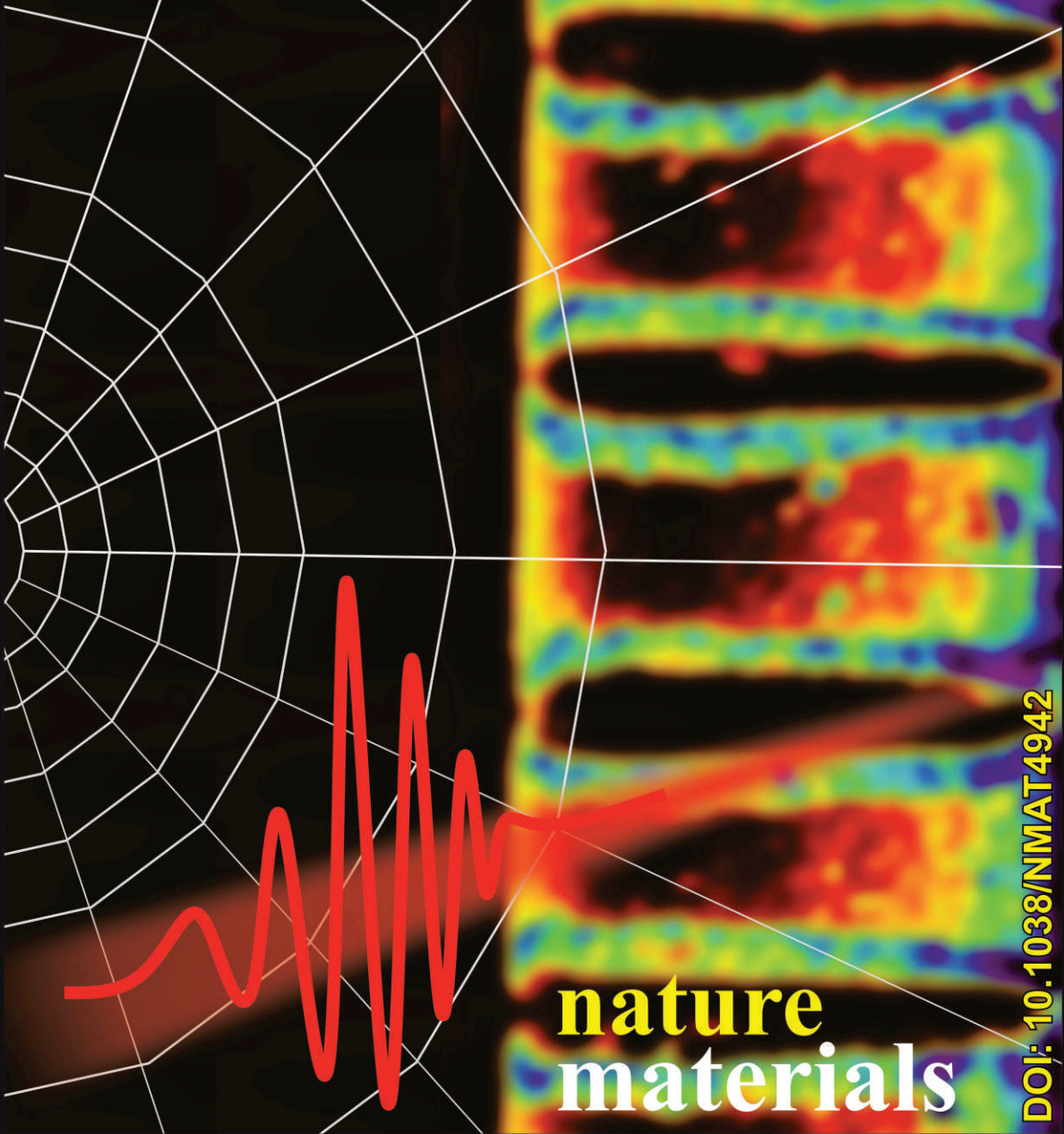


# वार्षिक प्रतिवेदन 2017-18



भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली

ज्ञानान्वेषणम्



शैक्षणिक खण्ड



प्रशासन

संकलन: पूर्णानन्द गुप्ताशर्मा  
अनुवादक: कान्हो राम खटोड़, देवव्रत दुबे

प्रकाशक: निदेशक, भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसन्धान संस्थान मोहाली

©2018 भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसन्धान संस्थान मोहाली



# वार्षिक प्रतिवेदन

## 2017-18



भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली



पुस्तकालय



## विषयसूची

<b>प्राक्कथन</b>	<b>1</b>
<b>1 शासक मंडल</b>	<b>4</b>
<b>2 शैक्षणिक विद्वत् परिषद्</b>	<b>5</b>
<b>3 शोध सलाहकार समिति</b>	<b>6</b>
<b>4 प्रशासन</b>	<b>7</b>
<b>5 संकाय</b>	<b>10</b>
5.1 संकाय सदस्य .....	10
5.2 मानद संकाय .....	17
5.3 आगन्तुकसंकाय .....	17
5.4 सम्बद्ध संकाय .....	17
5.5 इंस्पायर संकाय .....	17
 <b>6 घटनाक्रम: 2017-18</b>	 <b>19</b>
6.1 संस्थान निकायों की बैठकें .....	19
6.2 दीक्षान्त समारोह 2017 .....	19
6.3 स्थापना दिवस 2017 .....	20
6.4 स्वतंत्रता दिवस 2017 .....	21
6.5 गणतंत्र दिवस 2018 .....	24
6.6 आउटरीच गतिविधियाँ .....	26
6.7 शिक्षक दिवस .....	26
6.8 विद्यार्थियों की गतिविधियाँ .....	27
 <b>7 वैज्ञानिक बैठकें/सम्मेलन/कार्यशालाएँ</b>	 <b>28</b>
7.1 द्वितीय भारतीय सी. एलेगंस बैठक : संयोजक .....	28
7.2 अंतः विकृत प्रोटीन: प्रारूप, कार्य एवं विकार पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मलेन .....	28
7.3 PHENO1@ आईआईएसईआरएम: “मानक प्रारूप भौतिकी से परे” पर प्रथम कार्यशाला .....	29
7.4 रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री रोडशो @आईआईएसईआरएम: .....	29
7.5 भारत-रूस ७०वीं वर्षगाँठ समारोह कार्यशाला: “समूह एवं सम्बन्धित संरचनाएँ” .....	29
7.6 बीजगणित एवं संख्या सिद्धांत के विषयों पर विज्ञान अकादमी की आमंत्रित व्याख्यान कार्यशाला .....	29

7.7	GW-GRB 170817 संगोष्ठी .....	30
7.8	बायोजिनिक वोलेटाइल कार्बनिक यौगिक (BVOCs)का मापन एवं प्रारूपीकरण .....	30
7.9.1	नोट्स, ब्रैड समूह एवं 3-मेनिफोल्ड्स .....	31
7.9.2	समूह एवं सम्बन्धित संरचनाएँ .....	31
7.9.3	समूह सिद्धांत पर टीईडब्ल्यू .....	31
7.9.4	बीजगणितीय टोपोलोजीपर ७वीं पूर्वी एशिया संगोष्ठी (ईएसीएटी) .....	31
7.10	मास स्पेक्ट्रोस्कोपी आधारित प्रोटिओमिक्स पर कार्यशाला .....	32
7.11	आईबीएसी 2017, अंतर्राष्ट्रीय जैवध्वनिकी कांग्रेस की २६वीं बैठक .....	32
7.12	शैक्षणिक नेटवर्क के लिए वैश्विक उपक्रम(ज्ञान)ज्ञान कोर्स : विकासशील जीन नियामक तंत्रों (डीजीआरएन) में संरक्षण एवं क्रमागत उन्नति .....	32
7.13	तरल क्रिस्टल्स पर २४वीं राष्ट्रीय संगोष्ठी(एनसीएलसी-2017) .....	33
7.14	भारतीय राष्ट्रीय चुम्बकीय अनुनाद संस्थाकी 24 वीं बैठक (एनएमआरएस-2018) .....	33
<b>8</b>	<b>शोध गतिविधियाँ</b>	<b>34</b>
<b>8.1</b>	<b>जीव विज्ञान विभाग .....</b>	<b>35</b>
8.1.1	शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण .....	35
8.1.2	संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण .....	43
8.1.3	व्याख्यान .....	45
8.1.4	वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति .....	48
8.1.5	शोध प्रकाशन : जीव विज्ञान .....	52
<b>8.2</b>	<b>रसायन विज्ञान विभाग .....</b>	<b>54</b>
8.2.1	शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण .....	54
8.2.2	संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण .....	64
8.2.3	व्याख्यान .....	64
8.2.4	वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति .....	66
8.2.5	शोध प्रकाशन : रसायन विज्ञान .....	70
<b>8.3</b>	<b>भूविज्ञान एवं पर्यावरण विज्ञान विभाग .....</b>	<b>78</b>
8.3.1	शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण .....	78
8.3.2	संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण .....	79
8.3.3	व्याख्यान .....	80



8.3.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति .....	81
8.3.5 शोध प्रकाशन: भू विज्ञान एवं पर्यावरण विज्ञान .....	82
<b>8.4 मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान विभाग .....</b>	<b>84</b>
8.4.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण .....	84
8.4.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण .....	86
8.4.3 व्याख्यान.....	86
8.4.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति .....	88
8.4.5 शोध प्रकाशन: मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान .....	88
<b>8.5 गणितीय विज्ञान विभाग .....</b>	<b>90</b>
8.5.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण .....	90
8.5.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण .....	95
8.5.3 व्याख्यान .....	96
8.5.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति .....	97
8.5.5 शोध प्रकाशन: गणितीय विज्ञान .....	99
<b>8.6 भौतिकीय विज्ञान विभाग .....</b>	<b>100</b>
8.6.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण .....	100
8.6.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण .....	108
8.6.3 व्याख्यान .....	109
8.6.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति .....	112
8.6.5 शोध प्रकाशन: भौतिकीय विज्ञान .....	114
<b>9 पेटेण्ट्स .....</b>	<b>118</b>
<b>10 पुरस्कार एवं सम्मान .....</b>	<b>118</b>
10.1 संकाय सदस्यों को प्राप्त पुरस्कार .....	118
10.2 विद्यार्थियों को प्राप्त पुरस्कार.....	119
<b>11 नवार्जित वैज्ञानिक उपकरण .....</b>	<b>123</b>
<b>12 वर्तमान परियोजनाएँ एवं वृत्तियाँ .....</b>	<b>124</b>
<b>13 पुस्तकालय .....</b>	<b>133</b>
<b>14 संगणक केंद्र .....</b>	<b>137</b>

<b>15</b>	<b>एन आई आर एफ रैंकिंग</b>	<b>138</b>
<b>16</b>	<b>आगंतुकों के व्याख्यान</b>	<b>139</b>
	16.1 सार्वजनिक व्याख्यान .....	139
	16.2 संस्थान व्याख्यानमाला .....	139
	16.3 संस्थान संगोष्ठीयाँ.....	140
<b>17</b>	<b>संस्थान के पोस्टडॉक्टरल शोधकर्ता</b>	<b>147</b>
<b>18</b>	<b>दीक्षांत समारोह 2017 में उपाधि प्राप्त विद्यार्थी</b>	<b>148</b>
	18.1 बी.एस. -एम. एस. विद्यार्थी .....	148
	18.2 एम. एस. विद्यार्थी .....	152
	18.3 पीएच. डी. विद्यार्थी .....	153
<b>19</b>	<b>लेखा विवरण</b>	<b>156</b>
	19.1 योजनागत अनुदान .....	156
	19.2 अनुसन्धान व विकास अनुदान.....	156
	19.3 अक्षय निधि .....	157
	19.4 विद्यार्थी कल्याण खाता.....	157



## भूमिका

लगभग एक दशक पहले पंजाब की इस उर्वर भूमि में आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली नाम का छोटा सा बीज रोपा गया। मेरे पूर्ववर्ती प्रो. एन. सत्यमूर्ति को इसे सींचकर पोषित करने का कार्य सौंपा गया। बीज में से अंकुर फूटे, पौध आई और धीरे-धीरे इसने एक छोटे से फलदायी वृक्ष का रूप लिया। एक मंत्रमुग्ध प्रेक्षक की भाँति मैं इस घटनाक्रम को करीब से देख रहा था। मुझे कतई आभास नहीं था कि इस बीज की आगे की कहानी लिखने की जिम्मेदारी मेरे हिस्से आएगी। 18 सितम्बर 2017 को संस्थान से निदेशक के रूप में जुड़ना मेरे लिए एक प्रतिष्ठा का क्षण था। मैं सत्र 2017-18 के वार्षिक प्रतिवेदन को आपके समक्ष प्रस्तुत करने में गर्व की अनुभूति कर रहा हूँ।



आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली सदैव उन्नति के पथ पर चलता रहा है। ऐसा आँकड़े भी कहते हैं और हमारे शोध की गुणवत्ता भी। प्रति वर्ष संस्थान से उत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों की संख्या में निरंतर बढ़ोत्तरी हो रही है। संस्थान का षष्ठम् दीक्षान्त समारोह 27 मई 2017 को आयोजित किया गया जिसमें 102 विद्यार्थियों कि बी.एस.-एम.एस. द्विउपाधि, 6 विद्यार्थियों को एम.एस. उपाधि व 22 शोधार्थियों को पीएच.डी. उपाधि प्रदत्त की गई। परमाणु ऊर्जा आयोग, भारत सरकार के पूर्व अध्यक्ष डॉ. अनिल काकोदकर ने इस अवसर पर दीक्षान्त व्याख्यान देकर हमारे विद्यार्थियों का मार्गदर्शन किया।

अपने स्थापना दिवस के अवसर पर 27 सितम्बर 2017 को संस्थान में विशिष्ट अतिथि डॉ. माधवन नायर राजीवन, सचिव, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, भारत सरकार की उपस्थिति उल्लेखनीय रही। उन्होंने स्थापना दिवस व्याख्यान के माध्यम से हमें मौसम के पूर्वानुमान से जुड़ी चुनौतियों व उपलब्धियों से अवगत कराया।

हमारे संकाय सदस्य व विद्यार्थी वैज्ञानिक शोध में नित नवीन शिखरों के उपार्जन हेतु सतत रूप से कार्यरत हैं। मुझे हर्ष और गर्व की अनुभूति होती है जब समूचा वैज्ञानिक समुदाय हमारे कार्य को यथोचित सम्मान देता है। प्रो. कुलिन्दर पाल सिंह इस वर्ष भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी के अध्यक्षता निर्वाचित हुए। वहीं डॉ. गौतम शीत को प्रतिष्ठित नासी-स्कोपस पुरस्कार, व डॉ. महक शर्मा को भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी के युवा वैज्ञानिक पुरस्कार से सम्मानित किया गया। डॉ. रामशास्त्री को भारतीय रसायन शोध सोसाइटी का वर्ष 2018 का काँस्य पदक प्राप्त हुआ। उन्हें शोध पत्रिका ऑर्गेनिक एण्ड बायोमॉलिक्युलर कैमिस्ट्री के सम्पादक सलाहकार मण्डल में भी स्थान मिला। डॉ. देबाशीष अधिकारी को विज्ञान व तकनीकी विभाग, भारत सरकार का आरम्भिक शोधकर्म पुरस्कार प्रदान किया गया। मुझे प्रसन्नता है कि अन्तर्राष्ट्रीय लिक्विड क्रिस्टल सोसाइटी में अपने वेबपृष्ठ पर डॉ. शांतनु पाल की प्रयोगशाला में हुए कार्य को एक कलात्मक चित्रण के रूप में प्रस्तुत किया। इसके अलावा हमारे अनेक शोधपत्रों को कई शोधपत्रिकाओं के मुखपृष्ठ पर स्थान मिला।

गत वर्षों की भाँति इस वर्ष भी हमारे संकाय सदस्यों ने अपने-अपने शोधक्षेत्रों की श्रेष्ठतम शोध-पत्रिकाओं में अपना शोधकार्य प्रकाशित किया। मैं इस बारे में विशेष रूप से डॉ. कमल प्रिय सिंह और उनके समूह द्वारा नेचर मैटेरियल्स तथा डॉ. श्रवण कुमार मिश्रा और उनके समूह द्वारा ई.एम.बी.ओ. में प्रकाशित शोधपत्रों का उल्लेख करना चाहूँगा। इन दोनों ही पत्रिकाओं के प्रभाव गुणांक दो अंकों में हैं।

हमारे साथियों को प्रतिष्ठित और अति प्रतिस्पर्धी शोध अनुदान भी मिलते रहे हैं। हमारे जीवविज्ञान विभाग को अतिउच्च विभेदन क्षमता वाले सूक्ष्मदर्शी व मेटाबॉलिक एनालायज़र के अर्जन हेतु डी.एस.टी.-एफ़.आई.एस.टी. के अन्तर्गत 4.2

फेलोशिप अवार्ड से सम्मानित किया गया है। हमारे भूविज्ञान व पर्यावरण विज्ञान विभाग को भी वायुमण्डलीय ऑक्सीकारकों के अध्ययन हेतु 1.4 करोड़ रुपए का भारत-इजरायल यू.जी.सी. अनुदान प्राप्त हुआ है।

हमारे कार्य का मुख्य ध्येय आधारभूत शोध है, पर इसके साथ-साथ हम प्रत्यक्ष रूप से समाजोपयोगी प्रयास भी करते रहे हैं। संस्थान के भूविज्ञान व पर्यावरण विज्ञान विभाग ने दिल्ली में शीतकालीन धुंध व प्रदूषण से जूझने की ऑड-ईवन स्कीम के मूल्यांकन में अपना योगदान दिया है। वहीं डॉ. मोनिका शर्मा का एम-आर.एन.ए. बाइपंडिंग प्रोटीन्स के बारे में किया गया शोध भी मीडिया में चर्चा का विषय रहा। डॉ. सम्राट घोष भी अपने धूम्ररहित पटाखों के नवोन्मेष के समबन्ध में वर्ष भर समाचारों में छाए रहे।

हमारे विद्यार्थी व पोस्टडॉक्टरल शोधार्थी भी हमें गौरवान्वित होने का मौका देते रहे हैं। हमारे मानविकी विभाग की शोधार्थी डॉ. प्रीतिका शर्मा को प्रतिष्ठित फुलब्राइट फेलोशिप प्राप्त हुई। हमारे विद्यार्थियों जय अश्विन, प्रतीक चावला, मनीषा वाधवा, नीतिश तयाल व भूपिन्दर सिंह को अन्तर्राष्ट्रीय बोस्टन में आयोजित अनुवांशिकी अभियान्त्रिकीय प्रतियोगिता आई-जैम में सम्मिलित होने के लिए जैव तकनीकी विभाग, भारत सरकार द्वारा 10 लाख रुपए का अनुदान प्राप्त हुआ। इस दल ने प्रतियोगिता में अपने उत्कृष्ट प्रदर्शन के बल पर काँस्य पदक भी जीता। हमारे बी.एस.-एम.एस. के विद्यार्थी नेविल शाह, शाश्वत कुमार, रुचिरा मिश्रा, आर. भरतकुमार, अंशुमान आचार्य व सम्यक प्रसाद ने भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संस्थान के लिक्विड प्रोपल्शन्स सिस्टम सेक्टर द्वारा आयोजित टच द जोवियन मून प्रतियोगिता में हिस्सा लिया। उन्हें इस प्रतियोगिता के अंतिम दौर के लिए भी चयनित किया गया। इसमें उन्हें बृहस्पति ग्रह के एक उपग्रह के किसी अंतरिक्ष मिशन की परिकल्पना करनी थी। हमारे विद्यार्थी अंकित ने फॉक्सवैगन फ़ाउण्डेशन की ओर से कोन्स्तान्ज़ (जर्मनी) में एक ग्रीष्मकालीन कार्यशाला में भाग लेने के लिए अनुदान अर्जित किया और इस कार्यशाला में सर्वश्रेष्ठ प्रस्तुति का पुरस्कार भी जीता।

हमारे विद्यार्थियों के नवोन्मेष और कल्पना को संस्थान के बाहर तो सराहा ही गया, साथ ही हमने भी उनकी शैक्षणिक उपलब्धियों पर फ़क्र किया। स्वतन्त्रता दिवस 2017 के अवसर पर जब बी.एस.एम.एस. 2016 बैच के 11 विद्यार्थियों को 10 में से पूरे 10 सी.जी.पी.ए. अर्जित करने पर सी.एन.आर. फ़ाउण्डेशन पुरस्कार प्रदान किया गया तब संस्थान के अस्तित्व के छोटे से काल में यह एक ऐतिहासिक क्षण था।

संस्थान गत वर्ष अनेक वैज्ञानिक गतिविधियों का साक्षी रहा। डॉ. सम्राट मुखोपाध्याय ने इंटरिंजिकली डिसऑर्डर्ड प्रोटीन्स पर दिसम्बर 2017 के दौरान एक बड़े अन्तराष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया जिसने 6 देशों के 20 से भी अधिक वक्ताओं ने अपना शोधकार्य प्रस्तुत किया। हमारे जीव विज्ञान विभाग के साथियों ने नवम्बर 2017 में यूनिवर्सिटी ऑफ़ कैलीफोर्निया के प्रो. वोल्कर हार्टेन्स्टाइन और अन्य विशेषज्ञों के सहयोग से

ग्लोबल इनिशिएटिव फ़ॉर एकेडमिक नेटवर्क्स के अन्तर्गत कंज़र्वेशन एण्ड इवोल्यूशन इन डेवलपमेण्टल जीन रेग्युलेटरी नेटवर्क्स विषय पर एक कार्यशाला का आयोजन किया। पूर्व सोवियत संघ के साथ देश के द्विपक्षी सम्बन्धों के 70 वर्ष पूरे होने के उपलक्ष्य में हमारे गणितीय विज्ञान विभाग के संकाय सदस्यों ने दिसम्बर 2017 के दौरान ग्रुप्स एण्ड रिलेटेड स्ट्रक्चर्स शीर्षक से इण्डो-रशियन वर्षगाँठ कार्यशाला का आयोजन किया। विभाग ने एल्जेब्रिक टोपोलॉजी पर सातवीं ईस्ट एशियन कॉन्फ़ेंस का भी आयोजन किया। इस वर्ष अक्टूबर में हमें लिक्विड क्रिस्टल पर एक विचार गोष्ठी तथा फरवरी में नेशनल मैग्नेटिक रिज़ोनेन्स सोसायटी की बैठक का भी आयोजन किया। ऐसी गतिविधियों के माध्यम से हमें वैज्ञानिक विचारों के सृजन व आदान-प्रदान में तो सहयोग मिलता ही है, साथ ही हमारा आदर्श वाक्य 'ज्ञानान्वेषणम्' सार्थक सिद्ध होता है।

हमें प्रसन्नता है कि हमें एन.आई.आर.एफ. रैंकिंग 2017 में ओवरऑल श्रेणी में पूरे देश में 52 वाँ स्थान मिला। मात्र एक दशक पुराने संस्थान के लिए यह एक विशिष्ट उपलब्धि है। ऐसी घटनाओं से हमारे और भी सार्थक भविष्य की आशाओं को



बल मिलता है। इस बार की विज्ञान विषय की नेचर इण्डेक्स रैंकिंग में सभी आइसर्स को समेकित रूप से हमारी शोध गुणवत्ता के कारण देश में तीसरे स्थान पर रखा गया है। हमें इस बात पर भी गर्व की अनुभूति है।

विद्यार्थियों की सांस्कृतिक गतिविधियों की बात करें तो हमें सर्वप्रथम अपना सांस्कृतिक उत्सव इन्सोमनिया 2018 याद आता है। इस उत्सव में 2000 से भी अधिक प्रतिभागियों ने कला, थिएटर, संगीत, नृत्य व साहित्यिक कार्यक्रमों में हिस्सा लिया। हमारी डिबेटिंग सोसाइटी के विद्यार्थियों ने राष्ट्रीय विधि विश्वविद्यालय, बंगलौर में एक संसदीय प्रारूप की वाद-विवाद प्रतियोगिता में हिस्सा लिया। क्विज़िंग में भी टाटा क्रूसिबल सहित कई प्रतिष्ठित प्रतियोगिताओं में हमारे विद्यार्थियों में सराहनीय प्रदर्शन किया है। दिसम्बर 2017 में संस्थान ने अन्तर-आइसर खेलकूद प्रतियोगिता का आयोजन किया। हमने इस दौरान अन्य आइसर्स, नाइसर व आई.आई.एससी. बंगलौर से आए लगभग 1100 विद्यार्थियों का अपने संस्थान में स्वागत किया। यह आयोजन 5 दिन तक चला।

जब हमें यह ज्ञात होता है कि इसी परिसर में विज्ञान में दीक्षित हुए हमारे पूर्व विद्यार्थी आज स्वयं अन्य विद्यार्थियों को विज्ञान के मार्ग पर प्रशस्त करने में सक्षम हैं तो हमारा हृदय हर्ष से झूम उठता है। हमारी पूर्व विद्यार्थी एस. श्वेता को, जो अभी मैसेचुसेट्स इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी में शोध-छात्रा है, रसायन विज्ञान में उत्कृष्ट शिक्षण पुरस्कार प्राप्त हुआ। इसी प्रकार श्रीजीत मुखर्जी को यूनिवर्सिटी ऑफ कोलॉरेडो, बोल्डर व अनुज पेन्नथुर को यूनिवर्सिटी ऑफ़ सदर्न कैलीफोर्निया में उत्कृष्ट शिक्षण पुरस्कार प्राप्त हुए। हमें अपने सभी पूर्व विद्यार्थियों पर गर्व है। अभी हाल ही में पूर्व विद्यार्थियों के संघ का गठन हुआ है जिसकी प्रथम बैठक संस्थान ही में दिसम्बर 2017 को आयोजित की गई। अभी हमें एक लम्बा रास्ता तय करना है और हम अपने पूर्व विद्यार्थियों के साथ एक निरंतर सह-सम्बन्ध की कामना करते हैं।

मेरे पूर्ववर्ती प्रो. एन. सत्यमूर्ति द्वारा डाली गई मजबूत नींव पर खड़े इस असाधारण ज्ञान मंदिर से सम्बद्ध होना मेरे लिए एक सम्मान व प्रतिष्ठा का विषय है। उनकी इस विरासत को सहेजते हुए उसे और ऊँचाइयों तक पहुँचाने की जिम्मेदारी हम सब की है। हमें इस कार्य में अपनी-अपनी भूमिका बखूबी निभानी होगी। संकाय सदस्यों से अपेक्षित है कि वे शोध व शिक्षण में अग्रगण्य होकर युवा विद्यार्थियों का मार्गदर्शन करें, प्रशासनिक कर्मियों को चाहिए कि वे संस्थान की कार्य-पद्धति को सुचारू रखें जिससे कि संकाय सदस्यों व विद्यार्थियों का ध्यान वैज्ञानिक कार्य में संकेन्द्रित रहे। इसी प्रकार अन्य सहायक कर्मचारियों को चाहिए कि वे प्रयोगशालाओं में अविरल रूप से क्रिया-कलाप जारी रखें, हमारे शोधार्थी और पोस्ट-डॉक्टरल विद्यार्थियों का दायित्व है कि वे ज्ञानार्जन व शोधकार्य में सम्पूर्ण मनोयोग से कर्मरत रहें। संस्थान परिवार के कई सदस्य यह सुनिश्चित करते हैं कि परिसर स्वच्छ व हरित रहे। मैं सभी के योगदान का संज्ञान लेते हुए आशारत हूँ कि आगामी वर्षों में संस्थान में और निखार आएगा। मैंने इस संस्थान में 18 सितम्बर 2017 को पदभार संभाला और यह मेरा सौभाग्य ही है। संस्थान नित नई ऊँचाइयाँ छुए, इस ध्येय की प्राप्ति हेतु मैं सभी के सहयोग आकांक्षी हूँ।

**प्रोफेसर देबी प्रसाद सरकार**  
**निदेशक, आईआईएसईआर मोहाली**

## 1 शासक मंडल

### डॉ. मधुचंदा कर (अध्यक्ष)

ऑन्कोलॉजी नैदानिक निदेशक,  
पीयरलेस हॉस्पिटल, कोलकाता 700 094.

### श्री आर. सुब्रमण्यम, आईएएस (सदस्य)

सचिव (HE), मानव संस्थान विकास मंत्रालय, उच्च शिक्षा विभाग,  
127-C, शास्त्री भवन, नई दिल्ली- 110001  
011-23383202, 23386451/23382698(O),  
(फैक्स): 23385807, ईमेल: secy.dhe@nic.in

### श्री करण अवतार सिंह, आईएएस (सदस्य)

मुख्य सचिव, पंजाब सरकार कमरा संख्या. 28, छठा तल,  
पंजाब सिविल सचिवालय, चंडीगढ़-160001  
ईमेल:cs@punjabmail.gov.in  
फ़ोन: 2740156, 2740860, 2742488

### सचिव (सदस्य)

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

### सचिव, (सदस्य)

जैव प्रौद्योगिकी विभाग, सीजीओ संकुल, लोधी रोड, नई दिल्ली  
फ़ोन: 011-24362950, 24362881, 24360747  
ईमेल : vijay.dbt@nic.in

### प्रोफेसर अनुराग कुमार (सदस्य)

निदेशक, भारतीय विज्ञान संस्थान  
बैंगलोर 560 012

### प्रोफेसर सरिता कुमार दास (सदस्य)

निदेशक, आईआईटी रोपड़ नांगल रोड, रूपनगर  
पंजाब 140 001.

### सुश्री दर्शना एम. डबराल, आईएएस (सदस्य)

वित्त सलाहकार, उच्च शिक्षा विभाग,  
मानव संसाधन विकास मंत्रालय,  
शास्त्री भवन नई दिल्ली 110 001

### प्रोफेसर आर. एस. दुबे (सदस्य)

जीवरसायन विभाग विज्ञान संकाय, बनारस हिन्दू  
विश्वविद्यालय, वाराणसी - 221005.  
फ़ोन (O): 0542-6701607, 6702589, (R): 0542-  
2317190, (मोबाइल): 09415992028.  
ईमेल: rsdbhu@rediffmail.com

### डॉ. अनुश्री दत्ता, सह प्राध्यापक, (सदस्य)

जैव प्रौद्योगिकी विभाग,  
अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान,  
अंसारी नगर, नई दिल्ली-110029  
anushree.gupta@gmail.com

### प्रोफेसर एन. सत्यमूर्ति (सदस्य)

निदेशक, (15-09-2017 तक) आईआईएसईआर मोहाली,  
नॉलेज सिटी सेक्टर-81, एस.ए.एस.नगर, मोहाली  
पी.ओ.मनौली 140 306.

### प्रोफेसर देबी सरकार (सदस्य)

निदेशक, (18-09-2017 से) आईआईएसईआर मोहाली,  
नॉलेज सिटी, सेक्टर-81, एस.ए.एस.नगर, मोहाली  
पी.ओ. मनौली 140 306.

### प्रोफेसर चरनजीत सिंह औलख (सदस्य)

आईआईएसईआर मोहाली, नॉलेज सिटी  
सेक्टर -81, एस.ए.एस.नगर, मोहाली  
पी.ओ. मनौली 140 306.

### प्रोफेसर पी. गुप्ताशर्मा (सदस्य)

आईआईएसईआर मोहाली, नॉलेज सिटी  
सेक्टर-81, एस.ए.एस.नगर, मोहाली  
पी.ओ. मनौली 140 306.

### डॉ. पी. बप्पैया (सचिव)

कुलसचिव, आईआईएसईआर मोहाली, नॉलेज सिटी  
सेक्टर-81, एस.ए.एस.नगर, मोहाली  
पी.ओ. मनौली 140 306.

## 2. शैक्षणिक विद्वत् परिषद्

---

**प्रोफेसर एन. सत्यमूर्ति (अध्यक्ष)**

निदेशक, (15-09-2017 तक) आईआईएसईआर मोहाली  
नॉलेज सिटी  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर, मोहाली  
पी.ओ. मनौली 140 306.

**प्रोफेसर देबी सरकार (अध्यक्ष)**

निदेशक, (18-09-2017 से) आईआईएसईआर मोहाली,  
नॉलेज सिटी  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर, मोहाली  
पी.ओ. मनौली 140 306.

**प्रोफेसर अरुन के. ग्रोवर (सदस्य)**

कुलपति  
पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़ 160 014.

**प्रोफेसर एम. के. सुरप्पा (सदस्य)**

प्रोफेसर, भारतीय विज्ञान संस्थान  
बैंगलोर 560 012.

**प्रोफेसर लीलावती कृष्णन (सदस्य)**

आई आई टी कानपूर से सेवानिवृत्त  
21, जॉय बिल्डर्स कॉलोनी  
ओल्ड पलासिया, इंदौर 452 001.

**प्रोफेसर आनन्द के. बच्छावत (सदस्य)**

आईआईएसईआर मोहाली, नॉलेज सिटी  
सेक्टर -81, एस.ए.एस.नगर, मोहाली  
पी.ओ. मनौली 140 306.

**प्रोफेसर अरविन्द (सदस्य)**

आईआईएसईआर मोहाली, नॉलेज सिटी  
सेक्टर -81, मोहाली

**प्रोफेसर कपिल हरि परांजपे (सदस्य)**

आईआईएसईआर मोहाली, नॉलेज सिटी  
सेक्टर-81, मोहाली

**प्रोफेसर सुदेशना सिन्हा (सदस्य)**

आईआईएसईआर मोहाली, नॉलेज सिटी  
सेक्टर -81, मोहाली

**प्रोफेसर जसजीत सिंह बागला (सदस्य)**

आईआईएसईआर मोहाली, नॉलेज सिटी  
सेक्टर-81, मोहाली

**प्रोफेसर चरनजीत सिंह औलख (सदस्य)**

आईआईएसईआर मोहाली, नॉलेज सिटी  
सेक्टर-81, मोहाली

**प्रोफेसर पी. गुप्ताशर्मा (सदस्य)**

आईआईएसईआर मोहाली, नॉलेज सिटी  
सेक्टर-81, मोहाली

**प्रोफेसर के. एस. विश्वनाथन (सदस्य)**

आईआईएसईआर मोहाली, नॉलेज सिटी  
सेक्टर-81, मोहाली

**प्रोफेसर संजय मांडल (सदस्य)**

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81,  
मोहाली.

**डॉ. रमनदीप सिंह जोहल (सदस्य)**

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81,  
मोहाली.

**डॉ. एन. जी. प्रसाद (सदस्य)**

आईआईएसईआर मोहाली, सेक्टर -81,  
मोहाली.



**डॉ. एस. अरुलानंदा बाबु** (सदस्य)

आईआईएसईआर मोहाली, नॉलेज सिटी

सेक्टर-81, मोहाली

**डॉ. अमित कुलश्रेष्ठ** (सदस्य)

आईआईएसईआर मोहाली,

सेक्टर-81, मोहाली

**डॉ. पी. विशाखी** (सदस्य)

आईआईएसईआर मोहाली,

सेक्टर-81, मोहाली

**डॉ. अभिषेक चौधरी** (सदस्य)

छात्रावास अधीक्षक, आईआईएसईआर मोहाली,

सेक्टर-81, मोहाली

**डॉ. पी. बप्पैया** (सचिव)

कुलसचिव, आईआईएसईआर मोहाली,

नॉलेज सिटी, सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर, मोहाली

पी.ओ. मनौली 140 306.

### **3 शोधसलाहकार समिति**

**प्रोफेसर ए. के. शीवर**, कुलपति, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़ (अध्यक्ष)

**प्रोफेसर आलोक भट्टाचार्य**, स्कूल ऑफ लाइफ साइंसेज, जेएनयू, नई दिल्ली

**प्रोफेसर ए. के. गाँगुली**, निदेशक, आईएनएसटी, मोहाली

**प्रोफेसर आर. जे. हंस-गिल**, एमेरिटस प्रोफेसर, सीएसईन मैथमेटिक्स, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़

## 4 प्रशासन

---

निदेशक	प्रोफेसर एन. सत्यमूर्ति , (15-09-2017 तक) प्रोफेसर देबी प्रसाद सरकार, (18-09-2017 से) प्रोफेसर सुदेशना सिन्हा डॉ. रमनदीप सिंह जोहल डॉ. एन. जी. प्रसाद प्रोफेसर पी. गुप्ताशर्मा
अधिष्ठाता संकाय	
अधिष्ठाता अकादमिक	
अधिष्ठाता विद्यार्थी	
अधिष्ठाता शोध एवं विकास	
कुलसचिव	डॉ. पी. बपैय्या
सहायक कुलसचिव	श्री संदीप अहलावत श्री मुकेश कुमार श्री बिपुल कुमार चौधरी डॉ. पी. विशाखी श्री प्रवीण कुमार श्रीवास्तव
उप पुस्तकालयाध्यक्ष	
कार्यकारी अभियंता सह प्राक्कलन अधिकारी	
आनरेरी काउंसलर	श्रीमती सुगुना सत्यमूर्ति
काउंसलर	सुश्री योगीत बरार
छात्रावास अधीक्षक (छात्र)	डॉ. ऋतोभान रॉय चौधरी डॉ. रिताज्योती बंदोपाध्याय डॉ. नीरजा सहस्रबुद्धि डॉ. पी. बालानारायण डॉ. बैरबल सिन्हा डॉ. संचिता सेनगुप्ता डॉ. मंजरी जैन डॉ. वी. राजेश डॉ. गुरप्रीत सिंह डॉ. एस. के. अग्रवाल डॉ. वीरपाल जे. सिंह डॉ. चन्द्र शेखर
छात्रावास अधीक्षक (छात्रा)	
चिकित्सा अधिकारी	
चिकित्सा परामर्शदाता	
पशु चिकित्सक (पशु घर)	

वैज्ञानिक अधिकारी / संगणक केंद्र  
सॉफ्टवेर इंजिनियर / संगणक केंद्र  
सॉफ्टवेर सहायक / संगणक केंद्र

डॉ. परमदीप सिंह चंडी  
सुश्री गरिमा कौशिक  
सुश्री संगीता गुरुसामी

सहायक सुरक्षा अधिकारी  
सहायक अभियंता (विद्युत)  
सहायक अभियंता (सिविल)

श्री कमल जीत  
श्री अतुल कडवाल  
श्री राजीव कुमार

निजी सचिव (निदेशक कार्यालय)  
निजी सहायक (कुलसचिव कार्यालय)

सुश्री अमनदीप सैनी  
सुश्री पूनम रानी  
सुश्री यशोदा नेगी

लेखा

श्री सचिन जैन  
श्री रमन कुमार  
श्री मनसा राम गुप्ता  
श्री अरूप कुमार साहा  
श्री पियूष द्विवेदी  
श्री समीर के. के.

कार्यालय अधीक्षक  
पुस्तकालय सूचना सहायक

कार्यालय सहायक

सुश्री कविता पाण्डेय  
सुश्री दीपिका  
श्री तरनदीप सिंह  
सुश्री नीना कुमारी  
श्री चरनजीत सिंह  
श्री किरपाल सिंह

शारीरिक शिक्षा प्रशिक्षक

डाटा एंट्री ऑपरेटर्स

सुश्री भूपाली शर्मा  
श्री सुखप्रीत सिंह

तकनीकी वैज्ञानिक सहायक

श्री राकेश कुमार



वैज्ञानिकसहायक

श्री रमेश कुमार

श्री भाविन आर. कंसारा

श्री जयाराजू बडूला

श्री कोंगरी रणजीत कुमार (प्रतिनियुक्ति पर  
कार्यमुक्त)

तकनीकीसहायक

श्री अवतार सिंह

श्री त्रिवेणी शंकर वर्मा

प्रयोगशाला तकनीशियन

श्री अनुपम पांडे

सुश्री शिखा गुप्ता

श्री मंगत राम

श्री तेजिन्दर कुमार

प्रयोगशाला सहायक

श्री गणेश लाल मीणा

श्री प्रहलाद सिंह

श्री बलबीर सिंह

श्री इंदरजीत सिंह

स्टाफ नर्स

श्री सी. पेरियासामी

चपरासी

श्री भोपाल सिंह

## 5 संकाय

---

### 5.1 संकाय सदस्य

1. **देबाशीष अधिकारी** (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
केटैलिसीस, स्माल मॉलिक्यूल एक्टिवेशन,  $M-L$  मल्टीपल बॉन्डिंग
2. **अनूप अम्बिली** (असिस्टेंट प्रोफेसर, भू एवं पर्यावरण विज्ञान)  
पेलियोक्लाइमेट एंड भूरासायन विज्ञान
3. **आर. विजय आनंद** (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
सिंथेटिक कार्बनिक रसायनिकी
4. **चंद्रकांत एस. अरिबम** (असिस्टेंट प्रोफेसर, गणित)  
नम्बर थ्योरी
5. **अरविन्द** (प्रोफेसर, भौतिकी)  
क्वांटम इनफॉर्मेशन थ्योरी, क्वांटम ऑप्टिक्स
6. **चरनजीत एस. औलख** (प्रोफेसर, भौतिकी)  
सैद्धांतिक उच्च ऊर्जा भौतिकी
7. **एस. आरुलानान्दा बाबु** (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
सिंथेटिक कार्बनिक रसायनिकी
8. **कविता बाबु** (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
तंत्रिका जीव विज्ञान
9. **आनन्द के. बच्छावत** (प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
ग्लुटाथायोन एंड सल्फर मेटाबोलिज्म इन यीस्ट
10. **जसजीत सिंह बागला** (प्रोफेसर, भौतिकी)  
कोस्मोलोजी, खगोलभौतिकी
11. **पी. बालानारायण** (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
कम्प्यूटेशनल & सैद्धांतिक रसायनिकी
12. **चेतन टी. बालवे** (असिस्टेंट प्रोफेसर, गणित)  
एप्लीकेशन्स ऑफ़ होमोटोपिकल अलजेब्रा टु अलजेब्राइक जियोमेट्री
13. **रिताज्योती बंदोपाध्याय** (असिस्टेंट प्रोफेसर, मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान)  
अर्बन हिस्ट्री, इनफॉर्मल इकॉनोमी एंड इंफ्रास्ट्रक्चर स्टडीज
14. **इन्द्रनिल बनर्जी** (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
सेलुलर इन्फेक्टियोलोजी ऑफ़ ह्यूमन पैथोजेनिक वायरसेज

15. **समरजीत भट्टाचार्या** (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
तंत्रिका जीव विज्ञान
16. **समीर कुमार बिस्वास** (असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी)  
प्रॉब्लम, इंस्ट्रूमेंटेशन, माइक्रोस्कोप, *PAT*, अन्जियोजेनेसिस
17. **रचना छाबा** (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
बैक्टीरियल जेनेटिक्स एंड फिजियोलॉजी
18. **दिपांजन चक्रवर्ती** (असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी)  
सॉफ्ट कंडेंसड मैटर, स्टैटिस्टिकल भौतिकी
19. **कौशिक चट्टोपाध्याय** (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
स्ट्रक्चर-फंक्शन स्टडीज ओन पोर-फोर्मिंग प्रोटीन टोक्सिन्स
20. **अभिषेक चौधरी** (असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी)  
सॉफ्ट कंडेंसड मैटर भौतिकी
21. **पार्थ आर. चौहान** (असिस्टेंट प्रोफेसर, मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान)  
पेलियोएन्थ्रोपोलोजी एवं पुरातत्व विज्ञान
22. **रितोभान राय चौधरी** (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
इवोल्यूशन, जेनेटिक्स एवं जीनोमिक्स
23. **अंशुमन राय चौधरी** (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी
24. **एड्रीन फ़. डी'क्रूज़** (असिस्टेंट प्रोफेसर, मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान)  
अंग्रेजी साहित्य
25. **अरिजीत कुमार दे** (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
अल्ट्राफास्ट नॉन-लीनियर स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड फ्लुओरोसेन्स माइक्रोस्कोपी
26. **कविता दोराई** (एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी)  
बायोमॉलिक्यूलर एनएमआर, क्वांटम कंप्यूटिंग
27. **शेन डी'मेन्लो** (असिस्टेंट प्रोफेसर, गणित)  
टोपोलॉजी ऑफ़ रियल अलजेब्राइक वेरायटीज
28. **अभिक गांगुली** (असिस्टेंट प्रोफेसर, गणित)  
नंबर थ्योरी

29. **जिनो जॉर्ज** (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
मॉलिक्यूलर स्ट्रॉंग कपलिंग
30. **कृष्णेंद्र गंगोपाध्याय** (एसोसिएट प्रोफेसर, गणित)  
ग्रुप्स, ज्योमेट्री एवं डायनामिक्स
31. **समाट घोष** (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
मेटेरियल्स केमिस्ट्री
32. **उज्जल के. गौतम** (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
फंक्शनल नैनोमैटेरियल्स एवं अनुप्रयोग
33. **संदीप गोयल** (असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी)  
क्वांटम ऑप्टिक्स एंड क्वांटम इनफार्मेशन थ्योरी
34. **पूर्णनन्द गुप्ताशर्मा** (प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
प्रोटीन अभियांत्रिकी & संरचनात्मक जैवरसायनिकी
35. **मंजरी जैन** (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
बिहेवियरल & इवोल्यूशनरी जीव विज्ञान
36. **हरविंदर कौर जस्सल** (असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी)  
जनरल रिलेटिविटी एंड कोस्मोलोजी
37. **सत्यजीत जेना** (असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी)  
प्रयोगात्मक उच्च ऊर्जा कण एवं नाभिकीय भौतिकी
38. **रमनदीप सिंह जोहल** (एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी)  
स्टैटिस्टिकल भौतिकी, उष्मागतिकी एवं क्वांटम सिद्धांत
39. **राजीव कापरी** (असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी)  
स्टैटिस्टिकल मैकेनिक्स
40. **तनुश्री खांडाई** (असिस्टेंट प्रोफेसर, गणित)
41. **अमित कुलश्रेष्ठ** (एसोसिएट प्रोफेसर, गणित)  
क्वाड्रेटिक फॉर्मर्स, सेंट्रल सिम्पल अलजेब्रा एंड रिलेटेड स्ट्रक्चर्स
42. **चंचल कुमार** (एसोसिएट प्रोफेसर, गणित)  
अलजेब्राइक ज्योमेट्री एंड कोम्बिनेटोरियल कम्युटेटिव अलजेब्रा



43. **संजीव कुमार** (असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी)  
कंडेन्स मैटर थ्योरी: कोरिलेटेड इलेक्ट्रान सिस्टम, डिसऑर्डरड सिस्टम्स
44. **सोमा मैती** (असिस्टेंट प्रोफेसर, गणित)  
रीमन ज्यामिति
45. **आलोक कुमार महाराणा** (असिस्टेंट प्रोफेसर, गणित)  
अलजेब्राइक ज्यामेट्री
46. **लोलितिका मांडल** (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
हेमाटोपोईसिस, कार्डियोजेनेसिस एंड मॉलिक्यूलर पाथवेज इन स्टेम एंड प्रोजेनिटर सेल डेवलपमेंट इन ड्रोसोफिला
47. **संजय मांडल** (प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
ओर्गेनो मेटलिक केमिस्ट्री, नैनो मैटेरियल्स, एंड एक्स-रे डिफ्रैक्टोमिट्री
48. **सुदीप मांडल** (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
माईटोकॉण्ड्रियल रेगुलेशन ऑफ़ सेलुलर फंक्शन
49. **श्रवण कुमार मिश्रा** (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
आरएनए स्पलाईसिंग
50. **अरुणिका मुखोपाध्याय** (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
इम्यूनोलोजी
51. **सम्राट मुखोपाध्याय** (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान/रसायन विज्ञान)  
प्रोटीन फोल्डिंग, मिसफोल्डिंग, प्रायोन & एमआईआईडी जीव विज्ञान
52. **एस. के. अरुण मूर्ति** (असिस्टेंट प्रोफेसर, मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान)  
फिलोसोफी ऑफ़ साइंस
53. **सांतनु कुमार पाल** (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
लिविड क्रिस्टल्स, इंटरफेसियल फेनोमेना, कोल्लोइड एंड जेल केमिस्ट्री, केमिकल एंड बायोलॉजिकल सेंसिंग, नैनोस्केल विज्ञान एंड इंजीनियरिंग
54. **यशोनिधि पाण्डे** (असिस्टेंट प्रोफेसर, गणित)  
अलजेब्राइक ज्यामेट्री
55. **शशि भूषण पंडित** (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
कम्प्यूटेशनल स्ट्रक्चरल एंड सिस्टम्स बायोलॉजी, प्रोटीन-लिगेंड इंटरैक्शन्स, मेटाबोलोमिक्स

56. कपिल हरी परांजपे(प्रोफेसर, गणित)

ज्योमेट्री

57. केतन एम. पटेल(असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी)

सैद्धांतिक उच्च ऊर्जा भौतिकी

58. सुनील अनिल पाटिल(असिस्टेंट प्रोफेसर, भू एवं पर्यावरण विज्ञान)

एनवायरनमेंटल माइक्रोबायोलॉजी एंड बायोटेक्नोलॉजी

59. एन. जी. प्रसाद (एसोसिएट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)

इवोल्यूशनरी जेनेटिक्स

60. वी. राजेश (असिस्टेंट प्रोफेसर, मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान)

इतिहास

61. सव्यसाची रक्षित (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)

सिंगल मॉलिक्यूल मैनीपुलेशन & इमेजिंग एंड नैनोबायोलॉजी

62. राजेश रामाचंद्रन(असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)

सेलुलर बेसिस ऑफ टिशू रिजनरेशन

63. रमेश रामाचंद्रन(असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)

डैवलपमेंट ऑफ सॉलिड-स्टेट एनएमआर मेथड्स, क्वांटम मैकेनिक्स

64. राज कुमार रॉय(असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)

पॉलीमर केमिस्ट्री

65. अनु सभलोक(एसोसिएट प्रोफेसर, मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान)

फेमिनिस्ट जियोग्राफी, समकालीन भारत की पोलिटिकल-इकॉनोमी , वैश्वीकरण , आइडेंटिटी (जेंडर एंड नेशन), पार्टिसिपेटरी एक्शन रिसर्च, एथनोग्राफी

66. नीरजा सहस्रबुद्धि(असिस्टेंट प्रोफेसर, गणित)

सैद्धांतिक एवं प्रायोगिक प्रायिकता

67. लिंगराज साहू(असिस्टेंट प्रोफेसर, गणित)

ऑपरेटर थ्योरी, ऑपरेटर अल्जेब्राज

68. कुलजीत सिंह सन्धु (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)

सिस्टम्स बायोलॉजी ऑफ जीन रेगुलेशन

69. देवी प्रसाद सरकार (प्रोफेसर&निदेशक, जीव विज्ञान)  
आणविक वायरोलॉजी और ड्रग/जीन लक्ष्यीकरण
70. प्रणब सरदार (असिस्टेंट प्रोफेसर, गणित)  
ज्योमेट्रिक ग्रुप थ्योरी
71. एन. सत्यमूर्ति (प्रोफेसर, रसायन विज्ञान) (15/09/2017 तक)  
मॉलिक्यूलर रिएक्शन डायनामिक्स एंड पोटेंशियल एनर्जी सरफेसेज
72. शरवन शरावत (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
इम्यूनोलोजी एंड इम्यूनोपैथोलोजी
73. के. आर. शामसुंदर (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
क्वांटम रसायनिकी
74. संचिता सेनगुप्ता (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
कार्यशील कार्बनिक पदार्थ
75. महक शर्मा (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
कोशिका जीव विज्ञान
76. गौतम शीत (असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी)  
कंडेन्स मैटर फिजिक्स एंड स्कैनिंग प्रोब माइक्रोस्कोपी
77. कमल प्रिय सिंह (एसोसिएट प्रोफेसर, भौतिकी)  
अल्ट्राफास्ट क्वांटम डायनामिक्स एंड स्टोकास्टिक नॉन-लीनियर डायनामिक्स
78. महेंद्र सिंह (असिस्टेंट प्रोफेसर, गणित)  
टोपोलॉजी एंड ग्रुप्स
79. मनदीप सिंह (असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी)  
क्वांटम ऑप्टिक्स एंड बोस-आइंस्टीन कंडेंसेशन
80. संजय सिंह (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
सिंथेटिक इनऑर्गेनिक एंड ओर्गेनोमेटलिक केमिस्ट्री
81. योगेश सिंह (असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी)  
एक्सपेरिमेंटल कंडेन्स मैटर फिजिक्स
82. बैरबल सिन्हा (असिस्टेंट प्रोफेसर, भू व पर्यावरण विभाग)  
पर्यावरण विज्ञान



83. **सुदेशना सिन्हा** (प्रोफेसर, भौतिकी)  
नॉनलीनियर डायनामिक्स, केओस, काम्प्लेक्स सिस्टम्स, नेटवर्क्स, कम्प्यूटेशन
84. **विनायक सिन्हा** (एसोसिएट प्रोफेसर, भू व पर्यावरण विभाग)  
पर्यावरण विज्ञान: एटमोस्फीयरिक केमिस्ट्री फील्ड एक्सपेरिमेंट्स
85. **वर्धराज आर. श्रीनिवासन** (असिस्टेंट प्रोफेसर, गणित)  
डिफरेंशियल अलजेब्रा
86. **श्रीपदा एस. वी. रामाशास्त्री** (एसोसिएट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
सिंथेटिक ऑर्गेनिक केमिस्ट्री
87. **सुगुमार वेंकटरमणी** (असिस्टेंट प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
फिजिकल ऑर्गेनिक केमिस्ट्री
88. **अनन्त वेंकटेशन** (असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी)  
मिजोस्कोपिक इलेक्ट्रॉनिक & इलेक्ट्रोमैकेनिकल सिस्टम्स
89. **के. एस. विश्वनाथन** (प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)  
स्पेक्ट्रोस्कोपी
90. **राम किशोर यादव** (असिस्टेंट प्रोफेसर, जीव विज्ञान)  
प्लांट डेवलपमेंटल जेनेटिक्स
91. **के. पी. योगेन्द्रन** (असिस्टेंट प्रोफेसर, भौतिकी - प्रतिनियुक्ति पर कार्यमुक्त)  
क्वांटम अस्पेक्ट्स ऑफ़ ग्रेविटी

## 5.2 मानद संकाय

---

1. पी. बालाराम (प्रोफेसर, जीव विज्ञान)	बायोकेमिस्ट्री
2. राघवेन्द्र गदागकर (प्रोफेसर, जीव विज्ञान)	इकोलॉजी
3. एन. मुकुंदा (प्रोफेसर, भौतिकी)	सैद्धांतिक भौतिकी
4. आई. बी. एस. पास्सी (प्रोफेसर, गणित)	अलजेब्रा
5. टी. रामासामी (प्रोफेसर, रसायन विज्ञान)	रसायन विज्ञान
6. सुदेश कुमार खांडूजा (प्रोफेसर, गणित)	आईएनएसएवरिष्ठ वैज्ञानिक, गणित

## 5.3 आगन्तुक संकाय

---

1. शोभा मदान	विजिटिंग फैकल्टी, गणित
2. सोमदत्ता सिन्हा	विजिटिंग फैकल्टी, जीव विज्ञान
3. कुलिनंदर पाल सिंह	विजिटिंग फैकल्टी, भौतिकी

## 5.4 सम्बद्ध संकाय

---

1. अमिताभ जोशी (जीव विज्ञान)	प्रोफेसर, जेएनसीएसआर, बेंगलूर
2. अमिताभ चट्टोपाध्याय (जीव विज्ञान)	प्रोफेसर, सीसीएमबी, हैदराबाद
3. शिव ग्रेवाल (जीव विज्ञान)	डिस्टिंग्विश्ड इन्वेस्टिगेटर, एनआईएच, यूएसए
4. श्रीराम सुब्रमण्यम (जीव विज्ञान)	सीनियर इन्वेस्टिगेटर लेबोरेटरी ऑफ़ सेल बायोलॉजी एनसीआई/सीसीआर
5. टी पद्मनाभन (जीव विज्ञान)	डिस्टिंग्विश्ड प्रोफेसर एट द इंटर यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स (आईयूसीएए) एट पुणे

## 5.5 इंसपायर संकाय

---

1. बिमलेंदु अधिकारी	रसायन विज्ञान
2. आनंदम बनर्जी	गणित
3. विशाल भारद्वाज	भौतिकी

4. सत्यजीत गुइन	गणित
5. देबरिना जाना	रसायन विज्ञान
6. किंजल्क लोचन	भौतिकी
7. स्मृति महाजन	भौतिकी
8. मोनिका शर्मा	रसायन विज्ञान
9. अनिर्बन बोस	गणित
10. संजीव दे	गणित
11. सुगंधा महेश्वरी	गणित
12. शुभा शर्मा	EES
13. शर्मिला भट्टाचार्य	EES

## 6 घटनाक्रम: 2017-18

### 6.1 संस्थान निकायों की बैठकें

2017-18 के दौरान संस्थान के विभिन्न प्रशासनिक निकायों ने विचार विमर्श के लिए बैठकें आयोजित की।

#### शासक मंडल की बैठकें

शासक मंडल की 28 वीं बैठक	27/05/2017
शासक मंडल की 29 वीं बैठक	08/09/2017
शासक मंडल की 30 वीं बैठक	16/12/2017
शासक मंडल की 31 वीं बैठक	28/03/2018

#### वित् समिति की बैठकें

वित् समिति की चौबीसवीं बैठक	18/03/2017
वित् समिति की पच्चीसवीं बैठक	08/09/2017
वित् समिति की छबीसवीं बैठक	16/12/2017
वित् समिति की सताईसवीं बैठक	28/03/2018

#### शैक्षणिक विद्वत् परिषद् की बैठकें

शैक्षणिक विद्वत् परिषद् की पच्चीसवीं बैठक	16/05/2017
शैक्षणिक विद्वत् परिषद् की छबीसवीं बैठक	28/07/2017
शैक्षणिक विद्वत् परिषद् की सताईसवीं बैठक	12/12/2017
शैक्षणिक विद्वत् परिषद् की अठाईसवीं बैठक	05/01/2018

### 6.2 दीक्षांत समारोह 2017





आईआईएसईआर मोहाली के छठे दीक्षांत समारोह का आयोजन 27 मई, 2017 को डॉ. अनिल काकोडकर, भूतपूर्व अध्यक्ष, आण्विक ऊर्जा आयोग भारत सरकार, के मुख्य आतिथ्य में किया गया। इस समारोह की अध्यक्षता शासक मंडल के अध्यक्ष द्वारा की गई। इस दीक्षांत समारोह में 102 स्नातक विद्यार्थियों ने अपनी बीएस-एमएस उपाधि, 6 विद्यार्थियों ने अपनी एमएस की उपाधि एवं 22 विद्यार्थियों ने अपनी पीएचडी की उपाधि ग्रहण की। निदेशक महोदय ने सभी स्नातक विद्यार्थियों, तथा सभी पुरस्कार एवं पदक विजेताओं को शुभकामनाएं दीं।



दीक्षांत समारोह में अपने उद्बोधन के दौरान मुख्य अतिथि डॉ. अनिल काकोडकर

### 6.3 स्थापना दिवस 2017



स्थापना दिवस के अवसर पर अपने उद्बोधन के दौरान डॉ. माधवन नायर राजीवन

आईआईएसईआर मोहाली का स्थापना दिवस 27 सितम्बर, 2017 को मनाया गया। स्थापना दिवस व्याख्यान डॉ. माधवन नायर राजीवन द्वारा दिया गया जो कि पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, भारत सरकार के सचिव हैं। संस्थान के निदेशक प्रोफेसर देबी प्रसाद सरकार ने स्वागत सम्बोधन दिया एवं पिछले स्थापना दिवस के पश्चात् वर्ष भर में संस्थान द्वारा प्राप्त उपलब्धियों के बारे में बात की। साथ ही एक नए निदेशक के रूप में उन्होंने आईआईएसईआर मोहाली के बारे में अपनी परिकल्पना एवं योजनाओं के बारे में भी बात की। डॉ. माधवन नायर राजीवन इस पर विस्तार से बात की कि कैसे सामाजिक-आर्थिक लाभ के लिए भू-तंत्र विज्ञान को व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जा सकता है। विशेषतः उन्होंने वायुमंडलीय विज्ञान, जलवायु और मौसम पर बात की, और बताया कि कैसे इन्हें समझना एवं इनका प्रारूपीकरण आज के समय में अतिमहत्वपूर्ण हो गया है जो कि भविष्यवाणियों की यथार्थता पर बहुत निर्भर करते हैं। प्रोफेसर पूर्णानन्द गुप्ताशर्मा, अधिष्ठाता शोध एवं विकास ने धन्यवाद प्रस्ताव दिया।

#### 6.4 स्वतंत्रता दिवस 2017



आईआईएसईआर मोहाली परिसर में स्वतंत्रता दिवस 2017 मनाया गया। कुलसचिव डॉ. पी. बपैय्या, संकाय सदस्यों एवं अन्य कर्मचारी सदस्यों की उपस्थिति में प्रोफेसर एन.सत्यमूर्ति, निदेशक आईआईएसईआर मोहाली द्वारा ध्वजारोहण किया गया। इस अवसर पर निदेशक महोदय द्वारा विद्यार्थियों को सी. एन.आर राव स्थापना पुरस्कार तथा शैक्षणिक उत्कृष्टता पुरस्कार प्रदान किये गये।

शैक्षणिक सत्र 2016-17 के द्वितीय सेमेस्टर में उत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले बी.एस - एम.एस. कार्यक्रम के प्रथम वर्ष के विद्यार्थियों के लिए सी. एन.आर राव स्थापना पुरस्कार

- श्रद्धा सपरू (MS16034)
- अभिजित भालचंद्र (MS16035)
- राहुल रमेश (MS16036)
- उपायन राँय (MS16041)

- सोनेल मालिक(MS16066)
- रुचिरा ए मिश्रा(MS16071)
- सात्विक सिंह(MS16075 )
- अंशुमान आचार्य(MS16080)
- आर भरतकुमार (MS16097)
- सत्यपान मुंशी (MS16099)
- पुनीत देराजे (MS16184)

शैक्षणिक सत्र 2016-17 के द्वितीय सेमेस्टर में उत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले विद्यार्थियों के लिए शैक्षिक उत्कृष्टता का प्रमाण पत्र ( बी.एस - एम.एस. कार्यक्रम के द्वितीय, तृतीय & चतुर्थ वर्ष के विद्यार्थी)

#### 2015 बैच

- अंजना आर काम्मथ (MS12021)
- कबीर मनाली राहुल(MS15152)
- टिस्न्या बनर्जी (MS15181)

#### 2014 बैच: जीव विज्ञान

- दंदावते वैष्णवी रविन्द्र(MS14081)
- ग्रीष्मा पी.बोस (MS14155)
- आर्ची शर्मा(MS14157)
- अवनीत कौर (MS14173)

#### 2014 बैच: रसायन विज्ञान

- अमनदीप सिंह (MS14001)
- ऋषभ गुप्ता (MS14053)
- एमडी मिस्बाहुर रहमान (MS14056)
- सुरेश कुमार (MS14060)
- उमंग गुप्ता Gupta (MS16069)
- शिनी मैती (MS14113)
- पिंकू टुंग (MS14113)
- इरिन पी. टॉम (Ms11072)

#### 2014 बैच: गणित

- तेजसी भटनागर (Ms14071)

#### 2014 बैच: भौतिक विज्ञान

- रवनीत सिंह बेदी(MS14012)
- मिनाक्षी (MS14077)
- जोरावर सिंह (MS14085)

#### 2014 बैच: जीव विज्ञान

- स्वाती जयराम (MS13150)
- जयेश कुमार एस (MS13054)
- सुमनजीत दत्ता (MS13111)

**2013 बैच: रसायन विज्ञान**

- दिविता गुप्ता (MS13056)

**2013 बैच: गणित**

- सिमरन एस टिनानी (MS13010)

**2013 बैच: भौतिक विज्ञान**

- श्रेयान गाँगुली (MS13149)

**शैक्षणिक सत्र 2016-17 के द्वितीय सेमेस्टर में उत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले विध्यार्थियों के लिए शैक्षिक उत्कृष्टता का**

**2016 बैच: जीव विज्ञान**

- शरण्या पी. (MP16013)

**2016 बैच: रसायन विज्ञान**

- पंकज सेलिया (MP16005)

**2016 बैच: भौतिक विज्ञान**

- वासु डुमरा (MP16016)

**2015 बैच: रसायन विज्ञान**

- इप्सिता पाणी (MP15002)

- कौस्तव चैटर्जी (MP15012)

**2015 बैच: भौतिक विज्ञान**

- ताशा गौतम (15005)



## 6.5 गणतन्त्र दिवस 2018



संस्थान में देश का 69 वाँ गणतंत्र दिवस 26 जनवरी, 2018 को मनाया गया। निदेशक महोदय द्वारा ध्वजारोहण किया गया एवं विभिन्न शैक्षणिक कार्यक्रमों में उत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले विद्यार्थियों को पुरस्कार दिए गए। निम्नलिखित विद्यार्थियों ने पुरस्कार प्राप्त किये

शैक्षणिक सत्र 2017-18 के प्रथम सेमेस्टर में उत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले बी.एस - एम.एस. कार्यक्रम के प्रथम वर्ष के विद्यार्थियों के लिए सी. एन.आर राव स्थापना पुरस्कार

- अच्युतन राजा वेंकटेश (MS17034)
- साहिल शर्मा (MS17075)
- अभिजान ऋत्विक् मेढ़ी (MS170108)

शैक्षणिक सत्र 2017-18 के प्रथम सेमेस्टर में उत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले विद्यार्थियों के लिए शैक्षिक उत्कृष्टता का प्रमाण पत्र (बी.एस - एम.एस. कार्यक्रम के द्वितीय, तृतीय & चतुर्थ वर्ष के विद्यार्थी)

2016 बैच

- कार्तिक छाजेड़ (MS16001)
- श्रद्धा सपरू (MS16034)
- अभिजित भालचंद्र (MS16035)
- राहुल रमेश (MS16036)
- उपायन रॉय (MS16041)



- रुचिरा ए मिश्रा (MS16071)
- सात्विक सिंह (MS16075)
- पुनीत देराजे (MS16184)

**2015 बैच: जीव विज्ञान**

- सुनंदिनी रामनारायण (MS15143)
- टिस्स्या बनर्जी (MS15181)
- त्रिरुपा तपस चक्रवर्ती (MS15204)

**2015 बैच: रसायन विज्ञान**

- परमीत कौर धिंडसा (MS15017)
- अंजना आर काम्मथ (MS15021)
- सुधा यादव (MS15129)
- अर्घदीप कोनेर (MS15131)

**2015 बैच: गणित**

- कबीर मनाली राहुल (MS15152)

**2015 बैच: भौतिकी**

- यश राणा (MS15042)
- श्रीधर विनायक (MS15060)
- आर. रंजनी (MS15104)
- निखिल तंवर (MS15111)
- हेमन गोसाईं (MS15125)

**2014 बैच: जीव विज्ञान**

- आर्ची शर्मा (MS14157)
- अवनीत कौर (MS14173)

**2014 बैच: रसायन विज्ञान**

- नयना सी बी (MS14128)

**2014 बैच: गणित**

- रमनदीप सिंह अरोरा (MS14030)

**2014 बैच: भौतिकी**

- जोरावर सिंह (MS14085)

शैक्षणिक सत्र 2017-18 के पृथम सेमेस्टर में उत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले विद्यार्थियों के लिए शैक्षिक उत्कृष्टता का प्रमाण पत्र (इंटीग्रेटेड पी एच डी कार्यक्रम के पृथम & द्वितीय वर्ष के विद्यार्थी) 2017 बैच: रसायन विज्ञान

- जय प्रकाश मौर्या (MP17015)

**2017 बैच: गणित**

- जॉर्ज शाजी (MP17009)

## 6.6 आउटरीच गतिविधियाँ

1. विद्यालय एवं महाविद्यालय के विद्यार्थियों द्वारा भ्रमण: विद्यालय एवं महाविद्यालय के विद्यार्थियों का भ्रमण: समीपवर्ती क्षेत्र के विद्यालयों एवं महाविद्यालयों के विद्यार्थियों ने वर्ष भर काफी संख्या में आईआईएसईआर मोहाली में शैक्षिक भ्रमण के लिए शिरकत की। विद्यार्थियों के इन समूहों को आईआईएसईआर मोहाली में उपलब्ध विभिन्न शोध सुविधाओं का भ्रमण करवाया गया एवं उन्होंने संस्थान के वैज्ञानिकों एवं विद्यार्थियों से भी बातचीत की।
2. ग्रीष्मकालीन शोध कार्यक्रम 2017: ग्रीष्मकालीन शोध कार्यक्रम के अंतर्गत लगभग 50 विद्यार्थी आईआईएसईआर मोहाली आए। आईआईएसईआर मोहाली में उन्होंने अपनी परियोजनाओं के लिए विभिन्न संकाय सदस्यों के साथ कार्य किया। इस कार्यक्रम की समन्वयक डॉ. रचना छाबा, जीव विज्ञान विभाग थी। नियमित प्रोजेक्ट कार्य के अलावा ग्रीष्मकालीन विद्यार्थियों के लिए प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों द्वारा चार व्याख्यानो का आयोजन किया गया। कुल मिलाकर यह कार्यक्रम जो अपने नवें साल में है, बहुत अच्छी तरह से संपन्न हुआ।
3. स्थापना दिवस कार्यक्रम 6 अक्टूबर, 2018: हमारे स्थापना दिवस समारोह के संबंध में स्कूल के विद्यार्थियों के लिए एक एकदिवसीय कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में लगभग 500 विद्यार्थियों ने आईआईएसईआर मोहालीमें शिरकत की एवं लगभग 120 आईआईएसईआर मोहालीके विद्यार्थियों, संकाय सदस्यों, एवं कर्मचारी सदस्यों द्वारा उनके लिए विभिन्न गतिविधियाँ आयोजित की गईं। जीव विज्ञान विभाग के डॉ. राम यादव इस कार्यक्रम के संकाय समन्वयक थे। इस कार्यक्रम में विभिन्न विज्ञान प्रदर्शनियाँ, एक क्विज, एवं विद्यार्थियों के साथ एक ओपन हाउस सम्मिलित थे।



स्थापना दिवस समारोह के दौरान एक प्रयोग का प्रदर्शन करते हुए आईआईएसईआर मोहाली का एक विद्यार्थी



स्थापना दिवस समारोह के दौरान स्कूल के विद्यार्थियों के लिए खजाने की खोज प्रतिस्पर्धा

## 6.7 शिक्षक दिवस

संस्थान में 05 सितम्बर, 2017 को शिक्षक दिवस मनाया गया। इस अवसर पर डॉ. विनायक सिन्हा (भूविज्ञान एवं पर्यावरण विज्ञान विभाग) तथा डॉ. पी. बालानारायण(रसायन विज्ञान विभाग) को वर्ष 2017 के लिए सर्वश्रेष्ठ शिक्षक पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

## 6.8 विद्यार्थियों की गतिविधियाँ



### इंसोमनिया 2018 का माहौल

छात्र गतिविधियों के लिए शैक्षणिक वर्ष 2017-2018 काफी फलदायी रहा | स्थापना दिवस मनाने के लिए वार्षिक आउटरीच कार्यक्रम सितम्बर में बहुत धूमधाम से आयोजित किया गया एवं समस्त ट्राईसिटी के स्कूली विद्यार्थियों द्वारा इसमें भाग लिया गया। आईआईएसईआर मोहाली के छात्रों ने एमटीवी कलर्स ऑफ़ यूथ के मुंबई दौर लगातार तीसरी बार क्वालीफाई किया। आईआईएसईआर मोहाली ने आईआईटी-रुड़की के वार्षिक उत्सव "थॉम्सो" और आईआईएसईआर पुणे के प्रमुख उत्सव "मिमाम्सा" के आंचलिक दौर की मेजबानी भी की। आईआईएसईआर मोहाली ने दिसंबर में अंतर आईआईएसईआर खेलकूद सम्मलेन की भी मेजबानी की। हमने इस पाँच दिवसीय खेल उत्सव के लिए अपने सह संस्थानों आईआईएसईआर और एनआईएसईआर के 1100 से अधिक खिलाड़ियों की मेजबानी की। लगभग बीस से अधिक खेलों (टेनिस, टेबल टेनिस, बैडमिंटन, शतरंज, क्रिकेट, फुटबॉल, वॉलीबॉल, बास्केटबॉल, एथलेटिक्स इनमें से कुछ थे) का आयोजन संस्थान परिसर में किया गया जिसमें आईआईएसईआर मोहाली ने ऑवरऑल चैम्पियन्स ट्रॉफी जीती। चंडीगढ़ और समीपवर्ती क्षेत्रों में आयोजित होने वाली कई अर्ध एवं पूर्ण मैराथनों में आईआईएसईआर मोहाली के विद्यार्थियों ने नियमित रूप से भाग लिया।

आईआईएसईआर मोहाली का वार्षिक सांस्कृतिक उत्सव "इंसोमनिया" मार्च में बहुत धूमधाम के साथ आयोजित किया गया। इस तीन दिन के उत्सव में आईआईएसईआर मोहाली कॉमेडियन अंगद सिंह रान्याल तथा भारत के भारत के शीर्ष बैंडों में से एक "द लोकल ट्रेन" का साक्षी बना। यह उत्सव न केवल ट्राईसिटी बल्कि दिल्ली आँचल के कलाकारों एवं क्विज़रों का साक्षी भी बना। इस उत्सव में 2000 से भी अधिक प्रतिभागियों ने शिरकत की एवं विभिन्न प्रकार की गतिविधियों जैसे कि कला, रंगमंच, संगीत, नृत्य तथा अकादमिक गतिविधियों में भाग लिया। साहित्यिक और वाद-विवाद समाज के हमारे छात्रों ने नेशनल लॉ स्कूल बेंगलूर में आयोजित संसदीय बहस प्रतियोगिता में भी संस्थान का प्रतिनिधित्व किया। आईआईएसईआर मोहाली क्विज़ क्लब के छात्रों ने टाटा क्रूसिबल, थाप्पर, बीआईटीएस-पिलानी(आँचलिक) और चित्कारा नेशनल बिजनेस क्विज़ समेत कई प्रतिष्ठित प्रतियोगिताओं के फाइनल के लिए अर्हता प्राप्त की एवं विजयी बने।



## 7 वैज्ञानिक बैठकें/सम्मेलन/कार्यशालाएँ

### 7.1 द्वितीय भारतीय सी. एलिंगेंस बैठक। संयोजक: अर्नब मुखोपाध्याय, एनआईआई तथा कविता बाबु, आईआईएसईआर मोहाली। एनआईआई, नई दिल्ली में आयोजित:

हमने भारत में सी. एलिंगेंस समुदाय को एक साथ लाने के लिए दूसरी भारतीय सी. एलिंगेंस मीटिंग का आयोजन किया ताकि वे अपने शोध कार्य को प्रस्तुत कर सकें तथा भारतीय और अंतर्राष्ट्रीय वक्ताओं से उत्कृष्ट व्याख्यान सुन सकें। बैठक में 14 भारतीय और 13 अंतर्राष्ट्रीय वक्ताओं सहित लगभग 120 प्रतिभागियों ने भाग लिया। इस बैठक ने सी. एलिंगेंस समुदाय के विद्यार्थियों एवं पोस्टडॉक्टरल फेलो को एक दूसरे से मिलने, वार्तालाप करने एवं शैक्षणिक सम्बन्ध स्थापित करने में मदद की।

### 7.2 अंतः विकृत प्रोटीन: प्रारूप, कार्य एवं विकार पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मलेन, 9 से 12 दिसम्बर, 2017 तक आईआईएसईआर मोहाली में आयोजित:

"अंतः विकृत प्रोटीन: प्रारूप, कार्य एवं विकार"(आईडीपी) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मलेन 9 से 12 दिसम्बर, 2017 तक आईआईएसईआर मोहाली में आयोजित किया गया। इस सम्मलेन को सम्राट मुखोपाध्याय (आईआईएसईआर मोहाली) और एलिजाबेथ कॉमिक्स (कैलिफोर्निया यूनिवर्सिटी सैन डिएगो) द्वारा सह-संयोजित किया गया था और बड़ी संख्या में विश्व के अग्रणी वैज्ञानिकों को एक साथ एक मंच पर लाया गया। आंतरिक रूप से विकृत प्रोटीन (आईडीपी) परंपरागत संरचना-कार्य प्रतिमान के सिद्धांतों को चुनौती देते हैं, तथा शारीरिक कार्यों, अल्जाइमर एवं पार्किंसंस बीमारी, कैंसर जैसे मानव रोगों की एक विस्तृत शृंखला में शामिल हैं। आईडीपी 2017 में सेलुलर फंक्शंस और डिसफंक्शन, बायोइनफॉर्मेटिक्स एंड सिस्टम्स बायोलॉजी, स्ट्रक्चरल बायोलॉजी और डिसऑर्डर-टू-फंक्शन रिलेशनशिप, कंपार्मल डायनेमिक्स और हेटरोजेनेटी, केमिकल बायोलॉजी एंड ड्रग डिज़ाइन, इंद्रासेल्यूलर फेज सेपरेशन तथा मेम्ब्रेन-लेस ऑर्गेनल्स, पैथोलॉजिकल एमिलोइड्स, फंक्शनल प्रायोंस तथा अमीलोइड्स, इमर्जिंग सिंगल मॉलिक्यूल फ्लोरोसेंस मेथड्स, नैनोस्केल बायोफिजिक्स, एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी, मास स्पेक्ट्रोमेट्री, फोल्डिंग डिसऑर्डर्स फ्रॉम टेस्ट ट्यूब्स टु सेल्स, मॉलिक्यूलर सिमुलेशन एंड कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी, डिसऑर्डर इन लिपिड-प्रोटीन इंटरैक्शन, तथा रोग मॉडल एवं थेराप्यूटिक स्ट्रेटेजीज आदि सहित कई रोमांचक एवं उभरते हुए विषय शामिल थे। सम्मलेन में उल्लेखनीय वक्ताओं में क्रिस्टोफर डॉब्सन, पीटर टॉम्पा, मोनिका फक्सरेटर, रैफेल मेज़ेंगा, डैनियल ओट्ज़ेन, थॉमस किफबर, पीटर राइट, जेन डायसन, एलिजाबेथ कॉमिक्स, रिचर्ड क्रिवैकी, व्लादिमीर उवरस्की, रोहित पप्पू, जयंत उडगांवकर, मैथ्यू चैपमेन, पी. बालाराम, तीमोथी लोहमान, जोन-एम्मा शी, अमिताभ चट्टोपाध्याय, सुदीप्ता मैती और कई अन्य शामिल थे। सम्मलेन में 100 से अधिक पोस्टर और 8 युवा शोधकर्ताओं के व्याख्यान हुए। आईडीपी क्षेत्र में विश्व कुछ अग्रणी वैज्ञानिकों से मिलने और चर्चा करने के लिए युवा शोधकर्ता, विशेष रूप से छात्र, पोस्टडॉक्स और युवा शोधकर्ता बहुत उत्साहित थे।



सम्मलेन के संयोजक डॉ. सम्राट मुखोपाध्याय(मध्य) के साथ प्रोफेसर क्रिस डॉब्सन (दाएं) और प्रोफेसर पी बालाराम (बाएं)



