएचसी) फिंगरप्रिंट्स ऑफ मेजर अर्बन एंड एग्रीकल्चरल एडमिशन सोर्सस फॉर यूज एंड सोर्स अपॉर्शनमेंट स्टडीज। *एटमॉस्फेरिक केमिस्ट्री एंड फिजिक्स*, 20(20): 12133-12152.
370. हर्षिता पवार और बारबेल सिन्हा (2020)। ह्यूमिडिटी, डेंसिटी एंड इंटैट एस्पिरेशन एफिशिएंसी करेक्शन इंप्रूव एक्यूरेसी ऑफ ए लो - कोस्ट सेंसर इयूरिंग फील्ड कैलिब्रेशन एट ए सब -अर्बन साइट इन द नॉर्थ-वेस्टर्न इंडो गंगेटिक प्लेन (एनडब्ल्यू - आईजीपी). *एयरोसॉल साइंस एंड टेक्नोलॉजी*, 54(6): 685-703।
371. करिन क्रेहर, मिशेल वैन रूजेंडेल, फ्रेंकोइस हेंड्रिक, ....., अभिषेक के। मिश्रा एट अल। (2020). इंटरकंपेरिजन ऑफ एनओ<sub>2</sub>, ओ<sub>3</sub>, ओ<sub>3</sub> एंड एचसीएचओ स्लांट कॉलम मीजरमेंट्स बाय मैक्स - डीओएस एंड जेनिथ - स्काई यूवी - विजिबल स्पेक्ट्रोमीटर्स इयूरिंग सिडी - 2 *एटमॉस्फेरिक मेजरमेंट टेक्नीक्स*, 13(5): 2169-2208.
372. लेजिश वेट्टीकट, विनायक सिन्हा, सविता दत्ता, आशीष कुमार, हसीब हकीम, प्रिया यादव और बारबेल सिन्हा (2020). सिग्निफिकेंट एमिशंस ऑफ डाईमैथिल सल्फाइड एंड मोनोटरपीन्स बाय बिग - लीफ महोगनी ट्रीज: डिस्कवरी ऑफ ए मिसिंग डाईमैथिल सल्फाइड सोर्स टू द एटमॉस्फेरिक एनवायरनमेंट। *एटमॉस्फेरिक केमिस्ट्री एंड फिजिक्स*, 20(1): 375-389.
373. मौमिता रॉय, रवीनीत यादव, पी. चिरंजीवी, सुनील ए. पाटिलो (2020). डायरेक्ट यूटिलाइजेशन ऑफ इंडस्ट्रियल कार्बन डाइऑक्साइड विद लो इम्प्यूरिटीज फॉर एसीटेड प्रोडक्शन वाया माइक्रोबियल इलेक्ट्रोसिंथेसिस। *बायोरिसोर्स टेक्नोलॉजी*, 320: 124289  
<https://doi.org/10.1016/j.biortech.2020.124289>
374. पी. चिरंजीवी और सुनील ए. पाटिलो (2020). स्ट्रेटजीज फॉर इंप्रूविंग द इलेक्ट्रोएक्टिविटी एंड स्पेसिफिक मेटाबोलिक फंक्शनलिटी ऑफ माइक्रोओर्गानिज्मस फॉर वेरियस माइक्रोबियल इलेक्ट्रोकेमिकल टेक्नोलॉजीज। *बायोटेक्नोलॉजी एडवांसेज*, 39. 107468  
10.1016/j.biotechadv.2019.107468
375. प्रसाद सुषमा, मारवान नॉर्बर्ट, एरोग्लू डेनिज़, गोस्वामी बेदार्थ, मिश्रा प्रवीण के, गए बिरगित, अनूप ए, बसवैया एन, स्टेबिच मार्टिना और जहांगीर अर्शीद (2020). होलोसीन क्लाइमेट फॉर्सिंग्स एंड लैकस्ट्राइन रिजाइम शिफ्ट्स इन द इंडियन समर मॉनसून रियल्म। *अर्थ सर्फेस प्रोसेसेज एंड लैंडफॉर्म*, 45(15): 3842-3853. 10.1002/esp.5004
376. राजू अट्टाडा, हरि प्रसाद दसारी, रवि कुमार कुंचला, सबिक लंगोडन, कौंडापल्ली निरंजन कुमार, उमर नियो और इब्राहिम होतेत (2020). इवेल्युएटिंग कम्प्लेक्स पैरामेटरिजेशन स्कीम्स फॉर द सिमुलेशन ऑफ अरेबियन पेनिनसुला विंटर रेनफॉल। *जर्नल ऑफ हाइड्रोमेटियोलॉजी*, 21(5): 1089-1114.

377. रवि कुमार यादव, पी. चिरंजीवी, सुकरमपाल और सुनील ए. पाटिलो (2020). इंटीग्रेटेड ड्रिप हाइड्रोपोनिक्स - माइक्रोबियल फ्यूल सेल सिस्टम फॉर वेस्टवाटर ट्रीटमेंट एंड रिसोर्स रिकवरी। *बायोरिसोर्स टेक्नोलॉजी रिपोर्ट्स*, 9. 100392 10.1016/j.biteb.2020.100392
378. रोहित कुमार, सुकरमपाल यादव, सुनील ए. पाटिल (2020). बायोअनोड - असिस्टेड रिमूवल ऑफ एचजी2+ एट द कैथोड ऑफ माइक्रोबियल फ्यूल सेल्स। *जर्नल ऑफ हजारडस, टॉक्सिक , एंड रेडियोएक्टिव वेस्ट*. *जर्नल ऑफ हजारडस, टॉक्सिक , एंड रेडियोएक्टिव वेस्ट*, 379. S, 24(4):4020034.
379. संध्या मिश्रा, शर्मिला भट्टाचार्य, प्रवीण के मिश्रा, कृष्णा जी मिश्रा, शैलेश अग्रवाल और अंबिली अनूप (2020). वेजिटेशनल रिस्पॉन्सेस टू मॉनसून वेरिएबिलिटी इयूरिंग लेट होलोसीन: इंटरफेरेंस बेस्ड ऑन कार्बन आइसोटोप एंड पॉलिन रिकॉर्ड फ्रॉम द सेडिमेंटरी सीक्वेक्स इन डीजुको वाले, एनई इंडिया. *Catena*, 194. 104697. 10.1016/j.catena.2020.104697
380. संतोष एच. कुलकर्णी, सचिन डी. घुडे, चिन्मय जेना, रामा के. करुमुरी, बारबेल सिन्हा, वी. सिन्हा, राजेश कुमार, वी.के. सोनी, और मनोज खरे (2020). हाउ मच डोज लार्ज - स्केल क्रॉप रेसिड्यू बर्निंग इफेक्ट द एयर क्वालिटी इन दिल्ली। *एनवायरनमेंटल साइंस एंड टेक्नोलॉजी*, 54(8): 4790-4799. 10.1021/acs.est.0c00329
381. सोविक दास, लूडो डायल्स, दीपक पंत, सुनील ए. पाटिल और एम. एम. घांगेकर (2020). रिव्यू - माइक्रोबियल इलेक्ट्रोसिंथेसिस: ए वे टुवर्ड्स द प्रोडक्शन ऑफ इलेक्ट्रो - कमोडिटीज थू कार्बन सिक्वेस्ट्रेशन विद माइक्रोब्स एस बायोकेटलिस्ट्स। *जर्नल ऑफ द इलेक्ट्रोकेमिकल सोसायटी*, 167(15), abb836. 10.1149/1945-7111/abb836
382. सुकरामपाल यादव और सुनील ए. पाटिली (2020). माइक्रोबियल इलेक्ट्रोएक्टिव बियोफिल्म्स डॉमिनेटेड बाय जियोअल्कालीबैक्टर एसपीपी। फ्रॉम ए हाइली सलाइन - एल्कलाइन एम्वायरनमेंट। *एनपीजे बियोफिल्स एंड माइक्रोबायोलॉजी*, 6(1):38. 10.1038/s41522-020-00147-7
383. विनोद कुमार, स्टीफन बेयरले, स्टीफन डोर्नर, अभिषेक कुमार मिश्रा, सेबस्टियन डोर्नर, यांग वांग, विनायक सिन्हा और थॉमस वैगनर (2020). लॉन्ग - टर्म एमएएक्स - डीओएएस मीजरमेंट्स ऑफ एनओ2, एचसीएचओ, एंड एयरोसॉल्स एंड इवेल्यूएशन ऑफ करेस्पॉडिंग सेटेलाइट डाटा प्रोडक्ट्स ओवर मोहाली इन द इंडो - गैंगेटिक प्लेन। *एटमोस्फेरिक केमिस्ट्री एंड फिजिक्स*, 20(22): 14183-14235.
384. सुनील ए. पाटिल और शुद्धियांग चैन (2020). हाई - कैपेसिटेंस बायोएनोड सर्कमवेंट्स बायोइलेक्ट्रोकेमिकल रिएक्शन ट्रांजिशन इन द वोल्टेज - रिवर्ड्स सीरियली - स्टैकड एयर - कैथोड माइक्रोबियल फ्यूल सेल। *जर्नल ऑफ पावर सोर्स*, 468. 228402 10.1016/j.jpowsour.2020.228402

