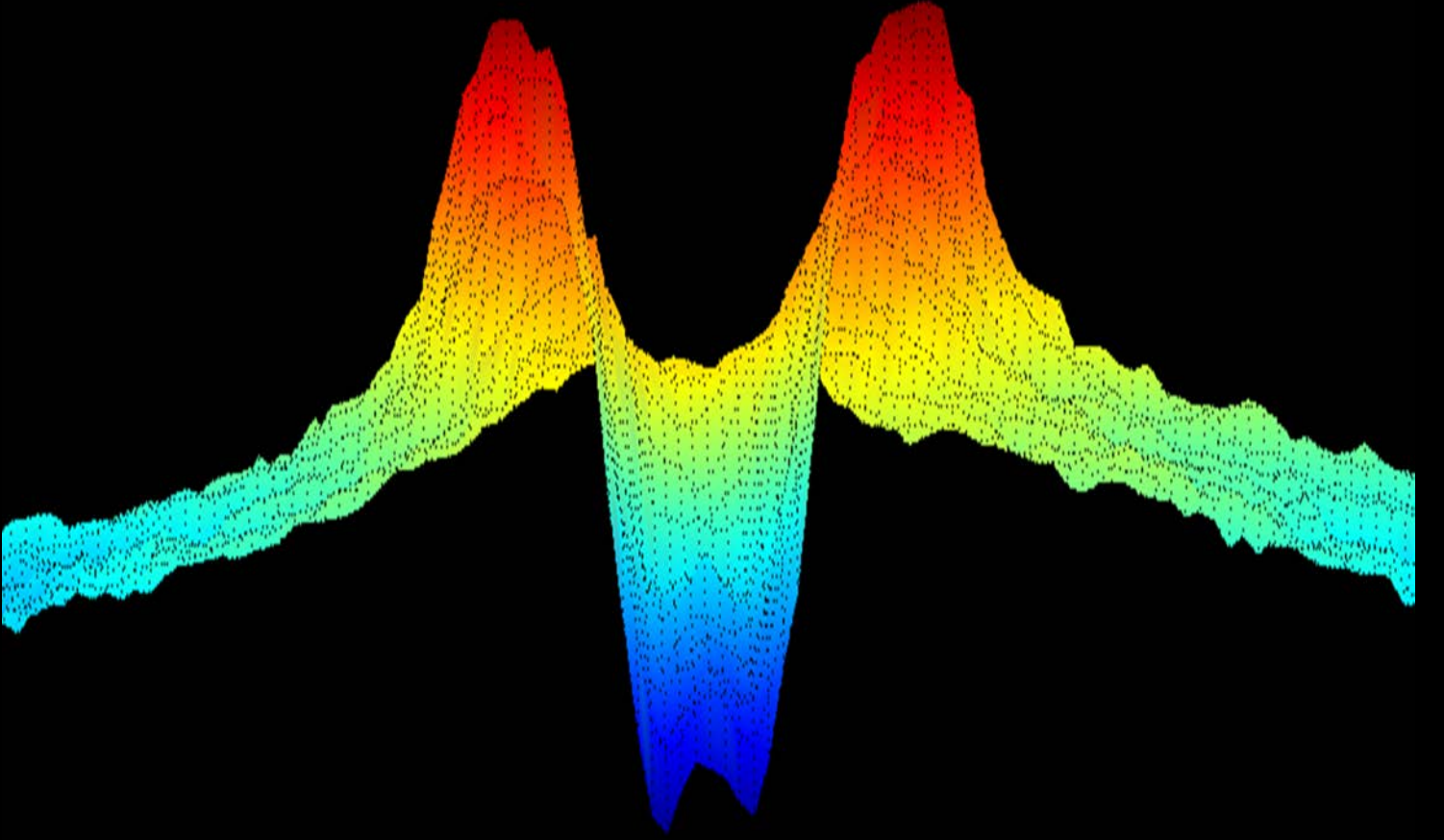


# वार्षिक प्रतिवेदन

2015-16



भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली

ज्ञानान्वेषणम्



संस्थान का क्रीड़ा संकुल



नवनिर्मित शैक्षणिक खण्ड -II : रात्रि अवलोकन



प्रशासनिक भवन



संस्थान का आगन्तुक आवास

आवरण चित्र

एक डिराक अर्ध-घातु में अतिचालकता:  $Cd_3As_2$  बिन्दु-सम्पर्क में  
क्रांतिक धारा व आंद्रीव परावर्तन - गौतम शीत की प्रयोगशाला से.

छायांकन  
संकलनकर्ता  
प्रकाशनकर्ता

सम्राट मुखोपाध्याय, चिन्मय कृष्ण, अक्षय गायकवाड़, शिवानन्द ग्रोवर.  
अमित कुलश्रेष्ठ, श्रवण कुमार मिश्रा व पूर्णानन्द गुप्ताशर्मा.  
निदेशक, भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली.

©2016 भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली

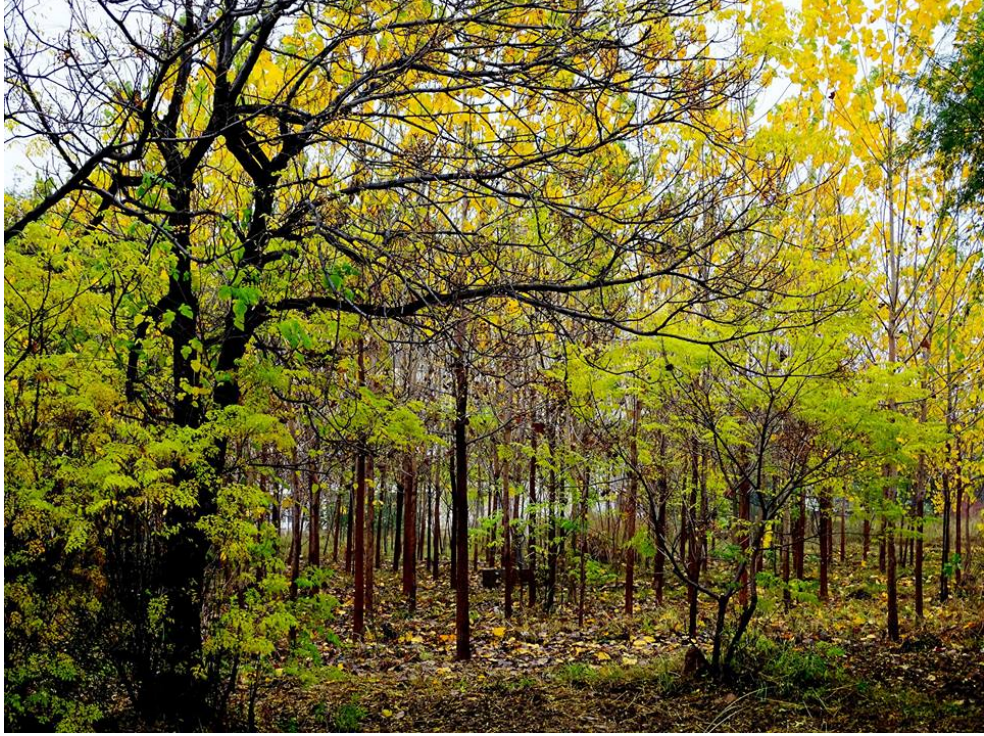
# वार्षिक प्रतिवेदन

2015-16



भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली





संस्थान में बिखरती प्राकृतिक छटा



संस्थान में कॉमन हूपे<sup>1</sup> का एक जोड़ा

---

<sup>1</sup> ग्रेट बैकयार्ड बर्ड काउण्ट 2015 के अन्तर्गत समूचे पंजाब में पक्षियों की कुल 77 प्रजातियाँ देखी गईं। इनमें से 74 प्रजातियाँ संस्थान परिसर में पाई जा सकती हैं।

## विषय सूची

प्राक्कथन	1
1 शासक मण्डल	3
2 शैक्षणिक विद्वत् परिषद	4
3 शोध सलाहकार समिति	5
4 प्रशासन	6
5 संकाय	8
5.1 संकाय सदस्य	8
5.2 मानद संकाय	12
5.3 आगन्तुक संकाय	12
5.4 अनुबद्ध संकाय	12
5.5 इंस्पायर फ्रैकल्टी फ्रेलो	12
6 घटनाक्रम : 2015-16	13
6.1 संस्थान निकायों की बैठकें	13
6.2 दीक्षान्त समारोह 2015	13
6.3 स्थापना दिवस 2015	14
6.4 स्वतंत्रता दिवस 2015	14
6.5 गणतंत्र दिवस 2016	16
6.6 आउटरीच गतिविधियाँ	18
6.6.1 विद्यालयों तथा महाविद्यालयों के छात्रों द्वारा शैक्षणिक भ्रमण	18
6.6.2 शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम	18
6.6.3 डी.एस.टी. बाल वैज्ञानिक कैंप	18
6.6.4 ओपन दिवस	18
6.6.5 डी.एस.टी.-इंस्पायर इंटरशिप कैंप	18
6.6.6 ईशान विकास कैंप	19
6.6.7 राष्ट्रीय आविष्कार अभियान	19
6.7 शिक्षक दिवस	20
6.8 विद्यार्थियों की गतिविधियाँ	20
7 वैज्ञानिक बैठकें/सम्मेलन/कार्यशालाएं	21
7.1 कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स विंटर स्कूल	21
7.2 ग्लोबल इनिशिएटिव फॉर एकेडमिक नेटवर्क (GIAN) कोर्स	21
7.3 जर्मनी में उच्च शिक्षा एवं अनुसन्धान अवसरों पर कार्यशाला	21
7.4 अंतरराष्ट्रीय कोन्फेरेंस ओन प्रेविटेशन एंड कॉस्मोलॉजी	22
7.5 रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी की वार्षिक संगोष्ठी	22
7.6 अर्बिडोप्सिस 2016	22
7.7 इंडिया टुडे	22
7.8 जैव पारिस्थितिकी तथा विकासक्रम विषय पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, 2015	22
7.9 एडवांस्ड टेकनीक्स इन प्रोटीन डिजाईन एंड इंजीनियरिंग	23
7.10 रीसेंट एडवांसेज इन एप्लीकेशन्स ऑफ ट्रांसमिशन इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप	23
7.11 बायोलॉजी रिसर्च सेमिनार डे : विंटर 2015	23
7.12 लर्निंग फ्रॉम द यूटोपियन सिटी	23
7.13 जैवमंडल विषय पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला तथा बैठक	23

<b>8 शोध गतिविधियाँ</b>	<b>25</b>
8.1 जीव विज्ञान विभाग . . . . .	27
8.1.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण . . . . .	29
8.1.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण . . . . .	33
8.1.3 व्याख्यान . . . . .	34
8.1.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति . . . . .	37
8.1.5 शोध-प्रकाशन : जीव विज्ञान . . . . .	39
8.2 रसायन विज्ञान विभाग . . . . .	43
8.2.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण . . . . .	45
8.2.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण . . . . .	48
8.2.3 व्याख्यान . . . . .	49
8.2.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति . . . . .	51
8.2.5 शोध-प्रकाशन : रसायन विज्ञान . . . . .	53
8.3 भूविज्ञान व पर्यावरण विज्ञान विभाग . . . . .	59
8.3.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण . . . . .	61
8.3.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण . . . . .	62
8.3.3 व्याख्यान . . . . .	62
8.3.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति . . . . .	62
8.3.5 शोध-प्रकाशन : भूविज्ञान व पर्यावरण विज्ञान . . . . .	63
8.4 मानविकी व सामाजिक विज्ञान विभाग . . . . .	65
8.4.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण . . . . .	67
8.4.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण . . . . .	68
8.4.3 व्याख्यान . . . . .	68
8.4.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति . . . . .	69
8.4.5 शोध-प्रकाशन : मानविकी व सामाजिक विज्ञान . . . . .	70
8.5 गणितीय विज्ञान विभाग . . . . .	71
8.5.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण . . . . .	73
8.5.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण . . . . .	74
8.5.3 व्याख्यान . . . . .	76
8.5.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति . . . . .	77
8.5.5 शोध-प्रकाशन : गणितीय विज्ञान . . . . .	78
8.6 भौतिकीय विज्ञान विभाग . . . . .	81
8.6.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण . . . . .	83
8.6.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण . . . . .	87
8.6.3 व्याख्यान . . . . .	88
8.6.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति . . . . .	91
8.6.5 शोध-प्रकाशन : भौतिकीय विज्ञान . . . . .	94
<b>9 पेटेण्ट्स</b>	<b>98</b>
<b>10 पुरस्कार व सम्मान</b>	<b>98</b>
10.1 संकाय सदस्यों को प्राप्त पुरस्कार . . . . .	98
10.2 विद्यार्थियों को प्राप्त पुरस्कार . . . . .	100
<b>11 नवार्जित वैज्ञानिक उपकरण</b>	<b>101</b>
<b>12 वर्तमान परियोजनाएं एवं वृत्तियाँ</b>	<b>102</b>
<b>13 अवसर-सृजन प्रकोष्ठ</b>	<b>108</b>
<b>14 पुस्तकालय</b>	<b>108</b>
<b>15 संगणक केन्द्र</b>	<b>111</b>

<b>16 आगन्तुकों के व्याख्यान</b>	<b>112</b>
16.1 स्थापना दिवस व्याख्यान . . . . .	112
16.2 सार्वजनिक व्याख्यान . . . . .	112
16.3 संस्थान व्याख्यानमाला . . . . .	112
16.4 तकनीकी सेमिनार . . . . .	113
<b>17 संस्थान के पोस्टडॉक्टरल शोधकर्ता</b>	<b>121</b>
<b>18 दीक्षान्त समारोह 2015 में उपाधि प्राप्त विद्यार्थी</b>	<b>122</b>
18.1 बी.एस.-एम.एस. विद्यार्थी . . . . .	122
18.2 एम.एस. विद्यार्थी . . . . .	124
18.3 पीएच.डी. विद्यार्थी . . . . .	124
<b>19 लेखा विवरण</b>	<b>125</b>
19.1 योजनागत अनुदान . . . . .	125
19.2 अनुसंधान व विकास अनुदान . . . . .	125
19.3 अक्षय निधि . . . . .	126
19.4 विद्यार्थी कल्याण खाता . . . . .	126





## प्राक्कथन



चण्डीगढ़ के सेक्टर-26 में स्थित महात्मा गाँधी राज्य लोक प्रशासन संस्थान, पंजाब के पुस्तकालय भवन के तलघर में छोटे से कमरे से हुई एक शुरुआत गत नौ वर्षों में एक विशाल रूप ले चुकी है। भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली के सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर, स्थित स्थायी परिसर के निर्माण कार्य का प्रथम चरण समाप्त हो गया है। संस्थान एक तरफ़ आधुनिकतम वैज्ञानिक उपकरणों से सुसज्जित है तो दूसरी ओर हरीतिमा बिखेरते वृक्ष इसका श्रृंगार कर रहे हैं। अब तक बी.एस.-एम.एस. कार्यक्रम के चार बैच संस्थान में विद्योपार्जन सम्पन्न कर अपने जीवन के अगले अध्याय में प्रवेश कर चुके हैं। वर्तमान में संस्थान में लगभग 1100 विद्यार्थी अध्ययनरत हैं। आगामी दीक्षान्त समारोह में लगभग 110 विद्यार्थी उपाधि प्राप्त कर लेंगे, जिनमें लगभग 25 शोध छात्र होंगे।

संस्थान का आधारभूत शैक्षणिक ढाँचा तैयार हो चुका है। हमने कुछ समय पहले ही नवनिर्मित शैक्षणिक खण्ड-2 में अपनी गतिविधियाँ आरम्भ कर दी हैं। आशा है कि आगामी ग्रीष्मकाल के समाप्त होने तक हम इस शैक्षणिक खण्ड को भी आवश्यक सुविधाओं से परिपूर्ण कर चुके होंगे। गत वर्ष हमने संस्थान में अनेक आधुनिकतम वैज्ञानिक उपकरणों को स्थापित कर प्रगति के अन्य मार्ग भी प्रशस्त किए हैं। नैनो-मिशन से प्राप्त राशि से हम संस्थान में एस.टी.एम. उपकरण भी अर्जित कर सकेंगे। टी.ई.एम. सुविधा भी जल्द ही हमारे वैज्ञानिक ढाँचे का हिस्सा होगी।

संस्थान अभी छात्रावास की कमी से जूझ रहा है। हमें आशा है कि सरकार हमें नए छात्रावासों के निर्माण हेतु स्वीकृति व आवश्यक धनराशि प्रदान करेगी। लगभग दो वर्षों के अन्तराल के बाद हमने प्रतिभावान युवा वैज्ञानिकों को अपने संकाय सदस्य के रूप में नियुक्त करना आरम्भ कर दिया है। इसके अलावा इन्सपायर फ़ैकल्टी फ़ेलोशिप प्राप्त कई शोधकर्ता भी हमारे संस्थान में प्रविष्ट हुए हैं, जिससे संस्थान व शोधकर्ताओं, दोनों को ही लाभ हुआ है। हमारे शोध प्रकाशनों की संख्या वर्ष 2007-08 में 2 से, अब वर्ष 2015-16 में लगभग 150 तक जा पहुँची है। वेब ऑफ़ साइंस के अनुसार अब तक हमारे संस्थान से कुल लगभग 640 शोध-पत्र प्रकाशित हो चुके हैं। प्रो. संजय मण्डल के प्रयासों से गत वर्ष हम नेशनल रैंकिंग हेतु आवश्यक सूचनाएं एकत्रित कर उन्हें संबंधित एजेंसी के समक्ष प्रस्तुत करने में सफल रहे। हालांकि हमें इस वर्ष इंजीनियरिंग संस्थानों में वर्गीकृत किया गया, हमें आशा है कि अगले वर्ष हमें उपयुक्त श्रेणी में सूचीबद्ध किया जाएगा। नेचर इण्डेक्स की नवीनतम सूची में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों के समूह, वैज्ञानिक व औद्योगिक अनुसंधान परिषद की समस्त प्रयोगशालाओं व भारतीय विज्ञान संस्थान बेंगलुरु के पश्चात भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थानों को सामूहिक रूप से चतुर्थ स्थान प्राप्त हुआ। अपने अस्तित्व के एक दशक से भी कम समय में प्राप्त सफलता का यह सोपान कोई छोटी उपलब्धि नहीं है।

उत्कृष्टता हमारे संस्थान की जीवन शैली का अभिन्न अंग हो चुकी है। हमारे विद्यार्थी अनेक शोध-सम्मेलनों में अपना श्रेष्ठ शोध-कार्य प्रस्तुत कर विभिन्न पुरस्कार प्राप्त करते रहे हैं। हमारे विद्यार्थी व संकाय सदस्य हमेशा से ही यह सिद्ध करते आए हैं कि वे किसी से कम नहीं। डॉ. लोलितिका मण्डल, डॉ. सुदीप मण्डल व उनके विद्यार्थियों ने हाल में ही शोध-पत्रिका 'डेवलपमेण्टल सेल' में अपना महत्वपूर्ण शोध-पत्र प्रकाशित किया है। एक नए क्वाण्टम मैटर की खोज का श्रेय डॉ. योगेश सिंह व उनके सहकर्मियों को जाता है, जिनकी खोज 'नेचर फ़िजिक्स' शोध-पत्रिका में प्रकाशित हुई है। डॉ. गौतम शीत व उनके सहकर्मियों द्वारा 'नेचर मैटेरियल्स' में प्रकाशित एक शोध-पत्र में एक डिराक अर्ध-धातु में अतिचालकता की खोज भी हमारी उपलब्धियों का हिस्सा रही है। इस खोज में हमारा पूर्व-स्नातक विद्यार्थी भी सह-लेखक है। हमारे आगन्तुक सहकर्मी डॉ. जसवंत यादव व उनके अन्तर्राष्ट्रीय सहकर्मियों ने दिसम्बर 2015 में प्रकाशित 'नेचर' के एक अंक में फ़ास्ट रेडियो बर्स्ट की घोषणा की है। डॉ. कमल प्रिय सिंह व उनके शोध-छात्र ने 100 वर्ष पुरानी मिंकोव्स्की कंजक्चर का सत्यापन 'फ़िजिकल रिव्यू लैटर्स' में प्रकाशित एक खोज में किया है। यह खोज पानी की बूँद में फोटॉन द्वारा प्राप्त संवेग के सम्बन्ध में है।

संस्थान के संकाय सदस्यों द्वारा प्रस्तावित शोध परियोजनाओं को प्रतिष्ठित अनुदान प्राप्त हो रहा है। डॉ. सब्यसाची रक्षित को श्रवण-प्रक्रिया में पेप्टाइड्स की भूमिका के अध्ययन हेतु हाल ही में वेलकम-डी.बी.टी. अनुदान प्राप्त हुआ है। डॉ. कमल प्रिय सिंह को भी डी.एस.टी.-एम.पी.जी. पार्टनर ग्रुप का अनुदान प्राप्त हुआ है।

संस्थान के संकाय सदस्यों का शोधकार्य वैज्ञानिक समुदाय में अपनी विशिष्ट पहचान बना चुका है तथा विभिन्न मंचों पर सम्मानित किया जाने लगा है। डॉ. शांतनु पाल को गत वर्ष एन.ए.एस.आई. यंग साइंटिस्ट प्लेटिनम जुबिली अवार्ड व इन्सा यंग साइंटिस्ट मेडल प्रदान किया गया। डॉ. कौशिक चट्टोपाध्याय को वर्ष 2014 के नेशनल बायोसाइंस करियर अवार्ड, प्रो. सुदेश कौर खण्डूजा को भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी द्वारा वर्ष 2015 के

वी. वी. नारळीकर मेमोरियल लेक्चर अवार्ड, प्रो. टी. आर. राव को दिसम्बर 2015 भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी के इन्सा टीचर अवार्ड तथा प्रो. सुदेशना सिन्हा को विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार की जे. सी. बोस नेशनल फ़ेलोशिप से सम्मानित किया गया।

हमारे पूर्व विद्यार्थी भी उत्कृष्ट प्रदर्शन कर रहे हैं। बी.एस.-एम.एस. के कुछ पूर्व विद्यार्थी अपना शोध-कार्य आगे बढ़ाते हुए संस्थान में ही पीएच.डी. हेतु पंजीकृत हो चुके हैं। हमारे अनेक विद्यार्थी देश-विदेश के अन्य श्रेष्ठ संस्थानों व विश्व के सर्वोत्कृष्ट संस्थानों में शोधरत हैं।

हमारे संकाय सदस्य कई पेटेंट भी दाखिल कर चुके हैं; इनमें डॉ. सब्यसाची रक्षित, डॉ. कमल प्रिय सिंह, प्रो. आनन्द बछावत सम्मिलित हैं। हम उद्योग जगत के साथ भी पारस्परिक सहभागिता की ओर अग्रसर हो चुके हैं। हमारे अनुसंधान व विकास अधिष्ठाता प्रो. पूर्णानन्द गुप्ताशर्मा इस दिशा में सेक्टर-82, मोहाली में स्थित एक कंपनी के साथ रचनात्मक सहयोग की शुरुआत कर चुके हैं। इससे प्राप्त रॉयल्टी मात्र ₹1 लाख थी, परन्तु मुझे पूर्ण विश्वास है कि आगामी वर्षों में इसमें निरंतर वृद्धि होगी। माननीय प्रधानमंत्री द्वारा स्टार्ट-अप इण्डिया की पहल के अन्तर्गत टेक्नोलॉजी बिज़नेस इनक्यूबेटर (टी.बी.आई.) स्थापित करने के लिए संस्थान को ₹5 करोड़ का अनुदान प्राप्त हुआ है। हम इस उद्देश्य हेतु टी.बी.आई.-आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली सोसायटी का गठन कर रहे हैं। हमें आशा है कि हमारे कुछ विद्यार्थी उद्यमी बनकर इस कार्य को आगे बढ़ाएंगे। इस प्रकार वे रोजगार के नए अवसर सृजित कर पाने में सक्षम होंगे तथा संस्थान बहुआयामी सफलता प्राप्त कर सकेगा। हमें प्रसन्नता है कि हमारे एक विद्यार्थी ने सीलैबलेट नामक कंपनी की स्थापना कर ली है।

हम अपने सम्पूर्ण विकास के लिए निकटवर्ती संस्थानों से साथ पारस्परिक सहयोग की भूमिका से अवगत हैं और टी.बी.आई. की स्थापना के लिए हम इण्डियन स्कूल ऑफ़ बिज़नेस, मोहाली के साथ सम्पर्क स्थापित कर रहे हैं। हम सेमीकण्डक्टर कॉम्प्लेक्स, मोहाली के साथ भी सहयोग की दिशा में कदम बढ़ा रहे हैं। हम पहले से ही चण्डीगढ़ रीज़न इनोवेशन नॉलेज क्लस्टर में सक्रिय भूमिका का निर्वाह कर रहे हैं।

अब यह आवश्यक है कि अन्तर्राष्ट्रीय मंच पर सभी भा.वि.शि.अ.सं. अपनी विशिष्ट पहचान बनाएं। हम उच्च ऊर्जा भौतिकी की बहुराष्ट्रीय बैल I/II शोध परियोजना में सक्रिय रूप से भाग ले रहे हैं। डॉ. श्रवण सेहरावत ने संस्थान में ग्लोबल इनिशिएटिव ऑफ़ एकेडमिक नेटवर्क कार्यक्रम के अन्तर्गत इमर्जिंग एण्ड प्रिवेलेण्ट इन्फ़ेक्शन्स नामक कार्यशाला का आयोजन किया, जिसमें टेनेसी विश्वविद्यालय, यू.एस.ए. के प्रो. बैरी टी. राउज़ ने व्याख्यान दिए। प्रो. सोमदत्ता सिन्हा द्वारा संस्थान में दिसम्बर 2015 में कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स पर सान्ता फ़्रे विंटर स्कूल का आयोजन किया गया। इसी माह संस्थान में नेशनल स्ट्रिंग्स मीटिंग आयोजित हुई। प्रो. जसजीत सिंह बागला व उनके सहयोगियों द्वारा प्रेविटेशन व कॉस्मोलॉजी पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन का भी आयोजन किया गया।

संस्थान रसायन विज्ञान में नोबेल पुरस्कार प्राप्त प्रो. वेंकी रामाकृष्णन के आतिथ्य का अवसर पाकर गौरवान्वित है। प्रो. रामाकृष्णन ने संस्थान में सार्वजनिक व्याख्यान के साथ-साथ जनवरी 2016 में आयोजित इन्फ़ायर विज्ञान शिविर में स्कूली विद्यार्थियों को सम्बोधित कर उन्हें विज्ञान के एकीकृत स्वरूप से अवगत कराया। प्रो. अरविन्द संस्थान में विभिन्न आउटरीच गतिविधियों का आयोजन करते रहे हैं। उन्होंने पूर्वोत्तर राज्यों के विद्यार्थियों के लिए ईशान विकास कार्यक्रम व देश के अनेक हिस्सों से आए स्कूली विद्यार्थियों के लिए जुलाई 2015 में डी.एस.टी. कार्यशाला का आयोजन किया।

हमें संस्थान के संतुलित लिंगानुपात पर बहुत गर्व है। हमारे विद्यार्थियों में 40 प्रतिशत लड़कियाँ हैं; वहीं संकाय सदस्यों में 20 प्रतिशत महिलाएं हैं।

अभी हाल ही में हमने अपने सभी विभागों की समीक्षा की। अब हम समूचे संस्थान के लिए ऐसी ही समीक्षा करने जा रहे हैं। नौ वर्ष पहले एक परियोजनात्मक स्वरूप में सृजित संस्थान के सिंहावलोकन का समय आ गया है, साथ ही हम अपने शैक्षणिक कार्यक्रम की भी समीक्षा करेंगे जिसमें पूर्व विद्यार्थियों के सुझाव भी आमंत्रित किए जाएंगे।

गत वर्ष संस्थान में सम्पन्न गतिविधियों और स्मृतियों को संजोये यह वार्षिक प्रतिवेदन आपके समक्ष प्रस्तुत है। आई.आई.एस.ई.आर. अब वैज्ञानिक शिक्षण-शोध में गुणवत्ता का पर्याय बन चुका है। हमें अभी और आगे जाना है। प्रगति पथ पर बढ़ने के लिए हमें और परिश्रम करना होगा तथा अपनी सृजन-कल्पना से नवोन्मेष के नए अध्याय लिखने होंगे। हमें विश्वास है कि हमारे विद्यार्थी और संकाय सदस्य इस दिशा में अथक-अनवरत चलते रहेंगे। तब हम निश्चय ही सर्वोत्कृष्ट होंगे।

**नारायणसामि सत्यमूर्ति**  
निदेशक, भा.वि.शि.अ.सं. मोहाली

# 1 शासक मण्डल

---

**डॉ. के. के. तलवार** (अध्यक्ष)  
पॉकेट 14, सेक्टर 8  
द्वारका फेज़ I, नई दिल्ली 110 077.

**श्री विनय शील ओबेरॉय**, आई.ए.एस. (सदस्य)  
सचिव (उच्च शिक्षा), उच्च शिक्षा विभाग,  
मानव संसाधन विकास मंत्रालय, शास्त्री भवन  
नई दिल्ली 110 001.

**श्री सर्वेश कौशल**, आई.ए.एस. (सदस्य)  
मुख्य सचिव, पंजाब सरकार  
पंजाब लोक सचिवालय  
चण्डीगढ़ 160 001.

**प्रो. अनुराग कुमार** (सदस्य)  
निदेशक, भारतीय विज्ञान संस्थान  
बेंगलूरु 560 012.

**श्री जे. सत्यनारायण**, आई.ए.एस. (सदस्य)  
सचिव, इलेक्ट्रॉनिक तथा सूचना प्रौद्योगिकी विभाग  
इलेक्ट्रॉनिक्स निकेतन, लोधी रोड, नई दिल्ली-110 003.

**डॉ. एस. अव्यप्पन** (सदस्य)  
सचिव, कृषि अनुसंधान तथा शिक्षा विभाग  
तथा  
महानिदेशक, आई.सी.ए.आर., कृषि भवन  
नई दिल्ली-110 114.

**प्रो. सरित कुमार दास** (सदस्य)  
निदेशक, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान रोपड़  
नांगल रोड, रूपनगर, पंजाब 140 001.

**सुश्री दर्शना एम. डबराल**, आई.ए.एस. (सदस्य)  
संयुक्त सचिव तथा वित्तीय सलहकार  
मानव संसाधन विकास मंत्रालय, शास्त्री भवन  
नई दिल्ली 110 001.

**प्रो. एन. सत्यमूर्ति** (सदस्य)  
निदेशक, भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर मोहाली 140 306.

**प्रो. के. एस. विश्वनाथन** (सदस्य)  
भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर मोहाली 140 306.

**प्रो. कपिल एच. परांजपे** (सदस्य)  
भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर मोहाली 140 306.

**डॉ. पी. बापय्या** (सचिव)  
कुलसचिव, भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर मोहाली 140 306.

---

## 2 शैक्षणिक विद्वत परिषद

**प्रो. एन. सत्यमूर्ति** (अध्यक्ष)

निदेशक, भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. अरुण कुमार प्रोवर** (सदस्य)

कुलपति, पंजाब विश्वविद्यालय  
चण्डीगढ़ 160 014.

**प्रो. एम. के. सुरप्पा** (सदस्य)

प्राध्यापक, भारतीय विज्ञान संस्थान  
बेंगलूरु 560 012.

**प्रो. लीलावती कृष्णन** (सदस्य)

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर (सेवानिवृत्त)  
21, जॉय बिल्डर्स कॉलोनी, ओल्ड पलासिया  
इंदौर 452 001.

**प्रो. आनंद के. बछावत** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. अरविन्द** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. कपिल एच. परांजपे** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. सुदेशना सिन्हा** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. जसजीत एस. बागला** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. सोमदत्ता सिन्हा** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. सुदेश कौर खण्डूजा** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. चरणजीत एस. औलख** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. पी. गुप्ताशर्मा** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. के. एस. विश्वनाथन** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. संजय मण्डल** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**डॉ. रमनदीप सिंह जोहल** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**डॉ. एन. जी. प्रसाद** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. आई. बी. एस. पास्सी** (सदस्य)

मानद प्राध्यापक  
भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. रमेश कपूर** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. सी. जी. महाजन** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. टी. आर. राव** (सदस्य)

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**प्रो. एच. एल. वासुदेवा** (सदस्य)  
भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**डॉ. एच. के. जस्सल** (सदस्य)  
भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली

सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

**डॉ. पी. बापय्या** (सचिव)  
कुलसचिव, भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली  
सेक्टर-81, एस.ए.एस. नगर  
मोहाली 140 306.

---

### 3 शोध सलाहकार समिति

**प्रो. अरुण कुमार ग्रावर**, कुलपति, पंजाब विश्वविद्यालय, चण्डीगढ़ (अध्यक्ष).

**प्रो. आलोक भट्टाचार्य**, स्कूल ऑफ़ लाइफ़ साइंसेज़, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली.

**प्रो. ए. के. गांगुली**, निदेशक, नैनो विज्ञान व प्रौद्योगिकी संस्थान, मोहाली.

**प्रो. आर. जे. हंस-गिल**, पूर्व-प्राध्यापक, गणित विभाग, पंजाब विश्वविद्यालय, चण्डीगढ़.

**प्रो. पी. गुप्ताशर्मा**, अधिष्ठाता (शोध व विकास), भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली (समन्वयक).

---

## 4 प्रशासन

निदेशक	प्रो. एन. सत्यमूर्ति
अधिष्ठाता (संकाय)	प्रो. कपिल एच. परांजपे
अधिष्ठाता (शैक्षणिक)	डॉ. चंचल कुमार (दिसम्बर 2015 तक)
	डॉ. रमनदीप एस. जोहल (जनवरी 2016 से)
अधिष्ठाता (विद्यार्थी)	प्रो. के. एस. विश्वनाथान (दिसम्बर 2015 तक)
	डॉ. एन. जी. प्रसाद (जनवरी 2016 से)
अधिष्ठाता (शोध व विकास)	प्रो. आनंद के. बछावत (दिसम्बर 2015 तक)
	प्रो. पी. गुप्ताशर्मा (जनवरी 2016 से)
कुलसचिव	डॉ. पी. बापय्या
सहायक कुलसचिव	श्री संदीप अहलावत
	श्री मुकेश कुमार
उप पुस्तकालयाध्यक्ष	डॉ. पी. विसाखी
अधिशासी अभियन्ता व भूसंपदा अधिकारी	श्री प्रवीन कुमार श्रीवास्तव
मानद काउंसलर	श्रीमती सुगुणा सत्यमूर्ति
काउंसलर	सुश्री योगीत बराड़
वार्डन (छात्र)	डॉ. पी. बालनारायण
	डॉ. दीपांजन चक्रवर्ती
	डॉ. अरिबम चंद्रकांत
	डॉ. अभिषेक चौधरी
वार्डन(छात्रा)	डॉ. रचना छाबा
	डॉ. एच. के. जस्सल
	डॉ. अरुणिका मुखोपाध्याय
	डॉ. महक शर्मा
चिकित्साधिकारी	डॉ. गुरप्रीत सिंह
चिकित्सक	डॉ. एस. के. अग्रवाल
	डॉ. वीरपाल जे. सिंह
पशुचिकित्सक (पशु घर)	डॉ. चन्द्रशेखर
वैज्ञानिक अधिकारी / कंप्यूटर सेंटर	डॉ. परमदीप सिंह चंडी
सॉफ्टवेयर इंजीनियर / कंप्यूटर सेंटर	सुश्री गरिमा कौशिक
सॉफ्टवेयर सहायक / कंप्यूटर सेंटर	सुश्री संगीता गुरुसामी
सहायक सुरक्षा अधिकारी	श्री कमल जीत
सहायक अभियन्ता (विद्युत अनुभाग)	श्री अतुल कडवाल
सहायक अभियन्ता (सिविल अनुभाग)	श्री राजीव कुमार



निजी सचिव (निदेशक कार्यालय) निजी सहायक (कुलसचिव कार्यालय)	सुश्री अमनदीप सैनी सुश्री पूनम रानी सुश्री यशोदा नेगी
लेखाकार पुस्तकालय सूचना सहायक	श्री सचिन जैन श्री रमन कुमार श्री पीयूष द्विवेदी श्री शमीर के. के.
कार्यालय सहायक	सुश्री कविता पाण्डेय सुश्री दीपिका श्री तरनदीप सिंह सुश्री नीना कुमारी श्री चरणजीत सिंह श्री मन्सा राम गुप्ता
शारीरिक शिक्षा अधिकारी	श्री कृपाल सिंह
डाटा एंट्री ऑपरेटर्स	सुश्री भूपाली शर्मा श्री सुखप्रीत सिंह
तकनीकी वैज्ञानिक सहायक वैज्ञानिक सहायक	श्री राकेश कुमार श्री रमेश कुमार श्री भाविन आर. कंसारा श्री जयराजू बत्तुला श्री कोंगेरी रणजीत कुमार (प्रतिनियुक्ति हेतु स्थानान्तरित)
तकनीकी सहायक	श्री अवतार सिंह श्री त्रिवेणी शंकर वर्मा
प्रयोगशाला तकनीशियन	श्री अनुपम पाण्डेय सुश्री शिखा गुप्ता श्री मंगत राम श्री तेजिंदर कुमार
प्रयोगशाला सहायक	श्री गणेश लाल मीणा श्री प्रह्लाद सिंह श्री बलबीर सिंह श्री इंदरजीत सिंह
स्टाफ नर्स चपरासी	श्री सी. पेरियासामी श्री भोपाल सिंह

## 5 संकाय

---

### 5.1 संकाय सदस्य

1. **आर. विजय आनंद** (सह-प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
*सिंथेटिक आर्गोनिक केमिस्ट्री*
2. **चंद्रकांत एस. अरिबम** (सहायक प्राध्यापक, गणित)  
*नंबर थ्योरी*
3. **अरविन्द** (प्राध्यापक, भौतिकी)  
*क्वांटम इनफार्मेशन थ्योरी, क्वांटम ऑप्टिक्स*
4. **चरणजीत एस. औलख** (प्राध्यापक, भौतिकी)  
*थ्योरेटिकल हाई एनर्जी फिजिक्स*
5. **एस. अरुलानन्दा बाबू** (सह-प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
*सिंथेटिक आर्गोनिक केमिस्ट्री*
6. **कविता बाबू** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
*न्यूरोबायोलॉजी*
7. **आनंद के. बछावत** (प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
*ग्लुटाथिओन एंड सल्फर मेटाबोलिज्म इन यीस्ट्स*
8. **जसजीत सिंह बागला** (प्राध्यापक, भौतिकी)  
*कोस्मोलोजी, एस्ट्रोफिजिक्स*
9. **पी. बालनारायाण** (सहायक प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
*कम्प्यूटेशनल थ्योरेटिकल केमिस्ट्री*
10. **रिताज्योती बंधोपाध्याय** (सहायक प्राध्यापक, मानविकी तथा समाजिक विज्ञान)  
*अर्बन हिस्ट्री, इनफार्मल इकॉनमी एंड इन्फ्रास्ट्रक्चरल स्टडीज*
11. **समरजीत भट्टाचार्य** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
*न्यूरोबायोलॉजी*
12. **रचना छाबा** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
*बैक्टीरियल जेनेटिक्स एंड फिजियोलोजी*
13. **दीपांजन चक्रवर्ती** (सहायक प्राध्यापक, भौतिकी)  
*सॉफ्ट कंडेंसड मैटर, स्टैटिस्टिकल फिजिक्स*
14. **कौशिक चट्टोपाध्याय** (सह-प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
*स्ट्रक्चर-फंक्शन स्टडीज ओन प्रोटीनटोक्सिंस*
15. **अभिषेक चौधुरी** (सहायक प्राध्यापक, भौतिकी)  
*सॉफ्ट कंडेंसड मैटर फिजिक्स*
16. **पार्थ आर. चौहान** (सहायक प्राध्यापक, मानविकी तथा समाजिक विज्ञान)  
*पेलेओ-एंथ्रोपोलोजी एण्ड आर्क्योलोजी*
17. **ऋतोबान राय चौधरी** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
*एवोलुशन, जेनेटिक्स एंड जीनोमिक्स*
18. **अंशुमान राय चौधुरी** (सहायक प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
*एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी*

19. **एड्वीन एफ. डी'क्यूज़** (सहायक प्राध्यापक, मानविकी तथा समाजिक विज्ञान)  
इंग्लिश लिटरेचर
20. **अरिजीत कुमार डे** (सहायक प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
अल्ट्रा फ़ास्ट नॉन-लीनियर स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड फ्लुओरोसेंस माइक्रोस्कोपी
21. **कविता दोराए** (सह-प्राध्यापक, भौतिकी)  
बायोमोलीक्युलर एन.एम.आर, क्वांटम कंप्यूटिंग
22. **कृष्णन्दु गंगोपाध्याय** (सह-प्राध्यापक, गणित)  
गुप्स, ज्योमेट्री एण्ड डायनामिक्स
23. **सम्राट घोष** (सहायक प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
मैटेरियल्स केमिस्ट्री
24. **उज्जल के. गौतम** (सहायक प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
फंक्शनल नैनोमैटेरियल्स एंड एप्लिकेशंस
25. **पूर्णानन्द गुप्ताशर्मा** (प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
प्राटीन इंजीनियरिंग एण्ड बायोकेमिस्ट्री
26. **मंजरी जैन** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
बिहेवियरल इकोलॉजी एण्ड एवोलुटिओनरी बायोलॉजी
27. **हरविंदर कौर जस्सल** (सहायक प्राध्यापक, भौतिकी)  
जनरल रिलेटिविटी एंड कोस्मोलोजी
28. **रमनदीप सिंह जोहल** (सह-प्राध्यापक, भौतिकी)  
स्टैटिस्टिकल फिजिक्स, थर्मोडायनामिक्स एंड क्वांटम थ्योरी
29. **रमेश कपूर** (प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
इनोर्गानिक केमिस्ट्री
30. **राजीव कापड्डी** (सहायक प्राध्यापक, भौतिकी)  
स्टैटिस्टिकल मैकेनिक्स
31. **सुदेश कौर खण्डूजा** (प्राध्यापक, गणित)  
वैल्यूएशन थ्योरी
32. **अमित कुलश्रेष्ठ** (सह-प्राध्यापक, गणित)  
क्वांट्रैटिक फॉर्मर्स, सेंट्रल सिंपल अल्जेब्राज़ एण्ड रिलेटेड स्ट्रक्चर्स
33. **चंचल कुमार** (सह-प्राध्यापक, गणित)  
अल्जेब्राइक ज्योमेट्री एंड कोम्बिनेटोरिअल अल्जेब्रा
34. **संजीव कुमार** (सहायक प्राध्यापक, भौतिकी)  
कंडेंसड मेटर थ्योरी: कोरीलेटेड इलेक्ट्रान सिस्टम्स, डिसऑर्डर्ड सिस्टम्स
35. **सी. जी. महाजन** (प्राध्यापक, भौतिकी)  
एटॉमिक/मॉलिक्युलर स्पेक्ट्रोस्कोपी
36. **अलोक कुमार महाराणा** (सहायक प्राध्यापक, गणित)  
अल्जेब्राइक ज्योमेट्री
37. **लोलितिका मंडल** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
हेमाटोपोएसिस, कार्डीओजेनेसिस एंड मोलेक्युलर पाथवेस इन स्टेम एंड प्रोगेनिटर सेल डेवलपमेंट इन ड्रोसोफिला
38. **संजय मंडल** (प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
ओर्गानोमैटेलिक केमिस्ट्री, नानोमैटेरियल्स एंड एक्स-रे डीफ्रैक्टोमेट्री

39. **सुदीप मंडल** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
माईटोकोण्ड्रीअल रेगुलेशन ऑफ़ सेलुलर फंक्शन
40. **श्रवण कुमार मिश्रा** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
आर.अन.ए स्टाईसिंग
41. **अरुणिका मुखोपाध्याय** (सह-प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
इम्युनोलोजी
42. **सम्राट मुखोपाध्याय** (सह-प्राध्यापक, जीव विज्ञान/रसायन विज्ञान)  
प्रोटीन फोल्डिंग, मिसफोल्डिंग, प्रायॉन्स एण्ड अमयलोइड बायोलॉजी
43. **एस. के. अरुण मूर्ति** (सहायक प्राध्यापक, मानविकी तथा समाज शास्त्र)  
फिलॉसफ़ी ऑफ़ साइंस
44. **शान्तनु कुमार पाल** (सह-प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
लिविड क्रिस्टल्स, इंटरफ़ेशियल फेनोमेना, कोल्लोइड एंड जेल केमिस्ट्री, केमिकल एंड बायोलॉजीकल सेंसिंग, नानोस्केल साइंस एंड इंजीनियरिंग
45. **यशोनिधि पाण्डेय** (सहायक प्राध्यापक, गणित)  
अल्जेब्रैक ज्यामेट्री
46. **शशि भूषण पण्डित** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
कम्यूटेशनल स्ट्रक्चरल एंड सिस्टम्स बायोलॉजी, प्रोटीन-लिगंड इंटरैक्शन, मेटाबोलोमिक्स
47. **कपिल हरी परांजपे** (प्राध्यापक, गणित)  
ज्यामेट्री
48. **एन. जी. प्रसाद** (सह-प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
एवोलुशनरी जेनेटिक्स
49. **वी. राजेश** (सहायक प्राध्यापक, मानविकी तथा समाज शास्त्र)  
इतिहास
50. **सब्यसाची रक्षित** (सहायक प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
सिंगल मॉलिक्यूल मेनिप्युलेशन एण्ड इमेजिंग एंड नैनोबायोलॉजी
51. **राजेश रामचंद्रन** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
सेलुलर बेसिसऑफ़ ऑफ़ टिश्यू रीजनरेशन
52. **रमेश रामचंद्रन** (सह-प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
डेवलपमेंट ऑफ़ सॉलिड-स्टेट एन.एम्.आर. मेथड्स, क्वांटम मैकेनिक्स
53. **अनु सबलोक** (सह-प्राध्यापक, मानविकी तथा समाज शास्त्र)  
पोस्टकोलोनियल स्टडीज, फेमिनिस्ट जियोग्राफी, पोलिटिकल-इकॉनमी ऑफ़ कंटेम्पररी इंडिया, ग्लोबलाइजेशन, आईडेन्टिटी (जेंडर एंड नेशन), पार्टिसिपेटरी एक्शन रिसर्च, एथनोग्राफी
54. **लिंगराज साहू** (सहायक प्राध्यापक, गणित)  
ऑपरेटर थ्योरी, ऑपरेटर अल्जेब्रास
55. **कुलजीत सिंह संधू** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
सिस्टम्स बायोलॉजी ऑफ़ जीन रेगुलेशन
56. **एन. सत्यमूर्ति** (प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
मॉलिक्यूलर रिएक्शन डायनेमिक्स एण्ड पोटेंशियल एनर्जी सर्फ़ेस
57. **श्रवन सहरावत** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
इम्युनोलॉजी एण्ड इम्युनोपैथोलोजी

58. **के. आर. शामसुंदर** (सहायक प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
क्वांटम केमिस्ट्री
59. **महक शर्मा** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
सेल बायोलॉजी
60. **गौतम शीत** (सहायक प्राध्यापक, भौतिकी)  
कंडेंसड मैटर फिजिक्स एंड स्कैनिंग प्रोब माइक्रोस्कोपी
61. **कमल पी. सिंह** (सह-प्राध्यापक, भौतिकी)  
अल्ट्राफास्ट क्वांटम डायनामिक्स एंड स्तोकेस्टिक नॉनलीनियर डायनामिक्स
62. **महेंदर सिंह** (सहायक प्राध्यापक, गणित)  
टोपोलोजी एंड ग्रुप्स
63. **मंदीप सिंह** (सहायक प्राध्यापक, भौतिकी)  
क्वांटम ऑप्टिक्स एंड बोसे आइंस्टीन कंडेनसेशन
64. **संजय सिंह** (सह-प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
सिंथेटिक इनोर्गानिक एंड ओर्गानोमैटैलिक केमिस्ट्री
65. **योगेश सिंह** (सहायक प्राध्यापक, भौतिकी)  
एक्सपेरिमेंटल कनडेंसड फिजिक्स
66. **बार्बेल सिन्हा** (सहायक प्राध्यापक, भू-विज्ञान तथा पर्यावरण-विज्ञान)  
एन्वायरनमेंटल साइंस
67. **सोमदत्ता सिन्हा** (प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
मैथमेटिकल एण्ड कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी
68. **सुदेशणा सिन्हा** (प्राध्यापक, भौतिकी)  
नॉन-लीनियर डायनामिक्स, केऑस, काम्प्लेक्स सिस्टम्स, नेटवर्क्स, कम्प्यूटेशन
69. **विनायक सिन्हा** (सह-प्राध्यापक, भू-विज्ञान तथा पर्यावरण-विज्ञान)  
एन्वायरनमेंटल साइंस: एटमोस्फियरिक केमिस्ट्री, फील्ड एक्सपेरिमेंट्स
70. **वरदराज आर. श्रीनिवासन** (सहायक प्राध्यापक, गणित)  
डिफरेंशियल अलजेब्रा
71. **श्रीपदा एस. वी. रामाशास्त्री** (सहायक प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
सिंथेटिक ओर्गानिक केमिस्ट्री
72. **सुगुमार वेंकटरमणी** (सहायक प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
फिजिकल आर्गेनिक केमिस्ट्री
73. **अनंत वेंकटेशन** (सहायक प्राध्यापक, भौतिकी)  
मीसोस्कोपिक इलेक्ट्रॉनिक एण्ड एलेक्ट्रोकेमिकल सिस्टम्स
74. **के. एस. विश्वनाथन** (प्राध्यापक, रसायन विज्ञान)  
स्पेक्ट्रोस्कोपी
75. **राम किशोर यादव** (सहायक प्राध्यापक, जीव विज्ञान)  
प्लांट डेवलपमेंटल जेनेटिक्स
76. **के. पी. योगेन्द्रन** (सहायक प्राध्यापक, भौतिकी - प्रतिनियुक्ति हेतु स्थानांतरित)  
क्वांटम आस्पेक्ट्स ऑफ ग्रेविटी

## 5.2 मानद संकाय

---

1. राघवेन्द्र गडगकर (प्राध्यापक, जीव विज्ञान) इकोलॉजी
2. अनिल कुमार (प्राध्यापक, भौतिकी) एन. एम. आर. स्पेक्ट्रोस्कोपी
3. आई.बी.एस. पासी (प्राध्यापक, गणित) अलजेब्रा
4. टी. रामासामी (प्राध्यापक, रासायनिक विज्ञान) रसायन विज्ञान
5. अशोक साहनी (प्राध्यापक, भूविज्ञान) भूविज्ञान

## 5.3 आगन्तुक संकाय

---

1. सुदेश कौर खण्डूजा गणित
2. मीरा नन्दा हिस्ट्री एण्ड फिलॉसफी ऑफ साइंस
3. टी. आर. राव जीव विज्ञान
4. एच. एल. वासुदेवा गणित

## 5.4 अनुबद्ध संकाय

---

1. परमवीर सिंह आहूजा (बायोटेक्नोलॉजी) पूर्व महानिदेशक, सी.एस.आई.आर.
2. प्रवीण चड्ढा (भौतिकी) पूर्व निदेशक, यू.जी.सी-डी.ए.ई. कंसोर्शियम फॉर साइंटिफिक रिसर्च
3. अशोक के. गांगुली (रसायन विज्ञान) प्राध्यापक, आई.एन.एस.टी. मोहाली
4. अमिताभ जोशी (जीव विज्ञान) प्राध्यापक, जे.एन.सी.ए.एस.आर., बैंगलोर
5. एन. मुकुंदा (भौतिकी) इंडियन एकेडमी ऑफ साइंसेज, बैंगलोर
6. जयंत ऊदगांवकर (जीव विज्ञान) वरिष्ठ प्राध्यापक, एन.सी.बी.एस, बैंगलोर
7. टी. पद्मनाभन (भौतिकी) विशिष्ट प्राध्यापक, आई.यू.सी.ए.ए, पुणे

## 5.5 इंस्पायर फैकल्टी फ़ेलो

---

1. अनूप अम्बिली भू-विज्ञान तथा पर्यावरण-विज्ञान
2. आनंदम बनर्जी गणित
3. विशाल भारद्वाज भौतिकी
4. सत्यजीत गुन गणित
5. स्मृति महाजन भौतिकी
6. मणिमाला मित्र भौतिकी
7. लक्ष्मी नारायणन भू-विज्ञान तथा पर्यावरण-विज्ञान
8. केतन पटेल भौतिकी
9. मोनिका शर्मा रसायन विज्ञान
10. सुधांशु शेखर गणित
11. दिव्या श्रीवास्तव भौतिकी



## 6 घटनाक्रम : 2015-16

### 6.1 संस्थान निकायों की बैठकें

सत्र 2015-16 के दौरान, संस्थान के विभिन्न प्रशासनिक निकायों की बैठकें हुईं, जिनका विवरण निम्न प्रकार है।

शासक मण्डल की बैठकें	दिनांक
शासक मण्डल की बीसवीं बैठक	08/05/2015
शासक मण्डल की इक्कीसवीं बैठक	29/05/2015
शासक मण्डल की बाईसवीं बैठक	28/08/2015
शासक मण्डल की तेईसवीं बैठक	17/12/2015

वित्त समिति की बैठकें	दिनांक
वित्त समिति सत्रहवीं की बैठक	08/05/2015
वित्त समिति की अठारहवीं बैठक	28/08/2015
वित्त समिति की उन्नीसवीं बैठक	17/12/2015

शैक्षणिक विद्वत परिषद की बैठकें	दिनांक
शैक्षणिक विद्वत परिषद की सत्रहवीं बैठक	19/05/2015
शैक्षणिक विद्वत परिषद की अठारहवीं बैठक	29/07/2015
शैक्षणिक विद्वत परिषद की उन्नीसवीं बैठक	16/12/2015
शैक्षणिक विद्वत परिषद की बीसवीं बैठक	06/01/2016

शोध सलाहकार समिति की बैठक	दिनांक
शोध सलाहकार समिति की आठवीं बैठक	18/05/2015

### 6.2 दीक्षान्त समारोह 2015



संस्थान के चतुर्थ दीक्षांत समारोह का आयोजन 29 मई 2015 को हुआ। समारोह के मुख्य अतिथि प्रो. एम. एस. वलियाथान थे। यह कार्यक्रम शासक

मण्डक के अध्यक्ष प्रो. के. के. तलवार की अध्यक्षता में सम्पन्न हुआ। इसमें 73 स्नातकों ने अपनी बी.एस.-एम.एस. उपाधि, 2 ने एम.एस. तथा 8 ने पीएच.डी. की उपाधि प्राप्त की। निदेशक द्वारा सभी स्नातकों तथा पुरस्कार एवं पदक विजेताओं को बधाई दी गई। उन्होंने अपने संबोधन में भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली के संकाय व छात्रों द्वारा सम्पादित कुछ महत्वपूर्ण अनुसंधान कार्यों की चर्चा की तथा सम्बंधित उत्कृष्ट प्रकाशनों के लेखकों को बधाई दी।



दीक्षान्त समारोह के समापन की घोषणा करते हुए शासक मण्डल के अध्यक्ष

### 6.3 स्थापना दिवस 2015

इंस्टिट्यूट ऑफ केमिकल टेक्नोलॉजी, मुंबई के पूर्व निदेशक प्रो. एम. एम. शर्मा (एफ.आर.एस.) द्वारा सितम्बर 27 2015 को स्थापना दिवस व्याख्यान दिया गया। यह व्याख्यान प्रयोगशाला में किये जा सकने वाले उत्कृष्ट अनुसन्धान तथा इस अनुसन्धान को समाज के लिए लाभकारी परिणामों व उद्योग में प्रयुक्त किये जाने पर बल दिया गया। उन्होंने संकाय सदस्यों तथा विद्यार्थियों से आग्रह किया कि वे अपने ज्ञान प्राप्ति के लक्ष्य में अग्रणी बनें तथा ज्ञान को सम्पदा में बदलने का प्रयास करें।

### 6.4 स्वतंत्रता दिवस 2015

संस्थान में 15 अगस्त 2015 को देश का उनहत्तरवां स्वतंत्रता दिवस मनाया गया। निदेशक महोदय ने ध्वजारोहण एवं विभिन्न अकादमिक कार्यक्रमों में उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए पुरस्कार वितरित किए। निम्नलिखित विद्यार्थियों ने पुरस्कार प्राप्त किए।

**अकादमिक सत्र 2014-15 के द्वितीय सेमेस्टर में सर्वोत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले बी.एस.-एम.एस. कार्यक्रम के प्रथम वर्ष के विद्यार्थियों के लिए सी. एन.आर राव फ़ाउण्डेशन पुरस्कार**

श्रुति जोस मलिकल (MS14024)

**अकादमिक सत्र 2014-15 के द्वितीय सेमेस्टर में सर्वोत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले विद्यार्थियों के लिए अकादमिक उत्कृष्टता का प्रमाण पत्र (बी.एस.-एम.एस. कार्यक्रम के द्वितीय, तृतीय तथा चतुर्थ वर्ष के विद्यार्थियों हेतु)**

#### 2013 बैच

सिमरन एस. तिनानी (MS13010)

सलोनी रोज़ (MS13019)

पार्वती एस. (MS13020)

दिविता गुप्ता (MS13056)

**2012 बैच : जीव विज्ञान**

तेजस्विनी अतुल मोदी (MS12023)

वैष्णवी श्रीधर (MS12083)

**2012 बैच : रसायन विज्ञान**

नीरू मित्तल (MS12080)

आयुष (MS12087)

**2012 बैच : गणित**

डोनी वर्गीज़ (MS12075)

**2012 बैच : भौतिक विज्ञान**

विष्णु पी. के. (MS12127)

**2011 बैच : जीव विज्ञान**

योस्मान बापत-धर (MS11060)

अर्शिला अशरफ़ पी. के. (MS11068)

**2011 बैच : रसायन विज्ञान**

श्रीजीत मुखर्जी (MS11006)

श्वेता एस. (MS11045)

**2011 बैच : भौतिक विज्ञान**

अतुल सिंह अरोड़ा (MS11003)

अकादमिक सत्र 2014-15 के द्वितीय सेमेस्टर में सर्वोत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले विद्यार्थियों के लिए अकादमिक उत्कृष्टता का प्रमाण पत्र (समेकित पीएच.डी. कार्यक्रम के प्रथम व द्वितीय वर्ष के विद्यार्थियों हेतु)

**2014 बैच : जीव विज्ञान**

प्रार्थना सारस्वत (MP14021)

**2014 बैच : रसायन विज्ञान**

सुरभि गर्ग (MP14004)

**2014 बैच : गणित**

जितेन्द्र राठौड़ (MP14009)

**2013 बैच : रसायन विज्ञान**

इंदु बाला (MP13009)



## 6.5 गणतंत्र दिवस 2016

संस्थान में 26 जनवरी 2016 को देश का सरसठवां गणतंत्र दिवस मनाया गया। निदेशक महोदय ने ध्वजारोहण एवं विभिन्न अकादमिक कार्यक्रमों में उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए पुरस्कार वितरित किए। निम्नलिखित विद्यार्थियों ने पुरस्कार प्राप्त किए।

**अकादमिक सत्र 2015-16 के प्रथम सेमेस्टर में सर्वोत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले बी.एस-एम.एस. कार्यक्रम के प्रथम वर्ष के विद्यार्थियों के लिए सी. एन. आर राव फ़ाउण्डेशन पुरस्कार**

हेमन गोसाईं (MS15125)

**अकादमिक सत्र 2015-16 के प्रथम सेमेस्टर में सर्वोत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले विद्यार्थियों के लिए अकादमिक उत्कृष्टता का प्रमाण पत्र (बी.एस-एम.एस. कार्यक्रम के द्वितीय, तृतीय तथा चतुर्थ वर्ष के विद्यार्थियों हेतु)**

### 2014 बैच

जोरावर सिंह (MS14085)

### 2013 बैच : जीव विज्ञान

जयेश कुमार एस. (MS13054)

सुमनजीत दत्ता (MS13111)

### 2013 बैच : रसायन विज्ञान

अमला राज (MS13068)

### 2013 बैच : गणित

सिमरन एस. तिनानी (MS13010)

### 2013 बैच : भौतिक विज्ञान

श्रेयन गांगुली MS13149)

### 2012 बैच : जीव विज्ञान

तेजस्विनी अतुल मोदी (MS12023)

लता कालड़ा (MS12092)

**2012 बैच : रसायन विज्ञान**

नीरू मित्तल (MS12080)

**2012 बैच : गणित**

डोनी वर्गीज़ (MS12075)

अकादमिक सत्र 2015-16 के प्रथम सेमेस्टर में सर्वोत्कृष्ट प्रदर्शन करने वाले विद्यार्थियों के लिए अकादमिक उत्कृष्टता का प्रमाण पत्र (समेकित पीएच.डी. कार्यक्रम के प्रथम व द्वितीय वर्ष के विद्यार्थियों हेतु)

**2015 बैच : रसायन विज्ञान**

इप्सिता पाणि (MP15002)

**2015 बैच : गणित**

दमनवीर सिंह बिन्नेर (MP15017)

**2014 बैच : रसायन विज्ञान**

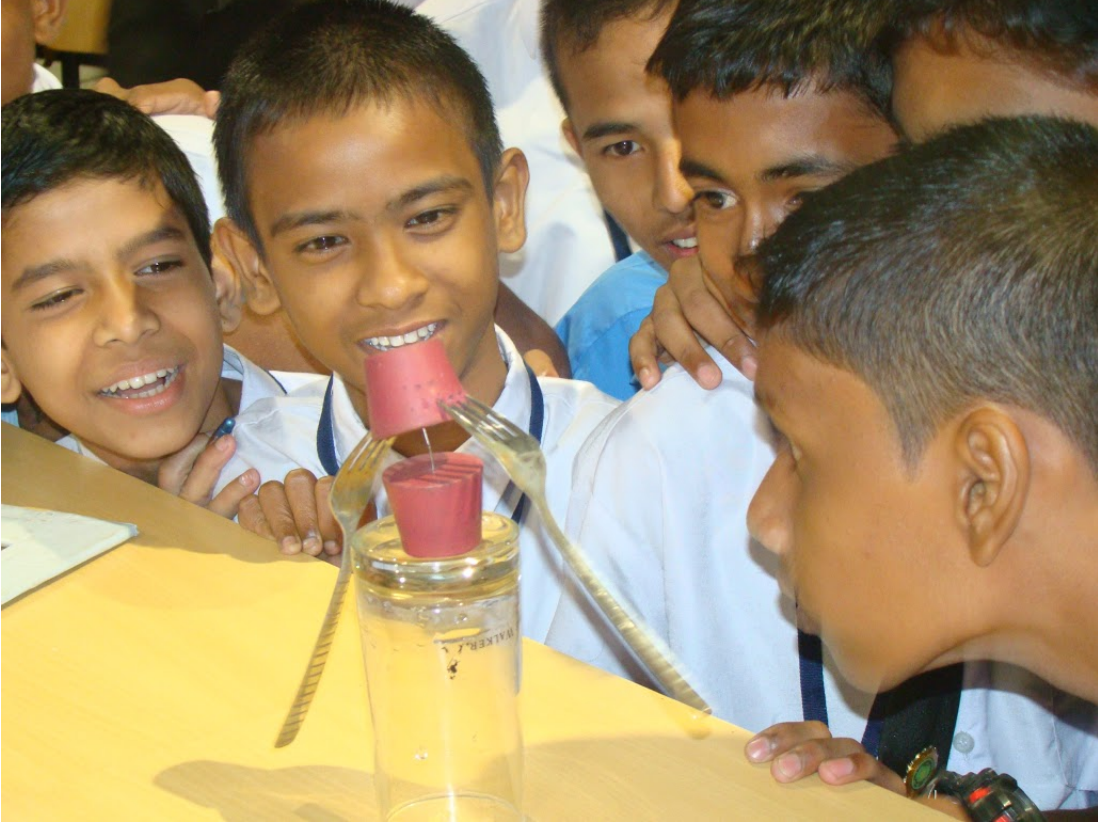
सुरभि गर्ग (MP14004)

**2014 बैच : गणित**

जितेन्द्र राठौड़ (MP14009)



## 6.6 आउटरीच गतिविधियाँ



### 6.6.1 विद्यालयों तथा महाविद्यालयों के छात्रों द्वारा शैक्षणिक भ्रमण

गत वर्ष में, अत्यधिक संख्या में छात्र-छात्राओं ने आई.आई.एस.ई.आर मोहाली का भ्रमण किया। सभी ने यहाँ विभिन्न अनुसन्धान सुविधाओं का दौरा किया तथा वैज्ञानिक एवं आई.आई.एस.ई.आर के छात्रों से बातचीत कर लाभान्वित हुए।

### 6.6.2 शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम

शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन आई.आई.एस.ई.आर मोहाली तथा एस.आई.एस.ई. (स्टेट इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन पंजाब) ने संयोजित रूप से किया। अक्टूबर 15-16, 2015 के दौरान आयोजित गणित के शिक्षकों का प्रशिक्षण कार्यक्रम खास तौर से उल्लेखनीय है।

### 6.6.3 डी.एस.टी. बाल वैज्ञानिक कैंप

जून 22- जुलाई 4, 2015 के दौरान, डी.एस.टी. के सौजन्य से हमने, डी.एस.टी की बाल विज्ञान कांग्रेस (गत 2 वर्षों में) द्वारा चयनित बालकों हेतु एक विज्ञान कैंप का आयोजन किया। यह अपने प्रकार का पहला ऐसा कैंप था जहाँ बाल वैज्ञानिकों ने एक वैज्ञानिक के साथ 2 हफ्तों तक एक अनुसन्धान कार्य किया। दोनों ही पक्षों ने इस कैंप की बहुत प्रशंसा की। सभी बाल वैज्ञानिक देश के विभिन्न कोनों से आई.आई.एस.ई.आर मोहाली आये थे। अनुसन्धान के अलावा विद्यार्थियों ने आई.आई.एस.ई.आर के वैज्ञानिकों के व्याख्यान तथा आई.आई.एस.ई.आर के छात्रों के वैज्ञानिक

प्रदर्शनों का भी लाभ उठाया।

### 6.6.4 ओपन दिवस

27 सितम्बर 2015 को, आई.आई.एस.ई.आर मोहाली के स्थापना दिवस के अवसर पर ओपन दिवस मनाया गया। दिवस का आयोजन आई.आई.एस.ई.आर मोहाली के छात्रों द्वारा डॉ एन. जी. प्रसाद तथा डॉ. विनायक सिन्हा के मार्गदर्शन में तथा आउटरीच समिति के सौजन्य से किया गया। 18 विद्यालयों के 200 छात्रों ने, जिनमें से कुछ यमुनानगर से भी आये थे, भाग लिया। पूर्ण दिवस को ओपन दिवस घोषित कर क्षेत्र के हर नागरिक तथा विद्यालयों के छात्रों को वैज्ञानिक, तथा युवा छात्र वैज्ञानिकों से चर्चा करने का तथा अनुसन्धान सुविधाओं के दर्शन का लाभ मिला। विभिन्न स्पर्धाओं, जैसे विज्ञान प्रश्नोत्तरी, ग्रुप डिस्कशन तथा ट्रेज़र हंट का आयोजन भी किया गया। अन्य गतिविधियों जैसे, वैज्ञानिक तथा गणित प्रदर्शनी, चलचित्र प्रदर्शन, भ्रांतियों को मिटाने वाली प्रदर्शनी तथा पोस्टर प्रेजेंटेशन का भी आयोजन सफल रहा। संध्या में, प्रो. एम. एम. शर्मा ने मुख्य अतिथि के रूप में सभी छात्रों को पुरस्कार वितरित किया।

### 6.6.5 डी.एस.टी.-इंस्पायर इंटरनशिप कैंप

जनवरी 2-6, 2016 के दौरान, लगभग 200 विद्यार्थियों के लिए डी.एस.टी.-इंस्पायर इंटरनशिप कैंप का आयोजन किया गया। उल्लेखनीय है की नोबेल पुरस्कार विजेता डॉ. वेंकी रामाकृष्णन ने बच्चों को संबोधित किया। इस



कैम्प में 20 विद्यार्थियों ने 6 दिवस तक स्वयं की वैज्ञानिक प्रस्तुतियां दी। प्रयोग करने के लिए विद्यार्थियों को संसाधन उपलब्ध करवाए गए थे।

उत्पादन सत्र और आई.आई.एस.ई.आर मोहाली छात्रों द्वारा प्रतिदिन एक राष्ट्रीय एकता सत्र के आयोजन में भी शामिल रहे।

### 6.6.6 ईशान विकास कैंप

जुलाई 4-16, 2015 के दौरान पूर्वोत्तर के 30 विद्यार्थियों के लिए मानव संसाधन विकास मंत्रालय की ईशान विकास योजना के तहत एक शिविर का आयोजन किया गया। इस शिविर के दौरान, पूर्वोत्तर से आये छात्रों ने आई.आई.एस.ई.आर मोहाली और इस क्षेत्र के वैज्ञानिकों द्वारा व्याख्यानों में भाग लिया। उन्होंने आई.आई.एस.ई.आर के छात्रों और शिक्षकों द्वारा विज्ञान प्रदर्शन सत्र में भी भाग लिया। उनके सांस्कृतिक एकीकरण के लिए, पंजाब में महत्वपूर्ण, ऐतिहासिक और सांस्कृतिक स्थलों की एक यात्रा का आयोजन किया गया। सांस्कृतिक गतिविधियों के लिए उन्हें एक नाटक

### 6.6.7 राष्ट्रीय आविष्कार अभियान

आई.आई.एस.ई.आर मोहाली चंडीगढ़ यू.टी. तथा पंजाब राज्य के विद्यालयों के लिए राष्ट्रीय आविष्कार अभियान के तहत एक संरक्षक तथा मार्गदर्शक की भूमिका निभा रहा है। इस संदर्भ में 500 ग्रामीण विद्यालय के छात्रों के लिए एक कार्यक्रम 28 फरवरी, 2016 को आयोजित किया गया जहाँ आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली द्वारा प्रशिक्षित विद्यालयों के शिक्षकों ने अपने प्रयोगों का प्रदर्शन किया। इस कार्यक्रम को आने वाले वर्षों में जारी रखने के लिए केन्द्र शासित प्रदेशों और पंजाब को सहायता प्राप्त करने के लिए आई.आई.एस.ई.आर तत्पर है।



एक आउटरीच सत्र



राष्ट्रीय आविष्कार अभियान का शुभारंभ



राष्ट्रीय विज्ञान दिवस



स्कूली विद्यार्थियों से विज्ञान-चर्चा करते संस्थान के निदेशक

## 6.7 शिक्षक दिवस



संस्थान में सितम्बर 05, 2015 को शिक्षक दिवस मनाया गया। वर्ष 2015 का सर्वश्रेष्ठ शिक्षक पुरस्कार हेतु संयुक्त रूप से डॉ. महक शर्मा (जीव विज्ञान विभाग) एवं डॉ. अभिषेक चौधरी (भौतिक विज्ञान विभाग) को सम्मानित किया गया।

## 6.8 विद्यार्थियों की गतिविधियाँ

गतवर्ष में आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली के छात्र तथा छात्राओं ने विभिन्न शैक्षणिक, क्रीडाक्षेत्र तथा सांस्कृतिक प्रतियोगिताओं में भाग लिया। अधिकांश शैक्षणिक तथा सांस्कृतिक गतिविधियों का आयोजन विभिन्न छात्र क्लबों द्वारा किया गया जबकि क्रीडाक्षेत्र की गतिविधियों का आयोजन क्रीडा सचिव तथा क्रीडा प्रशिक्षक के सहयोग से संपन्न हुआ।

स्वतंत्रता दिवस तथा गणतंत्र दिवस के अवसर पर विशेष सांस्कृतिक गतिविधियों का आयोजन किया गया जैसे गायन, नृत्य, प्रश्नोत्तरी तथा नाटक आदि। इसके अतिरिक्त एक सांस्कृतिक संध्या तथा एक संगीत संध्या का आयोजन भी सफल रूप से पूर्ण हुआ। आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली के वार्षिक सांस्कृतिक उत्सव, *इनसोमनिया 2016* का आयोजन मार्च के महीने में किया गया। विभिन्न सांस्कृतिक तथा वैज्ञानिक प्रतियोगिताओं में संपूर्ण भारत से अलग-अलग शैक्षणिक संस्थानों के छात्रों ने हिस्सा लिया। देश में प्रसिद्ध "परिक्रमा" रॉक बैंड ने मनमोहक प्रस्तुतियां दी।

इसके अतिरिक्त, प्रश्नोत्तरी, सेमिनार, चित्रकारी, स्काई-वाच, विषयवार मूक अभिनय, वाद-विवाद, निबंध लेखन, कविता लेखन आदि का आयोजन छात्र क्लबों द्वारा साल भर होता रहा। *एम.टी.वी. कलर्स ऑफ़ यूथ : सीजन 5* में हमारे भांगड़ा समूह ने राज्य स्तर पर स्थान प्राप्त किया, तथा हमारी क्विज टीम तीसरी बार, *टाटा क्रूसिबल, कैम्पस एडिशन 2016* में उत्तर भारत के चण्डीगढ़ क्षेत्र से विजेता घोषित की गयी।

हमारे छात्रों ने अंतर-आई.आई.एस.ई.आर. खेलकूद मीट 2015, जिसका आयोजन आई.आई.एस.ई.आर. भोपाल में दिसंबर 2015 में किया गया था, में भी अनेक पदक प्राप्त किये। इनमें फुटबाल, लॉन-टेनिस, वॉलीबॉल, एथलेटिक्स, बैडमिंटन, क्रिकेट तथा टेबल-टेनिस में प्राप्त किये पदक सम्मिलित हैं।

## 7 वैज्ञानिक बैठकें/सम्मेलन/कार्यशालाएं

### 7.1 कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स विंटर स्कूल

आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली ने सेंटा फे इंस्टिट्यूट (एस एफ आई), यु.एस.ए., के साथ मिलकर संयुक्त रूप से पृथम *इंडिया कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स विंटर स्कूल* का आयोजन किया जिसमें ऑस्ट्रेलिया, बांग्लादेश, चाइना, फ्रांस, हंग्री, मेक्सिको, न्यूजीलैंड, नीदरलैंड्स, यू.के., यू.एस.ए. एवं भारत के 61 प्रतिभागियों ने भाग लिया। विषय के अंतःविषय प्रवृत्ति का होने के कारण इसमें इसमें जो भी प्रतिभागी थे वो प्रबंधन अध्ययन एवं नीति शोध के युवा फैकल्टी से लेकर कंप्यूटर एवं जीव विज्ञान के स्नातक विद्यार्थी तक अलग अलग थे। यह गहन अध्ययन यूएसए के विभिन्न संस्थानों एवं एसएफआई से सम्बन्ध 11 फैकल्टी तथा भारत के 5 फैकल्टी द्वारा करवाया गया। इस कोर्स का उद्देश्य गणितीय, भौतिकीय, सजीव, तथा सामाजिक तंत्रों में जटिल व्यवहार के अध्ययन की कार्यप्रणाली का परिचय करवाना था। सैधान्तिक व्याख्यानों में अरेखिक गतिकी, परितंत्र सिद्धान्त, सांख्यिकी भौतिकी एवं जटिल परितंत्र, कम्प्यूटेशनल जटिलता, एजेंट बेस्ड कम्प्यूटेशनल इकोनामिक्स, एरगोडीसिटी इकोनामिक्स, इकोनोफिजिक्स, मानव व्यवहार का सामाजिक परितंत्र विश्लेषण, ज्ञानात्मक विज्ञान एवं सामाजिक समझ, जीन परितंत्रों का विकास, सूक्ष्मजीवी पारिस्थितिकी तथा संक्रमण बीमारियों सम्मिलित थे। प्रतिभागियों तथा फैकल्टी के बीच गहन चर्चा हुई जिन्होंने सम्बंधित प्रकाशनों तथा गणितीय टूल्स पर सांयकालीन ट्यूटोरियल्स तथा चर्चाएं भी आयोजित की। प्रो. सोमदत्ता सिन्हा कार्यक्रम की निदेशक थी।