संयोजकों के साथ सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्तकर्ता

हर कोई पोस्टरों की गुणवत्ता से प्रभावित था। आईडीपी 2017 युवा शोधकर्ताओं के लिए अपने रोचक वैज्ञानिक निष्कर्षों को प्रस्तुत करने का एक शानदार अवसर था। इस सम्मेलन के कारण कई उच्च गुणवत्ता वाली अंतरराष्ट्रीय संधियों एवं वैज्ञानिक विनिमय में तरक्की होने की संभावना है। आमंत्रित वक्ताओं और प्रतिभागियों ने 2020 में आईआईएसईआर मोहाली में दूसरा आईडीपी सम्मेलन आयोजित करने के प्रस्ताव का उत्साहपूर्वक समर्थन किया है।



सम्मलेन की समूह फोटो

### 7.3 PHENO1@IISERM: "मानक प्रारूप भौतिकी से परे" विषय पर प्रथम कार्यशाला

#### 7.4 रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री रोडशो @IISERM:

बैंगलोर आधारित रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री (आरएससी) ने 14 नवंबर 2017 को एलएच7, आईआईएसईआर मोहाली में एक एक-दिवसीय कार्यक्रम आयोजित किया। प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों द्वारा वैज्ञानिक प्रस्तुतियों के अलावा, आरएससी के बोर्ड के सदस्यों और प्रतिनिधियों ने प्रकाशन के विभिन्न पहलुओं जैसे कि पांडुलिपियों / पोस्टर्स, सहकर्मी समीक्षा प्रक्रिया और ओपन एक्सेस तैयार करना आदि पर चर्चा की।

#### 7.5 भारत-रूस 70वीं वर्षगांठ समारोह कार्यशाला : "समूह एवं सम्बन्धित संरचनाएँ"

#### 7.6 कार्यशाला का शीर्षक एवं तिथि: 22-24 सितंबर, 2017 के दौरान रांची कॉलेज, रांची में बीजगणित और संख्या

#### सिद्धांत पर आधारित विज्ञान अकादमी की व्याख्यान कार्यशाला का संयोजन

कार्यशाला में झारखंड के केंद्रीय विश्वविद्यालय समेत रांची और आसपास के छह कॉलेजों के 110 छात्रों ने भाग लिया था। इस कार्यशाला का उद्देश्य यह था कि प्रतिभाशाली युवा छात्र उत्साह तथा चुनौती, रचनात्मकता के प्रेम, तथा समस्याओं को हल करने का आनंद अनुभव करें। छात्रों को बीजगणित और संख्या सिद्धांत में विभिन्न विषयों की झलक दी गई एवं नए विचारों की खोज के तरीकों के बारे में चर्चा की गई। कार्यक्रम में बारह व्याख्यान प्रत्येक 75 मिनट की अवधि के तथा एक एक घंटे के तीन चर्चा सत्र आयोजित किये गये। कार्यशाला में सात समर्पित संसाधन व्यक्ति थे: डॉ. अमित कुलश्रेष्ठ (आईआईएसईआर मोहाली), डॉ. अभिषेक बनर्जी (आईआईएससी, बैंगलुरु), डॉ. केणिनिका सिन्हा (आईआईएसईआर पुणे), प्रो. सुदेश कौर खंडुजा (आईआईएसईआर मोहाली), प्रो. के सी प्रसाद (पूर्व प्रमुख, गणित विभाग, रांची विश्वविद्यालय), डॉ. ए के महतो (रांची कॉलेज) और डॉ. जगमोहन तांती (झारखंड केंद्रीय विश्वविद्यालय)। गुप थ्योरी में व्याख्यान डॉ. अमित कुलश्रेष्ठ द्वारा दिए गए थे। उन्होंने समूहों के सिद्धांतों को असली दुनिया के



विश्वविद्यालय)। ग्रुप थ्योरी में व्याख्यान डॉ. अमित कुलश्रेष्ठ द्वारा दिए गए थे। उन्होंने समूहों के सिद्धांतों को असली दुनिया के अनुभवों से जोड़ने के दिलचस्प तरीके प्रस्तुत किए। डॉ. अभिषेक बनर्जी ने फाईनाइटनेस को समझने के कुछ नए तरीके प्रस्तुत किए। डॉ. केणिनिका सिन्हा ने प्राइम नंबर प्रमेय से जुड़े कुछ अंकगणितीय फलनों के उपयोग पर बात की तथा रामानुजम द्वारा प्रदत्त बर्ट्रैंड के पोस्टुलेट का प्रमाण प्रस्तुत किया। प्रोफेसर सुदेश के खंडुजा ने प्राइम नंबरों के कई आकर्षक गुणधर्मों, फर्मेट के अंतिम प्रमेय के प्रमाण की खोज में संख्या सिद्धांत के इतिहास और विकास पर बात की। उन्होंने पूर्णांक गुणांक वाले बहुपदों के लिए कुछ अलघुकरणीय मानदंडों पर भी बात की। प्रो. के सी प्रसाद ने द्विपदीय प्रमेय को साबित करने का एक नया तरीका बताया और क्रमिक पूर्णांक की  $r$ -th ( $r$  कोई संख्या है) घात को जोड़ने के लिए एक सूत्र का वर्णन किया, जो रामानुजम की शुरुआती रुचियों में से एक था। डॉ. ए के महतो ने अंकगणित के मूलभूत प्रमेय के विभिन्न प्रमाणों और अनुप्रयोगों पर बात की। डॉ. जगमोहन तांती ने जीवाँ चित्रित करके दीर्घवृत्ताकार वक्र के बिंदुओं पर समूह नियम के प्राकृतिक ज्यामितीय तरीके पर चर्चा की।

## 7.7 GW-GRB 170817 संगोष्ठी

गामा किरण पुंज तथा गुरुत्वाकर्षण तरंगों से एक गामा किरण के प्रथम मल्टी-मैसेंजर डिटेक्शन पर एक दिन की संगोष्ठी 1 दिसंबर, 2017 को आईआईएसईआर मोहाली में आयोजित की गई। संगोष्ठी में घटना के विभिन्न पहलुओं पर छह व्याख्यान थे। संगोष्ठी में शामिल किए गए विषय निम्नानुसार थे: जीडब्ल्यू 20170817 की गुरुत्वाकर्षण तरंग का पता लगाने और गुरुत्वाकर्षण तरंग प्रेक्षकों से निष्कर्ष (प्रोफेसर जे एस बागला), जीआरबी 20170817A एवं तत्पश्चात अवलोकन, तथा इनसे निष्कर्ष (प्रोफेसर कुल्लिंदर पाल सिंह), न्यूट्रॉन तारों की स्थिति समीकरण के लिए जीडब्ल्यू और जीआरबी प्रेक्षकों के प्रभाव, और विलय दर (प्रोफेसर दीपंकर भट्टाचार्य, आईयूसीएए पुणे), समानता सिद्धांत और गुरुत्वाकर्षण सिद्धांतों पर जीडब्ल्यू और जीआरबी प्रेक्षण के प्रभाव (डॉ. किंजल्क लोचन), जीआरबी और जीडब्ल्यू प्रेक्षकों का उपयोग करके  $H_0$  मापना, तथा डार्क एनर्जी के मॉडल पर प्रभाव (डॉ. एचके जस्सल), तथा, जीडब्ल्यू-जीआरबी घटना से न्यूट्रिनो का नॉन-डिटेक्शन-ऐसी घटनाओं से अपेक्षाएं और संभावित बाध्यताएं (डॉ. केतन पटेल)। व्याख्यानों के बाद उनपर विचार विमर्श हुआ। प्रोफेसर दीपंकर भट्टाचार्य व्याख्यान के लिए एक वीडियो लिंक द्वारा शामिल हुए।

**7.8 11-14 सितंबर 2017** ऑक्सफोर्ड, ब्रिटेन में आयोजित पांचवें अंतर्राष्ट्रीय भूमि वायुमंडल पारिस्थितिक तंत्र प्रक्रिया अध्ययन (आईएलईएपीएस) ओपन साइंस सम्मेलन में "बायोजेनिक अस्थिर कार्बनिक यौगिकों (बीवीओसी) का मापन और प्रारूपीकरण" शीर्षक पर एक वैज्ञानिक सत्र का आयोजन किया गया।

बायोजेनिक अस्थिर कार्बनिक यौगिकों (बीवीओसी) की प्रचुर मात्रा और विविध श्रेणी में उपलब्धता भू तंत्र में विभिन्न स्थानिक स्तरों पर महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। उष्णकटिबंधीय परिस्थितियों के आधार पर, बीवीओसी उत्सर्जन वायु गुणवत्ता और रेडिएटिव फोर्सिंग को प्रभावित कर सकता है, जिससे पृथ्वी तंत्र में जटिल प्रतिक्रियाएं होती हैं। हालांकि, एक पक्ष से लेकर पारिस्थितिकी तंत्र के स्तर पर बीवीओसी को मापने और प्रारूपीकरण के संबंध में काफी अनिश्चितताएं बनी रहती हैं। मॉडल पौधों की प्रजातियों का वर्णन करने, बीवीओसी उत्सर्जन और जटिल वायुमंडलीय रसायन शास्त्र की विविधता के लिए संघर्ष करते हैं जो स्थानीय वायुमंडलीय संरचना पर निर्भर करता है। किसी भी समय प्रदत्त उनके लघु वायुमंडलीय जीवनकाल और अपेक्षाकृत कम प्रचुरता के लिए बीवीओसी उत्सर्जन के स्रोत एवं परिमाण की बेहतर विशेषता और मात्रा के लिए मापन तकनीक में सुधार जारी रहता है। इस सत्र में बीवीओसी मॉडलिंग पर विश्व के अग्रणी विशेषज्ञों द्वारा पांच मौखिक प्रस्तुतियों सहित 20 प्रस्तुतियां शामिल थीं।

### **7.9.(1) सह-संयोजक, नॉट्स, ब्राइड ग्रुप और 3-मैनिफोल्ड, सोबोलिव इंस्टीट्यूट ऑफ मैथमैटिक्स, नोवोसिबिर्स्क, रूस, 20 जुलाई 2017**

वर्ष 2017 को रूस और भारत के बीच राजनयिक संबंधों की स्थापना की 70 वीं वर्षगांठ के रूप में मनाया गया था। इसमें हमारे योगदान के रूप में, हमने 20 जुलाई 2017 को सोबोलिव इंस्टीट्यूट ऑफ मैथमैटिक्स, नोवोसिबिर्स्क, रूस में कार्यशाला "नॉट्स, ब्राइड ग्रुप और 3-मनीफोल्ड" का आयोजन किया। ब्रेड ग्रुप और 3-मैनी फोल्ड्स जैसे क्षेत्रों में नोवोसिबिर्स्क शोध समूह के साथ भारतीय शोधकर्ताओं के गठबंधन की एक लंबी कहानी है। हमारे संयुक्त शोध "मॉडर्न प्रोब्लम्स ऑफ़ लो-डायमेंशनल टोपोलॉजी इन क्रॉसरोड विथ ज्योमेट्री एंड अलजेब्रा" को डीएसटी-आरएसएफ अनुदान द्वारा समर्थित किया गया था जिसके समन्वयक रूस से आंद्रेई वेस्निन और भारत से महेंद्र सिंह हैं।

### **7.9.(2) सह-संयोजक, समूह और संबंधित संरचनाएं, गणितीय विज्ञान विभाग, आईआईएसईआर मोहाली, 07-08 दिसंबर 2017:**

वर्ष 2017 को रूस और भारत के बीच राजनयिक संबंधों की स्थापना की 70 वीं वर्षगांठ के रूप में मनाया गया था। इसमें हमारे योगदान के रूप में, हमने 20 जुलाई 2017 को सोबोलिव इंस्टीट्यूट ऑफ मैथमैटिक्स, नोवोसिबिर्स्क, रूस में कार्यशाला "नॉट्स, ब्राइड ग्रुप और 3-मनीफोल्ड" का आयोजन किया। ब्रेड ग्रुप और 3-मैनी फोल्ड्स जैसे क्षेत्रों में नोवोसिबिर्स्क शोध समूह के साथ भारतीय शोधकर्ताओं के गठबंधन की एक लंबी कहानी है। ७-८ दिसंबर २०१७ के दौरान आईआईएसईआर मोहाली में आयोजित "समूह और संबंधित संरचना" कार्यशाला नोवोसिबिर्स्क कार्यशाला का एक अनुवर्ती कार्यक्रम था। हमारे संयुक्त शोध "मॉडर्न प्रोब्लम्स ऑफ़ लो-डायमेंशनल टोपोलॉजी इन क्रॉसरोड विथ ज्योमेट्री एंड अलजेब्रा" को डीएसटी-आरएसएफ अनुदान द्वारा समर्थित किया गया था जिसके समन्वयक रूस से आंद्रेई वेस्निन और भारत से महेंद्र सिंह हैं।

**7.9.(3) सह-संयोजक, टीईडब्ल्यू ऑन ग्रुप थ्योरी, विश्लेषण और टोपोलॉजी, डून विश्वविद्यालय, उत्तराखंड 09-14 अक्टूबर 2017:** टीचर एनरिचमेंट वर्कशॉप (टीईडब्ल्यू) नेशनल सेंटर फॉर मैथमैटिक्स (टीआईएफआर और आईआईटी बॉम्बे का संयुक्त केंद्र) द्वारा वित्त पोषित एक कार्यक्रम है। टीईडब्ल्यू प्रमुख रूप से स्थानीय कॉलेज के शिक्षकों के लिए एक कार्यक्रम है। इस कार्यशाला में शामिल किये गए व्याख्यान उन विशिष्ट विषयों पर आधारित थे जो उन शिक्षकों के लिए कक्षा निर्देशों के लिए प्रासंगिक थे। इस कार्यक्रम का एक महत्वपूर्ण घटक चर्चा समय है जिसके दौरान शिक्षकों को अपनी शंकाएँ दूर करने का एवं आगे की रणनीति का अभ्यास करने का अवसर मिला। इस कार्यक्रम का संयोजन डॉ. महेंद्र सिंह, आईआईएसईआर मोहाली द्वारा किया गया।

### **7.9.(4) सह-संयोजक, 7वां ईस्ट एशियन कांफ्रेंस ओन अलजेब्राइक टोपोलॉजी (ईएसीएटी), आईआईएसईआर मोहाली, 01-06 दिसंबर 2017:**

7वां ईस्ट एशियन कांफ्रेंस ओन अलजेब्राइक टोपोलॉजी (ईएसीएटी) बीजगणितीय टोपोलॉजी के व्यापक क्षेत्र पर आयोजित होने वाली एक द्विवर्षीय कांफ्रेंस है। पहला ईएसीएटी 2007 में सियोल (सियोल नेशनल यूनिवर्सिटी) में आयोजित किया गया था। इससे पहले, वार्षिक चीन-जापान-कोरिया (सीजेके) सम्मेलन कुछ वर्षों से आयोजित किया जा रहा था। 2007 में जब सिंगापुर, ताइवान और वियतनाम ने इसमें भाग लेना शुरू किया, तब से इस सम्मेलन को पूर्वी एशियाई सम्मेलन में

विस्तारित किया गया था। दूसरा ईएसीएटी 2008 में सिंगापुर (सिंगापुर राष्ट्रीय विश्वविद्यालय) में आयोजित किया गया था, तीसरा 2009 में हनोई (वियतनाम नेशनल यूनिवर्सिटी) में आयोजित किया गया था, 2011 में टोक्यो (टोक्यो विश्वविद्यालय) में चौथा, बीजिंग में 2013 में पांचवां (चीनी विज्ञान अकादमी), और 2015 में डाएजेन (राष्ट्रीय गणित विज्ञान संस्थान) में छठा ईएसीएटी आयोजित किया गया। 01-06 दिसंबर 2017 के दौरान आईआईएसईआर मोहाली में भारत में पहली बार इस शृंखला का सातवां सम्मेलन आयोजित किया गया था। सम्मेलन का आयोजन आईआईएसईआर मोहाली और आईआईटी रोपर ने संयुक्त रूप से किया था। आयोजन समिति में डॉ मदती प्रभाकर (आईआईटी रोपर), डॉ. महेंद्र सिंह (आईआईएसईआर मोहाली) और प्रो. जी वू (सिंगापुर राष्ट्रीय विश्वविद्यालय) शामिल थे ।

#### **7.10 मास स्पेक्ट्रोस्कोपी बेस्ड प्रोटीओमिक्स पर कार्यशाला (20-24 नवम्बर, 2017):**

प्रोटीओमिक्स बाय मास स्पेक्ट्रोस्कोपी पर एक कार्यशाला 20-24 नवम्बर, 2017 के दौरान आयोजित की गई। मास स्पेक्ट्रोमेट्री कोर फैसिलिटी के प्रमुख मैक्स प्लैंक इंस्टीट्यूट ऑफ बायोकेमिस्ट्री के डॉ. नागार्जुन नागराज ने आईआईएसईआर मोहाली के छात्रों के लिए इस कार्यशाला का आयोजन किया। जैविक विज्ञान विभाग और रसायन विज्ञान विभाग के कुल 16 छात्रों ने कार्यशाला में भाग लिया। कार्यशाला की शुरुआत डॉ नागराज द्वारा इस विषय पर दिए गए एक सामान्य व्याख्यान के साथ हुई। इसके बाद प्रतिभागियों को प्रोटीमिक्स के नमूने तैयार करने का प्रायोगिक प्रशिक्षण करवाया गया ।

#### **7.11 आईबीएसी 2017 की आयोजन समिति का हिस्सा: इंटरनेशनल बायोअकास्टिक्स कांग्रेस, हरिद्वार, भारत (8 वीं-13 अक्टूबर 2017) की 26 वीं बैठक: आईबीएसी 2017**

#### **7.12 ग्लोबल इनिशिएटिव फॉर अकेडमिक नेटवर्क्स (जीआईएएन) कोर्स के अंतर्गत सुदीप मांडल के साथ एक कोर्स का आयोजन**

**विकास जीन नियामक नेटवर्क (डीजीआरएन) में संरक्षण और विकास: एक व्यवस्थित दृश्य, 1-8 नवंबर, 2017आईआईएसईआर मोहाली, पंजाब, भारत:**

यह अंतःविषय पाठ्यक्रम विभिन्न अनुसंधान क्षेत्रों जैसे वैकासिक जीवविज्ञान, आण्विक जीवविज्ञान, सिस्टम जीवविज्ञान, मॉडलिंग, क्रमागत विकास, और कार्यात्मक जीनोमिक्स में सम्बन्ध को समझने के लिए डिज़ाइन किया गया था। कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय से प्रोफेसर वोल्कर हार्टस्टीन विदेशी विशेषज्ञ थे, जिन्होंने भारत के पांच अन्य विशेषज्ञों के साथ इस कोर्स का आयोजन किया था। व्याख्यान के माध्यम से, चर्चा सत्र और हाथ से प्रयोगात्मक सत्र के माध्यम से प्रतिभागियों को डीजीआरएन के विभिन्न पहलुओं के साथ प्रस्तुत किया गया था। पाठ्यक्रम का उद्देश्य विकासात्मक प्रक्रियाओं को नियंत्रित करने वाले जीनोमिक नियामक तंत्र की समग्र समझ के क्रॉस-अनुशासनात्मक प्रशिक्षण के लिए युवाओं को उन्मुख करना था।

### **7.13 24-वीं नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स (एनसीएलसी-2017):**

इंडियन लिक्विड क्रिस्टल सोसाइटी के सहयोग से इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च (आईआईएसईआर) मोहाली में 11 अक्टूबर से 13 अक्टूबर, 2017 तक तीन दिनों के लिए नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल (एनसीएलसी) का आयोजन किया गया था। इस कांफ्रेंस का उद्देश्य सॉफ्ट मैटर, लिक्विड क्रिस्टल और जैविक प्रणालियों के क्षेत्र में काम कर रहे राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रतिष्ठित संस्थानों के युवा और वरिष्ठ शोधकर्ताओं को एक साथ लाना था। इस कांफ्रेंस ने तरल क्रिस्टल के क्षेत्र में हालिया प्रगति के साथ-साथ सॉफ्ट मैटर, नैनो तकनीक और जैविक प्रणालियों के उभरते अंतःविषय क्षेत्रों के बारे में चर्चा करने के लिए एक मंच प्रदान किया। इन पदार्थों के आधार पर पर्यावरणीय, ऊर्जा कुशल उपकरणों पर विशेष ध्यान दिया गया था।

### **7.14 आईआईएसईआर मोहाली में नेशनल मैग्नेटिक रेजोनेंस सोसाइटी ऑफ इंडिया (एनएमआरएस-2018) की 24 वीं**

#### **बैठक:**

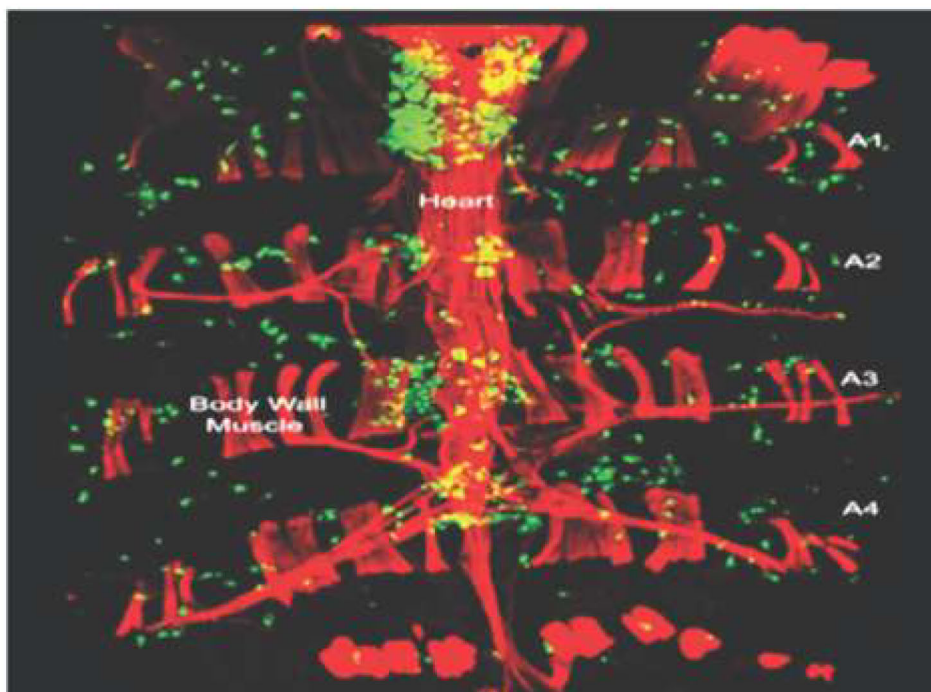
डॉ. कविता दोराई और संदीप कुमार गोयल ने 16-19 फरवरी, 2018 के दौरान आईआईएसईआर मोहाली में "नेशनल मैग्नेटिक रेजोनेंस सोसाइटी ऑफ इंडिया एनएमआरएस-2018" की 24 वीं बैठक का आयोजन किया। एनएमआरएस-2018 सम्मेलन का विषय "अंतःविषय एनएमआर के फ्रंटियर: भौतिकी, रसायन विज्ञान, जीवविज्ञान और चिकित्सा के लिए अनुप्रयोग" था, तथा जैव-आणविक एनएमआर और डिफ्यूजन एनएमआर से एनएमआर मेटाबोलॉमिक्स और इमेजिंग तक चुंबकीय अनुनाद के सभी पहलुओं पर सत्र शामिल थे। बैठक में लगभग 300 प्रतिभागी थे, तथा भारत एवं विदेशों के कई प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों ने विस्तृत व्याख्यान के साथ साथ आमंत्रित व्याख्यान भी दिए।



## 8 शोध गतिविधियाँ







## 8.1 जीव विज्ञान विभाग

### 8.1.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण

**कविता बाबु:** सायनेप्सेज में, जो की न्यूरोन तथा उनके टारगेट के संचार की जगह है, सेल अधेशन मॉलिक्यूल (सीएएम) की अहम भूमिका रहती है। वे अखंडता को बनाए रखने और सायनेप्स की स्थिरता को बढ़ावा देने के साथ ही प्री-सायनेप्टिक और पोस्ट-सायनेप्टिक झिल्ली को जोड़ने सहित अन्तर्ग्रथन समारोह के विभिन्न पहलुओं के लिए आवश्यक हैं। सीएएम को लक्षित पहचान तथा प्री- एवं पोस्ट-सिनैप्टिक संरचनाओं में अंतर के लिए भी आवश्यक माना गया है। (यममगता एम. एवं अन्य, करंट ओपिनियन इन सेल बायोलॉजी 2003, 15:621-632)

कविता बाबू की प्रयोगशाला सी. एलेगंस न्यूरोमस्क्युलर जंक्शन (एनएमजे) पर सायनेप्स विकास और गतिविधि पर अध्ययन कर रही है। वे शोध कर रही हैं जिससे उन सीएएम की पहचान की जा सकेगी जो की सी. एलेगंस की शरीर की दीवार पर एनएमजे तथा इंटर-न्यूरोन सायनेप्सेस के नियमितिकरण में प्रभावी हैं। उन्होंने पहले सी. एलेगंस जीनोम से उठाए कोशिका आसंजन अणुओं के एक सेट पर एल्डीकार्ब संवेदनशीलता में परिवर्तन के लिए एक आरएनईआई स्क्रीन किया था। एक एसीटिलकोलिन एस्टरेज अवरोध जो जंगली प्रकार के पशुओं में मांसपेशियों की हाइपरकॉन्ट्रैक्शन का कारण बनता है। सायनेप्टिक प्रसारण में दोष के साथ वाले म्यूटेंट की एल्डीकार्ब के प्रति प्रतिक्रियाएं बदली हुई हो सकती हैं। उनकी प्रयोगशाला वर्तमान में उन काम का वर्णन कर रही है जिन्हें उन्होंने पूर्व में एल्डीकार्ब के प्रति अधिक संवेदनशीलता या अवरोध दर्शाते हुए पाया था। ये सीएएम सी.एलेगंस में तंत्रिका तंत्र को कैसे प्रभावित करते हैं इसे समझने के लिए वह सेल जैविक ASSAYS का उपयोग करती हैं जैसे इमेजिंग, जेनेटिक्स आदि।

**आनन्द बच्छावत:** हमारी प्रयोगशाला ग्लूटाथियोन होमियोस्टेसिस पर काम करती है और इन प्रक्रियाओं में सिस्टीन ट्रांसपोर्टर की भूमिका पर भी कार्य कर रही है। हमने हाल ही में ग्लूटाथियोन पतन और ट्रांसपोर्ट पाथवेज की हमारी मौजूदा समझ के आधार पर

प्रचलित जी-ग्लूटामिल चक्र को प्रतिस्थापित करने के लिए एक नए "ग्लूटाथियोन साइकिल" को प्रस्तावित किया है। इसके अलावा हम स्तनधारी सिस्टिनोसिन की जांच कर रहे हैं, एक लाईसोसोमल ट्रांसपोर्टर जो लाईयोसोम से साइटोसोल तक सिस्टीन के प्रवाह में शामिल है। मानव सिस्टिनोसिन जीन (सीटीएनएस) में उत्परिवर्तन सिस्टिनोसिस (एक रिसेस्सिव ऑटोसॉमल डिसऑर्डर) का कारण बनता है। एक दृढ़ जेनेटिक स्क्रीन की अनुपस्थिति से सिस्टिनोसिन पर अध्ययन सीमित हैं। हमने साइस्टिनोसिन फंक्शन का मूल्यांकन करने के लिए एक दोहरी रणनीति विकसित की है जो शीघ्रता से अनुवांशिक विश्लेषण के लिए उपयुक्त है। हम दर्शाते हैं कि इस यीस्ट में व्यक्त मानव सीसिनोसिन सिस्टीन पर वृद्धि प्रदान करता है जब सी-टर्मिनल लक्ष्यीकरण सिग्नल, जब सी-टर्मिनल टार्गेटिंग सिग्नल, GYQDL को हटाने के द्वारा प्रोटीन का पलाज्मा झिल्ली पर गलत लक्ष्यीकरण किया जाता है। हमने एक वैक्यूलर प्रोटीन सॉर्टिंग डिफेक्ट लाइब्रेरी भी प्रदर्शित की, और बाद में काइनेटिक अध्ययनों के लिए कई वीपीएस हटाने वाले म्यूटेंट बनाए। द्वा-विलोपन, vps1Δvps17Δ, को काफी बढ़ाया गया। इसने डब्ल्यूटीटी सीटीएनएस प्रोटीन (जिसमें जीवायक्यूडीएल मोटीफ शामिल है) पर प्रथम अध्ययनों सहित काइनेटिक अध्ययनों द्वारा सत्यापन को सक्षम किया। इस स्क्रीन का उपयोग करके हमने फंक्शन म्यूटेंट्स, जी 131 एस / डी, जी 309 एस / डी, ए 137 वी, जी 197 आर, एस 270 टी, एल 274 एफ और एस 312 एन के कई लाभ प्राप्त किए हैं जो सिस्टीन की कम सांद्रता पर बढ़ी हुई वृद्धि दर्शाते हैं। परिणाम दर्शाते हैं कि सीटीएनएस प्रोटीन की पड़ताल और समझा लिए स्क्रीन का प्रभावी ढंग से उपयोग किया जा सकता है।

**समरजीत भट्टाचार्य:** केंद्रीय तंत्रिका तंत्र (सीएनएस) में प्रोटीन विनिमय की कोशिकीय एवं आणविक प्रक्रियाएँ- हमारी प्रयोगशाला की रुचि केंद्रीय तंत्रिका तंत्र (सीएनएस) में ग्रहणकर्ताओं के संवहन के कोशिकीय एवं आणविक तंत्र को समझने में है। सामान्य संकेतन, कोशिका के कुछ खास क्षेत्रों में इस प्रकार के ग्रहणकर्ताओं के यथार्थ स्थानीयकरण पर निर्भर करता है, तथा ग्रहणकर्ता का संवहन प्रक्रम इस स्थानीयकरण का नियंत्रण करने में काफी महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। इस प्रक्रम का इतना स्पष्ट महत्व होने के बावजूद भी हम उन प्रोटीनों, जो मस्तिष्क में होने वाले न्यूरोट्रांसमीटर रिसेप्टर्स के आदान प्रदान में मध्यस्थ होते हैं, नियामक क्रियाविधियाँ जो इन प्रोटीनों का नियंत्रण करती है तथा इन नियामक क्रियाविधियों के कार्यात्मक परिणामों के बारे में बहुत कम जानकारी रखते हैं। वर्तमान में, हमारे अन्वेषण का मुख्य विषय AMPARs तथा mGluRs का एन्डोसायटिक झिल्ली से संवहन की जाँच करना है। AMPARs तथा mGluRs, ग्लूटामेट ग्रहणकर्ताओं के दो महत्वपूर्ण वर्ग हैं जो सिनाप्टिक प्लास्टिसिटी तथा तंत्रिका विकास में निर्णायक भूमिका अदा करते हैं। इन ग्रहणकर्ताओं को विभिन्न न्यूरोसाइकियाट्रिक विकारों में भी प्रयुक्त किया जा चुका है। ग्रहणकर्ताओं का आदान-प्रदान दरअसल सभी प्रकार की अनुभव आधारित सुघट्यताओं जैसे सीखना तथा याददाश्त के लिए काफी महत्वपूर्ण है तथा ऐसा माना जाता है कि विभिन्न न्यूरोसाइकियाट्रिक विकारों में भी यह महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। हम इन सवालों पर अन्वेषण करने के लिए विभिन्न प्रणालियों का उपयोग करते हैं, जो न्यूरोनल तथा गैर-न्यूरोनल कोशिका लाइनों से लेकर प्राथमिक न्यूरोन कोशिका लाइनों के प्रकार की होती है, तथा विभिन्न तकनीकें काम में लेते हैं जो कोशिका जीव-विज्ञान, जीव-रसायन से लेकर आणविक जीव-विज्ञान तक परिसरित होती है

**रचना छाबा:** आईआईएसईआर-मोहाली में मेरा शोध समूह दो महत्वपूर्ण कार्बन स्रोतों, लॉन्ग चैन फैटी एसिड (एलसीएफए) एवं शुगर एसिड्स के चयापचय पर विशेष ध्यान केन्द्रित करते हुए चयापचय पथों में नए कारकों की पहचान और उनकी विशेषताएँ बताने में, तथा जीवाणुओं में चयापचय और स्ट्रेस प्रतिक्रियाओं के बीच अंतःक्रिया को समझने में रुचि रखता है।

उपापचय ऊर्जा प्रदान करता है, बिल्डिंग-ब्लॉक्स का निर्माण करता है, तथा स्थूल आणविक प्रक्रमों को नियंत्रित करता है। तनाव प्रतिक्रियाओं के साथ उपापचय को जोड़ दिया जाये तो ये विविध पोषक तत्व और विषाक्त वातावरण में जीवाणुओं की उत्तरजीविता को सक्षम बनाने के लिए एक दृढ़ता प्रदान करते हैं जो कम्मैन्सल्स, रोगजनकों तथा औद्योगिक वर्कहॉर्सज के रूप में उनकी सफलता का आधार है। आईआईएसईआर-मोहाली में मेरा शोध समूह, लंबी-शृंखला वसीय अम्ल (LCFA) उपापचय पर विशेष ध्यान देने के साथ, बैक्टीरिया में उपापचय मार्ग और तनाव प्रतिक्रियाओं का अध्ययन करने में रुचिवान है। LCFA एक लंबी अशाखित एलीफेटिक शृंखला वाले कार्बोक्जिलिक एसिड होते हैं तथा कई महत्वपूर्ण रोगजनकों सहित कई जीवाणु इसे उपापचय ऊर्जा के एक जबरदस्त स्रोत के रूप में इस्तेमाल करते हैं।

मेरी प्रयोगशाला ने ई. कोलाई में LCFA उपापचय में नॉवेल प्लेयर्स तथा तनाव प्रतिक्रिया पथों की पहचान करने के लिए उच्च-प्रवाह क्षमता वाली मात्रात्मक आनुवंशिक स्क्रीनिंग कार्यप्रणाली (प्रत्येक जीन विलोपन तनाव की प्रतिक्रिया, लगभग 4000 स्ट्रेन्स, रासायनिक अव्यवस्थाओं के लिए का उपयोग किया है।

जेनेटिक स्क्रीनिंग से निकाली गई जानकारी को नॉवेल जीन के कार्य के बारे में परीक्षण योग्य परिकल्पना उत्पन्न करने के लिए, प्रक्रम जिनमे वो भाग लेते हैं, तथा पथों के बीच सम्बन्ध जानने के लिए अन्य उच्च-प्रवाह क्षमता के डेटासेट के साथ एकीकृत किया गया है।

इस तरह के एक विश्लेषण हमें दो अलग अलग दिशाओं में नेतृत्व प्रदान किया है। सबसे पहले, हमें पता चलता है की LCFA उपापचय, ई.कोलाई में ओक्सिडेटिव तनाव उत्पन्न करते हैं। वर्तमान में हम LCFA-मिडियेटेड ऑक्सीडेटिव तनाव का कारण तथा LCFA उपापचय के दौरान नुकसान से बचने के लिए जीवाणुओं द्वारा नियोजित रणनीतियों की जांच कर रहे हैं। दूसरा, हमने LCFA पर जीवाणुओं के सफल विकास के लिए आवश्यक एक कल्पित ट्रांसक्रिप्शनल नियामक की पहचान कर ली है। हम पूर्वसूचित नियामक की LCFA उपापचय में भूमिका को समझने के उद्देश्य से इसके गुणों के विस्तृत वर्णन को प्रदर्शित कर रहे हैं।<sup>2</sup>

हमारे कार्य का प्रयोजन LCFA उपापचय के बारे में नई जानकारी प्रदान करना है जिसे नए प्रतिजीवाणु डिजाइन करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।

**डॉ.कौशिक चट्टोपाध्याय:** रंध-फोर्मिंग प्रोटीन टोक्सिंस (PFTs), झिल्ली के लिए हानिकारक साइटोलिटिक प्रोटीन, का एक विशेष वर्ग है जो जीवाणुओं से लेकर मनुष्यों तक में पाया जाता है। वे लक्ष्य कोशिका झिल्ली में 'रंध' बनाते हैं, इस प्रकार कोशिका झिल्ली की पारगम्यता की प्राकृतिक बाधा को नष्ट करके उन पर विषाक्त प्रभाव डालते हैं। PFTs, सामान्य रूप में, पानी में घुलनशील एकलक अणुओं के रूप में बनते हैं तथा लक्ष्य कोशिका झिल्ली के साथ संपर्क में आकर वे ओलिगोमेरिक रंध बनाते हैं। हालांकि, इस समग्र सामान्य योजना के बावजूद, PFTs छिद्रण के मैकेनिज्म के हिसाब से एक दुसरे से भिन्न हैं। PFTs द्वारा झिल्ली में रंध के गठन की प्रक्रिया से जुड़ी एक प्रमुख यंत्रवत चुनौती यह है की फोल्डिंग पाथवे, जो थेर्मोडाइनेमिक संगतता सुनिश्चित करते हैं, उनका वर्णन कैसे किया जाए तथा यह की जलीय और लिपिड परिवेश के साथ विष की झिल्ली ओलिगोमेरिक रूप में साली गयी है। हमारे समूह का एक ध्यान केंद्र यह है की कुछ प्रमुख जीवाणु PFTs के संरचना के रूप में उनका कार्य समझा जाए। हम इन महत्वपूर्ण विषयों पर शोध कर रहे हैं :

1. मेकेनिस्टिक डिटेल्स ऑफ ओलिगोमेरिक मेम्ब्रेन चैनल्स फार्मेशन बाई PFTs
2. मैकेनिज्म एसोसिएटेड विथ सेलुलर रेपॉसेसट्रिगर्ड बाई PFTs



**रितोभान राँय चौधरी:** साधारणतया हमारी प्रयोगशाला की रुचि जीनोमिक्स एवं सहजीविता के गहन अध्ययन के साथ विकासीय आनुवंशिकी में है। हमने जिस जीव को प्रतिमान के तौर पर लिया वह एक छोटा परजीवी ततैया वंशज है जिसे नेसोनिया कहा जाता है तथा जो विभिन्न मक्खियों के प्यूपा को खाता है। यह चार जातियों का एक समूह है जिनके जीनोम्स अनुक्रमित हैं तथा आनुवंशिक अनुसन्धान के लिए इसके पास काफी आण्विक यन्त्र उपलब्ध हैं। प्रयोगशाला में अध्ययन किये जाने वाले दो बड़े क्षेत्रों में से एक है- नेसोनिया को प्रतिमान तंत्र के रूप में उपयोग करते हुए विशिष्ट लक्षणों के लिए उत्तरदायी जीन/जीनों की पहचान करना। दूसरा बड़ा क्षेत्र वोल्बाशिया नाम के एक जीवाणु के साथ काम करना है। यह जीवाणु प्रकृति में काफी व्यापक रूप में फैले हुए हैं तथा प्रत्येक तीन में से दो कीड़ों को संक्रमित करते हैं। जिन कीड़ों में वोल्बाशिया संक्रमण फैलता है उनमें यह कई अद्वितीय प्रजनन सम्बन्धी खामियाँ पैदा कर देता है, जैसे- नरों का मादाकरण, अनिषेकजनन का प्रवर्तन, नरों की मौत तथा सायटोप्लाज्मिक असंगति। इस प्रयोगशाला की रुचि इन लक्षणों का आनुवंशिक तथा जीनोमिक आधार खोजने में है। इस प्रयोगशाला ने भारत से नेसोनिया स्ट्रेन्स प्राप्त करने में सफलता प्राप्त की है तथा अब आगे के अध्ययनों के लिए उन्हें आनुवंशिक रूप से चित्रित कर रही है। अनुसन्धान का एक हालिया विषय यह रहा है- दीमक द्वारा फंगस-वृद्धि करने में कवक तथा जीवाणु की भूमिका। इन कीड़ों ने तीस मिलियन सालों से भी ज्यादा की खेती-बाड़ी का पता लगाया है तथा अब वे खाने के लिए एक विशिष्ट कवक के एकसार-जीवाणुओं की वृद्धि का उपयोग करते हैं। प्रयोगशाला में अनुसन्धान इस बात पर केन्द्रित है कि इस प्रकार की एकसार-जीवाणुओं की वृद्धि, कई आक्रमणकारी कवकों तथा जीवाणुओं के संक्रमण के होते हुए भी कैसे हो सकती है।

**पुर्णानंदा गुप्ताशर्मा:** हमारा शोध समूह प्रोटीन में रुचि रखता है, एवं हमारा कार्य मुख्यतः प्रोटीनों के कोशिका एवंआणविक जीवविज्ञान, प्रोटीनअभियांत्रिकी एवं डिजाईन, प्रोटीनों की आणविक जैवभौतिकी एवंसंरचनात्मक जैवरसायन पर आधारित है। फिलहाल, प्रयोगशाला में होने वाला कार्य इन अध्ययनों के इर्द-गिर्द है: (1)दो हाइपरथर्मोफाइल ग्लुकानोट्रांसफरेजेज की क्रियात्मक एवं संरचनात्मक एंजाइमिकी जोएक्सो-एमाइलेजेज की तरह युग्मित करती है, (2)जीवाण्विक डोडेकामेरिक एमिनोपेप्टाइडेज, जो कोशिकीय प्रोटीन के टर्नओवर की मध्यस्थता करने में प्रोटियोसोम्स का सहयोग करते हैं, की आंतरिक जाँच पड़ताल(3)जीवाण्विक डीएनए-बाध्यकारी प्रोटीन एचयू की संरचना, कार्य एवं परस्पर अन्योन्य क्रियाएँ।

एचयू, जो डीएनए को न्यूक्लियोटाइड्स में बंधित करता है एवं ऐसा भी लगता है कि बायोफिल्म्स में निर्माण में भी इसका एक कार्य है, (4)N-काधेरिन andC-काधेरिन के नाम से पहचाने जाने वाले दो कोशिका आसंजित प्रोटीनों की संरचना, कैल्शियम-बाध्यकारी एवं अंतर-क्रियाएँ, (5)तीन या चार हाइपरथर्मोफाइल-व्युत्पित हाइड्रोलेजेज का उत्पादन एवं चरित्र-चित्रण जो सेल्यूलोजिक बायोमास को अपघटित करते हैं, तथा(6)एक अन्य प्रकार का उत्पादन करने के लिए इन्टरफेरोन-गामा की न्यूनतम इंजीनियरिंग जो ग्लाइकोसाइलेशन के बिना भीउच्च अभिव्यक्त, घुलनशील, एवं सक्रीय हैं।पिछले बीस साल( आईआईएसआईआर मोहाली में सात) में हमारे समूह ने पचास से भी ज्यादा अलग-अलग पुनः संयोजी एवं इंजिनियर्ड प्रोटीनों, मेम्ब्रेन-एंकर्ड प्रोटीनों, तथा मिजोफाइल एवं हाइपरथर्मोफाइल जीवों से प्राप्त प्रोटीन डोमेनों का अध्ययन किया है।शोधकार्य करते हुए अतिरिक्त उपलब्धियों में हमने दुर्बल अभिव्यक्ति, विलायकता, वलयीकरण तथा प्रोटीनों के अपघटन से सम्बंधित सवालों को हल किया है, यहाँ तक कि जैव संश्लेषण, वलयीकरण, संरचना, स्थायित्व, कार्य, गलत वलायीकरण,समूहन, विकास, चिकित्सा संबंधी उपयोग, रोग-भागीदारी, चयापचय भूमिका, बड़े पैमाने पर उत्पादन, एवं अन्य स्थूलअणुओं(डीएनए, अन्य प्रोटीनों) के साथ परस्पर क्रियाओं से सम्बंधित मूलभूत प्रश्न पूछते समय भी उन अतिरिक्त सवालों को हल किया है। आम तौर पर, प्रयोगशाला में प्रत्येक दुसरे या तीसरे शोधकर्मी को एक नए प्रोटीन में रुचि लेने के लिए प्रेरित किया जाता है। खोजों, अविष्कारों एवं के अलावा परिकल्पनाओं के अलावा हमने प्रोटीन अभियांत्रिकी,

स्पेक्ट्रोस्कोपी, मास स्पेक्ट्रोमीट्री, फ्लुओरोसेन्स माइक्रोस्कोपी, जैवआणविक पृथक्करण तकनीकें एवं श्रेणी/संरचना जैवसूचना विज्ञान में नई विधियाँ विकसित की हैं। हमारे नौ देशों में प्रक्रम एवं उत्पादन पेटेंट्स हैं। लिए हमारे समूह ने, मांग के आधार पर उत्पादन सिद्धांत पर कार्य करने वाली, सौ से भी ज्यादा विशिष्ट पुनः संयोजी एवं डिज़ाइन्ड प्रोटीन अनुसंधान अभिकर्मकों, तथा किट्स का उत्पादन करने वाली एक कंपनी RecDesProt भी शुरू की है।

हमारे समूह के बारे में ज्यादा जानकारी के लिए <http://www.guptasarmalab.in> पर जाइये।

**मँझरी जैन:** मेरा शोध समूह अलग अलग अपृष्ठवंशी एवं पृष्ठवंशी प्रारूप तंत्रों का उपयोग करते हुए व्यवहारिक पारिस्थितिकी जैसे अति महत्वपूर्ण विषयवस्तु के विभिन्न विषयों पर कार्य कर रहा है। हमारे कार्य मुख्य रूप से जीव संचार, इसके संदर्भ, जटिलता एवं क्रमागत विकास पर केन्द्रित है। इसके अलावा हमारी प्रयोगशाला भारत में जैव विविधता के पैटर्न को समझने तथा इसे मापने के लिए उपकरण विकसित करने की दिशा में भी काम करती है। हमने भारत में टिलियोग्रायल्स जीनस से संबंधित एक फील्ड क्रिकेट की एक नई प्रजाति की खोज की है। इस साल मैं हमें इसके लिए प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय, पेरिस से प्रमाणीकरण मिला है। इस वर्ष हमने आईआईएसईआर मोहाली परिसर में पतंगों की प्रचुरता तथा विविधता पैटर्न में परिवर्तन को समझते हुए इनकी विविधता का प्रतिचित्रण किया। ऐसा करते हुए, हमने आईआईएसईआर मोहाली परिसर से 89 प्रजातियों (12 अलग-अलग वर्गों से संबंधित) को रिपोर्ट किया है जिनमें 33 ऐसी प्रजातियां शामिल हैं जिन्हें पंजाब से पहली बार रिपोर्ट किया गया है। हमने एक नया प्रोजेक्ट शुरू किया है जिसमें हम कुछ चयनित फल-चमगादड़ों के खाद्य पैटर्न एवं रणनीतियों, तथा खाने के लिए पौधों की प्रजातियों को टारगेट करने के लिए प्रयुक्त संकेतों को समझने पर कार्य कर रहे हैं। हम चमगादड़ खाद्य में अंतर्निहित रासायनिक पारिस्थितिकी को समझने के लिए इनके द्वारा खाए गए चयनित फलों के रासायनिक गुणधर्मों को समझने की दिशा में कार्यरत हैं।

**लोलितिका मांडल:** मेरे शोध समूह ने सिग्नल और जीन नेटवर्क को सुलझाने की दिशा में काम किया जो हेमेटोपोएटिक प्रजनकों, स्टेम कोशिकाओं और उनके सूक्ष्म-पर्यावरण के रखरखाव के लिए आवश्यक हैं। हमारे शोध में प्रयुक्त प्रारूप तंत्र ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर है।

**सुदीपमांडल:** हमारे समूह को दिलचस्पी है कि कोशिकीय मूल जैविक प्रक्रियाओं को कैसे माईटोकोन्ड्रिय प्रक्रम द्वारा नियंत्रित किया जाता है। हमारे आणविक आनुवंशिक विश्लेषण के लिए हम ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर को हमारे प्रतिरूप जीव के रूप में प्रयोग में लाते हैं। फ़िलहाल हम कोशिका के प्रौढ़ता के विनियमन और भेदभाव में माईटोकोन्ड्रिया की भूमिका की जांच कर रहे हैं।

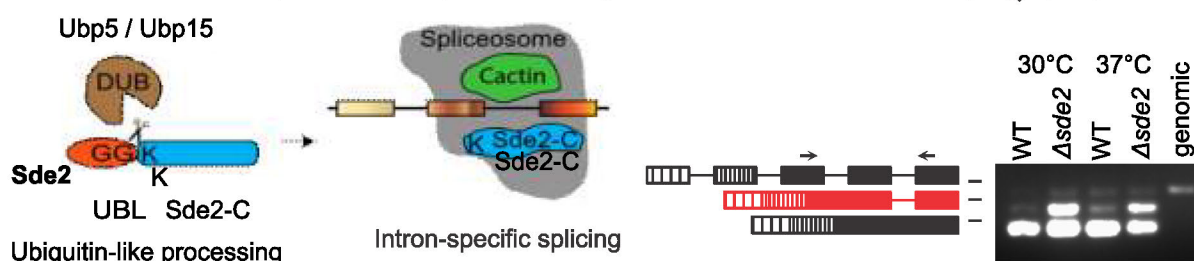
**श्रवण कुमार मिश्रा:** हम प्री-मैसंजर आरएनए की स्प्लाइसिंग और सिग्नलिंग की सेलुलर प्रक्रियाओं में उपस्थित युबिक्विटिन से संबंधित प्रोटीन के कार्य और विनियमन का अध्ययन करते हैं। इन अध्ययनों के लिए हम उदीयमान् यूस्ट सैकेरोमाइसीज सेरेविसी तथा फिजन यूस्ट के साथ आणविक कोशिका जीवविज्ञान, आनुवंशिकी, और जैव रसायन में प्रयोग करते हैं। हम न जीवों के किये गए प्रयोगों से प्राप्त निष्कर्षों को चिन्हित करने एवं मानव जाति के लिए इनके संभावित अनुप्रयोगों को दर्शाने के लिए गठबंधनों के माध्यम से स्तनधारी कोशिका संवर्धन और बहु-कोशिकीय जीवों का उपयोग करते हैं।

युबिक्विटिन और युबिक्विटिन- सट्टा संशोधक, उदाहरण स्वरूप, Hub1, SUMO, NEDD8, Sde2 इत्यादि, छोटे प्रोटीनों का एक समूह है जो युबिक्विटिन फोल्ड को संरक्षित रखता है, तथा कोशिकाके बहुत सारे प्रक्रमों के लिए केंद्रीय नियामक के रूप में कार्य करते हैं। प्रोटीन को लक्षित करने के लिए युबिक्विटिन की सहसंयोजक प्रवृत्ति, जिसे युबिक्विटिनेशन कहा जाता है, को समर्पित एंजाइमों के एक



समूह की आवश्यकता होती है। प्रोटीयसोम में उनके अवक्रमण के माध्यम से लक्ष्य प्रोटीन के भाग्य का निर्धारण करने के लिए युबिक्विटिनेशन की प्रक्रिया महत्वपूर्ण है। यह प्रक्रिया गैर-प्रोटीलाइटिक तरीकों से अपनी गुणों को संशोधित करके अपने लक्ष्यों के कार्यों को भी विविधता प्रदान करती है। अन्य युबिक्विटिन-जैसे संशोधक भी प्रोटीन को मॉड्यूल या टैग के रूप में जोड़ते हैं, दोनों सहसंयोजक और गैर-सहसंयोजक, और नियामक भूमिकाओं को समान प्रक्रियाओं की एक बड़ी संख्या में अपना योगदान देते हैं। ये संशोधक अक्सर डीएनए की मरम्मत, सिग्नल ट्रांसड्यूसन, प्रोटीन सॉर्टिंग इत्यादि जैसी प्रक्रियाओं में आणविक स्विच के रूप में काम करते हैं।

युबिक्विटिन जैसे प्रोटीन Hub1मनुष्यों के लिए उदीयमान् यीस्ट से संरक्षित है। यह अलग-अलग कारकों को अलग-अलग करने के लिए बाध्य करता है, और इंट्रान के सबसेट के कुशल विभाजन के लिए तथा वैकल्पिक स्पलाईसिंग को बढ़ावा देने के लिए प्री-एमआरएनए स्पलाईसिंग में एक अद्वितीय तरीके से कार्य करता है। Sde2प्रोटीन रखने वाले युबिक्विटिन-फोल्ड इंद्रोन, समृद्ध यूकेरियोट्स में फिजन यीस्ट से लेकर इंसानों तक में संरक्षित है। विशिष्ट डियुबिक्विटिन एंजाइमों द्वारा अपने युबिक्विटिन फोल्ड के विपाटन के बाद इंद्रॉन-विशिष्ट प्री-एमआरएनए स्पलाईसिंग के लिए प्रोटीन को स्पलाईसिंग मशीनरी, स्पलाईसोसोम में शामिल किया जाता है। हेटरोक्रोमैटिन साईलेंसिंग और जीनोम स्थिरता में दोष, कैंसर समेत कई बीमारियों के लक्षण हैं। हमारी हाल की खोजों से पता चलता है कि इंद्रॉन-विशिष्ट प्री-एमआरएनए स्पलाईसिंग की प्रक्रिया हीटरोक्रोमैटिन साईलेंसिंग और जीनोम स्थिरता के लिए महत्वपूर्ण होती है।



The processing of the ubiquitin-like domain (UBL) from Sde2 precursor by the deubiquitinating enzymes (DUB) Ubp5 and Ubp15 activates the spliceosomal regulator Sde2-C for intron-specific pre-mRNA splicing

**अरुणिका मुखोपाध्याय:** हमारे अनुसंधान की समग्र दिलचस्पी ग्राम नेगेटिव रोगजनक बैक्टीरिया की बाहरी झिल्ली प्रोटीन के परिवार पोरीन की इम्यूनोमॉड्युलेटरी भूमिका पर है। हमारे हाल के अध्ययन में, हमें पता चला कि कैसे विब्रियो कोलरा पोरीन ओएमपीयू मेजबान सहज प्रतिरक्षा प्रणाली के संदर्भ में इम्यूनोमॉड्युलेटरी कार्यों को डाल रही है। मेजबान रोगजनक बातचीत की प्रक्रिया के लिए कोलरा ओएमपीयू के निहितार्थ की खोज की ओर है, हमें यह भी पता चला है कि ओएमपीयू मेजबान सेल माइटोकॉन्ड्रिया के लिए ट्रांसलोकेटिंग पर एक अद्वितीय 'कस्पासे स्वतंत्र क्रमादेशित कोशिका मृत्यु' को गति प्रदान कर सकते हैं। हमारे अध्ययन मेजबान रोगजनक बातचीत की प्रक्रिया और प्रतिरोधक क्षमता के संदर्भ में ओएमपीयू कार्यक्षमताओं के बारे में अंतर्दृष्टि प्रदान की है।

निम्नलिखितप्रमुखलक्ष्यहैंजिनपरहमवर्तमानमें काम कर रहे हैं:

1. मेजबान को समझना - मानव रोगजनक विब्रियो एसपीपी के ओएमपीयू पोरीन द्वारा इम्यूनोमोड्युलेटरी प्रतिक्रिया, जैसे विब्रियो कोलेरा, विब्रियो पैराहाइमोलिटिकस, विब्रियो वल्नीफिकस।
2. मेजबान को समझना - मानव रोगजनक विब्रियो एसपीपी के ओएमपीयू पोरीन द्वारा ट्रिगर सेल डेथ पथ
3. मेजबान को समझना - साल्मोनेला टाइफिमुरियम के कुछ ट्रांसलोकेशन प्रभावक प्रोटीन की इम्यूनोमोड्युलेटरी भूमिका।

**समाप्त मुखोपाध्याय:** अमीलोइड्स व्यवस्थित प्रोटीन समेकन है जो अल्जाइमर, पार्किंसंस, हंटिंगटन और प्रायन रोगों जैसी दुर्बल कर देने जैसी बीमारियों के लिए ज़िम्मेदार हैं। हाल के अध्ययनों ने कार्यात्मक एमिलॉयड के रूप में वर्णित कुछ विशेष अमीलोइडों की (लाभकारी) कार्यात्मक भूमिकाएं प्रकट की हैं। हमने दो कार्यात्मक अमीलोइड पर काम किया है जो आंतरिक रूप से विकृत प्रोटीन से बने होते हैं। Curli एक कार्यात्मक अमीलोइड है जो एंटरिक ग्राम-नेगेटिव बैक्टीरिया के बाह्य कोशिकीय मैट्रिक्स में पाया जाता है। आम तौर पर, एमिलाइडोजेनेसिस के दौरान संचित ओलिगोमेरिक इंटरमीडिएट विषाक्त होने के लिए जाने जाते हैं। अंतर्निहित तंत्र जिसके द्वारा बैक्टीरिया सतह पर Curli असंबली की अनुमति देता है और एमिलॉयड इंटरमीडिएट्स से जुड़े साइटोटोक्सिसिटी को दूर करता है, एलुसिव रहता है। हमने curli एमिलाइडोजेनेसिस के तंत्र को स्पष्ट किया और उस रणनीति में आणविक अंतर्दृष्टि प्रदान की जिसके द्वारा बैक्टीरिया संभावित रूप से विषाक्त एमिलॉयड मध्यवर्ती के हानिकारक परिणामों को बाधित कर सकता है। हमारे निष्कर्ष बताते हैं कि लिपिड और प्रोटीन, अणुओं के बीच इलेक्ट्रोस्टैटिक इंटरैक्शन विषाक्त ओलिगोमेरिक इंटरमीडिएट्स के महत्वपूर्ण संचय के बिना लिपोपोलिसैक्साइड झिल्ली सतह पर अमीलाइड फोल्ड को प्रभावी रूप से अनुक्रमित करने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। दूसरे भाग में, हमने कार्यात्मक प्रायोन पर काम किया। यीस्ट प्रजनन प्रोटीन, Sup35NM का प्रायोन निर्धारक,  $\alpha$ -rich amyloid fibrils में इकट्ठा होता है जो गैर-प्रायन [psi-] स्थिति को प्रायोन [पीएसआई +] यीस्ट में बदल देता है। स्टेन-डाइवर्सिटी प्रदर्शित करने वाले एमिलॉयड से जुड़े अवशेष-विशिष्ट संरचनात्मक और गतिशील विशेषताओं को समझने के लिए, हमने एनएम-डोमेन में ट्रायप्टोफान की गैर-घटना का लाभ उठाया और पूरे पॉलीपेप्टाइड लंबाई में फैले 18 एकल ट्राइप्टोफान वेरिएंट बनाए। इन स्थानों से फ्लोरोसेंस रीडआउट्स ने फाइब्रिल में साइट-विशिष्ट संरचनात्मक विवरण की सूचना दी। इन पदों पर अत्यधिक संवेदनशील पिकोसेकंड फ्लोरोसेंस विरूपण माप ने हमें एक संरचनात्मक गतिशीलता मानचित्र बनाने की अनुमति दी। दो अलग-अलग एमिलॉयड स्थितियों में परिवर्तित स्थानीय संरचनात्मक गतिशीलता विभिन्न नाजुकता और अलग-अलग दक्षता में आणविक अंतर्दृष्टि प्रदान करती है जो मजबूत और कमजोर प्रायोन उपभेदों के वंशानुक्रम पैटर्न को नियंत्रित करती है। हमने कम जटिलता और प्रायन-जैसे डोमेन से तरल-तरल फेज पृथक्करण पर भी अपना काम शुरू किया है।

**शशि भूषण पंडित:** हमारे समूह की प्रमुख अनुसन्धान रुचि उच्च गुणवत्ता की कम्प्यूटेशनल पूर्वानुमान विधियों का विकास करने के उद्देश्य के साथ एंजाइम स्वैरता के संरचनात्मक/श्रेणी आधार को समझना, लिगेंड-प्रोटीन अन्तःक्रिया तथा मल्टी-डोमेन प्रोटीनों की मॉडलिंग करने में है। उपापचय पाथवे में शामिल जीनों के हटाने के प्रति सूक्ष्मजीव उल्लेखनीय प्रत्यास्थता प्रदर्शित करते हैं। साधारणतः, वैकल्पिक अभिकर्मक/अभिक्रिया को उत्प्रेरित करना एंजाइम की क्षमता पर निर्भर करता है (अविविक्त प्रक्रिया)। अतः इन सभी अविविक्त अभिक्रियाओं का उपापचय पाथवे पुनर्निर्माण में समिल्लन, एक जीव की सम्पूर्ण उपापचय क्षमता प्रदान कर सकता है। हाल ही में, केमोइन्फार्मेटिक्स विधि का उपयोग करते हुए हमने एक नई विधि विकसित की है जो आणविक अभिक्रिया संकेतों का उपयोग करके तथाकथित अविविक्त अभिक्रियाओं के बारे में सही पूर्वानुमान बताती है। इस विधि में हमने यह परिकल्पना की थी कि एंजाइम किसी भी अभिकर्मक के साथ समायोजित होगा तथा उसी को उत्प्रेरित करेगा। इस परिकल्पना को मुल्यांकित करने के लिए, हम एंजाइम या अभिकर्मक बंधन साइट्स के संरचनात्मक एवं श्रेणी गुणधर्मों की जाँच कर रहे हैं, जो उन्हें अविविक्तता प्रदान कर सकती हैं। और आगे, एंजाइम अविविक्तता के क्रियाविधिक पक्ष की जाँच-पड़ताल करेंगे तथा उनके विकास का अध्ययन करेंगे। इसके साथ साथ, हम

**एन. जी. प्रसाद:** हमारी दिलचस्पी काल-प्रभावन एवं प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया पर यौन संघर्ष के प्रभावों को समझने में हैं। सिद्धांत का अनुमान है कि अंतर्विरोधी संघर्ष कुछ शर्तों के तहत यौन गतिविधियों में वर्धित निवेश को बढ़ावा देता है। इसलिए जब ये शर्तें पूरी होती हैं, प्रजनन संबंधी गतिविधि द्वारा स्रोतों को दैहिक रखरखाव के साथ जुड़ी अन्य गतिविधियों से दूर कर देना चाहिए। इसके अलावा, यौन विवाद यौन विशिष्ट जीन विनियमन पर भी प्रभाव डाल सकता है, विशेष रूप से चयापचय और प्रतिरक्षा पथ के तरीकों में शामिल हैं। इसलिए यह इस प्रकार है कि संसाधन अधिग्रहण के साथ ऊपरी सीमा होती है, यौन संघर्ष उम्र बढ़ने और प्रतिरक्षा दोनों को प्रभावित करेगा। हम पारंपरिक प्रयोगशाला चयन और साइटोमैनेटिक क्लोनिंग दृष्टिकोणों का उपयोग करके इन परिकल्पनाओं का परीक्षण कर रहे हैं। हमारे परिणाम बताते हैं कि वृद्धि हुई प्रतिरक्षा की लागत का भुगतान जीवन इतिहास के गुणों के सन्दर्भ में नहीं किया जा सकता और एक ही आबादी के सहवास प्रतिरक्षा के विभिन्न तंत्र विकसित कर सकते हैं, जिससे प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया के विकास को प्रभावित किया जा सकता है।

**राजेश रामाचंद्रन:** हम निम्न रीढ़ वाले प्राणी जैसे ज़ेब्राफिश में रेटिना-निर्माण की क्रियाविधि को समझने का प्रयास कर रहे हैं, इसमें हम आनुवंशिक, कोशिकीय, आणविक तथा औषधीय तरीकों का उपयोग कर रहे हैं। इस प्रकार के अध्ययनों का फायदा यह है कि यह हमें स्तनधारी प्राणियों में रेटिना के पुनर्जनन नहीं होने के कारण का पता करने में सहायता करते हैं। अन्ततः इस क्षेत्र का ज्ञान हमें मानव रेटिना की हानि के उपरांत इसके पुनर्जनन को सक्षम बना सकता है। हमने कई ट्रांसजेनिक ज़ेब्राफिश लाइन्स बनायीं हैं जिसे ऑर्कस्ट्रेटज तरीके से पुनर्जनन में सहायक आणविक क्रियाविधियों को और अधिक अच्छे से समझने में उपयोग किया जा सकता है। पुनर्जनन सोपान के अंतर्जीव नियंत्रण के लिए भी यह इसके आसान तरीकों में से एक होगा। ज़ेब्राफिश से मिली जानकारी के आधार पर स्तनधारी प्राणियों में रेटिना का अन्वेषण शुरू किया जायेगा जो मानव-अध्ययन क्षेत्र में आगे की प्रगति के लिए आवश्यक है।

**शरवन शैरावत:** प्रयोगशाला वायरल संक्रमण के दौरान CD8T कोशिका विभेदन में कार्यविधि तथा अणुओं को समझने पर काम कर रही है। हमने CD8T कोशिका प्रतिक्रियाओं के प्रेरण में एक नियामक गैलेक्टिन -3 की महत्वपूर्ण भूमिका दर्शाई है। हमने अक्रिय तथा सक्रिय CD8T कोशिका कोशिकाओं पर एक इन्मुनोसप्रेसिव कोर्टिकोस्टेरोइड का एक अंतर प्रभाव भी प्रदर्शित किया है। इसके अलावा हमने एकल डोमेन एंटीबॉडी की एक फेज डिस्प्ले लाइब्रेरी जेनरेट की है जिसमें 20 मिलियन से अधिक क्लोन शामिल हैं।

**कुलजीत सिंह संधू:** जीनोम को हजारों जीनों की अभिव्यक्ति को समन्वय करने के लिए किसी तंत्र की जरूरत है। ट्रांसक्रिप्शन, टीएफ बंधन तथा क्रोमेटिन संशोधनों का पूरे जीनोम पर मानचित्रण जीनोम विनियमन के एक रेखीय 1-आयामी जानकारी प्रस्तुत करते हैं। कुछ समय पहले तक यह स्पष्ट नहीं था कि जीनोम, ट्रांसक्रिप्शन तथा रेगुलेशन हेतु स्वयं से संचार किस प्रकार करता था। निकटता बंधाव आधारित आणविक तकनीक में हाल ही में आई तेजी से संबंधित जीन को एक साथ लाने में क्रोमेटिन फाइबर के तीन आयामी तह तथा उनके नियात्मक तत्वों की भूमिका पर ध्यान आकर्षित हुआ है। हालांकि अब तक के शोध कम दूरी वाले इंटरैक्शन पर ही केन्द्रित रहे हैं, और इसलिए लम्बी दूरी वाले इंटरैक्शन जैसे इंटर-क्रोमोसोमल, की भूमिका समझी नहीं गयी है। हम मौलिक सिद्धांतों, विकास-वादी प्रतिबंध और अण्डक स्पेस में अत्यधिक लंबी दूरी वाले ट्रांस-क्रोमेटिन इंटरैक्शन के कार्यात्मक / विकास की गतिशीलता वाले आयामों को समझने में रुचि रखते हैं। इस शोध से जीनोम विनियमन के सिद्धांतों की समझ विकसित होगी, जो मेजबान कोशिकाओं के अंदर साल्मोनेला की जटिल विकारों को समझने में लाभप्रद होगी।



**महक शर्मा:** आईआईएसईआर मोहाली में मेरा शोध लाईसोसोम और लाईसोसोम पोझिशनिंग की ओर मेम्ब्रेन ट्रैफिकिंग को नियंत्रित करने वाले तंत्र को समझने पर केंद्रित है। पहले, हमने तंत्र उस को निरूपित किया था जिसके द्वारा एक संरक्षित प्रोटीन संकुल जो लाईसोसोम के साथ वेसिकल संलयन में मध्यस्थता करता है, इस कम्पार्टमेंट को अपने एंडोसाइटिक फंक्शन में मध्यस्थता के लिए लक्षित किया जाता है (जर्नल ऑफ सेल साइंस 2015, 128(9):1746-1761; सेलुलर लोजिस्टिक्स 2015, 5(3):e1086501)। हाल ही में, हमने स्थानीयकरण और लाइसोसोमल एडाप्टर प्रोटीन के कार्य को विनियमित करने वाले तंत्र को हल किया है, जिसमें उत्परिवर्तन "ओस्टियोपेरेटोसिस" का कारण बनता है जिसमें हड्डी के पुनर्वसन की प्रक्रिया खराब होती है और इसके परिणामस्वरूप हड्डी घनत्व और कंकाल की असामान्यताएं बढ़ जाती हैं (जर्नल ऑफ सेल बायोलॉजी 2017, 216(4):1051-1070)। मेरी प्रयोगशाला यह अध्ययन भी कर रही है कि कैसे इंद्रासेल्यूलर रोगजनक कोशिकाओं के भीतर वैक्यूलर निष् के अंदर अपने स्वयं के विकास अस्तित्व के लिए होस्ट लेट एंडोसाइटिक मशीनरी संशोधित करते हैं। हमने हाल ही में यह रिपोर्ट किया है कि साल्मोनेलोसिस - साल्मोनेला टाइफिमुरियम के कारक एजेंट होस्ट लेट एंडोसोम और लाईसोसोम से झिल्ली और पोषण दोनों को अपने स्वयं के इंद्रावेक्यूलर रेप्लिकेशन के लिए होस्ट लेट एंडोसोमल प्रोटीन का उपयोग करते हैं (PLOS Pathogens 2017, 13(10):e1006700. DOI: 10.1371/journal.ppat.1006700) |

**राम यादव:** हम पौधों में कोशिका प्रारब्ध विनिर्देश में शामिल ट्रांसक्रिप्शनल जीन नेटवर्क का अध्ययन करते हैं। हम नियामक नेटवर्क में अलग-अलग प्रतिलेखन कारकों (टीएफ) की भूमिका का निर्माण और परीक्षण करने के लिए आनुवंशिकी, जीनोमिक्स, लाइव इमेजिंग और सिस्टम जीव विज्ञान के उपकरणों का उपयोग करते हैं। हमारी प्रयोगशाला से हालिया निष्कर्ष बताते हैं कि पौधों में मोटे तौर पर व्यक्त टीएफ कोशिका विशिष्ट टीएफ को विनियमित करते हैं। इसके अलावा, हमने टहनी में स्टेम सेल विशिष्टीकरण में ऑक्सिन की भूमिका की खोज की है।

### 8.1.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण

- **कविता बाबु:**
  - एक कार्यशाला में एक आमंत्रित व्याख्यान देने के लिए आईआईएसईआर का भ्रमण: CRISPR-Cas9 इनसी. एलेगंस एजपार्ट ऑफ ए वर्कशॉप एट CRISPRCas9 डेट इज पार्ट ऑफ इंडियन सोसाइटी फॉर डेवलपमेंटल बायोलॉजी (InSDB) मीटिंग टू बी हेल्ड एट आईआईएसईआर पुणे इन जून 2018
- **मंजरी जैन**
  - 04 - 07 जुलाई, 2017 के दौरान नॅशनल सेंटर फॉर बायोलॉजिकल साइन्सेज, बेंगलोर
  - 10 - 13 जुलाई, 2017 के दौरान आमीटी इन्स्टिट्यूट ऑफ वाइल्डलाइफ साइन्सेज, नॉएडा
  - 19 फरवरी, 2018 को इंडियन अकॅडमी ऑफ साइन्स, बेंगलोर
- **लोलितिका मांडल**
  - सेंटर फॉर जीनामिक रेग्युलेशन, बार्सिलोना स्पेन, 24-25 अप्रैल, 2017.

