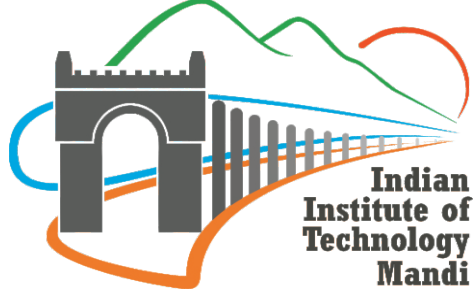




वार्षिक प्रतिवेदन
2012-13
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी





वार्षिक प्रतिवेदन

2012–13

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी
मण्डी - 175001, हिमाचल प्रदेश, भारत

दृष्टिकोण

विज्ञान और तकनीकी शिक्षा के क्षेत्र में अग्रणी बने रहना, ज्ञान संवर्धन तथा नवाचरण करते हुए भारत देश को एक ऐसी दिशा प्रदान करना जिसमें न्यायप्रिय, सर्वहारा एवम् धारणीय समाज का समावेश हो।

Indian
Institute of
Technology
Mandi

विषय सूची

निदेशक की कलम से	i-iii
शैक्षिक स्वरूप	1
शैक्षिक स्कूल	
कम्प्यूटिंग एवं इलैक्ट्रिकल इंजीनियरिंग स्कूल	2-11
अभियांत्रिकी स्कूल	12-19
डिजाईन प्रैक्टिकम	20-24
बेसिक विज्ञानों का स्कूल	25-47
मानविकी और सामाजिक विज्ञानों का स्कूल	48-49
राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में प्रकाशित शोध पत्र	50-55
पुस्तकें / पुस्तक अध्यायों में प्रकाशन	55
सम्मेलनों में उपस्थिति तथा प्रस्तुत किए गए शोध पत्र	55-58
व्यवसायिक सभाओं की सदस्यता	58-59
अकादमिक / औद्योगिक संगठनों का भ्रमण	59
आऊटरीच गतिविधियां	59
पुरस्कार तथा उपलब्धियां	59
कोल्लोक्यूइम / आमन्त्रित व्याख्यान	60
समझौते का अनुस्मारक	61
शोध सुविधाएं	62-63
अनुसन्धान सूत्रपात	64-66
ग्रीष्मकालीन अनिवार्य प्रशिक्षण कार्यक्रम	67
आयोजित सम्मेलन / कार्यशालाएं	68-77
केन्द्रीय पुस्तकालय	78-80
छात्र सुविधाएं और गतिविधियां	81-87
विशेष कार्यक्रम	88-92
कमान्द में आगामी परिसर	93
अभिशासक परिषद्	94
वित्तीय समिति	95
भवन तथा कार्य समिति	96
तदर्थ सिनेट	97
शैक्षिक अधिकारी	98
प्रशासनिक अधिकारी	98
दिनांक 31.03.2013 को स्थायी कर्मचारियों की सूची	99
छात्र नेतृत्व दिनांक 2012 बैच	100
पी.एच.डी. विद्वान्-2012 बैच	100-101
एम.एस. विद्वान्-2012 बैच	101
बी.टैक. छात्र-2012 बैच	101-104

ध्येय

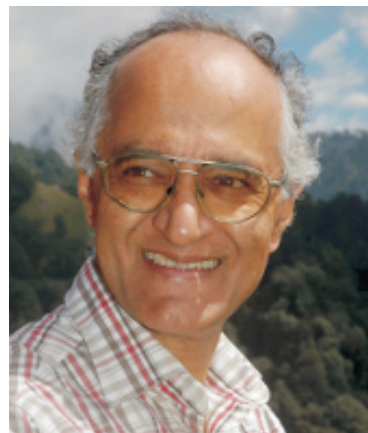
- ◆ व्यक्तिगत एवम् सामूहिक प्रयासों से समाज के लाभार्थ ज्ञान सृजन करना ।
- ◆ शिक्षा द्वारा ऐसे व्यवसायी तैयार करना जो विशेषतः हिमालय क्षेत्र के विकास एवम् अन्ततः राष्ट्र तथा मानवता के विकास में नव प्रवर्तन उत्पादों एवम् प्रक्रियाओं के माध्यम से नेतृत्व कर सकें ।
- ◆ समाज एवम् उद्योग की समस्याओं विशेषकर हिमालय क्षेत्र की संवेदनशील पर्यावरणीय प्रकृति के लिये शिक्षा के माध्यम से वैश्विक स्वीकृति के समाधान प्रस्तुत करने की भावना से युक्त दक्ष उद्यमी तैयार करना ।
- ◆ अगली पीढ़ी के अभियंताओं, वैज्ञानिकों एवम् शोधकर्ताओं को प्रेरित करने में सक्षम प्राध्यापक प्रशिक्षित करना ।
- ◆ शिक्षा और शोध के उपर्युक्त लक्ष्यों के अनुसरण में अत्याधुनिक और वाणिज्यिक रूप से व्यवहार्य प्रौद्योगिकियों के विकास हेतु उद्योग के साथ सक्रिय भूमिका निभाना ।
- ◆ प्रतिभा एवम् उत्कृष्टता से परिपूर्ण सम्मानजनक कार्यसंस्कृति विकसित करना ।

संसदीय अधिनियम द्वारा भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी को कानूनी स्वीकृति

“भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों के संशोधित अधिनियम 2012 (2012 के कमांक 34)” के भारत के राजपत्र में प्रकाशित होने तथा दिनांक 29 जून, 2012 को अधिसूचित हो जाने पर संसद ने, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों के अधिनियम, 1961 के अन्तर्गत, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी को, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों में से एक संस्थान घोषित किया है। इस संशोधन के दिनांक 29 जून, 2012 को उद्घोषित हो जाने पर भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी, पुराने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों के समकक्ष हो जाने के साथ उपाधियां प्रदान करने के लिये भी अधिकृत हो गया है।

निदेशक की कलम से

हमें इस बात का गर्व है कि नये भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों में आईआईटी मण्डी प्रथम संस्थान है जिसने अपने स्थायी परिसर को उपयोग करना प्रारम्भ किया है। यह ऊहल नदी घाटी के कमान्द में 530 एकड़ के शान्त वातावरण में स्थित है। अप्रैल माह में हमने दक्षिणी परिसर में 11 नये भवनों के लिये शिलान्यास किया। यह इमारतें जिनका तल क्षेत्रफल 10000 वर्ग मीटर है, फेज -1 के सुनियोजित क्षेत्र का 10% है। इनमें आवासीय तथा शैक्षिक इमारतों का समावेश है। वर्ष के दौरान पशु पालन विभाग की मुरम्मत की हुई कुछ इमारतें, कुछ पूर्व निर्मित इमारतें तथा दो बिल्कुल नई स्थायी इमारतें पूरी करके प्रयोग में लाई गईं।



शैक्षिक गतिविधियां धीरे-धीरे कमान्द कैम्पस को स्थानान्तरित की जा रही हैं। मार्च माह में यान्त्रिक कार्यशाला ने मुरम्मत किये गये घास के भण्डार में कार्य करना प्रारम्भ किया। मई माह में हमारे प्रथम प्रगत यन्त्र, ऊर्जा विकीर्ण डिफ्रैक्टोमीटर (एक्सआरडी)

को 1.75 करोड़ रूपए की लागत से आरम्भ किया गया। इसे मुरम्मत किये गये अस्तबल में एक पीसी प्रयोगशाला, भौतिकी तथा रसायन विज्ञान की प्रयोगशालाओं तथा एक 120 सीटों के इलैक्ट्रॉनिक क्लास रूम के साथ जो राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (एनकेएन) के साथ जोड़ा गया है, में गृहस्त किया गया है। अगस्त से लेकर बी.टैक. के द्वितीय बैच की ज्यादातर कक्षाएं कमान्द में लगाई गईं हैं। परिसर में कई जरूरी आन्तरिक तथा राष्ट्रीय बैठकों का आयोजन किया गया, जिनमें प्रथम एकैडमिया - इन्डस्ट्री कॉन्क्लेव, राष्ट्रीय एनपीटीईएल समीक्षा, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों के प्लेसमेंट के मुख्यों और हमारे सिनेट तथा बोर्ड ऑफ गवर्नरज की बैठकें सम्मिलित हैं।

जून माह में कुछ संकाय, स्टॉफ तथा अनुसन्धान में लगे शोधार्थियों ने मेरा, मेरी पत्नी तथा कुत्ते रस्टी का कमान्द को अपना घर शिफ्ट करने में साथ दिया। भारी वर्षा तथा जमीन खिसकने के बावजूद भी मानसून में निर्माण कार्य तेजी से चलता रहा। 23 सितम्बर को बिल्कुल नये भोजन कक्ष का शुभारम्भ किया गया तथा बी. टैक. के द्वितीय बैच के 108 विद्यार्थियों ने कमान्द में छात्रावासों में रहना शुरू किया।

मैं उन अग्रणी विद्यार्थियों संकाय तथा स्टॉफ को धन्यवाद करता हूं जिन्होंने तत्परता से परिसर के प्रथम निवासी होने की चुनौती को स्वीकार किया। शुरू में उन्हें धूल, शोर, तथा निर्माण कार्य के कीचड़ में, सुविधाओं की कमी में तथा कीड़ों की बहुतायत में रहना पड़ा। कुछ ही सप्ताहों में परिसर एक सुखदायी घर बन गया जिसमें कैंटीन, किरयाना भण्डार, एटीएम के साथ पीएनबी शाखा, खेलें (वॉलीबॉल, बैडमिन्टन, टेबल टेनिस, साईकिलिंग, हाईकिंग), पुस्तकालय, अपनी एम्बुलैन्स सहित चिकित्सा केन्द्र की सुविधा है। अनेक संकाय तथा मण्डी से स्टॉफ ने भी कमान्द कैम्पस के निर्माण, विकास तथा उपयोग में योगदान दिया।

संस्थान ने संकाय, स्टॉफ तथा विद्यार्थियों की संख्या में बढ़ौतरी की। विशेषतया, प्रथम बी. टैक. की कन्या विद्यार्थियों में 8(6%) से 12(10%) वृद्धि हुई। संकाय, जिन्होंने वर्ष 2012 में नियुक्ति प्राप्त की, वे यूरोप तथा उत्तरी अमेरिका-कार्नेगी-मैलोन विश्वविद्यालय, वाटरलू विश्वविद्यालय, पैन् स्टेट विश्वविद्यालय तथा स्टटगार्ट विश्वविद्यालय से पी.एच.डी. किये हुए हैं। मानविकी स्कूल तथा विज्ञानों में संकाय की 3 से 8 प्रतिशत वृद्धि हुई जिससे बी.टैक. विद्यार्थियों को बहुत ही सही पाठ्यचर्या प्राप्त हुई।

समाज में प्रभाव का लक्ष्य लिये हुए, अन्तर्विभागीय शोध तथा पढ़ाई ही हमारी शैक्षिक संस्कृति तथा अपेक्षा है। मई माह में सिनेट ने बी.टैक. पाठ्यक्रम की स्वीकृति दी। यह पाठ्यक्रम का लम्बा-चौड़ा आधार है जिसमें ज्यादातर टीमवर्क शामिल है तथा रूढ़िवादिता को छोड़कर डिजाईन पर आधारित है। पहले ही हम विशेष सफलताएं देख चुके हैं जिसके लिए हम

सहयोगी, अन्तर्विभागीय पहुंच के धन्यवादी हैं। इनमें बी. टैक. के चतुर्थ समैस्टर में अद्वितीय डिजाईन प्रैक्टिकम में विकसित, अनेक प्रकार के नवप्रवर्तक उत्पादों को शामिल किया गया है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी की समाज सेवा करने की वचनबद्धता को आकृष्ट करते हुए, भिन्न संकाय हिमालय क्षेत्र के नव परिवर्तन तकनीकों के लिये केन्द्र आरम्भ करने के लिये एकत्रित हुए। डी.एस.टी. द्वारा धनराशि उपलब्धित इस केन्द्र का लक्ष्य हिमालयी राज्यों के ग्रामीण क्षेत्रों के लाभार्थ तकनीक तैनात करवाना है।

सिद्धान्त तथा प्रयोग, विज्ञान और तकनीक सिक्के के दो पहलू हैं। एक तकनीकी संस्थान में प्रयोगात्मक शोध में सुदृढ़ता महत्त्वपूर्ण पहलू है। वर्ष 2010 के मध्य से अब तक नियुक्त हुए हमारे संकाय ने प्रयोगात्मक शोध पर प्रयोगशालाओं को स्थापित करने को बढ़ावा दिया है। फरवरी, 2012 में हमने आईआईटी मण्डी की अनुभवहीन प्रयोगशालाओं में सामग्री संश्लेषण के वर्णन का प्रथम प्रकाशन देखा। पत्र "2-एमिनोपायरीडाईन डैरिवेटिव ऐज 'ऑन ऑफ' मोलिक्यूलर स्विच फॉर स्लैक्टिव डिटेक्शन ऑफ एफई³⁺/एचजी²⁺" अन्तर्राष्ट्रीय जॉर्नल टैट्राहैड्रॉन लैटर्ज" में प्रकाशित हुआ। इसे शोधकर्ताओं की नियुक्ति, (जब उन्होंने शून्य से प्रारम्भ किया था), के 18 महीने के अन्दर ही प्रकाशित कर दिया गया। तब से लेकर कई अन्य पत्र प्रकाशित हुए हैं तथा नया स्थापित एक्सआरडी कमान्ड में प्रयोगात्मक शोध को प्रोत्साहन दे रहा है। हमारी सुविधाओं के नैसैन्ट हालात के बावजूद, हमारे संकाय ने इन्टैल, (यूएसए) से 3 वर्ष के लिए 3,15,000 डॉलर के मूल्य की शोध परियोजना पाई। इसका उद्देश्य 16 एनएमवीएलएसआई के लिए ऑर्गेनिक प्रतिरोध की अगली पीढ़ी का विकास करना है।

विश्व भर के सबसे विकसित विश्वविद्यालयों में बहुत से विद्यार्थियों तथा विभिन्न देशों के संकाय के साथ शक्तिशाली बहु-सांस्कृतिक परिसर हैं। श्रेष्ठता की ओर आई.आई.टी. मण्डी का महत्त्वपूर्ण कार्य विश्व भर के सह-विश्वविद्यालयों के साथ अदला-बदली कार्यक्रमों को बढ़ावा देना है। वर्ष 2012 में हमारे 6 संकाय तथा 2 पी.एच.डी. विद्वानों ने शोध सहयोग के लिये जर्मनी में टीयू9 संस्थानों का दौरा किया। अक्टूबर माह में हमने मण्डी में एक परियोजना केन्द्र स्थापित करने के लिए डब्ल्यूपीआई, मास्सचुसेट्स से एक निविदा पर हस्ताक्षर किये। समाज तथा तकनीक के आदान-प्रदान से सम्बन्धित परियोजनाओं पर कार्य करने के लिये प्रतिवर्ष डब्ल्यूपीआई से तृतीय वर्ष के 16-25 विद्यार्थी आईआईटी मण्डी में 2 महीने बितायेंगे। वे आईआईटी मण्डी के विद्यार्थियों से समूहों में कार्य करेंगे।

हमारे विद्यार्थियों का प्रथम बैच वर्ष 2013 के मध्य स्नातक बनेगा। हम उम्मीद कर रहे हैं कि पी.एच.डी. तथा एम.एस. विद्वानों के अतिरिक्त हम 98 बी.टैक. छात्रों को प्रथम दीक्षांत समारोह में उपाधियां प्रदान करेंगे। दिसम्बर 2012 में स्थापन साक्षात्कार प्रारम्भ हुए। दूरगामी ठिकाने के बावजूद, बहुत सी कम्पनियों ने रिक्रूटमेंट के लिये मण्डी आना सुनिश्चित किया। बी. टैक. के 88% विद्यार्थियों के सैमसंग, अमेजन फिनिसर, सिस्को, माइक्रोसॉफ्ट, इन्फोसिस, न्यूक्लियस सॉफ्टवेयर कॉग्नीजैन्ट तथा अन्य से जॉब स्वीकृति मिली है। कुछ विद्यार्थियों का दाखिला उच्च शिक्षा के लिये चोटी के शोध विश्वविद्यालयों में, जिनमें टोरन्टो विश्वविद्यालय भी शामिल है, में हुआ है।

खेल की भावना न होना तथा केवल कार्य का ही होना जैक (और जिल) को एक मन्द लड़का बनाता है। दिसम्बर माह में हमने 120 से ज्यादा विद्यार्थियों का दल 48वीं अन्तः आईआईटी स्पोर्ट्स मीट की लगभग सभी स्पर्धाओं में भाग लेने के लिये आईआईटी रुड़की भेजा। पहली बार दल में कुछ पी.एच.डी. विद्वानों को भी बी.टैक. विद्यार्थियों के साथ शामिल किया गया। हमारे विद्यार्थी क्रिकेट के सेमी फाईनल में तथा अन्य कई आयोजनों के क्वार्टर फाईनल में पहुंचे। द्वितीय बी.टैक. -सांस्कृतिक उत्सव, एक्सोडिया का आयोजन मार्च माह में किया गया। इसने उत्तरी क्षेत्र के बहुत से महाविद्यालयों के विद्यार्थियों को आकर्षित किया। इसके अतिरिक्त कुछ को देश के दूर-दराज के भागों से भी तकनीकी तथा सांस्कृतिक आयोजनों में भाग लेने के लिए आकर्षित किया। कमान्ड में खड़ी चट्टान से नीचे आने वाली उत्साही खेलें एक्सोडिया का असाधारण पहलू थीं।

यह वर्ष इसकी विफलताओं के बिना नहीं है। दुःखद तौर पर एक विद्यार्थी की ब्यास नदी में डूबने की दुर्घटना से मृत्यु हो गई। पांच युवा संकायों ने आईआईटी मण्डी को अलविदा कह दिया जो इस बात का संकेत है कि मण्डी के फायदे सदैव इसके बेफायदों पर भारी नहीं रहे। सितम्बर माह में दुर्भाग्यपूर्ण शोरगुल मचाने वाले प्रसन्नचित विद्यार्थियों ने एक वीडियो

सार्वजनिक कर दिया। यह शहर में प्रतिक्रिया का कारण बना जिसको निपटाने में कुछ समय लगा। फिर भी, परिवार एकजुट होकर इनका सामना करते हुए शक्तिशाली सिद्ध हुआ।