## 18.2. 2021 में प्रकाशन (31 मार्च, 2021 तक)

### 18.2.1. गणित विज्ञान विभाग

1. अनुज जाखड़, सुदेश के. खंडूजा और नीरज सांगवान (2021). ऑन इंटीग्रल बेसिस ऑफ प्योर नंबर फील्ड्स। *मैथमेटिका*, 67: 187–195. doi:10.1112/mtk.12067

2. चंचल कुमार, गार्गी लाठेर, सोनिका (2021). स्केलेटन आइडियल्स ऑफ सर्टेन ग्राफ्स,स्टैंडर्ड मोनोमियल्स एंड स्फेरिकल पार्किंग फंक्शंस। *इलेक्ट्रॉनिक जर्नल ऑफ कॉम्बिनेटोरिक्स*, 28(1), P1.53. DOI: <https://doi.org/10.37236/9874>
3. दिशारी चौधरी (2021). द ट्विस्टेड डेरिवेशन प्रॉब्लम फॉर गुप रिंग्स। *आर्किव देर मैथमेटिक*, 116(4):391-401.
4. कृष्णेंद्रु गोंगोपाध्याय और सागर बी कलाने (2021). लोकल कोऑर्डिनेट्स फॉर कॉम्प्लेक्स एंड क्वार्टरनियोनिक हाइपरबोलिक पेयर्स। *जर्नल ऑफ द ऑस्ट्रेलियन मैथमेटिकल सोसायटी*:1-12. DOI: <https://doi.org/10.1017/S144678872100001X>
5. तुषार कांता नाइक और महेंद्र सिंह (2021). ऑटोमॉर्फिज्म्स ऑफ ऑड कॉक्सीटर ग्रुप्स। *मोनाटशेफ्ट फर मैथमेटिक*, 195(3): 501-521.

### 18.2.2. भौतिक विज्ञान विभाग

6. ए. बेरी, टिकू, एन. अय्यर, सी. मैत्रा (2021). इवोल्यूशन ऑफ टाइमिंग एंड स्पेक्ट्रल कैरक्टरिस्टिक्स ऑफ 4यू 1901+03 इयूरिंग इट्स 2019 आउटबर्स्ट यूजिंग द स्विफ्ट एंड न्यूस्टार ऑब्जर्वेटरीज। *मंथली नोटिसेस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी*, 500(1): 1350-1365.
7. अक्षय गायकवाड़, अरविंद और कविता दोराई (2021). डू एक्सपेरिमेंटल रिकंस्ट्रक्शन ऑफ क्वांटम स्टेट्स एंड प्रोसेसेस वाया कन्वेक्स ऑप्टिमाइजेशन। *क्वांटम इंफॉर्मेशन प्रोसेसिंग*, 20(1): 19. Doi 10.1007/s11128-020-02930-z
8. आमिर शी, निशा गुप्ता, अभिषेक चौधरी और देबाशीष चौधरी (2021). ए सेमीफलेक्सिबल पॉलिमर इन ए ग्लाइडिंग एसे: रीएंट्रेंट ट्रांजिशन,रोल ऑफ टर्नओवर एंड एक्टिविटी। *सॉफ्ट मैटर*, 17(8): 2120-2131.
9. अंशुल चौधरी, जॉन एफ. लिंडनर, इलियट जी. हॉलिडे, स्कॉट टी. मिलर, सुदेशना सिन्हा और विलियम एल. डिट्टो (2021) फोरकास्टिंग हैमिल्टोनियन डायनामिक्स विदाऊट कैनोनिकल कोऑर्डिनेट्स। *नॉनलीनियर डायनामिक्स*, 103(2): 1553-1562.
10. क्रिस्टीना ई. एंटनी, गाना के., प्रवीण एस.जी., आदित्य जयकुमार, अक्षय यादव, निखिल एस. शिवकुमार, निरंजन कामथ, सुमा एम.एन., विनायक बी. कांबले, और दीपशिखा जायसवाल-नगर (2021). पॉलीविनाइलपायरोलाइडोन - स्टेबलाइज्ड पैलेडियम नैनोक्रीस्टल्स एस केमिरेसिस्टिव सेंसर्स फॉर लो - कॉन्सेंट्रेशन हाइड्रोजन गैस डिटेक्शन। *एसीएस अप्लाइड नैनो मेटेरियल्स*, 4(2): 1643-1653.
11. देबतम सरकार, डॉ. सुभाजीत रॉयचौधरी, राग्या अरोड़ा, डॉ. तन्मय घोष, आस्था वासदेव, डॉ. बॉबी जोसेफ, प्रो. गौतम शीट, प्रो. उमेश वी. वाघमारे, प्रो. कनिष्क बिस्वास (2021). मेटावेलेंट बॉन्डिंग इन जीईएसई लीड्स टू हाई थर्मोइलेक्ट्रिक परफॉर्मेंस। *एंजवाइते केमी - इंटरनेशनल एडिशन*, 60(18): 10350-10358. Doi 10.1002/anie.202101283
12. दीपक एस. कथ्यात, अर्नाब मुखर्जी, और संजीव कुमार (2021). इलेक्ट्रॉनिक मैकेनिज्म फॉर नैनोस्केल स्कार्मियंस एंड टोपोलॉजिकल मेटल्स। *फिजिकल रिव्यू बी*, 103(3): 35111.
13. जे.वाई. ली, के. तनिदा, वाई. काटो, ....., वी. भारद्वाज और एस. पात्रा एट अल। (2021). मेजरमेंट ऑफ टाइम - डिपेंडेंट सीपी वायलेशन पैरामीटर्स इन बी -0-> (केएसकेएसकेएस0)-के-0-के-0 डीकेस एट बेले। *फिजिकल रिव्यू डी*, 103(3): 32003. DOI 10.1103/PhysRevD.103.032003