- नेशनल सेंटर फॉर सेल साइन्स (एनसीसीएस) 22-24 मई, 2017.
- इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च पुणे 24-27 जून, 2017.
- बायोलॉजिकल साइन्सेज एंड बायोजीनियरिंग डिपार्टमेंट एट आईआईटी कानपुर, 15<sup>th</sup> और 16<sup>th</sup> दिसम्बर 2017.
- **सुदीप मांडल**
  - नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापुर, सिंगापुर
  - इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च पुणे
  - इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च भोपाल
- **शरवन कुमार मिश्रा**
  - यूनिवर्सिटी ऑफ बेरूथ, 05-06 जून, 2017.
- **समाट मुखोपाध्याय**
  - डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल साइन्सेज, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च कोलकाता, (मार्च 2018)
  - इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी गांधीनगर अहमदाबाद यूनिवर्सिटी (मार्च 2018)
  - डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल एंड सिस्टम्स बायोलॉजी, स्टेनफोर्ड यूनिवर्सिटी, युएसए (February 2018)
  - डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री आंड बायोकेमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफोर्निया सांता बार्बरा, युएसए (फरवरी 2018)
  - डिपार्टमेंट ऑफ बायोमेडिकल इंजिनियरिंग, वॉशिंगटन यूनिवर्सिटी इन सेंट लुईस, युएसए (फरवरी 2018)
  - डिपार्टमेंट ऑफ बायोलॉजिकल साइन्सेज, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च (आईआईएसईआर), कोलकाता (जनवरी 2018)
  - इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टिवेशन ऑफ साइन्स (आईएसीएस), कोलकाता (जनवरी 2018)
  - डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल इंजिनियरिंग, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स, बेंगलोर (अगस्त 2017)
  - डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ मेलबर्न, ऑस्ट्रेलिया (अप्रैल 2017)
- **शरवन शैरावत**
  - एमएचसीटेड्रामर टेक्नोलॉजी टू आइडेंटिफाइंग इमूनोजिनिक एपिटोप्स फॉर इंटरसेल्युलर पैथोजेन्स| इन 3<sup>rd</sup> एनुअल कान्फरेन्स ऑफ इंडियन असोसिएशन ऑफ वेटेरिनरी माइक्रोबायोलॉजिस्ट, इमूनोलोजिस्ट एंड स्पेशलिस्ट्स इन इन्फेक्शियस डिजीजेज. हेल्ड एट नागपुर वेटेरिनरी कॉलेज, नागपुर महाराष्ट्र, 10-13 फरवरी, 2017
  - न्युकलीयर रिप्रोग्रामिंग: रिडिफाइनिंग इम्यून एनालिसिस. इन द नेशनल सिंफोजियम ओन रीसेंट ट्रेंड्स इन रीजनरेटिव मेडिसिन| हेल्ड अट पंजाब यूनिवर्सिटी 31 मार्च, 2017.
  - इम्यूनोलॉजी: बेसिक कॉन्सेप्ट्स एंड एप्लिकेशन्स देयरऑफ. डीएवी कॉलेज चंडीगढ़ 09 मार्च, 2018.
- **महक शर्मा**
  - टाटा इन्स्टिट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च (मुंबई) इंडिया, 21-23 दिसम्बर, 2017
  - इन्स्टिट्यूट ऑफ लाइफ साइन्सेज (भुवनेश्वर) इंडिया, 11-13 दिसम्बर, 2017



- डिपार्टमेंट ऑफ बियोकेमिस्ट्री आंड मॉलेक्युलर बायोलॉजी, यूनिवर्सिटी ऑफ नेब्रास्का मेडिकल सेंटर (ओमाहा) यूएसए, 25-28 नवम्बर, 2017
- डिपार्टमेंट ऑफ जेनेटिक्स, यूनिवर्सिटी ऑफ देल्ही साउथ कैंपस (देल्ही) इंडिया, 12-13 अक्टूबर, 2017
- सेंटर फॉर जीनोमिक रेग्युलेशन (बार्सिलोना) स्पेन 22-25 अप्रैल, 2017
- **राम यादव**
- पंजाब एग्रीकल्चरल यूनिवर्सिटी लुधियाना, 24 अप्रैल 2017

### 8.1.3 प्रदत्त व्याख्यान

1. **कविता बाबु:** आमंत्रित व्याख्यान: इन्वाइटेड स्पीकर एट द InSDB मीटिंग हेल्ड एट आईआईएसईआर, पुणे, इंडिया, जून 2017.
2. **कविता बाबु:** आमंत्रित व्याख्यान: अबाउट ऑउर वर्क ऑन Wnt सेक्रेशन एट द टाटा इन्स्टिट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च (टीआईएफआर), मुंबई, इंडिया, अक्टूबर, 2017
3. **कविता बाबु:** आमंत्रित व्याख्यान: अबाउट ऑउर वर्क ऑन CASY-1 एंड इट्स आइसोफॉर्म स्पेसिफिक फंक्शन इन सी. एलेगंस एट द 1st एनजीएन मीटिंग एट आईआईएसईआर, पुणे, अक्टूबर, 2017.
4. **कविता बाबु:** आमंत्रित व्याख्यान: अबाउट ऑउर रोल ऑफ क्लौडिन्स इन मेन्टेनिंग पोस्ट-सिनेप्टिक रेसेप्टर्स वर्क ओन द सी. एलिगन्स न्यूरोमस्क्युलर जंक्शन एट द 2nd इंडियन वर्म मीटिंग एट एनआईआई, देल्ही
5. **योगेश दहिया:** आमंत्रित व्याख्यान: इन्वाइटेड स्पीकर एट द क्रिस्पर Cas9 वर्कशॉप प्रिंसीपलिंग द InSDB मीटिंग हेल्ड एट आईआईएसईआर, पुणे, इंडिया, जून 2017.
6. **योगेश दहिया:** आमंत्रित व्याख्यान: इन्वाइटेड स्पीकर एट द 1<sup>st</sup> एनजीएन मीटिंग हेल्ड एट आईआईएसईआर, पुणे, इंडिया, अक्टूबर 2017
7. **श्रुति थपलियाल:** आमंत्रित व्याख्यान: सलेक्टेड स्पीकर एट द 2nd इंडियन वर्म मीटिंग एट एनआईआई, दिल्ली, फरवरी, 2018.
8. **आनन्द के बच्छावत:** जेवी भट्ट मेमोरियल लेक्चर, सीएफटीआरआई, मैसूर, नवम्बर 2017
9. **आनन्द के बच्छावत:** इंडियन असोसियेशन फॉर द कल्टिवेशन ऑफ साइन्स, दिसम्बर 2017
10. **आनन्द के बच्छावत:** इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्सेज, बेंगलूर, जनवरी 2018
11. **आनन्द के बच्छावत:** सीएचएसएससीओएन, चंडीगढ़,
12. **समरजीत भट्टाचार्य:** मेटाबोट्रोपिक ग्लूटमेट रिसेप्टर ट्रैफिकिंग: इन्स एंड आउट्स, नेउरोगरौप मीटिंग एट खंडाला, महाराष्ट्र, 8 सितम्बर, 2017.
13. **रचना छाबा:** सिस्टम्स-लेवल एनालिसिस ऑफ नॉन-फरमेंटबल कार्बन सोर्सस इन ए. कोली रिवील्स देट युबीक्वीनॉन इज अ की एंटी ओक्सीडेंट फॉर मेटबॉलिज़्म ऑफ लॉग चैन फॅटी आसिड्स. सिंपोज़ियम ऑन "नॉवेल इनोवेशन्स इन बायोकेमिस्ट्री" ऑर्गनाइज़्ड बाइ द डिपार्टमेंट ऑफ बायोकेमिस्ट्री, पंजाब यूनिवर्सिटी, इंडिया: 22 दिसम्बर, 2017
14. **कौशिक चट्टोपाध्याय:** इन्वाइटेड लेक्चर एट द साहा इन्स्टिट्यूट ऑफ न्यूक्लियर फिज़िक्स, कोलकाता ऑन 20 नवम्बर, 2017
15. **कौशिक चट्टोपाध्याय:** इन्वाइटेड लेक्चर एट द डिपार्टमेंट ऑफ बायोकेमिस्ट्री, कॅल्कटा यूनिवर्सिटी ऑन 19 नवम्बर, 2017.
16. **कौशिक चट्टोपाध्याय:** इन्वाइटेड लेक्चर एट द डिपार्टमेंट ऑफ बायोकेमिस्ट्री, आईआईएससी बेंगलूर ऑन 21 नवम्बर, 2017.
17. **कौशिक चट्टोपाध्याय:** इन्वाइटेड स्पीकर एट 86th कान्फरेन्स ऑफ सोसाइटी ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्स (एसबीसी) इंडिया, हेल्ड एट जवाहरलाल नेहरू यूनिवर्सिटी (जेएनयू), न्यू देल्ही, 16-19 नवम्बर, 2017.
18. **मंजरी जैन:** बायोएकॉस्टिक इन एकॉलजी. डीएसटी-सर्बस्कूल इन केमिकल एकॉलजी, नॅशनल सेंटर फॉर बायोलॉजिकल

साइन्सेज,बैंगलोर 6जुलाई, 2017

19. **मंजरी जैन:**अंडरस्टैंडिंग एनिमल बिहेवियर थू सेन्सरी एकाॅलजी. मौलाना आज़ाद कॉलेज, कोलकाता, जुलाई 2017.
20. **मंजरी जैन:**नोट जस्ट ए नंबर: इन्फ्लुएन्स ऑफ एज, साइज़ एंड वेट ऑन अग्रेशन इन मेल क्रिकेट्स. 41 स्ट्रीट मीटिंग ऑफ इकोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, गुजरात इन्स्टिट्यूट ऑफ डेज़र्ट एकाॅलजी, भुज, २४ नवम्बर, 2017
21. **मंजरी जैन:**अंडरस्टैंडिंग द कॉजेज एंड कॉन्सिक्वेन्स ऑफ एनिमल बिहेवियर. डीएसटी-इनस्पाइर कैपएचएनबीगढ़वाल यूनिवर्सिटी, श्रीनगर १२ दिसम्बर, 2017.
22. **महेन्द्रन बी:**हाउ कॉस्टली इज इट, टूडिफेंड ऑफ फीमेल्स फॉर ए हरेम मेल? ईफेक्ट ऑफ फीमेल ग्रुप साइज़ इन हरेम फॉर्मिंग शॉर्ट-नोज़्ड फ्रूट बैट, साइनोप्टेरस स्पिक्स. 41 स्ट्रीट मीटिंग ऑफ इकोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, गुजरात इन्स्टिट्यूट ऑफ डेज़र्ट इकाॅलजी, भुज, 24नवम्बर, 2017.
23. **नकुल राज:**रेपर्टायर ऑफ वोकलाइजेशन एंड डायल रिदम ऑफ बिहेवियर्स ऑफ ए कॉमन मैना (एक्रीडोथ्रस ट्रीस्टिस),41 स्ट्रीट मीटिंग ऑफ इकोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, गुजरात इन्स्टिट्यूट ऑफ डेज़र्ट इकाॅलजी, भुज, 24नवम्बर, 2017.
24. **ऋचा सिंह:**टॉक्स गेट हॉटर: ईफेक्ट ऑफ टैपरेचर ऑन द सॉग पॅरमीटर्स ऑफ द फील्ड क्रिकेट, आकंतोग्रल्लुस आसियतिकुस 41 स्ट्रीट मीटिंग ऑफ इकोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, गुजरात इन्स्टिट्यूट ऑफ डेज़र्ट इकाॅलजी, भुज, 24नवम्बर, 2017.
25. **सोनम चोरोल:**कॉप्लेक्स कम्यूनिकेशन एंड हीटरोस्पेसिफिक सिग्नल रेकग्निशन इन ए सोशियल पॅशरीन41 स्ट्रीट मीटिंग ऑफ इकोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, गुजरात इन्स्टिट्यूट ऑफ डेज़र्ट इकाॅलजी, भुज, 24नवम्बर, 2017.
26. **सोनम चोरोल:**हीटरोस्पेसिफिक सिग्नल रेकग्निशन आंड रेस्पॉन्स इन टू सोशियल पॅशरीन स्पीशीस. येती 2018, एमएसयूनिवर्सिटी, बड़ोदा, 25जनवरी, 2018
27. **लोलितिकामांडल:**ईएमबीओयंग साइंटिस्ट नेटवर्किंग मीटिंग 2017.सैंटर फॉर जीनामिक रेग्युलेशन, बार्सिलोना स्पेन 24-25 अप्रैल, 2017
28. **लोलितिकामांडल:**थर्डमिनी-सिंपोज़ियम ऑन सेल बायोलॉजी एट नॅशनल सैंटर फॉर सेल साइन्स (एनसीसीएस). 22-24 मई, 2017
29. **लोलितिकामांडल:**इंडियन सोसाइटी ऑफ डेवलपमेंटल बायोलॉजिस्ट बायोनियल मीटिंग 2017. इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च पुणे (आईआईएसईआर पुणे). जून 24-27, 2017.
30. **लोलितिका मांडल:**"डेवलपमेंटल इनसाइट्स इनटू डिस्ज़िज़ मेकॅनिजम्स" ऑर्गनाइज़्ड बाइ द बायोलॉजिकल साइन्सेज एंड बायोइंजीनियरिंग डिपार्टमेंट आईआईटी कानपुर. 15-16 दिसम्बर 2017
31. **लोलितिका मांडल:**एन इंडो-इजरायल सिंपोज़ियम ऑन "रीसैंट एड्वान्सेज इन मॉलिक्युलर जेनेटिक्स विद न्यू बायोमैडिकल इनसाइट्स" अंडर द बाइलेटरल को-ऑपरेशन बिट्वीन आईएनएसए एंड द इजरायली अकॅडमी ऑफ साइन्सेज, आईएनएसए 12-13 फरवरी, 2018
32. **सुदीप मांडल:**18thइंटरनॅशनल कॉग्रेस ऑफ डेवलपमेंटल बायोलॉजी एट नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापुर (एनएसयू) सिंगापुर. 18-22जून 2017
33. **सुदीप मांडल:** मेटबॉलिज़म आंड माईटोकॉन्ड्रिया नेटवर्क मीटिंग एट आईआईएसईआर पुणे. 10-11 नवम्बर, 2017.
34. **सुदीप मांडल:** 3rd बाईएन्निअलइंडियन ड्रोसोफिला रिसर्च कान्फरेन्स एट आईआईएसईआर भोपाल 6-9 दिसम्बर, 2017.
35. **शरवन कुमार मिश्रा:** इन्स्टिट्यूट ऑफ लाइफ साइन्सेज (आईएलएस) भुवनेस्वर, इंडिया, जुलाई 2017

36. शरवन कुमार मिश्रा: अमर क्लार मेमोरियल सिंपोजियम, आईएमटीईसीएचचंडीगढ़, अप्रैल, 26, 2017
37. प्रशांत अरुन पंडित: 9<sup>th</sup> आरएनएयुप मीत, बीएचयू, वाराणसी, 26-29 अक्टूबर, 2017.
38. अरुणिका मुखोपाध्याय: इन्वाइटेड लेक्चर इन द सेकन्ड एनुअल मीटिंग ऑन "इन्फेक्शियस डिजीजेज" एट द सेंटर फॉर इन्फेक्शियस डिसीज़ रिसर्च (सीआईडीआर), आईआईएससी 23 नवम्बर 2017
39. अरुणिका मुखोपाध्याय: इन्वाइटेड लेक्चर इन द 'इम्यूनोकोन 2017', द 44<sup>th</sup> एनुअल कांफ्रेंस ऑफ द इंडियन इम्यूनोलॉजिकल सोसाइटी (आईआईएस) एट इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स, निरमा यूनिवर्सिटी, अहमदाबाद 14-16 दिसम्बर, 2017
40. समाटमुखोपाध्याय: डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल साइन्सेज, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च (आईआईएसआईआर), कोलकाता (मार्च 2018)
41. समाटमुखोपाध्याय: इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलाजी गाँधीनगर (मार्च 2018)
42. समाटमुखोपाध्याय: अहमदाबाद यूनिवर्सिटी (मार्च 2018)
43. समाटमुखोपाध्याय: डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल एंड सिस्टम्स बाइयालजी, स्टैन्फर्ड यूनिवर्सिटी, यूएसए (फरवरी 2018)
44. समाटमुखोपाध्याय: डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री एंड बायोकेमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफॉर्निया सांता बार्बरा, यूएसए (February 2018)
45. समाटमुखोपाध्याय: डिपार्टमेंट ऑफ बाइयोमेडिकल इंजिनियरिंग, वॉशिंगटन यूनिवर्सिटी इन से. लुईस, यूएसए (फरवरी 2018)
46. समाटमुखोपाध्याय: डिपार्टमेंट ऑफ बाइयोलॉजिकल साइन्सेज, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च (आईआईएसआईआर), कोलकाता (जनवरी 2018)
47. समाटमुखोपाध्याय: इंडियन असोसियेशन फॉर द कल्टिवेशन ऑफ साइन्स (आईएसीएस), कोलकाता (जनवरी 2018)
48. समाटमुखोपाध्याय: डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल इंजिनियरिंग, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स, बेंगलोर (अगस्त 2017)
49. समाटमुखोपाध्याय: सीआरएसआई-एसीएसजॉइंट मीटिंग एटआईआईसीटीहैदराबाद (जुलाई 2017)
50. समाटमुखोपाध्याय: डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ मेलबर्न, ऑस्ट्रेलिया (अप्रैल 2017)
51. शरवन शैरावत: एमएचसी टेट्रामर टेक्नोलॉजी टू आइडेंटिफाइंग इम्यूनोजिनिक एपिटोप्स फॉर इंटरसेल्युलर पैथोजेन्स| इन 30<sup>th</sup> एनुअल कान्फरेन्स ऑफ इंडियन असोसियेशन ऑफ वेटेरिनरी माइक्रोबायोलॉजिस्ट, इम्यूनोलोजिस्ट एंड स्पेशलिस्ट्स इन इन्फेक्शियस डिजीजेज. हेल्ड एट नागपुर वेटेरिनरी कॉलेज, नागपुर महाराष्ट्र, 10-13 फरवरी, 2017
52. शरवन शैरावत: न्युकलीयर रिप्रोग्रामिंग: रिडिफाइनिंग इम्यून एनालिसिस. इन द नेशनल सिंपोजियम ओन रीसेंट ट्रेंड्स इन रीजनरेटिव मेडिसिन| हेल्ड अट पंजाब यूनिवर्सिटी 31 मार्च, 2017



53. शरवन शैरावत: इम्मुनोलॉजी: बेसिक कॉन्सेप्ट्स एंड एप्लिकेशन्स देयरऑफ़. डीएवी कॉलेज चंडीगढ़ 09 मार्च, 2018
54. महक शर्मा: करंट ट्रेन्ड्स इन इंटरसेल्युलर ट्रांसपोर्ट एंड मॉलिक्युलर मोटर्स, आईआईटी (मुंबई) एंड टीआईएफआर (मुंबई) इंडिया, 21-23 दिसम्बर, 2017
55. महक शर्मा: इंडियाईएमबीओऔटोफैगी सिंपोज़िया, इन्स्टिट्यूट ऑफ लाइफ साइन्सस, (भुवनेस्वर) इंडिया, 11-13 दिसम्बर, 2017
56. महक शर्मा: डिपार्टमेंट ऑफ बियोकेमिस्ट्री आंड मॉलिक्युलर बायोलॉजी, यूनिवर्सिटी ऑफ नेब्रास्का मेडिकल सेंटर (ओमाहा) यूएसए, 25-28 नवम्बर, 2017
57. महक शर्मा: सेल फेट एंड सिग्नलिंग सिस्टम, डिपार्टमेंट ऑफ जेनेटिक्स, यूनिवर्सिटी ऑफ देल्ही साउथ कैंपस (देल्ही) इंडिया, 12-13 अक्टूबर, 2017
58. महक शर्मा: यंग साइंटिस्ट नेटवर्किंग मीटिंग, सेंटर फॉर जीनोमिक रेग्युलेशन (बार्सिलोना) स्पेन 22-25 अप्रैल, 2017
59. राम यादव: जीन रेग्युलेटरी नेटवर्क ऑफ एपिडरमल एंड सब-एपिडरमल सेल पॉप्युलेशन एनरिचड ट्रैन्सक्रिप्शन फैक्टर्स रिवील्ड रेग्युलेटरी हाइराकीज अंडरलाइयिंग द सेल प्रोलिफरेशन एंड डिफरेंशियेशन, 8th रामालिंगास्वामी कॉन्क्लेव 15-17 फरवरी, 2018.
60. राम यादव: जीन रेग्युलेटरी नेटवर्क ऑफ एपिडरमल एंड सब-एपिडरमल सेल पॉप्युलेशन एनरिचड ट्रैन्सक्रिप्शन फैक्टर्स रिवील्ड रेग्युलेटरी हाइराकीज अंडरलाइयिंग द सेल प्रोलिफरेशन एंड डिफरेंशियेशन इन शूट एपेक्स. इंटरनैशनल कान्फरेन्स ऑन प्लांट डेवलपमेंट बायोलोजी एंड थर्ड नैशनल मीटिंग ऑन अरबिडोप्सिस रिसर्च एट एनआईएसआईआर भुवनेस्वर 12-16 दिसम्बर 2017
61. राम यादव: अंडरस्टैंडिंग द इन्नर फंक्शनिंग ऑफ अरबिडोप्सिस शूट एपिकल मेरिस्टेम, पंजाब एग्रीकल्चरल यूनिवर्सिटी लुधियाना, 24 अप्रैल 2017

#### 8.1.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति

##### • कविता बाबु

- InSDB मीटिंग एट आईआईएसआईआर, पुणे, इंडिया, जून 2017.
- 1st एनजीएन मीटिंग एट आईआईएसआईआर, पुणे, अक्टूबर, 2017.
- 2nd इंडियन वर्म मीटिंग एट एनआईआई, डेल्ही, फरवरी 2018.
- गोर्डन रिसर्च कांफ्रेंस (जीआरसी) मीटिंग ऑन एग्ज़ाइटरी सिप्सस एट लेस डियब्लेरेट्स, स्विट्ज़र्लैंड, मई 2017.
- योगेश दहिया- एनजीएन मीटिंग एट आईआईएसआईआर, पुणे, अक्टूबर, 2017
- प्रतिमा शर्मा- 2nd इंडियन वर्म मीटिंग एट एनआईआई, डेल्ही, फरवरी 2018
- श्रुति थपलियाल- 2nd इंडियन वर्म मीटिंग एट एनआईआई, डेल्ही, फरवरी 2018
- श्वानी भरदवाज- 2nd इंडियन वर्म मीटिंग एट एनआईआई, डेल्ही, फरवरी 2018
- पल्लवी शर्मा- 2nd इंडियन वर्म मीटिंग एट एनआईआई, डेल्ही, फरवरी 2018
- विना टिकियानी- 2nd इंडियन वर्म मीटिंग एट एनआईआई, डेल्ही, फरवरी 2018



- नागेश कदम- 2nd इंडियन वर्म मीटिंग एट एनआईआई, डेल्ही, फरवरी 2018
- अनुराधा सिंह- 2nd इंडियन वर्म मीटिंग एट एनआईआई, डेल्ही, फरवरी 2018
- **आनन्द के बचछावत**
  - यीस्ट बायोलॉजी कांग्रेस, जेएनयू, 8-10 फरवरी, 2018
- **समरजीत भट्टाचार्य**
  - डॉ.समरजीत भट्टाचार्यन्यूग्रुप मीटिंग एट खंडाला, महाराष्ट्र, 8-9 सितम्बर, 2017
  - रविन्द्र गुलियासोसाइटी फॉर न्युरोसाइन्स मीटिंग: 11-15 नवम्बर, 2017. वाशिंगटनडीसी, यूएसए
  - रोहन शर्मा. आईबीआरओ/एपीआरसीन्युरोसाइन्स मीटिंग. अक्टूबर 12 अक्टूबर, 2017 पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़
  - प्राची ओझा आईबीआरओ/एपीआरसीन्युरोसाइन्स मीटिंग. अक्टूबर 12 अक्टूबर, 2017 पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़
  - मेखलारुद्र: आईबीआरओ/एपीआरसीन्युरोसाइन्स मीटिंग. अक्टूबर 12 अक्टूबर, 2017 पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़
  - मेखलारुद्र: ज्ञानकोर्सऑन "न्यूरोफार्माकोलोजीऑफएडिक्शन", 9-13 अक्टूबर, 2017, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़
- **रचना छाबा**
  - सिंपोज़ियम ऑन "नॉवेल इन्वेन्शन्स इन बायोकेमिस्ट्री". 22 दिसम्बर, 2017. डिपार्टमेंट ऑफ बायोकेमिस्ट्री, पंजाब यूनिवर्सिटी, इंडिया
- **कौशिक चट्टोपाध्याय**
  - 7<sup>th</sup>कांग्रेसऑफ युरोपियन माइक्रोबायोलॉजिस्ट (एफईएमएस 2017 कांग्रेस) वेर्लेशिया, स्पेन, 9-13 जुलाई, 2017
- **मंजरी जैन**
  - मंजरी जैन, महेंद्रन वी, ऋचा सिंह, सोनिया यंबेम, सोनम चोरोल, लता कालरा, अनिंद्या चौधरी, नकुल राज: 26<sup>th</sup>मीटिंग ऑफ द इंटरनॅशनल बायोएकॉस्टिक कॉंग्रेस, हरिद्वार, इंडियाअक्टूबर 8 - 13, 2017.
  - ईशा हल्दर, मुकुल गुप्ता: इंटरनॅशनल कान्फरेन्स इन जूलॉजिकल साइन्सेज एंड आर्ट्स, पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटियाला अक्टूबर 26 - 28, 2017
  - मंजरी जैन, महेंद्रन वी, ऋचा सिंह, सोनम चोरोल, नकुल राज: 41<sup>st</sup>मीटिंग ऑफ इथोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, गुजरात इन्स्टिट्यूट ऑफ डेजर्ट ईकॉलजी, भुज, 24- 25 नवम्बर, 2017
  - सोनम चोरोल: येती 2018, एम एस यू, बड़ोदा, 22 - 25 जनवरी, 2018
- **लोलितिका मांडल**
  - लोलितिका मांडल, ईएमबीओयंग साइंटिस्ट नेटवर्किंग मीटिंग 2017.सेंटर फॉर जीनामिक रेग्युलेशन, बार्सिलोना स्पेन, 24-25 अप्रैल, 2017
  - लोलितिका मांडल 3rd मिनी-सिंपोज़ियम ऑन सेल बायोलॉजी एट नॅशनल सेंटर फॉर सेल साइन्स (एनसीसीएस). 22-24 मई, 2017.
  - लोलितिका मांडल. इंडियन सोसाइटी ऑफ डेवलपमेंटल बायोलॉजिस्ट बाइएएननियल मीटिंग 2017. इंडियन

इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च पुणे, 24-27 जून, 2017.

- लोलितिका मांडल: “डेवलपमेंटल इनसाइट्स इनटू डिजीज मेकॅनिज्म्स” ऑर्गनाइज्ड बाइ द बायोलॉजिकल साइन्सेज एंड बायोइंजीनियरिंग डिपार्टमेंट एट आईआईटी कानपुर, 15<sup>th</sup> एंड 16<sup>th</sup> दिसम्बर 2017.

¼लोलितिका मांडल.एन इंडो-इजरायल सिंपोजियम ऑन “रीसेंट एडुवान्सेज इन मॉलिक्युलर जेनेटिक्स विद न्यू बायोमैडिकल इनसाइट्स” अंडर द बाइलेटरल को-ऑपरेशन बिट्वीन आईएनएसए एंड द इजरायली अकॅडमी ऑफ साइन्सेज, आईएनएसए 12-13 फरवरी, 2018

- **सुदीप मांडल**

- 18th इंटरनॅशनल कॉंग्रेस ऑफ डेवलपमेंटल बायोलॉजी एट नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापुर सिंगापुर, 18-22 जून 2017

- मेटबॉलिज्म आंड माईटोकॉण्ड्रिया नेटवर्क मीटिंग एट आईआईएसईआर पुणे. 10-11 नवम्बर, 2017

- rd बाईएन्निअल इंडियन ड्रोसोफिला रिसर्च कान्फरेन्स एट आईआईएसईआर भोपाल 6-9 दिसम्बर, 2017

- **शरवन कुमार मिश्रा**

- शरवन कुमार मिश्रा: अमर क्लार मेमोरियल सिंपोजियम, आईएमटीईसीएच चंडीगढ़, अप्रैल, 26, 2017

- शरवन कुमार मिश्रा: आरएनए 2017 एनुअल मीटिंग ऑफ द आरएनए सोसाइटी, प्रेग, चेक रिपब्लिक, 30 मई - 03 जून, 2017.

- शरवन कुमार मिश्रा: ईएमबीओ कांफ्रेंस: युबिक्विटिन एंड एसयुएमओ: फ्रॉम मॉलिक्युलर मेकॅनिज्म्स टू सिस्टम-वाइड रेस्पॉन्सेज, कवटत-डुब्रॉवनिक्, क्रोएशिया, 15-19 सितम्बर, 2017.

- शरवन कुमार मिश्रा: प्रोफेसर स्टेफन जेंच मेमोरियल सिंपोजियम, मैक्स प्लांक इन्स्टिट्यूट ऑफ बायोकेमिस्ट्री, मार्टिन्सरीद/म्यूनिच, 17 अक्टूबर, 2017.

- शरवन कुमार मिश्रा: 9<sup>th</sup> आरएनए ग्रुप मीट बीएचयू, वाराणसी, 26-29 अक्टूबर, 2017.

- पौलेमी चौधरी: अमर क्लारमेमोरियल सिंपोजियम, आईएमटीईसीएच चंडीगढ़, अप्रैल, 26, 2017.

- पौलेमी चौधरी: 28th इंटरनॅशनल कान्फरेन्स ऑन यीस्ट जेनेटिक्स आंड मॉलिक्युलर बायोलॉजी, प्रेग, चेक रिपब्लिक, 27 अगस्त - 01 सितम्बर, 2017.

- पौलेमी चौधरी: 9th आरएनए ग्रुप मीट बीएचयू, वाराणसी, 26-29 अक्टूबर, 2017

- पूनम: अमर क्लारमेमोरियल सिंपोजियम, आईएमटीईसीएच चंडीगढ़, अप्रैल, 26, 2017.

- पूनम: ईएमबीओ कांफ्रेंस: नुक्लेअरस्ट्रक्चर एंड डायनामिक्स, L'Isle sur la Sorgue, फ्रांस, 04-08 अक्टूबर, 2017.

- पूनम: 9th आरएनए ग्रुप मीट बीएचयू, वाराणसी, 26-29 अक्टूबर, 2017

- के. किरन कुमार: अमर क्लारमेमोरियल सिंपोजियम, आईएमटीईसीएच चंडीगढ़, अप्रैल, 26, 2017

- के. किरण कुमार: मैक्सक्वांट समर स्कूल कोर्स “कंप्युटेशनल मास स्पेक्ट्रोमेट्री-बेस्ड प्रोटीयोमिक्स क्वांटिटेटिव प्रोटीयोमिक्स अप्लाइड टू साइन्सेज एंड सिस्टम्स बायोलॉजी”, बर्लिन, जर्मनी, 03-07 जुलाई, 2017.

- के. किरण कुमार: हर गोबिंद खुराना मेमोरियल सिम्पोजियम: जीन्स, जीनोम्स एंड मैब्रेन बायोलॉजी, एनएबीआई मोहाली, 03-05 दिसम्बर, 2017.

- राकेश पी.: 9th आरएनए ग्रुप मीट बीएचयू, वाराणसी, 26-29 अक्टूबर, 2017

- राकेश पी.: इंटरनेशनल कॉंग्रेस ऑफ सेल बायोलॉजी, सीसीएमबी, हैदराबाद, 27-31 जनवरी, 2018.
- प्रशांत ए. पंडित: ईएमबीओ कांफ्रेंस: युबिक्विटिन एंड एसयुएमओ: फ्रॉम मॉलेक्युलर मेकॅनिजम्स टू सिस्टम-वाइड रेस्पॉन्सेज, कवटत-डुब्रॉवनिक, क्रोएशिया, 15-19 सितम्बर, 2017
- **अरुणिका मुखोपाध्याय**
  - 7<sup>th</sup> कांग्रेस ऑफ यूरोपियन माइक्रो बायोलोजिस्ट्स(एफईएमएस कांग्रेस) वेलेन्सिया स्पेन, ९-१३ जुलाई २०१७
- **समाटमुखोपाध्याय**
  - 62<sup>nd</sup> एनुअल मीटिंग ऑफ बायोफिजिकल सोसाइटी, सेन फ्रांसिस्को, यू एसए(फरवरी २०१८)
  - सीआरएसआई-एसीएस जोईंट मीटिंग एट आईआईसीटी हैदराबाद (जुलाई 2017)
- **शरवन शेरावत**
  - एमएचसी टेट्रामर टेक्नोलॉजी टू आइडेंटिफाइंग इमूनोजेनिक एपिटोप्स फॉर इंट्रासेल्युलर पैथोजेन्स| इन 30th एनुअल कान्फरेन्स ऑफ इंडियन असोसिएशन ऑफ वेटरिनरी माइक्रोबायोलॉजिस्ट, इमूनोलोजिस्ट एंड स्पेशलिस्ट्स इन इन्फेक्शियस डिजीजेज. हेल्ड एट नागपुर वेटरिनरी कॉलेज, नागपुर महाराष्ट्र, 10-13 फरवरी, 2017
  - नेशनल सिंपोजियम ओन रीसेंट ट्रेंड्स इन रीजनरेटिव मेडिसिनहेल्ड अट पंजाब यूनिवर्सिटी 31 मार्च, 2017.
  - कौर एम, कुमार डी, बूटी वी, एस्टाबन ई, फिंकजी, प्लोएचएचएलऔरशेरावत एस (2017) ग्लेक्टिन-3 रेगुलेट्स एन्टी-गामाहेर्पेसवायरस स्पेसिफिकसीडी8+ टी सेल्स, इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन वैक्सीन रिसर्च एंड डेवलपमेंट, हेल्ड एट आईसीईजीबी डेल्ही
- **महक शर्मा**
  - शालिनी रावत, इंटरनेशनल कांग्रेस ऑफ सेल बायोलॉजी, हैदराबाद (इंडिया), जनवरी 2018
  - देवाशीष द्विवेदी, इंटरनेशनल कांग्रेस ऑफ सेल बायोलॉजी, हैदराबाद (इंडिया), जनवरी 2018
  - आस्था सिधवानी, इंटरनेशनल कांग्रेस ऑफ सेल बायोलॉजी, हैदराबाद (इंडिया), जनवरी 2018
  - देवाशीष द्विवेदी, करंट ट्रेंड्स इन इंट्रासेलुलर ट्रांसपोर्ट एंड मॉलिक्यूलर मोटर्स, आईआईटी (मुंबई) एंड टीआईएफआर (मुंबई) इंडिया, दिसम्बर 2017.
  - ऋतुराज मरवाहा, अमेरिकन सोसाइटी फॉर सेल बायोलॉजी मीटिंग (यूएसए), दिसम्बर 2017.
  - महक शर्मा, अमेरिकन सोसाइटी फॉर सेल बायोलॉजी मीटिंग (यूएसए), दिसम्बर 2017
  - देवाशीष द्विवेदी, ईएमबीओ कांफ्रेंस-सेन्ट्रोसोम्स एंड स्पिंडल पोल बॉडीज (जर्मनी), सितम्बर 2017
  - आस्था सिधवानी, ईएमबीओ कांफ्रेंस- एंडोसाइटिक ट्रैफिकिंग एंड सिग्नलिंग इन हेल्थ एंड डिजीज (पोलैंड), सितम्बर 2017
  - देवाशीष द्विवेदी, “सेल साइकिल इनसाइड आउट” (फ्रांस), सितम्बर 2017
- **राम यादव**
  - 8th रामालिंगास्वामी कॉन्क्लेव एट एनआईपीजीआर, न्यू डेल्ही, 15-17 फरवरी, 2018.
  - इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन प्लांट डेवलपमेंट बायोलॉजी एंड थर्ड नेशनल मीटिंग ऑन आर्बिडोप्सिस रिसर्च अंत एनआईएसईआर भुबनेश्वर 12-16 दिसम्बर 2017.

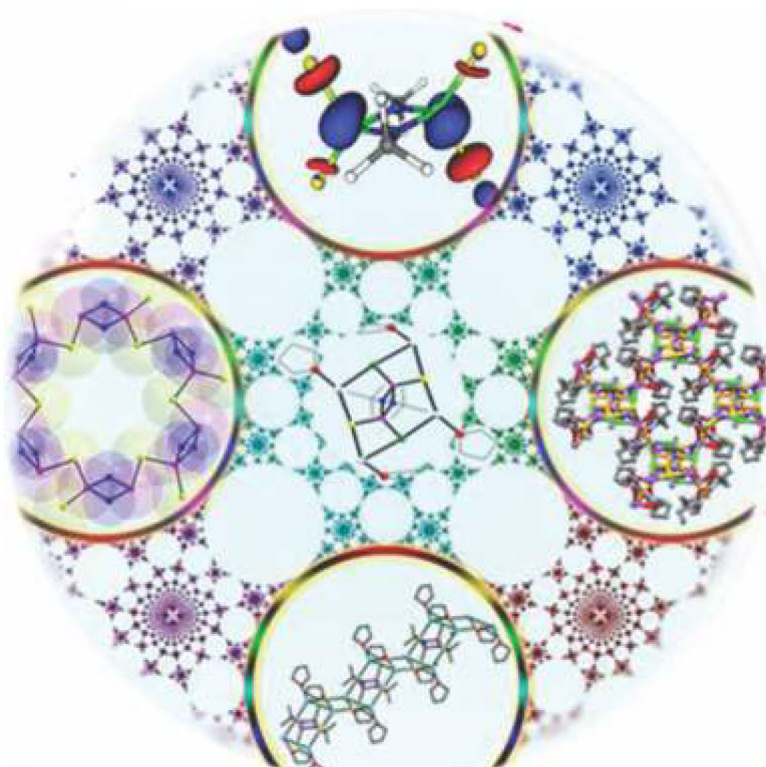


### 8.1.5 प्रकाशन: जीव विज्ञान

- [1] श्रुति थपलियाल, अमृता वासुदेवन\*, योंगमिंग दोंग\*, जिहोंग बाई, संध्या पी. कौशिका एंडकविता बाबु (2018); दसी- टर्मिनल ऑफ़ सीएसवाय- 1 / केल्सिनटेनिनरेगुलेटसजीएबीएएर्गिक सिनेप्टिकट्रांसमिशनएट दसीएलेगंसन्यूरोमस्कूलरजंक्शनपीएलओएसजेनेटिक्स 2018 मार्च; 14(3): e1007236.  
<http://journals.plos.org/plosgenetics/article?id=10.1371/journal.pgen.1007263>  
\* समान योगदान एवं ©पत्रव्यवहारीलेखक व्यक्त करते हैं |
- [2] एके बच्छावत और एस यादव, द ग्लूटाथायोन साइकल: ग्लूटाथायोन मेटबोलिज्म बियांड द ग्लूटामयल साइकल, IUBMB Life. doi: 10.1002/iub.1756, 2018.
- [3] ए देशपांडे, ए शुकला और एके बच्छावत, ए जेनेटिक स्क्रीन फॉर इन्वेस्टिगेटिंग द ह्यूमन लाईसोसोमल सिस्टीन ट्रांसपोर्टर, सिस्टीनोसिन, Sci Rep. 8(1):3442. doi: 10.1038/s41598-018-21483-x, 2018.
- [4] चौधरी पी, कुमार एस, बच्छावत एके, पंडित एसबी, सीएसमेटाप्रैड: एकसेंसस मेथड फॉर प्रेडिक्शन ऑफ़ केटेलाईटिक रेसिड्यूज, बीएमसी बायोइन्फार्मेटिक्स, 18(1):583. doi: 10.1186/s12859-017-1987-z, 2017
- [5] देशपांडे ए, शर्मा एम, बच्छावत एके. इनसाइट्स इनटू द मॉलिक्यूलर बेसिस फॉर सबस्ट्रेट बाईन्डिंग एंड स्पेसिफिसिटी फॉर द फंगल सिस्टीन ट्रांसपोर्टर CgCYN1, Biochim Biophys Acta., 1859(11):2259-2268, 2017.
- [6] अग्रवाल, एस., जसवाल, के., शिवेर, ए. एल., बालेखा, एच., पात्रा, टी. और छाबा, आर. (2017). "एजीनोम वाइड स्क्रीन इन ई कोलीरिवील्स देट यूबीक्विनोनइज ए की एंटीऑक्सिडेंट फॉर मेटाबोलिज्म ऑफ़ लॉन्गचैनफैटी एसिड्स" *J. Biol. Chem.* Vol. 292, no. 49, pp 20086-20099. # equal contribution
- [7] अग्रवाल पी, गेरा जे, घोष एस, मांडल एल, मांडल एस. "नॉनकैनोनिकल डेकपेप्टपलेगिक सिग्नलिंग एक्टिवेटस मैट्रिक्स मेटलोप्रोटीनेज १ टू रेस्ट्रिक्ट हेजहॉग एक्टिविटी एंड लिमिट एक्टोपिक आइ डिफरेंसिएशन इन ड्रोसोफिला" *Genetics*. 2017 Sep; 207(1):197-213.
- [8] ठाकरान, पी.\*, पंडित, पी.ए.\*, दत्ता, एस., कोलाथुर, के.के., प्लेसिस, जे.ए., और मिश्रा, एस.के.\*\* (2018). Sde2 इज एनइंट्रो-स्पेसिफिक प्री-mRNA स्पलाईसिंग रेगुलेटर एक्टिवेटिड बाय युबिक्विटिन-लाइक प्रोसेसिंग, दईएमबीओ जर्नल 37: 89-101. DOI 10.15252/embj.201796751. (\*Co-first authors, \*\*Corresponding author)
- [9] मिश्रा, एस.के.\*\* और ठाकरान, पी. (2018). इंट्रो-स्पेसिफिसिटी इन प्री-mRNA स्पलाईसिंग. करंट जेनेटिक्स. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00294-017-0802-8> (\*\*Corresponding author)
- [10] "इलेक्ट्रोस्टैतिक लिपिड-प्रोटीन इंटरैक्शन्स सेकुएस्टर द कर्ली अमिलोइड फोल्ड ऑन द लिपोपोलीसैकराइड मेम्ब्रेन सरफेस" एच.एम. स्वस्थी & एस. मुखोपाध्याय\* *J. Biol. Chem.* 2017, 292, 19861-19872.
- [11] "डिजैट-इन्ड्युस्ड एग्रीगेशन ऑफ़ एन एमीलोइडोजेनिक इन्ट्रीन्सिकल्ली डिसऑर्डर्ड प्रोटीन" एस. आर्या, पी. डोगरा, एन. जैन & एस. मुखोपाध्याय\* *J. Chem. Sci.* 2017, 129, 1817-1827.
- [12] "साईट-स्पेसिफिक फ्लुओरोसेन्स डीपोलराइजेशन काईनेटिक्स डिस्टीन्गुइशेज द अमिलोइड फोल्डस रेस्पॉसिबल फॉर डिस्टिन्क्ट यीस्ट प्रायोन स्ट्रेन्स" डी. नारंग, एच.एम. स्वास्थी, एस. महापात्रा & एस. मुखोपाध्याय\* *J. Phys. Chem. B.* 2017, 121, 8447-8453.
- [13] पी. चौधरी, एस. कुमार, ए.के. बच्छावत, एस.बी. पंडित "CSmetaPred: एकसेंसस मेथड ऑफ़ फॉर प्रेडिक्शन ऑफ़ केटेलाईटिक रेसिड्यूज". *BMC Bioinformatics*. 18(1):583. doi: 10.1186/s12859-017-1987-z



- [14] सिमरन कौर, शिवांगी गुप्ता, मानसी चौधरी, मोहम्मद अनवर खुर्शीद, सौमित्रा मित्रा, अक्षि जनार्दन कुरूप, राजेश रामाचंद्रन, "let-7 माइक्रोRNA-मीडिएटेड रेगुलेशन ऑफ़ एसएचएस सिग्नलिंग एंड द जीन रेगुलेटरी नेटवर्क इज एसेंशियल फॉर रेटिना रिजनरेशन" *Cell Reports*, vol. 23, no. 5, pp 1409-1423.
- [15] शेरावत एस\* और रोउसबीटी (2017) इन्टरप्ले ऑफ़ रेगुलेटरी टी सेल्स एंड टीएच17 सेल्स ड्यूरिंग इन्फेक्शन डिजीज ऑफ़ ह्यूमन एंड एनिमल्स, *Front. Immunol.* 8: 341. (Impact factor 6.4)
- [16] शेरावत एस\* और रोउसबीटी (2017) इम्युनिटी टू इन्फेक्शन, इन एनसाइक्लोपीडिया ऑफ़ लाइफ साइंसेज. John Wiley and Sons, Ltd: Chichester. DOI: 10.1002/9780470015902.a0000478.pub
- [17] आस्था सिधवानी, सुभाषबी. आर्य, हरमीत कौर, दिव्या जग्गा, अमित तुली और महक शर्मा. साल्मोनेल्ला एक्सप्लॉइट्स द होस्ट एंडोलाईसोसोमल टेथरिंग फैक्टर एचओपीएस कॉम्प्लेक्स टू प्रमोट इट्स इन्ट्रावेक्युलर रेप्लिकेशन. *PLOS Pathogens*, 13(10):e1006700. DOI: 10.1371/journal.ppat.1006700 (2017)
- [18] इस शोध से प्राप्त निष्कर्षों को कई ऑनलाइन न्यूज मीडिया वेबसाइट्स पर प्रदर्शित किया गया, जिसमें शामिल हैं:
- “द हिन्दू” न्यूज़लिनक: <http://www.thehindubusinessline.com/news/science/scientists-decipher-how-salmonella-survives-in-human-cells/article9950974.ece>
- [19] “इन्डिया साइंसवायर (विज्ञान प्रसार)” न्यूज़लिनक: [http://vigyanprasar.gov.in/isw/salmonella\\_survives\\_story.html](http://vigyanprasar.gov.in/isw/salmonella_survives_story.html)
- [20] “SciSOUP” न्यूज़लिनक: <http://www.scisoup.com/2017/11/scientists-decipher-how-salmonella.html>  
“Wellcome Trust/DBT India Alliance” News Link: <http://www.wellcomedbt.org/news/185>
- [21] ऋतुराज मरवाहा और महक शर्मा, डीक्यू-रेडबीएसए ट्रैफिकिंग एस्से इन कलचर्ड सेल्स टू अस्सेस कार्गो डिलीवरी टू लाईसोसोम्स, *Bio-protocol*, 7(19): e2571. DOI: 10.21769/BioProtoc.2571 (2017)
- [22] महक शर्मा. सेल साइंटिस्ट टू वाच. जर्नल ऑफ़ सेल साइंस, 130: 3423-3425; doi: 10.1242/jcs.209528 (2017).
- [23] ऋतुराज मरवाहा, सुभाष बी. आर्या, दिव्या जग्गा, हरमीत कौर, अनिल तुली और महक शर्मा, द आरएबी७ इफेक्टर PLEKHM1 बाईन्ड्स Arl8b टू प्रमोट कार्गो ट्रैफिक टू लाईसोसोम्स, co-corresponding author, जर्नल ऑफ़ सेल बायोलॉजी, 216(4):1051-1070 (2017)
- [24] कुमारी ए., किशोर एन., गुप्ता शर्मा, पी. (2018) कैरेक्टराइजेशन ऑफ़ ए माइल्डली एल्कलोफिलिक एंड थर्मोस्टेबल रिकोम्बिनेंट थर्मस थर्मोफिलस लेक्क्केस विथ एप्लीकेशन्स इन डीकलराइजेशन ऑफ़ डाइज. *Biotechnol Lett.* 40, 285-295.
- [25] शर्मा, पी., गुप्ता शर्मा, पी. (2017). एन्डोग्लूकेनेज एक्टिविटी एट ए सेकंड साईट इन पाईरोकोक्कस फुरियोसस ट्रायोसेफॉस्फेट आइसोमरेज-प्रोमिस्कुईटी ऑर कंपनसेशन फॉर ए मेटाबोलिक हैंडीकैप? *FEBS Open Bio.* 7, 1126-1143



## 8.2 रसायन विज्ञान विज्ञान

### 8.2.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण

**बिमलेंदु अधिकारी:** हमारा शोध असहसंयोजक बहुलक, अनुक्रियाशील मृदु पदार्थ, स्मार्ट नैनोमेटेरियल्स, गतिशील मिश्रित लाइब्रेरी से प्रकृति में काफी अंतःविषय है। सुपरमॉलेक्यूलर बहुलक, उच्च स्तर की आंतरिक क्रम, रिवर्सिबिलिटी, उत्तेजनात्मक-अनुक्रियाशीलता और आशाजनक अनुप्रयोग सहित अपनी असाधारण गुणों के कारण यह वर्तमान रुचि का एक बड़ा विषय है। पारंपरिक सहसंयोजक पॉलिमर और (या) बायोपॉलिमर्स के कार्य की नकल में प्रतिस्पर्धा करने में सक्षम होने के लिए, संरचना/बनावट पर नियंत्रण, सुपरमॉलेक्यूलर पॉलिमर के गुण और फ़ंक्शन की आवश्यकता होती है। हम दिलचस्प गुणों और कार्यों के साथ सुप्रामोलेक्यूलर पॉलिमर की संरचना पर गतिशील नियंत्रण के लिए रणनीति विकसित करने की योजना बना रहे हैं, जहां हम सुप्रामोलेक्यूलर पॉलिमराइजेशन, पथ जटिलता, स्व-मरम्मत क्षमता, गतिशील व्यवहार, दूर से समसामयिक असेंबली, मानव निर्मित सुप्रामोलेक्यूलर पॉलिमर में बायोपॉलिमर की कार्यक्षमता की नकल सहित विभिन्न पहलुओं पर विचार करेंगे। इस संबंध में, रोशनी, रेडॉक्स, अल्ट्रासाउंड, pH सहित विभिन्न उत्तेजनाओं को अनुक्रियाशील गतिशील पदार्थ और सुप्रामोलेक्यूलर परिवर्तनों को लागू किया जाएगा। बायोमोलेक्यूल आधारित अनुक्रियाशील पदार्थ को बायो-एप्लीकेशन के लिए उचित जैव-संगत नैनो-स्ट्रक्चरराइजेशन के माध्यम से परीक्षण किया जाएगा। नैनोमेट्री बाइंडिंग लिगेंड्स की खोज के लिए गतिशील पेप्टाइड लाइब्रेरी में भी हम रुचि रखते हैं ताकि उन क्षेत्रों में नैनोमेटेरियल्स के अवसरों का विस्तार किया जा सके, जहां उन्हें जैविक प्रणालियों के बीच अंतर करना है। यहां हम नैनोमेटेरियल्स के जैव-कार्यात्मककरण के लिए अवधारणात्मक रूप से एक नई पद्धति विकसित करना चाहते हैं जहां

आवश्यक लिगेंड स्व-रचनात्मक हैं। विद्यार्थियों को कार्बनिक संश्लेषण से लेकर सुप्रामोलेक्यूलर संश्लेषण, स्पेक्ट्रोस्कोपी (यूवी/वीस, प्रतिदीप्ति, आदि) के द्वारा विभिन्न पदार्थों के भौतिक लक्षण, साथ ही आकृति विज्ञान अध्ययन और कार्यक्षमता अध्ययन (एफएम, टीएम, एसईएम) तकनीकों को जानने के लिए उजागर किया जाएगा।

**देबाशीष अधिकारी:** हमारा समूह कई लिगेंड बेकबॉस के रेडॉक्स इन्नोसेन्स की खोज में शामिल है और कार्बनिक प्रतिक्रियाओं के लिए बेस-मेटल उत्प्रेरक विकसित करने के लिए इस गुणधर्म का उपयोग करता है। नए संश्लेषित संकुल ज्ञात उत्प्रेरक के लिए संभावित स्रोत हैं जिनमें जहरीले, महंगे, कम प्रचुर मात्रा में उपलब्ध भारी धातुएं जैसे पीडी, आरएच, पीटी, आईआर आदि शामिल हैं।

**आर. विजय आनन्द:** प्राथमिक रूप से हमारा अनुसन्धान कार्बनिक-उत्प्रेरकों के रूप में N-विषमचक्रीय कार्बोन (NHC) या बिस (डाईएल्काइलएमिनो) सायक्लोप्रोपेनिलीडीन (BAC) का प्रयोग करते हुए नए कार्बनिक रूपांतरणों के विकास पर केंद्रित है। हाल ही में, हमने p-क्वीनोन मेथाईड्स (p-QMs) पर BAC-उत्प्रेरित एरोमेटिक एल्डिहाइड्स का 1,6-संयुग्मी योग करके डाईएरिलेटेड एरिलकीटोन्स के संश्लेषण के लिए एक सक्षम विधि का विकास किया है [Org. Lett. 2015, 17, 3952]। p-क्वीनोन मेथाईड्स तथा फुकक्सॉस के 1,6-हाइड्रोफोस्फोनिलेशन के लिए NHC का ब्रॉस्टेड बेस के रूप में उपयोग किया है [Org. Biomol. Chem. 2016, DOI: 10.1039/C6OB00289G]। इस प्रक्रिया के द्वारा बहुत सारे डाईएरिल एवं ट्राईएरिलमेथाइल फोस्फोनेट्स प्राप्त होते हैं। NHC-उत्प्रेरित अभिक्रियाओं के अलावा हमने कुछ धातु उत्प्रेरित इलेक्ट्रॉनरागी चक्रीय अभिक्रियाओं को भी विकसित किया है जो महत्वपूर्ण विषमचक्रीय कोरो की ओर अग्रसर होती हैं। उदाहरण के लिए, p-क्वीनोन मेथाईड्स के साथ इलेक्ट्रॉनरागी प्रग्रहण से अनुसरित 2-एल्किलनिलेनाइलिस के Pd-उत्प्रेरित इलेक्ट्रॉनरागी चक्रीयकरण के द्वारा हमने डाईएरिलिंडोयलमिथेस का संश्लेषण करने के लिए एक एकल-पॉट विधि विकसित की है [Org. Lett. 2015, 17, 3390]। दूसरी रोचक पद्धति जो हमने विकसित की है उसमें 2-एल्किलनिल बेन्जेल्डिहाइड्स का सिल्वर उत्प्रेरित एमिनेटिव इलेक्ट्रॉनरागी चक्रीयकरण करके आइसोक्वीनोलिन के प्रतिस्थापित व्युत्पन्नों का निर्माण करना सम्मिलित है [Org. Biomol. Chem. 2015, 13, 3732]। इस खोज को औषधीय रूप से महत्वपूर्ण आइसोक्वीनोलिन एल्केलॉइड्स जैसे बरबेरीन तथा पालमेटाईन का संश्लेषण करने के लिये और आगे विस्तृत करके प्रयुक्त किया गया। हाल ही में, हमने एमिनो आइसोक्वीनोलिन के व्युत्पन्नों का संश्लेषण करने के लिए एक वैकल्पिक एवं अणु-क्रियाशील विधि विकसित की है। इसमें 2-एल्किलनिल बेन्जोनाइड्राइल्स का लुइस अम्ल उत्प्रेरित एमिनेटिव चक्रीयकरण उपयोग में लिया गया था [Eur. J. Org. Chem. 2016, 453]। इस विधि को एक महत्वपूर्ण प्रति-कैंसर अभिकर्मक का संश्लेषण में भी दिलचस्पी है, जो उपयोग के नजरिये से बहुत महत्वपूर्ण है।

**अरुनानंदा बाबु श्रीनिवासारव:** हाल के वर्षों में निर्देशित समूह या निर्देशित समूह-मुक्त C-H सक्रियण / कार्यात्मककरण एक विशिष्ट कार्बनिक अणु में क्रियाशील समूहों को स्थापित करने के लिए एक प्रभावशाली विधि माना जाता है। एक दिए



गए कार्बनिक अणु में विभिन्न C-H बंध शामिल होते हैं, बाबू के शोध समूह के शोध के मुख्य उद्देश्यों में से एक है- रेजीओ और छोटे कार्बनिक अणुओं के C-H बंध के स्टिरियोसेलेक्टिव (साइट-चयनात्मक) कार्यात्मककरण को पूरा करना। बाबू का शोध समूह, निर्देशित समूह या निर्देशित समूह-मुक्त C-H सक्रियण और कार्यात्मककरण से संबंधित विभिन्न परियोजनाओं पर सक्रिय रूप से काम कर रहा है।

यह देखते हुए कि मलेरिया बीमारी के इलाज के लिए नए कृत्रिम औषधि अणुओं को खोजने की मांग बाबू शोध समूह के शोध के उद्देश्यों में से एक है, नये ऑक्सीडोल्स/ट्रायऑक्सेस/टेट्राऑक्सेस को संश्लेषित करना और उनकी मलेरिया विरोधी गतिविधि की पहचान करना है।

बाबू का शोध समूह, एलीफेटिक श्रृंखलाओं, कार्बो- और प्राकृतिक पदार्थों और जैवसक्रिय कृत्रिम अणुओं से संबंधित हेटरोसायक्लिक बनावटों के स्टिरियोसेलेक्टिव संश्लेषण के लिए बारबीयर-/रीफोर्मेटस्क प्रकार की प्रतिक्रियाओं का उपयोग करने में सक्रिय रूप से शामिल है। जैसे कि आयसोइंडोलिनोन्स, लेक्टॉन्स, लेक्टम्स, एमिनो एलकोहॉल्स, अप्राकृतिक एमिनो एसिड्स और उनके व्युत्पन्न आदि। इसके अलावा, बाबू के शोध समूह का एक हिस्सा चुंबकीय रूप से समर्थित उत्प्रेरक द्वारा उत्प्रेरित कृत्रिम रूपांतर को विकसित करने के लिए भी केंद्रित है।

**पी. बालानारायण:** हमारे समूह में काम उच्च तीव्रता और उच्च आवृत्ति लेजर क्षेत्रों में आणविक और परमाणु प्रणालियों के इलेक्ट्रॉनिक संरचना पर केंद्रित है। प्रकाश और पदार्थ के परस्पर प्रभाव का विश्लेषण ऐसे आयामों में किया जाता है जहाँ प्रकाश (एक लेजर के रूप में), महज एक "दर्शक" लेकिन एक सक्रिय "खिलाडी" है। आशाओं के विपरीत, इन आयामों में,  $1 \times 10^{14} \text{ W/cm}^2$  जो किसी परमाणु की आंतरिक विद्युत क्षेत्र के बराबर के हैं, आयोनीकरण की प्रक्रिया में दमन देखा गया है। गैर आयनीकृत परमाणु अब अपनी इलेक्ट्रॉनिक संरचना के कारण एक द्विपरमाणु अणु की तरह व्यवहार करता है। वह परमाणु/आणविक प्रणाली के इलेक्ट्रॉनिक संरचना में परिवर्तन करता है जिसका परिणाम असामान्य और दिलचस्प रसायन शास्त्र है।

नवीन (पी.एच.डी. स्कॉलर) के साथ हमारा समूह एक खास पहलु पर यह शोध कर रहा है कि एक उच्च आवृत्ति लेजर में रासायनिक प्रतिक्रियाओं का मार्ग कैसे संसोधित होता है। यह देखा गया है कि जब निरन्तर तरंग (सीडब्ल्यू) लेजर अमोनिया अणु की द्विध्रुवीय दिशा के साथ लागू किया जाता है, तो एक तलिय ज्यामिति उच्च आवृत्ति प्रकृति सहयुक्त है।

दीप राज मीणा (पी.एच.डी. स्कॉलर), के सहयोग से समूह यह प्रयास कर रहा है कि सीडब्ल्यू लेजर के उपयोग से एक परमाणु को न्यूनतम अस्थिरता के भाव में कैसे उपन्न किया जाये। यह कार्य किसी परमाणु के, सीडब्ल्यू लेजर के पोजिशन-मोमेंटम स्पेस, इलेक्ट्रॉनिक घनत्वों की जानकारी पर निर्भर करता है। लेजर के विशेष मापदंडों के लिए, द्विपरमाणु आणविकनुमा व्यवहार के कारण, सूचना एन्ट्रापी योग अपने न्यूनतम से ही कर जाता है।

प्रशांत के साथ, समूह मेटास्टेबल इलेक्ट्रॉनिक अवस्था के जीवन काल की गणना करने के लिए कोड को लागू करता है। हमने इसे डाई-हाइड्रोजन अणुओं के जीवन काल की गणना, अन्तरनाभिकीय दूरी के कृत्य के रूप में समझने के लिए लागू किया है और यह कार्य प्रगतिशील है।



**अंगशुमन रॉय चौधरी:** हमारा शोध समूह अन्य व्यापक निरूपण तकनीकों जैसे की एन.एम.आर., एफ.टी.आई.आर., टी.जी.ए., डी.एस.सी. और यू.वी.-वीस. स्पेक्ट्रोस्कोपी के सहयोग से दोनों एकल क्रिस्टल और पाउडर एक्स-रे डिफरेक्सन तरीकों का उपयोग करके छोटे कार्बनिक यौगिकों की संरचनात्मक रसायन विज्ञान के विभिन्न पहलुओं पर काम करता है। हम कमजोर अंतःक्रिया जिसमें कमजोर दाता शामिल हैं के अध्ययन करने में रुचि रखते हैं।

हमारी रुचि दोनों प्रतिरूप अणुओं तथा अतिसक्षम भविष्यकालिक दवाओं के वास्तविक अणुओं में दुर्बल दाता (C-H समूहों) तथा दुर्बल प्रतिग्रहीता (C-X, कार्बनिक हैलोजन समूहों) सहित दुर्बल अंतःक्रियाओं का अध्ययन करने में है। हम विलायक वाष्पीकरण, वाष्प प्रसार, सह अवक्षेपण, द्रावक-द्रावक विरोधी वाष्पीकरण आदि सहित क्रिस्टलीकरण के सभी आम तरीकों का उपयोग करते हैं। पदार्थ जिनके कम (<20°C), बहुत कम (<-20°C) अत्यंत कम (-40°C) गलनांक होते हैं, के क्रिस्टलीकरण के लिए क्रिस्टलीकरण तकनीक इस समूह की एक अनूठी विशेषता है। हमारी अन्य दिलचस्पी प्रयोगात्मक चार्ज घनत्व विश्लेषण में है, जो कमजोर और बहुत कमजोर आणविक अंतःक्रिया की प्रकृति और भूमिका को समझने में सहायता करता है जो की एक लैटिस क्रिस्टल में अणुओं को एक साथ आयोजित करने के लिए जिम्मेदार है। हम औषधीय साक्रिय यौगिकों के सह-क्रिस्टलीकरण और नमक के गठन का अध्ययन करने में रुचि है जिससे कि उनके घुलनशीलता और जैव उपलब्धता में सुधार किया जा सके। पॉलीमोर्फ्स और लवण/सह-क्रिस्टल की खोज में दवाओं और औषधियों के विभिन्न वर्गों को प्रदर्शित किया गया उनके जैविक गुणों में सुधार जा सके। हम वर्तमान में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए धातु कार्बनिक फ्रेमवर्क सामग्री की एक नई श्रृंखला के विकास में शामिल हैं।

**अरिजीत कुमार दे:** अल्ट्राफास्ट नॉन लीनियर स्पेक्ट्रोस्कोपी, फ्लोरेसेन्स माइक्रोस्कोपी, ऑप्टिकल ट्रैपिंग

**उज्जल के. गौतम:** हम विषम उत्प्रेरक के रूप में नैनोमैटेरियल्स का उपयोग करके अक्षय ऊर्जा उत्पादन पर काम कर रहे हैं। हमारे दृष्टिकोण में सौर जल विभाजन, ऑक्सीजन अपचयन अभिक्रिया, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन क्रमिक विकास की अभिक्रिया और CO<sub>2</sub> अपचयन अभिक्रिया शामिल है। आम तौर पर नैनोक्रिस्टल्स उत्प्रेरकों को उनके उत्प्रेरक आलम्ब पर बराबर से लगाना पड़ता है ताकि वह अभिक्रिया माध्यम से आसानी से विकसित हो सके। पिछले साल हमारे हाल के काम में से एक में, हमने उत्प्रेरक नैनोक्रिस्टल्स विकसित किए हैं जो तारों के आकार के समान हैं। इसलिए जब वे इकट्ठा होते हैं, वे एक छलनी बनाते हैं जो मजबूत होती है और जिसके माध्यम से अभिकर्मक आसानी से प्रवेश एवं निकास कर सकते हैं, यह अभिक्रिया को बिना किसी उत्प्रेरक की सहायता के आसानी से एवं प्रभावी तरीके से होने देता है। उत्प्रेरक का उपयोग कीमती धातुओं की पृष्ठीय क्षेत्रफल में कमी का कारण बनता है, हमारे दृष्टिकोण ने अभिक्रिया के लिए उपलब्ध पृष्ठीय क्षेत्रफल में काफी वृद्धि की है। हमारा मानना है कि इस नए दृष्टिकोण से व्यापक उपयोग के साथ इस तरह के झिल्ली-उत्प्रेरक के विकास को प्रेरित किया जाएगा।

**समाटघोष:** मेरा शोध प्रयास क्षारीय शुष्क सेल के लिए व्यय किया गया रसायनो को पुनरावृत्ति करना और शिक्षण प्रयोगशाला में उत्पन्न अपशिष्ट रसायनों के सुरक्षित निपटान पर ध्यान केंद्रित करना है। वर्तमान में भारत में कोई भी ऐसी एजेंसी नहीं है जो बैटरी से उत्पन्न रसायन पुनरावृत्ति कर सकते हैं। हम सरल रसायनिक प्रक्रियाओं को विकसित कर रहे हैं जो क्षारीय बैटरी के लिए कैथोड सामग्री के रूप में इस्तेमाल विद्युत रासायनिक ग्रेड में गनीज डायऑक्साइड और अन्य में गनीज आधारित रसायन का पुनर्निर्माण सकता है, जो अन्य उद्योगों में उपयोगी हो सकते हैं। हम में गनीज कार्बोनेट जो एक बहुमुखी में गनीज अद्यत है को संश्लेषण करने में कुछ हद तक सफल रहे हैं।

**संजय मांडल:** मेरा समूह अंतःविषय परियोजनाओं के माध्यम से सम्पूर्ण आवर्त सारणी के तत्वों के विविध रसायन विज्ञान के विकास में लगी हुई है जिसमें बहु-कदम कार्बनिक संश्लेषण, समन्वयन रसायन विज्ञान, उत्प्रेरक और द्रवीयविज्ञान शामिल हैं। विभिन्न स्पेक्ट्रोस्कोपिक तकनीक (यूवी-विस, एफटीआईआर, एनएमआर, रमन, सीडी और फ्लोरोसेन्स), तापीय विश्लेषण (टीजीए और डीएससी), विद्युत् रसायन, सतह विश्लेषण (एसईएम/ईडीएक्स और टीईएम) और एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी (पीएक्सआरडी और एससीएक्सआरडी) नियमित रूप से नए कार्बनिक, अकार्बनिक और ऑर्गेनेटिकल यौगिकों के भौतिक गुणों की स्थापना के लिए इस्तेमाल किये जाते हैं। यह उनके विविध संरचनात्मक सौंदर्यशास्त्र के लिए धातु जैव बनावट पर विशेष जोर के साथ विविध समन्वय वास्तु कला के सामरिक डिजाइन उरप्रेरण, लुमिनेसिस, आणविक दूरी, गैस और तरल अवशोषण, चुंबकत्व, दवा वितरण जैसे विभिन्न अनुप्रयोगों में उनकी संभावित भूमिकाएं परिमाणित हुई हैं। हमारे शोध प्रयासों में (i) छिद्र-समायोज्य आणविक छिद्रों और अवशोषक शीतलक (ग्रीन वातानुकूलन) (ii) चयनात्मक गैस अवशोषण का अध्ययन - हाइड्रोजन और मीथेन (अगली पीढ़ी के ईंधन) का भंडारण , (iii) कार्बन डाइऑक्साइड को पृथक्करण करना (ग्रीनहाउस प्रभाव को कम करना), (iv) पीपीएम या पीपीबी स्तर पर धनायन, ऋणायन और उदासीन छोटे अणुओं के क्रोमोजेनिक और फ्लोरोजेनिक संवेदन, (v) काइरल उत्प्रेरक, (vi) मनोविज्ञानिक परिस्थितियों में नैनो पैमाने पर दवा वितरण, और (vii) ल्यूमिनेसिस, फोटोकैलेलिसिस और क्वांटम डॉट्स में धातु आक्साइड, सल्फाइड और सेलेनाइड्स का उत्पादन और अनुप्रयोग।

**देबरिना जाना:** नैनोस्केल पर रसायन विज्ञान हमारा समूह प्रकृति में अंतः विषयात्मक है। गुप के शोध कार्य में मुख्य रूप से नैनोस्केल में पदार्थों के संश्लेषण होते हैं, उनके गुणों, अनुप्रयोग का अध्ययन और प्रयोगशाला पैमाने पर उपकरण निर्माण को समझते हैं। अनुसंधान दिशाएं नीचे दी गई हैं।

मेजोपोरस पदार्थ और नैनोकम्पोजिट्स: धातु के नैनोकणों के आकर्षक गुणों के साथ मिलकर मेजोपोरस पदार्थों में नैनोस्केल संरचनात्मक दक्षताओं और उच्च सतह क्षेत्र, अवशोषण, पृथक्करण, दवा वितरण, सेंसर, कैटेलिसिस, ऊर्जा संचयन और रूपांतरण की दिशा में उपयुक्त कंडीडेन्ट बनाते हैं। इस संदर्भ में, हम सहयोगी असेंबली द्वारा विभिन्न सममित छेद क्रम के साथ-साथ लिक्विड क्रिस्टल टेम्पलिंग दृष्टिकोण क्रमित मेजोपोर्स के साथ हाइब्रिड मेजोपोरस ऑक्साइड तैयार करने में रुचि रखते हैं। अगली चुनौती ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक, उत्प्रेरक अनुप्रयोगों के लिए उन्नत पदार्थ तैयार करने के लक्ष्य को ध्यान में रखते हुए मेसोपोरस चैनल के अंदर धातु नैनोपैटिकल, ग्राफीन डॉट, सेमीकंडक्टर क्वांटम डॉट्स, पेरोवस्केट आदि को शामिल करना है।

नियंत्रित संश्लेषण और धातु नैनोकणों का समूह: नैनोकणों के आकार, आकृति और संरचना पर नियंत्रण उनके गुण ट्यूनिंग को स्वीकार करते हैं और इस तरह यह अनुप्रयोग के अपने क्षेत्र के अनुसार नैनोकणों को अनुकूलित करने के लिए महत्वपूर्ण है। हम नियमानुसार आकार, आकृति और संरचना के साथ नैनोमिटरियल्स (मोनोमेटैलिक, बाईमेटैलिक सहित कोर-शेल और मिश्र धातु) के संश्लेषण के लिए रणनीतियों को डिजाइन करने में रुचि रखते हैं और उन्हें पूर्वनिर्धारित फैशन

में संयोजन करते हैं। हमारा उद्देश्य कार्यात्मक नैनोकम्पोजिट्स का निर्माण करना है और उन्हें विषम उत्प्रेरक, जैव-संवेदन और जैव-लक्ष्यीकरण के प्रति उपयोग करना है। नैनोपार्टिकल असेंबलियों के बढ़ते ऑप्टिकल गुणों का आकलन और युग्मित नैनोस्ट्रक्चर: सतह बढ़ाकर रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी एकल अणु और प्लासोनिक नैनोकणों की जांच करने में सक्षम को इस वृद्धि के लिए आवश्यक विद्युत चुम्बकीय क्षेत्र प्रदान करना आवश्यक है। इस वृद्धि को आकृति, आकार और संरचना के साथ ही साथ नैनोकणों के बीच युग्मन की सीमा के अनुसार बनाया जा सकता है। हम विभिन्न आकार के युग्मित नैनोस्ट्रक्चर और नैनोपार्टिकल असेंबलियों द्वारा एसईआरएस वृद्धि पर प्रभाव का अध्ययन करना चाहते हैं।

**सांतनु के. पॉल:डिस्पले अनुप्रयोगों के लिए डाईस्कोटिक नेमाटिक लिक्विड क्रिस्टल्स का कक्ष तापमान पर संश्लेषण:** नेमाटिक फेज दर्शाने वाले डिस्क शेड्ड अणु दुर्लभ है लेकिन समकालीन डिस्पले युक्तियों के एडवांसमेंट के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है। डॉ. पॉल और समूह ने डिस्पले डिवाइस मैटेरियल्स जैसे प्रोमिसिंग मैटेरियल्स के लिए वोल्टेज और तापमान आश्रित डाई इलेक्ट्रिक और बाईरेफ्रिजेंस अध्ययनों के माध्यम से कक्ष तापमान पर डाईस्कोटिक नेमाटिक फेज दर्शाने वाले नए डाईस्कोटिक डायएड्स को इंजिनियर किया है तथा नए अनिसोट्रोपिक सॉफ्ट मैटेरियल्स के विकास की तरफ इशारा किया है। पहली बार, उनके समूह ने गोल्ड नैनोपार्टिकल्स से बने कक्ष तापमान डाईस्कोटिक नेमाटिक लिक्विड क्रिस्टल को डिजाइन किया है एवं संश्लेषित किया है (Chem. Commun., 2017, 53, 3014 J. Mater. Chem. C, 2018, 6, 2023 Langmuir 2017, 33, 13849 Chem. Eur. J. 2017, 23, 10626)

**चार्ज कैरियर मोबिलिटी मापन और OLEDs युक्तियों के लिए डाईस्कोटिक मैटेरियल्स का नया डिजाइन:** डाईस्कोटिक LCs पर आधारित ब्लू OLEDs का निर्माण अत्यंत महत्वपूर्ण है। डॉ. पॉल और उनके समूह ने कुशल डीप-ब्लू उत्सर्जक कि एक श्रेणी प्राप्त करने के लिए ओलिगो(फेनिलएनवाईनिलिन)(ओपीवी) और s-हेप्टाजाइन को एक प्लेटफार्म के रूप में प्रयुक्त करते हुए स्तम्भाकार LC मैटेरियल्स विकसित किये हैं। OLED उपकरणों के रूप में बाह्य क्वांटम दक्षता (EQE) 4.1% के साथ PV-आधारित DLC उत्सर्जक ने अब तक की सर्वोत्तम परफॉरमेंस प्राप्त की है। (Chem. Eur. J. 2017, 23, 14718)

- **इलेक्ट्रो-ऑप्टिक उपकरणों के लिए मोडुलेटेड बैंड-कोर लिक्विड क्रिस्टल्स:** मोडुलेटेड केमिकल आर्किटेक्चर के साथ बैंड-कोर लिक्विड क्रिस्टल्स विकसित किये गये जो कि इलेक्ट्रो-ऑप्टिक युक्तियों और तापमान संवेदी युक्तियों के लिए एंटीफेरो-इलेक्ट्रिक आर्डर ऑफ़ पैकिंग तथा थर्मोक्रोमिक व्यवहार के साथ विभिन्न काईरल फेजेज प्रदर्शित करने के लिए दर्शाए गये हैं (Chem. Commun., 2018, 54, 3452; New J. Chem., 2017, 41, 5403)

- **उत्प्रेरण और आर्दता संवेदन के लिए सहसंयोजक कार्बनिक फ्रेमवर्क:** बोरोनिक एस्टर लिंकेज जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल  $1526 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$  है, के साथ डूक्सेन आधारित नॉवल सहसंयोजक कार्बनिक फ्रेमवर्क (COFs) विकसित किये गये। प्रतिक्रिया एवं प्रतिलाभ समय क्रमशः 37s तथा 42s के साथ यह COF आधारित RH सेंसर 11-98% RH परिसर में प्रतिबाधा में परिमाण में 3 कोटि का परिवर्तन प्रदर्शित करता है। (J. Mater. Chem. A, 2017, 5, 21820; ACS



### बायोसंसिंग और स्वास्थ्य सेवा में सुधार के लिए लिक्विड क्रिस्टल्स आधारित संवेदी तकनीक

- नॉवल डिजाईन ऑफ़ पॉली-(लाईसिन)-कोटेड लिक्विड क्रिस्टल ड्रापलेट्स देट कैन सेंस सेल एंड डीएन ए थ्रू ट्रांजीशन इन टोपोलॉजिकल डिफेक्ट्स एंड कैन बी यूज्ड इन ड्रग डिलीवरी एप्लीकेशन (J. Phys. Chem. B, 2017, 121, 4247; ACS Omega, 2017, 2, 7936)
- ए नॉवल डिजाईन एंड फेब्रिकेशन ऑफ़ लिक्विड क्रिस्टल बेस्ड सेंसिंग डिवाइस यूजिंग ए स्मार्टफोन व्हिच कैन अपफोर्डेबली बी युज्ड टू डिटेक्ट टोक्सिंस एंड बायोमार्कर एंड कैन इमप्रोव हेल्थ केयर सर्विसेज (Analyst, 2018, 143, 1046)
- एमीलोइड्स का जमाव कई हानिकारक न्यूरोडीजनरेटिव बिमारियों जैसे कि अल्जाईमर, पार्किन्सन और प्रायोन आधारित एंसेफैलोपैथिज में देखा गया है। प्रोटीन एग्रीगेशन के अध्ययन के लिए व्यापक रूप से इस्तेमाल की जाने वाली जैवभौतिकी तकनीकों को उच्च प्रोटीन सांद्रता की आवश्यकता होती है जो कि फिजियोलॉजिकल सांद्रता से सामान्यतया बहुत ज्यादा होती है। एक अल्प सांद्रता क्षेत्र में प्रोटीन के ओलिगोमेराइजेशन और एग्रीगेशन को बेहतर ढंग से समझने के लिए एक लिक्विड क्रिस्टल आधारित नॉवल संवेदी एवं सस्ती तकनीक को डिजाईन एवं फेब्रिकेट किया गया है (हस्तलिपि जमा करवाई जा चुकी है )

**सब्यसाची रक्षित:**आणविक जीव विज्ञान और भौतिक विज्ञान के संयोजन पर दोतरफा पहुँच, श्रवण शक्ति की क्रियाविधि को समझने का लक्ष्य। श्रवण शक्ति हमारे सरीर में सबसे अच्छी तरह से विकसित संवेदी अंगों में से एक है और अभी तक बहुत मजबूत है। जानने के लिए वास्तव में दिलचस्प होगा की कैसे प्रकृति इस तरह के एक सेंसर को नियंत्रण करता है और बहरापन संबंधित रोग किस कारण होते हैं।

हमारी रुचि (अ) टैग से मुक्त और उच्च दक्षता के साथ एकल कदम प्रोटीन-शुद्धि , (ब) प्रोटीन शुद्धि की परेशानी से बचने के लिए स्थिर प्रोटीन की सीधी सेल लयस्टे से सतह संसोधन से भी है। इन शोध के परिणाम से औद्योगिक उपयोगों पर भी मजबूत प्रभाव होने की संभावना है ।

**राज कुमार रॉय:** हमारा शोध समूह प्रकृति में बहु-विषयात्मक है एवं कार्बनिक, भौतिक, तथा मैटेरियल रसायनकी की संधि पर स्थित है। बहुलक रासायनकी शोध समूह के रूप में, हमारा उद्देश्य लक्षित अनुप्रयोगों के लिए नए क्रियात्मक बहुलकों का डिजाईन एवं संश्लेषण करना है। हम अपने शोध उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए व्यापक भौतिक विशेषता के साथ सिंथेटिक पद्धति के विकास और अनुकूलन के माध्यम से प्रयास करते हैं। हमारी मुख्य शोध गतिविधियां निम्नानुसार हैं:

#### **(अ) बहुलकीकरण क्रियाविधि एवं बलगतिकी पर मुलभुत अनुसन्धान**

इस व्यापक एवं विस्तृत शोध क्षेत्र में हमारा समूह बहुलक की टेक्टिसिटी, सीक्वेंस(प्राथमिक संरचना), आण्विक भार वितरण इत्यादि जैसे माइक्रोस्ट्रक्चर को नियंत्रित करने के लिए नए ओर्गनो-केटेलिस्ट के विकास पर खास ध्यान देगा जो हमें आधुनिक क्रियात्मक पदार्थ विकसित करने के लिए संरचना-गुणधर्म सम्बन्ध को समझने के लिए अनुमति देगा।

#### **(ब) प्लास्टिक मल्टी फेरॉइक मैटेरियल्स**

**(स) बायोमिमेटिक कास्केड रिएक्शन्स विथइन द कम्पार्टमेंट ऑफ़ सीक्वेंस-कंट्रोल्ड पॉलीमर चैन**



**रमेश रामाचंद्रन:** यहाँ मोहाली में हमारा शोध समूह प्राथमिक रूप से एनएमआर के प्रयोगात्मक आंकड़ों को परिमाणित करने के लिए, नए एसएसएनएमआर प्रयोग एवं मॉडल का डिजाइन करने के लिए समय-आश्रित क्वांटम यांत्रिकी आधारित सैधांतिक विधियाँ विकसित करने पर कार्य कर रहा है। इस कार्य के लिए सॉलिड स्टेट में एनएमआर प्रयोगों को ऑप्टिमाइज़ करने के लिए एक विश्लेषणात्मक सिद्धांत का विकास मि. रजत गर्ग द्वारा किया गया है। आने वाले वर्षों में सॉलिड स्टेट में पल्स्ड डीएनपी प्रयोगों के डिजाइन में इन विचारों का विस्तार करने की परियोजना है।

**श्रीपदा एस.वी.रामा शास्त्री:**रामाशास्त्री का शोध समूह टेट्राप्रतिस्थापित साइक्लोपेंटाडाईडिन, तथा साइक्लोपेंटाएन्नुलेटेड एरीनाज और हेट्रोएरीनाज के संश्लेषण के लिए आसान एवं प्रभावी विधियों के विकास में सम्मिलित रहा।[बंकर, एस. के.; सिंह, बी.; टुंग, पी.; रामाशास्त्री, एस. एस. वी. अंग्यु. Chem. Int. Ed. 2018, 57, 1678]ये संरचनाएँ प्राकृतिक पदार्थों के संश्लेषण में अनुप्रयोगों के साथ ही, मेटल्लोसीन्स के निर्माण के लिए उपयुक्त हैं। अब तक, ऐसा जाना जाता रहा है कि एल्काईन्स का हाइड्रोसीलेशन केवल मेटल्स या N-हीट्रोसाइक्लिक कार्बीन्स (NHCs)से ही किया जा सकता है।हमारे ग्रुप ने पहला ओर्गोफोस्फिन उत्प्रेरित इंट्रामॉलिक्यूलर हाइड्रोसीलेशन ऑफ़ एक्टिवेटेड एल्काईन्स को रिपोर्ट किया है। [मॉडल, ए.; हजरा, आर.; गोवर, जे.; रघु, एम.; रामशास्त्री, एस. एस. वी. ACS Catal. 2018, 8, 2748]

**संचिता सेनगुप्ता:** मेरी शोध रुचि में ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक अनुप्रयोगों के लिए  $\pi$ -संयुग्मित कार्बनिक छोटे अणुओं, रंगों और रंगद्रव्य के डिजाइन, संश्लेषण और विशेषता शामिल हैं। इसके अलावा, उनके ऑप्टिकल और इलेक्ट्रॉनिक गुणों और अनुप्रयोगों का पता लगाने का उद्देश्य है। इस कार्य में नए अणुओं के व्यापक कार्बनिक संश्लेषण और संरचनात्मक विशेषता शामिल हैं, इसके बाद ऑप्टिकल स्पेक्ट्रोस्कोपी जैसे UV/Vis, फ्लोरोसेंस, उत्सर्जन जीवनकाल, प्रतिदीप्ति एनीसोट्रॉपी, और आंतरिक क्वांटम दक्षता (आईक्यूई) माप शामिल हैं। इन पंक्तियों के साथ, मेरे समूह में अनुसंधान का उद्देश्य निम्नलिखित विषयों के साथ  $\pi$ -संयुग्मित अणुओं / रंगों के आधार पर नई प्रकाश कटाई प्रणाली विकसित करना है:

- 1) प्रभावी फोटोप्रेरित इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण (पीईटी) के लिए दाता-स्वीकार्य (डी-ए) सिस्टम (डी-ए-डी, ए-डी-ए, डी-ए-ए आदि जैसे विन्यास)। नए यौगिकों के संश्लेषण पर प्रमुखता से ध्यान दिया गया है।
- 2) प्रभावी फोर्स्टर अनुनाद ऊर्जा हस्तांतरण (एफआरईटी) प्राप्त करने के उद्देश्य से सहसंयोजक जुड़े मल्टीक्रोमोफोरिक सिस्टम (स्कवाराइन पर आधारित, पूरक अवशोषण के साथ बॉडीपी रंगों के आधार पर) का संश्लेषण। अंतिम उद्देश्य परंपरागत इलेक्ट्रॉन दाता-स्वीकार्य मिश्रणों की तुलना में उन्नत कार्बनिक फोटोवोल्टिक प्रदर्शन प्राप्त करना है।

**के. आर. शामसुंदर:** परमाणुओं और अणुओं के इलेक्ट्रॉनिक संरचना के विवरण के लिए मात्रात्मक (कभी-कभी गुणात्मक

भी) के लिए इलेक्ट्रॉन-सहसंबंध प्रभाव का उचित व्यवहार अक्सर आवश्यक होता है। बंद-आवरण इलेक्ट्रॉनिक संरचना के साथ अणुओं को कई योजना संकुल में उपलब्ध क्वांटम केमिकल विधियों द्वारा अच्छी तरह से वर्णित किया जा सकता है। आम तौर पर बंध-विघटन, उत्तेजित अवस्था और संक्रमण धातु मिश्रणों से जुड़े कई रासायनिक घटनाओं में खुले-आवरण इलेक्ट्रॉनिक संरचनाओं का विवरण सामान्यतः बहु-संदर्भ (एम.आर.) विधियों के रूप में किये जाने वाले अधिक जटिल तरीकों की आवश्यकता होती है। मेरी शोध ऐसे स्थितियों के लिए लागू है जो क्वांटम रासायनिक विधियों के विकास और अनुप्रयोगों पर केंद्रित है।

वर्तमान में मेरी रुचि इंटरनली कौंट्रक्टेड उत्तेजन के सिद्धांत का उपयोग करते हुए एमआर विधियों का अध्ययन करने में है। आई.सी. उत्तेजनाओं को, पूर्ण तरंग फलन तथा शून्य-क्रम सन्निकटन में सह सम्बन्ध दर्शाने करने के लिए आवश्यक विविध उत्तेजनाओं को सघन रूप माना जाता है।

हाल ही में, मैं आईसी उत्तेजनाओं के आधार पर बहु-संदर्भ विन्यास अंतःक्रिया (एम.आर.सी.आई.) पद्धति के विकास में शामिल रहा हूँ। हमने मध्यम आकार के अणुओं जैसे कि मेटलॉसिन और डायोक्सीजन बंधित, कम बड़े लिगेंड वाले मोनो और डाई-कॉपर कॉम्प्लेक्स के साथ नई विधि की दक्षता और अनुप्रयोगिता का प्रदर्शन किया है। वर्तमान में, मैं उत्तेजित अवस्था की संभावित ऊर्जा सतहों और आणविक गुणों का अध्ययन करने के लिए इस विधि का और आगे विस्तृत विकास करने के लिए काम कर रहा हूँ। निकट भविष्य में, मैं आई.सी. बहु-संदर्भ युग्मित-क्लस्टर विधियों के लिए कुछ संभावनाओं का पता लगाने की योजना बना रहा हूँ, जो कि अधिक सटीक होने की क्षमता रखते हो।

मेरी रुचि कुछ रोचक रासायनिक समस्याओं जैसे अभिक्रिया पथ तथा संभावित उत्तेजित सतहों पर गतिकी आदि को समझने के लिए मानक तथा नई विकसित विधियों को उपयोग में लाना है।

**संजय सिंह:** हमारे शोध योगदान अकार्बनिक & ओर्गनोमेटलिक के रासायन विज्ञान के व्यापक क्षेत्र कुछ मौलिक सवालों से जुड़े हैं। हमारे शोध के परिणाम 13वें तथा 14वें ग्रुप के तत्वों के ओर्गनोमेटलिक रासायन विज्ञान के पहलुओं तथा संक्रमण तत्वों (Co, Ni, Cu, Pd, Hg, Au और Zn) के N-हेटेरोसाइक्लीक कार्बिन अडक्ट के रूप में उनकी रासायन प्रतिक्रिया के पहलुओं से जुड़े हैं। इसके अलावा, संश्लेषण और अकार्बनिक मेक्रोसाइक्लस और क्रिप्टेन्ड्स के गुणों की खोज में भी हम सक्रिय रूप में शामिल हैं। यह पद्धतिया फोस्फोजेन (III) इकाइयों, बोरोन-नाइट्रोजन (बोरामिडीनेट) से जुड़े पाइरिडाइनाफेनस पर आधारित हैं, तथा एल्यूमीनियम/नाइट्रोजन (एल्यूमीनियम एमाइड) से जुड़े केलिक्सरे पर आधारित हैं। समूह 13 तत्वों के रासायनिक समन्वित हाइड्रोबोरेनीयम और कैटायनिक ऑर्गोएल्युमिनियम कॉम्प्लेक्स के संश्लेषण: अत्यधिक प्रतिक्रियाशील केटायनिक प्रजातियों की एक श्रृंखला हाइड्रोबोरेनीयम आयनों के रूप में बोरोन (तीन समन्वित बोरोन केटायंस) और कमजोर समन्वय एनायन के साथ एल्यूमीनियम कॉर्जेनर्स पृथक किया गया है। बोरोन और एलुमिनियम केंद्र में सकारात्मक आवेश और तीन समन्वय संख्या के कारण ये बोरेनियम और केटायनिक एल्यूमीनियम मिश्रित, बहुत मजबूत लुईस अम्ल चरित्र का प्रदर्शन करते हैं, और लुईस एसिड द्वारा मध्यस्थता कार्बनिक प्रतिक्रियाओं को बढ़ावा देने / उत्प्रेरित करने में उपयोगी रहे हैं। ये केटायनिक बोरोन और एल्यूमीनियम कॉम्प्लेक्स क्रमशः कार्बोनील्स के हाइड्रोसीलायलेशन और हाइड्रोबोरेशन में उपयोग किया गया है, और इलेक्ट्रोफिलिक मुख्य समूह कैटेलिसीस के क्षेत्र में

महत्वपूर्ण वृद्धि हैं।

अकार्बनिक मैक्रोसाइकल्स और क्रिप्टैंड:फॉस्फेट (III)एजेन के संश्लेषण, आधारित मैक्रोसाइकल्स और क्रिप्टैंड्स इस शोध क्षेत्र का प्रमुख विषय हैं। मेजबान-मेहमान काम्प्लेक्ससेशन और धनायन, ऋणायन या उदासीन अणुओं के उपयोग का अध्ययन मैक्रोसायकल और क्रिप्टैंड्स को इकट्ठा करने में टेम्पलेट्स के रूप में हमारे काम का महत्वपूर्ण पहलू है। मिश्रित वैलेन्ट फॉस्फर (III/IV) और सल्फर आधारित हेक्सामेरिक मैक्रोसाइकिल  $[(S=P(\mu-NtBu)_2P(\mu-Se))_6]$ , इस क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण खोज है। इसी प्रकार, बोराएमिडीनेट ब्रिज्ड पाइरिडाइनोफेन्स और एल्यूमिनियम कंजेनर्स के साथ एल्यूमीनियम लंगर कलिजरेंस बहुत नए अणु हैं।

**सुगुमार वेंकटरमणी:** फोटोस्विचेबल सिस्टम्स:

१. हेटरोसायक्लिक रेडिकल्स पर कम्प्यूटेशनल अध्ययन: रेडिकल्स बहुत महत्वपूर्ण प्रजातियां हैं, जो एस्ट्रोकेमिकल, जैविक और जैविक संश्लेषण में भारी क्षमता दिखाते हैं। हालांकि, हेटरोसायक्लिक रेडिकल्स का शोध शायद ही संभव हुआ है। स्थिरता, इलेक्ट्रॉनिक संरचनात्मक और प्रतिशील पहलुओं में असमलैंगिकपरमाणु की भूमिका को समझने में उनका मूल महत्व मार्मिक गुणों को ट्यूनिंग और विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए उनका उपयोग करने में महत्वपूर्ण है। इस संबंध में, हमने मोनो और डायहेटरोएटम्स युक्त तंत्र के साथ विभिन्न हेटेसाइक्लिक रेडिकल्स पर कम्प्यूटेशनल अध्ययन की जांच की है। उनकी संरचनात्मक, स्थिरता और प्रतिक्रिया पहलुओं की जांच कम्प्यूटेशनल रूप से की गई है।

२. फोटोस्विचेबल कार्यात्मक आणविक पदार्थ: प्रकाश के प्रभाव के तहत अपनी विशेषता सिस-ट्रांस आयसोमेराइजेशन अभिक्रियाओं के लिए एजोबेंजीन्स बहुत अच्छे से जाने जाते हैं। एक प्रमुख आंशिक रूप से कई एजोबेंजीन्स को बांधने पर, एक प्रकाश प्रेरित रिक्त को प्रतिवर्ती बनाया जा सकता है, जिसका उपयोग छोटे अणुओं को ले जाने में किया जा सकता है। इस संबंध में, हेटरोएरिस सहित विभिन्न एजोबेंजीन्स को चुना गया है और उनकी शृंखलाएं विभिन्न गुहा के आकार को छुपा देती हैं। यूवी-वीस और एन.एम.आर. स्पेक्ट्रोस्कोपिक तकनीकों का उपयोग करके उनके फोटोस्वीचिंग का अध्ययन किया जा रहा है। आणविक ट्रांसपोर्टर अनुप्रयोगों के लिए आगे अन्वेषण चल रहा है।

**के एस विश्वनाथन:** हम मैट्रिक्स आयसोलेशन इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी के द्वारा दुर्बल असहसंयोजी बंध के अध्ययन में रुचि रखते हैं। यह तकनीक उपरोक्त अध्ययन लिए इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी के साथ क्रायोजेनिक अक्रिय गैस मैट्रिक्सेज का उपयोग करती है। विशिष्टता, हमने हाइड्रोजन बंध निकाय का अध्ययन किया है, जो कि विभव सतह के लिए कई निमनिष्ठ उजागर करता है तथा लोकल नई निमनिष्ठ में ट्रैप करने में सफल हुए हैं, जो कि किसी दूसरे प्रायोगिक तकनीकों जैसे कि आणविक बीम विधि, में प्रेक्षित नहीं हुआ है। ये अध्ययन दुर्बल अंतर-क्रियाओं को समझने में सहायक है तथा उनकी रासायनिक घटनाओं को समझने में भूमिका निभाता है। कुछ विशिष्ट निकायों फेनिलएसिटिलीन-एसिटिलीन, प्रोपेगर्ल एल्कोहल-वाटर, तथा बोराजीन-वाटर हाइड्रोजन बंध द्वारा बंधित इन मिश्रणों का हमने अध्ययन



किया है। मैट्रिक्स आयसोलेशन इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी के द्वारा एमिनो एसिड्स के रचना अध्ययन किया है।

### 8.2.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण

- **बिमलेंदु अधिकारी**
  - चिबा यूनिवर्सिटी, जापान, 13 मई - 18 जून, 2017
- **देबरिना जाना**
  - सीएसआईआर-सेंट्रल ग्लास & सेरामिक रिसर्च इंस्टिट्यूट (कोलकाता) इंडिया, 5-26 दिसम्बर, 2017
- **अंगशुमन राय चौधरी**
  - यूनिवर्सिटी ऑफ ओटावा, कनाडा, 8-10 जून, 2017.
- **श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री**
  - लीड्स, यूके 03-06 अक्टूबर, 2017.
  - युन्गनाम यूनिवर्सिटी, साउथ कोरिया, 22-25 नवम्बर 2017.
  - आईआईटीरूरकी 22-24 दिसम्बर, 2017.
  - पंडितरविशंकर शुक्ला यूनिवर्सिटी, रायपुर 02-05 फरवरी, 2018.
  - नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (एनआईटी) वारंगल, 16-19 फरवरी 2018.
  - पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़, 22 फरवरी.
  - इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ केमिकल टेक्नोलॉजी (आईआईसीटी) हैदराबाद, 24-26 फरवरी, 2018.
- **संचिता सेनगुप्ता.**
  - इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस (बैंगलोर) इंडिया, 22 नवम्बर, 2017 - 24 नवम्बर, 2017.