माननीय मन्त्री, मानव संसाधन विकास मंत्रालय के डॉ० पल्लम राजू ने 09 मार्च, 2013 को एडवान्सड मैटीरियल रिसर्च सैन्टर (ए.एम.आर.सी.) का उद्घाटन किया। इस अनुसन्धान केन्द्र में बहुत से अन्य यन्त्रों के अतिरिक्त हाई रैजोल्यूशन ट्रान्समिशन इलैक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (एचआर-टीईएम), 500-एमएचजैड, एनएमआर, सिंगल क्रिस्टल एक्स-रे डिफ्रैक्टोमीटर (एक्सआरडी) एफई-एसईएम, कन्फोकल माइक्रोस्कोप, हाई रैजाल्यूशन मास स्पैक्ट्रोमीटरी को स्थापित किया जाएगा। इसमें क्लास 1000 क्लीन रूम भी होगा। एएमआरसी में यह सुविधायें हमारे संकाय को नॉवल मैटीरियल के विकास में सुविधाजनक होंगी तथा क्षेत्र में शोधकर्ताओं को प्रोत्साहित करने के लिए हम हाई परफॉरमेंस कम्प्यूटिंग क्लस्टर स्थापित करने की योजना भी बना रहे हैं जो कि विश्व भर के उच्चतम 500 में तथा भारत के उच्चतम 10 में है। यह परिचालन (विद्युत) लागत घटाने के लिये ठण्डे वातावरण का फायदा लेगी।

भारत की उच्चतम कम्पनियों में स्थान, आत्मविश्वासपूर्ण प्रयोगात्मक शोध, कार्यरत नया परिसर तथा उभरता हुआ अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग, सभी एक स्वस्थ तथा जीवन्त भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान के संकेत हैं। हम इन साधारण लौरेलों पर आराम करने वाले नहीं हैं। वर्ष 2013-14 की हमारी योजनाओं में समस्त संस्थान को कमान्द में स्थानांतरित करना भी शामिल है। जैसे ही दक्षिणी परिसर में नये भवनों को पूर्ण कर लिया जायेगा, हम मण्डी के विभिन्न भागों के पारवहन परिसर से प्रवास कर लेंगे। वर्ष 2013 के अन्त तक हमें 600 विद्यार्थियों, 70 संकायों तथा 100 से अधिक स्टाफ के कमान्द में कार्यरत होने तथा आवासित होने की उम्मीद है।

हमारी योजना, विभिन्न अन्तर्विभागीय क्षेत्रों में नये एम. टैक. तथा एमएससी कार्यक्रम प्रारम्भ करने की है। आईआईटी संकाय की ठीक संख्या के हो जाने पर संस्थान की भौगोलिकता के हिसाब से हम कुछ बहुत सुयोग्य विद्यार्थियों को मण्डी की ओर आकर्षित करने की उम्मीद कर रहे हैं। हिमालयी राज्य की आर्थिकी में कृषि तथा बागवानी के महत्त्व के मध्यनजर नॉवल बायोतकनीकों तथा बायोविज्ञानों को अपनाकार उत्पादन में अत्यधिक सुधार की आवश्यकता है। इसी तरह नॉवल बायोनैनोमैटीरियलज के प्रयोग से स्वास्थ्य सुरक्षा में भी क्रान्ति लाई जा सकती है।

अन्त में, संकाय को पाकर तथा प्रयोगात्मक सुविधायें स्थापित करने के उपरान्त हम अपना ध्यान बायो-इन्फार्मेटिक्स, संश्लेषित जीव विज्ञान तथा व्यवहार पर केन्द्रित करेंगे। हिमालय में शान्त ऊहल नदी घाटी विश्वस्तरीय शोध, ज्ञान-प्राप्ति तथा नवप्रवर्तन के लिये आदर्श स्थान सिद्ध हो रही है।

प्रोफ़ैसर तिमोथी ए. गोन्सेल्वज

निदेशक

शैक्षिक स्वरूप

शैक्षिक गतिविधियों में अध्यापन, अधिगम और अनुसन्धान को तीन समान कोनाकार लेकिन पूरक संरचना के रूप में कार्यान्वित किया है। ये संकाय के स्कूल, छात्र उपाधि कार्यक्रम और अनुसन्धान समूह हैं। संस्थान के शैक्षिक लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए तीनों सुविधानुसार सहयोग देते हैं। यह स्वरूप अन्तः- अनुशासनात्मक अधिगम और अनुसन्धान को बढ़ावा देकर प्रौद्योगिकी के विकास में अग्रसर करता है।

संकाय व्यापक और स्वतन्त्र तौर पर परिभाषित स्कूलों से सम्बन्धित है। उन संकायों के लिये जिनका शौक कुछ मौलिक शैक्षिक सिद्धान्तों के प्रति है, उन्हें प्रत्येक स्कूल घरेलू वातावरण प्रदान करता है। सम्भवतः बहुत से संकायों की संयुक्त नियुक्ति अन्य स्कूलों में भी होगी। छात्रों के पेशे तथा कैरियर की आवश्यकताओं के अनुसार कार्यक्रमों को डिजाईन किया गया है। कथित तौर पर ग्रीन एनर्जी नामक उपाधि के कार्यक्रम में एक ही छात्र को अनेक स्कूलों के संकाय द्वारा पढ़ाया तथा मार्गदर्शित किया जा सकता है। उपाधि कार्यक्रमों की शुरुआत तथा पूर्णता केवल रोजगार तथा छात्र की आकांक्षाओं के आधार पर की जा सकती है।

इसी प्रकार शोध और विकास के कुछ विशेष लक्ष्य को केन्द्रित करके अनुसन्धान समूह बनाया गया है। समूह विभिन्न स्कूलों और उपाधि कार्यक्रमों से संकाय और छात्रों को आकर्षित करेगा। समूह अल्पकालीन संविदा से प्रौद्योगिकी और सहयोगी कर्मचारी वर्ग का हो सकता है। लक्ष्य के प्राप्त हो जाने पर समूह को भंग किया जा सकता है। प्रवृत्ति पर निर्भर यह समूह भौतिक स्थान के बिना वास्तविक भी हो सकता है। वह समूह जिसे स्थान की आवश्यकता हो, पर्याप्त अवधि के लिए स्थान पट्टे पर प्राप्त कर सकता है।

वर्तमान में तीन शाखाओं में 4 वर्ष के बी.टैक. कार्यक्रम प्रदान किये गये हैं। यह शाखाएं कम्प्यूटर विज्ञान एवम् अभियांत्रिकी, विद्युत अभियांत्रिकी तथा यान्त्रिक अभियांत्रिकी हैं। प्रत्येक शाखा में 40 छात्र हैं। आरम्भ में पाठ्यक्रम की संरचना, विषय और फीस की संरचना वैसी ही थी जैसी संरक्षक आईआईटी की थी। नये पाठ्यक्रम का उद्देश्य छात्रों को अभिनव और लागत प्रभावी उत्पादों तथा प्रक्रियाओं में समर्थ रूपरेखा अभियंता के रूप में समाज के व्यापक उपयोग में लाना है। इसके अन्त में, अनुकूल सिद्धान्त की प्रयोगशाला तथा परियोजना कार्य पर प्रथम वर्ष से ही विशेष ध्यान दिया जायेगा।

छात्रों को कम्प्यूटर विज्ञान और अभियांत्रिकी के अन्तर्गत कार्यक्रम निर्माण, सैद्धान्तिक नींव, कम्प्यूटर के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के डिजाईन, नेटवर्कस, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, डेटाबेसिज और मानव-कम्प्यूटर इंटरफेसिस आदि में प्रशिक्षित किया जाता है। आईआईटी मण्डी में विद्युत अभियांत्रिकी में संचार, इलैक्ट्रॉनिक्स, वीएलएसआई, विद्युत ऊर्जा प्रणालियां और विद्युत यांत्रिकी आदि सम्मिलित हैं। इन विषयों से सम्बन्धित मूल पाठ्यक्रम के अतिरिक्त छात्र चयनित पाठ्यक्रम के माध्यम से विशेषता प्राप्त कर सकते हैं। यांत्रिकी अभियांत्रिकी में सामग्री, विनिर्माण प्रक्रियाएं, मशीनरी के डिजाईन, वाहन आदि आते हैं। स्नातकोत्तर पाठ्यक्रमों में कम्प्यूटर विज्ञान और अभियांत्रिकी, यांत्रिकी विज्ञान और विद्युत अभियांत्रिकी में एमएस सम्मिलित है, जबकि डॉक्टरेट कार्यक्रमों में अभियांत्रिकी विज्ञान के अतिरिक्त आधारभूत विज्ञानों में जैसे कि भौतिकी, रसायन, गणित और मानविकी में पीएचडी भी शामिल है। वर्ष 2012-13 के दौरान विभिन्न शिक्षण कार्यक्रमों में भाप्रौसं मद्रास और भाप्रौसं रुड़की जैसे प्रमाणित संस्थानों से बयालीस पूर्णकालिक संकाय और सात आगंतुक संकाय ने भाग लिया।

शैक्षिक स्कूल

कम्प्यूटिंग एवं इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग स्कूल

आईआईटी मण्डी के कम्प्यूटिंग एवं इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग (एससीईई) के स्कूल का उद्देश्य अध्यापन और प्रौद्योगिकी अनुसन्धान से सम्बन्धित कम्प्यूटिंग संचार, इलेक्ट्रॉनिक्स और विद्युत इंजीनियरिंग की उत्कृष्टता को बनाए रखना है। अनुसन्धान का क्षेत्र सैद्धान्तिक और उपयोग आधारित विषयों जैसे कि स्मार्ट ग्रिड, अक्षय ऊर्जा कुशल अर्धचालक उपकरणों के लिए सामग्री, अगली पीढ़ी की संचार व्यवस्था और कुशल मानव कम्प्यूटर संपर्क आदि का व्यापक विस्तार है। पूर्व स्नातक स्तर पर हम छात्रों की मजबूत नींव के लिए कम्प्यूटर विज्ञान और विद्युत अभियांत्रिकी के सिद्धान्त और व्यवहार के दृष्टिकोण पर बल देते हैं। हमारे पास आधारित विज्ञान स्कूल और मानविकी के स्कूल के साथ संयुक्त संकाय की गौरवपूर्ण स्थिति है जो सामाजिक, नैतिक और उदारवादी शिक्षा द्वारा समाज में महत्वपूर्ण योगदान देने के लिए छात्रों को आगे लाते हैं। बी.टैक. छात्रों का पहला बैच अपनी स्नातक की उपाधि पूरा करने ही वाला है और समर्थ अभियंता के रूप में अभिनव जगत में अनुसन्धान के क्षेत्र में हमारे संकाय छात्रों को मूल विषयों की गहरी महारत के साथ अनुसन्धान और व्यवसाय सम्बन्धी क्षमताओं का अवसर प्रदान करते हैं। हमारे संकाय अक्सर सरकारी अभिकरणों, निजी उद्योग और गैर सरकारी संगठनों के साथ साझेदारी से दोनों व्यावहारिक और सैद्धान्तिक अनुसन्धान में व्यस्त हैं। संकाय का ध्यान राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग पर केन्द्रित है। जिसका लक्ष्य हमारे शिक्षण के साथ ज्ञान का संवर्धन और समाज में योगदान देना भी है।

संकाय

डॉ०ए०के० साओ

अध्यक्ष

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता—छवि प्रसंस्करण

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास, चेन्नई से पी.एच.डी.

गृह नगर: भिलाई, छत्तीसगढ़

दूरभाष: 01905-237918

ई-मेल: anil

डॉ० समर अग्निहोत्री

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता—सूचना के सिद्धान्त, संचार जटिलता,

बेतार संचार

वर्ष 2009 में भारतीय प्रौद्योगिकी विज्ञान संस्थान से

पी.एच.डी.

गृह नगर: दिल्ली

दूरभाष: 01905-237907

ई-मेल: smar

डॉ० सुकुमार भट्टाचार्य

आगंतुक सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता—वैब सकेल इनफॉर्मेशन रिट्रिवल

भारतीय प्रौद्योगिकी विज्ञान संस्थान बंगलौर से

पी.एच.डी. (1977)

दूरभाष: 01905-300046

ई-मेल: sukumar

डॉ० वरुण दत्त

सहायक प्राध्यापक (संयुक्त नियुक्ति)

विशेषज्ञता—कृत्रिम बुद्धिमत्ता, मानव कम्प्यूटर सम्पर्क अनुमान

और निर्णय लेना, पर्यावरण सम्बन्धी निर्णय लेना

वर्ष 2011 में कारनेज मिलॉन विश्वविद्यालय (यूएसए)

से पी.एच.डी. गृह नगर: लखनऊ, उत्तर प्रदेश

दूरभाष: 01905-237932 / 300043

ई-मेल: varun

डॉ० तिमोथी ए. गोन्सेल्वज

प्राध्यापक

विशेषज्ञता—अभिकलक जाल और बंटित प्रक्रिया सामग्री
व्यवस्था

वर्ष 1986 में स्टैंडफोर्ड विश्वविद्यालय से पी.एच.डी.

गृह नगर: ऊटी, तमिलनाडू

दूरभाष: 01905—300001

ई—मेल: tag

डॉ० आरती कश्यप

सहायक प्राध्यापक (संयुक्त नियुक्ति)

विशेषज्ञता—चुम्बकत्व और चुम्बकीय सामग्री

आईआईटी रुड़की से पी.एच.डी.

गृह नगर: मण्डी, हिमाचल प्रदेश

दूरभाष: 01905—237907 / 300042

ई—मेल: arti

प्रो० दीपक खेमानी

संरक्षक प्राध्यापक

विशेषज्ञता—कृत्रिम बुद्धिमत्ता

आईआईटी बॉम्बे से पी.एच.डी.

दूरभाष: 91442257 4365

ई—मेल: khemani

डॉ० पेओला दी मेओ

आगंतुक सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता—जटिल प्रणालियां (सामाजिक तकनीकी) और
वैब खुफिया

वर्ष 2012 में स्ट्रेथकलाइड विश्वविद्यालय से अभियांत्रिकी
प्रबंधन में पी.एच.डी.

गृह नगर: मिलान, ईटली / यूके

दूरभाष: 01905—237931

ई—मेल: maio

डॉ० संजीव मन्हांस

संरक्षक सहायक प्राध्यापक

वर्ष 2013 में दी मॉन्टफोर्ट विश्वविद्यालय लिसेसटर, यूके से
इलैक्ट्रॉनिक्स और विद्युत अभियांत्रिकी में पी.एच.डी.

दूरभाष: 91—1332—285174

ई—मेल: samanfec

प्रो० हेमा ए. मूर्थी

संरक्षक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: वाणी, संकेत प्रसंस्करण, कम्प्यूटर नेटवर्कस
वर्ष 1992 में आईआईटी मद्रास से पी.एच.डी.

ई—मेल: hema

डॉ० रमेश ओरुंगति

डीन शिक्षाविद्

आगंतुक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: पावर इलैक्ट्रॉनिक्स, सोलर फोटोवोल्टिक

एनर्जी सिस्टम्ज

वरजिनिया टैक. से पी.एच.डी.

दूरभाष: 01905—237976 / 300068

ई—मेल: ramesho

डॉ. भरत सिंह राजपुरोहित

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: पावर इलैक्ट्रॉनिक्स एप्लीकेशन टू पावर

सिसटम्ज

वर्ष 2009 में आईआईटी कानपुर से पी.एच.डी.

गृहनगर: जोधपुर राजस्थान

दूरभाष: 01905—237921

ई—मेल: bsr

डॉ० सतिन्द्र कुमार शर्मा

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: नैनोइलैक्ट्रॉनिक्स, सेन्सर्स, फोटोवोल्टिक एण्ड

सेल्फ एसेम्बली

वर्ष 2007 में कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय से पीएचडी

गृहनगर: मण्डी, हिमाचल प्रदेश

दूरभाष: 01905—237908

ई—मेल: satinder

डॉ० आनन्द सरिवास्तवा

डीन बुनियादी सुविधाएं और सेवाएं

आगंतुक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: प्रकाशीय नेटवर्क का उपयोग

आईआईटी दिल्ली से पीएचडी

दूरभाष: 01905—237991 / 300069

ई—मेल: anand

विकास परियोजनाएं

क्रमांक	परियोजना	प्रायोजित शाखा	अन्वेषक	परियोजना लागत (लाखों में)
1	आईटी नेटवर्क के बुनियादी ढांचे का संचालन स्वीकृति की दिनांक 04.08.2010 समाप्ति की दिनांक 03.08.2012	आईआईटी मण्डी	आनन्द सरिवास्तव	18,24,000
2	आईआईटी मण्डी में आभासी कक्षा कमरों का संचालन और रखरखाव स्वीकृति की दिनांक: 01.01.2012 समाप्ति की दिनांक: 31.12.2013	आईआईटी मण्डी	भरत सिंह, राजपुरोहित, अनिल साओ	67,80,000
3	एनकेएन इलैक्ट्रॉनिक कक्षा के कमरे स्वीकृति की दिनांक 01.03.2010 समाप्ति की दिनांक 28.02.2013	एनआईसीएसआई	भरत सिंह राजपुरोहित, आनन्द सरिवास्तव	11,80,000

अनुसन्धान परियोजनाएं

क्रमांक	परियोजना	प्रायोजित शाखा	अन्वेषक	परियोजना लागत (लाखों में)
4	दृश्य-श्रव्य बायोमैट्रिक्स द्वारा व्यक्ति प्रमाणीकरण स्वीकृति की दिनांक 01.11.2011 समाप्ति की दिनांक 30.10.2014	आईआईटी मण्डी	अनिल के साओ	5,00,000
5	ग्रिड कनेक्टिड / स्टैंड अलोन पावर, इलैक्ट्रॉनिक कन्वर्टर नियंत्रण स्वीकृति की दिनांक 25.01.2012 समाप्ति की दिनांक 24.01.2015	आईआईटी मण्डी	भरत सिंह राजपुरोहित	5,50,000
6	भारतीय भाषाओं में बोलने की कला का विकास स्वीकृति की दिनांक 01.01.2012 समाप्ति की दिनांक 31.12.2014	डीआईटी	अनिल साओ	76,90,000
7	भारत-यूके उन्नत प्रौद्योगिकी केन्द्र (आई यू-एटीसी) स्वीकृति की दिनांक 11.09.2012 समाप्ति की दिनांक 10.03.2015	डीएसटी	आरती कश्यप, टी.ए. गोन्सेल्वज, नितु कुमारी, समर, सरिता आजाद, त्रिचा अंजलि, मनोज ठाकुर	81,48,000

8	हिमालयी क्षेत्र की अभिनव प्रौद्योगिकियों के लिए केन्द्र स्वीकृति की दिनांक: 28.08.2012 समाप्ति की दिनांक: 27.03.2013	डीएसटी	आरती कश्यप, टी.ए. गोन्सेल्वज	13,86,776
9	आकाश शिक्षण प्रस्ताव स्वीकृति की दिनांक: 01.08.2012 समाप्ति की दिनांक: 31.07.2014	एमएचआरडी	आरती कश्यप	50,00,000+25% अनुदान सहायता 12.5 लाख
10	ई-शिक्षा के माध्यम से संरचित कार्यक्रम निर्माण स्वीकृति की दिनांक: 01.08.2012 समाप्ति की दिनांक: 31.07.2013	बीसीआई	आरती कश्यप, अनिल प्रभाकर, हंसफंगूर	1,77,07,350
11	सूक्ष्म संरचना के नमूनों की संगणनात्मक सूक्ष्म अभियांत्रिकी स्वीकृति की दिनांक: 01.09.2012 समाप्ति की दिनांक: 28.02.2013			
12	उथला प्लाज्मन आधारित मुलायम श्लैष सम्बन्धी क्रिस्टल संवेदक	एसईआरबी	सतिन्द्र शर्मा	10,20,000