14. जे. वाई. ली, के. तनीदा, वाई. काटो, ....., एस. पात्रा एट अल. (2021). मेजरमेंट ऑफ ब्रैचिंग फ्रैक्शंस ऑफ  $\Lambda c + \rightarrow \eta \Lambda \pi +, \eta \zeta 0 \pi +, \Lambda (1670) \pi +,$  and  $\eta \zeta (1385) +$ . *फिजिकल रिव्यू डी*, 103(5): 52005.
15. जसकरण सिंह, सिबाशीष घोष, अरविंद, संदीप के. गोयल (2021). रोल ऑफ बेल - सीएचएसएच वायलेशन एंड लोकल फिल्टरिंग इन क्वांटम की डिस्ट्रीब्यूशन। *फिजिक्स लेटर्स, सेक्शन ए: जनरल, एटॉमिक एंड सॉलिड - स्टेट फिजिक्स*, 392: 127158. Doi 10.1016/j.physleta.2021.127158
16. के. मुरली, एस. राजशेखर, मनोज वी. अरविंद, विवेक कोहर, डब्ल्यू.एल. डिट्टो और सुदेशना सिन्हा (2021). कंस्ट्रक्शन ऑफ लॉजिक गेट्स एक्सप्लूटिंग रेजोनेंस फेनोमेना इन नॉनलीनियर सिस्टम्स। *फिलोसॉफिकल ट्रांजैक्शंस/सीरीज ए, मैथमेटिकल, फिजिकल, एंड इंजीनियरिंग साइंसेज*, 379(2192): 20200238.
17. के. मुरली, सुदेशना सिन्हा, विवेक कोहर और विलियम एल. डिट्टो (2021). हार्नेसिंग टिपिंग पॉइंट्स फॉर लॉजिक ऑपरेशंस। *यूरोपियन फिजिकल जर्नल: स्पेशल टॉपिक्स*, 10.1140/epjs/s11734-021-00014-2
18. मोहम्मद साबिर अली, सौरव भट्टाचार्य, किंजलक लोचन (2021). उनरूह - डेविट डिटेक्टर रेस्पॉन्सेज फॉर कॉम्प्लेक्स स्केलर फील्ड्स इन दे सीटर स्पेसटाइम। *जर्नल ऑफ हाई एनर्जी फिजिक्स*, 2021(3): 220. Doi 10.1007/JHEP03(2021)220
19. मोहित लाल बेरा, मासीज लेवेनस्टीन और मनबेंद्र नाथ बेरा (2021). अटेनिंग कार्नोट एफिशिएंसी विद क्वांटम एंड नैनोस्केल हीट इंजिन्स। *एनपीजे क्वांटम इंफॉर्मेशन*, 7(1): 31. 10.1038/s41534021-00366-6
20. मोनिका मौन, अंशु सिरोही और गौतम शीट (2021). यूनिवर्सलिटी ऑफ इंटरफेशियल सुपरकंडक्टिविटी इन हेविली डोपेड सिलिकॉन। *एसीएस अप्लाइड इलेक्ट्रॉनिक मेटेरियल्स*, 3(4): 19. 15941600. Doi 10.1021/acsaelm.0c01097
21. नेचिता आई., सिंह एस. (2021). ए ग्राफिकल फैलकुलस फॉर इंटीग्रेशन ओवर रैंडम डायगनल यूनिटरी मैट्रिक्स। *लीनियर अलजेब्रा एंड इट्स एप्लिकेशंस*. 613: 46-26.
22. निथिश्वर मौरौंग आनंद, देवांग हरेश लिया, अर्पित कुमार प्रधान, नीतीश तायल, अभिनव बंसल, सैनीटिन डोनाकोडा, अश्विन कुमार जयनारायणन (2021). ए कॉम्प्रिहेंसिव सार्स - कोव - 2 जेनोमिक एनालिसिस आइडेंटिफाईज पोर्टेशियल टारगेट्स फॉर ड्रग रीपर्पसिंग। *पीएलओएस वन*, 16(3). e0248553. Doi: 10.1371/journal.pone.0248553
23. प्रीति भंडारी, विकास मलिक, दीपक कुमार, और मोशे शेखर (2021). रिलैक्सेशन डायनामिक्स ऑफ द थ्री - डाइमेंशनल कोलम्ब ग्लास मॉडल। *फिजिकल रिव्यू ई*, 103(3): 32150.
24. रमनदीप एस. जोहल और अरुण एम. जयन्नावरी (2021). द मैनी अवतार्स ऑफ कर्जन - एहलबोर्न एफिशिएंसी। *रेजोनेंस*, 26(2): 211-225.
25. रामू कुमार यादव, राजीव कापरी (2021). अनजिपिंग ऑफ ए डबल - स्ट्रेंडेड ब्लॉक कोपॉलिमर डीएनए बाय ए पीरियोडिक फोर्स। *फिजिकल रिव्यू ई*, 103(1): 12413. Doi 10.1103/PhysRevE.103.012413
26. रितेश कुमार, आस्था वासदेव, शेखर दास, संदीप हावलाडर, कर्ण एस. जाट, प्रकृति नेहा, सत्यब्रत पटनायक और गौतम शीट (2021). द प्रेशर - इनहेंसड सुपरकंडक्टिविटी फेस ऑफ एसआर एक्स - बाय 2 एसई 3 प्रोब्ड बाय हार्ड प्वाइंट कॉन्टैक्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी। *साइंटिफिक रेस्पॉर्ट्स*, 11(1): 4090.
27. रितेश कुमार, आस्था वासदेव, शेखर दास, संदीप हावलाडर, कर्ण एस. जाट, प्रकृति नेहा, सत्यब्रत पटनायक और गौतम शीट (2021). द प्रेशर - इनहेंसड सुपरकंडक्टिविटी फेस ऑफ एसआर [फॉर्मूला:

- सी टेक्स्ट] - बाय [फॉर्मूला: सी टेक्स्ट] एसई [फॉर्मूला: सी टेक्स्ट] प्रोब्ड बाय हार्ड प्वाइंट कॉन्टैक्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी। *साइंटिफिक रिपोर्ट्स* Doi 10.1038/s41598-021-83411-w
28. एस. चौधरी, एस. संडिल्या, के. त्राबेल्सी, ....., वी. भारद्वाज और एस. पात्रा एट अल। (2021). टेस्ट ऑफ लेप्टन फ्लेवर यूनिवर्सलिटी एंड सर्च फॉर लेप्टन फ्लेवर वायोलेशन इन बी → केएलएल डिकेस। *जर्नल ऑफ हाई एनर्जी फिजिक्स*। *जर्नल ऑफ हाई एनर्जी फिजिक्स*, 2021(3): 105 doi 10.1007/JHEP03(2021)105
  29. एस. मोहंती, ए.बी. कलियार, वी. गौर, ....., वी. भारद्वाज और एस. पात्रा एट अल। (2021). मेजरमेंट ऑफ ब्रैचिंग फ्रैक्शन एंड सर्च फॉर सीपी वायोलेशन इन बी →  $\phi\phi$ के। *फिजिकल रिव्यू डी*, 103(5): 34908. 10.1103/PhysRevD.103.052013
  30. सात्विक सिंह (2021). एटेंगलमेंट डिटेक्शन इन ट्रांगल - फ्री क्वांटम स्टेट्स। *फिजिकल रिव्यू ए*, 103(3): 32436.
  31. शैलेंद्र कुमार, शीशम रेबारी, सत्येंद्र प्रकाश पाल, श्याम सुंदर यादव, अभिषेक कुमार, औसत अग्रवाल, सागर इंद्रजीत और अनंत वेंकटेशन (2021). टेंपरेचर - डिपेंडेंट नॉनलीनियर डंपिंग इन पैलेडियम नैनोमैकेनिकल रेजोनेटर्स। *नैनो लेटर्स*, 21(7): 2975-2981.
  32. शुभेंद्रु शेखर खली, दीपंजन चक्रवर्ती और देबाशीष चौधरी (2021). टू - स्टेप मेल्टिंग ऑफ द वीक्स - चांदलर - एंडरसन सिस्टम इन टू डाइमेंशन्स। *सॉफ्ट मैटर*, 17(12): 34733485.
  33. सौम्यकांति बोस और एम. संजय कुमार (2021). एनालिसिस ऑफ नेसेसरी एंड सफीशियंट कंडीशंस फॉर क्वांटम टेलीपोर्टेशन विद नॉन - गैसियन रिसोर्सेस। *फिजिकल रिव्यू ए*, 103(3): 32432. 10.1103/PhysRevA.103.032432
  34. सौम्यादेवी अप्पुसामी, श्रीराम कृष्णन, एम. गोपीकृष्ण और सुजीत रमन (2021). बायो - बेस्ड मेटेरियल्स फॉर माइक्रोवेव डिवाइसेज: ए रिव्यू। *जर्नल ऑफ इलेक्ट्रॉनिक मेटेरियल्स*, 50(4): 1893-1921.
  35. सुंगवोन यून, वोनजुन ली, एस. ली, जे. पार्क, सी. एच. ली, वाई. एस. चोई, एस.-एच. दो, वू-जे चोई, वेइटिन चेन, फांगचेंग चाउ,, डी. आई. गोर्बुनोव, यूगो ओशिमा, अंजार अली, योगेश सिंह, एडम बर्ली, आई. वतनबी और क्वांग-योंग चोई (2021). क्वांटम डिसऑर्डर्ड स्टेट इन द जे1-जे 2 स्क्वायर - लैटीस एंटीफेरोमैग्नेट एसआर2सीयू(टीई0.95 डबल्यू0.05) ओ6. *फिजिकल रिव्यू मेटेरियल्स*, 5(1): 14411. doi 10.1103/PhysRevMaterials.5.014411
  36. वैलेरियो बर्टाची, तादेस बिल्का, निल्स ब्रौन, ....., सौरव पात्रा एट अल। (2021). ट्रैक फाइंडिंग एट बेले III। *कंप्यूटर फिजिक्स कम्युनिकेशंस*, 259: 107610. Doi 10.1016/j.cpc.2020.107610
  37. वाई. टेरातो, एस. उहेरा, एम. मसुदा, ....., वी. भारद्वाज, एस. पात्रा एट अल। (2021). एविडेंस फॉर एक्स (3872) → जे/ψ π+ π- प्रोड्यूसड इन सिंगल -टैग टू - फोटोन इंटरैक्शंस। *फिजिकल रिव्यू लेटर्स*, 126(12): 122001.
  38. योग्यता पठानिया, दीपंजन चक्रवर्ती, फेलिक्स हॉफ्लिंग (2021). कंटीनियस डीमिक्सिंग ट्रांजिशन ऑफ बाइनरी लिक्विड्स: फिनाइट - साइज स्केलिंग फ्रॉम द एनालिसिस ऑफ सब - सिस्टम्स। *एडवांस्ड थ्योरी एंड सिमुलेशंस*, 4(4): 2000235.

### 18.2.3. रासायनिक विज्ञान विभाग

39. अखिला कादयान, अनिल शाजी और जिनी जॉर्ज (2021). बूस्टिंग सेल्फ - इंटरैक्शन ऑफ मॉलेक्यूलर वाइब्रेशंस अंडर अल्ट्रास्ट्रॉन्ग कपलिंग कंडीशन। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री लेटर्स*, 12(17): 4313-4318.
40. अमरीन के. बैस, यादव अंकित, और देबाशीष अधिकारी (2021). पायरेनडायन- कैटालाइज्ड  $\alpha$ -ओलेफिनेशन ऑफ नाइट्रिल्स अंडर विजिबल - लाइट फोटोरेडॉक्स कंडीशंस। *ऑर्गेनिक लेटर्स*, 23(6): 2019-2023.
41. अनीता देवी और अरिजीत के. दे (2021) ए टेबल - टॉप कॉम्पैक्ट मल्टीमोडल नॉनलीनियर लेसर ट्वीज़र। *ऑप्टिक्स कम्युनिकेशंस*। 482: 126440. 10.1016/j.optcom.2020.126440
42. अरूप दलाल और श्रीनिवासराव अरुलानंद बाबू (2021). पीडी (II) - कैटलाइज्ड डायरेक्टिंग- गुप - एडेड सी - एच अरायिलेशन एंड अल्कायिलेशन ऑफ पिरिन कोर: सिंथेसिस ऑफ सी1, सी2- एंड सी1, सी10- डिस्ट्रिब्यूटेड पायरीन मोटिफ्स। *सिंथेसिस (जर्मनी)*.ss-2021-f0113-st. <https://doi.org/10.1055/a-1472-0881>.
43. आशिता पी.पी., मयंक जोशी, दीपराज वर्मा, सचिन जाधव, अंशुमान रॉय चौधरी और देब्रिना जाना (2021). लेयर्ड सीएस4सीयूएसबी2सीएल12नैनोक्रीस्टल्स फॉर सनलाइट - ड्रिवन फोटोकैटैलिटिक डिग्रेडेशन ऑफ पॉलिटैट्स। *एसीएस अप्लाइड नैनो मेटेरियल्स*, 4(2): 1305-1313.
44. एकता शांडिल्य, वसुंधरा दासगुप्ता और सुभ्रत मैती (2021). इंटरकनेक्टिविटी बिटवीन सरफेस रिएक्टिविटी एंड सेल्फ-असेंबली ऑफ कैंप एलिमिनेशन कैटालाइजिंग ननोरोड्स। *केमिस्ट्री-ए यूरोपियन जर्नल*, 27(29): 7831-7836.
45. एफ. ए. जाइंटर्को, के. गिरी, एल. गौजालेज-सांचेज, ई. युर्टसेवर, एन. सत्यमूर्ति, और आर. वेस्टर (2021). एनर्जी-ट्रांसफर क्वांटम डायनामिक्स ऑफ एचईएच+विद एचई एटम्स: रोटेशनली इनइलास्टिक क्रॉस सेक्शंस एंड रेट कॉएफिशिएंट्स। *जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स*, 154(5).54311. <https://doi.org/10.1063/5.0040018>.
46. गौरी चक्रवर्ती, प्रसेनजीत दास और संजय के. मंडल (2021). एफिशिएंट एंड हाईली सिलेक्टिव सीओ2 कैप्चर, सपरेशन, एंड केमिकल कन्वर्जन अंडर एमबीएंट कंडीशंस बाय ए पोलर-गुप-अपेंडेड कॉपर(II) मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क। *इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 60(7): 5071-5080.
47. गौरी चक्रवर्ती, ए प्रसेनजीत दास और संजय के. मंडल (2021). क्विनोलिन - टैग्ड फ्लोरोसेंट ऑर्गेनिक प्रोब्स फॉर सेंसिंग ऑफ नाइट्रो - फेनोलिक कंपाउंड्स एंड जेडएन 2+ आयन्स एट द पीबीबी लेवल। *मेटेरियल्स एडवांसेज*, 2(7): 2334-2346.
48. गुरदीप सिंह, रजत पांडे, आदर्श एस. कुरुप और रामासामी विजया आनंद (2021). ए बेस - मीडिएटेड अप्रोच टुवर्ड्स डाईहाइड्रोफ्यूरो[2, 3-बी]बेंजोफ्यूरोस फ्रॉम 2- नाइट्रोबेंजोफ्यूरोस एंड 1,3- डाईकार्बोनिल्स। *केमिस्ट्री - एन एशियन जर्नल*, 16(10): 1271-1279.
49. कविता रानी, उपेंद्र के पांडे और संचिता सेनगुप्ता (2021). एफिशिएंट इलेक्ट्रॉन ट्रांसपोर्टिंग एंड पैन्क्रोमेटिक अब्जॉर्बिंग एफआरईटी कैसेट्स बेस्ड ऑन ऐजा - बोडिपी एंड पेरायिलीनडीमाइड टुवर्ड्स मल्टीपल मेटल एफआरईटी - ऑफ सेंसिंग एंड रेशिओमेट्रिक टैपरेचर सेंसिंग। *जर्नल ऑफ मेटेरियल्स केमिस्ट्री सी*, 9(13): 4607-4618.