### 8.2.3 प्रदत्त व्याख्यान

1. **आर. विजयआनन्द:** केमिकल फ्रंटियर्स. आर्गनाइज्ड बाय आईआईटीबीएंडजेएनसीएसआरएटगोवा, 17-20 अगस्त 2017.
2. **आर. विजयआनन्द:** पृथ्विश गोस्वामी, 13<sup>वीं</sup> नेशनल आर्गेनिक सिम्पोजियम ट्रस्ट (J-NOST). बीएचयू वाराणसी में आयोजित, 9-12 नवम्बर 2017.
3. **एस. अरुलानंदा बाबु:** ट्रांजीशन मेटल-केटेलाईज्ड रिमोट  $\delta$ -C-H बांड एक्टिवेशन : कंस्ट्रक्शन ऑफ फेनान्थ्रीडॉन स्काफोल्ड्स वाया इंट्रामॉलिक्यूलर C - N बांड फार्मेशन, इंडो-यूएसबाईलेटरल वर्कशॉप ऑन ओर्गनोमेटलिक केमिस्ट्री: फ्रॉम फंडामेंटल्स टू एप्लीकेशन्स, लोनावाला. 7-10 दिसम्बर, 2017.
4. **देबरिना जाना:** नैनोस्ट्रक्चर्ड मैटेरियल्स फॉर फंक्शनल एप्लीकेशन्स: केटेलाईसिस, बायोसेंसिंग, प्लाज्मोनिक्स. रीसेंट एडवांसेज इन नैनोस्ट्रक्चर्ड पाउडर्स, फिल्म्स एंड डिवाइसेज, आर्गनाइज्ड बाय आईएनएसटी मोहाली, कसौली 15-16 सितम्बर, 2017.



5. **संजय के मांडल:** डेलिवर्ड एक्सपर्ट लेक्चरर ऑन “एक्स-रे डिफ्रैक्शन: सिंगल क्रिस्टल एंड पाउडर”, फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम, चंडीगढ़ यूनिवर्सिटी, धारुआ, पंजाब, 7 जुलाई 2017.
6. **संजय के मांडल:** “इफ्रेक्ट ऑफ फ्लेक्सिबल स्पेसर चैन लेंथ ऑन द स्ट्रक्चरल ड्राईवर्स फिफिकेशन, फोटोफिजिकल प्रॉपर्टीज एंड सेंसिंग एप्लीकेशन्स ऑफ लुमिनेसेंट मेटल आर्गेनिक फ्रेमवर्क्स” 45वीं नेशनल सेमिनार ऑन क्रिस्टलोग्राफी (एनएससी45), बीएचयू, वाराणसी, 10 जुलाई 2017.
7. **संजय के मांडल:** “मल्टीफंक्शनल मैटेरियल्स फॉर सेंसिंग ऑफ मेटल आयन्स एंड स्माल मॉलिक्यूल्स”, 24<sup>th</sup> कांग्रेस एंड जनरल असेंबली ऑफ द इंटरनेशनल यूनियन ऑफ क्रिस्टलोग्राफी, हैदराबाद इंटरनेशनल कन्वेंशन सेण्टर, हैदराबाद, 27 अगस्त, 2017.
8. **संजय के मांडल:** “न्यू मल्टीफंक्शनल पोरस मैटेरियल्स फॉर कार्बन कैपचर, सेंसिंग एंड नैनोस्केल ड्रग डिलीवरी”, 21<sup>st</sup> इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑफ इंटरनेशनल अकेडमी ऑफ फिजिकल साइंसेज (CONIAPS XXI, गुरु जम्भेश्वर यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस & टेक्नोलॉजी, हिसार, 28 अक्टूबर, 2017.
9. **संजय के मांडल:** “एक्स-रे डिफ्रैक्टोमिटर”, फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम, गुरु जम्भेश्वर यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस & टेक्नोलॉजी, हिसार, 6 नवम्बर, 2017.
10. **संजय के मांडल:** “न्यू मल्टीफंक्शनल पोरस मैटेरियल्स फॉर कार्बन कैपचर, सेंसिंग एंड नैनोस्केल ड्रग डिलीवरी”, इंटरआईआईएसईआर एनआईएसईआर केमिस्ट्री मीट, एनआईएसईआर भुबनेश्वर, 22 दिसम्बर, 2017.
11. **संजय के मांडल:** “न्यू मल्टीफंक्शनल पोरस मैटेरियल्स फॉर कार्बन कैपचर, सेंसिंग एंड नैनोस्केल ड्रग डिलीवरी”, 9<sup>th</sup> नेशनल कांफ्रेंस ऑन रीसेंट एडवांसेज इन केमिकल, बायोलॉजीकल एंड एनवायरनमेंटल साइंसेज (RACES-2018), डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, एम. एम. मोदी कॉलेज, पटियाला, फरवरी 9, 2018.
12. **संजय के मांडल:** “न्यू मल्टीफंक्शनल पोरस मैटेरियल्स फॉर कार्बन कैपचर, सेंसिंग एंड नैनोस्केल ड्रग डिलीवरी”, 10<sup>th</sup> नेशनल कांफ्रेंस ऑन केमिकल एंड एनवायरनमेंटल साइंसेज: इनोवेशन्स एंड एडवांसेज-2018 (CES: IA-2018), डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटियाला, 15 फरवरी, 2018.
13. **संजय के मांडल:** “ M O F s एंड N P s @ M O F s एजवर्सटाइल, एफ्रिसिएन्ट एंड हेट्रोजीनस केटेलिस्ट्स फॉर ओर्गेनिक ट्रांसफॉर्मेशन्स”, 7<sup>th</sup> नेशनल सिमपोजियम ऑन एडवांसेज इन केमिकल साइंसेज, युजीसी सेण्टर ऑफ एडवांस्ड स्टडी, गुरु नानक देव यूनिवर्सिटी, अमृतसर, 27 मार्च, 2018.
14. **शांतनु कुमार पॉल:** लिक्विड क्रिस्टल इन ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक एंड बायो सेंसर एप्लीकेशन्स, रमन रिसर्च इंस्टिट्यूट (आरआरआई) बैंगलोर, इंडिया, मई, 2017.
15. **शांतनु कुमार पॉल:** लिक्विड क्रिस्टल इन ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक एंड बायो सेंसर एप्लीकेशन्स, सेण्टर फॉर नैनो एंड सॉफ्ट मैटर साइंसेज (CeNS), बैंगलोर, इंडिया, मई, 2017.
16. **सब्यसाची रक्षित:** निशा अरोड़ा. ट्रेकिंग रियल टाइम डायनामिक्स ऑफ एन एंजाइमेटिक रिएक्शन एट द सिंगल मॉलिक्यूल लेवल, इंटर आईआईएसईआर एनआईएसईआर केमिस्ट्री मीट (IINCM-2017), एनआईएसईआर भुबनेश्वर 22-24 दिसम्बर 2017
17. **श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री:** आमंत्रित व्याख्यान, 26 फरवरी, 2018 इयूरिंगदवन-डेसिम्पोजियम held in honour of हेल्ड इन ऑनर ऑफ डॉ.जी.वी.एम. शर्मा एट इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ केमिकल टेक्नोलॉजी (आईआईसीटी) हैदराबाद
18. **श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री:** आमंत्रित व्याख्यान, 22 फरवरी, 2018 इयूरिंग 'प्रोफेसर राम चंद पॉल नेशनल सिम्पोजियम ऑन ट्रम्प्स ऑफ सस्टेनेबल प्रोग्रेस इन केमिस्ट्री' डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़

19. श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री: आमंत्रित व्याख्यान, 16 फरवरी, 2018, नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (एनआईटी) वारंगल
20. श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री: सीआरएसआईब्रॉज मैडल व्याख्यान, 3 फरवरी, 2018 इयूरिंग द 22 सीआरएसआई-एन एस सी, पंडित रविशंकर शुक्ला यूनिवर्सिटी, रायपुर
21. श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री: आमंत्रित व्याख्यान, इयूरिंग द 'कंटेम्पररी फसट्स ऑफ आर्गेनिक सिंथेसिस 2017 (सीएफओएस 2017)', आईआईटी रुडकी 22-24 दिसम्बर, 2017
22. श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री: आमंत्रित व्याख्यान, 24 नवम्बर 2017, '17<sup>th</sup> इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन क्लीन टेक्नोलॉजी', द इंस्टिट्यूट ऑफ क्लीन टेक्नोलॉजी, युन्गनाम यूनिवर्सिटी, साउथ कोरिया
23. श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री: आमंत्रित व्याख्यान, 14<sup>th</sup> Nov, 2017 इयूरिंग द आरएससीरोड शोएआईआईएसईआर मोहाली
24. श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री: आमंत्रित व्याख्यान, आईआईएसईआर मोहाली, 10 नवम्बर 2017 इयूरिंग केमवीक सेलिब्रेशन ऑफ द क्यूरी क्लब [टॉपिक: 'सिग्निफिकेंस ऑफ केटेलाईसिस इन आर्गेनिक सिंथेसिस']
25. श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री: आमंत्रित पोस्टर प्रेजेंटेशन, '1<sup>st</sup> आरएससी-एनओएसटी सिम्पोजियम ऑन ओर्गेनिक & बायोमॉलिक्यूलर केमिस्ट्री' 03-06 अक्टूबर, 2017 एट लीड्स, यूके
26. सुगुमार वेंकटरमणी: ट्यूनिंग एंड कंट्रोलिंग सिस-आइसोमर स्टेबिलिटी इन एज़ोहेट्रोएरिनाज एंड मल्टीपल एज़ोअरीनाज कनेक्टेड सिस्टम्स, आईआईएनसीएम, एनआईएसईआर भुवनेश्वर, 22-23 दिसम्बर, 2017.
27. अंगशुमन रॉय चौधरी: "आर्गेनिक फ्लोरिन" इन स्टेबीलाइजिंग क्रिस्टल स्ट्रक्चर्स: डज इट मैटर?. 24<sup>th</sup> कांग्रेस एंड जनरल असेम्बली ऑफ द इंटरनेशनल यूनियन ऑफ क्रिस्टलोग्राफी हैदराबाद, इंडिया 21-19 अगस्त, 2017.

## 8.2.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति

- **बिमलेंदु अधिकारी**
  - नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स-2017 आईआईएसईआर मोहाली, 11-13 अक्टूबर, 2017
- **देबाशीष अधिकारी**
  - देबाशीष अधिकारी, "इंडो-यूएसओर्गेनोमेटलिक कांफ्रेंस", 6-10 दिसम्बर, 2017 लोनावाला, इंडिया
  - देबाशीष अधिकारी, "मॉडर्न ट्रेड इन इन आर्गेनिक केमिस्ट्री", आईआईएसईआर पुणे, 11-14 दिसम्बर 2018.
- **आर. विजय आनन्द**
  - आर. विजय आनन्द: केमिकल फ्रंटियर्स, आर्गनाइज्ड बाय आईआईटीबी एंड जेएनसीएसआर एट गोवा, 17-20 अगस्त 2017
  - पृथ्विश गोस्वामी: 13<sup>वीं</sup> नेशनल आर्गेनिक सिम्पोजियम ट्रस्ट (J-NOST). बीएचयू वाराणसी में आयोजित, 9-12 नवम्बर 2017.
  - डॉ. प्रिया घोष: 13<sup>वीं</sup> नेशनल आर्गेनिक सिम्पोजियम ट्रस्ट (J-NOST). बीएचयू वाराणसी में आयोजित, 9-12 नवम्बर 2017
  - पृथ्विश गोस्वामी: कंटेम्पररी फसट्स इन आर्गेनिक सिंथेसिस (सीएफओएस), आईआईटी रुडकी, 22-24 दिसम्बर 2017.
  - अभिजित एस. जाधव: कंटेम्पररी फसट्स इन आर्गेनिक सिंथेसिस (सीएफओएस), आईआईटी रुडकी 22-24

दिसम्बर 2017.

— गुरदीप सिंह: ग्रीन केमिस्ट्री कांफ्रेंस, डेल्ही यूनिवर्सिटी 3-4 अक्टूबर 2017.

— योगेश ए. पनखड़े: ग्रीन केमिस्ट्री कांफ्रेंस, डेल्ही यूनिवर्सिटी 3-4 अक्टूबर 2017

— योगेश ए. पनखड़े: इंटरआईआईएसईआर&एनआईएसईआर केमिस्ट्री मीट, एनआईएसईआर भुवनेश्वर, 22-24 दिसम्बर 2017.

- **अरुलानंदा बाबु श्रीनिवासराव**

— अरुलानंदा बाबु श्रीनिवासराव: इंडो-यूएस बाईलेटरल वर्कशॉप ऑन ओर्गेनोमेटलिक केमिस्ट्री: फ्रॉम फंडामेंटल्स टू एप्लीकेशन्स: 7-10 दिसम्बर, 2017, रिथम लोनावाला, महाराष्ट्र, इंडिया

— आर. पद्मावती: J-NOST, 9-12 नवम्बर, 2017. बनारस हिन्दू यूनिवर्सिटी (बीएचयू), वाराणसी, इंडिया

- **देबरिना जाना**

— देबरिना जाना: 24th नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स (एनसीएलसी 2017): 11-13 अक्टूबर, 2017. आईआईएसईआर मोहाली, मोहाली, पंजाब

— देबरिना जाना: रीसेंट एडवांसेज इन नैनो स्ट्रक्चर्ड पाउडर्स, फिल्म्स एंड डिवाइसेज: 15-16 सितम्बर, 2017, कसौली

- **संजय मांडल**

— संजय के मांडल: 24<sup>th</sup> कांग्रेस एंड जनरल असेंबली ऑफ़ द इंटरनेशनल यूनियन ऑफ़ क्रिस्टलोग्राफी, हैदराबाद इंटरनेशनल कन्वेंशन सेंटर, हैदराबाद, 21-28 अगस्त, 2017

— गौरी चक्रवर्ती और संजय के मांडल\*, 24<sup>th</sup> कांग्रेस एंड जनरल असेंबली ऑफ़ द इंटरनेशनल यूनियन ऑफ़ क्रिस्टलोग्राफी, हैदराबाद इंटरनेशनल कन्वेंशन सेंटर, हैदराबाद, 21-28 अगस्त, 2017

— प्रसेनजित दास और संजय के मांडल\*, 24<sup>th</sup> कांग्रेस एंड जनरल असेंबली ऑफ़ द इंटरनेशनल यूनियन ऑफ़ क्रिस्टलोग्राफी, हैदराबाद इंटरनेशनल कन्वेंशन सेंटर, हैदराबाद, 21-28 अगस्त, 2017

— विजय गुप्ता और संजय के मांडल\*, 24<sup>th</sup> कांग्रेस एंड जनरल असेंबली ऑफ़ द इंटरनेशनल यूनियन ऑफ़ क्रिस्टलोग्राफी, हैदराबाद इंटरनेशनल कन्वेंशन सेंटर, हैदराबाद, 21-28 अगस्त, 2017

— दत्ता मार्कंड और संजय के मांडल\*, 24<sup>th</sup> कांग्रेस एंड जनरल असेंबली ऑफ़ द इंटरनेशनल यूनियन ऑफ़ क्रिस्टलोग्राफी, हैदराबाद इंटरनेशनल कन्वेंशन सेंटर, हैदराबाद, 21-28 अगस्त, 2017

— दत्ता मार्कंड और संजय के मांडल\*, एमटीआईसी XVII मॉडर्न ट्रेंड इन इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री, आईआईएसईआर पुणे और एनसीएल पुणे; 11-14 दिसम्बर, 2017

— शीबा खान, गौरी चक्रवर्ती और संजय के मांडल\*. MTIC XVII मॉडर्न ट्रेंड इन इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री, आईआईएसईआर पुणे और एनसीएल पुणे; 11-14 दिसम्बर, 2017

— अलीशा गोगिया और संजय के मांडल\*, MTIC XVII मॉडर्न ट्रेंड इन इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री, आईआईएसईआर पुणे और एनसीएल पुणे; 11-14 दिसम्बर, 2017.

- **अंगशुमन रॉय चौधरी**

— अंगशुमन रॉय चौधरी, प्रसान्ताभौमिक (पोस्ट-डाक्टरल) और मयंक जोशी (पीएचडी), 24<sup>th</sup> कांग्रेस एंड जनरल



असंबली ऑफ़ द इंटरनेशनल यूनियन ऑफ़ क्रिस्टलोग्राफी, हैदराबाद इंटरनेशनल कन्वेंशन सेण्टर, हैदराबाद, 21-28 अगस्त, 2017

— अंगशुमन रॉय चौधरी, हलोजन बोन्डिंग इन सुपरमॉलिक्यूलर एंड सॉलिड स्टेट केमिस्ट्री, फैराडे डिस्कशन यूनिवर्सिटी ऑफ़ ओटावा, कनाडा, 8-10 जून, 2017.

• **सांतनु कुमार पॉल**

— लिक्विड क्रिस्टल इन ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक एंड बायो सेंसर एप्लीकेशन्स, Com-Flu 2017, 18-20 दिसम्बर, 2017. आईआईटी मद्रास, इंडिया

• **सब्यसाची रक्षित**

— जगदीश प्रसाद हजारा: डेसीफरिंग द मैकेनिज्म ऑफ़ फ़ोर्स डिस्सेमिनेशन थ्रू टिप-लिंक सइन्स हियरिंग, अमेरिकन केमिकल सोसाइटी (एसीएस) ऑन कैंपस, 9 फ़रवरी, 2018. आईआईएसईआर मोहाली

— सुरभि गर्ग: टेलर्ड पालीप्रोटीन यूजिंग सीक्वेंसीयल स्टेपल एंड कट, अमेरिकन केमिकल सोसाइटी (एसीएस) ऑन कैंपस, 9 फ़रवरी, 2018, आईआईएसईआर मोहाली

— निशा अरोड़ा: फ़ोर्स डिपेंडेंट अधेसन ऑफ़ स्टेफीलोकोकस ओरियस एंड सिंगल मॉलिक्यूल प्रिंटिंग, अमेरिकन केमिकल सोसाइटी (एसीएस) ऑन कैंपस, 9 फ़रवरी, 2018, आईआईएसईआर मोहाली, और 3<sup>rd</sup> CRIKC नैनोसाइंस डे" ऑन 29<sup>th</sup> अगस्त, 2017 इन सीएसआईआर-सीएसआईओ, चंडीगढ़

• **श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री**

— बिशुपदा सत्पति और मि. सिद्धेश्वर गेव ओरल प्रेजेंटेशन, मि. राजेंद्र शिरके और मि. उत्तम के. मिश्रा गेव पोस्टर प्रेजेंटेशन एट द " इमर्जिंग ट्रेंड्स इन ट्रेंड्स इन ड्रग्स डेवलपमेंट एंड एंड नेचुरल प्रोडक्ट्स (ईटीडीडीएनपी 2018)" कांफ्रेंस हेल्ड एट द यूनिवर्सिटी ऑफ़ डेहली, 12-14 जनवरी, 2018

— उत्तम गेव एन ओरल प्रेजेंटेशन एट द 13<sup>th</sup> जेएनओएसटी सिम्पोजियम हेल्ड एट बीएचयू, वाराणसी, 9-12 नवम्बर, 2017.

— बिशुपदा सत्पति और मि. सिद्धेश्वर बंकर गेव पोस्टर प्रेजेंटेशन एट द 'थीमेटिक कांफ्रेंस इन केमिकल साइंसेज (TC2S-2017): सस्टेनेबल केमिस्ट्री' कांफ्रेंस हेल्ड एट आईआईटी रोपड़, 15-16 मई, 2017.

• **संचिता सेनगुप्ता**

— 24<sup>th</sup> नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स, 11-13 अक्टूबर, 2017, आईआईएसईआर मोहाली.

— रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री ऑन कैंपस, वन-डे सिम्पोजियम, 14 नवम्बर, 2017, आईआईएसईआर मोहाली.

— एसीएस ऑन कैंपस वन-डे सिम्पोजियम, 09 फरवरी, 2018, आईआईएसईआर मोहाली.

• **संजय सिंह**

— एम. भण्डारी, बी. प्रशांत और एस. सिंह\* केटायनिक हायड्राइडो बोरेंस एंड एल्युमीनियम कांजेनर्स: न्यू मैन ग्रुप केटेलाईस्ट्स फॉर हाइड्रोसिलेशन एंड हाइड्रोबोरेशन रिएक्शन्स, इंडो-यूएस बाईलेटरल वर्कशॉप ऑन ओर्गनोमेटलिक केमिस्ट्री: फ्रॉम फंडामेंटल्स टू एप्लीकेशन्स, 7-10 दिसम्बर, 2017 लोनावाला, इंडिया

— डी. बावरी, एस. सिंह\* नावेल पीरीडीनोफेन्स एंड केलिकसारीन- लाइक अस्सेम्ब्लिज बिल्ट अराउंड बोरा एमाइडिनेट (B/N) एंड एलुमिन एमाइडिनेट (Al/N) ब्रिज, 12<sup>th</sup> इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन मैक्रोसाइक्लिक एंड सुपरमॉलिक्यूलर केमिस्ट्री, 2-6 जुलाई, 2017 इन कैंब्रिज (यूके)

— डी. बावरी, सी. नेगी, एस. चक्रवर्ती और एस. सिंह\* बोरा एमाइडिनेट (N-B-N) and एल्युमीनियम-एमाइड (N-Al-N)



ब्रिजडनॉवलपीरीडीनोफेन्सएंडकेलिकसारीन- लाइक अस्सेम्बलज, सिम्पोजियमऑनमॉडर्नट्रेंड्सइनइनआर्गेनिक केमिस्ट्री-XVII, 11-14 दिसम्बर, 2017 नेशनल केमिस्ट्री लेबोरेटरी (एनसीएल) एंडआईआईएसईआर पुणे

- एम. भण्डारी, एस. रावत, एस. के. ठाकुर और एस. सिंह\*श्रीकोऑर्डिनेटडएल्युमीनियम-हाइड्राइडएंड-मैथिलकेटायन्सएजपोटेंट केटलिस्ट्स फॉर हाइड्रोसिलायलेशन एंड हाइड्रोबोरेशन ऑफ़कार्बोनिल्स, सिम्पोजियमऑनमॉडर्नट्रेंड्सइनइनआर्गेनिक केमिस्ट्री-XVII, 11-14 दिसम्बर, 2017 नेशनल केमिस्ट्री लेबोरेटरी (एनसीएल) एंडआईआईएसईआर पुणे

- **सुगुमार वेंकटरमणी**

- सुगुमार वेंकटरमणी, इंटर आईआईएसईआर एनआईएसईआर केमिस्ट्री मीट(IINCM-2017), एनआईएसईआर भुबनेश्वर 22-24 दिसम्बर 2017
- सुरभि ग्रेवाल, 24<sup>th</sup> नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स, आईआईएसईआर मोहाली, अक्टूबर 11-13 अक्टूबर, 2017
- अंजलि श्रीवास्तव, 24<sup>th</sup> नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स, आईआईएसईआर मोहाली, अक्टूबर 11-13 अक्टूबर, 2017
- मयंक सारस्वत, रोल ओड थू बांड एंड थू स्पेस इंटरैक्शन्स इन स्टेबिलिटी ऑफ़ डी-हाइड्रोडाईएजाइन्स : ए केस स्टडी ऑफ़ 3c-5e कॉन्फ़िगरेशन रेडिकल्स, इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन फ्री रेडिकल्स, हयामाजापान, 27 अगस्त 2017 - 1 सितम्बर 2017
- मयंक सारस्वत, इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर, स्टेबिलिटी एंड रिएक्टिविटी अस्पेक्ट्स इन डीहाइड्रो-डाईएजाइन रेडिकल्स: इनसाइट्स इनटू 3c-5e इंटरैक्शन्स, 8<sup>th</sup>-एशिया-पसिफ़िककांफ्रेंसऑफ़थ्योरेटिकलएंडकम्प्यूटेशनल केमिस्ट्री (APCTCC 8), 15-17 दिसम्बर 2017, आईआईटीबॉम्बे
- अंकित सोमानी, कम्प्यूटेशनल स्टडीजऑफ़बाईएरिलबाईरेडिकल्स, इंटर आईआईएसईआर एनआईएसईआर केमिस्ट्री मीट(IINCM-2017), एनआईएसईआर भुबनेश्वर 22-24 दिसम्बर 2017

- **के. एस. विश्वनाथन**

- प्रोपार्जिल अल्कोहल एंड इट्स रिच हाइड्रोजन बॉण्ड केमिस्ट्री, मैट्रिक्स आइसोलेशन इन्फ्रा रेड एंड एबी इनिशियो स्टडीज, ज्योति सैनी, के. एस. विश्वनाथन, इंटर-आईआईएसईआर केमिस्ट्री मीट(आईआईसीएम), जनवरी 2017, आईआईएसईआर भोपाल
- पार्टिसीपेटेड इनवर्कशॉप ऑन दकोर्स ऑनवैक्यूम साइंस टेक्नोलॉजी एंड एप्लीकेशन्स (सीवीएसटीए), इंडियन वैक्यूम सोसाइटी द्वारा आयोजित, नवम्बर 2017, एट भाभाएटॉमिक रिसर्च सेण्टर, बीएआरसी, एंडमुंबई
- प्रोपार्जिल अल्कोहल एंड इट्स रिच हाइड्रोजन बॉण्ड केमिस्ट्री, मैट्रिक्स आइसोलेशन आईआर स्पेक्ट्रोस्कोपीएंडकम्प्यूटेशन्स" ज्योति सैनी, के. एस. विश्वनाथन, XXVII इंटरनेशनलसिम्पोजियमऑनमॉलिक्यूलरबीम्स (आईएसएमबी), जून 2017, रेडबॉर्ड यूनिवर्सिटी, दनीदरलैंड
- प्रोपार्जिल अल्कोहल एंड इट्स रिच हाइड्रोजन बॉण्ड केमिस्ट्री, मैट्रिक्स आइसोलेशन आईआर स्पेक्ट्रोस्कोपीएंडकम्प्यूटेशन्स" ज्योति सैनी, के. एस. विश्वनाथन, स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड डायनामिक्स ऑफ़ मॉलिक्यूल्स एंड क्लस्टर्स (एसडीएमसी), फरवरी 2017, पांडिचेरी, इंडिया

### 8.2.5 प्रकाशन: रसायन विज्ञान विभाग

- [1] बी. अधिकारी, एक्स. लिन, एम. यामौची, एच. औची, के. अरत्सू, एस. यागाई. "हाइड्रोजन-बॉण्डेडरोसेट्सकम्प्राईजिंग- कंज्यूगेटेडसिस्टम्सएजबिल्डिंग ब्लॉक्स फॉरफॉरफंक्शनलवन-डाइमेंशनलअस्सेम्बलीज" केमिकल कम्युनिकेशन्स, 2017, vol.53, pp 9663-9683.
- [2] एम. Kovačević, आई. कोद्रिन, एस. रोका, के. Molčanov, वाय. शेन, बी. अधिकारी, एच.-बी. ब्रात्ज़, एल. Barišić. "Helically chiral peptides containing ferrocene-1,1'-diamine scaffold as a turn inducer हेलिकल्ली काईरल पेप्टाईडस कन्टेनिंग फेर्रोसीन-1,1'-डाईएमीन" केमिस्ट्री - एयूरोपियन जर्नल, 2017, vol. 23, pp 10372-10395.
- [3] बी. अधिकारी, वाय. यमादा, एम. यामौची, के. वाकिता, एक्स. लिन, के. अरत्सू, टी. ओहबा, टी. करत्सू, एम. होल्लाम्बी, एन. शिमिजू, एच. टाकागी, आर. हारुकी, एस. अदाची, एस. यागाई. "लाइट-इन्ड्युस्डअनफोल्डिंगएंडरिफोल्डिंगऑफसुपरमॉलिक्यूलरपॉलीमरनैनोफाइबर्स" नेचर कम्युनिकेशन्स 2017, vol. 8, pp 15254.
- [4] भुनिया, एम.; विजयकुमार, जी.; अधिकारी, डी.\*.; मांडल, एस. के. \* हाइलीएक्टिवहोमोलेप्टिककार्बिनपोटेंशियमकॉम्प्लेक्सेजफॉरदरिंग-ओपनिंगपॉलीमराईजेशनऑफसाइक्लिक एस्टर्स. Inorg. Chem., 2017, 56, 14459-14466
- [5] धींगराएस.; बर्मनडी.; यादवएच. आर.; एय्याथियिलजे.; भौमिकपी.; कौरपी.; अधिकारी, डी.\*.; चौधरीए. आर.\* स्ट्रक्चरलएंडकम्प्यूटेशनलअंडरस्टैंडिंगऑफवीकडंटरेशन्सइन "ब्रिज-फिल्ड" आइसोमेरिकटेट्राफ्लोरो-बिस-बेन्जिलीडीनीलीन्स, Cryst. Engg. Comm., 2018, 20, 716
- [6] विजयकुमार, जी.; परियार, ए.; अहमद, जे.; शॉ, बी. के.; अधिकारी, डी.\*.; मांडल, एस. के. \* "ट्यूनिंग दरेडोक्सनॉनइन्नोसेंसऑफए फेन्नलेनिललिगेण्डटुवर्डएफिफसीएन्टनिकल-असिस्टेडकेटेलाईटिकहाइड्रोसिलिलेशन", Chem. Sci., 2018, 9, 2817.
- [7] "बिस( एमिनो) साइक्लोप्रोपेनीलीडीनप्रोपेनीलीडीनकेटेलाईज्डरौहट- कुर्रिएरिएक्शनबिटवीन  $\alpha$  ,  $\beta$  - अनसैचुरेटेड कार्बोनिल कंपाउंड्स एंड पैर-क्विनोन मेथाईड्स" गोस्वामी, पी.; शर्मा, एस.; सिंह, जी.; आनन्द, आर. वी. J. Org. Chem. 2018, 83, 4213.
- [8] "एक्सप्लोरिंग बिस-(अमीनो)साइक्लोप्रोपेनीलीडीन एज ए नोन-कॉवेलेंट ब्रॉसटेड बेस कॅटलिस्ट इनकोन्ज्यूगेट एडीसनरिएक्शन्स" सिंह, जी.; गोस्वामी, पी.; आनन्द, आर. वी. Org. Biomol. Chem. 2018, 16, 384.
- [9] "B(C<sub>6</sub>F<sub>5</sub>)<sub>3</sub> कॅटेलाईज्ड रिएक्शन ऑफ पैर-क्विनोन मेथाईड्सएंड फुचसोनेस टूएक्सेस अनसिमेट्रिकल डाईएरिल-एंडट्राईएरिलमीथेन्स: एलंबोरेशन तटू बेक्लोब्रेट" महेश, एस.; आनंद, आर. वी. Org. Biomol. Chem. 2017, 15, 8393.
- [10] "सिंथेसिस ऑफ इंडोलीज़ीन कंटेनिंग डाईएरिल- एंडट्राईएरिलमेथेनस थ्रू एCu-केटेलाईज्ड डॉमिनो साइक्लाईजेशन ऑफ 2-(2-एनिनील)-पीरीडाइन्स" महेश, एस.; पालुरु, डी. के.; अहमद, एफ.; पाटिल, एस.; कांत, जी.; आनंद, र. वी. Asian J. Org. Chem. 2017, 6, 1857
- [11] "TfOH केटेलाईज्ड1,6-कोन्ज्यूगेट एडीसनऑफ थायोलस्टूपैरा-क्विनोन मेथाइड्स अंडर कंटीन्युअस-फ्लो कंडीशन्स" जाधव, ए. एस.; आनंद, आर. वी. Eur. J. Org. Chem. 2017, 3716.
- [12] "N-हीटरोसाइक्लिक कार्बोनकेटेलाईज्ड  $\alpha$ ,  $\delta$ -कॉनजुगेट एडीसनऑफ Me<sub>3</sub>Si-CN टू पैरा-क्विनोन मेथाइड्सएंड फुचसोनेस: एक्सेस टू  $\alpha$ -एरिलेटेड नाइट्राईल्स" गोस्वामी, पी.; सिंह, जी.; आनंद, आर. वी. Org. Lett. 2017, 19,

1982.

- [13] आर. परेल्ला और एस. ए. बाबु, "Pd(II)-केटेलाईज्ड एरिलेशन एंड इंटरमोलिक्युलर एमाईडेशन ऑफ  $\gamma$ -C(sp<sup>3</sup>)-H बॉंड्स: एन रूट टू एरिलहीटरो एरिलमीथेन एंड पाईरोरॉलिडोन रिंग अन्नुलेटेड फुरन/थायोफीन स्काफोल्ड्स" जर्नल ऑफ आर्गेनिक केमिस्ट्री, vol. 82, no. 14, pp 7123-7150.
- [14] आर. परेल्ला और एस. ए. बाबु, "Pd (II)- केटेलाईज्ड, पिकोलीनेमाईड-असिस्टेड, जी-सलेक्टिव  $\gamma$ -एरिलेशन ऑफ ऐलीलेमाइन्स टू कंस्ट्रक्ट Z-सिन्नामिलेमाइन्स" दर्जर्नल ऑफ आर्गेनिक केमिस्ट्री, vol. 82, no. 13, pp 6550-6567.
- [15] सॉल्ट्स ऑफ एमोक्शापाइनविथ इंप्रूव्ड सोलुबिलिटी फॉर एनहान्सड फार्मास्युटिकल एप्लिकेबिलिटी जोशी, एम.; चौधरी, ए. आर. एसीएसओमेगा, 2018, 3, 2406-2416.
- [16] टायरोसिनेज एंड केटेकोलेज-लाइक एक्टिविटीज ऑफ एडाईनुक्लियर Cu(II) कॉम्प्लेक्स, चटर्जी, ए.; यादव, एच. आर.; पाशा, एस. एस.; चौधरी, ए. आर. अली, ए.; सिंह, वाय.; घोष, आर. पोलीहेड्रोन, 2018, 141, 140-146
- [17] सिंपल रेश्योमीट्रिक पुश-पुलविथ एन 'एग्रिगेशन इंड्यूस्ड एनहांस्ड एमिशन' एक्टिव पाईरीन डेरीवेटिव: एमल्टीफंक्शनल एंड हाइली सेंसिटिव फ्लोरोसेंट सेंसर कचवाल, वी.; आलम, पी.; यादव, एच. आर.; पाशा, एस. एस.; चौधरी, ए. आर.; लस्कर, आई. आर. New J. Chem, 2018, 42, 1133-1140
- [18] स्ट्रक्चरल एंड कंप्यूटेशनल अंडरस्टैंडिंग ऑफ वीक इंटरैक्शन्स इन "ब्रिड्ज-फिल्ड" आईसोमेरिक टेट्राफ्लुओरो-बिस-बेंजिलीडीनिनीलाइन्स धींगरा, एस.; बर्मन, डी. जे.; यादव, एच. आर.; एय्यतिडिल, जे.; भौमिक, पी.; कौर, पी.; अधिकारी, डी.; चौधरी, ए. आर.; Cryst Eng Comm, 2018, 20, 716-727
- [19] Dual emission and multi-stimuli-response in iridium(III) complexes with aggregation-induced enhanced emission: applications for quantitative CO<sub>2</sub> detection Climent ड्युअल एमीशन एंड मल्टी-स्टिम्युलाइ-रेस्पॉन्स इन इरिडियम(III) कॉम्प्लेक्सेज विथ एग्रिगेशन-इंड्यूस्ड एनहान्सड एमीशन: एप्लिकेशन्स फॉर क्वांटिटेटिव CO<sub>2</sub> डिटेक्शन क्लीमेंट, सी.; आलम, पी.; पाशा, एस. एस.; कौर, जी.; चौधरी, ए. आर.; लस्कर, आई. आर.; एलेमनी, पी.; कासानोवा, डी. J. Met. Chem. C, 2017, 5, 7784-7798
- [20] प्रॉडक्ट आइसोमर डिस्ट्रिब्यूशन इन द सीक्वेन्सियल फंक्शनलाइजेशन ऑफ साइक्लिक(P2N2)-N-III फ्रेमवर्क्स बावरी, डी.; प्रसान्त, बी.; जायसवाल, के.; चौधरी, ए. आर.; सिंह, एस. Eur. J. Inorg. Chem., 2017, 35, 4123-4130
- [21] सिंथेसिस एंड फोस्फेट एक्टिविटी ऑफ ए कोबाल्ट(II) फेनान्थ्रोलीन कॉम्प्लेक्स गराई, एम.; दे, डी.; यादव, एच. आर.; चौधरी, ए. आर.; माजी, एम.; बिस्वास, बी. J. Chem. Sci., 2017, 129, 1513-1520
- [22] केटेलाईटिक फेट ऑफ टू कॉपर कॉम्प्लेक्सेज टुवर्ड फेनोक्साजिनोन सिन्थेज एंड केटेकोल डाईऑक्सीजेन एक्टिविटी गराई, एम.; दे, डी.; यादव, एच. आर.; चौधरी, ए. आर.; माजी, एम.; बिस्वास, बी. Chemistry Select, 2017, 2, 11040-11047
- [23] सिंथेसिस ऑफ एन एग्रिगेशन-इंड्यूस्ड एमीशन (एआईई) एक्टिव सेलिसिलेल्डीहाइडबेस्ड शिफ बेस: स्टडी ऑफ मेकेनोलुमिनेसेन्स एंड सेंसिटिव Zn(II) सेंसिंग पाशा, एस. एस.; यादव, एच. आर.; चौधरी, ए. आर.; लस्कर, आई. आर. J. Met. Chem. C. J. Mater. Chem. C, 2017, 5, 9651-9658



- [24] कैन  $C-H\cdots F-C$  हाइड्रोजन बांड्स आफ्टर क्रिस्टल पैकिंग फीचर इन द प्रेसेंस ऑफ  $N-H\cdots O=C$  हाइड्रोजन बांड? यादव, एच. आर.; चौधरी, ए.आर. J. Mol. Struct, 2017, 1150, 469-480
- [25] केटेलाईटिकअस्पेक्ट्स ऑफ ए निकल(II)-बाईपिरिडीन कॉम्प्लेक्स टुवर्ड फोस्फेट एंड केटेकोलडाईऑक्सीजेनेज एक्टिविटीगराई, एम.; दे, डी.; यादव, एच. आर.; चौधरी, ए.आर.; कोल, एन.; बिस्वास, बी. Polyhedron, 2017, 129, 114-122
- [26] सिंथेसिस एंड क्रिस्टल स्ट्रक्चर्स ऑफ पिरिडीन-2-कारबोक्सेलिडहाइडथायोसेमीकार्बाज़ोन, इट्स मोनोन्यूक्लियर एंड साइटोटॉक्सिक Cu(II) आंड पोलीनुक्लेअर Pb(II) कॉम्प्लेक्सेज: एफेक्ट ऑफ साइज़ ऑफ मेटल आयन ओन नूक्लियेशन ऑफ द कॉम्प्लेक्सेजघोष, ए. के.; यादव, एच. आर.; चौधरी, ए.आर.; दुरईपांडियन, एन.; किरण, एम. एस.; घोष, आर. Ind. J. Chem., 2017, 56A, 616-620
- [27] Aggregation induced emission' active iridium (III) complexes with applications in mitochondrial staining Alam एग्रिगेशन इंड्यूस्ड एमिशन' एक्टिव इरिडियम(III) कॉम्प्लेक्सेजविथएप्लिकेशन्स इन माइटोकॉन्ड्रियल स्टेनिंग आलम, पी.; दश, एस.; क्लीमेंट, सी.; कौर, जी.; चौधरी, ए.आर.; कैसानोवा, डी.; अलेमनी, पी.; चौधरी, आर.; लस्कर, आई. आर. RSC Adv., 2017, 7, 5642-5648
- [28] केटेलाईटिकअस्पेक्ट्स ऑफ एनिकल(II)-बाईपिरिडीनकॉम्प्लेक्स टुवर्ड फोस्फेट एंड केटेकोल डाईऑक्सीजेनेज एक्टिविटीGarai, एम.; दे, डी.; यादव, एच. आर.; चौधरी, ए.आर.; कोल, एन.; बिस्वास, बी. Polyhedron., 2017, 129, 114-122
- [29] क्वांटिटेटिव कॅरेक्टराईज़ेशन ऑफ सूप्रमोलिक्युलर सिंथोस इन्वॉल्विंग फ्लोरिन एटम्स इन द क्रिस्टल स्ट्रक्चर्स ऑफ डाई- एंडेट्रा फ्लुओरिनेटेड बेंजामाइड्समांडल, पी. के.; यादव, एच. आर.; चौधरी, ए.आर.; चोपड़ा, डी. Polyhedron., 2017, 129, 114-122
- [30] वाय. चेंग, एल. जहाओ, यू. के. गौतम, डी. गोल्डबर्गएंडएमएसवांग, "ग्राफीन इंजेक्शन एंड रिग्रोथ ओन "कार्बन-स्टार्ड" मेटल ईलेक्ट्रोड्स" ACS nano vol. 11 no. 10, pp 10575-10582.
- [31] एम. राणा, के. सुब्रमणि, एम. सतीश एंडयू. के. गौतम, "सोया डेराइव्ड हीटरोएटम डोप्ड कार्बन एज ए प्रॉमिसिंग प्लैटफॉर्म फॉर ऑक्सीजन रिडक्सन, सुपरकेपेसिटरएंड CO<sub>2</sub>कॅप्चर" Carbon, vol. 114, pp 679-689.
- [32] जी. सिंह, एस. गिरधर, ए. सिंह, ए. सरोआ, जे. एस. लाखी, एस. खुल्लर, एंडएस. के. मांडल. "सलेक्टिव मर्क्युरी आयन रिकग्निशन यूज़िंग मेथाइल रेड (एमआर) बेस्ड सिल्ट्रेन सेन्सर", New J. Chemistry, 2018, 42, 6315-6321.
- [33] एन. पटेल, एम. आफरीन, आर. सूद, एस. खुल्लर, ए. के. चक्रवर्ती, एस. के. मांडलएंडपी. वी. भारतम. "कैन रिमोट N-हीटरोसाइक्लिक कार्बेनेजकोरडीनेट विथमैन ग्रुप एलिमेंट्स? सिंथेसिस, स्ट्रक्चर एंड क्वांटम केमिकल एनालिसिस ऑफ N+ सेंटर कॉम्प्लेक्ससबेस्ड सिल्ट्रेन सेन्सर", Chem. Eur. J., 2018, 24, 6418-6425.
- [34] पी. दासएंडएस. के. मांडल. "अंडरस्टैंडिंग दर्ईफेक्ट ऑफ एनएमीनो ग्रुप ऑन द सलेक्टिव एंडअल्ट्राफास्ट डिटेक्सन ऑफ टीएनपी इन वॉटर बाइ फ्लोरोसेंट ऑर्गेनिक प्रोब्स", J. Materials Chemistry C, 2018, 6, 3288-3297.
- [35] जी.चक्रवर्ती एंडएस. के. मांडल, "डिज़ाइन आंड डेवलपमेंट ऑफ फ्लोरोसेंट सेन्सर्स विद मिक्सड एरोमॅटिक बाईसाइक्लिक फ्यूज़्ड रिंग्स एंडपीरीडील ग्रुप्स: सॉलिड मीडिएटेड सलेक्टिव डिटेक्सन ऑफ 2,4,6-ट्राईनाईट्रोफीनोल इन वॉटर", ACS Omega, 2018, 3, 3248-3256.
- [36] जे. हनीफ, आर. चढा, वी. गुप्ताएंड एस. के. मांडल. "नॉवेल पोलीमोर्फ ऑफ अंबरिसेंटन: कॅरेक्टराईज़ेशन एंड



- स्टेबिलिटी”, J. Pharmaceutical and Biomedical Analysis, **2018**, 153, 102-109.
- [37] एफ. बैग, एस. खुल्लर, एस. के. मांडल एंड एम. सरकार. “कोर्डिनेशन पॉलिमर्स कंप्राइज्ड ऑफ एन एक्सो बाईफंक्शनल शिफ्ट बेस लिगेण्ड एंड सक्सीनेट डाईएनायन: क्रिटिकल एनालिसिस ऑफ फंक्टर्स अफेक्टिंग द स्ट्रक्चर्स एंड फ्रेमवर्क डाइमेन्सिऑनैलिटी”, ChemistrySelect, **2017**, 2, 11677 -11685.
- [38] जी. चक्रवर्ती एंड एस. के. मांडल, “न्यूट्रल लूमिनेसेंट मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स: स्ट्रक्चरल डाइवर्सिफिकेशन, फोटोफिजिकल प्रॉपर्टीज, एंड सेंसिंग एप्लिकेशन्स”, Inorg. Chem., **2017**, 56, 14556–14566.
- [39] एस. एम. ए. शकूर, डी. एस. अग्रवाल, एस. खुल्लर, एस. के. मांडल एंड आर. सखुजा. “सॉल्वेंट-ड्रिवन आयोडीन-मीडिएटेड ऑक्सीडेटिव स्ट्रैंटजीज फॉर द 12. सिंथेसिस ऑफ बिस(इमीडजो[1,2-ए]पिरिडीन-3-वायल)सल्फेस एंड डाईसल्फेस”, Chem. Asian J. **2017**, 12, 3061 - 3068.
- [40] डी. मार्कंड एंड एस. के. मांडल, “एन एक्सप्लोरेशन इन टूट एमाइड-सूडो एमाइड हाइड्रोजन बॉन्डिंग सिन्थोन बिट्वीन ए न्यू कनफॉर्मर विद टू प्राइमरी एमाइड ग्रूप्स एंड थीयोफिलिन”, CrystEngComm, **2017**, 19, 7112-7124.
- [41] चड्ढा, के.; करन, एम.; भल्ला, वाय.; चड्ढा, आर.; खुल्लर, एस.; मांडल, एस.; वशिष्ठ, के. “कोक्रिस्टल्स ऑफ हेस्पेरेटीन: स्ट्रक्चरल, फार्मकोकाईनेटिक, एंड फार्मकोडायनामिक एवेल्यूएशन”, Cryst. Growth and Des., **2017**, 17, 2386–2405.
- [42] एस. पत्राणबीश, जी. मोहिउद्दीन, एन. बेगम, ए. आर. लस्कर, एस. के. पाल, एन. वी. एस. राव एंड ए. सिन्हा. “टैसायबोक्विक नेमाटिक फेज़ ऑफ अकाईरल अनसिमेट्रिकल बेंट-कोर लिक्विड क्रिस्टल्स-क्वेलिंग ऑफ पोलर ऑर्डरिंग एंड इन्फ्लुएन्स ऑफ टर्मिनल सबस्टिट्यूट मोईटी” J. Mol. Liq., **2018**, 257, 144-154.
- [43] एम. गुप्ता एंड एस. के. पाल “स्ट्रक्चर-प्रॉपर्टी रिलेशनशिप्स इन लाथ-शेड ट्राइएड्स बेस्ड ओन मल्टीएल्किनिलबेंजीन” Liq. Cryst., **2018**, DOI: 10.1080/02678292.2018.1432084.
- [44] एम. गुप्ता, वी. पाल एंड एस. के. पाल “फोटो-रेस्पॉन्सिव लिक्विड क्रिस्टल्स डिवाइड फ्रॉम एज़ोबेंजीन सेंटर्ड कोलेस्टरॉल-बेस्ड टेट्राड्स” New J. Chem., **2018**, 42, 8765-8772.
- [45] वी. पुंजानी, जी. मोहिउद्दीन, एस. कौर, आर. के. खान, एस. घोष एंड एस. के. पाल. “ओब्ज़र्वेशन ऑफ पोलर ऑर्डर एंड थर्मोक्रोमिक बिहेवियर इन एकाईरल बेंट-कोर सिस्टम एग्जिबिटिंग एग्जोटिक मिजोफेजेज ड्यू टू सुपरस्ट्रक्चरल फ्रस्ट्रेशन” Chem. Commun., **2018**, 54, 3452-3455.
- [46] आर. नंदी एंड एस. के. पाल. “लिक्विड क्रिस्टल बेस्ड सेन्सिंग डिवाइस यूज़िंग ए स्मार्टफॉन” Analyst, **2018**, 143, 1046-1052.
- [47] बी. प्रधान, आर. के. गुप्ता, एस. के. पाठक, जे. दे, एस. के. पाल एंड एस. अचल कुमार. “कॉलमनार सेल्फ-असेंब्ली ऑफ लूमिनेसेंट बेंट-शेड हेक्साकेटेनारिस विथ ए सेंट्रल पिरिडीन कोर कनेक्टेड विथ सबस्टिट्यूटेड 1, 3, 4-ओक्साडाईएज़ोल एंड थायाडाईएज़ोल्स” New J. Chem., **2018**, 42, 3781-3798.
- [48] एम. गुप्ता, एस. एस. मोहपात्रा, एस. धारा एंड एस. के. पाल. “सुप्रमोलिक्युलर सेल्फ-असेंब्ली ऑफ थायोलफंक्शनल लाइज्डपेंटाएल्किनिलबेंजीन-डेकोरेटेड गोल्ड नैनोपार्टिकल्स एग्जिबिटिंग ए रूम टेंपरेचर डाईस्कोटिक नेमाटिक लिक्विड क्रिस्टल फेज़” J. Mater. Chem. C, **2018**, 6, 2303-2310.
- [49] आर. के. गुप्ता, एस. के. पाठक, जे. दे, एस. के. पाल एंड एस. अचल कुमार. “रूम टेंपरेचर कॉलमनार लिक्विड क्रिस्टलाइन सेल्फ-असेंब्ली ऑफ एसिडोक्रोमिक, लूमिनेसेंट, स्टार-शेड मॉलिक्यूल्स विद सायनोवाईनिलिन क्रोमोफोर्स” J. Mater. Chem. C, **2018**, 6, 1844-1852.

- [50] जी. मोहिउद्दीन, एन. बेगम, एन. वी. एस. राव, एस. कौर, वी. पुंजानी, आर. के. खान, एस. घोष एंड एस. के. पाल. "ओब्ज़र्वेशन ऑफ़ डिऑर्डर्ड मिजोमोर्फिज्म इन थ्री-रिंग-बेस्ड हाइली पोलर बेंट-कोर मॉलिक्यूल्स: डिज़ाइन, सिंथेसिस एंड कंटेक्ट रेजिशन" *Liq. Cryst.*, **2017**, *44*, 2247-2258
- [51] जे. दे, एस. पी. गुप्ता, आइ. बाला, एस. कुमार एंड एस. के. पाल. "फेज़ बिहेवियर ऑफ़ ए न्यू क्लास ऑफ़ एन्थाक्विनोन-बेस्ड डाईस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टल्स" *Langmuir*, **2017**, *33*, 13849-13860.
- [52] आइ. वर्मा, एस. सिदिक एंड एस. के. पाल. "पॉली (एल-लाईसीन)-कोटेड लिक्विड क्रिस्टल ड्रॉपलेट्स फॉर सेन्सिटिव डिटेक्सन ऑफ़ डीएनए एंड देयर एप्लिकेशन्स इन कंट्रोल्ड रिलीज ऑफ़ ड्रग मॉलिक्यूल्स" *ACS Omega*, **2018**, *2*, 7936-7945.
- [53] आइ. बाला, एच. सिंह, वी. आर. बडूला, एस. पी. गुप्ता, जे. दे, एस. कुमार, के. कैलासम एंड एस. के. पाल. "हेप्टाज़ीन: एन एलेक्ट्रान-डिफिशियेंट फ्लोरोसेंट कोर फॉर डाईस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टल्स" *Chem. Eur. J.*, **2017**, *23*, 14718-14722.
- [54] ए. के. यादव, बी. प्रधान, एच. उल्ला, एस. नाथ, जे. दे, एस. के. पाल, एम. एन. सत्यनारायण आंड ए. एस. अचलकुमार. "ट्यूनिंग द सेल्फ-असेंबली एंड फोटोफिजिकल प्रॉपर्टीज ऑफ़ बाई-1, 3, 4-थायाडाईएज़ोलो-डेरिवेटिव्स थ्रू इलेक्ट्रान डोनर-एक्सेप्टर इंटरैक्सन्स एंड देयर एप्लिकेशन इन OLEDs" *J. Mater. Chem. C*, **2017**, *5*, 9345-9358.
- [55] आइ. बाला, एस. पी. गुप्ता, जे. दे आंड एस. के. पाल. "रूम-टेंपरेचर कॉलमनार नेमाटिक एंड सॉफ्ट क्रिस्टलाइन कॉलमनार एसेंबलीज ऑफ़ ए न्यू सीरीज ऑफ़ पेरीलीन-सेंटेड डिस्क टेटरामर्स" *Chem. Eur. J.*, **2017**, *23*, 12767-12778.
- [56] एम. गुप्ता, एस. पी. गुप्ता आंड एस. के. पाल. "टीएनएफ इनड्यूस्ड स्विचिंग ऑफ़ कॉलमनार रेक्टेंगुलर टू हेक्सागोनल असेंबलीस इन ए न्यू क्लास ऑफ़ ट्राईफेनिलिन-बेस्ड रूम टेंपरेचर डाईस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टल्स" *J. Phys. Chem. B*, **2017**, *121*, 8593-8602.
- [57] एम. गुप्ता, एस. पी. गुप्ता, एस. एस. मोहपात्रा, एस. धारा एंड एस. के. पाल. "रूम-टेंपरेचर ओलिगोमेरिक डाईस्कोटिक नेमाटिक लिक्विड क्रिस्टल्स ओवर ए वाइड टेंपरेचर रेंज: स्ट्रक्चर-प्रॉपर्टी रिलेशनशिप्स" *Chem. Eur. J.*, **2017**, *23*, 10626-10631.
- [58] एस. पी. गुप्ता, एम. गुप्ता आंड एस. के. पाल. "हाइली रिसॉल्व्ड मॉफॉलजी ऑफ़ रूम-टेंपरेचर कॉलमनार लिक्विड क्रिस्टल्स डेराइव्ड फ्रॉम ट्राईफेनिलिन एंड मल्टीएल्किनिल बेंजीन यूज़िंग रिकन्स्ट्रक्टेड इलेक्ट्रान डेन्सिटी मैप्स" *ChemistrySelect*, **2017**, *2*, 6070-6077.
- [59] डी. दास एंड एस. के. पाल. "लिक्विड क्रिस्टल अनवेल्ड इंटरैक्सन्स बिट्वीन मेलिट्रिन आंड फॉसफोलिपिड्स एट एक्वस-लिक्विड क्रिस्टल इंटरफेस" *ChemistrySelect*, **2017**, *2*, 4779-4786.
- [60] एस. कौर, वी. पुंजानी, जी. मोहिउद्दीन एंड एस. के. पाल. "ओर्थोगोनल स्मेक्टिक एंड नेमाटिक ऑर्डरिंग इन थ्री-रिंग पोलर बेंट-कोर मॉलिक्यूल्स विद एंटी-पेरिलेल् अरेजमेंट" *New J. Chem.*, **2017**, *41*, 5403-5411.
- [61] एस. के. पाठक, एस. नाथ, जे. दे, एस. के. पाल एंड ए. एस. अचलकुमार. "द ईफेक्ट ऑफ़ रिजिओआइसोसोमेरीज्म ओन द मिजोमोर्फिक एंड फोटोफिजिकल बिहेवियर ऑफ़ ओक्साडाईएज़ोल-बेस्ड ट्रिस (N-सैलिसिलिलिडिनेनिलिन)s: सिंथेसिस एंड कंटेक्ट रेजिशन" *New J. Chem.*, **2017**, *41*, 9908-9917.
- [62] एस. नाथ, एस. के. पाठक, जे. दे, एस. के. पाल एंड ए. एस. अचलकुमार. "स्टार-शेड  $\pi$ -गोलेटर्स बेस्ड ऑन ओक्साडाईएज़ोल एंड थियाडाईएज़ोल्स: अ स्ट्रक्चर-प्रॉपर्टी कोरिलेशन" *Mol. Syst. Des. Eng.*, **2017**, *2*, 478-489.

- [63] एच. सिंह, वी. के. तोमर, एन. जेना, आइ. बाला, एन. शर्मा, डी. नेपक, ए. दे सरकार, के. कैलासम एंड एस. के. पाल. "ए पोरस, क्रिस्टलाइन ट्रक्सेन-बेस्ड कॉवलेट ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क एंड इट्स एप्लिकेशन इन ह्यूमिडिटी सेन्सिंग" *J. Mater. Chem. A*, 2017, 5, 21820-21827.
- [64] एस. के. पाठक, एस. नाथ, जे. दे, एस. के. पाल एंड ए. एस. अचलकुमार. "कॉन्ट्रास्टिंग इफेक्ट्स ऑफ हेट्रोसाइकिल सब्स्ट्रैक्शन एंडब्रांच्ड टाइल्स इन द आर्म्स ऑफ स्टार-शेड मॉलिक्यूलस" *New J. Chem.*, 2017, 41, 4680-4688.
- [65] जगदीश पी. हजार, निशा अरोड़ा, अमीन सागर, श्वेता श्रीनिवासन, अभिषेक चौधरी, एंडसब्यसाची रक्षित "फोर्स एक्टीवेटेड कटेलिटिक पाथवे आक्सेलेरेट्स बैक्टीरियल-अधेसन अगेन्स्ट फ्लो" (बायोकैमिकल जर्नल-अंडर रिवीजन).
- [66] सुरभि गर्ग, गायत्री सिंधुरी सिंगराजू, सुनंदा येंगखोम, एंडसब्यसाची रक्षित "टेलर्ड पॉलीप्रोटीन्स यूज़िंग सीक्वेन्शियल स्टेपल एंड कट" *Bioconjugate Chem.* 2018, 29, 1714-1719
- [67] श्वेता श्रीनिवासन, जगदीश पी. हजार, गायत्री एस. सिंगराजू, देबदत्ता देब, सब्यसाची रक्षित "एस्कॉर्टिंग प्रोटीन्स डाइरेक्टली फ्रॉम होल सेल-लिसेट फॉर सिंगल-मॉलिक्यूल स्टडीज", *Analytical Biochemistry* 535 (2017), 35-42
- [68] विनय गणपति, एंडरमेश रामाचंद्रन, "इफेक्टिव फ्लॉक्वेट हैमिल्टोनियन थ्योरी ऑफ मल्टिपल-क्वांटम एनएमआर इन अनिसॉट्रॉपिक सॉलिड्स इन्वॉल्विंग क्वाड्रपोलर स्पिन्स: चैलेंज एंड पर्सपेक्टिव्स" *J. Chem. Phys.* 147, 144202 (2017).
- [69] रजत गर्ग एंड रमेश रामाचंद्रन "ऑनद एग्ज़ैक्टनैस ऑफ इफेक्टिव फ्लॉक्वेट हैमिल्टोनियन एंफ्लायड इन सॉलिड-स्टेट एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी" *J. Chem. Phys.* 146, 184201 (2017).
- [70] 'ओर्गेनोकेटेलिटिक स्ट्रैटेजीस फॉर द सिंथेसिस ऑफ साइक्लोपेंटा-फ्यूज़्ड एरीनाज एंड हीटरोएरीनाज' सतपति, बी.; मॉडल, ए.; रामशास्त्री, एस. एस. वी. *Chem. Asian J.* 2018, 13, DOI: 10.1002/asia.201800389R1. [Focus Review] article invited by the Editor]
- [71] ओर्गेनोकेटेलिटिक इंटरामोलिक्युलर हाइड्रोसीलेशन ऑफ एक्टीवेटेड एल्काईन्स' मॉडल, ए.; हजार, आर.; ग्रोवर, जे.; रघु, एम.; रामशास्त्री, एस. एस. वी. *ACS Catal.* 2018, 8, 2748.
- [72] "पेलेडियम-केटेलिटिक इंटरामोलिक्युलर ट्रोस्ट-ओप्पोलज़र-टाइप ऑलडर-ईनरिएक्शन ऑफ डाईएनिलएसीटेट्स टु साइक्लोपेंटाडाईइन्स' बंकर, एस. के.; सिंह, बी.; तुंग, पी.; रामशास्त्री, एस. एस. वी. *Angew. Chem. Int. Ed.* 2018, 57, 1678.'
- [73] ओर्गेनोकेटेलिटिक  $[C(sp^3)-H]$  फंक्शनलाइजेशन ऑफ यनॉस: एनअनयूजुअल एप्रोच फॉर द साइक्लोपेंटाएन्नुलेशन ऑफ बेन्जोथायोफिन्स' ग्रोवर, जे.; रघु, एम.; हजार, आर.; मॉडल, ए.; रामशास्त्री, एस. एस. वी. सिंथेसिस 2018, DOI: 10.1055/s-0036-1591526. [लेखकों का कार्य में समान योगदान]
- [74] ए कंप्यूटेशनल इन्वेस्टिगेशन ऑफ दा सॉल्वेंट-डिपेंडेंट एनेन्सियोसेलेक्टिव इंटरामोलिक्युलर मोरीटा-बायलिस-हिल्मैन रिएक्शन ऑफ एनोन्स' सिंह, एन. के.; सतपति, बी.; बालानरायण, पी.; रामशास्त्री, एस. एस. वी. *Org. Biomol. Chem.* 2017, 15, 10212. [Invited article towards the themed issue 'Mechanistic Aspects of Organic Synthesis']
- [75] एसिड-फ्री एंड ऑर्गेनोकेटेलिटिक -एजीडेशन ऑफ एनोन्स इनिशियेटेड बाइ एनइलेक्ट्रान-डोनर-एक्सेप्टर कॉम्प्लेक्स' शिरके, आर.; रामशास्त्री, एस. एस. वी. *Org. Lett.* 2017, 19, 5482.



- [76] एनेन्सियोसेलेक्टिवऑर्गेनोकेटेलिटिक इंटरमोलिक्युलरमोरीटा-बायलिस-हिल्मैन रिएक्शन(M B H ) ऑफ डाईएनोन्स, एंड एवन-पॉटएलाबोरेशनऑफ़दएमबीएचएडक्ट्स टूफ्लोरेनॉस'सतपति, बी.; वागुल्डे, एस. वी.; रामशास्त्री, एस. एस. वी. Chem. Comm. 2017, 53, 8042.'
- [77] वन-पॉट मल्टिकेटेलिटिक अप्रोचेज: डाइवर्सिटी ओरिएंटेड सिंथेसिस ऑफ साइक्लोहेप्टा[b]इंडोलस, इंडोलोट्रोपोनेस, आंड टेट्राहयड्रोकारबाज़ोलेस' मिश्रा, यू. के.; यादव, एस.; रामशास्त्री, एस. एस. वी. J. Org. Chem. 2017, 82, 6729.
- [78] संचिता सेनगुप्ता\*, Upendra Kumar Pandey "Dual Emissive BODIPY-Benzodithiophene-BODIPY TICT Triad with Remarkable Stokes Shift of 194 nm ऊपेन्द्र कुमार पांडे "डुअल एमिसिसे बॉडीपी-बेंज़ोडाइथायोफीन-बॉडीपी टीआईसीटी ट्राइएड विद रिमार्कबल स्टोक्स शिफ्ट ऑफ 194 nm"ऑर्गेनिक एंड बायोमॉलिक्यूलर केमिस्ट्री2018, 16 (12), 2033-2038.
- [79] बी. प्रशांत, एम. भंडारी, एस. रवि, के. आर. शामसुंदर एंड एस. सिंह. "इलेक्ट्रॉनिकली अनसॅचुरेटेड थ्री कोर्डिनेटेड एल्यूमिनियम हाईड्राइडएंडओर्गेनोएल्युमीनियम केटायन्स" Chem. Eur. J. 2018, vol 24, pp 4794-4799.
- [80] एच.-सी. निऊ, ए. जे. प्लज़र, आर. गार्सीया-रॉडरीगेज़, एस. सिंह, डी. एस. राइट. "डिज़ाइनिंग दा मॅक्रोसाइक्लिक डाइमेन्शन इन मेन ग्रूप् केमिस्ट्री" Chem. Eur. J, 2018, vol. 24, pp 3073-3082.
- [81] डी. बावरी, बी. प्रसान्त, के. जैसवाल, ए. आर. चौधरीएंडएस.सिंह. "प्रोडक्ट आइसोमरडिस्ट्रीब्यूशनइन दसीक्वेंसीयलफंक्शनलाइजेशनऑफ़साइक्लिक-(PIII)2N2 फ्रेमवर्क" Eur. J. Inorg. Chem. 2017, pp 4123-4130.
- [82] रिशु, बी. प्रसान्त, डी. बावरी, यू. मांडल, ए. वर्मा, ए. आर. चौधरी एंड एस. सिंह. "Hg(II) and Pd(II) कॉम्प्लेक्सेजविथ एन्यूसेलेनोईथरब्रिज्डबाईकार्बिनलिगेंड: एफ्फीसिएन्ट मोनो- एंडबिस-एरिलेशनऑफ़मैथिल एक्रिलेट विद एपिसरबिसकार्बिन Pd(II) प्रीकेटेलिस्ट" Dalton Trans. 2017, vol 46, pp 6291-6302.
- [83] जे. प्लज़र, आर. गार्सीया-रॉडरीगेज़, सी. जी. एम. बेनसन, पी. डी. मैथ्यूज़, ए. डी. बॉन्ड, एस. सिंह, एल. एच. गडे एंड डी. एस. राइट. "ए मॉडुलर अप्रोच टू इनओर्गेनिक फॉस्फेजेन मैक्रोसाइक्ल्स" Angew. Chem. Int. Ed. 2017, vol 56, pp 9087-9090.
- [84] प्रशांत, डी. बावरी, एंड एस. सिंह. "हेटरोलेप्टिक ईमिनोफोस्फोनेमाईड(III) कॉम्प्लेक्सेज: सोर्स ऑफ माइल्ड लेविसएसिड इंडियम सेंटर्स" ChemistrySelect 2017, vol 2, pp 2039-2043.
- [85] "डज़ नाइट्रोजन लोन पेअरलीड टु टू सेंटर्ड - थ्री इलेक्ट्रॉन्स (2c-3e) इंटरेक्सन्स इन पीरीडीलरेडिकल आइसोमर्स?" चितरंजन शाह#, लिलित जेकब#, मयंक सारस्वत#,सुगुमारवेंकटरमणी\*,J. Phys. Chem. A 2017, 121, 19, 3781-3791. (#समान योगदान)
- [86] "थ्रू बॉन्ड एंड थ्रू स्पेस इंटरेक्सन्स इन डीहाइड्रो-डाईएज़ीनरेडिकल्स: ए केस स्टडी ऑफ 3c-5e इंटरेक्सन्स" मयंक सारस्वत#,सुगुमारवेंकटरमणी\*,Phys. Chem. Chem. Phys. 2018, 2018,20, 4386-4395
- [87] "एवॅल्यूएशन ऑफ सबस्टिट्यूएंटइफेक्ट इन ज़ी-आइसोमर स्टेबिलिटी ऑफ एरिलाज़ो-1H-3,5- डाईमैथिलपायराज़ोल्स -इंटरप्ले ऑफ स्टेरिक, इलेक्ट्रॉनिक इफेक्ट्स एंड हाइड्रोजन बॉन्डिंग" सुधा देवी, मयंक सारस्वत, सुरभिग्रेवाल, सुगुमारवेंकटरमणी\*,J. Org. Chem., 2018, 83, 8, 4307-4322..
- [88] मैट्रिक्स आइसोलेशन इंफ्रारेड एंडab इनिशियो स्टडी ऑफ द इंटरेक्सन ऑफ N-हीटरोसाइक्लिक कार्बिन विद वॉटर एंडमेथानॉल: ए केस स्टडी ऑफ ए स्ट्रॉंग हाइड्रोजन बॉन्ड", अक्षय रौत, गिन्नी करीर, के. एस. विश्वनाथन, J. Phys. Chem A, 120, 9390 (2016).