### 7.2 ग्लोबल इनिशिएटिव फॉर एकेडमिक नेटवर्क (GIAN) कोर्स

27 जनवरी 2016 से 6 फरवरी 2016 तक *इमर्जिंग एंड प्रीवलेट इन्फेक्शंस* : *अवर प्रिपरेशन टू टैकल* विषय पर एक GIAN कोर्स, अंतरराष्ट्रीय ख्याति प्राप्त वायरल इन्मुनोलोजिस्ट लिंडसे यंग तथा यूनिवर्सिटी ऑफ टेनेसी के प्रसिद्ध प्रोफेसर बैरी टी रौस के सहयोग से आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली में आयोजित किया गया। कोर्स के दौरान व्याख्यान देने वाले राष्ट्रीय फैकल्टी में डॉ शरवन शोरावत (आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली), अरुणिका मुखोपाध्याय (आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली), सतीश देवदास (आई एल एस, भुवनेश्वर), जावेद एन अग्रवाल (आई एम टी इ सी एच, चंडीगढ़) प्रदीप सेन (आई एम टी इ सी एच, चंडीगढ़), राजीव कौल (दिल्ली यूनिवर्सिटी साउथ कैंपस) और भुवनेश कुमार (डीआईएचएआर बेस लैब) सम्मिलित थे। इस कोर्स का उद्देश्य प्रतिभागियों को उन ज्वलंत मुद्दों से अवगत कराना था जो कि प्रचलित तथा उभरते हुए संक्रमणों से सम्बंधित थे, कि कितने प्रभावी तरीके से इन बीमारियों द्वारा होने वाले जीवन-विनाश को कम करने का प्रबंधन किया जा सकता है। कोर्स के दौरान शामिल विषयों में जीव विज्ञान, एपीडिमियोलोजी एंड पाथोजेनेसिस ऑफ वायरल, जैविक तथा परजीवी संक्रमण, वाईरसेज एज फैक्टर्स इन कैंसरस एंड ऑटो इम्यून डिजीजेज, ट्यूमर वायरोलोजी, रीसेंट डवलपमेंट्स इन टेक्नोलोजिज फॉर अचीविंग टाइमली डायग्नोसिस, प्रोडक्शन ऑफ वेक्सिनस एंड थेराप्यूटिक्स प्रमुख है। कुल प्रतिभागी 35 थे जिसमें आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली और बाहर के प्रतिभागी शामिल है। स्नातक तथा स्नातकोत्तर विद्यार्थी, पोस्ट-डाक्टरल फेलो, विभिन्न विश्वविद्यालयों से यंग फैकल्टीज, बायोमेडिकल तथा वेटेरिनरी वैज्ञानिकों ने कोर्स में भाग लिया।

### 7.3 जर्मनी में उच्च शिक्षा एवं अनुसन्धान अवसरों पर कार्यशाला

जर्मन हाउस फॉर रिसर्च एंड इनोवेशन - डी डब्ल्यू आई एच नई दिल्ली, जर्मनी के अग्रसर अनुसन्धान संस्थान एवं विश्वविद्यालयों, तथा आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली ने मिलकर एक एक-दिवसीय कार्यशाला का आयोजन दिनांक 22 अगस्त, 2015 को भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसन्धान संस्थान, मोहाली में किया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य भारत के युवा वैज्ञानिकों तथा शोधकर्ताओं को जर्मनी के संस्थानों में उनके लिए उपलब्ध अनुसन्धान तथा प्रशिक्षण अवसरों से अवगत कराना था। आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली की तरफ से इस कार्यक्रम के संयोजक डॉ. विनायक सिन्हा थे।

आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली के पीएचडी के विद्यार्थियों ने डी डब्ल्यू आई एच को पूरा लोजिस्टिकल सहारा प्रदान किया एवं पंजीकरण कार्य में सहायता की।

इस सत्र में लगभग 500 स्नातकोत्तर विद्यार्थियों, डाक्टरल विद्यार्थियों, शोधकर्ताओं सहित चंडीगढ़ रीजन इनोवेशन एंड नॉलेज क्लस्टर(सी आर आई के सी) के सदस्यों में संकाय एवं वरिष्ठ वैज्ञानिक उपस्थित थे।

अपने परिचयात्मक संबोधन में जर्मन एम्बेसी इन इंडिया के साइंस एंड टेक्नोलॉजी सेक्शन के हेड एवं काउन्सलर मि. स्टीफन लंज़िंगर ने साइंस एंड टेक्नोलॉजी में इंडो-जर्मन कोप्रेशन की लेंथ की बात की। आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली की ओपेच्युनिटी सेल के को-ओरडीनेटर प्रो. संजय मांडल ने तब श्रोताओं को आई.आई.एस.ई.आर. के पाठ्यक्रम, तन्त्र तथा उद्देश्य से अवगत कराया। इसके बाद डीडब्ल्यूआईएच कंसोर्टियम के सदस्यों, जैसे कि जर्मन रिसर्च फाउंडेशन (डी एफ जी), जर्मन एकेडमिक एक्सचेंज प्रोग्राम (डी.ए.ए.डी.), फ्राए यूनिवर्सिटी एट बर्लिन, यूनिवर्सिटी ऑफ कोलोन (यू ओ सी), यूनिवर्सिटी ऑफ गोटीन्गेन (यू ओ जी), हेइडेलबर्ग सेंटर साउथ एशिया (एच सी एस ए), फोर्शरुंगसजेन्ट्रम जुलीच एंड टेक्निकल यूनिवर्सिटी ऑफ मुनिच (टी यू एम) द्वारा तैयार की गई व्यक्तिगत प्रेजेंटेशन्स दी गयी, जिनमें उन्होंने अपने संस्थानों द्वारा भारत में चलाये हुए विशिष्ट उच्च शिक्षा तथा अनुसन्धान कार्यक्रमों पर प्रकाश डाला। प्रेजेंटेशन्स के बाद, विद्यार्थियों ने कंसोर्टियम के सदस्यों के साथ आवेदन प्रक्रिया एवं अनुसन्धान अवसरों के कुछ और सवाल पर सीधे वार्तालाप की। डीएफजी के भारतीय कार्यालय के निदेशक डॉ. अलेक्जेंडर पी हानसेन, ने धन्यवाद प्रस्ताव दिया एवं कार्यशाला के उत्तम संयोजन के लिए आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली के प्रति आभार व्यक्त किया।

## 7.4 अंतरराष्ट्रीय कोन्फेरेंस ओन ग्रेविटेशन एंड कोस्मोलॉजी

14-18 दिसम्बर, 2016 के दौरान ग्रेविटेशन एंड कोस्मोलॉजी पर अंतरराष्ट्रीय कोन्फेरेंस (आईसीजीसी) आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली में आयोजित की गई। आईसीजीसी अंतरराष्ट्रीय बैठकों (अधिवेशनों) की एक श्रृंखला है, जिसे इंडियन एसोसिएशन फॉर जनरल रिलेटिविटी एंड ग्रेविटेशन (आई ए जी आर जी) द्वारा चार वर्ष में एक बार आयोजित किया जाता है। पहला अधिवेशन 1987 में गोवा में आयोजित किया गया एवं 2015 का अधिवेशन श्रृंखला का 8 वाँ अधिवेशन था।

वर्ष 2015 आइंस्टीन की जनरल थ्योरी ऑफ रिलेटिविटी का शताब्दी वर्ष था। इस शताब्दी तथा इंडियन रिलेटिविस्ट्स के योगदान को याद करने के लिए इस कोन्फेरेंस में एक स्पेशल सत्र का आयोजन किया गया

इस कोन्फेरेंस के कार्यक्रम में ग्रेविटेशन के विभिन्न पहलुओं जैसे ग्रेविटेशनल वेज, कोस्मोलॉजी, क्वांटम ग्रेविटी आदि विषयों पर 22 व्याख्यान सम्मिलित थे। जनरल ऑडियंस के लिए एक पब्लिक लेक्चर का आयोजन भी किया गया। तीन समानांतर अधिवेशन (1) क्लासिकल ग्रेविटी एंड ग्रेविटेशनल वेज (2) कोस्मोलॉजी (3)क्वांटम ग्रेविटी एंड अल्टीमैट यूनिवर्स इस कोन्फेरेंस में हुए थे। तीस से भी अधिक पेपर्स, पोस्टर के रूप में प्रेजेंट किये गये।

कुल 160 प्रतिभागियों ने इस कोन्फेरेंस में भाग लिया। इस कोन्फेरेंस का अंतरराष्ट्रीय तत्व उन पचास से भी ज्यादा प्रतिभागियों ने बनाया जो दुनिया भर की विभिन्न यूनिवर्सिटीज एंड संस्थानों से आये थे इस कोन्फेरेंस की प्रेसेंटेशन एवं अन्य जानकारी <http://www.icgc2015.in/> पर उपलब्ध है।

प्रो. जे.एस. बागला लोकल आर्गनाइजेशन कमिटी के कन्वीनर थे जिसमें डॉ. एच. के. जस्सल तथा के.पी.योगेन्द्रन सदस्य थे। साइंटिफिक आर्गनाइजेशन का प्रबंधन प्रो. सुकांता बोस तथा को-चेयरस जे.एस.बागला के साथ 17 सदस्यीय एसओसी द्वारा किया गया।

## 7.5 रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी की वार्षिक संगोष्ठी

15-17 मई, 2015 के दौरान आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली के मैथमेटिकल साइंसेज विभाग ने 30 वीं एनुअल कोन्फेरेंस ऑफ द रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी की मेजबानी की। इस अधिवेशन में लगभग 150 प्रतिनिधियों ने भाग लिया। इस कोन्फेरेंस में कई समानांतर अधिवेशन हुए जो गणित के विभिन्न क्षेत्रों पर आधारित थे। इस कोन्फेरेंस का मुख्य आकर्षण एक दिवसीय कार्यशाला थी जिसका शीर्षक "सम हाई पाइंट्स ऑफ अंडर ग्रेजुएट मैथमेटिक्स एजुकेशन" था। इस कार्यशाला से पहले एक दो दिवसीय कोन्फेरेंस हुई थी जिसका शीर्षक "मोर्स फंक्सन्स एंड हैंडल-बॉडी डिकम्पोजिसन ऑफ मेनीफोल्ड्स" था।

## 7.6 अर्बिडोप्सिस 2016

आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली तथा एन.ए.बी.आई.(नाबी) ने संयुक्त रूप से राष्ट्रीय कोन्फेरेंस अर्बिडोप्सिस 2016 20-22 मार्च, 2016 को आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली परिसर में आयोजित की। इस कोन्फेरेंस में कई उच्च गुणवत्ता के व्याख्यान दिए गए जो बेसिक प्लॉट साइंसेज ईनवोल्विंग अर्बिडोप्सिस पर केन्द्रित थी।

अपने उद्घाटन भाषण में मुख्य वक्ता डॉ. इमरान सिद्दीकी ने जीन रेगुलेशन की नई क्रिया विधियों की खोज में मॉडल प्लॉट अर्बिडोप्सिस की महत्ता पर ध्यान केन्द्रित किया। उन्होंने पोलन विकास के दौरान मिओसिस में जीन रेगुलेशन कण्ट्रोल से सम्बंधित अपने परिणाम प्रस्तुत किये।

## 7.7 इंडिया टुडे

देश के समकालीन मुद्दों पर एक एक-दिवसीय बैठक का आयोजन नवम्बर 19, 2015 को किया गया। इस बैठक में वक्ता प्रोफेसर के. सत्चिदानंदन, डॉ. आर. उमामाहेश्वरी तथा डॉ. मीरा नंदा थे।

## 7.8 जैव पारिस्थितिकी तथा विकासक्रम विषय पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, 2015

जीव पारिस्थितिकी तथा विकासक्रम विषय पर यह राष्ट्रीय संगोष्ठी, अक्टूबर 30 - नवम्बर 01, 2015 के दौरान आयोजित की गई। यह संगोष्ठी फैकल्टी, पोस्ट-डॉक्स तथा एथोलॉजी एंड एवोल्यूशन में रुचि रखने वाले विद्यार्थियों के लिए खुली थी। यद्यपि, यह जानते हुए कि आइसरस अंडरग्रेजुएट रिसर्च एंड एजुकेशन के मंडेट (अधिदेश) के साथ स्थापित किये गये हैं, हमने अंडरग्रेजुएट तथा ग्रेजुएट विद्यार्थियों को अपने रिसर्च को प्रदर्शित करने तथा साइंटिफिक कम्युनिटी का फीडबैक जानने के लिए मीट(कोन्फेरेंस) में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित किया। कुल 120 प्रतिभागियों ने इस कोन्फेरेंस में भाग लिया जिसमें 3 आमंत्रित मुख्य वक्ता, 6 आमंत्रित युवा वैज्ञानिक तथा 90 विद्यार्थी (पीएचडी एंड अंडरग्रेजुएट) एवं शेष पूर्व केरियर रिसर्चर सम्मिलित थे। देश भर के संस्थानों से आए प्रतिभागियों ने इसमें भाग लिया। इन संस्थानों में सभी 5 आइसरस (मोहाली, कोलकाता, पुणे, त्रिवेंद्रम तथा मोपाल), एन सी बी एस, आई आई एस सी, डब्ल्यू आई आई, जे एन सी ए एस आर, के एफ आर आई, पेरियार यूनिवर्सिटी, बी एच यू, गुरुकुल कांगरी यूनिवर्सिटी, डेल्टा यूनिवर्सिटी, बंगलोर यूनिवर्सिटी, यूनिवर्सिटी ऑफ हैदराबाद एंड मदुरई, कामराज यूनिवर्सिटी सम्मिलित थे।

3 प्लेनरी स्पीकर्स (वक्ताओं) को इस कोन्फेरेंस के लिए आमंत्रित किया गया जो कि एथोलॉजी एंड एवोल्यूशनरी बायोलॉजी के क्षेत्र में एक्सपर्ट

थे। ये तीनों वक्ता यूनिवर्सिटी ऑफ मैसूर के लाइफ लॉन्ग डिस्टिन्गुईशड प्रोफेसर, प्रो. मेवा सिंह, यूनिवर्सिटी ऑफ एग्रीकल्चर साइंसेज के प्रो. उमा शंकर तथा जे.एन.सी.ए.एस.आर. के प्रोफेसर अमिताभ जोशी थे। इनके अलावा 6 आमंत्रित व्याख्यान युवा वैज्ञानिकों द्वारा दिए गये, जिसमें, आई.आई.एस.सी. बंगलौर के डॉ. प्रवीण कारंथ, आई.आई.एस.ई.आर. त्रिवेन्द्रम के डॉ. उल्लास कोदंडरमैया, आई.आई.एस.ई.आर. कोलकाता की डॉ. अनुराधा भट, आई.आई.एस.ई.आर. पुणे के डॉ. सुतीर्थ डे, जे.एन.सी.ए.एस.आर. के डॉ. टी.एन.सी. वैद्य, बी.एच.यू. वाराणसी के डॉ. बोधिसत्ता नंदी सम्मिलित थे।

## 7.9 एडवांस्ड टेकनीक्स इन प्रोटीन डिजाईन एंड इंजीनियरिंग

द सेंटर फॉर प्रोटीन साइंस, डिजाईन एंड इंजीनियरिंग (सी पी एस डी ई), अ सेंटर ऑफ ऐक्सीलेंस अंडर फ्रंटियर एरियाज ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (सेओई-एफएएसटी) एम एच आर डी ने अपनी पहली राष्ट्रीय कार्यशाला एडवांस्ड टेकनीक्स इन प्रोटीन डिजाईन एंड इंजीनियरिंग आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली में मार्च 15-19, 2016 के दौरान आयोजित की। इस कार्यशाला का उद्देश्य रैशनल प्रोटीन डिजाईन तथा प्रोटीन कैरेक्टराइजेशन में कम आने वाली एडवांस्ड तकनीकों के बेसिक नॉलेज के साथ साथ एक्सपोजर प्रदान करवाना था। इस कार्यशाला में कम्प्यूटेशनल आस्पेक्ट ऑफ प्रोटीन डिजाईन एंड स्ट्रक्चरल स्टडीज पर आधारित व्याख्यान थे। इसमें व्याख्यान तथा डेमोन्स्ट्रेशन (प्रदर्शन) दोनों हुए थे जो एडवांस्ड प्रोटीन कैरेक्टराइजेशन टेक्नीक्स जैसे कि एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी, स्माल-एंगल एक्स-रे स्कैटरिंग, सरफेस लाज्मा रेजोनेंस, फ्लुओरोसेंस स्पेक्ट्रोस्कोपी, आइसोथर्मल टाईट्रेशन कैलोरीमेट्री तथा एटॉमिक फोर्स माइक्रोस्कोपी को प्रदर्शित कर रहे थे। इस कार्यशाला में देश भर से कुल 38 प्रतिभागी थे।

## 7.10 रीसेंट एडवांसेज इन एप्लीकेशन्स ऑफ ट्रांसमिशन इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप

यह बैठक रिसर्च फैसिलिटी के रूप में टी.ई.एम. में हालिया विकास पर केन्द्रित थी, जिसमें इस क्षेत्र के प्रतिष्ठित शोधकर्ताओं द्वारा गैर- विशेषज्ञों के लिए व्याख्यान दिए गए।

## 7.11 बायोलॉजी रिसर्च सेमिनार डे : विंटर 2015

डाक्टरल विद्यार्थी (अमनदीप कौर, सौरभ पाण्डे तथा साकेत घोष) तथा रिसर्च एसोसिएट (योगेश दहिया), डिपार्टमेंट ऑफ बायोलॉजिकल साइंसेज ने दिसम्बर 11, 2015 को "बायोलॉजी रिसर्च सेमिनार डे : विंटर 2015" का आयोजन आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली के लेक्चर हॉल परिसर में किया।

इस सेमिनार के दौरान वरिष्ठ डाक्टरल विद्यार्थियों द्वारा दिए गये व्याख्यानों में सुखदीप कुमार ( गुप्ताशर्मा लैब), प्रभात कुमार महतो (भट्टाचार्या लैब), विनेश विश्वाई (प्रसाद लैब), सानिका सखरवडे (अरुणिका मुखोपाध्याय लैब), सतीश कुमार तिवारी (लोलितिका मांडल लैब), आशीष तोषनीवाल (सुदीप मांडल लैब), अविनाश चंदेल तथा एम. जुल्किफली (बच्छावत लैब), तथा पोस्ट डाक्टरल रिसर्च एसोसिएट्स में प्रतिभा पाण्डे (बाबु लैब), राजवीर कौर (राय चौधरी लैब), तथा मोनिका महाजन (यादव लैब) सम्मिलित थे।

प्रत्येक सत्र की अध्यक्षता एक रिसर्च एसोसिएट ने की। इस गतिविधि के उल्लेखनीय फीचर युवा वैज्ञानिकों द्वारा गुणवत्तापूर्ण विज्ञान, विचार-विमर्श में फैकल्टी तथा विध्यार्थियों की उत्साहपूर्ण सह-भागिता के साथ बहुत ही सुनियोजित कार्यक्रम थे।

## 7.12 लर्निंग फ्रॉम द यूटोपियन सिटी

लर्निंग फ्रॉम द यूटोपियन सिटी- इस विषय पर एक अंतरराष्ट्रीय कार्यशाला आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली में 28-29 फरवरी, 2016 को आयोजित की गई। यह कार्यशाला राष्ट्रीय तथा अंतरराष्ट्रीय शिक्षाविदों, नीति निर्माताओं, नौकरशाहों, शहरी कार्यकर्ताओं तथा गैर सरकारी संगठनों को चंडीगढ़ शहर के विवादास्पद इतिहास तथा काल्पनिक भविष्य पर विचार विमर्श करने के लिए एक एक ही मंच पर लेकर आई। एक 'विरासत शहर' के रूप में और एक 'स्मार्ट सिटी' के रूप में चंडीगढ़ शहर पर विचार-विमर्श किया गया।

यह कार्यशाला में भारत(वाराणसी, नवी मुंबई तथा नासिक) में आयोजित कार्यशालाओं तथा लीड्स विश्वविद्यालय, यू.के. में आयोजित सम्मेलन की एक बड़ी श्रृंखला का हिस्सा थी। ये यूटोपियन(काल्पनिक) शहरों पर आधारित एक परियोजना का हिस्सा हैं जो कि आर्ट्स एंड ह्यूमैनिटीज रिसर्च काउंसिल (ए.एच.आर.सी), यू.के. तथा इंडियन काउंसिल ऑफ हिस्टोरिक रिसर्च(आईसीएचआर) द्वारा वित्त पोषित हैं। इस परियोजना के लिए डॉ. अनु सभ्लोक भारत पीआई और डॉ आयोना दत्ता (लीड्स विश्वविद्यालय) ब्रिटेन पीआई हैं।

## 7.13 जैवमंडल विषय पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला तथा बैठक

जैवमंडल विषय पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला तथा बैठक - वातावरणीय अन्तःक्रियाएँ तथा जलवायु एवं वायु-गुणवत्ता पर इनके प्रभाव, का आयोजन आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली में भू एवं पर्यावरण विज्ञान विभाग, इंटीग्रेटेड लैंड इकोसिस्टम - एटमोस्फियर प्रोसेसेज स्टडी (आईएलईएपीएस) तथा प्यूचर अर्थ एंड वर्ल्ड क्लाइमेट रिसर्च प्रोग्राम (डब्ल्यू सी आर पी) के द्वारा 21 मार्च, 2016 को किया गया।

कार्यशाला के दौरान शामिल विषय निम्न प्रकार हैं:

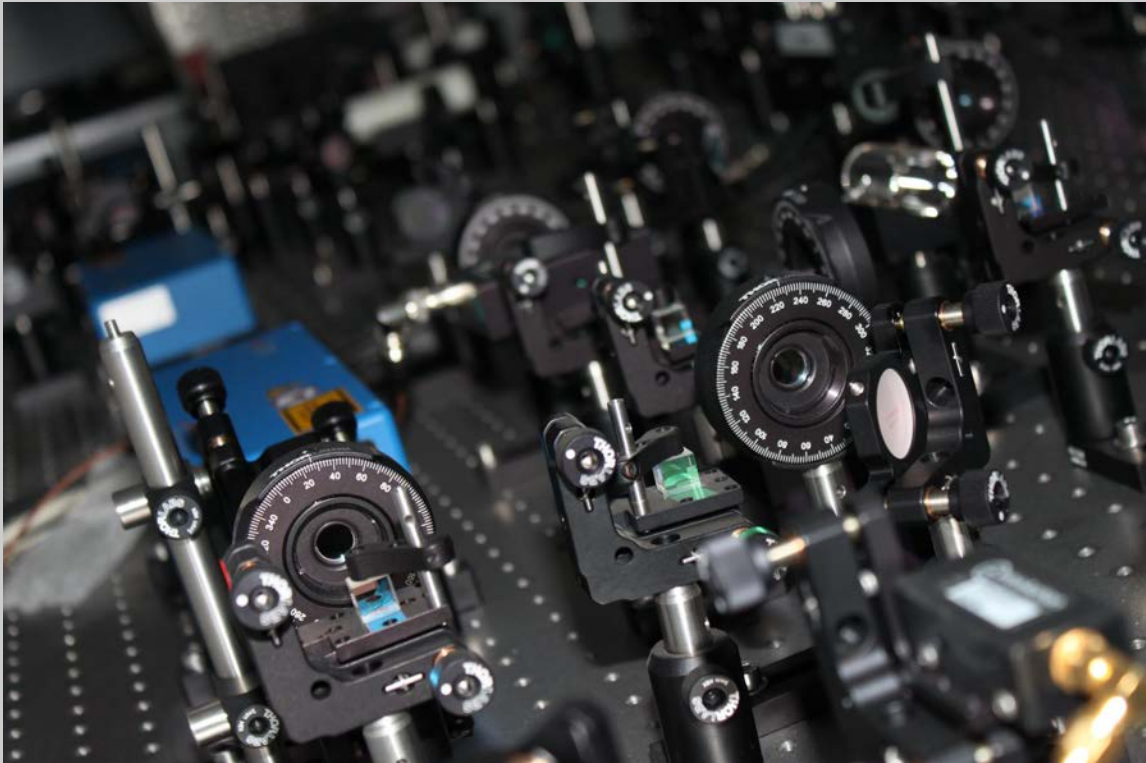
- जैवमंडल-वायुमंडल अन्वोन्य - क्रियाओं के क्षेत्र में वैज्ञानिक अनुसंधान और क्षमता निर्माण के प्रयास तथा जलवायु एवं हवा की गुणवत्ता पर इसके प्रभाव

- वैश्विक परिवर्तन तथा स्थायी विज्ञान।
- भारत में पारिस्थितिकी तंत्र अनुसंधान के क्षेत्र में अंतरराष्ट्रीय शोधकर्ताओं की अगली पीढ़ी को विकसित करने के लिए में शीर्ष वैश्विक वैज्ञानिकों के साथ भारतीय समुदाय की सहभागिता
- राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिकों के बीच सम्बन्धों को बढ़ावा देना उद्घाटन भाषण डॉ. थोर्सटन कीफ़र (फ्यूचर अर्थ्स पेरिस हब के निदेशक) द्वारा दिया गया जबकि की-नोट भाषण कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, इरविन, यूएसए के प्रोफ़ेसर एलेक्स ग्वेन्थर द्वारा दिया गया। भारत तथा विदेशों के कुल 24 आमंत्रित विशेषज्ञों ने व्याख्यान दिए एवं सत्रों की अध्यक्षता की।

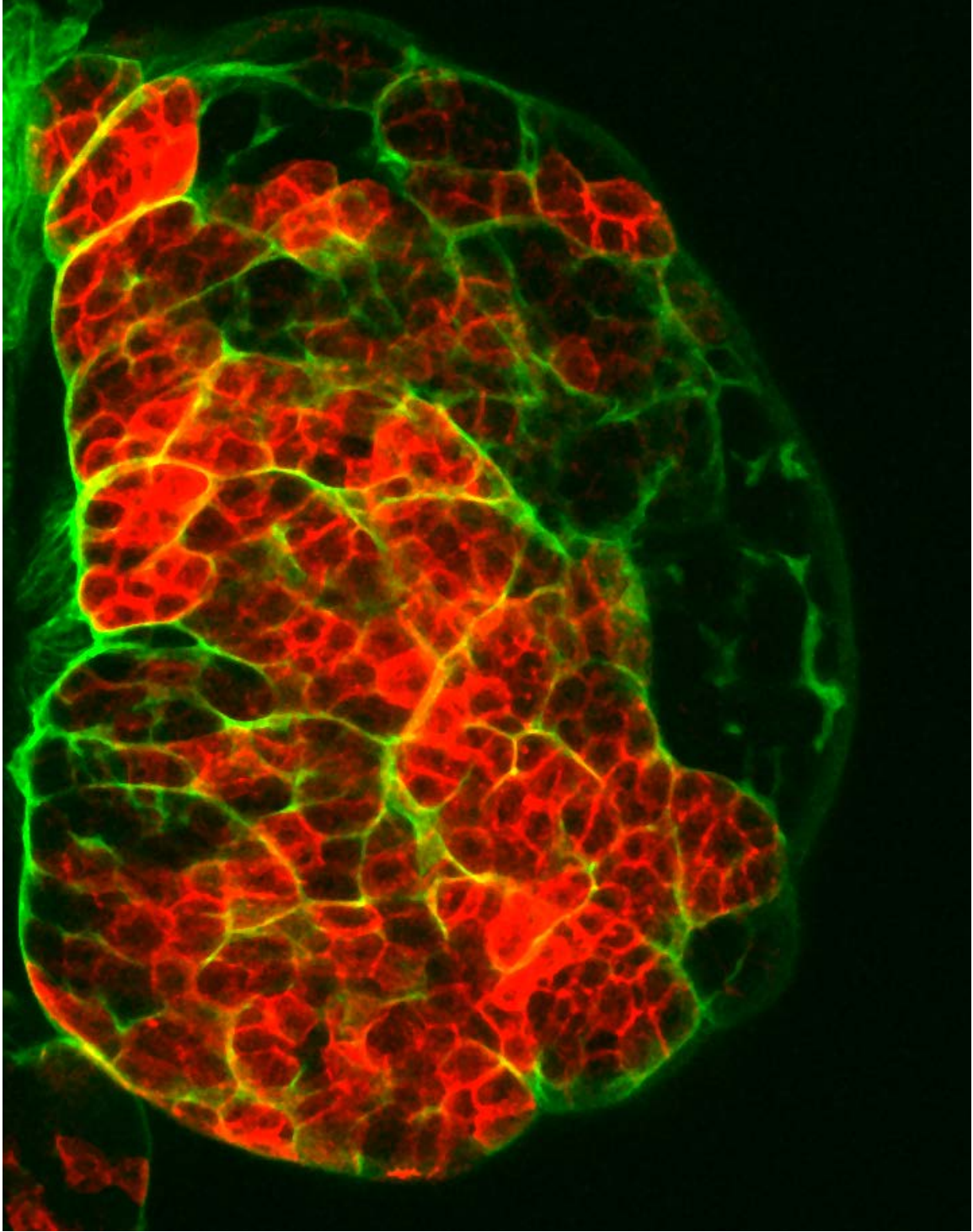


## 8 शोध गतिविधियाँ

---







8.1 जीव विज्ञान विभाग

---



### 8.1.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण

**कविता बाबू :** सायनेप्सों में, जो की न्यूरोन तथा उनके टारगेट के संचार की जगह है, सेल अधेशन मॉलिक्यूल (CAMs) 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।

कविता बाबू की प्रयोगशाला सी-एलीगैन्स न्यूरोमस्क्यूलर जंक्शन पर सायनेप्स विकास और गतिविधि पर अध्ययन कर रही है। वे शोध कर रही हैं जिससे उन सी.ए.एम. की पहचान की जा सकेगी जो की सी-एलीगैन्स की शरीर की दीवार पर एन.एम.जे. तथा इंटर-न्यूरोन सायनेप्सेस के नियमितिकरण में प्रभावी हैं। उन्होंने पहले सी-एलीगैन्स जीनोम से उठाए कोशिका आसंजन अणुओं के एक सेट पर एल्डीकेबर्ब संवेदनशीलता में परिवर्तन के लिए एक आर.एन.ए. आई स्क्रीन किया था। एल्डीकेबर्ब एक असिटाइल्कोलाइन एस्टरेज अवरोध जो जंगली प्रकार के पशुओं में मांसपेशियों की हायपरकॉण्ट्रैक्शन का कारण बनता है। सायनेप्टिक प्रसारण में दोष के साथ वाले म्यूटेंट की एल्डीकेबर्ब के प्रति प्रतिक्रियाएं बदली हुई हो सकती हैं। उनकी प्रयोगशाला वर्तमान में उन काम का वर्णन कर रही है जिन्हें उन्होंने पूर्व में एल्डीकेबर्ब के प्रति अधिक संवेदनशीलता या अवरोध दर्शाते हुए पाया था। ये कैम सी-एलीगैन्स में तंत्रिका तंत्र को कैसे प्रभावित करते हैं इसे समझने के लिए वह सेल जैविक एसैयस का उपयोग करती हैं जैसे इमेजिंग, जेनेटिक्स आदी।

**आनंद के. बछावत :** ग्लुटाथिओन पदच्युति ग्लुटाथिओन और रेडोक्स होमीओस्टेसिस में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है और इसलिए इसके क्रियाविधि को विस्तार में समझना जरूरी है। हाल ही में वर्णित ChaC1 से अलग एक नए एंजाइम ChaC2 का हमने वर्णन किया, जो स्तनपायी प्राणियों के कोशिकाओं के साईटोजोल में ग्लुटाथिओन का पदच्युति करता है। ChaC2 कम उत्प्रेरक दक्षता और युकेरिओटिक कोशिकाओं में एक हाउसकीपिंग एंजाइम की तरह कार्य करता है।

**समरजीत भट्टाचार्य :** 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 क्रियाविधियों 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 न्यूरोसाईकियाट्रिक 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 न्यूरोसाईकियाट्रिक विकारों में भी यह महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। हम इन सवालियों 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 :** उपापचय ऊर्जा प्रदान करता है, बिल्डिंग ब्लॉक्स का निर्माण करता है, तथा मैक्रोमॉलिक्यूलर 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 कर्मेन्सल्स, रोगजनकों तथा औद्योगिक वर्कहॉर्सज के रूप में उनकी सफलता का आधार है। आईआईएसआईआर-मोहाली में मेरा शोध समूह, लंबी-श्रृंखला वसीय अम्ल(LCFA)उपापचय पर विशेष ध्यान देने के साथ, बैक्टीरिया में उपापचय मार्ग और तनाव प्रतिक्रियाओं का अध्ययन करने में रुचिवाण है। LCFA एक लंबी अशाखित एलीफेटिक श्रृंखला 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,  $\approx$  4000 तनाव, 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। हमारे कार्य का प्रयोजन LCFA उपापचय के बारे में नई जानकारी प्रदान करना है जिसे कि नॉवेल प्रतिजीवाणु डिजाइन करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।

**कौशिक चट्टोपाध्याय :** पोर-फोर्मिंग प्रोटीन टोक्सिंस (PFTs), झिल्ली के लिए हानिकारक साईटोलिटिक प्रोटीन, का एक विशेष वर्ग है जो बैक्टेरिया से लेकर मनुष्यों तक में पाया जाता है। वे लक्ष्य कोशिका झिल्ली में 'छेद' बनाते हैं, इस प्रकार कोशिका झिल्ली की पारगम्यता की प्राकृतिक बाधा को नष्ट करके उनपे विषाक्त प्रभाव डालते हैं। PFTs, सामान्य रूप में, पानी में घुलनशील मोनोमेरिक अणुओं के रूप में बनते हैं तथा लक्ष्य कोशिका झिल्ली

के साथ संपर्क में आकर वे ओलिगोमेरिक छेद 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 छेद के गठन की प्रक्रिया से जुड़ी एक प्रमुख यंत्रवत चुनौती यह है की फोल्डिंग पाथवे, जो थर्मोडायनेमिक 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 बक्टीरल PFTs के संरचना के रूप में उनका कार्य समझा जाए.. इन महत्वपूर्ण मुद्दों पर हम शोध कर रहे हैं :

- (i). मेकेनिस्टिक डिटेल्स ऑफ ओलिगोमेरिक मेम्ब्रेन चैनल्स फार्मेशन बाय PFTs.
- (ii). मैकेनिज्म एसोसिएटेड विथ सेलुलर रेपॉसेसट्रिगर्ड बाय PFTs.

**ऋतोबान राय चौधरी** : साधारणतया हमारी प्रयोगशाला की रूचि जीनोमिक्स और 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 है। 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 उतरदायी 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 है तथा प्रत्येक तीन में से दो कीड़ों को संक्रमित करते है। 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 रूचि 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 है। 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।

**पूर्णानंद गुप्ताशर्मा** : प्रमुख रूप से हमारे प्रयोगशाला की रूचि इसमें है की हम ये समझे की ग्लोबुलर प्रोटीन कैसे मुड़ते हैं, की ये क्यों अनुचित रूप से मुड़ते हैं(और कैसे ),ये की ये अनुचित रूप से मुड़े हुए प्रोटीन क्या करते हैं जिससे मानव शरीर में रोग उत्पन्न हों, की उनकी थर्मोडायनामिक तथा काइनेटिक स्टेबिलिटी का क्या कारण है, उनका जानमाज स्वरूप(विशेष रूप से extremophile रोगाणुओं में कार्य करने के लिए विकसित प्रोटीन का ), और प्रोटीन इंजीनियरिंग के विकास के माध्यम से जिन गोलाकार प्रोटीन और एंजाइम की गतिविधियों और कार्यों तर्कसंगत और / या मिश्रित mutagenesis के दृष्टिकोण से बदला जा सकता है। हमारा समूह जैव रसायन के विभिन्न तकनीकों का उपयोग करता है जिनमें से कुछ हैं -मास स्पेक्ट्रोमेट्री, biomolecular क्रोमैटोग्राफी, वैद्युतकणसंचलन, गणना, उष्मागिति, माइक्रोस्कोपी, और पुनः संयोजक डीएनए आधारित प्रयोग आदि.

पिछले शैक्षणिक वर्षों में हमने अपने विभिन्न कार्यों को आगे बढ़ाया है. विभिन्न कार्यों में -*Escherichia coli* HU-A and HU-B, जैसे mesophile डीएनए बाध्यकारी nucleoid, सेल-सेल प्रभाव से जुड़े cadherins तथा विभिन्न प्रकार के enzymes के संरचनात्मक एवं कार्यात्मक अध्ययन, इंजीनियरिंग, से जुड़े प्रयोग अपनी प्रयोगशाला में किये. इंटरफेरॉन गामा का नया स्वरूप जिसमें उच्च घुलनशीलता हो - उसकी उत्पत्ति पर, प्रोटीन amyloid परिवर्तनों पर anionic surfactants की क्रिया की व्यवस्था पर,एस्ट्रोजन और प्रोटीन के साथ आर्सेनिक के परस्पर प्रभाव पर तथा अन्य विषयों पर भी शोध कार्य जारी है. ।

**मंजरी जैन** : वर्तमान में, हम इंटीग्रेटेड टेक्सोनोमिक विधि के उपयोग से प्रजाति रूप-रेखा की समस्या के हल पर कार्यरत है। इसके लिए हम व्यवहारिक, मॉलिक्यूलर, टेक्सोनोमिक तथा एकांस्टिक डेटा का उपयोग जीनस टेलोग्रायलस के जंगली क्रिकेट्स समूह, जो कि भारतीय उपमहाद्वीप में फैला हुआ है, में प्रजाति की सीमाये परिभाषित करने के लिए कर रहे है। वातावरण परिवर्तन का जानवरों के व्यवहार पर प्रभाव : प्रयोगशाला का दूसरा बड़ा कार्यबिंदु यह है की कैसे मानवजनित वातावरण परिवर्तन के कारण जानवरों का व्यवहार में परिवर्तित होता है। इसके लिए हम जंगली क्रिकेट्स के प्राकृतिक तथा आर्टिफिसियल रोशनी की परिस्थितियों में जीवनव्रती व्यवहार का अध्ययन कर रहे है। यहाँ इस चीज के अच्छे संकेत मिले है कि प्रकाश की परिस्थितियों में थोडा सा परिवर्तन क्रिकेट्स जैसे रात्रिकालीन जानवरों के व्यवहार को काफी हद तक बदल देता है।

**लोलितिका मंडल** : हमारे शोध समूह ड्रोसोफिला में सक्रिय हेमटोपोइटीक साइटों, जो नई रक्त कोशिकाओं को जन्म दे सकते है और प्रतिरक्षा चुनौतियों का जवाब भी दे सकते हैं की उपस्थिति का प्रदर्शन किया है। हेमटोपोइटीक का हब जो की लामिनिन और कोलेजन IV जैसे प्रोटीन के कार्यात्मक नेटवर्क के भीतर एम्बेडेड है, कशेरुकी अस्थि मज्जा का सरल संस्करण प्रतीत हो रहा है।

तथ्य यह है कि कशेरुकी अस्थि मज्जा आसानी से प्राप्य नहीं होते, लेकिन हमारी शोध ये बताती है की ड्रोसोफिला वयस्क हेमटोपोइसीस सरल होते हुए भी आनुवांशिक रूप से उतरदायी मॉडल है, जो सामान्य या असामान्य हेमटोपोइसीस और कोशिका प्रवास, स्टेम कोशिका जिव विज्ञान, प्रतिरक्षा, घाव भरने और उम्र बढ़ने जैसे प्रश्नों के उत्तर देती है।

**सुदीप मंडल** : हमारे समूह इसे समझने में रुचि रखता है, कि कैसे मौलिक कोशिका जैविक प्रक्रियाओं को माइटोकॉन्ड्रिया के कार्य नियंत्रित कर रहे

हैं। हमारे आणविक आनुवांशिक विश्लेषण के लिए हम अपने मॉडल जीव के रूप में ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर का इस्तेमाल करते हैं। वर्तमान में हम कोशिका के विकास का नियंत्रण और अंतर करने में माइटोकांड्रिया की भूमिका की जांच कर रहे हैं।

**श्रवण कुमार मिश्रा :** कोशिका में प्रोटीन-संश्लेषण एमिनो एसिड मेटाबोलीज्म से शुरू होता है। हालाँकि, कभी कभी इस कार्य करने के लिए प्रोटीन के एमिनो-टर्मिनस पर एक नॉन-मेटाबोलीज्म एमिनो एसिड की जरूरत होती है। यदि जरूरत पड़ती है तो कैसे हमारी कोशिकाओं में नॉन-मेटाबोलीज्म एमिनो एसिड से प्रोटीन-संश्लेषण होता है ? हाल ही में हमने यह दर्शाया है कि किसी पूर्वगामी प्रोटीन से यूबीक्विटिन सद्श संलयन में विपाटन, नॉन-मेटाबोलीज्म एमिनो एसिड से शुरू होने वाले एक प्रोटीन-संश्लेषण का कारण है। हमने यूबीक्विटिन-फोल्ड युक्त एक प्रोटीन, Ubl8 की खोज की है जो शीजोसाकाचारोमायसेज पोम्ब से लेकर मानवों तक जाने में संरक्षित रहता है। इस प्रोटीन को एमिनो-टर्मिनस पर तथा एक C-टर्मिनल अचिन्हित क्षेत्र पर यूबीक्विटिन-फोल्ड के साथ एक पूर्वगामी के रूप में संश्लेषित किया गया है। केनोनिकल यूबीक्विटिन से अलग प्रकार का होने के बावजूद भी, Ubl8 पूर्वगामी (प्रोकरसर) के यूबीक्विटिन-फोल्ड को यूबीक्विटिन-विशिष्ट प्रोटीएसेज से ही संसाधित किया जाता है। इस प्रकार, यूबीक्विटिन सद्श प्रकरण, सर्वोत्तम प्रगति के लिए Ubl8 के C-टर्मिनल क्षेत्र को नॉन-मेटाबोलीज्म एमिनो एसिड से शुरू होने वाला बनाता है। इसके अलावा, यह प्रकरण इसके पतन के कारणों को लक्षित करके इस प्रोटीन को और अधिक स्थिर बनाता है।

मानव जैसे यूकेर्योटस में जीन अभिव्यक्ति "आरएनए स्प्लाइसिंग" नाम की एक प्रक्रिया के द्वारा होती है। इस प्रक्रिया में प्री-मैसेंजर आरएनए के अवांछित घटक ट्रांसक्रिप्शन के बाद हटा दिए जाते हैं। हालाँकि, कोशिका में इंट्रोन्स का अनुचित निष्कासन, सही प्रकार के प्रोटीन्स के उत्पादन में बाधा उत्पन्न करता है। हमारा सवाल यह है कि एक कोशिका कैसे प्री-मैसेंजर आरएनए से सही समय पर सही इंट्रोन्स का चुनाव सुनिश्चित करती है ? हमने प्री-मैसेंजर आरएनए के कुछ चयनित सदस्यों से इंट्रोन्स का सही समय पर निष्कासन करने वाले एक कारक की खोज की है। पूर्वकथित Ubl8 का C-टर्मिनल क्षेत्र, एक इंट्रो-विशिष्ट तरीके से आरएनए स्प्लाइसिंग में भाग लेता है। Ubl8 के प्रोसेसिंग एंजाइम भी इंट्रो-विशिष्ट आरएनए स्प्लाइसिंग कारक के समान ही कार्य करते हैं। डीएनए रेप्लिकेशन, ट्रांसक्रिप्शन, तथा टेलोमेरिक साईलेन्सिंग में सम्मिलित होने जीनों की स्प्लाइसिंग के लिए प्रोटीन तथा इसके प्रोसेसिंग एंजाइम आवश्यक होते हैं। हमारे द्वारा, इन प्रक्रियाओं में Ubl8 तथा इसके प्रोसेसिंग एंजाइमों की भूमिका, का अध्ययन जारी है।

**अरुनिका मुखोपाध्याय :** हमारे समग्र अनुसंधान की दिलचस्पी ग्राम नेगेटिव रोगजनक बैक्टीरिया की बाहरी झिल्ली प्रोटीन के परिवार पोरीन की इम्प्यूनोमॉड्यूलेटरी भूमिका पर है। हमारे हाल के अध्ययन में, हमें पता चला कि कैसे विब्रियो कोलरा पोरीन ओएमपीयू मेजबान सहज प्रतिरक्षा प्रणाली के संदर्भ में इम्प्यूनोमॉड्यूलेटरी 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 माइटोकांड्रिया के लिए ट्रांस्लोकेशन पर एक अद्वितीय 'क्यासे 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।

**सम्राट मुखोपाध्याय :** एमिलोइड्स, व्यवस्थित प्रोटीन समूह होते हैं, जो विभिन्न प्रकार की बीमारियों में निर्मित होते हैं। इन बीमारियों के कुछ उदाहरण अल्जाइमर, पार्किंसन और प्रिओन रोग हैं जो मानव शरीर में कमजोरी उत्पन्न करती हैं। मेरी प्रयोगशाला में हम, विभिन्न प्रकार के प्रोटीनों से एमिलोइड निर्माण में निहित महत्वपूर्ण आणविक घटनाओं को समझने के लिए विभिन्न प्रकार की विस्तृत कार्यप्रणालियों का उपयोग करते हैं। हाल ही में हमने मानव-प्रिओन प्रोटीन की मिसफोल्डिंग के दौरान दो अलग अलग अन्तर-परिवर्तनीय ओलिगोमर्स की उपस्थिति का पता लगाया है। हमारे परिणाम दर्शाते हैं कि अति-व्यवस्थित बड़े बीटा-धनी ओलिगोमर्स पाथवे से परे बिनाइन मध्यवर्तियों का प्रतिनिधित्व करते हैं, जहाँ, अस्थिर संरचना वाले छोटे ओलिगोमर्स, एक व्यवस्थित एमिलोइड-अवस्था में बदलने का सामर्थ्य रखते हैं जो मैमैलियन कोशिकाओं में गहन विषाक्तता दर्शाती है।

**शशि भूषण पंडित :** हमारे समूह की प्रमुख अनुसंधान रुचि उच्च गुणवत्ता की कम्प्यूटेशनल पूर्वानुमान विधियों का विकास करने के उद्देश्य के साथ एंजाइम स्वेरता के संरचनात्मक/श्रेणी आधार को समझना, लिगैंड-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 सम्मिलन, 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 है। और आगे, एंजाइम अविविक्तता के क्रियाविधिक पक्ष की जाँच-पड़ताल करेंगे तथा उनके विकास का अध्ययन करेंगे। इसके साथ साथ, हम लिगैंड-प्रोटीन अन्तःक्रिया में प्रोटीन-गतिकी की भूमिका का अध्ययन करेंगे। कई एंजाइम मल्टी-डोमेन प्रोटीन होते हैं। डोमेन-डोमेन संरचनात्मक भूमिकाओं की जाँच-पड़ताल करने के लिए, हम अपनी हाल ही में विकसित विधि TASSER (श्रेडिंग असंबली एंड रिफाइनमेंट) का उपयोग करते हुए मल्टी-डोमेन प्रोटीन्स की तृतीयक संरचना की पूर्वानुमानित परिकल्पना करने के तरीके विकसित कर रहे हैं।

**एन. जी. प्रसाद :** हम उग्र बढ़ने और प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया पर यौन संघर्ष के प्रभाव को समझने में रुचि रखते हैं। सिद्धांत के अनुसार, अंतर-लिंग संघर्ष, कुछ शर्तों के तहत, यौन गतिविधियों में अधिक से अधिक निवेश को बढ़ावा देता है। अतः, E जब ये शर्तें पूरी हों, तब प्रजनन संबंधी गतिविधि में बाधा हुआ निवेश संसाधनों को अन्य दैहिक रखरखाव की गतिविधियों से दूर रखेगा। इससे आगे, यौन संघर्ष लिंग-विशिष्ट जीन विनियमन को भी प्रभावित कर सकते हैं, विशेष रूप से, चयापचय और प्रतिरक्षा पथ मायनों में शामिल विनियमों को। अतः, संसाधन अधिग्रहण की एक ऊपरी सीमा होने के कारण, यौन संघर्ष - उग्र बढ़ने और प्रतिरक्षा, दोनों को प्रभावित करता है। हम इन परिकल्पनाओं का परिक्षण प्रयोगशाला में चयन तथा

साइटोजेनेटिक क्लोनिंग के दृष्टिकोण से कर रहे हैं. हमारे परिणाम बताते हैं की प्रतिरोधक क्षमता में वृद्धि की लागत काका भुगतान "लाइफ-हिस्ट्री" गुणों के बल पर नहीं होता है तथा यह की एक ही आबादी में समाहित लिंग प्रतिरोधाकता हेतु अलग तंत्र विकसित कर सकते हैं जिससे प्रतिराख्सा प्रतिक्रिया का विकास प्रभावित होता है.

**राजेश रामचंद्रन :** हम निम्न रीढ़ वाले प्राणी जैसे जेब्राफिश में रेटिना-निर्माण की क्रियाविधि को समझने का प्रयास कर रहे है, इसमें हम आनुवंशिक, कोशिकीय , आणविक तथा औषधीय तरीकों का उपयोग कर रहे है। इस प्रकार के अध्ययनों का फायदा यह है कि ,यह हमें स्तनधारी प्राणियों में रेटिना के पुनर्जनन नही होने के कारण पता करने में सहायता करते है। अन्ततः इस क्षेत्र का ज्ञान हमें मानव रेटिना की हानि के उपरांत इसके पुनर्जनन को सक्षम बना सकता है। हमने कई ट्रांसजेनिक जेब्राफिश लाइन्स बनायीं है जिसे ऑर्केस्ट्रेटेड 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। जेब्राफिश 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।

**श्रवण सेहरावत :** विभिन्न प्रकार के संक्रमणों को खत्म करने के लिए , मेजबान इन संक्रमणों का मुकाबला करता है तथा जन्मजात एवं अनुकूल प्रतिरक्षी तंत्र की कोशिकाओं की सक्रियता को प्रेरित करता है जो आक्रमणकारी जीवाणुओं का उन्मूलन करने में सहायक है। उसी समय नियामक तंत्र भी उत्तेजक प्रतिक्रियाओं के आधिक्य को कम करने का काम करता है । एक अनुकूली प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया का समय पर प्रेरण तथा याददाश्त अवस्था में इसका प्रबंधन संक्रामक रोगों के खिलाफ स्थायी सुरक्षात्मक प्रतिरोधक-क्षमता के आधार बनाता है तथा सफल टीकाकरण के लिए संकेत प्रदान करता है। CD4 T कोशिकाओं से मदद लेने के बाद , जीवाणु-विशिष्ट CD8 T कोशिकाएँ, अन्तर-कोशिकीय जीवाणुओं जैसे- विषाणुओं, के फैलाव को रोकने के लिए उचित रूप से सक्रिय हो जाती है । मेजबान एवं रोगजनकों के बीच अन्तः क्रियाओं की जाँच-पड़ताल करने के लिए जन्तु प्रतिमान काम में लिए गये। विभिन्न आणविक तथा प्रतिरक्षात्मक दृष्टिकोणों का प्रयोग करते हुए, हम मेजबान एवं रोगजनकों के बीच अन्तः क्रियाओं को समझने का प्रयास करते है।

हमने जेब्राफिश के विभिन्न MHC अणुओं को क्लोन किया है तथा MHC वर्ग I की भारी श्रृंखलाओं को अभिव्यक्त किया है। इस प्रकार Uda, Uba, Ull के साथ साथ जेब्राफिश के  $\beta_2$  माइक्रोग्लोबुलिन का क्लोन तथा इनको परिवर्धित किया जा चुका है । संसूचक अभिकर्मकों के उत्पादन के लिए MHC की भारी श्रृंखलाओं को इस तरह से संशोधित किया गया है कि इनके पास एक ऐसी C-टर्मिनल बायोटाइनीलेशन श्रृंखला हो जिसे बायोटिन लाइगेस एंजाइम(BirA) प्रयुक्त करते हुए एक श्रृंखला-विशिष्ट तरीके से बायोटाइनीलेट किया जा सकता है। यह तरीका हमें बायोटिन प्रयुक्त करते हुए प्रोटीन का उत्पादन करने में समर्थ बनाता है। तब फ्लुओरेसेंट-लेबल्ड स्ट्रेप्टावाइडिन को एक टेटामर(त्रिलक)बनाने में प्रयुक्त किया जा सकता है जिसे न सिर्फ अन्तः क्रिया की बंधुता को बढ़ाने के लिए बल्कि सीधे इसे संसूचक अभिकर्मक के रूप में प्रयुक्त किया जा सकता है । हालांकि यहाँ एक समस्या आती है। भारी श्रृंखला तथा बीटा 2 माइक्रोग्लोबुलिन को साधारणतया जैवाणिक अभिव्यक्ति तंत्र तथा नियत रहते हुए समावेशित शरीर में अभिव्यक्त किया जाता है। इसलिए, समावेशित शरीर के शुद्धिकरण के बाद, पसंद के पेप्टाइड (MHC हैप्लोटाइप के लिए विशिष्ट) रखने वाला विषम-त्रिलकीय संकुल , भारी श्रृंखला, तथा बीटा 2 माइक्रोग्लोबुलिन का निर्माण करने के लिए एक ऑक्सी कृत तथा अपचयित ग्लूटाथायोन बफर में रीफोल्डिंग की गई। हमने जेब्राफिश के MHC वर्ग I अणुओं के लिए इस संकुल का सफलतापूर्वक एक एकलक निर्मित किया एवं फिर इस एकलक से एक फ्लुओरेसेंट त्रिलक का निर्माण किया गया। इस संकुल के निर्माण में प्रयुक्त पेप्टाइड SSIEFARL (एसएसआईईएफएआरएल) था , जो कि C57BL/6 चूहों में एचएसवी I(HSV I) के लिए इम्यूनोडोमिनैट पेप्टाइडो में से एक है । इस त्रिलक का इस्तेमाल उन प्रारंभिक अध्ययनों में किया गया जो यह दिखाने में प्रयुक्त किये गये कि जेब्राफिश में विषाणु-विशिष्ट CD8 T कोशिकाएँ सायटोफ्लुओरोमेट्री का उपयोग करते हुए खोजी जा सकती है । हालांकि हमारे लिए यह देखना थोडा आश्चर्यजनक था कि एक MHC (एमएचसी) हैप्लोटाइप के लिए चुहो के एक इम्यूनोडोमिनैट पेप्टाइड को जेब्राफिश का एक त्रिलक बनाने में काम में लिया जा सकता है। MHC(H-2Kb)-चूहे के अवशेषों पर अनुक्रमिक विश्लेषण किया गया जो SSIEFARL (एसएसआईईएफएआरएल) पेप्टाइड के साथ पारस्परिक प्रभाव में होता है तथा इसकी Uda प्रकार के साथ तुलना की गई। दोनों MHC अणुओं में अवशेषों की एक काफी महत्वपूर्ण संख्या, उनकी स्थिति एवं संघटन के हिसाब से समान थी, जो वास्तव में यह बतलाती है कि Uda में भी वही पेप्टाइड, इम्यूनोडोमिनैट पेप्टाइड की तरह काम करता होगा। इन अभिकर्मकों के उत्पादन ने पहले ही हमारे प्रोजेक्ट को तुरंत एवं तेज गति से शुरू करने की सुविधा दी है।

**कुलजीत सिंह संधू :** जीनोम को हजारों जीन की अभिव्यक्ति का 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 की जीनोम, ट्रांसक्रिप्शन तथा रेप्लिकेशन 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 ।हालाकि अब तक के शोध कम दूरी वाले इंटरैक्शन पर ही केन्द्रित रहे है, और इसलिए लम्बी दूरी वाले इंटरैक्शन जैसे इंटर-क्रोमोसोमल, की भूमिका समझी नहीं गयी है. हम मौलिक सिद्धांतों, विकास-वादी प्रतिबंध और अन्डक 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 Host कोशिकाओं के अंदर साल्मोनेला की जटिल विकारों को समझने में लाभप्रद होगी.

**महक शर्मा :** मेरी प्रयोगशाला में प्राथमिक ध्यान एन्डोसोमस और लाइसोसोम की ओर वेसिकुलर क्रय-विक्रय के आणविक तंत्र के अध्ययन पर केंद्रित है। ल्यूसोसोमल डीग्रेडेशन तंत्र के विनियमन ने हाल ही में ग्रोथ फैक्टर के समापन संकेत में तथा मिसफोल्डेड प्रोटीन के ऑटोफेजिक क्लीयरेंस में अपनी भूमिका हेतु ध्यान आकर्षित किया है. लाइसोसोम भी इसी तरह, मैक्रोफेज जैसी विशेषीकृत कोशिकाओं द्वारा फेगोसायिटोसिस माइक्रोबियल रोगाणुओं की निकासी का विनियमन करता है । HOPS(होमोटिपिक फ्यूज़न एंड प्रोटीन सॉर्टिंग), विकास में संरक्षित एक हेक्सामेरिक प्रोटीन काम्प्लेक्स है जो ल्यूसोसोमे



के कार्गो क्रय-विक्रय को नियमित करता है। यीस्ट में, HOPS काम्प्लेक्स की क्रियाविधि भली बांटी समझी जा चुकी है परन्तु स्तनधारियों में नहीं। मेरी प्रयोगशाला से हाल ही में एक अध्ययन में (खट्टर एट अल, जर्नल ऑफ़ सेल विज्ञान 2015) हमने पाया कि छोटा जीटीपी-बाध्यकारी प्रोटीन Arl8b, मानव के लाइसोसोमल हॉप्स काम्प्लेक्स के साथ सीधे संपर्क रखता है। हमने यह भी पाया की ल्यूसोसोमस में अंतर्कृत EGFR( एपिडर्मल ग्रोथ फैक्टर रिसेप्टर ) के विनाश में भी HOPS काम्प्लेक्स की भूमिका होती है . EGFR क्षमता से कैंसर का एक कारक है(ऑकोजीन), जो ट्यूमर की प्रगति को नियंत्रित करता है तथा इस तथा EGFR का विनाश करने वाले प्रोटीन ट्यूमर के विकास को रोक सकते हैं। कुछ पूर्व शोध से पता चलता है HOPS काम्प्लेक्स की एक इकाई Vps41 अल्फा-स्नूक्लेईन के मिसफोल्डेड सम्मुख, जो की पार्किन्संस के रोगियों में नयूरोनल सेल के मरने का कारक है, की सफाई के लिए आवश्यक है. हम देखते हैं की Vps41 की एक एकल नुकलेयोटाइड, जो कुछ मनुष्यों में पायी जाती है, Arl8b के साथ संगत नहीं है और इसलिए ल्यूसोसोमे तक सीमित नहीं है. भविष्य में, यह जानना महत्वपूर्ण होगा की क्या ऐसे मनुष्यों में पार्किन्संस तथा कैंसर, जो की ल्यूसोसोमे के कार्यविधि में छेड़खानी से उत्पन्न हो सकता है, जैसी अन्य बीमारियों का खतरा अधिक है?

कई अंतर्कोशिकीय रोगजनक, जैसे माइकोबैक्टीरियम, Coxiella और साल्मोनेला, होस्ट सेल के एन्डोसाइटिक मशीनरी को अपने लाम के लिए वशीभूत कर अपने रेप्लीकेशन हेतु एक अलग जगह स्थापित करते हैं. हमारे तत्कालीन शोध से पता चलता है की साल्मोनेला-कंटैनिंग वक्यूल SCV में HOPSकाम्प्लेक्स की नियुक्ति के लिए साल्मोनेला प्रेरक प्रोटीन बनाता है.SCV तथा लेट एंडोसाइटिक कम्पार्टमेंट, जो साल्मोनेला के होस्ट सेल के भीतर जीवित रहने हेतु आवश्यक हैं, के साथ विलय हेतु HOPS काम्प्लेक्स आवश्यक है.

**सोमदत्ता सिन्हा :** हमारे सैधान्तिक अनुसन्धान का प्रमुख विषय, विभिन्न स्पेशियोटोम्पोरल स्केलों पर जैविक प्रक्रमों के तर्क तथा डिजाईन को समझना है। इसके लिए हमने निम्न क्षेत्रों में अपने अनुसन्धान को जारी रखा है- (a) प्रोटीन संरचना- फलन विश्लेषण; (b) जैव-रसायन पथों का विकास; तथा (c) मेटापापुलेशन डायनेमिक्स | लघु एल्लोस्टेरिक विन्यास में कुछ परिवर्तन आते हैं जो समान प्रकार की त्रिविमीय संरचना वाले प्रोटीनों में नए कार्यकारी गुणधर्मों के जन्म के आधार है, इन परिवर्तनों को समझने के लिए अलग-अलग स्केलों पर प्रोटीन संरचना का विश्लेषण किया गया। इस विश्लेषण के लिए हमने कम्प्युटेशनल विधियाँ उपयोग में ली है जिसमें कोर्स-ग्रेन्ड ग्राफ तथा फाइन-ग्रेन्ड मॉलिक्यूलर डायनेमिक्स दोनों विधियाँ प्रयुक्त होती है। हमने जीवाणु-संबंधी लाईपेज A तथा इसके तापस्थिर-म्यूटेंट, तथा एन्थेनीलेट सिंथेस का अध्ययन किया है, तथा कार्यात्मक बदलाव के लिए उनके संरचनात्मक गुणों एवं विनिमय-क्रियाविधि को सुस्पष्ट किया है। बहुत सारे जीवों तथा जीवाणुओं में परितंत्र (नेटवर्क) स्तर पर अन्तःकोशिकीय जैव-रसायनिक पाथवे को समझने के लिए एरोमेटिक एमिनो एसिड बायोसिंथेसिस पाथवे का एक फाइलोजेनेटिक विश्लेषण प्रारम्भ किया है। हमने पारिस्थितिकी सम्बंधित मेटा-जनसंख्या प्रतिरूपों की क्षणिक तथा दीर्घकालिक गतिशीलता का अध्ययन किया है जिससे हमें यह पता चला है कि उप-जनसंख्या समूहों की गतिकी में क्षणिक तथा दीर्घकालिक पैटर्न्स बनाने की प्रवृत्ति, जनसंख्या विनिमय में अरैखिकता के प्रकार पर निर्भर करती है | इन मेटा-जनसंख्याओं में "काईमेरा" जैसी अवस्थाओं की उपस्थिति भी दर्शायी जा चुकी है।

**राम यादव :** हमारी प्रयोगशाला की रुचि शूट एपिकल मेरिस्टेम (SAM) के विकास को समझने में है। हम(SAM) विकास के अंतर्गत नये नियामक तंत्रों की खोज करने के लिए आनुवंशिकी, जीनोमिक्स, सजीव चित्रण तथा उच्च गुणवत्ता वाले जैव-वैज्ञानिक तरीके काम में लेते है | पौधे तथा जन्तु की तुलना की जाये तो वे कई मायनों में एक दूसरे से विभेदीय होते है | पौधे अपने जन्तु समकक्षों से हज़ार गुना ज्यादा बायोमास का उत्पादन करते है | मानव तथा जन्तु , पृथ्वी-ग्रह पर जीवित रहने के लिए इस बायोमास का एक बहुत बड़ा हिस्सा खाने तथा चारे के रूप में उपयोग करते है। SAM की गतिविधि इस बायोमास का 80 प्रतिशत भाग व्युत्पन्न करती है | बायोमास उत्पादन की यह असाधारण क्षमता तनु कोशिका से आती है , जो SAM की नोक पर स्थित होती है। तनु कोशिकाएँ केंद्रीय प्रभाग के अंदर ही अपने आप का स्व-नवीनीकरण करती है तथा शूट के आसपास के दायरे में स्थित प्रोजेनीटर्स में विभजित हो जाती है। अराबीडोप्सिस थालियाना को जीव प्रतिमान के रूप में उपयोग करते हुए ,वह दो मुख्य सबालों को संबोधित करने का प्रयत्न कर रहा है। कैसे तनु - कोशिकाएँ निर्दिष्ट होती है? कैसे वे प्राईमोर्डिया से अलग होते है ? उसका वर्तमान कार्य तनु -कोशिका प्रोजेनीटर्स के विभाजन को नियंत्रित करने में WUSCHEL (WUS) की भूमिका को समझने पर केन्द्रित है | उसने माइक्रोएरे अध्ययनों से पता लगाया है कि WUS बहुत सारे जीन्स को अक्रिय करता है जिसमें ऑक्सिन जैव-संश्लेषण के लिए एंजाइमों की एन्कोडिंग करने वाले तीन मुख्य जीन भी सम्मिलित है। प्रवर्तक प्रतिवेदक अभिव्यक्ति तथा इन-सितु संक्रमण के अध्ययनों से यह पता चला है कि विभाजक प्रोजेनीटर्स कोशिकाओं में 2 जीन व्यक्त होते है। दिलचस्प बात यह है कि दोनों जीनों की अभिव्यक्ति, तनु कोशिकाओं तथा निष्-कोशिकाओं में कम हो जाती है। तनु कोशिका के विभाजन में ऑक्सिन की महत्ता का और आगे परीक्षण करने के लिए, तनु-कोशिका (CLAVATA3) एवं निष्-कोशिका(WUS) विशिष्ट प्रवर्तकों के अंतर्गत जैव-संश्लेषित ऑक्सिन जीनों की अस्थानिक अभिव्यक्ति करवाई गयी। जैव-संश्लेषित ऑक्सिन जीनों की अतिअभिव्यक्ति, विकास के प्रारंभ में ही शूट की समाप्ति का कारण बना। इसके अलावा, प्रोटीन-डीएनए अन्तःक्रिया परीक्षण द्वारा WUS बंधन के लिए मुख्य बाध्यकारी स्थानों की परिकल्पना तथा सत्यापन किया गया। समिलित रूप से, यह कार्य बताता है कि WUS न केवल तनु कोशिका का प्रवर्तन करता है बल्कि तनु कोशिका प्रोजेनीटर्स का SAM में विभाजित कोशिका के संक्रमण का सीधा नियंत्रण भी करता है

## 8.1.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण

कविता बाबु

- सितम्बर 5-7, 2015 के दौरान बनारस हिन्दू यूनिवर्सिटी (बी.एच.यू.), वाराणसी (भारत) .
- अक्टूबर 4-7, 2015 के दौरान इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ टेक्नोलॉजी (आई.आई.टी), कानपुर (भारत) .
- मार्च 13-16, 2016 के दौरान नेशनल ब्रेन रिसर्च सेण्टर , मानेसर (भारत) .

ए.के. बचावत मार्च 3-4, 2016 के दौरान विस्तनोसिस रिसर्च फाउंडेशन , इर्विने, यु.एस.ए. .

रचना चबा जुलाई 31- अगस्त 3, 2015 के दौरान यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफ़ोर्निया सैन फ्रंसिस्को, सैन फ्रंसिस्को, सी.ए., यु.एस.ए. .

के. चट्टोपाध्याय अगस्त 17, 2015 के दौरान डिपार्टमेंट ऑफ़ केमिकल साइंसेज , टाटा इंस्टिट्यूट ऑफ़ फंडामेंटल रिसर्च, मुंबई (भारत) .

#### सुदीप मंडल

- दिसंबर 14, 2015 को अघरकर रिसर्च इंस्टिट्यूट, पुणे (भारत) .
- दिसंबर 15-18, 2015 के दौरान इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च पुणे , पुणे (भारत) .

#### सम्राट मुखोपाध्याय

- दिसंबर 2015 के दौरान इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ साइंस , बैंगलोर (भारत) .
- जनवरी 2016 इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ टेक्नोलॉजी, बॉम्बे (भारत) .
- मार्च 2016 के दौरान टाटा इंस्टिट्यूट ऑफ़ फंडामेंटल रिसर्च (भारत) .
- जून 2015 के दौरान यूनिवर्सिटी ऑफ़ मेनचेस्टर (यु.के) .

महक शर्मा मई 05, 2015.-जून 02, 2015 के दौरान यूनिवर्सिटी ऑफ़ नेब्रास्का मेडिकल सेण्टर, ओमाहा , नेब्रास्का (यूनाइटेड स्टेट्स ) .

#### सोमदत्त सिन्हा

- मई 17 - जून 1, 2015 आई.एन.एस.ए.-फ्रेंच अकादमी ऑफ़ साइंसेज बईलेटेरल एक्सचेंज प्रोग्राम के अंतर्गत फ्रांस का शैक्षणिक भ्रमण किया .
- जून 15-30, 2015 के दौरान सांता फ्रे इंस्टिट्यूट (यु.एस.ए.) .
- जुलाई 27-31, 2015 के दौरान द अब्दुस सलाम इंटरनेशनल सेंटर फॉर थ्योरेटिकल फिजिक्स (आई.सी.टी.पी.) तथा इंटरनेशनल सेण्टर फॉर जेनेटिक इंजीनियरिंग & बायोटेक्नोलॉजी (आई.सी.जी.ई.बी.) (इटली) .

#### राम यादव

- मार्च 13 - 14, 2016 के दौरान इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ साइंस , बैंगलोर (भारत) .
- मार्च 15, 2016 को नेशनल सेण्टर फॉर बायोलॉजिकल साइंसेज (भारत) .
- सितम्बर 5, 2015 को पंजाब एग्रीकल्चरल यूनिवर्सिटी, लुधियाना (भारत) .

### 8.1.3 व्याख्यान

#### कविता बाबू

- मॉडल ओर्गेनिज्म इन न्यूरोसाइंस : बनारस हिन्दू यूनिवर्सिटी, बनारस : 5-6 सितम्बर, 2015.
- द सेल अधेशन मॉलिक्यूल, RIG-3, इज रिक्वायर्ड फॉर नॉर्मल नर्वस सिस्टम फंक्शन : आई.आई.टी. कानपूर : 6 अक्टूबर , 2015.
- द सेल अधेशन मॉलिक्यूल, RIG-3, इज रिक्वायर्ड फॉर नॉर्मल नर्वस सिस्टम फंक्शन : XXXIII इंडियन अकादमी ऑफ़ न्यूरोसाइंस मीटिंग : पंजाब यूनिवर्सिटी : 2 नवंबर, 2015.
- अंडरस्टेन्डिंग द मॉलिक्यूलर मैकेनिज्म ऑफ़ RIG-3 फंक्शनिंग एट द सिनेप्स : फर्स्ट इंडियन सी. एलीगंस मीटिंग : लोनावाला : 31 जनवरी, 2016.
- मॉडल ओर्गेनिज्म इन न्यूरोसाइंस : एन.बी.आर.सी : 15 मार्च , 2016.

#### योगेश दहिया

- द रोल ऑफ़ द CREB-1 होमोलोग, CRH-1, इन एस्सोसिएटिव लर्निंग इन सी. एलीगंस : फर्स्ट इंडियन सी. एलेगंस वर्कशॉप : टी.आई.एफ.आर : 29 जनवरी, 2016.

#### आनंद के. बछावत

- ए कार्टेनोइड-बेस्ड स्क्रीन फॉर आइडेंटिफाईंग नोवेल जींस एंड मुतंट्स देट इनक्रीज मेटाबोलिक फलक्स इन द आईसोप्रेनोइड पाथवे ऑफ एस. सेरेवीसीए : आई.आई.टी. मुंबई (इंडो-यु.एस. वर्कशॉप) : 18-20 मार्च , 2016.
- डेवलपमेंट ऑफ ए रोबस्ट वीस्ट एस्से फॉर सिसटीनोसिन फंक्शन इन एस. सेरेवीसीए : साईटोनिस्सिस रिसर्च फाउंडेशन, यु.एस.ए : 3-4 मार्च , 2016.

#### समरजीत भट्टाचार्य

- इनसाइड स्टोरी ऑफ मेटाबोट्रोपिक ग्लूटामेट रिसेप्टर (mGluRs) : एनुअल मीटिंग ऑफ इंडियन अकादमी ऑफ न्यूरोसाइंस, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़ (इंडिया) : 31 अक्टूबर - 2 नवंबर, 2015.
- मेटाबायोट्रोपिक ग्लूटामेट रिसेप्टर (mGluR) ट्रेफिककिंग : इन्स एंड आउट्स. एक्सप्लोरिंग बायोलॉजिकल सिस्टम्स : सेल टू ओर्गानिस्म (EBS) 2016, यूनिवर्सिटी ऑफ कैलकटा, कोलकाता (इंडिया) : 1 - 2 मार्च , 2016.

#### कौशिक चट्टोपाध्याय

- इन्वाइटेड लेक्चर एट द डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल साइंस, टी.आई.एफ.आर मुंबई : 17 अगस्त , 2015.

#### रचना छाबा

- यूबीक्वीनोम कोम्बट्स ओक्सिदेटीव स्ट्रेस जनरेटेड बाय लॉन्ग चैन फैटीएसिड्स यूटीलाइजेशन इन ई. कोलाई : मॉलिक्यूलर जेनेटिक्स ऑफ बैक्टीरिया एंड फाजेस मीटिंग, यूनिवर्सिटी ऑफ विस्कॉन्सिन-मैडिसन, WI (यु.एस.ए) : 4-8 अगस्त, 2015.
- हाउडस ई. कोलाई कोम्बट ओक्सिदेटीव स्ट्रेस जनरेटेड बाय लॉन्ग चैन फैटीएसिड्स (LCFA) मेटाबोलिज्म ? : बैक्टीरियल एक्सप्रेसन II कांफ्रेंस, NCBS बेंगलोर (इंडिया) : 1-5 दिसंबर , 2015.

#### पी. गुप्ताशर्मा

- एक्सट्रीम प्रोटीन इंजीनियरिंग : डिपार्टमेंट ऑफ बायोटेक्नोलोजी, इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलोजी मद्रास, चेन्नई : 10 मई, 2015.
- इंजीनियरिंग एंड एग्ग्रीगेशन स्टडीज इन्वोल्विंग नुक्लेअर क्रीत्सलॉस : 4th मीटिंग ऑफ द इंडियन आई रिसर्च ग्रुप एसोसिएशन फॉर रिसर्च इन विज्ञान एंड ओप्योल्मोलोजी इंडिया चैप्टर, LV प्रसाद आई इंस्टिट्यूट एंड सेंटर फॉर सेलुलर एंड मॉलिक्यूलर बायोलोजी, हैदराबाद : 25 जुलाई, 2016.
- थर्मोडायनामिक्स वेर्सस कार्बोहाइड्रेट्स : द प्रोटीन फोल्डिंग एनिग्मा : कीनोट एड्रेस एट द 10th नेशनल कांफ्रेंस ओन थर्मोडायनामिक्स ऑफ फार्मासीयुटीकल, केमिकल एंड बायोलॉजिकल सिस्टम्स, पंजाब यूनिवर्सिटी : 20 नवंबर, 2015.
- कैल्शियम, बीटा-2-माइक्रोग्लोबुलीन एंड द डिजीज नोअन एज डायलिसिस-रिलेटेड अमाईलोडोसिस : अनेक्स्पेक्टेड कानेक्संस : 42nd नेशनल कांफ्रेंस ऑफ द एसोसिएशन ऑफ क्लिनिकल बायोकेमिस्ट्स ऑफ इंडिया (ECBICON 2015), पी.जी.आई.एम्.आर. (PGIMER), चंडीगढ़ : 25 नवंबर , 2015.
- द ई. कोलाई प्रोटीन HU एंड इट्स रोल इन बायोफिल्म्स : नेशनल कांफ्रेंस ओन फ्रंटियर्स इन एप्लाइड बायोटेक्नोलोजी, चंडीगढ़ यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़ : 16 दिसंबर, 2016.
- द अन्सिलिअरी मॉलिक्यूलर एंड सेलुलर कांसेकुएन्सेस ऑफ DNA-बाइंडिंग बाय द हिस्टोन-लाइक प्रोटीन, HU : एनुअल सिम्पोजियम ऑफ द इंडियन बायोफिजिकल सोसाइटी, इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलोर : 8 फरवरी, 2016.
- आर ग्लोबुलर एंड फिब्रीलर प्रोटीन फोटो-ट्यूनेबल नेनोमॉलिक्यूलर डिवाइसेस डिजाइंड बाय नेचर ? : नेनोसाईटेक 2016, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़ : 20 फरवरी, 2016.
- आर्सेनिक-एस्ट्रोजन इंटेरेक्सन्स : सिंपल मॉलिक्यूलर एक्सप्लेनेशंस फॉर पथोलोजीक रीप्रोडक्टिव कांसेकुएन्सेस ऑफ क्रोनिक आर्सेनिक इंजेक्शन ? : 5th एनुअल कांफ्रेंस ऑफ मॉलिक्यूलर पेथोलोजी एसोसिएशन ऑफ इंडिया, पी.जी.आई.एम्.ई.आर., चंडीगढ़ : 12 मार्च , 2016.