अनुसंधान परियोजनाओं पर कार्य

भाप्रौसं मण्डी में आभासी कक्षा कमरों का संचालन और रख-रखाव भरत सिंह और अनिल साओ

यह परियोजना पूरी तरह से ई-कक्षा कमरों/संकाय के गुप्त सम्मेलनों को संचालित तथा दैनिक रखरखाव की उच्च सुविधा को क्रियाशील रखती है। हमने भा.प्रौ.सं. मण्डी 'एनकेएन से अधिक आभासी कक्षा के कमरों का भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों में निर्माण' नामक परियोजना के अधीन पहले ही एनआईसी दिल्ली की आंशिक निधि से अच्छे कक्षा के कमरों/गुप्त सभाओं की सुविधा को स्थापित किया है जहां दूरवर्ती कक्षाएं, अतिथि समागम, सभाएं, कार्यशालाएं, नियमित कक्षाएं, लघु पाठ्यक्रम, साक्षात्कार तथा बैठकों का कुशलतापूर्वक संचालन किया जा रहा है। भा.प्रौ.सं. मण्डी और कमान्द परिसर में 125 लोगों के बैठने की क्षमता वाला कक्षा का कमरा और 35 लोगों के बैठने की क्षमता वाला ई-सम्मेलन का कमरा है। सामान्य रूप से हमारे यहां एनकेएन से अधिक अन्य संसाधनों द्वारा 7-8 पाठ्यक्रम प्रत्येक शैक्षणिक सत्र में पढ़ाए जाते हैं जिनके लिए भाप्रौसं मण्डी के ई-कक्षा कमरों को उपयोग में लाया जाता है। एनआईसी दिल्ली के अनुसार भा.प्रौ.सं. मण्डी 60 प्रतिशत से अधिक एनकेएन सुविधा का उपयोग करने वाला सबसे बड़ा प्रयोगकर्ता है। अब हम इसी प्रकार की सुविधाओं के लिए कुछ अधिक ई-कक्षा के कमरों में वृद्धि/विस्तार की योजना बना रहे हैं।

एनकेएन इलैक्ट्रॉनिक कक्षा का कमरा भरत सिंह और आनन्द सरिवास्तवा

हमने भा.प्रौ.सं. मण्डी में 'एनकेएन से अधिक आभासी कक्षा के कमरों का भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों में निर्माण' नामक परियोजना के अधीन एनआईसी दिल्ली की आंशिक निधि से अच्छे ई-कक्षा के कमरों/गुप्त सम्मेलनों की सुविधा को स्थापित किया है जिनमें दूरवर्ती कक्षाओं, अतिथि सम्मेलनों, सभाओं, कार्यशालाओं, नियमित कक्षाओं, लघु पाठ्यक्रमों, साक्षात्कारों तथा बैठकों का कुशलतापूर्वक संचालन किया जाता है। राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क (एनकेएन) का उद्देश्य विज्ञान,

प्रौद्योगिकी, उच्च शिक्षा, अनुसन्धान और विकास तथा शासन विधि के हितधारकों को मिलाना है। आर्ट मल्टी गिगाबिट पैन इण्डियन रिसोर्स की एनकेएन एक क्रान्तिकारी अवस्था है जिसका उद्देश्य देश भर में आभासी कक्षा के कमरों का निर्माण करने के लिए सभी प्रमाणित राष्ट्रीय विश्वविद्यालयों, महाविद्यालयों और अनुसन्धान को डिजिटल के रूप में संयोजित करना है। नेटवर्क 1500 नोडों से ऊपर अति उच्च गति के कोर (10 गिगाबाइट प्रति सेकेंड और इससे ऊपर के गुणकों) को शामिल करेगा। यह उच्चतर गति और अधिकतर नोडों के लिए भी मापनीय है। कोर उपयुक्त गति से वितरण परत के साथ पूरित होगा। भाग लेने वाले संस्थान सीधे या वितरण परत के माध्यम से राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क से 100 मेगावाट प्रति सेकेंड पर 1 गिगावाट प्रति सेकेंड की गति से जुड़ेंगे। आधारभूत संरचना स्थानांतरण आंकड़े (बैंड विड्थ) तेज गति से कक्षा सत्र को उपलब्ध होंगे। यह सुविधा सेटेलार्ड टेलीविजन के कार्यक्रमों को प्रेषित करने में भी प्रयोग की जा सकती है। मात्र 4 मेगावाट की संयोजकता एक संस्थान में एक ही समय में 250 तक कक्षा सत्र को संचालित कर सकती है। भा.प्रौ.सं. मण्डी में हमने चार ई-कक्षा के कमरों / सम्मेलन के कमरों द्वारा ऐसी ही सुविधा की है। सामान्य रूप से भा.प्रौ.सं. मण्डी में प्रत्येक शैक्षणिक सत्र में 7-8 पाठ्यक्रम अन्य संस्थानों द्वारा पढ़ाये जाते हैं जिसके लिए ई-कक्षा कमरों का उपयोग किया जाता है। ऐसे और कुछ ई-कक्षा कमरों के लिए ऐसी ही सुविधा को बढ़ाने / विस्तार करने की हमारी योजना बन रही है। एनआईसी दिल्ली के अनुसार एनकेएन की सुविधा को 60 प्रतिशत से अधिक उपयोग करने वाला भा.प्रौ.सं. मण्डी सबसे बड़ा प्रयोगकर्ता है।

दृश्य – श्रव्य जैवमीतिय अध्ययन का उपयोग करके व्यक्ति प्रमाणीकरण

दृश्य-श्रव्य जैवमीतिय अध्ययन में चेहरे की स्थिर वीडियो फ्रेम और मुंह के कुछ भागों और चेहरे या मुंह के वीडियो दृश्यों को एक साथ मिलाकर भाषा का उपयोग किया जाता है। कार्य का केन्द्र बिन्दु दृश्य और श्रव्य के उचित निरूपणों की खोज करना रखा गया है जो दोनों तौर-तरीकों से सह-सम्बन्ध होकर व्यक्ति की पहचान करने में प्रभावी निष्कर्ष में मदद करेगा। मुख्य लक्ष्य दृश्य और श्रव्य के उचित निरूपण की खोज करना है जिससे दोनों तरीकों के बीच अतुल्यकाल के सम्बन्ध में विषय विशेष की अद्वितीय जानकारी और क्षतिपूर्ति के लिए एक दृष्टिकोण के विकास का विवरण सम्भव है।

हमने विरल न्यास पर आधारित चेहरे की पहचान में शब्दकोश के महत्त्व का विकास किया है। हमने सबसे पहले विभिन्न प्रकाशीय स्थितियों में प्रशिक्षण आंकड़े की प्रचुरता की समस्या का समाधान किया है। बिम्ब के लघु आयामी निरूपण द्वारा शब्दकोश की रचना की गई है जो चेहरे के बिम्ब के विषय में विशेष अद्वितीय जानकारी पर बल देता है। यह निरूपण चेहरे के बिम्ब का भारित अपघटन (डब्ल्यूडी) कहलाता है क्योंकि यह चेहरे के बिम्ब के विषय में अद्वितीय जानकारी का महत्त्व देने का अधिक प्रयास करता है। बिम्ब की जटिलता (एजीनस) आधारित निरूपण का उपयोग करते हुए डब्ल्यूडी चेहरे के बिम्ब के परिकलन में प्रकाश का महत्त्व कम हो जाता है जिसे बिम्ब के एक आयामी (1-D) प्रसंस्करण के उपयोग द्वारा प्राप्त किया जाता है। 1-D प्रसंस्करण कई आंशिक सबूतों के साक्ष्य प्रदान करता है जो चेहरे की पहचान के प्रदर्शन में वृद्धि के लिए संयोजित होते हैं। प्रयोगात्मक परिणामों से पता चलता है कि प्रशिक्षण आंकड़ों की प्रचुरता के मुद्दे की प्रस्तावित दृष्टिकोण कुशलतापूर्वक व्याख्या करता है। हम दिए गए व्यक्ति के परिकलन में दृश्य-श्रव्य के तौर तरीकों और संपीड़न संवेदन आधारित दृष्टिकोण का प्रयोग करके उचित विशेषताओं (मुखाकृतियों) के निष्कर्ष की भी खोज कर रहे हैं।

ग्रिड से जुड़े / स्टैण्ड एलोन ऊर्जा इलैक्ट्रॉनिक संपरिवर्तक नियंत्रण

भरत सिंह राजपुरोहित

संसार भर में विद्युत के लिए बढ़ रहे विद्युत आपूर्ति उद्योग और बाजार में पहुंच आरम्भ करने के लिए इलैक्ट्रॉनिक ग्रिड प्रणाली में अक्षय ऊर्जा स्रोतों को जोड़ा जा रहा है। एक ही समय में गुणवत्ता और विश्वस्त विद्युत आपूर्ति को प्राप्त करने के लिए इस लागत-प्रभावी ऊर्जा संसाधन पर महत्वपूर्ण बल दिया जाता है। विद्युत इलैक्ट्रॉनिक प्रणालियां (पीईएस) महत्वपूर्ण अन्तःपृष्ठीय उपकरण हैं जो विद्युत संचालन शक्ति के निष्पादन को समान करते हैं, डीसी से एसी (या एसी से डीसी) रूपान्तरण, विद्युत नियंत्रण और विद्युत प्रवाह की गुणवत्ता 10 प्रतिशत से 100 प्रतिशत की उच्च दक्षता की रेंज की है। इस परियोजना का उद्देश्य सुबोध और उन्नत अंकीय संकेतक प्रक्रमण प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करते हुए आरइएस सहित ग्रिड से जुड़े हुए पीईएस नियंत्रण के लिए अन्तःपृष्ठों के सम्बन्ध में कृत्रिम और प्रयोगात्मक संरचनाओं को विकसित करना है। रचना

की समीक्षा हो चुकी है। स्थायी उपकरण उपलब्ध किया गया है। अनुसन्धान दल ने पहले ही कृत्रिम मॉडल के सम्बन्ध में 100 किलोवाट सोलर फोटोवोल्टिक (एसपीवी) प्रणाली के साथ संयोजित विद्युत प्रणालियों को इसे शक्ति देने के लिए एक विस्तृत गणितीय मॉडल का विकास किया है। विद्युत प्रणालियों को एक शक्तिशाली विद्युत सूर्ज के लिए इस आम कृत्रिम मॉडल को विभिन्न विशेष विधियों के निष्पादन में एकीकरण के लिए प्रयोग किया जाता है। अधिकतम पावर प्वाइंट ट्रैकिंग आधारित उद्वेलित और निरीक्षण (पी और ओ) पद्धति और वृद्धिशील चालकता (आईएनसी) के लिए एक विशेष विधि का विकास किया गया है। हाल ही में अनेक सुबोध अभिगणनात्मक आधारित विशेष विधि को विकसित और परीक्षित किया गया है। अब हम हार्डवेयर और कृत्रिम मॉडल के प्रभाव के प्रमाण के लिए प्रयोगात्मक अनुकृति के विकास पर कार्य कर रहे हैं।

छोटे पैमाने पर निर्माण गिड से जुड़ी प्रतिकृति प्रणालियों को विकसित और परीक्षित करेगा। बड़े पैमाने पर अनुकृति प्रणाली विभिन्न इलैक्ट्रिक गिड संचालन की स्थितियों में आरईएस के साथ प्रतिक्रिया परीक्षण के लिए बैटरी भण्डारण के साथ परस्पर क्रिया और शक्ति परिवर्तन के निर्बाध संचालन तथा पीईएस आधारित अन्तःपृष्ठों के नियंत्रण शक्ति में वृद्धि के लिए परीक्षण करेगी।

भारतीय भाषाओं में भाषा प्रणालियों का विकास अनिल कुमार साओ

इस कार्य का उद्देश्य राजस्थानी भाषा के लिए बोलने की संश्लेषण प्रणाली (टीटीएस) को विकसित करना है। राजस्थानी भाषा में पांच मुख्य बोलियां शामिल हैं, जिनके नाम मारवाड़ी, मेवाड़ी, दुंदारी, मेवाति और हड़ौति हैं। हमारे अध्ययन का केन्द्र राजस्थान में सर्वाधिक बोले जाने वाली मारवाड़ी के लिए टीटीएस प्रणाली को निर्मित करना है। हम टीटीएस प्रणाली स्थापित करने के लिए इकाई चयन आधारित भाषा संश्लेषण प्रणाली (यूएसएस) और एचटीएस आधारित भाषा संश्लेषण जैसे उन्नत तरीकों के उपयोग द्वारा विकास कर रहे हैं।

हम ऐसी प्रणाली विकसित करना चाहते हैं जो वेबसाइट से अन्तर्वस्तु को पढ़ सके और ओसीआर के साथ संघटित भी हो। इसके निर्माण के लिए हमें राजस्थानी भाषा के बहुत बड़े संग्रह की आवश्यकता है। अभी तक हमने राजस्थानी भाषा यूएसएस आधारित टीटीएस का निर्माण 3.5 घण्टे के महिला आंकड़े के लिए किया है जो 3.51 (डीएमओएस) और 28.68 प्रतिशत शब्द की त्रुटि दर से प्राप्त एक एमओएस (औसत अनुमान सफलता) है। एमओएस को 20 विषयों के जरिए व्यक्तिपरक मूल्यांकन के उपरांत प्राप्त किया था। हमने भारतीय अंग्रेजी भाषा के लिए 1.5 घण्टे के आंकड़े के लिए यूएसएस आधारित भाषा संश्लेषण प्रणाली का निर्माण किया है। हमने अनुभव किया है कि एचटीएस आधारित संश्लेषित भाषा दृष्टिकोण स्वाभाविक नहीं है और वक्ता की विशेषताओं को संरक्षित नहीं रखता है। लेकिन एचटीएस आधारित भाषा संश्लेषण कम स्मृति रखता है और इसे मोबाईल में भी स्थापित कर सकते हैं। प्रत्युत हमें बहुत अधिक स्मृति (अपेक्षाकृत) की आवश्यकता है जो स्मृति में स्थापित नहीं की जा सकती। वर्तमान में हम यूएसएस आधारित भाषा संश्लेषण के स्मृति के आकार को कम करने के लिए संपीडक सिद्धान्त का विकास कर रहे हैं। नाइफिस्ट के दिए हुए सिद्धान्त की तुलना में संवेदन एक दृष्टिकोण है जो अपूर्व नमूने के लिए मदद करता है। यह कुछ पूर्व निर्धारित शर्तों की पूर्ति करता है। इन सभी दृष्टिकोणों में उचित शब्दकोशों के चयन की महत्वपूर्ण भूमिका है। हम भाषा उत्पादन यंत्र द्वारा शब्दकोशों को विकसित कर रहे हैं। इसके साथ-साथ हम संश्लेषित भाषा में स्वर के उतार-चढ़ाव को संशोधित करने वाले संप्रयोगों का भी विकास कर रहे हैं। ऊपर वर्णित सभी दृष्टिकोणों को और अधिक आंकड़ों सहित प्रमाणित करेंगे जो अगले छः माह में रिकॉर्ड किए जाएंगे।

आईयू-एटीसी

आरती कश्यप, टी.ए. गोन्सेल्वज, नितु कुमारी, समर, सरिता आजाद, ट्रिचा अंजलि, मनोज ठाकुर

यह एक सहयोगपूर्ण परियोजना है जिसमें भाप्रौस मण्डी के संकाय सदस्य अपने सह कर्मचारियों के साथ यूके जैसे अन्य भाप्रौस में कार्य कर रहे हैं। परियोजना का छोटा सा कार्य किसानों के लिए परामर्श प्रणाली खोलना है। आरटीबीआई, भाप्रौस मद्रास ने किसानों को दूरभाष द्वारा निजी कृषि परामर्श प्रदान करने के लिए एक प्रणाली का विकास किया है। हम

इसका अनुकरण हिमाचल प्रदेश की आवश्यकता के अनुसार भाप्रौसं मण्डी में कर रहे हैं। आरम्भिक चरण में हिमाचल प्रदेश के निम्नलिखित स्थान सुविवेचित हैं।

i स्थान –

मण्डी :- भारत में हिमाचल प्रदेश के दिल में जिला मण्डी ब्यास नदी के किनारे स्थित है। जिले का कुल भौगोलिक क्षेत्र 3950 वर्ग मीटर, जिसमें गेहूं, मक्का, सेब, टमाटर जैसी मुख्य फसलें हैं। परियोजना के पहले चरण के लिए इन फसलों में से गेहूं और टमाटर का चयन किया गया।

कांगड़ा:- जिला कांगड़ा हिमालय के दक्षिणी कगार पर स्थित है। जिले का कुल भौगोलिक क्षेत्र गेहूं, मक्का, सेब, चाय और टमाटर की मुख्य फसलों सहित 5739 वर्ग मी0 है। परियोजना के पहले चरण के लिए इन फसलों में से चाय और आलू का चयन किया गया है।

कुल्लू – जिला कुल्लू ब्यास नदी के किनारे स्थित है। जिले का कुल भौगोलिक क्षेत्र गेहूं, मक्का, आलू, सेब और चैरी की मुख्य फसलों सहित 5503 वर्ग कि0मी0 है। इन फसलों में से सेब और चैरी की फसल को परियोजना के पहले चरण के लिए चयनित किया गया है।

ii आधारभूत सर्वेक्षण

पथ प्रदर्शन के उद्देश्य से हमने जिला कुल्लू में सेब और चैरी की फसल के लिए विस्तृत आधारभूत सर्वेक्षण का संचालन आरम्भ कर दिया है। दोनों वर्णित फसलों के लिए 20 किसानों की नियुक्ति द्वारा पथ प्रदर्शन हमारा लक्ष्य है।

iii भाग लेने के लिए किसानों का चयन – यहां जोत पर सीमा सम्बन्धी, छोटे, मध्यम और बड़े आकार पर आधारित किसानों की विभिन्न श्रेणियां हैं। एकत्रित आंकड़ों से कुल्लू से कुल 20 किसानों का चयन आधारभूत सर्वेक्षण प्रश्नमाला के माध्यम से किया जाएगा। इस परियोजना में भाग लेने के लिए किसानों के चयन का मापदण्ड मोबाईल फोन, खेती के लिए चुनी हुई फसल और स्वेच्छा का समावेश है। जिला कुल्लू में क्षेत्र संचालन के परीक्षण के लिए केन्द्रीय फसलों के रूप में सेब और चैरी चुनी गयी हैं। इस जिले में बहुसंख्यक किसान इनको उगाते हैं, इसीलिए ये फसलें चयनित की गयी हैं।

iv. हिमाचल प्रदेश कृषि विश्वविद्यालय, पालमपुर का सहयोग

हमने कृषि विश्वविद्यालय हिमाचल प्रदेश के साथ सहमति ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं जिसके अन्तर्गत अपने पथ प्रदर्शन का प्रबन्ध करने के लिए औपचारिक रूप से केवीके कुल्लू के साथ भागीदार होंगे।