- [89] डिसरनिंग नियर-आईसोएरगिक आइसोमर्स- एमैट्रिक्स आइसोलेशन इन्फ्रारेड एंडab इनिशियो स्टडी ऑफ द प्रॉपार्जिलएल्कोहॉल डाइमर्स”, ज्योति सैनी, के. एस. विश्वनाथन, J. Phys. Chem. A, 121, 1448 (2017)
- [90] दा बोराझाईन डाइमर: द केस ऑफ ए डाईहाइड्रोजन बॉन्ड कंपीटिंग विथ ए क्लासिकल हाइड्रोजन बॉन्ड”, कनुप्रिया वर्मा, के. एस. विश्वनाथन Phys. Chem. Chem. Phys. 19, 19067 (2017)
- [91] H- $\pi$ लैंडस्केप ऑफ द फीनाइलेसेटाइलिन-:HCl सिस्टम: डज़ दिस प्रोवाइड द गेट्वे टू द मार्कोवनिकोव एडीशन?” गिन्नी करीर, के. एस. विश्वनाथन, J. Phys. Chem. A 121, 5797 (2017)
- [92] कन्फर्मेशनल लैंडस्केप ऑफ ट्राई-n-ब्युटिलफोस्फेट: मैट्रिक्स आइसोलेशन इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड सिस्टमेटिक कंप्यूटेशनल एनालिसिस”, एन. रामनाथन, के. सुंदरराजन, के. एस. विश्वनाथन, J. Phys. Chem. A 121, 6108 (2017)
- [93] ए टेल ऑफ टू स्ट्रक्चर्स: “दा स्टैक्सएंडTs ऑफ बोराज़ीन आंड बेन्ज़ीन हेटरो एंड होमो डाइमर्स”, कनुप्रिया वर्मा, के. एस. विश्वनाथन, केमिस्ट्री सलेक्ट, 3, 864 (2018)
- [94] मल्टीपल हाइड्रोजन बॉन्ड टेथर्स फॉर द ग्रेज़िंग फॉर्मिक एसिड इन इट्स कॉम्प्लेक्सेज विदफेनिलएसिटिलिन”, गिन्नी करीर, गौरव कुमार, बिशु प्रसाद कर, के. एस. विश्वनाथन, J. Phys. Chem. A, 122, 2046 (2018)



### 8.3 भूविज्ञान एवं पर्यावरण विज्ञान विभाग.

#### 8.3.1 शोध कार्य का संक्षिप्त विवरण

**अनूप अम्बिली:** मेरा शोध कार्य विभाजन का उपयोग करते हुए कार्बनिक पदार्थ स्रोतों की और एन-एल्केन्स  $\Delta^{13}\text{C}$  की संरचना की पहचान, पर ध्यान केंद्रित करना है। यह खोज दक्षिणी भारत में स्थित अष्टमुडी ईस्टावरी में आयोजित की गई है, जो कि एक अद्वितीय हाइड्रोलॉजिकल व्यवस्था है। कई एन-एल्केन घातांक की गणना की गई है कि अलग-अलग बहुलता वाले उत्तरी तटों और समुद्री प्रभावित समुद्र के दक्षिणी भाग को अलग से विचार करके स्थानिक भिन्नता को स्पष्ट किया जा सके है। ज्वारीय क्षेत्र में कार्बन वरीयता सूचकांक (सीपीआई) और औसत श्रृंखला लंबाई (एसीएल) पुनर्नवीनीकरण जैविक सूचनाओं के लिए प्रमाण प्रदान करते हैं, जबकि नदी के क्षेत्र में प्रमुख जैव-उत्पादक योगदान को देखा गया है। अष्टमुडी ईस्टावरी के ज्वारीय क्षेत्र में अधिकतम जलीय उत्पादकता पाक और टीएआर इंडेक्स प्रदर्शित करता है। लंबी श्रृंखला वाली एन-एल्केन के मिश्रित-विशिष्ट कार्बन आइसोटोप विश्लेषण (सीएसआईए) का उपयोग कर अष्टमुडी तलछटी में कार्बनिक पदार्थ के स्रोतों का मात्रात्मक अंश सीएमई व्युत्पन्न ओ.एम. सी 3 स्थलीय पौधों के प्रभुत्व (53-83%) दिखाता है। परिणाम स्पष्ट रूप से एस्ट्रुअन वातावरण में ओ.एम. स्रोतों का मात्रात्मक मूल्यांकन करने के लिए एक एकीकृत आणविक और स्थिर कार्बन आइसोटोप विश्लेषण की प्रभावशीलता को प्रदर्शित करते हैं।

**बैरबल सिन्हा:** इस वर्ष हमारे समूह ने स्रोत अभिग्राहक प्रतिरूपण के लिए नए उपकरणों के विकास एवं उनके अनुप्रयोगों पर ध्यान केंद्रित किया। हमने SusKat-ABC अंतर्राष्ट्रीय वायु प्रदूषण मापन अभियान के दौरान काठमांडू घाटी में 19 दिसम्बर 2012 से 30 जनवरी 2013 तक किये गए मापन से प्राप्त 37 नॉन-मीथेन वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों (NMVOCs) के स्रोत-प्रभाजन के लिए हमने कंस्ट्रेंट मोड में पॉजिटिव मैट्रिक्स फैक्टराईजेशन मॉडल (US EPA PMF

version 5.0) का उपयोग किया। इसके अलावा, दक्षिण हेसन में कई सारे अभिग्राही स्थानों पर PM10 का मात्रात्मक सांख्यिकीय स्रोत प्रभाजन करने के लिए हमने दो नए सांख्यिकीय स्रोत विभाजन प्रतिरूप, MuSAM एवं MuReSAM विकसित किये। MuSAM दीर्घ-परिसर परिवहन के योगदान को मापने के लिए बहु-स्थल पार्श्व प्रक्षेपपथ आंकड़ों का उपयोग करता है जबकि MuReSAM क्षेत्रीय परिवहन के लिए प्रतिनिधि के रूप में हवा की गति एवं दिशा का उपयोग करता है एवं बहु-स्थल आंकड़ों के सांख्यिकीय विश्लेषण पर आधारित क्षेत्रीय स्रोत के योगदान का मापन करता है।

**विनायक सिन्हा:** हमारा वर्तमान अनुसन्धान कार्य उत्सर्जन की मूलभूत प्रक्रम-आधारित समझ में सुधार, वायुमंडलीय रसायन शास्त्र, वायु-गुणवत्ता तथा, जलवायु एवं दक्षिण एशिया में उनके द्वि-दिशीय प्रतिक्रिया के अवलोकन पर केन्द्रित है। इस कार्य के लिए, क्षेत्र-प्रयोगों में हाइड्रोक्सिल मूलकों की अभिक्रियाशीलता, लैब में नियंत्रित प्रयोग, तथा गैस-उत्सर्जनों (जैसे-वाष्पशील कार्बनिक यौगिक एवं ग्रीन हाउस गैसों) की पहचान एवं परिमाणीकरण करने के लिए हम परिष्कृत मास-स्पेक्ट्रोमीट्रिक, स्पेक्ट्रोस्कोपिक, एवं गैस क्रोमेटोग्राफिक तकनीकों का उपयोग करते हैं। प्रायोगिक अध्ययनों एवं उचित प्रतिरूप उपकरणों (केमिकल बॉक्स प्रतिरूप, केमिकल ट्रांसपोर्ट प्रतिरूप तथा पॉजिटिव फैक्टराईजेशन प्रतिरूप) को, शमन योजनाएँ एवं नीतियाँ प्रस्तावित करने के उद्देश्य से वायुमंडलीय रसायन शास्त्र में वायु प्रदूषण एवं जलवायु परिवर्तन का परिशुद्ध मापन करने के लिए, प्रयुक्त किया जाता है। हमारे कार्य के कुछ प्रमुख हाइलाइट्स में उत्तर पश्चिम भारत में कृषि बायोमास जलाने के उपरांत प्रतिक्रियाशील उत्सर्जन का वायुमंडलीय रसायन शास्त्र पर प्रभावों का अध्ययन करना और दिल्ली की वायु गुणवत्ता पर ओड-इवन यातायात नियम हस्तक्षेप के प्रभाव का आकलन करने के अध्ययन पर कार्य करना हैं। बायोमास आग प्रतिक्रियाशील वायुमंडलीय कार्बन बजट का एक महत्वपूर्ण उत्सर्जन स्रोत है। एक परिवेश क्षेत्र में प्रत्यक्ष ओएच प्रतिक्रियाशीलता और वीओसी प्रजाति मापन का इस्तेमाल करके हमारे अनुसंधान समूह ने उन्नत प्रतिक्रियाशील यौगिकों (जैसे एमीन और एमाइड्स) को वर्तमान में उन्नत वायुमंडलीय रसायन शास्त्र मॉडल में प्रमाणित किया जो आज इसमें मौजूद नहीं है। दूसरे अध्ययन में, हमारे शोध समूह ने दिल्ली में रासायनिक ट्रेसर वीओसी मापन किए। इस अध्ययन ने यातायात निकास रासायनिक ट्रेसर अणुओं का उपयोग किया और दिल्ली में वायु प्रदूषण को कम करने में ओड-इवन नियम की विफलता के पीछे कारणों का खुलासा किया। ये निष्कर्ष नीति निर्माताओं द्वारा दिल्ली में 2017 की सर्दियों में फिर से ओड-इवन नियम के कार्यान्वयन के प्रस्ताव की चर्चा के दौरान महान प्रासंगिकता के रूप में पाए गए थे।

### 8.3.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण

- **अनूप अम्बिली**
  - इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ ट्रॉपिकल मिटियोरोलोजी (आईआईटीएम), पुणे, 2-3 दिसम्बर, 2017 के दौरान
- **सुनील ए. पाटिल**
  - इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नालजी खड़गपुर, इंडिया 02-03 फरवरी, 2018 के दौरान
  - इंटरनेशनल सेंटर फॉर जेनेटिक इंजिनियरिंग एंड बायोटेक्नालजी, न्यूडेलही 14 सितम्बर, 2017 के दौरान
- **बैरबल सिन्हा**



- डिपार्टमेंट ऑफ मैटेरियल्स, यूनिवर्सिटी ऑफ ऑक्सफ़ोर्ड, यूके 14 सितम्बर, 2017 के दौरान
- इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नालजी कानपुर, इंडियामई 14, 2017 को
- **विनायक सिन्हा**
  - वर्सेस्टर कॉलेज, यूनिवर्सिटी ऑफ ऑक्सफ़ोर्ड, 11 - 14 सितम्बर, 2017 के दौरान
  - इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च पुणे 25 अक्टूबर, 2017 को
  - डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, पंडित. रविशंकर शुक्ला यूनिवर्सिटी, रायपुर, छत्तीसगढ़, 3 फ़रवरी 2018 को
  - डिपार्टमेंट ऑफ अर्थ एंड एन्वायरन्मेंटल साइन्सेज, भोपाल, 12 मार्च 2018 को

### 8.3.3 प्रदत्त व्याख्यान

1. **अनूप अम्बिली:** अंकित. मॉलिक्युलर डिस्ट्रिब्यूशन एंड कार्बन आइसोटोप ऑफ n-एल्केन्स फ्रॉम अष्टमूडी एस्च्यूवरी, साउथ इंडिया: असेसमेंट ऑफ ऑर्गेनिक मॅटर सोर्सेज आंड पेलियोक्लाइमेटिक इंप्लिकेशन्स. 2<sup>nd</sup> नेशनल जियो-रिसर्च स्कॉलर्स मीट-2017, वाडिया इन्स्टिट्यूट ऑफ हिमालयन जियोलोजी, देहरादून, इंडिया: 2-5मई, 2017
2. **अनूप अम्बिली:** प्रेम कुमार. मिड-लेट हॉलोसीन क्लाइमेट वेरिएबिलिटी इन द इंडियन मानसून: एविडेन्स फ्रॉम कॉटिनेंटल शेल्फ सेडिमेंट्स अजसैंट टू ऋषीकुल्या रिवर, ईस्टर्न इंडिया. 2<sup>nd</sup> नेशनल जियो-रिसर्च स्कॉलर्स मीट-2017, वाडिया इन्स्टिट्यूट ऑफ हिमालयन जियोलोजी, देहरादून, इंडिया: 2-5मई, 2017
3. **बैरबल सिन्हा:** आमंत्रित व्याख्यान "एरोसॉल एंड गैस फेज़ केमिस्ट्री", इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नालजी कानपुर, कानपुर, इंडिया, मई 14th 2017.
4. **बैरबल सिन्हा:** "मेजरिंग एंड मॉडलिंग ओज़ोन स्टोमेटल फ्लक्स फॉर इरिगेटेड विंटर व्हीट इन द NW-इंडो गंगेटिक प्लेन", 5<sup>th</sup> iLEAPS साइंस कांफ्रेंस, ऑक्सफ़ोर्ड, यूके 11 - 14 सितम्बर, 2017.
5. **विनायक सिन्हा:** आमंत्रित व्याख्यान "क्लियरिंग द एयर ओन एग्रीकल्चरल बायोमासफायर एमिशनस एंड इम्पेक्ट्स" मैक्सप्लांक पार्टनर ग्रुप किक-ऑफ वर्कशॉप, आईआईएसईआर भोपाल, 12मार्च 2018
6. **विनायक सिन्हा:** आमंत्रित व्याख्यान "रिएक्टिव ऑर्गेनिक कॉपाउंड्स एमिटेड फ्रॉम एग्रीकल्चरल वेस्ट बर्निंग इन द नॉर्थ वेस्ट इंडो-गांगेटिक प्लेन" 10<sup>th</sup> नेशनल कान्फरेन्स ओन केमिकल एंड एन्वायरन्मेंटल साइन्सेज: इनोवेशन्स एंड एडवान्सेज-2018, पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटियाला 16th फ़रवरी 2018
7. **विनायक सिन्हा:** आमंत्रित व्याख्यान "एट्मॉस्फियरिक केमिस्ट्री रिसर्च एट द क्लाइमेट एंड एयर क्वालिटी इंटरफेस: एग्रीकल्चरल वेस्ट बर्निंग इन द नॉर्थ-वेस्ट इंडो-गांगेटिक प्लेन" अट थे 1<sup>st</sup> सीआरएसआई-आरएससी जॉइंट सिंपोज़ियम, पंडित रविशंकर शुक्ला यूनिवर्सिटी, रायपुर, छत्तीसगढ़, 3 फ़रवरी 2018
8. **विनायक सिन्हा:** आमंत्रित व्याख्यान "एट्मॉस्फियरिक केमिस्ट्री रिसर्च एट द क्लाइमेट एंड एयर क्वालिटी इंटरफेस: एग्रीकल्चरल वेस्ट बर्निंग इन द नॉर्थ-वेस्ट इंडो-गांगेटिक प्लेन" इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च, पुणे 25 अक्टूबर, 2017
9. **विनायक सिन्हा:** आमंत्रित व्याख्यान "लार्ज अनएक्सप्लेंड सूट ऑफ केमिकली रिएक्टिव कॉपाउंड्स प्रेज़ेंट इन एम्बियेंट एयर ड्यू टू बायोमास फायर्स", 5<sup>th</sup> iLEAPS साइन्स कान्फरेन्स, ऑक्सफ़ोर्ड, यूके, 11 - 14 सितम्बर, 2017
10. **विनायक सिन्हा:** व्याख्यान "एविडेन्स फॉर हाइ बायोजेनिक आइसोप्रीन एमिशनस इन द नॉर्थ आईजीपी, ओरल प्रेज़ेंटेशन इन द थर्ड वर्कशॉप ओन अट्मॉस्फियरिक कॉपोज़िशन एंड द एशियन मानसून (एसीएएम) एंड सेकेंड



एसीएएम ट्रेनिंग स्कूल एट जिनान यूनिवर्सिटी, ग्वंगज़ू, चाइना, 2017, मि. अभिषेक मिश्राद्वारा 5-9 जून के दौरान, 2017.

11. **विनायक सिन्हा:** व्याख्यान, आइसोप्रीनएंडएसिटेलडीहाइड डॉमिनेट वीओसी ओएचरिएक्टिविटीजएंड ओज़ोन प्रोडक्सन पोटेन्शियल्स इन ऑल सीज़न्स इनदएन. डब्ल्यू. आईजीपी, ओरलप्रेजेंटेशन, 5<sup>th</sup> iLEAPS साइन्स कान्फरेन्स, ऑक्सफ़ोर्ड, 2017, 11 - 14 सितम्बर, 2017, डॉ. विनोद कुमार द्वारा

### 8.3.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति

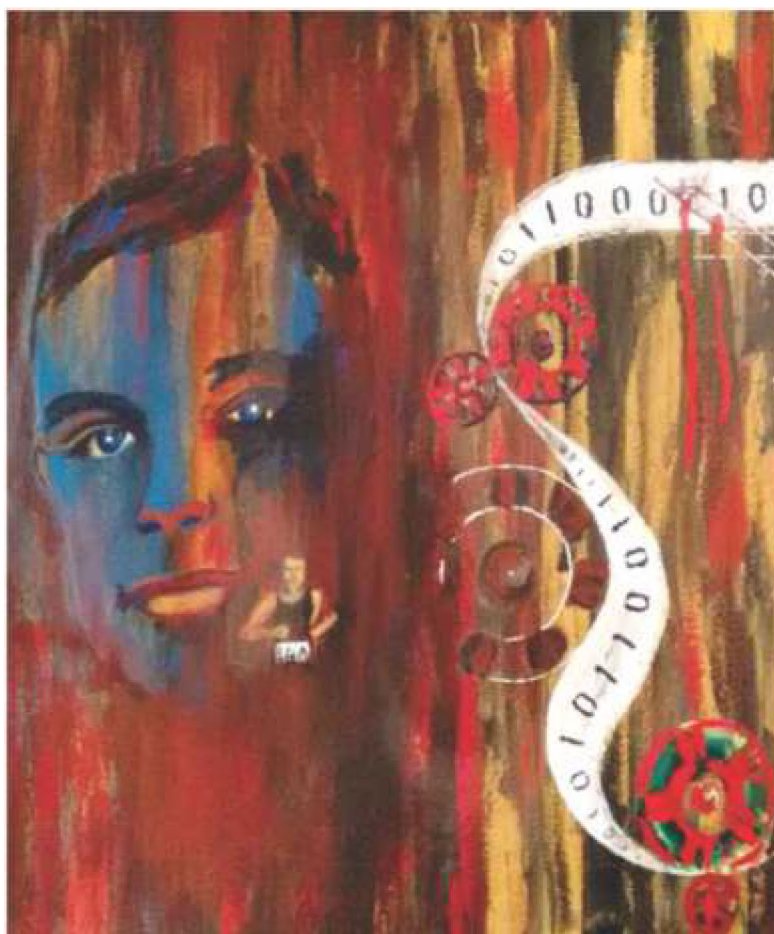
- **अनूप अम्बिली**
  - प्रेम कुमार, यादव अंकित, प्रवीण कुमार मिश्रा, दीपक कुमार झा, अम्बिली अनूप. युरोपियन जियोसाइन्स यूनियन (ईजीयू) कान्फरेन्स, 23-28 अप्रैल, 2017. वियन्ना, ऑस्ट्रिया
  - यादव अंकित, प्रेम कुमार, अम्बिली अनूप, प्रवीण कुमार मिश्रा, साजू वर्धिस. युरोपियन जियोसाइन्स यूनियन (ईजीयू) कान्फरेन्स, 23-28 अप्रैल, 2017. वियन्ना, ऑस्ट्रिया
- **सुनील ए. पाटिल**
  - सुनील पाटिल, इंडो-ईयू वर्कशॉप ओन "द रीसेंट डेवलपमेंट्स इन माइक्रो बायल फ्यूल सेल्स एंड मेंब्रेन बायोरिएक्टरटेक्नोलॉजी: 2-3 फ़रवरी, 2018, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी खड़गपुर, पश्चिम बंगाल
- **बैरबल सिन्हा**
  - बैरबल सिन्हा अटेंडेड 5<sup>th</sup> iLEAPS साइन्स कान्फरेन्स हेल्ड एट ऑक्सफ़ोर्ड, यूके, 11 - 14 सितम्बर, 2017.
  - बैरबल सिन्हा अटेंडेड दडीएसटीनॅशनल वर्कशॉप ओन "एरोसोल्स: साइन्स एंडएप्लिकेशन" एजपार्ट ऑफ प्रोज़ेड नॅशनल नेटवर्क प्रोग्राम ओन क्लाइमेट चेंज एंडएरोसॉल्स फ़ॉर्म 11-12 मई, 2017
  - बैरबल सिन्हा अटेंडेड दवर्कशॉपऑन "टेक्नोलॉजीज फॉर मॉनिटरिंग एंड अबेटमेंट ऑफ एयर पोल्यूशन" ओन 13 फरवरी, 2018 ऑर्गनाइज़्ड बाइ मिनिस्ट्री ऑफ एन्वाइरन्मेंट, फोरेस्ट आंड क्लाइमेट चेंज, Gol.
- **विनायक सिन्हा**
  - विनायकसिन्हा अटेंडेड 5<sup>th</sup> iLEAPS साइन्स कान्फरेन्स हेल्ड एट ऑक्सफ़ोर्ड, यूके, 11 - 14 सितम्बर, 2017.
  - विनायकसिन्हा अटेंडेड 10<sup>th</sup> नॅशनल कान्फरेन्स ओन केमिकल एंड एन्वाइरन्मेंटल साइन्सेज: इनोवेशन्स एंडएडुवान्सेज-2018 (सीईएस: IA-2018) 15-16 फ़रवरी, 2018, डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटियाला
  - विनायकसिन्हा अटेंडेड दवर्कशॉपऑन "टेक्नोलॉजीज फॉर मॉनिटरिंग एंड अबेटमेंट ऑफ एयर पोल्यूशन" ओन 13 फरवरी, 2018 ऑर्गनाइज़्ड बाइ मिनिस्ट्री ऑफ एन्वाइरन्मेंट, फोरेस्ट आंड क्लाइमेट चेंज, Gol.
  - विनायकसिन्हा अटेंडेड दआईआईएसईआर भोपाल - मैक्सप्लांक इन्स्टिट्यूट, जेना वर्कशॉप ओन टॉप डाउन एस्टिमेट्स ऑफ रीजनल जीएचजी सोर्सजएंड सिंक्स कन्स्ट्रेंड बाइ एटमॉस्फियरिक ऑब्ज़र्वेशन्स एंड मॉडलिंग एंड देयर कॉनकरंट एवैल्यूएशन ओवर इंडिया हेल्ड एट आईआईएसईआर भोपाल ओन १२ मार्च, २०१८.
  - विनायकसिन्हा अटेंडेड 12<sup>th</sup> केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया -रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री जॉइंट सिंपोज़ियम एट पंडित रविशंकर शुक्ला यूनिवर्सिटी, रायपुर, छत्तीसगढ़ ऑन 3 फ़रवरी 2018

### 8.3.5 प्रकाशन:भू एवं पर्यावरण विज्ञान विभाग

- [1] अंकित, य., मिश्रा, प्रवीण के., कुमार, पी., झा, दीपक के., कुमार, विवेक वी., अम्बिली, वी., अनूप, ए., 2017. मौलिक्युलर डिस्ट्रिब्यूशन एंड कार्बन आइसोटोप ऑफ n-एल्केन्स फ्रॉम अष्टमूडी एस्च्यूवरी, साउथ इंडिया: असेसमेंट ऑफ ऑर्गेनिक मैटर सोर्सस एंडपेलियोक्लाईमेटिक इंप्लिकेशन्स. मेराइन केमिस्ट्री 196, 62-70.
- [2] मिश्रा, प्रवीण के., प्रसाद, एस., मार्वन, एन., अनूप, ए., कृष्णन, आर., गये, बी., बसावैया, एन., स्टेबीच, एम., मेन्जेल, पी., रीडल, एन., 2017 कॉन्ट्रास्टिंग पैटर्न ऑफ हाइड्रोलॉजिकल चेंजेज इयूरिंग द पास्ट टू मिलेन्निया फ्रॉम सेंट्रल एंड नॉर्दर्न इंडिया: रिजीओनलिटी ऑफ क्लाइमेट चेंज ओर एन्थ्रोपोजेनिक सिग्नल? ग्लोबल एंड प्लानेटरी चेंज 161, 97-107
- [3] चौहान, पी.आर., कृष्णन, के., तिवारी, एन., मुखर्जी, ए., अनूप, ए., सांद, डी.ए. एंड पटनायक, आर., 2018. एट द फोरेस्ट एज: जनरल ऑब्जर्वेशन्स ओन न्यू माइक्रोलिथिक ओक्करेंसेज इन द सेंट्रल नर्मदा बेसिन, मध्य प्रदेश. इन: रीथिंकिंग दपास्ट ए ट्रिब्यूट टू प्रोफेसर वी.एन. मिश्रा (एड्स एस.जी. देव, ए. बाप्तिस्ता, जे. जोगलेकर), ISPQS Monograph No. 7, 65p.
- [4] मिश्रा, प्रवीण के., प्रसाद, एस., जहाँगीर, ए., अनूप, ए., युसुफ, ए. आर., गये, बी., 2018. अब्रप्ट लेक लेवेल राइजेज इन द हाइ-आल्टिट्यूड सो मॉरीरी लेक (इंडिया) -इन्वेस्टिगेटिंग द रोल ऑफ मेल्टवाटर वर्सेस प्रिसिपिटेशन सीज़नालिटी इन द रीजनल हाइड्रोलॉजिकल बजट. पेलियोक्लाईमेटोलोजीपेलियोइकोलॉजी पेलियोजियोग्राफी 93, 20-29.
- [5] एस. चैन, एस. ए. पाटिल आंड यू. श्रोडर. "ए हाइ-परफोर्मेंस रोटेटिंग ग्रॅफाइट फाइबर ब्रश एयर-कैथोड फॉर माइक्रोबायल फ्यूल सेल्स" Applied Energy, 2018, vol. 211, pp 1089-1094.
- [6] जे .एम. सोनावाने, एस. ए. पाटिल, पी. सी. घोष एंड एस. बी. अडेलोजू. "लो-कॉस्ट स्टेनलेस-स्टील वूल एनोड्स मॉडिफाइड विद पॉलीएनिलिन एंड पॉलीपाईरोल फॉर हाइ-पफॉर्मेंस माइक्रोबायल फ्यूल सेल्स" जर्नल ऑफ़ पॉवर सोर्सेज, 2018, vol. 389, pp 103-114.
- [7] एन. आरयल, एफ. आमम, एस. ए. पाटिल एंड डी. पंत. "एन ओवरव्यू ऑफ़ कैथोड मैटेरियल्स फॉर माइक्रोबायल इलेक्ट्रोसिंथेसिस ऑफ़ केमिकल्स फ्रॉम कार्बन डाइऑक्साइड" ग्रीन केमिस्ट्री, 2017, vol. 19, pp 5748-5760.
- [8] जे. बी. ए. एरींडस, एस. ए. पाटिल, एच. रोकुमे आंड के. राबाए. "कंटिन्युअस लॉग-टर्म इलेक्ट्रिसिटी-ड्रिवन बाईप्रोडक्शन ऑफ़ कर्बोक्सीलेट्स एंडआइसोप्रोपेनॉल फ्रॉम CO<sub>2</sub> विदए मिक्स्ड माइक्रोबायल कम्युनिटी" जर्नल ऑफ़ CO<sub>2</sub> यूटिलाइज़ेशन, 2017, vol. 20, pp 141-149.
- [9] के. गुओ, ए. प्रह्वोटेउ, एस. ए. पाटिल, एंड के. राबाए. "मैटेरियल्स एंड देयर सर्फ़ेस मॉडिफिकेशन फॉर फॉर यूजएनोड इन माइक्रोबायल बायोइलेक्ट्रोकेमिकल सिस्टम्स" इन फंक्शनलइलेक्ट्रोड्स फॉर एन्ज़ाइमेटिक एंडमाइक्रोबायल इलेक्ट्रोकेमिकल सिस्टम्स, pp. 403-427.
- [10] गर्ग, एस., सिन्हा, बी., डिटर्मिनिंग द कॉट्रिब्यूशन ऑफ़ लॉग-रेंज ट्रांसपोर्ट, रीजनल एंड लोकल सोर्स एरीयाज़, टूPM10 मास लोडिंग इन हेस्सेन, जर्मनी यूज़िंग ए नॉवेल मल्टी-रिसेप्टर बेस्ड स्टैटिस्टिकल अप्रोच, अट्मॉस्फियरिक एन्वायरन्मेंट, 167, 566-575, 2017.

- [11] चंद्रा, बी. पी., सिन्हा, वी., हक्कीम, एच., कुमार, ए., पंवार, एच., मिश्रा, ए. के., शर्मा, जी., पल्लवी, गर्ग, एस., घुड़े, एस. डी., छाते, डी. एम, पीथानी, पी., कुलकर्णी, आर., जेनामनी, आर. के., एंड राजीवन, एम., ऑड-ईवन ट्रैफिक रूल इंप्लिमेंटेशन इयूरिंग विंटर 2016 इन देल्ही डिड नोट रिड्यूस ट्रैफिक एमिशनस ऑफ वीओसीज, कार्बन डाइऑक्साइड, मेथेन एंड कार्बन ., करंट साइंस, 114, 6, 1318-1325.
- [12] कुमार, वी., चंद्रा, बी. पी. , सिन्हा, वी., लार्ज अनएक्सप्लेंड सूट ऑफ केमिकली रिएक्टिव कॉपाउंड्स प्रेज़ेंट इन एम्बियेंट एयर इयू टूबायोमास फायर्स, साइंटिफिक रिपोर्ट्स, 8, 626, 2018.
- [13] शुल्ज़, एम. जी., श्रोडर, एस., लाइपीना, ओ., कूपर, ओ. आर., गैलबली, आइ., पेटरोपावलोवस्किख, आइ., शेनिडीमिशर5, ई. आर., टनिमोटो, एच., एल्शोरबनी, वाय., नज़ा9, एम., सेगुएल, आर. जे., डोएर्ट, यू., एखार्ट, पी., फेइगेंसपान, एस., फ़िबिग, एम., जेल्लबरेक, ए. जी., होंग, वाय. डी., ज़ेल्ड, पी. सी., कॉइदे, एच., लियर, जी., तरसिक्क, डी., ऊएनो, एम., वल्लसच, एम., बौगार्डनेर, डी., चुआंग, एम. डी., जिलेट, आर., ली, एम., मॉलाइ, एस., मूला, आर., वँग, टी., शार्प्स, के., एडम, जे. ए., ऑसेल्लेट, जी., अपादूला, एफ., आर्टाक्षो, पी., बर्लसिना, एम. ई., बोगूक्का30, एम., बोनसोनी, पी., चांग, एल., कॉलोम्ब, ए., कुएवस-अगुल्लो, ए., कुपेइरो, एम., डेगोस्का, ए., डिंग, ए., फ्रॉलिच, एम., फ़ोलोव, एम., गढवी, एच., घेऊसी, एफ., गिलगे, एस., गोंज़ालज़, एम. वाय., ग्रॉस, वी., हमाद, एस. एच., हेलमिग, डी., हेनरीकेस, डी., हेरमंसेन, ओ., होल्ला, आर., हुएबर, जे., इम, यू., जॅफी, डी. ए., कोमाला, एन., कुबिस्तीन, डी., लाम, केस, लौरिला, टी., ली, एच., लेवी, आइ., मज़ज़ोलेनी, सी., मज़ज़ोलेनी, एल., आर., मेकक्लुरे-बेग्ली, ए., मोहम्मद, एम., मुरोवेक, एम., नेवारू-कोमाज़, एम., निकोडिम, एफ., पॅरिश, डी., रेड, के. ए., रीड, एन., राइज, एल., सक्सेना, पी., श्वॅब, जे. जे., स्कॉर्गी, वी., सेनिक, आइ., सिम्मंड्स, पी., सिन्हा, वी., स्कोरोखोद, ए. आइ., स्पेन, जी., स्पांगल, डब्ल्यू., स्पुर, आर., स्प्रिंगस्टन, एस. आर., स्टियर, के., स्टॅबचर, एम., सुहरगुणियवान, ए., टॉर, पी., ट्रिक्ल, टी., वेली, एल., वेल्लर, आर., ज़ियायाओबिन, एक्स., क्शुए, एल. एंड ज़िक्रियांग, एम., इपोस्फियरिक ओज़ोन असेसमेंट रिपोर्ट: डेटाबेस एंड मैट्रिसेज डाटा ऑफ ग्लोबल सर्फेस ओज़ोन ऑब्ज़र्वेशनस, Elem Sci Anth., 5, 58, 2017





## 8.4 मानविकी&सामाजिक विज्ञान विभाग

### 8.4.1 शोध कार्य का संक्षिप्त विवरण

**रिताज्योति बंदोपाध्याय:** मैं वर्तमान में एक इतिहासकारी मानव-विज्ञानी हूँ। मेरे पुराने तथा वर्तमान में चल रहे अनुसन्धान कार्य पूर्व-औपनिवेशिक तथा उत्तर-औपनिवेशिक भारत में इन्फ्रास्ट्रक्चर की तकनीकें, अनौपचारिकता के प्रसंग, तथा सरकारी-तंत्र की कार्यप्रणाली के अन्वेषण से सम्बन्धित हैं। मैं विशेष रूप से भारत में हुए शाही संप्रभुता से लोकप्रिय संप्रभुता के आधार व्यापक राजनीति की भौतिकता का अध्ययन कर रहा हूँ। मेरी रुचि दक्षिण एशिया में लोकप्रिय जागरूकता में अंतर्कृत मार्क्सवाद और फासीवाद विचारधाराओं की वंशावलियों में भी है। मेरा वर्तमान कार्य एस प्रकार है : 1. गली के नियम: कलकत्ता की प्रथाएँ एवं अनौपचारिकताएँ, 1911-2011 (कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय के मुद्रणालय के साधिकार के अंतर्गत किताब की हस्तलिपि की तैयारी चल रही है) 2.



बीसवीं शताब्दी में कलकत्ता पर शासन करना: एक कानूनी-प्रथा का इतिहास 3. पहचान का टेक्नोपॉलिटिक्स : आधार, तथा नियोलिब्रालिज्म के अंतर्गत शासन का जोखिम 4. समकालीन पश्चिम बंगाल में शहरी खाद्य प्रावधान : उभरता खुदरा बाज़ार 5. बीसवीं सदी में दक्षिण एशिया में लंबे समय से युद्ध और सौम्यता। मैंने अपने पूर्व के अकादमिक कार्यों के अंतर्गत शहरी इतिहास, सम्पत्ति, इन्फ्रास्ट्रक्चर अध्ययन, तथा सामाजिक नीति विषयों के बारे में पढ़ाया है। मैं समकालीन विश्व में पूंजीवाद, संकटकाल, विज्ञान तथा तकनीक आदि विषयों को समझने के लिए नए कोर्स बनाने के बारे में विचार कर रहा हूँ। मैं इन विषयों पर काम करने तथा अधीक्षण करने की इच्छा रखता हूँ- पूंजीवाद विकास के प्रक्षेपण पथ, सामाजिक नीति, दक्षिण एशियन शहरों में किराये तथा किरायेदारी में सम्बन्ध, तथा नियोलिब्रालिज्म के अंतर्गत व्यापक राजनीतिक गठन।

**पार्थ चौहान:** मैंने केंद्रीय नर्मदा बेसिन, मध्यप्रदेश में मैंने अपने पुरातात्विक एवं जीवाश्म सर्वेक्षणों को जारी रखा तथा जनवरी 2016 मैंने एक ऐसा ही कार्य शिवालिक पहाड़ियों एवं हिमाचल प्रदेश के हिमालयी-क्षेत्र में प्रारंभ किया। मध्यप्रदेश में हमने नए पाषाणकालिक एवं मध्य पाषाणकालिक पाषाण यन्त्र स्थलों, विभिन्न कालों की चट्टान-कला मिलने वाले स्थलों तथा कई नए रीढ़दार प्राणियों के जीवाश्म की खोज की। इन प्राप्तिियों में धरातल के सतह एवं धरातल में दफन दोनों प्रकार की खोजें शामिल हैं, इनमें से कुछ के लिए उनकी स्थानिक एवं भूगर्भीय जानकारी प्राप्त करने के लिए तथा विभिन्न प्रकार के विश्लेषणों के लिए अवसाद जमा करने के लिए हमने छोटी छोटी खाइयाँ बनायीं। मुख्य रूप से यह कार्य ग्रीष्मकाल में किया गया जिसमें आईआईएसईआर मोहाली एवं दूसरे संस्थानों के प्रशिक्षु विध्यार्थी शामिल थे। हिमाचल प्रदेश में, हमने 30 लाख वर्ष पुराने रीढ़दार प्राणियों के जीवाश्म की खोज की एवं उनका संग्रह किया। हिमाचल में ही हमें सोनियन प्रथा/उद्योग से सम्बंधित इनसे कुछ कम पुराने पाषाण कालिक प्रमाण मिले हैं। यह कार्य सप्ताहांत के दिनों में पास ही स्थित शिवालिक पहाड़ियों में तथा लम्बी छुट्टियों के दौरान आंतरिक हिमालय पर्वत श्रेणियों में किया जाता है। शिवालिक पहाड़ियों में हम आंतरिक पर्वत श्रेणियों तथा शुरुआती प्लाइस्टोसीन के संदर्भों में मनुष्य के प्रमाणों की खोज कर रहे हैं, हम उच्च प्रागैतिहासिक रूपांतरों को दर्शाने वाले मध्य/विलंबित प्लाइस्टोसीन स्थलों की खोज में लगे हुए हैं। हमारा भविष्य का कार्य प्राथमिक रूप से प्रायोगिक-पुरातत्व विज्ञान है जो विभिन्न प्राचीन तकनीकों द्वारा अलग अलग प्रकार के पदार्थों जैसे माँस, हड्डी, लकड़ी आदि का परिक्षण करने की दक्षता जांचने के लिए उनके दोहरान से सम्बंधित है।

**एडीन फरीदा डी'क्रुज़:** अनुसंधान का मेरा प्राथमिक क्षेत्र युद्ध के बाद की अमेरिकन काल्पनिक कथा है, जो विशेष रूप से समकालीन अमेरिकी उपन्यासकार, डॉन डीलिलो का काम है। इसके अलावा, मैं "थिएटर में विज्ञान" पर काम करती हूँ, जो कि एक आगामी शैली है एवं विज्ञान और साहित्य के समिश्रण से संबंधित है।

**एस. के. अरुणमूर्ति:** विज्ञान के दर्शन शास्त्र के क्षेत्र के अंतर्गत मेरी रुचि, वैज्ञानिक विचारों के दर्शन शास्त्र में है। जिन मुद्दों पर मैं विशेषकर चिंतन करता हूँ उनमें से कुछ हैं : क्या विज्ञान के सन्दर्भ में यथार्थवाद तथा अनुभववाद के

पुनरभिव्यक्ति की आवश्यकता है?, विज्ञान के क्षेत्र में सिद्धांत के निर्माण के भाग के रूप में वैज्ञानिक अवधारणाओं का दार्शनिक महत्व। विशेष विज्ञान में मूलभूत अवधारणाओं और रसायन विज्ञान के दर्शन के उभरते हुए क्षेत्र की ओर मेरी रुचि अधिक है। वैज्ञानिक अवधारणाओं की दार्शनिक समझ, बारीकी से स्पष्टीकरण और सिद्धांतों के विचार से बंधी है और मैं इन विचारों के संश्लेषण के लिए प्रयासरत हूँ। भारतीय दर्शन में, मैं विभिन्न प्रणालियों में अविद्या के संबंध में आध्यात्मिक और एपिस्टेमोलॉजिकल मुद्दों में दिलचस्पी रखता हूँ। यहाँ मैं विश्लेषणात्मक दर्शन में मेरी पृष्ठभूमि का सहारा लेता हूँ। इसके अलावा, (क) विभिन्न रूपों (अस्तु लोककीयान और आधुनिक) और सांख्य में पश्चिमी परंपरा में तात्विकवाद तथा (ख) कानूनों और व्याप्ति की प्रकृति, जैसा की सामान्य रूप से विभिन्न प्रणालियों में समझा गया है और विशेष रूप से न्याय की : के तुलनात्मक अध्ययन में भी मेरी रुचि है।

**वी. राजेश:** मैं प्रगतिशील साहित्यिक आंदोलन के इतिहास एवं तमिलनाडु में हुए प्रारंभिक साम्यवादी आंदोलन के बौद्धिक इतिहास पर काम कर रहा हूँ। मेरे शोध के आधार पर दक्षिण एशिया पत्रिका एवं शिकागो विश्वविद्यालय के शिकागो तमिल गोष्ठी कार्यशाला में एक शोध पत्र प्रकाशित हुआ है। मैं वर्तमान में इस विषय पर एक पुस्तक प्रस्ताव का मसौदा तैयार कर रहा हूँ और अगले साल तक किताब की हस्तलिपि का पहला मसौदा तैयार करने की दिशा में कार्यरत हूँ।

**अनु सभ्लोक:** मई - जून, 2017, मेरा शोधऊपरी हिमालय क्षेत्र में सीमा सड़क संगठन द्वारा सम्पादित कार्यों के नृवंशवैज्ञानिक अध्ययन द्वारा राष्ट्रीय सुरक्षा, इन्फ्रस्ट्रक्चरल विकास तथा क्रमिक प्रवास के मध्य सम्बन्ध की जाँच पड़ताल पर आधारित है। इस अध्ययन से जो विषयवस्तु सामने आई है, उसका मैं और आगे विस्तार कर रही हूँ तथा यह मजदूर संगठनों, लैंगिक विचार, तथा इन्फ्रस्ट्रक्चर बनाने वाली अधीनस्थ एवं भूमिगत परतों को समाहित करती है।

#### 8.4.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण

- **पार्थ चौहान**
  - डिपार्टमेंट ऑफ आर्कियोलॉजी, यूनिवर्सिटी ऑफ एक्सेटर (यूके), मई 2017.
  - डिपार्टमेंट ऑफ आर्कियोलॉजी, खार्टूम यूनिवर्सिटी (सूडान), जून 2017.
  - द नेशनल म्यूज़ियम ऑफ इथियोपिया (एडीस अबाबा), जुलाई 2017.
- **वी. राजेश**
  - इन्स्टिट्यूट ऑफ इकनॉमिक ग्रोथ (आईईजी), न्यू डेल्ही 4-5 मई, 2017 के दौरान
  - सिक्किम यूनिवर्सिटी, गंगटोक 27-29 अक्टूबर, 2017 के दौरान
- **अनु सभ्लोक**
  - असोसिएट प्रोफेसर, डिपार्टमेंट ऑफ जियोग्राफी, यूनिवर्सिटी ऑफ कॉलराडो, बोल्डर

#### 8.4.3 प्रदत्त व्याख्यान

1. **पार्थ चौहान:** ए मल्टीडिसिप्लिनरी पर्सपेक्टिव ऑन द इमर्जेन्स एंड डिस्पर्सल ऑफ प्रीहिस्टॉरिक स्टोन

- टेक्नालजी. डिपार्टमेंट ऑफ एन्थ्रोपॉलोजी, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़ 6 - 9 फ़रवरी, 2018.
2. **पार्थ चौहान:** शिवालिक-एज फॉनाज फ्रॉम दहिमालयन फॉरलैंड बेसिन ऑफ साउथ एशिया|नंदा, ए.सी.एंडपी.आर. चौहान. पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़, 18-19नवम्बर, 2017.
  3. **पार्थ चौहान:** थ्योराइज़िंग अबाउटलेटप्लीस्टोसीन होमिनिन बायोज्योग्राफी इन द इंडियन सबकॉटिनेंट यूज़िंग मल्टीडिसिप्लिनरी डेटासेट्स. आईआईएससी, बेंगलुरु, 26-28सितम्बर, 2017
  4. **पार्थ चौहान:** एक्सप्लेनिंग रीजनल पैटर्न्स ऑफ साउथ एशियन सिम्बॉलिक बिहेवियर: ग्लोबल कॉटेक्स्ट. आईजीएनसीए, न्यू देल्ही 3-5अप्रैल, 2017
  5. **पार्थ चौहान:** ए जनरल कंपरेटिव स्टडी ऑफ रॉक आर्ट फ्रॉम सेंट्रल एंड सदरन इंडिया, प्रभसिमरनदीप कौरएंडपी.आर. चौहान. यूनिवर्सिटी ऑफ मद्रास, छापोक. 22-23मार्च, 2018.
  6. **पार्थ चौहान:** इंटेग्रेटिंग फॉनल टर्नओवर्स, मेमेलीयन बायोज्योग्राफीएंड वर्टेब्रेट टेफ़ोनोमी फ्रॉम प्लिस्टोसीन साउथ एशिया. पार्थ आर. चौहान, रमनदीप सिंह, अभिमन्यु भारद्वाज. बनारस हिंदू यूनिवर्सिटी, 4-6नवम्बर, 2017.
  7. **पार्थ चौहान:** रिविज़िटिंग दबायान रॉकशेल्टर कॉम्प्लेक्स (सेहोर जिला, म.प्र.). प्रभसिमरनदीप कौर, शुभम पाल, पर्थ आर. चौहान. बनारस हिंदू यूनिवर्सिटी 4-6 नवम्बर, 2017.
  8. **पार्थ चौहान:** रिविज़िटिंग दमहादेवियन: ए टाइपो-टेक्नोलॉजिकल रिएनालिसिस ऑफ लिथिक असंब्लेजेज फ्रॉम महादेव पिपारिया, सेंट्रल नर्मदा बेसिन, मध्य प्रदेश. श्रीनिवास, ए., वी. सिंहएंडपी.आर. चौहान. 2017. बनारस हिंदू यूनिवर्सिटी. 4-6 नवम्बर, 2017.
  9. **पार्थ चौहान:** प्रिलिमिनरी रिज़ल्ट्स ऑफ एपेलियोलिथिक रिकॉनाइसेन्स इन द रेड सी बेसिन, ईस्टर्न सूडान. चौहान, पी.आर., अमानुएल बेईन, ए. नास्त्र, एम. अलहड़ी. नॅशनल म्यूज़ियम्स ऑफ इथियोपिया. एडीस अबाबा, इथियोपिया 30जुलाई- 2 अगस्त, 2017.
  10. **पार्थ चौहान:** ए रिपोर्ट ऑन लिथिक नैप्पिंग: एक्सपेरिमेंटल आर्कियोलॉजिकल सर्क्रेनिंग ऑफ न्यूबियन लाइक पॉइंट टेक्नोलॉजी डिस्पर्सल्स इनटू इंडिया. रवींद्र देवड़ाएंड ए. देवड़ा. स्कूल ऑफ जियोग्राफी, आर्कियालोजी एंड एन्वायरन्मेंटल स्टडीज, यूनिवर्सिटी ऑफ द विटवॉटरसैंड, जोहान्सबर्ग, साउथ अफ्रीका, 20-22 मार्च, 2018.
  11. **पार्थ चौहान:** प्रिलिमिनरी ऑब्ज़र्वेशन्स फ्रॉम दपेलियोलिथिक इन्वेस्टिगेशन्स एट किबनाहाल्ली, सदरन कर्नाटक, आकाश श्रीनिवास. इंडियन म्यूज़ियम, कोलकाता, इंडिया 16-18 मार्च, 2018.
  12. **पार्थ चौहान:** आर्कियोलॉजिकल इन्वेस्टिगेशन अराउंड कुलधारा विलेज, जैसलमेर डिस्ट्रिक्ट, राजस्थान. रवींद्र देवड़ा, डिपार्टमेंट ऑफ हिस्टरी आंड इंडियन कल्चर, यूनिवर्सिटी ऑफ राजस्थान, जयपुर 19-20जनवरी, 2018.
  13. **वी. राजेश.:** इंटलेक्चुयल कॉन्सिडरेशन्स एंड कन्टेंडिंग नेरेटिव्स ऑफ आइडेंटिटी एंड रीजन इन तमिलनाडु, इन्स्टिट्यूट ऑफ एकनामिक ग्रोथ (आईईजी), डेल्ही: 4 मई, 2017.
  14. **वी. राजेश.:** रीडिंग एम.के. गाँधी'ज हिंद स्वराज इन क्लासरूम: चैलेंजेज कन्फ्रन्टिंग पेडागोजी एंड इंटलेक्चुयल हिस्टरी. डिपार्टमेंट ऑफ हिस्टरी, सिक्किम यूनिवर्सिटी, गंगटोक: 29अक्टूबर, 2017.
  15. **वी. राजेश.&ओम प्रकाश.** कन्टेंडिंग हिस्टरीजएंड एजुकेटिंग सिटिज़न्स: NCERT हिस्टरी टेक्स्टबुक कॉट्रोवर्सी. पंजाब यूनिवर्सिटी: चंडीगढ़, 16मार्च, 2018.
  16. **मनलीन कौर.** द ग्लोबल क्राइसिस एंड फाइनेन्सियल पॉलिसी ट्रेंड्स इन लेट कोलोनियल इंडिया. इन्स्टिट्यूट फॉर न्यू इकोनामिक थिंकिंग: एडिनबर्ग, 19अक्टूबर, 2017.
  17. **अजीत. पी.** इकॉलजी एंड सोशियल जस्टिस: ए क्रिटीक ऑफ केरला'ज डेवेलपमेंटल एक्सपीरियन्स, गवर्नमेंट ब्रेन्नन कॉलेज: कन्नूर, 9अक्टूबर, 2017.



18. **अनु सभ्लोक:** रोड क्रॉनिकल्स: एथनोग्राफिक नोट्स ऑन डिफेन्स एंड डेवलपमेंट फ्रॉम द इंडो-तिब्बतन बॉर्डर रोड्स. डिपार्टमेंट ऑफ जियोग्राफी कोलोम्बियम, यूनिवर्सिटी ऑफ कॉलरडो, बोल्डर, 16 फरवरी, 2018
19. **अनु सभ्लोक:** रोड क्रॉनिकल्स: ए सबऑल्टर्न ट्रैवलॉग फ्रॉम द अप्पर हिमालयाज डिपार्टमेंट ऑफ जियोग्राफी. यूनिवर्सिटी ऑफ हवाई, 7 मार्च, 2018
20. **अनु सभ्लोक:** कंस्ट्रक्टिंगद नेशन: ए फेमिनिस्ट रीडिंग ऑफ द मॉडर्निस्ट सिटी ऑफ चंडीगढ़. सेंटर फॉर साउथ एशियन स्टडीज, यूनिवर्सिटी ऑफ हवाई, 6 मार्च, 2017
21. **अनु सभ्लोक:** कंस्ट्रक्टिंगद नेशन, मॉडर्निटी एंड जेंडर: ए फेमिनिस्ट रीडिंग ऑफ चंडीगढ़, असोसिएशन ऑफ अमेरिकन जियोग्राफर्स एनुअल मीटिंग, 5 अप्रैल, 2017. बोस्टन

#### 8.4.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति

- **पार्थ चौहान**
  - नेशनल वर्कशॉप ऑन पर्सपेक्टिव्स इन पेलियोएन्थ्रोपोलोजी&ह्यूमन एवोल्यूशन: कॉन्सेप्ट्स, मेथड्स, इश्यूज. ऑर्गेनाइज्ड बाइ द डिपार्टमेंट ऑफ एन्थ्रोपोलोजी, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़, 6 - 9 फरवरी, 2018.
  - कान्फरेन्स ऑन दइमर्जेंस एंडइवोल्यूशन ऑफ द इंडियन फॉरलैंड बेसिन, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़, 18-19 नवम्बर, 2017.
  - इंटरनेशनल बायोज्योग्राफी सोसाइटी मीटिंग. बेंगलुरु, 26-28 सितम्बर, 2017
  - नेशनल सेमिनार ऑन थ्योरेटिकल एंड कॉग्निटिव अस्पेक्ट्स ऑफ राक आर्ट, आईजीएनसीए, न्यू देल्ही 3-5 अप्रैल, 2017
  - एनुअल जॉइंट कान्फरेन्स ऑफ ISPQS आईएसपीक्यूएस, आईएस&एचएससीनवम्बर 4-6, 2017.
  - ईस्ट अफ्रीकन एसोसिएशन फॉर पालियो एन्थ्रोपोलॉजी एंड पेलियोन्टोलोजी कान्फरेन्स, एडीस अबाबा, इथियोपिया. 30 जुलाई - 2 अगस्त, 2017.
  - वर्कशॉप ऑन जिओक्रोनोलोजी 16-17 नवम्बर, 2017 एट आईयूएसी, न्यू देल्ही
- **वी. राजेश**
  - लैंग्वेज, रीजन, नॉलेज: कोलोनियल डिसिप्लिन्स टू इंडियन सोशियल साइन्सेज, 4-5 मई, 2017: इन्स्टिट्यूट ऑफ इकनोमिक ग्रोथ (आईइजी), देल्ही
  - वन हंड्रेड इयर्स आफ्टर चंपारण एंड द मेकिंग ऑफ द इंडियन नेशन, 27-29 अक्टूबर, 2017: डिपार्टमेंट ऑफ हिस्टरी, सिक्किम यूनिवर्सिटी, गंगटोक
  - सोशियल साइन्स कॉंग्रेस, 15-16 मार्च, 2018: पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़
- **अनु सभ्लोक**
  - एसोसिएशन ऑफ अमेरिकन जियोग्राफर्स एनुअल मीटिंग. 3-9 अप्रैल, 2017. बोस्टन

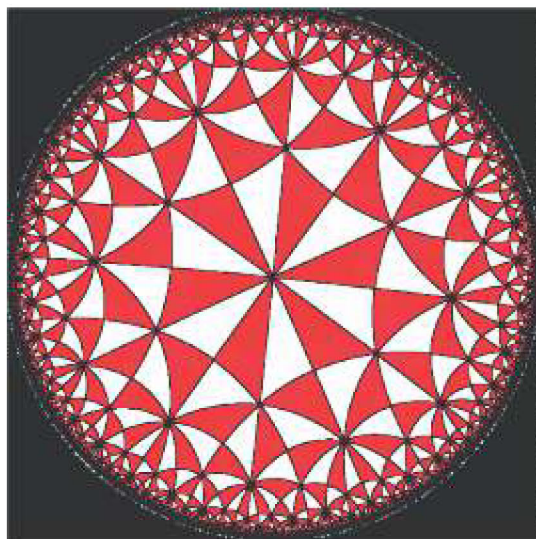
#### 8.4.5 प्रकाशन: मानविकी&सामाजिक विज्ञान

- [1] चौहान, पी.आर., वाय. सहले. "रिपोर्ट ऑन ईस्ट अफ्रीकन एसोसिएशन फॉर पेलियोएन्थ्रोपोलॉजी एंड पेलियोऑटोलॉजी कान्फरेन्स". एडीस अबाबा 30 जुलाई - 2 अगस्त, 2017. Man and



Environment XLII(2): 115-116.

- [2] चौहान, पी.आर., के. कृष्णन, एन. तिवारी, ए. मखर्जी, ए. अनूप, डी.ए. संत, आर. पटनायक. २०१७. "एट द फोरेस्ट एडज: जनरल ऑब्ज़र्वेशन्स ऑन न्यू माइक्रोलिथिकओक्करेन्सेज इन द सेंट्रल नर्मदा बेसिन, मध्य प्रदेश." इन रिथिंकिंगदपास्ट: ए ट्रिब्यूट टू प्रो. वी.एन. मिश्रा, ISPQS Monograph 7. E-format. Pp.65-80.
- [3] चौहान, पी.आर., डेविड आर. ब्रिजलैंड, मैरी-हेलन मॉन्सल, पीएरे एंटोइन, जीन-जेक्स बेहेन, रेबेक्का ब्रायंट, पेड्रो पी. कुन्हा, जैकी डेस्प्री, निकोल लीमॉडिन-लोज़ौए, जीन-ल्यूक लोच, आंटोनियो ए. मारटिन्स, डैनीयल सी. श्रेव, एनड्यू डी. शॉ, पियरे वोइनचेट, रोब वेस्टवे, मार्क जे. वाइट, टॉम एस. वाइट. 2017, "फ्लूवियल डेपॉज़िट्स एज एन आर्काइव ऑफ अर्ली ह्यूमन एक्टिविटी: प्रोग्रेस इयूरिंग द २० इयर्स ऑफ द फ्लूवियल आर्काइवग्रुप". Quaternary Science Reviews 166: 114-149.
- [4] एड्रीन फरीदा डी'क्रूज़: एच. एस. पंवार एंडए. एफ. डी'क्रूज़. "इंट्रोड्यूसिंग ए थर्ड कल्चर: कार्ल जेरस्सी एंड रोलड हॉफमेन इन थियेटर" करंटसाइंस, vol. 114, no. 2, pp 275 - 279. (25 जनवरी 2018)
- [5] वी. राजेश 'टुवर्ड्स क्रिएटिंग एन आर्काइव ऑफ मार्क्सिस्ट राइटिंग्स इन तमिल लैंग्वेज', पुथिया अरैची, इश्यु 8, जुलाई-दिसम्बर 2017, pp. 56-58.
- [6] वी. राजेश'ओबिचुएरी: सतीश चंद्रा: हिस्टोरियन, ऑदर, इन्स्टिट्यूशन बिल्डर', पुथिया पुथगम पेसुथूनवम्बर 2017, pp. 68-70.
- [7] सभ्लोक, अनु, "'मैं भी तो हिंदोस्तान हूँ: जेंडर एंड नेशन-स्टेट इन इंडिया'ज बॉर्डर रोड्स ऑर्गनाइज़ेशन." जेंडर, प्लेस & कल्चर (2017): 1-18.
- [8] दहके, एस. 2017, एपिडेमिक ऑफ अर्बन फ्लड्स: पॉलिटिक्स, डेवलपमेंट एंड इकोलजी. इकोनोमिक एंड पॉलिटिकल साप्ताहिक, 53:7, pp 23-26  
[http://www.epw.in/journal/2018/7/commentary/epidemic-urban-floods.html?0=ip\\_login\\_no\\_cache%3Dbfa0834c6d94b7d1de277843bc43be77](http://www.epw.in/journal/2018/7/commentary/epidemic-urban-floods.html?0=ip_login_no_cache%3Dbfa0834c6d94b7d1de277843bc43be77)



## 8.5 गणितीय विज्ञान विभाग

### 8.5.1 शोध कार्य का संक्षिप्त विवरण

**चन्द्रकांत एस. अरिबम:** संख्या सिद्धांत का एक संकेद्रण क्षेत्र ऑटोमोर्फिक रूपों के  $L$ -फलन के विशेष मूल्यों का अध्ययन है जो की विश्लेषणात्मक विषय हैं। संख्यात्मक सिद्धांतों में से कई समस्याओं का अध्ययन निश्चित ऑटोमोर्फिक रूपों के  $L$ -फलन के संदर्भ में किया जा सकता है। इन  $L$  के विशेष परिणामों का अध्ययन करने का एक उपयोगी तरीके का माध्यम अभाज्य  $p$  के लिए  $p$  इन परिणामों का  $p$ -एडिक अंतर्वेशन है। यह बलोच-काटो तामागावा संख्या कंजेक्चर और इवासावा सिद्धांत के मुख्य कंजेक्चर के माध्यम से किया जाता है। ये कंजेक्चर  $L$ -फलन के विशेष परिणाम को  $p$ -एडिक अंतर्वेशन से जोड़ते हैं जो अंकगणित विषय के साथ विश्लेषणात्मक विषय है सेलमर्स समूह कहलाता हैं एक विशाल सामान्यीकरण में, एक संख्या क्षेत्र का अनंत विस्तार मानते हुए, जिसकी गैलोइस समूह  $p$ -एडिक लाई समूह है। अंकगणित की प्रकृति के विषय से संबंधित कई गहरे और सुंदर कंजेक्चर सूत्रबद्ध किये हैं। जो एक बार फिर गैलोइस अभिसरण के एक सेलमेर समूह और उनके अनुरूपी  $L$ -फलन के  $p$ -एडिक स्वभाव द्वारा प्रमाणित हैं। हमने एक महत्वपूर्ण अपरिवर्तनीय का अध्ययन किया है। जो हमें इन सेलमेर समूहों की संरचना के बारे में बताता है। हम गैलोइस समूहों के अभिवेदन का  $p$ -एडिक की प्रकृति का अध्ययन करने में भी रुचि रखते हैं जो सेलमेर समूह को समझने में मौलिक हैं।

**चेतन बालवे:** मेरा शोध बीजगणित विविधताओं के  $A^1$ -होमोटॉपी अचरताओं का अध्ययन करने पर केंद्रित है। एक द्विपरिमेय रुल्ड पृष्ठ के सार्वभौमिक मोटिविक भागफल की गणना (आनंद सावंत के साथ कार्य करते हुए) की गई और वर्तमान में जिन प्रश्नों का मैं अध्ययन कर रहा हूं उनमें से एक यह है कि क्या यह इस सतह के  $A^1$ -सम्बन्धित घटकों के शीफ के बराबर है। मैं इस तरह की विविधता पर परिमेय वक्रों की समष्टि के साथ (एक उचित संस्करण) दी गई विविधता के  $A^1$ -होमोटॉपी इनवेरिएंट को जोड़ने का प्रयास भी कर रहा हूं। एक अन्य परियोजना में मिलनर फाइबर के  $A^1$ -होमोटोपिक एनालॉग का निर्माण शामिल है।

### कृष्णेंदु गंगोपाध्याय:

सीन लॉटन के साथ हमने दो जनरेटर फ्री ग्रुप्स की  $SU(3,1)$  कंैक्टरवैरायटी पर ट्रेस पैरामीटरों का एक समूह प्राप्त किया है जो किसी भी पॉलीस्टेबल निरूपण को डीफार्मेशन स्पेस में वर्गीकृत करते हैं। यह अब के ज्ञातसमूहों में इस तरह के पैरामीटरों का सर्वोत्कृष्ट समूह है।

सौम्यादे के हमने सामान्यकृत ब्रैड समूहों के कम्यूटेटर उपसमूहों की जाँच पड़ताल की है जिन्हें वेल्डेड ब्रैड ग्रुप्स, लूप ब्रैड ग्रुप्स, या फ्री समूहों के ऑटोमोर्फिज्म के भी जाना जाता है। हम सिद्ध करते हैं कि कम्यूटेटर उपसमूह परिमित रूप से निर्मित है एवं कम्यूटेटर उपसमूह का प्रत्येकसर्जेक्टिव सेल्फ-होमोमोर्फिज्म एक आइसोमोर्फिज्म होता है। हम यह भी सिद्ध करते हैं कि कम्यूटेटर उपसमूह अपने कम्यूटेटर उपसमूह के समान होता है।

अभिषेकमुखर्जी के साथ हमने  $SL(2,H)$  के टू-जनरेटर उपसमूहों के लिए जॉर्जनसन प्रकारकी असमिकाओं को प्राप्त किया है, जो वास्तविक हाइपरबोलिक 5-स्पेस की ओरिएंटेशन प्रीजर्विंग आइसोमीट्रीज द्वारा एक्ट करता है, यहाँ  $H$  हैमिलटन्सक्वाटरनियॉन्स की डिवीज़न रिंग है। हम इससे आगे इन तरह की असमिकाओं की चरमताका अध्ययन किया।

सुदीप मजूमदार के साथ केहमने इस समस्या पर पड़ताल की: इनवोल्युशन के साथ एक क्षेत्र पर एक लीनियरमैप कब एक अचर हर्मीशियन फॉर्म ग्रहण करता है। यह मानते हुए कि क्षेत्र के गुणधर्म दो से अलग है, हमने इस सवाल का हल निकाल लिया।

वलेरीबार्डकोव तथा ओलेग ब्र्युखानोव के साथ हमने सिद्ध किया है कि समूहों  $G_1=\langle X_1 \rangle, \dots, G_m=\langle X_m \rangle$  के एक समुच्चय के एक निलपोटेंट गुणनफलमें जनरेटिंग समुच्चय  $X$  के सापेक्ष परिमित पैलिन्ड्रोमिक विड्थ होती है, यदि और केवल यदि प्रत्येक  $G_i$  की  $X_i$  के सापेक्ष परिमित विड्थ हो, जहाँ  $X$  समुच्चयों  $X_i, i=1, \dots, m$  के यूनियन है। हमने रीथ गुणनफलों में पैलिन्ड्रोमिकविड्थ्स की भी जाँच पड़ताल की।

**सुदेश कौर खंडूजा:** इस अवधि के दौरान मैंने अपने शोध छात्रों अनुज जाखड़ और नीरज सांगवान के साथ संयुक्त रूप से परियोजना के विषय पर तीन पत्र प्रकाशित किए। सीरियल नंबर 3 पर पेपर में प्रसिद्ध प्रमेय इंडेक्स ऑफ़ ऑरे को मनमानी रैंक के मूल्यवान फ़िल्ड्स तक विस्तार करती है। हालांकि, पेपर II का विषय पेपर III के विषय से स्वतंत्र है पर तीसरे पेपर के मुख्य परिणाम के लिए आवश्यक है। यह बीजीय संख्या क्षेत्रों का मूल्यवान क्षेत्रों के सीमित विस्तार तक विस्तार में भेदभाव के संबंध में एक अति उत्कृष्ट परिणाम को अधिक विस्तृत करता है। पहले पेपर में हमने उन अभाज्यों का वर्णन किया है जो  $F(X) = X^n + aX^m + b$  प्रकार की अविभाजित ट्रायनोमिअल के डिसक्रीमीनैंट को विभाजित करता है जो  $u = 0$  के साथ  $Z[X]$  से सम्बन्ध रखता है या  $u > 0$ ,  $m$  को विभाजित करता है पर  $[A_K : A_K Z[\alpha]]$  को नहीं, जहाँ  $A_K, K = Q(\alpha)$  के बीजीय पूर्णांक की वलय है,  $\alpha$   $F(x)$  का मूल है ऐसे अभाज्य  $p$  स्पष्ट रूप से ज्ञात डेडेकिंड प्रमेय को ध्यान में रखते हुए  $pA_K$  को  $A_K$  के अभाज्य आइडीयल के गुणनफल के पृथक्करण को स्पष्ट रूप से निर्धारित करने के लिए महत्वपूर्ण हैं। परिणामस्वरूप, हमें केवल  $a; b; m; n$  के लिए  $A_K$  के बराबर  $Z[\alpha]$  वाली कुछ आवश्यक और पर्याप्त अवस्थाएँ प्राप्त होती हैं।

**तनुश्री खांडाई:** टोरोइडल ली अल्जेब्राज, एफ़िन कैक-मूडी ली अल्जेब्राज का एक सामान्यीकरण है। टोरोइडल ली अल्जेब्राज के समाकलनीय अभिवेदन का वर्ग पिछले कुछ वर्षों से रुचि का विषय रहा है। यह अच्छी तरह से ज्ञात है कि टोरोइडल ली



बीजगणित के समाकलनीय अभिवेदन का वर्ग परिमित-आयामी भार समष्टि सेमीसिंपल नहीं है। मैं इस वर्ग की संरचना का अध्ययन कर रही हूँ।

**अमित कुलश्रेष्ठ:** मेरी शोध रुचि केन्द्रिक साधारण बीजगणित सिद्धांत में एवं इससे सम्बंधित संरचनाएं जैसे कि द्विघात एवं बीजगणितिय समूहों में है। हाल ही में विशिष्टता २ के क्षेत्रों पर द्विघात रूपों का उपयोग करते हुए, समूहों की प्रबल वास्तविकता एवं सम्पूर्ण लम्बकोणीयता का भी अध्ययन किया है। वर्तमान में वर्धराज श्रीनिवासन के साथ मिलकर मैं अवकल केन्द्रिक साधारण बीजगणित पर काम कर रहा हूँ। अब उन क्षेत्र-विस्तारों की खोज करने की योजना है जो अवकल क्रॉस गुणनफल के बीजगणित को अलग करता है।

**चंचल कुमार:** मेरी शोध रुचि बीजीय रेखागणित में है जिसमें सदिश बंडलों के मॉड्युलि स्पेस का अध्ययन, ज्यामितिक अचल सिद्धांत, क्लासिकल बीजगणितीय ज्यामिति शामिल है। पिछले पांच सालों से, मुझे कॉम्बिनेटोरियल कम्प्यूटेटिव बीजगणित के कुछ पहलुओं में रुचि थी अर्थात् मोनियल आइडियल के फ्री रेजोलुसन का अध्ययन, उनकी बेटी नंबरों की गणना, तथा उनके मिश्रित एवं बीजीय गुणों के बीच संबंध।

**शोभा मदान:** मैं एक विमीय फ्यूगलेडस अभिकल्पना के पहलुओं पर काम कर रही हूँ और हमने सिद्ध किया है कि एक स्पेक्ट्रल सेट में इसका स्पेक्ट्रम आवर्तिक एवं परिमेय आवश्यक रूप से होना चाहिए।

**आलोक महाराणा:** कोडाएरा विमा शून्य के साथ जटिल अपफाईन प्लेन, कैनोनिकल डिवाइजर शून्य और लघुगुणकीय अनियमित शून्य की जांच की गई।

**सोमा मैती:** आर2, आरआईसी2, एस 2 और डब्ल्यू 2 द्वारा व्यक्त किये गए रीमेनियन वक्रता टेंसर, रिक्की वक्रता, स्केलर वक्रता, वेइल वक्रता को लेकर परिभाषित की गई रीमेनियन फंक्शनल्स के क्रांतिक आव्यूहों का अध्ययन करना रीमेनियन ज्यामिति में एक क्लासिकल सवाल है। गस्की और वायाक्लोव्स्की ने आइंस्टीन मेट्रिक्स की स्थिरता के लिए मानदंड दिया, जो Ric2 और S2 के रैखिक संयोजनों के क्रांतिक आव्यूह के रूप में है। आइंस्टीन मैनिफोल्ड के कई उदाहरण हैं जिनके गुणनफल मैनिफोल्ड्स आइंस्टीन नहीं हैं लेकिन वे रिक्की टेंसर (Ric 2) और R2 के L2-मानदंड के महत्वपूर्ण बिंदु हैं। गोलों और कॉम्पैक्ट हाइपरबॉलिक मैनिफोल्ड का गुणा इसके उदाहरण हैं। हमने उपरोक्त वर्णित रीमेनियन फंक्शंस की स्थिरता का अध्ययन इस प्रकार के आव्यूहों पर किया है। हमने वेइल वक्रता के LN/2-मानदंड द्वारा गोले और हाइपरबॉलिक मैनिफोल्ड के गुणनफल पर परिभाषित कन्फोर्मल्ली इनवैरिएंट रिमेनियन फंक्शनल की स्थिरता का भी अध्ययन किया है। यह डॉ अत्रेय भट्टाचार्य के साथ एक संयुक्त कार्य है एवं लेखन का कार्य चल रहा है।

**शेनडी मेल्लो:** मैंने वास्तविक बीजगणितीय नोट्स को शामिल करते हुए वास्तविक बीजगणितीय वक्रों की टोपोलॉजी का अध्ययन किया है। हाल ही में, मैंने वास्तविक बीजगणितीय नोट्स के निर्माण में ब्रेड समूहों के एक अनुप्रयोग का अध्ययन किया, जिसने मुझे क्लासिकल नोट्स पर अधिक विस्तार से विचार करने के लिए प्रेरित किया। मैं आईआईएसईआर पुणे के प्रोफेसर राम मिश्रा के साथ मिलकर क्वान्डल से संबंधित नोट्स के कुछ पहलुओं को समझने पर काम रहा हूँ।



**यशोनिधि पाण्डे:** मेरा व्यापक अनुसंधान क्षेत्र वक्रों पर बंडल्स के विषय पर है। अपनी डॉक्टर की उपाधि के दौरान, मैंने निगेल हितचिन द्वारा शुरू अबेलियनाइजेसन कार्यक्रम के मद्देनजर प्राइम-ट्यूरिन-डोनागी किस्मों पर पोलराइजेसनस ज्ञात किया। बाद में मैं ब्रुहत्-टिट्स समूह योजनाओं के तहत टोरसोर्स पर काम किया और प्रक्षेपी लाइन पर स्थिर टोरसोर्स के अस्तित्व के लिए एक मानदंड दिया। हाल ही में, मैं सम्बन्धिता एवं क्रमों के बिन्दुपथों को नियत करते हुए वक्र पर द्विघात बंडल्स की मोडुली कोम्पक्टिफाय करने के लिए काम कर रहा हूँ। मैंने ब्रुहत्-टिट्स समूह योजनाओं के तहत ब्रौएर ग्रुप का मोडुली स्पेस और टोरसोर्स का स्टैक भी ज्ञात किया। मेरी भविष्य में मोडुली सिद्धांत के संदर्भ में आवश्यक आयाम के उभरते क्षेत्र में काम करने की इच्छा है।

**कपिलहरिपरांजपे:** एम.वी. नोरी के साथ सहयोगी कार्य में हमने जटिल गुणा से K3 सतहों के लिए हॉज अभिकल्पना के एक विशेष मामले को अलग किया है। इस मामले में हमारे द्वारा एक सहविमीय वर्ग के लिए अभिकल्पना सिद्ध किया गया है, जैसा कि ग्रेथेंडिक द्वारा प्रतिपादित किया गया है। यह सामान्यीकृत हॉज अभिकल्पना के एक विशेष प्रश्न को जवाब की तरफ ले जाता है।

**इन्दर बीर सिंह पास्सी:** समाकल समूह के वलयों के इकाई समूहों की ऊपरी केंद्रीय श्रृंखला का एक अध्ययन किया गया था। सुगंधा माहेश्वरी (आईआईएसईआर मोहाली) के सहयोग से, इस विषय पर एक सर्वेक्षण पूरा किया गया। यह सर्वेक्षण भारतीय सांख्यिकी संस्थान श्रृंखला - स्प्रिंगर में प्रकाशित होगा।

वर्तमान में जारी कार्य, महेंद्र सिंह (आईआईएसईआर मोहाली) और मनोज कुमार यादव (एचआरआई इलाहाबाद) के सहयोग से, गणित समूह के ऑटोमोर्फिज्म्स नामक एक मोनोग्राफ पर पूर्ण हो गया। इस मोनोग्राफ को स्प्रिंगर द्वारा प्रकाशन के लिए स्वीकार कर लिया गया है। वैलेरी जी. बर्डीकोव (नोवोसिबिर्स्क) और महेंद्र सिंह (आईआईएसईआर मोहाली) के सहयोग से क्वान्डल वलयों का एक अध्ययन शुरू किया गया तथा जारी रखा गया।

गुरमीत के. बखशी (पीयू चंडीगढ़) और सुगंधा माहेश्वरी (आईआईएसईआर मोहाली) के सहयोग से शुरू किये गये [जर्नल ऑफ़ प्योर एंड एप्लाइड अलजेब्रा, वॉल्यूम 221, इश्यु 8, अगस्त 2017, पृष्ठ 1955-1965] तथा सभी केंद्रीय इकाइयों के साथ समाकल समूह के वलयों की जांच पर कार्य को इस गुणधर्म के साथ अनंत समूहों का पता लगाने के लिए जारी रखा गया था।

**नीरजा सहस्रबुद्धि:** डॉ शरयू मोहरिर और भुमेश कुमार के सहयोग से, निश्चित पापुलेशन वाले सिस्टम के विचारों को प्रभावित करने के लिए इष्टतम रणनीति खोजने की समस्या के प्रस्तावित मॉडल पर कार्य पूर्ण करके निष्कर्ष निकाले गया। प्राप्त परिणामों को "इन्फ्लूएंसिंग ओपिनियन डायनेमिक्स ऑन फाईनल टाइम होरिज़न्स" नामक पेपर में संकलित किया गया, जिसे एमटीएनएस 2018 (नेटवर्क और सिस्टम के गणितीय सिद्धांत पर 23 वीं अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी) में प्रस्तुति के लिए स्वीकार कर लिया गया है। यह एक चालु कार्य है और हम वर्तमान में इस पेपर में विचार किए गए ओपिनियन मॉडल के कुछ एक्सटेंशन पर काम कर रहे हैं। प्रोफेसर वी. एस. बोरकर और वी. आर. द्वारलाचेरला के साथ

"स्पैस रिग्रेशन इन कंप्रेसिव सेंसिंग इन इनपुट शेपिंग" नामक पेपर को भी एमटीएनएस 2018 में स्वीकार किया गया है। अंतर बंदोपाध्याय, शिव आत्रेय, अमित दासगुप्ता के सहयोग से "रैंडम वॉक इन i.i.d. एनवायरनमेंट ऑन रेगुलर ट्रीज" पर चल रहे कार्य से प्राप्त परिणामों को सह-लेखक अंतर बंदोपाध्याय द्वारा दिसंबर 2017 में आयोजित 'आईएसआई-नेटवर्क्स कांफ्रेंस इन प्रोबेबिलिटी' में प्रस्तुत किया गया था। इसके लेखन का कार्य अभी चल चल रहा है। असिंक्रोनस मल्टीपल टाइमस्केल स्टोकास्टिक अप्रोक्सिमेशन्स की सांद्रता पर कुछ परिणाम प्राप्त किए गए। इस कार्य का लेखन जो कि प्रोफेसर वी. एस. बोरकर के साथ एक सहयोगी कार्य था, अभी तैयारी में है।

गुरुशरण कौर (आईएसआई, दिल्ली में पीएचडी छात्र) के साथ "कंसेंसस वाया इन्टरेक्टिंग उन्स ऑन नेटवर्क्स" पर एक नई शोध परियोजना के लिए कुछ प्रारंभिक परिणाम प्राप्त किए गए।

**लिंगराज साहू:** मेरी शोध रुचि में पूरी तरह धनात्मक (सीपी) प्रतिचित्रण और C पर ऐसे मानचित्रों के अर्ध-समूह या वॉन न्यूमैन बीजगणित के विश्लेषण शामिल हैं। हाल ही में, हमने (संयुक्त रूप से प्रीतेंदर सिंह के साथ) औपचारिक जनक से कारक II पर पूरी तरह धनात्मक प्रतिचित्रण के अर्ध-समूह का एक वर्ग बना चुके हैं, यहां जनक केवल असीमित रूप की अवधि में दिया गया है। हम C या वॉन न्यूमैन बीजगणित पर डीरिक्लेट प्रपत्र की भी जांच कर रहे हैं और हम सीपी के सीपी अर्ध-समूह के संभावित निर्माण की खोज कर रहे हैं।

**प्रणब सरदार:** मान लीजिए एक हाइपरबॉलिक समूह हाइपरबॉलिक समूहों के ग्राफ में क्वासी-आइसोमेट्रिकली एम्बेडेड स्थितियों के साथ एक अपघटन स्वीकार करता है। फिर हम क्लीनीना समूहों के लिए एंडरसन द्वारा प्राप्त किए गए उसी प्रकार के परिणामों के संगत वर्टैक्स समूहों के एक लिमिट सेट इंटरसेक्शन को साबित करते हैं। अपेक्षाकृत हाइपरबॉलिक समूहों के एक ग्राफ के लिए इसका एक सटीक एनालॉग हाल ही में आईआईएसईआर मोहाली में मेरे मार्गदर्शन में पीएचडी छात्र द्वारा प्राप्त किया गया है।

हम हाइपरबॉलिक समूहों के एक ग्राफ के वर्टैक्स समूहों के लिए महान मित्र के समान परिणाम को सामान्यीकृत करने वाले हाइपरबॉलिक समूहों के एक समूह के समूहों के एक उप-समूह के लिए कैनन-थर्स्टन मानचित्र (संयुक्त रूप से एम. कपोविच के साथ) के अस्तित्व को सिद्ध करते हैं। यह कार्य प्रगति पर है।

संयुक्त रूप से शुभब्रता दास, प्रीतम घोष और अभिजीत पाल के साथ हम नॉनट्रिविअल मोर्स सीमा वाले समूहों के लिए कैनन-थर्स्टन मानचित्रों का एक दुर्बल रूप प्रस्तुत करते हैं और हाइपरबॉलिक समूहों के ग्राफ के लिए ऐसे मानचित्रों के अस्तित्व को क्वासी-आइसोमेट्रिक एम्बेडिंग स्थितियों के साथ साबित करते हैं, जहां परिवेश समूह हाइपरबॉलिक नहीं होते हैं। यह कार्य प्रगति पर है।

**महेंद्र सिंह:** हमने गोलीय एवं स्टीफल मेनिफोल्ड्स के गुणनफल पर परिमित समूहों के स्वतंत्र परिक्रिया की जांच की। हमने ब्रैड समूह के ऑटोमोर्फिज्म और फ्री ग्रुप के पॉलिड्रोमिक ऑटोमोर्फिज्म पर कुछ परिणाम प्राप्त किए।

**वर्धराज आर. श्रीनिवासन:** मेरा वर्तमान अनुसंधान कार्य अरेखीय अवकलन समीकरणों के बीजीय सिद्धांत के बारे में है। विशेष रूप से, मुझे इस समस्या में दिलचस्पी है कि यह निर्धारित करने के लिए एक प्रक्रिया दें जिसमें एक अरेखीय

अवकलन समीकरण  $f(x,y,y') = 0$  एक नॉन-जीरो क्लोज्ड उतर स्वीकार करता है और तब एक उतर खोजो जब यह स्वीकार करता है।

### 8.5.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण

- **चेतन बालवे**
  - इंस्टीट्यूट ऑफ मैथेमेटिक्स एंड एप्लीकेशंस, भुवनेश्वर काजून 2017 ए दौरा किया
  - आईआईएसईआर पुणे का दौरा किया, दिसम्बर 2017
  - इंस्टीट्यूट ऑफ मैथेमेटिक्स एंड एप्लीकेशंस, भुवनेश्वर का दिसम्बर 2017 ए दौरा किया
  - होमी भाभा सेंटर फॉर साइंस एज्युकेशन, मुंबई का जनवरी 2017 में दौरा किया
  - आईआईएसईआर पुणे का दौरा किया, फरवरी 2017
  - भारतीय सांख्यिकी संस्थान, दिल्ली का मार्च 2017 में दौरा किया
- **कृष्णेंद्र गंगोपाध्याय**
  - यूनिवर्सिटी ऑफ न्यू साउथ वेल्स (यू एन एस डब्ल्यू), सिडनी, न्यू साउथ वेल्स ऑस्ट्रेलिया।
  - यूनिवर्सिटी ऑफ सिडनी, सिडनी, ऑस्ट्रेलिया।
  - इंटरनेशनल सेण्टर फॉर थ्योरेटिकल साइंसेज (आईसीटीएस) बेंगलोर
  - हरीश-चन्द्र अनुसन्धान संस्थान, अलाहाबाद, भारत।
- **सुदेश कौर खंडूजा**
  - गणित विभाग आईआईटी पटना का 22- 23 नवम्बर, 2017 के दौरान
  - गणित विभाग एसजीजीएस इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी संस्थान नांदेड, 6 - 8 दिसम्बर, 2017 के दौरान
- **तनुश्री खांडाई**
  - भारतीय विज्ञान संस्थान (बेंगलोर) भारत, 30 जून -02 जुलाई, 2017 के दौरान
  - गणितीय संस्थान और प्राणीशास्त्र विभाग, ऑक्सफोर्ड विश्वविद्यालय (यूके), 27-30 अगस्त, 2017 के दौरान
- **अमित कुलश्रेष्ठ**
  - इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च पुणे, 11-13 मई, 2017 के दौरान
  - सोबोलिव इंस्टीट्यूट ऑफ मैथमैटिक्स, नोवोसिबिर्स्क, रूस. 15-27 अक्टूबर, 2017 के दौरान
  - इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च पुणे, 9-15 दिसम्बर, 2017 के दौरान
- **इन्दर बीर सिंह पासरी**
  - अशोका विश्वविद्यालय, सोनीपत, 2 अप्रैल - 13 मई, 2017, 14 अगस्त - 15 दिसम्बर 2017, 22 जनवरी - 11 मई, 2018.
- **नीरजा सहस्रबुधि**
  - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान बॉम्बे, भारत, 7-15 अक्टूबर, 2017 के दौरान
- **प्रणव सरदार**
  - समूह, ज्यामिति और गतिशीलता पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला के लिए 08 से 19 नवंबर, 2017 तक आईसीटीएस बेंगलोर
- **महेंद्र सिंह**
  - पोलिश एकेडमी ऑफ साइंसेज के गणित संस्थान, बेडेलो, पोलैंड, 25 जून-01 जुलाई 2017 के दौरान



- सोबोलिव इंस्टीट्यूट ऑफ मैथमैटिक्स, नोवोसिबिर्स्क, रूस, 17-28 जुलाई 2017 के दौरान
- इन विश्वविद्यालय, देहरादून, उत्तराखंड, 09-14 अक्टूबर 2017.