#### लोलितिका मंडल

- इन्वाइटेड स्पीकर, प्लेटिनम जुबिली : एमसीबी, IISc बेंगलोर : 10-14 नवंबर, 2015.

#### श्रवण कु. मिश्रा

- डिपार्टमेंट ऑफ मॉलिक्यूलर सेल बायोलोजी, मैक्स प्लान्क इंस्टिट्यूट ऑफ बायोकेमिस्ट्री (जर्मनी) : फरवरी 2016.
- सेप्टर फॉर मोलेकुलारे बिओलोजी देर उनिवर्सिटाएँट हीडेलबर्ग (जर्मनी) : फरवरी 2016.

- डिपार्टमेंट ऑफ बायोकेमिस्ट्री, गोएथे यूनिवर्सिटी ऑफ फ्रंकफर्ट (जर्मनी) : फरवरी 2016.
- डिपार्टमेंट ऑफ माइक्रोबायोलॉजी एंड सेल बायोलोजी, इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस बेंगलोर (इंडिया) : फरवरी 2016.
- नेशनल एग्री-फूड बायोटेक्नोलोजी इंस्टिट्यूट मोहाली (इंडिया) : अप्रैल 2015.

#### अरुणिका मुखोपाध्याय

- GIAN कोर्स "इमर्जिंग एंड प्रेवालेंट इन्फेक्शंस : ऑउर प्रेपराइन्स टू टेकल" : IISER मोहाली : 26 जनवरी - 4 फरवरी, 2016.

#### सम्राट मुखोपाध्याय

- टॉक एट द इंटरनेशनल कांफ्रेंस ओन ऑप्टिक्स विथइन लाइफ साइंस (OWLS), टी.आई.एफ.आर मुंबई : मार्च 2016.
- टॉक एट द CRSI-RSC जॉइंट मीटिंग पंजाब यूनिवर्सिटी : फरवरी 2016.
- टॉक एट द इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलोजी मुंबई : जनवरी 2016.
- टॉक एट द डिस्कशन मीटिंग ओन बायोलॉजिकल मेम्ब्रेन, इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस बेंगलोर : दिसंबर 2015.
- टॉक एट द IISc-RSC जॉइंट मीटिंग : चैलेंजेज इन ओर्गानिक मैटेरियल्स एंड सुपरमॉलिक्यूलर केमिस्ट्री (ISPCS18), इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस बेंगलोर : नवंबर 2015.

#### शशि भूषण पंडित

- डेवलपमेंट ऑफ मेटा-एप्रोच टू प्रेडिक्ट केटेलाईटिक रेसिड्यू : बायोमॉलिक्यूलर इंटरैक्सन एट NCBS, बेंगलोर : 26 दिसंबर, 2015.
- प्रोटीन फंक्शन एनोटेशन, फ्रॉम सीक्वेंस फ्रॉम सीक्वेंस टू स्ट्रक्चर बेस्ड एप्रोच : डिपार्टमेंट ऑफ बायोइन्फार्मेटिक्स, डीएवी कॉलेज, सेक्टर 10, चंडीगढ़ : 30 जनवरी , 2016.
- प्रोटीन टरशियरी स्ट्रक्चर प्रेडिक्शन : सीपीएसडीई वर्कशॉप इन आईआईएसईआर मोहाली : 16 मार्च , 2016.

#### ऋतोभान राय चौधरी

- यूजिंग वोलबाशिया बैक्टीरियम टू क्योर वेक्टर-बोर्न डिजीजेज : PGIMER, चंडीगढ़ : मार्च 2015.
- वोलबाशिया एंड सिम्बायोसिस इन इन्सेक्ट्स : पीजी डिपार्टमेंट ऑफ जूलोजी. डीएवी कॉलेज, चंडीगढ़ : फरवरी 2016.

#### महक शर्मा

- Ar18b इंटरैक्ट्स विथ PLEKHM1 टू मीडियेट एंडो- लाईसोसोमल फ्यूजन: All इंडिया सेल बायोलोजी कांफ्रेंस : 7 दिसंबर, 2015.
- इमर्जिंग रोल ऑफ मैमेलियन HOPS काम्प्लेक्स इन रेगुलेटिंग कार्गो ट्रैफिक टू लाईसोसोमस : इम्प्लीकेशन्स इन माइक्रोबायल क्लियरेन्स: यूनिवर्सिटी ऑफ नेब्रास्का मेडीकल सेंटर (यु.एस.ए) : 13 मई , 2015.

#### सोमदत्ता सिन्हा

- मॉडलिंग मलेरिया : EPSRC-DST कांफ्रेंस ओन "मैथमेटिक्स फॉर हेल्थ एंड डिजीज" एट आईसीएमएस, एडिनबर्ग (यूके) : 13 अप्रैल, 2015.
- कम्पोजिशनल कोम्प्लेक्सिटी एंड क्लासिफिकेशन ऑफ जीनोम्स : सिमबायोस, रेन्स, (फ्रांस) : 27 मई, 2015.
- डिजाईन ऑफ रेगुलेशन एंड डायनेमिक्स इन सिंपल बायोकेमिकल पाथवेज: यूनिवर्सिटी ऑफ मॉंटपेल्लिएर(फ्रांस) : 26 मई , 2015.
- एनालिसिस ऑफ बायोकेमिकल सर्किट्स : यूएमआर दे जेनेटिक वेजीटेल ऑफ गिफ-सुर-यवेट(फ्रांस) : 21 मई, 2015.
- कम्प्यूटेशनल बायोलोजी - I एंड II : काम्प्लेक्स सिस्टम्स समर स्कूल 2015, सेंटा फे, एनएम (यु.एस.ए) : 24-25 जून, 2015.
- मलेरिया प्रवैलेंस पैटर्न : मॉडलिंग एंड डेटा एनालिसिस : एनुअल मीटिंग ऑफ द सोसाइटी फॉर मैथमेटिकल बायोलोजी एट एलान्टा, जीए (यु.एस.ए) : 30 जून, 2015.
- मॉडलिंग इन्फेक्शंस डिजीज फ्रॉम जीनोम्स टू पापुलेशनस : इंटरनेशनल सेंटर फॉर जेनेटिक इंजीनियरिंग & बायोटेक्नोलोजी (ICGEB), ट्रिस्टि (इटली) : 29 जुलाई, 2015.
- मॉडलिंग बायोलॉजिकल सिस्टम्स : फ्रॉम जीनोम्स टू पापुलेशनस : इंटरनेशनल सेंटर फॉर थ्योरीटिकल साइंसेज, बेंगलोर (इंडिया) : 5 अक्टूबर, 2015.
- मॉडलिंग इन्फेक्शंस डिजीज : कांफ्रेंस ओन "इन्फेक्शन एंड मॉलिक्यूलर एपिडेमियोलोजी", उदयपुर (इंडिया) : अक्टूबर 31, 2015.

- सिस्टम्स बायोलोजी I टू IV : 4th SERC स्कूल ओन नॉन लीनियर डायनेमिक्स, मणिपुर यूनिवर्सिटी, इम्फाल (इंडिया) : 25-26 नवंबर, 2015.
- सिस्टम्स एंड बायोलोजी : कोम्प्लेक्स सिस्टम्स विंटर स्कूल, आईआईएसईआर मोहाली (इंडिया) : दिसंबर 8, 2015.
- मेटापापुलेशन डायनेमिक्स इन इकोलोजी : "काम्प्लेक्स सिस्टम एप्रोच टू सेल्फ-ऑर्गेनाइजेशन", आई.आई.टी. मद्रास (इंडिया) : 4 फरवरी, 2016.
- मॉडलिंग पीरयोडिक प्रोसेसेज इन बायोलोजी : एमकेसी सिम्पोजियम, जेएनसीएसआर, बेंगलोर (इंडिया) : 5 फरवरी, 2016.
- टॉक एट बायोइन्फार्मेटिक्स सेंटर, बोस इंस्टिट्यूट, कोलकाता, 21-23 मार्च, 2016.
- नेटवर्क - ए रिकरंट थीम इन बायोलॉजिकल सिस्टम्स : नेशनल सिम्पोजियम ओन कम्प्यूटेशनल सिस्टम्स बायोलोजी जेयुआईटी, वाकनाघाट (इंडिया) : 19 मार्च, 2016.
- कम्पोजीसनल कोम्प्लेक्सिटी इन जीनोमिक पैटर्न्स एंड क्लासिफिकेशन: बायोइन्फार्मेटिक्स सेंटर, बोस इंस्टिट्यूट, कोलकाता (इंडिया) : 21 मार्च, 2016.

#### राम यादव

- हाउ डू स्टेम सेल्स डिफरन्सीएट इन द शूट अपैक्स? : एमसीबी, भारतीय विज्ञान संस्थान बेंगलोर : 14 मार्च, 2016.
- एप्लीकेशन ऑफ फ्लो सिम्पेट्री इन स्टडींग सेल टाइप स्पेसिफिकेशन इन प्लान्ट : 17th इंडो-यू.एस. सिम्पेट्री कांफ्रेंस आर्गनाइज्ड बाय IISc एंड NCBS बेंगलोर : 14-15 मार्च, 2016.
- अंडरस्टैंडिंग द इनर फंक्शनिंग ऑफ शूट अपैक्स : बाईएनअल मीटिंग ऑफ इंडियन सोसाइटी ऑफ डेवलपमेंट बायोलॉजिस्ट : सीसीएमबी हैदराबाद : 15-18 जुलाई, 2015.
- शिवानी भाटिया** : ए जीन सेंटर्ड प्रोटीन-डीएनए नेटवर्क फॉर अर्बिडोप्सिस थैलियाना शूट सेल टाइप्स : अर्बिडोप्सिस 2016, IISER मोहाली : 20 मार्च, 2016.
- प्रिंस सैनी** : डेवलपिंग ए प्रोटीन-प्रोटीन इंटेरेक्सन फॉर सेल टाइप स्पेसिफिक ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर्स इन्वोल्व्ड इन शूट अपैक्स डेवलपमेंट : अर्बिडोप्सिस 2016, आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली : 21 मार्च, 2016.
- मोनिका महाजन** : एपीजीनोमिक प्रोफाइल ऑफ शूट एपिकल मेरीस्टेम(एसएएम) सेल टाइप इन अर्बिडोप्सिस : अर्बिडोप्सिस 2016, आईआईएसईआर मोहाली : 21 मार्च, 2016.

#### 8.1.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति

1. प्रतिमा पाण्डेय, योगेश दहिया, श्रुति थापियाल, अश्वनी भारद्वाज, पल्लवी शर्मा, नागेश कदम, वीना टीकीयानी तथा कविता बाबू : XXXIII एनुअल कोन्फेरन्स ऑफ द इण्डियन अकादमी ऑफ न्यूरोसाइंस : अक्टूबर 31 - नवम्बर 2, 2015 : पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़ .
2. प्रतिमा पांडेय, योगेश दहिया, श्रुति थापियाल, अश्वनी भारद्वाज, पल्लवी शर्मा, नागेश कदम, वीना टीकीयानी तथा कविता बाबू : फर्स्ट इंडियन सी. . एलिंग्स मीटिंग (40वां महाबालेस्वर सेमिनार) : जनवरी 28 - फरवरी 2, 2016 : लोनावाला, महाराष्ट्र .
3. ए . के . बछावत : इंडो-यू. एस. वर्कशॉप ऑन सेल फैक्ट्रीज, आई.आई.टी. बॉम्बे, मुम्बई, इंडिया : 18-20 मार्च 2016
4. समरजीत भट्टाचार्य : एनुअल मीटिंग ऑफ इंडियन अकादमी ऑफ न्यूरोसाइंस : अक्टूबर 31 -- नवम्बर 2, 2015 : पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़, इंडिया .
5. समरजीत भट्टाचार्य : एक्सप्लोरिंग बायोलॉजिकल सिस्टम्स : सेल टू ऑर्गेनिज्म (ई. एस. बी.) 2016 : मार्च 1 -- 2, 2016 : यूनिवर्सिटी ऑफ कलकत्ता, कोलकाता, वेस्ट बंगाल, इंडिया .
6. सौरभ पांडेय : सोसाइटी फॉर न्यूरोसाइंस मीटिंग : अक्टूबर 17--21, 2015, : शिकांगो, यू. एस. ए .
7. सौरभ पांडेय : द लॉन एंड वाइडिंग रोड : न्यूरोनल ट्रैफिकिंग इन फिजियोलॉजी एंड डिजीज : मई 31 - जून 3, 2015 : जेनेलिया कैम्पस, यू. एस. ए .
8. प्रभात कुमार महतो : सोसाइटी फॉर न्यूरोसाइंस मीटिंग : अक्टूबर 17--21, 2015 : शिकांगो, यू.एस.ए.

9. प्रभात कुमार महतो : कीस्टोन सिम्पोजियम : न्यूरोलॉजिकल डिसऑर्डर्स एंड इंटरसेलुलर ट्रैफिकिंग : जनवरी 31 - फरवरी 4, 2016 : कॉलोराडो, यू.एस.ए.
10. रविंदर गुलिया : एनुअल मीटिंग ऑफ इंडियन अकादमी ऑफ न्यूरोसाइंसेज : अक्टूबर 31 - नवम्बर 2, 2015 : पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़, इंडिया.
11. कौशिक चट्टोपाध्याय : 6वा ई.एम.बी.ओ. : सितम्बर 5-8, 2015 : ई.एम.बी.ओ. : बिर्मिंघम, यू.के.
12. निधि कुंदु : एनुअल मीटिंग ऑफ द इंडियन बायोफिजिकल सोसाइटी ऑन मोलेक्यूलस इन लिविंग सेल्स : मेकेनिस्टिक बेसिस ऑफ फंक्शन : फरवरी 8-10, 2016 : इंडियन बायोफिजिकल सोसाइटी : इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस
13. रचना चाबा : मॉलिक्यूलर जेनेटिक्स ऑफ बक्टेरिया एंड फैगस मीटिंग : अगस्त 4-8, 2015 : यूनिवर्सिटी ऑफ विसकॉन्सिन-मैडिसन, डब्ल्यू.आई., यू.एस.ए.
14. रचना चाबा : सिक्स्थ इंडो-अमेरिकन फ्रंटियर्स ऑफ साइंस सिम्पोजियम (आई.ए.एफ.ओ.एस. 2015) : अगस्त 9-12, 2015 : इरविन यू.एस.ए.
15. रचना चाबा : बक्टेरिअल्स एक्सप्रेसंस II कांफ्रेंस : दिसम्बर 1-5, 2015 : एन.सी.बी.एस., बेंगलोर, इंडिया
16. शशांक अग्रवाल : बक्टेरिअल्स एक्सप्रेसंस II कांफ्रेंस : दिसम्बर 1-5, 2015 : एन.सी.बी.एस., बेंगलोर, इंडिया
17. मंजरी जैन : कांफ्रेंस ऑन इन्सेक्ट बायोडाइवर्सिटी स्टडीज : वेयर डस इंडिया स्टैंड इन द ग्लोबल मेप : मार्च 29-31, 2016 : एंटोमोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया : सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ केरल
18. लोलितिका मंडल : एम.सी.बी.75 - मोलेक्यूलस टू ओर्गानिस्म : नवम्बर 11-14, 2015 : एम.सी.बी., आई.आई.एस.ई., बेंगलोर
19. सैकात घोष : आल इंडिया डेवलपमेंटल बायोलॉजी कांफ्रेंस : जुलाई 2015 : हैदराबाद
20. सैकात घोष : यूरोपियन फ्लार्ई मीट : हीडलबर्ग, जर्मनी
21. शिव कुमार शर्मा : आल इंडिया सेलबायोलॉजी कांफ्रेंस : तिरुअनंदापुरम
22. सुदीप्ता मंडल : 8वा नेशनल टीचर्स साइंस कांग्रेस : दिसम्बर 15-17, 2015 : आई.आई.एस.ई.आर. पुणे
23. श्रवण कुमार मिश्रा : उबिक्चइटिन एंड उबिक्चइटिन लाइक ,मोडिफिकेसंस, एन.सी.बी. बेंगलोर, इंडिया, जनवरी 27-28, 2016
24. श्रवण कुमार मिश्रा : फिसन यीस्ट मीटिंग, कोबे, जापान, जून 21-26, 2015
25. अरुणिका मुखोपाध्याय : सितम्बर 5-8, 2015 : 6वा ई.एम.बी.ओ. मीटिंग : बिर्मिंघम, यू.के.
26. जी.वी.आर. कृष्णा प्रसाद : पार्टिसिपेटेड इन जी.आई.ए.एन. कोर्स "इमर्जिंग एंड प्रेवलेंट इन्फेक्शन्स : अवर प्रिपरेशन टू टैकल" : आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली, (जनवरी 26 --फरवरी 4, 2016)
27. जी.वी.आर. कृष्णा प्रसाद : पार्टिसिपेटेड इन एफ.आई.एम.एस.ए. एडवांस्ड इम्यूनोलोजी कोर्स; पी.जी.आई. चंडीगढ़ (मार्च 17--19, 2016)
28. आकांक्षा गुलाटी : पोस्टर प्रेजेंटेशन; हैदराबाद, (नवम्बर 24 --30, 2015)
29. आकांक्षा गुलाटी : पार्टिसिपेटेड इन जी.आई.ए.एन. कोर्स "इमर्जिंग एंड प्रेवलेंट इन्फेक्शन्स : अवर प्रिपरेशन टू टैकल"; आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली, (जनवरी 26 --फरवरी 4, 2016)
30. दीपिंदर कौर : पार्टिसिपेटेड in जी.आई.ए.एन. कोर्स "इमर्जिंग एंड प्रेवलेंट इन्फेक्शन्स : अवर प्रिपरेशन टू टैकल"; आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली, (जनवरी 26 --फरवरी 4, 2016)
31. दीपिंदर कौर : पार्टिसिपेटेड इन एफ.आई.एम.एस.ए. एडवांस्ड इम्यूनोलोजी कोर्स; पी.जी.आई. चंडीगढ़ (मार्च 17--19, 2016)
32. विनिका धर : पार्टिसिपेटेड इन जी.आई.ए.एन. कोर्स "इमर्जिंग एंड प्रेवलेंट इन्फेक्शन्स : अवर प्रिपरेशन टू टैकल"; आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली, (जनवरी 26 --फरवरी 4, 2016)
33. विनिका धर : पार्टिसिपेटेड इन एफ.आई.एम.एस.ए. एडवांस्ड इम्यूनोलोजी कोर्स; पी.जी.आई. चंडीगढ़ (मार्च 17 --19, 2016)

34. सम्राट मुखोपाध्याय : ऑप्टिक्स विथइन लाइफ साइंसेज (ओ.डब्ल्यू.एल.एस.) : मार्च 2016 : टी.आई.एफ.आर. मुंबई
35. श्रुति आर्य : बायोफिजिकल सोसाइटी मीटिंग : फरवरी-मार्च 2016 : लोस अन्जेलेस, यू.एस.ए.
36. सम्राट मुखोपाध्याय : सी.आर.एस.आई.-आर.एस.ई. जॉइंट मीटिंग : फरवरी 2016 : पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़
37. सम्राट मुखोपाध्याय : डिस्कशन मीटिंग ऑन बायोलॉजिकल मेमब्रनेस : दिसम्बर 2015 : इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलोर
38. सम्राट मुखोपाध्याय : चैलेंजेज इन आर्गेनिक मैटेरियल्स एंड सुप्रामॉलिक्यूलर केमिस्ट्री (आई.एस.ए.सी.एस.18) : नवम्बर 2015 : आई.आई.एस.ई.-आर.एस.ई., इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलोर
39. राजेश रामचंद्रन : वेलकम ट्रस्ट डी.बी.टी. इंडिया अलायन्स मीटिंग : नवम्बर 3-6, 2015 : हैदराबाद
40. महक शर्मा : आल इंडिया सेलबायोलॉजी कांफ्रेंस : दिसम्बर 6-8, 2015 : इंडियन सोसाइटी ऑफसेलबायोलॉजी : केरल
41. दिव्या खट्टर : आल इंडिया सेलबायोलॉजी कांफ्रेंस : दिसम्बर 6-8, 2015 : इंडियन सोसाइटी ऑफसेलबायोलॉजी : केरल
42. ऋतुराज मारवाह : आल इंडिया सेलबायोलॉजी कांफ्रेंस : दिसम्बर 6-8, 2015 : इंडियन सोसाइटी ऑफसेलबायोलॉजी : केरल
43. आस्था सिंधवानी : आल इंडिया सेलबायोलॉजी कांफ्रेंस : दिसम्बर 6-8, 2015 : इंडियन सोसाइटी ऑफसेलबायोलॉजी : केरल
44. देवाशीष द्विवेदी : आल इंडिया सेलबायोलॉजी कांफ्रेंस : दिसम्बर 6-8, 2015 : इंडियन सोसाइटी ऑफसेलबायोलॉजी : केरल
45. आस्था सिंधवानी : रिसर्च स्कोलर्स कन्वेंशन 2015 : मार्च 25, 2015 : पंजाब यूनिवर्सिटी : चंडीगढ़
46. सोमदत्ता सिन्हा : एनुअल मीटिंग ऑफ द सोसाइटी ऑफ मैथमेटिकल बायोलॉजी (एस.एम.बी.) : जून 31-जुलाई 2, 2015 : एटलांटा (यू.एस.ए.)
47. सोमदत्ता सिन्हा : इन्फेक्शन एंड मॉलिक्यूलर एपिडेमिओलोजी : अक्टूबर 29-31, 2015 : उदयपुर, राजस्थान
48. सोमदत्ता सिन्हा : नेशनल कांफ्रेंस ऑन मैथमेटिकल ए कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी : दिसम्बर 26-31, 2015 : पुणे (आई.आई.एस.ई.आर. & एन.सी.एल.)
49. सोमदत्ता सिन्हा : ई.पी.एस.आर.सी.-डी.एस.टी. कांफ्रेंस ऑन मैथमेटिक्स ऑफ हेल्थ एंड डिजीज : अप्रैल 13-17, 2015 : इंटरनेशनल सेंटर ऑफ मैथमेटिकल साइंसेज, एडिनबर्ग, (यू.के.)
50. सोमदत्ता सिन्हा : थर्ड वर्ल्ड कांफ्रेंस ऑन टार्गेटिंग इन्फेक्शंस डिजीज ऑन टार्गेटिंग इबोला 2015 मई 28-29, 2015 : इंस्टिट्यूट पास्तेअर, पेरिस (फ्रांस)
51. सोमदत्ता सिन्हा : काम्प्लेक्स सिस्टम्स विंटर स्कूल 2015 (आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली एण्ड संता फे इंस्टिट्यूट) : दिसम्बर 7-21, 2015 : आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली
52. राम यादव : द्विवार्षिक मीटिंग ऑफ इंडियन सोसाइटी ऑफ डेवलपमेंट बायोलॉजिस्ट : जुलाई 15-18, 2015 : सी.सी.एम.बी. हैदराबाद
53. राम यादव : 17 इंडो-यू.एस. साइटोमेट्री कांफ्रेंस : मार्च 14 - 15, 2016 : आई.आई.एस.ई. तथा एन.सी.बी.एस. बेंगलोर.
54. राम यादव : एराबाईडोपसिस 2016 : मार्च 20 -- 22, 2016 : आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली

#### 8.1.5 शोध-प्रकाशन : जीव विज्ञान

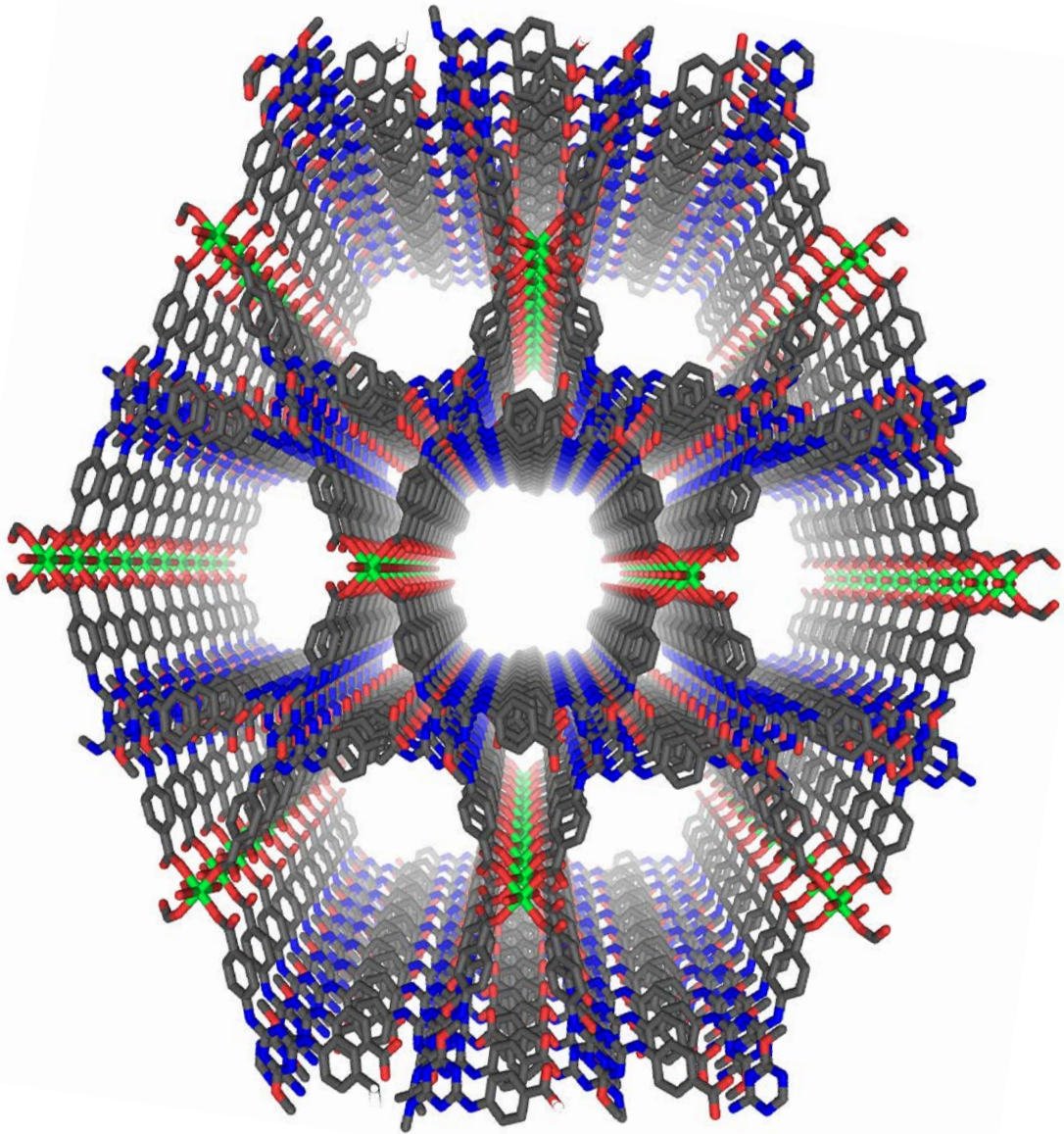
- [1] पी. महतो, एस. पाण्डेय , एंड एस. भट्टाचार्य , "डिफरेंशियल इफेक्ट्स ऑफ प्रोटीन फोस्फाटेसेस इन द रीसाइक्लिंग ऑफ मेटाबोट्रोपिक ग्लूटामेट रिसेप्टर 5," *न्यूरोसाइंस*, वॉल. 306, पृ. क्र. 138--150, 2015.
- [2] एस. भट्टाचार्य, "इनसाइड स्टोरी ऑफ ग्रुप I मेटाबोट्रोपिक ग्लूटामेट रिसेप्टर्स (mGluRs)," *द इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायोकेमिस्ट्री & सेल बायोलॉजी*, 2016.
- [3] ए. के. राय एंड के. चट्टोपाध्याय, "रेविसिटिंग द मेम्ब्रेन इंटरैक्शन मैकेनिज्म ऑफ ए मेम्ब्रेन-डैमेजिंग  $\beta$ -बैरल पोर-फोर्मिंग टोक्सिन विब्रियो कोलेराए सयिटोलायिसिन," *मॉलिक्यूलर माइक्रो-बायोलॉजी*, वॉल. 97, क्र. 6, पृ. क्र. 1051--1062, 2015.
- [4] बी. खिलवानी एंड के. चट्टोपाध्याय, "सिग्नलिंग बियॉन्ड पंचिंग होल्स: मोड्युलेशन ऑफ सेलुलर रेस्पॉसेस बाय विब्रियो कोलेराए सयिटोलायिसिन," *टोक्सिंस*, वॉल. 7, क्र. 8, पृ. क्र. 3344--3358, 2015.

- [5] ए. के. राय, एन. कुंडू, एंड के. चड्डोपाध्याय, "फिजिकोकेमिकल कंस्ट्रेंट्स ऑफ़ एलिबेटेड pH अपफेक्ट एफफीशिएंट मेम्ब्रेन इंटरैक्शन एंड अरेस्ट एन अबोर्टिव मेम्ब्रेन-बाउंड ओलिगोमेरिक इंटरमीडिएट ऑफ़ द बीटा-बैरल पोर-फोर्मिंग टोक्सिन *विब्रियो कोलेराए* सयिटोलायिसिन," *आर्काइव्स ऑफ़ बायोकेमिस्ट्री एंड बायोफिजिक्स*, वॉल. 583, पृ. क्र. 9--17, 2015.
- [6] के. लता एंड के. चड्डोपाध्याय, "हेलीकोबैक्टर पाइलोरी TlyA फॉर्मस अमयलोइड-लाइक अग्रिगेट्स विथ पोटेट साईटोटॉक्सिक एक्टिविटी," *बायोकेमिस्ट्री*, वॉल. 54, क्र. 23, पृ. क्र. 3649--3659, 2015.
- [7] एस. जे. सेबेस्टियन, डी. कुमार, सी. एस. बाबु, जे. एन. अग्नेवाला, बी. सिंह, पी. गुप्तासर्मा, एंड डी. सरकार, "प्रोबिंग प्रोटीएस सेंसिटिविटी ऑफ़ रीकोम्बिनेंट ह्यूमन एरीथ्रोपोइटिन रीवील्स  $\alpha_3 - \alpha_4$  इंटर-हेलिकल लूप एज ए स्टेबिलिटी डीटरमिनेंट," *प्रोटीन्स*, वॉल. 83, पृ. क्र. 1813--1822, 2015.
- [8] एन. किशोर एंड पी. गुप्तासर्मा, "डायरेक्ट n-टर्मिनल सिक्वेंसिंग ऑफ़ पोलीपेटायिड्स युसिंग ए थर्मोस्टेबल बैक्टीरियल अमाईनोपेटायीडेस एंड MALDI-TOF मास स्पेक्ट्रोमीट्री," *एनालिटिकल बायोकेमिस्ट्री*, वॉल. 488, पृ. क्र. 6--8, 2015.
- [9] के. अरोरा, एस. एस. मंगले, एंड पी. गुप्तासर्मा, "सिंगल सेल-लेवल डिटेक्शन एंड क्वांटिटेशन ऑफ़ लीकी प्रोटीन एक्सप्रेशन फ्रॉम ऐनी स्ट्रांगलि रेगुलेटेड बैक्टीरियल सिस्टम," *एनालिटिकल बायोकेमिस्ट्री*, वॉल. 484, पृ. क्र. 180--182, 2015.
- [10] पी. शर्मा एंड पी. गुप्तासर्मा, "सुपर-पफेक्ट" एन्जायमिक्स: स्ट्रक्चरल स्टेबिलिटीस एंड एक्टिविटीस ऑफ़ रीकोम्बिनेंट ट्राईओज़ फॉस्फेट आयिसोमरेज़ेस फ्रॉम पायरोकोक्कस फुरीओसस एंड थर्मोकोक्कस ओथ्युरीनिउस प्रोड्यूस्ड इन एसचेरीशिया कोलाई," *बायोकेमिकल एंड बायोफिजिकल रिसर्च कम्युनिकेशंस*, वॉल. 460, पृ. क्र. 753--758, 2015.
- [11] एस. घोष, ए. सिंह, एस. मंडल, एंड एल. मंडल, "एक्टिव हेमाटोपोइएटिक हब्स इन ड्रोसोफिला एडल्ट्स जनरेट हीमोसाइट्स एंड कंट्रीब्यूट टू इम्यून रेस्पोंस," *डेवेलपमेंटल सेल*, वॉल. 33, पृ. क्र. 478--488, 2015.
- [12] एस. फ्रागकोस्टेफानाकिस, ए. मेसीहोविक, एस. सिम्म, एम्. जे. पौपीएरे, व्हाई. हु, पी. पॉल, एस. के. मिश्र, बी. त्स्चीएर्सव, के. थेरेस, ए. बोवी, ई. स्क्लेइफ़्र, एंड के.-डी. स्वाफ़, "HsfA2 कंट्रोल्स द एक्टिविटी ऑफ़ डेवेलोपमेंटली एंड स्ट्रेस-रेगुलेटेड हीट स्ट्रेस प्रोटेक्शन मेचानिस्म इन टोमेटो मेल रेप्रोडक्टिव टिश्यूस," *प्लॉट फिजियोलॉजी*, वॉल. 170, क्र. 4, पृ. क्र. 2461--2477, 2016.
- [13] जे. खान, पी. के. शर्मा, एंड ए. मुखोपाध्याय, "विब्रियो कोलेराए पोरीन OmpU मीडिएट्स M1-पोलाराइज़ेशन ऑफ़ मैक्रोफाजेस/मोनोसाइट्स वाया TLR1/TLR2 एक्टिवेशन," *इम्यूनोबिओलॉजी*, वॉल. 220, क्र. 11, पृ. क्र. 1199--1209, 2015.
- [14] एस. सी. साखरवाडे एंड ए. मुखोपाध्याय, "विब्रियो कोलेराए पोरीन OmpU इन्दुसेस Ips टॉलरेंस बाय अड्युएटिना TLR-मेडिएटेड सिग्नल्लिंग," *मॉलिक्यूलर इम्यूनोलॉजी*, वॉल. 68, क्र. 2, पृ. क्र. 312--324, 2015.
- [15] एस. गुप्ता, जी. के. प्रसाद, एंड ए. मुखोपाध्याय, "विब्रियो कोलेराए पोरीन OmpU इन्दुसेस कास्पेस-इंडिपेंडेंट प्रोग्राम्ड सेल डेथ अपॉन ट्रांसलोकेशन टू द होस्ट सेल मायटोकॉन्ड्रिया," *जर्नल ऑफ़ बायोलॉजिकल केमिस्ट्री*, वॉल. 290, क्र. 52, पृ. क्र. 31051--31068, 2015.
- [16] वी. दलाल, एस. आर्य, एम्. भट्टाचार्य, एंड एस. मुखोपाध्याय, "कांफोर्मेशनल स्विचिंग एंड नेनो स्केल असेंबली ऑफ़ ह्यूमन प्रैओ प्रोटीन ईटो पौलीमोर्फिक अमयलोइड्स वाया स्ट्रक्चरल्ली-लेबायिल ओलिगोमेर्स," *बायोकेमिस्ट्री*, 2015.
- [17] एस. आर्या, ए. कुमारी, वी. दलाल, एम्. भट्टाचार्य, एंड एस. मुखोपाध्याय, "अपीअरेंस ऑफ़ अत्र्युलर रिंग-लाइक इंटरमीडीएट्स ड्युरिंग अमयलोइड फिब्रिल फार्मेशन फ्रॉम ह्यूमन सीरम एल्ब्यूमिन," *फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स*, वॉल. 17, क्र. 35, पृ. क्र. 22862--22871, 2015.
- [18] एम्. भट्टाचार्य एंड एस. मुखोपाध्याय, "स्टडीना प्रोटीन मिसफोल्डिंग एंड एग्रिगेशन बाय फ्लूओरोसेंस स्पेक्ट्रोस्कोपी," *इन रेविव्स इन फ्लूओरोसेंस 2015*, पृ. क्र. 1--27, स्पिंगर, 2016.
- [19] एन. जी. प्रसाद, एस. डे, ए. जोशी, एंड टी. एन. सी. विद्या, "रीथिंकिंग इन्हेरिटेंस, येट अगेन: इन्हेरिटोम्स, कॉन्टेक्सटोम्स एंड डायनामिक फीनोटाइप्स," *bioRxiv*, पृ. 013367, 2015.
- [20] के. सिंह, ई. कोचर, एंड एन. जी. प्रसाद, "एग विअबिलिटी, मेटिंग फ्रीक्वेंसी एंड मेल मार्टिंग एबिलिटी एवोल्वे इन पॉपुलेशन्स ऑफ़ *ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर* सिलेक्टेड फॉर रेंजिस्टेंस टू कोल्ड शॉक," *PLoS One*, वॉल. 10, क्र. 6, पृ. e0129992, 2015.
- [21] वी. शेनोई, एस. जेड. अल्ली, एंड एन. जी. प्रसाद, "एवोल्यूशन ऑफ़ इड्क्रीड एडल्ट लॉनगिविटी इन *ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर* पॉपुलेशन्स सिलेक्टेड फॉर एडाप्टेशन टू लार्वल क्रौवडिंग," *जर्नल ऑफ़ एवोल्यूशनरी बायोलॉजी*, वॉल. 29, क्र. 2, पृ. क्र. 407--417, 2016.



- [22] एस. जेड. अली, एन. जी. प्रसाद, *et al.*, "विरिलिटी डस नोट इम्पलायी इम्मोसिटी: टेस्टिस साइज़ , एक्सेसरी ग्लैंड साइज़ एंड एजेक्यूलेट डीपलीशन पैटर्न डू नोट एवोल्व इन रेस्पॉस टू एक्सपेरिमेंटल मॉनिज्युलेशन ऑफ़ सेक्स रेश्यो इन *ड्रोसोफ़िला मेलानोगास्टर*," *bioRxiv*, पृ. 032649, 2015.
- [23] वी. गुप्ता , एस. वेंकटेशन, एम्. चेटर्जी, एस. जेड. अली, वी. निवसरकर, एंड एन. जी. प्रसाद, "नों अप्परेट कास्ट ऑफ़ एवोल्वड इम्युन रेस्पॉस इन *ड्रोसोफ़िला मेलानोगास्टर*," *एवोल्यूशन*, वॉल. 70, क्र. 4, पृ. क्र. 934--943, 2016.
- [24] के. सिंह, एम्. ए. सामंत, एम्. T. Tom, एंड एन. जी. प्रसाद, "एवोल्यूशन ऑफ़ प्री-एंड पोस्ट-कोपुलेटोरी ट्रेट्स इन मेल *ड्रोसोफ़िला मेलानोगास्टर* एज़ ए कोरिलेटेड रेस्पॉस टू सिलेक्शन फॉर रेसिस्टेंस टू कोल्ड स्ट्रेस ," *PLoS One*, वॉल. 11, क्र. 4, पी. e0153629, 2016.
- [25] के. सिंह एंड एन. जी. प्रसाद, "एवोल्यूशन ऑफ़ प्री-एंड पोस्ट-कोपुलेटोरी ट्रेट्स इन फीमेल *ड्रोसोफ़िला मेलानोगास्टर* एज़ ए कोरिलेटेड रेस्पॉस टू सिलेक्शन फॉर रेसिस्टेंस टू कोल्ड स्ट्रेस ," *जर्नल ऑफ़ इन्सेक्ट फिजियोलॉजी*, वॉल. 91, पृ. क्र. 26--33, 2016.
- [26] वी. एन. शेनोई एंड एन. जी. प्रसाद, "लोकल एडाप्टेशन टू डेवेलपमेंटल डेंसिटी डस नोट लीड टू हायर मेटिंग सक्सेस इन *ड्रोसोफ़िला मेलानोगास्टर*," *जर्नल ऑफ़ एवोल्यूशनरी बायोलॉजी*, 2016.
- [27] के. सिंह, एम्. जुल्किफली, एंड एन. जी. प्रसाद, "आइडेंटिफिकेशन एंड केरेक्टेरायिजेशन ऑफ़ नावेल नेचुरल पथोजेन ऑफ़ *ड्रोसोफ़िला मेलानोगास्टर* आइसोलेटेड फ्रॉम वाइल्ड केचर्ड *ड्रोसोफ़िला* पृ. क्र. ," *माइक्रोब्स एंड इन्फेक्शन*, 2016.
- [28] आर. रायचोधुरी, "जेनेटिक्स ऑफ़ बिहेवियरल आइसोलेशन," *करेंट साइंस*, वॉल. 108, क्र. 10, पी. 1842, 2015.
- [29] आर. सेन , आर. रायचोधुरी, व्हाई. कै, व्हाई . सुन, वी.-यू. लिएल्जे, बी. एफ़. पीटरसन, एम्. ई. स्चार्फ़, एंड डी. जी. बौसिअस, "मॉलिक्यूलर सिग्नेचर्स ऑफ़ निकोटिनोइड-पथोगें सिनर्जी इन द टार्मायिट गट," *PLoS One*, वॉल. 10, क्र. 4, पृ. e0123391, 2015.
- [30] एम्. बागडिया, ए. सिंह, एंड के. एस. संधू, "श्री डायमेशनल आर्गेनाइजेशन ऑफ़ जीनोम माईट हेव गाइडेड द डायनामिक्स ऑफ़ जीन आर्डर एवोल्यूशन इन यूकार्योत्स," *जीनोम बायोलॉजी एंड एवोल्यूशन*, वॉल. 8, क्र. 3, पृ. क्र. 946--954, 2016.
- [31] ए. सिंह, एम्. बागडिया , एंड के. एस. संधू, "स्पेशिअल्लि कोऑर्डिनेटेड रेप्लिकेशन एंड मिनीमायजेशन ऑफ़ एक्सप्रेसन नॉइज़ कान्स्ट्रैन श्री डायमेशनल आर्गेनाइजेशन ऑफ़ यीस्ट जीनोम ," *डी.एन.ए. रिसर्च*, वॉल. 23, क्र. 2, पृ. क्र. 155--169, 2016.
- [32] के. एस. संधू, "डू क्रोमेटिन इंटरैक्शन नेटवर्क्स रेडीएट पथोजेनिक कोन्तजीओन इन द जीनोम?," *एपिजेनेटिक डायग्नोसिस & थेरेपी*, वॉल. 1, पृ. क्र. 128--131, 2016.
- [33] डी. खड्गुर , वी. बी. रैना , डी. द्विवेदी , ए. सिंधवानी , एस. बहल , एंड एम्. शर्मा, "द स्माल GTPase Arl8b रेग्युलेट्स असेंबली ऑफ़ द माम्मालियन HOPS काम्प्लेक्स ओन लायीसोसोम्स" *जर्नल ऑफ़ सेल साइंस*, वॉल. 128, क्र. 9, पृ. क्र. 1746--1761, 2015.
- [34] डी. खड्गुर , ए. सिंधवानी, एंड एम्. शर्मा, "Arf-लाइक GTPase Arl8: मूविंग फ्रॉम द पेरीफेरी टू द सेण्टर ऑफ़ लायीसोसोमल बायोलॉजी," *सेलुलर लोजिस्टिक्स*, वॉल. 5, क्र. 3, पृ. e1086501, 2015.





## 8.2 रसायन विज्ञान विभाग

---



## 8.2.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण

**आर. विजय आनन्द :** प्राथमिक रूप से हमारा अनुसन्धान कार्बनिक-उत्प्रेरकों के रूप में N-विषमचक्रीय कार्बिन(NHC) या बिस (डाईएल्काइलएमिनो) साइक्लोप्रोपेनिलीडीन (BAC) का प्रयोग करते हुए नॉबेल कार्बनिक रूपांतरणों के विकास पर केन्द्रित है। हाल ही में , हमने p-क्विनोन मेथाईड्स(p-QMs)पर BAC उत्प्रेरित एरोमेटिक एल्डिहाईड्स 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-क्विनोन मेथाईड्स तथा फुकसोन्स के 1,6-हाइड्रोफोस्फोनिनेशन 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 ट्राईएरिलमेथिल फोस्फेनेट्स प्राप्त होते हैं। NHC उत्प्रेरित अभिक्रियाओं के अलावा, हमने कुछ धातु उत्प्रेरित इलेक्ट्रॉनरागी चक्रीय अभिक्रियाओं को भी विकसित किया है जो मत्वपूर्ण विषमचक्रीय कोरों की ओर अग्रसर होती हैं। [Org. Lett. 2015, 17, 3390]। उदाहरण के लिए, p-क्विनोन मेथाईड्स के साथ इलेक्ट्रॉनरागी प्रग्रहण से अनुसरित 2-एल्किनिलेनाईलीन्स के Pd - उत्प्रेरित इलेक्ट्रॉनरागी चक्रीयकरण के द्वारा हमने डाईएरिलिंडोयल्मिथेन्स का संश्लेषण करने के लिए एक एकल-पॉट विधि विकसित की है [Org. Lett. 2015, 17, 3390]। दूसरी रोचक पद्धति जो हमने विकसित करी है, उसमें 2-एल्किनिल बेन्ज़ोइलहाईड्स का सिल्वर उत्प्रेरित एमीनेटिव इलेक्ट्रॉनरागी चक्रीयकरण करके आइसोक्विनोलिन के प्रतिस्थापित व्युत्पन्नों का निर्माण करना सम्मिलित है [Org. Biomol. Chem. 2015, 13, 3732]। इस खोज को औषधीय रूप से महत्वपूर्ण आइसोक्विनोलिन एल्केलोइड्स जैसे- बरबेरिन तथा पाल्मेटाईन का संश्लेषण करने के लिए और आगे विस्तृत करके प्रयुक्त किया गया। हाल ही में , हमने एमिनो आइसोक्विनोलिन के व्युत्पन्नों का संश्लेषण करने के लिए एक वैकल्पिक एवं अणु-किफायती विधि विकसित की है। इसमें 2- एल्किनिल बेन्ज़ोनाईट्राईल्स का लुईस अम्ल-उत्प्रेरित एमीनेटिव चक्रीयकरण उपयोग में लिया गया था [Eur. J. Org. Chem. 2016, 453]। इस विधि को एक महत्वपूर्ण प्रति-कैंसर अभिकर्मक का संश्लेषण करने के लिए और आगे विस्तृत करके प्रयुक्त किया गया।

**एस. अरुलानन्दा बाबू :** हमारी मुख्य दिलचस्पी और अनुसंधान कार्यक्रम स्टेरीयोसेलेक्टिव परिवर्तनकाल धातु उत्प्रेरित C—H सक्रियण और धातु की मध्यस्थता C—C बांड निर्माण रणनीतियों और नए सिंथेटिक तरीकों को विकसित पर केंद्रित हैं। हमारी प्रयोगशाला ऊपर उल्लेख किये गए रणनीतियों का उपयोग करके नई सिंथेटिक निर्माण ब्लॉकों, अप्राकृतिक अमीनो एसिड और संभावित जैविक गतिविधियां जैसे की कैंसर विरोधी, मलेरिया रोधी एंजेंटों के संश्लेषण पर काम कर रही है। इसके अलावा, हमारी प्रयोगशाला चुंबकीय वापिस पाने योग्य धातु उत्प्रेरक और ओर्गानोकटालिस्ट का उपयोग करके उत्प्रेरक तरीकों को भी विकसित करने पर काम कर रही है। हमारी प्रयोगशाला को क्राउन-ईथर प्रकार के अणुओं के डिजाइन और संश्लेषण में भी दिलचस्पी है, जो औद्योगिक उपयोग के नजरिये से बहुत महत्वपूर्ण है।

**पी. बालनारायण :** 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 "खिलाड़ी" है। आशाओं के विपरीत, इन आयामों में, जो किसी परमाणु की आंतरिक विद्युत् क्षेत्र के बराबर के हैं, आयॉनिकरण की प्रक्रिया में दमन देखा गया है। गैर ionizing परमाणु अब अपनी इलेक्ट्रॉनिक संरचना के कारण एक द्विपरमाणुक अणु की तरह व्यवहार करता है। यह 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 की एक उच्च आवृत्ति लेजर में रासायनिक प्रतिक्रियाओं का मार्ग कैसे संशोधित होता है .यह देखा गया है कि जब निरंतर तरंग (सीडब्ल्यू) लेजर अमोनिया अणु की द्विध्रुवीय दिशा के साथ लागू किया जाता है,तो एक तलीय ज्यामिति उच्च आवृत्ति प्रकृति सहाय्युक्त है।

दीप राज मीना (पी.एच.डी. स्कॉलर ), के सहयोग से समूह प्रयास कर रहा है की CWलेजर के उपयोग से एक परमाणु को न्यूनतम अस्थिरता के भाव में कैसे उत्पन्न किया जाए. यह कार्य किसी परमाणु के, CW लेजर के पोर्जेशन-मोमेंटम स्पेस, इलेक्ट्रॉनिक घनात्त्वों की जानकारी पर निर्भर करता है. लेजर के विशेष मापदंडों के लिए, द्वि-परमाणु आण्विकनुमा व्यवहार के कारण, सूचना एन्ट्रॉपी योग अपने न्यूनतम से हो कर जाता है.

प्रशांत के साथ, समूह metastable इलेक्ट्रॉनिक अवस्था के जीवन काल की गणना करने के लिए कोड को लागू करता है। हमने इसे डाई-हाइड्रोजन अनिओं के जीवन काल की गणना, इंटरन्युक्लेअर दूरी के कृत्य के रूप में समझने के लिए लागू किया है. कार्य प्रगतिशील है.

**अंशुमान रॉय चौधुरी :** हमारा शोध समूह अन्य आम निरूपण तकनीकों जैसे की एन.एम.आर, एफ.टी.आई.आर , टी.जी.ए , डी.एस.सी और यू.वी.-विस 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 है को अध्ययन करने में रूचि रखते हैं। हम विलायक वाष्पीकरण, वाष्प प्रसार,सहअवक्षेपण, द्रावक-द्रावक विरोधी वाष्पीकरण आदि सहित क्रिस्टलीकरण के सभी आम तरीकों का उपयोग करते हैं। हमारी रूचि दोनों प्रतिरूप अणुओं तथा अतिसक्षम भविष्यकालिक दवाओं के वास्तविक अणुओं में दुर्बल दाता (C—H समूह) तथा दुर्बल प्रतिग्रहीता (C—X, कार्बनिक हैलोजन समूह) सहित दुर्बल अन्तःक्रियाओं का अध्ययन करने में हैं। पदार्थ जिनके के कम (< 20°C),बहुत कम (< -20°C)) और अत्यन्त 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 सक्रिय यौगिकों के सह-क्रिस्टलीकरण

और नमक के गठन का अध्ययन करने में रुचि रखते हैं जिससे कि उनके घुलनशीलता और जैव उपलब्धता में सुधार किया जा सके। पॉलिमरफस और लवण / सह-क्रिस्टल की खोज में दवाओं और औषधीयों के विभिन्न वर्गों को प्रदर्शित किया गया ताकि उनके जैविक गुणों में सुधार किया जा सके। हम वर्तमान में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए धातु कार्बनिक फ्रेमवर्क सामग्री की एक नई श्रृंखला के विकास में शामिल हैं।

**अरिजीत कुमार डे :** हम इनमें रुचि रखते हैं: (i) समय सहसंबद्ध एकल फोटॉन गिनती (टी.सी.एस.पी.सी) तकनीक का उपयोग कर ए.ओ.टी मिसेल रिवर्स में फ्लोरोस्सिन डाइ-अनायन की पीकोसैकन्ड सोल्वेसन गतिशीलता द्वारा कोर पानी के अणुओं पर आवेशित अंतराफलक के प्रभाव की जांच; (ii) तात्कालिक संवेग हस्तांतरण और ultrafast स्पंदित उत्तेजना के साथ अचालक नैनोकणों के ऑप्टिकल ट्रैपिंग में अरैखिक प्रभाव (केर प्रभाव) पर सैद्धांतिक जांच।

**उज्जल के. गौतम :** हम विषम उत्प्रेरक के रूप में नैनोमैटैरियल्स का उपयोग करके अक्षय ऊर्जा संचयन पर कार्य कर रहे हैं। इस कार्य में हम जिस तरीके का उपयोग कर रहे हैं उनमें सौर-जल विपाटन, हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन की क्रमिक-विकास की अभिक्रिया एवं CO<sub>2</sub> अपचयन अभिक्रिया सम्मिलित है। सामान्यतः हमें नैनोक्रिस्टल उत्प्रेरकों को उनके उत्प्रेरक-आलम्ब पर बराबर से लगाना पड़ता है ताकि वह अभिक्रिया माध्यम में आसानी से विसरित हो सके। गतवर्ष के हमारे कुछ हालिया कार्यों में एक है - हमने उत्प्रेरक नैनोक्रिस्टल विकसित किये हैं जो दिखने में तारों/वायर्स के सदृश हैं। इसलिए जब वो इकट्ठा होते हैं तो वो एक छलनी का निर्माण करते हैं जो ठोस होती है तथा जिसमें अभिकर्मक आसानी से प्रवेश एवं निकास कर सकते हैं, यह अभिक्रिया को बिना किसी उत्प्रेरक की सहायता के आसानी के एवं प्रभावी तरीके से होने देता है। क्योंकि उत्प्रेरक का प्रयोग महँगी धातुओं के पृष्ठीय क्षेत्रफल की हानि का कारण है, हमारी विधि ने उन धातुओं के स्वतंत्र पृष्ठीय क्षेत्रफल को काफी हद तक बढ़ा दिया है जो अभिक्रिया के लिए उपलब्ध होता है। हम विश्वास करते हैं कि यह नई विधि व्यापक उपयोग के साथ इस प्रकार के झिल्ली-उत्प्रेरकों के विकास को प्रेरित करेगी।

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

**संजय मण्डल :** 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, समन्वय रसायन विज्ञान, उत्प्रेरण और द्रवीयविज्ञान शामिल है। विभिन्न स्पेक्ट्रोस्कोपी तकनीक (यू.वी-विस, एफ.टी.आई.आर, एन.एम्.आर, रमन, सी.डी और फ्लुओरोस्केन), तापीय विश्लेषण (टी.जी.ए और डी.एस.सी), विद्युत्-रसायन, सतह विश्लेषण (एस.इ.एम् /इ.डी.एक्स और टी.ई.एम्) और एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी (पी.एक्स.आर.डी और एस.सी.एक्स.आर.डी) नियमित रूप से नए कार्बनिक, अकार्बनिक और ऑर्गेनोमेटालिक यौगिकों के भौतिक गुणों की स्थापना के लिए इस्तेमाल किए जाते हैं। यह उनके विविध संरचनात्मक सौंदर्यशास्त्र के लिए धातु कार्बनिक बनावट पर विशेष जोर के साथ विविध समन्वय वास्तु-कला के सामरिक डिजाइन और उत्प्रेरण, लुमिनेसेंस, आणविक दुरी, गैस और तरल अवशोषण, चुंबकत्व, दवा वितरण जैसे विभिन्न अनुप्रयोगों में उनकी संभवित भूमिकाएँ परमाणित हुई है (i) छिद्र-समायोज्य आणविक छलनी तथा अवशोषक शीतलक (ग्रीन वातानुकूलन) (ii) चयनात्मक गैस अवशोषण का अध्ययन - हाइड्रोजन और मीथेन का भंडारण (अगली पीढ़ी के ईंधन) (iii) कार्बन डाइऑक्साइड को पृथक करना (ग्रीन हाउस प्रभाव को कम करना) (iv) पीपीएम या पीपीबी स्तर पर धनायन, ऋणायन और उदासीन छोटे अणुओं की करोमोजेनिक और फ्लुरोजेनिक संवेदन (v) काइरल उत्प्रेरण (vi) मनोविज्ञानिक परिस्थितियों में नैनो पैमाने पर दवा वितरण और (vii) लुमिनेसेंस, फोटोकैटालाइसिस और क्वांटम डॉट मे धातु आक्साइड, सल्फाइड और सेलेनाइड्स का उत्पादन और अनुप्रयोग।

**शान्तनु के. पाल :** हमारा अनुसन्धान ओप्टोइलेक्ट्रॉनिक अनुप्रयोगों के लिए सॉफ्ट-नैनोमैटैरियल्स का सक्रियकरण, दक्ष प्रोटोन चालन तथा एलसी आधारित रासायनिक एवं बायो-सेंसिंग अनुप्रयोगों पर केन्द्रित है। वर्ष 2015-2016 के दौरान किये गए हमारे अनुसन्धान का सारांश इस प्रकार है: एल्कोक्सी(ट्राई & डाई)प्रतिस्थापित उच्च चालक हेक्सा-पेरी-हेक्साबेन्जोकोरोनीन आधारित डाईस्कोटिक निकाय, तथा ओप्टोइलेक्ट्रॉनिक अनुप्रयोगों के लिए मल्टीएल्कनिलबेंजीन-ब्रिज्ड ट्राईफेनीलीन डायेड्स आधारित नीले प्रकाश-उत्सर्जक पदार्थ तैयार किये, इसके अलावा हम कमरे के तापमान पर कुछ बेंट-कोर एलसी बनाने में सक्षम हुए हैं, जिनके फेरोइलेक्ट्रिक एवं अन्य प्रायोगिक अनुप्रयोग संभव हैं। ग्राम-नेगेटिव जैविक संक्रमण से सम्बन्धित नैदानिक समझ के लिए किशिका भिती के साथ एंडोटोक्सिन अन्तःक्रिया का अध्ययन करने के लिए एलसी आधारित निकाय डिजाइन किये, तथा क्रिएटिनिन डाईमिनेज एंजाइम की उपस्थिति में pH को बदलते हुए क्रिएटिनिन का वास्तविक-समय पर नियंत्रण करने के लिए भी निकाय विकसित किये गये, जो वृक्षीय विफलता की जांच करने में काफी मत्वपूर्ण 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 शरीर 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 संसर को नियंत्रण करता है और बहरापन संबंधित रोग किस कारण होते हैं। हमारी रुचि (a) टैग से मुक्त और उच्च दक्षता के साथ एकल कदम प्रोटीन-शुद्धि, (b) प्रोटीन शुद्धि की परेशानी से बचने के लिए स्थिर प्रोटीन की सीधी सेल लयसटे से सतह संशोधन में भी है। इन शोध के परिणाम से औद्योगिक उपयोगों पर भी मजबूत प्रभाव होने की संभावना है।

**रमेश रामाचन्द्रन :** हमारे शोध कार्य कुआडरूपोलर नाभिक से जुड़े चुंबकीय अनुनाद प्रयोगों में स्पिन भौतिकी को समझने के लिए विश्लेषणात्मक तरीकों

को विकसित करने पर केंद्रित है। कोंटेक्ट ट्रांसफॉर्मेशन की अवधारणाओं का घालमेल और डेंसिटी मैट्रिक्स सिद्धांत को कम करने, ठोस में मल्टीप्ल-क्वांटम मैजिक एंगल स्पिनिंग के प्रयोग को परमाणित करने के लिए प्रभावी फ्लोक्वेट सिद्धांत पर आधारित हेमिलटोनियन हाल ही में प्रस्तावित किया गया है। वर्तमान में, हमारे समूह का ध्यान केंद्रित ठोस अवस्था एम्.ए.एस प्रयोगों में प्रयोगों के डिजाइन के लिए इस दृष्टिकोण का विस्तार करने में है।

**श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री :** हमारे रिसर्च का प्रमुख उद्देश्य C-C, C-O, C-N बन्ध निर्माण करने वाली नई अभिक्रियाओं का विकास करना है, जिनका औषधीय तथा प्राकृतिक-उत्पादों के रसायन विज्ञान दोनों से सम्बन्ध हो। इसमें हमारा विशेष ध्यान उत्प्रेरण, तथा जीव विज्ञान में महता रखने वाले आर्किटेक्चरली-जटिल विषमचक्रों का संश्लेषण करने में प्रयुक्त योजनाओं में इनका अनुप्रयोग करने में है। हमारे अनुसन्धान के अंतर्गत परमाणु-किफायती, ग्रीन तथा स्थायी सिंथेटिक प्रक्रमों का विकास करना भी समिलित है। मेरे अनुसन्धान की विचारधारा ऐसी है कि जो विधियाँ हम विकसित कर रहे हैं वो प्रयोक्ता-मैत्रीपूर्ण, प्रायोगिक रूप से सरल, तथा पर्यावरणीय-मैत्रीपूर्ण एवं आर्थिक रूप से किफायती होनी चाहिए, अन्यथा इनका उपयोग प्रदान करवाना कठिन लक्ष्य हो बन जाता है। हमने विभिन्न क्रियात्मक समूहों जैसे अल्कोहोल्स, कार्बोनिल्स, ओलेफिंस, अल्काईन्स आदि का लुईस/ब्रोन्स्टेड अम्ल-सक्रियकरण करने तथा उनके विशेष संरचना एवं नोबेल स्काफोल्ड्स में रूपांतरण करने के नए साधन विकसित किये हैं। ये साधन शिक्षा तथा उद्योग दोनों में महत्वपूर्ण उपयोगिता रखते हैं।

**एन. सत्यमूर्ति :** समूह का अनुसंधान कार्य परमाणुओं के इलेक्ट्रॉनिक गुणों, अणुओं और समूहों, स्थितिज ऊर्जा सतहों और आणविक प्रतिक्रिया गतिशीलता के बारे में केंद्रित है। साल 2015-16 के दौरान, हमारे समूह ने सेरोटोनिन के विभिन्न कन्फोर्मर्स की सापेक्ष स्थिरता और हाइड्रोजन बंध की भूमिका और डी.एन.ए की दोहरी पेचदार संरचना में क्षारों के बीच  $\pi - \pi$  स्टैकिंग अंतःक्रिया पर विवरण दिया। हमने दुर्लभ गैस डाइमरस में नैनोकोव्लेट अंतःक्रिया पर कार्बन नैनोट्यूब कंफायर्मेट की भूमिका की भी जांच की। हमने एन.एच.एच और  $\text{CO}_2$  में शंक्वाकार अंतःक्रिया का पता लगाने में जियोमेट्रिक फेज को एक नैदानिक उपकरण के रूप में इस्तेमाल किया।

**के. आर. शामसुन्दर :** अणुओं तथा परमाणुओं की इलेक्ट्रॉनिक संरचना का मात्रात्मक (कभी कभी गुणात्मक भी) वर्णन करने के लिए इलेक्ट्रॉन सहसंबंध प्रभावों का उपयुक्त प्रयोग करना अतिआवश्यक है। संवृत-कोश अणुओं की इलेक्ट्रॉनिक संरचना का वर्णन क्वांटम-रासायनिक विधियों से बहुत अच्छे से किया जा सकता है जो कई प्रोग्राम-पैकेजेज में उपलब्ध है। विवृत-कोश इलेक्ट्रॉनिक संरचना जो सामान्यतया कई रासायनिक सिद्धांतों जैसे बन्ध-वियोजन, उत्तेजित अवस्थाएँ तथा संक्रमण धातु संकुलों में पाई जाती है, का विवरण करने के लिए ज्यादा परिष्कृत विधियाँ उपयोग में लेनी पड़ती हैं जिन्हें मल्टी-रेफेरेंस (एम आर) विधियों के नाम से जाना जाता है। मेरा अनुसन्धान उपरोक्त प्रकार की स्थितियों में लागू हो सकने वाले क्वांटम-रासायनिक विधियों के विकास तथा अनुप्रयोगों पर केन्द्रित है।

वर्तमान में मेरी रुचि इंटरनल्लरी कॉन्ट्रैक्टेड उतेजन के सिद्धांत का उपयोग करते हुए एमआर विधियों का अध्ययन करने में है। आईसी(IC) उतेजनो को, शुन्य-क्रम सन्निकटन तथा पूर्ण तरंग फलन में सह-सम्बन्ध दर्शाने के लिए आवश्यक, कॉम्पैक्ट फॉर्म ऑफ एक्साईटेशन मैनिफोल्ड के नाम से जाना जाता है। हाल ही में, मैं आईसी उतेजनों पर आधारित एक विधि मल्टीरेफेरेंस विन्यास अन्तःक्रिया (MRCI) के विकास में शामिल रहा चुका हूँ। हम मध्यम आकार के अणुओं जैसे मेटलोसीन तथा डाईऑक्सीजन बंधित, कम बड़े लिगैंड वाले मोनो तथा डाई- कॉपर संकुलों के लिए नई विधि की दक्षता एवं अनुप्रयोगिता का प्रदर्शन कर चुके हैं। वर्तमान में, मैं उत्तेजित अवस्था में स्थितिज ऊर्जा सतहों तथा आणविक गुणों का अध्ययन करने के लिए इस विधि का और आगे विस्तृत विकास करने के लिए कार्य कर रहा हूँ। निकट भविष्य में, मैं आईसी मल्टी-रेफेरेंस कपल्ड-क्लस्टर विधियों की संभावनाओं बारे में अन्वेषण करने का विचार कर रहा हूँ, जो अधिक सटीक होने का सामर्थ्य रखती है।

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

**मानिक शर्मा :** हम एम-आर.एन.ए. की ट्रांसक्रिप्सनल रेगुलेटर्स की स्टार फैमिली एम-आर.एन.ए. के साथ अंतर-क्रियाओं को समझने के लिए कम्प्यूटेशनल तरीकों पर कार्यरत है। ये अंतर-क्रियाये विभिन्न विकाससात्मक तथा शरीरविज्ञान संबंधी प्रक्रियाओं, जैसे कि मेमेलियन स्पेम्टोजेनेसिस, मेटाजोन केंद्रीय तंत्रिका तंत्र विकास, हरमाफ्रोडेटस में स्पर्म-टो-ओजेनेसिस, अथवा ड्रोसोफिला विंग्स का विकास, में सीधे प्रयुक्त होती है। इसके साथ ही वे कई मानव बीमारियों जैसे कि कैंसर तथा न्यूरोलॉजिकल डिस-ऑर्डर्स जैसे कि मानव वंशानुगत एटाक्सिया, मल्टिपल स्क्लेरोसिस, अथवा सिज़ोफ्रेनिया के साथ संबंधित देखे गये हैं मैं यीस्ट ग्लूटेथिओन तथा सिसटाइन-ट्रांसपोर्टर्स, जिनकी संरचना अभी ज्ञात नहीं है, की संरचनात्मक मॉडलिंग पर भी कार्य कर रहा हूँ। प्रायोगिक मूटाजेनेसिस तथा काइनेटिक्स डेटा को मॉडलिंग संरचनाओं के साथ मैप किया गया है जिससे हमें सबस्ट्रेट एफिनिटी तथा इन ट्रांसपोर्टर्स की बंधन में और अधिक जानकारी मिल सके।

**संजय सिंह :** हमारे शोध योगदान अकार्बनिक और ओर्गानोमैटलिक के रसायन विज्ञान के व्यापक क्षेत्र में कुछ मौलिक सवालों से जुड़े हैं। हमारे शोध के परिणाम 13वें तथा 14वें ग्रुप के तत्वों के ओर्गानोमैटलिक रसायन विज्ञान के पहलुओं तथा संक्रमण तत्वों (Co, Ni, Cu, Pd, Hg, Au and Zn) के N-हेटेरोसाइक्लिक कार्बोन अडक्ट के रूप में उनकी रसायन प्रतिक्रिया के पहलुओं से जुड़े हैं। इस के अलावा, संश्लेषण और अकार्बनिक मैक्रोसाइक्लस और क्रीप्टंड्स के गुणों की खोज में भी हम सक्रिय रूप में शामिल रहे हैं। यह पद्धतिया phosp(III)azane इकाइयों तथात बोरोन-नाइट्रोजन आधारित पीरिडीनोफेन पर आधारित हैं।

**ग्रुप 13 के तत्वों का रसायन शास्त्र** हाइड्रोबोरेनियम और कटायोनिक ओर्गानोएल्यूमीनियम परिसरों के संश्लेषण : उच्च प्रतिक्रियाशील बोरोन (हाइड्रोबोरेनियम आयन के रूप में ) तथा ) और एल्यूमीनियम कंजेनेर्स की एक श्रृंखला का निर्माण किया गया। ये बोरेनियम और कटायोनिक एल्यूमीनियम परिसर, सकारात्मक चार्ज के कारण और तीन B या Al केन्द्र होने के कारण लुईस एसिड चरित्र का प्रदर्शन करते हैं।

**ग्रुप 14 के लो-वैलेंट तत्वों का रसायन शास्त्र** जर्मिलींस और स्तेनीलींस और उनकी प्रतिक्रिया रसायन विज्ञान की सतही संश्लेषण: मीनोफोस्फोनामाईड

तथा बिस(फोस्फोनिमिनो)एमाइड लिगैंड द्वारा स्थिर जर्मिलीस और स्तैनीलीस चीलेट नए योगिको का संश्लेषण किया गया .

### सुगुमार वेंकटरमणी :

**फोटोविचेबल मॉलिक्यूलर ट्रांसपोर्ट :** एज़ोबेंजीन,प्रतिस्थापन पर निर्भर करने वाली परिवर्ती स्विचिंग कार्बोनेटिक्स आधारित रोबस्ट स्विचेबल अणु होते हैं। प्रतिस्थापन में परिवर्तन करके बदलाव-दर तथा कार्यों में परिवर्तन लाया जा सकता है। इस सम्बन्ध में हमारे अनुसन्धान का विषय एक प्रकाश नियंत्रित खाली या परिवर्द्ध स्थान का निर्माण करने के लिए कई एज़ोबेंजीन मोईटीज को एक लिंकर अणु से जोड़ना है, जो एक स्मॉल मॉलिक्यूलर ट्रांसपोर्ट के लिए उपयोगी हो सकता है। वर्तमान अनुसन्धान में स्विचिंग तथा ट्रांसपोर्टिंग व्यवहार के अनुसार व्यवस्थित डिजाइन, संश्लेषण, फोटोस्विचिंग, तथा स्पेक्ट्रोस्कोपिक अध्ययन समिलित है।

### रिएक्टिव इंटरमीडिएट्स का मैट्रिक्स आइसोलेशन तथा कम्प्यूटेशनल अध्ययन:

हमारी रुचि के कुछ प्रमुख क्षेत्रों में एक यह है - मूलक तथा उच्च क्रियाशील स्पीशीज की संरचना, स्थायित्व, तथा अभिक्रियाशीलता को समझना। इस संबंध में, हम एक प्रयोगात्मक तकनीक का उपयोग करते हैं जिसे मैट्रिक्स आइसोलेशन अवरक्त/यूवी स्पेक्ट्रोस्कोपी कहा जाता है। बहुत कम तापमान (4 K) पर आर्गन, नीऑन, एवं नाइट्रोजन जैसी गैसें, UV तथा IR क्षेत्र में पारदर्शी मैट्रिक्स का निर्माण करती है। ऐसी गैसों में तनुता को नियंत्रित करके, अणुओं को वास्तव में अलग-अलग एवं कैद किया जा सकता है। यदि हमारी रुचि के अणुओं को फोटो-लेबाईल समूहों से तैयार किया गया है तो क्षणिक और अस्थिर स्पीशीज को प्रकाश-अपघटन के द्वारा मैट्रिक्स-आइसोलेशन में उत्पन्न किया जा सकता है। वैकल्पिक रूप से, थर्मो-लेबाईल समूह वाले एक प्रीकर्सर अणु को उच्च तापमान एवं उच्च निर्वात वाली एक गरम क्वार्ट्ज नलिका के द्वारा परिशुद्ध किया जा सकता है एवं यही प्रक्रिया क्षणिक स्पीशीज के उत्पादन में भी प्रयुक्त होती है। गतिक-स्थायी उत्पादों को निम्न तापमान पर आर्गन या नाइट्रोजन मैट्रिक्सों में कैद करके रखा जा सकता है। ऐसे क्षणिक उत्पादों के आगे की फोटोकेमिस्ट्री को उनकी अभिक्रियाशीलता की जानकारी प्राप्त करने में भी प्रयुक्त किया जा सकता है। संरचनात्मक जानकारी एवं यांत्रिक पाथवे को समझने के लिए कम्प्यूटेशनल अध्ययन के साथ विस्तृत इन्फ्रारेड/यू.वी. स्पेक्ट्रोस्कोपिक अन्वेषण किये जायेंगे। विषमचक्रीय क्षणिक स्पीशीज का अध्ययन, मूलक हानि के लिए प्रकाश सुग्राहित क्षणिक एवं विकासशील प्रतिरूप तंत्र , इस अन्वेषण के अंश है।

**के. एस. विश्वनाथन :** हम मैट्रिक्स आइसोलेशन इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी के द्वारा दुर्बल नॉन-कोवैलेंट बन्ध के अध्ययन में रुचि रखते हैं। यह तकनीक उपरोक्त अध्ययन के लिए इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी के साथ क्रायोजेनिक अक्रिय गैस मैट्रिक्स का उपयोग करती है। विशिष्टता, हमने हाइड्रोजन बन्ध निकाय का अध्ययन किया है, जो कि विभव सतह के लिए कई निम्निष्ठ उजागर करता है तथा लोकल निम्निष्ठ में ट्रैप करने में सफल हुए हैं, जो कि किसी दूसरी प्रायोगिक तकनीक जैसे कि मॉलिक्यूलर बीम मेथड्स, में नहीं प्रेक्षित 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 फेनिलएसिटीलीन-वाटर, फेनिलएसिटीलीन-एसिटीलीन, प्रोपेनॉल एल्कोह-वाटर, तथा बोराजीन-वाटर हाइड्रोजन बन्ध द्वारा बंधित इन मिश्रणों का हमने अध्ययन किया है। मैट्रिक्स आइसोलेशन इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी के द्वारा एमिनो एसिड्स के रचना का भी अध्ययन किया है।

## 8.2.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण

### शान्तनु कुमार पाल

- शैक्षणिक भ्रमण *मिलिट्री यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी, वॉरसाँ (पोलैंड)* सितम्बर 13-18, 2015 के दौरान.
- शैक्षणिक भ्रमण *देहरादून इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी यूनिवर्सिटी, देहरादून (इंडिया)* दिसम्बर 21-23, 2015 के दौरान.

### श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री

- शैक्षणिक भ्रमण *जे.ई.सी.आर.सी. यूनिवर्सिटी, जयपुर (इंडिया)* दिसम्बर 28-30, 2015 के दौरान.
- शैक्षणिक भ्रमण *बिरला इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, पिलानी (इंडिया)* अक्टूबर 16-18, 2015 के दौरान.
- शैक्षणिक भ्रमण *गुरु नानक देव यूनिवर्सिटी, अमृतसर (इंडिया)* मार्च 3-5, 2016 के दौरान.
- शैक्षणिक भ्रमण *आई.आई.एस.ई.आर. थिरुवानंथापुरम (इंडिया)* दिसम्बर, 11-13, 2015 के दौरान.
- शैक्षणिक भ्रमण *इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ इंटीग्रेटिव मेडिसिन, जम्मू (इंडिया)* फरवरी 18, 2016 के दिन.
- शैक्षणिक भ्रमण *इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, रोपर (इंडिया)* अगस्त 01, 2015 के दिन.
- शैक्षणिक भ्रमण *नार्थ ईस्टर्न हिल यूनिवर्सिटी, शिलोंग (इंडिया)* मार्च 3-5, 2015 के दौरान.
- शैक्षणिक भ्रमण *पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटिआला (इंडिया)* फरवरी 01, 2016 के दिन.
- शैक्षणिक भ्रमण *वल्लभ गवर्नमेंट कॉलेज, मंडी (इंडिया)* अप्रैल 10-12, 2015 के दौरान.

### एन. सत्यमूर्ति



- शैक्षणिक भ्रमण अन्ना यूनिवर्सिटी, चेन्नई (इंडिया) मार्च 12, 2016 के दिन.
- शैक्षणिक भ्रमण आई.आई.एस.ई.आर. कोलकाता (इंडिया) जनवरी 28, 2016 के दिन.
- शैक्षणिक भ्रमण आई.आई.टी. खरगपुर (इंडिया) फरवरी 09, 2016 के दिन.
- शैक्षणिक भ्रमण मुल्तानी मॉल मोदी कॉलेज, पटिआला (इंडिया) फरवरी 19, 2016 के दिन.
- शैक्षणिक भ्रमण शात्रा यूनिवर्सिटी, थंजावुर (इंडिया) फरवरी 28, 2016 के दिन.
- शैक्षणिक भ्रमण इंडियन अकादमी ऑफ साइंसेज, बेंगलोर (इंडिया) जुलाई 04, 2015 के दिन.
- शैक्षणिक भ्रमण पंडित रविशंकर शुक्ला यूनिवर्सिटी, रायपुर (इंडिया) जुलाई 27, 2015 के दिन.