हम सूचना सिद्धान्त की 40 वर्षों से अधिक समय से अनिर्णित सामान्य प्रसारण चैनल..... की क्षमता के वर्णन की मूलभूत समस्या के विषय में पिछले कार्य को बढ़ाने के लिए दो आयामी रणनीति पर कार्य कर रहे हैं। सर्वप्रथम हम बेहतर पूर्ण होने योग्य योजनाओं से आगे बढ़ने का प्रयत्न कर रहे हैं। दूसरी रणनीति में हम अधिकतर सामान्य प्रसारण चैनल के लिए उच्च विशेषीकृत नेटवर्कस (समीट्रिक डायमण्ड नेटवर्कस नामक) के सम्बन्ध में ऊपरि विस्तृत विवरण की सीमा को संक्षिप्त करने के लिए कुछ नये प्राप्त परिणामों को विशिष्ट से सामान्य बनाने का प्रयास कर रहे हैं।

परियोजना का दूसरा हिस्सा भाप्रौसं में बादल की व्यवस्था करना है जिसका कार्य प्रगति पर है।

हिमालयी क्षेत्र की नवीन प्रौद्योगिकियों के लिए केन्द्र (सीआईटीएचआर)

आरती कश्यप, तिमोथी ए.गोन्सेल्वज

केन्द्र का लक्ष्य भाप्रौसं मण्डी में अनुपयुक्त ग्रामीण समाज के लिए अध्ययन, अनुभव, ज्ञान, प्रौद्योगिकी, सर्तकता और समाधान प्रदान करना है। हिमालयी क्षेत्र की आवश्यकता के अनुसार उपलब्ध प्रौद्योगिकियों को रूपान्तरित किया जाएगा। हम वर्तमान प्रौद्योगिकियों का उपयोग करेंगे, परन्तु यदि आवश्यक हो तो क्षेत्र विशेष की आवश्यकताओं के लिए उत्पादों में परिवर्तन करने का भी प्रयास करेंगे। केन्द्र हिमालयी क्षेत्र में ग्रामीण समाज के शिक्षा क्षेत्र से लेकर कृषि और सामाजिक

गतिविधियों तक के विभिन्न अनुभागों की सहायता के लिए वर्तमान प्रौद्योगिकियों का विकास कर रहा है।

हिमाचल ग्रामीण जीवन के आकर्षण को बढ़ाने के लिए शीघ्रता से विज्ञान और प्रौद्योगिकी के उचित माध्यम द्वारा शहरीकरण की बुराईयों से बचने का अवसर प्रदान करता है। दूसरे शब्दों में, अन्य दो राज्यों की सामाजिक गतिशीलता को समझना अपने आप में एक चुनौती है। यह केन्द्र सम्पूर्ण हिमालयी क्षेत्र के लिए नवीनता की गतिविधि का केन्द्र बन सकता है। भारत के लिये धारणीय समाज तथा इसके नीतिगत ध्येय के साथ, भाप्रौसं मण्डी केन्द्र के माध्यम से लाभ उठाने के लिये बहुत ही अनुकूल है।

आकाश शिक्षा प्रस्ताव

आरती कश्यप

शिक्षात्मक परितंत्र के निर्माण के लिए शैक्षिक विषय की उच्च गुणवत्ता और सॉफ्टवेयर उपकरणों से युक्त विषय वितरण और अध्ययन प्रक्रिया का प्रबन्ध करने के लिए टीसीओई, भाप्रौसं मद्रास के नेतृत्व में 5 भाप्रौसं से एक दल बन रहा है। इस दल का ध्यान भारतीय ग्रामीण छात्रों और अध्यापकों के लिए उपलब्ध सॉफ्टवेयर उपकरणों और अपेक्षित उपकरणों पर केन्द्रित हो रहा है। टीसीओई भाप्रौसं मद्रास इस दल का मुख्य सदस्य है। भाप्रौसं मण्डी अन्य चार भाप्रौसं में से एक है जो इस परितंत्र के लिए निर्धारित साधनों और अपेक्षित विषय के अनुसार यंत्र-मानव निर्माण पर काम कर रहा है।

आकाश अनुप्रयोग विकास प्रयोगशाला (एएडीएल) का आरम्भ आईआईटी मण्डी में माह 1 अगस्त, 2012 को हुआ। कुछ छात्र जिनकी रुचि यंत्र-मानव अनुप्रयोग के विकास पर थी, वे दल के रूप में आकाश पर काम करने के लिए आगे बढ़े। इसके पश्चात् कुछ परियोजना कर्मचारी वर्ग को नियुक्त किया गया तथा गतिविधि को औपचारिक रूप दिया।

पहले चरण के रूप में कुछ आत्म-प्रेरित छात्रों के समूह ने यंत्र-मानव अनुप्रयोग विकास के आरम्भ के लिए लगभग 40 छात्रों के लिए 'आरम्भिक कार्यशाला' प्रस्तुत की। विकासोन्मुखी अनुप्रयोगों सम्बन्धी अनुमानों के विषय में प्रतियोगिता के पश्चात् आकाश कार्यान्वित हुआ। उपयुक्त अनुमानों को चयनित किया गया और छात्रों ने अनुप्रयोगों पर कार्य आरम्भ किया।

अधिक आरम्भिक फलकों को प्राप्त करने के बाद हमने पड़ोस के 'जवाहर लाल नेहरू' नामक सरकारी इंजीनियरिंग महाविद्यालय के लिए एक कार्यशाला आयोजित की। यंत्र-मानव अनुप्रयोग के विकास के अभ्यास के दौरान आकाश के आरम्भिक फलकों के प्रयोग के साथ-साथ बहुत से लोगों ने छात्रों की सन्तुष्टि के लिए मदद की।

नजदीक के निजी अभियांत्रिकी महाविद्यालयों में छात्रों तक पहुंचने के लिए कुछ प्रशिक्षु शूलिनी विश्वविद्यालय सोलन (हि.प्र.) से लिए गए। केवल उल्लेख के लिए, सोलन के शूलिनी विश्वविद्यालय ने आकाश टेबलट्स (आरम्भिक फलक) भाप्रौसं बम्बई से प्राप्त किये थे और छात्रों को टेबलट का प्रयोग कैसे करना है इसके लिए प्रशिक्षण दिया गया। हमने प्रशिक्षुओं को प्रशिक्षित किया और माह अगस्त में शूलिनी विश्वविद्यालय में आकाश पर अनुप्रयोग के विकास पर कार्यशाला की योजना बनाई गई जहां हमारे साथ उनके अपने प्रशिक्षित छात्रों ने प्रशिक्षण में भाग लेकर हमारी सहायता की। हाल ही में एनआईटी से कुछ छात्र जो यंत्र-मानव अनुप्रयोग के विकास में रुचि रखते थे, वे भी एएडीएल, भाप्रौसं मण्डी में शामिल हो गए और आकाश पर अनुप्रयोगों के लिए काम कर रहे हैं।

अनुप्रयोगों के तहत विकास

1. डाटा स्ट्रक्चर सिमुलेशन – यह अनुप्रयोग डेटा संरचना और विभिन्न विशेष विधियों की ग्रहण शक्ति को सरल करेगा।
2. इंटरैक्टिव (संवाद मूलक) ई-पुस्तक – स्नातक के बहुत से विद्यार्थियों का झुकाव ई-पुस्तकों की ओर है। इसलिए अभियांत्रिकी के विषयों में अध्ययन में सहायता के लिए संवाद मूलक ई-पुस्तकों का विकास कर रहे हैं।
3. डाउट बस्टर– यह किसी भी विषय से सम्बन्धित सभी शंकाओं के समाधान के लिए अध्यापक छात्र के परस्पर

प्रभाव से सम्बन्धित अनुप्रयोग है।

4. ई-श्याम पट्ट – यह अनुप्रयोग निःशुल्क हस्तलिखित लेखों को लेने के लिए अंतराफलक प्रदान करता है। यह अनेक प्रकार की मूल वस्तुओं जैसे कि पैन्सिल, रंग, आकृतियों इत्यादि की उपकरण पट्टी से भी युक्त होता है।
5. सरल अभियांत्रिकी – यह अनुप्रयोग जरूरतमंद विद्यार्थियों को अभियांत्रिकी महाविद्यालयों में प्रवेश लेने के लिए अभियांत्रिकी के विभिन्न क्षेत्रों की जानकारी प्रदान करने के लिए एक छोटी सी सन्दर्भ संदर्शिका की भूमिका निभाएगा।
6. नोट उन्माद – इस अनुप्रयोग का अभिप्राय विशेषकर विद्यार्थियों के अध्ययन के लिए नोट्स लेने, महत्त्वपूर्ण विषयों को याद रखने, परियोजनाओं/नियत कार्यों के विषय में सतर्कता के लिए अनुस्मारकों की व्यवस्था से है।
7. आकाश आयुर्वेद – यह सरल किन्तु लाभदायक शैक्षिक अनुप्रयोग है जो छात्रों को हिमालयी क्षेत्र के अनेक आयुर्वेदिक पौधों के बारे में जागरूक बनाता है। इस अनुप्रयोग में मुख्य रूप से पौधों के भाग, पौधों के सामान्य नाम और औषधीय गुणों की सूचना सन्निहित है। यह ऑफ लाइन और ऑन लाइन प्रश्नोत्तरी विधा भी प्रदान करता है।

ई-लर्निंग, टी टेपी के माध्यम से संरचित कार्यक्रम

आरती कश्यप, अनिल प्रभाकर, हंसफंगूर

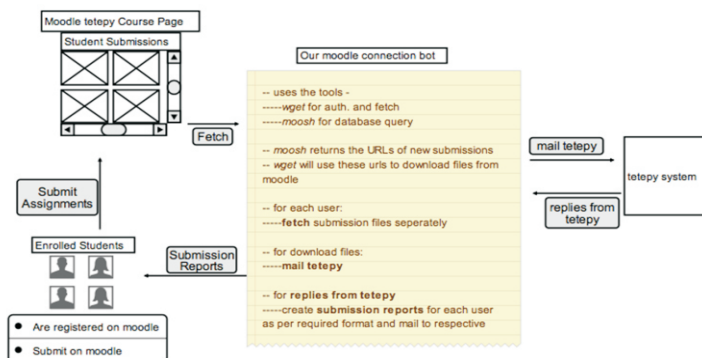
यह भाप्रौसं मण्डी, भाप्रौसं मद्रास और दक्षिणी हैम्पटन के मध्य एक सहयोगी परियोजना है। हम वैब परिसेवक पर ई-लर्निंग प्रणाली लगा रहे हैं जिसे यूके और भारतीय सहयोगी संस्थाओं द्वारा प्रयोग किया जाएगा। दोनों भारत और यूके की सहयोगी संस्थाओं द्वारा प्रयोग किया जाएगा। दोनों भारत और यूके की सहयोगी संस्थाओं के पास प्रणाली के एक या अधिक परिनियोजन हैं और उनके छात्र प्रणाली का उपयोग करने में सक्षम हैं। भाप्रौसं मण्डी और भाप्रौसं मद्रास के छात्रों के लिए परिनियोजन उपयोगी हैं। दक्षिणी हैम्पटन में दक्षिणी हैम्पटन के छात्रों और दक्षिणी हैम्पटन विश्वविद्यालय मलेशिया परिसर द्वारा इसका उपयोग किया जाता है। दक्षिणी हैम्पटन का सीधे प्रसारण वाला एक परीक्षण/विकास का परिनियोजन भी है। परियोजना के आगे का लक्ष्य विज्ञान और अभियांत्रिकी के विभिन्न क्षेत्रों की समस्याओं के लिए उच्च गुणवत्ता वाले एक रोचक कोष का निर्माण था।

दक्षिणी हैम्पटन पहले ही कार्यक्रम निर्माण समाविष्ट अवधारणाओं और संख्यात्मक मॉडलिंग जैसे कुछ अनुप्रयोगों की गुणवत्ता की समस्याओं का एक कोष था। भाप्रौसं मण्डी और भाप्रौसं मद्रास ने संयुक्त रूप से समस्याओं की पहचान की तथा वर्तमान कोष को संवर्धित किया। नीचे दिए गए चित्रों में ई-लर्निंग प्रणाली के कार्य को दर्शाया गया है।

सूक्ष्म संरचनाओं के नमूने की अभिकलनात्मक सूक्ष्म-अभियांत्रिकी

आरती कश्यप

अभिकलनात्मक सूक्ष्म-अभियांत्रिकी अनुसंधान क्षेत्र का एक उभरता हुआ विषय है जिसका लक्ष्य सूक्ष्म पैमाने की



मॉडलिंग और अनुकरण विधियों से प्रारूप और कार्यात्मक नैनोमीटर पैमाने के उपकरणों और प्रणालियों के विकास को सम्भव और संवर्धित करना है। जैसे 20वीं शताब्दी में माइक्रोइलैक्ट्रॉनिक्स क्रांति की ओर अग्रसर है वैसे ही 21वीं शताब्दी में सूक्ष्म-परिशुद्ध अभियांत्रिकी नैनो टेक्नॉलोजी में क्रांति की सफलता की चाबी होगी। नैनो टेक्नोलॉजी में विकास के लिए संचालक शक्ति

माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक्स जैसी महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों, सूक्ष्म चुम्बकीय उपकरणों की मांग में वृद्धि के परिणामस्वरूप है। उच्च घनत्व चुम्बकीय यादृच्छिक अत्यधिक मैमोरी प्रौद्योगिकी (एमआरएम) एक उदाहरण है जो अपनी अधिक आंकड़ों के भण्डारण की क्षमता के कारण पिछले एक दशक से अधिक, उस आंकड़े से अधिक उपयोगी और वर्तमान प्रौद्योगिकियों की अपेक्षा शक्ति का भी कम प्रयोग करता है। पिछले कई दशकों की अपेक्षा वर्तमान में चुम्बकीय उपकरणों में अनुप्रयोगों के लिए क्रिस्टलीय और अक्रिस्टलीय सामग्रियों की अधिक जांच की गई है। वैज्ञानिक दृष्टि से भी वे आविष्कार और मिश्रित सीमाओं के बीच चुम्बकत्व के अध्ययन का अवसर प्रदान करते हैं। इसके अतिरिक्त, आधुनिक युग में तेजी से आ रही सामग्रियों की नवीन श्रेणी के गहन अध्ययन का आकर्षण असंकुचन, सूक्ष्म मोटी फिल्मों की बहुपरतीय संरचनाएं, नैनो ट्यूबों और अन्य सूक्ष्म ज्योमितियां हैं।

इस परियोजना का लक्ष्य बड़े पैमाने पर मध्य-सामग्रियों के सूक्ष्म नमूने के निर्माण और उनके गुणों को समझने के लिए मॉडलिंग और अनुकरण प्रणालियों का विकास है। जैसा कि प्रकाशनों की सूची से स्पष्ट है कि यथा प्रस्तावित चरण-वार प्रगति हुई है। इस परियोजना के प्रेक्षण उपलब्ध हैं। पतली झीलियों में चुम्बकीय विद्युत प्रभाव का अध्ययन किया गया है जो कि आरम्भ में प्रस्तावित नहीं था। हमने L10 व्यवस्थित CoPd झीलियों के चुम्बकीय गुणों पर बाहरी विद्युत प्रभाव की शक्ति के लिए गणना के प्रथम सिद्धान्त का प्रयोग किया था। हमारे प्रयोग दर्शाते हैं कि फर्मी स्तर पर पृष्ठ विद्युत घनत्व में परिवर्तन के कारण पृष्ठ चुम्बकीय आकर्षण और असमदिग्वर्ती की दशा में एक विद्युत क्षेत्र विशेष परिवर्तन उत्पन्न करता है।

अभियांत्रिकी स्कूल

माइक्रोइलैक्ट्रॉनिक्स क्रान्ति की ओर अग्रसर है जैसे ही 21वीं शताब्दी में सूक्ष्म-परिशुद्ध अभियांत्रिकी नैनो टेक्नॉलॉजी में क्रान्ति की सफलता की चाबी होगी। नैनो टेक्नोलॉजी में विकास के लिए संचालक शक्ति माइक्रोइलैक्ट्रॉनिक्स जैसी महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों, सूक्ष्म चुम्बकीय उपकरणों की मांग में वृद्धि के परिणामस्वरूप है। उच्च घनत्व चुम्बकीय यादृच्छिक अत्यधिक मेमोरी प्रौद्योगिकी (एमआरएएम) एक उदाहरण है जो अपनी अधिक आंकड़ों के भण्डारण की क्षमता के कारण पिछले एक दशक से अधिक, उस आंकड़े से अधिक उपयोगी और वर्तमान प्रौद्योगिकियों की अपेक्षा शक्ति का भी कम प्रयोग करता है। पिछले कई दशकों की अपेक्षा वर्तमान में चुम्बकीय उपकरणों में अनुप्रयोगों के लिए क्रिस्टलीय और अक्रिस्टलीय सामग्रियों की अधिक जांच की गई है। वैज्ञानिक दृष्टि से भी वे आण्विक और मिश्रित सीमाओं के बीच चुम्बकत्व के अध्ययन का अवसर प्रदान करते हैं। इसके अतिरिक्त, आधुनिक युग में तेजी से आ रही सामग्रियों की नवीन श्रेणी के गहन अध्ययन का आकर्षण असंकुचन, सूक्ष्म मोटी फिल्मों की बहुपरतीय संरचनाएं, नैनो ट्यूबों और अन्य सूक्ष्म ज्योमितियां हैं।

इस परियोजना का लक्ष्य बड़े पैमाने पर मध्य-सामग्रियों के सूक्ष्म नमूने के निर्माण और उनके गुणों को समझने के लिए मॉडलिंग और अनुकरण प्रणालियों का विकास है। जैसा कि प्रकाशनों की सूची से स्पष्ट है कि यथा प्रस्तावित चरण-वार प्रगति हुई है। इस परियोजना के प्रेक्षण उपलब्ध हैं। पतली झीलियों में चुम्बकीय विद्युत प्रभाव का अध्ययन किया गया है जो कि आरम्भ में प्रस्तावित नहीं था। हमने L10 व्यवस्थित CoPd झिलियों के चुम्बकीय गुणों पर बाहरी विद्युत प्रभाव की शक्ति के लिए गणना के प्रथम सिद्धान्त का प्रयोग किया था। हमारे प्रयोग दर्शाते हैं कि फर्मी स्तर पर पृष्ठ विद्युत घनत्व में परिवर्तन के कारण पृष्ठ चुम्बकीय आकर्षण और असमदिग्वर्ती की दशा में एक विद्युत क्षेत्र विशेष परिवर्तन उत्पन्न करता है।

संकाय

डॉ० राहुल वैश

अध्यक्ष

विशेषज्ञता— कांच और कांच की बनी वस्तुएं
भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc), बंगलौर से
2010 में पीएचडी (अभियांत्रिकी)