### 8.5.3 प्रदत्त व्याख्यान

1. **चेतन बालवे:** A<sup>1</sup>- कनेक्टेड कॉपोनेंट्स ऑफ रिडक्टिव ग्रूप्स: सीएएजी, आईआईएसईआर पुणे: 5 दिसम्बर, 2017
2. **सुदेश कौर खंडुजा:** डिलिवर्ड ए प्लेनरी लेक्चर इन इंटरनॅशनल कान्फरेन्स ऑन क्लास ग्रूप्स ऑफ नंबर फील्ड्स एंड रिलेटेड टॉपिक्स (आईसीसीजीएनएफआरटी) हेल्ड एट हरीश-चंद्रा रिसर्च इन्स्टिट्यूट, अल्लाहाबाद, इंडिया, 4 - 7 सितम्बर, 2017.
3. **सुदेश कौर खंडुजा:** डिलिवर्ड टू लेक्चर्स इन साइन्स एक्डमी'ज लेक्चर वर्कशॉप ऑन टॉपिक्स इन अल्जेब्रा एंड नंबर थ्योरी हेल्ड एट राँची कॉलेज, राँची, 22 - 24 सितम्बर, 2017.
4. **सुदेश कौर खंडुजा:** डिलिवर्ड ए लेक्चर इन द इंटरनॅशनल कान्फरेन्स ऑन एल्जेब्रा, डिस्ट्रीट मैथमेटिक्स एंड एप्लिकेशन्स एट बाबासाहेब अंबेडकर मराठवाडा यूनिवर्सिटी, औरंगाबाद, 9 - 11 दिसम्बर, 2017.
5. **सुदेश कौर खंडुजा:** डिलिवर्ड ए लेक्चर इन द इंटरनॅशनल कान्फरेन्स ऑन नंबर थ्योरी: एरिथमेटिक, आईआईटीरोपड़, 22- 25 दिसम्बर, 2017.
6. **सुदेश कौर खंडुजा:** डिलिवर्ड द ओपनिंग लेक्चर एट द 61<sup>st</sup> रिफ्रेशर कोर्स इन मैथमेटिकल साइन्स ऑर्गनाइज़्ड बाइ यूजीसी- ह्यूमन रीसोर्स डेवेलपमेंट सेंटर, पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटियाला ऑन 22 जून, 2017.
7. **सुदेश कौर खंडुजा:** डिलिवर्ड ए लेक्चर इन मैथमेटिक्स वर्कशॉप फॉर अंडरग्रैजुएट स्टूडेंट्स स्पॉन्सर्ड बाइ चंडीगढ़ चेंप्टर ऑफ एनएएसआईएटीएवी कॉलेज अंबाला सिटी ऑन 28 अक्टूबर, 2017.
8. **सुदेश कौर खंडुजा:** डिलिवर्ड एकोलोकवियम टॉक इन थे डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स आईआईटी पटना ऑन नवम्बर 22, 2017.
9. **सुदेश कौर खंडुजा:** डिलिवर्ड ए पब्लिक लेक्चर इन द गणित विभाग एसजीजीएस इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी संस्थान नांदेड ऑन 8 दिसम्बर, 2017.
10. **तनुश्री खांडाई:** आस्था सिंधवानी. सेल बायोलॉजी ऑफ इन्फेक्शन. नेशनल सेंटर फॉर बायोलॉजिकल साइन्सेज, बेंगलोर 13-14 अक्टूबर, 2017.
11. **तनुश्री खांडाई:** आनन्दके. बच्छावत, बोस इंस्टिट्यूट, कोलकाता, अक्टूबर 2017
12. **तनुश्री खांडाई:** कविता बाबु. रोल ऑफ सेल अथेसिस मॉलिक्यूल्स एट द सी. एलिगन्स एनएमजे : आईबीआरओ / एपीआरसी स्कूल एट पंजाब यूनिवर्सिटी, इंडिया : 19 दिसम्बर, 2017.
13. **अमित कुलश्रेष्ठ:** विट इक्विवैलेन्स ऑफ फील्ड्स एंड क्वाटरनियन अल्जेब्राज, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च पुणे, 11 मई 2017.
14. **अमित कुलश्रेष्ठ:** Quaternions and abstraction, HRD Centre, Punjabi University Patiala, जून 28 2017.
15. **अमित कुलश्रेष्ठ:** ग्रूप्स अराउंड अस, अकेडमिक वर्कशॉप, राँची कॉलेज, राँची, 22-23 सितम्बर, 2017.
16. **अमित कुलश्रेष्ठ:** मेट्रिसेज एंड क्वार्टेटिक फॉर्मर्स, डीएवी यूनिवर्सिटी जालंधर, 09 सितम्बर 2017



17. चंचल कुमार: आमंत्रित व्याख्यान, “फाइंडिंग एरिया बाइ काउंटिंग पॉइंट्स” डीएवी यूनिवर्सिटी जालंधर, 22 अप्रैल, 2017.
18. चंचल कुमार: एसीरीज ऑफ़ सिक्स लेक्चर्स, इन्स्ट्रक्शनल स्कूल फॉर टीचर्स (आईएसटी) ऑन “क्वाडरेटिक नंबर फील्ड्स एंड लीनीयर एलजेब्रा” यूनिवर्सिटी ऑफ़ शिमला, 12-17 जून, 2017
19. चंचल कुमार: दो व्याख्यान “ग्रुप एक्शन्स एंड देयर एप्लिकेशन्स” इन आईएनएसएलेक्चर वर्कशॉप ऑन अलजेब्रा एंड नंबर थ्योरी हेल्ड एट डीएवी यूनिवर्सिटी, जालंधर ऑन 8 सितम्बर, 2017.
20. शेन डीमेल्लो: रियल अलजेब्रिक नोट्स, 7<sup>th</sup> ईस्ट एशियन कान्फरेन्स ऑन अलजेब्रिक टॉपॉलोजी, आईआईएसईआर मोहाली, दिसम्बर 5, 2018
21. इन्दर बीर सिंह पास्सी: ऑटोमोर्फिज्म्स ऑफ़ ग्रुप्स, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ़ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च, मोहाली, 24 जनवरी, 31 जनवरी, 21 फ़रवरी, 7 मार्च 2018
22. इन्दर बीर सिंह पास्सी: ऑटोमोर्फिज्म्स ऑफ़ ग्रुप्स, डीएवी कॉलेज, जालंधर, 23 फ़रवरी 2018.
23. प्रणब सरदार: मैंने इंटरनेशनल वर्कशॉप ऑन ग्रुप्स में दो व्याख्यान दिए, ज्योमेट्री एंड डायनेमिक्स 2017 एट आईसीटीएस बेंगलोर ऑन सिमेट्रिक स्पेसेज
24. महेंद्र सिंह: क्वान्डल्स, ऑटोमोर्फिज्म्स एंड कोहोमोलोजी. सोबोलेव इन्स्टिट्यूट ऑफ़ मैथमेटिक्स, नोवोसिबिर्स्क, रूस, 20 जुलाई 2017.
25. महेंद्र सिंह: इक्विवैरिएंट मैप्स बिट्वीन रिप्रेजेंटेशन स्पेयर्स ऑफ़ कॉम्पैक्टली ग्रुप्स, एप्लाइड टॉपॉलोजी इन बेडलेव, पोलैंड. 27 जून 2017.
26. महेंद्र सिंह: मिनी कोर्स ऑन अलजेब्रिक टॉपॉलोजी. इन यूनिवर्सिटी, देहरादून, उत्तराखंड. 09-14 अक्टूबर 2017.
27. वर्धराज आर. श्रीनिवासन: इंटर आईआईएसईआर मैथमेटिक्स मीट (आईआईएमएम), 11-12 मई, 2017.
28. कृष्णदुर्गोपाध्याय: क्वाटरनियोनिक हाइपरबोलिक फेंचल-नील्सन कोऑर्डिनेट्स, सिडनी यूनिवर्सिटी, ऑस्ट्रेलिया- अगस्त २०१७।
29. कृष्णदुर्गोपाध्याय: कॉज्यूगेशन ओर्बिट्स ऑफ़ लोकसोड्रोमिक पेयर्स इन  $SU(n, 1)$ , यूएनएसडब्ल्यू, सिडनी ऑस्ट्रेलिया।
30. सौम्या दे: कम्यूटेटर ऑफ़ वेल्डेड ब्रैंड ग्रुप्स (सोबोलेव इन्स्टिट्यूट ऑफ़ मैथमेटिक्स, रूस, २० जुलाई, २०१७)
31. सौम्या दे: वेल्डेड ब्रैंड ग्रुप्स एंड देयर कम्यूटेटर्स (आईआईएसईआर मोहाली, ११ अगस्त, २०१७)
32. स्वाति कृष्णा: “हाइपरबोलिक्स ग्रुप्स” - इन आईआईएसईआर मोहाली स्टूडेंट्स सेमिनार।

#### 8.5.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति

- चेतन बालवे
  - कम्यूटेटर अलजेब्रा एंड अलजेब्रिक जियोमेट्री: 5-8 दिसम्बर, 2017: आईआईएसईआर पुणे
- सुदेश कौर खंडूजा
  - अनुज जाखड, सुदेश कौर खंडूजा एंड नीरज. इंटरनेशनल कान्फरेन्स ऑन क्लास ग्रुप्स ऑफ़ नंबर फील्ड्स एंड रिलेटेड टॉपिक्स (आईसीसीजीएनएफआरटी): 4 - 7 सितम्बर, 2017, हरीश-चंद्र अनुसंधान संस्थान, इलाहाबाद, भारत
  - सुदेश कौर खंडूजा: साइन्स अकेडमी'ज लेक्चर वर्कशॉप ऑन टॉपिक्स इन अलजेब्रा एंड नंबर: 22 - 24

सितम्बर, 2017, राँची कॉलेज, राँची.

- सुदेश कौरखंडूजा: इंटरनैशनल कान्फरेन्स ऑनअलजेब्रा, डिसक्रीट मैथमेटिक्स एंड एप्लिकेशन्स: 9 - 11 दिसम्बर, 2018, बाबासाहेब अंबेडकर मराठवाडा यूनिवर्सिटी, औरंगाबाद
- सुदेश कौरखंडूजा: कांफ्रेंसऑननंबर थ्योरी: एरिथमेटिक, डायोफेन्टाइनएंडट्रांसेन्डेन्स: 22-24 दिसम्बर, 2018, आईआईटी रोपड़

- **तनुश्री खांडाई**

- ऋचा सिंह, लता कालरा, सोनिया यंबेम. यंग इकॉलजिस्ट्स टॉक एंड इंटरैक्ट (वायईटीआई): 4-8 जनवरी, 2017. तेज़पुर यूनिवर्सिटी, तेज़पुर, असम
- रचना छाबा, ईएमबीओ कांफ्रेंसऑनबैकटीरियल मोर्फोजिनेसिस, 27नवम्बर-1दिसम्बर, 2017. त्रिवेन्द्रम, इंडिया

- **शेनडी मेल्लो**

- 7<sup>th</sup> ईस्ट एशियन कान्फरेन्स ऑनएल्जेब्रिकटोपोलोजी, 1 - 6दिसम्बर, 2018. आईआईएसईआर मोहाली

- **इन्दर बीर सिंह पास्सी**

- एनिवर्सरी जनरल मीटिंग, इंडियन नेशनल साइन्स अकैडमी, आईआईएसईआर, पुणे, 28 - 29 दिसम्बर 2017

- **महेंद्र सिंह**

- एप्लाइड टॉपॉलजी इन बेडलेव, इन्स्टिट्यूट ऑफ मैथमेटिक्स ऑफ द पोलिश अकैडमी ऑफ साइन्सेज, बेडलेव, पोलैंड, 24 जून- 09 जुलाई 2017.
- नाट्स, ब्रैड ग्रूप्स एंड3-मैनीफोल्ड्स, सोबोलेव इन्स्टिट्यूट ऑफ मैथमेटिक्स, नोवसिबिर्स्क, रूस, 20 जुलाई 2017
- टीईडब्ल्यूऑन ग्रुप थ्योरी, एनालिसिस एंड टॉपॉलोजी, डून यूनिवर्सिटी, उत्तराखंड 09-14 अक्टूबर 2017
- 7<sup>th</sup> ईस्ट एशियन कान्फरेन्स ऑनअल्जेब्रिक टॉपॉलजी (EACAT), आईआईएसईआर मोहाली, 01-06 दिसम्बर 2017.
- ग्रुप्स एंड रिलेटेड स्ट्रक्चर्स, आईआईएसईआर मोहाली, 07-08 दिसम्बर 2017

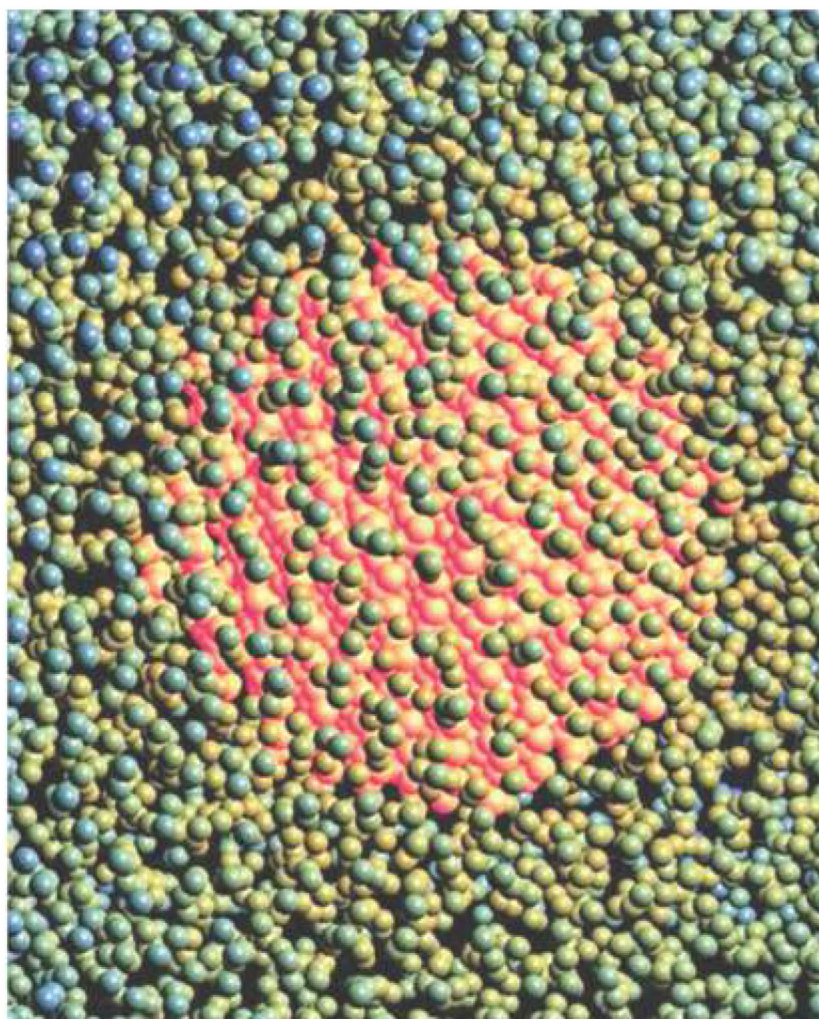
- **वर्धराज आर. श्रीनिवासन**

- आईआईएमएम: मैंने एक व्याख्यान दिया और मेरे पीएचडी छात्र सुश्री यशप्रीत कौर ने पीएचडी थीसिस के अपने काम पर एक पोस्टर लगाया।

### 8.5.5 प्रकाशन:गणित विभाग

- [1] कृष्णेंदु गंगोपाध्याय और सीन लॉटन, इनवर्स्टिऑफ़ पेयर्स इन SL (4, C) एंड SU(3,1). Proc. Amer. Math. Soc. 145 (2017), no.11, 4703–4715.
- [2] कृष्णेंदु गंगोपाध्याय और सौम्या दे, कम्प्यूटेटर सबग्रुप्स ऑफ़ वेल्डेड ब्राइड ग्रुप्स, टॉपोलोजी एंड इट्स एप्लिकेशन्स, वॉल्यूम 237, 2018, 7–20.
- [3] कृष्णेंदु गंगोपाध्याय और अभिषेक मुखर्जी, एक्सट्रीमे लिटी ऑफ़ क्वार्टर्न आयोनिक जॉर्गेन्सन इन ईक्वलिटी Hiroshima Math. J. 47 (2017), 113–137.
- [4] कृष्णेंदु गंगोपाध्याय और सुदीप मजुमदार, एग्जिस्टेन्स ऑफ़ आन इन्वेरियंट फॉर्म अंडर ए लीनीयर मैप. Indian J. Pure Appl. Math. 48 (2017), no.2, 211–220.
- [5] वलेरीजी. बार्डाकोव, कृष्णेंदु गंगोपाध्याय और ओलेग वी. ब्रायुखानोव) ऑन पलिंड्रोमिक विड्स ऑफ़ सम रीथ प्रॉडक्ट्स एंड निलपोटेंट प्रॉडक्ट्स. Proc. Indian Acad. Sci. Math. Sci., Volume 127, No. 1 (2017), 99–108.
- [6] जाखड, एस. के. खान्दुजा, एन. सांगवान, कंरेक्टराईज़ेशन ऑफ़ प्राइम्स डिवाइडिंग द इंडेक्स ऑफ़ एनअल्जेब्राईक इंटीजर, Int. J. Number Theory Vol. 13 No. 10 (2017), pp 2505-2514.
- [7] जाखड, एस. के. खान्दुजा, एन. सांगवान, ऑन इंटेग्रली क्लोज्ड सिंपल एक्सटेन्सन्स ऑफ़ वॉल्यूमेशन रिंग्स, J. Pure Appl. Algebra, Vol. 222 (2018), pp 889-899.
- [8] जाखड, एस. के. खान्दुजा, एन. सांगवान, डिसक्रिमिनेंट ऑफ़ प्योरस्कवायर फ्री डिग्री नंबर फील्ड्स, Acta Arith. Vol. 181 (2017), pp 287-296.
- [9] एस. डी. मेल्लो और आर. मिश्रा. “कंस्ट्रिक्टिंग रियल रेशनल नाट्स बाइ ग्लूइंग”, टोपोलॉजी एंड इट्स एप्लीकेशन्स, vol. 237, pp. 67 - 81, 2018
- [10] इन्दर बीर सिंह पास्सी, (अल्फ्रेड डब्ल्यू. हेल्स के साथ) ग्रुप रिंग्स एंड जॉर्डन डीकंपोज़िशन, कंटेम्पररी मैथमेटिक्स, Vol. 688, ग्रुप्स, रिंग्स, ग्रुप रिंग्स एंड होफ़र अल्जेब्राज, डेडिकेटेड टु डॉन पासमैन, pp 103 - 112, Amer. Math. Soc. Providence, Rhode Island, 2017.
- [11] इन्दर बीर सिंह पास्सी (गुरमीत के. बक्शी और सुगंधा माहेश्वरी के साथ) इंटीग्रल ग्रुप रिंग्स विथ आल सेंट्रल यूनिट्स ट्रिविअल, J. Pure Appl. Algebra, 221, Issue 8, अगस्त 2017, pp. 1955 - 1965.
- [12] पी. सरदारयाफ़्स ऑफ़ हाइपरबोलिक ग्रुप्स एंड ए लिमिट सेट इंटरसेक्शन थ्योरम, प्रोसीडिंग्स ऑफ़ द अमेरिकन मैथमेटिकल सोसाइटी, Volume 146, Number 5, मई 2018, Pages 1859-1871.
- [13] इन्दर बीर सिंह पास्सी, महेंद्र सिंह और एम. के. यादव, ऑटोमोर्फिस्म ऑफ़ फ़ाइनाइट्स ग्रुप्स, स्प्रिन्जर मोनोग्राफ़्स इन मैथमेटिक्स, स्प्रिन्जर, (2018), ISBN 978-981-13-2894-7, ISSN 1439-7382, XXIII+215pp.
- [14] वी.जी. बार्डाकोव, एम.वी. नेस्चादिम और महेंद्र सिंह, ऑटोमोर्फिस्म ऑफ़ प्योर ब्राइड ग्रुप्स, Monatshefte für Mathematik (2017), DOI 10.1007/s00605-017-1073-7.
- [15] ज़ी. ब्लाज़्कज़िक, डब्ल्यू. मार्ज़ान्तोविकज़ और महेंद्र सिंह, इक्विवैरिएंट मैप्स बिटवीन रिप्रजेंटेशन स्फ़ेयर्स, बुलेटिन ऑफ़ द बेल्जियन मैथमेटिकल सोसाइटी 24 (2017), 621–630.
- [16] अजय कुमार एंड चंचल कुमार, एन इन्टीजर सीक्वेंस एंड मोनोमियल्स, जर्नल ऑफ़ अलजेब्रा एंड इट्स





## 8.6 भौतिक विज्ञान विभाग

### 8.6.1 शोध कार्य का संक्षिप्त विवरण

**अरविन्द:** इस वर्ष के मेरे शोध कार्य में क्वांटम ऑप्टिकल सिस्टम में एंटेन्गलमेंट, दुर्बल क्वांटम मापन को शामिल करते हुए क्वांटम मापन समस्या, क्वांटम क्रिप्टोग्राफी और क्वांटम प्रासंगिकता, प्रकाश बीम में कक्षीय कोणीय संवेग और क्वांटम सूचना प्रसंस्करण शामिल है। हमने हाल ही में एक महत्वपूर्ण परिणाम प्राप्त किया है, जहां हमने दिखाया है कि प्रासंगिकता मोनोगैमी कुछ क्रिप्टोग्राफी प्रोटोकॉल को सुरक्षा प्रदान करने में एक भूमिका निभाती है, इसमें कई जटिलताएं हैं और वर्तमान में हम इन दिशाओं में कार्य कर रहे हैं।

**चरणजीत सिंह औलख:** नेशनल पोस्ट-डॉक्टरेट फेलो डॉ राम लाल अवस्थी के साथ मिलकर मैं सुपरसिमेट्रिक SO (10) ग्रेड यूनिफाइड - एक्सपेरिमेंटल डेटा फिटिंग प्रोग्राम के लो स्केल एन्ड के साथ प्रतिस्पर्धा के लिए फुल ऑफ डाई गोनल



मिनिमल सुपर सिमेट्रिक स्टैंडर्ड मॉडल से स्टैंडर्ड मॉडल के लिए एक पूर्ण रिनार्मलाइजेशन और मैचिंग स्कीम को विकसित करने के लिए संघर्ष कर रहा हूँ ताकि हम सुगम तथा व्यापक रूप से अनुमानित मिनिमल Susy SO (10) GUT प्राचल मानों के लिए खोज कर सकें। इसमें सहज रूप से टूटे हुए सुपरसिमेट्रिक गेज सिद्धांतों के विशेष रूप से कैबिबो कोबायाशी मसाकावा मैट्रिक्स और हल्के हिग्स मास गणनाओं के मिलान के किरदारकरण के किरदार मुद्दों के बारे में एक व्यापक शिक्षण कार्यक्रम शामिल है: जो Susy SO (10) GUT से लेकर रिनार्मलाइजेशनग्रुपसमीकरणों तक पहुंचने की प्रक्रिया से प्राप्त प्रभावी एमएसएसएम को परिभाषित करने के सबसे चुनौतीपूर्ण पहलुओं में से दो हैं। अब हमने उन सभी अवधारणात्मक सवालों का समाधान कर लिया है जो हमारी समस्या का हिस्सा थे और अब हम अपने परिणामों का इस्तेमाल करके उस चरण तक पहुंच गये हैं जहाँ संख्यात्मक मान इनपुट कर सकने वाला प्रोग्राम बना सकते हैं। यह कार्य मेरे जारी डीएसटी प्रोजेक्ट "फेनोमेनोलोजी एंड कोस्मोलोजी ऑफ़ द न्यू मिनिमल सुपरसिमेट्रिक SO (10) GUT" के अंतर्गत किया गया।"

**जसजीत सिंह बागला:** मेरा शोध कार्य उच्च लाल विचलनों पर आकाशगंगा के गुणधर्मों की तहकीकात के रूप में प्रयुक्त उदासीन हाइड्रोजन के अतिसूक्ष्म संक्रमण के उपयोग पर आधारित है। कार्य का एक भाग सैद्धांतिक है जिसमें हम विशिष्ट रेडियो दूरबीनों के लिए अपेक्षित संकेत का अनुमान लगाने का प्रयास करते हैं। जब ब्रह्मांड वर्तमान आयु का लगभग एक तिहाई था उस समय के लिए हुए आगामी सर्वेक्षणों की तुलना में पता चलता है। अगले पाँच सालों में इस युग से उदासीन हाइड्रोजन का पता लगाने के लिए ऊटी विस्तृत क्षेत्र व्यवस्था (OWFA) एक सबसे ज्यादा भरोसेमंद उपकरण है। यह कार्य भरत गहलोत, आईआईएसईआर मोहाली का एक भूतपूर्व छात्र, के साथ किया गया। हमें उन्नत GMRT के साथ प्रारंभिक सर्वेक्षण करने के लिए 125 घंटे दिए गये। इस सर्वेक्षण का लक्ष्य गहन सर्वेक्षणों के लिए uGMRT का चरित्र चित्रण करना था क्योंकि 1000-1420 MHz बैंड श्रेणी में पहले ऐसे प्रेक्षण होंगे। हमारी अपेक्षा एक गहन सर्वेक्षण करना था एवं आकाशगंगाओं के उदासीन हाइड्रोजन अवयव के विकास का प्रेक्षण उस अवस्था तक करना था जब ब्रह्माण्ड वर्तमान के आकार का 75% था। प्रेक्षण शुरू हो चुका है एवं इसके अप्रैल 2017 में संपन्न होने की उम्मीद है। इस कार्य के लिए प्रकाशिक तरंगदैर्घ्य में सुदूर आकाशगंगाओं के विद्यमान प्रेक्षणों के साथ एक क्षेत्र का चयन किया गया है। यह कार्य जयराम चेनीगालूर (NCRA-TIFR), निस्सिम कानेकर (NCRA-TIFR) एवं संदीप राणा, आईआईएसईआर मोहाली का एक पीएचडी छात्र के सहयोग से किया जा रहा है।

**दिपांजन चक्रवर्ती:** अनुसंधान में मेरी व्यापक रुचि सॉफ्ट मैटर तंत्रों की भौतिकी में निहित है। सॉफ्ट मैटर के अंतर्गत महत्वपूर्ण तकनीकी अनुप्रयोगों वाले कई तंत्र शामिल हैं। इसके अलावा इसमें कई प्रतिरूप उदाहरण जो कोलाइडयन निलंबन, बहुलक जैल तथा विलयन, ग्रैनुलर माध्यम से लेकर जैविक मैटर के अधिक जटिल तंत्रों तक भी शामिल हैं। सॉफ्ट मैटर प्रणालियाँ बड़े लंबाई और समय तराजू (सूक्ष्म लंबाई की तुलना में) और थर्मल अस्थिरता जो घटक अणुओं की गतिशीलता को संचालित करता है का वर्णन करता है। इस सामूहिक घटना के विस्तृत श्रृंखला के परिणामस्वरूप जटिल संरचना और

गतिशीलता जो मेसोस्कोपिक लंबाई पैमाने पर उभरता है। प्रयोगात्मक तकनीक में हाल ही में उन्नति ऐसे सामूहिक व्यवहार के विशेषीकरण के वर्णन की अनुमति देती है और हमें एक कण के स्तर पर उल्लेखनीय नियंत्रण प्रदान करते हैं। कोलाइडल कण का निर्माण करने के साथ उनके आकृति, आकार और अंतःक्रिया पर निश्चित नियंत्रण पाने में कण रसायन शास्त्र सफल रहा है, जैसे की अलग अलग आकृति के पैची कोलाइड। इस तरह के व्युत्पन्न घटना के सैद्धांतिक निरूपण साम्यावस्था के सांख्यिकीय यांत्रिकी के निरूपण पर निर्भर करता है, अधिक सूक्ष्म अंतर्दृष्टि सिद्धांत और प्रयोगों के बीच की खाई को पाटने के लिए कंप्यूटर सिमुलेशन का उपयोग किया जा सकता है। वे सैद्धांतिक भविष्यवाणियों और इस घटना से जो अन्यथा निरीक्षण या प्रयोगों में मापने के लिए मुश्किल हो जाता है के लिए पहुँच प्राप्त करने के लिए एक अनिवार्य उपकरण के रूप में सेवा करते हैं।

**अभिषेक चौधरी:** हमारे समूह का उद्देश्य साम्यावस्था से बाहर हो चुके जैविक एवं कोमल संघनित पदार्थों के तंत्रों के भौतिक गुणधर्मों को समझना है। हम कोशिका झिल्ली एवं कोशिका साइटोस्केलेटन से लेकर बहुलक एवं कोलायडों तक के तंत्रों के गतिविज्ञान को समझने एवं जाँच पड़ताल करने में दोनों प्रकार की विश्लेषणात्मक विधियों (साम्यावस्था एवं असाम्यावस्था सांख्यिकी यांत्रिकी, द्रवगति विज्ञान), कंप्यूटेशनल तरीके (आणविक गतिकी, ब्राउनियन गतिकी, मॉंटे कार्लो) का उपयोग करते हैं।

कोशिका एक गतिशील माध्यम है जहाँ विभिन्न प्रकार के जैव प्रक्रमों को जीवित रखने के लिए ऊर्जा का अनवरत निर्माण एवं क्षय होता रहता है। यह सक्रिय तनाव का विषय है जो साम्यावस्था से बाहर जा चुके तंतुओं (कोशिका साइटोस्केलेटन) के जाल से उत्पन्न होता है। हम इन तंतुओं की युग्मित गतिकी के लिए एक सक्रीय जलगतिकी का उपयोग करते हैं तथा कोशिका के पृष्ठ पर अणुओं के संगठन का निर्धारण करने के लिए चालक प्रोटीनों का उपयोग करते हैं। हम संकेतन पृष्ठभूमियों एवं कोशिका द्वारा पदार्थों के उद्ग्रहण पर ऐसे संगठन के परिणाम का अध्ययन करते हैं।

हाल ही में किये गये एक कार्य (Phys. Rev. E 2016) में हमने, कई डाईनीन मोटरों द्वारा वाहित कोशिकीय कार्गो के अदैशिक परिवहन गुणधर्मों पर अंतरवर्ती बंधन के प्रभाव का अध्ययन किया है। यह कार्य उस प्रयोग द्वारा प्रेरित था जिसने यह दिखाया कि डाईनीन मोटरें अंतरवर्ती बंधन व्यवहार दर्शाती हैं जिसमें बल की एक सीमा के अंदर, बल को बढ़ाने पर एकल डाईनिन घटता है। हमने देखा कि कैच बॉन्डिंग परिवहन गुणधर्मों में आकस्मिक परिवर्तनों का कारण हो सकती है, जो किनेसिन संचालित अदैशिक परिवहन में अतिविषम है जहाँ कैच बॉन्डिंग अनुपस्थित है। कोशिका के अंदर मोटर-संचालित परिवहन को समझने में यह परिणाम काफी मत्वपूर्ण हो सकते हैं।

**संजीव दे:** दी गई समय अवधि के दौरान मैंने कई परियोजनाओं पर कार्य किया। इन सभी परियोजनाओं का मुख्य उद्देश्य क्वांटम गुरुत्वाकर्षण सिद्धांतों के अनुरूप एक विकृत क्वांटम यांत्रिक फ्रेमवर्क की खोज करना था। इसलिए, मेरे काम क्वांटम गुरुत्वाकर्षण और क्वांटम सूचना सिद्धांत के विषयों के संयोजन पर आधारित हैं। एक कार्य में, हमने एक सरल

ऑप्टो-मैकेनिकल डिवाइस का उपयोग करके नॉनकम्युटेटिव सिद्धांतों के विरूपण पैरामीटर का पता लगाने की संभावना की खोज की है, जो उच्च परिशुद्धता वाले विरूपण का पता लगा सकता है। अन्य काम ज्यादातर सैद्धांतिक फ्रेमवर्क पर आधारित हैं, जहां हमने कई भौतिक मॉडल के विरूपण का अध्ययन किया है और दिए गए फ्रेमवर्क के भौतिक परिणामों का निरीक्षण किया है। कार्यों का मुख्य निष्कर्ष यह है कि क्वांटम गुरुत्वाकर्षण सिद्धांतों के साथ संगत विकृत क्वांटम यांत्रिक फ्रेमवर्क मूल क्वांटम यांत्रिकी के किसी भी मूलभूत नियमों का उल्लंघन नहीं करता है। लेकिन, इस संदर्भ में यह अरैखिकता के विचार को जन्म देता है जो क्वांटम गुरुत्वाकर्षण सिद्धांतों को समझने के लिए प्रयुक्त किया जा सकता है।

**डॉ.कविता दोराई:** मैं एक एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपिस्ट हूँ जिसका शोध भौतिकी और जीवविज्ञान के इंटरफेस पर केंद्रित है। मेरी वर्तमान शोध रुचि में एनएमआर क्वांटम कंप्यूटिंग, मानव रोगों के लिए अनुप्रयुक्त एनएमआर मेटाबोलोमिक्स, पौधेय सर्कैडियन ताल एवं ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर मेटाबोलोम, अनुपात एनएमआर का प्रयोग करते हुए विसरण अध्ययन, नैनोमैटेरियल्स का एनएमआर, एनएमआर मेथोडोलोजी विकास, नाभिकीय प्रचक्रण स्थिरता एवं दवा बाध्यता अनुप्रयोग, तथा जैवआणविक संरचना एवं गतिकी निर्धारण शामिल है।

**संदीप गोयल:** हम क्लासिकल प्रकाश का प्रयोग करते हुए क्वांटम वॉक्स एवं डच-जोड़ा एल्गोरिथ्म जैसे क्वांटम प्रोटोकॉल्स को सिमुलेट करने के लिए पद्धतियाँ डिजाइन करते हैं।

इन पद्धतियों का प्रयोग मैक्रोस्कोपिक कैट स्टेट्स एवं क्वांटम टोपोलोजिकल प्रावस्थाओं को सिमुलेट करने में किया जा सकता है, जो मैक्रोस्कोपिक पैमाने पर प्रभावों को समझने के लिए महत्वपूर्ण है।

उच्च ताप प्रकाशिक क्वांटम मेमोरीज की सम्भावनाओं की खोज कर रहे हैं जो क्वांटम प्रोद्योगिकी को व्यावसायिक स्तर पर लाने के आवश्यक हैं। इनके अलावा हम जैव प्रक्रमों में क्वांटम प्रभावों, तथा अतिचालक क्यूबिट्स एवं प्रग्राहित आयनों का उपयोग करते हुए क्वांटम कंप्यूटिंग में भी कार्य कर रहे हैं।

**हरविंदर कौर जस्सल:** फ़िलहाल के कार्य ने यह प्रदर्शित किया है कि टाइप Ic का सुपरनोवा, जो गामा किरणों के विस्फोटो से संबंधित है, स्टैंडर्ड कैंडल्स के लिए उपयुक्त उम्मीदवार है। हम इस डाटा के द्वारा ब्रह्माण्डीय प्राचलो को निर्धारित करते हैं तथा उच्च लालविचलन पर स्वतन्त्र रूप से मापित GRBs के दूरी मापांक के साथ मेल करते हैं। हम प्रदर्शित करते हैं कि अवरोध, जो कि इतने अच्छे नहीं जितने कि टाइप 1a सुपरनोवा की मापन प्रेक्षण तथा बार्योन एकोस्टिक दोलन डेटा के द्वारा दिया गया था, परन्तु पहले वाले GRB डेटा के द्वारा प्राप्त अवरोधों से अच्छे हैं। जबकि ब्रह्माण्डीय नियतांक इन प्रेक्षणों के संगत है, हम पाते हैं कि नियत तथा परिवर्तनशील अवस्था की समीकरणों वाले प्रतिरूपों के लिए अवरोध टाइप Ia से प्राप्त डेटा के अवरोधों के संगत है। ये अवरोध पूर्वकालिक प्राप्त अवरोधों से ज्यादा प्रबल हैं, विशेष रूप से उच्च लाल-विचलन डेटा, परिवर्तनशील अवस्था की समीकरण को प्रवाभी रूप से बाधित करता है।



**रमनदीप सिंह जोहल:** स्थैतिककल्प प्रक्रमों का उपयोग करते हुए हमने परिमित स्रोत एवं अभिगम के मध्य ऊष्मा इंजनों की दक्षता का अध्ययन किया है। दक्षता की उपरी एवं निम्न सीमाओं को व्युत्पन्न किया। ये परिणाम उल्लेखनीय रूप से ऊष्मा इंजनों के निश्चित परिमित समय प्रतिरूप से प्राप्त परिणामों के समान है (आर. राय के साथ, Europhys. Lett. vol 113, 10006 (2016))।

हमने मिजोस्कोपिक ऊष्मा इंजनों के प्रतिरूपों, विशेष रूप से फेमन के राचेट तथा पाउल प्रतिरूपों का विश्लेषण किया है ताकि आंतरिक माइक्रोस्कोपिक ऊर्जा स्केलो पर उपलब्ध सीमित जानकारी का उपयोग करते हुए इनकी दक्षता का अध्ययन किया जा सके। अनुमिति विश्लेषण का उपयोग करते हुए एवं दी गई शर्तों से उचित अनुमानित व्यवहार व्युत्पन्न करते हुए, हमने पूर्ण जानकारी के साथ प्रतिरूप के आदर्श व्यवहार एवं अनुमिति विश्लेषण के आधार पर अनुमानित व्यवहार में समानता दर्शायी है (जी. थॉमस के साथ, J. Phys. A: Math. Theor. vol 48, 335002 (2015))।

**राजीव कापड़ी:** कुछ आवृत्ति के साथ दोलन करते हुए एक समय-आश्रित आवर्तिक अवकर्षण बल द्वारा द्विकुंडलित डीएनए एक किनारे के विखंडन का अध्ययन करते हैं जबकि दूसरे किनारे को स्थिर रखा हुआ है। उन दोनों कुंडलियों, जहाँ पर बल आरोपित किया जा रहा है, के बीच की दूरी भी बदलती है, लेकिन यह दूरी एक विलंबन के साथ बदलती है जो अवकर्षण बल की आवृत्ति पर निर्भर करता है। परिणामस्वरूप, एक हिस्टैरिसीस लूप प्रेक्षित किया जाता है जिसका क्षेत्रफल निकाय में संग्रहित ऊर्जा देता है। हम हिस्टैरिसीस लूप के क्षेत्रफल पर ताप के प्रभाव का अध्ययन करते हैं। हम अर्द्ध-लचीले बहुलक के व्यवस्थित स्थिरता वाले संकीर्ण रंध्रो से स्थानांतरण का अध्ययन करते हैं। हम अलग अलग प्रकार के रंध्रो के लिए बहुलक का वंकन दृढ़ता के फलन के रूप में स्थानांतरण समय सांख्यिकी प्राप्त करते हैं, एवं पाते हैं कि एकांतर-अनुनेय एवं कठोर खंड से निर्मित एक अज्ञात विषम-बहुलक श्रेणी को ठीक ठीक खोजा जा सकता है, यदि इसे अलग अलग प्रकार के श्रेणी में व्यवस्थित कई सारे रंध्रो से गुजारा जाये। हम एक बहुलक का शंकवाकार रंध्र से स्थानांतरण एवं स्थानांतरण प्रक्रम में जल-गत्यात्मकता की भूमिका का भी अध्ययन करते हैं।

**संजीव कुमार:** मेरा हालिया अन्वेषण कार्य निम्न विषयों पर केन्द्रित है—(i) पदार्थों में दीर्घ-परिसर चुम्बकीय क्रम तथा फेरोविद्युतीय क्रम की एक साथ उपस्थिति के लिए आवश्यक क्रियाविधियों को समझना। ऐसे पदार्थ मल्टीफेरोइक्स के रूप में प्रसिद्ध हैं, एवं डाटा संग्रहण तथा प्रक्रमण युक्तियों में अनुप्रयुक्त होते हैं। (ii) अतिचालकता में अव्यवस्था का प्रभाव। इसमें हम विभिन्न प्रकार की अतिचालक व्यवस्थाओं के बीच प्रतिस्पर्धा की खोज कर रहे हैं, उदाहरण के लिए s-तरंग, p-तरंग तथा d-तरंग, एवं वह ढंग जिसमें अशुद्धता इन व्यवस्थाओं को प्रभावित करती है। (iii) वह प्रश्न जिस पर कार्य करते हुए हम पिछले कुछ सालों में रोचक परिणाम मिले हैं, कुछ इस प्रकार हैं - ज्यामितीय रूप से फ्रस्ट्रेटेड जालकों पर युग्मित स्पिन-चार्ज तंत्रों का अध्ययन करना। इन प्रश्नों ने बहु-काय भौतिकी के अप्रत्याशित सिद्धांतों के लिए कुछ अच्छे दृष्टांत उपलब्ध करवाए हैं, जहाँ असामान्य व्यवस्थाएँ, सरल युग्म प्रकार की अन्तःक्रियाओं से उत्पन्न होती हैं।

**किंजल्क लोचन:** निर्दिष्ट अवधि के दौरान, डॉ. लोचन ने मुख्य रूप से ब्लैक होल और क्वांटम गुरुत्वाकर्षण, वक्राकर समष्टि पर क्यूएफटी, क्वेंचड क्वांटम सिस्टम के गुणधर्मों पर कार्य किया। एक संक्षिप्त सारांश निम्नासुर है:

1. ब्लैक होल्स एंड क्वांटम गुरुत्वाकर्षण: समय के साथ, ब्लैक होल्स ने सैद्धांतिक भौतिकी में अन्य सब कुछ में हमारे आत्मविश्वास का परीक्षण करना शुरू कर दिया है। ब्लैक होल पर सबसे गंभीर आरोप यह रहा है कि वे जानकारी को निगल जाते हैं, कभी मुक्त नहीं करते हैं और बाद में इसे मिटा देते हैं। यह मौलिक विज्ञान की अन्य सभी शाखाओं के पवित्र सिद्धांतों के बिल्कुल खिलाफ चला जाता है। डॉ. लोचन सेमीक्लासिकल और क्वांटम



गुरुत्वाकर्षण के फ्रेमवर्क में ब्लैक होल्स से सूचना हानि के प्रश्न का विश्लेषण कर रहे हैं। अपने कुछ हालिया कार्यों में, यह दिखाया गया है कि इस मुद्दे को ब्लैक होल पृष्ठभूमि में क्वांटम सहसंबंधों के विश्लेषण के माध्यम से संबोधित किया जा सकता है (प्रकाशनों की सूची देखें)। उन्होंने एक मॉडल असंवेदनशील तरीके में केर-न्यूमैन परिवार के एक ब्लैक होल के उत्सर्जन पैटर्न (मौलिक रूप से क्वांटम) का भी विश्लेषण किया, यह दर्शाते हुए कि, मौलिक क्वांटम सिद्धांत के बावजूद, एक मैक्रोस्कोपिक ब्लैक होल की द्रव्यमान अवस्था एहमेशा गैर-निरंतर तरीके से विभक्त होती है, इसलिए वे असंतत तरीके से उद्वाष्पित होते हैं। विकिरण में सूचना अवयव के लिए इसका बड़ा प्रभाव हो सकता है।

**2. क्वेंच क्वांटम सिस्टम के गुणधर्म:** डॉ. लोचन ने स्थानीय क्वांटम क्वेंच के अंतर्गत क्वांटम हार्मोनिक श्रृंखला के संतुलन और सामान्यीकृत थर्मलाइजेशन पर भी शोध किया। यह अध्ययन इस अनंत आयामी हिल्बर्ट स्पेस सिस्टम के लिए सामान्यीकृत गिब्स एन्सेबल विवरण की वैधता को सत्यापित करता है और क्लासिकल प्रणालियों के रूप में उपप्रणाली के बीच संतुलन की पहचान करता है। बोगोलियुबोव रूपान्तरणों का उपयोग करके, यह दिखाया गया था कि क्वेंच से पहले के आइगनस्टेट्स गिब्स सामान्यीकृत एन्सेम्बल विवरण की ओर विकसित होता है। क्वेंच से पहले अधिक विकृत (विपरीत प्रतिकूल अनुपात के अर्थ में) आइगनस्टेट्स, तेजी से संतुलित होने की ओर अग्रसर होते हैं।

**स्मृति महाजन:** मैं नजदीकी आकाशगंगाओं में तारों के निर्माण को समझने पर कार्य कर रही हूँ। हम बहु-तरंग-दैर्घ्य (रेडियो से पराबैंगनी) आंकड़ों की सहायता से विशिष्ट तरंग दैर्घ्यों एवं तारों के निर्माण की दर के बीच सम्बन्ध को समझने का प्रयास कर रहे हैं। मैंने अपने विद्यार्थी देविका शोभाना के साथ मिलकर नजदीकी संपन्न सुपरक्लस्टर कोमा के लिए आकाशगंगाओं के प्रकाशिक एवं पराबैंगनी आंकड़ों की तालिका भी तैयार की है।

**केतन एम पटेल:** सर्न, जिनेवा स्थित लार्ज हैड्रोन कोलाइडर ने हाल ही में लगभग 750 GeV के द्रव्यमान के साथ अनुनाद के अस्तित्व के बारे में सूचित किया है। हमने हाल ही में दिखाया है कि ऐसे किसी संकेत SU(5) को गेज सममिति पर आधारित स्थूल एकीकृत सिद्धांतों के एक अच्छी तरह प्रेरित वर्ग में समायोजित किया जा सकता है।

**गौतम शीत:** गौतम शीत की प्रयोगशाला में होने वाले शोध कार्य में अति-अल्प तापमान एवं उच्च चुम्बकीय क्षेत्र में स्कैनिंग प्रोबमाइक्रोस्कोपी एवं ट्रांसपोर्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग करते हुए टोपोलोजिकल अचालक, टोपोलोजिकल अतिचालक, वेइल उपधातु, डिराक उपधातु आदि की भौतिकी की खोज शामिल है। इसके अलावा, अपरम्परागत अतिचालकता की भौतिकी, तथा अतिचालाकीय एवं चुम्बकीय क्रम प्राचलों की परस्पर प्रक्रियाओं की जाँच पड़ताल भी की जाती है। वह ट्यूनेबल टोपोलोजिकल एवं चुम्बकीय गुणधर्मों को जानने के लिए कृत्रिम रूप से डिजाईन किये हुए जालको में दीर्घ परिसर परस्पर क्रियाओं का अध्ययन भी करता है। स्पिन्ट्रॉनिक्स एवं मैग्नोनिक्स द्वारा सूचना प्रक्रम तथा डाटा संग्रहण के क्षेत्र में युक्ति अनुप्रयोग के लिए इसे शोध कार्य रुचिप्रद है।

**कमल पी. सिंह:** हमने बताया है कि फोटॉन का संवेग निर्वात की तुलना में पानी में अधिक हो जाता है। पानी की बूंद की

नैनोमेट्रिक विरूपण को मापने के लिए एक साधारण लेकिन संवेदनशील प्रयोग तैयार किया गया एवं लेजर बीम से इसे जांचने का सेटअप बनाया गया। इस खोज को मीडिया में प्रकाशित किया गया था और फिजिकल रिव्यू लेटर्स में भी प्रकाशित किया गया है।

**मनदीप सिंह:** डॉ. मनदीप सिंह क्वांटम यांत्रिकी के काउंटर इन्ट्युईटिव सिद्धांतों को जानने तथा क्वांटम से क्लासिकल संक्रमण को और अधिक गहराई से समझने के लिए लेजर कूल्ड परमाणुओं, क्वांटम एन्टैंगल्ड फोटॉन, और अल्ट्रा कोल्ड पदार्थ के साथ अवधारणात्मक नॉवल प्रयोग कर रहे हैं। उन्होंने एकमात्र लेखक के रूप में मैक्रोस्कोपिक एन्टैंगल्ड पर नए प्रयोग प्रस्तावित किये हैं जो प्रौद्योगिकी में प्रगति के साथ संभव हो सकते हैं। इस साल की प्रमुख शोध गतिविधियों में से एक, फेज स्पेस में स्थानीयकृत पैटर्न की त्रिविमीय टॉमोग्राफिक इमेजिंग का एक प्रयोगात्मक निरूपण है। फेज स्पेस पैटर्न्स को मानव आंखों के साथ या पारंपरिक तरीकों से कैमरे के साथ नहीं देखा जा सकता है। यह फेज स्पेस में इमेजिंग के लिए उनके द्वारा प्रतिपादित और प्रयोगात्मक रूप से सत्यापित नॉवल कॉन्सेप्ट है। इसके अलावा, हमने गतिशील वस्तुओं के साथ क्वांटम घोस्ट इंटरफेरेंस, विवर्तन पर प्रयोग किए हैं। हमने भौतिकी शिक्षा के लिए रैखिक के साथ-साथ प्रकाशिकी के अरैखिक क्षेत्र में भी नए प्रयोग भी तैयार किए हैं। हमारे हालिया प्रयोगों में से एक अमेरिकन जर्नल ऑफ फिजिक्स में प्रकाशित हुआ है और यह पत्रिका के कवर पेज पर दिखाई दिया है।

**योगेश:** हमारा शोध समूह नए तथा संशोधित पदार्थों, जो नॉवल भौतिक व्यवहार प्रदर्शित करने का सामर्थ्य रखते हैं, का संश्लेषण तथा खोज करने की विशेषज्ञता रखता है। नीचे, मैं पिछले वर्ष के दौरान विभिन्न अनुसंधान विषयों पर हुई प्रगति का संक्षेप में वर्णन कर रहा हूँ:

इंटरकेलेटेड टोपोलॉजिकल अचालक  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$  में अतिचालकता की दाब तथा क्षेत्र पर निर्भरता:  $\text{Pd}$  इंटरकेलेटेड  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$  एकल क्रिस्टल उत्पन्न किये गए। इस पदार्थ का अतिचालकता के लिए क्रांतिक तापमान  $T_c = 5.4\text{K}$  होता है। हमने  $T_c$  की चुंबकीय क्षेत्र तथा बाह्य आरोपित दाब पर निर्भरता का अध्ययन किया।  $H-T$  प्रावस्था आरेख एक असाधारण उध्वगामी वक्रता प्रदर्शित करता है जो पहले अपरम्परागत (नॉन-बीसीएस, मल्टी-गैप) अतिचालक के लिए देखा जा चुका है। इससे पता चलता है कि  $\text{Pd}:\text{Bi}_2\text{Te}_3$  में अतिचालकता एक अपरम्परागत युग्मक क्रियाविधि हो सकती है या फिर यह एक मल्टी-गैप अतिचालक हो सकता है।

छोटे  $k$  वाले पदार्थों  $\text{OsB}_2$  तथा  $\text{RuB}_2$  में अतिचालकता:  $\text{OsB}_2$  तथा  $\text{RuB}_2$  को आर्क-मेल्टिंग द्वारा संश्लेषित किया गया तथा उनकी सामान्य अवस्था एवं अतिचालक गुणधर्मों का अध्ययन  $0.3\text{ K}$  तक कम तापमान पर किया गया। हमें  $\text{OsB}_2$  तथा  $\text{RuB}_2$  के लिए अतिचालकता क्रमशः  $T_c = 2.1\text{ K}$  तथा  $1.5\text{ K}$  पर मिलती है।  $T_c$  पर उष्मा धारिता का विसंगत परिणाम जो परम्परागत बीसीएस सिद्धांत के आशानुरूप नहीं होकर कम होता है और इससे हमें यह पता चलता है कि  $\text{OsB}_2$  तथा  $\text{RuB}_2$  अपरम्परागत (मल्टी-गैप) अतिचालक हो सकते हैं।

$\text{Na}_{4-x}\text{Ir}_3\text{O}_8$  में तीव्र प्रचक्रण द्रव अवस्था: हाइपर-केगौम पदार्थ  $\text{Na}_{4-x}\text{Ir}_3\text{O}_8$  एक त्रि-विमीय प्रचक्रण द्रव प्रतिनिधि है जो

क्वांटम क्रांतिक बिंदु (QCP) के समीप है। हमने अशुद्ध हाइपर-केगोम पदार्थ  $\text{Na}_{4-x}\text{Ir}_3\text{O}_8$  ( $x = 0, 0.1, 0.3, 0.7$ ) की संरचना, चुम्बकीय पारगम्यता  $\chi$ , उष्मा धारिता  $C$ , तथा बहु क्रिस्टलीय प्रतिदर्शों पर वैद्युतीय चालकता का व्यापक अध्ययन किया।  $x \leq 0.3$  वाले पदार्थ तीव्र प्रतिफेरोचुम्बकीय अन्योन्य क्रिया के साथ मोट्ट स्थानीय संवेग अचालक पाए गए। कोई भी चुम्बकीय क्रम जो  $T = 2\text{K}$  तक कम हो, यह नहीं दर्शाता है कि  $x = 0$  वाले पदार्थ में देखी गयी मोट्ट अचालकिय प्रचक्रण द्रव अवस्था बड़े होल डोपिंग के विरुद्ध रोबस्ट है।  $x = 0.7$  वाला प्रतिदर्श दर्शाता है कि तापमान  $T$  कम होने के साथ  $\chi(T)$  धीरे धीरे बढ़ता है, चुम्बकीय पारगम्यता  $\chi$  तापमान से स्वतंत्र है, निम्न तापमान  $C$  में  $T$  में रेखीय योगदान, तथा एक विल्सन अनुपात  $RW \sim 7$  जो असंगत अर्ध-धात्विक व्यवहार इंगित करता है।

$(\text{Na}_{1-x}\text{Li}_x)_2\text{IrO}_3$  पर रमन प्रकीर्णन में किताएव विनिमय सह-संबंध के चिह्नक:  $\text{Na}_2\text{IrO}_3$  प्रतिनिधि पदार्थ है जो किताएव प्रचक्रण द्रव व्यवहार दर्शाता है।  $(\text{Na}_{1-x}\text{Li}_x)_2\text{IrO}_3$  ( $x = 0, 0.05$  और  $0.15$ ) के एकल क्रिस्टलो पर अप्रत्यास्थ प्रकाश प्रकीर्णन का अध्ययन एक बड़ी बैंड चौड़ाई  $\sim 1800\text{ cm}^{-1}$  के साथ  $2750\text{ cm}^{-1}$  पर ध्रुवण से स्वतंत्र ब्रॉड बैंड दर्शाता है।

$\text{Na}_2\text{IrO}_3$  के लिए ब्रॉड बैंड, तापमान  $\leq 200\text{ K}$  के मानों के लिए देखा गया है तथा चुम्बकीय क्रमित अवस्था के अंदर मान्य होता है।  $\text{Li}$  प्रतिदर्शों के लिए इस स्थिति की तीव्रता, बढ़ती है, कम तरंग संख्या की तरफ विस्थापित होती है, तथा उच्च तापमानों पर स्थायी होती है। ऐसी एक अवस्था हाल ही में किताएव प्रचक्रण द्रव के चिन्हक के रूप में पूर्वानुमानित (Knolle et.al.) की जा चुकी है। हम ब्रॉड बैंड के अवलोकन को तीव्र किताएव विनिमय सह संबंध के चिन्हक होने से निर्दिष्ट करते हैं। यह तथ्य कि ब्रॉड बैंड चुम्बकीय क्रमित अवस्था के अंदर भी उपस्थित होता है - हमें यह बताता है कि गतिक रूप में अस्थिर मोमेंट्स,  $T_N$  के निचे भी अप्रभावित रहते हैं। आगे हमारी माध्य क्षेत्र गणनाये इसका समर्थन करती हैं। माध्य क्षेत्र सिद्धांत से गणना करने पर प्राप्त रमन प्रतिक्रिया यह दर्शाती है कि SL अवस्था के लिए पूर्वानुमानित ब्रॉड बैंड, जिगजैग प्रचक्रण द्रव अवस्था की सीमा के पास की चुम्बकीय क्रमित अवस्था में उपस्थित रहता है। सैद्धांतिक प्रतिरूप के साथ एक तुलना हमें किताएव विनिमय परस्पर क्रिया प्राचल का मान  $JK \sim 57$  मिली इलेक्ट्रान वोल्ट देता है।

एक हनीकॉब लैटिस इरिडेट  $\text{Na}_2\text{IrO}_3$  में प्रभावी बंध दिशात्मक अन्तःक्रिया के लिए प्रत्यक्ष प्रमाण: हाइजेनबर्ग अन्तःक्रियाये चुम्बकीय पदार्थों में सर्वव्यापी होती है तथा क्वांटम चुम्बको को मॉडलिंग एवं डिजायनिंग में प्रचलित है।

बंध दिशात्मक अन्तःक्रियाएँ हाइजेनबर्ग विनिमय का एक नावेल विकल्प प्रदान करती हैं तथा किताएव प्रतिरूप के मूल खंड उपलब्ध करवाती हैं, जिसके पास इसकी मूल अवस्था के रूप में एक क्वांटम प्रचक्रण द्रव होता है। एमपीआई स्ट्यूटगार्ट तथा अर्गोन राष्ट्रीय प्रयोगशाला के समूहों के सहयोग से किये गए डिफ्यूज चुम्बकीय प्रकीर्णन मापन का उपयोग करते हुए, हमने प्रति फेरोचुम्बकीय पदार्थ  $\text{Na}_2\text{IrO}_3$  में प्रभावी बंध दिशात्मक अन्तःक्रिया के प्रत्यक्ष प्रमाण किये हैं एवं देखा गया है कि यह तीव्र चुम्बकीय फ्रस्ट्रेशन की तरफ अग्रसर होते हैं।

**सुदेशना सिन्हा:** यह शोध समूह जटिल निकायों में गतिविज्ञान एवं पैटर्न निर्माण पर ध्यान देता है। विशेषतः, हम अरैखिक



निकाय एवं समय परिवर्ती नेटवर्कों की खोजबीन करते हैं। हम आयाम समाप्ति एवं संकालन से लेकर, काल्पनिक अवस्थाओं एवं समय-स्थान दोनों में मौजूद अव्यवस्था की घटनाओं की खोज करते हैं। हम इन निकायों का अध्ययन, रैखिक स्थायित्व विश्लेषण का उपयोग करते हुए, स्थानीय स्थायित्वता के दृष्टिकोण से करते हैं एवं साथ ही साथ बहु-नोड बेसिन स्थायित्व के सिद्धांतों को प्रयुक्त करते हुए सार्व-स्थायित्वता का अध्ययन भी करते हैं।

**अनंत वैकटेशन:** हमने नैनो पैमाने पर पैलेडियम पुंजों का अध्ययन किया एवं इन तंत्रों में हाइड्रोजन गैस मिलाते हुए अल्प ताप विसरण परिदृश्य को समायोजित किया। यौत्रिक अनुनादकों में अवमंदन सामान्यतया रैखिक यानि वेग के समानुपाती होता है। वहीं अरैखिक घटनाएँ जहाँ प्रत्यानयन बल अन्वेषित कम्पनों पर निर्भर करता है। अधिकतर अवमंदन घटनाएँ रैखिक ही हुई हैं। हमने इन तंत्रों में कुछ रोचक घटनाओं की खोज की है। हमने INST के साथ मिलकर एक संयुक्त परियोजना में हमने  $\text{KTaO}$  के पृष्ठ पर अर्द्ध 2-D इलेक्ट्रान गैसों के चुम्बकीय-परिवहन का मापन किया एवं इसकी शुरुआती गणनाओं के आधार पर इसके व्यवहार का प्रतिरूपण किया। हम इन युक्तियों के नैनो पैमाने पर प्रारूप बना रहे हैं। हमने अपने तनुकरण फ्रिज सिस्टम की मरम्मत की एवं इस सिस्टम पर कुछ नये प्रयोग शुरू करने जा रहे हैं।

### 8.6.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण

- **अरविन्द**
  - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भुवनेश्वर भारत, 30 अप्रैल-02 मई, 2017
  - इंडियन इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस बेंगलूर, 2-4 जुलाई, 2017
  - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान भुवनेश्वर भारत, 30 अप्रैल-02 मई, 2017
  - संबलपुर विश्वविद्यालय उड़ीसा भारत, 03 - 05 अगस्त, 2017
  - कुवेम्पू विश्वविद्यालय, कर्नाटक भारत, 22 -24 सितम्बर, 2017
  - एचआरआई इलाहाबाद भारत, October 09 - Oct 10, 2017
  - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गुवाहाटी भारत, 10 - 14 दिसम्बर, 2017
  - रामकृष्ण मिशन विवेकानंद विश्वविद्यालय, बेलूर इंडिया, 18 -21 दिसम्बर, 2017
- **चरणजीत सिंह औलख**
  - इंटरनेशनल सेंटर फॉर थियरेटिकल फिज़िक्स, ट्रीस्टी 5 जून- 28 जुलाई, 2017, इन माय कैपेसिटी एज ए सीनियर एसोसिएट ऑफ आईसीटीपी
- **जसजीत सिंह बागला**
  - एचबीसीएसई-टीआईएफआर (मुंबई) 30 अप्रैल-2 मई, 2017
  - एनसीआरए-टीआईएफआर (पुणे) 9-28 जून, 2017
  - गुरु नानक देव विश्वविद्यालय (अमृतसर), 3 अगस्त, 2017
  - आईयूसीए (पुणे) 11-13 अगस्त, 2017
  - एनआईएसईआर (भुवनेश्वर) 24-27 मार्च, 2018
- **संदीप कुमार गोयल**
  - यूनिवर्सिटी ऑफ क्वाज़ुलु-नेटल , डरबन दक्षिण अफ्रीका, 12 - 20 जनवरी, 2018

- **हरविंदर कौर जस्सल**  
नेशनल सेंटर फॉर रेडियो एस्ट्रोफिजिक्स, 9-28 जून, 2017
- **संजीव कुमार**
  - आईएफडब्ल्यू ड्रेस्डेन (जर्मनी): 01 -15, 2017.
- **किंजल्क लोचन**
  - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (गुवाहाटी) भारत, 18 -20 मई, 2017
  - गुरु नानक देव विश्वविद्यालय, अमृतसर (भारत), 12 अगस्त, 2017
- **केतन एम. पटेल**
  - Instituto de Física Corpuscular (आईएसआईसी, वेलेन्सिया), स्पेन, 28 मई -10 जून, 2017
  - Deutsches Elektronen-Synchrotron (डीईएसवाय, हैम्बर्ग), जर्मनी, 11 जून -1 जुलाई, 2017
- **सुदेशना सिन्हा**
  - मैरीलैंड विश्वविद्यालय (यूएसए), 14-20 मई, 2017
  - एनसीएसयू (यूएसए), 21-27 मई, 2017
  - पॉट्सडैम इंस्टीट्यूट ऑफ क्लाइमेट इंपैक्ट रिसर्च (जर्मनी), 8-18 जून, 2017

### 8.6.3 प्रदत्त व्याख्यान

1. अरविन्द: कोलोक्वियम, आईआईटी भुवनेश्वर. 2 मई, 2017.
2. अरविन्द: क्वांटम फाउंडेशन पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, पटना. 04-09 दिसम्बर, 2017. (आमंत्रित व्याख्यान)
3. अरविन्द: एसईआरबी स्कूल ऑन क्वांटम ऑप्टिक्स, आईआईटी गुवाहाटी. 10-14 दिसम्बर, 2017. (Set of 4 lectures).
4. अरविन्द: रामकृष्ण मिशन विवेकानंद विश्वविद्यालय, बेलूर इंडिया, 18 - 21 दिसम्बर, 2017. (व्याख्यान श्रेणी)
5. अरविन्द: डीएसटी प्रेरणा शिविर, रामजस कॉलेज नई दिल्ली भारत, 7 जुलाई, 2017. (व्याख्यान)
6. अरविन्द: डीएसटी प्रेरणा शिविर, पंजाब विश्वविद्यालय चंडीगढ़ भारत, 21 नवम्बर, 2017. (Lecture)
7. अरविन्द: डीएसटी प्रेरणा शिविर, पंजाब विश्वविद्यालय चंडीगढ़ भारत, 27 मार्च, 2018. (व्याख्यान)
8. अरविन्द: डीएसटी प्रेरणा शिविर, आईएसएफ कॉलेज, मोगा पंजाब भारत, 13 अक्टूबर, 2017. (व्याख्यान)
9. अरविन्द: डीएसटी प्रेरणा शिविर, एचएमवी जालंधर, 15 जनवरी, 2018. (Lecture)
10. अरविन्द: डीएसटी प्रेरणा शिविर, एशियाई कॉलेज पटियाला इंडिया, 22 नवम्बर, 2017. (व्याख्यान)
11. अरविन्द: विज्ञान के सामाजिक अनुबंध पर पुनर्विचार, जेएनयू इंडिया, 28 अक्टूबर, 2017. (आमंत्रित व्याख्यान)
12. अरविन्द: विज्ञान संचार पर भारत-जर्मन कार्यशाला, एनआईपीआईआर मोहाली इंडिया, 8 नवम्बर, 2017. (आमंत्रित व्याख्यान)
13. जसजीत सिंह बागला: एक्सपेंडिंग यूनिवर्स. जीएनडीयू, अमृतसर, 12 अगस्त, 2017.
14. जसजीत सिंह बागला: आरएएम प्रेशर स्ट्रिपिंग इयूरिंग मर्जर्स एंड क्वेनचिंग ऑफ स्टार फॉर्मेशन. आईयूसीए,

पुणे, 30 अगस्त, 2017.

15. **जसजीत सिंह बागला:** भौतिकी में 2017 का नोबेल पुरस्कार: गुरुत्वाकर्षण तरंगे. एकेएसआईपीएस स्कूल, सेक्टर 41, चंडीगढ़, 7 नवम्बर, 2017.
16. **जसजीत सिंह बागला:** भौतिकी में 2017 का नोबेल पुरस्कार: गुरुत्वाकर्षण तरंगे. नॅशनल स्टूडेंट सिंपोजियम ऑन फिज़िक्स, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़, 10 नवम्बर, 2017.
17. **जसजीत सिंह बागला:** भौतिकी में 2017 का नोबेल पुरस्कार: गुरुत्वाकर्षण तरंगे. डीएसटी-प्रेरणाशिविर, एसएसएमएम कॉलेज, दीनानगर, 11 नवम्बर, 2017.
18. **जसजीत सिंह बागला:** भौतिकी में 2017 का नोबेल पुरस्कार: गुरुत्वाकर्षण तरंगे. डीएवी कॉलेज, सेक्टर 10, चंडीगढ़, 14 नवम्बर, 2017.
19. **जसजीत सिंह बागला:** ग्रॅविटी वेव डिटेक्शन ऑफ़ GW २०१७०८१७ एंड इन्फरेंसेज फ्रॉम ग्रॅविटी वेव ऑब्ज़र्वेशन्स. आईआईएसईआर मोहाली, 1 दिसम्बर, 2017.
20. **जसजीत सिंह बागला:** भौतिकी में 2017 का नोबेल पुरस्कार: गुरुत्वाकर्षण तरंगे. मॉडल सरकारी स्कूल, सेक्टर 25, चंडीगढ़, 5 दिसम्बर, 2017.
21. **जसजीत सिंह बागला:** भौतिकी में 2017 का नोबेल पुरस्कार: गुरुत्वाकर्षण तरंगे. गुरु गोबिंद सिंह कॉलेज फॉर विमेन, सेक्टर 26, चंडीगढ़, 23 फरवरी, 2018.
22. **जसजीत सिंह बागला:** डार्क एनर्जी क्लस्टरिंग इन द नॉन-लीनीयर रेजीम. एनआईएसईआर, भुबनेश्वर, 26 मार्च, 2018.
23. **अंकित सिंह:** आरएमप्रेसर स्ट्रिपिंग: ए सेमी-एनालिटिकल मॉडल, फ्रैंको-इंडियन एस्ट्रोनाॅमी स्कूल: फ्रॉम रियायनाइजेशन टु लार्ज स्केल स्ट्रक्चर- ए मल्टी-वेवलेंगथ एप्रोच,, आईयूसीएए, पुणे, हाउ वेल् गाउसियन अप्रॉक्सिमेशन वर्क्स इन २१cm फोरग्राउंड सिम्युलेशन्स, यंग एस्ट्रोनोमेर्स मीट 2017 आईयूसीएए, पुणे: 09 सितम्बर, 2017.
24. **संदीप राणा:** नॉन-गौस्सियनीटि ऑफ डिफ्यूज गेलेक्टिक फोरग्राउंड्स एट लो फ्रीक्वेन्सीज, फ्रैंको-इंडियन एस्ट्रोनाॅमी स्कूल फ्रॉम रि-आयनाइजेशन टु लार्ज स्केल स्ट्रक्चर: आईयूसीएए, पुणे, Feb 11-17, 2018.
25. **संदीप राणा:** स्टॅटिस्टिकल नेचर ऑफ गेलेक्टिक एंड एक्सट्रागेलेक्टिक फोरग्राउंड्स, इंट्रोडक्टरी स्कूल ऑन गेलेक्सी फॉर्मेशन: एनआईएसईआर, भुबनेश्वर, १३-१६ मार्च, २०१८.
26. **मानवेन्द्र प्रताप राजवंशी:** नॉनलीनीयर स्फेरिकल पर्टर्बेशन्स इन क्विन्टेसेन्स कॉस्मॉलोजी. २९<sup>th</sup> मीटिंग ऑफ द इंडियन एसोसियेशन फॉर जनरल रिलेटिविटी एंड ग्रॅविटेशन (आईएजीआरजी). इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नालजी गुवाहाटी, असम, इंडिया, 18-20 मई, 2018
27. **संजीव दे:** भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खड़गपुर, खड़गपुर, भारत, 07 अप्रैल, 2017.
28. **संजीव दे:** भारतीय सांख्यिकी संस्थान कोलकाता, कोलकाता, भारत, 21 अप्रैल, 2017.
29. **संजीव दे:** फिज़िक्स सेंटर ऑफ द जर्मन फिज़िकल सोसाइटी एट द इंटरनॅशनल कान्फरेन्स, "पीएचएचक्यूपी XVII: नॉन-हर्मिशियन हैमिलटोनियंस इन फिज़िक्स: थ्योरी एंड एक्सपेरिमेंट", बड होनेफ, जर्मनी १७ मई, २०१७.
30. **संजीव दे:** इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च मोहाली, इंडिया. ०५ मार्च, २०१८.
31. **कविता दोराई:** आमंत्रित व्याख्यान, ४२<sup>nd</sup> एनुअल मीटिंग ऑफ द इंडियन बायोफिज़िकल सोसाइटी आईबीएस-2018, आईआईएसईआर पुणे, 9-11 मार्च 2018.
32. **कविता दोराई:** आमंत्रित व्याख्यान, "स्ट्रक्चर एलूसिडेशन बाई एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी", चंडीगढ़ यूनिवर्सिटी



घरुआं, १९जनवरी, २०१८.