सुगुमार वेंकटारमनी शैक्षणिक भ्रमण पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटिआला (इंडिया) फरवरी 4, 2016 के दिन.

### 8.2.3 व्याख्यान

#### आर. विजय आनन्द

- दिसम्बर 11-14, 2015 के दौरान इन्टर आई.आई.एस.इ.आर. केमेस्ट्री मीट.
- अक्टूबर 27-30, 2015 के दौरान एन.ओ.एस.टी. कांफ्रेंस एट जयपुर.

#### अरिजीत कुमार डे

वाचिंग द डॉस ऑफ मोलेकुलस विद अल्ट्राफास्ट लेज़र स्पेक्ट्रोस्कोपी : टुवार्ड सोल्विंग द ग्लोबल एनर्जी क्राइसिस : एम.सी.एम.-डी.ए.वी. कॉलेज फॉर वीमेन, चंडीगढ़ (भारत) : अगस्त 21, 2015.

#### उज्जल गौतम

- स्ट्रेटजीज फॉर सपोर्टलेस इलेक्ट्रोकेटैलिसिस ऑफ फ्यूल सेल रिएक्शन्स : ए.आई.एस.आर.एफ. मीटिंग, नवम्बर 27, 2015.
- रेयर Pt नैनोस्ट्रक्चर्स फॉर एप्रिफ्रसीएन्ट एनर्जी हावैस्टिंग : केमेस्ट्री ऑफ मैटेरियल्स-2015, अक्टूबर 03, 2015.

#### संजय मंडल

- एक्स रे डीफ्रेक्शन (एक्स.आर.डी.): सिंगल क्रिस्टल एंड पाउडर : वर्कशॉप ऑन डीफ्रेक्शन, माइक्रोस्कोपिक एंड स्पेक्ट्रोस्कोपीक टेक्निक्स फॉर मटेरियल स्टडीज, डिपार्टमेंट ऑफ फिजिक्स, यूनिवर्सिटी ऑफ लखनऊ, लखनऊ : नवम्बर 8, 2015.
- सेल्फ-असेंबली ऑफ कोर्डिनेशन आर्किटेक्चर्स एंड देयर एप्लीकेशन्स : 5वाँ इन्टर आई.आई.एस.इ.आर. मीट, आई.आई.एस.इ.आर. थिरुवनंतपुरम : दिसम्बर 11, 2015.
- यूज ऑफ एक्स रे डीफ्रेक्शन टेक्निक्स फॉर द सक्सेस ऑफ फार्मास्यूटिकल इंडस्ट्री : ट्रेनिंग स्कूल ऑन रिसर्च टेक्निक्स इन फार्मास्यूटिकल साइंसेज, यू.आई.पी.एस., पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़ : जनवरी 11, 2016.
- ट्रिपल मोड ऑफ एक्शन ऑफ L-टायरोसिन ड्राइव्ड प्रोब्स : साल्वेंट मेडीयेटेड फिल्ल-फ्लॉप हेलाईड (आयोडीन/फ्लोराइड) सेंसर एंड रिवर्सिबल क्रोमोजेनिक pH इंडिकेटर्स : पी.आई.आई.टी.सी.ओ.एन. 2016, एटलांटा, जॉर्जिया, यू.एस.ए. : मार्च 6, 2016.

#### सांतनु के. पाल

- pH-ड्राइवन ओर्डेरिंग ट्रांजीशन्स इन लिक्विड क्रिस्टल इन्डयूस्ड बाय कंपोमेंशनल चेंजेस ऑफ कार्डियोलिपिन : 16वाँ टोपिकल मीटिंग ऑन द ऑप्टिक्स ऑफ लिक्विड क्रिस्टल्स : सितम्बर 17, 2015.
- ऑस्ट्रेलिया-भारत स्ट्रेटजिक रिसर्च फण्ड (ए.आई.एस.आर.एफ.) मीटिंग : बायोक्म्पेटिबल लिक्विड क्रिस्टल्स ड्रॉप्लेट्स फॉर मोनिटरिंग सेलुलर इवेंट्स : नवम्बर 27, 2015.
- लिक्विड क्रिस्टल्स इन ओप्टोइलेक्ट्रॉनिक एंड बायोसेंसर एप्लीकेशन : 22वाँ नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स : दिसम्बर 21, 2015.

**एस. सतिया :** डेवलपमेंट ऑफ अल्कोक्सी सबस्टिट्यूटेड हेक्सा-पेरी-हेक्साबेन्जोकोरोन डिस्कोटिक्स विद हायर आर्डरड कोलुमनर मेसोफेसिस एट रूम टेम्परेचर : 22वाँ नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स : दिसम्बर 21, 2015.

**एस. सिदीकी :** बायोक्म्पेटिबल लिक्विड क्रिस्टल्स ड्रॉप्लेट्स फॉर मोनिटरिंग सेलुलर इवेंट्स : 22वाँ नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स : दिसम्बर 21, 2015.

#### सब्यसाची रक्षित

- फ़ोर्स स्पेक्ट्रोस्कोपी : न्यू टूल टू करैक्टरायिज बायोमोलिक्यूलस अंडर टेंशन : एम.सी.एम.डी.ए.वी. कॉलेज चंडीगढ़ : अगस्त 21, 2015.
  - टेल ऑफ़ टू मेकनोसेंसिंग प्रोटीन्स : इंटरनेशनल कांफ़्रेस ऑन इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोपी एंड XXXVI एनुअल मीटिंग ऑफ़ द इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप सोसाइटी ऑफ़ भारत : आई.आई.टी. मुंबई: जुलाई 9, 2015.
  - फ़ोर्स स्पेक्ट्रोस्कोपी : न्यू टूल टू करैक्टरायिज बायोमोलिक्यूलस अंडर टेंशन : पंजाब यूनिवर्सिटी : फरवरी 27, 2016.
  - डेसिफेरिंग द रोल ऑफ़ मैकेनिकल फ़ोर्स इन हियरिंग : द इंटरनेशनल कांफ़्रेस ऑन ऑप्टिक्स विदिन लाइफ़ साइंसेज, टी.आई.एफ़.आर. मुंबई : मार्च 18, 2016.
- जगदीश पी. हाजरा** : फ़ोर्स स्पेक्ट्रोस्कोपी : न्यू टूल टू करैक्टरायिज बायोमोलिक्यूलस अंडर टेंशन : एडवांस्ड टेक्निक्स इन प्रोटीन डिजाईन एंड इंजीनियरिंग, आई.आई.एस.इ.आर. मोहाली, मार्च 15-19, 2016.

#### श्रीपदा एस. वी. रामा शास्त्री

- डीलिवर्ड एन इनवाइटेड टॉक ऑन 11 अप्रैल, 2015 डुरिंग 'साइंस: इमर्जिंग सिनेरियो एंड फ्यूचर चेल्लेंजेस-III (एस.इ.एस.एफ.सी.-3) एट वल्लभ गवर्नमेंट कॉलेज मंडी, हिमाचल प्रदेश ऑर्गनाइज्ड बाय द हिम साइंस कांग्रेस एसोसिएशन (एच.एस.सी.ए.).
- डीलिवर्ड एन इनवाइटेड टॉक ऑन 1 अगस्त, 2015 एट आई.आई.टी. रोपर डुरिंग कोसोनेन्स केमिकल सोसाइटी वर्कशॉप.
- गेव एन इनवाइटेड टॉक ऑन 17 अक्टूबर, 2015 एट बिट्स पिलानी, राजस्थान डुरिंग द इंटरनेशनल कांफ़्रेस ऑन नस्सेंट डेवलपमेंट्स इन केमिकल साइंसेज (एन.डी.सी.एस.-2015).
- गेव एन इनवाइटेड टॉक ऑन 28 अक्टूबर, 2015 एट द होटल ले मेरिडियन, जयपुर डुरिंग द 17वाँ ऑर्गेनिक केमेस्ट्री कांफ़्रेस ऑर्गनाइज्ड बाय द नेशनल ऑर्गेनिक सिम्पोजियम ट्रस्ट (एन.ओ.एस.टी.).
- गेव एन इनवाइटेड टॉक ऑन 12 दिसम्बर, 2015 एट आई.आई.एस.इ.आर. थिरुवनंतपुरम डुरिंग द 5वाँ इन्टर-आई.आई.एस.इ.आर. केमेस्ट्री मीट कंडक्टेड बाय आई.आई.एस.इ.आर. थिरुवनंतपुरम.
- गेव एन इनवाइटेड टॉक ऑन 29 दिसम्बर, 2015 एट जयपुर डुरिंग द 52वाँ एनुअल कन्वेंशन ऑफ़ केमिस्ट्स (ए.सी.सी.) 2015 हेल्ड एट द जे.इ.सी.आर.सी. यूनिवर्सिटी, राजस्थान.
- डीलिवर्ड एन इनवाइटेड टॉक ऑन 4 फ़रवरी, 2016 एट द पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटियाला डुरिंग द नेशनल कांफ़्रेस 'न्यू परडीगम इन केमिकल साइंसेज: सिंथेटिक एंड एनालिटिकल पेस्पेक्टिवज' (एन.पी.आई.सी.एस.एस.ए.पी.-2016).
- गेव एन इनवाइटेड लेक्चर एट द आई.आई.आई.एम. जम्मू ऑन 18 फ़रवरी, 2016.
- डीलिवर्ड एन इनवाइटेड लेक्चर डुरिंग द एकेडमिज' स्पॉसरड वर्कशॉप ऑन 'मॉडर्न केमेस्ट्री एंड इट्स एप्लीकेशन्स' हेल्ड एट द जी.एन.डी.यू., अमृतसर डुरिंग मार्च 3-5, 2016.

#### एन. सत्यमूर्ति

- सिमिट्री एंड पैटर्न फार्मेशन इन फ्लावर्स : इंडियन अकेडमी ऑफ़ साइंसेज, बेंगलोर : जुलाई 4, 2015.
- सिमिट्री एंड पैटर्न फार्मेशन इन फ्लावर्स : इन्स्पायर मीटिंग, पंडित रविशंकर शुक्ला यूनिवर्सिटी : रायपुर जुलाई 27, 2015.
- बेक टू द बेसिक्स : सर्टेन डाएटमीक्स एंड ट्राईएटमीक्स : आई.आई.एस.इ.आर. कोलकाता, जनवरी 28, 2016.
- सिमिट्री एंड पैटर्न फार्मेशन इन फ्लावर्स : सर जे.सी. घोश. मेमोरियल लेक्चर, डिपार्टमेंट of केमेस्ट्री, आई.आई.टी. खडगपुर : फरवरी 9, 2016.
- सिमिट्री एंड पैटर्न फार्मेशन इन फ्लावर्स : मुल्तानी मॉल मोदी कॉलेज, पटियाला : फरवरी 19, 2016.
- सिमिट्री एंड पैटर्न फार्मेशन इन फ्लावर्स : शास्त्र यूनिवर्सिटी, थंजवुर : फरवरी 28, 2016.
- स्ट्रक्चरल मोटिफ्स इन केमेस्ट्री एंड केमिकल बायोलॉजी : अन्ना यूनिवर्सिटी, चेन्नई : मार्च 12, 2016.

#### मोनिका शर्मा

- इन सिलिको डिजाईन ऑफ़ कन्फर्मेशनल शिफ्ट टू कंट्रोल प्रोटीन बाईन्डिंग स्पेसिफिसिटी : मार्च 16, 2016.

#### एस. सिंह

- कोम्प्लेक्सेस ऑफ़ ग्रुप 13 एलिमेंट्स सपोर्टेड बाय पी/एन लिगेंड बैकबोन : एक्स्पेन्डीएन्ट सिंथेसिस ऑफ़ हाईड्रोबोरेनियम आयन्स, एलुमिनियम कांगेनेस थायोक्सो एंड सेलेनोक्सो-बोरानेस : स्कूल ऑफ़ केमेस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ़ हैदराबाद : अगस्त 14, 2015.

**के. जायसवाल :** बीस(फोस्फिनिमिनो)एमाइड स्टेबिलाईज्ड डाईहाईड्रोबोरोन स्पीशीज एज ए प्रीकरसर टू सिंथेसाइज़ इट्स चल्कोजन एंड केटायनिक बोरोन डेरीवेटिज : इन्टर आई.आई.एस.इ.आर. केमेस्ट्री मीट : आई.आई.एस.इ.आर. थिरुवनंतपुरम : दिसम्बर 11-13, 2015.

#### **सुगुमार वेंकटरमणी**

– फंक्शन बाय स्विचिंग-फोटोमैगनेटिक स्विचिंग & एक्सप्लोरिंग मॉडल्स टुवाइस रिवार्सिबल मॉलिक्यूलर ट्रांसपोर्ट : पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटियाला : फरवरी 04, 2016.

#### **के. एस. विश्वनाथन**

– लो टेम्परेचर स्पेक्ट्रोस्कोपी: ए टूल टू स्टडी नॉन-कोवालेंट इंटरैक्शन्स : प्रोफेसर आर.सी. पॉल नेशनल सिम्पोजियम 2016, डिपार्टमेंट ऑफ़ केमेस्ट्री, पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़ : जनवरी 23, 2016.

– वीक इंटरैक्शन्स इन लो टेम्परेचर इनर्ट मेट्रिसेस : डज द मैट्रिक्स हेव ए रोल टू प्ले : डिस्कशन मीटिंग ऑन स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड डायनामिक्स ऑफ़ मोलेकुल्स एंड क्लस्टर्स, महाबलेश्वर, महाराष्ट्र : फरवरी 18-21, 2016.

### **8.2.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति**

1. मिली भट्टाचार्य : चेलेंजेज इन आर्गेनिक मैटेरियल्स एंड सुप्रामॉलिक्यूलर केमिस्ट्री; इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन एडवांसिंग द केमिकल साइंसेज (आई.एस.ए.सी.एस.18) : नवंबर 19-21, 2015 : रॉयल सोसाइटी ऑफ़ केमिस्ट्री : आई.आई.एस.सी. बेंगलोर
2. मिली भट्टाचार्य : ऑप्टिक्स विथइन लाइफ साइंसेज (ओ.डब्ल्यू.एल.एस. 2016) : मार्च 16-19, 2016 : टी.आई.एफ.आर. मुंबई
3. अरिजित कुमार डे : 13वा डी.ए.ई.-बी.आर.एन.एस. Biennial ट्रोम्बे सिम्पोजियम ऑन रेडिएशन & फोटोकेमिस्ट्री (इनक्लुडिंग 6वा एशिया-पेसिफिक सिम्पोजियम ऑन रेडिएशन केमिस्ट्री) : जनवरी 4-9 : भामा एटॉमिक रिसर्च सेंटर, मुंबई (इंडिया).
4. अरिजित कुमार डे : 18वा सी.आर.एस.आई. नेशनल सिम्पोजियम इन केमिस्ट्री (इनक्लुडिंग 10वा सी.आर.एस.आई.-आर.एस.सी. सिम्पोजियम) : फरवरी 4-7, 2016 : पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़ (इंडिया).
5. उज्जल गौतम : ए.आई.एस.आर.एफ. मीटिंग, 25-27 नवंबर 2015, आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली
6. उज्जल गौतम : केमिस्ट्री ऑफ़ मैटेरियल्स-2015, अक्टूबर 02-04, 2015
7. मौमिता राणा (पोस्टर) : एम.आर.एस. स्प्रिंग मीटिंग, 2016, Phoenix, यू.एस.ए.
8. सांतनु के. पाल : 16वा टोपिकल मीटिंग ऑन द ऑप्टिक्स ऑफ़ लिक्विड क्रिस्टल्स : सितम्बर 13-18, 2015 : मिलिट्री यूनिवर्सिटी ऑफ़ टेक्नोलॉजी : सोपोत, पोलैंड
9. सांतनु के. पाल : 22वा नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स : दिसंबर 21-23, 2015 : इंडियन लिक्विड क्रिस्टल सोसाइटी : डी.आई.टी. यूनिवर्सिटी
10. एस. सिद्दीक : 22वा नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स : दिसंबर 21-23, 2015 : इंडियन लिक्विड क्रिस्टल सोसाइटी : डी.आई.टी. यूनिवर्सिटी
11. एस. सेटिया : 22वा नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स : दिसंबर 21-23, 2015 : इंडियन लिक्विड क्रिस्टल सोसाइटी : डी.आई.टी. यूनिवर्सिटी
12. एम. गुप्ता : 22वा नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स : दिसंबर 21-23, 2015 : इंडियन लिक्विड क्रिस्टल सोसाइटी : डी.आई.टी. यूनिवर्सिटी
13. डी. दास : 22वा नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स : दिसंबर 21-23, 2015 : इंडियन लिक्विड क्रिस्टल सोसाइटी : डी.आई.टी. यूनिवर्सिटी
14. जे. डे : 22वा नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स : दिसंबर 21-23, 2015 : इंडियन लिक्विड क्रिस्टल सोसाइटी : डी.आई.टी. यूनिवर्सिटी
15. आई. बाला : 22वा नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स : दिसंबर 21-23, 2015 : इंडियन लिक्विड क्रिस्टल सोसाइटी : डी.आई.टी. यूनिवर्सिटी

16. एस. कौर : 22वा नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स : दिसंबर 21-23, 2015 : इंडियन लिक्विड क्रिस्टल सोसाइटी : डी.आई.टी. यूनिवर्सिटी
17. वी. पंजानी : 22वा नेशनल कांफ्रेंस ऑन लिक्विड क्रिस्टल्स : दिसंबर 21-23, 2015 : इंडियन लिक्विड क्रिस्टल सोसाइटी : डी.आई.टी. यूनिवर्सिटी
18. सब्यासाची रक्षित : द इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोपी : जुलाई 2015 : इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोपी सोसाइटी : आई.आई.टी. मुंबई, इंडिया
19. सब्यासाची रक्षित : द वेलकम ट्रस्ट-डी.बी.टी. इंडिया अलायन्स मीटिंग : नवंबर 2015 : हैदराबाद
20. सब्यासाची रक्षित : ऑप्टिक्स विथइन लाइफ साइंसेज (ओ.डब्ल्यू.एल.एस.) : मार्च 16-19, 2016 : टी.आई.एफ.आर. मुंबई
21. आर. रमेश : नेशनल मैग्नेटिक रेजोनेंस सोसाइटी (एन.एम.आर.एस.) सिम्पोजियम; फरवरी 14-18, 2016 : आई.आई.टी. खरगपुर
22. सीमा धीमान तथा सिद्धेश्वर बंकर : नाससेंट डेवलपमेंट्स इन केमिकल साइंसेज (एन.डी.सी.एस.-2015) : अक्टूबर 16-17, 2015 : बी.आई.टी.एस. पिलानी, राजस्थान
23. सीमा धीमान, राजेंद्र शिरके तथा सिद्धेश्वर बंकर : आर.एस.सी.-सी.आर.एस.आई. सिम्पोजियम : फरवरी 5-7, 2016 : पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़
24. विष्णुपदा सतपाहती तथा सिद्धेश्वर बंकर : जे-एन.ओ.एस.टी. कांफ्रेंस : दिसंबर 14-17, 2015 : एन.आई.एस.ई.आर. भुवनेश्वर
25. श्रीपदा एस. वी. राम शास्त्री : 18वा सी.आर.एस.आई. सिम्पोजियम : फरवरी 5-7, 2016 : पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़
26. एन. सत्यमूर्ति : डिपार्टमेंट डे 2016 डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री : जनवरी 28, 2016, आई.आई.एस.ई.आर. कोलकाता
27. एन. सत्यमूर्ति : नेशनल साइंस डे लेक्चर सीरीज, फरवरी 28, 2016, शास्त्र यूनिवर्सिटी, थंजावुर
28. एन. सत्यमूर्ति : फ्रंटियर्स इन केमिकल बायोलॉजी, मार्च 12, 2016, अन्ना यूनिवर्सिटी, चेन्नई
29. मोनिका शर्मा : यंग इन्वेस्टिगेटर मीटिंग : फरवरी 28 - मार्च 2, 2016 : आर.सी.बी. तथा इंडियाबायोसाइंस, एन.सी.बी.एस. : मनेसर
30. मोनिका शर्मा : एडवांस्ड टेक्निक्स इन प्रोटीन डिजाइन एंड इंजीनियरिंग : मार्च 15-19, 2016 : सी.पि.एस.डी.ई. : आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली
31. जी. एस. कुमार, सबरी वी. आर., बी. प्रशान्थ, एस. सिंह : मॉडर्न ट्रेड्स इन इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री (एम्.टी.आई.सी.)-XVI : दिसंबर 03-05, 2015 : डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, जादवपुर यूनिवर्सिटी : कोलकाता; पोस्टर प्रेजेंटेशन : केमिकल रिएक्टिविटी एंड स्ट्रक्चरल इन्वेस्टिगेशंस ऑन क्लोरोस्टानिलेन सपोर्टेड बाय bulky iminophosphonamide लिगैंड
32. के. जैसवाल, बी. प्रशान्थ, एस. सिंह : 18वा सी.आर.एस.आई. नेशनल सिम्पोजियम इन केमिस्ट्री : फरवरी 05-07, 2016, पंजाब यूनिवर्सिटी : चंडीगढ़; पोस्टर प्रेजेंटेशन : जनरेशन ऑफ स्टेबल बोरेनियम स्पेसीज फ्रॉम डार्कहाइड्रोबोरोन कोम्प्लेक्सेस stabilized बाय बिस(फोस्फीनिमिनो)एमाइड लिगैंड.
33. डी. बावरी, बी. प्रशान्थ, एस. सिंह : 18वा सी.आर.एस.आई. नेशनल सिम्पोजियम इन केमिस्ट्री : फरवरी 05-07, 2016, पंजाब यूनिवर्सिटी : चंडीगढ़; पोस्टर प्रेजेंटेशन : सल्फर ब्रिज्ड  $[(S =)P(\mu - NtBu)2P(\mu - S)]6$  हेक्सामेरिक मैक्रोसाइकिल, द डार्कअनिओन  $[(S)PCL(\mu - NtBu)]22-$  टेम्पलेटेड सेल्फ असेंबली एंड टू डायमेशनल पॉलीमर
34. सुगुमार वी. : 8वा नेशनल सेमिनार एन.पी.आई.सी.एस. : एस.ए.पी.-2016 : फरवरी 04-05, 2016 : पंजाबी यूनिवर्सिटी, पटियाला
35. सुगुमार वी. : 18वा सी.आर.एस.आई. : नेशनल सिम्पोजियम इन केमिस्ट्री : फरवरी 05-06, 2016 : आई.एन.एस.टी. & पंजाब यूनिवर्सिटी
36. सुधादेवी : XI - जे-एन.ओ.एस.टी. : दिसंबर 14-17, 2015 : एन.आई.एस.ई.आर. भुवनेश्वर
37. लिलित जैकब : 18वा सी.आर.एस.आई. : नेशनल सिम्पोजियम इन केमिस्ट्री : फरवरी 05-06, 2016 : आई.एन.एस.टी. & पंजाब यूनिवर्सिटी
38. सुधादेवी : 18वा सी.आर.एस.आई. : नेशनल सिम्पोजियम in केमिस्ट्री : फरवरी 05-06, 2016 : आई.एन.एस.टी. & पंजाब यूनिवर्सिटी
39. मयंक सारस्वत : 18वा सी.आर.एस.आई. : नेशनल सिम्पोजियम in केमिस्ट्री : फरवरी 05-06, 2016 : आई.एन.एस.टी. & पंजाब यूनिवर्सिटी
40. चित्राजन साह : 18वा सी.आर.एस.आई. : नेशनल सिम्पोजियम in केमिस्ट्री : फरवरी 05-06, 2016 : आई.एन.एस.टी. & पंजाब यूनिवर्सिटी

## 8.2.5 शोध-प्रकाशन : रसायन विज्ञान

- [1] **वी. रेड्डी, ए. एस. जाधव, तथा आर. वी. आनंद**, "ए रूम टेम्परेचर प्रोटोकॉल टू एक्सेस आइसोक्विनॉलाइंस थ्रू Ag (I) केटेलाईज्ड एन्युलेशन ऑफ  $\alpha$ -(1-एलकार्बिनिल)एरिलेल्डीहाईड्रस एंड कीटोन्स विथ  $\text{NH}_4\text{OAc}$ : एलाबोरेशन टू बेरबेराइन एंड पाल्माटाइन," *आर्गेनिक & बाईमॉलिक्यूलर केमिस्ट्री*, वो. 13, नं. 12, pp. 3732--3741, 2015.
- [2] **वी. रेड्डी एंड आर. वी. आनंद**, "एक्सपीडिएंट एक्सेस एक्सेस टु अनसिमेट्रीकल डाईएरिलिन्डोलिलमीथेन्स थ्रू पैलेडियम-केटेलाईज्ड डोमिनो इलेक्ट्रोफिलिक साईक्लाइजेशन-- एक्सटेंडेड कोन्जुगेट एडिशन एप्रोच," *आर्गेनिक लेटर्स*, वो. 17, नं. 14, pp. 3390--3393, 2015.
- [3] **बी. टी. रमनजनेयुलू, एस. महेश, तथा आर. वी. आनंद**, "बिस (एमिनो) साईक्लोप्रोपेनीलीडीन-केटेलाईज्ड 1, 6-कोन्जुगेट एडीशन ऑफ एरोमेटिक एल्डीहाईड्रस टु पैरा-क्विनॉन मेथाईड्रस : एक्सपीडिएंट एक्सेस टु  $\alpha$ ,  $\alpha'$ -डाईएरिलेटेड कीटोन्स," *आर्गेनिक लेटर्स*, वो. 17, नं. 16, pp. 3952--3955, 2015.
- [4] **वी. रेड्डी, ए. एस. जाधव, तथा आर. वी. आनंद**, "केटेलिस्ट - कंट्रोल्ड रिजयोसेलेक्टिव एप्रोच टु 1-एमिनोआइसोक्विनॉलाइन्स एंड /ओर 1-एमिनोआइसोइंडोलाइन्स थ्रू एनीमेटिव डोमिनो साईक्लाइजेशन ऑफ 2-एल्किनिलबेन्जोनाइट्राईल्स," *यूरोपियन जर्नल ऑफ यूरोपियन जर्नल ऑफ आर्गेनिक केमिस्ट्री*, pp. 453, 2016.
- [5] **पी. आरडे तथा आर. वी. आनंद**, "एन - हिट्रोसाईक्लिक कार्बिन केटेलाईज्ड 1, 6- हाइड्रोफ्रोस्फोनिलेशन ऑफ p-क्विनॉन मे थाईडस एंड फुसोनेस(fuchsones):एन एटम इकोनोमिकल रूट टु अनसिमेट्रीकल डाईएरिल -एंड ट्राईएरिलमिथाइल फोस्फोनेट्स," *आर्गेनिक & बायोमॉलिक्यूलर केमिस्ट्री*, वो. 14, pp. 5550, 2016.
- [6] **सी. रेड्डी तथा एस. ए. बाबू**, "जिंक- मीडीयेटेड एल्लिलेशन फॉलोड बाई लेक्टोनाइजेशन ऑफ डाईएल्किल 2-(3-ओक्सो -1, 3-डाईएरिलप्रोपिल) मेलोनेटस : कंस्ट्रक्शन ऑफ  $\delta$ - लेक्टोन्स विथ मल्टीप्ल स्टीरियोसेंटर्स," *सीनलेट्स*, वो. 26, नं. 15, pp. 2121--2126, 2015.
- [7] **आर. परेल्ला तथा एस. ए. बाबू**, "Pd (OAc)<sub>2</sub>-केटेलाईज्ड, AgOAc-प्रमोटेड Z सेलेक्टिव डायरेक्टेड  $\beta$ - एरिलेशन ऑफ एकीलेमाईड सिस्टम्स एंड स्टीरियोसलेक्टिव कंस्ट्रक्शन Z- सिन्नामेमाईड स्काफोल्ड्स," *द जर्नल ऑफ आर्गेनिक केमिस्ट्री*, वो. 80, नं. 24, pp. 12379--12396, 2015.
- [8] **बी. गोपालकृष्णन, एस. ए. बाबू, तथा आर. पद्मावती**, " बाईडेंटेड lig एंड 8- एमिनोक्विनॉलाइन- एडेड Pd-केटेलाईज्ड डाईस्टीरियोसलेक्टिव  $\beta$ -एरिलेशन ऑफ द प्रोकार्बिल सेकेंडरी  $\text{sp}^3$  C-H बांड्स ऑफ 2- फिनाइल व्यूटेनामाईड्स एंड रिलेटेड एलीफेटिक कार्बोक्सामाईड्स," *टेट्राहेड्रोन*, वो. 71, नं. 43, pp. 8333--8349, 2015.
- [9] **नवीन तथा एस. ए. बाबू**, " रिंग-क्लोजिंग मेटाथीसिस रिएक्शन-बेस्ड सिंथेसिस ऑफ न्यू क्लासेज ऑफ पालीईथर मैक्रोसाईक्लिक सिस्टम्स," *टेट्राहेड्रोन*, वो. 71, नं. 40, pp. 7758--7781, 2015.
- [10] **एस. ए. बाबू, एन. ए. असलम, ए. संधू, डी. के. सिंह, ए. राणा, et al.**, "डायरेक्ट एजीडेशन ऑफ एल्लिलिक/बेंजीलिक एल्कोहोल्स एंड ईथर्स फॉलोड बाई द क्लिक रिएक्शन : वन- पॉट सिंथेसिस ऑफ 1, 2, 3-ट्राईएनोल्स एंड मोइटी एम्बेडेड मैक्रोसाईकल्स," *टेट्राहेड्रोन*, वो. 71, नं. 38, pp. 7026--7045, 2015.
- [11] **एन. ए. असलम, एस. ए. बाबू, एस. रानी, एस. महाजन, जे. सोलंकी, एम. यसुदा, तथा ए. बाबा**, " डाईस्टीरियोसलेक्टिव कंस्ट्रक्शन ऑफ 3-एमिनो ओक्सिन्डोल्स विथ एडजेसेंट स्टीरियोसेंटर्स :स्टीरियोकंट्रोल्ड एडिशन ऑफ  $\gamma$ - सबस्टिट्यूटेड एल्लिलिंडीयम्स टु आइसाटिन केटिमाइंस," *यूरोपियन जर्नल ऑफ आर्गेनिक केमिस्ट्री*, वो. 2015, नं. 19, pp. 4168--4189, 2015.
- [12] **आर. पद्मावती, आर. शंकर, बी. गोपालाकृष्णन, आर. परेल्ला, तथा एस. ए. बाबू**, "Pd (OAc)<sub>2</sub>/AgOAc केटेलाईटिक सिस्टम बेस्ड बाईडेंटेड lig एंड डायरेक्टेड रिजियोकंट्रोल्ड C-H एरिलेशन एंड एल्कीलेशन ऑफ द C-3 पोर्जीशन ऑफ थियोफीन -एंड फ्यूरान-2- कार्बोक्सामाईड्स," *यूरोपियन जर्नल ऑफ आर्गेनिक केमिस्ट्री*, वो. 2015, नं. 17, pp. 3727--3742, 2015.
- [13] **एस. ए. बाबू, आर. पद्मावती, तथा एन. ए. असलम**, " रीसेंट डेवलपमेंट्स ऑन द सिंथेसिस एंड एप्लीकेशन्स ऑफ नेचुरल प्रोडक्ट्स - इंसपायर्ड स्पाइरो ओक्सिन्डोल फ्रेमवर्क्स," *स्टडीज इन नेचुरल प्रोडक्ट्स केमिस्ट्री*, वो. 46, p. 227, 2015.
- [14] **एम. भट्टाचार्य तथा P. डोगरा**, "Self-assembly सेल्फ-असेंबली ऑफ ओवलबुमिन एमीलॉईड पोर्स : इफेक्ट्स ऑन मेम्ब्रेन परमीएबीलाइजेशन , डाईपोल पोर्टेथियल, एंड बाईलेयर फ्ल्यूईडिटी," *लांगमुइर*, वो. 31, नं. 32, pp. 8911--8922, 2015.
- [15] **एस. आर्य, ए. कुमारी, वी. दलाल, एम. भट्टाचार्य, तथा एस. मुखोपाध्याय**, "अपीयरेंस ऑफ एन्जुलर रिंग-लाइक इंटरमिडिएट्स ड्यूरिंग एमीलॉईड फिब्रिल फार्मेशन फ्रॉम ह्यूमन सीरम अल्ब्यूमिन," *फिजिकल केमिस्ट्री केमिकल फिजिक्स*, वो. 17, नं. 35, pp. 22862--22871, 2015.

- [16] डी. दे, एस. दास, **एच. आर. यादव**, ए. रंजनी, एल. गायत्री, एस. रॉय, पी. एस. गुइन, डी. धनसेकरण, **ए. आर. चौधरी**, एम. ए. अकबरशा, तथा बी. बिश्वास, " डिजाईन ऑफ ए मोनो नुक्लियर कॉपर (II)- फेनान्थ्रोलिन काम्प्लेक्स : केटेकोल ओक्सिडेशन, डीएनए क्लीवेज एंड एंटीट्यूमर प्रोपर्टीज," *पॉलीहेड्रोन*, नं. 106, pp. 106--114, 2016.
- [17] एस. के. मल, एम. मित्रा, **एच. आर. यादव**, सी. एस. पुरोहित, **ए. आर. चौधरी**, तथा आर. घोष, "सिंथेसिस, क्रिस्टल स्ट्रक्चर एंड केटेकोलेज एक्टिविटी ऑफ ए वैंनेडियम(V)शिफ्ट बेस काम्प्लेक्स," *पॉलीहेड्रोन*, वो. 111, pp. 118--122, 2016.
- [18] **जी. कौर**, **एस. सिंह**, **ए. श्रीकुमार**, तथा **ए. आर. चौधरी**, " द इवैल्यूएशन ऑफ द रोल ऑफ C—H...F हाइड्रोजन बॉन्ड्स इन क्रिस्टल अल्टरिंग द पैकिंग मोड्स इन द प्रजेंस ऑफ स्ट्रॉंग हाइड्रोजन बॉन्ड," *जे. मोल. स्ट्रक्चर*, वो. 1106, pp. 154--169, 2016.
- [19] पी. आलम, **जी. कौर**, ए. सरमाह, आर. के. रॉय, **ए. आर. चौधरी**, तथा आई. आर. लस्कर, " हाइली सेलेक्टिव डिटेक्शन ऑफ  $H^+$  एंड  $OH^-$  विद ए सिंगल-एमिसिव इरिडियम (III) काम्प्लेक्स : ए माइलड एप्रोच टु कनवर्जन ऑफ नॉन-एआईई टु एआईई काम्प्लेक्स," *ओर्गेनोमेटलिक्स*, वो. 34, pp. 4480--4490, 2015.
- [20] डी. दे, **एच. आर. यादव**, ए. डी., एस. चट्टर्जी, एम. माजी, **ए. आर. चौधरी**, एन. कोल, तथा बी. बिश्वास, "सिंथेसिस, स्ट्रक्चरल करेक्टराईजेशन, एंड सोल्यूशन प्रॉपर्टीज ऑफ ए 1-D Pb (II)- बाईपीरीडीन कोरडीनेशन पोलिमेर," *जे. कोऑर्ड. केम.*, वो. 68, p. 169, 2015.
- [21] डी. दे, एस. पाल, **एच. आर. यादव**, पी. एस. सेनगुप्ता, **ए. आर. चौधरी**, एन. कोल, तथा बी. बिश्वास, "अनयुज्युअल क्रिस्टलोग्राफिक एक्जिस्टेंस ऑफ ए हाईड्रेटेड जिंक(II)बाईसल्फेट काम्प्लेक्स: एक्सपेरिमेंटल एंड द ओरेटिकल ओब्जरवेशन्स," *आरएससी एडवांस.*, वो. 5, p. 42681, 2015.
- [22] पी. आलम, **जी. कौर**, वी. कचवाल, ए. गुप्ता, **ए. आर. चौधरी**, तथा आई. आर. लस्कर, "हाइली सेंसिटिव एक्सप्लोसिव सेन्स इन जी बाय एप्रोगेशन इन्ड्यूज्ड फ्रांस्रोरेसेन्स एक्टिव साइक्लोमेटलेटेड इरीडियम (III) कॉम्प्लेक्सेज," *J. Met. Chem. C.*, वो. 3, p. 5450, 2015.
- [23] पी. आलम, **जी. कौर**, एस. चक्रवर्ती, **ए. आर. चौधरी**, तथा आई. आर. लस्कर, " एप्रोगेशन इन्ड्यूज्ड फोस्फोरेसेंस ' एक्टिव 'रोलओवर' इरिडियम(III) काम्प्लेक्स एज ए मल्टी-स्टिमुलाई-रेस्पॉसिव ल्युमिनेसेन्स मेटेरियल," *डाल्टन ट्रांस.*, वो. 44, p. 6581, 2015.
- [24] **ए. के. दे**, डी. रॉय, वी. बंसल, ए. गुप्ता, तथा डी. गोस्वामी, "एनहांसड डिटेक्शन ऑफ टिशू ऑटो-फ्लुओरोसेन्स बाई वन-फोटोन अल्ट्राफास्ट पल्सड इल्लुमिनेशन," *करंट साइंस*, वो. 109, नं. 1, pp. 21--22, 2015.
- [25] डी. रॉय, डी. गोस्वामी, तथा **ए. के. दे**, "एक्सप्लोरिंग द फिजिक्स ऑफ एम्फिसिएंट ऑप्टिकल ट्रैपिंग ऑफ डार्क-इलेक्ट्रिक नैनोपार्टिकल्स विथ अल्ट्राफास्ट पल्सड एक्साइटेशन," *एप्लाइड ऑप्टिक्स*, वो. 54, नं. 23, pp. 7002--7006, 2015.
- [26] **ए. के. दे** तथा डी. गोस्वामी, "सिग्नल एन्हासमेंट इन फ्लुओरोसेन्स माइक्रोस्कोपी बाई माइक्रो-सेकंड पल्सड एक्साइटेशन," *करंट साइंस*, वो. 110, नं. 5, pp. 768--769, 2016.
- [27] **एम. राना**, पी. के. पाटिल, एम. छेत्री, के. दिलीप, आर. दत्ता, तथा **यू. के. गौतम**, "Pd--Pt एल्लोयज नैनोवायर्स एज सपोर्ट-लेस इलेक्ट्रोकेटलिस्ट विथ हाई सिनेरजिस्टिक एन्हासमेंट इन एम्फिसिएन्सी फॉर मेथानोल ओक्सिडेशन इन एसीडिक मीडियम," *जर्नल ऑफ कोल्लोइड एंड इंटरफेस साइंस*, वो. 463, pp. 99--106, 2016.
- [28] जी. सिंह, एस. गिरधर, **एस. खुल्लर**, तथा **एस. के. मांडल**, "इमीडेजोलिल-सब्सटिट्यूटेड सिलेट्रेन्स डेराइव्ड फ्रॉम ट्राईएथेनोलामाइन एंड ट्रेस(आइसोप्रोपेनोल)एमाईन: सिंथेसिस एंड स्ट्रक्चरल करेक्टराईजेशन," *जर्नल ऑफ कोर्डिनेशन केमिस्ट्री*, वो. 68, नं. 5, pp. 875--894, 2015.
- [29] जी. सिंह, ए. सरोया, **एस. खुल्लर**, तथा **एस. के. मांडल**, "शिफ्ट बेसेज ऑफ N-(2-एमिनोएथिल)-3-एमिनोप्रोपिलट्राईमैथोक्सीसिलेन एंड इट्स सिलेट्रेन्स: सिंथेसिस एंड करेक्टराईजेशन," *जर्नल ऑफ केमिकल साइंसेज*, वो. 127, नं. 4, pp. 679--685, 2015.
- [30] **एस. कुमार** तथा **एस. के. मांडल**, "कैप्चरिंग द स्ट्रक्चरल डार्क-रेसिफिकेशन अपॉन थर्मल डिजोल्वेशन ऑफ ए रोबस्ट मेटल आर्गेनिक फ्रेमवर्क वाया ए सिंगल-क्रिस्टल -टु-सिंगल-क्रिस्टल ट्रांसफॉर्मेशन," *क्रिस्ट एंग कॉम*, वो. 17, नं. 46, pp. 8801--8806, 2015.
- [31] **एस. खुल्लर** तथा **एस. के. मांडल**, "एन्सिलेरि लिगैन्ड असिस्टेड सेल्फ-असेंबली ऑफ कोर्डिनेशन आर्किटेक्चर्स ऑफ Mn(II): द इफेक्ट ऑफ द N-एल्किल ग्रुप ऑन ए ट्राईडेंटेड लिगैंड," *डाल्टन ट्रांजेक्शन*, वो. 44, नं. 3, pp. 1203--1210, 2015.
- [32] ए. भल्ला, एस. एस. बरी, एस. बैरी, जे. भल्ला, एस. वेट्स, **एस. के. मांडल**, तथा **एस. खुल्लर**, "फेसाईल सिंथेसिस ऑफ नॉवल मोनोसाईक्लिक ट्रांस एंड सिस-3-ओक्सी/थायो/सेलेनो-4- पायराजोलिल - $\beta$ - लेक्टांस," *आरकिवोक*, वो. 7, pp. 10--27, 2015.
- [33] के. वसिष्ठ, एम. धोबी, **एस. खुल्लर**, **एस. के. मांडल**, तथा एम. करन, " नॉरनियोलिग्नान्स फ्रॉम द रूट्स ऑफ कलाईटोरिया टेरनाटी L.," *टेट्राहेड्रोन लेटर्स*, वो. 57, नं. 16, pp. 1758--1762, 2016.

- [34] **वी. गुप्ता, एस. खुल्लर, एस. कुमार**, तथा **एस. के.मांडल**, "कंस्ट्रक्शन ऑफ ए रोबस्ट पिल्लारेड-लेयर फ्रेमवर्क बेस्ड ऑन द रेयर पैडलव्हील सबयुनिट  $[Mn_2^{II}(\mu-O_2CR)_4L_2]$ : सिंथेसिस, क्रिस्टल स्ट्रक्चर एंड मैग्नेटिक प्रॉपर्टीज," *डाल्टन ट्रान्जेक्सन्स*, वो. 44, नं. 38, pp. 16778--16784, 2015.
- [35] ए. सैनी, आर. चट्टा, ए. गुप्ता, पी. सिंह, एस. भंडारी, **एस. खुल्लर, एस. के.मांडल**, तथा डी. एस. जैन, "न्यू कन्फोरमेशनल पोलिमॉर्फ ऑफ हाइड्रोक्लोरोथाईअजाइड विथ इम्प्रूव्ड सोलुबिलिटी," *फार्मास्यूटिकल डेवलपमेंट एंड टेक्नोलॉजी*, वो. 21, नं. 5, pp. 611--618, 2015.
- [36] **एन. कुमार, एस. खुल्लर**, तथा **एस. के.मांडल**, "कंट्रोलिंग द सेल्फ-असेंबली ऑफ होमोकार्बोइल कोर्डिनेशन आर्किटेक्चर्स ऑफ Cu(II) बाई सबस्टिट्यूशन एमिनो एसिड बेस्ड लीगेण्ड्स : सिंथेसिस, क्रिस्टल स्ट्रक्चर एंड फिजियोकेमिकल प्रॉपर्टीज," *डाल्टन ट्रान्जेक्सन्स*, वो. 44, नं. 12, pp. 5672--5687, 2015.
- [37] पी. वी.भारतम, एम. आरफीन, एम. पटेल, पी. जैन, एस. माटिया, ए. के.चक्रवर्ती, **एस. खुल्लर, वी. गुप्ता**, तथा **एस. के.मांडल**, "डिजाईन, सिंथेसिस, एंड स्ट्रक्चरल एनालाईसिस ऑफ डाईवैलेंट N(1)कंपाउंड्स एंड आइडेंटिफिकेशन ऑफ ए न्यू इलेक्ट्रान-डोनेटिंग लिगैंड," *केमिस्ट्री-ए यूरोपियन जर्नल*, वो. 22, pp. 1088--1096, 2016.
- [38] **डी. दस, एस. सिदिक**, तथा **एस. के. पाल**, "डिजाईन ऑफ बाय-मॉलिक्यूलर इंटरफेसेज यूजिंग लिक्विड क्रिस्टल्स डेमोन्स्ट्रेटिंग एन्डोटोक्सिन इंटरैक्शन्स विथ बैक्टीरियल सेल वॉल कंपोनेंट्स," *आरएससी एडवान्सेज*, वो. 5, नं. 81, pp. 66476--66486, 2015.
- [39] आर. के. गुप्ता, बी. प्रधान, एस. के. पाठक, **एम. गुप्ता, एस. के. पाल**, तथा ए. अम्माथनाडू सुधाकर, "पैरिलो [1, 12-b,c,d] थायोफीन टेट्राएस्टर्स : ए न्यू क्लास ऑफ ल्यूमिनेसेंट कोलमर लिक्विड क्रिस्टल्स," *लेंगमुईर*, वो. 31, नं. 29, pp. 8092--8100, 2015.
- [40] **एम. गुप्ता** तथा **एस. के. पाल**, "ट्राईफेनिलीन-बेस्ड रूम टेम्परेचर डाईस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टल्स : ए न्यू क्लास ऑफ ब्लू-लाइट-एम्मिटिंग मेटेरियल्स विथ लॉन्ग रेंज कोलमर सेल्फ-असेंबली," *लेंगमुईर*, 2016.
- [41] ए. अम्माथनाडू सुधाकर, आर. के. गुप्ता, एस. के. पाठक, बी. प्रधान, **एम. गुप्ता**, तथा **एस. के. पाल**, "बे-एन्ड्रिलेटेड पैरिलीन टेट्राएस्टर्स : ए न्यू क्लास ऑफ डाईस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टल्स," *केमफिजकेम*, 2016.
- [42] **आई. वर्मा, एस. सिदिक**, तथा **एस. के. पाल**, "डिटेक्शन ऑफ क्रिएटिनाइन यूजिंग सरफेस-ड्राईवन आर्डरिंग ट्रान्जिशन ऑफ लिक्विड क्रिस्टल्स," *लिक्विड क्रिस्टल्स*, pp. 1--9, 2016.
- [43] **आई. बाला** तथा **एस. के. पाल**, "रॉड-डिस्क ओलिगोमीट्रिक लिक्विड क्रिस्टल बेस्ड ऑन 4- सायनोबाईफिनाइल एंड टूक्वीन कोर," *लिक्विड क्रिस्टल s*, pp. 1--9, 2016.
- [44] **जी. मोहिनुद्दीन, वी. पन्जानी**, तथा **एस. के. पाल**, "श्री-रिंग-बेस्ड रूम-टेम्परेचर बेंट-कोर नेमाटिक कंपाउंड्स: सिंथेसिस एंड करैक्टराइजेशन," *केमफिजकेम*, वो. 16, नं. 13, pp. 2739--2744, 2015.
- [45] **एस. सेतिया** तथा **एस. के. पाल**, "अनसिमेट्रिकली सबस्टिट्यूटेड रूम टेम्परेचर डाईस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टल्स बेस्ड ऑन हेक्सा--पेरी--हेक्जाबेन्जोकोरोनीन कोर," *केमिस्ट्रीसेलेक्ट*, वो. 1, नं. 5, pp. 880--885, 2016.
- [46] **एच. सिंह, एस. कुमार**, तथा **एस. के. पाल**, "डाईस्कोटिक लिक्विड क्रिस्टल लाइन पोलिमर्स: स्ट्रक्चर एंड केमिस्ट्री," *इन लिक्विड क्रिस्टल लाइन पोलिमर्स*, pp. 583--615, स्प्रीन्गर्स, 2016.
- [47] पी. कुमार, सी. रामाचन्द्रन, बी. के. मिश्रा, तथा **एन. सत्यमूर्ति**, "इंटरैक्शन ऑफ रेयर गैस डाईमर्स इन द कनफाईन्स ऑफ ए कार्बन नैनोट्यूब," *केमिकल फिजिक्स लेटर्स*, वो. 618, pp. 42--45, 2015.
- [48] **वी. धिन्धवाल**, एम. बेयर, तथा **एन. सत्यमूर्ति**, "स्टडी ऑफ टोपोलोजिकल इफेक्ट्स कन्सर्निंग द लोवेस्ट A" एंड द श्री A' स्टेट्स फॉर द  $CO_2^+$  आयन," *द जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री A*, 2015.
- [49] एस. श्रीवास्तव, एम. बेयर, तथा **एन. सत्यमूर्ति**, "जॉन--टेलर एंड कपल्ड जॉन--टेलर/रेन्नर--टेलर इफेक्ट्स इन द कैलकुलेशन्स ऑफ एंडियाबेटिक-टु- डायबेटिक ट्रांसफॉर्मेशन एंगल फॉर द लोवेस्ट श्री  $^2A'$  सस्टेट्स ऑफ  $NH_2$  (NHH)," *मॉलिक्यूलर फिजिक्स*, वो. 113, नं. 5, pp. 436--446, 2015.
- [50] **एस. मित्तल**, बी. के. मिश्रा, तथा **एन. सत्यमूर्ति**, "द इनफ्लूएंस ऑफ शुगर-फॉस्फेट बैकबोन ऑन द स्टैकिंग इंटरैक्शन इन बी-डीएनए हेलिक्स फॉर्मेशन," *करंट साइंस*, वो. 108, नं. 6, pp. 1126--1131, 2015.
- [51] एस. देव, के. गिरी, एम. माजुमदर, तथा **एन. सत्यमूर्ति**, "रिलेटिव स्टेबिलिटीज एंड द स्पेक्ट्रल सिग्नेचरस ऑफ स्टैक एंड हाइड्रोजन बॉण्डेड डाईमरस ऑफ सेरोटोनिन," *मॉलिक्यूलर फिजिक्स*, वो. 113, नं. 19-20, pp. 2952--2959, 2015.

- [52] एन. सत्यमूर्ति, "आईसर्स : इमर्जिंग साइंस यूनिवर्सिटीज ऑफ इंडिया," वो. 110, नं. 5, pp. 747--748, 2016.
- [53] बी. प्रशांत तथा एस. सिंह, "कन्साइस एक्सेस टु ईमिनोफोस्फोनेमाईड स्टेबिलाईज्ड हिट्रोलेप्टिक जरमीलेंस : केमिकल रिएक्टिविटी एंड स्ट्रक्चरल इन वेस्टिजेशन," *डाल्टन ट्रांजेक्सन्स*, 2016.
- [54] के. जायसवाल, बी. प्रशांत, एस. रवि, के. शामसुंदर, तथा एस. सिंह, "रिएक्टिविटी ऑफ ए डाईहाइड्रोकार्बन स्पीशीज : सिंथेसिस ऑफ ए हाइड्रोबोरेनियम काम्प्लेक्स एंड एन एक्सपीडीएन्ट एंटी इन्टु स्टेबल थाईओक्सो-एंड सेलेनोक्सो-बोरेन्स," *डाल्टन ट्रांजेक्सन्स*, वो. 44, नं. 36, pp. 15779--15785, 2015.
- [55] के. जायसवाल, बी. प्रशांत, डी. बावरी, तथा एस. सिंह, "बिस (फोस्फिनमिनो) एमाईड सपोटेड बोरोनडाईहायड्राइड एंड हिट्रोलेप्टिक डाईहेलो कंपाउंड्स ऑफ ग्रुप 13," *यूरोपियन जर्नल ऑफ इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री*, वो. 2015, नं. 15, pp. 2565--2573, 2015.
- [56] बी. प्रशांत, एस. सिंह, तथा ए. वर्मा, "Co(II), Ni(II) एंड Cu(II) काम्प्लेक्सेज ऑफ स्टेरिकली एनकम्बर्ड एन- एरिलिमीडॉयलेमाईडीन बेस्ड [N, N'] कीलेटिंग लीगैन्ड्स," *पोलीहेड्रोन*, वो. 99, pp. 17--25, 2015.
- [57] आर. दानी, एम. भारती, ओ. प्रकाश, आर. के. सिंह, बी. प्रशांत, एस. सिंह, तथा एन. सिंह, "Ni(II) एंड Co(III) काम्प्लेक्सेज ऑफ 5-मैथिल-1, 3, 4- थाईडाईएजोल-2-थायोल: सिंथेसेज, स्पेक्ट्रल, स्ट्रक्चरल, थर्मल एनालाईसिस, एंड डीएफटी कैलकुलेशन," *जर्नल ऑफ कोर्डिनेशन केमिस्ट्री*, वो. 68, नं. 15, pp. 2666--2681, 2015.
- [58] ए. सिंह, एम. भारती, पी. भारती, ए. भारती, एस. सिंह, तथा एन. सिंह, "सिंथेसिस, स्पेक्ट्रल, थर्मल एंड स्ट्रक्चरल कैरेक्टराईजेशन ऑफ ए हेक्सानुक्लियर कॉपर (I)क्लस्टर एंड ए कोबाल्ट (III) काम्प्लेक्स ऑफ 1-एथिल-3-फेनिल-थायोरिया," *पोलीहेड्रोन*, वो. 85, pp. 918--925, 2015.
- [59] आर. पी. शिर्के, वी. रेड्डी, आर. वी. आनंद, तथा एस. एस. वी. रामाशास्त्री, "फ्यूरेन्स टु बेन्जोफ्यूरेन्स : इट्रामॉलिक्यूलर क्रॉस-बेन्जोइन रिएक्शनस केटेलाईज्ड बाय एन-हिट्रोसाईक्लिक कार्बोन्स," *सिंथेसिस*, वो. 48, pp. 1865--1871, 2016. [इनवाईटेड आर्टिकल टुवर्ड्स द स्पेशल इश्यु 'साईक्लाईजेशन टैक्टिस एंड स्ट्रैटेजीज'].
- [60] एस. धीमान तथा एस. एस. वी. रामाशास्त्री, "सिंथेसिस ऑफ पोलीसबस्टीट्यूटेड साइक्लोपेंटा[b]इण्डोल्स वाया रिले गोल्ड(I)/Brønsted एसिड केटेलाईसिस," *केमिकल कम्युनिकेशन्स*, वो. 51, नं. 3, pp. 557--560, 2015.
- [61] आर. पी. शिर्के तथा एस. एस. वी. रामाशास्त्री, "मोड्यूलर असेंबली ऑफ फ्यूरोट्रोपोन्स एंड बेन्जोफ्यूरोट्रोपोन्स, एंड स्टडी ऑफ देयर फिजिकोकेमिकल प्रॉपर्टीज," *द जर्नल ऑफ आर्गेनिक केमिस्ट्री*, वो. 80, नं. 10, pp. 4893--4903, 2015.
- [62] एस. धीमान तथा एस. एस. वी. रामाशास्त्री, "वन-पॉट रिले गोल्ड (i) एंड brønsted एसिड केटेलाईसिस: साईक्लोपेंटा[b]एन्डोलेन ऑफ इन्डोल्स वाया हाइड्रोएमाइनेशन/नज़रोव-टाइप साईक्लाईजेशन कास्केड ऑफ एनीनोल्स," *आर्गेनिक लेटर्स*, वो. 17, नं. 20, pp. 5116--5119, 2015.
- [63] एस. के. बन्कर, आर. पी. शिर्के, तथा एस. एस. वी. रामाशास्त्री, "सिंथेसिस ऑफ O, S-कन्टेनिंग पोलीसाईक्लस वाया वन-पॉट माइकल एडीशन-- साइक्लोएसिटेलाईजेशन कास्केड," *एडवांस्ड सिंथेसिस & केटेलाईसिस*, वो. 357, नं. 14-15, pp. 3284--3296, 2015.
- [64] बी. सतपति तथा एस. एस. वी. रामाशास्त्री, "मोरिटा--बेयलिस--हिलमैन रिएक्शन ऑफ  $\beta$ ,  $\beta$ - डाईसबस्टिट्यूटेड एनोन्स : एनेन्सियोसलेक्टिव ओर्गेनोकेटेलाईटिक एप्रोच फॉर द सिंथेसिस ऑफ साईक्लोपेंटा [b]एन्डोलेट एरीन्स एंड हीट्रोएरिन्स," *अनोवान्ते केमी इंटरनेशनल एडिशन*, वो. 55, नं. 5, pp. 1777--1781, 2016.
- [65] मनीषा, एस. धीमान, जे. मैथ्यू, एस. एस. वी. रामाशास्त्री, *et al.*, "वन-पॉट रिले केटेलाईसिस: divergent डाईवरजेन्ट सिंथेसिस ऑफ फ्युरो[3, 4-b]इण्डोल्स एंड साईक्लोपेंटा [b] इण्डोल्स फ्रॉम 3-(2-एमीनोफेनिल)-1, 4-एनीनोल्स," *आर्गेनिक & बायोमॉलिक्यूलर केमिस्ट्री*, वो. 14, pp. 5563--5568, 2016. [इनवाईटेड आर्टिकल टुवर्ड्स द मैटिक इश्यु 'न्यू टैलेंट']. 2016.
- [66] एस. धीमान, यू. के. मिश्रा, तथा एस. एस. वी. रामाशास्त्री, "वन-पॉट ट्राईमेटलिक रिले केटेलाईसिस: ए यूनीफाईड एप्रोच फॉर द सिंथेसिस ऑफ  $\beta$ -कार्बोलीन्स एंड अदर [c]-फ्युज्ड पीरिडीन्स," *अनोवान्ते केमी इंटरनेशनल एडिशन*, वो. 55, नं. 27, pp. 7737--7741, 2016.
- [67] एस. के. बन्कर, जे. मैथ्यू, तथा एस. एस. वी. रामाशास्त्री, "सिंथेसिस ऑफ बेन्जोफ्यूरेन्स वाया एन एसिड केटेलाईज्ड ट्रांसएसिटेलाईजेशन/फ्राइज-टाइप O  $\rightarrow$  C rearrangement रिअरेंजमेंट /माइकल एडीशन / रिंग-ओपनिंग एरोमेटाईजेशन कास्केड ऑफ  $\beta$ - पायरोन्स," *केमिकल कम्युनिकेशन्स*, वो. 52, नं. 32, pp. 5569--5572, 2016.
- [68] जी. करीर तथा के. एस. विश्वनाथन, "Phenylacetylene फेनिलएसिटिलीन--वाटर काम्प्लेक्स: इज इट  $n \cdot \cdot \sigma$  or  $H \cdot \cdot \pi$  इन द मैट्रिक्स?," *जर्नल ऑफ मॉलिक्यूलर स्ट्रक्चर*, वो. 1107, pp. 145--156, 2016.



- [69] जे. सैनी तथा के. एस. विश्वनाथन, "डज ए हाइड्रोजन बॉडेड काम्प्लेक्स विथ डुअल कॉन्टेक्ट्स शो सिनर्जिस्म? ए मैट्रिक्स आइसोलेशन इन्फ्रारेड एंड ab-इनिशियो स्टडी ऑफ प्रोपार्जिल अल्कोहल--वाटर काम्प्लेक्स," *जर्नल ऑफ मॉलिक्यूलर स्ट्रक्चर*, वो. 1118, pp. 147--156, 2016.
- [70] पी. मिश्रा, के. वर्मा, डी. बावरी, तथा के. एस. विश्वनाथन, "डज बोराजाइन--वाटर बिहैव लाइक बेंजीन-वाटर? ए मैट्रिक्स आइसोलेशन इन्फ्रारेड एंड ab-इनिशियो स्टडी," *द जर्नल ऑफ केमिकल फिजिक्स*, वो. 144, नं. 23, p. 234307, 2016.
- [71] के. वर्मा, के. दवे, तथा के. एस. विश्वनाथन, "हाइड्रोजन-बॉडेड काम्प्लेक्सेज ऑफ फेनिलएसिटिलिन-एसिटिलिन : व्ह इज द प्रोटोन डोनर?," *जे. फीज. केम. A*, वो. 119, p. 12656, 2015.





### 8.3 भूविज्ञान व पर्यावरण विज्ञान विभाग

---



### 8.3.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण

**अनुप अम्बिली :** हमने एन्नामंगलम झील (दक्षिण भारत) के अंदर तथा चारो ओर, तलछट(सेडीमेंट्स) पर (केचमेंट/कोर सेडीमेंट्स) तथा आधुनिक वनस्पति प्रतिदर्श पर विस्तृत अध्ययन करना शुरू किया है, मध्य होलोसीन से दिवंगत होलोसीन समयकाल के दौरान लिपिड बायोमार्कर(n-एलकेन्स) वितरण तथा आर्गेनिक पदार्थ के कार्बन आइसोटोपिक संघटक का उपयोग करते पूर्वकालिक वातावरण के पुनर्निर्माण करने पर ध्यान केन्द्रित किया जाना है। एन्नामंगलम झील से खोजा हुआ अच्छी तरीके से दिनांकित 1.65 मीटर लम्बा केन्द्रीय तलछट(कोर सेडीमेंट्स) आज से 4800 वर्ष पुरानी अवधि का है। n-अल्केन जैसे कि Paq, कार्बन प्रेफेरेंस इंडेक्स(सी.पी.आई.), टेरेस्ट्रियल वर्सेस एक्वेटिक रेशिओ(टी.ए.आर.) भूतकाल के आर्गेनिक पदार्थों के स्रोत के परिवर्तनों का अनुमान लगाने तथा जलवायु परिवर्तन के कारण उत्पन्न झील के तलछट(सेडीमेंट्स) में परिवर्तनों को समझने के लिए विकसित किये गए हैं। टेरेस्ट्रियल वर्सेस एक्वेटिक रेशिओ(टी.ए.आर.) के मान आज से 2500 वर्ष पूर्व अधिक मात्रा मेके टेरेस्ट्रियल इनफ्लक्स को दर्शाते हैं जो कि उस क्षेत्र में बढ़ते हुए अपक्षेपण की ओर इशारा करता है। ये परिणाम अभी क्वाटेनैरी इंटरनेशनल तथा क्वाटेनैरी साइंस रिव्यू जर्नल्स को समीक्षा के लिए भेजे गए हैं।

**लक्ष्मी नारायनन :** अप्रैल 2015 - मार्च 2016 के दौरान मेरे कार्य का ध्यान निम्न तथा मध्यम अक्षांश में आयनोस्फेरिक अस्थिरता के अध्ययन पर केन्द्रित था। ये अस्थिरताये अंतर-आयनोस्फेरिक रेडियो संचार तथा नौसंचार व्यवस्था को प्रभावित करती है। निम्न अक्षांश भूमध्यीय प्लाज्मा बबल(EPBs) में ये महत्वपूर्ण अस्थिरताओ की घटनाएँ हैं तथा मध्यम अक्षांश में विद्युत्कीय मध्यम-स्केल गतिशील आयनोस्फेरिक अस्थिरताये(EMSTIDs) ज्यादा महत्वपूर्ण हैं। मैंने भारतीय क्षेत्र से प्राप्त डेटा का, EPBs का अध्ययन करने के लिए विश्लेषण किया था तथा जापानीज, इंडियन एवं पॅसिफिक क्षेत्रों के डेटा को EMSTIDs के अध्ययन में प्रयुक्त किया। सारांश में कुछ महत्वपूर्ण परिणाम नीचे दिये गये हैं।

दो अलग-अलग EPBs के विलय की प्रक्रिया के सीधे प्रेक्षित सबूत प्राप्त किये गये। दो EPBs के विघटन की प्रक्रिया का पहले अध्ययन नहीं किया गया है। यह माना गया था कि एक बार रात में उत्पन्न होने के बाद EPBs सूर्यउदय के समय तक बने रहते हैं। पहली बार, EPBs की विघटन की प्रक्रिया का विस्तारपूर्वक अध्ययन किया गया है। यह पाया गया कि वे सूर्योदय से पहले भी विघटित हो सकते हैं। नारायण et al. [जे.जी.आर.-स्पेस फिजिक्स, 2014] के पूर्वाध्ययन ने EMSTIDs के विघटन के कारण को जापानीज क्षेत्र के डेटा के लिए पता किया था। हाल ही में, ऐसी ही प्रक्रिया इंडियन, जापानीज, तथा पॅसिफिक क्षेत्रों के डेटा की सहायता से पूरे विश्व में कार्यरत पायी गयी है। EMSTIDs के निर्माण तथा विकासक्रम में थर्मोस्फेरिक हवाओ की भूमिका का अध्ययन अभी किया जा रहा है।

ऊपर वर्णित कार्य के अलावा, मैं भूमध्यीय थर्मोस्फीयर में घटित गुरुत्व तरंगों के अध्ययन में भी कार्यरत हूँ।

**बार्बिल सिन्हा :** हमारा समूह जलवायु परिवर्तन और हवा की गुणवत्ता पर कण पदार्थ के प्रभाव का आंकलन करने पर काम करता है। SLCFs एक जलवायु परिवर्तन शमन के नजरिए से बहुत रुचिकर हैं। मध्यावधि भविष्य तथा निकट भविष्य में कार्बन डाइऑक्साइड प्रेरित ग्लोबल वार्मिंग अन्तर्लम्बन के लिए इनकी शक्ति काफ़ी है, लेकिन उनके जीवनकाल (कुछ दिन या सप्ताह ) और उनके जलवायु प्रभाव (क्लाउड बर्निंग , वायुमंडलीय लेप्स दर में, तथा जल चक्र में परिणामी परिवर्तन) अत्यधिक स्थानीय होते हैं। इस प्रकार, उत्सर्जन में कटौती क्षेत्रीय पैमाने पर वायुमंडलीय तापमान को कम करने और मानव स्वास्थ्य, फसलों की उत्पादकता और पारिस्थितिकी तंत्र के स्वास्थ्य में सुधार के लिए हितकारी सिद्ध होती है।

इस साल हमारे समूह एक बानगी योगदान दिया - हमने ये सिद्ध किया की - एक लोकप्रिय स्रोत प्रभाजन विधि जो स्रोत के लिए एयरोसोल की ऑप्टिकल गुण का उपयोग करती है तथा, वायुमंडलीय कार्बन ब्लैक के बोझ को जीवाश्म ईंधन के जलने और बायोमास जलने के बीच बांटने की कोशिश करती है वह भारतीय परिवेश में मजबूत परिणाम का उत्पादन करने में असमर्थ है। इसके बजाय, सिद्ध बायोमास जलने की घटनाएँ (फसल अवशेषों का जलना, कचरा जलना और पत्ता कूड़े जलना) आम तौर पर ऐसे ब्लैक कार्बन का उत्पादन करती हैं , जो अपनी ऑप्टिकल गुणों के आधार पर, जीवाश्म ईंधन के जलाने वाले स्रोतों को जिम्मेदार ठहराने वाले परिणाम देते हैं। दूसरी ओर, खराब इंजन वाली गाड़ियों से निकला हुआ धुआं ऐसा कार्बन ब्लैक उत्पन्न करता है जो बायोमास के जलने का परिणाम समझे जाते हैं। नयी दिल्ली में लागू किये गए ओड-इवन फार्मूला का वैज्ञानिक आधार 2014 का एक स्रोत प्रभाजन अध्ययन था जो इस संदिग्ध ऑप्टिकल गुण आधारित दृष्टिकोण का इस्तेमाल करता है और यह निष्कर्ष निकाला था, कि दिल्ली में 94% कार्बन ब्लैक जीवाश्म ईंधन के जलाने से उत्पन्न होता है तथा मात्र 6% बायोमास के जलने से उत्पन्न होता है। अगर ये परिणाम सच होता तोह ओड-इवन नियम से उत्सर्जन में भारी कमी देखि जानी चाहिए थी। हमारे शोध से पता चलता है की जिस कार्बन ब्लैक के लिए मात्र जीवाश्म ईंधन को दोषी माना जा रहा है उसके अन्य स्रोत भी हैं, और इसलिए इस नए नियम से उत्सर्जन में कटौती अपेक्षा के अनुकूल नहीं होगी।

**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 हाइड्रॉक्सिल मूलकों की अभिक्रियाशीलता,लैब में नियंत्रित प्रयोग, तथा गैस-उत्सर्जनों (जैसे-वाष्पशील कार्बनिक यौगिक एवं ग्रीन हाउस गैसे) 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, संयुक्त किया जाता है।

### 8.3.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण

#### लक्ष्मी नारायणन

- मार्च 16, 2016 को आइची यूनिवर्सिटी, तोयोहाशी (जापान)।
- मार्च 15, 2016 को इलेक्ट्रॉनिक नेविगेशन रिसर्च इंस्टिट्यूट, टोक्यो (जापान)।
- जनवरी 09- मार्च 30, 2016 के दौरान इंस्टिट्यूट ऑफ स्पेस-अर्थ एन्विरोमेंटल रिसर्च, नागोया यूनिवर्सिटी, नागोया (जापान)।
- मार्च 15, 2016 को नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ़ इनफार्मेशन एंड कम्युनिकेशंस टेक्नोलॉजी, टोक्यो (जापान)।

बेर्बेल सिन्हा अक्टूबर 12-14, 2015 के दौरान मैक्स प्लान्क इंस्टिट्यूट फॉर केमिस्ट्री, मेंज़, जर्मनी .

#### विनायक सिन्हा

- मई 20-22, 2015 के दौरान कोरिया यूनिवर्सिटी (साउथ कोरिया)।
- नवंबर 23-25, 2015 के दौरान ए.आर.आई.ई.एस., नैनीताल (भारत)।
- मार्च 2, 2016 को इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ ट्रॉपिकल मीटीओरोलोजी (भारत)।

### 8.3.3 व्याख्यान

#### वी. एल. नारायणन

- इक्वेटोरियल प्लाज्मा बुलबुले का विलय - OI 630.0 nm इमेजिंग टिप्पणियों के आधार पे स्थिति का अध्ययन : 26th आई.यु.जी.जी महासभा की बैठक : जून 24, 2015.
- रात के समय की विद्युतीकृत मध्यम पैमाने पर आयनमंडल में गड़बड़ी की यात्रा निचले अक्षांश तक पहुँचने का लापता होने को समझना : नागोया यूनिवर्सिटी, जापान : फ़रवरी 19, 2016.

#### बारबेल सिन्हा

- मिश्रित वातावरण में कार्बन ब्लैक के स्रोत प्रभाजन के लिए ऐंगस्ट्रॉम प्रतिपादक का उपयोग करने की सीमा- उत्तर-पश्चिम भारत गंगा के मैदान से एक स्थिति का अध्ययन : मैक्स प्लान्क इंस्टिट्यूट फॉर केमिस्ट्री, मेंज़ जर्मनी : अक्टूबर 14, 2015.

**हर्षिता पवार** : उत्तर-पश्चिमी भारत गंगा के बेसिन में एक उपनगरीय स्थल पर, लंबी दूरी की परिवहन से कणिका तत्व(PM) के बढ़ने तक के योगदान को नापना : वायुमंडलीय संरचना और एशियाई ग्रीष्मकालीन मानसून (ACAM) पर दूसरी कार्यशाला : नेशनल सेंटर फॉर एटमोस्फियरिक रिसर्च इन बैंकाक (एन.सी.ए.आर), थाईलैंड : जून 8, 2015.

#### वी. सिन्हा

- IGP में व्यापक रासायनिक संरचना पर बायोमास दहन का प्रभाव : मोहाली और काठमांडू में , PTR-MS, PTR-TOF-MS VOC और OH के प्रतिक्रिया के माप का परिणाम : फोर्स्चुनस्त्रेन्नुम, जुरीक, जर्मनी : जुलाई 8, 2015.
- N.W. IGP में कोहरे पानी के साथ वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों और ट्रेस गैसों के द्वि-दिशात्मक विनिमय के प्रभाव : इंस्टिट्यूट ऑफ़ ट्रॉपिकल मीटीओरोलॉजी, पुणे : अगस्त 13, 2015.
- वायुमंडलीय सफाई क्षमता : इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ टेक्नोलॉजी, कानपूर : अगस्त 27, 2015.