50. कीर्ति सिंह, विद्यालक्ष्मी एस. और देबाशीष अधिकारी (2021). विजिबल लाइट फोटोरेडॉक्स बाय ए (पीएच, एआरएनएसीएनएसी) 2जेडएन फोटोकैटलिस्ट: फोटोफिजिकल प्रॉपर्टीज एंड मेकेनिस्टिक अंडरस्टैंडिंग। *इनॉर्गेनिक केमिस्ट्री फ्रंटियर्स*, 8(8): 2078-2087.
51. कौशिक सरकार, कुहाली दास, अभिषेक कुंडू, देबाशीष अधिकारी और बिप्लब माजी (2021). फॉस्फीन - फ्री मैग्नीज कैटलिस्ट इनेबल्स सिलेक्टिव ट्रांसफर हाइड्रोजेनेशन ऑफ नाइट्रिल्स टू प्राइमरी एंड सेकंडरी अमाइंस यूजिंग अमोनिया - बोरेन। *एसीएस कैटालिसिस*, 11(5): 2786-2794.
52. लिपिपुस्पा साहू, परमीत कौर ठीडसा, निहाल सी.पी. और उज्जवल के. गौतम (2021). "फ्री - ऑप्टिमाइजेशन" ऑफ द सॉल्वेंट ऑफ नैनोपार्टिकल सिंथेसिस फॉर सुपीरियर कैटलिटिक एफिशिएंसी: ए केस स्टडी विद पीडी नैनोक्रीस्टल्स। *नैनोस्केल एडवांसेज*, 3(8): 2366-2376.
53. लिपिपुस्पा साहू, संजीत मंडल, नयना क्रिस्टुदास बीना, ए. ग्लोसकोवस्की, उन्नीकृष्णन मंजू, डी. तोपवाल, और उज्जवल के. गौतम (2021). 3डी पोरस पॉलिमरिक - फोम - सपोर्टेड पीडी नैनोक्रीस्टल एस ए हाइली एफिशिएंट एंड रिसाइक्लेबल कैटलिस्ट फॉर ऑर्गेनिक ट्रांसफॉर्मेशंस। *एसीएस अप्लाइड मैटेरियल्स एंड इंटरफेसेज*, 13(8): 10120-10130.
54. लोना दत्ता, अतनु मंडल और एस. एस. वी. रामशास्त्री (2021). मेटल - फ्री रेडक्टिव अल्डोल रिएक्शंस। *एशियन जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 10(4): 680-691.
55. पवित कुमार रंगा, फिरोज अहमद, प्रशांत नागर, प्रभात सिंह राणा, और रामासामी विजया आनंद (2021). बिस(अमीनो) साइक्लोप्रोपीनियम आयन एस ए हाइड्रोजेन - बॉन्ड डोनर कैटलिस्ट फॉर 1,6-कंजुगेट एडिशन रिएक्शंस। *जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 86(7): 4994-5010.
56. पिडियारा करिश्मा, चिक्कागुंडागल के. महेशा, संजय के. मंडल और राजीव सखुजा (2021). रिड्यूसिंग - एजेंट - फ्री कन्वर्जेंट सिंथेसिस ऑफ हाइड्रोक्सीइमिनो - डेकोरेटेड टेट्रासाइक्लिक फ्यूज्ड सिनोलाइंस वाया आरएच।। -कैटलाइज्ड एनुलेशन यूजिंग नाइट्रोलेफिस। *जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, 86(3): 2734-2747.
57. पूजा भट्ट, झुमा दत्ता और जिनो जॉर्ज (2021). इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फील्ड डिपेंडेंस ऑफ स्ट्रॉन्ग कपलिंग इन डबल्यूएस2 मोनोलेयर्स। फिजिका *स्टेट्स सोलिडी - रैपिड रिसर्च लेटर्स*, 15(4).2000580. <https://doi.org/10.1002/pssr.202000580>.
58. प्रफुल्ल कुमार मुदी, रजनी कांता महतो, मयंक जोशी, मधुसूदन शिट, अंशुमान रॉय चौधरी, हरि शंकर दास और भास्कर बिस्वास (2021). कॉपर (II) कॉम्प्लेक्सेस विद बेंजीमिडाजोल फंक्शनलाइज्ड स्किफ बेस: सिंथेसिस, क्रिस्टल स्ट्रक्चर्स, एंड रोल ऑफ एंसिलरी आयंस इन फेनोओक्साजिनोन सिंथेस एक्टिविटी। *अप्लाइड ऑर्गेनोमेटैलिक केमिस्ट्री*, 35(6).e6211. <https://doi.org/10.1002/aoc.6211>.
59. प्रसेनजीत दास और संजय के. मंडल (2021). फ्लैक्सिबल एंड सेमी-फ्लैक्सिबल एमाईड- हाइड्रासाइड डेकोरेटेड फ्लोरोसेंट कोवैलेंट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स एस ऑन-ऑफ पीएच रेस्पॉन्सिव प्रोटोन स्कैवेंजर्स, *एसीएस अप्लाइड मैटेरियल्स एंड इंटरफेसेज*. 13(12): 14160-14168.
60. प्रीति घंघास, मोनिका शर्मा, धीमंत देसाई, कैसर रजा, अमन भल्ला, प्रमोद कुमार, दीपिका नरूला, शांतू अमीन, शंकर नाथ सान्याल और नवीन कौशल (2021). सेलेनियम - बेस्ड नोवेल एपीजेनेटिक रेगुलेटर्स ऑफर इफेक्टिव केमोथेराप्यूटिक ऑल्टरनेटिव विद वाइडर सेफ्टी मार्जिस इन एक्सपेरिमेंटल कोलोरेक्टल कैंसर। *nl* . <https://doi.org/10.1007/s12011-021-02659-5>.