33. **कविता दोराई:** आमंत्रित कीनोट व्याख्यान, इन द ऑस्ट्रेलियन एंड न्यूजीलैंड सोसाइटी ऑफ मैग्नेटिक रेजोनेंस कांफ्रेंस एनएनजीएमएजी-२०१७, आर्गनाइज्ड बाई यूनिवर्सिटी ऑफ वेस्टर्न सिडनी किंग्सक्लिफ, एनएसडब्ल्यू ऑस्ट्रेलिया, ३-६ दिसम्बर २०१७.
34. **कविता दोराई:** आमंत्रित व्याख्यान, इन द एड्रियाटिक एनएमआर कांफ्रेंस, ऑर्गेनाइज्ड बाई डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री यूनिवर्सिटी ऑफ ज़ाग्रेब, माली स्टोन क्रोएशिया, १६-१८ जून २०१७.
35. **कविता दोराई:** "२४th कांफ्रेंस ऑफ द नेशनल मैग्नेटिक रेजोनेन्स सोसाइटी ऑफ इंडिया एनएमआरएस-२०१८", आईआईएसईआर मोहाली, १६-१९ फरवरी, २०१८.
36. **संदीप के. गोयल:** क्वांटम की डिस्ट्रिब्यूशन एंड द फ्यूचर ऑफ सिक्वोर कम्यूनिकेशन, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़, पंजाब, ११ नवम्बर, २०१७.
37. **संदीप के. गोयल:** एन ऑलमोस्ट कन्विन्सिंग स्कीम फॉर डिसक्रिमिनेटिंग द प्रिपरेशन बेसिस ऑफ क्वांटम एनसैबल एंड वाइ इट विल नोट वर्क. बोस इन्स्टिट्यूट, कोलकाता. २ फरवरी, २०१८
38. **एच. के. जस्सल:** अर्चना सांगवान, अन्कन मुखर्जी, एच.के. जस्सल (आईआईएसईआर, मोहाली), 14 दिसम्बर, 2017. 17 pp. पब्लिशड इन JCAP 1801 (2018) no.01, 018 DOI: 10.1088/1475-7516/2018/01/018 e-Print: arXiv: 1712.05143.
39. **डार्क एनर्जी ईक्वेशन ऑफ स्टेट पैरामीटर एंड इट्स एवोल्यूशन एट लो रेडशिफ्ट,** आशुतोष त्रिपाठी, अर्चना सांगवान, एच. के. जस्सल. Nov 7, 2016. 7 pp. Published in JCAP 1706 (2017) no.06, 012 DOI: 10.1088/1475-7516/2017/06/012 e-Print: arXiv: 1611.01899.
40. **राजीव कापड़ी:** एचबीन यूनिवर्सिटी श्रीनगर गढ़वाल, 27 जनवरी, 2018.
41. **राजीव कापड़ी:** सुमन कल्याण, आईएसआई कोलकाता, 26-28 फरवरी, 2018.
42. **राजीव कापड़ी:** सुमन कल्याण, प्रेसीडेंसी कॉलेज, चेन्नई: 4-6 अप्रैल, 2018.
43. **संजीव कुमार:** "स्पिन हॉल कंडक्टिविटी इन रश्मा-कॉडो मॉडल" आईएफडब्ल्यूड्रेस्डेन, ड्रेस्डेन (जर्मनी) - जुलाई 2017) "स्पिन हॉल कंडक्टिविटी ऑफ रश्माइलेक्ट्रॉन्स कपल्ड टु मैग्नेटिक लैटिस"
44. **संजीव कुमार:** एस एन बोस इन्स्टिट्यूट, कोलकाता (इंडिया) - अक्टूबर 2017.
45. **किंजल्क लोचन:** इनफार्मेशन रिट्रीवल फ्रॉम ब्लैक होल्स: क्वांटम कोरिलेशनस इन नॉन-वैक्यूम डिस्टॉर्सेन्स; 29th आईएजीआरजी, 18-20 मई 2017, आईआईटी गुवाहाटी
46. **किंजल्क लोचन:** क्वांटम कोरिलेशनस: इंटरप्ले इन कर्व्ड स्पेसटाइम; 29th आईएजीआरजी, 18-20 मई 2017, आईआईटी गुवाहाटी
47. **किंजल्क लोचन:** ब्लैक होल्स: इल्यूमिनेटिंग द ब्राइट साइड! 12-08-2017, जीएनडीयू, अमृतसर क्वांटम ट्रिस्ट विद ग्रैविटी; 10-11-2017, आईआईएसईआर मोहाली
48. **किंजल्क लोचन:** GW170817: टेस्ट ऑफ इक्विवैलेन्स प्रिन्सिपल & मॉडिफाइड ग्रैविटी थ्योरीज, 01-12-2017, आईआईएसईआर मोहाली
49. **स्मृति महाजन:** व्याख्यान, "एस्ट्रॉनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया एनुअल मीटिंग" हेल्ड एट द ओस्मानिया यूनिवर्सिटी, हैदराबाद, 5-9 फरवरी, 2018
50. **स्मृति महाजन:** सेमिनार, एट ए वन-डे एस्ट्रॉनॉमी वर्कशॉप ऑर्गेनाइज्ड एट द गुरु नानक देव यूनिवर्सिटी, अमृतसर ऑन अगस्त 12, 2017

51. केतन एम. पटेल: द फ्लेवर पज़्ज़ल एंड ग्रांड यूनिफिकेशन, Instituto de Física Corpuscular (आईएफआईसी, वेलेन्सिया), स्पेन; 5जून, 2017.
52. केतन एम. पटेल: डीजनरेट सुपर सिमेट्री, Instituto de Física Corpuscular (आईएफआईसी, वेलेन्सिया), स्पेन; 6जून, 2017.
53. केतन एम. पटेल: फेरमियोन मास पैटर्न फ्रॉम ए फाइव-डाइमेन्सनल SO (10) GUT, Deutsches Elektronen-Synchrotron (डीईएसवाय, हैमबर्ग), जर्मनी; 26जून, 2017.
54. केतन एम. पटेल: नॉन-डिटेक्सन ऑफ न्यूट्रीनोज फ्रॉम जीडब्ल्यू-जीआरबीइवेंट, एक्सपेक्टेड एंड पॉसिबल कन्स्ट्रेंट्स फ्रॉम सच इवेंट्स, आईआईएसईआर मोहाली, इंडिया; 1 दिसम्बर, 2017.
55. मनदीप सिंह: आमंत्रित व्याख्यान श्रेणी, एसईआरबीस्कूल ऑन फ्रंटिर्स इन क्वांटम ऑप्टिक्स एट इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नालजी (आईआईटी) गुवाहाटी, 1-19 दिसम्बर, 2017

#### 8.6.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति

- **अरविन्द**
  - अरविन्द: इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन क्वांटम फाउंडेशन्स, पटना, 4-9 दिसम्बर, 2018.
  - अरविन्द: रीथिंकिंग सोशियल कांस्ट्रक्ट ऑफ साइन्स, जेएनयू अक्टूबर 28, 2017.
  - अरविन्द: सर्व स्कूल इन क्वांटम ऑप्टिक्स, आईआईटी गुवाहाटी, 9-14 दिसम्बर, 2017
  - जसकरण सिंह: कॉन्टेक्स्चुएलिटी एंड इट्स एप्लिकेशन्स, पेरिमीटर इन्स्टिट्यूट कनाडा, 24-28 जुलाई, 2017.
  - चन्दनशर्मा: सर्व स्कूल इन क्वांटम ऑप्टिक्स, आईआईटी गुवाहाटी, 16 नवम्बर- 15 दिसम्बर, 2017
- **जसजीत सिंह बागला**
  - जसजीत सिंह बागला: प्लाज्मा यूनिवर्स और इसकी संरचना रचना, आईयूसीए, पुणे, 29-31 अगस्त, 2017.
  - संदीप राणा: यंग एस्ट्रोनॉमर्स मीट, आईयूसीए, पुणे, 8-10 सितम्बर, 2017.
  - जूही तिवारी: चंद्रा/सीआईएओ वर्कशॉप ऑन एक्स-रे डाटा एनालिसिस, एनसीआरए-टीआईएफआर, पुणे, अक्टूबर 23-27, 2017.
  - मानवेन्द्र प्रताप और आशीष मीणा, 29th इंडियन एसोसिएशन फॉर जनरल रिलेटिविटी एंड ग्रेविटेशन (आईएजीआरजी). भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान गुवाहाटी, असम, भारत. मई 18-20, 2017.
  - मानवेन्द्र प्रताप, अंकित सिंह और आशीष मीणा, XXXVI मीटिंग ऑफ एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, ओस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद, 5-9 फरवरी, 2018.
  - संदीप राणा और अंकित सिंह, फ्रैंको-इंडियन एस्ट्रोनॉमी स्कूल फ्रॉम रि-आयनाइजेशन टु लार्ज स्केल स्ट्रक्चर: आईयूसीए, पुणे Feb 11-17, 2018.
  - संदीप राणा: इंटरडक्टरी स्कूल ऑन गैलेक्सी फॉर्मेशन: एनआईएसईआर, भुवनेश्वर, मार्च 13-16, 2018.
- **संजीव दे**
  - संजीव दे: ब्लैक होल्स, क्वांटम इन्फॉर्मेशन, एनटैंगल्मेंट एंड ऑल देट: मई 29 to जून 01, 2017. Institut des Hautes Etudes Scientifiques, Bures-sur-Yvette, फ्रांस.
  - संजीव दे: PHHQP XVII: नॉन-हर्मेशियन हैमिल्टोनियन इन फिजिक्स: थ्योरी एंड एक्सपेरिमेंट 15-19 मई, 2017. बेड होनेफ़, जर्मनी
- **कविता दोराई**

- कविता दोराई: 42वीं एनुअल मीटिंग ऑफ़ द इंडियन बायोफिजिकल सोसाइटीआईबीएस-2018, आईआईएसईआर पुणे, मार्च 9-11 2018.
- कविता दोराई: २४th कान्फरेन्स ऑफ़ दनेशनल मैग्नेटिक रेजोनेन्स सोसाइटी ऑफ़ इंडियाएनएमआरएस-२०१८, आईआईएसईआर मोहाली, १६-१९फ़रवरी, २०१८.
- कविता दोराई:ऑस्ट्रेलियन एंड न्यू ज़ीलैंड सोसाइटी ऑफ़ मैग्नेटिक रेजोनेन्स कांफ़्रेंस एएनज़ीएमएजी -2017, वेस्टर्न सिडनी विश्वविद्यालय, किंग्सक्लिफ़ एनएसडब्ल्यू ऑस्ट्रेलिया, 3-6दिसम्बर 2017.
- कविता दोराई:एडिआटिकएनएमआरकांफ़्रेंस, ज़ाग्रेब, माली स्टोन क्रोएशिया के रसायन विज्ञान विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित, 16-18जून 2017.
- हरप्रीत सिंह: अमरदीप सिंह, राकेश शर्मा, अमित देवड़ा, आकांक्षा गौतम, दिलीप सिंह, सुमित मिश्रा, ज्योत्सना ओझा, अक्षय गायकवाड़, आदित्य मिश्रा, अंकित, अग्रिम गुप्ता. 24th कांफ़्रेंस ऑफ़ दनेशनल मैग्नेटिक रेजोनेन्स सोसाइटी ऑफ़ इंडियाएनएमआरएस-2018, आईआईएसईआर मोहाली, फ़रवरी 16-19, 2018.
- अक्षय गायकवाड़, अमित देवड़ा, आकांक्षा गौतम. 3rd इंटरनैशनल कान्फरेन्स ऑन क्वांटम फाउंडेशन्स, नैशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ़ टेक्नोलॉजी, पटना, इंडिया, दिसम्बर 4-9, 2017.
- ज्योत्सना ओझा. द लार्जस्ट युरोपियन कॉंग्रेस ऑनमैग्नेटिक रेजोनेन्सEUROMAR2017, वारसॉ, पोलैंड, 2-6 जुलाई 2017.
- ज्योत्सना ओझा: AMPERE एनएमआरस्कूल, ज़कोपेन, पोलैंड, 25 जून - 1 जुलाई 2017.
- **संदीप के. गोयल**
  - संदीप के. गोयल:वर्कशॉप ऑन ऑप्टिकल रियलाइज़ेशन ऑफ़ क्वांटम अल्गोरिथ्म्स: 14-18 जनवरी, 2018. डर्बन साउथ आफ्रिका.
  - संदीप के. गोयल:इंटरनैशनल सिंपोज़ियम ऑन न्यू फ्रॉंटिर्स ऑफ़ क्वांटम कोरिलेशनस: 29 जनवरी -02 फरवरी, 2018. बोस इन्स्टिट्यूट, कोलकाता, इंडिया
  - संदीप के. गोयल: 24th मीटिंग ऑफ़ द नैशनल मैग्नेटिक रेजोनेन्स सोसाइटी ऑफ़ इंडिया (एनएमआरएस-2018): 16-19 फरवरी, 2018. आईआईएसईआर-मोहाली, मोहाली, इंडिया
- **राजीव कापड़ी**
  - सुमनकल्याण. फ्रॉंटिर्स ऑफ़ स्टैटिस्टिकल फिज़िक्स, आइएसआइ कोलकाता, 26-28फ़रवरी, 2018.
  - सुमन कल्याण. इंटरनैशनल कांफ़्रेंस ऑन कंप्यूटर सिम्युलेशनस इन नैचुरल साइन्सेज, प्रेज़िडेन्सी कॉलेज चेन्नई, 4-6अप्रैल, 2018.
- **किंजल्क लोचन**
  - किंजल्क लोचन, 29th आईएजीआरजीमीट, 18-20 मई 2017, आईआईटी गुवाहाटी, असम.
  - किंजल्क लोचन, कार्यशाला @ जीएनडीयू, 12-08-2017, अमृतसर, पंजाब
- **स्मृति महाजन**
  - "गैलेक्सीज इन अब्जोर्प्शन" कांफ़्रेंस एटआईयूसीए, पुणे12-14दिसम्बर 2017
  - " साइन्स विदए अल्ट्रा वॉयलेट इमेजिंग टेलिस्कोप " मीटिंगएटआईआईए, बेंगलुरु, 6-7जुलाई 2017
- **कमल पी सिंह**
  - एस दहिया, एम एस सिद्ध, ए त्यागी और कमल पी सिंह(2018) जनरेशन, कॅरेक्टराईज़ेशन एंडऑप्टिमाईज़ेशन ऑफ़ हाइ हारमॉनिकस इन आर्गन गैस, पाम इंटरनेशनल स्कूल 2018 एट्रोसेकंड साइन्स: फ्रॉम अल्ट्राफास्ट



सोर्सजटुएप्लिकेशन्स. 29 मई - 1 जून 2018, सेंटर बेनोइट फ्रचोन, 12 Rue Fernand Léger Gif-sur-yvette 91190 (Poster)

- बी पांडा, एम एस सिद्ध, पीमुंजाल और कमल पी सिंह, ए वर्सेटाइल नैनो न्यूटन फोर्स स्पेक्ट्रोस्कोपी सेटअप फॉर बायोलॉजिकल सेंपल्स, इंडियन बायोफिज़िकल सोसाइटी कांफ्रेंसएट आईआईएसईआर पुणे, 42nd एनुअल मीटिंग ऑफ द इंडियन बायोफिज़िकल सोसाइटी आईआईएसईआर पुणे, 9-11 मार्च 2018
- एम एस सिद्ध और कमल पी सिंह(2017) अब्लेशन ऑफ सिलिकन एंड स्पाइडर सिल्क बाइ सिंगल फेम्टोसेकेंड पल्स, इंटरनेशनल कांफ्रेंसऑन लेज़र अब्लेशन - 2017, मार्सिले(फ्रांस), 3 - 8 सितम्बर 2017
- एम एस सिद्ध और कमल पी सिंह (2017) लेज़र इंड्यूस्ड होमोजीनीयस एंड लार्ज एरिया सर्फेस पैटर्निंग ऑफ सॉलिड्सएंडअल्ट्राथिन फाइबर्स, इंटरनेशनल कांफ्रेंसऑन लेज़र अब्लेशन - 2017, मार्सिले(फ्रांस), 3 - 8 सितम्बर 2017

#### 8.6.5 प्रकाशन:भौतिकीय विज्ञान

- [1] श्रुति डोगरा, कविता दोराईऔरअरविन्द "मेज़ोरना रिप्रेज़ेंटेशन, क्यूट्रिट हिल्बर्ट स्पेस एंडएनएमआर इंप्लिमेंटेशन ऑफ क्यूट्रिट गेट्स", J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 51, 045505 (2018) .
- [2] हरप्रीत सिंह, अरविन्दऔरकविता दोराई."इवोल्यूशन ऑफ ट्राइपार्टाइट एनटंगल्ड स्टेट्स इन डिकोहरिंग एंड देयर एक्सपेरिमेंटल प्रोटेक्सन यूज़िंग डाइनेमिकल डिकपलिंग" Phys. Rev. A, 97, 022302 (2018).
- [3] अक्षय गायकवाड़, दीक्षा रहल, अमनदीप सिंह, अरविन्दऔरकविता दोराई "एक्सपेरिमेंटल डेमॉन्स्ट्रेशन ऑफ सेलेक्टिव क्वांटम प्रोसेस टोमोग्राफी ऑनएनएनएमआर क्वांटम इन्फॉर्मेशन प्रोसेसर" Phys. Rev. A, A 97, 022311 (2018)
- [4] हरप्रीत सिंह, अरविन्दऔरकविता दोराई "एक्सपेरिमेंटली फ्रीज़िंग क्वांटम डिस्कोर्ड इन ए डिस्पेक्टिव एन्वाइरन्मेंट यूज़िंग डाइनेमिकल डिकपलिंग" EPL, 118, 50001 (2017).
- [5] हरप्रीत सिंह, अरविन्दऔरकविता दोराई "एक्सपेरिमेंटल प्रोटेक्सन ऑफ आर्बिट्रेरी स्टेट्स इन ए टू-क्यूबिट सबस्पेस बाइ नेस्टेड अहरिंग डाइनेमिकल डिकपलिंग" Phys. Rev. A, 95, 052337(2017).
- [6] देबमाल्या दास, रिताब्रता सेनगुप्ता, औरअरविन्द "मेज़रमेंट-बेस्ड लोकल क्वांटम फिल्टर्स एंड देयर एबिलिटी टुट्रांसफॉर्म क्वांटम एन्टंगल्मेंट" Pramana, 88, 82(2017).
- [7] अमनदीप सिंह, अरविन्दऔरकविता दोराई "विटनेसिंग नॉनक्लासिकल कोरिलेशन्स वाया ए सिंगल-शॉट एक्सपेरिमेंट ऑनएन एनसेंबल ऑफ स्पिन्स यूज़िंग न्यूक्लियर मैग्नेटिक रेजोनेंस" Phys. Rev. A, 95, 062318 (2017).
- [8] अरविन्द, एस. चतुर्वेदी, औरएन. मुकुन्दा"ग्लोबल अस्पेक्ट्स ऑफ पोलराइज़ेशन ऑप्टिक्स एंड कोसेट स्पेस जियोमेट्री" Physics Letters A, 381(35):3005 - 3009 (2017)
- [9] अमित देवड़ा, पृथ्वीराज प्रभु, हरप्रीत सिंह, अरविन्दऔरकविता दोराई. "एफीशियंट एक्सपेरिमेंटल डिज़ाइन ऑफ हाइ-फिडेलिटी थ्री-क्यूबिट क्वांटम गेट्स वाया जेनेटिक प्रोग्रामिंग", क्वांटम इन्फॉर्मेशन प्रोसेसिंग,17, 67 (2018)

- [10] नवदीप गोगना, राकेश शर्मा, वानिका गुप्ता, कविता दोराई और एन जी प्रसाद, "इवोल्यूशन ऑफ़ द मेटाबोलोम इन रेस्पॉन्स टु सलेक्सन फॉर इनक्रीज्ड इम्यूनिटी इन पॉपुलेशन ऑफ़ ड्रोसोफिला मेलानोगॅस्टर", PLOS ONE, 12(11), e0188089 (2017).
- [11] राकेश शर्मा, नवदीप गोगना, हरप्रीत सिंह और कविता दोराई. "फास्ट प्रोफाइलिंग ऑफ़ मेटाबोलाइट मिक्सचर्स यूज़िंग केमोमेट्रिक एनालिसिस ऑफ़ एस्पिडेड-अप २D हीटरोनुक्लेअर कोरिलेशन एनएमआर एक्सपेरिमेंट", RSC Advances, 7, 29860 (2017).
- [12] बर्नार्ड एसीन, कविता दोराई और फैबियन फेरेज, "क्रॉस-रिलॅक्सेशन एंड क्रॉस-कोरिलेशन पैरामीटर्स इन एनएमआर", एडिटर: डेनियल कानेट, रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री (नवम्बर 2017). ISBN:978-1-84973-913-9; ISSN: 2044-253X.
- [13] वी-वीज़ांग, संदीपके. गोयल, क्रिस्टोफ साइमन, बैरी सी सैंडर्स, "डीकंपोज़िशन ऑफ़ स्प्लिट-स्टेप क्वांटम वॉक्स फॉर सिम्युलेटिंग मज़ोरना मोड्स एंड एड्ज स्टेट्स" Phys. Rev. A 95, 052351 (2017).
- [14] पी. जर्केशियन, सी देशमुख, एन. सिंकलेयर, संदीप के गोयल, जी.एच. एगुईलर, पी.लेफ़ेब्रे, एम ग्रिमौपुईगिबर्ट, वी.बी. वर्मा, एफ. मार्सिली, एमडी शॉ, एसडब्ल्यू. नाम, के. हेस्हेमी, डी. ओब्लाक, डब्ल्यू. टिटेल, सी साइमन, "एनटॅगल्मेंट बिट्वीन मोर देन टू हंड्रेड मॅक्रोस्कोपिक एटॉमिक एन्सॅबल्स इन ए सॉलिड" Nature Communications 8, 906 (2017)
- [15] वी-वी झांग, बैरी सी सैंडर्स, साइमन अपर्स, संदीप के गोयल, डेविड एल फेडरर, "डिटेक्टिंग टॉपोलोजिकल ट्रॅन्ज़िशन इन टू डाइमेंशन बाइ हैमिल्टोनियन इवोल्यूशन" Phys. Rev. Lett. 119, 197401 (2017)
- [16] एस चक्रवर्ती और के लोचन. "ब्लैक होल्स: "एलिमेंटिंग इन्फर्मेशन ऑर इल्यूमिनेटिंग न्यू फिज़िक्स?" Universe, vol3, pp 55 (2017).
- [17] एस मुरलीधरन, के लोचन और एस शंकरनारायणन: "जनरलाइज़्ड थर्मलाइजेशन फॉर इंटीग्रेबल सिस्टम अंडर क्वांटम क्वेंच" Phys. Rev. E, Vol 97, pp 012142 (2018)
- [18] मनाओज अरविंद, के. मुरली, सुदेशना सिन्हा "कपलिंग इंड्यूस्ड लॉजिकल स्टोकास्टिक रेजोनेन्स" Physics Letters A, vol. 382, pp 1581-1585.
- [19] एम. यादव, ए. शर्मा, एम.डी. श्रीमाली, सुदेशना सिन्हा, "रिवाइवल ऑफ़ ऑसिलेशन्स वाया कॉमन एन्वायरन्मेंट" नॉनलिनीयर डाइनेमिक्स, vol. 91, pp 2219-2225.
- [20] एस. रश्मित, एस. माझी, बी.के. बेरा, सुदेशना सिन्हा, डी. घोष. "टाइम वेरीयिंग मल्टिप्लेक्स नेटवर्क: इंटर-लेयर एंड इंTRA-लेयर सिंक्रोनाइज़ेशन" फिजिकल रिव्यू E, vol. 96, 062308
- [21] चौधरी, सी मित्रा, वी. कोहर, सुदेशना सिन्हा, जे कुर्थ. "स्माल-वर्ल्ड नेटवर्क्स एग्ज़िबिट प्रोनाउन्स्ड इंटरमिटेंट सिंक्रोनाइज़ेशन" Chaos (फीचर्ड आर्टिकल) vol. 27, 111101
- [22] मीना, एस कुमारी, ए शर्मा, सुदेशना सिन्हा, "इफेक्ट ऑफ़ हीटरोजिनीअटी इन मॉडल्स ऑफ़ एल-नीनो सदरन ऑसिलेशन्स" Chaos, Solitons and Fractals, vol. 104, pp 668-679.
- [23] मीना, पी.डी. रूंगटा, सुदेशना सिन्हा "थ्रेशहोल्ड-एक्टीवेटेड ट्रांसपोर्ट स्टेबिलाइजेशन केयोटिक पॉपुलेशन्स टु स्टडी स्टेट्स" PLoS ONE, vol. 12, e0183251
- [24] पी.डी. रूंगटा, ए चौधरी, सी मीना और सुदेशना सिन्हा. "आर नेटवर्क प्रॉपर्टीज कन्सिस्टेंट इंडिकेटर्स ऑफ़ सिंक्रोनाइज़ेशन?" Europhysics Letters, vol. 117, 20003.

- [25] मित्रा, ए चौधरी, सुदेशना सिन्हा, जे कुर्य, आर.वी. डॉनर. "मल्टी-नोड बेसिन स्टेबिलिटी इन कॉम्प्लेक्स डाइनेमिकल नेटवर्क्स" फिजिकल रिव्यू E, vol. 95, 032317.
- [26] वी अग्रवाल, पी मोड़ना और सुदेशना सिन्हा. "इमर्जेन्स ऑफ पर्सिस्टेंट इन्फेक्सन ड्यू टु हीटरोजीनीयिटी" साइंटिफिक रिपोर्ट्स (नेचर), vol. 7, 41582.
- [27] एस एस चौरासिया और सुदेशना सिन्हा. "सप्रेशन ऑफ केओस थ्रू कपलिंग टु एन एक्सटर्नल केओटिक सिस्टम" नॉनलिनीयर डाइनेमिक्स, vol. ८७, pp 159-167.
- [28] चौधरी, के एम पटेल, एक्स टाटा और एस के वेम्पाटी, "इनडाइरेक्ट सर्च ऑफ द डीजेनरेट एमएसएसएम", Phys. Rev. D95 (2017) 075025.
- [29] पी. चट्टोपाध्याय और के. एम. पटेल, "डिस्क्रीट सिमेट्रीज फॉर इलेक्ट्रोवीक नेचुरल टाइप-आई सीसॉमेकेनिज्म", Nucl. Phys. B921 (2017) 487-506.
- [31] के. एम. पटेल, "क्लॉकवर्क मेकेनिज्म फॉर फ्लेवर हाइरार्कीज", Phys. Rev. D96 (2017) 115013.
- [31] "एग्ज़ोटिक सुपरकंडक्टिंग स्टेट्स इन द एक्सटेंडेड अट्रिक्टिव हबर्ड मॉडल" एस नायक और एस कुमार, J. Phys. Cond. Mat. 30, 135601 (2018).
- [32] "कैरियर-ड्रिवन कपलिंग इन फेरोमैग्नेटिक ऑक्साइड हीटरोस्ट्रक्चर्स" सी एच चांग, ए. हुआंग, एस दास, एचटी जेंग, एस कुमार और आर गणेश, Phys. Rev. B 96, 184408 (2017).
- [33] "गैलेक्सीएंड मास असेंब्ली (जीएएमए): ब्लू स्फेरोइड्स विथ इन ८७ Mpc", महाजन, स्मृति; ड्रिंक्वाटर, माइकल जे.; ड्राइवर, एस.; हॉपकिन्स, ए. एम.; ग्राहम, एलीस्टर डब्ल्यू.; ब्रू, एस.; ब्राउन, माइकल जे. आई.; होल्वेरडा, बी. डब्ल्यू.; ओवर्स, मैट एस.; पिम्ब्लेट, केविन ए., 2018, एमएनआरएस, 457, 788
- [34] "द एसएसएमआई गैलेक्सी सर्वे: द क्लस्टर रेडशिफ्ट सर्वे, टारगेट सलेक्सन एंड क्लस्टर प्रॉपर्टीज", ओवेर्सएम. एवं अन्य, 2017, एमएनआरएस, 468, 1824
- [35] "गैलेक्सीएंड मास असेंब्ली (जीएएमए): फॉर्मेशन एंड ग्रोथ ऑफ एलिप्टिकल गैलेक्सीज इन द ग्युप एन्वाइरन्मेंट", डीलीएस. एवं अन्य, 2017, एमएनआरएस, 467, 3934
- [36] Bhat, S. Dey, M. Faizal, C. Hou and Q. Zhao भाट, एस दे, एम फैजल, सी होउ और क्यू. झाओ, "मॉडिफिकेशन ऑफ श्रोडिन्जर-न्यूटन ईक्वेशन ड्यू टु ब्रणेओरलड मॉडल्स विद मिनिमल लेंग्थ" फिजिक्स लेटर्स बी, vol. ७७०, pp 325-330 (2017).
- [37] एस. दे और ए. एम. ग्रंडलैंड, "Properties of soliton surfaces associated with integrable प्रॉपर्टीज ऑफ सॉलिटन सर्फेस एसोसीएटेड विद इन्टीग्रेटेबल  $CP^{N-1}$  सिग्मामॉडल्स" जर्नल ऑफ फिजिक्स ए: मैथमेटिकल एंड थ्योरीटिकल, vol. 50, no. 33, pp 335201 (2017).
- [38] एम. पी. जयकृष्णन, एस. दे, एम. फैजल और सी. सुधीष, "q-डिफॉर्मड क्वाड्रेचर ऑपरेटर एंड ऑप्टिकल टोमोग्राम" Annals of Physics, vol. 385, pp 584-590 (2017).
- [39] एस. दे, "ऑन कम्प्लीटनेस ऑफ कोहरेट स्टेट्स इन नॉनकम्युटेटिव स्पेसज विथ जनराईलिज़्ड अनसर्टेन्टी प्रिन्सिपल" इन: डुएर्टे एस., गेजौ जेपी., फासी एस., मिक्लिट्ज टी., स्केरर आर., टॉपपैन एफ. (eds), फिजिकल आंड मैथमेटिकल अस्पेक्ट्स ऑफ सिमेट्रीज, स्प्रिन्जर: Cham, pp 145-152 (2017).
- [40] एस. दे, ए भाट, डी. मोमेनी, एम. फैजल, ए. एफ. अली, टी. के. दे और ए. रहमान, "प्रोबिंग नॉनकम्युटेटिव थ्योरीज विद क्वांटम ऑप्टिकल एक्सपेरिमेंट्स" न्यूक्लियर फिजिक्स बी, vol. 924, pp 578-587 (2017).



- [41] एम. खोडाडी, के. नोज़ारी, एस. दे, ए भाटऔरएम. फैज़ल. "ए न्यू बाउंड ऑन पॉलिमर क्वांटाइज़ेशन वाया एनऑप्टो-मैकेनिकल सेटअप" साइंटिफिक रिपोर्ट्स, vol. 8, no. 1659 (2018).
- [42] एस. दे, ए फ्राइंग और वी. हुसिन, "ए स्क्वीज़्ड रिव्यू ऑन कोहेरेंट स्टेट्स एंड नॉनक्लासिकलिटी फॉर नॉन-हर्मिसियन सिस्टम्स विद मिनिमल लेंग्थ" टु अपीयर इन स्प्रिंजर प्रोसीडिंग्स इन फिज़िक्स, arXiv: 1801.01139.
- [43] मनदीप सिंह, क्वांटम स्टर्न-गेर्लाच एक्सपेरिमेंट एंड पाथ एन्टेन्गल्मेंट ऑफ ए बोस-आइन्स्टाइन कन्डेन्सेट, Phys. Rev. A. 95, 043620 (2017).
- [44] समृद्धिगम्भीर और मनदीप सिंह, डिफ्रैक्शन इफेक्ट्स इन मैकेनिकली चॉप्ड लेज़र पल्सेज, Am. J. Phys. 86, 406, जून-2018. जर्नल के जून अंक के कवर पेज पर विशेष रुप से प्रदर्शित |
- [45] समृद्धिगम्भीर, अरविन्द और मनदीप सिंह, इंट्रिन्सिक नॉनलिनीएरिटी ऑफ एPN-जंक्शन डायोड एंड हाइयर ऑर्डर हारमॉनिक जनरेशन, आईएपीटी फिजिक्स एजुकेशन, अप्रैल - जून 2018.

## 9 पेटेण्ट्स

### • कमल पी. सिंह

- कमल पी. सिंह और मेहरा एस. सिद्ध, नैनोप्रोसेसिंग आंड हीटरोस्ट्रक्चरिंग ऑफ सिल्क.. PCT / IB2017 / 051252 2015 / 092777A2 (International Patent)
- मेहरा एस. सिद्ध, बी. कुमार और कमल पी. सिंह, दप्रोसेसिंग एंड हीटरोस्ट्रक्चरिंग ऑफ सिल्क विदलाइट. नेचर मैटेरियल्स 16(9) (2017) DOI: 10.1038/nmat4942
- मेहरा एस. सिद्ध, पी. मुंजाल और कमल पी. सिंह, हाइ-फिडेलिटी लार्ज एरिया नैनो-पैटर्निंग ऑफ सिलिकन विद फेम्टोसेकेंड लाइट शीट. Appl. Phy A, Applied Physics A 124(1), (2018) DOI: 10.1007/s00339-017-1459-3

## 10 पुरस्कार एवं सम्मान

### 10.1 संकाय सदस्यों को प्राप्त पुरस्कार

1. अनु सभलोक: फुलब्राइट नेहरू एकेडेमिक एंड प्रोफेशनल एक्सीलेन्स फेलोशिप. 2017-2018
2. महक शर्मा: फीचर्डबाईद लाइफ ऑफ साइंस आर्गेनाइजेशन “ वीमेन इन साइंस” ( लिंक: <https://thelifeofscience.com/2018/03/08/mahak-polices-traffic-cell-city/>)
3. महक शर्मा: सदस्य, इंडियन नेशनल यंग एकेडमी ऑफ साइन्स (आईएनवायएस): 2018.
4. महक शर्मा: फीचर्डइन “सेल साइंटिस्ट्स टु वाच” कॉलम बाइ जर्नल ऑफ सेल साइन्स: 2017 (लिंक: <http://jcs.biologists.org/content/130/20/3423>)
5. महक शर्मा:एसईआरबी-विमन एक्सीलेन्स अवॉर्ड: 2017.
6. लोलितिका मांडल: वेलकम ट्रस्ट/डीबीटीइंडियन अलाइयेन्स सीनियर फेलोशिप
7. समाटमुखोपाध्याय:बीबीए के अतिथि संपादक के रूप में आमंत्रित किया गया(Biochimica et Biophysica Acta)प्रोटीन्स एंड प्रोटियोमिक्स
8. समाटमुखोपाध्याय:अर्ली करियर अवॉर्ड फ्रॉम एसईआरबी, ECR/2017/001764
9. श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री: थीम केमिस्ट्री जर्नल्स अवॉर्ड: 2017.
10. श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री: केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया (सीआरएसआई) ब्रॉज मंडल: 2018.
11. श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री: एडिटोरियल अडवाइजरी बोर्ड मेंबर ऑफ दआरएससी जर्नल ऑफ ऑर्गेनिक&बायोमॉलिक्यूलर केमिस्ट्री: दिसम्बर 2017 से
12. महेंद्र सिंह: अवार्डएसईआरबीमैट्रिसेजग्रांटफॉर 2017-2020.
13. संजीव दे:डीएसटी-इंस्पायरफैकल्टी अवार्डविथ रिसर्च ग्रांट ऑफ INR 35 लाख: 2017
14. सुदेशना सिन्हा:वाज इलेक्टेडफेलोऑफ द वर्ल्ड अकेडमी ऑफ साइन्सेज (टीडब्ल्यूएस)
15. सुदेशना सिन्हा: एनएडिटर ऑफ केओस (एआईपी)
16. केतन एम. पटेल:अर्ली करियर रिसर्च अवॉर्ड फ्रॉम एसईआरबी, भारत सरकार: 2018 - 2020
17. विनायक सिन्हा:एकीकृत भूमि पारिस्थितिकी तंत्र वायुमंडल प्रक्रिया अध्ययन (iLEAPS; [www.ileaps.org](http://www.ileaps.org)) की वैज्ञानिक संचालन समिति के सह अध्यक्ष चुने गए, भावी पृथ्वी की एक वैश्विक शोध परियोजना(आईसीएसयू के अंतर्गत), सितम्बर 2017 से।
18. विनायक सिन्हा:इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च मोहाली द्वारा प्रदत्त सर्वश्रेष्ठ शिक्षक

पुरस्कार 2017

19. **विनायक सिन्हा**:संपादक (विषय: वायुमंडलीय रसायन विज्ञान और भौतिकी) पृथ्वी तंत्र विज्ञान डेटा के लिए, एन इंटरनेशनल पीयर रिव्यूड ओपन एक्सेस जर्नल (I.F: 6.7 in 2018) पब्लिशड बाई कोपरनिकस पब्लिकेशन्स गोट्टिन्जन, यूरोप।
20. **सुनील पाटिल**:संपादकीय मंडल सदस्य, बायोरिसोर्स टेक्नोलॉजी रिपोर्ट्स: 2017 से
21. **सुनील पाटिल**:एप्लाइड एनर्जी -हाइली साइटेड रिव्यू पेपर अवॉर्ड (२०१६) एंड हॉट पेपर रिकग्निशन (२०१७) फॉर द पेपर एनटाइटल्ड "रीसेंट एडवान्सेज इन दयूज ऑफ डिफरेंट सबस्ट्रेट्स इन माइक्रोबायल फ्यूल सेल्स टुवर्ड वेस्टवाटर ट्रीटमेंट एंड साइमल्टेनियस एनर्जी रिकवरी।
22. **मंजरी जैन**:सम्पादकीय मंडल, 'रेजोनेंस' एजर्नल ऑफ साइंस एजुकेशन: 2018 - 2021: सदस्य
23. **देवाशीष अधिकारी**:अर्ली करियर अवॉर्ड फ्रॉम एसईआरबी, ECR/2017/001764
24. **कृष्णदु गंगोपाध्याय**: आईएनएसए इंडो-ऑस्ट्रेलिया ईएमसीआर फेलोशिप टु विजिट यूएनएसडब्ल्यू सिडनी फॉर 3 मंथ्स।

### विद्यार्थियों को प्राप्त पुरस्कार

1. **अभिषेक मिश्रा**:यात्रा अनुदान: फ्रॉम आईसीआईएमओडी, नेपालटुप्रजेंट ए टॉक इन द थर्ड वर्कशॉप ऑनएटमॉस्फियरिक कॉपोज़िशन एंड द एशियन मानसून (एसीएम) एंड सेकेंड एसीएम ट्रेनिंग स्कूल एट जिनान यूनिवर्सिटी, ग्वंगज़ू, चाइना इन जून 2017
2. **अमित देवड़ा**: बेस्ट पोस्टर अवार्डएटएनएमआरएस-2018, फ़रवरी 16-19, 2018 आईआईएसईआर मोहाली
3. **अंकित सोमानी**:बेस्ट पोस्टर अवार्ड, इंटर आईआईएसईआर एनआईएसईआर केमिस्ट्रीमीट, एनआईएसईआर भुवनेश्वर, 22-23दिसंबर, 2017.
4. **अनुज जाखड**:यात्रा अनुदान: डिपार्टमेंट ऑफ साइन्स आंड टेक्नालजी: टु प्रेज़ेंट ए पेपर एट दकांफ्रेंस"डायोफैटॉइन प्रॉब्लम्स" हेल्ड एट यूनिवर्सिटी ऑफ मैनचेस्टर, यूके 11-15सितम्बर, 2017.
5. **बिष्णुपदा सत्पति**:रिसीव्ड बेस्ट ओरल प्रेज़ेंटेशन अवॉर्ड इयूरिंग द'इमर्जिंग ट्रेड्स इन ड्रग्स डेवलपमेंट एंड नॅचुरल प्रॉडक्ट्स (ईटीडीडीएनपी 2018)' कांफ्रेंस हेल्ड एट द यूनिवर्सिटी ऑफ देल्ही इयूरिंग 12-14 जनवरी, 2018.
6. **बिष्णुपदा सत्पति**:रिसीव्ड बेस्ट पोस्टर अवॉर्ड फ्रॉम द ओर्गेनाइज़र्स ऑफ द'थीमेटिककांफ्रेंस इन केमिकल साइन्सेज (टीसी2एस-2017): सस्टेनेबल केमिस्ट्री' हेल्ड एट आईआईटीरोपड़ इयूरिंग 15-16मई, 2017.
7. **बिश्वजीत पांडा**: बेस्ट पोस्टर अवॉर्ड एट 42nd एनुअल मीटिंग ऑफ द इंडियन बायोफिज़िकल सोसाइटी आईआईएसईआर पुणे, 9-11 मार्च 2018 फॉर द वर्क प्रेज़ेंटड बाइ प्रॉजेक्ट स्टूडेंट, बिश्वजीत पांडा
8. **चन्द्रकला मीणा**:एसईआरबी ट्रेवल अवार्ड, 2017 : गिविंग ए टॉक एट दकांफ्रेंस ऑन पर्सपेक्टिव्स इन नॉनलिनीयर डाइनेमिक्स 2017 (पीएनएलडी २०१७) हेल्ड इन पॉट्सडॅम, जर्मनी, २४-२९जुलाई, २०१७
9. **दीपेन्द्र बावरी**,चंद्रकला नेगी, सौम्यदीप चक्रवर्ती और संजय सिंह: बेस्ट पोस्टर अवॉर्ड, 2017: "बोराएमिडीनेट (N □ B □ N) एंडएल्युमीनियम- एमाइड (N □ A □ N) ब्रिज्डनॉवलपिरिडिनोफेन्सएंडकेलिकसारीन- लाइकअस्सेम्बलीज" एटदसिंपोज़ियम ऑन मॉडर्न ट्रेड्स इन इनओर्गेनिक केमिस्ट्री □XVII, हेल्ड एटनॅशनल केमिकल लॅबोरेटरी (एनसीएल) एंडआईआईएसईआर पुणेइयूरिंग 11-14दिसम्बर, 2017.
10. **देवाशीष द्विवेदी**:ईएम्बीओ ट्रेवल अवार्ड: ट्रेवल अवॉर्ड टु प्रज़ेंट रिसर्च वर्क एट दईएम्बीओकांफ्रेंस- सॅटरोसोम्सएंडस्पिंडल पोल बॉडीज (जर्मनी), सितम्बर 2017



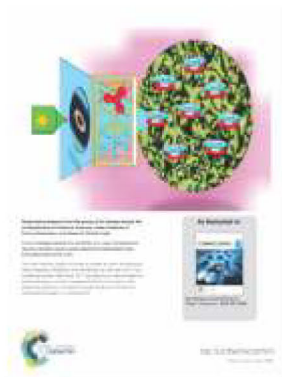
11. **गोलम मोहीउद्दीन:** लिक्विड क्रिस्टल पिक्चर हेजबीन सलेक्टेड एज द फीचर्ड आर्टवर्क ऑफ फ़रवरी २०१७ इन इंटरनॅशनल लिक्विड क्रिस्टल सोसाइटी (आईएलसीएस) वेबसाईट
12. **हरलीन कौर:** पोस्टर प्राइज़ इन “केमिस्ट्री कान्फरेन्स फॉर यंग साइंटिस्ट्स” हेल्ड इन ब्लैकनबर्ज ,बेल्जियम.
13. **इप्सिता पाणी:** बेस्ट पोस्टर अवॉर्ड एट एसीएस रोडशो हेल्ड एटआईआईएसईआर मोहालीऑन 9 फ़रवरी, 2018
14. **सौम्य दे:** एलएमएस-सीएमआई ट्रेवल एंड सब्सिस्टेन्स ग्रांट टु प्रेजेंट पोस्टर्स इयूरिंग वारविक-ईपीएसआरसी सिम्पोजियम्स एट वारविक यूनिवर्सिटी यूके।



15. **जगदीश प्रसाद हाजरा:** बेस्ट पोस्टर अवॉर्ड.: डेसीफरिंग दमेकेनिज्म ऑफ फोर्स डिसेमिनेशन थू टिप-लिंक्स इन हियरिंग, अमेरिकन केमिकल सोसाइटी (एसीएस) ऑनकैपस, 9 फ़रवरी, 2018,आईआईएसईआर मोहाली.
16. **जसकरण सिंह:**यात्रा अनुदान: कांफ्रेंस ऑन कॉन्टेक्स्चुएलिटीएंड इट्स एप्लिकेशन्स, पेरिमीटर इन्स्टिट्यूट कनाडा, 24-28जुलाई, 2017.
17. **जसकरण सिंह:**यात्रा अनुदान: कांफ्रेंस ऑन कॉन्टेक्स्चुएलिटीएंड इट्स एप्लिकेशन्स, पेरिमीटर इन्स्टिट्यूट कनाडा, 24-28जुलाई, 2017.
18. **जसकरण सिंह:**यात्रा अनुदान: सीक्यूटी का भ्रमण, एनएसयूसिंघापुर विद फुल फाइनेन्शियल सपोर्ट फ्रॉम देम टुडिस्कसअबाउट हिज़ रीसेंट वर्क, 1-15 अगस्त, 2017.
19. **जसकरण सिंह:**यात्रा अनुदान: सीक्यूटी का भ्रमण, एनएसयूसिंघापुर विद फुल फाइनेन्शियल सपोर्ट फ्रॉम देम टुडिस्कसअबाउट हिज़ रीसेंट वर्क, 1-15 अगस्त, 2017
20. **जयश्री मजूमदार:**सीएसआईआर यात्रा अनुदान 2017,पोस्टर प्रेजेंटिंगएटप्राइमेटोलॉजिकलसोसाइटी ऑफ ग्रेट ब्रिटन कांफ्रेंस इन लंदन, 27-29 नवम्बर, 2017.
21. **नौरज:**यात्रा अनुदान और बोर्डिंग एंड लॉजिंग: हिडेलबर्ग लॉरिएट फोरम फाउंडेशन फॉर पार्टिसिपेटिंग इन ५th हिडेलबर्ग लॉरिएट फोर महेल्डएट यूनिवर्सिटी ऑफ हिडेलबर्ग, जर्मनी, 24 - 29 सितम्बर, 2017.
22. **निधि कुंदु:**रिसीव्ड अवॉर्ड फॉर बेस्ट ओरल प्रजेंटेशन अंडर सेशन 3Rs एंडबायोफिजिक्स फॉर मेडिकल एड्वान्सेज

- विदाउट एनिमल्स (एमएडब्ल्यूए) विदईन द 19th आईयूपीएबी कॉग्रेस एंड 11th ईबीएसए कॉग्रेस, १६-२० जुलाई, 2017, एडिन्बर्ग, स्कॉटलैंड
23. **निधि कुंदु:**रिसीव्ड द स्टूडेंट रिसर्च अचीवमेंट अवॉर्ड फॉर द बेस्ट पोस्टर इन द 62<sup>nd</sup> एनुअल बायोफिज़िकल सोसाइटी मीटिंग, यूएसए, फ़रवरी 2018
  24. **पल्लवी शर्मा:**रिसीव्ड ए बेस्ट पोस्टर अवॉर्ड एट द 2<sup>nd</sup> सी. एलिगन्स मीटिंग, एनआईआईडेलही (फ़रवरी 2018).
  25. **पूनम:**ईएमबीओट्रेवल अवार्ड टु अटेंड द ईएमबीओकांफ्रेंस: न्यूक्लियर स्ट्रक्चर & डाइनमिक्स, L'Isle sur la Sorgue, फ़्रांस, 04-08 अक्टूबर, 2017.
  26. **प्रसान्त ए. पंडित:**ईएमबीओट्रेवल अवार्ड टु अटेंड द ईएमबीओकांफ्रेंस: युबिक्विटिनएंडएसयूएमओ:फ़ॉर्म मॉलिक्युलर मैकेनिज्मस टु सिस्टम-वाइड रेस्पॉन्सेज, कवटेड-डुब्रॉवनिक, क्रोवेशिया, 15-19 सितम्बर, 2017.
  27. **प्रिथ्विश गोस्वामी:**रिसीव्ड बेस्ट पोस्टर अवॉर्ड इन कंटंपरेरी फ़ैसेट्स इन ओर्गेनिक सिंथेसिस (सीएफओएस) कांफ्रेंस ऑर्गेनाइज़्ड एट आईआईटी रुड़की, 22-24 दिसम्बर 2017
  28. **प्रिथ्विश गोस्वामी:** रिसीव्ड बेस्ट पोस्टर अवॉर्ड इन कंटंपरेरी फ़ैसेट्स इन ओर्गेनिक सिंथेसिस (सीएफओएस) कांफ्रेंस ऑर्गेनाइज़्ड एट आईआईटी रुड़की, 22-24 दिसम्बर 2017
  29. **प्रियंका डोगरा:** बायोफिज़िकल सोसाइटी ट्रेवल अवॉर्ड टु अटेंड 62<sup>nd</sup> एनुअल मीटिंग ऑफ बायोफिज़िकल सोसाइटी, सेनफ्रांसिस्को, यूएसए (फ़रवरी 2018)
  30. **प्रियंका डोगरा:** एसईआरबीइंटरनेशनल ट्रेवल अवॉर्ड टु अटेंड 62<sup>nd</sup> एनुअल मीटिंग ऑफ बायोफिज़िकल सोसाइटी, सेनफ्रांसिस्को, यूएसए (फ़रवरी 2018)
  31. **राजेन्द्र शिर्क:**रिसीव्ड बेस्ट पोस्टर प्रज़ेंटेशन अवॉर्ड इयूरिंग द 'इमर्जिंग ट्रेंड्स इन ड्रग्स डेवलपमेंट एंडनेचुरल प्रॉडक्ट्स (ईटीडीडीएनपी 2018)' कांफ्रेंस हेल्ड एट द यूनिवर्सिटी ऑफ देल्ही, 12-14 जनवरी, 2018.
  32. **रवीन्द्र गुलिया:**आईबीआरओ-एसएफएनट्रैवल अवॉर्ड टु अटेंड द सोसाइटी फॉर न्युरोसाइन्स मीटिंग इन यूएसए.
  33. **रीमा कथूरिया:**रिसीव्ड बेस्ट पोस्टर अवॉर्ड (बायोफिज़िकल सोसाइटी पोस्टर प्राइज़), IDP2017, आईआईएसईआर मोहाली, 9-12 दिसम्बर, 2017.
  34. **ऋचा सिंह:**बेस्ट पेपर प्रज़ेंटेशन अवॉर्ड फॉर हर टॉक प्रज़ेंट एट द 41<sup>st</sup> मीटिंग ऑफ ईथोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, गुजरात इन्स्टिट्यूट ऑफ डेज़र्ट ईकॉलजी, भुज, 24 नवम्बर, 2017.
  35. **ऋतुराज मरवाहा:**एससीबीयात्रा अनुदान: ट्रेवल अवॉर्ड टु प्रज़ेंट रिसर्च वर्क एट द अमेरिकन सोसाइटी फॉर सेल बायोलॉजीकांफ्रेंस (फिलाडेल्फिया, यूएसए): दिसम्बर (2017).
  36. **ऋतुराज मरवाहा:**नॉर्टन बी. गिलुलाट्रेवल अवार्ड (जर्नल ऑफ सेल बायोलॉजी): ट्रेवल अवॉर्ड टु प्रज़ेंट रिसर्च वर्क एट द अमेरिकन सोसाइटी फॉर सेल बायोलॉजीकांफ्रेंस (फिलाडेल्फिया, यूएसए): दिसम्बर (2017)
  37. **रोहन शर्मा:** "बेस्ट पोस्टर अवार्ड" आईबीआरओ/एपीआरसीन्युरोसाइन्स मीटिंग, पंजाब यूनिवर्सिटी, इंडिया, 12 अक्टूबर, 2017
  38. **शालिनी शर्मा:**बेस्ट ओरल प्रज़ेंटेशन इन द इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन प्लांट डेवलपमेंट बायोलॉजी एंड 3<sup>rd</sup> नेशनल मीटिंग ऑन आर्बिडॉप्सिस रिसर्च एट एनआईएसईआर भुबनेश्वर 12-16 दिसम्बर 2017.
  39. **श्रुति थपलियाल:**रिसीव्ड फंडिंग फ्रॉम डीबीटी टु अटेंड द सोसायटी फॉर न्युरोसाइन्स मीटिंग एट वॉशिंगटन डीसी (नवम्बर 2017).
  40. **श्रुति थपलियाल:**सलेक्टेड टु गिव ए टॉक एट द 2<sup>nd</sup> सी. एलिगन्स मीटिंग एट एनआईआईडेलही (फ़रवरी 2018).

41. **सौम्या दे और सागर कालने:** रिसीव्ड एलएमएस-सीएमआई ट्रैवेल एंड सब्सिस्टेन्स ग्रांट्सटु प्रजेंट पोस्टर्स इयूरिंग वॉरविक- ईपीएसआरसी सिंपोजियम्स एट वॉरविक यूनिवर्सिटी, यूके
42. **वीना टिकियानी:**रिसीव्ड फंडिंग फ्रॉम डीबीटीटु अटेंड द सोसायटी फॉर न्युरोसाइन्स मीटिंग एट वॉशिंगटन डीसी (नवम्बर 2017)
43. **विनोद कुमार:**यात्रा अनुदान: फ्रॉमडीएसटी इंडिया, टु प्रेजेंट ए टॉक एट iLEAPS ओपन साइन्स कान्फरेन्स इन ऑक्सफर्ड, यूके इनसितम्बर 2017.
44. **विवेक सिंह:**रिसर्च ग्रांट फ्रॉम दएनइयू शेरेट फंड फॉर ओल्ड वर्ल्ड प्रिहिस्टरी, टु विज़िट इटली फॉर ट्रेनिंग इन माइक्रोवियर एनालिसिस.
45. **योगेश दहिया:**इन्वाइटेड टु गिव ए टॉक एट दसीआरआईएसपीआर Cas9 वर्कशॉप एट आईआईएसईआर, पुणे (जून 2017)
46. **योगेश दहिया:**सलेक्टेड टु गिव ए टॉक एट द एनजीएन मीटिंगएटआईआईएसईआर, पुणे (अक्टूबर 2017)
47. कवर फोटो को इस लेख के लिए स्वीकार किया गया: “ए न्यू स्ट्रैटजी टुवईस द सिंथेसिस ऑफ ए रूम-टेंपरेचर डाईस्कोटिक नेमाटिक लिक्विड क्रिस्टल एंफ्लोइंग ट्राईफेनिलिन एंडपेंटाअल्किनिलबैजीन यूनिट्स”.

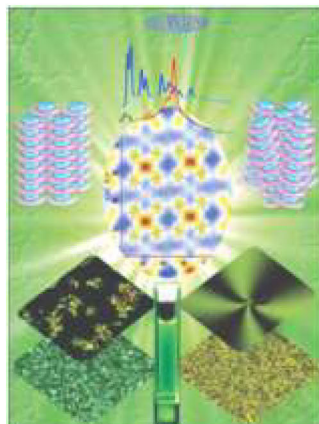


48. कवर फोटो को इस लेख के लिए स्वीकार किया गया: “पोली(एललाइसीन)-कोटेडलिक्विड क्रिस्टल ड्रॉपलेट्स फॉर सेल-बेस्ड सेन्सिंगएप्लिकेशन्स”.





49. कवर फोटो को इस लेख के लिए स्वीकार किया गया: “रूम-टेंपरेचर कॉलमनार नेमाटिक एंड सॉफ्ट क्रिस्टेलाइन कॉलमनार असेंब्लीज ऑफ ए न्यू सीरीज ऑफ पेरीलिन-सेंटर्ड डिस्क टेट्रामर्स”.



50. कवर फोटो को इस लेख के लिए स्वीकार किया गया: “ऑब्जरवेशन ऑफ डिसऑर्डर्ड मिज़ोमोर्फिज़्म इन थ्री-रिंग-बेस्ड हाइली पोलर बेंट-कोर मॉलिक्यूल्स: डिज़ाइन, सिंथेसिस एंड करैक्टराईज़ेशन”.



## 11 नवार्जित वैज्ञानिक उपकरण

एस. अरुलानंदा बाबु: ट्रांसमिशन इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप (टीईएम)

उज्जल के. गौतम: ट्रांसमिशन इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप(टीईएम)

- मूलभूत विश्लेषण से लैस किए गए उच्च-रिज़ॉल्यूशन फ़िल्ड उत्सर्जन गन टीईएम को खरीदा गया, तथा उपकरण को स्थापित करने करने के लिए स्थान तैयार किया गया है और वर्तमान में इसको स्थापित करने की प्रक्रिया जारी है।

## 12 वर्तमान परियोजनाएँ एवं वृत्तियाँ

सी.न.	परियोजना नंबर	परियोजना का नाम	प्रमुखशोधकर्ता	निधीयन एजेंसी	अवधि	कुल स्वीकृत लागत
1	INSPIRE-12-0034	INSPIRE FACULTY AWARD	डॉ.महेंद्र सिंह	DST	2012-2017	₹35,00,000.00
2	JCB-12-0036	JCB FELLOWSHIP	डॉ.आनन्दके.बच्छावत	DST	2012-2017	₹68,00,000.00
3	DBT-12-0040	Identification of Transcriptional Gene Networks Using Genomic Approaches	राम किशोर यादव	DBT	2012-2017	₹ 74,50,000
4	DBT-12-0042	Towards Understanding The Mechanism of Antigenicity.	कविता बाबु	DBT ALL	2012-2017	₹ 343,26,491
5	DBT-12-0043	Role of Small GTP – Binding Proteins In Regulating Lysosomal Trafficking and Microbial Killing	महक शर्मा	DBT ALL	2012-2018	₹ 327,11,140
6	DAE-12-0044	Passive Sensor Materials Based on Crystals	सांतनु कुमार पॉल	DAE	2012-2015	₹ 16,50,000
7	DST-12-0045	Logical Approaches To The Enantioselective Synthesis O Biologically Active Compounds	एस.वी. रामशास्त्री	DST	2012-2015	₹ 25,25,000
8	DBT-12-0046	An Investigation On the Role of Transcription Factors Ascl1a, Foxn4, Zic2b And Tumor Suppressor Pten In Retina Regeneration And Functional Analysis of Pluripotency Factors In The Retinal Stem Cells.	राजेश रामाचंद्रन	DBT ALL	2012-2017	₹ 323,95,132
9	DST-12-0047	Fabrication of Mesoscopic Electromechanical Systems For Ultra Low Temperature Studies	अनंत वैकटेशन	DST	2012-2015	₹ 250,11,200
10	DST-13-0049	Regulation On Rna Splicing	श्रवण के. मिश्रा	DST	2013-2016	₹ 40,50,000
11	DST-13-0050	Invariants and Group Actions On Manifolds	महेंद्र सिंह	DST	2013-2016	₹ 2,16,000

12	DST-13-0053	Comological Parameters: Observational Aspects And Theoretical Issues	हरविंदर कौर जस्सल	DST	2013-2016	₹ 16,44,000
13	DST-13-0054	National Network For Mathematical And Computational Biology	सोमदत्ता सिन्हा	DST	2013-2016	₹ 49,37,000
14	DST-13-0055	Magnetifc Moments of The N* An Low Laying Negative Parity Baryons	नीतिका	DST	2013-2016	₹ 18,12,000
15	DST-13-0056	Knot, Braids And Automorphism Groups	के. गंगोपाध्याय	DST	2013-2016	₹ 30,02,450
16	DAE-13-0057	Complex Hyperbolic Quasi-Fuchsian Group	के. गंगोपाध्याय	DAE	2013-2016	₹ 6,86,900
17	DST-13-0058	Evolution of Galaxies And The Large-Scale Environments	स्मृति महाजन	DST	2013-2016	₹ 18,72,000
18	DBT-14-0059	Long Term Associative Memory In Caenorhabditis Elegans : Role Of Creb-1 Dependent Genes	योगेश दहिया	DBT	2014-2018	₹ 26,37,600
19	DST-14-0060	Search For Spin Liquid And Other Novel Ground States Arising From An Interplay Between Electronic Correlations, Spin-Orbit Coupling And Geometric Magnetic Frustration	योगेश दहिया	DST	2014-2017	₹ 26,37,600
20	CRFS-14-0061	Genetic And Biochemical Investigations On The Cystinocin Trasporter Using A Novel Genetic Screen	आनन्दके. बच्छावत	CRFS	2014-2016	\$ 82500
21	INSPIRE-14-0062	Inspire Faculty Award	सुधांशु शेखर	DST	2014-2019	₹ 19,00,000
22	DST-14-0063	Nanoscale Biophysics of Protein Amyloids Creating Nanoparticle Based Bsuperstructures	मिल्ली भट्टाचार्य	DST	2014-2017	₹ 24,80,000
23	MHRD-14-0064	Establishment of Centres of excellence for training and research in frontier areas of Science And Technology (Fast)	पूर्णानंदगुप्ताशर्मा	MHRD	2014-2018	₹ 400,00,000



24	DST-14-0065	Investigating The Links Between Glutathione Depletion And Calcium Homeostasis In Yeast Apoptosis Using The Cha C1 Proteins	आनन्द के. बच्छावत	DST	2014-2017	₹ 52,82,000
25	DST-14-0066	Spectroscopy And Imaging Down To Subnanometer Length Scales On Novel Electronic Systems And Their Nanostructured Devices	गौतम शीत	DST	2014-2017	₹ 456,33,200
26	DBT-14-0067	Dop-2 Modulates Acetylcholine And Gaba Singaling In Caenorhabditis Elegans	प्रतिमा पाण्डे	DBT	2014-2017	₹ 38,70,000
27	DST-14-0068	India-Japan Research Project Knot Invariants And Geometric Manifolds	के. गंगोपाध्याय	DST	2014-2016	₹ 4,52,000
28	CSIR-14-0069	Investigating The Role of Novel Regulator Marb. In The Regulation Of The Chromosomally Encoded Multiple Antibiotic Resistance (Mar) In Enteric Bacteria	रचना छाबा	CSIR	2014-2017	₹ 22,00,000
29	DST-14-0070	Self-Propulsive Mechanisms of Autonomous Microswimmers	दिपाजन चक्रवर्ती	DST	2014-2017	₹ 36,10,000
30	INSPIRE-14-0071	Inspire Faculty Award	आनंदम बनर्जी	DST	2014-2019	₹ 19,00,000
31	DBT-14-0073	Structural And Molecular Insights Into Initiation, Propagation And Regulation of A Yeast Prion Determinant	एस. मुखोपाध्याय	DBT	2014-2017	₹ 85,57,200
32	INSPIRE-15-0075	Inspire Faculty Award	मोनिशार्मा	DST	2015-2020	₹ 19,00,000
33	DST-15-0076	Investigation of Protein-Dna G- Quadruplex Spin Relaxation And Novel Numerically Optimised Pulses	कविता दोराई	DST	2015-2018	₹ 7,82,250
34	ICHR-15-0077	Sanskrit And The British Empire	राजेशकोचर	ICHR	2015-2017	₹ 1,50,000
35	DST-15-0079	"Exploring The Quantum Measurement Problem In The Context of Weak Quantum Measurements"	अरविन्द	DST	2015-2018	₹ 24,73,600

36	CSIR-15-0080	Stereoselective C-H Functionalization Route Toward Libraries of Biactive Sugar And Iminosugar Moieties Fused Spirooxindoles And Spirobrassinin Elacomine, Formosanin Anticancer And Antimalarial Biological Activities	एस. अरुलानंदा बाबु	CSIR	2015-2018	₹ 30,80,000
37	DST-15-0081	Phenomenology Cosmology of The New Minimal Supersymmetric So(10) Gut	सीएसऔलख	DST	2015-2018	₹ 28,57,920
38	RSCSC-15-0082	The Impact of Rock Variability On Hominin Technological Adaptations In India	पार्थआरचौहान	RSCSC	2015-2018	3000पाउन्ड
39	DST-15-0083	Chemical Reactions In High Frequency, Strong Oscillating Fields	पीबालानारायण	DST	2015-2018	₹ 15,00,000
40	DST-15-0084	Collective Dynamics of Activ Polymers Implication For Sytoskeletal Structure And Dynamics	अभिषेकचौधरी	DST	2015-2018	₹ 10,00,000
41	DST-15-0085	Photoswitchable Reversible Molecular Transport Developing Model Systems	सुगुमारवेंकटरमणी	DST	2015-2018	₹ 14,00,000
42	DBT-15-0086	Deciphering The Mechano-Responsive Behavior of Cadherins In Hearing	सब्यसाची रक्षित	DBT ALL	2015-2020	₹ 327,32,260
43	INSPIRE-15-0087	Inspire Faculty Award	अनूप अम्बिली	DST	2015-2020	₹ 35,00,000
44	INSPIRE-15-0088	Inspire Faculty Award	केतन कुमार पटेल	DST	2015-2020	₹ 35,00,000
45	DWF-15-0089	Delhiwinterfog	विनायक सिन्हा	IITM Pune	2015-2016	₹ 2,15,000
46	DST-15-0090	Chiral Bis (Amino) Cyclopropenylidenes And Bis (Amino) Cyclopropenimines Catalysed Enantioselective Organ Catalytic Transformations)	आर विजय आनंद	DST	2015-2018	₹ 49,23,000
47	JCB-15-0091	J C Bose Fellowship	सुदेशना सिन्हा	DST	2015-2020	₹ 68,00,000
48	DST-15-0092	Enhancement of Immune Memory By Transient Treatment With Puromycin	शरवन शेरावत	DST	2016-2019	₹ 50,15,890

49	DBT-15-0093	Understanding The Molecular Mechanisms of Epigenetically Regulated Genes During Muller Glia Dedifferentiation And Retina Regeneration In Zebrafish	राजेश रामाचंद्रन/ केएससन्धु	DBT	2016-2019	₹ 65,84,600
50	DBT-15-0094	Inver=Stigating The Role of A Novel Transcriptional Regulator Dgor In The Regulation of Long Chain Fatty Acid (Lcfa) Metabolism In Escherichia Coli	रचना छाबा	DBT	2016-2019	₹ 71,29,600
51	INSPIRE-15-0095	Inspire Faculty Award	विशाल भरद्वाज	DST	2016-2021	₹ 83,00,000
52	DBT-15-0096	Structure – Function Studies On Vibrio Cholerae Cystoisin, A Membrane Damaging Poreforming Toxin	कौशिक चट्टोपाध्याय	DBT	2016-2019	₹ 68,15,600
53	INSPIRE-15-0097	Inspire Faculty Award	सत्यजित गुरिन	DST	2016-2021	₹ 83,00,000
54	ICHR-15-0098	Learning From The Utopian City: An International Network On Alternative Histories of India's Urban Futures	अनु सम्लोक	ICHR	2015-2016	₹ 2,25,000
55	INSPIRE-15-0099	Inspire Faculty Award	दिव्या श्रीवास्तव	DST	2016-2021	₹ 83,00,000
56	DST-15-0100	L-Functions And Iwasawa Theory	चन्द्रकान्तएसअरिबम	DST	2016-2019	₹ 3,84,000
57	NACP-15-0101	national carbonaceous aerosols programme	बैरबल सिन्हा	NACP	2015-2021	₹ 106,08,000
58	INSPIRE-16-0102	Inspire Faculty Award	स्मृति महाजन	DST	2016-2021	₹ 83,00,000
59	DST-16-0103	Optical Spectroscopy of Trapped ( And Patterned) Nano-Particles And (Macro) Molecules In Solution	अरिजीत कुमार दे	DST	2016-2019	₹ 46,44,000

60	DBT-16-0104	Metabolic Engineering For The Production of Carotenoid Torularhodin In Saccharomyces Cerevisiae And The Isolation Of Mutants For Increasing Flux In The Pathway	आनन्द के. बच्छावत	DBT	2016-2019	₹ 62,28,200
61	DST-16-0105	Experimental Investigation of Quantum Decoherence On An Nmr Quantum Information Processor	कविता दोराई	DST	2016-2019	₹ 18,70,000
62	DST-16-0106	Functional And Trans- Regulatory Constraints of Long- Rang Spatial Cross –Talk Among Genes	कुलजीत सिंह सन्धु	DST	2016-2019	₹ 25,03,000
63	DST-16-0107	Complex Vocal Communication In A Social Passerine Jungle Babbler(Turdoides Striata, In Relation To Its Social And Physical Environment	मंजरी जैन	DST (YSS)	2016-2019	₹ 22,82,000
64	MAX-16-0108	Investigating Sub-Fs Electronic Process With Shaped Xuv And Ir Pulses	कमल पी सिंह	MAX PLANC/ DST	2016-2021	20000 यूरो
65	INSPIRE-16-0109	Inspire Faculty Award	देबरिना जाना	DST	2016-2021	₹ 95,00,000
66	DST-16-0110	High Filed Magneto-Transport & Spectroscopic Studies On Topologically Non-Trivial Systems At Kelvin Temperatures	गौतम शीत	DST-SERB	2016-2019	₹ 435,64,573
67	DST-16-0111	Modern Problem In Low Dimensional Topology In Crossroad With Geometry And Algebra	महेंद्र सिंह	DST	2016-2019	₹ 40,88,040
68	DBT-16-0112	Exploring An Evolutionarily Conserved Form of Cell-Killing Mechanism Employed By The Pore-Forming Toxins: Implications For The Host-Pathogen Interaction Process And Immunity	कौशिक चट्टोपाध्याय	DBT	2016-2019	₹ 15,00,000
69	WFE-16-0113	Winter Fog Experiments	विनायक सिन्हा	IITM Pune	2016-14	₹ 6,50,000



70	INSPIRE-16-0114	Inspire Faculty Award	बिर्मलेंदु अधिकारी	DST	2016-2020	₹ 83,00,000
71	DST-16-0115	Central Simple Algebras With Derivations	वर्धराज आर श्रीनिवासन&अमित कुलश्रेष्ठ	DST	2016-2019	₹ 7,59,000
72	DST-16-0116	Molecular Structure And Supramolecular Packing of Misfolded Proteins Within The Amyloid Nanostructures	एस मुखोपाध्याय	DST	2016-2019	₹ 95,86,790
73	DBT-16-0117	Investigating The Role of Local Auxin Biosynthesis In Stem Cell Differentiation	राम किशोर यादव	DBT	2016-2019	₹ 60,23,200
74	UGC-16-0118	The First Global Culture Lower Paleolithic Acheulean Adaptations At The Two Ends of Asia	पार्थ आर चौहान	UGC	2016-2019	₹ 208,95,700
75	DST-16-0119	Development of Ab Initio Electronic Structure Methods For Non-Adiabatic Excited-State Dynamics Of Molecules	शमसुंदर आरके	DST	2016-2019	₹ 36,96,000
76	DSTCC-16-0120	The Atmospheric Chemistry Of Climate Change	विनायक सिन्हा&बैरबलसिन्हा	DST	2016-2019	₹ 150,13,724
77	MEFC-16-0121	National Carbonaceous Aerosols Programme (Ncap) Working Group-Iii Project	बैरबल सिन्हा	MOEF-CC	2016-2020	₹106,00,000
78	INSPIRE-16-0122	Inspire Faculty Award	किजत्क लोचन	DST	2016-2020	₹ 83,00,000
79	ICAR-17-0123	Understanding The Molecular Basis of Pestedes-Petits Ruminants Virus (Pprv) Mediated Host Immune Modulation For The Development Of Next Generation Vaccine	शरवन शैरावत	ICAR	2017-2020	₹ 210,55,280
80	DST-17-0124	Understanding The Role of Arf-Like Small Gtpase 8 In Regulating Lysosome Motility And Trafficking	महक शर्मा	DST-SERB	2017-2020	₹ 18,00,000
81	DST-17-0125	Elucidation of Synthetic Methods, Structural Aspects And Reaction Chemistry Of Novel Inorganic Macrocycles And Cryptands	संजय सिंह	DST	2017-2020	₹ 52,43,575

82	DST-17-0126	Understanding The Mechanistic Basis of Mitochondrial Dysfunction Leading To Congenital Heart Disease (Chd) In Drosophila	लोलितिका मांडल&सुदीप मांडल	DST	2017-2020	₹ 78,00,528
83	DST-17-0127	Modular Weights And Serre Weights of Certain Mod P Galois Representations	अभिक्क गाँगुली	DST-SERB	2017-2020	₹ 2,42,000
84	DBT-17-0128	Understanding The Evolution Of Immune Response: An Experimental Evolution Approach	एन. जी. प्रसाद	DBT	2017-2020	₹ 60,68,200
85	ICHR-17-0129	Documentation Study And Scientific Analysis of Rock Art In Paisein District Madhya Pradesh	पार्थआरचौहान	ICHR	2017-2019	₹ 5,00,000
86	ICMR-17-0130	Light Based Ultrasound Array Detector Development For Diagnosing Rbc Under Various Diswase Model In Infant	समीर कुमार बिस्वास&कमल पी सिंह	ICMR	2017-2020	₹ 143,00,000
87	DBT-17-0131	International Genetically Engineered Machines Contest(IGEM)	आनन्द के बच्छावत	DBT	2017-2018	₹ 10,00,000
88	DST-17-0132	Novel Quantum Ground States In Norwstruted Devices(Swarnajayanti)	गौतम शीत	DST	2017-2021	₹ 356,79,600
89	INSPIRE-17-0133	Inspire Faculty Award	अनिर्बन बोस	DST	2017-2021	₹ 83,00,000
90	DBT-17-0134	Developing A Platform For Generating Diagnostic And Therapeutic Single Domain Antibodies For Viral Infections Employing Phage Display Technology	शरवन शरावत	DBT	2017-2020	₹ 64,52,200
91	INSPIRE-17-0135	Inspire Faculty Award	संजीव दे	DST	2017-2021	₹ 83,00,000
92	DBT-17-0136	Epigenetics Of Gens Regulation In Muller Glia Dedifferentiation And Stem Cells Induction During Retina Regeneration In Zebrafish	राजेश रामाचंद्रन/ केएस सन्धु	DBT	2017-2020	₹ 64,59,600
93	CSIR-17-0137	Synthesis And Characterization of Nanographenes Based Hexabenzocoronene Discotics For Photovoltaics Applications	सांतनु कुमार पॉल	CSIR	2017-2020	₹ 13,00,000

94	DST-17-0138	Multichromophoric Light Harvesting Antenna System Based On Squaraine And Bodipy Dyes	संचिता सेनगुप्ता	DST	2015-2018	₹ 36,62,670
95	INSPIRE-17-0139	Inspire Faculty Award	संचिता सेनगुप्ता	DST	2013-2018	₹ 35,00,000
96	INSPIRE-17-0140	Inspire Faculty Award	प्रणब सरदार	DST	2015-2020	₹ 35,00,000
97	DBT-17-0141	Dbt Alliance	लोलितिका मांडल	DBT ALL	2017-2022	₹ 441,32,492
98	DBT-17-0142	Ddevelopment Of 3d Genome Browser	कुलजीत सन्धु/ शशि बी पंडित	DBT	2017-2020	₹ 13,40,000
99	INSPIRE-17-0143	Inspire Faculty Award	सुगन्धा माहेश्वरी	DST	2017-2022	₹ 83,00,000
100	INSPIRE-17-0144	Inspire Faculty Award	नीरजा सहस्रबुद्धि	DST	2017-2022	₹ 35,00,000
101	DST-17-0145	Investigation of The Role of Tamalin In Group Innglur Trafficking And Mglur-Dependent Ampa Receptor Endocytosis	समरजीत भट्टाचार्य	DST-SERB	2017-2020	₹ 45,23,200
102	DBT-17-0146	International Genetically Engineered Machines Contest(IGEM)	आनन्दके. बच्छावत	DBT	2018-2019	₹ 10,00,000
103	FIST-17-0147	Fist Program-2017	आनन्दके. बच्छावत	DST	2018-	₹ 460,00,000

### 13 पुस्तकालय

संस्थान के सूचना केंद्र में स्थित आइसर मोहाली पुस्तकालय संस्थान की मूल भावना "ज्ञान की खोज में" का प्रतीक है। यह पुस्तकालय वैज्ञानिक जानकारी का रचनात्मक एवं अविष्कारी विनिमय करने के लिए एक उत्तम स्थान है, यह शांतिपूर्ण अध्ययन एवं सामूहिक वार्तालाप पठन के लिए भी एक उचित जगह है। यह पुस्तकालय स्नातक एवं स्नातकोत्तर विद्यार्थियों के लिए इलेक्ट्रॉनिक एवं मुद्रित पुस्तकों(सामान्य पुस्तकों, पाठ्य पुस्तकों, तथा संदर्भ पुस्तकों), मुद्रित एवं इलेक्ट्रॉनिक पत्रिकाओं, अध्ययन के विभिन्न विषयों जैसे गणित, भौतिकी, रसायनशास्त्र, जीव विज्ञान, भू/पर्यावरण विज्ञान एवं मानविकी & समाज शास्त्र इत्यादि के लिए ऑनलाइन डेटाबेस का एक समृद्ध संग्रह है।

पुस्तकालय आवश्यक एवं विशिष्ट स्रोत प्रदान करवाती है जो शिक्षण, पठन एवं शोध गतिविधियों में मददगार है। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के क्षेत्र की आधुनिक उन्नतता के साथ चलते हुए, संस्थान ने एक अत्याधुनिक एवं विश्व स्तरीय इंफ्रास्ट्रक्चर के साथ पुस्तकालय की स्थापना की है।

संस्थान के पुस्तकालय परिसर का सौंदर्य परिवेश एवं इंफ्रास्ट्रक्चर सराहनीय है। यह भवन पुस्तकालय स्रोतों के प्रभावी, अनौपचारिक, एवं कुशल उपयोग के ध्येय के साथ "लर्निंग कॉमन्स" विषयवस्तु का एक उत्कृष्ट उद्धारण है। पुस्तकालय परिसर का प्रयोक्ता मैत्रीपूर्ण वातावरण इसके प्रयोक्ताओं को रचनात्मक एवं सहपाठियों के साथ सहयोगी होने में सहायता करती है, तथा यहाँ का माहौल विद्यार्थियों को कर्मशील एवं कार्यसाधक बनने के लिए प्रेरित करता है। भारत में "लर्निंग कॉमन्स" विषयवस्तु लागू करने वाला पहला पुस्तकालय स्थापित करने पर आइसर मोहाली को गर्व है। सम्पूर्ण पुस्तकालय का फर्नीचर, सुविधाएँ एवं सेवाएँ इसी विषयवस्तु को ध्यान में रखते हुए अभिकल्पित की गई है।

**ध्येय:** पुस्तकालय का ध्येय आईआईएसईआर समुदाय को सभी उपलब्ध प्रारूपों में समृद्ध, प्रासंगिक और उच्च गुणवत्ता वाले संसाधन प्रदान करवाना है। ऐसा करने में, पुस्तकालय संस्थान के शिक्षण, सीखने और शोध मिशन के लिए खुद को इनके साथ जोड़ रखती है, तथा उत्कृष्टता और नवाचार के लिए प्रतिबद्ध है।

**पुस्तकालय समय:** यह पुस्तकालय 3 राष्ट्रीय अवकाश एवं 4 राजपत्रित अवकाशों के अलावा सभी 365 दिन कार्य करती है।

**सोमवार - शनिवार:**

सन्दर्भ: 9.00 am - 6.00 am

परिसंचरण (चेक-इन और चेक-आउट): 9.00 am - 8.00 pm (लंच&डिनर के दौरान संचालित)

**रविवार:**

सन्दर्भ: 10.00 am - 6.00 pm (परिसंचरण नहीं - केवल सन्दर्भ के लिए), लंच यानि 1.00 pm - 2.00 pm के दौरान बंद

**पुस्तकालय सेवाएँ:** पुस्तकालय की आंतरिक लेखा कार्य एवं व्यवस्थायें जैसे सूचीपत्र बनाना, संचलन, संरक्षक सूचना आदि का संचालन एक ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर 'कोहा(Koha)' द्वारा किया जाता है। पुस्तकालय द्वारा ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर 'Dspace' का इस्तेमाल करते हुए इन कार्यों के लिए एक संग्रह का निर्माण एवं रखरखाव किया जाता है- थीसिस संग्रहण, लघु शोध निबंध, संस्थान लेख, संस्थान प्रकाशन, संस्थान के कार्यक्रमों की तस्वीरें, नये विडियो एवं आइसर मोहाली पर बनी फ़िल्में।



यह पुस्तकालय सूचना सेवाएँ जैसे- पुस्तकों की ऑनलाइन सूची(Web OPAC), ई-पत्रिकाएँ, ऑनलाइन पाठ्यक्रम सामग्री, ऑनलाइन ग्रन्थसूची सेवाएँ, डेटाबेस संक्षिप्तीकरण, ई-मेल अलर्ट सेवाएँ, प्रति-साहित्यिकचोरी सॉफ्टवेयर, ग्रामरली टूल, वर्तमान जागरूकता सेवा, दस्तावेज़ वितरण सेवा, अंतर-पुस्तकालय उधार सुविधा, DELNET सेवाएँ, फोटोकॉपी सुविधाएँ, सन्दर्भ सुविधाएँ, नव प्रकाशन क्लिपिंग S\&T समाचार सेवाएँ, संस्थागत संग्रह इत्यादि प्रदान करता है।

**पुस्तकालय स्रोत:**आइसर मोहली, ई-शोधसिन्धु (MHRD की एक परियोजना) का एक मुख्य सदस्य है। यह बुनियादी और व्यावहारिक विज्ञान के क्षेत्र में हजारों इलेक्ट्रॉनिक पत्रिकायें निर्बाध रूप से उपलब्ध करवा सकता है, जैसे वार्षिक समीक्षाएँ, SciFinder, EPW, J-GATE,ISID, JSTOR,MathScinet, OUP,Project MUSE SIAM, Web of Science इत्यादि।

पुस्तकालय ने विभिन्न भागीदारियों के द्वारा अधिकतम रियायती मूल्य पर निम्न ई-स्रोतों (पत्रिकाओं के पैकेज) की सदस्यता ले रखी है-

पक्षिक प्रतिवेदन के अंतर्गत उपलब्ध कुछ ऑनलाइन सम्पूर्ण पत्रिकाएँ/डेटाबेस साइंस ओन-लाइन है, अमेरिकन केमिकल सोसाइटी(ACS - वेब संस्करण), अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी (APS), अमेरिकन इंस्टिट्यूट ऑफ़ फिजिक्स (AIP), अमेरिकन मैथमेटिकल साइंसेज (AMS), मैथमेटिकल एसोसिएशन ऑफ़ अमेरिका, रॉयल सोसाइटी ऑफ़ अमेरिका(RSC), इंस्टिट्यूट ऑफ़ फिजिक्स(IOP), नेचर मैन टाइल्स एवं 39 सबटाइटल्स ऑफ़ नेचर पब्लिशिंग ग्रुप, प्रोजेक्ट MUSE, साइंसडायरेक्ट, SciFinder, Thieme, स्प्रिन्जर-ऑनलाइन, टेलर \&फ्रांसिस, विले, वर्ल्डसाइंटिफिक इत्यादि एवं बिब्लिओग्रफिकल \&अब्स्ट्रैक्ट डेटाबेस आर MathSciNet, ग्रामरली टूल, एंड नोट, स्कोपस, वेब ऑफ़ साइंस, टर्नइटइन इत्यादि।

#### **इस अवधि के दौरान हाईलाइट्स:**

1. आईआईएसईआर मोहलीपुस्तकालय ने 20<sup>th</sup> दिसम्बर 2017 को दिल्ली में Wiley द्वारा प्रदत्त “**एस्पायरिंग यंग अकेडमिक लाइब्रेरी अवार्ड**” प्राप्त किया:
2. पुस्तकालय द्वारा स्पेशल लाइब्रेरीज एसोसिएशन (एसएलए) के एशियन चैप्टर तथा सोसाइटी फॉर लाइब्रेरी प्रोफेशनल्स(एसएलपी) के साथ मिलकर 06-08 अप्रैल 2017 के दौरान “**डायनामिक्स ऑफ़ लाइब्रेरी फॉर एक्सीलेंस इन इलेक्ट्रॉनिक रेवोल्यूशन**” विषयवस्तु पर “**सिक्स्थ इंटरनेशनल लाइब्रेरी एंड इनफार्मेशन प्रोफेशनल्स समिट (I-LIPS 2017)**” का आयोजन किया गया। सम्मलेन में विश्वभर के 12 देशों से आये हुए 300 से भी अधिक लाइब्रेरी पेशवरों ने शिरकत की।सम्मलेन के उद्घाटन के मंच को डॉ. डी. मग्नोनी (अध्यक्ष, एसएलए), प्रोफेसर अरुण कुमार ग्रोवर (कुलपति, पंजाब यूनिवर्सिटी), प्रोफेसर एन. सत्यमूर्ति (निदेशक, आईआईएसईआर मोहली) द्वारा सुशोभित किया गया।
3. बस एक क्लिक द्वारा 'पुस्तकालय में प्रवेश एवं निकास' को 8जनवरी, 2018 को स्वचालित किया गया।
4. "पुस्तकालय अनुस्थापन कार्यक्रम" नवप्रवेश पाने वाले नए Int/PhD विद्यार्थियों के लिए 6 जनवरी 2018 को "पुस्तकालय कार्यक्रम" का आयोजन लाइब्रेरी द्वारा किया गया।
5. '**अमेरिकन केमिकल सोसाइटी (एसीएस) ऑन कैंपस**' का आयोजन लाइब्रेरी द्वारा 9 फ़रवरी 2018 को किया गया।लगभग 500 विद्यार्थियों और संकाय सदस्यों ने इसमें भाग लिया, जो कि न केवल CRIKC संस्थानों से

आये थे बल्कि आस पड़ोस के अन्य विश्वविद्यालयों से भी आये थे। एसीएस की सम्पादकीय टीम के के अलावा रसायनशास्त्र के विद्यार्थियों द्वारा पोस्टर प्रस्तुत किये गये। आईआईएसईआर मोहाली से दो, आईआईटी रोपड़ से एक, तथा आईएनएसटी से एक विद्यार्थी ने एक टोकन राशि के साथ बेस्ट पोस्टर प्रेजेंटेशन अवार्ड प्राप्त किया। लाइब्रेरी ने संपादकीय टीम के साथ उभरते शोधकर्ताओं की चर्चा की भी व्यवस्था की।

6. M/S इन्फार्मेटिक्स द्वारा कर्मचारियों के लिए कोहा के नए संस्करण पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन, 3-4 जुलाई 2017.
7. लाइब्रेरी ने अपने पाठकों और ब्रिटिश काउंसिल के बीच व्यक्तित्व विकास गतिविधियों में भाग लेने के लिए कई कार्यक्रमों को समन्वयित किया, जैसे कि 'प्रभावी व्यक्तित्व' प्रभावी C.V बनाना' इत्यादि
8. परियोजना के समन्वयक के रूप में संस्थान की ओर से लाइब्रेरी द्वारा राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी (एनडीएल) को डेटा का योगदान दिया रही है.
9. BS-MS-2017 बैच के विद्यार्थियों के लिए पुस्तकालय अनुस्थापन कार्यक्रम का आयोजन, 05/08/2017 को 9.00am से 10.30am तक
10. Int PhD और PhD 2017 बैच के विद्यार्थियों के लिए पुस्तकालय अनुस्थापन कार्यक्रम का आयोजन 05/08/2017 को 11.00am से 1.30 pm तक
11. पुस्तकालय ने सूचना विज्ञान केंद्र के छठे तल पर 12 सितम्बर, 2017 को "वाक-थ्रू-इंस्टिट्यूट" का शिलान्यास किया जहाँ निम्न का चित्रात्मक निरूपण प्रदर्शित किया गया है: 2006 से अब तक की आईआईएसईआर मोहाली की यात्रा, संस्थान की प्रत्येक प्रयोगशाला का पोस्टर निरूपण, प्रत्येक विभाग के संकाय सदस्यों एवं विद्यार्थियों की प्रोफाइल, पूर्वस्नातक शोध का प्रदर्शन, आईआईएसईआर मोहाली के शोध पर नियमित खबर, संस्थान के शोध आउटपुट का प्रदर्शन और कई अन्य।
12. पुस्तकालय ने 9 सितम्बर 2017 को इन कोर्नर्स का निर्माण किया एवं समुदाय को समर्पित किये: छात्र कार्नर- जहाँ छात्रों की शैक्षणिक उत्कृष्टता को प्रदर्शित करने वाले चित्र प्रदर्शित हैं, फैकल्टी कार्नर- 2016 & 2017 के दौरान संकाय सदस्यों द्वारा प्राप्त पुरस्कारों का चित्रात्मक निरूपण, पूर्व छात्र कार्नर- जहाँ पूर्व छात्रों के विवरण के साथ तस्वीरें प्रदर्शित की जिन्होंने संस्थान के लिए पुरस्कार प्राप्त किये।
13. 28/10/2017 को पाठकों के लिए हैंड्स ऑन ट्रेनिंग ऑफ़ डाटाबेस / सॉफ्टवेयर ऑन TURNITIN - Antiplagiarism software, SciFinder, Grammarly Tool का आयोजन
14. ब्रिटिश काउंसिल के सहयोग से लाइब्रेरी ने रविवार 17 दिसंबर 2017 को व्याख्यान कक्ष संकुल में 5 बजे से शाम 5 बजे तक को "क्रिसमस ट्रिविया" का आयोजन किया, अपने माता-पिता के साथ 120 से अधिक बच्चों ने आईआईएसईआर मोहाली, आईएसबी, आईआईटी रोपड़, एनआईपीईआर, सीआईएबी, आईएनएसटी और ट्राइसिटी (सीआरआईकेसी संस्थानों) से कई और संस्थानों से भाग लिया। कार्यक्रम के दौरान बच्चों को कहानी-काल, शिल्प, शब्द खेल, पहेली, सांता को पत्र लिखकर भेजने में बहुत मज़ा आया, सांता ने बच्चों को उपहार वितरित किये जिससे उनके चेहरे हंसी से खिल गये।



सत्यमूर्ति,, डॉ. डी. मग्गोनी, , डॉ. पी . विशाखी

पुस्तकालय प्रयोग के कुछ आँकड़े:

पुस्तकालय में शिरकत करने वाले कुल पाठकों की संख्या: 86,348

अधिग्रहित पुस्तकों की संख्या: 929

#### प्रकाशन:

1. विशाखी पी.बीएम. गुप्ता, ऋतु गुप्ता और अशोक कुमार गर्ग (2017). "हेल्थ ट्रिजम रिसर्च: एसाइंटोमीट्रिक अस्सेसमेंट ऑफ ग्लोबल पब्लिकेशनस आउटपुट इयूरिंग 20०7-16". *Int J Med. Public Health*. 2017; 7(2) : 73-78. एमल्टीफेसेटेड पीयर रिव्यूड जर्नल इन द फील्ड ऑफ मेडिसिन एंड पब्लिक हेल्थ | [www.ijmedph.org/www.journalonweb.com/ijmedph](http://www.ijmedph.org/www.journalonweb.com/ijmedph).