### 8.3.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति

1. सरयू गर्ग : अमेरिकन जियोफिजिकलयूनियन फॉल मीटिंग : दिसम्बर 12-18 2015 : अमेरिकन जियोफिजिकलयूनियन : सेन फ्रांसिस्को, यु.एस.ए.
2. हर्षिता पवार : नेशनल क्लाइमेट साइंस कोन्फेरेंस : जुलाई 2-3 2015 : दिवेचा सेंटर फॉर क्लाइमेट चेंज एट द इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ साइंसेज : आई.आई.एस.ई. बेंगलोर, इंडिया
3. हर्षिता पवार : द सेकंड वर्कशॉप ऑन अटमोस्फेरिक कम्पोजीशन एंड द एशियन समर मौसून (ए.सी.ए.एम.) : जून 8-10 2015 : एन.सी.ए.आर. नेशनल सेंटर फॉर अटमोस्फेरिक रिसर्च : बैंकाक, थाईलैंड
4. वी. एल. नारायणन : 26वा आई.यू.जी.जी. जनरल असेंबली : 22 जून -- 2 जुलाई 2015 : इंटरनेशनल यूनियन ऑफ़ जिओडेसी एंड जिओफिजिक्स : प्रगुए (Czech रिपब्लिक)

5. वी. एल. नारायणन : 12वा एनुअल मीटिंग ऑफ ए.ओ.जी.एस. : 2 -- 7 अगस्त 2015 : एशिया ओशिनिया जिओसाइंसेज सोसाइटी (सिंगापोर)
6. चंद्रा, बी., पी. एंड सिन्हा वी. : अट्मोसफेरिक कम्पोजिसन एंड द एशियन मॉसून : जून 8-10, 2015 : इंटरनेशनल ग्लोबल अट्मोसफेरिक केमिस्ट्री प्रोजेक्ट : बैंकाक
7. हाकिम, एच., सरकार, सी., चंद्रा, बी., पी. एंड सिन्हा वी. : नेशनल क्लाइमेट साइंस कोन्फेरेंस : जुलाई 2-3, 2015 : इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस : बेंगलोर
8. सिन्हा, वी., चंद्रा, पी., कुमार, वी. एंड सरकार, सी. : अमेरिकन जियोफिजिकलयूनियन फॉल मीटिंग : दिसम्बर 13-18, 2015 : अमेरिकन जियोफिजिकलयूनियन : सेन फ्रान्सिस्को
9. सरकार, सी., सिन्हा, वी., कुमार, वी., रूपखेती, आर., पांडे, ए., महता, के., रूपखेती, डी., कथायत, बी. एंड लॉरेंस, एम. : अमेरिकन जियोफिजिकलयूनियन फॉल मीटिंग : दिसम्बर 13-18, 2015 : अमेरिकन जियोफिजिकलयूनियन : सेन फ्रान्सिस्को
10. सिन्हा, वी., चंद्रा, पी., कुमार, वी. एंड सरकार, सी.: इम्पैक्ट ऑफ पोस्ट हावैस्ट एग्रीकल्चरल बायोमास फायर्स ऑन अट्मोसफेरिक कम्पोजीशन ऑफ रिएक्टिव गैसेस एंड ओजोन इन द एन.डब्ल्यू. इंडो-गंगेटिक प्लेन : इंटरनेशनल कोन्फेरेंस on अट्मोसफेरिक केमिस्ट्री एंड एग्रीकल्चरल मीटरोलॉजी : नवम्बर 2-4, 2015 : वर्ल्ड मीटरोलॉजीकल आर्गनाइजेशन एंड इंडियन मीटरोलॉजीकल डिपार्टमेंट : पुणे
11. चंद्रा, बी., पी. एंड सिन्हा वी. : कॉन्ट्रिब्यूशन ऑफ पोस्ट-हावैस्ट एग्रीकल्चरल पैडी रेसीड्युए फायर्स इन द एन.डब्ल्यू. इंडो-गंगेटिक प्लेन टू एम्बिएंट कार्सिनोजेनिक बेन्जेनोइड्स, टॉक्सिक आइसोसायनिक एसिड एंड कार्बन मोनोऑक्साइड : इंटीग्रेटेड केमी कोन्फेरेंस ऑन फ्रंटियर्स इन एप्लाइड केमिस्ट्री -- फ्रॉम मोलेकुलस टू मैटेरियल्स : फरवरी 12-13, 2016 : श्री सत्या साई इंस्टिट्यूट ऑफ हाईअर लर्निंग : प्रशांतनिलयम

### 8.3.5 शोध-प्रकाशन : भूविज्ञान व पर्यावरण विज्ञान

- [1] **बी. नंदी, जी. शर्मा, एस. गर्ग, एस. कुमारी, टी. जॉर्ज, व्हाई. सुनंदा**, तथा **बी. सिन्हा**, "रिकवरी ऑफ कंजूमर वेस्ट इन इंडिया--अ मास फ्लो एनालिसिस फॉर पेपर, प्लास्टिक एंड ग्लास एंड द कॉन्ट्रिब्यूशन ऑफ हाउसहोल्ड एंड द इनफॉर्मल सेक्टर," *रिसोर्स, कन्जर्वेशन एंड रिसाइकिलिंग*, अंक 101, pp. 167--181, 2015.
- [2] के. ली, **बी. सिन्हा**, तथा पी. होप्पे, "स्पेसिअसन ऑफ नाइट्रोजन-बिअरिंग स्पीशीज यूसिंग नेगेटिव एंड पॉजिटिव सेकेंडरी आयन स्पेक्ट्रा विथ नेनो सेकेंडरी आयन मास स्पेक्ट्रोमेट्री," *एनालिटिकल केमिस्ट्री*, अंक. 88, संख्या. 6, pp. 3281--3288, 2016.
- [3] के. ली, **बी. सिन्हा**, तथा पी. होप्पे, "नाइट्रोजन आइसोटोप एनालिसिस ऑफ नेनो<sub>3</sub> एंड KNO<sub>3</sub> बाई नेनो सेकेंडरी आयन मास स्पेक्ट्रोमेट्री यूसिंग द 15N16O<sub>2</sub>-/14N16O<sub>2</sub>- रेशिओ," *जर्नल ऑफ वैक्यूम साइंस & टेक्नोलॉजी B*, अंक. 34, संख्या. 3, p. 030601, 2016.
- [4] **एस. गर्ग, बी. पी. चंद्रा, वी. सिन्हा**, आर. सारदा-एस्तेव, वी. ग्रास, तथा **बी. सिन्हा**, "लिमिटेशन ऑफ द यूज ऑफ द अब्सोर्बसन ऐंस्ट्रॉम एक्सपोनेंट फॉर सोर्स अपोर्शमेंट ऑफ एक्युइवलेन्ट ब्लैक कार्बन-अ केस स्टडी फ्रॉम द नार्थ वेस्ट इंडो-गंगेटिक प्लेन," *एनवायरनमेंटल साइंस & टेक्नोलॉजी*, अंक. 50, pp. 814--824, 2016.
- [5] **वी. कुमार, सी. सरकार**, तथा **वी. सिन्हा**, "इन्फ्लुएंस ऑफ पोस्ट-हावैस्ट क्राप रेसीड्युए फायर्स ऑन सरफेस ओजोन मिक्सिंग रेशिओज इन द एन.डब्ल्यू. आई.जी.पी. एनालाइज्ड यूसिंग 2 इयर्स ऑफ कंटीन्यूअस इन सीटू ट्रेस गैस मेअसुरेमेंट्स," *जर्नल ऑफ जिओफिजिकल रिसर्च: एट्मोसफेयर*, अंक. 121, संख्या. 7, pp. 3619--3633, 2016.
- [6] **बी. पी. चंद्रा** तथा **बी. सिन्हा**, "कॉन्ट्रिब्यूशन ऑफ पोस्ट-हावैस्ट एग्रीकल्चरल पैडी रेसीड्युए फायर्स इन द एन.डब्ल्यू इंडो-गंगेटिक प्लेन टू एम्बिएंट कार्सिनोजेनिक बेन्जेनोइड्स, टॉक्सिक आइसोसायनिक एसिड एंड कार्बन मोनोऑक्साइड," *एनवायरनमेंट इंटरनेशनल*, अंक. 88, pp. 187--197, 2016.
- [7] **सी. सरकार, वी. सिन्हा, वी. कुमार**, एम. रूपखेटी, ए. पांडेय, के. एस. महता, डी. रूपखेटी, बी. कथायत, तथा एम. जी. लॉरेंस, "ओवरव्यू ऑफ वी.ओ.सी. एमिसंस एंड केमिस्ट्री फ्रॉम पी.टी.आर.-टी.ओ.एफ.-एम.एस. मेजरमेंट डूरिंग द एस.यु.एस.के.ए.टी.-ए.बी.सी. कैंपेन: हाई एसेटेल्डेहाइड, आइसोप्रीन एंड आइसोसायनिक एसिड इन विंटरटाइम एयर ऑफ द काठमांडू वैली," *अट्मोस केम फिजिक्स*, अंक. 16, pp. 3979--4003, 2016.
- [8] आर. हानसेन, एम. ब्लोककुएट, सी. स्वेओमेकर, टी. एल6ओनार्डिस, एन. लोकेज, सी. फिल्टसचेन, बी. हेनोन, पी. स्टीवन, **वी. सिन्हा**, एंड एस. दुसान्तर, "इंटरकम्पेरिजन ऑफ द कम्पेरेटिव रेअक्टिविटी मेथड (सी.आर.एम.) एंड पंप-प्रोब टेक्निक फॉर मेजरिंग टोटल OH रिअक्टिविटी इन एन अर्बन एनवायरनमेंट," *एट्मोसफेरिक मेजरमेंट टेक्निक्स*, अंक. 8, संख्या. 10, pp. 4243--4264, 2015.

- [9] पी. मिजटल, सी. हेवित, जे. विल्डुत, जे. ब्लंडे, ए. एलर, एस. फारेस, डी. जेंटनर, जे. गिल्मान, एम. ग्रॉस, जे. ग्रीनबर्ग, ए. बी. गुएन्थेर, ए. हंसेल, पी. हार्ले, एम. हॉग, के. जर्दिने, टी. कार्ल, एल. कसेर, एफ. एन. कयूत्च, ए. किण्ड्लेर-स्चार्, ई. क्लिएस्त, बी. एम. लेर्नर, टी. ली, जे. माक, ए. सी. एनओल्लस्चेर, आर. स्विचहोफर, **वी. सिन्हा**, बी. थ्रॉटन, सी. वानेके, एफ. वेगेनेर, सी. वर्नर, जे. विलिअम्स, डी. आर. वोर्टन, एन. यास्सा, तथा ए. एच. गोल्डस्टीन, "एटमोसफेरिक बेन्जेनोइड एमिशनस फ्रॉम प्लांट्स राइवल दोज फ्रॉम फॉसिल फ्यूल्स," *साइंटिफिक रिपोर्ट्स*, अंक. 5, 2015.
- [10] एन. जन्नोनी, एस. दुसान्तर, वी. ग्रेस, आर. सरदा एस्तेव, वी. मिचौड, **वी. सिन्हा**, एन. लोकेज, तथा बी. बोंसंग, "इंटरकम्पेरिजन ऑफ टू कम्पेरिटिव रेअक्टिविटी मेथड इंस्ट्रुमेंट्स इन्फ्र द मेडीटेरानियन बेसिन डूरिंग समर 2013," *एटमोसफेरिक मेजरमेंट टेक्निक्स*, अंक. 8, pp. 3851--3865, 2015.





8.4 मानविकी व सामाजिक विज्ञान विभाग



## 8.4.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण

**रिताज्योती बन्धोपाध्याय :** 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 अंतरकृत मार्क्सवाद और फासीवाद विचारधाराओं की वंशावलियों में भी है। मेरा वर्तमान कार्य इस 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 आर. चौहान :** 2015 के ग्रीष्मकाल में, 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 प्राणियों 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 विद्यार्थी 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।

**एड्रिन फरीदा डिक्रुज :** मेरी प्राथमिक अनुसन्धान युद्ध के बाद की अमेरिकी कल्पना, विशेष रूप से आधुनिक अमेरिका के उपन्यासकार डॉन देलिल्लो के काम पे आधारित है। इसके अलावा, मैं 'थिएटर में विज्ञान' पे भी काम कर रही हूँ, जो की एक आने वाली शैली जिसका संबंध विज्ञान और साहित्य के बीच के अंतराफलक से है।

**एस. के. अरुण मूर्थी :** 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 पुनरभिव्यक्तियों 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 एपिस्टेमोलोजिकल मुद्दों में दिलचस्पी रखता हूँ। यहाँ मैं विश्लेषणात्मक दर्शन में मेरी पृष्ठभूमि का सहारा लेता हूँ। इसके अलावा, क) विभिन्न रूपों (अरस्तू 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।

**मीरा नंदा :** मैं सामान्य क्षेत्र जहाँ इतिहास तथा दर्शन शास्त्र मिलते हैं, का अध्ययन कार्य करती हूँ, अक्सर भारतीय विज्ञान तथा धर्मों के इतिहास एवं दर्शन शास्त्र में मतभेदों पर कार्य करती हूँ। मेरी विज्ञान तथा तकनीक अध्ययनों में डॉक्टरल थीसिस वर्तमान वैज्ञानिक ज्ञान की निष्पक्षतावाद तथा सर्वव्यापकता की पूर्ववर्तमानकालिक समीक्षक के विरुद्ध, जो हर तरह के ज्ञान को शक्ति तथा विचार-धारणा के सामाजिक निर्माण के रूप में देखते हैं, बचाव के बारे में थी। मैंने 19वीं सताब्दी के हिन्दुत्व पुनर्निर्माणकर्ताओं के द्वारा डार्विनिज्म विचारधारा के अधिग्रहण तथा नयी व्याख्या के ऊपर एतिहासिक शोध-कार्य छाप। इसके साथ ही मैंने वैदिक जगत-शिक्षा को वैज्ञानिक मानने वाले वर्तमान हिन्दू विवेचन पर आद्यात्मविद्या के प्रभाव को भी जाँचा है। मैं फ़िलहाल वैज्ञानिक सोच-समझ, जैसी कि यह भारतीय सन्दर्भ में समझी जाती है, के विचारधारा की सामाजिक तथा बुद्धिजीवी इतिहास पर शोध-कार्य कर रही हूँ।

**वी.राजेश :** मैं प्रगतिशील साहित्यिक आंदोलन के इतिहास और तमिलनाडु के शुरू में कम्युनिस्ट आंदोलन के बौद्धिक इतिहास पर काम कर रहा हूँ। मेरी ये जांच के आधार पर दक्षिण एशिया पत्रिका और शिकागो विश्वविद्यालय के शिकागो तमिल फोरम कार्यशाला में एक शोध पत्र प्रकाशित हुई 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 उत्पादन की

दिशा में कार्यरत है।

**अनु सभ्लोक :** मेरे शोध का क्षेत्र क्रांतिक और नारीवादी भोगोल है. मैं यह अध्ययन कर रही हूँ की स्थानीय तथा सामाजिक सम्बन्ध कैसे परस्पर गठित है. मैं नृवंशविज्ञान (एथनोग्राफी)से कार्यप्रणाली का सहारा लेती हूँ तथा सैधांतिक तौर पे राजनीतिक अर्थव्यवस्था, नारीवादी सिद्धांत, महत्वपूर्ण सामाजिक सिद्धांत और शहरी अध्ययन में विलीन रही हूँ. वर्तमान में, मैं दो अनुसंधान परियोजनाओं में अग्रणी हूँ:

□ कंस्ट्रक्टिंग द नेशन : ऊपरी हिमालय में प्रवासी सड़क निर्माण श्रमिकों की एक नृवंशविज्ञानिक वृत्तांत मैं 2010 के बाद से लाहौल-स्पीति, लद्दाख और झारखंड में नृवंशविज्ञान अनुसंधान का आयोजन मौसमी श्रम पलायन की गतिशीलता और राष्ट्रीय विकास से इसके सम्बन्ध को समझने के लिए कर रही हूँ. । यह परियोजना सामाजिक सिद्धांत का उपयोग करते हुए राष्ट्रीय सीमाओं, बुनियादी ढांचे के विकास और रक्षा के विषयों को संलग्न करता है क्योंकि ये मुद्दे प्रवासी श्रमिकों के जीवन से टकराते हैं. जनसंख्या भूगोल, राष्ट्रवाद के अध्ययन और कई विषयों (भूगोल, समाजशास्त्र और नृविज्ञान सहित)के भीतर प्रवासन अध्ययन में के पिछले कुछ दशकों में साहित्य की एक बहुतायत का उत्पादन हुआ है। हालांकि, दोनों "प्रवास के अध्ययन" और "राष्ट्रवाद पर अध्ययन" अधिकांश भाग के लिए बिना किसी अधिव्यापन के, एक दूसरे के समानांतर चलते गए हैं, विशेष रूप से आंतरिक प्रवास के अध्ययन पर। ईबहुत लम्बे समय तक, प्रवास अध्ययन या तो आर्थिक कारकों या गतिशीलता व्यवहार को ही देखते रहे लेकिन पहचान के मुद्दों का समाधान नहीं किया। दूसरी ओर, राष्ट्रवाद पर अध्ययन में राष्ट्र के पैमाने पर ध्यान केंद्रित करने की प्रवृत्ति है. इस परियोजना का आशय यह दिखाना है की किस प्रकार रास्थरा ही प्रवासी समूहों की रचना करता है, ( भौतिक तथा अप्रासंगिक रूप से ) तथा कैसे यह समूह राष्ट्र निर्माण करते हैं.

□ चंडीगढ़ : शिफ्टिंग पेराडीगम्स : "यह एक नया शहर है, इसे अतीत की परंपराओं से निरंकुश हो जाने दो." - ऐसा जवाहर लाल नेहरू ने चंडीगढ़ के लिए स्वतंत्रता के कुछ समय बाद कहा था. चंडीगढ़ की योजना तथा डिजाईन का काम 'ले कोर्बुसिए' ने आधुनिकतावाद के सुर में किया था - जो यहाँ की चौड़ी सड़कों में, ठोस संरचनाओं में तथा विशाल चौराहों में देखने को मिलता है. मेरी परियोजना, वर्ग तथा लिंग पर जोर देते हुए, चंडीगढ़ में पहचान और जगह के निर्माण की पड़ताल करना है. मैं चंडीगढ़ के सार्वजनिक, निजी और इन दोनों के बीच वर्गीकृत स्थान-जैसे पार्कों, फ्लैट की छतों और गलियों का अध्ययन करती हूँ. इन सभी स्थानों में कुछ कहानियाँ छुपी हैं- ऐसी कहानिया जो चंडीगढ़ के शहरी क्षेत्र में हमें उत्पादित राष्ट्रीय पहचान की कृति, प्रतिकृति और समझौतों से अवगत करवाती हैं. चंडीगढ़ का "आधुनिक" शहर क्या भारत के लिए नए प्रकार के नागरिक पैदा करता है? क्या जो आधुनिकता इस शहर की योजना में स्पष्ट रूप से दिखाई देती है वो एक बेहतर लोकतंत्र और समावेशी स्थान को जन्म देती है, या फिर वैसी ही लिंग गतिशीलता दिखाती है जैसे भारत और अन्य जगह के, अन्य शहरी स्थानों पर दिखाई देती है? मैंने पिछले 5 साल से चंडीगढ़ में नृवंशविज्ञानिक शोध किया है तथा अपने परिणामों को "अर्बन थ्योरी एंड लेबोरेटरी" नामक विषय की कक्षा में समायोजित किया है. जो कथा उमर के आती है वह राष्ट्रवाद, 'सम्मान' और आर्थिक स्वतंत्रता के विषयों को साथ जोड़ते हुए चंडीगढ़ के संदर्भ में लिंग और जगह की आपसी निर्माण की कथा है ।

#### 8.4.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण

**पार्थ आर. चौहान :** जुलाई 1-15, 2015 के दौरान Mएम्.एस. यूनिवर्सिटी ऑफ़ बरोदा, वड़ोदरा (भारत) .

**वी. राजेश**

- जून 1-4, 2015 के दौरान द यूनिवर्सिटी ऑफ़ वेस्टइंडीज, त्रिनिदाद (त्रिनिदाद एंड टोबागो) .
- मई 21-23, 2015 के दौरान यूनिवर्सिटी ऑफ़ शिकागो, इल्लिनोसिस (संयुक्त राज्य- अमेरिका) .
- मई 26-28, 2015 के दौरान यूनिवर्सिटी ऑफ़ मिआमि, फ्लोरिडा (संयुक्त राज्य- अमेरिका) .

**अनु सबलोक**

- अक्टूबर 13, 2015 को डिपार्टमेंट ऑफ़ जियोग्राफी, दिल्ली स्कूल ऑफ़ इकोनॉमिक्स, दिल्ली (भारत) .
- जून 4-10, 2015 के दौरान इंस्टिट्यूट ऑफ़ एडवांस्ड स्टडीज , शिमला (भारत) .
- जनवरी 20 - 22, 2016 के दौरान इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च, मोहाली (भारत) .
- फ़रवरी 24 - 26, 2016 के दौरान बनारस हिन्दू यूनिवर्सिटी, वाराणसी (भारत) .

#### 8.4.3 व्याख्यान

**पार्थ आर. चौहान**

- द ईस्टर्नमोस्ट अच्यूलियन रिकॉर्ड इन द ओल्ड वर्ल्ड . एक्स.आई.एक्स. इन्कुआ कांग्रेस (नागोया,जापान) : जुलाई 28, 2015.
- पोस्टर : ए डिडेड ऑफ़ साउथ एशियन प्रीहिस्टरी (2005-2015) : सेमिनार इन हॉनर ऑफ़ प्रोफेसर वी.एन. मिश्रा (Pre & प्रोटो-हिस्ट्री ऑफ़ भारत) : डेक्कन कॉलेज (पुणे) : अगस्त 18, 2015.

- प्रीजर्विंग प्रीहिस्टरी : उनिक चैलेंजेस एंड आइडियाज टू इन्क्लूड ऑल हेरिटेज. वर्कशॉप ऑन कॉमोडिटी, रेसोर्स और हेइलूम? इन्वेस्टिगेटिंग द सोशल, इकनोमिक एंड एथिकल एंड एथिकल वैल्यूज ऑफ कल्चरल हेरिटेज : एम.एस. यूनिवर्सिटी ऑफ बडोदा (वडोदरा) : सितम्बर 30, 2015.
  - रीसेंट प्रीहिस्टोरीक सर्वेज इन द सहोर एंड होसंगाबाद डिस्ट्रिक्स ऑफ मध्यप्रदेश (2014-15) : एनुअल आई.ए.एस.-आई.एस.पी.क्यू.एस.-आई.एच.सी.एस. कांफ्रेंस : यूनिवर्सिटी ऑफ हैदराबाद : दिसम्बर 17-20, 2015.
  - अर्चैयोलोजिकल पर्सपेक्टिव्स ऑन ह्यूमन एवोलुशन एंड डीस्पर्सल्स इन भारत : बायोलॉजी डिस्कशन फोरम, आई.आई.एस.इ.आर. मोहाली : फरवरी 13, 2016.
  - कट्स नोट अप टू द मार्क : क्रिटिकल कमेंट्स ऑन रीसेंट क्लेम्स ऑफ लेट प्लियोसीन पेलियोन्थ्रोपोलोजिकल एविडेन्स इन द शिवालिक हिल्स नियर चंडीगढ़, नॉर्दर्न भारत : नेशनल सेमिनार ऑन एंथ्रोपोलॉजी एंड ह्यूमन वेलफेयर : बायो-कल्चर पर्सपेक्टिव : पंजाब यूनिवर्सिटी (चंडीगढ़) : मार्च 11, 2016.
  - ओरिगिंस, इन्टेल्लेक्ट, इनोवेशन & आइडेंटिटी : इश्यूज इन इंडियन एंड एशियन प्रीहिस्टोरीक आर्चैयोलोजी : हार्वर्ड-येंचिंग एनुअल फोरम : एशियन आर्चैयोलोजी : रीसेंट डिस्कवरीज एंड कंट्रोवर्सिज : हार्वर्ड यूनिवर्सिटी (बोस्टन,यु.एस.ए.) : मार्च 28, 2016.
- नूपुर तिवारी** : ओपन-एयर साईट म्यूजियम्स: रिक्विजिटिंग / रिक्स्ट्रिक्टिंग द प्रीहिस्टोरीक अबोड : एनुअल कांफ्रेंस ऑफ म्यूजियम्स एसोसिएशन ऑफ भारत : जनवरी 31 - फरवरी 2, 2016.

#### अनु सबलोक

- द न्यू पब्लिक सेक्टर लेबर जियोग्राफिक्स प्रेजेंटेट एट द 12वाँ एनुअल कांफ्रेंस ऑफ द जर्नल हिस्टोरिकल मेटेरियलिज्म. स्कूल ऑफ ओरिएण्टल एंड अफ्रीकन स्टडीज. लन्दन नवम्बर 5-8, 2015.
- वाल्किंग विद द सबाल्टेर्न्स : इमेजनिंग वेज़ ऑफ डायलोजिक इंगेजमेंट्स एंड रिप्रेजेंटेशंस प्रेजेंटेट एट द कम्पेरेटिव सबाल्टेरिनिटी वर्कशॉप. इंडियाना यूनिवर्सिटी ब्लूमिन्गटन गुडगाँव सेंटर .दिसम्बर 11-14, 2015.
- फेमिनिस्ट जियोग्राफिज इन साउथ एशिया प्रेजेंटेट एट वर्कशॉप ऑन रेडिकल कन्वर्जेन्स : एक्सप्लोरिंग क्रिटिकल जियोग्राफिज इन साउथ एशिया. संभावना इंस्टिट्यूट. पालमपुर. जून 26-30, 2015.
- (विद के. शर्मा एंड जे. मलिक) : रोड क्रॉनिकल्स: एन ओड टू द लेबरर. ए फोटो इंस्टालेशन एट अलायन्स फ्रॉम दे दिल्ली फ्रॉम अक्टूबर 10-15, 2015.

#### नवप्रीत कौर

- अंडरस्टैंडिंग वीमेन एज डिफरेंसियेटेड केटेगरी: नेशनल सेमिनार ऑन जेंडर रिलेशन्स इन नार्थ-वेस्टर्न भारत : नवम्बर 23, 2015
- द सिटी एंड इट्स इनविजिबल: इंटरनेशनल वर्कशॉप ऑन द थीम लर्निंग फ्रॉम द यूटोपियन सिटी-चंडीगढ़ : फरवरी 28-29, 2016.
- रिक्स्ट्रिक्शन ऑफ कास्ट एंड जेंडर डुरिंग एंटी-मंडल प्रोटेस्ट्स : यू.जी.सी. स्पेशल असिस्टेंस प्रोग्राम सेमिनार ऑन जेंडर कास्ट एंड रिलिजन इन इंडियन लिटरेचर: मार्च 3-4, 2016.

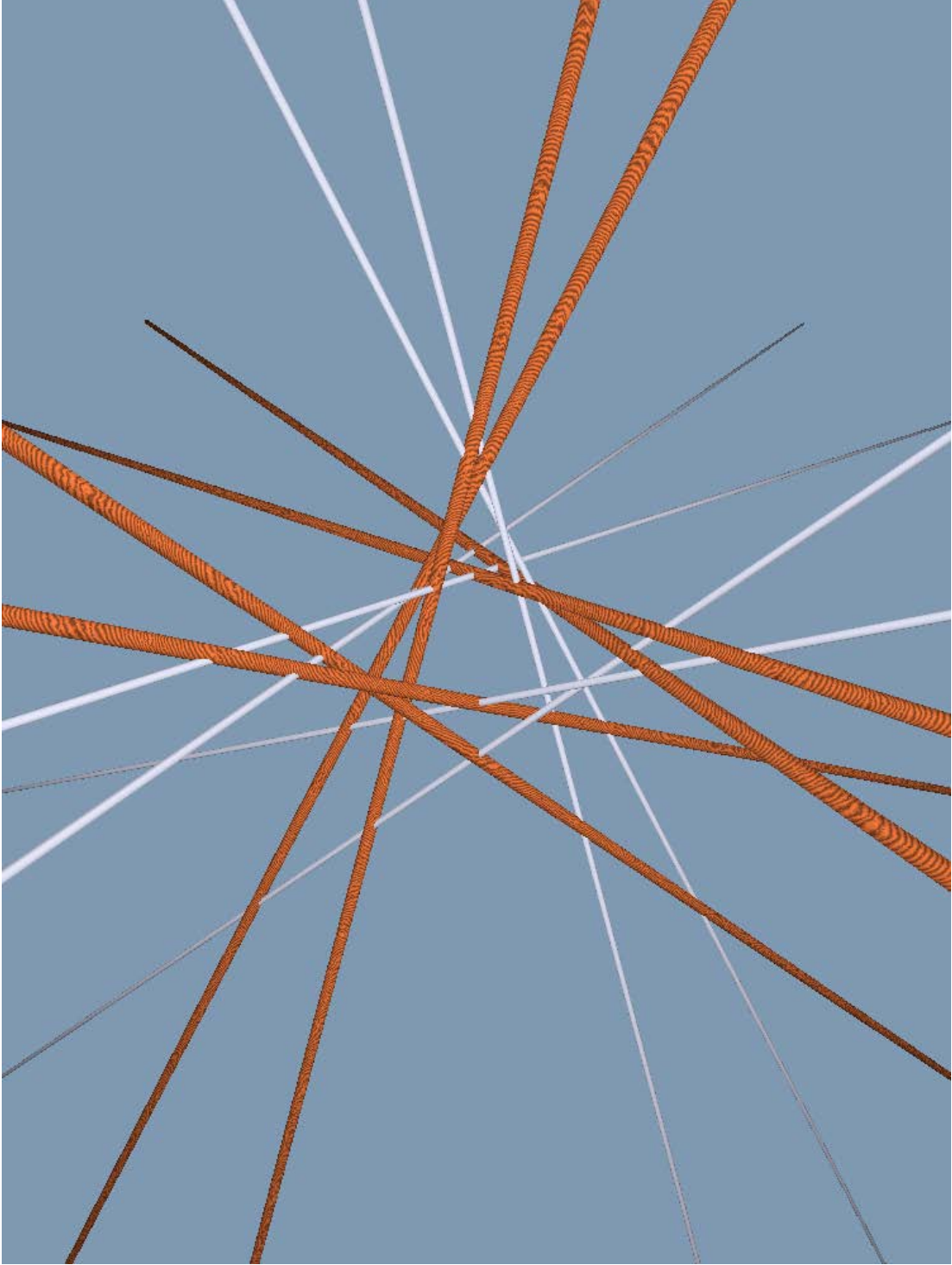
#### 8.4.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति

1. पी. आर. चौहान : एक्स.आई.एक्स - आई.एन.क्यू.यू.ए कांग्रेस: जुलाई 26 से अगस्त 2, 2015: नागोया, जापान
2. पी. आर. चौहान : प्रोफेसर वी.एन मिश्रा के सम्मान में संगोष्ठी: अगस्त 18, 2015: डेक्कन कॉलेज, पुणे
3. पी. आर. चौहान : उपयोगी वस्तुओं पर कार्यशाला, संसाधन या विरासत? सांस्कृतिक विरासत की सामाजिक, आर्थिक और नैतिक मूल्यों की जांच: सितम्बर 30, 2015: एम्.एस बडोदा यूनिवर्सिटी, वडोदरा
4. पी. आर. चौहान : वार्षिक आई.ए.एस - आई.एस.पी.क्यू.एस - आई.एच.सी.एस सम्मेलन : दिसम्बर 17-20, 2015 : हैदराबाद यूनिवर्सिटी, हैदराबाद
5. पी. आर. चौहान : एंथ्रोपोलॉजी और मानव कल्याण पर राष्ट्रीय संगोष्ठी : जैव संस्कृति दृष्टिकोण : मार्च 10-11, 2016 : पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़
6. पी. आर. चौहान : हार्वर्ड-येंचिंग वार्षिक मंच : एशियन पुरातत्व : हाल ही के आविष्कार और विवाद : मार्च 28, 2016 : हार्वर्ड यूनिवर्सिटी, यू.एस.ए

7. नुपुर तिवारी : वार्षिक आई.ए.स - आई.एस.पी.क्यू.एस - आई.एच.सी.एस सम्मेलन : दिसम्बर 17-20, 2015 : हैदराबाद यूनिवर्सिटी, हैदराबाद
8. नुपुर तिवारी : भारत का संग्रहालय संस्था का वार्षिक सम्मेलन : जनवरी 31 से फरवरी 2, 2016. चेन्नई
9. विवेक सिंह : मिट्टी के बर्तनों के विश्लेषण हेतु पुरातत्व कार्यशाला : अप्रैल 1, 2016 : दिल्ली यूनिवर्सिटी
10. रविन्द्र दोराई : आधुनिक नदी प्रबंधन और उन्नत दूरसंवेदी नदी के साथ ऐतिहासिक पुनर्निर्माण पर प्रशिक्षण कार्यशाला : अप्रैल 9-10, 2016 : आई.आई.टी. कानपुर
11. राजेश वेंकटसुब्रमंयम : शिकागो तमिल कार्यशाला मंच: 21-23 मई, 2015 : पुरातत्व विभाग, शिकागो यूनिवर्सिटी,इल्लिनिओस, अमेरिका
12. शिपा ढाके, योगेश मिश्रा, डालिया भट्टाचार्जी, प्रीतिका शर्मा : महत्वपूर्ण संमिलन :दक्षिण एशिया में महत्वपूर्ण भौगोलिक खोज : जून 26-30, 2015 : संभावना संस्थान, पालमपुर
13. शिल्पा ढाके : सीत कोहरा समा : दिसम्बर 1-3, 2015 : अंतरराष्ट्रीय एकीकृत पर्वत उत्थान केंद्र,काठमांडू (नेपाल)

#### 8.4.5 शोध-प्रकाशन : मानविकी व सामाजिक विज्ञान

- [1] पी. आर. चौहान, " ए डिकेड ऑफ पेलियोएंथ्रोपोलॉजी इन द इंडियन सब कॉन्टिनेंट (2005--2015)," *ए कम्पैनिन टु साउथ एशिया इन द पास्ट*, pp. 32--50.
- [2] पी. आर. चौहान एं पी. सुकुमारन , "पेलियोएंथ्रोपोलॉजी," *करंट साइंस* , वो. 110, no. 5, pp. 759--760, 2016.
- [3] पी. आर. चौहान, के. कृष्णन, के. गर्ग, एस. पाल, बी. सिंह, एंड ए. मुखर्जी, "रिविजिटिंग द जोशीपुर रॉकशेल्टर काम्प्लेक्स (सीहोर जि., मध्य प्रदेश)," *हेरिटेज : जर्नल ऑफ मल्टीडिसिप्लिनरी स्टडीज इन आर्कियोलॉजी* , वो. 3, pp. 105--127, 2015.
- [4] ए. एफ.डी'कूज, " वायलेंस एंड स्केपगोअर्टिंग इन डॉन दडेलिल्लोज लिब्रा ," *द एक्स्प्लोरिटर*, वो. 73, no. 4, pp. 325--330, 2015.
- [5] एम. नन्दा, *साइंस इन सैफरन : स्केप्टिकल ऐसैज ऑन द हिंदुत्व हिस्ट्री ऑफ साइंस* , श्री ऐसैज प्रेस, नई दिल्ली , जनवरी 2016.
- [6] ए. सभ्लोक, सी. होयवान , तथा वाई . मिश्रा , " नैरेटिव ऑफ हेल्थ एंड वेल-बीइंग इन द लाइवज ऑफ माइग्रेंट लेबर वर्किंग इन द अपर हिमालयाज," *इकोनोमिक एंड पोलिटिकल वीकली*, वो. 50, pp. 71--78, दिस. 2015.
- [7] वाई. मिश्रा, " डॉक्यूमेंटिंग मल्टीपल नैरेटिवज," *ग्रेटर कश्मीर* , अक्टू. 2015.



## 8.5 गणितीय विज्ञान विभाग

---





## 8.5.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण

**चंद्रकांत एस. अरिबम :** संख्या सिद्धांत में एक केंद्रीय क्षेत्र automorphic रूपों की  $L$ -functions की विशेष मूल्यों का अध्ययन है, जो विश्लेषणात्मक वस्तु हैं। संख्या सिद्धांत में कई समस्याओं का अध्ययन कुछ औतोमोर्फिक फॉर्मस के  $L$ -फंक्शन के सन्दर्भ में संभव है। इन  $L$ -फंक्शन की विशेष मूल्यों का अध्ययन करने का एक उपयोगी तरीका यह है कि किसी प्राइम नंबर  $p$  का  $p$ -adic प्रक्षेपण किया जाए। यह बलोच-काटो Tamagawa संख्या कन्जेक्चर है और Iwasawa के मुख्य कन्जेक्चर सिद्धांत के माध्यम से किया जाता है। यह कन्जेक्चर, किसी प्राइम  $p$  के  $p$ -adic प्रक्षेपण, जो की अनालिटिक वस्तु है, को सेल्मेर ग्रुप्स से जोड़ते हैं जो अरिथमेटिक वस्तु है।

हमने इन selmer समूहों की एक महत्वपूर्ण अपरिवर्तनीय पर अध्ययन किया है जो हमें इनकी संरचना के बारे में बताते हैं।

Galois समूहों के निरूपण की  $p$ -adic प्रकृति के अध्ययन में भी हमारी रुचि है क्योंकि ये selmer ग्रुप्स की अधिक जानकारी और मूलभूत समझ के लिए आवश्यक हैं।

**आनंदम बनर्जी :** मेरी रुचि बीजगणितीय ज्यामिति तथा बीजगणितीय  $K$ -सिद्धांत के क्षेत्रों में है। मै मोटिविज की ट्राईएंगुलेटेड श्रैणियाँ, एल्जेब्राइक कोबोर्डिज्म तथा मोटिविक होमोटोपी सिद्धान्त के अध्ययन पर ध्यान देता हूँ। 80 के दशक में बलोच ने एक इंटीग्रल कोहोमोलोजी के रूप में उच्च चाऊ समूहों को परिभाषित किया, जो रैशनल चाऊ समूहों पर चेर्न कैरेक्टर आइसोमोरफिज्म का प्रयोग करते हुए विस्तृत किये गए एवं यह बीजगणितीय  $K$ -सिद्धांत के वेट-ग्रेडेड टुकड़ों को रैशनली रिकवर करता है। काम्प्लेक्स नंबरस के एक स्मूथ परिवर्ती समूह  $C$  के लिए, बलोच ने आम साइकिल मैप का चाऊ समूह से सिंगुलर कोहोमोलोजी तक विस्तार करते हुए उच्च चाऊ समूह से डेलिगने कोहोमोलोजी परिवर्तन द्वारा एक उच्च साइकिल-क्लास मैप का निर्माण भी किया। एक प्रसिद्ध कार्य में टोटारो ने दर्शाया कि आम साइकिल मैप, काम्प्लेक्स कोबोर्डिज्म जो लाज़र्ड रिंग के गुणकों द्वारा क्वोसिंटेड है, द्वारा गुणन खण्ड करते हैं। अमित होगड़ी के साथ मिलकर संयुक्त रूप से, मै टोटारो के निर्माण से डेलिगने कोहोमोलोजी के बलोच उच्च क्लास मैप का व्यापक रूप ज्ञात करने के प्रश्न पर कार्य कर रहा हूँ। इस प्रश्न का सही सन्दर्भ मोटिविक स्थायी होमोटोपी सिद्धांत के स्तर पर है, जहाँ बाईग्रेडेड कोहोमोलोजी सिद्धान्तों के बजाय हम  $C$  में मोटिविक स्पेसज के  $P1$ -स्पेक्ट्रम का उपयोग करते हैं। मोरेल-होपकिन्स आइसोमोरफिज्म का उपयोग करते हुए, हम दर्शाते हैं कि वास्तव में उच्च साइकिल क्लास मैप, रेस्पेक्टिव कोहोमोलोजी सिद्धांतों का प्रतिनिधित्व करने वाले  $P1$ -स्पेक्ट्रा के बीच एक रिंग-स्पेक्ट्रा के मैप द्वारा प्रेरित है। यह मैप, डेलिगने कोहोमोलोजी के कोबोर्डिज्म एनालॉग के रूप में होपकिन्स एवं क्विक द्वारा परिभाषित होझ-फिल्टर्ड कोबोर्डिज्म स्पेक्ट्रम के क्वोसिंटेड द्वारा भी गुणनखंडित होता है। एक दूसरे प्रोजेक्ट में, मैं बीजगणितीय कोबोर्डिज्म में मोड्यूलस द्वारा फंक्चर की प्रकृति का अध्ययन कर रहा हूँ। यह बीजगणितीय कोबोर्डिज्म एक परफेक्ट फील्ड में व्हेवोडस्की की मोटिविज की ट्राईएंगुलेटेड श्रैणियों से सम्बन्धित है।

**कृष्णेंद्रु गोंगोपाध्याय :** मैंने हल करने योग्य समूहों में मुरजबंध संबंधी चौड़ाई का अध्ययन किया है। मैंने स्वतंत्र समूहों के अंतर्गत मुजरबन्धी समक्रितिकता के बारे में नए परिणामों को पाया है। मैंने जटिल अतिशयोक्तिपूर्ण सममितियों के बीजीय वर्गीकरण और आम तौर पर  $(p, q)$  के हस्ताक्षर के एकात्मक समूहों को प्राप्त किया है।

**सुदेश कौर खंडूजा :** मान लीजिये क्वोसिंटेड फील्ड  $K$  के साथ  $R$  एक प्रुफर डोमेन है तथा  $R$  के एक समाकल डोमेन में  $\theta$  एक तत्व है जिसका  $R$  के साथ  $R$  पर समाकल है तथा  $K$  में  $\theta$  का न्यूनतम बहुघातीय  $F(x)$  है। हमने कुछ आवश्यक एवं पर्याप्त शर्तें दी है जो  $F(x)$  को संतुष्ट करती है ताकि  $R[\theta]$  समकलनीय-संवृत हो। हमने इन शर्तों को बीजगणितीय नंबर क्षेत्र की रिंग्स में प्रयुक्त किया है, जिन्हें पूर्णाकों की एक रिंग  $R$  पर अलघुकरणीय त्रिघात के मूल से प्राप्त किया है।

**अमित कुलश्रेष्ठ :** मेरी रुचि केंद्रीय सरल बीजगणित के सिद्धांत और संबंधित संरचनायें जैसे की द्विघात रूपों और बीजीय ग्रुप का शोध करने में है। वर्तमान में, मैं लक्षण-2 के क्षेत्रों पर द्विघात रूपों का उपयोग करके विशेष 2-ग्रुप के खोज करने में लगा हूँ। दिलीप्रीत कौर के साथ, मैंने हाल ही में द्विघात मैप्स के संदर्भ में इन समूहों के लिए तर्कसंगत वेडबर्ण अपघटन(डीकम्पोजीशन) प्राप्त किया और प्रदर्शित किया कि दो नॉन-आइसोमोर्फिक वास्तविक विशेष 2-ग्रुप, आइसोमोर्फिक रैशनल ग्रुप बीजगणित के अंतर्गत हो सकता है। मैंने वर्धराज श्रीनिवासन के साथ क्षेत्र एक्सटेंशन जो अक्कलनीय सदिश गुणन को का विभाजन करती है का पता लगाने के इरादे से अक्कलनीय केंद्रीय सरल बीजगणित पर काम शुरू कर दिया है।

**चंचल कुमार :** मेरी दिलचस्पी बीजीय ज्यामिति में शामिल वेक्टर बंडलों की मोड्युलाई स्पेस, ज्यामितीय अपरिवर्तनीय सिद्धांत और शास्त्रीय बीजीय ज्यामिति के अध्ययन में है। पिछले पांच वर्षों से, मैं कम्बिनेटोरीयल विनिमेय बीजगणित के कुछ पहलुओं में दिलचस्पी रहा हूँ; नामतः फ्री रेसोल्यूशन ऑफ मोनोमिअल आइडीयल्स का अध्ययन, उनके बेटी संख्या की गणना और उनके कम्बिनेटोरीयल और बीजीय गुण के बीच के रिश्ते का अध्ययन।

**अलोक महाराणा :** अनुसन्धान में मेरी रुचि कॉम्पैक्ट एवं नॉन-कॉम्पैक्ट बीजगणितीय पृष्ठों तथा उनकी सिंगुलरिटीज का अध्ययन करने में है। मैंने साइक्लिस्टी जैसी बिना कोई टोपोलोजिकल शर्त का उपयोग करते हुए अपफाईन प्लेन के साइक्लिक कवर्स की जाँच की है, तथा जो लॉगरिथमिक प्रकार की नहीं है उनको पूरी तरह वर्गीकृत किया है। मेरी रुचि लॉगरिथमिक नॉन-जनरल प्रकार के अपफाईन पृष्ठों पर  $C^*$ -फाईब्रेशन के अस्तित्व में है, विशेष रूप से लॉगरिथमिक कोडायरा डार्ईमेन्सन जीरो प्रकार के साथ आर.वी.गुर्जर के साथ संयुक्त कार्य में हमने यह दर्शाया है कि लॉगरिथमिक कोडायरा डार्ईमेन्सन जीरो तथा जीरो कैनोनिकल डिवाइजर वाले अपफाईन पृष्ठ, प्रोजेक्टिव प्लेन में क्यूबिक वक्रों के पूरक के अलावा,  $C^*$ -फाईब्रेशन का पालन करते हैं।

**यशोनिधि पांडेय** : मेरा अनुसंधान में व्यापक क्षेत्र वक्र पर बंडलस के विषय पर है मेरे 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-टिटस 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 सम्प्रन्धता एवं क्रमों के बिन्दुपथों को नियत करते हुए वक्र पर द्विघात बंडलस की मोडुली कोम्पक्टिफाय करने के लिए काम कर रहा हूँ। मैंने ब्रुहत्-टिटस 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।

**कपिल एच्. परांजपे** : कुछ कैनोनिकल कोम्प्लेक्स सामान्य रैखिक ग्रुप के गणना करने के लिए (एम वी नोरी और आर डी जेऊ के सहयोग से) काम्प्लेक्स गुणन  $K3$  सतहों (एम.वी नोरी और वी. श्रीनिवास के सहयोग से) मॉड्यूलर फॉर्म और कैलाबी-यौ किस्मों ( डी. रामकृष्णन के सहयोग से) फाईनाइट-टाइप योजनाओं की श्रेणी के फिनिटीस्टिक विशेषता। कुछ सवालें गणित में गणना से उत्पन्न हो रही हैं।

**आई. बी. एस.पस्सी** : मेरा कार्य जनरलाइज्ड डायमेंशन सब-ग्रुप्स तथा व्युत्पन्न फक्टर्स के ऊपर है, जो कि रोमन मिक्खैलोव(सेंट पीटर्सबर्ग, रूस) के साथ मिलकर किया गया है। थोमस सिक्किंग, मैथमेटिकल इंस्टिट्यूट जॉर्ज-अगस्त यूनिवर्सिटी, गोर्टिंगन(जर्मनी) में एक शोध छात्र ने सितम्बर, 2015 से मार्च 2016 के दौरान आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली शैक्षणिक भ्रमण के लिए आया तथा मेरे साथ ली डायमेंशन सब-रिंग्स पर शोधकार्य किया। फाईनाइट ग्रुप्स के ऑटोमोरफिज्म के मोनोग्राफ के ऊपर महेंदर सिंह( आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली) तथा मनोज कुमार यादव(एच.आर.आई., अलाहाबाद) के साथ शोधकार्य जारी है। ज्यामितीय ग्रुप थ्योरी का एक एडवांस्ड कोर्स मेरे द्वारा बनाया तथा BS-MS छात्रों को पढाया गया। इंटेग्रल ग्रुप रिंग्स में नोर्मलाइज्ड पर भास्कर वशिष्ठ की MS थीसिस का पर्यवेक्षण किया।

**लिंगराज साहू** : मेरे अनुसंधान रूचि कम्प्लीटली पॉजिटिव (सी.पी) मैप्स और  $C^*$  पर इस तरह के मैप्स की सेमी-ग्रुप्स या वॉन न्यूमन्न बीजगणित में है। हाल ही में हमने (प्रीतेंदर सिंह के साथ संयुक्त रूप से) फॉर्मल जनरेटर के कारक  $II_1$  के टाइप पे कम्प्लीटली पॉजिटिव मैप्स का सेमी-ग्रुप्स के एक वर्ग का निर्माण किया है। यहां जनरेटर केवल असीम फार्म के रूप में दिया जाता है। हम  $C^*$  पर दिरिच्लेट फॉर्म या वॉन न्यूमन्न बीजगणित और सी.पी के सी.पी सेमी-ग्रुप के संभावित निर्माण की खोज भी खोज कर रहे हैं। .

**सुधांशु शेखर** : मेरा शोधक्षेत्र अंकगणितीय ज्यामिति है। फ्रिलहाल मेरी  $p$ -एडिक ली एक्सटेंशन की इवासावा थ्योरी में रूचि है,  $L$ -फलनों के विशेष मानों तथा हिडा थ्योरी के मध्य सामंजस्य इवासावा थ्योरी अंकगणितीय रूचि वाले अनंत नंबर-फ्रील्ड्स(अंक-क्षेत्रों) के अध्ययन का बारे में है। यह नंबर थ्योरी में एक सक्रिय शोध क्षेत्र है जो कि आक्रामक समस्याओं जैसे कि प्रसिद्ध बिर्च तथा स्विननटन डायर कंजेक्चर में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। दीर्घवृत्तीय वक्रों तथा मोडुलर फॉर्मों की इवासावा थ्योरी में बहुत तरह के बीजगणितीय तथा विश्लेषात्मक अचल प्रकट होते हैं (जैसे कि सेल्मर ग्रुप्स के  $\mu$  एवं  $\lambda$  अचल तथा  $p$ -एडिक  $L$ -फलन )। मेरी वर्तमान शोध का ध्यान इन अंकगणितीय, बीजगणितीय, तथा विश्लेषात्मक अचलों, जो कि गैलिसोस रिप्रेजेंटेशन के सामंजस्य के अंतरगत दीर्घवृत्तीय वक्रों तथा मोडुलर फॉर्मों से संबंधित , के परिवर्तन के अध्ययन पर केन्द्रित है।

**महेन्द्र सिंह** : हमने स्टिफल मेनिफोल्ड्स और गोलों के गुणनफल पर फाइनइट ग्रुप्स का फ्री एक्शन का अनुसंधान किया। हमे ब्रेड ग्रुप्स का ऑटोमोर्फिज्म और फ्री ग्रुप्स का पेलिंड्रोमिक ऑटोमोर्फिज्म पर कुछ परिणाम प्राप्त हुए।

**वरधराज आर. श्रीनिवासन** : मेरे वर्तमान शोध अरेखीय अवकलनीय समीकरणों के बीजीय सिद्धांत के आसपास घूमती है। विशेष रूप से, मैं निम्नलिखित समस्या में दिलचस्पी रखता हूँ: क्या एक अरेखीय अवकलनीय समीकरण  $f(x, y, y') = 0$  एक अशून्य बंद रूप समाधान मानते हैं और जब यह होता है तो इसके हल खोजने के लिए एक प्रक्रिया क्या होगी?

## 8.5.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण

**आनंदम बनर्जी** जून 14-जुलाई 16,2015 के दौरान *युनिवर्सिटी दुइस्बेर्ग-एस्सेन, एस्सेन (जर्मनी)* .

### कृष्णन्दु गंगोपाध्याय

- जून 22-26, 2015 के दौरान *मैक्स प्लांक इंस्टिट्यूट फॉर मैथमेटिक्स, बोन (जर्मनी)* .
- दिसंबर 10-13, 2015के दौरान *ओसका यूनिवर्सिटी (जापान)* .
- अक्टूबर 17-20, 2015 के दौरान *Goa यूनिवर्सिटी (भारत)* .
- दिसंबर 2-4, 2015 के दौरान *आई.आई.एस.ई.आर. भोपाल (भारत)* .
- मई 21--जुलाई 9, 2015 तथा अगस्त 30--सितम्बर 5, 2015 के दौरान *इंटरनेशनल सेण्टर फॉर थ्योरेटिकल फिजिक्स, त्रिप्ले (इटली)*
- मार्च 16-23, 2016 के दौरान *नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापुर (सिंगापुर)* .
- दिसंबर 14-17, 2015 के दौरान *आर.आई.एम्.एस. क्योटो (जापान)* .
- जुलाई 19-29, 2015 के दौरान *Sobolev इंस्टिट्यूट ऑफ मैथमेटिक्स, नोवोसिबिर्स्क (रूस)* .

- अक्टूबर 22-25, 2015 के दौरान Tata इंस्टिट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च मुंबई (भारत) .
- जनवरी 12-16, 2016 के दौरान यूनिवर्सिटी ऑफ बर्दवान (भारत) .

#### सुदेश के. खंडूजा

- अक्टूबर 20-21, 2015 के दौरान एच्.पी. यूनिवर्सिटी, शिमला (भारत) .
- नवम्बर 6-8, 2015 के दौरान आई.आई.एस.ई.आर. पुणे (भारत) .
- मार्च 28-30, 2016 के दौरान आई.आई.टी. बॉम्बे .
- अप्रैल 23-24, 2015 के दौरान साउथ एशियाई यूनिवर्सिटी, नयी दिल्ली (भारत) .
- नवम्बर 7, 2015 के दौरान यूनिवर्सिटी ऑफ पुणे (भारत) .

#### अमित कुलश्रेष्ठ

- जुलाई 27 - 29, 2015 के दौरान चेन्नई मैथमेटिकल इंस्टिट्यूट, चेन्नई (भारत) .
- दिसंबर 21 - 26, 2015 के दौरान टाटा इंस्टिट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, मुंबई (भारत) .

#### अलोक महाराणा

- जुलाई 22-29, 2015 के दौरान मनिपाल सेण्टर फॉर नेचुरल साइंसेज, मनिपाल (भारत) .
- अक्टूबर 17-26, 2015 के दौरान टाटा इंस्टिट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, मुंबई (भारत) .
- दिसंबर 5-21, 2015 के दौरान यूनिवर्सिटी ऑफ हैदराबाद, हैदराबाद (भारत) .

#### कपिल एच्. परांजपे

- सितम्बर 3-6, 2015 के दौरान स्कूल ऑफ मैथमेटिक्स, टी.आई.एफ.आर., मुंबई (भारत) .
- अक्टूबर 1-2, 2015 के दौरान डिपार्टमेंट ऑफ मैथमेटिक्स & स्टैटिस्टिक्स, आई.आई.टी. कानपुर, कानपुर (भारत) .

#### आई.बी.एस. पासी

- अक्टूबर 29, 2015 के दौरान चंडीगढ़ यूनिवर्सिटी, घरुआन, मोहाली, पंजाब (भारत) .
- मई 3 - 10, 2015 के दौरान हरीशचन्द्र रिसर्च इंस्टिट्यूट, अल्लाहाबाद (भारत) .
- नवम्बर 28, 2015 तथा मार्च 26, 2016 को हिमाचल प्रदेश यूनिवर्सिटी, शिमला (भारत) .
- अगस्त 24-28, 2015 के दौरान नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापुर, (सिंगापुर) .
- दिसंबर 11, 2015 तथा मार्च 5-6, 2016 के दौरान सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ पंजाब, भटिंडा (भारत) .
- जुलाई 5 - 9, 2015 के दौरान मनिपाल इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलोजी, मनिपाल यूनिवर्सिटी, मनिपाल (भारत) .
- नवम्बर 28, 2016 को शिवालिक पब्लिक स्कूल, चंडीगढ़ (भारत) .

#### सुधांशु शेखर

- दिसंबर 30, 2015. - जनवरी 5, 2016 के दौरान आई.आई.टी. कानपुर .
- दिसंबर 2014 - जुलाई 2015 के दौरान मैथमेटिक्स सेण्टर हेइदेलबर्ग (जर्मनी) .

#### महेंदर सिंह

- दिसंबर 13 - 24, 2015 के दौरान हरीशचन्द्र रिसर्च इंस्टिट्यूट, अल्लाहाबाद (भारत) .
- अक्टूबर 06-14, 2015 के दौरान हरीशचन्द्र रिसर्च इंस्टिट्यूट, अल्लाहाबाद (भारत) .
- नवम्बर 28- दिसंबर 06, 2015 के दौरान नेशनल इंस्टिट्यूट फॉर मैथमेटिकल साइंसेज, देजों (साउथ कोरिया) .
- जुलाई 18 - 31, 2015 के दौरान सोबोलेव इंस्टिट्यूट ऑफ मैथमेटिक्स, नोवोसीबिर्स्क (रूस) .

### 8.5.3 व्याख्यान

#### आनन्दम बनर्जी

- द स्टैण्डर्ड कंजेक्जर (डी) फॉर अल्जेब्रिक कोबोर्डिस्म : मैथमेटिक्स सेमिनार, आई.आई.एस.ई.आर., मोहाली : सितम्बर 4, 2016.

#### कृष्णोदु गंगोधाय

- डीकम्पोजीशन ऑफ काम्प्लेक्स ह्यपेबॉलिक आइसोमेट्रिस बाय इनवोलुशन्स जियोमेट्री एण्ड डायनामिक्स कॉफ्रेंस, आई.आई.एस.ई.आर., मोपाल : दिसम्बर 2--4, 2015.
- कोंजुक्शन क्लासेस ऑफ पेयर्स इन एस.एल.(4, सी) एण्ड SU(3, 1), जियोमेट्री ऑफ मोडुली स्पेस फॉर लो डायमेंशनल मनिफोल्ड्स, आर.आई.एम.एस. क्योटो, दिसम्बर 14--18, 2015.
- कोंजुक्शन क्लासेस ऑफ पेयर्स इन SL(4, C) एण्ड SU(3, 1), जियोमेट्री ऑफ डिसक्रीट एक्शंस, आ.ई.सी.टी.पी., अगस्त 31-- सितम्बर 4, 2015.

#### सुदेश के. खंडूजा

- इररेड्यूसिबल पोलीनोमियल्स : इंडियन वीमेन इन मैथमेटिक्स : दिल्ली यूनिवर्सिटी, साउथ कैंपस : अप्रैल 2, 2015.
- फ्रिक्नेशन ऑफ प्राइम नंबरस : साउथ एशियन यूनिवर्सिटी, नई दिल्ली : अप्रैल 23 2015.
- डेडेकिन्ड्स थ्योरम ऑन स्प्लिटिंग ऑफ प्राइम्स : 137 इयर्स ऑफ जर्नी : 30वाँ एनुअल कांफ्रेंस ऑफ रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी : आई.आई.एस.ई.आर., मोहाली : मई 16, 2015.
- सुदेश के. खंडूजा : डेडेकिन्ड्स थ्योरम ऑन स्प्लिटिंग ऑफ प्राइम्स एण्ड सिंपल एक्सटेंशन्स ऑफ इन्टेग्रल्ली क्लोज्ड डोमेन्स: इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन अलजेब्रा, जियोमेट्री एण्ड हिस्ट्री ऑफ मैथमेटिक्स : चेन्नई मैथमेटिकल इंस्टिट्यूट : जुलाई 28, 2015.
- इररेड्यूसिबल पोलीनोमियल्स ओवर वैल्यूड फ्रील्ड्स : एच.पी. यूनिवर्सिटी शिमला : अक्टूबर 20, 2015.
- डेडेकिन्ड्स थ्योरम ऑन स्प्लिटिंग ऑफ प्राइम्स : 137 इयर्स ऑफ जर्नी : आई.आई.एस.ई.आर. पुणे : नवम्बर 6, 2015.
- ऑन सम जनरलाईजेन्स एण्ड अप्लिकेशन्स ऑफ आइन्स्टीन-डुमास एण्ड शोनेमन्न इन्क्राइटेरीया : यूनिवर्सिटी ऑफ पुणे : नवम्बर 7, 2015.
- फ्रिक्नेशन ऑफ प्राइम : मैथमेटिक्स वर्कशॉप फॉर स्कूल टीचर्स स्पॉसोरेड बाय चंडीगढ़ चैप्टर ऑफ एनएसआई : नवम्बर 28, 2015.
- सुदेश के. खंडूजा : इररेड्यूसिबल पोलीनोमियल्स : आई.आई.टी. बॉम्बे : मार्च 28, 2016.

#### अमित कुलश्रेष्ठ

- ए रैशनल वेडबर्न देकोम्पोजीशन उजिंग कुआडरिक मैप्स: चेन्नई मैथमेटिकल इंस्टिट्यूट : जुलाई 28, 2015.
- व्हाई ओब्स्युक्ट द अब्जक्ट ? : सम हाई पॉइंट्स इन अंडरग्रेजुएट टीचिंग, 30वाँ एनुअल मीटिंग ऑफ रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी : मई 14, 2015.
- माइनस वन : चाइल्ड साइटिस्ट्स कैंप बाय डिपार्टमेंट ऑफ साइंस एण्ड टेक्नोलॉजी एट आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली : जून 29, 2015.
- व्हाई मैथमेटिक्स? एंड, व्हेर? : शिवालिक पब्लिक स्कूल, चंडीगढ़ : सितम्बर 03, 2015.
- केरियर पॉइंट्स फॉर मैथमेटिक्स स्टूडेंट्स : एम सी एम-डी ए वी कॉलेज फॉर वीमेन, चंडीगढ़ : सितम्बर 15, 2015.
- प्राइम्स, पाई, पाइनएप्पल एण्ड ए मिस्सिंग स्क्वायर: डी एस टी- इंस्पायर साइंस कैंप एट एशियन एजुकेशनल इंस्टिट्यूट, पटियाला, सितम्बर 28, 2015.
- जोइनिंग द डॉट्स: इशान विकास प्रोग्राम, आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली : जुलाई 08, 2015.
- रोल ऑफ क्यूरोसिटी इन क्रिएटिंग मैथमेटिक्स : एस सी आर टी वर्कशॉप फॉर सेकंड्री स्कूल टीचर्स, रीजनल इंस्टिट्यूट ऑफ कोपरेटिव मैनेजमेंट, चंडीगढ़ : फरवरी 09, 2016.

#### कपिल एच. परांजपे

- वेरियस टॉपिक्स ऑन अल्जेब्रिक सर्फेसेस : एआईएस अल्जेब्रिक सर्फेसेस : जुलाई 20-1 अगस्त, 2015.
- हायर डायमेंशनल जियोमेट्री : मैथ-स्टेट कोल्लोकुइउम, आई आई टी कानपुर : अक्टूबर 1, 2015.

- मोड्यूलर फॉर्मस एण्ड कालाबी-यूउ वेरायटीज: इंटरनेशनल कोल्लोकुइउम ऑन के-थ्योरी, टी आई एफ आर मुंबई : जनवरी 9, 2016.
- मैथमेटिक्स एण्ड कम्प्यूटेशन : वर्कशॉप ऑन मैथमेटिक्स एण्ड कम्प्यूटेशन, सी यू जे, जम्मू : मार्च 25, 2016.

#### सोनिका

- ऑन ए कोंजुकेचर ऑन लीनियर सिस्टम : यंग वीमेन इन अल्जेब्रैक जियोमेट्री, बोन : अक्टूबर 5, 2015.

#### आई. बी. एस. पास्सी

- जनरलायज्ड डायमेंशन सबग्रुप्स एण्ड डरायव्ड फन्क्टर्स, इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन नियरिनस, नियरिफिल्ड्स एण्ड रिलेटेड टोपिस्क, मनिपाल इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, मनिपाल यूनिवर्सिटी, मनिपाल (कर्नाटक), जुलाई 6, 2015.
- जनरलायज्ड डायमेंशन सबग्रुप्स एण्ड डरायव्ड फन्क्टर्स, इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन कोम्बिनटोरियल एण्ड टोरीक होमोटोपी, इंस्टिट्यूट ऑफ मैथमेटिकल साइंसेज, नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापुर, सिंगापुर, अगस्त 27, 2015.
- इक्वेशन थ्योरी एण्ड मेट्रिसेस, शिवालिक पब्लिक स्कूल, चंडीगढ़, नवम्बर 28, 2015.
- जियोमेट्रिक ग्रुप थ्योरी, हिमाचल प्रदेश यूनिवर्सिटी, शिमला (हिमाचल प्रदेश), मार्च 26, 2016.
- ग्लोईस थ्योरी, सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ पंजाब, बठिंडा (पंजाब), मार्च 5 - 6, 2016.

#### सुधान्सु शेखर

- एन इंट्रोडक्टरी टॉक ऑन वेक्टर बंडल ऑन द अल्जेब्रैक फर्गुस-फॉटोन कर्व, वर्कशॉप ऑन द ग्रुप ऑफ  $\mathbb{Q}_p$  एज ए जियोमेट्रिक फंडामेंटल ग्रुप, सच्लोसशोटेल् नेकर्विस्चोफ़ोइम, जर्मनी, मई 2015.

#### महेन्द्र सिंह

- एक्सटेंशनस एण्ड ऑटोमोर्फिस्म ऑफ ग्रुप्स एण्ड ली अल्जेब्रास : सोबोलेव इंस्टिट्यूट ऑफ मैथमेटिक्स, नोवोसिबिर्स्क, रूस : जुलाई 19, 2015.
- जनरलायज्ड स्फेरिकल स्पेस फॉर्म प्रॉब्लम : हरीश-चन्द्र रिसर्च इंस्टिट्यूट, इल्लाहाबाद : अक्टूबर 10, 2015.
- कॉम्पैक्ट ग्रुप एक्शनस ऑन मनिफोल्ड्स : 6वाँ ईस्ट एशियन कांफ्रेंस ऑन अल्जेब्रैक टोपोलॉजी (इ.ए.सी.ए.टी.), साउथ कोरिया : दिसम्बर 02, 2015.

#### वर्धराज आर. श्रीनिवासन

- लाइफ एण्ड वर्क ऑफ श्रीनिवासन रामानुजन : फरवरी 06, 2016 : पी. जी. आर्या कोलेज, पानीपत

#### 8.5.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति

1. आनंदम बनर्जी : इंटरनेशनल कोलोकियम ऑन के-थ्योरी : जनवरी 6-14, 2016 : टाटा इंस्टिट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, मुंबई : टी.आई.एफ.आर. मुंबई
2. के. गंगोपाध्याय : ज्योमेट्री ऑफ डिस्क्रीट एक्शनस, आई.सी.टी.पी., अगस्त 30--सितम्बर 4, 2015
3. के. गंगोपाध्याय : ग्रोथ, सिंबॉलिक डायनामिक्स एंड कोम्बिनेटोरिक्स ऑफ वर्ड्स इन ग्रुप्स, ई.एन.एस. पेरिस, जून 1--5, 2015
4. के. गंगोपाध्याय : ज्योमेट्री ऑफ मोड्युली स्पेस ऑफ लो डायमेंशनल मेनिफोल्ड्स, आर.आई.एम.एस. Kyoto, दिसम्बर 14--18.
5. के. गंगोपाध्याय : टोपोलॉजी एंड ग्रुप्स, अक्टूबर 17--20, गोवा यूनिवर्सिटी
6. के. गंगोपाध्याय : टी.एम.एम.सी.-बी.यू. टीचर्स एनरिचमेंट प्रोग्राम, Burdwan यूनिवर्सिटी, जनवरी 13--17, 2016.
7. सुदेश कौर खंडूजा : इंडियन वीमेन इन मैथमेटिक्स : अप्रैल 2-4, 2015 : दिल्ली यूनिवर्सिटी : साउथ कैंपस दिल्ली यूनिवर्सिटी
8. सुदेश कौर खंडूजा : 30वा एनुअल कांफ्रेंस ऑफ रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी :मई 15 - 17, 2015 : रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी : आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली

9. सुदेश कौर खंडुजा : इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन अलजेब्रा, ज्योमेट्री एंड हिस्ट्री ऑफ मैथमेटिक्स : जुलाई 27-29, 2015 : चेन्नै मैथमेटिकल इंस्टिट्यूट : चेन्नै मैथमेटिकल इंस्टिट्यूट.
10. अमित कुलश्रेष्ठा : इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन अलजेब्रा, ज्योमेट्री एंड हिस्ट्री ऑफ मैथमेटिक्स : जुलाई 27 - 29, 2015 : चेन्नै मैथमेटिकल इंस्टिट्यूट, चेन्नै
11. अलोक महाराणा : अलजेब्रिक सरफेसेस एंड रिलेटेड टॉपिक्स 2015 : नवम्बर 21-30, 2015 : आई.सी.टी.एस.-टी.आई.एफ.आर., बेंगलोर
12. सोनिका : यंग वीमेन इन अलजेब्रिक ज्योमेट्री: अक्टूबर 5-7, 2015: हॉउसडोफ़र्स सेंटर फॉर मैथमेटिक्स: यूनिवर्सिटी ऑफ बोन
13. सोनिका : स्टूडेंट्स ट्रॉपिकल अलजेब्रिक ज्योमेट्री सिम्पोजियम : अप्रैल 17-19, 2015 : एस.टी.ए.जी.एस. : ब्राउन यूनिवर्सिटी
14. सोनिका : स्टूडेंट्स वर्कशॉप ऑन ट्रॉपिकल एंड नॉन-आर्कॉमिडियन ज्योमेट्री : अगस्त 2015 : एस.टी.ए.जी.एस. : यूनिवर्सिटी ऑफ रेगेंसबर्ग
15. आई.बी.एस. पासी : इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन नियररिंग्स, नियरफ्रील्ड्स एंड रिलेटेड टॉपिक्स, जुलाई 5 - 12, 2015, मनिपाल इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, मनिपाल यूनिवर्सिटी, मणिपाल.
16. आई.बी.एस. पासी : इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन कोम्बिनेटोरिअल एंड टोरिक होमोटोपी, अगस्त 24 - 28, 2015, इंस्टिट्यूट for मैथमेटिकल साइंसेज, नतिओन; नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापोर, सिंगापोर .
17. आई.बी.एस. पासी : नेशनल कांफ्रेंस ऑन रीसेंट डेवलपमेंट्स इन मैथमेटिकल मॉडलिंग एंड फुज्जियोलोजी, अक्टूबर 29, 2015, चंडीगढ़ यूनिवर्सिटी, Gharuan, मोहाली (पंजाब).
18. सुधांशु शेखर : वर्कशॉप ऑन द गेलिओज ग्रुप ऑफ  $Q_p$  एज अ ज्योमेट्रिक फंडामेंटल ग्रुप, Schlosshotel Neckarbischofsheim, जर्मनी, मई 2015
19. महेन्द्र सिंह : 30वा एनुअल कांफ्रेंस ऑफ द रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी : मई 15-17, 2015 : आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली.
20. महेन्द्र सिंह : मीटिंग ऑन क्वांट्स ब्रेड्स एंड ऑटोमोर्फिज्म ग्रुप्स : जुलाई 18-19, 2015 : सोबोलेव इंस्टिट्यूट ऑफ मैथमेटिक्स, नोवोसिबिर्स्क, रूस.
21. महेन्द्र सिंह : इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन टोपोलॉजी एंड ग्रुप्स : अक्टूबर 17-20, 2015 : गोवा यूनिवर्सिटी.
22. महेन्द्र सिंह : 6वा ईस्ट एशियन कांफ्रेंस ऑन एल्जेब्रिक टोपोलॉजी (ई.ए.सी.ए.टी.) : दिसम्बर 1-4, 2015 : एन.आई.एम.एस. डेजेओन, साउथ कोरिया.

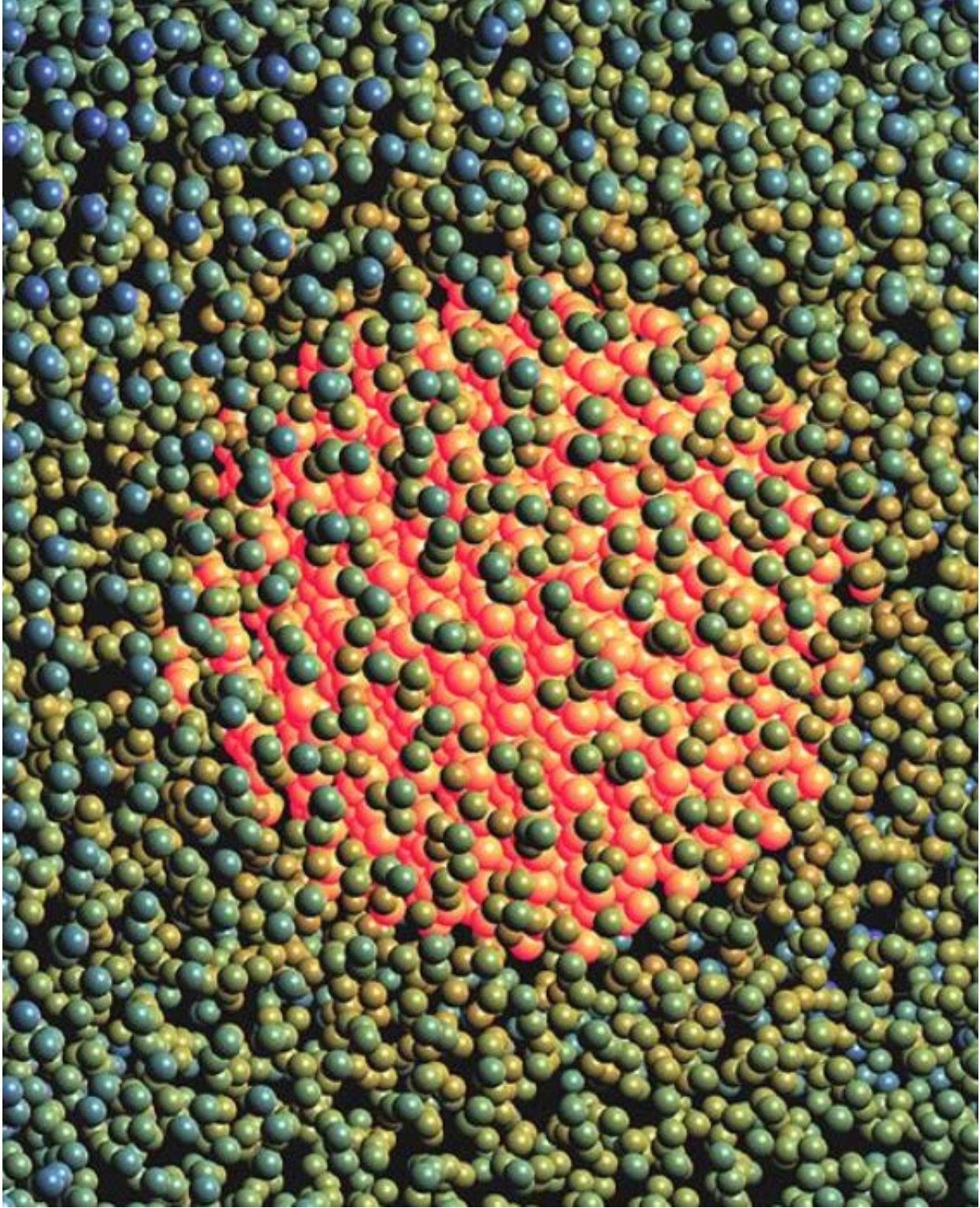
### 8.5.5 शोध-प्रकाशन : गणितीय विज्ञान

- [1] ए. बनर्जी और जे. पार्क, "On numerical equivalence for अल्जेब्रिक cobordism," *जर्नल ऑफ़ प्योर और एप्लाइड अलजेब्रा*, vol. 220, no. 1, pp. 435--464, 2016
- [2] के. गंगोपाध्याय, जे. आर पारकर, और एस. प्रसाद, "ऑन दी क्लासिफिकेशन ऑफ़ यूनिटरी मेट्रिसिस," *ओसाका जर्नल ऑफ़ मैथमेटिक्स*, vol. 52, no. 4, pp. 959--991, 2015
- [3] वी. जी. बर्दाकोव और के. गंगोपाध्याय, "पलिनड्रोमिक विड्यु ऑफ़ फार्नाईटली जनरेटेड सोल्वेबल ग्रुप्स," *कम्युनिकेशन इन अलजेब्रा*, vol. 43, no. 11, pp. 4809--4824, 2015
- [4] वी. जी. बर्दाकोव, के. गंगोपाध्याय, और एम्. सिंह, "पलिनड्रोमिक ऑटोमोर्फिज्म ऑफ़ फ्री ग्रुप्स," *जर्नल ऑफ़ अलजेब्रा*, vol. 438, pp. 260--282, 2015.
- [5] एस. के. खंडुजा और वी. झोरड, "वेन इज आर  $[\theta]$  इंटीग्रलली क्लोज्ड?," *जर्नल ऑफ़ अलजेब्रा और इट्स एप्लिकेशनस*, p. 1650091, 2015
- [6] वी. झोरड और एस. के. खंडुजा, "रिफ़ोरमुलेशन ऑफ़ हेन्सेलएस लेम्मा और एक्सटेंशन ऑफ़ ए थिओरम ऑफ़ ऑर," *मनुस्क्रिप्ता मैथमेटिका*, pp. 1--19, 2016
- [7] वी. झोरड और एस. के. खंडुजा, "ऑन पावर बेसिस ऑफ़ ए क्लास ऑफ़ अल्जेब्रिक नंबर फ्रील्ड्स," *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ नंबर थ्योरी*, 2016.

- [8] **डी. कौर** और **ए. कुलश्रेष्ठ**, "करैक्टरस ऑफ़ स्पेशल 2-ग्रुप्स," *जर्नल ऑफ़ दी रामानुजन मैथमेटिकल सोसाइटी*, vol. 30, no. 4, pp. 375--396, 2015.
- [9] **के. एच. परांजपे**, "प्रोथेन्दिएक्क और दी कंसेप्ट ऑफ़ स्पेस," *रेजोनेंस*, 2015.
- [10] **के. एच. परांजपे** और **डी. रामकृष्णन**, "मोड्यूलर फॉर्मस और सीअलबी-वायए.यू वेरायटीज," in *अरिथमेटिक और ज्योमेट्री*, vol. 420 ऑफ़ *लंदन मैथ. एसओसी. लेक्चर नोट सर.*, pp. 351--372, कैंब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस, कैंब्रिज, 2015.
- [11] **आर. मिल्खैल्लोव** और **आई. बी. एस. पस्सी**, "दी सबग्रुप डीटरमाइंड बाय ए सर्टेन आइडियल इन ए फ्री ग्रुप रिंग," *जर्नल ऑफ़ अलजेब्रा*, vol. 449, pp. 400 -- 407, 2016.
- [12] **आर. मिल्खैल्लोव** और **आई. बी. एस. पस्सी**, "जनरलाइज्ड डायमेंशन सबग्रुप एंड डिस्ट्रिब्यूट फंक्शंस," *जर्नल ऑफ़ प्योर और एप्लाइड अलजेब्रा*, vol. 220, no. 6, pp. 2143 -- 2163, 2016.
- [13] **एल. बर्थोल्दी** और **आई. बी. एस. पस्सी**, "लार्ज डायमेंशन सबरिंग्स," *Int. J. अलजेब्रा कम्प्यूटेशन*, vol. 25, no. 8, pp. 1301 -- 1325, 2015.
- [14] **जी. के. बक्शी**, **एस. गुप्ता**, और **आई. बी. एस. पस्सी**, "दी अल्जेब्रिक स्ट्रक्चर ऑफ़ फाइनाईट मेटाबेलियन ग्रुप अल्जेब्रास," *कम्युनिकेशन इन अलजेब्रा*, vol. 43, no. 6, pp. 2240 -- 2257, 2015.
- [15] **एल. साहू** और **पी. सिंह**, "सम क्वांटम डायनैमिकल सेमी-ग्रुप्स विद क्वांटम स्टोकेस्टिक ड्राईलेसन," *कम्युनिकेशन ऑन स्टोकेस्टिक एनालिसिस*, vol. 9, no. 3, pp. 297--307, 2015.
- [16] **एस. शेखर**, "पैरिटी ऑफ़ रैंकस ऑफ़ इल्लिपटिक क्रवस विद इक्विवैलेंट मोड  $p$ -गलोईस रिप्रेजेंटेशन," *प्रोसीडिंग्स ऑफ़ दी अमेरिकन मैथमेटिकल सोसाइटी*, 2016.
- [17] **वी. जी. बर्दाकोव**, **के. गंगोपाध्याय**, **एम्. सिंह**, **ए. वेसनिन**, और **जे. डब्ल्यू. यू.**, "सम प्रोब्लम्स ऑन नोट्स, ब्रेड्स और ऑटोमोर्फिज्म ग्रुप्स," *एस.आई.बी. इलेक्ट्रॉन. Mat. Izv.*, vol. 12, pp. 394--405, 2015.
- [18] **डी. डे मत्तोस**, **पी. एल. क्यू. परघर**, **ई. एल. डोस संटोस**, और **एम्. सिंह**, "जीरो सेट्स ऑफ़ एकविबेरीएंट मैपस फ्रॉम प्रोडक्ट्स ऑफ़ स्फीयर टू इ यूक्लिडीएन स्पेसेस," *टोपोलॉजी एप्लाइड*, vol. 202, pp. 7--20, 2016.