गृह नगर: बदौन, उत्तर प्रदेश

दूरभाष: 01905-237921

ई-मेल: rahul

डॉ० अंकित बंसल

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता—विकिरण ऊष्मा स्थानांतरण

वर्ष 2011 में पेनीसिलवेनिया राज्य

विश्वविद्यालय से यांत्रिक अभियांत्रिकी में पीएचडी

गृहनगर: सहारनपुर, उत्तर प्रदेश

दूरभाष: 01905-237999

ई-मेल: ankit

डॉ० विशाल सिंह चौहान

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: शिल्प अभि. धातुओं और

मिश्रधातुओं की विकृति के दौरान विद्युत

चुम्बकीय विकिरण, ठोस यांत्रिकी एफइएम

वर्ष 2009 में बीआईटी मिसरा, रांची से पीएचडी

गृह नगर: सनवाद, मध्य प्रदेश

दूरभाष: 01905-237920

ई-मेल: vsc

डॉ० आकांक्षा द्विवेदी

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: बहुक्रियात्मक इलैक्ट्रोसिरेमिक

सामग्रियां और उपकरण

वर्ष 2010 में पेनीसिलवेनिया राज्य

विश्वविद्यालय से सामग्री विज्ञान

अभियांत्रिकी में पीएचडी

गृह नगर: लखनऊ, उत्तर प्रदेश

दूरभाष: 01905-237923

ई-मेल: akansha

डॉ० सुनील आर. काले

संरक्षक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: ताप स्थानांतरण, प्रवाह यांत्रिकी,

कण युक्त प्रवाह, ज्वलन और शक्ति

परिवर्तन गृह नगर: पुना महाराष्ट्र

दूरभाष: +91-11-26591127,1709

ई-मेल : **srk**

डॉ० पी. अनिल किशन

सहायक प्राचार्य

विशेषज्ञता: अभिकलनात्मक प्रवाह गति

अध्ययन

वर्ष 2009 में आईआईटी खड़गपुर से

पीएचडी

गृह नगर: तिरुपति, आन्ध्र प्रदेश

दूरभाष: 01905-237922

ई-मेल : **kishan**

डॉ० राजीव कुमार

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: ठोस यांत्रिकी, कम्पन, एफईएम,

प्रकाशिकी

वर्ष 2008 में आईआईटी रुड़की से पीएचडी

गृह नगर: जसपुर, उत्तराखण्ड

दूरभाष: 01905-237920

ई-मेल: **Rajeev**

प्रो० श्रीपद पी. मॉलिकर

प्राचार्य (आईआईटी बम्बई से प्रतिनियुक्ति पर) विशेषज्ञता:

ऊष्मा स्थानांतरण, ऊष्मा प्रवैगिकी, अन्तरिक्ष विज्ञान वर्ष

1999 में एनटीयू- सिंगापुर से पीएचडी

मरकेटर फेलो (डीएफजी-जर्मनी

2011), एवीएच फेलो (हम्बोल्ट-जर्मनी 2003)

दूरभाष: 01905-237127

ई-मेल: **shripad**

डॉ० बी.के. मिश्रा

संरक्षक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: मिश्रित सामग्री, फ्रैक्चर यांत्रिकी,

तरंग प्रसार

वर्ष 1989 में आईटी- बीएचयू से पीएचडी

वे आईआईटी रुड़की से आंशिक समय के

आधार पर हमारे साथ काम कर रहे हैं ।

दूरभाष: +91-1332-285679

ई-मेल: **bkmishra**

डॉ० सुधीर कुमार पाण्डे

आगन्तुक सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: संघनित पदार्थ भौतिकी और

सामग्री विज्ञान

वर्ष 2007 में यूजीसी-डीईई, वैज्ञानिक

अनुसंधान के लिए संघ, इन्दौर से पीएचडी

गृह नगर: गढ़वा, झारखण्ड

दूरभाष: 01905-237992

ई-मेल: **sudhir**

डॉ० सुब्रता रे

सुप्रसिद्ध आगन्तुक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: भौतिक धातु विज्ञान, मिश्रण और

ट्राइबोलॉजी

वर्ष 1976 में आईआईटी कानपुर से पीएचडी

वे आईआईटी रुड़की से हमारे साथ आंशिक

समय के आधार पर काम कर रहे हैं ।

दूरभाष: +91-1332-285606

ई-मेल: **sray**

डॉ० ओम प्रकाश सिंह

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: बड़े पैमाने पर ताप और

स्थानांतरण, दोहरा डिफ्यूजिव संवहन,

आईसी ईजन

वर्ष 2006 में भारतीय विज्ञान संस्थान बंगलौर

से पीएचडी

गृह नगर: अर्रह, बिहार

दूरभाष: 01905-237992

ई-मेल: **om**

पोस्ट डॉक्टरल सहभागी

डॉ० रेशमा साओ

विशेषज्ञता: कौशिकीय और आण्विक जीव

विज्ञान, जीव सामग्रीय विज्ञान

जवाहर लाल नेहरू विश्वविद्यालय (जेएनयू)

नई दिल्ली, भारत से पीएचडी

ई-मेल: **reshma.sao**

डॉ. सोनू शर्मा

विशेषज्ञता: सामग्री विज्ञान (डीएफटी

संगणना)

जिवाजि विश्वविद्यालय, ग्वालियर (म.प्र.) से

पीएचडी

ई-मेल **sonu8sharma[at]gmail.com**

प्रगतिशील परियोजनाएं

क्रमांक	परियोजना	प्रायोजित शाखा	अन्वेषक	परियोजना लागत आईएनआर
1	सामग्री प्रयोगशाला का निर्माण स्वीकृति की दिनांक: 23.08.2012 समाप्ति की दिनांक: 23.08.2014	भाप्रौसं मण्डी	राहुल वैश और वी . एस. चौहान	40,000,00
2	एम/सी सिद्धान्त की प्रयोगशाला का निर्माण स्वीकृति की दिनांक: 13.03.2012 समाप्ति की दिनांक: 13.02.2014	भाप्रौसं मण्डी	वी.एस.चौहान	48,000,00
3	यांत्रिकी कार्यशाला का निर्माण और परिचालन स्वीकृति की दिनांक: 15.06.2011 समाप्ति की दिनांक: 14.06.2013	भाप्रौसं मण्डी	राजीव कुमार	3,60,000

अनुसंधान परियोजनाएं

क्रमांक	परियोजना	प्रायोजित शाखा	अन्वेषक	परियोजना लागत आईएनआर
1	अच्छी संरचना और इसके प्रयोगात्मक प्रमाणीकरण के सम्बन्ध में फजी लॉजिक नियंत्रक के उपयोग द्वारा कम्पन का सक्रिय नियंत्रण स्वीकृति की दिनांक: 19.03.2013 समाप्ति की दिनांक: 18.02.2015	भाप्रौसं मण्डी	राजीव कुमार	5,13,000
2	विद्युत ऊर्जा एकीकरण उपकरणों के लिए कांच और कांच की बनी वस्तुएं स्वीकृति की दिनांक: 01.04.2012 समाप्ति की दिनांक: 31.03.2017	डीएसटी	राहुल वैश	35,00,000
3	ऊर्जा एकीकरण अनुप्रयोगों के लिए ठोस पराद्युतिक स्वीकृति की दिनांक: 25.07.2012 समाप्ति की दिनांक: 24.06.2015	भाप्रौसं मण्डी	राहुल वैश और आकांक्षा द्विवेदी	15,00,000

4	पीसीएम आधारित ऊर्जा कार्य कुशल भवन स्वीकृति की दिनांक: 25.04.2012 समाप्ति की दिनांक: 24.03.2015	भाप्रौसं मण्डी	पी. अनिल किशन	6,00,000
5	पहले के बने सिंटर के पाउडर पर विद्युत चुम्बकीय विकिरण प्रतिक्रिया का अध्ययन स्वीकृति की दिनांक: 03.09.2012 समाप्ति की दिनांक: 02.08.2015	भाप्रौसं मण्डी	विशाल एस. चौहान	6,75,000

अनुसंधान परियोजनाओं की प्रगति

अच्छी संरचना और इसके प्रयोगात्मक प्रमाणीकरण के विषय में फजी लॉजिक नियंत्रक के उपयोग द्वारा कम्पन का सक्रिय नियंत्रण

राजीव कुमार

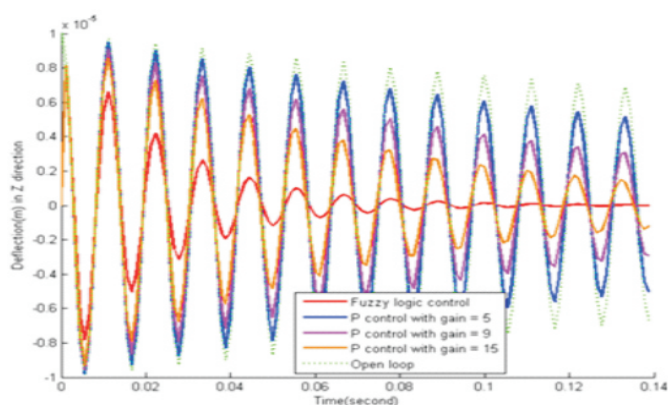
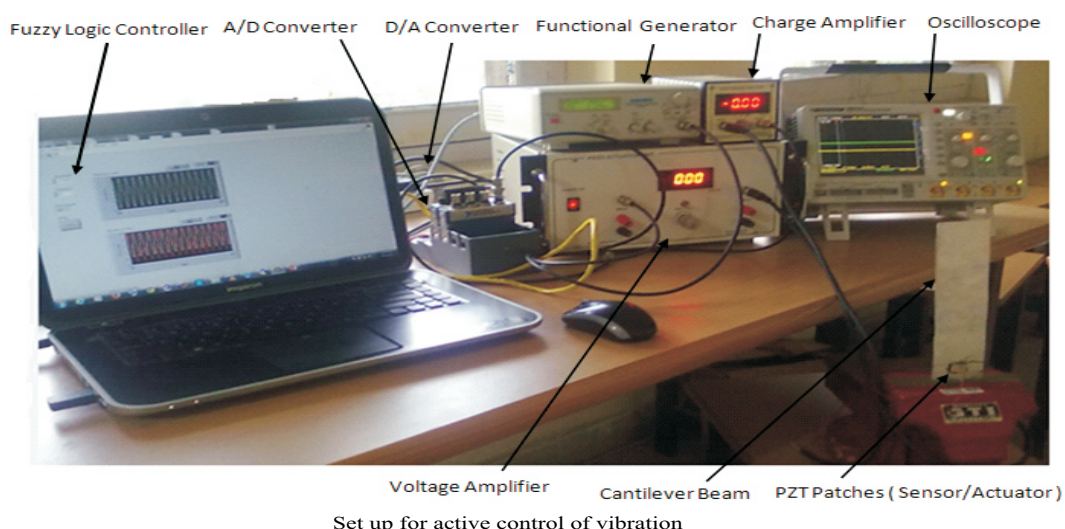


Figure 1 : Vibration control using Fuzzy Logic controller and other conventional controller

इस परियोजना में अच्छी संरचना और इसके प्रमाणीकरण के लिए फजी लॉजिक नियंत्रक के उपयोग द्वारा कम्पन के सक्रिय नियंत्रण का संख्यात्मक अध्ययन प्रस्तावित थे। परिसीमित अवयव मॉडलिंग के उपयोग द्वारा संख्यात्मक अध्ययन संचालित किया गया। फजी लॉजिक नियंत्रक की प्रतिक्रिया परम्परागत नियंत्रक (चित्र.1) की अपेक्षा तेजी से कम्पन को कम करता है। संख्यात्मक परिणामों के प्रमाणीकरण के लिए एक प्रयोगात्मक ढांचे का विकास किया जा रहा है। चित्र 2 संरचना का सक्रिय कम्पन नियंत्रण दर्शाता है।



Set up for active control of vibration

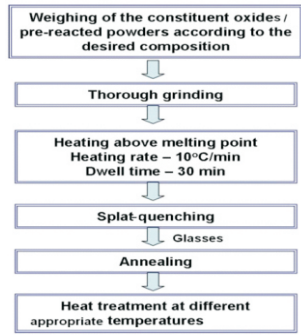
विद्युत ऊर्जा एकीकरण उपकरणों के लिए कांच और कांच की बनी वस्तुएं
ऊर्जा एकीकरण अनुप्रयोगों के लिए ठोस परावैद्युत
राहुल वैश और अकांक्षा द्विवेदी

1. कांच-निर्माण और परीक्षण प्रयोगशाला की स्थापना

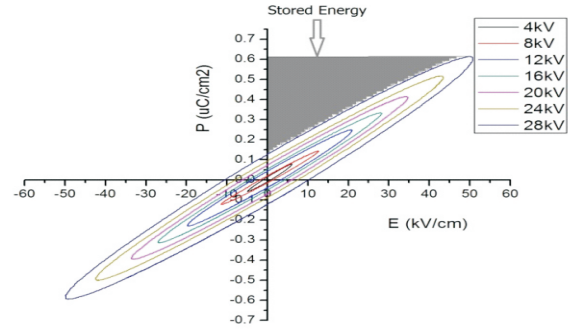
तीन परम्परागत भट्ठी (1100°C तक) और एक विशेष कांच भट्ठी (1600°C नेबाथर्म तक) बनाई गई जो कांच निर्माण के लिए बहुत ही आवश्यक वस्तु है। अन्य महत्वपूर्ण उपकरणों में एक्स-रे विवर्तन (एक्सआरडी), ध्रुवीकरण-विद्युत क्षेत्र (पी-ई) विश्लेषक, प्रकाशीय सूक्ष्मदर्शी और अन्तरीय सूक्ष्म ऊष्मीयमापन (डीएससी) का क्रय और स्थापना की गई।

2. उच्च ऊर्जा घनत्व कांचों का निर्माण

परम्परागत गलन-शमन विधि द्वारा SrBiB_2O_7 , BiB_3O_6 , $\text{Na}_2\text{O-CaO-K}_2\text{O-B}_2\text{O}_3$ ¼ ग्रामाणु अनुपात) के मिश्रण से पारदर्शी कांच बनाए गए। इसके आरम्भ के लिए सामग्रियों को एक प्लेटिनम की मूषा में उचित तापमान (ग्लनांक के निकट तापमान) पर पिघलाया गया था। 1mm तक की मोटी कांच की प्लेटों को प्राप्त करने के लिए पिघली हुई धातु को ठण्डा करने के लिए इसे एक जंगरोधी प्लेट में 300K पर संरक्षित किया गया है। आगे सूचित मिश्रणों के ये सभी कांच, कांच अवस्थान्तर तापमान से नीचे अच्छी तरह तपाए गए थे। नीचे चित्र 3 में सम्पूर्ण प्रक्रम दर्शाया गया है। उनकी अक्रिस्टलीय प्रवृत्ति की पुष्टि के लिए पाउडर सैम्पलों पर एक्स-रे पाउडर विवर्तन अध्ययन को क्रियान्वित किया गया। अंतरीय सूक्ष्म ऊष्मीयमापन (डीएससी) के प्रयोग कांच परिवर्तन तापमानों को निर्धारित करने के लिए किए जाते थे। अन्त में कांच की प्लेटों के ऊर्जा घनत्व को निश्चित करने के लिए सवेयर-टावर परिपथ के उपयोग से पी-ई घुमावदार वक्र का विश्लेषण किया गया था। प्लेटों पर चांदी पेंट (विद्युद्र) की कलई की गई थी और पी-ई घुमावदार वक्रों को 300 K पर प्राप्त किया गया। प्रेक्षित ऊर्जा घनत्व $15\text{mJ}/\text{cm}^3$ था।



Flow chart for melt-quench technique



P-E loop for SrBiB_2O_7 glass

संरचनात्मक और ऊर्जा एकीकरण अनुप्रयोगों के लिए बोरेट आधारित कांचों का निर्माण और वर्णन किया गया। SrBiB_2O_7 सैम्पल के लिए पी-ई घुमावदार वक्र के उपयोग द्वारा $15\text{mJ}/\text{cm}^3$ का ऊर्जा घनत्व देखा गया था। पारदर्शी संधारित्र अनुप्रयोगों के लिए भी इन सामग्रियों का प्रयोग किया जा सकता है। इन सामग्रियों के ऊर्जा भण्डारण क्षमता को सुधारने के लिए प्रयास किए जा रहे हैं।

पीसीएम आधारित ऊर्जा कार्यकुशल भवन

पी. अनिल किशन

ऊष्मीय ऊर्जा भण्डार, रिक्त स्थान ऊष्णता तथा शीतलता एवम् लघु तापमान सोलर थर्मल निष्पादन जैविक तथा अजैविक पीसीएम उपलब्ध हैं। पीसीएम तथा पीसीएम आधारित दीवार के सिमुलेंटिंग फेज परिवर्तन के लिए बहुत सी मॉडलिंग तकनीकों का सुझाव दिया गया है। बहुत से जांचकर्ताओं ने 1-डी, 2-डी तथा 3-डी ट्रान्जिएन्ट क्रिया रूप ऊष्मा स्थानान्तरण (कन्चैक्शन तथा कण्डक्शन) अनुरूपण का पीसीएम आधारित दीवारों तथा कमरा डोमेन के लिये विचार किया है। इसके अतिरिक्त दीवार डोमेन पर विचार नहीं किया गया है। इन 1-डी या 2-डी अनुरूपणों का मुख्य नुकसान यह है

कि वे वास्तविक प्रोसेस की प्रतिकृति नहीं करते। मॉडलिंग की समस्या में मुख्य समस्या सामग्री के फेज परिवर्तन के ट्रान्जिएन्ट व्यवहार के ध्यानार्थ है। पीसीएम की ठोसता के दौरान मुख्य घटना तब घटित होती है जब भण्डारित ऊर्जा को निकालते समय तरल ऊष्मा स्थानान्तरण सरफेस के नजदीक ही जम जाता है तथा चलित ठोस मसौदे की सीमा तह लगातार तब बढ़ती है जब यह फ्यूजन की ऊष्मा को छोड़ती है। पिघलने की प्रक्रिया में उल्टा घटित होता है। इसके अतिरिक्त नमक के मिलन से गुणों में भिन्नता आती है। उपयुक्त सर्वोत्तम विभिन्न सतहों का संविन्यास परिवेशी तापमान भिन्नता पर निर्भर करता है। वातायान तथा अधिभोक्ता के अतिरिक्त ऐच्छिक कमरे के तापमान की सीमा तथा कमरे के साईज पर भी निर्भर करता है।

तापमान मापने के यन्त्र क्य किये गये थे जो कि तापमान को मापने तथा भण्डारित करने के लिये आवश्यक थे। यह उपकरण एक मिनट से एक घण्टे तक दिये गये समय के मध्यान्तरों के सर्वोत्तम तापमान को मापते हैं। यह उपकरण अत्यधिक मात्रा में बिना लैप टॉप/कम्प्यूटर के डैटा भण्डारित कर सकते हैं। वातावरण का तापमान मापन के अन्तर्गत है जो कि वर्तमान पढ़ाई की मुख्य मांग है। वर्तमान समस्या के अनुरूपण के लिये व्यक्ति विशेष को अस्थिर तरीके से 3-डी, समीकरण को सुलझाने की आवश्यकता है। इन समीकरणों को कमरे में दीवारों पर तथा पर्यावरण में तापमान वितरण का पता लगाने के लिये सांख्यिक तौर पर सुलझाने की आवश्यकता है। सामान्य तौर पर तरल रिसाव से बचने के लिये पीसीएम को अनसील करने की आवश्यकता है। इस अनसीलता के कारण यहां ऊष्मा बहाव के लिये कुछ अवरोध होगा। वर्तमान पाठ्य के लिये यह पैरामीटर विचाराधीन है।