2. गुप्ता BM1, बंसल M2\*, विशाखी पी 3 . ( 2018), क्रोनिक पेन्क्रिएटिटिस रिसर्च इन इंडिया: एसाइंटोमीट्रिक अस्सेसमेंट ऑफ ग्लोबल पब्लिकेशनस आउटपुट इयूरिंग 20०7-16 2007-16, *Kenkyu Journal of Gastroenterology* - 3:17-31 (2018) <http://www.kenkyugroup.org/article/42/136/Chronic-Pancreatitis-Research-in-India--A-Scientometric-Assessment-of-Publications-during-2007-16>

3. गुप्ता, बी.एम., धवन, एस.एम., कुमारए., & विशाखी, पी. (2018). ई-वेस्ट रिसर्च: एसाइंटोमीट्रिक अस्सेसमेंट ऑफ ग्लोबल पब्लिकेशनस आउटपुट इयूरिंग 20०7-16 2007-16. *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इनफार्मेशन डिस्सेमिनेशन एंड टेक्नोलॉजी*, 8(1), 31-36.



## 14 संगणक केन्द्र



संगणक केंद्र तीन कंप्यूटर शिक्षण प्रयोगशालाओं का प्रबंधन करता है जिनमें से दो सामान्य कंप्यूटर प्रयोगशाला के रूप में उपयोग में आती है और एक एनकेएन गतिविधियों के एक केंद्र के रूप में प्रयुक्त होती है। 2017-18 के दौरान दो सेमेस्टर में, कंप्यूटर प्रयोगशालाओं का उपयोग कुल 500 से अधिक विद्यार्थियों द्वारा कई पाठ्यक्रमों के लिए किया गया। यह अन्य समय में छात्रों द्वारा किये गये उपयोग के अलावा है। कंप्यूटर प्रयोगशालाएँ सभी दिन खुली रहती हैं। सेमेस्टर के दौरान, कार्य दिवसों को प्रयोगशालाएँ 11 घंटों तक खुली रहती हैं।

कंप्यूटर सेंटर कैंपस व्यापी वाई-फाई नेटवर्क और वाइड एरिया नेटवर्क ("इंटरनेट") से कनेक्टिविटी का प्रबंधन करता है। संस्थान के किसी भी हिस्से में कंप्यूटर एक दूसरे के साथ उच्च गति डेटा स्थानांतरण दरों के साथ जुड़े हैं। नेटवर्किंग सेटअप को रिडंडेंसी और प्रबंधन और मॉनिटरिंग सिस्टम के साथ डिजाइन किया गया है। स्वचालित अलार्म सिस्टम अभी ईमेल के माध्यम से कार्य करता है; फ़ोन एंड टेक्स्ट आधारित अलार्म सिस्टम स्थापित करने पर अभी कार्य जारी है। बीएसएनएल नेटवर्क के लिए इंटरनेट कनेक्टिविटी अभी 100 Mbps है, तथा एनकेएन नेटवर्क के लिए Gbps है।

कंप्यूटर सेंटर की समीक्षा बाहरी विशेषज्ञों की मदद से संपन्न की गई और आगामी वर्षों में सभी कंप्यूटर सम्बन्धी सेवाओं के सुधार के लिए एक एजेंडा तैयार किया गया। अकादमिक, हॉस्टल, छात्र, वेतन और अन्य खातों के लिए डेटा प्रबंधन वर्तमान में ईआरपी प्रणाली के माध्यम से संचालित किया जाता है। इसकी समीक्षा की गई और इसके लिए एक नया अनुबंध प्रदान किया गया।



23 मार्च, 2018 को मेटलैब और सिमुलिक पर एक कार्यशाला आयोजित की गई। इस कार्यशाला का उद्देश्य उपयोगकर्ताओं को इन प्रोग्रामिंग एनवायरनमेंट में उपयोगी सुविधाओं के साथ परिचित करना था।

वर्तमान में कंप्यूटर सेंटर अपनी सेवाओं के सभी उपयोगकर्ताओं के लिए केंद्रीय एकल प्रमाणीकरण प्रणाली को लागू करने की प्रक्रिया में है। यह पाठ्यक्रम नोट्स और अन्य सामग्री के एक्सेस के लिए पहले से ही लागू किया जा चुका है। इसका उपयोग कम्प्यूटेशन और स्टोरेज सेवाएँ प्रदान करने के लिए भी किया जा रहा है। आगामी वर्ष में वाई-फाई की जनरेशन और ई-मेल एक्सेस के लिए इसका उपयोग हो सके, इस पर कार्य पूर्ण किया जायेगा।

### 15 नेशनल इंस्टिट्यूशनल रैंकिंग फ्रेमवर्क (एन आई आर एफ)



2018 में, आईआईएसईआरई मोहाली को राष्ट्रीय संस्थागत रैंकिंग फ्रेमवर्क की समस्त श्रेणी में 55वें स्थान पर रखा गया। इसके परिणाम 2018 के बसंत में विज्ञान भवन, नई दिल्ली में आयोजित एक समारोह में घोषित किए गए थे और आईआईएसईआर मोहाली से प्रोफेसर पूर्णानन्द गुप्ताशर्मा, अधिष्ठाता (अनुसंधान और विकास) ने इस कार्यक्रम में भाग लिया था। इस रैंकिंग के लिए संकाय और छात्र संख्या, इंफ्रास्ट्रक्चर पर व्यय, उपकरण, पुस्तकालय और विभिन्न अन्य परिचालन व्यय, बाहरी वित्त पोषण, छात्रों की नियुक्ति और छात्रों द्वारा प्राप्त विभिन्न वृत्तियों से संबंधित बहुत अधिक मात्रा में आंकड़ों को जमा करने की आवश्यकता थी। संस्थान के विभिन्न वर्गों से आंकड़ों का संयोजन और एनआईआरएफ को जमा करने का कार्य नोडल अधिकारी डॉ. दीपांजन चक्रवर्ती द्वारा निदेशक, विभाग-प्रमुखों, और संस्थान के अधिष्ठाताओं के परामर्श से किया गया था।

रैंकिंग की मूल्यांकन प्रक्रिया में अलग-अलग श्रेणियों के लिए आंकड़ों की प्रकृति भिन्न भिन्न है और अलग-अलग समय अवधि के लिए हमें अपने आंकड़ें जमा करने पड़ते हैं। छात्र की संख्या के लिए, आवश्यक आंकड़ें पिछले पांच वर्षों की अवधि के लिए थे, जबकि प्रकाशन विवरण, बाहरी वित्त पोषण और वित्तीय संसाधन उपयोग के लिए, समय सीमा तीन साल थी।

2011-2016 की अवधि के दौरान हमारी कुल छात्र संख्या में वृद्धि होकर 1200 से थोड़ी ज्यादा हो गई, और संकाय सदस्यों की संख्या बढ़कर 89 हो गई। 2014-2016 की अवधि के दौरान संस्थान से प्रकाशनों की संख्या 3000 से अधिक उद्धरणों के साथ 500 के करीब हो गई है और इसी अवधि के दौरान प्राप्त बाहरी वित्त पोषण 14 करोड़ रुपये से अधिक है।

एनआईआरएफ रैंक सितंबर, 2015 में मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमएचआरडी) द्वारा स्थापित राष्ट्रीय रैंकिंग प्रणाली का नतीजा है। 2016 में, रैंकिंग के पहले चरण के दौरान इंजीनियरिंग वर्ग के संस्थानों में आईआईएसईआर मोहाली को आईआईएससी, आईआईटी, एनआईटी, आईआईएसईआर और अन्य इंजीनियरिंग विश्वविद्यालयों / संस्थानों / देश के अन्य कॉलेजों की एक साथ रैंकिंग में 43वें स्थान पर रखा गया। 2017 में, आईआईएसईआर मोहाली को समग्र श्रेणी के अंतर्गत माना गया, जिसमें सभी विश्वविद्यालय/संस्थान/महाविद्यालय सम्मिलित थे और आईआईएसईआर मोहाली को 52वें स्थान पर रखा गया।

## 16 आगन्तुकों के व्याख्यान

### 16.1 सार्वजनिक व्याख्यान

1. 20 मार्च, 2018: प्रोफेसर भारत रात्रा, कंसास स्टेट यूनिवर्सिटी: द एक्सीलरेटिंग एक्सपैंडिंग यूनिवर्स: डार्क मैटर, डार्क एनर्जी, एंड आइन्स्टाइन'स कॉस्मोलॉजिकल कॉन्स्टेंट.
  2. 27 सितम्बर, 2017: डॉ. माधवन नायर राजीवन, सचिव, भू विज्ञान मंत्रालय, भारत सरकार: अर्थ सिस्टम साइन्स फॉर सोसियो-इकॉनॉमिक बेनिफिट्स.
  3. 23 अगस्त, 2017: प्रोफेसर समीर के. ब्रह्मचारी, जे.सी. बोसनेशनल फेल्लो; फाउंडर डायरेक्टर, सीएसआईआर-आईजीआईबी; अकैडमी प्रोफेसर, AcSIR; चीफ मैटर, ओएसडीडी; फॉर्मर डायरेक्टर जनरल, सीएसआईआर; पूर्व सचिव, डीएसआईआर, मॉलिक्यूलर थ्योरी थू बाउंड्री लेस साइंस।
  4. 25 मई, 2017: प्रोफेसर सीएनआर राव, नॅशनल रिसर्च प्रोफेसर & लिनस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर, ऑनररी प्रेसिडेंट, जवाहरलाल नेहरू सेंटर फॉर एडवान्स्ड साइंटिफिक रिसर्च (जेएनसीएसआर), बेंगलूर, इंडिया: फोटोकेमिकल, थर्मोकैमिकल आंड इलेक्ट्रोकेमिकल स्प्लिटिंग ऑफ वॉटर.
- 11 मई, 2017: प्रोफेसर अनुराग कुमार, निदेशक एवं प्रोफेसर, ईसीईडिपार्टमेंट इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स, बेंगलूर: साइबर फिज़िकल सिस्टम्स ओवर द इंटरनेट ऑफ थिंग्स: टेक्नालजी, रिसर्च, एंड प्रॉस्पेक्ट्स

### 16.2 संस्थान व्याख्यानमाला

1. 13 फ़रवरी, 2018: प्रो. तेजिंदर पी. सिंह, टाटा इन्स्टिट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, मुंबई: इज क्वांटम

थ्योरीएकजेक्ट, ओर अप्रॉक्सिमेट?"

2. 31 जनवरी, 2018: प्रोफेसरजयंता रॉय-चौधरी, अल्बर्ट आइंस्टीन कॉलेज ऑफ मेडिसिन, ब्रॉक्स, न्यूयॉर्क, यूएसए: "इन विवो जीनोम एडिटिंग फॉर लीवर डिजीजेज"
3. 05 दिसम्बर, 2017: प्रोफेसररिचर्ड डब्ल्यू. क्रिवाक्की, डिपार्टमेंट ऑफ स्ट्रक्चरल बायोलॉजी, सेंटज्युड चिल्ड्रन'स रिसर्च हॉस्पिटल, मैफिस, टेनेसी, यूएसए: "ए डीप डाइव इनटू डिसऑर्डर-फंक्शन रिलेशनशिप्स फॉर दसाइक्लिन-डिपेंडेंट कार्डिनेजइनहिबिटर्स, p21 and p27"
4. 01 नवम्बर, 2017: प्रोफेसरवोल्कर हारटेनस्टीन, डिपार्टमेंट ऑफ मॉलिक्युलर सेल एंड डेवलपमेंटल बायोलॉजी, यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफोर्निया लॉस एन्जेलस, लॉस एन्जेलस, यूएसए: "स्ट्रक्चर एंड डेवलपमेंट ऑफ न्यूरॉनल सर्किट्स ऑफ दड्रोसोफिलालेन: ए लीनीयेज-सेंटर्ड अप्रोच"
5. 29 सितम्बर, 2017: प्रोफेसरएन. मुकुन्दा, आईएनएसएसीवीरमन रिसर्च प्रोफेसर, इंडियन अकॅडमी ऑफ साइन्सेज,बैंगलोर: "द रोल्स ऑफ फेज़ स्पेस इन क्लासिकलएंड क्वांटम फिज़िक्स - ए हिस्टॉरिकल अकाउंट"
6. 20 सितम्बर, 2017: प्रोफेसरनरेश दाधीच, फॉर्मर डायरेक्टर&एमेरिटस प्रोफेसर, आईयूसीए पुणे: "अंडरस्टैंडिंग जनरल रेलेटिविटी आफ्टर 100 इयर्स"
7. 13 सितम्बर 2017: डॉ.टी.आर. शर्मा, डाइरेक्टर, नॅशनल एग्री-फुड बाइयोटेक्नालजी इन्स्टिट्यूट (एनएबीआई), मोहाली: "प्लांट जीनोम एनालिसिस फॉर द डिस्कवरी ऑफ नॉवल जीन्स एंड देयर यूटिलाइज़ेशन इन राइस ब्रीडिंग"
8. 02 अगस्त, 2017: प्रोफेसरप्रदीप सिन्हा, आईआईटी कानपुर: "इट टेक्स टू टु टैंगो: ओन्कोजिनिकली टारगेटेड सेल्स बैंकऑन देयर नेबर्स फॉर ट्रांसफॉर्मेशन"
9. 18 अप्रैल, 2017: प्रोफेसरराहुल रॉय, भारतीय सांख्यिकी संस्थान, दिल्ली: "कवरेज ऑफ स्पेस बाय रैंडम सेट्स"
10. 12 अप्रैल, 2017: प्रो. वी. रामकृष्णन, निदेशक, आईआईएसईआर तिरुवनंतपुरम: "दपोटेंशियल ऑफ रमन इमेजिंग इन मैटेरियल्स रिसर्च"
11. 06 अप्रैल, 2017: प्रोफेसरसमीर भट्टाचर्या, विश्व-भारती, शान्तिनिकेतन: "फेलियर ऑफ एनर्जी सेन्सर्स डिसप्ट्स एनर्जी होमीयोस्टॅसिस देट लीड्स टु मेटाबॉलिक सिंड्रोम." "एलएच-3, लेक्चर हॉल कॉम्प्लेक्स"
12. 03 अप्रैल , 2017: प्रोफेसरमहान एमजे, टीआईएफआर मुंबई: "हाइपरबॉलिक जियोमेट्री एंड केओस इन दकॉम्प्लेक्स प्लेन"

### 16.3 तकनीकी सेमिनार

1. 28 फ़रवरी, 2018: डॉ.प्रलोक कुमार समान्ता, जवाहरलाल नेहरू सेंटर फॉर एडवांस्ड साइंटिफिक रिसर्च, बैंगलोर: "लाइट मैटर इंटरैक्न्स एंड देयर रेस्पॉन्सेज"
2. 27 फ़रवरी, 2018: लताश्रीके.एस.: पब्लिक आर्कियोलजिस्ट; फाउंडर, चाय विद हिस्ट्री; कोर्स इन्स्ट्रक्टर, अज़ीम प्रेमजी यूनिवर्सिटी: "जातक टेल्स: ए जर्नी इनटू एन्सीएंट इंडिया"
3. 26 फ़रवरी, 2018: डॉ.निशिकांता खंडाई (एनआईएसईआर, भुवनेश्वर): "रिविज़िटिंग द एचआई मास फंक्शन"
4. 23 फ़रवरी, 2018: प्रोफेसरएलान्गानन अरुणम, आईआईएससी बैंगलोर: "हाइड्रोजन बोन्डिंग एंड वान डर वाल्सरेडीयाई"
5. 23 फ़रवरी, 2018: डॉ.सौविक भट्टाचार्य, स्कूल ऑफ मॉलिक्यूलर मेडिसिन, जेएनयू, न्यू देल्ही: "ए मॉलिक्यूलर



- मैकेनिज्म फॉर आरटेमिसिनिन-रेज़िस्टेन्स इन प्लाज्मोडियम फॅलिपारम मलेरिया”
6. 22 फ़रवरी, 2018: डॉ.अनुपम बंदोपाध्याय, डिपार्टमेंट ऑफ़ केमिस्ट्री, एमआईटी-कैम्ब्रिज: “फंडामेंटल अंडरस्टैंडिंग एंड एप्लिकेशन्स ऑफ़ इमिनोबोरोनेट केमिस्ट्री”
  7. 22 फ़रवरी, 2018: प्रोफेसर दीपेन्द्र प्रसाद (टीआईएफआरमुंबई): “ग्रूप्स वित इनवोल्युशन्स- देयर प्लेस इन जियोमेट्री एंड रिप्रेजेंटेशन थ्योरी”
  8. 19 फ़रवरी, 2018: डॉ.श्रीनिवास रेड्डी, सीएसआईआर-एनसीएलपुणे: “एप्लिकेशन ओरियेन्टेड ऑर्गेनिक सिंथेसिस: ऑउर ग्रुप एफर्ट्स इन टोटल सिंथेसिस एंड मेडिसिनल केमिस्ट्री”
  9. 16 फ़रवरी, 2018: डॉ.हेमकेश मोहपात्रा, इन्स्टिट्यूट फॉर मॉलिक्यूलर इंजिनियरिंग, यूनिवर्सिटी ऑफ़ शिकागो: “मैकेनोकेमिकल स्ट्रेंथनिंग ऑफ़ पॉलिमेरिक मैटेरियल्स यूज़िंग पीज़ोइलेक्ट्रिक नैनोपार्टिकल्स”
  10. 16 फ़रवरी, 2018: डॉ.शिव संकर गांगुली, डीएसटी इंस्पायर फैकल्टी, आईआईटीकानपुर: “ऑप्टिमाइज़िंग कार्बन सीक्वेस्ट्रेशन थ्रू CO<sub>2</sub>-एनहैंस्ड ऑइल रिकवरी इन एन इंडियन मेच्योर रिज़र्वोयर: एन इंडीग्रेटेड अप्रोच”
  11. 16 फ़रवरी 2018: प्रोफेसर सुरेश रतन, पीएचडी, डीएससी, लेबोरेटरी ऑफ़ सेल्युलर एजिंग, डिपार्टमेंट ऑफ़ मॉलिक्यूलरबायोलॉजीएंड जेनेटिक्स; आर्हस यूनिवर्सिटी, डेनमार्क : “हेल्दी एजिंग: फ्रॉम होमोडायनेमिक्सटु होमैसिस”
  12. 15 फ़रवरी, 2018: डॉ.इंद्रनाथ चक्रवर्ती, एलेगज़ंडर वॉन ह्यूमबल्ट फेलो एंड जूनियर ग्रुप लीडर, सेंटर फॉर हाइब्रिड नैनो स्ट्रक्चर (CHyN), यूनिवर्सिटी ऑफ़ हैमबर्ग: “ट्यूनिंग नैनोपार्टिकल सर्फ़ेस: फ्रॉम क्लस्टर इंड्यूस्ड असेंब्ली तो डाइनेमिक्स एट सिंगल पार्टिकल लेवल”
  13. 13 फ़रवरी, 2018: डॉ.वेद प्रकाश मौर्या, कोर्डिनेशन ऑफ़ जियोफिज़िक्स (सीओजीई) एट ओबेर्वेटोरिओ नेसीयनल (ON), रियो डि जेनेरियो, ब्राज़ील: “श्री-डाइमेन्शनल मैग्नेटोटेल्लूरिक इमेजिंग: केस हिस्टरीज फॉर द टेक्टोनिक इवोल्यूशन ऑफ़ 'मेटलोजीनिक प्रॉविन्सेज' एंड 'पेट्रोलियम बेसिन' सिस्टम्स फ्रॉम टू डिफरेंट कन्टिनेंट्स”
  14. 07 फ़रवरी 2018: प्रोफेसर पॉल वाल्टन, यूनिवर्सिटी ऑफ़ यॉर्क, यूके: “द डिस्कवरी, स्ट्रक्चर्स एंड स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑफ़ लिटिक पोलिसैक्रिड मोनोओक्सीजिनेसेज: एन्ज़ाइम्स टु चेंज द बायोफ्यूल वर्ल्ड”
  15. 02 फ़रवरी, 2018: प्रोफेसरवसंत सिंदे (डेक्कन कॉलेज, पुणे): “टेक्नोलॉजिकल आंड साइंटिफिक अचीवमेंट्स इयूरिंग द हइप्पन सिविलाइज़ेशन”
  16. 01 फ़रवरी, 2018: प्रोफेसरअसितके. चक्रवर्ती, एनआईपीईआरमोहाली: “सस्टेनेबल अप्रोचेज इन मेडिसिनल केमिस्ट्री: न्यू कॉन्सेप्ट्स एंड एप्लिकेशन्स”
  17. 23 जनवरी, 2018: डॉ.अनिन्दा मित्रा, मेकेनोबायोलॉजीइंस्टिट्यूट, नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ़ सिंघापुर, सिंघापुर & एफआईआरसी इन्स्टिट्यूट ऑफ़ मॉलिक्यूलर ऑन्कोलॉजी (आईएफओएम), मिलान, इटली: “सेल-जियोमीट्री रेगुलेट्स रेस्पोंस टु TNF $\alpha$ -सिग्नलिंग”
  18. 22 जनवरी, 2018: प्रोफेसर शशिकान्तआर. दुगड़ (टीआईएफआर, मुंबई): “एप्लिकेशन्स ऑफ़ सिलिकन सेन्सर्स इन हाइ एनर्जी फिज़िक्स एंड एस्ट्रॉनमी”
  19. 15 जनवरी, 2018: डॉ.कृष्णा मोहन परत्तु (आईआईटीमद्रास): “बाउंड्री टर्म्स इन ग्रैविटी”
  20. 15 जनवरी, 2018: डॉ.संतोषबी. सत्माई, साल्क इन्स्टिट्यूट फॉर बायोलॉजिकल स्टडीज, सेन डिएगो, यूएसए,: “द जेनेटिक बेसेज ऑफ़ नॅचुरल वॅरीएशन फॉर आइरन होमीयोस्टॅसिस एंड रूट ग्रोथ”
  21. 12 जनवरी, 2018: प्रोफेसर मिगुएलयुस, डिपार्टमेंट ऑफ़ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ़ एलिकैंट, स्पेन :



- “कार्बन N-सल्फिनिलमाईन्स: न्यू डिस्कवरीज”
22. 12 जनवरी, 2018: प्रोफेसर कारमेननजेरा, डिपार्टमेंट ऑफ ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ एलिकेंट, स्पेन: “कॉइनएज मेटल कॉम्प्लेक्सेज एज कार्बन कॅटलिस्ट्स फॉर द एसिमेट्रिक १,३-डाईपोलर साइक्लोएडीशन ऑफ एज़ोमेथाईन यलाइड्स”
  23. 09 जनवरी, 2018: डॉ.हिमाद्री चैटर्जी, पोस्टडॉक्टरल फेलो, मानविकी एवं सामाजिक विज्ञान विभाग, आईआईएसईआर मोहाली: “लैंड एंड लेबर एट द 'बॉर्डर्स' ऑफ कोलकाता: रेफ्यूजी लिज्ज इन-बिट्वीन टाउन एंड कंट्री”
  24. 05 जनवरी, 2018: डॉ.राहुल कित्तुरे: “ग्रूप्स विद एग्ज़क्टली टू साइजेज ऑफ कॉन्ज्यूगेसी क्लासेज आंड निल्पोटेंसी क्लास 3”
  25. 02 जनवरी 2018: डॉ.केदार नटराजन, युरोपियन बायोइन्फोर्मेटिक्स इन्स्टिट्यूट, केंब्रिज, यूके: “सिंगल सेल एक्सप्लोरेशन ऑफ सेल साइकल”
  26. 23 नवम्बर, 2017: डॉ.डिम्पी कालिया, डीएसटी-इन्सपाईर फैकल्टी, डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, सावित्रीबाई फूले पुणे यूनिवर्सिटी: “एफिकेशियस स्ट्रैटजीस फॉर सिस्टीन-मीडियेटेड प्रोटीन बायोकोन्जुगेशन”
  27. 21 नवम्बर, 2017: स्वरूप कुमार पांडा, ईकोल पॉलिटैक्नीक, फ्रांस: “फर्स्ट-प्रिंसिपल्स सिम्युलेशन ऑफ स्ट्रॉगली कॉरिलेटेड मैटेरियल्स: ए डेन्सिटी फंक्शनल थ्योरी + डाइनमिकल मीन फील्ड थ्योरी (डीएफटी+ डीएमएफटी) पर्सपेक्टिव”
  28. 21 नवम्बर, 2017: डॉ.नागार्जुना नागराज, पीएचडी, हेड ऑफ मास स्पेक्ट्रोमेट्री एंड प्रोटियोमिक्स कोर फेसिलिटी, मैक्स प्लांक इन्स्टिट्यूट फॉर बायोकेमिस्ट्री, AmKlopferspitz 18, Martinsried/Munich 82152 जर्मनी: “प्रॉग्नोस्टिक प्रोटियोमिक्स - ए टूल फॉर आन्सरेिंग बायोकेमिकल एंड बायोलॉजिकल क्वेश्चन्स”
  29. 16 नवम्बर, 2017: डॉ. सौमेन कुमार समान्ता, डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री एंड बायोकेमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ मेरीलैंड, कॉलेज पार्क, एमडी २०७४०, यूएसए.: “सूप्रामॉलिक्युलर सेल्फ-असेंबली: फ्रॉम मॉलिक्युलर मशीन टु बाइयोमेडिकल एप्लिकेशन”
  30. 14 नवम्बर, 2017: डॉ.स्टेफानोकाबुरु, पोस्टडॉक्टरल फेलो, डिपार्टमेंट ऑफ पॉप्युलेशन, हेल्थ एंड रिप्रोडक्शन, स्कूल ऑफ वेट्रिनरी मेडिसिन; यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफोर्निया, डेविस : “इंडिविजुअल डिफरेंसेज इन द डेवलपमेंट एंड एडेप्टेशन ऑफ सोशियल बिहेवियर्स इन नॉन-ह्यूमन प्राइमेट्स”
  31. 10 नवम्बर, 2017: सुकुमार मुरलीधरन, एसोसिएट प्रोफेसर, स्कूल ऑफ जर्नलिज़्म एंड कम्यूनिकेशन, जिंदल यूनिवर्सिटी: “स्टेट, सिविल सोसाइटी एंड सेक्यूलरिज़्म: अनरवेलिंग द टैंगल”
  32. 10 नवम्बर, 2017: डॉ.किंजल्क लोचन, आईआईएसईआर मोहाली: “ए क्वांटम ट्रिस्ट विद ग्रॉविटी”
  33. 06 नवम्बर, 2017: तुषारकान्ति दे, ईपी-VI, ईकेएम, इन्स्टिट्यूट फॉर फिज़िक्स, यूनिवर्सिटी ऑफ ऑगज़बर्ग, जर्मनी: “सर्च फॉर किताएव स्पिन लिक्विड मैटेरियल्स”
  34. 06 नवम्बर, 2017: प्रोफेसरएलएसशशिधरा, डिपार्टमेंट ऑफ बायोलॉजी, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन आंड रिसर्च पुणे: “फ्लाइ जेनेटिक्स टु स्टडी ग्रोथ कंट्रोल इन डेवलपमेंट एंड इट्स एबेरेशन इन कैंसर”
  35. 03 नवम्बर, 2017: डॉ.रणजीत दास, नॅशनल रिसर्च सेंटर फॉर इंटीग्रेटेड नॅचुरल डिज़ास्टर मैनेजमेंट, चिली पॉटिफीसीया Universidad Catolica De Chile: “सिस्मिक हज़ार्ड असेसमेंट: मेथोडोलोजी एंड अनसर्टेन्टीज”
  36. 03 नवम्बर, 2017: प्रोफेसरपरजीत कौर, डिपार्टमेंट ऑफ बायोलॉजी, जॉर्जियास्टेट यूनिवर्सिटी, अटलांटा, जीए, यूएसए: “फंक्शन एंड असेंबली ऑफ ए बैक्टीरियल मल्टी-ड्रग ट्रांसपोर्टर”

37. अक्टूबर 30, 2017: मानबेन्द्र नाथ बेरा: "यूनिवर्सल लॉज ऑफ थर्मोडाइनेमिक्स"
38. 27 अक्टूबर, 2017: डॉ.अरिजीतके. दे, आईआईएसईआर मोहाली: "ऑप्टिकल ट्रैपिंग विथ ए 'फेमटोसेकेंड' लेज़र ट्वीज़र: थ्योरी & एक्सपेरिमेंट"
39. 26 अक्टूबर, 2017: विवेक मिश्रा, ओक रिड्ज नॅशनल लॅबोरेटरी: "पेरिंग इन कुप्रेटस: सिगनेचर्स ऑफ एनॉन बीसीएस पॅराडाइम"
40. 26 अक्टूबर, 2017: डॉ. सुदीप्तो रॉय सीनियर प्रिन्सिपल इन्वेस्टिगेटर, इन्स्टिट्यूट ऑफ मॉलिक्युलर एंड सेल बायोलॉजी, 61 बाईपोलिस ड्राइव, सिंघापुर विज़िटिंग प्रोफेसर, नॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ बायोमैडिकल जीनोमिक्स, कल्याणी, वेस्ट बंगाल, इंडिया.: "सिलिया एंड सिलियोपैथिज"
41. 25 अक्टूबर, 2017: प्रोफेसरजयंत मूर्ति, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ एस्ट्रोफिज़िक्स, बँगलोर: "नाइटफॉल: एन असिमॉव ट्रिब्यूट ओर हाउ आई मेड इट इनटू विकीपीडिया"
42. 18 अक्टूबर, 2017: डॉ.राजेश विश्वनाथन, फ्रैंक होवर्का असिस्टेंट प्रोफेसर इन केमिस्ट्री, केस वेस्टर्न रिज़र्व यूनिवर्सिटी, ओएच, यूएसए.: "जीनोम-एनेबल्ड मॉलिक्युलर सिंथेसिस अनरवेलिंग न्यू नॅचुरल प्रॉडक्ट पाथवेज एंड इनहीबिटर्स ऑफ मेमेलीयन कैंसर टार्गेट्स"
43. 17 अक्टूबर, 2017: निरत रॉय, स्कूल ऑफ फिज़िकल साइन्सेज, जवाहरलाल नेहरू यूनिवर्सिटी: "इन्वेस्टिगेटिंग चार्ज ट्रांसपोर्ट इन डिज़ाइनर सॉलिड्स"
44. 16 अक्टूबर, 2017: डॉ.शुभा शर्मा, फिज़िकल रिसर्च लॅबोरेटरी, अहमदाबाद: "क्लाइमॅटिक इंप्लिकेशन्स ऑफ हॉलोसीन फ्लड्स इन द वेस्टर्न हिमालया: ए केस स्टडी ऑफ द सतलुज वैली"
45. 03 अक्टूबर, 2017: सौरव मित्रा, सुरेन्द्रनाथ कॉलेज, कोलकाता: "टुवर्ड्स कन्साइज मॉडलिंग ऑफ कॉसमोलॉजिकल रियायनाईजेशन एंड गैलेक्सी फॉर्मेशन"
46. 29 सितम्बर, 2017: डॉ.हरविंदरके. जस्सल (आईआईएसईआर मोहाली): "कन्स्ट्रैनिंग द एक्सीलरेटिंग यूनिवर्स"
47. 26 सितम्बर 2017: डॉ.पुलक कर, डिपार्टमेंट ऑफ फिज़ियोलजी, अनॅटमी एंड जेनेटिक्स, यूनिवर्सिटी ऑफ ऑक्सफर्ड, ऑक्सफर्ड, यू.के.: "सीआरएसी चॅनल्स Ca<sup>2+</sup> माइक्रोडोमेन्स इन एनएफएटीएक्टिवेशन एंडजीन एक्सप्रेसन"
48. 22 सितम्बर, 2017: प्रोफेसरनरेश दधीच (एमेरिटस प्रोफेसर, आईयूसीएए पुणे): "आइन्स्टाइन इज न्यूटन विद स्पेस कर्व्स"
49. 21 सितम्बर, 2017: एन. शंकरैय्या, टीआईएफआरसेंटर फॉर इंटरडिसिप्लिनरी साइन्सेज, हैदराबाद: "फेज़ ऑर्डरिंग डाइनेमिक्स इन मार्टेंसीटिक ट्रॅन्ज़िशनस"
50. 21 सितम्बर, 2017: रोविन शर्मा: "(रि)इंट्रोडक्सन टु जेंडर, आइडेंटिटी एंड डाइवर्सिटी"
51. 20 सितम्बर, 2017: सिद्धार्थ घोष, एनयूएससिंघापुर: "एग़ोटिक फेनॉमेना एट ऑक्साइड इंटरफेसेज"
52. 15 सितम्बर, 2017: डॉ.योगेश सिंह, आईआईएसईआर मोहाली: "स्पिन लिक्विड्स इन फ्रस्ट्रेटेड मैग्नेट्स"
53. 08 सितम्बर, 2017: पीएचडीडिफेन्स ऑफ़ मिस दिव्या खहर: "रोल ऑफ स्माल GTPase Arl2b एंड इट्स एप्फेक्टर प्रोटीन्स इन रेग्युलेटिंग कार्गो ट्रैफिकिंग टु लाईसोसोम्स"
54. 08 सितम्बर, 2017: मि. मानवेन्द्र प्रताप राजवंशी, आईआईएसईआर मोहाली: "डार्क एनर्जी पर्टरबेशन्स इन प्रज़ेन्स ऑफ नॉन-लीनीयर क्लस्टरिंग इन मैटर"
55. 07 सितम्बर, 2017: डॉ.अम्बेश शिवाजी, सीपी3, यूसीएल, Chemin du Cyclotron, बेल्जियम: "फिनोमेनॉलोजी ऑफ लूप-इंड्यूस्ड प्रोसेसेज एट हैड्रोन कोलाईडर्स: स्टैंडर्ड मॉडल एंड बियॉन्ड"

56. 05 सितम्बर, 2017: डॉ.सोम लता: "एक्सप्लोरिंग एंडोसायटिक प्रोसेसेज ऑफ एंटामीबा हिस्टोलाईटिका"
57. 01 सितम्बर, 2017: डॉ.सत्यजीत जेना, आईआईएसईआर मोहाली: "इंडिया बेस्ड न्यूट्रिनो ऑब्ज़र्वेटरी"
58. 31 अगस्त, 2017: डॉ.अशोक कुमार: द यूनिवर्सिटी ऑफ ओकलाहोमा, यूएसए: "क्वांटम-एनहान्स्ड प्लाज्मॉनिक सेन्सर्स"
59. 31 अगस्त, 2017: डॉ.राजीव यादव, एनजीआरआई, हैदराबाद, इंडिया: "क्रस्टल डीफॉर्मेशन स्टडी फ्रॉम जीपीएस मिजरमेंट्स: ए केस स्टडी ऑन नॉर्थवेस्ट हिमालया"
60. 28 अगस्त, 2017: अनिर्बन पोल्ले, कोलंबिया यूनिवर्सिटी, न्यू यॉर्क, यूएसए: "मल्टीस्केल मॉडलिंग टु अनर्रैवल सेल्युलर एंड सबसेल्युलर प्रोसेस इन बायोलॉजिकल सिस्टम्स"
61. 28 अगस्त, 2017: डॉ.धीरज भाटिया: "डीएनए बेस्ड इमर्जिंग टेक्नॉलोजिज फॉर बायोलॉजिकल एंड बाइयोमेडिकल एप्लिकेशन्स"
62. 25 अगस्त, 2017: डॉ.निशांत सिंह, मैक्स प्लान्क इन्स्टिट्यूट फॉर सोलर सिस्टम रिसर्च, गोविंजन: "प्रिडिक्टिंग सोलर मैग्नेटिकएक्टिविटी: इंप्लिकेशन्स फॉर स्पेस वेदर एंड ग्लोबल डाइनमो"
63. 25 अगस्त, 2017: डॉ.शर्मिला भट्टाचार्य, आईआईटीबॉम्बे: "बायोमार्कर्स: डिकोडिंग पेलियोबायोलॉजी एंड पास्ट ईकोसिस्टम्स"
64. 25 अगस्त, 2017: डॉ.विशाल भारद्वाज (आईआईएसईआर मोहाली): "ब्यूटी & चार्म फ्रॉम Belle"
65. 24 अगस्त, 2017: डॉ.सौरभ दास, सेंटर फॉर सॉफ्ट कंप्यूटिंग रिसर्च, इंडियन स्टैटिस्टिकल इन्स्टिट्यूट: "रेडियो रिमोट सेनसिंग स्टडीज ऑफ ट्रॉपिकल रैन एंड वॉटर वेपर"
66. 24 अगस्त, 2017: डॉ.सागरिका राय, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स, बेंगलोर: "इकोहाईड्रोलॉजी एंड जियोइन्फॉर्मेटिक्स: इन पर्स्यूट ऑफ एन्वायरन्मेंटल सस्टेनेबिलिटी"
67. 23 अगस्त, 2017: प्रोफेसरएस. के. ब्रह्मचारी, जे.सी. बोस नॅशनल फेलो; फाउंडर डाइरेक्टर, सीएसआईआर आईजीआईबी; अकॅडमी प्रोफेसर, एसीएसआईआर; चीफ मैटर, ओएसडीडी; फॉर्मर डाइरेक्टर जनरल, सीएसआईआर; फॉर्मर सेक्रेटरी, डीएसआईआर: "स्पेशल लेक्चर ऑन मॉलिक्युलर जर्नी थ्रू बाउंड्री लेस साइन्स"
68. 22 अगस्त, 2017: चैतन्या जोशी, कार्डिफ यूनिवर्सिटी, युनाइटेड किंगडम: "लाइट, मैटर एंड लॉसेज: एनॉन इक्विलिब्रियम क्वांटम टूलबॉक्स"
69. 21 अगस्त, 2017: डॉ.अनुपम सिंह, आईआईएसईआर पुणे "z-क्लासेजइन सिमेट्रिक एंड अल्टरनेटिंग ग्रुप्स"
70. 21 अगस्त, 2017: डॉ.दिबांकर राय चौधरी, डिपार्टमेंट ऑफ फिज़िक्स, स्वान्जेया यूनिवर्सिटी, युनाइटेड किंगडम: "गेज/ग्रॉविटी डुअलिटी: ओवरव्यू & एप्लिकेशन्स"
70. 21 अगस्त, 2017: प्रमोद कँवर, ऑहियोयूनिवर्सिटी -जेन्सविल्ले: "ऑन इडेम्पोटेंट्स एंड यूनिट्स इन सर्टेन पॉलिनोमियल रिंग्स"
72. 21 अगस्त, 2017: प्रमोद कँवर, ऑहियोयूनिवर्सिटी -जेन्सविल्ले: "फ्रॉम कम्प्यूटेशन टु अब्सट्रैक्सन"
73. 18 अगस्त, 2017: डॉ.आनन्दसांवत(लुडविंग-मैक्सीमिलियनयूनिवर्सिटी ऑफ़ मुनिच, जर्मनी): "सैंट्रल एक्सटेन्सन्स एंड A<sup>1</sup>-फंडामेंटल ग्रुप्स"
74. 18 अगस्त, 2017: डॉ.योगेश सिंह (आईआईएसईआर मोहाली): "स्पिन लिक्विड्स इन फ्रस्ट्रेटेड मैग्नेट्स"
75. 17 अगस्त, 2017: डॉ.मुकेश जेवारिया: "जेनरेशन ऑफ इंटेंस मोनोसाइकिल टेराहर्ट्ज़ पल्स यूज़िंग टिल्टेड वेवफ्रंट टेक्नीक एंड इट्स अप्लिकेशन: नॉनलिनीयर टेराहर्ट्ज़ सेक्टोस्कोपी एंड 3-डाइमेन्शनल कंप्यूटेड टोमोग्राफी"



76. 16 अगस्त, 2017: डॉ.अखिलेश गुप्ता, एफएनईई, एफआईएमएस, एडवाईडजर/साइंटिस्ट-जी &हेड स्ट्रैटेजिक प्रोग्राम्स, लार्ज इनिशियेटिव्स एंड कोर्डिनेटेड एक्शन एनेबलर (स्प्लाइस) एंड क्लाइमेट चेंज प्रोग्राम: "स्पेशल सेमिनार ऑन क्लाइमेट चेंज रिसर्च इन इंडिया: डीएसटी'ज इनिशियेटिव्स"
77. 11 अगस्त, 2017: डॉ.दिपांजन चक्रवर्ती (आईआईएसईआर मोहाली) "टु मिडल वर्ल्ड"
78. 10 अगस्त, 2017: सतेन्द्र कटारिया (संकाय सदस्य), आरडब्ल्यूटीएचआकन यूनिवर्सिटी, चेयर फॉर इलेक्ट्रॉनिक डिवाइसेज, जर्मनी: "टू-डाइमेन्शनल मेटेरियल्स - एक्सप्लोरिंग एंड टैपिंग द पोटेन्शियल ऑफ द टू सर्फेस"ज
79. 10 अगस्त, 2017: सतेन्द्र कटारिया (संकाय सदस्य), आरडब्ल्यूटीएचआकन यूनिवर्सिटी, चेयर फॉर इलेक्ट्रॉनिक डिवाइसेज, जर्मनी: "टू-डाइमेन्शनल मेटेरियल्स - एक्सप्लोरिंग एंड टैपिंग द पोटेन्शियल ऑफ द टू सर्फेस"ज
80. 09 अगस्त 2017: विमल सिन्हा (संकाय सदस्य), सेंटर फॉर एक्सट्रा-गैलेक्टिक थ्योरी, यूनिवर्सिटी ऑफ वेस्टर्न केप टाउन: "प्रोबिंग कॉस्मॉलजी विथ गैलेक्सी क्लस्टरिंग"
81. 07 अगस्त, 2017: डॉ.अनोश जोसेफ, आईसीटीएस, बेंगलोर: "एक्जेक्ट लैटिस सुपरसिमेट्री"
82. 04 अगस्त, 2017: अशिस कुमार नंदी, डिपार्टमेंट ऑफ फिज़िक्स आंड अस्ट्रॉनमी, उपासला यूनिवर्सिटी, स्वीडन: "Skymion: ए रियल-स्पेस टॉपॉलजी इन कार्डरल मैगनेट"
83. 04 अगस्त, 2017: डॉ.इन्द्रजीत जाना (टेम्पल यूनिवर्सिटी, यूएसए): "स्पेक्ट्रम ऑफ रैंडम बैंड मेट्रिसेज"
84. 04 अगस्त, 2017: डॉ.मनदीप सिंह (आईआईएसईआर मोहाली): "क्वांटम रियलिटी एंड श्रोन्डिजर कैट"
85. 02 अगस्त, 2017: डॉ.इलेन फिशर, स्टैंडफोर्ड यूनिवर्सिटी: "हिंदू प्लुरलिज्म: रिलिजियन एंड पब्लिक स्पेस एट द डॉन ऑफ मॉडर्निटी"
86. 21 जुलाई, 2017: प्रोफेसरपार्था सारथी मुखर्जी (बोइस स्टेट यूनिवर्सिटी): "ए मल्टी-रेजोल्यूशन एंड अडॉप्टिव इमेज डिनॉइजिंग फ्रेमवर्क"
87. 21 जुलाई, 2017: डॉ.नीलम डी. सेन: "अनरवेलिंग द इंटरप्ले ऑफ डेड-बॉक्स आरएनए हेलीकेसेस इन रेग्युलेटिंग ट्रान्सलेशन इनिशियेशन एट जीनोम-वाइड लेवल"
88. 13 जुलाई, 2017: प्रोफेसर अब्दू सादएल-तब्ल, डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, मेनौफ्रिया यूनिवर्सिटी, ईजिप्ट: "मेटल कॉम्प्लेक्सेज एज ए न्यू क्लास ऑफ बायोएक्टिव कंपाउंड्स"
89. 28 जून, 2017: प्रोफेसर रोडरिकडब्ल्यू. बेट्स, डिविजन ऑफ केमिस्ट्री आंड बायोलॉजिकल केमिस्ट्री, स्कूल ऑफ फिज़िकल एंड मैथमेटिकल साइन्सेज, नानयांग टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी, सिंघापुर: "सक्सेसेज, फेलियर्स एंड सरप्राइजेज इन द सिंथेसिस ऑफ पिपेरिडिनेस पाइपेरिडीन्स"
90. 16 जून, 2017: डॉ.गीता राम: "द रोल ऑफ स्टॅफाइलोकॉकल पैथोजेनिसिटी आइलैंड्स (SaPIs) इन द एडेप्टेशन एंड विरुलेन्स ऑफ स्टॅफाइलोकॉकस ऑरेर्योस"
91. 15 जून, 2017: प्रोफेसर अमिताव पात्रा, डिपार्टमेंट ऑफ मैटेरियल्स साइन्स, इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइन्स, जाधवपुर, कोलकाता: "नैनोमैटेरियल्स बेस्डलाइट हार्वेस्टिंग सिस्टम्स फॉर पोटेन्शियल एप्लिकेशन्स"
92. 05 जून, 2017: प्रोफेसररविकान्त पाठक, एसोसिएट प्रोफेसर, एंडयूनिवर्सिटीऑफ गोथेनबर्ग, स्वीडन: "फॉर्मेशन एंड ट्रांसफॉर्मेशन ऑफ एट्मॉस्फियरिक ब्लैक कार्बन"
93. 17 मई, 2017: डॉ.जयश्रीसनवाल, जवाहरलाल नेहरू सेंटर फॉर एड्वान्स साइंटिफिक रिसर्च, बेंगलोर: "द प्रॉक्सी रिकॉर्ड ऑफ क्वाटरनरी क्लाइमेट एंड टेक्टॉनिक्स फ्रॉम द हिमालया"



94. 08 मई, 2017: डॉ.कार्तिक एस.: "डेडली इनोवेशन्स. 'वेनॉमिक्स' फॉर इवोल्यूशन, इकॉलजी, एंड स्नेकबाइट मैनेजमेंट"
95. 05 मई, 2017 प्रोफेसर जी. सेकर, डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री,आईआईटी मद्रास, चेन्नई: "सिंथेसिस ऑफ कार्बनएल्कोहॉल्स बाइ एनेन्सियोसलेक्टिव ऑक्सीडेशन एंड रिडक्सन"
96. 03 मई, 2017: डॉ.जयिता नायक, मैक्स-प्लांक इन्स्टिट्यूट फॉर केमिकल फिज़िक्स ऑफ सॉलिड्स, ड्रेस्डेन, जर्मनी: "इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर ऑफ टॉपोलोजिकल मैटेरियल्स एंड क्वासीक्रिस्टल्स"
97. 02 मई, 2017: डॉ.शिव प्रसाद: "जीयोमीट्रिक रियलाइज़ेशन ऑफ टोर्सन एलिमेंट्स इन द मैपिंग क्लास ग्रुप"
98. 21 अप्रैल, 2017: डॉ.कल्याण बनर्जी (आईआईएसईआर मोहाली): "एल्जेब्रेयिक साइकल्स एंड नॉन-रेशनॅलिटी ऑफ ए क्यूबिक फोरफोल्ड"
99. 21 अप्रैल, 2017: डॉ.अश्वनीके. तिवारी, एसोसीएट प्रोफेसर, डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल साइन्सेज, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स एजुकेशन एंड रिसर्च कोलकाता: "डाइनेमिक्स ऑफ H<sub>2</sub>O डिसोसिएशन ऑन निकल सर्फेस"
100. 21 अप्रैल, 2017: डॉ.हस्ती राम: "रेग्युलेशन ऑफ लॅटरल ऑर्गन इनिशियेशन बाइ ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर्स (टीएफ) इन्वॉल्व्ड इन डोर्सो-वेंट्रल (डीवी) पैटर्निंग इन आरबिडॉप्सिस"
101. 14 अप्रैल, 2017: डॉ. वी. कृष्णा अनंत, इतिहास विभाग, सिक्किम विश्वविद्यालय, गंगटोक: " वन हंड्रेड इयर्स आफ्टर चंपारण एंड द आइडिया ऑफ इंडिया"
102. 12 अप्रैल, 2017: डॉ.प्रसून दत्ता (आईआईटी-बीएचयू): " इन्वेस्टिगेटिंग द स्ट्रक्चर एंड डाइनेमिक्स ऑफ द इंटरस्टेलर मीडियम ऑफ गैलेक्सी"
103. 07 अप्रैल, 2017: डॉ.मयूखमजूमदार (यूनिवर्सिटी ऑफ ऑगज़बर्ग, जर्मनी): "क्वांटम स्पिन लिक्विड ग्राउंड स्टेट इन Ba<sub>3</sub>InIr<sub>2</sub>O<sub>9</sub>: एनएमआर एंड  $\mu$ SR एज लोकल टेक्नीक्स"
104. 05 अप्रैल, 2017: प्रोफेसर महेंद्रके. वर्मा (आईआईटीकानपुर):"फ्री टर्ब्युलेन्स, बाउंडेड टर्ब्युलेन्स, एंड यूनिवर्सल थ्योरीज"
105. 04 अप्रैल, 2017: डॉ.सौरभ लाहिरी (आईसीटीएस, बेंगलुरु): "स्टोकास्टिक थर्मोडायनॅमिक्स, फलक्चुरेशन प्रोफेसर महेंद्र के. वर्मा (आईआईटी कानपुर) थ्योरम्स एंड ऑप्टिमल प्रोटकोल्स"
106. 04 अप्रैल, 2017: प्रोफेसरसंध्याविश्वेश्वरैया, डिपार्टमेंट ऑफ मॉलिक्यूलर रिप्रोडक्सन, डेवलपमेंट एंड जेनेटिक्स, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स, बेंगलोर: "साइक्लिक न्यूक्लियोटाइड्स एंड बैक्टीरियल पैथोजेन्स: न्यू मैसेजेज फ्रॉम ओल्ड मेसेजर्स"
107. 04 अप्रैल, 2017: प्रोफेसरमहानएमजे, टीआईएफआरमुंबई: "डिस्कॉन्टिन्युअस मोशन ऑफ लिमिट सेट्स"
108. 03 अप्रैल, 2017: डॉ. सबरी शंकर थिरुपथी, यूनिवर्सिटी ऑफ विस्कॉन्सिन-मॅडिसन: "द कॉन्फ्लिक्ट बिट्वीन डीएनए रेप्लिकेशन एंड ट्रांसक्रिप्शन"

## 17 संस्थान के पोस्ट डॉक्टर ल शोधकर्ता

- |  |   |
|--|---|
| 1. अनूपा मजूमदार (जीव विज्ञान)                       | 36. अभय सोनम (गणित)                           |
| 2. अर्पणा कुमारी (जीव विज्ञान)                       | 37. चारुगोयल (गणित)                           |
| 3. बनानी चट्टोपाध्याय (जीव विज्ञान)                  | 38. दिशारीचौधरी (गणित)                        |
| 4. हेमा कुमारी अलाजन्गी (जीव विज्ञान)                | 39. कल्याण बनर्जी (गणित)                      |
| 5. मोहिंदर पाल (जीव विज्ञान)                         | 40. कुलदीप कौर (गणित)                         |
| 6. मोनिका महाजन (जीव विज्ञान)                        | 41. मकोटो साकागाइटो (गणित)                    |
| 7. निधि कुमारी (जीव विज्ञान)                         | 42. प्रीतम घोष (गणित)                         |
| 8. पूजा बदोत्रा (जीव विज्ञान)                        | 43. सुगन्धा माहेश्वरी (गणित)                  |
| 9. पूनम शर्मा (जीव विज्ञान)                          | 44. सुमनअहमद (गणित)                           |
| 10. प्रतिमा पाण्डे (जीव विज्ञान)                     | 45. अन्कनमुखर्जी (भौतिक विज्ञान)              |
| 11. राजिंदर कुमार (जीव विज्ञान)                      | 46. बिस्वजीत पाठक (भौतिक विज्ञान)             |
| 12. सौरव सिंह राँय (जीव विज्ञान)                     | 47. जैकी कुमार (भौतिक विज्ञान)                |
| 13. सुजान एस बिमल (जीव विज्ञान)                      | 48. जयन्ता दत्ता (भौतिक विज्ञान)              |
| 14. तृप्ति नेगी (जीव विज्ञान)                        | 49. एम. सुमन कल्याण (भौतिक विज्ञान)           |
| 15. वी. महेन्द्रन (जीव विज्ञान)                      | 50. ममता गुलाटी (भौतिक विज्ञान)               |
| 16. योगेश दहिया (जीव विज्ञान)                        | 51. मेहरा सिंह सन्धु (भौतिक विज्ञान)          |
| 17. अनामिका मुखोपाध्याय (Chemistry)                  | 52. मीनाक्षी शर्मा (भौतिक विज्ञान)            |
| 18. अरविंदा बारुआ (रसायन विज्ञान)                    | 53. मो. असद सिद्दीकी (भौतिक विज्ञान)          |
| 19. अरिंदम दास (रसायन विज्ञान)                       | 54. मौतुशी दत्ता चौधरी (भौतिक विज्ञान)        |
| 20. धनंजय दे (रसायन विज्ञान)                         | 55. राजेश्वरी राँय चौधरी (भौतिक विज्ञान)      |
| 21. धीरज दास (रसायन विज्ञान)                         | 56. पुष्पा कुमारी (भौतिक विज्ञान)             |
| 22. गगनप्रीत (रसायन विज्ञान)                         | 57. राम लालअवस्थी (भौतिक विज्ञान)             |
| 23. गोलम मोहिउद्दीन (रसायन विज्ञान)                  | 58. आर. केगोपाल (भौतिक विज्ञान)               |
| 24. कृष्णा कुमार मनार (रसायन विज्ञान)                | 59. श्रीकृष्णा (भौतिक विज्ञान)                |
| 25. मनीषा देवी (रसायन विज्ञान)                       | 60. सिर्शेदुगायेन (भौतिक विज्ञान)             |
| 26. नज़माबेगम (रसायन विज्ञान)                        | 61. सुभादिप घोष (भौतिक विज्ञान)               |
| 27. एनपान्दुरंगम (रसायन विज्ञान)                     | 62. सीमासतिन (भौतिक विज्ञान)                  |
| 28. पी. एसाक्कीकार्तिक (रसायन विज्ञान)               | 63. वेंकटसूर्यनारायण मुम्मिदी (भौतिक विज्ञान) |
| 29. प्रसन्ता भौमिक (रसायन विज्ञान)                   | 64. योग्यता पठानिया (भौतिक विज्ञान)           |
| 30. प्रिन्का सिंगला (रसायन विज्ञान)                  |   |
| 31. प्रिय घोष (रसायन विज्ञान)                        |   |
| 32. राजीव कुमार नन्दी (रसायन विज्ञान)                |   |
| 33. टी विवेकानन्द (रसायन विज्ञान)                    |   |
| 34. विनोद खत्री (रसायन विज्ञान)                      |   |
| 35. एल. लम्बिथांग सिम्टे (मानविकी व सामाजिक विज्ञान) |   |

## 18 दीक्षान्त समारोह 2017 में उपाधि प्राप्त करने वाले विद्यार्थी

### 18.1 बीएस-एमएस विद्यार्थी

क्र. सं.	नाम	पंजी.सं.	विभाग
1.	शिवप्रज्वल दिवाकर	MS10048	जीव विज्ञान
2.	देवव्रत दुबे	MS11015	भौतिक विज्ञान
3.	हरिकृष्णन पी. एस.	MS11066	भौतिक विज्ञान
4.	विवेक सिंह	MS11067	भौतिक विज्ञान
5.	शिरिना अरोड़ा	MS12002	गणित
6.	गौरव सक्सेना	MS12003	भौतिक विज्ञान
7.	यॅगखोमरोजादेवी	MS12006	जीव विज्ञान
8.	कनिष्कजैन	MS12009	भौतिक विज्ञान
9.	ज्योष्मिता लागाछु	MS12010	गणित
10.	अनुजकृष्णासुन्दर	MS12011	रसायन विज्ञान
11.	अमित देवड़ा	MS12012	भौतिक विज्ञान
12.	रवि रंजन	MS12013	रसायन विज्ञान
13.	अंकित	MS12014	रसायन विज्ञान
14.	आदित्य व्यास	MS12016	भौतिक विज्ञान
15.	अभिजित राॅय	MS12018	भौतिक विज्ञान
16.	राहुल बंसल	MS12021	भौतिक विज्ञान
17.	भारती यादव	MS12022	भौतिक विज्ञान
18.	तेजस्विनी अतुल मोदी	MS12023	जीव विज्ञान
19.	अजीत कुमार यादव	MS12024	रसायन विज्ञान
20.	सुनिधि तनेजा	MS12025	गणित
21.	प्रेम कुमार	MS12026	रसायन विज्ञान
22.	शिवम	MS12028	भौतिक विज्ञान
23.	शिखा नांगल	MS12029	गणित
24.	अनिरुद्धसीआर	MS12032	रसायन विज्ञान
25.	नितेश कुमावत	MS12034	गणित
26.	रोहन गुप्ता	MS12035	गणित

27.	हरप्रीत सिंह	MS12037	जीव विज्ञान
28.	अर्पिता नाथ	MS12038	जीव विज्ञान
29.	मेधा शर्मा	MS12039	जीव विज्ञान
30.	करन चौधरी	MS12040	जीव विज्ञान
31.	आकांक्षा सिंह	MS12041	जीव विज्ञान
32.	पारुल जांगल	MS12042	भौतिक विज्ञान
33.	बिंदिया चावला	MS12045	जीव विज्ञान
34.	शिवली शोखी	MS12046	भौतिक विज्ञान
35.	केटीमुशीर उलहसन	MS12047	रसायन विज्ञान
36.	मुग्धाठाकुर	MS12048	गणित
37.	समृद्धि पंवार	MS12049	जीव विज्ञान
38.	विभु जोशी	MS12051	जीव विज्ञान
39.	वैष्णवी निवसरकार	MS12052	जीव विज्ञान
40.	निमिषा ई.एस	MS12053	जीव विज्ञान
41.	अंजलिकृष्णन	MS12054	भौतिक विज्ञान
42.	आशुतोषतिवारी	MS12055	जीव विज्ञान
43.	सिद्धांत विवेक वागुलडे	MS12056	रसायन विज्ञान
44.	आरतीआर.जी	MS12057	जीव विज्ञान
45.	अतीशा नेगी	MS12058	जीव विज्ञान
46.	भूपेन्द्र गोस्वामी	MS12059	रसायन विज्ञान
47.	मोहम्मद मुस्तफा इक्रबाल	MS12061	रसायन विज्ञान
48.	केतिका गर्ग	MS12062	जीव विज्ञान
49.	मेघा टेरेसा टॉम	MS12064	जीव विज्ञान
50.	देविका एस	MS12065	भौतिक विज्ञान
51.	संजीव कुमार दास	MS12066	भौतिक विज्ञान
52.	निम्या एस.एस.	MS12067	रसायन विज्ञान
53.	विक्रम सिंह भाटी	MS12068	रसायन विज्ञान
54.	सत्विसा जाना	MS12069	रसायन विज्ञान
55.	करन खुराना	MS12074	भौतिक विज्ञान



56.	डोनी वरघिस	MS12075	गणित
57.	श्रुतिके. चेंडी	MS12076	रसायन विज्ञान
58.	मूर्तिप्रसादएमआई	MS12077	जीव विज्ञान
59.	मार्तिक चैटर्जी	MS12079	जीव विज्ञान
60.	नीरू मित्तल	MS12080	रसायन विज्ञान
61.	टी एच अनिस्त्रा	MS12081	भौतिक विज्ञान
62.	ऋषभधीमान	MS12082	गणित
63.	वैष्णवीश्रीधर	MS12083	जीव विज्ञान
64.	अमलमैथ्यू	MS12084	जीव विज्ञान
65.	विकासश्रीवास्तव	MS12085	गणित
66.	आयुष	MS12087	रसायन विज्ञान
67.	सुषमाथिन्गुजाम	MS12088	जीव विज्ञान
68.	मिष्टी रॉय	MS12089	गणित
69.	मालपुरेअभिषेक प्रवीन	MS12090	गणित
70.	लता कालरा	MS12092	जीव विज्ञान
71.	मोहन लाल	MS12094	जीव विज्ञान
72.	कार्तिक राजीव	MS12095	गणित
73.	श्रुतिरविंद्रनाथ	MS12096	जीव विज्ञान
74.	हिमांशीबालेचा	MS12097	जीव विज्ञान
75.	श्रीनीत सिंह	MS12098	गणित
76.	सुमितकुमार अग्रवाल	MS12099	रसायन विज्ञान
77.	सन्दे सुमैयाजाकिर हुसेन	MS12100	गणित
78.	एबिन जॉर्ज	MS12101	रसायन विज्ञान
79.	भारती सोहापॉल	MS12102	रसायन विज्ञान
80.	जयंत गुहन	MS12104	गणित
81.	एंजल डी एस	MS12105	रसायन विज्ञान
82.	आकांक्षा गौतम	MS12106	भौतिक विज्ञान
83.	सांद्रायू.एस.	MS12107	जीव विज्ञान
84.	मुहम्मदशबीन एस.	MS12108	रसायन विज्ञान

85.	अतुलआरविजयन	MS12109	जीव विज्ञान
86.	पंवारहर्शलसन्जय	MS12110	जीव विज्ञान
87.	हर्षिता महाला	MS12111	गणित
88.	पंवारविशाखा विजय	MS12112	गणित
89.	अलीनाएनार्थॉमस	MS12115	रसायन विज्ञान
90.	राठीसिद्धि सुनीलकुमार	MS12116	जीव विज्ञान
91.	हरिताआर	MS12117	भौतिक विज्ञान
92.	आशीष थम्पी	MS12118	भौतिक विज्ञान
93.	एकता	MS12120	जीव विज्ञान
94.	अक्षयसांगवान	MS12121	जीव विज्ञान
95.	अक्षयकुमार	MS12123	भौतिक विज्ञान
96.	अनुश्रीपी. वी.	MS12125	रसायन विज्ञान
97.	रियाअहूजा	MS12126	जीव विज्ञान
98.	विष्णुपी.के.	MS12127	भौतिक विज्ञान
99.	ज्योतिरानी	MS12128	भौतिक विज्ञान
100.	आशीषरंजन	MS12129	भौतिक विज्ञान
101.	बोददुसत्यास्पंदना	MS12131	भौतिक विज्ञान
102.	विजितकुमारवी	MS12133	जीव विज्ञान

### 18.2 एमएस विद्यार्थी

क्र. सं.	नाम	पंजी. सं.	विभाग	थीसिस का शीर्षक
1	गुरुरण सिंह मेहता	MP14001	BIO	पायरोकोक्स प्युरोस से 4- $\alpha$ - ग्लूकनोड्रांसफरेजका संरचनात्मक विश्लेषण
2	प्रिया शर्मा	MP14002	BIO	ज़ेब्राफिश फिन पुनर्जनन के संदर्भ में WNT संकेत की भूमिका को समझना
3	प्रतीक चट्टोपाध्याय	MP14005	PHY	गेज-पदानुक्रम समस्या, सीसों क्रियाविधि और विविक्त सममिता
4	प्रत्यूष कुमार मिश्रा	MP14008	MTH	ब्रैंड से मैपिंग क्लास ग्रुप तक
5	जितेन्द्र राठौर	MP14009	MTH	समूह की वृद्धि
6	गुरदीप सिंह	MP14012	CHM	न्युक्लियोफाइल्स का पैरा-क्विनोन मेथाइड्स और चाल्कोन्स के साथ बिस- (डाईअल्किलएमिनो)- साइक्लोप्रोपेनिलिडीन(बीएसी) उत्प्रेरित संयुग्मी योग

### 18.3 पीएचडी विद्यार्थी

क्र. सं.	नाम	पंजी. सं.	विभाग	थीसिस का शीर्षक
1	निधि शर्मा दे	PH08014	BIO	ड्रोसोफिला में लार्वाल हेमाटोपॉइसिस पर अध्ययन: माइक्रोएन्वायरमेंट और इसके हेमेटोपोएटिक स्टैम सेल्स
2	वैकट सुब्बा रावआर	PH08015	CHM	क्वाइपोलर नाभिक में रेडियो-आवृत्ति (आरएफ) स्पंदों का विवरण
3	जुनैद खान	PH09021	BIO	विब्रियो कोलेरा OmpU-मध्यस्थ मेजबान-इम्यूनोमोड्युलेशन और अंतर्निहित सिग्नलिंग तंत्र का अध्ययन
4	पूनम अग्रवाल	PH09025	BIO	ड्रोसोफिला के लार्वा इमेजिनल डिस्क में सेल फेट परिवर्तन को विनियमित करने में डेकपेण्टेजिक की भूमिका का अध्ययन करना
5	सिवरंजन उप्पला	PH09035	CHM	राबी ऑसीलेशन और लघुकृत घनत्व मैट्रिक्स का उपयोग करते हुए घूर्णन अनुनाद एनएमआर का मल्टी-स्पिन विश्लेषण
6	वडला राजकुमार	PH09037	CHM	स्टडीस ऑनद स्टीरियो- एंडरिजिओ सलेक्टिव स्थिसिस ऑफ न्यू सेट्स ऑफ फंक्शनलाईजेसनपाईरोलिडीन, स्पाइरो- पाईरोलिडीन / पाईरोलिजीडीन, फरफुरीलेमाइनएंड 2-/3- (एमीनोएल्किल)-थायोफीन स्कैफोल्ड्स वाया दएज़ोमेथाईन यलाइडाइक्लोएडिसनएंडC- Hफंक्शनलाईजेसन मेथड्स
7	बी चेन्नाकेस्वरेड्डी	PH09039	CHM	बाबियर-टाइप रिएक्शन और C-H सक्रियण रणनीतियों के माध्यम से फंक्शनलाइज्ड कार्बो- एंड हीटरोसाइक्ल्स के स्टीरियोसलेक्टिव कंस्ट्रक्शन पर अध्ययन
8	बरखा खिलवानी	PH10042	BIO	विब्रियो कोलेरा साइटोलिसिन, एक $\beta$ -बैरलपोर-फोर्मिंग टोक्सिन द्वारा प्राप्त इम्यूनो मोड्यूलेटरीप्रतिक्रियाओं का अध्ययन,



9	एम जुल्किपली	PH10047	BIO	यीस्ट ग्लूटाथायोन ट्रांसपोर्टर, Hgslp में संवर्ण के लिए अवशेषों की सबस्ट्रेट विशिष्टता और मैपिंग
10	सानिका चन्द्रकांत साखरवड़े	PH10050	BIO	विब्रियो कोलेरा पोरिन OmpU द्वारा मेजबान इन्नेट और अनुकूली प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं के मॉड्यूलेशन का अध्ययन
11	शेल्ली गुप्ता	PH10053	BIO	विब्रियो कोलेरा पोरिन OmpU और अंतर्निहित क्रियाविधि द्वारा होस्ट-सेल डेथ के मॉड्यूलेशन का अध्ययन
12	शीशराम रेबारी	PH10054	PHY	पैलेडियम नैनो-मैकेनिकल रेज़ोनेटर में अल्प तापमान लोप परिदृश्य
13	रेड्डीविशिना वैकट	PH10059	CHM	धातु उत्प्रेरित डोमिनो इलेक्ट्रोफिलिक साइक्लाइजेशन प्रतिक्रियाओं के माध्यम से बैंगनोलेटेड एन-हेटरोकैथल्स और संबंधित प्राकृतिक उत्पादों के लिए सिंथेटिक विधियाँ
14	अमनदीप कौर	PH10061	BIO	ChaC2 प्रोटीन का चरित्र चित्रण और ग्लूटाथायोन हास में उनकी भूमिका
15	कनिका	PH10063	PHY	हाइजेनबर्ग और हवाई मॉडल में अपरंपरागत चुंबकीय क्रम
16	नवीन	PH10064	CHM	क्राउन ईथर-टाइप / पॉलीईथर मैक्रोसाइक्लस और ऑप्टिकल एक्टिव एज़ा-ऑक्सो-थिया पॉलीईथर मैक्रोसाइक्लस के नए वर्गों के संश्लेषण पर अध्ययन
17	पंजाबभगवत रावआई	PH10066	CHM	एक उत्प्रेरक के रूप में N हेट्रोसाइक्लिक कार्बन का उपयोग करके नए कार्बनउत्प्रेरित कार्बनिक रूपान्तरणों की खोज करना
18	सौरभ पांडे	PH10070	BIO	मेटाबोट्रोपिक ग्लूटामेट रिसेप्टर 1 (mGluR1) इंट्रासेल्यूलर ट्रैफिकिंग का मॉड्यूलेशन

19	श्रुति आर्या	PH11079	CHM	डिसऑर्डर-टू-ऑर्डर एमीलॉइड संक्रमण की क्रियाविधि: विकृत प्रोटीन की संरचनात्मक प्लास्टिसिटी और जल गतिशीलता की भूमिका
20	गोपाल वर्मा	PH11083	PHY	ऑप्टिकल तकनीकों का उपयोग करके तरल इंटरफ़ेस पर फोटॉन संवेग के नैनो-मैकेनिकल प्रभावों की खोज करना
21	सीमा रानी	PH11096	CHM	एन्नुलेटेड हिटेरोपरीनाज के संश्लेषण के लिए वन-पॉट दृष्टिकोण
22	योगेश मिश्रा	PH12100	HSS	खूबसूरत कैद: कश्मीर में रोजमर्रा की जिंदगी की भूरजनीति

## 19 लेखा विवरण

### 19.1 योजनागत अनुदान

संस्थान को वर्ष 2017-18 के दौरान मानव संसाधन विकास मंत्रालय से कुल रु 76.60 करोड़ प्राप्त हुए। साथ ही पूर्व वर्ष से शेष राशि रु 13.18 करोड़ आरम्भिक राशि के रूप में उपलब्ध थी। इस प्रकार योजनागत अनुदान के अंतर्गत कुल राशि रु 89.78 करोड़ में से विभिन्न बजट मदों में वर्ष 2017-2018 में निम्न प्रकार से व्यय हुआ:

क्र.सं.	बजट मद	(रु. करोड़ में)
I	वेतन घटक	23.82
II	अवेतन घटक	36.35
III	उपकरणों की खरीद	12.21
IV	फर्नीचर की खरीद	1.63
V	पुस्तक व्यय	0.23
VI	संगणक सहयंत्र	3.04
	कुल	77.28 करोड़

इस प्रकार अंतिम शेष राशि रु 12.50 करोड़ थी।

### 19.2 शोधविकास अनुदान

योजनागत अनुदान के अतिरिक्त वर्ष 2017-18 संस्थान को अपने शोध व विकास खाते में रु 23.21 करोड़ की राशि प्राप्त हुई। इस खाते की वर्ष 2016-17 से उपलब्ध शेष राशि रु 9.40 करोड़ थी। इस खाते का विवरण निम्न प्रकार है:

#### प्राप्तियाँ

क्र.सं.	विवरण	(रु. करोड़ में)
I	आरम्भिक शेष राशि(01.04.2017 को)	9.40
II	2017-18 में प्राप्त अनुदान	23.21
	Total	32.61 करोड़

## व्यय

क्र.सं.	विवरण	(रु. करोड़ में)
I	वेतन तथा भत्ते	1.44
II	यात्रा भत्ता	0.49
III	छात्रवृत्ति	6.33
IV	उपकरणों की खरीद	2.88
V	आकस्मिक भत्ता	0.85
VI	उपभोज्य	3.41
VII	अधि-प्रभार	1.01
VIII	अन्य व्यय	0.02
	<b>कुल</b>	<b>16.43करोड़</b>

इस प्रकार अंतिम शेष राशि रु. 16.18 करोड़ थी।

### 19.3 अक्षय निधि

इस खाते में दिनांक 31 मार्च 2018 को रु. 40.04 करोड़ शेष राशि के रूप में उपलब्ध थे।

### 19.4 विद्यार्थी कल्याण खाता

इस खाते में दिनांक 31 मार्च 2018 को रु. 1.69 करोड़ शेष राशि के रूप में उपलब्ध थे।



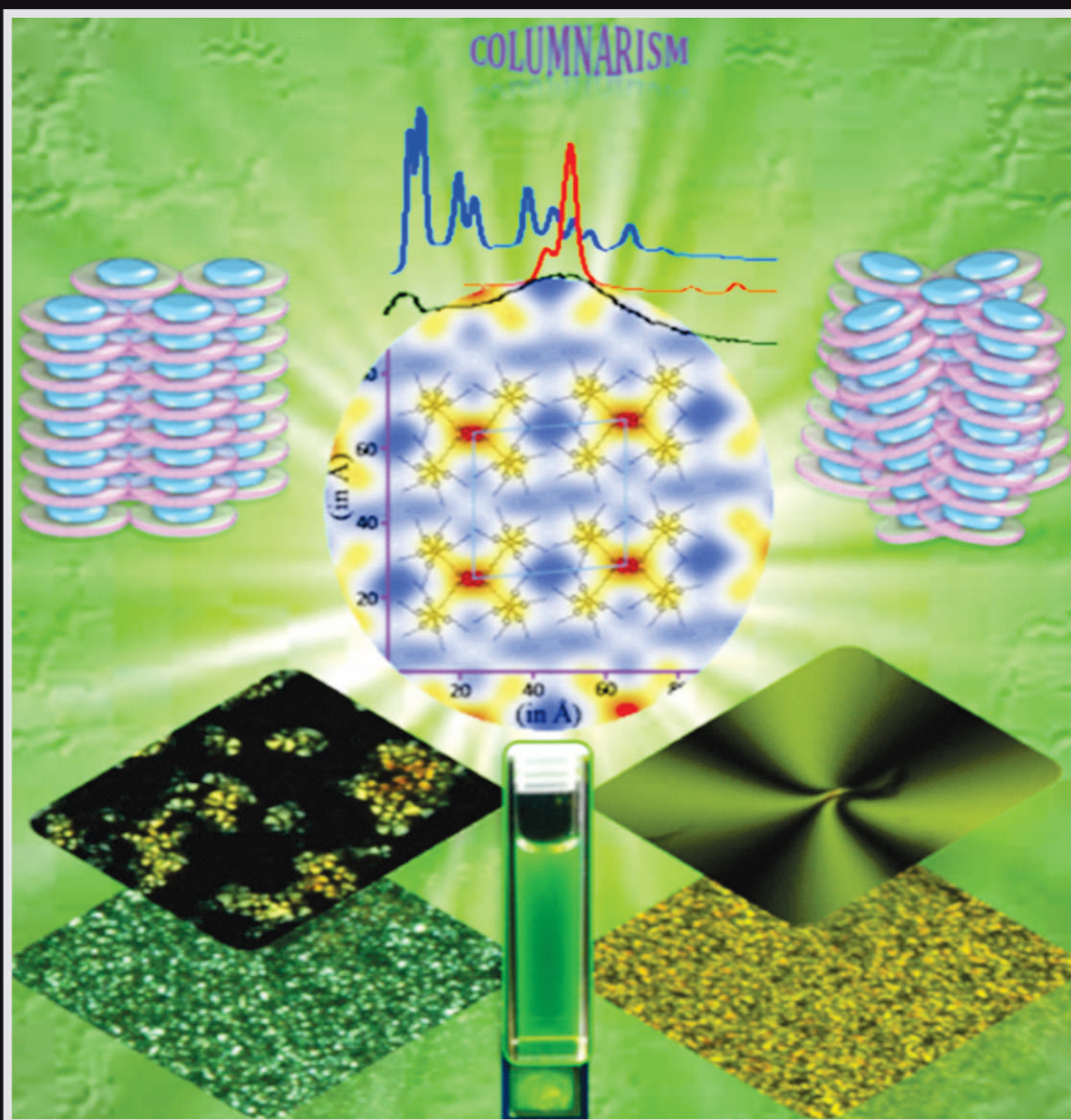




छात्रावास



Firing of eco friendly fire cracker : The Ignition Point!



सांतनु के. पॉल की प्रयोगशाला में: त्रि-वलय-आधारित उच्च ध्रुवीय बंकित-अन्तर्भाग  
अणुओं में अव्यवस्थित मिज़ोमॉर्फिज़्म का प्रेक्षण



भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
नॉलेज सिटी, सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर, पो. मनौली (पंजाब) - 140 306