## 8.6 भौतिकीय विज्ञान विभाग

---



### 8.6.1 शोधकार्य का संक्षिप्त विवरण

**अरविंद :** मेरे समूह में हाल ही में किये गए काम क्वांटम स्टेट टोमोग्राफी के लिए कमजोर माप और क्वांटम क्रिप्टोग्राफी प्रोटोकॉल पर केंद्रित है। क्वांटम विचारों ने सुरक्षित संचार के क्षेत्र में आश्चर्यजनक विकास के लिए मार्ग प्रशस्त किया है। सबसे चौकाने उदाहरण क्रिप्टोग्राफी है, जिसने क्वांटम विचारों के क्षेत्र में क्रांति ला दी है। क्वांटम निजी तुलना (क्यू.पी.सी.) हमें इसकी तुलना के दौरान निजी जानकारी की रक्षा करने के लिए अनुमति देता है। पिछले तीन विभिन्न पक्ष क्वांटम प्रोटोकॉल प्रस्तावित किये गए हैं जो कि शोर परिस्थितियों में भी अच्छा काम करने का दावा करते हैं। हमने हाल ही में एक शोध पत्र में शोर के तहत क्यू.पी.सी. की समस्या को घेरने की कोशिश की है। हमने विधुवित शोर, बिट फ्लिप और चरण फ्लिप शोर के तहत इ.पी.आर. आधारित प्रोटोकॉल का विश्लेषण किया। हमने दिखाया कि कैसे शोर इ.पी.आर. आधारित प्रोटोकॉल की मजबूती को प्रभावित करता है। हमने सी.एस.एस कोड के आधार पर क्यू.पी.सी. प्रदर्शन करने के लिए एक सीधा प्रोटोकॉल भी बनाया है, जो सामान्य हमलों के तहत शोर के खिलाफ मजबूत और सुरक्षित है। हाल के अन्य कार्यों ने क्वांटम अवस्था के आकलन के लिए 'कमजोर मूल्य' के बिना 'कमजोर माप' उपयोग करने की संभावना का पता लगाया। चूंकि कमजोर माप के लिए प्रत्येक माप के दौरान विघ्न कम होता है, इसलिए प्रक्षेपी माप के मामले के लिए विपरीत यहाँ हम अवस्था बचाव और पुनरावृत्ति कर सकते हैं। हमने कुबिट्स की क्वांटम अवस्था तथा गौस्सियन अवस्था के आकलन के लिए कमजोर माप और प्रारूप योजनाओं के इस गुण का इस्तेमाल किया। हमने संख्यात्मक सिमुलेशन के माध्यम से यह दिखाया कि कुछ निश्चित परिस्थितियों में हमारे विधि प्रक्षेपी माप से अनुमान मात कर सकते हैं। यह पता चला है कि एन्सेम्बल आकार एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है तथा पुनरावर्तन आधारित योजना छोटे एन्सेम्बल के लिए बेहतर काम करता है।

**चरनजीत सिंह औलख :** मेरा कार्य एक विशेष समूह सुपरसिमेट्रिक  $SO(10)$  ग्रैंड यूनिफाइड थ्योरीज जिसे मिनिमल सुपरसिमेट्रिक GUTs कहा जाता है, पर केन्द्रित है, जिसका सुझाव हमने 1983 में दिया था तथा उसके बाद का कड़े अध्ययन ने सिद्ध किया है कि यह गेज तथा यूकावा यूनीफिकेशन(एकीकरण)करने में तथा फर्मीऑन मास हीएराकी डेटा के 18 प्राचलो की फिटिंग करने में सक्षम है। यह असाधारण प्रक्रियाओं जैसे कि हमारे द्वारा प्रदर्शित ऑपरेशन नोवेल तथा जेनेरिक मैकेनिज्म के कारण B तथा L वायलेसन की प्रक्रियाओं की स्वीकृत दर बताता है। 2008 में इसने नार्मल s-हीएराकी तथा बड़े A प्राचाल के लिए मिनी-स्प्लिट susy टाइप के विशिष्ट सुपरपार्टिकल स्पेक्ट्रा का अनुमान लगाया : 2012 में हिग्स की खोज के शिफ्ट का पूर्व अनुमान लगाते हुए हम टाइप I seesaw तथा MSGUTs पर आधारित इनफ्लेशनरी मॉडल्स का भी अध्ययन करते हैं। अंततः, हमने फ़िलहाल में NMSGUT को  $O(3)$  फ्लेवर सिमिट्री के साथ लेते हुए फ्लेवर स्ट्रक्चर की डायनैमिकल जनरेशन को प्रयुक्त किया है। यह डायनैमिकल फ्लेवर तथा ग्रैंड यूनीफिकेशन के कार्यक्रम की एक शुरुवात है।

**जसजीत सिंह बागला :** इस वर्ष मेरा शोध गैलेक्सी निर्माण के पहलुओं पर केन्द्रित रहा है। एक जरूरी सवाल जिस पर हम अध्ययन कर रहे हैं वो गैलेक्सीज के बहार की तरफ पदार्थों का बहाव है जो कि गैलेक्सीज के बीच के रिक्त माध्यम को भरने के लिए आशां वित है तथा गुरुत्वाकर्षण के कारण गैलेक्सी के अंदर की तरफ पदार्थों के गिरने का अध्ययन के बारे में है। हम पाते हैं कि ज्यादा द्रव्यमान वाली गैलेक्सीज में अंदर की तरफ गिरना प्रभावी प्रक्रिया है जबकि कम द्रव्यमान वाली गैलेक्सीज में बहार की तरफ बहाव ज्यादा प्रभावी प्रक्रिया है क्योंकि कम द्रव्यमान वाली गैलेक्सीज में अंदर की तरफ का बहाव धीमा होता है। हम गैलेक्सी के चारो ओर के द्रव्य के प्रभाव का भी अध्ययन कर रहे हैं तथा पाते हैं कि ये भी अधिक द्रव्यमान वाली गैलेक्सीज में प्रभावी होता है। हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि गैलेक्सीज के बीच के रिक्त माध्यम को भरने के लिए कम द्रव्यमान वाली गैलेक्सीज के द्वारा बहार की तरफ का बहाव ज्यादा प्रभावशाली होता है। यह शोधकार्य रमन रिसर्च इंस्टिट्यूट के प्रियंका सिंह तथा बिमन नाथ , तथा आई.आई.एस.ई.आर. के संदीप राना के सहयोग में किया गया है। हम परिवर्तनशील डार्क एनर्जी के कारण डार्क मैटर के नॉन-लीनियर कॉलेप्स के बारे में तथा नॉन-लीनियर क्लस्टरिंग के डार्क एनर्जी पर प्रभाव का भी अध्ययन कर रहे हैं। स्वसंगत मॉडल्स के साथ कार्य करने के लिए, हम गोलाकार कॉलेप्स पर काम कर रहे हैं। असापेक्षिक पदार्थों के लिए लेमेट्रे-टोलमान-बोन्दी मेट्रिक के साथ हमने निकाय को मॉडल किया है तथा डार्क एनर्जी के लिए एक अदिश क्षेत्र प्रयुक्त किया है। हम पाते हैं कि परिवर्तनशील डार्क एनर्जी का डार्क मैटर के कॉलेप्स पर सीमित प्रकृति का प्रभाव है, जबकि कॉलेप्सिंग मैटर डार्क एनर्जी को महत्वपूर्ण तरीके से प्रभावित करता है। यह शोध अध्ययन मानवेन्द्र प्रताप राजवंशी के सहयोग में किया गया है।

**विशाल भरद्वाज :** विशाल भारद्वाज एक प्रायोगिक भौतिक विज्ञानी है प्रयोगात्मक उच्च ऊर्जा क्षेत्र में , बेल(Belle) I/II में साथ मिलकर काम कर रहे हैं। बेल I, KEKB असिमेट्रिकल एनर्जी  $e^+e^-$  कोलाइडर(त्सुकुबा,जापान) में स्थित एक संसूचक का नाम है, जिसने दुनिया के सबसे विशाल एवं सबसे शुद्ध  $\Upsilon(4S)$  डेटा का संग्रह किया है। बेल I की सफलता को इस तथ्य से देखा जा सकता है कि इसके परिणामों (प्रतिद्वंद्वी BaBar की सहभागिता के परिणामों के साथ साथ) की वजह से एम. कोबायाशी तथा टी. मस्कावा को 2008 का नोबेल पुरस्कार दिया गया। बेल II एक अगली पीढ़ी की उच्च परिशुद्धता वाली B फैक्ट्री है जो स्टैण्डर्ड मॉडल (SM) के परे न्यू फिजिक्स (NP) की खोज करेगी। विशाल भारद्वाज द्वारा इन्सपायर फैक्ट्री के पद पर कार्यभार ग्रहण करने के बाद, आईआईएसईआर-मोहाली अब अंतरराष्ट्रीय बेल I/II सहभागिता का एक अधिकारिक सदस्य है। वर्तमान में वह इन विषयों पर कार्य कर रहे हैं- (a) D क्षय में CP उल्लंघन की खोज करना- परिशुद्ध मापन एवं स्टैण्डर्ड मॉडल की परिकल्पनाओं की पुष्टि करना, न्यू फिजिक्स की खोज का एक तरीका है। (b) अनफाउंड अवस्थाओं की खोज- ये  $c\bar{c}/b\bar{b}$  युग्मों वाली उच्च अवस्थाएँ होती हैं। अब तक केवल कुछ ही अवस्थाओं की खोज हुई है। नई अवस्थाओं की खोज हमारे ज्ञान "द्रव्य कैसे बना है" को बेहतर बनाएगी। (c) एजोटिक अवस्थाओं की खोज एवं उनकी समझ- एक टेट्रा-क्वार्क या एक आणविक अवस्था की खोज हमारे इस ज्ञान को पूर्ण करेगी कि कैसे क्वार्क मिलकर ब्रह्मांड के निर्माण करते हैं।

**दिपांजन चक्रबोर्ती :** मेरी व्यापक अनुसंधान 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 कोलाइडेशन निलंबन, बहुलक जैल तथा विलयन, ग्रेनुलर माध्यम से लेकर

जैविक मीटर के अधिक जटिल तंत्रों तक भी शामिल है। सॉफ्ट मीटर प्रणालियां 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 प्रमुख उद्देश्य साम्यावस्था को छोड़ चुके जैविक तथा सॉफ्ट कंडेंसड मीटर निकायों के भौतिक गुणधर्मों को समझना है। हाल ही में, हमने एक मिजोस्कोपिक आणविकगतिकी पद्धति का विकास किया है, जो साटोस्केलेटल-तंतुओं एवं मोटर-प्रोटीनों के एक समूह में संरचना-निर्माण तथा अप्रत्याशित गतिकी का अध्ययन करने में सहायता करती है। इस संदर्भ में हमने एक प्रतिरूप का निर्माण किया है जो सेमी-फ्लेक्सिबल बहुलकों की गतिकी का वर्णन करने में सहायता करता है। हमने एक प्रावस्था आरेख प्राप्त किया है जो अधिशोषण-विशोषण संक्रमण तथा माध्य-क्षेत्र सिद्धांत का विशेषीकरण करता है तथा अनुकरण-परिणामों की विशेषताएँ निहित करता है। हमने कैच-बन्ध जैसी एक प्रणाली द्वारा विशेषीकृत एक बाईंडिंग-अनबाईंडिंग के साथ कार्गो के परिवहन पर भी कार्य किया है। यह प्रणाली सामान्य स्लिप-बन्ध से भिन्न होती है। यह असामान्य व्यवहार, आणविक मोटरों की कुछ श्रृणियों में प्रायोगिक रूप से देखा गया है। इस प्रकार के व्यवहार का कई आणविक मोटरों द्वारा परिचालित कार्गो के परिवहन पर गहरा प्रभाव पड़ता है।

**कविता दोराय :** हमारे समूह से एनएमआर(NMR) क्वांटम सूचना और क्वांटम कंप्यूटिंग में हाल के शोध से एन्टैन्गलमेंट के लक्षण वर्णन पर और कंप्यूटिंग हाइब्रिड क्यूडिट के सिस्टम का उपयोग करने पर ध्यान केंद्रित किया। हमने प्रायोगिक रूप से एक 3-क्यूडिट एन्टैन्गल्ड W-सुपरपोजीशन अवस्था की रचना एक NMR क्वांटम सूचना प्रोसेसर में की तथा इस अवस्था को Greenberger-Horne-Zeilinger (GHZ) वस्था में परिवर्तित करने वाले मापन-प्रोटोकॉल की योजना बनायीं। इसमें हमने 3 अनिसिलिलिया क्यूबिट के रजिस्टर का इस्तेमाल किया। हमने एक प्रायोगिक प्रोटोकॉल की जांच भी की जो 2 पार्टी रिड्यूस्ड डेंसिटी मैट्रिक्स के ज़रिये 3-पार्टी W-सुपरपोजीशन अवस्था की पूरी सूचना का पुनर्निर्माणकरता है। सभी क्वांटम अल्गोरिथम के लिए (क्वांटम फॉरिए ट्रांसफॉर्म)QFT महत्वपूर्ण है तथा क्वांटम कंप्यूटर की रचना के लिए क्यूडिट-स्पेसिफिक QFT को लागू करना महत्वपूर्ण है। हमारे शोध से पता चला है QFT फॉर हाइब्रिड क्यूडिट्स के एक नवीन सर्किट डीकम्पोजीशन का जिसका आधार जनरलाईस्ड हमदर्द तथा जनरलाईस्ड कंट्रोलड-फेज गेट्स है। NMR मेटबोलिक्स के क्षेत्र में हमारे समूह के हाल ही में किये गए सहोद का ध्यान बिंदु पृथी के पोथे में औषधीय गुण वाले कुछ महत्वपूर्ण मेटबोलाईट्स की पहचान तथा ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर की आन्तरिक घडी में आवश्यक मेटबोलाईट्स की पहचान करना था.कारिका पपाया ल. के पोथों से लिए गए सैपल में औषधीय गुण वाले मेटबोलाईट्स होने की जानकारी पूर्व से प्राप्त है.फायीटोमैडिसिनल घटकों के वर्णन हेतु हमने पत्तियों तथा बीज का अध्ययन किया। हमने पाया की सेकेंडरी मेटबोलाईट्स जैसे फ्लेवोनोयीड्स की मात्र पट्टी की अपेक्षा बीजों में अधिक थी. एक रोचक बात यह भी देखि गयी की 11सेकेंडरी मेटबोलाईट्स - कैफेइक, सिनामिक, क्लोरोजेनिक, कुइनिक आदि की मात्र ताजे पत्तों में पुराने पत्तों की अपेक्षा अधिक थी. ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर के पूरे शरीर से सैपल लेते हुए उन पर 1H, 1D तथा 2D NMR प्रयोग किये. सांख्यिकी की मदद से हमने उन मेटबोलाईट्स की पहचान की जिनकी मात्र समयावधि के साथ परिवर्तनीय पायी गयी. हमने 12 घंटे के अंतराल में अध्ययन करते हुए उन मेटबोलाईट्स की पहचान की जिनकी मात्र में दिन और रात में भारी अंतर देखा गया . ऐसे कुल 14 मेटबोलाईट्स थे . इसके पश्चात हमने प्रतिदिन को 12 हिस्सों में बात कर हर बार इन मेटबोलाईट्स की मात्र पर अध्ययन किया, यह जात्रे के लिए की कैसे इनकी मात्रासमय के साथ परिवर्तित होती है . NMR-आधारित मेटबोलोमिक्स स्थापित करने में हम सफल रहे.

**हरविंदर कौर जस्सल :** फ़िलहाल के कार्य ने यह प्रदर्शित किया है कि टाइप 1c का सुपरनोवा, जो गामा किरणों के विस्फोटो से संबंधित है, स्टैण्डर्ड कैंडलस के लिए उपयुक्त उम्मीदवार है। हम इस डेटा के द्वारा कोस्मोलोजिकल(ब्रमांडीय) प्राचलो को निर्धारित करते है तथा उच्च रेडशिफ्ट्स पर स्वतन्त्र रूप से मापित GRBs के दूरी मोडुलाई के साथ मेल करते है। हम प्रदर्शित करते है कि कंस्ट्रैट्स, जो कि इतने अच्छे नहीं जितना कि टाइप 1a सुपरनोवा की मापन प्रेक्षण तथा बायोन एकास्टिक दोलन डेटा के द्वारा दिया गया था, परन्तु पहले वाले GRB डेटाज के द्वारा प्राप्त कंस्ट्रैट्स से अच्छे है। जबकि कोस्मोलोजिकल नियतांक इन प्रेक्षणों के साथ संगत है, हम पाते है कि नियत तथा परिवर्तनशील अवस्था की समीकरणों वाले मॉडलस के लिए कंस्ट्रैट्स टाइप 1a से प्राप्त डेटा के कंस्ट्रैट्स के साथ संगत है। ये कंस्ट्रैट्स पूर्वकालिक प्राप्त कंस्ट्रैट्स से ज्यादा अच्छे है, विशिष्टया, उच्च रेडशिफ्ट डेटा, परिवर्तनशील अवस्था की समीकरण को प्रवाभी रूप से कंसट्रेन 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 राचेत 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 कापरी :** हम एक निष्क्रिय अदिश प्रणाली, जिसमें एक निष्क्रिय प्रजाति एक स्वायत्त विकसित क्षेत्र द्वारा संचालित है, में ऑर्डर के लक्षण वर्णन का अध्ययन कर रहे हैं। इस प्रणाली में अस्थिरता अनियमित रूप से गंभीर है, परन्तु स्थिर होने के लिए अग्रणी है, जिसके कारण एक अस्थायी चरनिकरण होता हुआ दिखता है। प्रणाली में हार्ड कोर कण हैं जो या तो एडवर्ड्स-विल्किनसन या कारदार-Parisi-झांग गतिशीलता के माध्यम से एक प्रसंभाव्य विकसित हो रहे एक आयामी सतह पर गुरुत्वाकर्षण के तहत फिसलते होते हैं। स्थानीय घनत्व के विकास पर मोटे कार्लो सिमुलेशन के उपयोग द्वारा नजर रखी जाती है। हमने पाया है कि एक एकल अदिश ऑर्डर पैरामीटर ठीक से ऑर्डर को चिह्नित करने के लिए पर्याप्त नहीं है और हमें एक बड़े सेट पर नजर रखने की जरूरत है। यह सेट घनत्व प्रोफाइल के लम्बे तरंगदैर्घ्य वाले फ़ौरिएर घटकों से बना हुआ है, जो प्रणाली के एक अति अहम् गुण को समझने के लिए सक्षम हैं अर्थात् स्थूल कण समृद्ध क्षेत्रों का टूटना तथा पुनः विलय होना .

हम पेटर्नड स्ट्रिक्चर के साथ संकीर्ण छिद्रों के माध्यम से सेमी फ्लेक्सिबल बहुलक के ट्रांस लोकेशन का अध्ययन कर रहे हैं। हम ट्रांस लोकेशन समय आँकड़े प्राप्त करते हैं, मोड़ने में कठोरता तथा pores के विभिन्न प्रकार के फंक्शन के रूप में। हम ट्रांस लोकेशन की प्रक्रिया में हाइड्रोडायनामिक्स की भूमिका पर भी गौर कर रहे हैं।

**संजीव कुमार :** मेरा हालिया अन्वेषण कार्य निम्न विषयों पर केन्द्रित है- (i) पदार्थों में लॉन्ग-रेंज मैग्नेटिक आर्डर तथा फेरोइलेक्ट्रिक आर्डर की एक साथ उपस्थिति के लिए आवश्यक क्रियाविधियों को समझना। ऐसे पदार्थ मल्टीफेरोइक्स के रूप में प्रसिद्ध हैं, एवं डेटा संग्रहण तथा प्रोसेसिंग युक्तियों में अनुप्रयोग का दावा करते 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 हमें पिछले कुछ सालों में रोचक परिणाम मिले हैं, कुछ इस प्रकार है - ज्यामितीय रूप से फ्रस्ट्रेटेड जालकों पर युग्मित स्पिन-चार्ज तंत्रों का अध्ययन करना। इन प्रश्नों ने मैनी-बॉडी भौतिकी के अप्रत्याशित सिद्धांतों के लिए कुछ अच्छे दृष्टांत उपलब्ध करवाए हैं, जहाँ असामान्य व्यवस्थाएँ, सरल युग्म प्रकार की अन्तःक्रियाओं से उत्पन्न होती हैं।

**स्मृति महाजन :** मैं बाहरी आकाशगंगाओं के गुणों का अध्ययन करता हूँ जैसे की वे किस दर से सितारे बनाते हैं, और कैसे ये गुण अंतरिक्ष के घनत्व और बड़े पैमाने पर आकाशगंगाओं में संरचना से प्रभावित हैं। विशेष रूप से मेरी दिलचस्पी आकाशगंगाओं के गुणों पर बड़े पैमाने की ब्रह्मांडीय तंतु के प्रभाव को अध्ययन करने में है।

मेरे हाल ही अनुसंधान दिलचस्पी पराबैंगनी और ऑप्टिकल डेटा का उपयोग कर समूहों में अजीब लग रही आकाशगंगाओं का अध्ययन करना है। मैं भी समूह के वातावरण में सक्रिय आकाशगंगाओं के लिए रेडियो सातत्य और ऑप्टिकल स्पेक्ट्रोस्कोपी डेटा का विश्लेषण यह पुष्टि करने के लिए कर रहा हूँ की अपने रेडियो और ऑप्टिकली सक्रिय आकाशगंगाओं के बीच किसी भी पर्यावरण या झुंड के गुण पर निर्भरत हैं या नहीं।

**मणिमाला मित्रा :** यह कुछ विशिष्ट क्षेत्र है जिनमें मैं काम करती हूँ - अ)बियॉन्ड स्टैंडर्ड मॉडल भौतिकी ब) न्यूट्रिनो भौतिकी स) कोलाइडर भौतिकी एंड द) एस्ट्रोपार्टिकल भौतिकी। पिछले कुछ दशकों में आउटस्टैंडिंग (श्रेष्ठ) प्रयोगों की एक श्रृंखला ने इस तथ्य की स्थापना की है कि स्टैंडर्ड मॉडल (एसएम) न्यूट्रिनो के पास  $eV$  द्रव्यमान होता है। कुछ विशिष्ट सवाल जो अभी भी अनुत्तरित हैं, इस प्रकार है- एसएम न्यूट्रिनो डिराक है या मैजोराना, एसएम न्यूट्रिनो का द्रव्यमान पदानुक्रम, सीपी का उल्लंघन करने वाली अवस्थाएँ तथा सबसे महत्वपूर्ण यह कि न्यूट्रिनो के द्रव्यमान उत्पादन के पीछे क्या सिद्धांत है। द्रव्यमान उत्पादन क्रियाविधि में से एक सबसे आकर्षक क्रियाविधि सीसाँ है, जहाँ हलके न्यूट्रिनो-द्रव्यमान एक उच्च विमीय ऑपरेंटर ( $d = 5$ ) से उत्पन्न होते हैं। मैं प्रायोगिक अन्वेषणों जैसे- न्यूट्रिनोरहित डबल बीटा क्षय तथा कोलाइडर अन्वेषणों के माध्यम से खोज कर रही हूँ की कैसे न्यूट्रिनो के द्रव्यमान उत्पादन के मूल सिद्धांत का अनावरण किया जाये।

मेरी रुचि के अन्य क्षेत्र हिग्स भौतिकी और एस्ट्रोपार्टिकल भौतिकी हैं। सर्न, जिनेवा में लार्ज हैड्रन कोलाइडर(एलएचसी), हिग्स की खोज कर चुका है। हालाँकि, इसकी सभी एसएम फेर्मिऑस के साथ कपलिंग अभी तक नहीं मापी गयी है। प्रमुख सैद्धांतिक सवालों में से एक हिग्स द्रव्यमान की विकिरण-स्थिरता है, जिसके लिए बियॉन्ड स्टैंडर्ड मॉडल (बीएसएम) का विवरण आवश्यक है। बीएसएम विवरण के पास नई स्वतंत्रता की कोटियाँ हैं। मैं कोलाइडर पर बीएसएम हिग्स बोसॉन के अवलोकन की संभावना की खोज कर रही हूँ। इसके अलावा, मैं एस्ट्रोपार्टिकल भौतिकी, विशेषकर डार्क मैटर और लेप्टो जिनेसिस में भी रुचि रखती हूँ।

**केतन पटेल :** सी.इ.आर.एन में स्थित (लार्ज हैड्रन कोलाइडर) जिनेवा, हाल ही में द्रव्यमान के साथ अनुनादन  $750 \text{ GeV}$  के आस पास के अस्तित्व का संकेत दिया है। हमें हाल ही में पता चला है, कि इस तरह के तरंगों को  $SU(5)$  गेज समरूपता के आधार पर ग्रांड यूनिफाइड थ्योरी के एक अच्छी तरह से प्रेरित वर्ग में शामिल किया जा सकता है।

**गौतम शीत :** डा. गौतम शीत की प्रयोगशाला में टोपोलॉजिकल विसंवाहक, टोपोलॉजिकल अतिसंवाहक, वेल सेमिमेटल, डिराक सेमिमेटल इत्यादी टोपोलॉजिकल पदार्थों पर अत्यंत-कम तापमान और बहुत उच्च चुंबकीय क्षेत्र में स्कैनिंग प्रोब माइक्रोस्कोपी और ट्रांसपॉर्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी के द्वारा टोपोलॉजिकल पदार्थों का भौतिक विज्ञान का अनुसंधान(अध्ययन) कार्य शामिल है। इसके अलावा, अपरंपरागत अतिचालकता का भौतिक विज्ञान, अतिसंवाहक और चुंबकीय प्रभाव की परस्पर क्रिया मानकों की खोज शामिल है। वह ज्यादा दुरी की परस्पर क्रिया को कृत्रिम रूप से बनाए लैटिस पर अध्ययन करता है, ताकि ट्यूबल टोपोलॉजिकल और चुंबकीय गुण को समझ सके। ऐसे कार्य स्पिनट्रॉनिकस और मेगनोनीकस के द्वारा यंत्रों में डाटा संग्रह करने और इनफार्मेशन प्रसंस्करण में बहुत रोचक और उपयोगी होते हैं।



**कमल पी. सिंह :** हमें पता चला है कि फोटॉन का संवेग वैक्यूम की तुलना में पानी में बढ़ जाता है। पानी की बूंद की नैनोमैट्रिक विरूपण को मापने के लिए एक साधारण लेकिन संवेदनशील प्रयोग और लेजर बीम से 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 :** रूबिडीयाम परमाणुओं को लेजर से प्रयोगात्मक तरीके से ठंडा किया गया। बोस आइंस्टीन संघनन प्रयोग के लिए एटम चिप का डिजाइन और निर्माण किया गया। इसके अलावा, संवेग एंटेग्लड फोटॉनों का उत्पादन किया गया है।

**योगेश सिंह :** हमारा शोध समूह नए तथा संशोधित पदार्थों, जो नॉबेल 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- *Pd इंटरकेलेटेड टोपोलॉजिकल अचालक  $Bi_2Te_3$  में अतिचालकता की दाब तथा क्षेत्र पर निर्भरता* : Pd इंटरकेलेटेड  $Bi_2Te_3$  एकल क्रिस्टल उत्पन्न किये गये। इस पदार्थ का अतिचालकता के लिए क्रांतिक तापमान  $T_c = 5.4K$  होता है। हमने  $T_c$  की चुम्बकीय क्षेत्र तथा बाह्य आरोपित दाब पर निर्भरता का अध्ययन किया। H-T प्रावस्था आरेख एक असाधारण उर्ध्वगामी वक्रता प्रदर्शित करता है जो पहले अपरंपरागत(नॉन-बीसीएस, मल्टी-गैप) अतिचालकों के लिए देखा जा चुका है। इससे पता चलता है कि Pd: $Bi_2Te_3$  में अतिचालकता एक अपरंपरागत युग्मक क्रियाविधि हो सकती है या फिर यह एक मल्टी-गैप अतिचालक हो सकता है। छोटे  $k$  वाले पदार्थों  $OsB_2$  तथा  $RuB_2$  में अतिचालकता  $OsB_2$  तथा  $RuB_2$  को आर्क-मैलिंग द्वारा संश्लेषित किया गया तथा उनकी सामान्य अवस्था एवं अतिचालक गुणधर्मों का अध्ययन 0.3 K तक कम तापमान पर किया गया। हमें  $OsB_2$  तथा  $RuB_2$  के लिए अतिचालकता क्रमशः  $T_c = 2.1 K$  तथा  $1.5 K$  पर मिलती है।  $T_c$  पर उष्मा धारिता का विसंगत परिमाण जो परंपरागत BCS सिद्धांत के आशानुरूप नहीं होकर कम होता है और इससे हमें यह पता चलता है कि  $OsB_2$  तथा  $RuB_2$  अपरंपरागत (मल्टी-गैप) अतिचालक हो सकते हैं।

$Na_{4-x}Ir_3O_8$  में तीव्र प्रचक्रण द्रव अवस्था : हाइपर-केगोम पदार्थ  $Na_{4-x}Ir_3O_8$ , एक त्रि-विमीय प्रचक्रण-द्रव प्रतिनिधि है जो क्वांटम क्रांतिक बिंदु (QCP) के समीप है। हमने अशुद्ध हाइपर-केगोम पदार्थ  $Na_{4-x}Ir_3O_8$  ( $x \approx 0, 0.1, 0.3, 0.7$ ) की संरचना, चुम्बकीय पारगम्यता/प्रवणता  $\chi$ , उष्मा धारिता  $C$ , तथा बहु क्रिस्टलिय प्रतिदर्शों पर वैधुतीय परिवहन/चालकता का व्यापक अध्ययन किया।  $x \leq 0.3$  वाले पदार्थ तीव्र प्रतिफेरोचुम्बकीय अन्वोन्य क्रिया के साथ मोड्य स्थानीय संवेग अचालक पाए गये। कोई भी चुम्बकीय क्रम जो  $T = 2K$  तक कम हो, यह नहीं दर्शाता है कि  $x = 0$  वाले पदार्थ में देखी गई मोड्य अचलाकीय प्रचक्रण-द्रव अवस्था लार्ज होल डोपिंग के विरुद्ध रोबस्ट है।  $x = 0.7$  वाला प्रतिदर्श दर्शाता है कि तापमान  $T$  कम होने के साथ  $\rho(T)$  धीरे धीरे बढ़ता है,  $\chi$  लगभग  $T$  से स्वतन्त्र है, निम्न तापमान  $C$  में  $T$  में रेखीय योगदान, तथा एक विल्सन अनुपात  $RW \approx 7$  जो असंगत अर्ध-धात्विक व्यवहार इंगित करता है।  $(Na_{1-x}Li_x)_2IrO_3$  पर रमन प्रकीर्णन में तीव्र किताएव विनिमय सह-संबंध के चिह्नक :  $Na_2IrO_3$  प्रतिनिधि पदार्थ है जो किताएव प्रचक्रण-द्रव व्यवहार दर्शाता है।  $(Na_{1-x}Li_x)_2IrO_3$  ( $x = 0, 0.05$  and  $0.15$ ) के एकल क्रिस्टलों पर अप्रत्यास्थ प्रकाश प्रकीर्णन का अध्ययन एक बड़ी बैंड चौड़ाई  $\approx 1800cm^{-1}$  के साथ  $\approx 2750cm^{-1}$  पर ध्रुवण से स्वतन्त्र ब्रॉड-बैंड दर्शाता है।  $Na_2IrO_3$  के लिए ब्रॉड-बैंड, तापमान  $\leq 200 K$  के मानों के लिए देखा गया है तथा चुम्बकीय क्रमित अवस्था के अंदर मान्य होता है। Li प्रतिदर्शों के लिए इस स्थिति/अवस्था 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 सिग्नेचर/चिह्नक के रूप में पूर्वानुमानित (Knolle et.al.) की जा चुकी है। हम ब्रॉड बैंड के अवलोकन को तीव्र किताएव विनिमय सह-संबंध के सिग्नेचर/चिह्नक 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, TN के नीचे भी अप्रभावित रहते हैं। आगे हमारी माध्य क्षेत्र गणनाएँ इसका समर्थन करती हैं। माध्य क्षेत्र सिद्धान्त 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 एक लगभग मान  $JK \approx 57 meV$  देता है।

एक हनीकोम्ब लैटिस इरिडेट  $Na_2IrO_3$  में प्रभावी बन्ध-दिशात्मक अंतः क्रिया के लिए प्रत्यक्ष प्रमाण : हाईजेनबर्ग अंतः क्रियाएँ चुम्बकीय पदार्थों में सर्वव्यापी होती हैं तथा क्वांटम चुम्बकीय की मॉडलिंग एवं डिजाइनिंग में प्रचलित हैं।

बन्ध दिशात्मक अंतः क्रियाएँ हाईजेनबर्ग विनिमय का एक नॉबेल 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 स्ट्यूड्युगार्ट तथा अर्गॉन राष्ट्रीय प्रयोगशाला के समूहों के सहयोग से किये गए डिफ्यूज चुम्बकीय प्रकीर्णन मापन का उपयोग करते हुए, हमने प्रति फेरोचुम्बकीय पदार्थ  $Na_2IrO_3$  में प्रभावी बन्ध-दिशात्मक अंतः क्रिया के प्रत्यक्ष प्रमाण प्राप्त किये हैं एवं देखा गया है कि यह तीव्र चुम्बकीय फ्रस्ट्रेशन की तरफ अग्रसर होते हैं।

**सुदेशना सिन्हा :** हमने द्विस्थायी तत्वों के नेटवर्क की गतिकी की जाँच पड़ताल की जिसमें हमने स्थिर यादृच्छिक कनेक्शन तथा यादृच्छिक लिंक्स दोनों को ध्यान में रखते हुए यादृच्छिकता की कोटियाँ बदलकर देखा। हमने इस बात को जांचा कि कैसे कुछ भिन्न तत्वों की उपस्थिति, इस प्रणाली के सामूहिक गुणों को प्रभावित करती है, तथा हमने पाया कि यादृच्छिक लिंक के साथ एक नेटवर्क विविधता को अति संवेदनशील है। हम जांच कैसे कुछ भिन्न तत्वों की उपस्थिति में इस प्रणाली की सामूहिक सुविधाओं को प्रभावित करता है, और पाया कि यादृच्छिक लिंक के साथ कोई नेटवर्क विविधता के प्रति अतिसंवेदनशील होता है। अर्थात्, भिन्न तत्वों की एक छोटी संख्या भी अल्पसंख्यक तत्वों के स्थिर मूल्य के लिए माध्य-क्षेत्र में दोलित-परिवर्तन के साथ नेटवर्क की सामूहिक गतिशीलता को काफी प्रभावित कर सकती है। स्थिर तथा समय-परिवर्ती दोनों तरह के लिंक्स के लिए हमने पाया है कि संगृहीत क्षेत्र में यादृच्छिक लिंक के अंश के बढ़ने के साथ साथ आदान-प्रदान भी बढ़ जाता है। हमने यह भी दर्शाया है कि जहाँ पर लिंक्स ज्यादा बार बदलते हैं, वे नेटवर्क ज्यादा तेजी से समक्रमिक बन जाते हैं। अंत में हमने यह दर्शाया है कि चाहे सिर्फ एक ही भिन्न तत्व हो लेकिन जैसे जैसे व्यापक अभिनति, क्रांतिक मान की तरफ जाती है, वह पूरे तंत्र को अल्पसंख्यक तत्व की एक प्राकृतिक स्थिर अवस्था में ले सकती है। अतः यह स्पष्ट है कि जब युग्म कनेक्शन यादृच्छिक होते हैं तब प्रति नोड लिंक्स की संख्या बहुत कम होने पर भी नेटवर्क के पास विविधता के प्रति अति-संवेदनशील होने का सामर्थ्य होता है। यह सिद्धांत सामाजिक तथा जैविक नेटवर्कों में बहुतायत में देखा जा सकता है, तथा युग्मित नैनो-यांत्रिक अनुनादकों एवं युग्मित

लेजर व्यूह में प्रयोग में लाया जा सकता है।

हमने जनसंख्या के एक जटिल नेटवर्क के रूप में प्रतिरूपित बहु प्रजातीय समुदाय पर ध्यान दिया, जहाँ लिंक्स एक यादृच्छिक असममित कनेक्टिविटी आव्यूह  $J$  द्वारा दिए गये हैं जिसमें  $1 - C$  के अंश में शून्य प्रविष्टियाँ हैं, यहाँ तंत्र की संपूर्ण कनेक्टिविटी को  $C$  से व्यक्त किया गया है।  $J$  के अशून्य तत्व एक गौस्सियन वितरण से लिए गये हैं जिसका माध्य  $\mu$  तथा मानक विचलन  $\sigma$  है। तत्वों  $J_{ij}$  के चिन्ह घनत्व आधारित अंतःक्रियाओं जैसे कि हिंसक शिकार, पारस्परिक आश्रय या प्रतिस्पर्धा को प्रदर्शित करते हैं तथा उनके परिमाण उन अंतःक्रियाओं के सामर्थ्य को प्रदर्शित करते हैं। हमने अंतर-जातीय अंतःक्रियाओं के व्यापक गुणधर्मों का अनावरण करने प्रयास किया है, जो इस नेटवर्क की वैश्विक दृढ़ता का निर्धारण नेटवर्क में सक्रिय नोड्स (जैसे कि अविलुप्त प्रजातियाँ) की औसत संख्या, तथा कुल जनसंख्या जो बायोमास लब्धि प्रदर्शित करती है, के निर्देशानुसार करते हैं। हमने पाया कि जब माध्य अंतःक्रिया सामर्थ्य ऋणात्मक से धनात्मक जाता है तो नेटवर्क एक पूर्ण विलुप्त तंत्र से एक ऐसे तंत्र में गमन करता है जहाँ सारे नोड्स सक्रिय हैं, एवं यह गमन बढ़ते हुए  $C$  तथा घटते हुए  $\sigma$  के साथ और तेज होता जाता है। हमने यह भी पाया है कि कुल जनसंख्या, गुणनफल  $\mu C$  के संबंध में भिन्न गैर-एकदिष्ट अनुमापन व्यवहार को प्रदर्शित करती है, जो इस बात की तरफ संकेत करती है कि जीवितता केवल लिंक्स की संख्या पर ही निर्भर नहीं करती है बल्कि कनेक्टिविटी आव्यूह की विरलता तथा कुल अन्तः क्रिया सामर्थ्य के संयोजन पर भी निर्भर करती है। रुचिप्रद है कि, धनात्मक  $\mu C$  वाली एक मध्यवर्ती बिन्दु में कुल जनसंख्या अधिकतम होती है, जो यह दर्शाती है कि या तो बहुत कम या फिर बहुत ज्यादा धनात्मक अंतः क्रिया जीवितता के लिए नुकसानदायी है। बल्कि कुल जनसंख्या का लेवल इष्टतम होता है जब नेटवर्क में कुल मध्यवर्ती कनेक्शन सामर्थ्य धनात्मक होती है। स्थानीय स्तर पर हमने चिन्हित मात्रात्मक परिवर्तन देखे हैं जो अन्तः क्रिया सामर्थ्य के माध्य  $\mu$  विचलन के अंतर्गत, अवधि -2 चक्र के प्रति-अवस्था समूह तथा अव्यवस्थित बँड्स, से स्थिर बिन्दुओं तक का दायरा रखते हैं। हमने सक्रमितता तथा जीवितता के बीच सम्बन्धों का भी अध्ययन किया और पाया कि सक्रमितता आवश्यक रूप से विलुप्तता का नेतृत्व नहीं करती है। अंत में, हमने सम्पूर्ण नेटवर्क के व्यवहार को अधिकृत करने के लिए एक प्रभावी निम्न विमीय आरेख प्रस्तावित किया है, तथा यह स्थानीय गतिकी प्रतिमानों तथा नेटवर्क में वैश्विक दृढ़ता प्रवृत्ति की अन्योन्य क्रियाओं की व्यापक समझ प्रदान करता है।

**अनंत वेंकटेशन :** हमने नैनो पैमाने पैलेडियम के किरणों का अध्ययन किया और इन प्रणालियों के लिए हाइड्रोजन गैस जोड़कर कम तापमान लंपटता को ट्यून किया। यांत्रिक रेसोनेटर में अवमन्दक आमतौर पर रैखिक वेग के आनुपातिक होता है, जबकि गैर रेखीय घटना जहाँ प्रत्यानयन बल कंपनी के आयाम पर निर्भर करता है की खोज की गई है। अधिकांश अवमन्दक घटनायें रैखिक ही पायी गयी हैं। हमने कुछ दिलचस्प गैर रेखीय अवमन्दक घटनाओं का खोज किया। आई.एन.एस.टी के साथ एक सहयोगी परियोजना में हमने  $KTaO_3$  की सतह पर अर्ध 2-डी इलेक्ट्रॉन गैसों के चुंबक परिवहन को मापा और शुरू से की गयी गणना के आधार पर उसके व्यवहार की मॉडलिंग की। हम इन उपकरणों का नैनो पैमाने पे निर्माण कर रहे हैं। हमने अपने डाइल्युसन फ्रिज प्रणाली की मरम्मत की हैं और इस प्रणाली पर कुछ नए प्रयोगों की शुरुवात कर रहे हैं।

## 8.6.2 संकाय सदस्यों के अन्यत्र भ्रमण

### अरविंद

- नवंबर 30-दिसंबर 4, 2015 के दौरान डिपार्टमेंट ऑफ़ फिजिक्स, एन.आई.टी. पटना (भारत) .
- फ़रवरी 15-19, 2016 के दौरान यूनिवर्सिटी ऑफ़ साउथ कोरिया (साउथ कोरिया) .
- मार्च 10-15, 2016 के दौरान आई.आई.एस.ई.आर. पुणे (भारत) .

**चरणजीत सिंह औलख** विसिटिंग सीनियर एसोसिएट के रूप में, जून 1-अगस्त 1, 2015 के दौरान आई.सी.टी.पी., त्रिपुते (इटली) .

### जसजीत सिंह बागला

- जून 14-21, 2015 के दौरान रेडियो एस्ट्रोनॉमी सेंटर, ऊटी (भारत) .
- नवंबर 7-8, 2015 के दौरान होमी भाभा सेंटर फॉर साइंस एजुकेशन, मुंबई (भारत) .
- जनवरी 17-19, 2016 के दौरान नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ़ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च, मुमनेश्वर (भारत) .
- मार्च 20-21, 2016 के दौरान होमी भाभा सेंटर फॉर साइंस एजुकेशन, मुंबई (भारत) .

**दिपंजन चक्रवर्ति** मई 23 - जून 23, 2015 के दौरान इंस्टिट्यूट ऑफ़ थ्योरेटिकल फिजिक्स, यूनिवर्सिटी ऑफ़ लिपजिग (जर्मनी) .

**अभिषेक चौधरी** जून 7 - जुलाई 8, 2016 के दौरान साइमन सेंटर, एन.सी.बी.एस. बेंगलोर .

**कविता दोराई** सितम्बर 25-29, 2015 के दौरान नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ़ केमिस्ट्री, ल्जुब्लजाना (स्लोवेनिया) .

### हरविंदर कौर जस्सल

- नवंबर 7-8, 2015 के दौरान होमी भाभा सेंटर फॉर साइंस एजुकेशन, मुंबई (भारत) .

– मार्च 20-21, 2016 के दौरान होमी भाभा सेंटर फॉर साइंस एजुकेशन, मुंबई (भारत) .

रमनदीप सिंह जोहल फरवरी 12-14, 2016 के दौरान इंटरनेशनल सेंटर फॉर थ्योरेटिकल साइंसेज, बेंगलोर (भारत) .

राजीव कापरी जून 10 - जुलाई 12, 2015 के दौरान पडुआ यूनिवर्सिटी (इटली) .

#### संजीव कुमार

– दिसंबर 14 - 17, 2015 के दौरान इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ टेक्नोलॉजी खड़गपुर, खड़गपुर (भारत) .

– जून 1 - जुलाई 29, 2015 के दौरान इंस्टिट्यूट फॉर सॉलिड स्टेट एंड मैटेरियल्स रिसर्च (आई.एफ.डबल्यू) ड्रेस्दे, ड्रेस्दे (जर्मनी) .

#### स्मृति महाजन

– मार्च 7, 2016 को इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ टेक्नोलॉजी, रोपर (भारत) .

– मार्च 30, 2016 को पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़ (भारत) .

केतन पटेल मार्च 17-19, 2016 के दौरान हरिश्चंद्र रिसर्च इंस्टिट्यूट, अल्लाहाबाद (भारत) .

कमल पी. सिंह अप्रैल 1-15, 2015 के दौरान फ्री इलेक्ट्रान लेज़र इन हैम्बर्ग, हैम्बर्ग (जर्मनी) .

योगेश सिंह जुलाई 27-30, 2015 के दौरान कावली इंस्टिट्यूट फॉर थ्योरेटिकल फिजिक्स, सांता बारबरा, यु.एस.ए. .

#### सुदेशना सिन्हा

– जुलाई 19-22, 2015 के दौरान जेकोब्स यूनिवर्सिटी (जर्मनी) .

– जुलाई 9-14, 2015 के दौरान पाट्सडैम इंस्टिट्यूट फॉर क्लाइमेट इम्पैक्ट रिसर्च (जर्मनी) .

– जुलाई 15-18, 2015 के दौरान यूनिवर्सिटी ऑफ़ ओल्देंबुर्ग (जर्मनी) .

#### अनंत वेंकटेशन

– मार्च 17, 2016 को पंजाब यूनिवर्सिटी, चंडीगढ़ (भारत) .

– सितम्बर 18, 2015 को पंजाब इंजीनियरिंग कॉलेज, चंडीगढ़ (भारत) .

– जनवरी 6, 2016 को इंस्टिट्यूट ऑफ़ नेनो-साइंस & टेक्नोलॉजी, मोहाली (भारत) .

### 8.6.3 व्याख्यान

#### अरविन्द

– विज्ञान शिक्षा से वैज्ञानिकों की आकांक्षाएँ : 19-21 फरवरी, 2016 : दिल्ली विश्वविद्यालय : नई दिल्ली |

– एनहान्सिंग द एनटेनालमेंट डिटेक्शन कैपेसिटी ऑफ़ पॉजिटिव मैप्स : 15-19 फरवरी, 2016 : गणित विभाग, दक्षिण कोरिया विश्वविद्यालय : दीज्योन, दक्षिण कोरिया |

– विज्ञान तथा तार्किकता क्या है : 27 दिसम्बर, 2015 : बाल विज्ञान सम्मेलन चंडीगढ़ विश्वविद्यालय धारुआँ |

– वीक क्वांटम मीजरमेंट्स : 30 नवम्बर - 4 दिसम्बर, 2015 : भौतिक विज्ञान विभाग, एनआईटी पटना, पटना |

– 2015-2016 के दौरान पूरे देश में आयोजित डीएसटी इंस्पायर शिविरों में साइंस, साइंटिफिक टेम्पर तथा तार्किकता विषयों पर 10 आमंत्रित व्याख्यान दिए |

#### चरनजीत एस. औलख

– एम.एस.एस.एम. हिग्स: विंडो इन्टू सुसी जीयूटीज: 25-29 मई, 2015 : 18वीं अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी फ्रॉम फ्लॉक स्केल टू इलेक्ट्रोवीक स्केल (फ्लॉक 2015) : आयोनिया, ग्रीस |

– युकावा स्ट्रक्चर इन सुसी SO(10) : 28-31 अक्टूबर, 2015 : अंतरराष्ट्रीय कार्यशाला फॉर नेक्स्ट जनरेशन न्युक्लिऑन डिफे एंड न्यूट्रिनो डिटेक्टर्स (NNN15) :स्टेट यूनिवर्सिटी ऑफ़ न्यूयॉर्क एट स्टोनी ब्रुक,न्यूयॉर्क,यूएसए |

– फ्रॉम QED टु SO(10) - दो व्याख्यान,अल्पकालिक कोर्स "एडवांसेज इन न्युक्लियर एंड पार्टिकल फिजिक्स : प्रजेंट एंड फ्यूचर" पर: 08-12 फरवरी, 2016 : भौतिक विज्ञान विभाग, डॉ. बी. आर. अम्बेडकर राष्ट्रीय तकनीकी संस्थान, जालंधर |



- क्वेस्ट फॉर युनिफिकेशन : 2-6 जनवरी, 2016 :इन्सपायर शिविर, आईआईएसईआर मोहाली।
- एम.एस.एस.एम. हिग्स :पोर्टल इन्टू यू.वी. स्ट्रक्चर: 06-08 मई , 2015 : आणविक तन्त्रों प्रयुक्त करते हुए मूलभूत भौतिकी का अन्वेषण (EFPAS 2015) संगोष्ठी : भौतिकी अनुसन्धान प्रयोगशाला (PRL), अहमदाबाद ,भारत.
- न्यूट्रिनो मासेज एंड GUT(जीयूटी) स्ट्रक्चर : 17-19 मार्च , 2016 : न्यूहोरिजन्स 2016, हरीश-चन्द्र अनुसन्धान संस्थान (HRI), अल्लाहबाद, भारत।

#### जसजीत एस. बागला

- स्टैटिस्टिकल एचआई सिग्नल : कोस्मोलोजी विद द एचआई 21 सेमी. लाइन : 24जून, 2015.

#### कविता दोराई

- रीसेंट रिजल्ट्स इन क्वांटम कंप्यूटिंग: सिम्पोजियम, "रीसेंट एडवांसेज इन एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी" विषय पर , भारतीय विज्ञान संस्थान बेंगलोर: 16-17 जुलाई , 2015.
- एमएमआर-आधारित मेटाबोलोमिक्स : इनसाइट्स इन्टू डायबिटीज, डाईयूरानल रिथम्स एंड बायोप्रोस्पेक्टिंग : भारतीय रसायन विज्ञान संस्थान , लुब्लीयाना स्लोवेनिया : 28सितम्बर, 2015.
- एनएमआर क्रॉस-कोरिलेटेड स्पिन रिलैक्सेशन का उपयोग करते हुए बायोमॉलिक्यूलर डायनामिक्स का अन्वेषण : COE कार्यशाला ऑन बायोमॉलिक्यूलर इन्टरेक्सन्स, NCBS बेंगलोर : 26 नवम्बर, 2015.
- एनएमआर मेटाबोलोमिक्स : जीवविज्ञानियों के लिए एक हनीटैप : क्रॉप-फिजियोलॉजी विभाग, कृषि विश्वविद्यालय, GKVK बेंगलोर : 27 नवम्बर, 2015.
- भौतिकी, रसायन विज्ञान, तथा बायोलॉजी में न्युक्लियर मैग्नेटिक रेजोनेंस : डीएसटी-इन्सपायर विज्ञान शिविर, आईआईएसईआर मोहाली : 6 जनवरी, 2016.
- कैरेक्टेराईजिंग मल्टीक्यूबिट एन्टेनालमेंट एंड डिटेक्टिंग नॉनक्लासिकल कोरिलेशन्स वाया ए विटनेस ऑन एन एनएमआर एन्सेम्बल क्वांटम, नेशनल मैग्नेटिक सोसाइटी की 22वीं संगोष्ठी: आईआईटी खड़गपुर, 18-21 फरवरी, 2016.
- नॉबेल इनसाइट्स इन्टू प्रोटीन स्ट्रक्चर डिटरमिनेशन यूजिंग एनएमआर : वर्कशॉप ऑन एडवांस्ड टेक्निक्स इन प्रोटीन डिजाईन एंड इंजीनियरिंग, आईआईएसईआर मोहाली : 19 मार्च, 2016.
- एनएमआर एट द इंटरफेस ऑफ फिजिक्स, केमिस्ट्री एंड बायोलॉजी : ईशान विकास शिविर, आईआईएसईआर मोहाली : 08 जून, 2016.

#### रमनदीप एस.जोहल

- युनिवर्सलिटी ऑफ एफिशिएंसी एट मैक्सिमम वर्क विथ फिनाईट रिजरवोयर्स, आईसीटीएस बेंगलोर, February 12, 2016.

#### राजीव कापड़ी

- डायनामिक ट्रान्जिशनस इन डीएनए अनज़िपिंग : पडुआ विश्वविद्यालय (इटली) : 25 जून, 2015.
- अनज़िपिंग डीएनए बाय फ़ोर्स : एचबीएन विश्वविद्यालय श्रीनगर गढ़वाल : 22 जनवरी, 2016.
- डायनामिक ट्रान्जिशनस इन डीएनए अनज़िपिंग : भौतिकी संस्थान, मुबनेश्वर : 18 मार्च , 2016.

#### संजीव कुमार

- कैरियर इन्ड्यूस्ड एन्टीफेरोमैग्नेटिक कपलिंग इन एलएसएमओ-एसआरओ इंटरफेसेज : आईएफडब्ल्यू ड्रेसडन (जर्मनी) : 13 जून, 2015.
- फ्रस्ट्रेटेड इटिनरेन्ट मैग्नेट्स: आईआईटी खड़गपुर : 14 दिसम्बर, 2015.
- संजीव कुमार : इलेक्ट्रॉनिक रूट टू स्टेबिलाइज नैनोस्केल स्पिन टेक्सचर्स इन फ्रस्ट्रेटेड इटिनरेन्ट मैग्नेट्स : एपीएस मार्च मीटिंग, बाल्टीमोर : 17 मार्च, 2016.

#### स्मृति महाजन

- स्टार फार्मेशन तथा डिफरेंट एनवायरनमेंट्स में गैलेक्सीज की न्युक्लियर एक्टिविटी : पंजाब यूनिवर्सिटी , चंडीगढ़ : 30 मार्च, 2016.
- स्टार फार्मेशन तथा डिफरेंट एनवायरनमेंट्स में गैलेक्सीज की न्युक्लियर एक्टिविटी : भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसन्धान संस्थान मोहाली : 8 मार्च, 2016.

- स्टार फार्मेशन तथा डिफरेंट एनवायरनमेंट्स में गैलेक्सीज की न्युक्लियर एक्टिविटीs : भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रोपड़ : 7 मार्च, 2016.

#### केतन एम. पटेल

- डिफ्रैक्टिंग न्यूट्रिनो मासेज तथा मिक्सिंग : सिमिट्री से एनार्की तक : हरीश-चन्द्र अनुसन्धान संस्थान : 17 मार्च, 2016.

#### गौतम शीत

- एक नॉर्मल मेटल एवं एक 3D डिराक सेमीमेटल के बीच नैनो-स्केल जंक्शन पर अनकनवेंसनल सुपरकन्डक्टिविटी: आईआईएसईआर पुणे : फरवरी-मार्च 2016.
- मिजोस्कोपिक सुपरकन्डक्टिविटी एवं डिराक सेमी-मेटल  $Cd_3As_2$  पर मल्टीप्ल एंड्रीव रिफ्लेक्सन : आईएसईटी, आईआईटी मंडी : जनवरी 2016.
- डिराक सेमी-मेटल के मिजोस्कोपिक पॉइंट-कॉन्टेक्ट्स पर अप्रत्याशित सुपरकन्डक्टिविटी: टीआईएफआर मुंबई : सितम्बर 2015.
- डिराक सेमी-मेटल के मिजोस्कोपिक पॉइंट-कॉन्टेक्ट्स पर अनकनवेंसनल सुपरकन्डक्टिविटी: टीआईएफआर मुंबई : इमर्जिंग फेनोमेना एट इंटरफेसेज , आईआईएससी बेंगलोर : नवम्बर 2015.
- त्रि-विमीय डिराक सेमी-मेटल  $Cd_3As_2$  के मिजोस्कोपिक पॉइंट-कॉन्टेक्ट्स पर अनकनवेंसनल सुपरकन्डक्टिविटी: यूनिवर्सिटी ऑफ विस्कॉन्सिन मिलवॉकी : अप्रैल 2015.
- सुपरकन्डक्टर्स की स्पेक्ट्रोस्कोपी : आईएनएसटी : मार्च 2015.

#### कमल पी. सिंह

- वाटर ड्रॉप पर फोटोन्स मोमेन्टम, जीएनडीयू अमृतसर, सितम्बर 2015|
  - प्रकाश का व्यवहार, ईशान विकास कार्यक्रम, आईआईएसईआर मोहाली , जुलाई 2015|
  - नैनोप्रोसेसिंग सिल्क एवं फोटोन्स मोमेन्टम , आईआईटी गुवाहाटी, अप्रैल 2015|
  - स्पाइडर सिल्क की अनरावेल्डिंग नॉवेल टोर्सनल एवं मेकेनिकल प्रॉपर्टीज, पंजाब यूनिवर्सिटी , चंडीगढ़ , मार्च 2015|
  - लाइट की लॉन्ग रेंज नैनोमीट्रिक बेन्डिंग, एफआईएलएमआई आईआईटी रोपड़, मार्च 2016|
- गोपाल वर्मा** : बीम प्रोफाइल डिफोर्मेशन द्वारा केपिलरी कर्वेचर का वेक्टरियल डिटेक्शन, एफआईएलएमआई आईआईटी रोपड़, मार्च 2016|

#### मन्दीप सिंह

- थ्रोडिंगर कैट तथा हाइब्रिड क्वांटम सिस्टम्स : आईआईटी रोपड़ : फ्रंटियर्स इन लाइट-मैटर इंटरैक्शन, 4-5 मार्च , 2016|

#### योगेश सिंह

- हनीकोब लैटिस इरिडेट्स  $A_2IrO_3$  (A= Na, Li) पर हार्ड प्रेशर ट्रांसपोर्ट तथा स्ट्रक्चरल स्टडी : मार्च मीटिंग , अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी : 16 मार्च , 2016|
- हनीकोब लैटिस इरिडेट्स  $A_2IrO_3$  (A = Na, Li) में किताएव-हार्डजेनबर्ग मॉडल के उपयोग के लिए अन्वेषण : इंस्टिट्यूट फॉर मैथमेटिकल साइंसेज, चेन्नई : 3 मार्च , 2016|
- ज्योमेट्रिकली फ्रस्ट्रेटेड मैगनेट्स में स्पिन लिक्विड्स : भौतिकी संस्थान , भुवनेश्वर : 18 जनवरी, 2016|

#### सुदेशना सिन्हा

- काम्प्लेक्स नेटवर्क्स में टैमिंग एक्सप्लोसिव ग्रोथ : पॉट्सडैम इंस्टिट्यूट फॉर क्लाइमेट इम्पैक्ट रिसर्च: 13 जुलाई ,2015|
- एक काम्प्लेक्स नेटवर्क में नॉइज़ एनहांसड एक्टिविटी : युनिवर्सिटी ऑफ ओल्डनबर्ग : 16 जुलाई, 2015|
- नोइज़ी लॉजिक: जाकोब्स यूनिवर्सिटी : 20 जुलाई , 2015|
- टैमिंग काम्प्लेक्स नेटवर्क: फिस्कोन, इस्तानबुल : 21 अगस्त, 2015|

- रिवायर्ड नेटवर्क्स की डायनामिक्स : सीडीएसए , दुर्गापुर : 16 फरवरी, 2016।
- रिवायर्ड नेटवर्क्स की डायनामिक्स : CHASCON, चंडीगढ़ : 2 मार्च, 2016।
- रिवायर्ड नेटवर्क्स की डायनामिक्स : काम्प्लेक्स नेटवर्क्स तथा इमर्जिंग एप्लीकेशन्स पर कार्यशाला , एडिनबर्ग : 28 मार्च, 2016।

#### अनन्त वेंकटेशन

निम्न तापमान पर नैनो-मेकेनिकल सिस्टम्स तथा 2-D इलेक्ट्रान सिस्टम्स : मार्च 2016.

#### 8.6.4 वैज्ञानिक सम्मेलनों में उपस्थिति

1. अरविंद : जीवविज्ञान बैठक की नींव : मार्च 11-14, 2016 : जीवविज्ञान विभाग आई.आई.एस.ई.आर. पुणे
2. अरविंद : विज्ञान और गणित की शिक्षा में रुझान : फ़रवरी 19-21, 2016 : दिल्ली यूनिवर्सिटी : न्यू दिल्ली
3. अरविंद : वर्तमान में क्वांटम सूचना सिद्धांत में गणितीय पहलु : फ़रवरी 15-19, 2016 : गणित विभाग, यूनिवर्सिटी ऑफ साउथ कोरिया : देजेओ (साउथ कोरिया)
4. अरविंद : क्वांटम मूलाधार पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन 2015 : नवम्बर 30 - दिसम्बर 4, 2015 : भौतिक विज्ञान विभाग, एन.आई.टी. पटना
5. देब्यालया दास : अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला और क्वांटम मूलाधार पर सम्मेलन 2015 : नवम्बर 28 - दिसम्बर 04, 2015 : एन.आई.टी. पटना, भारत
6. देब्यालया दास : क्वांटम इनफार्मेशन प्रोसेसिंग और एप्लीकेशन पर सभा 2015 : दिसम्बर 7-13, 2015 : हरीश-चन्द्र रिसर्च इंस्टिट्यूट, इलाहाबाद
7. जसकरण सिंह निरंकारी : अंतरराष्ट्रीय स्कूल और क्वांटम इनफार्मेशन पर सम्मेलन: फ़रवरी 9-18, 2016 : इंस्टिट्यूट ऑफ़ फिजिक्स, भुवनेस्वर
8. ममता गुलाटी : गुरुत्वाकर्षण और ब्रह्माण्ड विज्ञान पर 8वाँ अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन(आई.सी.जी.सी.): दिसम्बर 14-18, 2015 : आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली
9. राम लाल अवस्थी :डब्लू.एच्.इ.पी.पी.-XIV : दिसम्बर 4-13, 2015 : आई.आई.टी.कानपुर
10. राम लाल अवस्थी : न्युहौरैज्स-IV : मार्च 17-19, 2016 : एच्.आर.आई. इलाहाबाद
11. जसजीत एस. बागला : एच्.आई. 21सैं.मी. रेखा के साथ ब्रह्मांड विज्ञान : जून 23-26, 2015 : रमन रिसर्च इंस्टिट्यूट और नेशनल सेंटर फॉर रेडियो एस्ट्रोफिजिक्स : रमन रिसर्च इंस्टिट्यूट
12. जसजीत एस. बागला :गुरुत्वाकर्षण और ब्रह्माण्ड विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन : दिसम्बर 14-18, 2015 : सामान्य सापेक्षता और गुरुत्वाकर्षण के लिए भारतीय संघ : आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली
13. अभिषेक चौधरी : जैव बहुलक गतिशीलता : जून 2016 : एन.सी.बी.एस. बेंगलोर
14. समीप चंदेल : सॉफ्ट पदार्थ का सांख्यिकीय भौतिकी : नवम्बर 26 - 30, 2015 : भौतिक विज्ञान विभाग, बनारस हिन्दू यूनिवर्सिटी
15. निशा गुप्ता : सॉफ्ट पदार्थ का सांख्यिकीय भौतिकी : नवम्बर 26 - 30, 2015 : भौतिक विज्ञान विभाग, बनारस हिन्दू यूनिवर्सिटी
16. रजनीश कुमार :सॉफ्ट पदार्थ का सांख्यिकीय भौतिकी : नवम्बर 26 - 30, 2015 : भौतिक विज्ञान विभाग, बनारस हिन्दू यूनिवर्सिटी
17. कविता दोराय : एन.एम्.आर. स्पेक्ट्रोस्कोपी में हाल ही की उन्नति : जुलाई 16-17 2015 : एन.एम्.आर. अनुसंधान केंद्र आई.आई.एस.सी. बेंगलोर : बेंगलोर (भारत)
18. कविता दोराय : दवा उद्योग में एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग : सितम्बर 23-25 2015 : फार्मा एन.एम्.आर. यूरोप : रोविंज (क्रोएटिया)
19. कविता दोराय : 22वाँ भारत के राष्ट्रीय चुंबकीय अनुनाद सोसाइटी का सम्मेलन : फ़रवरी 18-21 2016 : एन.एम्.आर.एस. सोसाइटी, आई.आई.टी. खडगपुर (भारत)
20. हरप्रीत सिंह : चुंबकीय अनुनाद 2015 को यूरोपीय कांग्रेस : जुलाई 5-9, 2015 : यूरोमर, Prague, (चेक रिपब्लिक).

21. श्रुति डोगरा: क्वांटम इनफार्मेशन प्रोसेसिंग और उपयोग पर सभा (क्यू.आई.पी.ए.-2015) : दिसम्बर 7-13, 2015 : हरीश-चन्द्र रिसर्च इंस्टिट्यूट, इलाहाबाद (भारत)
22. हरप्रीत सिंह : 22वाँ भारत के राष्ट्रीय चुंबकीय अनुनाद सोसाइटी का सम्मेलन : फ़रवरी 18-21, 2016 : एन.एम्.आर.एस. सोसाइटी, आई.आई.टी. खडगपुर (भारत)
23. अमनदीप सिंह : 22वाँ भारत के राष्ट्रीय चुंबकीय अनुनाद सोसाइटी का सम्मेलन : फ़रवरी 18-21, 2016 : एन.एम्.आर.एस. सोसाइटी, आई.आई.टी. खडगपुर (भारत)
24. सतनाम सिंह : 22वाँ भारत के राष्ट्रीय चुंबकीय अनुनाद सोसाइटी का सम्मेलन : फ़रवरी 18-21, 2016 : एन.एम्.आर.एस. सोसाइटी, आई.आई.टी. खडगपुर (भारत)
25. राकेश शर्मा : 22वाँ भारत के राष्ट्रीय चुंबकीय अनुनाद सोसाइटी का सम्मेलन : फ़रवरी 18-21, 2016 : एन.एम्.आर.एस. सोसाइटी, आई.आई.टी. खडगपुर (भारत)
26. ज्योत्सना ओझा : 22वाँ भारत के राष्ट्रीय चुंबकीय अनुनाद सोसाइटी का सम्मेलन : फ़रवरी 18-21, 2016 : एन.एम्.आर.एस. सोसाइटी, आई.आई.टी. खडगपुर (भारत)
27. हरविंदर के. जस्सल : एच्.आई. 21सें.मी. रेखा के साथ ब्रह्मांड विज्ञान , रमन रिसर्च इंस्टिट्यूट : जून 23-26, 2015 : बेंगलोर, भारत
28. हरविंदर के. जस्सल : गुफ्तवाकर्षण और ब्रह्माण्ड विज्ञान पर 8वाँ अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आई.सी.जी.सी.) : दिसम्बर 14-18, 2015 : आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली
29. रमनदीप एस. जोहल : भारतीय सांख्यिकीय भौतिकी की बैठक : फ़रवरी 12-14, 2016 : आई.सी.टी.एस., बेंगलोर
30. राजीव कापरी : XX सांख्यिकीय भौतिकी और जटिल प्रणालियों पर सम्मेलन : जून 29 - जुलाई 01, 2015 : परमा यूनिवर्सिटी : यूनिवर्सिटी परमा इटली. पोस्टर शीर्षक : डीएनए अन्जिपिंग में गतिशील संक्रमण : हिस्टैरिसिस पाश क्षेत्र की स्केलिंग
31. राजीव कापरी : जटिल प्रणालियों में संगोष्ठी श्रृंखला : मार्च 14 - 24, 2016 : इंस्टिट्यूट ऑफ़ फिजिक्स : आई.ओ.पी. मुबनेश्वर.
32. रजनीश कुमार : सॉफ्ट मेटर की सांख्यिकीय भौतिकी : नवम्बर 26-30, 2015, बनारस हिन्दू यूनिवर्सिटी : बी.एच.यू वारणसी. पोस्टर शीर्षक : पॉलीमर ट्रांसलोकेशन : सेमिफ्लेक्सिबिलिटी और द्रवगति विज्ञान की भूमिका
33. संजीव कुमार : संघनित पदार्थ में टोपॉलोजिकल कणों पर कार्यशाला : अगस्त 6-11, 2015 : आई.आई.एस.ई.आर. पुणे : आई.आई.एस.ई.आर. पुणे (भारत)
34. संजीव कुमार : ए.पी.एस मार्च बैठक : मार्च 14-18, 2016 : अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी :बाल्टिमोर (यू.एस.ए)
35. दीपक सिंह कथ्यत : संघनित पदार्थ में टोपॉलोजिकल कणों पर कार्यशाला : अगस्त 6-11, 2015 : आई.आई.एस.ई.आर. पुणे : आई.आई.एस.ई.आर. पुणे
36. दीपक सिंह कथ्यत : "क्वांटम हॉल सिस्टम में आकस्मिक घटना - 6 (इ.पी.क्यू.एच.एस6)" पर अन्तर्राष्ट्रीय कार्यशाला : जनवरी 7-9, 2016 : टी.आई.एफ.आर मुंबई : टी.आई.एफ.आर मुंबई
37. दीपक सिंह कथ्यत : कंडेंसड मेटर भौतिकी विज्ञान के नवीनतम शोध पर कार्यशाला (CONDMAT 2016) : फ़रवरी 22-27, 2016 : आई.ओ.पी मुबनेश्वर : आई.ओ.पी मुबनेश्वर
38. अर्नाब मुखर्जी : संघनित पदार्थ भौतिकी की सीमाओं पर कार्यशाला (सी.ओ.एन.डी.एम्.ए.ट 2016) : फ़रवरी 22-27, 2016 : आई.ओ.पी मुबनेश्वर : आई.ओ.पी मुबनेश्वर
39. आयुषी सिंघानिया : संघनित पदार्थ भौतिकी पर शीतकालीन स्कूल - 2016 : जनवरी 11-22, 2016 : फिजिक्स एंड एप्लाइड मैथमेटिक्स यूनिट : इंडियन स्टैटिस्टिकल इंस्टिट्यूट, कोलकाता
40. कनिका पसरीजा : संघनित पदार्थ और एप्लाइड फिजिक्स पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आई.सी.सी-2015) : अक्टूबर 30-31, 2015 : गवर्नमेंट इंजीनियरिंग कॉलेज बीकानेर और सिरेमिक इलेक्ट्रिकल रिसर्च & डेवलपमेंट सेंटर राजस्थान : बीकानेर, राजस्थान
41. एस .महाजन :ऑप्टिकल स्पेक्ट्रोस्कोपी पर भारत-फ्रांस खगोल स्कूल : नवम्बर 23-28, 2015 : इन्टर-यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर एस्ट्रोनामी एंड एस्ट्रोफिजिक्स, पुणे

42. के.एम्.पटेल : न्युहौरैज्स 2016 : मार्च 17-19, 2016 :हरीश-चन्द्र रिसर्च इंस्टिट्यूट : इलाहाबाद
43. कमल पी. सिंह : पानी की बूंद पर फोटॉनों तवरण : जी.एन.डी.यू अमृतसर : सितम्बर, 2015
44. कमल पी. सिंह :प्रकाश द्वारा पानी का लंबी दूरी तक नैनोमेट्रिक झुकाव,प्रकाश पदार्थ की परस्पर क्रिया पर सीमांत: मार्च आई.आई.टी. रोपड़
45. कमल पी. सिंह :रामानुजन के साथियों की बैठक, आई.आई.टी. गुवाहटी, अप्रैल 2015
46. मनदीप सिंह : प्रकाश-द्रव्य अन्तः क्रिया के नवीनतम शोध : मार्च 4-5, 2016 : आई.आई.टी. रोपड़, भारत.
47. योगेश सिंह : अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी मार्च बैठक : मार्च 14-18, 2016 : अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी : बाल्टिमोर, एम्.डी, यू.एस.ए
48. योगेश सिंह : क्वांटम डिसऑर्डरड सिस्टम : मार्च 1-3, 2016 : आई.एम्.एस.सी चेन्नई
49. योगेश सिंह : उन्नत फंक्शनल मेटेरियल में उभरते रुझान : जनवरी 18-21, 2016 : इंस्टिट्यूट ऑफ फिजिक्स भुवनेश्वर
50. योगेश सिंह :संघनित पदार्थ में टोपोलोजिकल कणों पर उन्नत स्कूल और कार्यशाला : अगस्त 6-11, 2015 : आई.आई.एस.ई.आर. पुणे
51. योगेश सिंह : चक्रण-कक्षा युग्मित क्वांटम द्रव्य के नावेल अवस्था : मॉडल से मेटेरियल तक : जुलाई 27-30, 2015 : कालवी इंस्टिट्यूट फॉर थिओरेटिकल फिजिक्स : सांता बारबरा, यू.एस.ए
52. ए. बलोधी : फंक्शनल मेटेरियल और उनके अनुप्रयोगों के एकल क्रिस्टल पर एस.ई.आर.सी स्कूल : 2-22 सितम्बर 2015 : एस.एस.एन कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, चेन्नई
53. ए. बलोधी :मेटेरियल विज्ञान की सीमाओं पर शीतकालीन स्कूल : दिसम्बर 7-11, 2015 : जे.अन.सी.ए.एस.आर बैंगलोर
54. ए. बलोधी : संघनित पदार्थ भौतिकी में सीमाओं पर कार्यशाला : फरवरी 22-27, 2016 : आई.ओ.पी. भुवनेश्वर
55. अमित : संघनित पदार्थ भौतिकी में टोपोलोजिकल कणों पर एक उन्नत स्कूल सामयिक कार्यशाला : अगस्त 6-11, 2015 : आई.आई.एस.ई.आर. पुणे
56. अमित : संघनित पदार्थ भौतिकी में सीमाओं पर कार्यशाला : फरवरी 22-27, 2016 : इंस्टिट्यूट ऑफ फिजिक्स,भुवनेश्वर
57. के. मेहलावत : फ्रस्ट्रेटेड चुंबकत्व में वर्तमान ट्रेड्स पर कार्यशाला :फरवरी 9-13, 2015 : आई.सी.टी.पी. : जे.एन.यू.,न्यू दिल्ली
58. के. मेहलावत : फंक्शनल मेटेरियल के एकल क्रिस्टल और उनके उपयोगों पर डी.एस.टी-एस.ई.आर.सी स्कूल : सितम्बर 2-22, 2015 : डी.एस.टी-एस.इ.आर.सी : एस.एस.एन कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, कलावक्कम, चेन्नई
59. के. मेहलावत : मेटेरियल विज्ञान की सीमाओं पर शीतकालीन स्कूल : दिसम्बर 7-11, 2015 : जे.एन.सी.ए.एस.आर-कैंब्रिज यूनिवर्सिटी : जे.अन.सी.एस .आर., बैंगलौर
60. के. मेहलावत : 60वीं डी.ए.इ-एस .एस .पी.एस संगोष्ठी :दिसम्बर 21-25,2015 :डी.ए.इ.-एस .एस .पी.एस : अमिटी यूनिवर्सिटी,न्यू दिल्ली
61. के. मेहलावत : संघनित पदार्थ भौतिकी में सीमाएं : Feb 22-27, 2016 : कोन्डमेट : आई.ओ.पी, भुवनेश्वर
62. अंजार अली : संघनित पदार्थ भौतिकी में टोपोलोजिकल कण : अगस्त 6-11, 2015 : एक उन्नत स्कूल और सामयिक कार्यशाला : आई.आई.एस.ई.आर. पुणे
63. अंजार अली : उन्नत फंक्शनल मेटेरियल में उभरते रुझान 2016 : जनवरी 18-21, 2016 : इंस्टिट्यूट ऑफ फिजिक्स ,भुवनेश्वर
64. जसकरण सिंह : क्वांटम हॉल सिस्टम में आकस्मिक रुझान पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मलेन(इ.पी.क्यू.एच.एस. 2016) :जनवरी 7-9, 2016 : टी.आई.एफ.आर. मुंबई , भारत
65. जसकरण सिंह : उन्नत फंक्शनल मेटेरियल में उभरते रुझान 2016 : जनवरी 18-21, 2016 : इंस्टिट्यूट ऑफ फिजिक्स भुवनेश्वर
66. सुदेसना सिन्हा : PHYSCON : अगस्त 19-22, 2015 : आई.पी.ए.सी.एस. : इस्तांबुल
67. सुदेसना सिन्हा : सी.डी.एस.ए. : फरवरी 15-17, 2016 :एन.आई.टी.दुर्गापुर : दुर्गापुर
68. अनंत वेंकटेशन : नैनो भारत 2015 : सास्त्रा यूनिवर्सिटी थंजवुर (भारत)

### 8.6.5 शोध-प्रकाशन : भौतिकीय विज्ञान

- [1] एस. डोगरा, अरविंद, तथा के. दोराई, "इम्प्लेमेंटेशन ऑफ़ द क्वांटम फ़ौरिएर ट्रांसफॉर्म ओन ए हाइब्रिड क्यूबिट-क्यूट्रीट एन.एम्.आर क्वांटम एमुलेटर," *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ क्वांटम इनफार्मेशन*, अंक. 13, पृ. 1550059, 2015.
- [2] डी. दास, एस. डोगरा, के. दोराई, तथा अरविंद, "एक्सपेरिमेंटल कंस्ट्रक्शन ऑफ़ ए डब्ल्यू-सुपरपोसीशन स्टेट एंड इट्स एकुइवलेन्स टू द ग्रीन्बेर्गर-होर्न-ज़िलिंगेर स्टेट अंडर लोकल फिल्ट्रेशन," *फिजिकल रिव्यू ए*, अंक. 92, पृ. 022307, 2015.
- [3] वी. सिद्धू तथा अरविंद, "क्वांटम प्राइवेट कोम्पारिंसों ओवर नोइज़ी चैनल्स," *क्वांटम इनफार्मेशन प्रोसेसिंग*, अंक. 14, पृ. 3005--3017, 2015.
- [4] डी. दास तथा अरविंद, "क्वांटम स्टेट एस्टीमेशन युसिंग वीक मेज़रेमेंट्स," *करंट साइंस*, अंक. 109, पृ. 1939--1945, 2015.
- [5] चरणजीत एस. औलख, "MSSM हिग्स : विंडो ईटो सूसी गट्स," *PoS प्लांक 2015*, प्रोसीडिंग्स, 18th इंटरनेशनल कांफ्रेंस फ्रॉम द प्लांक स्केल टू द एलेक्ट्रोवीक स्केल(प्लांक 2015) : इओनिना, ग्रीस, मई 25-29, 2015, पृ. 010.
- [6] चरणजीत एस. औलख, "न्यू मिनिमल SO(10) गट : ए थ्योरी फॉर आल एपोच," *प्रमाण*, अंक. 86, no. 2, पृ. 207--221, 2016.
- [7] चरणजीत एस. औलख, "Bajc-Melfo वकुआ इनेबल यूकावों अल्ट्रा मिनिमल ग्रैंड यूनिफाइड थेओरिएस," *फिजिक्स रिव्यू डी*, अंक. 91, पृ. 055012, 2015.
- [8] चरणजीत एस. औलख, के. कुमार तथा यू. यजनिक (सम्पादक), *प्रोसीडिंग्स ऑफ़ द इंटरनेशनल वर्कशॉप ओन उनिफिकेतिओन एंड कोस्मोलोजी आफ्टर हिग्स डिस्कवरी एंड BICEP*, इंडियन अकादमी ऑफ़ साइंसेज, बेंगलुरु, 2016.
- [9] आर. एल. अवस्थी, पी. एस. बी. देव, तथा एम्. मित्रा, "इम्प्लिकेशंस ऑफ़ द दाइबोसों एक्सेसफॉर न्युट्रीनोलेस डबलबीटाडीके एंड लेपटोन फ्लेवर वायोलेशन इन तेवस्केल लेफ्टराईट सिमेट्रिकमॉडल," *फिजिक्स रिव्यू*, अंक. डी93, क्र. 1, पृ. 011701, 2016.
- [10] जे. एस. बागला एंड पी. के. संघु, "ग्रेविटेशनल कोल्लेप्स एंड स्ट्रक्चर फार्मेशन इन अन एक्स्पन्डिंग यूनिवर्स," *रेजोनेंस*, अंक. 20, क्र. 9, पृ. 803--815, 2015.
- [11] वी. भरद्वाज, et al. (बेले कोलैबोरेशन), "इंक्लूसिव एंड एक्सक्लूसिव वेस  $\chi_1$  एंड  $\chi_2$  एट बेले," *फिजिक्स रिव्यू डी*, अंक. 93, पृ. 052016, 2016.
- [12] डी. चक्रवर्ति तथा डी. चौधुरी, "स्तोकस्टिक रचेप्टिंग ऑफ़ 2-डी कोल्लोइड्स : डिरेक्टेड करंट एंड डायनैमिकल ट्रांजीशन," *फिजिकल रिव्यू E*, अंक. 91, no. 5, पृ. 050301, 2015.
- [13] ए. चौधुरी तथा डी. चौधुरी, "फोर्स्ड ऑफ़ सेमीफ्लेक्सिबल पॉलीमर्स , एडजोर्बड तथा ड्रिवेन बाई मॉलिक्यूलर मोटर्स," *सॉफ्ट मैटर*, अंक. 12, पृ. 2157, 2016.
- [14] एन. गोगना, वी. सिंह, वी. शीबा, तथा के. दोराई, "NMR-बेस्ड इन्वेस्टीगेशन ऑफ़ द ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर मेटाबोलोम अंडर द इन्फ्लुएंस ऑफ़ डेल्टा साइकल्स ऑफ़ लाइट एंड टेम्परेचर," *मॉलिक्यूलर बायोसिस्टम्स*, अंक. 11, पृ. 3305--3315, 2015.
- [15] एन. गोगना, एन. हामिद, तथा के. दोराई, "मेटाबोलोमिक प्रोफाइलिंग ऑफ़ द फायटोमेडिसिनल कांस्टीट्यूट्स ऑफ़ करिके पापाया एल. लीक्स एंड सीड्स बाई  $H^{+1}$  NMR स्पेक्ट्रोस्कोपी एंड मल्टीवेरीयेत स्टैटिस्टिकल एनालिसिस," *जे. Pharm. Biomed. Anal.*, अंक. 115, पृ. 74--85, 2015.
- [16] सी. ए.ब्रोसेय, एस. ई.सोस, एस. ब्रुक्स, सी. येन, आई. इवानोव, के. दोराई, तथा डब्ल्यू. जे. चैज़ीन, "फंक्शनल डायनामिक्स इन रैप्लिकेशन प्रोटीन ए डीएनए बाइन्डिंग एंड प्रोटीन रिफ़ोल्डिंग डोमेन्स," *स्ट्रक्चर*, अंक. 23, पृ. 1028--1038, 2015.
- [17] एन. गोगना तथा के. दोराई, "Hr-mas nmr-बेस्ड मेटाबोलोमिक एप्रोच टू स्टडी द इफ़ेक्ट ऑफ़ फुनिगिसिडल स्ट्रेस ऑन वीट सीड जर्मिनेशन," *करंट साइंस*, अंक. 108, पृ. 1694--1701, 2015.
- [18] आर. एस. जोहल तथा आर. राय, "नियर-इक्विलिब्रियम यूनिवर्सलिटी एंड बॉन्ड्स ऑन एफिशिएंसी इन कवासी-स्टैटिक रेजार्डम विथ फिनिट सोर्स एंड," *EPL (यूरोफिजिक्स लेटर्स)*, अंक. 113, p. 10006, 2016.
- [19] + जी. थॉमस तथा आर. एस. जोहल, "एस्टिमेटिंग परफॉरमेंस ऑफ़ फायनमैन रैचेट विथ लिमिटेड इनफार्मेशन," *जर्नल ऑफ़ फिजिक्स ए : मैथमेटिकल एंड थ्योरेटिकल*, अंक. 48, no. 33, p. 335002, 2015.
- [20] पी. अनेजा, एच. कात्यायन, तथा आर. एस. जोहल, "ऑप्टिमल इंजन परफॉरमेंस यूसिंग इनफरेंस फॉर नॉन-आइडेंटिकल फाईनलिट सोर्स एंड सिंक," *मॉडर्न फिजिक्स लेटर्स बी*, अंक. 29, no. 33, p. 1550217, 2015.