तंग वातावरण में अवरोधन ऊष्मा के प्रभाव का निर्णय लेने के लिये प्रयोगों का योजना निर्माण किया गया था। शीतल हालातों की आवश्यकता के कारण प्रयोग सर्दियों में किये जाएंगे। प्रयोगात्मक सैट अप के साथ कार्य करने से पहले पीसीएम के बिना दीवारों के माध्यम से ऊष्मा तबादले पर शीतल वातावरण के प्रभाव के पढ़न की आवश्यकता होती है। इसके लिए प्रयोग नियोजित किए गए हैं तथा फेबरीकेशन प्रारम्भ कर दी गई है। सही प्रयोग, सिमुलेशन किये जाने के पश्चात् किये जाएंगे। सॉफ्टवेयर पहचान तथा क्य प्रक्रिया की शुरुआत कर दी गई है। इस सॉफ्टवेयर को सही प्रयोग करने से पहले वास्तविक हालातों को सिमुलेट करने की आवश्यकता है। सिमुलेशनज भागीय भिन्नता सन्तुलनों की सही शुरुआती तथा सीमा हालातों को हल करने में लगी होती है। यह बहुत से लघु भागों के डोमेन को डिस्क्रेटिजिंग करने में संलिप्त होती है तथा प्रत्येक कक्ष की इकुएशेन्ज को हल करती है। एक बार इकुएशेन्ज के दिए गए हालातों में हल हो जाने पर उपलब्ध परिणामों के साथ परिणामों का नवीकरण हो जाएगा।

सिन्टरड पाऊडर प्रफॉर्म के विद्युत चुम्बकीय रेडियेशन पर अध्ययन

विशाल एस. चौहान

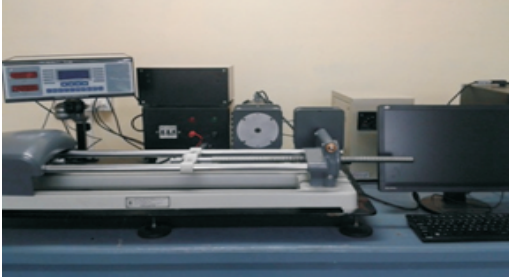
इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य पी.एम. प्रोसेस द्वारा मसौदे को बढ़ावा देना है जो डिफॉर्मेशन के दौरान विद्युत चुम्बकीय रेडियेशन को बड़ा एम्पलीच्यूड दे सके। इस उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए अध्ययन को विभिन्न अवस्थाओं में करना नियोजित किया गया है, जैसे (1) सिन्टरड पाऊडर प्रफॉर्मा से ईएमआर की प्रकृति का अध्ययन (2) सिन्टरड पाऊडर प्रफॉर्मा का फ्रैक्चर और डिफारमेशन के दौरान ईएमआर एमिशन के लिये भौतिक अभियन्त्र का उत्थान तथा (3) एक तत्व के विषय में धातु विज्ञान की खोज करना जो निम्नतम निवेश (यांत्रिकी उद्दीपन) द्वारा अधिकतम ईएमआर निष्पादन (आयाम) दे सके।

इस सम्बन्ध में हमने ऑसिलोस्कोप, धातुओं तथा अन्य आवश्यक वस्तुओं का क्य किया है। कुछ जांच प्रयोग वर्तमान मसौदा सैट अप के साथ किये गये हैं। सम्बन्धित टैस्ट नमूनों को बनाने के लिये योजना बनाई गई है।

अभियांत्रिकी स्कूल में कुछ मुख्य यन्त्र इस प्रकार हैं :



फटीग टेस्टिंग मशीन



टैन्सोमीटर



रॉकवैल हार्डनेस टैस्टर

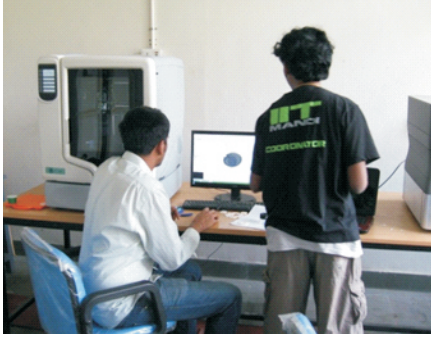


इम्पैक्ट टैस्टिंग मशीन

संसाधन रत प्रयोगशाला परिचालित हो चुकी है। इस प्रयोगशाला में सीएनसी लेथ, सीएनसी मिल्लिंग, पॉवर हैक्सा, पिल्लर ड्रिल, बैन्च ग्राइन्डिंग मशीनों सहित कई मशीनें हैं। इसमें हस्त तथा फाऊन्ड्री औजारों का मिश्रण है। बी.टैक. द्वितीय वर्ष के विद्यार्थी इन सुविधाओं का अपनी डिजाईन प्रैक्टिकम परियोजनाओं के उत्पाद बनाने के लिए प्रयोग कर रहे हैं।



हमने अपनी कार्यशाला में 3-डी प्रिंटर भी स्थापित किया है जो सामान्यतया पुरातत्व विज्ञान के औद्योगिक आदि प्रारूप तथा डिजाईन से, निष्पादन के लिये विभिन्न प्रकार के भौतिक मॉडल तैयार करने में प्रयोग होता है। एक दशक से ज्यादा के लिये उपलब्ध रहने पर, तकनीक ने कुछ समय पहले ही अतिरिक्त गतिशीलता का विकास किया है।



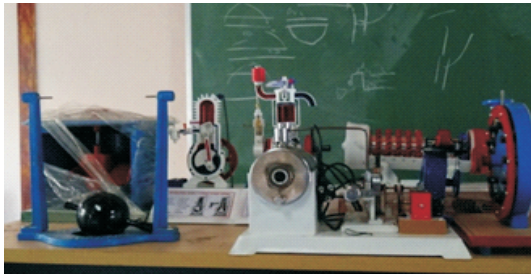
3डी प्रिंटर तथा विरचित आदि प्रारूप

शैक्षिक वर्ष 2012-13 के दौरान थर्मो-फ्ल्यूड प्रयोगशाला भी स्थापित की गई। बहुत से अवयवों का सैद्धान्तिक प्रयोग करने के लिए क्य किया गया। कुछ प्रयोगात्मक सुविधाओं की संरचना विद्यार्थियों द्वारा की गई। प्रयोगशाला निम्नलिखित औजारों से सुसज्जित है:

1. एडीएएमएस डैटा कार्ड अर्जन – तापमान माप के लिये।
2. तापमान माप के लिये यन्त्र, नमी, बहाव वेग, वायुमण्डलीय दबाव तथा दबाव भिन्नता परिमाण बहाव दर।
3. डीजल ईंजन के कटौती अनुभाग, पेट्रोल ईंजन और गैस टर्बाइन।
4. पैल्टन टर्बाइन के कार्यरत मॉडल, भाप ईंजन।
5. बम्ब कैलोरीमीटर।
6. ध्वनिक प्रयोगों के लिये माइक्रोफोन तथा प्रवेगमापी।
7. एनआई डाटा अधिग्रहण व्यवस्था।

निम्नलिखित के लिये प्रयोगात्मक सुविधाओं का विकास किया जाता है :-

1. प्राकृतिक संवहन।
2. शक्तिपूर्वक संवहन।
3. ऊष्मा परिवर्तनकारी।
4. थर्मल संवाहकता।
5. नाली तन्त्र में नुकसान।
6. श्रृंखलाओं की विशेषताओं तथा सैन्ट्रिफ्यूगल पम्पों के समानान्तर संयोजन।



थर्मो तरल प्रयोगशाला में प्रयोगात्मक स्थापन

डिजाईन प्रैक्टिकम

अभियांत्रिकी विद्यार्थियों में उत्पाद डिजाईन तथा विकास कुशलता के बढ़ावे के लिये डिजाईन प्रैक्टिकम कोर्स डिजाईन किया है। यह एक सत्र का कोर्स है जिसमें विद्यार्थियों को हमारे समाज में नव प्रवर्तनकारी उत्पाद बनाने के लिये कहा गया है जो वास्तविक संसार की समस्याओं का निपटान करे। प्रत्येक छः विद्यार्थियों की विभागीय टीमों का सांयोगिकी तौर पर फॉर्म किया गया था। यह टीमों विद्युत कम्प्यूटर, तथा यान्त्रिकी शाखाओं से बनाई गईं। छः विद्यार्थियों की प्रत्येक टीम ने अपनी प्रगति रिपोर्ट यान्त्रिकी, विज्ञान तथा मानविकी शाखाओं से ली गई चार संकायों की अन्तर्शाखा टीम को सौंपी। प्रथम सप्ताह में विद्यार्थियों को नये उत्पाद विकसित करने तथा डिजाईन के कुछ आधार बताए गए, द्वितीय सप्ताह में उन्हें लोगों से वार्ता करने तथा उनके द्वारा सामना की जा रही समस्याओं की सूची बनाने तथा नये विचारों की लिस्ट जो उनकी समस्याओं का समाधान कर सकें, बनाने के लिए कहा गया।

इन विभिन्न प्रकार के विचारों में से उन्हें कुछ विचार चुनने तथा उत्पाद डिजाईन के साथ आने को कहा गया। व्यवहार्यता और समय तथा लागत जैसे अन्य पैरामीटरों का सावधानीपूर्वक विश्लेषण करने के उपरान्त, एक डिजाईन उत्पाद विकास के लिये चयन किया गया। इस चरण पर उन्होंने बजट बनाया तथा संकाय परामर्शदाता से स्वीकृति प्राप्त की। विस्तृत डिजाईन के उपरान्त उन्होंने मॉक-अप बनाया तथा परॉस तथा कॉनज का विश्लेषण किया। उसके उपरान्त उन्होंने निर्माण तथा वास्तविक मॉडल आदि प्रारूप जो कार्य कर सके, के लिये कड़ी मेहनत की। यह चरण वास्तविक तौर पर चुनौतीपूर्ण था क्योंकि बहुत सी सामान्य समस्याओं का जैसे, समय पर वस्तुओं की प्राप्ति, विभिन्न उद्देश्यों के लिये लाये गये अवयवों की अनुकूलता तथा अन्ततः इसको कार्यरत करना, सामना करना पड़ा। अन्तिम दिन विद्यार्थियों ने अपने आदि प्रारूपों को सार्वजनिक करने के लिये प्रदर्शित किया। दिन के अन्त में विद्यार्थियों ने जो सन्तुष्टि तथा फायदा प्राप्त किया वह अत्यधिक था और वह सदा के लिये उनके साथ रहेगा। वर्ष के दौरान निम्नलिखित आदि प्रारूपों का विकास किया गया :

लागत कार्यकुशल 3-डी प्रिंटर

अभियांत्रिकी चित्रण जिसे कम्प्यूटर में रक्षित किया गया है का यह उत्पादन वास्तविक मॉडल है। साधारण शब्दों में यह कम्प्यूटर से जोड़ा गया उपकरण है, जो मांगने पर अपेक्षाकृत कम लागत पर वस्तु का उत्पाद कर सकता है। उत्पाद केवल कम्प्यूटर विज्ञान ऐप्लिकेशन है, जो माइक्रोकन्ट्रोलर (इलैक्ट्रॉनिक विज्ञान) को प्रोग्राम करता है, जो उपकरण को संकेत भेजता है, जो भाग को मुद्रित करता है (अभियांत्रिकी विज्ञान)।

हाईब्रिड मोबाईल चार्जर

ध्येय की दृढ़ता, तीव्र गति प्रदर्शनी अवयवों के लगातार कल्पनाओं का आभास पैदा करने के प्रयोग करते हुए मानवीय गति दृष्टिकोण की सीमाओं को दर्शाती हैं। 3-डी परिमाण की प्रदर्शनी औद्योगिक तौर पर उच्चतर प्रदर्शनी बनाई गई है तथा काफी सस्ती है ताकि 3-डी में कल्पित औजारों का सामान्य उपयोगकर्ताओं द्वारा सुचारु प्रयोग किया जा सके।



अभियांत्रिकी पार्किंग व्यवस्था

विकसित किया गया सिस्टम एक अभियांत्रिकी हल है जो बड़े पार्किंग क्षेत्रों में वाहनों के पार्क करने से सम्बन्धित है। जैसे ही वाहन प्रवेश द्वार पर पहुंचता है, अपने आप एल.सी.डी. पर पार्किंग सलॉट संख्या उत्पादित हो जाती है तथा रिक्त स्थान के लिये रास्ता भी उत्पादित हो जाता है।

बहुउद्देशीय ह्यूमनायड हाथ

यह उत्पाद वास्तविक जीवन हाथ की नकल है। प्रयोगकर्ता अपने हाथ पर दस्ताने पहनता है, जिस पर विद्युत सैन्सर लगाए होते हैं। सैन्सर मानवीय हाथ की हलचल को विद्युत संकेतों की ओर बदलता है तथा इसे लघुनियन्त्रक की ओर भेजता है। लघु नियन्त्रक के उत्पादन को सर्वोमोटर में भेजा जाता है जो कि यान्त्रिकी हाथ को हिलने-डुलने की क्रिया देता है। अतः यान्त्रिकी हाथ मानवीय हाथ के मोशन की नकल करता है।

स्वगतिमान वस्त्र रैक तथा फोल्डिंग

यह उत्पाद वस्त्र सुखाने में तथा उनके सूखने पर अल्मारी में तहलगाकर रखने में सहायता करता है। वर्षा शुरू होने पर यह वस्त्रों को गीला होने से बचाने में भी मदद करता है। उत्पाद कपड़े सुखाने में सौर ऊर्जा का प्रयोग करता है।

स्वचालित पहिया कुर्सी एवम् शैया

इस उत्पाद का विकास अपंग व्यक्ति के लिये, जो अपने आप चल तथा कार्य नहीं कर सकता है, विकसित किया गया है। यह उसे सुखदायी बिस्तरा तथा स्वचालित कुर्सी का चलन प्राप्त करवाता है ताकि उस व्यक्ति को किसी दूसरे के बिस्तर में जाने या घर में दैनिक कार्य करने के लिये दूसरे की सहायता की आवश्यकता न पड़े। यह सस्ता भी है।



धूल समापन जल स्पिंकलर

यह उत्पाद स्वप्राचलन से धूल समापन का तथा पानी फैलाने का कार्य मानव शामिल किये बिना करता है। धूल साफ करने के लिये तरल का प्रयोग तथा इसका डिसिपेशन सही ढंग से विभिन्न सैन्सरों से प्राप्त किये डैटा का प्रयोग करके किया जाता है। इन सैन्सरों के विभिन्न कोणों पर आसपास के समस्त खाली स्थान का प्रयोग करके किया जाता है।

हार्डकॉपी से सॉफ्टकॉपी परिवर्तक

उत्पाद बुनियादी तौर पर एक सस्ता तथा फास्ट इमेज स्कैनर है जो पूरी पुस्तक को स्वयं पुस्तक के पृष्ठों को किसी परेशानी के बदले बिना स्कैन कर सकता है।

स्वचालित रोबोटिक फ्लोर सफाई मशीन

इस उत्पाद का विकास फर्श को साफ करने, पोंछने तथा सुखाने के लिये किया गया है। इसमें कई सैन्सर हैं, जो दीवारों का तथा अन्य रूकावटों का पता लगाते हैं तथा जो यह निर्णय लेने में सहायता करते हैं कि किस दिशा में जाया जाए। इसमें फर्श से धूल कणों को लेने के लिये वैक्यूम क्लीनर है तथा एक पंखा है जो फर्श को सुखाता है।

स्वचालित पेपर पुनश्चकण

यह उत्पाद, उसी सिद्धान्त का प्रयोग करते हुए जो जीरॉक्स मशीन करती है, स्वयं उस प्रयोग किये हुए पेपर को ले लेती है जिसे मशीन के ऊपर एक बार रख दिया जाता है। यह तब बलीचिंग पानी में डुबा दिया जाता है जो पेपर को उसमें मिलाकर स्याही रहित कर देता है। यह गीला कागज इसका दोबारा प्रयोग करने के लिए सुखा दिया जाता है।



संचालन ट्रैकिंग उपकरण

इस उत्पाद का मुख्य प्रयोग उस गतिविधि की मात्रा की प्रतिसूचना देना है जो एक तन्दरुस्त व्यक्ति को फिजिकली फिट रहने के लिये करनी चाहिए। मानव द्वारा ली गई प्रतिसूचना मनुष्य की आयु, लिंग वर्ग, कद तथा भार का लेखा रखेगी तथा मनुष्य की फिजिकल फिटनेस का डेटा पैदा करेगी। मनुष्य की सेहत पर सलाह/प्रतिसूचना भी सुझाए गये व्यायामों सहित तथा सैर/व्यायाम गतिविधियों सहित दी जा सकती है।

पीठ पर बाईक

यह नवप्रवर्तकारी उत्पाद सुवाह्य साईकिल है, जिसमें मोबाईल चार्जिंग, फ्लैशलाईट प्रकाशन, स्पीडीमोटर तथा ओडोमीटर के लक्षण हैं। यह संस्थान की गाईड जैसे सारे कमान्ड परिसर का मानचित्र, मुख्य स्थलों सहित, जैसे, शैक्षिक भवन, शोध केन्द्र, छात्रावास इन नोडों को जोड़ने वाले रास्ते सहित व्यवस्थित प्रदर्शन के साथ संपादित हैं।

बीज बोने वाला रोबोट

यह उत्पाद जमीन में बीज बोता है। यह उत्पाद तार के बिना प्रयोगकर्मी द्वारा नियन्त्रित किया जाता है ताकि हर समय उसे रोबोट के नजदीक रहने की आवश्यकता न हो। उत्पाद के विभिन्न बीज बर्तन तथा विभिन्न प्रकार के बीजों को बोने के तरीके हैं। उत्पाद की मोटरें तथा उच्च – ऊर्जीय रिचार्जबल बैटरी है।

स्वचालित ट्रैश कम्पैक्टर

यह उत्पाद अत्यधिक ट्रैफिक वाले क्षेत्रों में बेकार चीजों के लिये प्रभावशाली तथा सुरक्षित हल उपलब्ध करवाता है। युग जिसमें कागज, प्लास्टिक तथा एल्युमिनियम डिब्बे पैकेजड वस्तुओं का चिन्ह बन गए हैं, इनका सही ढंग से वेस्ट नियन्त्रण एक समस्या बन गई है। पैक करने वाले वस्तु के मूल आकार का एक तिहाई तक वेस्ट पैक करते हैं। यह नाटकीय तौर पर वेस्ट हैंडलिंग की क्षमता बढ़ाता है तथा पर्यावरण के अन्तिम नुकसान का समापन करता है।



गृह मशीन परिचालन व्यवस्था

गृह मशीन परिचालन व्यवस्था प्रथम तौर पर एन्डरॉयड उपकरण तथा इन-होल कैमरा के साथ प्रविष्टि अग्रदीर्घा के नियन्त्रण तथा मॉनिटर करने के लिये प्रयोग की जाती है।