61. रजत पांडे, गुरदीप सिंह, विनोद गौर और रामासामी विजया आनंद (2021). बेस - मीडिएटेड सीक्वेंशियल वन - पॉट अप्रोच फॉर द सिंथेसिस ऑफ 2,3- डिस्ट्रिब्यूटेड इंडोलेस फ्रॉम 2- (टोसायिलअमीनो) अरायिल - सब्स्टीट्यूटेड पैरा - क्यूनोन मैथाइड्स। **टेद्राहेड्रॉन**, 82.131950. <https://doi.org/10.1016/j.tet.2021.131950>.
62. रथिनम शंकर, देवव्रत भट्टाचार्य और श्रीनिवासरव अरुलानंद बाबू (2021). सिंथेसिस ऑफ 1- नफथोल - बेस्ड अनएसिमेट्रिकल ट्राईअरायिलमैथेंस: हैक - टाइप डीसल्फिटेटीव रिएक्शन ऑफ अरायिलसल्फोनिल क्लोराइड्स विद टेड्रालोन - डेरिव्ड चाल्कोस। **एशियन जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री**, 10(3): 576-581.
63. समिता मिश्रा, दाइमियोटा तखेल्लमबम, अरिजीत के. डे और देब्रिना जाना (2021). स्टेबल सीएसपीबीएल3जेड मेसोपोरस एलुमिना कंपोजिट थिन फिल्म एट एंबिएंट कंडीशन: प्रिपरेशन, कैरक्टराइजेशन, एंड स्टडी ऑफ अल्ट्राफास्ट चार्ज - ट्रांसफर डायनामिक्स। **जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री सी**. <https://doi.org/10.1111/php.13409>.
64. श्रेया महतो, निशीथ मेहता, मुद्दुकृष्णैया कोटाकोंडा, मयंक जोशी, मधुसूदन शिट, अंगशुमन राँय चौधरी और भास्कर बिस्वास (2021). सिंथेसिस, स्ट्रक्चर, पॉलीफेनोल ऑक्सिडेज मिमिकिंग एंड बैक्टेरिसिडल एक्टिविटी ऑफ ए जिंक - स्किफ बेस कॉम्प्लेक्स। **पॉलीहेड्रॉन**, 194.114933. <https://doi.org/10.1016/j.poly.2020.114933>.
65. सुभाषिश मल्लिक, बृजेश कुमार मिश्रा, प्रदीप कुमार और नारायणसामी सत्यमूर्ति (2021). इफेक्ट ऑफ कन्फाइनमेंट ऑन अमोनिया इनवर्जन। **यूरोपियन फिजिकल जर्नल डी**, 75(3).113 <https://doi.org/10.1140/epjd/s10053-021-00118-3>.
66. सुरभि गर्ग; अमीन सागर; गायत्री एस. सिंगराजू; राहुल दानी; नईमत के बारी; अथी एन. नागनाथन और सब्यसाची रक्षितो (2021). वीकनिंग ऑफ इंटरैक्शन नेटवर्क्स विद एजिंग इन टिप - लिंक प्रोटीन इंड्यूसेज हियरिंग लॉस। **बायोकेमिकल जर्नल**, 478(1): 121-134.
67. सुवोजीत राँय, प्रोवाकर पॉल, मोनाज करर, मयंक जोशी, सुवेदु पॉल, अंगशुमान राँय चौधरी और भास्कर बिस्वास (2021). कैस्केड डिटेक्शन ऑफ फ्लोराइड एंड बाईसल्फेट आयन्स बाय न्यूली डेवलप्ड हाइड्रोजीन फंक्शनलाइज्ड स्किफ बेसिस। **जर्नल ऑफ मॉलेक्यूलर लिक्विड्स**, 326.115293 <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2021.115293>.
68. तनुजा जोशी, सुरभि गर्ग, एलेजांद्रो एस्टाना, जुआन कोर्टेस, पाउ बर्नाडो, सयान दास, अंजना आर कम्मथ, अमीन सागर और सब्यसाची रक्षित (2021). इंटरडोमेन लिंक्स टेलर द स्टेबिलिटी ऑफ इम्यूनोग्लोबुल रिपीट्स इन पॉलीप्रोटींस। **बायोकेमिकल एंड बायोफिजिकल रिसर्च कन्सुल्टेशंस**, 550: 43-48.
69. ज़ीमु वी सुशील शर्मा, अभय एम. फिलिप, संचिता सेनगुप्ता और फर्डिनेंड सी. गोजेमा (2021). एक्साइटेड स्टेट डायनामिक्स ऑफ बॉडीपी - बेस्ड एक्सेप्टर - डोनर - एक्सेप्टर सिस्टम्स: ए कंबाइंड एक्सपेरिमेंटल एंड कंप्यूटेशनल स्टडी। **फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स**, 23(14): 8900-8907.

#### **18.2.4. जैविक विज्ञान विभाग**

71. अक्षय खांडेकर, तेजस ठाकरे, ईशान अग्रवाल (2021). ए न्यू स्मॉल - बोडीड,पॉलीमॉर्फिक केमास्पिस स्ट्रॉच,1887 (स्क्वामेटा: गैकोनिडे) एलाइड टू सी।मॉन्टिकोल मानमैद्र - अरचची, बटुविता एंड पेठियागॉड,2007 फ्रॉम द सेंट्रल वेस्टर्न घाट ऑफ कर्नाटका,इंडिया। *Zootaxa*,4950(3): 501-527.
72. भीष्म ठाकुर, अर्चित गुप्ता और पूर्णानंद गुप्तशर्मा (2021). ए नोवेल प्रोटीन - इंजिनियर्ड डीएसडीएनए - बाइंडिंग प्रोटीन (एचयू - सिमुलेशन) इंसपायर्ड बाय एचयू, ए न्यूक्लीविड - एसोसिएटेड डीएनएबीएलएल प्रोटीन। *बायोकेमिकल एंड बायोफिसिकल रिसर्च कम्युनिकेशंस*, 534: 47-52. <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2020.11.088>.
73. भीष्म ठाकुर, कनिका अरोड़ा, अर्चित गुप्ता और पूर्णानंद गुप्तशर्मा (2021). द डीएनए - बाइंडिंग प्रोटीन एचयू इस ए मॉलिक्युलर ग्लू दैट अटैचस बैक्टीरिया टू एक्स्ट्रासेल्यूलर डीएनए इन बायोफिल्म्स। *जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्री*, 296. 100532  
[.http://doi.org/10.1016/j.jbc.2021.100532](http://doi.org/10.1016/j.jbc.2021.100532).
74. कंचन जसवाल, मेघा श्रीवास्तव और रचना चाबा (2021). रिविजिटिंग लॉन्ग - चैन फैटी एसिड मेटाबॉलिज्म इन एस्चेरिचीया कोलाई: इंटीग्रेशन विद स्ट्रेस रिस्पॉन्सेज। *करंट जेनेटिक्स*। 67(4): 573582.
75. नागेश वाई. कदम, सुकांत बेहरा, संदीप कुमार, अनिंद्य घोष-राय और कविता बाबू (2021). द जी - प्रोटीन - कप्लड रिसेप्टर एसआरएक्स - 97 इस रिक्वायर्ड फॉर कॉन्सेंट्रेशन - डिपेंडेंट सेंसिंग ऑफ बेंजलडिहाइड इन सीनोरहैबडाइटिस एलिगेंस। *ईन्यूरो*, 8(1). ENEURO.0011-20.2020:1-15.  
<http://doi.org/10.1523/ENEURO.0011-20.2020>
76. प्रतिमा पांडे, अनुराधा सिंह, हरजोत कौर, अनिंद्य घोष-राय और कविता बाबू (2021). इंक्रिज्ड डोपामिनर्जिक न्यूरोट्रांसमिशन रिजल्ट्स इन इथेनॉल डिपेंडेंट सीडेटिव बिहेवियर्स इन सीनोरहैबडाइटिस एलिगेंस। *पीएलओएस जेनेटिक्स*, 17(2).e1009346.  
<https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PGEN.1009346>.
77. प्रतिमा पांडे, उमर एस. भट, अनुराधा सिंह, ऐश्वर्या जाँय, वरुण बिरारी, नागेश वाई. कदम और कविता बाबू (2021). दायर फॉर्मेशन इन सी।एलिगेंस इस मॉड्युलेटेड थ्रू एडबल्यूसी एंड ऐसी - डिपेंडेंट कीमोसेंसेशन। *ईन्यूरो*, 8(2).ENEURO.0473-20.2021.<https://doi.org/10.1523/ENEURO.0473-20.2021>.
78. प्रतिमा वर्मा, श्रद्धा गांधी, कुसुम लता, कौशिक चट्टोपाध्याय (2021)पोर - फार्मिंग टॉक्सिंस इन इन्फेक्शन एंड इम्युनिटी। *बायोकेमिकल सोसायटी ट्रांजैक्शंस*, 49(1): 455-465.
79. शरवन सहरावत और बैरी टी. राउज़ (2021). कोविड - 19: डिजीज,और नो डिजीज? - दैट इस द क्वेश्चन। इट्स द डोज स्टूपिड! *माइक्रोब्स एंड इन्फेक्शन*, 23(1). 104779.  
<https://doi.org/10.1016/j.micinf.2021.104779>.
80. शिवानी भाटिया, हरीश कुमार, मोनिका महाजन, सोनल यादव, प्रिंस सैनी, शालिनी यादव, संग्राम केशरी साहू, जयेश कुमार सुंदरम और राम किशोर यादव (2021). ए सेल्यूलर एक्सप्रेसन मैप ऑफ एपिडेर्मल एंड सबएपिडेर्मल सेल लेयर-एनरिचड ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर जींस इंटीग्रेटेड विद द रेगुलेटरी नेटवर्क इन अरेबीडोप्सिस शूट अपिकल मेरिस्टम। *प्लांट डायरेक्ट*, 5(3). E00306.  
<https://doi.org/10.1002/pld3.306>.