- [21] **पी. अनेजा** तथा **आर. एस. जोहल**, "फॉर्म ऑफ़ प्रायर फॉर कंस्ट्रैनेड थेमोडायनामिक प्रोसेसेज विथ अनसर्टेनिटी," *यूरोपियन फिजिक्स जे. बी.*, अंक. 88, no. 5, p. 129, 2015.
- [22] **आर. कापरी**, एम्. बंदोपाध्याय, तथा एम्. बर्मा, "आर्डर-पैरामीटर स्केलिंग इन फ्लक्चुएशन-डोमिनेटेड फेज ऑर्डरिंग," *फिजिकल रिव्यू ई*, अंक. 93, no. 1, p. 012117, 2016.
- [23] एस. रेजा, आर. रे, जे. वन दें ब्रिंक, तथा **एस. कुमार**, "कपलड स्पिन-चार्ज आर्डर इन फ्रस्ट्रेटेड ईटीनेरेंट ट्राइएंगुलर मैग्नेट्स," *फिजिक्स रिव्यू बी*, अंक. 91, no. 14, p. 140403, 2015.
- [24] एल. डेविस, ए. रोबोथम, एस. ड्राईवर, एम्. अल्पास्लेन, आई. बाल्ड्राई, जे. ब्लॉड-हौथोर्न, एस. बरौघ, एम्. ब्राउन, एम्. क्लूवर, बी. होल्वेरडा, **एस. महाजन**, *et al.*, "गैलेक्सी एंड मास असेंबली (GAMA): ग्रोइंग अप इन अ बेड नेबरहुड--हाउ डू लौ-मास गैलेक्सीज बिकम पैसिव ?," *मंथली नोटिसेस ऑफ़ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी*, अंक. 455, no. 4, p. 4013--4029, 2016.
- [25] एस. पी. ड्राईवर, ए. एच. राइट, एस. के. एंडू, एल. जे. डेविस, पी. आर. काफ्ले, आर. लेन्ज, ए. जे. मॉफेट, ई. मॅनेरिंग, ए. एस. रोबोथम, के. विनसेन, **एस. महाजन**, *et al.*, "गैलेक्सी एंड मास असेंबली (GAMA): पैनक्रोमेटिक डाटा रिलीज़ (फार-UV--फार-IR) एंड द लौ जेड एनर्जी बजट," *मंथली नोटिसेस ऑफ़ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी*, अंक. 455, no. 4, p. 3911--3942, 2016.
- [26] एन. ऑगिस, एस. डी सेरेगो अलीधिरी, एस. वीएन, एम्. बैस, ए. सनसोम, एन. बॉर्न, जे. ब्लॉड-हौथोर्न, एस. बरौघ, टी. डेविस, आई. डे लूज़, **एस. महाजन**, *et al.*, "H-एटलस/GAMA एंड हेविकस--डस्टी अर्ली-टाइप गैलेक्सीज इन डिफरेंट एनविरोन्मेंट्स," *मंथली नोटिसेस ऑफ़ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी*, अंक. 451, no. 4, p. 3815--3835, 2015.
- [27] एम्. अल्पास्लेन, एस. ड्राईवर, ए. एस. रोबोथम, डी. ओबरेसचकोव, ई. आन्द्रे, एम्. क्लूवर, एल. एस. केल्विन, आर. लेन्ज, एम्. ओवर्स, ई. एन. टेलर, **एस. महाजन**, *et al.*, "गैलेक्सी एंड मास असेंबली (GAMA): ट्रेड्स इन गैलेक्सी कोलोर्स, मोरफोलॉजी, एंड स्टेलर पॉपुलेशन्स विथ लार्ज-स्केल स्ट्रक्चर, ग्रुप, एंड पेअर एनविरोन्मेंट्स," *मंथली नोटिसेस ऑफ़ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसाइटी*, अंक. 451, no. 3, p. 3249--3268, 2015.
- [28] **के. एम्. पटेल** तथा पी. शर्मा, "इंटरप्रेटिंग 750 GeV डार्कफोटोन एक्ससेस इन SU(5) ग्रैंड यूनिफाइड थ्योरी," *फिजिक्स लेटर्स*, अंक. B757, p. 282--288, 2016.
- [29] एस. बनर्जी, बी. , **एम्. मित्रा**, तथा एम्. स्पेनोस्की, "द लेपटोन फ्लेवर वायलेटिंग हिग्ग्स डेकेज एट HL-LHC एंड द ILC," *जर्नल ऑफ़ हाई एनर्जी फिजिक्स*, अंक. 1607, p. 059, 2016.
- [30] जी. बमभानिया, पी. एस. बी. देव, एस. गोस्वामी तथा **एम्. मित्रा**, "द स्केलर ट्रिप्लेट कॉन्ट्रिब्यूशन टू लेपटोन फ्लेवर वायलेशन एंड न्यूट्रीनोलेस डबल बीटा डेकेज इन लेफ्ट-राईट सिमेट्रिक मॉडल," *जर्नल ऑफ़ हाई एनर्जी फिजिक्स*, अंक. 1604, p. 046, 2016.
- [31] एस. बनर्जी, **एम्. मित्रा**, तथा एम्. स्पेनोस्की, "सर्चिंग फॉर अ हेवी हिग्ग्स बोसॉन इन अ हिग्ग्स-पोर्टल B-एल मॉडल," *फिजिक्स रिव्यू* अंक. डी92, p. 055013, 2015.
- [32] **एल. अग्रवाल**, **ए. गौरव**, जी. एस. ठाकुर, जेड. हेकुए, ए. के. गांगुली, तथा **जी. शीट**, "अनकंवेन्शनल सुपरकंडक्टिविटी एट मेसोस्कोपिक पॉइंट-कॉन्टेक्ट्स ऑन द 3-डायमेंशनल डिराक सेमि-मेटल Cd<sub>3</sub>As<sub>2</sub>," *नेचर मैटेरियल्स*, no. 15, p. 32--37, 2016.
- [33] **ए. सिरोही**, सी. के. सिंह, जी. एस. ठाकुर, **पी. साहा**, **एस. गयेन**, **ए. गौरव**, **एस. ज्योत्सना**, जेड. हाकुए, एल. सी. गुप्ता, एम्. कबीर, ए. के. गांगुली, तथा **जी. शीट**, "हाई स्पिन पोलैरिजेशन एंड द ओरिजिन ऑफ़ यूनिक फेरोमैग्नेटिक ग्राउंड स्टेट इन CuFeSb," *एफ्लाइड फिजिक्स लेटर्स*, no. 108, p. 242411, 2016.
- [34] **ए. सिरोही**, **पी. साहा**, **एस. गयेन**, ए. सिंह, तथा **जी. शीट**, "ट्रांसपोर्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑन ट्रेण्ड सुपरकंडक्टिंग नैनो-आईलैंड्स ऑफ़ Pb: सिग्नेचर ऑफ़ अनकंवेन्शनल पैरिंग," *नैनोटेक्नोलॉजी*, no. 27, p. 285701, 2016.
- [35] **एल. अग्रवाल**, ए. बनिक, एस. आनंद, यू. वी. वाघमारे, के. बिस्वास, तथा **जी. शीट**, "लोकल फेरोइलेक्ट्रिसिटी इन SnTe अबव रूम टेम्परेचर ड्रिवेन बाई कंपीटिंग फोनन इंस्टैबिलिटीज एंड सॉफ्ट रेजोनेंट बॉन्डिंग," *जर्नल ऑफ़ मटेरिओमिक्स*, no. 2, p. 196, 2016.
- [36] के. एस. आशा, एम्. मकिताय, **ए. सिरोही**, एल. यादव, **जी. शीट**, तथा एस. मंडल, "अ सीरीज ऑफ़ s-ब्लॉक (Ca, Sr एंड Ba) मेटल-आर्गेनिक फ्रेमवर्क्स : सिंथेसिस एंड स्ट्रक्चर-प्रॉपर्टी कॉर्रलेशन," *क्रिस्टल इंजीनियरिंग कम्प्युनिकेशन्स*, no. 18, p. 1046, 2016.
- [37] **एस. संवलानी**, एम्. बलाल, **एस. ज्योत्सना**, तथा **जी. शीट**, "द रोल ऑफ़ सबट्रेट्स एंड एनवायरनमेंट इन पैज़ोरेसपॉस फॉर्स माइक्रोस्कोपी: अ केस स्टडी विथ रेगुलर ग्लास स्लाइड्स," *सॉलिड स्टेट कम्प्युनिकेशन्स*, no. 246, p. 17--22, 2016.

- [38] **एम्. असलम**, ए. पॉल, जी. एस. ठाकुर, एस. दास, **एस. गयेन**, यू. वाघमारे, तथा **जी. शीट**, "एविडेन्स ऑफ़ अ सूडोगैप इन द फेरोमैग्नेटिक सुपरकंडक्टर  $Sr_{0.5}Ce_{0.5}FBiS_2$  ड्रिवेन बाई कंपीटिंग ऑर्डर्स ऑफ़ मल्टी-बैंड ओरिजिन," *जर्नल ऑफ़ फिजिक्स - कंडेंसड मैटर*, no. 28, p. 195701, 2016.
- [39] **जी. वर्मा** तथा **के. पी. सिंह**, "वेक्टरियल डिटेक्शन ऑफ़ सब-माइक्रोस्केल केपिलरी कर्वेचर बाई लेज़र बीम प्रोफाइल," *एप्लाइड फिजिक्स लेटर्स*, अंक. 107, no. 16, p. 164101, 2015.
- [40] **जी. वर्मा** तथा **के. पी. सिंह**, "यूनिवर्सल लॉन्ग-रेंज नैनोमेट्रिक बेन्डिंग ऑफ़ वाटर बाई लाइट," *फिजिकल रिव्यू लेटर्स*, अंक. 115, no. 14, p. 143902, 2015.
- [41] **के. पी. सिंह** तथा जे. एम्. रोस्ट, "ग्लोबल कण्ट्रोल ऑफ़ एटोसेकंड फोटोआईनायजेसन ऑफ़ एटम्स थ्रू xuv डिस्पर्सन," *फिजिकल रिव्यू ए*, अंक. 91, no. 1, p. 013415, 2015.
- [42] **जी. वर्मा**, एम्. पाण्डेय, तथा **के. पी. सिंह**, "इंटरफेरोमेट्रिक टेक्नीके फॉर नैनोस्केल डायनामिक्स ऑफ़ फ्लूइड ड्रॉप्स ऑन अर्बिट्ररी सबस्ट्रेट्स," *जर्नल ऑफ़ एप्लाइड फिजिक्स*, अंक. 118, no. 3, p. 035306, 2015.
- [43] **पी. कुमार**, **डी. शमून**, **डी. पी. सिंह**, **एस. मंडल**, तथा **के. पी. सिंह**, "ऑप्टिकल प्रोबिंग ऑफ़ लॉन्ग-रेंज स्पेसियल कोरिलेशन एंड सिमिटी इन काम्प्लेक्स बायोफोटोनिक आर्चीटेक्चरस ऑन ट्रांसपेरेंट इन्सेक्ट विंग्स," *लेज़र फिजिक्स लेटर्स*, अंक. 12, no. 2, p. 025901, 2015.
- [44] **वाई. सिंह et al.**, "द H-टी एंड P-टी फेज डायग्राम ऑफ़ द सुपरकंडक्टिंग फेज इन Pd:  $Bi_2Te_3$ ," *जर्नल ऑफ़ सुपरकंडक्टिविटी एंड नावेल मैग्नेटिज़्म*, पृ. 1--5, 2016.
- [45] एस. एच. चुन, जे.-डब्ल्यू. किम, जे. किम, एच. जेंग, सी. सी. स्तौस्पोस, सी. मल्लियाकास, जे. मिशेल, **के. मेहलावत**, **वाई. सिंह**, **वाई. चोइ**, et al., "डायरेक्ट एविडेन्स फॉर डोमिनेंट बांड-डायरेक्शनल इंटररेक्शन इन अ हनीकांब लैटिस इरीडेट  $Na_2IrO_3$ ," *नेचर फिजिक्स*, अंक. 11, no. 6, पृ. 462--466, 2015.
- [46] **के. मेहलावत**, **जी. शर्मा**, तथा **वाई. सिंह**, "फ्रेजाइल मैग्नेटिक आर्डर इन द हनीकांब लैटिस इरीडेट  $Na_2IrO_3$  रिवील्ड बाई मैग्नेटिक इम्प्युरिटी डोपिंग," *फिजिकल रिव्यू बी*, अंक. 92, no. 13, p. 134412, 2015.
- [47] **ए. बल्लोधी**, ए. थामीजहवेल, तथा **वाई. सिंह**, "एवोल्यूशन ऑफ़ मैग्नेटिक, ट्रांसपोर्ट, एंड थर्मल प्रॉपर्टीज इन  $Na_{4-x}Ir_3O_8$ ," *फिजिकल रिव्यू बी*, अंक. 91, no. 22, p. 224409, 2015.
- [48] एस. यून, एस. बैक, **ए. बल्लोधी**, डब्ल्यू. ली, के. चोइ, आई. वातानाबे, जे. लॉर्ड, बी. बीयूकनेर, बी. सुह, तथा **वाई. सिंह**, "स्पिन डायनामिक्स इन  $Na_{4-x}Ir_3O_8$  ( $x = 0.3$  तथा  $0.7$ ) इन्वेस्टिगेटेड by  $^{23}Na$  NMR एंड  $\mu sr$ ," *जर्नल ऑफ़ फिजिक्स: कंडेंसड मैटर*, अंक. 27, no. 48, p. 485603, 2015.
- [49] **पी. डी.रुंगटा** तथा **एस. सिन्हा**, "रैंडम लिंक्स एनहान्स द सेंसिटिविटी ऑफ़ नेटवर्क्स टू हेटेरोजेनिटी," *EPL (यूरोफिजिक्स लेटर्स)*, अंक. 112, no. 6, p. 60004, 2016.
- [50] डब्ल्यू. एल. दित्तो तथा **एस. सिन्हा**, "एक्सप्लोइटिंग केओस फॉर एप्लिकेशन्स," *केओस: एन इंटरडिसिप्लिनरी जर्नल ऑफ़ नॉनलीनियर साइंस*, अंक. 25, no. 9, p. 097615, 2015.
- [51] बी. किआ, एस. किआ, जे. एफ. लिन्दनेर, **एस. सिन्हा**, तथा डब्ल्यू. एल. दित्तो, "कपलिंग रेड्यूसेस नॉइज़: अप्लायिंग डायनैमिकल कपलिंग टू रिड्यूस लोकल वाइट एडीटिव नॉइज़," *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ बाईफुरकेसन एंड केओस*, अंक. 25, no. 03, p. 1550040, 2015.
- [52] एस. डे तथा **एस. सिन्हा**, "इफ़ेक्ट ऑफ़ स्विचिंग लिंक्स इन नेटवर्क्स ऑफ़ पीसवाइज लीनियर मैप्स," *नॉनलीनियर डायनामिक्स*, अंक. 81, no. 4, p. 1741--1749, 2015.
- [53] **ए. चौधरी** तथा **एस. सिन्हा**, "बैलेंस ऑफ़ इंटररेक्शन डिटरमाइंस ऑप्टिमल सर्वाइवल इन मल्टी-स्पीशीज कम्युनिटीज," *प्लोस वन*, अंक. 10, no. 12, 2015.
- [54] **ए. कुमार**, **वी. अग्रवाल**, तथा **एस. सिन्हा**, "स्पेशियोटेम्पोरल रेगुलरिटी इन नेटवर्क्स विथ स्टोकेस्टिकली वेअरिंग लिंक्स," *द यूरोपियन फिजिकल जर्नल बी*, अंक. 88, no. 6, पृ. 1--8, 2015.
- [55] **ए. चौधरी**, **वी. कोहर**, तथा **एस. सिन्हा**, "प्रीवेंटिंग कैटास्ट्रोफ़ेस इन स्पेशियली एक्सटेंडेड सिस्टम्स थ्रू डायनामिक स्विचिंग ऑफ़ रैंडम इंटररेक्शन," *प्रमाण*, अंक. 84, no. 2, पृ. 217--228, 2015.





## 9 पेटेण्ट्स

गत वर्ष संस्थान के संकाय सदस्यों द्वारा निम्नलिखित पेटेण्ट्स दाखिल/प्राप्त किये गए।

1. नॉइज़-असिस्टेड रिप्रोग्रामेबल नेनो-मैकेनिकल लॉजिक गेट एण्ड मेथड (मार्च 1 2016 को प्राप्त किया) : डब्लू. एल. डिट्टो, पी. मॉटी, **सुदेशणा सिन्हा**, आर. आर. बुलसारा, डी. गुएररा, तथा के. मुरली : यू.एस. पेटेंट 9276564.
2. इनक्रीज़्ड एक्सप्रेसन ऑफ आइसोप्रेनोइड इन सैकरोमाइसेज़ सेरेविसा बाई करेटोनोइड ऑप्टिमाइजेशन एंड स्क्रीनिंग (भारत में फाइल किया गया, फरवरी 2016) : मनीषा वधवा तथा **आनंद के. बछावत** (क्रमांक 642/DEL/2015).
3. इनक्रीज़्ड एक्सप्रेसन ऑफ आइसोप्रेनोइड इन सैकरोमाइसेज़ सेरेविसा बाई करेटोनोइड ऑप्टिमाइजेशन एंड स्क्रीनिंग (यू.एस. में फाइल किया गया, मार्च 2016) : मनीषा वधवा तथा **आनंद के. बछावत**
4. ए सेमी-ऑटोमेटिक पिपेट फिलर इंस्ट्रूमेंट एंड ए मॉडिफाइड पिपेट : **सम्राट घोष** : WO2015/092777A2

## 10 पुरस्कार व सम्मान



भा.रा.वि.अ. द्वारा स्थापित वी. वी. नारलीकर व्याख्यान पुरस्कार ग्रहण करतीं प्रो. सुदेश के. खण्डूजा

### 10.1 संकाय सदस्यों को प्राप्त पुरस्कार

1. **रचना छाबा** इण्डो-यू.एस. ट्रेवल अवार्ड 2015 इरविन (कैलीफोर्निया) में आयोजित छठवें इण्डो-अमेरिकन फ्रण्टियर्स ऑफ साइंस सिम्पोजियम में अगस्त 9-12, 2015 के दौरान भाग लेने हेतु .
2. **कौशिक चट्टोपाध्याय** डी.बी.टी. नेशनल बायोसाइंस पुरस्कार 2014 करियर डेवलपमेंट के लिए..

3. लोलितिका मण्डल रिसर्चर स्पॉटलाइट : वेलकम ट्रस्ट (यू.के.) में चयनित हुई..
4. सम्राट मुखौपधायाय रॉयल सोसाइटी की कॉमनवेल्थ साइंस कॉन्फ्रेंस फॉलो -ऑन ग्रांट के प्राप्तकर्ता , मेनचेस्टर यूनिवर्सिटी को ग्रीष्मकाल, 2015 में विजित करने के लिए ..
5. कुलजीत सिंह संधू इस.ई.र.बी. से (2016) रिसर्च ग्रांट ..
6. महक शर्मा ,उनके शिक्षण योगदान के लिए आई.आई.एस.ई.र मोहाली बेस्ट शिक्षक पुरस्कार 2015 की सह-प्राप्तकर्ता..
7. महक शर्मा इंडियन अकादमी ऑफ साइंसेज की युवा एसोसिएट, बेंगलोर (2015) , ..
8. सोमदत्ता सिन्हा आई.एन.एस.ए.-फ्रेंच अकादमी ऑफ साइंसेज बाईलेटरल एक्सचेंज प्रोग्राम (2015) मई 17 से जून 1, 2015 के दौरान गिफ-सर-खेते, मॉटेपेल्लिएर, तथा रेंनेस (फ्रांस)विजित करने एवं टॉक देने के लिए..
9. अरिजित कुमार डे एस.ई.र.बी. अर्ली करियर रिसर्च अवार्ड (2016) प्रोजेक्ट शीर्षक "ऑप्टिकल स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑफ ट्रेण्ड (तथा पेटर्नड) नेनो-पार्टिकल्स तथा (मेक्रो)मोलिकुल्स इन सल्यूशन के लिए"..
10. सांतनु के. पाल एन.ए.एस.आई. यंग साइंटिस्ट प्लैटिनम जुबली अवार्ड (2015) केमिकल साइंसेज के क्षेत्र में योगदान के लिए..
11. सांतनु के. पाल इंडियन नेशनल साइंसेज अकादमी से यंग साइंटिस्ट मेडल (2015) केमिकल साइंसेज के क्षेत्र में योगदान के लिए..
12. सांतनु के. पाल डी.एस.टी. ट्रेवल अवार्ड, डिपार्टमेंट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (2015) सितम्बर 13-18, 2015 के दौरान 16वे टोपिकल मीटिंग ओन द ऑप्टिक्स ऑफ लिक्विड क्रिस्टल्स (पोलैंड)में भाग लेने के लिए..
13. सब्यासाची रक्षित द वेलकम ट्रस्ट / दी.बी.टी. इंटरमीडिएट फ़ेलोशिप (2015) रिसर्च तथा पर्सनल डेवलपमेंट के लिए..
14. एन. सत्यमूर्ति केमिस्ट्री तथा मटेरियल साइंस के लिए शास्त्र-सी.एन.र. राव अवार्ड 2016, शास्त्र यूनिवर्सिटी, थंजावुर, तमिलनाडु केमिस्ट्री मेटेरियल्स साइंस में एक्सेलेंस के लिए..
15. वी. एल. नारायणन् को द जर्नल एडवांसेज इन स्पेस रिसर्च पब्लिशड बाई एल्सेविएर 2015 ने आउटस्टैंडिंग रिविजुअर का सम्मान दिया गया..
16. वी. एल. नारायणन् ट्रेवल सपोर्ट फ्रॉम दी.एस.टी. अंडर इंटरनेशनल ट्रेवल सपोर्ट स्कीम 2015 प्रागुए, चेक रिपब्लिक में 22 जून - 2 जुलाई 2015 के दौरान 26वे आई.यू.जी.जी. जनरल असेम्बली में भाग लेने के लिए .
17. विनायक सिन्हा साइंटिफिक स्टीयरिंग कमिटी मेंबर फ्रॉम इंडिया : 2015-प्रेजेंट: आई.एल.ई.ए.पी. (इंटीग्रेटेड लेंड इकोसिस्टम-एटमोस्फेर प्रोसेस स्टडी), एन आई.सी.एस.यू. तथा इंटरनेशनल जिओस्फेर-बायोस्फेर प्रोग्राम साइंटिफिक प्रोजेक्ट..
18. विनायक सिन्हा आई.जी.बी.पी. स्पॉसर्ड स्टे ग्रांट 2015 दिसम्बर 13-18, 2015 के दौरान द अमेरिकन जिओफिजिकल यूनिन फॉल मीटिंग 2015 में भाग लेने के लिए..
19. पार्थ आर. चौहान कांफ्रेंस ग्रांट : इमर्जिंग ट्रेण्ड्स इन साउथ एशियन रॉक आर्ट: थिओरीज, मेथोड्स एंड साइंटिफिक स्टडीज. इंडियन काउंसिल फॉर हिस्टोरिकल रिसर्च, नई दिल्ली. [आई.एन.आर. 1,50,000]
20. पार्थ आर. चौहान द इम्पैक्ट ऑफ रॉक वेरिअबिलिटी ऑन होमीनिन टेक्नोलॉजिकल एडाप्टेसंस इन इंडिया. रॉयल सोसाइटी कामनवेल्थ साइंस कांफ्रेंस फॉलो-ऑन ग्रांट. प्रोफ. ब्रूस ब्रेडले, एक्स्टेरेर यूनिवर्सिटी (यू.के.). [3000 पाँड] के सहयोग के साथ..
21. अनु सभलोक अन्तिपोड इंटरनेशनल वर्कशॉप अवार्ड फॉर कास्ट, क्लास, रेस, जेंडर, एंड इंडीजेनिटी: प्लेसिंग सबआल्टरनिटी अलॉग विद कलीग्स एट इंडिआना यूनिवर्सिटी. [12,000]
22. सुदेश के. खंडूजा वी. वी. नार्लीकर लेक्चर अवार्ड फ्रॉम इंडियन नेशनल साइंस अकादमी 2015 मैथमेटिक्स में योगदान के लिए..
23. कपिल एच. परांजपे मेम्बर, नेशनल बोर्ड ऑफ हाईयर मैथमेटिक्स, डी.ए.ई. (2015-2017) : डी.ए.ई. के द्वारा सपोर्टेड मैथमेटिकल एक्टिविटीज के निरक्षण के लिए..
24. कपिल एच. परांजपे मेम्बर, काउंसिल ऑफ द इंडियन अकादमी ऑफ साइंसेज, बेंगलोर (2016) :इंडियन अकादमी ऑफ साइंसेज के द्वारा सपोर्टेड मैथमेटिकल एक्टिविटीज के निरक्षण के लिए..

25. **कपिल एच. परांजपे** चेयरमैन, प्रोग्राम एडवाइजरी कमिटी मैथमेटिकल साइंसेज, एस.ई.आर.बी. (2016) :एस.ई.आर.बी. के द्वारा सपोर्टेड मैथमेटिकल एक्टिविटीज के निरक्षण के लिए..
26. **आई. बी. एस. पासी** अद्वंजक प्रोफेसर, सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ पंजाब, बठिंडा (पंजाब)..
27. **आई. बी. एस. पासी** मेम्बर ऑफ द एडवाइजरी कमिटी ऑफ यु.जी.सी.-एस.ए.पी.(डी.आर.एस.-II),हिमाचल प्रदेश यूनिवर्सिटी, शिमला (हिमाचल प्रदेश)..
28. **आई. बी. एस. पासी** मेम्बर ऑफ द काउंसिल, इंडियन नेशनल साइंस एकेडेमी, नई दिल्ली.
29. **आई. बी. एस. पासी** चेयरमैन, सिलेक्शन कमिटी (मैथमेटिक्स), डी.एस.टी.-आई.एन.एस.पी.ई.आर. फैकल्टी स्कीम के लिए तथा मेम्बर ए.पी.ई.एक्स. कमिटी..
30. **महेंदर सिंह** ग्रांटेड डी.एस.टी.-आर.एस.एफ. इंडो-रसियन ग्रांट..
31. **जसजीत एस. बागला** इलेक्टेड काउंसिल मेम्बर ऑफ द इंडियन एसोसिएशन फॉर जनरल रिलेटिविटी एंड ग्रविटेशन..
32. **अभिषेक चौधुरी** आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली बेस्ट टीचर अवार्ड 2015 के सह-प्राप्तकर्ता टीचिंग में विशेष योगदान के लिए..
33. **मणिमाला मित्रा** रॉयल सोसाइटी इंटरनेशनल एक्सचेंज अवार्ड, आई.पी.पी.पी., डरहम यूनिवर्सिटी, यु.के. 2015..
34. **सुदेशना सिन्हा** डी.एस.टी. से जे.सी. बोस फ़ेलोशिप प्राप्तकर्ता(2015)..

## 10.2 विद्यार्थियों को प्राप्त पुरस्कार

1. आस्था सिंधवानी: सर्वश्रेष्ठ शोध पोस्टर पुरस्कार: शोध स्कॉलर कन्वेंशन: 2015: सम्मेलन में सबसे अच्छा अनुसंधान पोस्टर प्रस्तुति के लिए।
2. चिन्मोय सरकार: प्राप्त युवा वैज्ञानिक ट्रैवल अनुदान अंतर्राष्ट्रीय जीओस्फेयर-बायोस्फीयर कार्यक्रम (आई.जी.बी.पी) द्वारा पालो अल्तो, संयुक्त राज्य अमेरिका में भविष्य पृथ्वी अर्ली कैरियर साइंटिस्ट (ई.सी.एस) कार्यशाला 2015 में भाग लेने के लिए: 2015
3. चिन्मोय सरकार: जीओस्फेयर-बायोस्फीयर कार्यक्रम (आई.जी.बी.पी) और एकीकृत भूमि पारिस्थितिकी तंत्र-माहौल से प्राप्त युवा वैज्ञानिक ट्रैवल अनुदान प्रक्रियाओं का अध्ययन (आई.एल.ई.ए.पी.एस)
4. गायत्री एस. सिंधराजू : इन्होंने लाइफ साइंसेज के भीतर प्रकाशिकी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में अपने अनुसंधान प्रस्तुति के लिए सबसे अच्छा पोस्टर पुरस्कार जीता, टी.आई.एफ.आर. मुंबई, मार्च 2016
5. हरप्रीत सिंह : जुलाई 5-9 2015 के दौरान प्राग में चेक गणराज्य सम्मेलन में भाग लेने के लिए चुंबकीय अनुनाद पर यूरोपीय कांग्रेस से छात्र अनुदान ।
6. हसीब हाकिम: अपने पोस्टर के लिए सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति हकदार" उत्तर-पश्चिम भारत गंगा के मैदान में मानसून के बारिश की प्रतिक्रियाशील वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों के गोली सफाई करने की क्षमता":राष्ट्रीय जलवायु विज्ञान सम्मेलन समिति द्वारा: इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस बेंगलोर: जुलाई 2-3, 2015
7. प्रभात कुमार महतो: विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत (डी.एस.टी) शिकागो में सोसाइटी फॉर न्यूरोसाइंस (एस.एफ.एन) की बैठक में भाग लेने के लिए अंतरराष्ट्रीय यात्रा पुरस्कार ,यू.एस.ए 17-21 अक्टूबर, 2015
8. प्रतिमा पांडेय: पंजाब विश्वविद्यालय में आयोजित इंडियन एकेडमी ऑफ न्यूरोसाइंस की XXXIII वार्षिक सम्मेलन में आयोजकों से सर्वश्रेष्ठ पोस्टर के लिए पुरस्कार : अक्टूबर 31 से नवम्बर 2, 2015
9. प्रतिमा पांडेय: लोनावाला में सबसे पहले भारतीय सी.एलिंगेंस बैठक में एक मौखिक प्रस्तुति देने के लिए चयनित किया गया था: जनवरी 30 से फ़रवरी 2, 2016
10. रंजना जैस्वारा, रिचा सिंह & मंजरी जैन :कीट जैव विविधता अध्ययन पर सम्मेलन में बेस्ट पोस्टर अवार्ड: भारत का वैश्विक मानचित्र में कितना महत्व है : 29-31 मार्च 2016: भारत का कीटविज्ञानिक समाज: सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ केरला; पोस्टर शीर्षक: भारत के एन्सिफेरान विविधता का ध्वनिक निगरानी
11. सैकत घोश : यूरोपियन फ्लॉई मीट में भाग लेने के लिए ट्रैवल पुरस्कार, 2015

12. सैकत घोश : श्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार, यूरोपियन फ्लॉई मीट, हिडेलबर्ग, जर्मनी
13. सैकत घोश : श्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार, अखिल भारतीय विकासात्मक जीवविज्ञान सम्मेलन, हैदराबाद, जुलाई 2015
14. सैकत घोश : 2015 में प्रकाश माइक्रोस्कोपी का उपयोग करके सबसे अच्छा पत्र प्रकाशित करने के लिए जीशान खान मेमोरियल पुरस्कार, डी.एस.एस.-एन.सी.बी.एस माइक्रोइमेजिंग पुरस्कार 2015
15. सौरभ पांडेय: लंबी और घुमावदार सड़क पर सम्मेलन में भाग लेने के लिए एच.एच.एम.आई. ट्रैवल पुरस्कार : जनेलिया परिसर में फिजियोलॉजी और रोग में न्यूरोनल ट्रेफिकिंग , यू.एस.ए. मई 31 - जून 3, 2015 के दौरान।
16. सौरभ पांडेय: सोसाइटी फॉर न्यूरोसाइंस की बैठक में भाग लेने के लिए आई.बी.आर.ओ-एस.एफ.एन यात्रा पुरस्कार जिसकी बैठक शिकागो में हुई , यू.एस.ए. 17-21 अक्टूबर, 2015
17. श्रुति आर्या : लोस एंजिल्स में बायोफिजिकल सोसाइटी की बैठक भाग लेने के लिए बायोफिजिकल सोसाइटी ट्रैवल पुरस्कार मिला , यू.एस.ए
18. श्रुति आर्या: लॉस एंजिल्स में बायोफिजिकल सोसायटी की बैठक में भाग लेने के लिए एस.ई.आर.बी. से अंतर्राष्ट्रीय ट्रैवल समर्थन, यू.एस.ए
19. श्रुति आर्या: इम्यूनोलॉजी फाउंडेशन से ट्रैवल अवार्ड लॉस एंजिल्स में बायोफिजिकल सोसायटी की बैठक में भाग लेने के लिए, यू.एस.ए
20. सुमनजित दत्ता और मिस. अंकिता दास: 5वां खमीर जीवविज्ञान पर 9 वीं अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार 2015, कोलकाता, भारत. शीर्षक: दी एन-एंड रूल पाथवे इन स्विजोसच्चारोम्यसस पोम्बे।
21. विना टिकियानी : एस.एस. परमार रिसर्च फाउंडेशन (यू.एस.ए.) ने पंजाब विश्वविद्यालय में आयोजित तंत्रिका विज्ञान की इंडियन अकादमी की XXXIII वार्षिक सम्मेलन के पोस्टर सत्र में बेस्ट पेपर के लिए पुरस्कार दिया: अक्टूबर 31 - नवम्बर 2, 2015
22. विना टिकियानी: नेशनल ब्रेन अनुसंधान सेंटर में आयोजित न्यूरोसाइंसेस में आई.बी.आर.ओ.-ए.पी.आर.सी. एनबीआरसी स्कूल में एक भागीदार बनने के लिए चयनित किया गया था:मार्च 15-30, 2016
23. योगेश दहिया: टी.आई.एफ.आर.में पहली बार आयोजित सी.एलेगन्स पर कार्यशाला में व्याख्यान के लिए चयनित किया गया था, मुंबई: जनवरी 28-29, 2016

## 11 नवार्जित वैज्ञानिक उपकरण

1. ब्रूकर टेंसर II एफ.टी.आई.आर. स्पेक्ट्रोमीटर.
2. सिंगल मॉलिक्यूल फ्लोरोसेंस माइक्रोस्कोपी यूजिंग टोटल इंटरनल रिफ्लेक्शन फ्लोरोसेंस माइक्रोस्कोपी.
3. लेको ट्रस्पेक सी.एच.एन.एस. एनालाइजर सैंपल्स में उपस्थित C, H, N तथा S के मापन के लिये .
4. हाई स्पीड बुक स्कैनर ऐतिहासिक दस्तावेजों तथा पांडुलिपियों के डिजिटलकरण के लिये .
5. लेज़र कूलिंग प्रयोगों के लिए प्रायोगिक शोध-सुविधा, एटम चिप तथा बोस आइंस्टाइन कंडेंसेशन प्रयोग.
6. टेट्रा-आर्क फर्नेस.

## 12 वर्तमान परियोजनाएं एवं वृत्तियाँ

क्रमांक	परियोजना क्र.	परियोजना शीर्षक	मुख्य अन्वेषक	अनुदान प्रदाता	अवधि	अनुमोदित राशि
1	MAX-011-0023	Tropospheric OH reactivity and VOC measurement within India	विनायक सिन्हा	वि.प्रौ.वि.-एम.पी.जी.	2011-2016	₹ 1,18,41,716
2	JCB-12-0033	J. C. Bose Fellowship	सोमदत्ता सिन्हा	वि.प्रौ.वि.	2012-2017	₹ 68,00,000
3	INSPIRE-12-0034	INSPIRE Faculty Award	महेंदर सिंह	वि.प्रौ.वि.	2012-2017	₹ 11,80,000
4	DST-12-0035	Liquid Crystal Nanocrystal – A New Resource Of Functional Soft Materials For Nanosciences	शान्तनु कुमार पाल	वि.प्रौ.वि.	2012-2015	₹ 26,55,000
5	JCB-12-0036	J. C. Bose Fellowship	आनन्द के. बछावत	वि.प्रौ.वि.	2012-2017	₹ 68,00,000
6	DBT-12-0037	Identification And Characterization Of Cell Type Specific Transcription Factors From Arabidopsis Stem Cell Niche To Construct A Gene Regulatory Network	राम किशोर यादव	बा.वि.	2012-2015	₹ 41,81,000
7	DBT-12-0038	Deciphering The Function Of Claudins In The Nervous System	कविता बाबू	बा.वि.	2012-2015	₹ 41,19,000
8	RJN-12-0039	Ramanujan Fellowship	गौतम शीत	वि.प्रौ.वि.	2012-2017	₹ 73,00,000
9	DBT-12-0040	Identification Of Transcriptional Gene Networks Using Genomic Approaches	राम किशोर यादव	बा.वि.	2012-2017	₹ 74,50,000
10	DBT-12-0041	Cell Type-Specific Role Of Homer Proteins In Synaptic Plasticity	समरजीत भट्टाचार्य	बा.वि.	2012-2014	₹ 54,19,800
11	DBT-12-0042	Towards Understanding The Mechanism Of Antigenicity.	कविता बाबू	वेलकम-डी.बी.टी.	2012-2017	₹ 3,43,26,491
12	DBT-12-0043	Role Of Small GTP-Binding Proteins In Regulating Lysosomal Trafficking And Microbial Killing	महक शर्मा	वेलकम-डी.बी.टी.	2012-2018	₹ 3,27,11,140
13	DAE-12-0044	Passive Sensor Materials Based On Crystals	शान्तनु कुमार पाल	प.ऊ.वि.	2012-2015	₹ 16,50,000
14	DST-12-0045	Logical Approaches To The Enantioselective Synthesis O Biologically Active Compounds	एस. एस. वी.	वि.प्रौ.वि.	2012-2015	₹ 25,25,000

क्रमांक	परियोजना क्र.	परियोजना शीर्षक	मुख्य अन्वेषक	अनुदान प्रदाता	अवधि	अनुमोदित राशि
			रामाशास्त्री			
15	DBT-12-0046	An Investigation On The Role Of Transcription Factors Ascl1A, Foxn4, Zic2B And Tumor Suppressor Pten In Retina Regeneration And Funtional Analysis Of Pluripotency Factors In The Retinal Stem Cells.	राजेश रामचन्द्रन	वेलकम-डी.बी.टी.	2012-2017	₹ 3,23,95,132
16	DST-12-0047	Fabrication Of Mesoscopic Electromechanical Systems For Ultra Low Temperature Studies	अनन्त वेंकटेशन	वि.प्रौ.वि.	2012-2015	₹ 2,50,11,200
17	DAE-12-0048	A Study Of Polynomials Over Valued Fields	सुदेश के. खण्डूजा	प.ऊ.वि.	2012-2015	₹ 1,89,500
18	DST-13-0049	Regulation On RNA Splicing	श्रवण के. मिश्रा	वि.प्रौ.वि.	2013-2016	₹ 40,50,000
19	DST-13-0050	Invariants And Group Actions On Manifolds	महेंदर सिंह	वि.प्रौ.वि.	2013-2016	₹ 2,16,000
20	ICS-13-0051	Constructing The Nation: An Ethnographic Account Of Migrant Labour On The Indo-Tibetan Boarder Roads	अनु सबलोक	भा.सा.वि.अ.प.	1.5 Year 2013-2015	₹ 7,00,000
21	DST-13-0052	Dynamics Of Non-Smooth Model In Ecology	सोमा डे	वि.प्रौ.वि.	2013-2016	₹ 16,36,000
22	DST-13-0053	Comological Parameters: Observational Aspects And Theoretical Issues	हरविंदर के. जस्सल	वि.प्रौ.वि.	2013-2016	₹ 16,44,000
23	DST-13-0054	National Network For Mathematical And Computational Biology	सोमदत्ता सिन्हा	वि.प्रौ.वि.	2013-2016	₹ 49,37,000
24	DST-13-0055	Magnetifc Moments Of The N* An Low Laying Negative Parity Baryons	नीतिका	वि.प्रौ.वि.	2013-2016	₹ 18,12,000
25	DST-13-0056	Knot, Braids And Automorphism Groups	के. गोंगोपाध्याय	वि.प्रौ.वि.	2013-2016	₹ 30,02,450
26	DAE-13-0057	Complex Hyperbolic Quasi-Fuchsian Group	के. गोंगोपाध्याय	प.ऊ.वि.	2013-2016	₹ 6,86,900
27	DST-13-0058	Evolution Of Galaxies And The Large-Scale Envrionments	स्मृति महाजन	वि.प्रौ.वि.	2013-2016	₹ 18,72,000
28	DBT-14-0059	Long Term Associateive Memory In Caenorhabditis Elegans : Role Of Creb-1 Dependent Genes	योगेश दहिया	बा.वि.	2014-2018	₹ 26,37,600
29	DST-14-0060	Search For Spin Liquid And Other Novel Ground States	योगेश सिंह	वि.प्रौ.वि.	2014-2017	₹ 26,37,600

क्रमांक	परियोजना क्र.	परियोजना शीर्षक	मुख्य अन्वेषक	अनुदान प्रदाता	अवधि	अनुमोदित राशि
		Arising From An Interplay Between Electronic Correlations, Spin-Orbit Coupling And Geometric Magnetic Frustration				
30	CRFS-14-0061	Genetic And Biochemical Investigations On The Cystinocin Trasporter Using A Novel Genetic Screen	आनन्द के. बछावत	सी.आर.एस.एफ़.	2014-2016	\$82,500
31	INSPIRE-14-0062	INSPIRE Faculty Award	सुधांशु शेखर	वि.प्रौ.वि.	2014-2019	₹ 19,00,000
32	DST-14-0063	Nanoscale Biophysics Of Protein Amyloids Creating Nanoparticle Based Bsuperstructures	मिली भट्टाचार्य	वि.प्रौ.वि.	2014-2017	₹ 24,80,000
33	MHRD-14-0064	Establishment Of Centres Of Excellance For Training And Research In Frontier Areas Of Science And Technology (Fast)	पूर्णानन्द गुप्ताशर्मा	मा.सं.वि.मं.	2014-2018	₹ 4,00,00,000
34	DST-14-0065	Investigating The Links Between Glutathione Depletion And Calcium Homeostasis In Yeast Apoptosis Using The Cha C1 Proteins	आनन्द के. बछावत	वि.प्रौ.वि.	2014-2017	₹ 52,82,000
35	DST-14-0066	Sepctroscopy And Imaging Down To Subnanometer Length Scales On Novel Electronic Systems And Their Nanostructured Devices	गौतम शीत	वि.प्रौ.वि.	2014-2017	₹ 4,56,33,200
36	DBT-14-0067	Dop-2 Modulates Acetylcholine And Gaba Singaling In Caenorhabidities Elegans	प्रतिमा पाण्डेय	बा.वि.	2014-2017	₹ 38,70,000
37	DST-14-0068	India-Japan Research Project Knot Invariants And Geomertric Manifolds	के. गोंगोपाध्याय	वि.प्रौ.वि.	2014-2016	₹ 4,52,000
38	CSIR-14-0069	Invertigating The Role Of Novel Regulator Marb. In The Regulation Of The Chromosomally Encoded Multiple Antibiotic Resistance (Mar) In Enteric Bacteria	रचना छाबा	वै.ओ.अ.प.	2014-2017	₹ 22,00,000
39	DST-14-0070	Self-Propulsive Mechanisms Of Automous Microswimmers	दीपांजन चक्रवर्ती	वि.प्रौ.वि.	2014-2017	₹ 36,10,000
40	INSPIRE-14-0071	INSPIRE Faculty Award	आनन्दम बनर्जी	वि.प्रौ.वि.	2014-2019	₹ 19,00,000
41	INSPIRE-14-0072	INSPIRE Faculty Award	वी. लक्ष्मी नारायणन	वि.प्रौ.वि.	2014-2019	₹ 19,00,000
42	DBT-14-0073	Structural And Molecular Insights Into Initiation, Propagation And Regulation Of A Yeast Prion Determinant	एस. मुखोपाध्याय	बा.वि.	2014-2017	₹ 85,57,200



क्रमांक	परियोजना क्र.	परियोजना शीर्षक	मुख्य अन्वेषक	अनुदान प्रदाता	अवधि	अनुमोदित राशि
43	INSPIRE-15-0074	INSPIRE Faculty Award	मणिमाला मित्र	वि.प्रौ.वि.	2015-2020	₹ 19,00,000
44	INSPIRE-15-0075	INSPIRE Faculty Award	मोनिका शर्मा	वि.प्रौ.वि.	2015-2020	₹ 19,00,000
45	DST-15-0076	Investigation Of Protein-Dna G- Quadruplex Spin Relaxation And Novel Numerically Optimised Pilses	कविता दोराए	वि.प्रौ.वि.	2015-2018	₹ 7,82,250
46	ICHR-15-0077	Sanskrit And The British Empire	राजेश कोछड़	भा.इ.अ.प.	2015-2017	₹ 1,50,000
47	JCB-15-0078	J. C. Bose Fellowship	पी. एस. आहूजा	वि.प्रौ.वि.	2015-2018	₹ 43,80,000
48	DST-15-0079	Exploring The Quantum Measurement Problem In The Context Of Weak Quantum Measurements	अरविंद	वि.प्रौ.वि.	2015-2018	₹ 24,73,600
49	CSIR-15-0080	Stereoselective C-H Functionalization Route Toward Libraries Of Biactive Sugar And Iminosugar Moieties Fused Spirooxindoles And Spirobrassinin Elacomine, Formosanine Anticancer And Antimalarial Biological Activities	एस. अरुलानन्दा बाबू	वै.औ.अ.प.	2015-2018	₹ 30,80,000
50	DST-15-0081	Phenomenology Cosmology Of The New Minimal Supersymmetric So(10) Gut	सी. एस. औलख	वि.प्रौ.वि.	2015-2018	₹ 28,57,920
51	RSCSC-15-0082	The Impact Of Rock Variability On Hominin Technological Adaptations In India	पार्थ आर. चौहान	आर.एस.सी.एस.सी.	2015-2018	₹ 3,000
52	DST-15-0083	Chemical Reactions In High Frequency, Strong Oscillating Fields	पी. बालानारायण	वि.प्रौ.वि.	2015-2018	₹ 15,00,000
53	DST-15-0084	Collective Dynamics Of Activ Polymers Implication For Sytoskeletal Structure And Dynamics	अभिषेक चौधरी	वि.प्रौ.वि.	2015-2018	₹ 10,00,000
54	DST-15-0085	Photoswitchable Reversible Molecular Transport Developing Model Systems	सुगुमार वेंकटरमणी	वि.प्रौ.वि.	2015-2018	₹ 14,00,000
55	DBT-15-0086	Deciphering The Mechano-Responsive Behavior Of Cadherins In Hearing	सब्यसाची रक्षित	वेलकम-डी.बी.टी.	2015-2020	₹ 3,27,32,260
56	INSPIRE-15-0087	INSPIRE Faculty Award	अनूप अम्बिली	वि.प्रौ.वि.	2015-2020	₹ 35,00,000
57	INSPIRE-15-0088	INSPIRE Faculty Award	केतन पटेल	वि.प्रौ.वि.	2015-2020	₹ 35,00,000

क्रमांक	परियोजना क्र.	परियोजना शीर्षक	मुख्य अन्वेषक	अनुदान प्रदाता	अवधि	अनुमोदित राशि
58	DWF-15-0089	Delhi Winter Fog	विनायक सिन्हा	आई.आई.टी.एम. पुणे	2015-2016	₹ 2,15,000
59	DST-15-0090	Chiral Bis (Amino) Cyclopropenylidenes And Bis (Amino) Cyclopropenimines Catalysed Enantioselective Organ Catalytic Transformations)	आर. विजय आनन्द	वि.प्रौ.वि.	2015-2018	₹ 49,23,000
60	JCB-15-0091	J. C. Bose Fellowship	सुदेशणा सिन्हा	वि.प्रौ.वि.	2015-2020	₹ 68,00,000
61	DST-15-0092	Enhancement Of Immune Memory By Transient Treatment With Puromycin	श्रवण सहरावत	वि.प्रौ.वि.	2016-2019	₹ 50,15,890
62	DBT-15-0093	Understanding The Molecular Mechanisms Of Epigenetically Regulated Genes Dureing Muller Glia Dedifferentiation And Retina Regeneration In Zebrafish	राजेश रामचन्द्रन / के. एस. सन्धू	बा.वि.	2016-2019	₹ 65,84,600
63	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	बा.वि.	2016-2019	₹ 71,29,600
64	INSPIRE-15-0095	INSPIRE Faculty Award	विशाल भारद्वाज	वि.प्रौ.वि.	2016-2021	₹ 83,00,000
65	DBT-15-0096	Structure-function studies on Vibrio parahaemolyticus thermostable direct hemolysin, a membrane-damaging pore-forming toxin	कौशिक चट्टोपाध्याय	बा.वि.	2016-2019	₹ 68,15,600
66	INSPIRE-15-0097	INSPIRE Faculty Award	सत्यजीत गुन	वि.प्रौ.वि.	2016-2021	₹ 83,00,000
67	ICHR5-0098	Learning From The Utopian City: An International Network On Alternative Histories Of India'S Urban Futures	अनु सबलोक	भा.इ.अ.प.	2015-2016	₹ 2,25,000
68	INSPIRE-15-0099	INSPIRE Faculty Award	दिव्या श्रीवास्तव	वि.प्रौ.वि.	2016-2021	₹ 83,00,000
69	DST-15-0100	L-Functions And Iwasawa Theory	ए. चन्द्रकान्त शर्मा	वि.प्रौ.वि.	2016-2019	₹ 3,84,000
70	NACP-15-0101	National Carbonaceous Aerosols Programme	बार्बेल सिन्हा	एन.ए.सी.पी.	2015-2021	₹ 1,06,08,000
71	INSPIRE-16-0102	INSPIRE Faculty Award	स्मृति महाजन	वि.प्रौ.वि.	2016-2021	₹ 83,00,000
72	DST-16-0103	Optical Spectroscopy Of Trapped (And Patterned) Nano-Particles And (Macro) Molecules In Solution	अरिजीत कुमार डे	वि.प्रौ.वि.	2016-2019	₹ 46,44,000

क्रमांक	परियोजना क्र.	परियोजना शीर्षक	मुख्य अन्वेषक	अनुदान प्रदाता	अवधि	अनुमोदित राशि
73	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. बछावत	बा.वि.	2016-2019	₹ 62,28,200
74	DST-16-0105	Experimental Investigation Of Quantum Decoherence On An Nmr Quantum Information Processor	कविता दोराए	वि.प्रौ.वि.	2016-2019	₹ 18,70,000
75	DST-16-0106	Functional And Trans- Regulatory Constraints Of Long-Rang Spatial Cross –Talk Among Genes	कुलजीत सिंह सन्धू	वि.प्रौ.वि.	2016-2019	₹ 25,03,000

प.ऊ.वि. : परमाणु ऊर्जा विभाग

बा. वि. : बायोटेक्नोलॉजी विभाग

भा.इ.अ.प. : भारतीय इतिहास अनुसंधान परिषद्

भा.सा.वि.अ.प. : भारतीय सामाजिक विज्ञान अनुसंधान परिषद्

मा.सं.वि.मं. : मानव संसाधन विकास मंत्रालय

वि.प्रौ.वि. : विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग

वै.ओ.अ.प. : वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद्

## 13 अवसर-सृजन प्रकोष्ठ

कई स्वैच्छिक विद्यार्थियों की सहायता से फैकल्टी प्रभारी प्रो. संजय मांडल ने रुचिवान विद्यार्थियों की सहायता करने के लिए कुछ बैठकें आयोजित करवाई तथा प्रसिद्ध वैज्ञानिकों एवं प्रशासकों को सम्पूर्ण आइसर समुदाय से बातचीत करने के लिए (एवं व्याख्यान देने के लिए) आमंत्रित किया। प्रमुखतः डॉ. रामासामी, पूर्व सचिव डीएसटी ने एक व्याख्यान दिया एवं विद्यार्थियों से परामर्श करते हुए उनके साथ काफी समय व्यतीत किया। मि. दास, कार्यकारी निदेशक सी आई आई, दिल्ली ने भी एक व्याख्यान प्रस्तुत किया तथा विद्यार्थियों से शिक्षा एवं उद्योग के सम्बन्ध के बारे में चर्चा की। सांयकाल में हुई दो बैठकों में प्रो. मांडल ने विभिन्न देशों के पीएचडी कार्यक्रमों, रोजगार अवसरों एवं रिज्यूमे राइटिंग के बारे में चर्चा की। विदेशों में पीएचडी कार्यक्रमों में दाखिला प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों के साथ भी एक बैठक की गई। सभी पूर्व विद्यार्थियों का एक डेटाबेस तैयार किया जा रहा है, जो वर्तमान एवं पूर्व विद्यार्थियों को नए विद्यार्थियों के पक्ष में संसाधन विकसित करने के अवसर प्रदान कर रहा है। उदाहरण के लिए - यह डेटाबेस, संस्थान को विद्यार्थियों की जानकारी रखने में भी सहायता करता है तथा संस्थान की राष्ट्रीय श्रेणी निर्धारित करने में भी इस जानकारी को प्रयुक्त करते हैं।

## 14 पुस्तकालय



सूचना विज्ञान केन्द्र में स्थित, आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली पुस्तकालय संस्थान की भावना का प्रतीक हैं, अर्थात ज्ञान की खोज। पुस्तकालय विद्वानों की जानकारी के रचनात्मक और अभिनव आदान-प्रदान के लिए एक जगह है और शांतिपूर्ण सीखने और सामूहिक आवाज पढ़ने के लिए भी एक जगह है। स्नातक से नीचे और स्नातकोत्तर के लिए पुस्तकालय इलेक्ट्रॉनिक और प्रिंट संस्करणों पुस्तकों का एक अमीर संग्रह है (सामान्य, पाठ्य पुस्तक, और सन्दर्भ पुस्तक), प्रिंट और ई-जर्नल्स, गणित, भौतिकी, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान, कंप्यूटर विज्ञान, पृथ्वी / पर्यावरण विज्ञान, सामाजिक विज्ञान और मानविकी सहित अध्ययन के विभिन्न क्षेत्रों के लिए ऑनलाइन डेटाबेस उपलब्ध है।

पुस्तकालय जरूरी और विशेष संसाधनों तक पहुँच प्रदान करता है जो शिक्षण, शिक्षा और अनुसंधान गतिविधियों में सहायता करता है। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हाल ही में प्रगति के साथ (आई.सी.टी.), आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी और विश्व स्तरीय बुनियादी सुविधाओं के साथ एक पुस्तकालय की स्थापना की है।

आई.आई.एस.ई.आर मोहाली की पुस्तकालय अपनी बुनियादी सुविधाओं के लिए और अपने सौंदर्य माहौल के लिए सराहनीय है। यह इमारत "लर्निंग कॉमन्स" विषय के साथ पुस्तकालय संसाधनों की प्रभावी अनौपचारिक, और कुशल उपयोग प्रदान करने के लक्ष्य का एक मिसाल है। पुस्तकालय में उपयोगकर्ताओं के अनुकूल जगह रचनात्मक और अपने साथियों के साथ सहयोगात्मक होना करने के लिए मदद करता है, और यह वातावरण छात्रों को मेहनती और प्रभावी होने के लिए प्रेरित करता है। आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली विषय, "लर्निंग कॉमन्स" को लागू करने के लिए भारत में पहली पुस्तकालय शुरू करने पर गर्व है। पूरे पुस्तकालय फर्नीचर, सुविधाओं और सेवाओं उक्त केंद्रीय विषय के लिए डिजाइन किया गया है।

पुस्तकालय का आंतरिक लेखा कार्य और व्यवस्था जैसे की सूचीबद्ध करने, परिसंचरण, संरक्षक सूचना इत्यादि पुस्तकालय प्रबंधन के खुले स्रोत सॉफ्टवेयर 'कोहा' के माध्यम से संचालित किया जा रहा है और पुस्तकालय शोध प्रबंध, लघु शोध प्रबंध, संस्थान लेख, संस्थान के प्रकाशनों, संस्थान घटना चित्र, समाचार कतरन और आई.आई.एस.ई.आर मोहाली पर फिल्मों का भंडार गृह बनाता है और खुला स्रोत सॉफ्टवेयर 'डी-स्पेस' में भंडार को बनाए रखता है।

यह पुस्तकों की ऑनलाइन सूची (वेब ओपेक), ई-जर्नल्स, ऑन लाइन पूर्ण पाठ डेटाबेस, ऑनलाइन ग्रंथ सूची सेवा, सार संक्षेप डेटाबेस, ई-मेल अलर्ट सेवा, साहित्यिक चोरी विरोधी सॉफ्टवेयर, व्याकरणिय उपकरण, वर्तमान जागरूकता सेवा, दस्तावेज़ डिलिवरी सेवा, इंटर-पुस्तकालय ऋण सुविधा, डेलनेट सेवा, फोटोकॉपी की सुविधा, संदर्भ सेवा, न्यू पेपर कतरन एस & टी समाचार सेवा, संस्थागत भंडार गृह तरह की जानकारी सेवाएं प्रदान करता है।

इस लर्निंग कॉमन्स अवधारणा के तहत, आई.आई.एस.ई.आर मोहाली पुस्तकालय में निम्नलिखित सुविधाएं प्रदान करता है।

1. **चर्चा कमरे** संकायों को अनुसंधान समूहों के साथ चर्चा करने के लिए जगह प्रदान करता है। चर्चा कमरे प्रस्तुतियों बनाने के लिए आवश्यक बुनियादी ढांचे और मल्टीमीडिया उपकरणों के साथ लैस हैं।
2. **समूह अध्ययन कमरे** छात्रों के समूह के अध्ययन, बोल कर पढ़ने और उनके अनुसंधान / शैक्षणिक साथियों के साथ विचार-विमर्श के लिए जगह प्रदान करता है। समूह अध्ययन कमरे रिक्तियों की प्रस्तुति के लिए आवश्यक बुनियादी ढांचे और मल्टीमीडिया उपकरणों के साथ लैस हैं।
3. **संगोष्ठी पूर्वाभ्यास कक्ष** वास्तविक संगोष्ठी का सामना करने से पहले, छात्रों को अपने पर्यवेक्षक / अनुदेशक / शोध टीम की उपस्थिति में उनकी प्रस्तुतियों का अभ्यास करने के लिए इस कमरे का उपयोग कर सकते हैं। कमरे बहु-परस्पर संवादात्मक कार्यक्षमताओं जैसे परस्पर संवादात्मक / स्मार्ट बोर्ड से लैस है।
4. **स्मार्ट/परस्पर संवादात्मक कक्ष** पाठकों के लिए अन्य समूहों / संस्थानों / विश्वविद्यालयों के साथ ऑनलाइन साक्षात्कार / बातचीत के माध्यम से शैक्षिक एवं अनुसंधान संवादों का आदान-प्रदान करने के लिए एक जगह है।
5. **दृश्य-श्रव्य जोन** विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर स्थापित वृत्तचित्र फिल्मों के माध्यम से ई-लर्निंग के लिए एक जगह है।
6. **शोध विद्यार्थियों का जोन** में शोध छात्रों के लिए बिजली के आउटलेट और वाई-फाई के साथ अध्ययन डेस्क है।
7. **ज्ञान का आदान प्रदान** एक जगह है जहाँ एक अनसुलझी विषय संबंधित प्रश्न छोड़ सकते हैं।
8. **विचार जागृत करना** मौजूदा मामलों पर ऑफ़लाइन बहस के लिए एक अवसर है। यह एक ऐसा क्षेत्र है, जहां एक एक विषय को छोड़ कर एक बहस शुरू कर सकते हैं। अन्य उपयोगकर्ता विषय पर अपनी लिखित राय / विचार व्यक्त कर सकते हैं।
9. **आकाश पुस्तकालय** इमारत की चोटी पर एक जगह आनंददायक पढ़ने की सामग्री से भरा पड़ा है (ज्यादातर उपन्यास)।
10. **संस्थान प्रकाशन जोन** जैसे ही कोई भी शोध पत्र या पुस्तक आई.आई.एस.ई.आर मोहाली के छात्रों/शिक्षकों द्वारा प्रकाशित की जाती है, यह प्रदर्शित होती है।
11. **एल.ई.डी स्क्रीन पर नवीनतम समाचार** आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली के नवीनतम प्रकाशनों, नियमित रूप से वैज्ञानिक समाचार, संस्थान के आयोजन तस्वीरों के साथ, नयी आई हुई किताबों की छवि इत्यादि पर झलकियाँ दिखाई जाती है।
12. **सूचना भंडार** टच स्क्रीन और मल्टीमीडिया प्रभाव के साथ ऑनलाइन पुस्तकालय सूची।
13. **वाई-फाई जगह** वाई-फाई पुस्तकालय की सभी मंजिलों में उपलब्ध है।
14. **डिजिटल जोन** डिजिटल सामग्री तक पहुँचने के लिए सभी मंजिलों में नेटवर्क के साथ कंप्यूटर है, अर्थात, ई-पत्रिकाएं और डेटाबेस।
15. **संकाय कॉर्नर, छात्र कॉर्नर, पूर्व छात्रों कॉर्नर** आई.आई.एस.ई.आर मोहाली के संकाय / छात्र / पूर्व छात्रों की उपलब्धियों, पोस्टर, परियोजनाओं, पुरस्कार इत्यादि को प्रदर्शित किया जाएगा

आई.आई.एस.ई.आर मोहाली ई-शोदसिंधू के प्रमुख सदस्यों में से एक है (एम्.एच.आर.डी परियोजना)। यह बुनियादी और व्यावहारिक विज्ञान के क्षेत्र में प्रसिद्ध हजारों इलेक्ट्रॉनिक पत्रिकाओं तक सहज पहुँच है जैसे की एनुअल रिव्यूज, स्काई-फाइंडर, ई.पी.डब्ल्यू.जे-गेट, आईएस.आई.डी, जे.एस.टी.ओ.आर, मथिकएन्त, ओ.यू.पी, प्रोजेक्ट एम्.यू.एस.ई, एस.आई.ए.एम्, वेब ऑफ साइंस.

अधिकतम रियायती मूल्य के साथ विभिन्न भागीदारी के माध्यम से लाइब्रेरी निम्न ई-संसाधनों (जर्नल्स पैकेज) तक सहज पहुँच है। अवधि रिपोर्ट के तहत उपलब्ध ऑनलाइन पूर्ण पाठ पत्रिकाएं / डेटाबेस साइंस ऑन-लाइन, अमेरिकन केमिकल सोसायटी (ए.सी.एस. - वेब एडिशन), अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी (ए.पी.एस.), अमेरिकन इंस्टिट्यूट ऑफ फिजिक्स (ए.आई.पी), अमेरिकन मैथमेटिकल साइंस (ए.एम्.एस), मैथमेटिकल एसोसिएशन ऑफ अमेरिका, रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री (आर.एस.सी), इंस्टिट्यूट ऑफ फिजिक्स (आई.ओ.पी), नेचर मुख्य शीर्षक और नेचर प्रकाशन समूह के 39 उपशीर्षक, प्रोजेक्ट एम्.यू.एस.ई, साइंसडायरेक्ट, स्काईफाइंडर, थिएम्, स्प्रिंगर-ऑनलाइन, टेलर & फ्रांसिस, विले, वर्ल्डसाइंटिफिक इत्यादि और ग्रन्थसूची का & संक्षिप्त डेटाबेस मैथस्काईनेट, व्याकरणिय उपकरण, एंड नोट, स्कोपुस, वेब ऑफ साइंस, तुर्नितिन इत्यादि है।

1. 11 वीं वार्षिक बैठक & आई.आई.टी दिल्ली के सहयोग से 29 और 30 अप्रैल 2015 को आई.एन.डी.ई.एस.टी - ए.आई.सी.टी.ई कंसोर्टियम की कार्यशाला। 300 से अधिक पुस्तकालय पेशेवरों, आई.एन.डी.ई.एस.टी के सदस्य संस्थानों के पुस्तकालय के प्रोफेसर प्रभारी, ए.आई.सी.टी.ई संस्थानों, ट्राईसिटी संस्थानों और प्रकाशकों ने भी पुस्तकालय के आयोजन में भाग लिया।

आई.एन.डी.ई.एस.टी - ए.आई.सी.टी.ई कंसोर्टियम की राष्ट्रीय संचालन समिति के अध्यक्ष प्रोफेसर शैवगओंकर और आई.आई.टी दिल्ली के निदेशक, द्वारा प्रोफेसर एम्.के.सुरप्पा, आई.आई.टी के निदेशक,आई.आई.एस.ई.आर मोहाली के निदेशक प्रोफेसर एन. सत्यमूर्ति, निदेशक डा. जगदीश अरोडा, इनफिलबनेट और प्रोफेसर बी डी गुप्ता, आई.एन.डी.ई.एस.टी - ए.आई.सी.टी.ई कंसोर्टियम का राष्ट्रीय समन्वयक और आई.आई.टी दिल्ली के भौतिकी विभाग के प्रोफेसर की उपस्थिति में इस आयोजन का उद्घाटन किया गया। मानव संसाधन विकास मंत्रालय का "नेशनल डिजिटल लाइब्रेरी प्रोजेक्ट" एक विशेष कार्यशाला रोजाना जो दो दिन दो घंटे के लिए एक तकनीकी सत्र आई.आई.टी खड़गपुर द्वारा समन्वित शुरू किया गया।

समापन समारोह में प्रोफेसर अरुण कुमार ग्रोवर, पंजाब यूनिवर्सिटी के कुलपति, प्रोफेसर तिमोथी गॉसाल्वेस, आई.आई.टी मंडी के निदेशक, आई.आई.एस.ई.आर मोहाली के निदेशक प्रोफेसर एन. सत्यमूर्ति, राष्ट्रीय समन्वयक प्रोफेसर बी.डी. गुप्ता, आई.एन.डी.ई.एस.टी - ए.आई.सी.टी.ई कंसोर्टियम, आई.आई.एस.ई.आर मोहाली पुस्तकालय समिति के अध्यक्ष डा. सुदीप मंडल उपस्थित थे।

2. व्याकरणिय उपकरण का उपयोग करके अंग्रेजी में 'लेखन कौशल प्रशिक्षण कार्यशाला' पर सितंबर 2015 को आयोजन हुआ, जिसमें 87 प्रतिभागियों ने भाग लिया।
3. 12 सितंबर 2015 को टेलर फ्रांसिस के साथ "वैज्ञानिक लेखन" पर कार्यशाला में प्रतिभागियों ने भाग लिया।
4. 08.08.2015 को "बी.एस.एम.एस 2015 बैच" के लिए लाइब्रेरी उन्मुखीकरण कार्यक्रम में 92 प्रतिभागियों ने भाग लिया।
5. 08.08.2015 को पीएचडी व & इंटीग्रेटेड पीएचडी के लिए लाइब्रेरी उन्मुखीकरण कार्यक्रम में 23 प्रतिभागियों ने भाग लिया।
6. अगस्त, 2015 को आयोजित सभी डेटाबेस पर जागरूकता कार्यक्रम में 42 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

- [1] एन. हस्सन और **पी. विसाखी**, "क्रिशिप्रभा@क्रिशिकोष:आई.सी.ए.आर का एन.डी.डी. ज्ञानवर्द्धक खोज के लिए इलेक्ट्रॉनिक शोध और निबंध की शैली विकसित करने में : इलेक्ट्रॉनिक शोध और निबंध पर 8 वीं अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी की कार्यवाही (आर. गौर, ed.), pp. 393--398, एक्सल इंडिया, न्यू दिल्ली, 2015
- [2] **पी. विसाखी**, आर. गुप्ता, और बी. एम्. गुप्ता, "आई.आई.एस.ई.आर का प्रदर्शन : विब्लियोमैट्रिक्स डाटा ओर इम्पैक्ट मैनेजमेंट इन इनफॉर्मेशन साइंस में," अवधि 2010-14 में एक मूल्यांकन अध्ययन(P. Jain et al, ed.), pp. 620--628, बुक वेल, न्यू दिल्ली, 2016
- [3] बी. एम्. गुप्ता, एस. एम्. धवन, और **पी. विसाखी**, "सोशल मीडिया और पुस्तकालय: विश्व उत्पादन का एक सैंड्रोमेट्रिक आकलन, 2003-2014," एस.आर.इ.एल.एस. जर्नल ऑफ़ इनफॉर्मेशन मैनेजमेंट, vol. 53, no. 1, 2016
- [4] **पी. विसाखी**, आर. गुप्ता, और बी. एम्. गुप्ता, "अंशदान और आई.आई.एस.ई.आर. का प्रभाव: 2010-14 के दौरान प्रकाशनों की एक सैंड्रोमेट्रिक आकलन," पुस्तकालय दर्शन और अभ्यास (इ-जर्नल), p. Paper 1352, 2015

- [5] पी. विसाखी, एस. एम्.धवन, बी. एम्. गुप्ता, और ए. गुप्ता, "2008-15 के दौरान रसायन विज्ञान में आई.आई.एस.ई.आर द्वारा अति उद्भूत प्रकाशनों का उत्पादन : एक सैद्धांतिक आकलन," इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ इनफॉर्मेशन डिसइमिनेशन एंड टेक्नोलॉजी, vol. 6, no. 1, pp. 21--26, 2016.