नेत्रहीनों के लिये ऑटो-नेविगेशन औजार

यह उत्पाद बिना दूसरों की सहायता के कम नजर वालों की गतिविधियों को सहारा प्रदान करता है। यह उत्पाद चलने-फिरने की आजादी के अतिरिक्त अन्धे लोगों की सुरक्षा भी सुनिश्चित करता है। सैन्सरी तत्व तथा परम्परागत केन गतिरोध का पता लगाने में सहायता प्रदान करते हैं। वाईबरेटरज/स्पीच सिन्थेसाईज़र के प्रयोग से जीपीएस/माइक्रोकन्ट्रोलर सही दिशा चुनने में सहायता करते हैं।

रेलवे के लिये स्वचालित ब्रेकिंग व्यवस्था

गाड़ियों की टक्कर बचाने के लिये तथा स्वचालित ब्रेकिंग व्यवस्था के लिये यह एक अभियांत्रिकी हल है। यह व्यवस्था रेडियो ट्रान्समीटर तथा प्राप्तकर्ता से जुड़ी है जो सिगनलों को प्रसारित करने के इस तरह के उद्देश्य से कि जब प्राप्तकर्ता द्वारा सिगनल प्राप्त होता है तो दूसरी गाड़ी इसे इसकी गति, पोजीशन तथा उनके बीच की दूरी बता दे।



बेसिक विज्ञानों का स्कूल

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी में बेसिक विज्ञानों का स्कूल गणित, भौतिकी रसायन विज्ञान तथा जीव विज्ञानों का एक समूह है। स्कूल का कोर 27 संकायों से भरा है जिन्हें समकालीन क्षेत्र की खोज में विशेषज्ञता प्राप्त है। स्कूल द्वारा इसके पी. एच.डी. कार्यक्रम का आरम्भ वर्ष 2011 में किया गया तथा इस समय 54 अन्वेषक विद्यार्थी विभिन्न विभागों में कार्य के लिये पंजीकृत हैं। स्कूल का उद्देश्य अन्वेषण तथा शिक्षा के क्षेत्र में अन्तर्राष्ट्रीय प्रभाव बनाने के लिये स्कॉलरली गतिविधियों के ठोस प्रस्यूटस के लिये एम्बिअन्स तैयार करना है। स्कूल द्वारा पोस्ट-डॉक्टरल अन्वेषण कार्यक्रम का प्रारम्भ भी किया गया है और इस समय चार पोस्ट डॉक्टरल साथी इस स्कूल में कार्य कर रहे हैं। स्कूल के संकाय सदस्य विभिन्न अन्वेषण परियोजनाओं पर अभियांत्रिकी साधियों के साथ नजदीकी तौर पर कार्य कर रहे हैं। स्कूल द्वारा एडवान्सड अन्वेषण के अध्ययन के लिये स्टेट-ऑफ-आर्ट यन्त्रों का क्रय किया गया है।

संकाय

डॉ० सुब्रता घोष

अध्यक्ष

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: कार्बनिक रसायन विज्ञान

वर्ष 2006 में आई.आई.टी.गोहाटी से पी.एच.डी.

गृहनगर: बोलपुर —शान्ति निकेतन, पश्चिमी बंगाल

दूरभाष: 01905—237926

ई.मेल: सुब्राता

डॉ.सैय्यद अब्बास

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: डिफ्रैन्शियल इकुयेशन्ज तथा इकॉलॉजिकल मॉडलिंग

आईआईटी कानपुर से वर्ष 2009 में पीएचडी

गृहनगर: गौन्डा, उत्तर प्रदेश

दूरभाष: 01905—237933

ई.मेल: अब्बास

डॉ० सरिता आजाद

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: स्टैटिस्टिकल टाईम सीरिज विश्लेषण

एप्लायड गणित में वर्ष 2008 में देहली विश्वविद्यालय तथा भारतीय विज्ञान संस्थान बंगलौर से पी.एच.डी.

गृहनगर: नई दिल्ली

दूरभाष: 01905—237928

ई-मेल: सरिता

डॉ.एस.चक्रावर्ती

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता: थ्योरेटिकल रसायन विज्ञान में वर्ष 2005 में आईआईएससी बंगलौर से पी.एच.डी.

गृहनगर: कलकत्ता, पश्चिमी बंगाल

दूरभाष: 01905—237930

ई-मेल: ए. चक्रावर्ती

प्राध्यापक पी.सी.देशमुख

एडजंक्ट प्राध्यापक

विशेषज्ञता: एटॉमिक व मौलिकयूलर भौतिक विज्ञान

ई-मेल: पीसीदेशमुख

डॉ. अभिमन्यु धीर

सहायक प्राध्यापक (डीएसटी इन्स्पायर)

विशेषज्ञता: अति आण्विक रसायन विज्ञान

गुरुनानक देव विश्वविद्यालय, अमृतसर, पंजाब के रसायन विज्ञान के विभाग से पी.एच.डी. गृहनगर: जालन्धर, पंजाब

दूरभाष: 01905—237912

ई-मेल: अभिमन्यु

प्राध्यापक कैनेथ गौन्सेल्वज

आगतुक प्रसिद्ध प्राध्यापक

विशेषज्ञता: मैटिरियल्ज सिन्थैसिस

एम्हैरशड में मास्साचुसैट्स विश्वविद्यालय से पीएचडी।

गृहनगर: चार्लोट्ट, एन.सी., यू.एस.ए.

दूरभाष: 01905—237976

ई-मेल: कैनेथ

डॉ. प्रशान्थ पी.जोस

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता सॉफ्ट कन्डैस्ड मैटर भौतिकी

वर्ष 2005 में भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलौर से पी.एच.डी.

गृह नगर, पलाक्कड, केरला

दूरभाष : 01905—237929

ई.मेल : प्रशांत

डॉ. आरती कश्यप

सहायक प्राध्यापक (संयुक्त नियुक्ति)
विशेषज्ञता: चुम्बकता तथा चुम्बकीय मैटीरियल्स
आई.आई.टी.रूड़की से पी.एच.डी.
गृहनगर: मण्डी, हिमाचल प्रदेश।
दूरभाष: 01905-237907
ई-मेल: आरती

डॉ. वैकटा कृष्णन

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता: मैटीरियल्स रसायन विज्ञान एक्स-रे विज्ञान।
स्टट्टगार्ट विश्वविद्यालय जर्मनी से वर्ष 2006 में पी.एच.डी.।
गृहनगर: कोयम्बटोर, तमिल नाडु
दूरभाष: 01905-237930
ई-मेल: वीकेएन

डॉ. नितु कुमारी

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता: भिन्नता इकुयेशन्ज डायनामिकल सिस्टमज,
नॉनलीनियर डायनामिक्स
वर्ष 2009 में आई.एस.एम. धनबाद, झारखण्ड से पी.एच.डी.।
दूरभाष: 01905-237926
ई-मेल: नितु

प्राध्यापक ललित मल्होत्रा

विजिटिंग प्राध्यापक
विशेषज्ञता: थिन फिल्म भौतिकी तथा प्रौद्योगिकी
वर्ष 1971 में आई.आई.टी. दिल्ली से पी.एच.डी.
गृहनगर: मण्डी, हिमाचल प्रदेश
दूरभाष: 01905-237916
ई-मेल: ललित मल्हत्र

डॉ. चयन के. नन्दी

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता: फिजिकल कैमिस्ट्री
आईआईटी कानपुर से वर्ष 2006 में पी.एच.डी.
गृहनगर: सरंगापुर, बांकुरा, पश्चिमी बंगाल
दूरभाष: 01905-237917
ई-मेल: चयन

डॉ. सुमन कल्याण पाल

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता: फास्ट व अल्ट्रा फास्ट लेजर स्पैक्ट्रोस्कोपी

आई.ए.सी.एस, जादवपुर से वर्ष 2006 में पी.एच.डी.
गृहनगर: कटवा, पश्चिमी बंगाल।
दूरभाष: 01905-237933
ई-मेल: सुमन

डॉ. प्रदीप प्रमेश्वरन

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता: अकार्बनिक / मैटीरियल्स / नैनो-कैमिस्ट्री
वर्ष 2006 में हैदराबाद विश्वविद्यालय से पी.एच.डी.
गृहनगर: वारावूर, जिला थिस्सुर, केरल।
दूरभाष: 01905-237971
ई-मेल: प्रदीप

डॉ. प्रद्युम्ना कुमार पाठक

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता: क्वाण्टम ऑप्टिक्स, क्वाण्टम सूचना तथा
नैनोफोटोनिक्स
भारत की फिजिकल अन्वेषण प्रयोगशाला, अहमदाबाद से
पी.एच.डी. गृहनगर: मथुरा, उत्तर प्रदेश
दूरभाष: 01905-237918
ई-मेल: पी. पाठक

डॉ. बिन्दु राधामनी

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता: एक्सरे स्पैक्ट्रोस्कोपी
यू.जी.सी.-डी.ए.ई. से पीएचडी, वैज्ञानिक अन्वेषण के लिये
संगठन, इन्दौर (2005)
गृहनगर: कोल्लम, केरल
दूरभाष: 01905-237919
ई-मेल: बिन्दु

डॉ. पी.सी. रवि कुमार

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता: कार्बनिक रसायन विज्ञान
आई.आई.एस.सी. बंगलौर से वर्ष 2006 में पी.एच.डी.
गृहनगर: चिन्नैई
दूरभाष: 01905-237923
ई-मेल: रवि

डॉ. राजेन्द्रा कुमार रे

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता: कम्प्यूटेशनल फ्ल्यूड डायनामिक्स, न्युमैरिकल
मैथडज फॉर पी.डी.इज

आई.आई.टी. गोहाटी से वर्ष 2009 में पी.एच.डी.
गृहनगर: सैन्धिया, पश्चिमी बंगाल
दूरभाष: 01905-237932
ई-मेल: राजेन्द्रा

डॉ. प्रेम फेलिक्स सिरिल

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता: नैनोमैटीरियल्स का रसायन विज्ञान
वर्ष 2003 में डी.डी.यू. गोरखपुर विश्वविद्यालय से पी.एच.डी.
गृहनगर: थिरुवनथपुरम, केरल
दूरभाष: 01905-237927
ई-मेल: प्रेम

डॉ. तुलिका प्रसाद सरिवास्तव

सहायक प्राध्यापक (शामालिंगास्वामी फेलो, डी.बी.टी.)
विशेषज्ञता: बायोइनफार्मेटिक्स, सिस्टम बायोलॉजी,
मैटाजैनोमिक्स, तुलनात्मक जैनोमिक्स, प्रोटीन
प्रक्रिया तथा संरचनात्मक विश्लेषण
आईजीआईबी, सीएसआईआर, दिल्ली, भारत से वर्ष 2005
में पी.एच.डी.
गृहनगर: देहली
दूरभाष: 01905-237922
ई-मेल: तुलिका

डॉ. मनोज ठाकुर

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता: ऑप्टिमाइजेशन, सॉफ्ट कम्प्यूटिंग संगणनात्मक
वित्त में इसका उपयोग तथा मशीन शिक्षण
आई.आई.टी. रुड़की से वर्ष 2007 में पी.एच.डी.
गृहनगर: रुड़की, उत्तराखण्ड
दूरभाष: 01905-237927
ई-मेल: मनोज

डॉ. हरि वर्मा

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता: परमाणु तथा आण्विक भौतिकी
आईआईटी मद्रास से वर्ष 2008 में पी.एच.डी.
गृहनगर: कोच्चि, केरल
दूरभाष: 01905-237929
ई-मेल: हरि

पोस्ट डॉक्टरल सहभागी

राजेश चेबोलु

आधारभूत विज्ञानों के स्कूल में पोस्ट डॉक्टरल सहभागी
(पीडीएफ)
विशेषज्ञता: प्राकृतिक संश्लेषण
पी.एच.डी. : रोग उपचार में उपयोगी रसायन विज्ञान में
डॉक्टरेट एनआईपीईआर, एसएसएस नगर, मोहाली
ई-मेल: राजेश चेबोलु

डॉ. विश्वानाथ कल्याणी

आधारभूत विज्ञानों के स्कूल में पोस्ट डॉक्टरल सहभागी
(पीडीएफ)
विशेषज्ञता: नैनोमैटीरियल संश्लेषण, कैटेलिसीस तथा
अकार्बनिक संश्लेषण
जैनाआ, इटली विश्वविद्यालय से पी.एच.डी.
ई-मेल: विश्वनाथ कल्याणी [ऐट] जीमेल.कॉम

डॉ. रिक रानी कोनर

आधारभूत विज्ञानों के स्कूल में पोस्ट डॉक्टरल सहभागी
(पीडीएफ)
विशेषज्ञता: बायो रसायन विज्ञान
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गोहाटी से पी.एच.डी.
गृहनगर: बोलपुर, दूरभाष 01905-237994
ई-मेल: रिक

डॉ. वी.एस.वी. सत्यानारायना

आधारभूत विज्ञानों के स्कूल में पोस्ट डॉक्टरल सहभागी
(पीडीएफ)
विशेषज्ञता: अकार्बनिक रसायन विज्ञान, माइक्रोबायोलॉजी,
मैटीरियल रसायन विज्ञान
वीआईटी विश्वविद्यालय से पी.एच.डी.
ई-मेल : वीएसवी सत्यानारायना

विकासशील परियोजनाएं

क्रमांक	परियोजना	प्रायोजक संस्था	अन्वेषक	परियोजना लागत (लाखों में)
1	विज्ञान प्रयोगशालाओं की स्थापना व रखरखाव स्वीकृति की तिथि: 12.02.2011 पूर्ण करने की तिथि: 11.02.2013	भा.प्रौ.सं. मण्डी	सुब्राता घोष, प्रेम फेलिक्स सिरिल, सुमन कल्याण पाल	5,28,000

अन्वेषणात्मक परियोजनाएं

क्रमांक	परियोजना	प्रायोजक संस्था	अन्वेषक	परियोजना लागत (लाखों में)
1	व्यवहारिकता के साथ कार्यात्मक भिन्नता तथा नॉनलीनियर विलम्ब स्वीकृति की तिथि: 28.03.2013 पूर्ण करने की तिथि: 27.03.2014	भा.प्रौ.सं. मण्डी	सैय्यद अब्बास	2,60,000
2	परमाणु सिस्टमों पर फोटोएबजारप्शन स्वीकृति की तिथि: 19.04.2011 पूर्ण करने की तिथि: 18.04.2014	भा.प्रौ.सं. मण्डी	हरि वर्मा	3,20,000
3	कैंसर सैलों का पता लगाने के लिये डीएनए एप्टामर कन्जुगेटड स्वर्ण नैनोकण	भा.प्रौ.सं. मण्डी	चयन के. नन्दी	4,97,588
4	ऑर्गेनिक मोलेक्यूल इन ऑर्गेनिक नैनोमैट्रियल हाईब्रिड सिस्टमों में फोटोइन्डयूशड इलैक्ट्रॉन परिवर्तन स्वीकृति की तिथि: 06.05.2011 पूर्ण करने की तिथि: 05.05.2014	भा.प्रौ.सं. मण्डी	सुमन कल्याण पाल	4,85,000
5	ढांचा विषयक अध्ययनों तथा कैटालिटिक व्यावहारिकताओं के लिये पोलिऑक्सोमैटलेटस सहित नोबल धातुओं का विकास स्वीकृति की तिथि: 06.05.2011 पूर्ण करने की तिथि: 05.05.2014	भा.प्रौ.सं. मण्डी	प्रदीप सी. परमेश्वरन	5,50,000
6	नॉवल साईक्लोफेनज के संश्लेषण तथा ट्रांजिशन धातु कम्प्लैक्स के संश्लेषण में इसकी व्यवहारिकता स्वीकृति की तिथि: 06.05.2011 पूर्ण करने की तिथि: 05.05.2014	भा.प्रौ.सं. मण्डी	पी.सी.रवि कुमार	5,00,000

7	स्ट्रक्चरल नैनोमैटीरियलज संश्लेषणों के लिये सूजित तरल क्रिस्टल टैम्पलेटस की खोज स्वीकृति की तिथि: 19.05.2011 पूर्ण करने की तिथि: 18.05.2014	भा.प्रौ.सं. मण्डी	प्रेम फैलिक्स सिरिल	5,00,000
8	रिएक्शन डि फ्यूजन सिस्टमों के साथ महामारियों के फैलने तथा काबू पर मॉडलिंग स्वीकृति की तिथि: 26.05.2011	भा.प्रौ.सं. मण्डी	नितु कुमारी	5,00,000
9	इमरसड इन्टरफेस समस्याओं के लिये उच्चतर आर्डर कम्पैक्ट (एचओसी) फिनिट भिन्नता स्कीम स्वीकृति की तिथि: 26.05.2011 पूर्ण करने की तिथि: 25.05.2014	भा.प्रौ.सं. मण्डी	राजिन्द्र के.रे	5,00,000
10	नॉवल उच्चतम क्रिया रूप अणु: डिजाईन संश्लेषण, चरित्र-चित्रण, फोटोफिजिकल तथा सैद्धान्तिक अध्ययन स्वीकृति की तिथि: 14.06.2011 पूर्ण करने की तिथि: 13.06.2014	भा.प्रौ.सं. मण्डी	सुब्राता घोष	5,00,000
11	परिमाण सूचना संसाधन तथा सुसंगत नियन्त्रण के लिये नैनोफोटोनिक सिस्टम स्वीकृति की तिथि: 27.06.2012 पूर्ण करने की तिथि: 26.06.2015	डी.एस.टी.	प्रद्युमन के. पाठक	13,44,000
12	ठोस स्टेट सिस्टमों में रिक्त क्वाण्टम इलैक्ट्रॉडायानामिक्स स्वीकृति की तिथि: 11.07.2011 पूर्ण करने की तिथि: 10.07.2014	भा.प्रौ.सं. मण्डी	प्रद्युमन के. पाठक	5,00,000
13	विभिन्न ट्रान्जिशन धातु ऑक्साईड का संरचनात्मक तथा इलैक्ट्रॉनिक संरचना अध्ययन स्वीकृति की तिथि: 14.07.2011 पूर्ण करने की तिथि: 10.07.2014	भा.प्रौ.सं. मण्डी	बिन्दु राधामनी	5,00,000
14	उच्चतर एक्साईटड आण्विक स्पैक्ट्रा का गतिशील विश्लेषण स्वीकृति की तिथि: 08.09.2011 पूर्ण करने की तिथि: 07.09.2014	भा.प्रौ.सं. मण्डी	अनिरूद्धा चक्रवर्ती	4,70,000