81. स्वप्निल सिंह, ऐश्वर्या अग्रवाल, अनामिका अवनि और सम्राट मुखोपाध्याय (2021). अल्ट्रासेंसेटिव कैरक्टराइजेशन ऑफ द प्रायन प्रोटीन बाय सरफेस-एनहांसड रमन स्कैटरिंग: सिलेक्टेड इनहांसमेंट वाया इलेक्ट्रोस्टेटिक तैदरिंग ऑफ द एंटेसिकली डिसऑर्डर्ड डोमेन विद फंक्शनलाइज्ड सिल्वर नैनोपार्टिकल्स। *जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री लेटर्स*, 12(12): 3187-3194.

#### 18.2.5. मानविकी और सामाजिक विज्ञान विभाग

82. ब्रेग्जे वैन वेलेन, लुडोविको रेला, गेराल्ड टेलर एकेन, एमिली जुडसन, एवेलिना गैम्बिनो, अल्के जेन्स, अंकुर पाराशर, एनाबेल पिकर (2021). इंटरवेंशन: डेमोक्रेटाइजिंग इंफ्रास्ट्रक्चर। *पॉलीटिकल ज्योग्राफी*, 87. 10.1016/j.polgeo.2021.102378

83. सोनिका संधू, विजय साठे, कल्याण शेखर चक्रवर्ती, सुप्रियो चक्रवर्ती, पार्थ आर. चौहान (2021). कार्बन एंड ऑक्सीजन आइसोटोप एनालिसिस ऑफ मॉडर्न कैटल (बॉस इंडिकस) मोलर्स फ्रॉम द सेंट्रल नर्मदा वैली, इंडिया। *एशिएंट एशिया*, 12: 1-19. 10.5334/AA.210

#### 18.2.6. भू एवं पर्यावरण विज्ञान विभाग

84. ए के मिश्रा, बी सिन्हा, आर कुमार, एम बार्थ, एच हकीम, वी कुमार, ए कुमार, एस दत्ता, ए गुएंथर, वी सिन्हा (2021). क्रॉपलैंड ट्रीस नीड टू बी इंकलूडेड फॉर एक्यूरेट मॉडल सिमुलेशंस ऑफ लैंड - एटमॉस्फेयर हीट फ्लक्सस, टैपरेचर, बाउंड्री लेयर हाइट, एंड ओजोन। *साइंस ऑफ द टोटल एनवायरनमेंट*, 751: 141728. 10.1016/j.scitotenv.2020.141728

85. के.के.शुक्ल, डी.वी. फणी कुमार, कौंडापल्ली निरंजन कुमार, आशीष कुमार, एम. नाजा, सोम शर्मा, राजू अट्टाडा (2021). माइक्रो-पल्स लाइडर ऑब्जरवेशंस ऑफ एलिवेटेड एरोसॉल लेयर्स ओवर द हिमालयन रीजन। *जर्नल ऑफ एटमॉस्फेरिक एंड सोलर -ट्रस्टरियल फिजिक्स*, 213. 105526. 10.1016/j.jastp.2020.105526

86. मिन्हुआ जिआंग, विजाओ गाओ, सुनील ए. पाटिल हॉकिंग हु, वे फेंग, शुइलेंग चेन (2021). रिएक्टिव कोटिंग मॉडिफिकेशन ऑफ मेटल मैटेरियल विद स्ट्रांग बॉन्डिंग स्ट्रूथ एंड एनहांसड कोरोजन रजिस्टेंस फॉर हाई-परफॉर्मेंस बायो इलेक्ट्रोड ऑफ माइक्रोबियल इलेक्ट्रोकेमिकल टेक्नोलॉजीज। *जर्नल ऑफ पावर सोर्स*, 491: 229595.

87. मोनालिसा मलिक, सूर्यदु दत्ता, भगवान डी. सिंह, शर्मिला भट्टाचार्य, अल्पना सिंह (2021). पेट्रोग्राफिक एंड ऑर्गेनिक जियोकेमिकल करैक्टराइजेशन ऑफ अर्ली इयोसीन लिग्नाइट्स, कैम्बे बेसन, वेस्टर्न इंडिया। *ग्लोबल एनर्जी एंड टेक्नोलॉजी*, 143-171.

88. सुप्रिया गुप्ता, प्रतीक्षा श्रीवास्तव, सुनील ए. पाटिल, और आशीष कुमार यादव (2021). ए कंप्रिहेंसिव रिव्यू ऑन इमर्जिंग कंस्ट्रक्टेड वेटलैंड कपल्ड माइक्रोबायल फ्यूल सेल टेक्नोलॉजी: पोर्टेशियल एप्लीकेशंस एंड चैलेंजेस। *बायोरेसोर्स टेक्नोलॉजी*, 320: 124376. 10.1016/j.biortech.2020.124376

89. विनायक सिन्हा (2021). पॉल जोसेफ कूटजन (1933–2021)। *करेंट साइंस*, 120(6): 1102-1106.

90. वेंजी वांग, जिपेन्ग की जन, जू बिन युआन, युवेन पेंग, सिहांग वांग, सुक्सिआ येंग, जोनाथन विलियम्स, विनायक सिन्हा और मिन शाओ (2021). द इंप्रूव्ड कंपैरेटिव एक्टिविटी मेथड (आईसीआरएम): मेजरमेंट्स ऑफ ओएच एक्टिविटी अंडर हाई-एनओ<sub>x</sub> एक्स/आई<sub>2</sub> कंडीशंस इन एंबिएंट एयर। *एटमॉस्फेरिक मेजरमेंट टेक्निक्स*, 14(3):2285-2298.