## 15 संगणक केन्द्र



2015-16 के दौरान कंप्यूटर सेंटर प्रस्तुत कंप्यूटर लैब का कार्य पूरा किया। प्रत्येक प्रयोगशाला में साठ तक विद्यार्थियों के साथ कंप्यूटर प्रयोगशालाओं में दो सत्र साथ-साथ पढ़ा सकते हैं। प्रत्येक प्रयोगशालाओं में प्रक्षेपण की सुविधा है और बैठने की व्यवस्था की गई है, ताकि प्रत्येक छात्र के आसपास पर्याप्त स्थान के साथ एक कंप्यूटर में सब हो। प्रत्येक छात्र को मुख्य प्रक्षेपक पटल की एक स्पष्ट दृष्टिकोण है और वो प्रशिक्षक भी देख सकते हैं।

वर्ष 2015-16 के दौरान दो सेमेस्टर में, सभी कंप्यूटर लैब में तीन सौ से अधिक छात्रों के साथ छह पाठ्यक्रमों के लिए इस्तेमाल किया गया अन्य समय में छात्रों द्वारा प्रयोगशालाओं के उपयोग से यह अलग है। कंप्यूटर लैब सभी दिन खुली रहती है। सेमेस्टर के दौरान, कार्य दिवसों में प्रयोगशालाओं को ग्यारह घंटे के लिए खोली जाती हैं।

कंप्यूटर सेंटर ने परिसर में सभी भवनों को भूमिगत ऑप्टिकल फाइबर से नेटवर्किंग का कार्य पूरा किया है। यह कार्य बी.एस.एन.एल के द्वारा किया गया था। स्विचिंग उपकरण स्थापित कर दिए गए हैं और उम्मीद है की विन्यस्त और आने वाले महीनों में उपयोग में डाल दिया जायेंगे।

एक डेटासेंटर की स्थापना पूरी कर ली गयी। डेटासेंटर नेटवर्क सर्वर होस्ट, उपकरण और सर्वर बदलने के लिए और उनके वैज्ञानिक काम के लिए संकाय सदस्यों द्वारा खरीदा गया कार्यस्थानों के लिए, सेट अप किया गया। डेटासेंटर में सीधे ठंडे होने वाले रैक और एक लंबी अवधि तक चलने वाली बिजली बैकअप है। नेटवर्क सर्वर खरीदे गये और इस साल के दौरान ही उसे स्थापित कर दिया गया। इन्हें विन्यस्त किया जा रहा है और आने वाले महीनों में लगाया जाएगा।

कंप्यूटर सेंटर ने 13 जुलाई, 2015 को एक दिन वैज्ञानिक कंप्यूटिंग पर परिचयात्मक कार्यशाला का आयोजन किया। कार्यशाला इंटेल द्वारा प्रायोजित की गयी और सी-डैक के विशेषज्ञों द्वारा संचालित की गयी। आई.आई.एस.ई.आर मोहाली और कई पड़ोसी संस्थानों ने इस कार्यशाला में भाग लिया। कम्प्यूटर केंद्र ने 14 से 15 जुलाई, 2015 के दौरान उच्च प्रदर्शन वैज्ञानिक कंप्यूटिंग पर एक दो दिवसीय कार्यशाला का आयोजन करवाया। कार्यशाला सी-डैक पुणे की मदद से व्यवस्थित की गयी थी। एन.पी.एस.एफ-सी-डैक से विशेषज्ञ : डा. संदीप जोशी, डा. वेंकटेश शेनोई, मि. पंकज दोर्लिकर, मिस. चैताली चंद्रात्रे, मिस.निशा अग्रवाल ने भाषण दिया और बीस से अधिक प्रतिभागियों के साथ सत्र पर हाथ मिलाए। संकाय सदस्यों, अनुसंधान सहयोगियों और आई.आई.एस.ई.आर मोहाली के पीएचडी से छात्रों ने इस कार्यशाला में भाग लिया। पड़ोसी संस्थानों से भी से कुछ प्रतिभागियों ने कार्यशाला में भाग लिया। कंप्यूटर सेंटर द्वारा लिनक्स और प्रशासन प्रणाली के मूल पर एक कार्यशाला का आयोजन किया गया है। यह कार्यशाला सी-डैक पुणे की मदद से 28 मार्च से 2 अप्रैल के दौरान व्यवस्थित की गयी थी।



## 16 आगन्तुकों के व्याख्यान



सार्वजनिक व्याख्यान देते प्रो. वेंकी रामाकृष्णन

### 16.1 स्थापना दिवस व्याख्यान

सितम्बर 27, 2015 : प्रो. एम. एम. शर्मा, फ्रण्टियर्स एट द कैमिस्ट्री - एलायड साइंसेज इण्टरफ़ेस.

### 16.2 सार्वजनिक व्याख्यान

1. फ़रवरी 06, 2016 : प्रो. सी.एन.आर. राव, डूइंग साइंस इन इण्डिया.
2. जनवरी 04, 2016 : प्रो. वेंकी रामाकृष्णन, वन हण्ड्रेड ईयर्स ऑफ़ विज्ञान अलाइजिंग मॉलिक्युल्स.

### 16.3 संस्थान व्याख्यानमाला

1. मार्च 22, 2016 : के.मुनियप्पा, जैव रसायन विभाग, इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ साइंस, बेंगलूर : सिंगल - मॉलिक्यूलर विरलेषण के मेइओटिक क्रोमोजोम बाँधना में आणविक इनसाइट्स
2. मार्च 10, 2016 : जनेज़ प्लावेक, स्लोवेनियन एन.एम्.आर. सेंटर , नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ़ कैमिस्ट्री, ल्जुब्लजाना, स्लोवेनिया : रोमांचक नए डीएनए टोपोलॉजी का एनएमआर अध्ययन
3. मार्च 09, 2016 : प्रदीप के. चक्रबोर्ती, इंस्टिट्यूट ऑफ़ माइक्रोबियल टेक्नोलॉजी, चंडीगढ़ : माइक्रोबैक्टीरियल संकेतन समझने की दिशा में: एक यूकेरियोटिक प्रकार के एस.ई.आर / टी.एच.आर काइनेज के साथ एक यात्रा
4. फ़रवरी 26, 2016 : राजीव सिन्हा, आई.आई.टी कानपुर : नदी विज्ञान और नदी स्वास्थ्य: आगे की चुनौतियां
5. फ़रवरी 24, 2016 : मुस्तान्सिर बर्मा, टी.आई.एफ.आर सेंटर फॉर इंटरडिसिप्लिनरी साइंस, हैदराबाद : विकार से क्रम
6. फ़रवरी 22, 2016 : पी. के. घोष, फोर्मेली ऑफ़ आई.आई.टी कानपुर : प्रोटीन मास स्पेक्ट्रोमेट्री



7. फ़रवरी 23, 2016 : वी. नागराजा, इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ साइंस, बेंगलोर : परटरबेशन ऑफ़ टोपोलॉजी मोड्युलेशन
8. फ़रवरी 17, 2016 : अरुनालोक चक्रबोर्ती, डिपार्टमेंट ऑफ़ मेडिकल माइक्रोबायोलॉजी, पी.जी.आई.एम्.आई.आर चंडीगढ़ : भारत में फंगल संक्रमण में चुनौतियां
9. फ़रवरी 02, 2016 : शिव प्रेवाल, नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ़ हेल्थ, बेथेस्डा, मेरीलैंड यू.एस.ए. : मानव रोगों के लिए नॉन-कोडिंग आर.एन.ए और इसके निहितार्थ द्वारा एपिजेनेटिक जीनोम नियंत्रण
10. जनवरी 20, 2016 : आयन स्टीवर्ट, सस्टेनेबल अर्थ इंस्टिट्यूट, प्लायमाउथ यूनिवर्सिटी यू.के. : लोकप्रिय मीडिया के माध्यम से संवाद स्थापित करने भूगोल विज्ञान
11. दिसम्बर 11, 2015 : एस. उमपथ्य, इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ साइंस, बेंगलोर : लेज़र स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग भौतिकी से औषधी तक
12. अक्टूबर 29, 2015 : सुरेश बाबु कलिदिदी, पूर्णाप्रजना इंस्टिट्यूट ऑफ़ साइंटिफिक रिसर्च, बेंगलोर : क्रिस्टलीय पोरस ढांचा के डिजाईन और होस्ट-गेस्ट रसायन
13. अक्टूबर 28, 2015 : मार्टिन स्कुल्ज़, फोर्स्चुनस्त्रुम जुलीच, जर्मनी: वैश्विक सतह ओजोन का अवलोकन और विश्लेषण - डब्ल्यूएमओ वैश्विक वातावरण घड़ी कार्यक्रम और क्षोभ मंडलीय ओजोन आकलन रिपोर्ट की अंतर्दृष्टि
14. अगस्त 26, 2015 : राजन शंकरानारायनन, सेंटर फॉर सेलुलर एंड मॉलिक्यूलर बायोलॉजी, हैदराबाद: प्रोटीन संश्लेषण के दौरान अनुकृति प्रफरीडिंग
15. अगस्त 06, 2015 : श्यामलाल, फिजिकल रिसर्च लेबोरेटरी, नवरंगपुरा अहमदाबाद: वायुमंडलीय नगण्य गैसों: उनकी प्रचुरता को बदलने का प्रभाव
16. अप्रैल 13, 2015 : राघवन वरहराजन, आई.आई.एस.सी बेंगलोर : एच.आई.वी.-1 और इंप्लुएंजा रोगक्षमजनररोरारतत डिजाइन
17. अप्रैल 10, 2015 : फिलिप मैनी, बोल्फसन सेंटर फॉर मैथमेटिकल बायोलॉजी, मैथमेटिकल इंस्टिट्यूट, ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी, यू.के.: सामूहिक कोशिका गति प्रतिरूपण में मामले का अध्ययन
18. अप्रैल 08, 2015 : जे.पी मित्तल, रसायन विज्ञान और समस्थानिक समूह, बी.ए.आर.सी: विकिरण अनुसंधान में उत्साह और चुनौतियां
19. अप्रैल 07, 2015 : वी. रविंद्रनाथ, सेंटर फॉर न्यूरोलॉजी, आई.आई.एस.सी बेंगलौर: मानव मस्तिष्क: सादगी के पीछे जटिलता

## 16.4 तकनीकी सेमिनार

1. मार्च 31, 2016 : अरिंदम इंद्रा, ग्रुप लीडर, टेक्निस्चे युनिवर्सिटी, बर्लिन, जर्मनी : केटालिसिस: फ्रॉम सस्टेनेबल एनर्जी कन्वर्जन टू आर्गॉनिक रिएक्शन्स.
2. मार्च 30, 2016 : वाई. स्नेही, अंबेडकर यूनिवर्सिटी, नई दिल्ली : 'मेटा-नेरेटिव्स' एंड द 'एवरीडे'.
3. मार्च 29, 2016 : रेंजी रेमेसन, स्कूल ऑफ एनर्जी, एनवायरनमेंट तथा एग्रीफूड, क्रेनफील्ड यूनिवर्सिटी, यूनाइटेड किंगडम : क्वांटीफायिंग कैचमेंट प्रोसेसेज अंडर चेंजिंग क्लाइमेट.
4. मार्च 28, 2016 : शिलादित्या सेनगुप्ता, वीज़्मान इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल फिजिक्स, इजराइल : डायनामिक्स एंड स्टैटिक्स ऑफ ग्लास-फोर्मर्स एंड ग्रैनुलर मैटर वाया कंप्यूटर सिमुलेशन एंड एनालिटिक मॉडलिंग.
5. मार्च 16, 2016 : विजय नायर, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ इंटरडीसीप्लिनेरी साइंस एंड टेक्नोलॉजी, त्रिवेंद्रम : रीसेंट एडवांसेज इन C-C बॉन्ड-फोर्मिंग रिएक्शन्स इन्वोल्विंग एन.एच.सी.-ओर्गेनोकेटालिसिस.
6. मार्च 14, 2016 : प्रेम सिंह कौसल, एन.वाई.एस.-डिपार्टमेंट ऑफ हेल्थ वैडसवर्थ सेंटर अल्बेनी, एन.वाई., 12201 यू.एस.ए. : क्रायो-इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोपी (क्रायो-ई.एम.) स्टडीज ऑफ राअबोनुकलेओप्रोटीन कोम्प्लेक्ससेस: द ग्रुप II इनत्रोन एंड राअबोसोम्स.
7. मार्च 11, 2016 : हराधन मैटी, टी.आई.एफ..आर. सेंटर फॉर एप्लीकेबल मैथमेटिक्स, बेंगलोर : कंडीशनल स्टैटिक्स ऑफ रेनोल्ड्स शीअर स्ट्रेस ओवर स्कोर-होल ज्योमेट्री.
8. मार्च 11, 2016 : अनिदिता साहू, एमिटी यूनिवर्सिटी, नोइडा : टाइपोलोजी वर्सेज यूनिवर्सल्स थ्रू द लेंस ऑफ पैसिव्स.

9. मार्च 10, 2016 : संकारसेकरन शानमुगाराजू, स्कूल ऑफ केमिस्ट्री, ट्रिनिटी कॉलेज डबलिन, आयरलैंड : कोओर्डिनेशन-ड्रिवेन सेल्फ-असेंबली ऑफ सुप्रामॉलिक्यूलर कोम्प्लेक्सेस: फ्रॉम मॉलिक्यूलर डिजाईन टू पोटेंशियल एप्लीकेशन्स.
10. मार्च 08, 2016 : अरुण कुमार हल्दर, डूक यूनिवर्सिटी मेडिकल सेंटर, यू.एस.ए. : द मॉलिक्यूलर किस ऑफ डेथ: फाइंडिंग द एनिमी विथइन-हाउ सेल्स रेकोगनाइज एंड रेस्पॉंड टू अ माइक्रोबियल पैथोजन हिडन इन अ वेकुओले.
11. मार्च 04, 2016 : अन्ना प्रातुसेविच, यूनिवर्सिटी ऑफ लिबरपूल : काम्प्लेक्स हाइपरबोलिक ट्रायंगल ग्रुप्स
12. मार्च 03, 2016 : गिरीश कुलकर्णी, इंस्टीट्यूट ऑफ एस्ट्रोनॉमी, केंब्रिज यू.के. : स्माल-स्केल स्ट्रक्चर ऑफ द इंटरगैलेक्टिक मीडियम एंड इट्स फर्स्ट मेज़रमेंट
13. मार्च 3, 2016 : उमा माहेश्वरी, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ एडवांस्ड स्टडीज, शिमला: डूइंग पीपल्स हिस्ट्री.
14. मार्च 01, 2016 : पंकज कुमार, कोरिया एस्ट्रोनॉमी एंड स्पेस साइंस इंस्टीट्यूट, देजेओन, साउथ कोरिया : मल्टी-वेवलेंथ इन्वेस्टीगेशन्स ऑफ सोलर इरपसंस एंड एसोसिएटेड फिजिकल प्रोसेसेज
15. मार्च 01, 2016 : अमित लहिरी, येल यूनिवर्सिटी स्कूल ऑफ मेडिसिन, यू.एस.ए. : हाउ जेनेटिक पॉलीमोर्फिस्म कंट्रीब्यूट टू इंटर-इंडिविजुअल वेरिएशन इन इम्यून रेस्पॉसेस मेकिंग एस.एन.पी.एस. मेक सेंस!
16. फरवरी 25, 2016 : पिंटू के. कुंदु, डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, आई.आई.टी. बॉम्बे : स्टिमुलाई-रेपोसिव मोलेकुल्स एंड नोवल मैटेरियल्स
17. फरवरी 19, 2016 : चमन कुमार, इंडियन स्टैटिस्टिकल इंस्टीट्यूट दिल्ली : एक्स्प्लिसिटी अप्रोक्सीमेसन्स विथ वेयिंग कॉन्फीसिएंट: द केस ऑफ सुपर-लीनियर कॉन्फीसिएंटस
18. फरवरी 18, 2016 : अनिमेष रे, कैक ग्रेजुएट इंस्टीट्यूट, क्लारमोंट, सी.ए., यू.एस.ए. : अ मेज़र ऑफ जिनोमिक रोबस्टनेस थ्रू जेनेटिक इंटरैक्शन एनालिसिस
19. फरवरी 18, 2016 : राजेंद्र राज राठौर, मार्केट यूनिवर्सिटी, मिलबॉकी, यू.एस.ए. : डेवलपमेंट ऑफ कांसेप्टुअल अंडरस्टैंडिंग ऑफ होल ट्रांसपोर्ट इन पार्इ-कोजुगेटेड मॉलिक्यूलर वायर्स यूजिंग अ कंबाइंड एक्सपेरिमेंटल एंड कम्प्यूटेशनल एप्रोच
20. फरवरी 17, 2016 : स्मिता सिरकर, जादवपुर यूनिवर्सिटी : कॉग्निटिव साइंस
21. फरवरी 17, 2016 : सुकुमार वेल्लाक्कल, पी.एच.एफ.आई. गुडगाँव : इंडियाज नेशनल हेल्थ मिशन एंड इक्विटी इन द अपटेक ऑफ मैटरनल हेल्थकेयर टेस्टिंग द इफेक्ट्स ऑफ प्रोग्राम डिजाईन एंड 'इनवर्स इनइक्विटी हाइपोथिसिस' यूजिंग अ क्वासी-नेचुरल एक्सपेरिमेंट स्टडी डिजाईन
22. फरवरी 16, 2016 : उर्मिडोलारे, डिपार्टमेंट ऑफ जियोलॉजी, क्वीन्स यूनिवर्सिटी, कनाडा : द आयरन आइसोटोप रेशिओस ऑफ पेलीओप्रोटोरीजोइक आयरन फोर्मसंस: इम्प्लिकेशंस ऑन सेडीमेंटोलोजी, ओसियानोग्राफी एंड पेलियोएनवायरनमेंट
23. फरवरी 16, 2016 : सुकुमार वेल्लाक्कल, पी.एच.एफ.आई., गुडगाँव : इंडियाज नेशनल नेशनल हेल्थ मिशन एंड इक्विटी इन द अपटेक ऑफ मैटरनल हेल्थकेयर टेस्टिंग द इफेक्ट्स ऑफ प्रोग्राम डिजाईन एंड 'इनवर्स इनइक्विटी हाइपोथिसिस' यूजिंग अ क्वासी-नेचुरल एक्सपेरिमेंट स्टडी डिजाईन.
24. फरवरी 15, 2016 : रवि रंगराजन, नेशनल ताइवान यूनिवर्सिटी : अंडरस्टैंडिंग एंड रिक्स्ट्रक्टिंग क्लाइमेट चेंज ड्रिवन इवेंट्स इन एशियन मॉसून सिस्टम्स यूजिंग स्टेबल आइसोटोप्स ट्रेसर्स
25. फरवरी 15, 2016 : ग्रेगकोन्नर ब्रिघम यंग यूनिवर्सिटी : वाइल्ड टोपोलोजी, ग्रुप थ्योरी एंड अ कन्जचर इन नंबर थ्योरी
26. फरवरी 12, 2016 : तमल दास, मैक्स प्लांक इंस्टीट्यूट फॉर इंटेलेजेंट सिस्टम्स, स्टटगार्ट जर्मनी : मेकेनोबायोलोजी ऑफ कलेक्टिव सेल माइग्रेशन
27. फरवरी 12, 2016 : वैभव वासनिक, सारलैंड यूनिवर्सिटी जर्मनी : प्रोटीन लोकेलिजेशन इन बायोलोजिकल सिस्टम्स
28. फरवरी 11, 2016 : देबाब्रेता पात्र, यूनिवर्सिटी ऑफ जूरिक : कोल्लोइडल कैप्सूल्स: सेल्फ-असेंबली ऑफ नेनोपार्टिकल्स एट लिक्विड-लिक्विड इंटरफेस
29. फरवरी 10, 2016 : राजेश गुप्ता, आई.सी.टी.पी. : ब्लैक होल एन्ट्रपी एंड होलोग्राफी
30. फरवरी 09, 2016 : संदीप कुमार, लुंड यूनिवर्सिटी, स्वीडन.

31. फरवरी 04, 2016 : राजेश एन. पटकर, नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापोर : *अ केमिकल बॉन्ड देट ब्रेअक्स प्लॉट इनेट इम्युनिटी*
32. फरवरी 02, 2016 : अमित मिश्रा, आई.आई.टी. कानपुर : *एरोसोल वेरिअबिलिटी एंड इट्स क्लाइमेटिक इम्प्लीकेसंस: प्रेजेंट & फ्यूचर चैलेंजेज*
33. जनवरी 29, 2016 : कोशिक सेन, वाडिया इंस्टीट्यूट, देहरादून : *जिओडायनामिक एवोल्यूशन ऑफ द इंट्रा-कॉन्टिनेंटल कराकोरम फाल्ट एंड इट्स बेअरिंग ऑन इंडिया-एशिया कोलीजनल टेक्नोनिक्स*
34. जनवरी 29, 2016 : जसबीर चाहल, ब्रिंघम यंग यूनिवर्सिटी : *एप्लीकेशन्स ऑफ नंबर थ्योरी टू सम ज्योमेट्रिक प्रोब्लेम्स*
35. जनवरी 28, 2016 : अजय सिंह नागपुरे, सेंटर फॉर साइंस टेक्नोलॉजी एंड एनवायरमेंटल पालिसी यूनिवर्सिटी ऑफ मिनेसोटा, ट्विन सिटीज यू.एस.ए. : *अर्बन इन्फ्रास्ट्रक्चर, एनवायरनमेंट, एंड हेल्थ*
36. जनवरी 28, 2016 : कमलेश कुमार, इंडहोवेन यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी, नीदरलैंड : *प्रिंसिपल्स एंड एप्लीकेशन्स ऑफ लिक्विड क्रिस्टल्स एंड लिक्विड क्रिस्टल्स पॉलीमर्स*
37. जनवरी 25, 2016 : बप्पादित्या दे, जॉन होपकिंस यूनिवर्सिटी, स्कूल ऑफ मेडिसिन, होवार्ड हुजेज मेडीकल इंस्टीट्यूट : *डेवलपमेंट ऑफ स्ट्रेटेजीज फॉर प्रोटेक्शन अगेंस्ट टूबरकुलोसिस*
38. जनवरी 25, 2016 : फेलिक्स बास्ट, सेंटर फॉर प्लॉट साइन्स, सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ पंजाब बठिंडा : *फिलोजियोग्राफी एंड फिलोजेनेटिक सिस्टमेटिक्स: डिसइनटेंगलिंग द टेंगलड बैंक*
39. जनवरी 22, 2016 : शिव कुमार वल्लभापुरापू: *बैलेंसिंग द एक्ट : रेगुलेशन्स ऑफ द एन.एफ.-के.बी. सिग्नलिंग इन नॉर्मल होमिओस्टेसिस एंड डिजीज*
40. जनवरी 18, 2016 : रविंदर कुमार कुंडल, डिपार्टमेंट ऑफ इम्युनोबायोलोजी, येल यूनिवर्सिटी स्कूल ऑफ मेडिसिन : *लेगोसीज ऑफ पास्ट एनवायरनमेंट एक्सपोज़र: नोवेल मॉडल्स एंड मेथड्स*
41. जनवरी 15, 2016 : थॉमस सिक्किंग, यूनिवर्सिटी ऑफ गोल्डनगन, जर्मनी : *द डायमेशन प्रॉब्लम फॉर ग्रुप्स एंड ली रिंग्स*
42. जनवरी 14, 2016 : सजल धारा, यूनिवर्सिटी ऑफ रोचेस्टर : *इलेक्ट्रान ट्रांसपोर्ट एंड सर्कुलर फोटोगेल्बेनिक इफेक्ट इन नैनोवायर्स*
43. जनवरी 13, 2016 : भस्वर घोष, मैक्स प्लांक इंस्टीट्यूट फॉर टेरिस्ट्रियल माइक्रोबायोलोजी, मारबर्ग जर्मनी : *सेलुलर नॉइज़ सप्रेसन एंड ऑप्टिमाइज़्ड इनफार्मेशन प्रोसेसिंग इन यीस्ट मेटिंग पाथवे*
44. जनवरी 13, 2016 : अनिन्धा दत्ता, आई.आई.टी. बॉम्बे, मुंबई : *अल्ट्राफास्ट डायनामिक्स इन मोलेकुल्स एंड मेटेरियल्स*
45. जनवरी 12, 2016 : अभिषेक कुमार, मॉलिक्यूलर जेनेटिक एपिडेमिओलोजी, ड्यूरोस क्रेबसफ़ोर्शुंजनाजेन्त्रम डी.के.एफ.जेड., हिडलबर्ग, जर्मनी *जिनोमिक एप्लीकेशन्स इन बेसिक टू ट्रांसलेशनल बायोलोजी*
46. जनवरी 11, 2016 : अरविंदा हल्दर, नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापोर : *रिकॉन्फ़ीगुरेबल मेगनोनिक्स: अ ब्रीलुईन लाइट स्कैटरिंग स्पेक्ट्रो-माइक्रोस्कोपी स्टडी*
47. जनवरी 11, 2016 : वी. वी. रोबिन, नेशनल सेंटर फॉर बायोलॉजिकल साइन्स, टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च, बेंगलोर : *आयिलेंड्स विथइन स्काई आयिलेंड्स ऑफ वेस्टर्न घाट्स रिवील्ड फ्रॉम जेनेटिक एंड सॉंग डार्कवर्नेसस*
48. जनवरी 08, 2016 : फूलन प्रसाद, आई.आई.एस.सी. बेंगलोर : *पॉवर सीरीज सलूशन, काउची-कोवालेव्सकाया थ्योरम एंड क्लासीफिकेशन ऑफ पार्शियल डिफरेंशियल इक्वेशन*
49. जनवरी 08, 2016 : पंकज शर्मा, द यूनिवर्सिटी ऑफ एडिलेड, ऑस्ट्रेलिया : *हाई एनर्जी फिजिक्स@एल.एच.सी.: अ टॉप पर्सपेक्टिव*
50. जनवरी 07, 2016 : अनुपम रॉय, यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्सस एट ऑस्टिन, यू.एस.ए. : *मॉलिक्यूलर बीम एपीटेक्सी ग्रोथ एंड करैक्टरायजेसन ऑफ लेयर्ड चालकोजेनेडेस*
51. जनवरी 06, 2016 : क्रिस्टोफे एल.ई.एन., यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी ऑफ कॉम्प्यूटिंग (यू.टी.सी.), फ्रांस : *एक्वस एक्सकर्सन इन आर्गोनिक केमिस्ट्री*
52. जनवरी 06, 2016 : विरिंदर एस. परमार, यूनिवर्सिटी ऑफ दिल्ली : *बायोकेटेलिटिक सिन्थेसिस ऑफ नोवेल पॉलीमरिक नैनोपार्टिकल्स: अप्लिकेशन्स इन हेल्थ एंड इंडस्ट्रियल सेक्टर*

53. जनवरी 05, 2016 : जगदीश के. विज, ट्रिनिटी कॉलेज, द यूनिवर्सिटी ऑफ डबलिन, आयरलैंड : रीसेंट डिस्कवरी ऑफ़ अ न्यू नेमेटिक फेज - ट्रिस्ट बेंड नेमेटिक फेज
54. जनवरी 05, 2016 : अल्स्टोन अन्जेलो डीसिल्वा, फिल्म & मीडिया स्टडीज, यूनिवर्सिटी ऑफ़ केलिफोर्निया, संता बारबरा : वूडिंग आई.एस.ई.ई.-3: टेम्पोरेलिटी, मैटेरियलिटी एंड अवर रि-इंगेजमेंट अब्सेलीट एक्स्ट्राटेरेस्ट्रीयल मशीन्स.
55. दिसंबर 31, 2015 : सुजोय मोदक (के.ई.के., जापान) : ब्लैक होल इनफार्मेशन पैराडॉक्स: अ डोर टू न्यू फिजिक्स?
56. दिसंबर 16, 2015 : प्रियंका सिंह, मैक्स प्लांक इंस्टीट्यूट फॉर मॉलिक्यूलर फिजियोलोजी : सेल साइकिल रेगुलेटर & कोऑर्डिनेटर: फ्रॉम टूरम सप्रेसर प्रोटीन टू सेन्ट्रोसोम.
57. दिसंबर 14, 2015 : अरनोब दत्ता, स्टोवेर्स इंस्टीट्यूट फॉर मेडीकल रिसर्च : रेगुलेटिंग अ क्रोमेटिन रेमोडेलर: फ्रॉम मोडीफिकेसन्स टू सबयूनिट आर्किटेक्चर.
58. दिसंबर 10, 2015 : शिजुलाल नेलसन, साथी इंस्टीट्यूट ऑफ़ मॉलिक्यूलर इवोल्यूशन, हेनरिच-हेने यूनिवर्सिटी, डस्सल्डोर्फ़, जर्मनी: मेजर जीन इन्फ्लक्सेस इन प्रोकार्योटे जीनोम इवोल्यूशन - लेटरल जीन ट्रांसफर एंड ओरिजन ऑफ़ archaeal हाईअर टेक्सा.
59. दिसंबर 04, 2015 : पिंकी कैन, यूनिवर्सिटी ऑफ़ केलिफोर्निया, रिवरसाइड: न्यूरल सर्किट्री फॉर डिटेक्शन ऑफ़ इन्सेक्ट रिपेलेंट डीट एंड अट्रैक्टिव सुगर इन ड्रोसोफिला.
60. दिसंबर 03, 2015 : पारुल मिश्रा, यूनिवर्सिटी ऑफ़ मेसाचुसेट्स मेडीकल स्कूल: मेकेनिस्टिक इनसाइटस इनटू द इन विवो फंक्शन ऑफ़ हीट शॉक प्रोटीन 90 (एच.एस.पी.90).
61. नवंबर 23, 2015 : अतानु कुमार दास, पेसिफिक नार्थवेस्ट नेशनल लेबोरेटरी, यू.एस.ए.: मेटल कोम्प्लेक्सेस विथ रेडोक्स-एक्टिव लीगेंड्स: इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर डिटरमाइनेसन एंड रेअक्टिविटीज टुवर्ड्स स्माल मॉलिक्यूलर एक्टिवेशन.
62. नवंबर 23, 2015 : धनश्री अशोक परनजपे, यूनिवर्सिटी ऑफ़ केलिफोर्निया संता क्लूज़, यू.एस.ए.: हाउ डस एनवायरनमेंट शेप लाइफहिस्ट्री एंड बिहेवियर ऑफ़ ओर्गानिस्म्स?
63. नवंबर 20, 2015 : रोमन मिखैलोव, सेंट पीटर्सबर्ग स्टेट यूनिवर्सिटी: अ न्यू लुक एट होमोटोपी ग्रुप्स ऑफ़ स्फियर्स.
64. नवंबर 19, 2015 : अरनब साहा: एक्टिव मैटर: मैक्रोस्कोपिक एंड माइक्रोस्कोपिक पर्सपेक्टिव्स.
65. नवंबर 19, 2015 : के. सतचिन्दानंदन, नेशनल फेलो, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ़ एडवांस्ड स्टडी, शिमला: इंडियन डेमोक्रेसी एंड इट्स कंटेम्प्रेरी चलेंजेज.
66. नवंबर 19, 2015 : आर. उमा माहेस्वरी, फेलो, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ़ एडवांस्ड स्टडी, शिमला: ओन वायलेंस.
67. नवंबर 17, 2015 : के. पी. सिंह, टी.आई.एफ.आर. मुंबई: एस्ट्रोसेट - इंडियाज फर्स्ट एस्ट्रोनॉमी सेटेलाइट.
68. नवंबर 16, 2015 : अनिरुद्ध मित्रा: द टेस्ट ऑफ़ स्मेल: ड्रोसोफिला डिटेक्टस वोलेटाइल ओडोरेट्स थ्रू टेस्ट ऑर्गन.
69. नवंबर 12, 2015 : चंद्रमा मुखर्जी, ओहिओ स्टेट यूनिवर्सिटी, यू.एस.ए.: साएटोप्लाज्मिक कैपिंग; अ न्यू टेक ओन एम.आर.एन.ए. साइकिल एंड प्रोटेओम कोम्प्लेक्सिटी.
70. नवंबर 12, 2015 : जोयी मित्रा, सी.एस.आई.आर.-सी.एस.एम.सी.आर.आई. भावनगर: स्ट्रक्चरल-फंक्शनल ऐनैलॉग्स ऑफ़ मोलिब्डेनम एंजाइम्स.
71. नवंबर 09, 2015 : अनामिका मुखोपाध्याय, आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली: स्पेक्ट्रोस्कोपिक इन्वेस्टीगेशन ऑफ़ नेचुरल फेनोमिना: फ्रॉम अट्मोस्फेरिक प्रोसेसेज टू क्लेथ्रेट फार्मेशन.
72. नवंबर 09, 2015 : श्री राम यादव, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ़ टेक्नोलॉजी, रूडकी: अ नियर-डेथ एक्सपीरियंस डूरिंग फ्लोएम सेल डिफरेंशिएसन एंड सिमप्लास्टिक सेल-सेल कम्युनिकेशन डूरिंग एराबाईडोपिसिस वास्कुलर डेवलपमेंट.
73. नवंबर 06, 2015 : विमल कुमार हटवाल, यूनिवर्सिटी ऑफ़ साउथ बोहेमियाइन केस्के बुडेजोवाईस चेक रिपब्लिक: डू फार्मास्युटिकल्स एंड पर्सनल केयर प्रोडक्ट्स प्रेजेंट अ रिस्क टू एक्वेटिक एनवायरनमेंट?.
74. नवंबर 06, 2015 : चलेरिय जी. बरदाकोव, सोबोलेव इंस्टीट्यूट ऑफ़ मैथमेटिक्स, नोवोसिबिस्क: ऑटोमोर्फिस्म ऑफ़ फ्री ग्रुप्स एंड ब्रैंड ग्रुप्स.

75. नवंबर 05, 2015 : सौम्या बेरा: डिसऑर्डर ड्रिवेन क्वांटम फेज ट्रांजीशन.
76. नवंबर 05, 2015 : मानस के.पंडा, न्यू यॉर्क यूनिवर्सिटी अबू ढाबी, यू.ए.ई.: सिंगल क्रिस्टल इन मोशन: टुवर्ड्स आर्टिफिसियल मॉलिक्यूलर मशीनरी एंड स्मार्ट मैटेरियल्स.
77. नवंबर 05, 2015 : गीथा के. नायक, कर्नाटक बायोडाइवर्सिटी बोर्ड, बेंगलोर: व्हाट मैटर्स मोस्ट टू पॉलीनेटर्स: लैंडस्केप स्ट्रक्चर ऑर हैबिटेट क्वालिटी?
78. नवंबर 03, 2015 : अमनदीप बैस: नॉनलीनियर वेव स्ट्रक्चर्स इन सुपरथर्मल प्लाज्मा (I) & ऑब्जरवेशन्स ऑफ सोलर प्रोमिनेन्सेज ट्रांजीशन रीजन (II).
79. अक्टूबर 30, 2015 : इप्सिता मंडल: यू.वी./आई.आर. मिक्सिंग इन नॉन-फर्मी लिक्विडस.
80. अक्टूबर 27, 2015 : पार्था सारथी मुखर्जी, आई.आई.एस.ई. बेंगलोर: केज केटैलिसीस एंड मॉलिक्यूलर मैरिज इन केज फार्मेशन.
81. अक्टूबर 13, 2015 : शोबी वेलेरी, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ हेल्थ, बेथेस्डा यू.एस.ए.: रेटिनल होमोओस्टासिस एंड डिजीजिज: इनसाइट्स ओन मॉलिक्यूलर मैकेनिज्म.
82. अक्टूबर 13, 2015 : मिघफर इमाम: ऐब इनिशियो इन्वेस्टीगेशन ऑफ मैटेरियल्स प्रॉपर्टीज एट इंटरफेसेस.
83. अक्टूबर 12, 2015 : एंड्री वेसनिन, सोबोलेव इंस्टीट्यूट ऑफ मैथमेटिक्स, नोवोसीबिर्स्क, रूस: हाइपरबोलिक टेट्राहेड्रल मेनिफोल्ड्स एंड महल्लेर मेजर.
84. अक्टूबर 12, 2015 : सुदर्शन अनंत, आई.आई.एस.ई.आर. पुणे: स्पेसटाइम एंड क्वांटम मैकेनिक्स.
85. अक्टूबर 09, 2015 : प्रणव सरदार, चेन्नई मैथमेटिकल इंस्टीट्यूट: कॉम्बिनेशन थ्योरम्स फॉर प्रोमोव हाइपरबोलिक ग्रुप्स.
86. अक्टूबर 08, 2015 : अतानु दास, यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्सास एट ऑस्टिन, टेक्सास यू.एस.ए.: मॉलिक्यूलर सिमुलेशन: अ प्रोफाउंड कम्प्यूटेशनल ब्रिज.
87. अक्टूबर 05, 2015 : सत्यजीत गुइन, आई.एस.आई. दिल्ली: ओन द डिराक टाइप कैलकुलस इन नॉनकम्मुटेटिव ज्योमेट्री.
88. सितम्बर 30, 2015 : शालीन मेहता, साईटिस्ट मरीन बायोलोजिकल लेबोरेटरी, बुड्स होल, यू.एस.: इमेजिंग मॉलिक्यूलर आर्डर इन लिविंग सिस्टम्स विथ फ्लुओरेसेंस पोलारायजेशन.
89. सितम्बर 30, 2015 : सत्यजीत जेना, सर्न : क्रिएटिंग द प्रिमोर्दिएल क्वार्क-ग्लुओन प्लाज्मा इन द लेबोरेटरी.
90. सितम्बर 29, 2015 : एस. जी. डानी: कनटीनुएड फ्रैक्शन एक्सपेंशनस फॉर काम्प्लेक्स नंबरर्स.
91. सितम्बर 29, 2015 : बलजिंदर सिंह, पंजाब यूनिवर्सिटी: कनटीनुएड फ्रैक्शन एक्सपेंशनस फॉर काम्प्लेक्स नंबरर्स.
92. सितम्बर 28, 2015 : सौनिक साहा, स्टेपहेंसन केंसर सेंटर, यूनिवर्सिटी ऑफ ओकलाहोमा एच.एस.सी., यू.एस.ए.: बेअर नेनोमैटेरियल्स: प्रोपेक्ट्स इन थैरेपी एंड एज आर्टिफिसियल एंजाइम्स.
93. सितम्बर 24, 2015 : सुदर्सू वेंकट रमन, नेचुरल रिसोर्स इंस्टीट्यूट (एरेना), यूनिवर्सिटी ऑफ लीओन, स्पेन: बायो-केटेलायिस्ड इलेक्ट्रोकेमिकल सिस्टम्स फॉर वेस्ट वाटर ट्रीटमेंट, एनर्जी एंड जनरेटिंग वैल्यू एडेड बायो-प्रोडक्ट्स.
94. सितम्बर 24, 2015 : अमृता भट्टाचार्य: फ्रॉम बैंड गैप इंजीनियरिंग टू थर्मोइलेक्ट्रिसिटी: अ फर्स्ट प्रिंसिपल्स स्टडी.
95. सितम्बर 23, 2015 : विने पी. अनेजा, नार्थ कैरोलिना स्टेट यूनिवर्सिटी, रेलीग यू.एस.ए.: एग्रीकल्चरल रिएक्टिव नाइट्रोजन एंड सल्फर एमिशनस : चैलेंजेज इन अ चेंजिंग अट्मोस्फियर.
96. सितम्बर 18, 2015 : इशु सिघल सिन्हा, नेशनल डेरी रिसर्च इंस्टीट्यूट करनाल: डिफाइनिंग द मॉलिक्यूलर मैकेनिज्म ऑफ हेपटोसाइट ग्रोथ-मेडीएटेड इम्यूनोरेगुलेशन ऑफ डेन्ड्रिटिक सेल्स.
97. सितम्बर 16, 2015 : भास्कर मुखोपाध्याय: प्रोविनकिअलाइजिंग ह्यूमन राइट्स? रिथिंकिंग ह्यूमन राइट्स फ्रॉम द पर्सपेक्टिव ऑफ द ग्लोबल साउथ.
98. सितम्बर 15, 2015 : जीतेन्द्र पट्टनैक, आई.आई.एस.ई.आर. कोलकाता: एप्लीकेशन ऑफ कोस्मोजेनिक रेडियोनुक्लिडस 10बी.इ. एंड 26ए.एल. इन द फील्ड ऑफ अर्थ साइंसेज.

99. सितम्बर 14, 2015 : अनूप अम्बिली, आई.आई.एस.ई.आर. कोलकाता: लेक सेडीमेंट्स एज क्लाइमेट आर्काइव्ज इन द इंडियन समर मानसून डोमेन.
100. सितम्बर 11, 2015 : किरन केशवामूर्ति, कल्चरल स्टडीज, सेंटर फॉर स्टडीज इन सोशल साइंसेज, कलकत्ता : दंडपानी जेयाकान्तन: लविंग आउटकास्ट्स एंड रिफार्मेशन.
101. सितम्बर 11, 2015 : निशा पवार : सेल्फ असंबली इन सॉफ्ट मैटर एंड नेनोसाइंस.
102. सितम्बर 10, 2015 : सुशील चौहान: सर्च फॉर बियांड स्टैण्डर्ड मॉडल फिजिक्स विथ फोटोन+X फाइनल स्टेट एट द सी.ए.एस. एक्सपेरिमेंट.
103. सितम्बर 09, 2015 : सोमनाथ घोष: एक्सप्लोरिंग नोवेल क्वांटम फेनोमेना इन फोटोनिक सेटिंग्स.
104. सितम्बर 08, 2015 : रुद्रनिल बासु: फ्लैट स्पेस होलोग्राफी.
105. सितम्बर 08, 2015 : फेलिक्स पेडल, नार्थ ईस्ट इंडिया स्टडीज प्रोग्राम, जवाहरलाल नेहरु यूनिवर्सिटी, नई दिल्ली: द इकोनॉमिक्स ऑफ वॉर & पीस.
106. सितम्बर 07, 2015 : देवलीना तिवारी, सी.एस.आई.आर.-नेशनल जिओफिजिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट, हैदराबाद: आर्गोनिक जिओकेमिस्ट्री ऑफ द नियर-सरफेस एंड बरीड सेडीमेंट्स इन अ पेट्रोलियम सिस्टम.
107. सितम्बर 04, 2015 : विजय श्रीनिवासन, इंस्टीट्यूट ऑफ माइक्रोबियल टेक्नोलॉजी, चंडीगढ़: प्रोटीन किनासेस, अ सेंट्रल हब फॉर सेवरल सेलुलर रेपोसेस इन्क्लुडिंग एंटीमाइक्रोबियल रेजिस्टेंस: एन इमर्जिंग पेराडायम इन क्लेबसीएला सिग्नलिंग
108. सितम्बर 03, 2015 : थिरुपाथिया सेट्टी: इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर स्टडीज ऑफ आयरन प्निक्टाइडस यूसिंग एंगल-रेसोल्वेड फोटोइलेक्ट्रान स्पेक्ट्रोस्कोपी (ए.आर.पी.ई.एस.).
109. अगस्त 31, 2015 : अमित राय: क्वांटम फिजिक्स विथ इंटिग्रेटेड वेवगाइड ऐरे.
110. अगस्त 28, 2015 : बी. सूरी, आई.एस.आई. बेंगलोर: प्राइम्स, पोलिनोमिअल्स एंड प्रोग्रेशनस.
111. अगस्त 27, 2015 : विजयकान्त खोरवाल, पोस्टडॉक्टरल फेलो, आई.आई.टी. इंदौर: एक्साइटेड स्टेट प्रोटोन ट्रान्सफर इन पाइरीडल बेंजीमाइडजोल्स इन रिस्ट्रिक्टेड माइक्रोएनवायरनमेंट.
112. अगस्त 25, 2015 : विभोर सिंह: ओप्टोमैकेनिक्स विथ सुपरकंडक्टिंग क्वांटम सर्किट्स.
113. अगस्त 22, 2015 : परिमल के. भरद्वाज, पूनम एंडप्रभु गोयल चेर एंड जे. सी. बोस नेशनल फेलो, हेड डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, आई.आई.टी. कानपुर: डिजाइन एंड सिंथेसिस ऑफ मेटल ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क्स फॉर एप्लीकेशनस.
114. अगस्त 21, 2015 : प्रतिभामोय दास, टी.यू. बर्लिन: यूनिफार्म एरर एस्टिमेट्स फॉर सिंगुलरली पर्टर्ब्ड डिफरेंशियल ईक्यूअंशंस: अ प्रायोरी एंड अ पोस्टरीरिओरी एप्रोच.
115. अगस्त 20, 2015 : दिनेश कुमार चिन्तापल्ली, नेशनल सेंटर फॉर मास स्पेक्ट्रोमेट्री, आई.आई.सी.टी. हैदराबाद: व्हाट डस अ मास स्पेक्ट्रम स्पीक अबाउट इन केमिकल एंड बायोलोजिकल साइंसेज.
116. अगस्त 19, 2015 : पी. रामा कान्त, काम्प्लेक्स सिस्टम्स ग्रुप, डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ दिल्ली: डस नेनोस्कोपिक इलेक्ट्रोड डिसऑर्डर मैटर इन इलेक्ट्रोकेमिकल प्रोसेसेज?
117. अगस्त 19, 2015 : पारवती बिश्वास, डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ दिल्ली: अ जनरलाइजेसन एप्रोच टू अंडरस्टैंड इनट्रिनसिकली डिसऑर्डरड प्रोटीन्स.
118. अगस्त 18, 2015 : वी. श्रीनिवासन, टी.आई.एफ.आर. मुंबई: अलजेब्रिक वेर्सस टोपोलोजिकल एन्ट्रापी फॉर सरफेसस ओवर फाइनाइट फ्रील्ड्स.
119. अगस्त 14, 2015 : बी. सूरी, आई.एस.आई. बेंगलोर: फिफ्टीन, टू हंड्रेड एंड नाइनटी एंड भार्गवा.
120. अगस्त 13, 2015 : समीर कुमार बिश्वास.: डेवलपिंग ओप्टो-एकॉस्टिक बेस्ड डाइग्नोस्टिक डिवाइसेस: थ्योरी, डिजाइन, ऑप्टिमाइजेशन एंड पेशेंट मेजरमेंट.
121. अगस्त 13, 2015 : अयनजीत घोष, पोस्ट डॉक., डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री यूनिवर्सिटी ऑफ विसकांसिन मेडिसन, यू.एस.ए.: वाइब्रेशनल डायनामिक्स इन प्रोटीन्स यूसिंग टू-डायमेंशनल इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी.

122. अगस्त 06, 2015 : मलय कुमार राना, डिपार्टमेंट ऑफ़ केमिकल इंजीनियरिंग, आई.आई.टी. कानपुर: सोल्वेसन बिहेवियर ऑफ़ नेनोस्कोपिक हाइड्रोफोबिक सोल्यूट्स इन पॉलर लिक्विडस & कार्बन कैप्चर.
123. अगस्त 06, 2015 : एम. सी. कुमार, आई.एम.एस.सी.: थ्रेसहोल्ड एंड आर.जी. इम्यूव्ड हिग्स बोसॉन प्रोडक्शन टू  $N^3LO$  इन क्यू.सी.डी.
124. जुलाई 31, 2015 : श्रीदेवी मसुती, इंस्टीट्यूट ऑफ़ मैथमेटिकल साइंसेज, चेन्नई.: ज़रिसकी थ्योरम ऑन कम्प्लीट आइडियल्स.
125. जुलाई 30 2015 : संतोष कुमार, यूनिवर्सिटी ऑफ़ एडिनबर्ग यु.के.: अनरेवेल्डिंग द बायोफिजिकल एंड रेगुलेटरी फेसेट्स ऑफ़ आर.एन.ए.-प्रोटीन इंटरैक्शन्स.
126. जुलाई 27, 2015 : कालियामूर्ति अलागिरी, लेबोरेटरी ऑफ़ सिंथेटिक ऑर्गेनिक केमिस्ट्री, इंस्टीट्यूट ऑफ़ माइक्रोबियल केमिस्ट्री, जापान.: केमिस्ट्री ऑफ़ एनोलेटस एंड स्टेरियोसेलेक्टिव अल्डोल रिएक्शन्स.
127. जुलाई 20, 2015 : स्मृतिमोय प्रमणिक, फ्रंटियर इंस्टीट्यूट फॉर बायोलॉजिकल इंजीनियरिंग रिसर्च, कोनन यूनिवर्सिटी जापान.: थर्मोडायनामिक्स ऑफ़ नुकलेइक एसिड स्ट्रक्चर फार्मेशन अंडर होमोजिनिअस एंड हेटरोजिनिअस सेल मिमिकिंग कंडीशंस.
128. जुलाई 17, 2015 : रित्विक मुखर्जी, टी.आई.एफ.आर. मुंबई.: एनुमेरेटिव ज्यामेट्री ऑफ़ सिंगुलर कर्व्स इन अ जनरल लीनियर सिस्टम.
129. जुलाई 17, 2015 : उमेश वाघोय, माइक्रोबायोलोजी एंड सेल बायोलोजी डिपार्टमेंट, आई.आई.एस.ई. बेंगलोर.: इज इन्सिएसन ऑफ़ प्रोटीन सिंथेसिस इन एचेरिचिया कोलाई एन एक्सक्लूसिव प्रॉपर्टी ऑफ़ द इन्सिएटर टी.आर.एन.ए.?
130. जुलाई 06, 2015 : के. मुथामिन्न सेल्वन, पांडिचेरी यूनिवर्सिटी: इकॉलोजी ऑफ़ सिम्पेट्रिक लार्ज कार्नीवोरस एंड ह्यूमन कार्निवोर कॉम्प्लेक्स इन नार्थ ईस्टर्न इंडिया.
131. जुलाई 03, 2015 : कृष्णा किशोर इनामपुडी, आई.ई.सी.बी., फ्रांस & येल यूनिवर्सिटी यू.एस.ए. : टू लेक्चर्स ऑन कम्प्यूटेशनल प्रोटीन डिजाईन (सी.पी.डी.) फॉर एंजाइम डिजाईन एंड प्रोटीन इंजीनियरिंग यूसिंग डायरेक्टेड इवॉल्यूशन एंड चार्जिंग नॉन-कैनोनिकल एमिनो एसिड्स ऑर शोर्ट पेप्टाइड्स ऑन टी.आर.एन.ए. यूसिंग फ्लेक्सिबिलिटी टूस्टडी द स्टालिंग पेप्टाइड्स इन राइबोसोमल कोम्प्लेक्स बाई एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी
132. जुलाई 01, 2015 : अरुंधती रे, एमिटी इंस्टीट्यूट ऑफ़ न्यूरोसाइकोलोजी एंड न्यूरोसाइंसेज, नोइडा: न्यूरल-इम्यून इंटरैक्शन्स इन ब्रेन डेवलपमेंट एंड डिजीज
133. जून 17, 2015 : लौरै बौरगिओस, मोनाश सेंटर फॉर इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोपी, विक्टोरिया 3800 ऑस्ट्रेलिया: प्रोबिंग सरफेसेस एंड इंटरफेसेस एट द सब-नेनोस्केल इन नेनोस्ट्रक्चर्ड मैटेरियल्स
134. जून 12, 2015 : मोनिका राज, सेटन हॉल यूनिवर्सिटी, एन.जे., यू.एस.ए.: एल्डेहाइड कैप्चर लिगेंड फॉर सिंथेसिस ऑफ़ नेटिव एमाइड बोंड
135. जून 04, 2015 : एंजेलो के. बेकर, मैक्स प्लॉक इंस्टीट्यूट फॉर केमिस्ट्री, मैन्ज, जर्मनी: एटमोस्फेरिक ऑब्जरवेशन्स ऑफ़ एन.एम.एच.सी.एस एंड अथर ट्रेस गैसेस यूसिंग पैसंजर एयरक्राफ्ट: रिजल्ट्स फ्रॉम द आई.ए.जी.ओ.एस.-कैरीबिक ऑब्जर्वेटरी
136. मई 27, 2015 : कप्पुस्वामी मोहन, स्कूल ऑफ़ मैकेनिकल एंड बिल्डिंग साइंसेज वी.आई.टी. चेन्नई: रिस्पॉन्स ऑफ़ बेंथिक फोरोमिनीफेरा टू मीथेन फ्लक्सेज फ्रॉम मरीन गैस हाइड्रेट्स एट ब्लेक रिज डूरिंग द लेट नेओजीन
137. मई 26, 2015 : श्री एस. पी. सेठी, फॉर्मर प्रिन्सिपल एडवाइजर (एनर्जी) प्लानिंग कमीशन, गवर्नमेंट ऑफ़ इंडिया: इंडियाज एनर्जी नीड्स
138. मई 25, 2015 : संजीव शर्मा, सागर यूनिवर्सिटी: डेवलपमेंट एंड कॉम्प्लेक्स ऑफ़ नेचुरल रिसोर्स इन द वेस्टर्न हिमालय: स्ट्रेटजी एंड सल्यूशन बाई अडॉप्टिंग पार्टिसिपेटरी मैनेजमेंट एप्रोच
139. मई 22, 2015 : चेतन बलवे, टी.आई.एफ.आर. मुंबई:  $A^1$ -कनेक्टेडनेस ऑफ़ स्कीम्स
140. मई 21, 2015 : सिधार्थ लाल, आई.आई.एस.ई.आर. कोलकाता: हॉल फेजेज एंड अ लिफ्रशिज ट्रांजीशन इन अ 2D इलेक्ट्रान गैस विथ कोम्पेटिंग ऑर्डर्स
141. मई 18, 2015 : राजेश के. कुशवाह: फ्रॉम डबल-स्ट्रिप इंटरफेरेंस टू स्ट्रक्चरल इनफार्मेशन इन सिंपल हाइड्रोकार्बन्स
142. मई 12, 2015 : अक्रोप्रोवो बिस्वास, आई.आई.एस.ई.आर. भोपाल: एम्बीगुइटी इन इंटरप्रिटेशन ऑफ़ सेल्फ-पोटेंशियल एनोमली एंड इंटीग्रेटेड स्टडी अराउंड साउथ पुरुलिया शीयर जोन, इंडिया.
143. मई 06, 2015 : तुलसी नंदन पाराशर, यूनिवर्सिटी ऑफ़ डेलावेर: काइनेटिक फिजिक्स ऑफ़ कोलिजनलेस टर्बुलेंट प्लाज्माज.

144. मई 01, 2015 : ओम प्रकाश: *मैन्युफैक्चरिंग इन्वेंटरी मॉडल्स विथ ट्रेड क्रेडिट फाइनेंस अंडर डिफरेंट रीयलिस्टिक एनवायरनमेंट्स.*
145. सितम्बर 16, 2015 : भास्कर मुखोपाध्याय, सेंटर फॉर कल्चरल स्टडीज, यूनिवर्सिटी ऑफ लन्दन : *प्रोविनसिअलाइजिंग ह्यूमन राइट्स? रिथिंकिंग ह्यूमन राइट्स फ्रॉम द पर्सपेक्टिव ऑफ द ग्लोबल साउथ.*
146. अप्रैल 23, 2015 : राधिका कृष्णन लिनायुस यूनिवर्सिटी, स्वीडन : *एक्सप्लोरिंग द इंडस्ट्री-इकॉलोजी-कम्युनिटी इंटरफ़ेस: वर्कर्स, आदिवासीज एंड पीजेन्ट्स इन द डेवलपमेंट प्रोजेक्ट.*
147. अप्रैल 22, 2015 : आशीष दास, डिपार्टमेंट ऑफ बायोलोजिकल साइंन्स, बी.आई.टी.एस., पिलानी.: *ट्रांसलेशन रिसर्च इन मलेरिया: मॉलिक्यूलर अस्पेक्ट्स ऑफ कोम्प्लिकेटेड ह्यूमन मलेरिया एंड न्यू अप्रोचेज टू डाइग्नोसिस.*
148. अप्रैल 21, 2015 : अभय जी. भट्ट, इंडियन स्टैटिस्टिकल इंस्टीट्यूट, दिल्ली सेंटर.: *पेटर्न रेसेस.*
149. अप्रैल 20, 2015 : स्नेहंगशु पात्रा, यूनिवर्सिटी ऑफ एवरी, एल.ए.एम्.बी.ई., फ्रांस : *इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री ऑफ मैटेरियल्स: (बायो) इलेक्ट्रोकेमिकल सिस्टम्स फॉर एनर्जी एंड सेंसर्स.*
150. अप्रैल 20, 2015 : शशांक तिवारी, आई.आई.टी. लेब्स, यू.एस.ए. : *इंट्रोड्यूसिंग साइंस टेक्नोलॉजी एंड सोसाइटी प्रोग्राम एट आई.आई.एस.ई.आर. मोहाली.*
151. अप्रैल 17, 2015 : तिलोक ठाकुरिया, डिपार्टमेंट ऑफ हिस्ट्री & आर्कियोलोजी, एन.इ.एच.यू. : *रीसेंट आर्कियोलोजिकल रिसर्च इन नार्थईस्ट इंडिया: जार्स ऑफ एन.सी. हिल्स.*
152. अप्रैल 16, 2015 : कार्थिक कुमार, यूनिवर्सिटी ऑफ केलिफोर्निया एट इरविन, यू.एस.ए. : *स्पेक्ट्रल डीफ्यूजन एंड केमिकल एक्सचेंज डायनामिक्स यूजिंग 2D-आई.आर. स्पेक्ट्रोस्कोपी.*
153. अप्रैल 15, 2015 : राघवन वरदराजन, आई.आई.एस.ई बेंगलोर.: *इनसाइट्स इनटू प्रोटीन स्ट्रक्चर, फंक्शन एंड फोल्डिंग फ्रॉम सेचुरेशन मुटाजेनेसिस.*
154. अप्रैल 13, 2015 : अमित कुमार भट्टर्जी: *पार्टिकल्स एंड फील्ड बेड मेथड्स फॉर कॉम्प्लेक्स फ्लुइड्स एंड सॉफ्ट मैटेरियल्स.*
155. अप्रैल 13, 2015 : सिद्धार्थ राय, हुमिनिटीज, आई.आई.टी. गांधीनगर : *द स्टडी ऑफ द पास्ट: एप्लीकेशन ऑफ मॉडर्न टेक्नोलॉजीज इन आर्कियोलॉजिकल रिसर्च.*
156. अप्रैल 10, 2015 : सिल्विओ डोल्फी, डिपार्टीमेंटो दी मेटेमेटिका ए इन्फोर्मेटिका, उलिस्से दिनी: *करैक्टर डिग्रीज एंड कोन्जुगेसी क्लास साइजेज ऑफ फाइनाइट ग्रुप्स.*
157. अप्रैल 10, 2015 : मिहिर मंडल, वर्जिनिया Polyटेक्निक इंस्टीट्यूट एंड स्टेट यूनिवर्सिटी ब्लैक्सबर्ग, वी.ए., 24061: *प्लॉट-एनवायरनमेंट सेंसिंग थ्रू स्माल मोलेकुल्स & मेटाबोलिटेस*
158. अप्रैल 09, 2015 : सुरेश दास, नेशनल इंस्टीट्यूट फॉर इंटरडीसिप्लिनरी साइंस एंड टेक्नोलॉजी , त्रिवेंद्रम इंडिया: *सेल्फ-असेंबल्ड फोटोरेस्पॉसिव मैटेरियल्स.*
159. अप्रैल 08, 2015 : फिलिप मेनी, वोल्फसन सेंटर फॉर मैथमेटिकल बायोलोजी, मैथमेटिकल इंस्टीट्यूट, ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी: *मल्टी-स्केल मॉडलिंग ऑफ वैस्कुलर कैंसर ग्रोथ.*
160. अप्रैल 08, 2015 : ब्रजेश मणि: *प्रॉपर्टीज सिमुलेशन एंड रिजल्ट्स ऑफ पेरोक्सकाइट मैटेरियल्स एट फाइनाइट टेम्परेचर्स.*
161. अप्रैल 06, 2015: शिल्पी राजपाल, डिपार्टमेंट ऑफ हिस्ट्री, यूनिवर्सिटी ऑफ दिल्ली : *अ सोशल हिस्ट्री ऑफ मैडनेस इन नार्थ इंडिया, 1780-1950.*
162. अप्रैल 1, 2015 : गायत्री पंडा, सेंटर फॉर वीमेन डेवलपमेंट स्टडीज, दिल्ली : *कास्ट, क्लास, एंड जेंडर डायनामिक्स इन स्कूलिंग: अ स्टडी ऑफ अ मल्टी-कास्ट विलेज इन ओडिशा.*



## 17 संस्थान के पोस्टडॉक्टरल शोधकर्ता

---

1. अभय सोमण
2. अजय दीप कछवाह
3. अनामिका मुखोपाध्याय
4. अनिल तिवारी
5. अर्पणा कुमारी
6. अरुण सहरावत
7. देबदत्ता देब
8. दिलीप कुमार पल्लुरु
9. जी.पी. मंजुनाथ
10. गीता डी. शरुन्नाबम
11. गोलम मोहिउद्दीन
12. गोवरी जयमुरुगन
13. जगदीप ग्रोवर
14. जावेद मसूद खान
15. जेस्सी सेबेस्टियन सैमुअल
16. जितेन्द्र गुप्ता
17. मलय पात्रा
18. ममता गुलाटी
19. मानबेन्द्र शर्मा
20. मेहरा सिंह सिधु
21. मिली भट्टाचार्य
22. मीनाक्षी शर्मा
23. मोहमद शफ़ीक
24. मोनिका महाजन
25. नागार्जुन कुमार एस.
26. नवजोत कौर
27. नवप्रीत कौर
28. नीतिका
29. निधि कुमारी
30. पी. इसककी कार्तिक
31. पूनम शर्मा
32. पराक्रम सिंह चौहान
33. प्रशांत भौमिक
34. प्रतिमा पाण्डेय
35. प्रवीण कुमार
36. प्रीतम घोष
37. राजबीर कौर
38. राम लाल अवस्थी
39. रंजय कुमार
40. रंजना जैसवार
41. रिशु धीमान
42. रोचिष्णु दत्ता
43. सलीम शैख
44. सोनाली राँय
45. शिल्पा संक्लानी
46. शिल्पी राजपाल
47. श्री कृष्णा
48. शीर्षेन्दु गायेन
49. स्मृति महाजन
50. सौरव सिंह राँय
51. सुगंधा माहेश्वरी
52. सुमन अहमद
53. योग्यता पटानिया

## 18 दीक्षान्त समारोह 2015 में उपाधि प्राप्त विद्यार्थी

### 18.1 बी.एस.-एम.एस. विद्यार्थी

क्र.	नाम	रजि. क्र.	विषय
1	प्रभंजन रमेश बोरवंकर	MS08041	भौतिकी
2	आदित्य वर्मा	MS09009	रसायनशास्त्र
3	दीप राज मीना	MS09044	रसायनशास्त्र
4	यतेन्द्र सिंह आर्य	MS09139	जीवविज्ञान
5	डी. जयीन्द्र प्रदीप	MS10001	रसायनशास्त्र
6	प्रणय दीप रूंगटा	MS10004	भौतिकी
7	प्रशांत	MS10005	रसायनशास्त्र
8	प्रतीप चक्रवर्ती	MS10006	रसायनशास्त्र
9	उपकुल सरमा	MS10008	रसायनशास्त्र
10	प्राची मधुकर दभाले	MS10009	जीवविज्ञान
11	शर्मा सेन	MS10012	जीवविज्ञान
12	शाचिकंता नोंगथोम्बम	MS10013	जीवविज्ञान
13	अनन्या रस्तोगी	MS10015	जीवविज्ञान
14	देबांजना कुंडू	MS10017	गणित
15	निधि कैहन्सा	MS10020	गणित
16	एन. निशिता वी.	MS10023	जीवविज्ञान
17	प्रीथा साहा	MS10024	भौतिकी
18	प्रेरणा पालीवाल	MS10025	रसायनशास्त्र
19	अनिश्मा पीटर	MS10026	रसायनशास्त्र
20	इरफाना सलीम	MS10028	जीवविज्ञान
21	सिगोल थॉमस	MS10029	गणित
22	जगदीश प्रसाद हाजरा	MS10031	रसायनशास्त्र
23	जगदले गार्गी सतीशराज	MS10032	रसायनशास्त्र
24	अखिल वी. गोपाल	MS10036	रसायनशास्त्र
25	अभिषेक गौरव	MS10037	भौतिकी
26	राहुल छाज्वा	MS10038	भौतिकी
27	क्षितिज मोहन	MS10039	जीवविज्ञान
28	आशा राजू	MS10040	जीवविज्ञान
29	आशीष कुमार	MS10043	रसायनशास्त्र
30	शीजी एल.वी.	MS10045	जीवविज्ञान
31	शिवप्रसाद गंगाधर पाटिल	MS10047	जीवविज्ञान
32	प्रियंका जीत डी.पी.	MS10049	जीवविज्ञान
33	कृष्णा के. दास	MS10051	जीवविज्ञान
34	रजत गर्ग	MS10053	रसायनशास्त्र
35	तेजिंदर सिंह चेची	MS10054	जीवविज्ञान
36	अंकुर कुमार गुप्ता	MS10056	रसायनशास्त्र
37	अंकित कुमार अग्रवाल	MS10057	रसायनशास्त्र

क्र.	नाम	रजि. क्र.	विषय
38	सुकृति	MS10059	जीवविज्ञान
39	सुकन्या.वी.एस	MS10060	जीवविज्ञान
40	लिलित जैकब	MS10061	रसायनशास्त्र
41	पल्लवी	MS10062	गणित
42	सुमित चन्द्र मिश्र	MS10065	गणित
43	तनया कौशल श्रीवास्तव	MS10066	गणित
44	गुनिधर येंगखोम	MS10067	जीवविज्ञान
45	सोनिया रानी	MS10068	रसायनशास्त्र
46	मोनिका	MS10069	गणित
47	अनूप कुमार	MS10071	जीवविज्ञान
48	विपिन टी. राज	MS10073	रसायनशास्त्र
49	रूपाली चावला	MS10074	रसायनशास्त्र
50	हर्षिता पवार	MS10075	रसायनशास्त्र
51	पार्वती रमेश	MS10077	जीवविज्ञान
52	करंदे क्रांति युवराज	MS10078	जीवविज्ञान
53	निशांत अग्रवाल	MS10079	गणित
54	हसीब हक्किम	MS10081	रसायनशास्त्र
55	पुष्कल श्रीवास्तव	MS10084	भौतिकी
56	देशमुख नीरज रविन्द्र	MS10085	गणित
57	रेशमा मुरली	MS10086	जीवविज्ञान
58	नितेश भारद्वाज	MS10087	गणित
59	नितीश कुमार	MS10088	रसायनशास्त्र
60	नितिन कुमार सिंह	MS10089	रसायनशास्त्र
61	अनु यादव	MS10092	जीवविज्ञान
62	लौरेंबम थोड्थोड्	MS10094	जीवविज्ञान
63	अनुभूति सिंह	MS10097	रसायनशास्त्र
64	राउत अक्षय हेमंत	MS10098	रसायनशास्त्र
65	दिव्या शर्मा	MS10099	गणित
66	विवेक बी रैना	MS10100	जीवविज्ञान
67	आवेग अग्रवाल	MS10101	भौतिकी
68	रवि रंजन	MS10102	रसायनशास्त्र
69	श्वेता कुमारी	MS10104	भौतिकी
70	चौगले सयाली रंगाराव	MS10105	जीवविज्ञान
71	पीयूष मिश्र	MS10106	रसायनशास्त्र
72	आर्या जे.एस.	MS10107	रसायनशास्त्र
73	मनप्रीत कलेर	MS10108	रसायनशास्त्र
74	महिमा	MS10109	जीवविज्ञान
75	भारती कुमारी	MS10110	रसायनशास्त्र
76	निर्दोष डडवाल	MS10111	जीवविज्ञान

## 18.2 एम.एस. विद्यार्थी

क्र.	नाम	रजि. क्र.	शोध-निर्देशक	शोध प्रबंध का शीर्षक
1	एस. श्रीकांत	MP12014	दीपांजन चक्रवर्ती	डायनामिक्स ऑफ़ इंटरैक्टिंग कोल्लोइड्स
2	लीना	MP12015	अमित कुलश्रेष्ठ	क्लासिफिकेशन ऑफ़ क्वाड्रेटिक फॉर्मर्स

## 18.3 पीएच.डी. विद्यार्थी

क्रमांक	नाम	रजि. क्र.	शोध-निर्देशक	शोध प्रबंध का शीर्षक
1	जॉर्ज थॉमस	PH08004	रमनदीप एस जोहल	क्वांटम थर्मोडायनेमिक्स मशीन्स : द रोल ऑफ़ इन्टरेक्सन एंड इनफार्मेशन
2	अजय कुमार	PH08009	चंचल कुमार	ए स्टडी ऑफ़ होमोलोगिकल प्रॉपर्टीज ऑफ़ सर्टन क्लासेज ऑफ़ मोनोमियल आइडियल
3	शैली गर्ग	PH08018	दिनेश खुराना	पेर्सपेक्टिविटी ऑफ़ मोड्यूलस एंड सम एडिटिव डीकम्पोजीशन ऑफ़ एलीमेंट्स इन रिंग्स
4	करन पॉल	PH09022	कौशिक चट्टोपाध्याय	स्ट्रक्चर - फंक्शन स्टडीज ऑन विब्रियो कोलेराई सायटोलाईसिन: ए $\beta$ -बैरल पोर फोर्मिंग टोक्सिन
5	विवेक कोहर	PH10074	सुदेशना सिन्हा	इमर्जेंट पैटर्न्स इन नॉन लीनियर सिस्टम्स एंड देयर एप्लीकेशन्स
6	दिलप्रीत कौर	PH10043	अमित कुलश्रेष्ठ	ए स्टडी ऑफ़ रियल स्पेशल 2-ग्रुप्स यूजिंग क्वाड्रेटिक मैप्स ओवर फ्रील्ड्स ऑफ़ कैरेक्टरिस्टिक 2
7	गुरप्रीत कौर	PH09032	अंशुमान आर. चौधरी	सुपर मॉलिक्यूलर सिन्थेसिस कम्प्राईजिंग ऑफ़ C-H...F हाइड्रोजन बांड्स : इनसाइट्स थ्रू स्ट्रक्चरल, कम्प्यूटेशनल एंड चार्ज डेंसिटी स्टडीज
8	शिव प्रसाद	PH10060	कृष्णेंदु गोंगोपाध्याय	क्लासिफिकेशन ऑफ़ द आइसोमेट्रीज ऑफ़ द काम्प्लेक्स एंड क्वाटरनियोनिक हाइपरबोलिक स्पेसेज

## 19 लेखा विवरण

### 19.1 योजनागत अनुदान

वर्ष 2015-16 के दौरान संस्थान ने मानव संसाधन विकास मंत्रालय से कुल ₹ 109.00 करोड़ प्राप्त किए। इस वर्ष कुछ भी आरंभिक शेष राशि उपलब्ध नहीं थी। इस प्रकार योजनागत अनुदान के अन्तर्गत उपलब्ध कुल राशि ₹ 109.00 करोड़ में से विभिन्न बजट मदों में वर्ष 2015-16 में निम्न प्रकार से व्यय हुआ।

क्र.सं.	बजट मद	(₹, करोड़ में)
I.	वेतन घटक	19.42
II.	अवेतन घटक	25.72
III.	उपकरणों की खरीद	19.99
IV.	फर्नीचर की खरीद	3.58
V.	भवन निर्माण (जमा राशि सहित)	16.61
VI.	पुस्तक व्यय	0.55
VII.	संगणक सहयंत्र	1.45
		₹ 87.31 करोड़

इस प्रकार अंतिम शेष राशि ₹ 21.69 करोड़ थी।

### 19.2 अनुसंधान व विकास अनुदान

योजनागत अनुदान के अतिरिक्त वर्ष 2015-16 में संस्थान को अपने अनुसंधान व विकास खाते में ₹ 15.98 करोड़ की राशि प्राप्त हुई। इस खाते की वर्ष 2014-15 से अथ शेष राशि ₹ 3.55 करोड़ थी। इस खाते का विवरण निम्न प्रकार है।

#### प्राप्तियाँ

क्र.सं.	विवरण	(₹, करोड़ में)
I.	अथ शेष (01.04.2015 को)	3.55
II.	वर्ष 2015-16 में प्राप्त अनुदान	15.98
		₹ 19.53 करोड़

#### व्यय

क्र.सं.	विवरण	(₹, करोड़ में)
I.	वेतन तथा भत्ते	0.87
II.	यात्रा भत्ता	0.37
III.	छात्रवृत्ति	7.89
IV.	उपकरणों की खरीद	1.79
V.	आकस्मिक भत्ता	0.42
VI.	उपभोज्य	2.39

VII.	अधि-प्रभार	0.50
VIII.	अन्य व्यय	1.17
	<b>योग</b>	<b>₹ 15.40 करोड़</b>

इस प्रकार अंतिम शेष राशि ₹ 4.16 करोड़ थी।

### **19.3 अक्षय निधि**

इस खाते में दिनांक 31 मार्च 2016 को ₹ 18.63 करोड़ शेष राशि के रूप में उपलब्ध थे।

### **19.4 विद्यार्थी कल्याण खाता**

इस खाते में दिनांक 31 मार्च 2016 को ₹ 0.75 करोड़ शेष राशि के रूप में उपलब्ध थे।









वर्ष 2015 में उत्तीर्ण कुछ विद्यार्थी



रात्रिकाल में छात्रावास



विद्यार्थियों के साथ प्रो. सी.एन.आर. राव



एक वार्तालाप में प्रो. सी.एन.आर. राव



दीक्षान्त सभागार



सम्मान ग्रहण करते प्रो. वेंकी रामाकृष्णन

साभार (विभागीय शोध गतिविधियों के आरम्भिक चित्र हेतु)

ऑप्टिकल बेंच : **मंदीप सिंह**

जैव विज्ञान

ड्रोसोफ़िला में लार्वल हैमेटोपोइएटिक ऑर्गन : **लोलितिका मण्डल / एस. के. शर्मा**

रासायनिक विज्ञान

हाइड्रोजन-बंधीय अति स्थिर मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क : **संजय मण्डल**

भूविज्ञान व पर्यावरण विज्ञान

संस्थान में स्थापित प्रदूषण मापी यंत्र : **पूर्णानन्द गुप्ताशर्मा**

मानविकी व सामाजिक विज्ञान

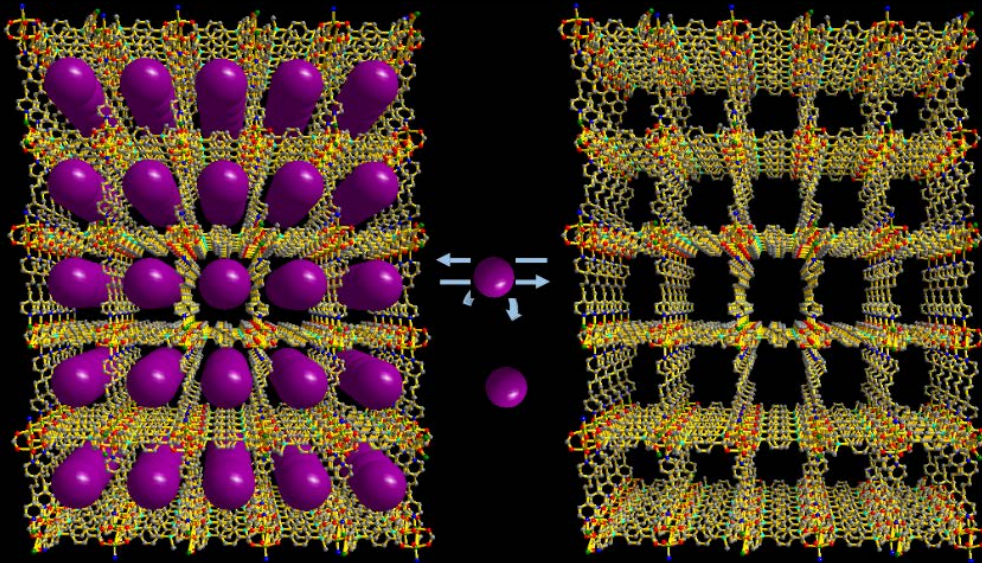
एलन ट्यूरिंग का चित्रांकन : **मयंक मिश्रा**

गणितीय विज्ञान

श्लाफ़ली डबल-सिक्स : **कपिल हरि परांजपे**

भौतिकीय विज्ञान

आण्विक गतिकी का अनुरूपण : **दीपांजन चक्रवर्ती**



संजय मण्डल की प्रयोगशाला से छिद्रित मेटल-ऑर्गेनिक फ्रेमवर्क में रिवर्सिबल होस्ट-गेस्ट कैमिस्ट्री का एक उदाहरण



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