## 19. पेटेंट्स

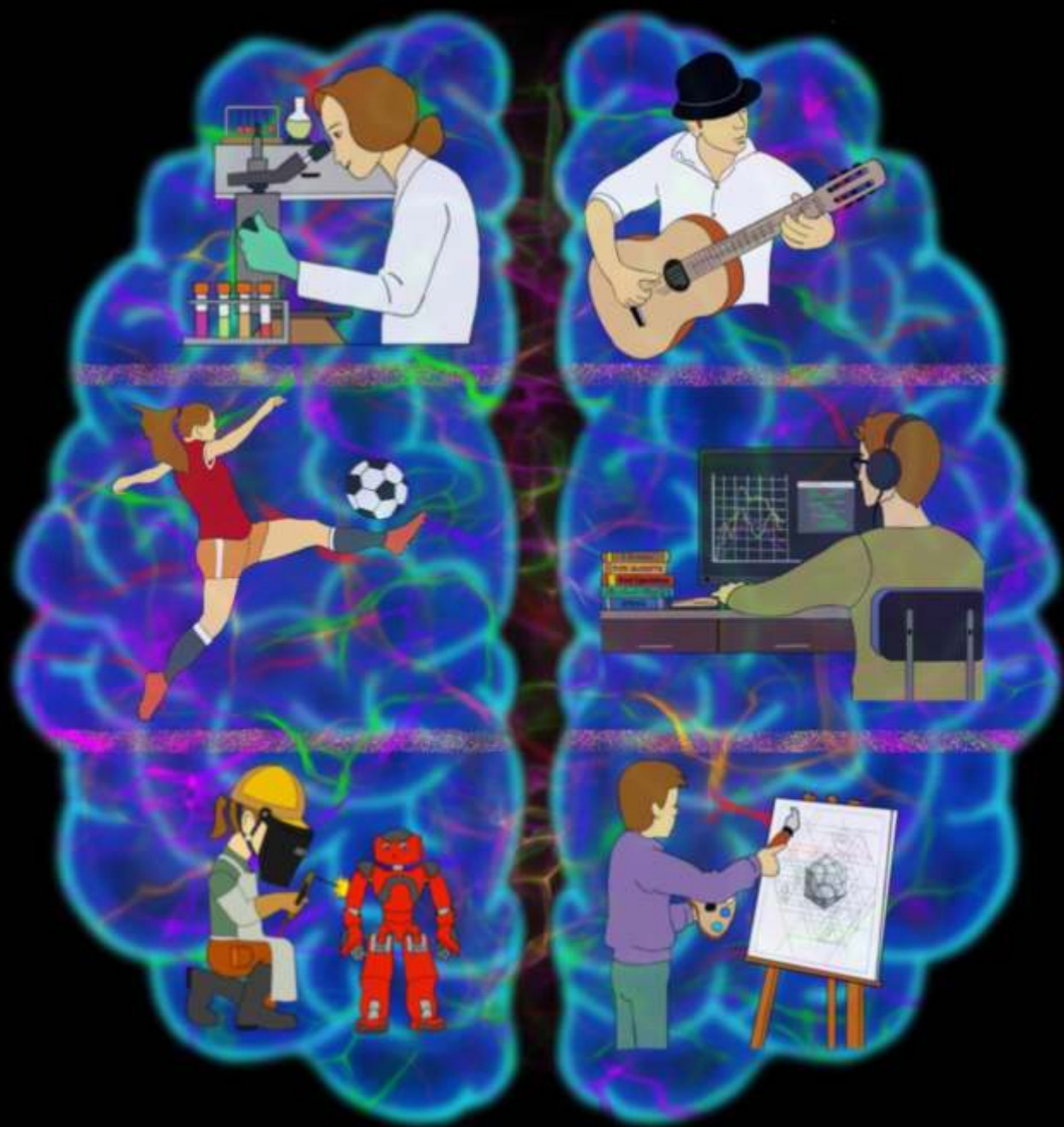
## के पी सिंह

- के पी सिंह, एम एस सिद्धू और बी पांडा (2021) यू एसपेटेंट एप्लीकेशन नं 17/219,108 फाइल्ड: मार्च 31,2021: ए सिस्टम एंड मैथड ऑफ ट्रांसफॉर्मिंग ए प्रोटीन टू एकजीबिट क्वांटम प्रॉपर्टीज एंड एप्लीकेशंस थेयर ऑफ। फेम्टोसैकंड लेजर लैब,फिजिकल साइंसेज,आईआईएसईआर मोहाली
- के पी सिंह, एम एस सिद्धू और बी पांडा (2020) इंडियन पेटेंट एप्लीकेशन नं: 202011004389, फाइलिंग तिथि: अप्रैल 01,2020 मोहाली शीर्षक: "ए सिस्टम एंड मैथड ऑफ ट्रांसफॉर्मिंग ए प्रोटीन टू एकजीबिट क्वांटम प्रॉपर्टीज एंड एप्लीकेशंस थेयरऑफ। फेम्टोसैकंड लेजर लैब,फिजिकल साइंसेज,आईआईएसईआर मोहाली।
- पी मुंजल और कमल पी सिंह,"ऐन इंटरफेरोमीटर" ग्रांटेड इंडियन पेटेंट #360979,अगस्त 2018. (12 मार्च 2020 को इश्यू हुआ)

## संदीप के गोयल

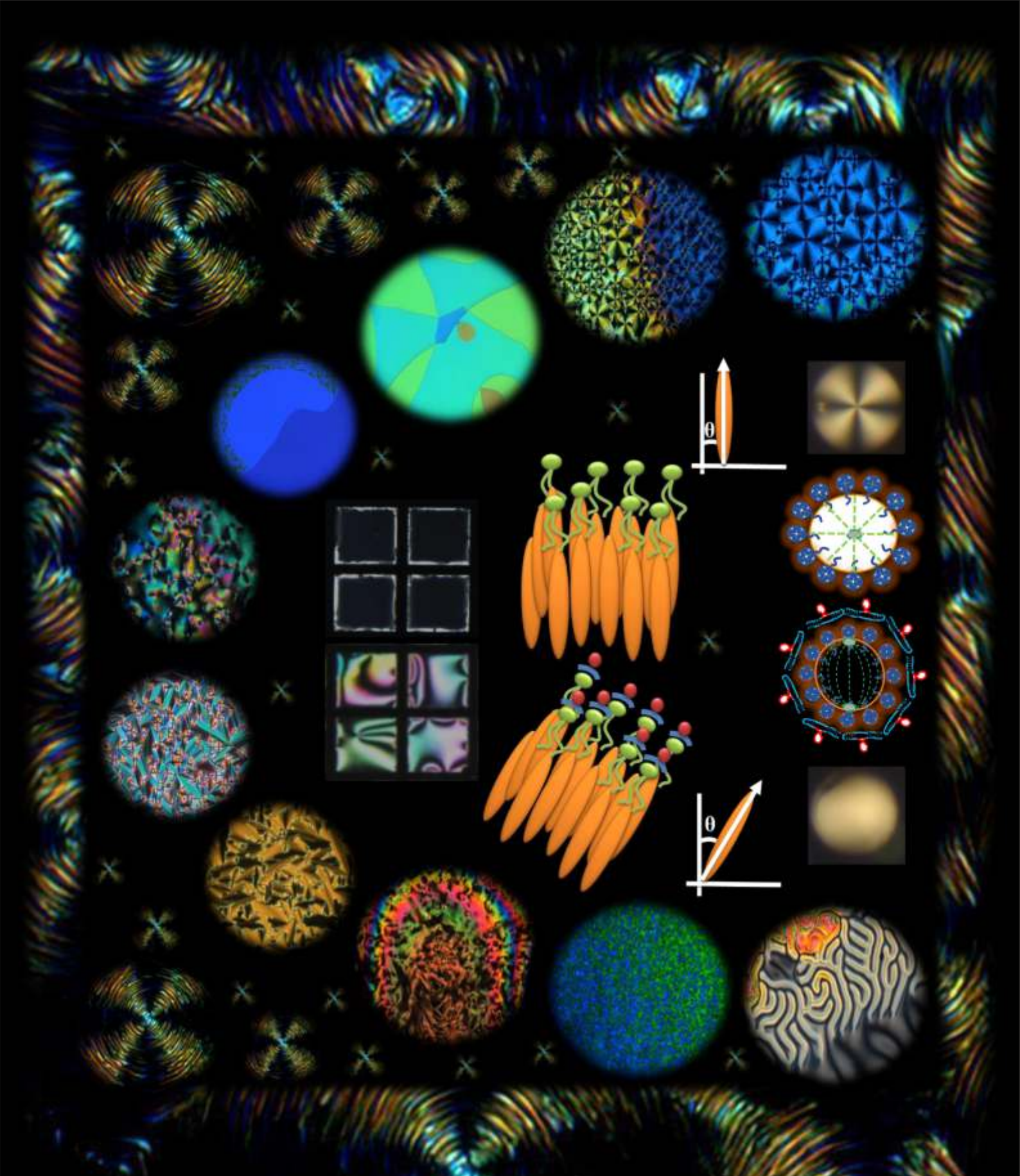
- पी ए अमीन यासिर और संदीप के गोयल,"पोलराइजेशन सिलेक्टिव डॉव प्रिज्म" #202011037718





## अभिनव दिमाग बनाना

इनके द्वारा निर्मित: डॉ. कमल पी. सिंह और बिस्वजीत पांडा



लिक्विड क्रिस्टलीय चरण और उनकी इंटरफेसियल असेंबली

डॉ. शांतनु कुमार पाल की प्रयोगशाला

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसन्धान संस्थान मोहाली

नॉलेज सिटी, सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर, पो. मनौली (पंजाब) - 140 306