15	विश्वविद्यालय आशावादिता के लिये हियुरिस्टिक खोज तकनीकों का डिजाईन व विश्लेषण स्वीकृति की तिथि: 19.03.2012 पूर्ण करने की तिथि: 18.03.2015	भा.प्रौ.सं. मण्डी	मनोज ठाकुर	4,70,000
16	बायोपोलिमरज में ग्लॉस ट्रांजिशन के माइक्रोस्कोपिक मूल पर अध्ययन स्वीकृति की तिथि: 19.03.2012 पूर्ण करने की तिथि: 18.03.2015	भा.प्रौ.सं. मण्डी	प्रशान्त पी. जोस	5,00,000
17	चिराल धातु-कार्बनिक ढांचाकार्य: विवेकशील संश्लेषण, व्यक्तित्व तथा नॉवल व्यावहारिककतायें स्वीकृति की तिथि: 05.09.2011 पूर्ण करने की तिथि: 04.09.2014	डीएसटी	रिक रानी कोनर	25,75,000
18	स्ट्रक्चरड नैनोमैट्रियल्ज संश्लेषण के लिये सूजित तरल नर्म टैम्पलेटस स्वीकृति की तिथि: 13.07.2011 पूर्ण करने की तिथि: 04.09.2014	डीएसटी	प्रेम फैलिक्स सिरिल	19,25,000
19	परमाणु या आण्विक भौतिकी में टकराव प्रक्रियाएं स्वीकृति की तिथि: 04.09.2012 पूर्ण करने की तिथि: 03.09.2015	डीएसटी	हरि आर . वर्मा, पी . सी. देशमुख, यूगल खजुरिया	10,62,0000
20	मैट्रिक्स मैटल्लोप्रोटीनेज (एमएमपी) इन्हिबिटरज जैसे नॉवल बार्बिटुरेटस के प्रति: डिजाईन संश्लेषण, चरित्र-चित्रण तथा बायोलॉजिकल मूल्यांकन स्वीकृति की तिथि: 01.08.2012 पूर्ण करने की तिथि: 31.07.2015	डीएसटी	सुब्राता घोष	22,85,000
21	कैंसर कोशिकाओं के निशाने के लिये डीएनए एप्टामर कन्जुगेटड स्वर्ण नैनोकण स्वीकृति की तिथि: 01.08.2012 पूर्ण करने की तिथि: 31.07.2014	डीएसटी	चयन कान्ति नन्दी	22,80,000

22	समय रिजाल्वड एकल अणु फॉरस्टर रैजोनैन्स ऊर्जा ट्रांसफर का प्रयोग करते हुए आण्विक चैपरोनज मध्यस्थता प्रोटीन फोल्डिंग स्वीकृति की तिथि: 02.11.2012 पूर्ण करने की तिथि: 01.11.2015	डीबीटी	चयन कान्ति नन्दी	70,00,000
23	सुपर आण्विक उच्च ऊर्जा कम्पाउन्ड संश्लेषण, चरित्र – चित्रण तथा थ्योरैटिकल अध्ययन स्वीकृति की तिथि: 27.07.2012 पूर्ण करने की तिथि: 26.07.2015	डीआरडीओ	सुब्राता घोष, प्रेम फैलिक्स ए. चकावर्ती	36,04,500
24	पोलिओक्सोमैटेलेटस ऑर्गेनिक हाईब्रिड का उत्थान-थ्रो-बान्ड इलैक्ट्रानिक्स इन्ट्रैक्शन-मैटीरियल तथा कैटालिटिक ऐप्लिकेशन के लिये कलस्ट्र तथा ऑर्गेनिक इकाईयों के मध्य स्वीकृति की तिथि: 10.05.2012 पूर्ण करने की तिथि: 09.05.2015	डी.एस.टी.	प्रदीप सी. परमेश्वरन	26,90,000
25	16 एनएम तथा इसके ऊपर के ईयूवीएल के लिये रिजिस्ट कन्सैप्ट स्वीकृति की तिथि: 01.07.2012 पूर्ण करने की तिथि: 30.06.2015	आईएनटीईएल	कैनेथ गोन्सेल्वज पी परमेश्वरन, एस घोष, टी.ए.गोन्सेल्वज, सतिन्द्र शर्मा	3,51,000 डॉलर
26	एक लघु फॉरमल एसिमेट्रिक सिन्थैटिक पहुंच स्वीकृति की तिथि: 15.06.2012 पूर्ण करने की तिथि: 14.06.2015	डीएसटी	पी.सी., रवि कुमार	27,00,000
27	रोबस्ट कृत्रिम पैपटाईडज का प्रयोग करते हुए वास्तविक नैनो-सर्कटज का नियन्त्रित फेबरीकेशन स्वीकृति की तिथि: 11.04.2012 पूर्ण करने की तिथि: 10.04.2017	डीएसटी	वेंकेट कृष्णन	35,00,000
28	अभियांत्रिकी आण्विक ऑर्गेनिक फ्रेमवर्कस क्रिस्टल स्वरूप तथा फोटो भौतिकी प्रोपर्टीज स्वीकृति की तिथि: 19.03.2012 पूर्ण करने की तिथि: 18.03.2017	डीएसटी	अभिमन्यु धीर	35,00,000

29	मानविक सूक्ष्मब्योम की खोज: प्रि तथा प्रो-बायोटेक्स के लिये हन्ट स्वीकृति की तिथि: 18.07.2012 पूर्ण करने की तिथि: 17.07.2017	रामालिंगासवामी रि-एन्टरी सहभागिता डीबीटी	तुलिका सरिवास्तवा	19,90,000
30	ऊर्जित कम्पाउन्डस अवधि के लिये नॉवल रूट तथा इकोलॉजिकल मॉडलिंग में लगभग आवधिक स्वीकृति की तिथि: 16.01.2013 पूर्ण करने की तिथि: 16.01.2016	डीआरडीओ	प्रेम फैलिक्स सिरिल, प्रशान्थ पी.जोस	68,48,250
31	इकोलॉजिकल मॉडलिंग में अवधि तथा लगभग अवधि स्वीकृति की तिथि: 15.11.2012 पूर्ण करने की तिथि: 14.11.2015	एनएचबीएम, डीईई	सैय्यद अब्बास	8,57,500

शोध परियोजनाओं की प्रगति रिपोर्ट

व्यावहारिक उपयोगों के साथ नॉनलीनियर विलम्ब तथा कार्यात्मक विभेदक समीकरण सैय्यद अब्बास

इस अध्ययन का मुख्य उद्देश्य विलम्ब/कार्यात्मक विभिन्नताओं के समीकरण तथा विभिन्न क्षेत्रों में उनके व्यावहारिक उपयोग जैसे न्यूरल नेटवर्क तथा पर्यावरण विज्ञान मॉडलिंग के गतिशील व्यवहार की जांच करना है। इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य मूल सिद्धान्तों जैसे अस्तित्व, विशिष्टता तथा विभिन्नताओं के समीकरण के हल के कुछ गुणात्मक व्यवहार का विश्लेषण करना है। प्रथम वर्ष में इन्टेग्रे-डिफरेंशियल समीकरणों का स्त्रिडो ऑलमोस्ट आऊटोमोरफिक घुलनों की जांच की गई। यह कार्य मशहूर जॉर्नल "एप्लिकेशनज के साथ कम्प्यूटर तथा गणित" में एल्जबियर विज्ञान द्वारा प्रकाशित किया गया है। इस कार्य को अन्तिम रूप दिये जाने के पश्चात् न्यूरल नेटवर्क मॉडलिंग के क्षेत्र में भिन्नता इक्वेशनज देर की एप्लिकेशनज के बारे में पठन किया गया। इसके लिये सैल्युलर न्यूरल नेटवर्क विलम्ब के साथ लिया गया। अस्तित्वता तथा हलों के विश्लेषण के उपरान्त, हमने सटी लयापुनोव प्रकार्य के प्रयोग द्वारा ग्लोबल आकर्षकता का निर्धारण किया। हमारे ज्ञान के अनुसार, यह न्यूरल नेटवर्कस के लगभग आऊटोमोरफिक हलों के विश्लेषण का प्रथम पेपर है। यह कार्य एल्सवियर द्वारा प्रकाशित जॉर्नल "एक्टा मैथेमेटिका-साईंसिया" में प्रकाशित हुआ है। न्यूरल नेटवर्क कार्य के पूर्ण करने के उपरान्त हमने सैद्धान्तिक कार्य किया जिसमें हमने फ्रैक्शनल इम्पलसिव भिन्नता इक्वेशनज पर विचार किया तथा व्यवस्था की उपस्थिति, अनन्यता तथा स्थिरता का विश्लेषण किया। यह कार्य "इन्ट जे ऑफ डिफ इक्वेशन्ज" में प्रकाशित हुआ है। अंश विभाजन प्रक्रिया भिन्नतायें, भिन्नता समीकरणों की बहुत ही आवश्यक श्रेणियां हैं तथा वर्तमान वर्षों में बहुत ध्यान आकर्षित किया है। बहुत से गणितज्ञ तथा विज्ञानी भागीय भिन्नता समीकरणों के लिये साधारण भिन्नता समीकरणों के भिन्न परिणामों को जनरलाईज कर रहे हैं तथा कभी-कभी यह यूजुअल डारैक्टिव के बजाय अच्छा परिणाम देता है। यह विसंगतियां सुझाती हैं कि एबस्ट्रैक्ट का क्षेत्र, विलम्ब तथा कार्यात्मक भिन्नता समीकरण बहुत से क्षेत्रों में बहुत बड़ा तथा श्रेष्ठतम ऐप्लिकेशनज हैं। रूकावट के कारण साधारण भिन्नता समीकरण के बजाय इसका विश्लेषण करना भी ज्यादा कठिन है। इन भिन्नता समीकरणों की सामान्य श्रेणियों के एप्लिकेशन सस्पैक्ट और व्यावहारिक दोनों पर हम अभी भी अध्ययन कर रहे हैं।

आण्विक व्यवस्थाओं पर फोटोएब्जार्पशन अध्ययन हरि वर्मा आर.

अब आधुनिक विकासों का प्रयोग करते हुए फोटोइलैक्ट्रॉन्ज के इजैक्शनज के साथ समय विलम्ब का अध्ययन भी किया जा सकता है। कई प्रयोगात्मक तथा व्यावहारिक अध्ययनों को पहले ही रिपोर्ट किया गया है। Xe के आयोनाईजेशन में हमने विलम्ब का अध्ययन किया है जो फुलरेन मोलिक्यूल (Xe@ C₆₀½ के अन्दर ट्रैप हुआ है। इसका अध्ययन फोटो आयोनाईजेशन एमिशन पर कन्फाईनमेंट के रोल को समझने के लिये किया गया है। फेज शिफ्टों को पाने के लिये साम्बधिक रैण्डम फेज औसतन का प्रयोग किया गया तथा समय विलम्ब तथा फेज शिफ्ट को जोड़कर विन्गर के सम्बन्ध का प्रयोग करते हुए गणना की गई। हमने पाया कि कॉपर मीनिमम के नजदीक समय विलम्ब नाटकीय ढंग से परिवर्तित होता है। इसके अतिरिक्त कन्फाईनमेंट औसिलेशन की उपस्थिति फोटो एमिशन में अतिरिक्त विलम्ब का एकत्रीकरण करती है। इसके अतिरिक्त हमने बहुत सी आण्विक व्यवस्थाओं में आरुटोनाईजेशन रैजोनैन्स क्षेत्रों का अध्ययन भी किया। फोटो आयोनाईजेशन पैरामीटर में ड्रामैटिक भिन्नताओं में परिणामित उत्तेजित चैनलों के साथ आयोनाईजेशन चैनलों की दखल अन्दाजी से यह गूँजें घटित होती हैं। परमाणु एचजी के 5डी5/2 फोटो आयोनाईजेशन गूँजों का अध्ययन किया। गूँजें 5डी3/2 उपकोशिकाओं से उत्तेजित चैनलों के साथ 5डी5/2 आयोनाईजेशन चैनलों की दखल अन्दाजी के कारण थीं। गूँज क्षेत्र के बारे में प्राथमिक सूचना के लिये हमने औसतन तुलनात्मक सांयोगिक फेज (आरआरपीए) का प्रयोग किया। तुलनात्मक बहु-पैनल त्रुटि क्वांटम सिद्धान्त (आरएमक्यूडीटी) का प्रयोग करते हुए गूँज के विवरणात्मक अध्ययन को अन्य प्रयोगात्मक परिणामों के साथ काफी हद तक सहमति हुई। अन्य बहुत से आईसो-इलैक्ट्रॉनिक/आइसोन्युक्लियर सीरीज अध्ययन प्रगति पर हैं। यह 6.Xnm के क्षेत्र में गूँजों का पता लगाने के लिये हैं, जिनकी लिथोग्राफी के क्षेत्र में व्यावहारिक क्षमता है।

ऑर्गेनिक मोलिक्यूल-इनऑर्गेनिक नैनोमैटीरियल हाईब्रिड व्यवस्थाओं में फोटोइन्डयूसड इलैक्ट्रॉन ट्रांसफर सुमन कल्याण पाल

इन ऑर्गेनिक नैनो मैटीरियल जैसे कि जिन्क ऑक्साईड (जैडएनओ) नैनोक्रिस्टलज (एनसीएस) तथा नैनोरोडज (एनआरएस) रसायन तरीके के माध्यम से संश्लेषित किये गये थे। संश्लेषित नैनोमैटीरियलज का प्रतिनिधिक यूवी-विस अवशोषण तथा प्रसारण इलैक्ट्रान माइक्रोस्कोपी (टीईएम) द्वारा किया गया। एनसीज का आकार जैसा कि टीईएम के माप से प्राप्त किया गया 3.5 एनएम है तथा एनआरज के लिये 30 एनएम डायामीटर तथा लम्बाई 100 एनएम है। जैडएनओएनसीज तथा रोडेमाईन बी (आरएचबी) मोलिक्यूल के मध्य फोटोइन्डयूसड परस्पर मेलजोल का अन्वेषण स्थिर हालात तथा समय-हल उत्सर्जन मापों द्वारा किया गया है। जैडएनओएनसीज का दर्शनीय उत्सर्जन आरएचबी मोलिक्यूलज के एनसीज से फ्ल्यूरोसैन्स रैजोनैन्स ऊर्जा स्थानान्तरण के परिणामस्वरूप बुझाया गया। बहुत ही महत्वपूर्ण, यह अध्ययन दर्शाता है कि कम से कम तीन डीकप्लड डिफैक्ट ट्रांजिशनज जो कि जैडएनओएनसीज के दृष्टिगत उत्सर्जन के साथ डाई मोलिक्यूलज के साथ एकाकी मेलजोल रखते हैं वेवलैन्थ निर्भर ऊर्जा स्थानापन्न का परिणाम है अर्थात् एनसी फ्ल्यूरोसैन्स की असमान बुझन है। ऑर्गेनिक मोलिक्यूलज के साथ जैडएनओएनआरज के उत्तेजित स्थिरता मेल जोल पर अन्वेषण जारी है। कोर/खोल नैनोपार्टिकलज तथा आर्गेनिक मोलिक्यूलज के मध्य फोटोइन्डयूसड मेल जोल के अध्ययन के उद्देश्य से जैडएनओ कोर तथा ग्राफेन खोल लघुकण पहले ही संश्लेषित तथा चरित्रित कर लिये गये हैं। फेमटोसैकण्ड पम्प-प्रोब की उपलब्धता न होने के कारण इस परियोजना की पूर्णता का एक वर्ष के लिये विलम्ब किया जाए।

संरचनात्मक अध्ययन तथा कैटालिटिक की व्यावहारिक उपयोगिता के लिये पोलिओक्सोमैटलेटस (पीओएमएस) युक्त नोबल धातुओं का विकास प्रदीप सी. परमेश्वरन

एनिओनिक धातु ऑक्साईड क्लस्टर जिन्हें पोलिओक्सोमैटलेटस (पीओएमएस) कहा जाता है, जो प्रारम्भिक संक्राति कालीन धातुओं जैसे डब्ल्यू, एमओ, वी, एनबी तथा टीए द्वारा बनाए गये हैं, अपने रोचक ढांचागत लक्षणों तथा विशेष गुणों के लिये

जाने जाते हैं। परोपकारी धातुओं पीडी, पीटी, एयू आदि को ऐसे पोलिओक्सोमेटालेट्स ढांचे में विरल ही समाविष्ट किया जाता है। उत्प्रेरक पदार्थों तथा उपकरण विरचना में परोपकारी धातुओं के प्रासंगिकता के कारण उनके पोलिओक्सोमेटालेट्स सम्बन्ध के संश्लेषण तथा ढांचागत चरित्र-चित्रण लाभदायक होंगे। वर्तमान परियोजना में नये पोलिओक्सोमेटालेट्स क्लस्टरज विशेषतया उनके जो कुछ परोपकारी धातुओं को समाविष्ट किये हुए हैं को संश्लेषित ढांचे की आवश्यकता है उसे गठित कर लिया गया है। विभिन्न प्रीकर्सरज पीओएम क्लस्टरज को संश्लेषित किया गया है तथा उनका चरित्र-चित्रण किया गया है जिनमें POM क्लस्टरज जैसे $[\text{SiW}_9\text{O}_{34}]^{10-}$, $[\text{SiW}_{10}\text{O}_{36}]^{8-}$, $[\text{PW}_9\text{O}_{34}]^{9-}$, $[\text{PW}_{10}\text{O}_{36}]^{7-}$, $[\text{P}_2\text{W}_{17}\text{O}_{61}]^{10-}$, $[\text{P}_2\text{W}_{15}\text{O}_{56}]^{12-}$, $[\text{H}_2\text{P}_2\text{W}_{12}\text{O}_{48}]^{12-}$ आदि लक़ुने सम्मिलित हैं। इन पीओएमज लक़ुनों को विभिन्न परोपकारी धातु आयनों के साथ सम्मिलन के लिये प्रयोग जारी हैं ताकि पीओएमज सहित विचारार्थ परोपकारी धातु को पाया जा सके।

ढांचागत नैनोमैट्रियल संश्लेषण के लिये सूजित तरल पारदर्शी सांचागत आकृति की खोज प्रेम फेलिक्स सिरिल

परोपकारी धातुओं के नैनो ढांचे बनाने के लिये एसएलसी का प्रयोग परोपकारी धातुओं तथा जैविक नैनो कणों से पोलिमरज व्यवस्थित का समूह तथा पोलिमरज व्यवस्थित के साथ किया गया है। अन्तर्निहित प्रयोगात्मक परिवर्तनीय जो ऐसे नैनो ढांचों की बनावट को कंट्रोल करते हैं, का विवरणात्मक अध्ययन किया गया है। इसको हम शून्य माप तरीके से तथा एक-माप नैनो ढांचों से संश्लेषण के हालात को सही ढंग से बिठा कर, बना सके। शून्य माप नैनो ढांचों को तभी बनाया जा सका जब एसएलसी मिश्रित मोनोमर के साथ ऑक्सीडाईजिंग एजैन्ट को पूर्णतया मिलाया गया। यह सम्भवतः मैसोफेजिज आद्योपान्त की रैण्डम न्यूक्लियेशन को उत्प्रेरित करता है तथा इन न्यूक्लै के ईर्द-गिर्द बढ़ौतरी 0-डी नैनो-ढांचे को उत्पादित करती है। फिर भी, मैसोफेज की ऊपरि सतह पर ऑक्सीडाईजिंग की धीरे-धीरे बढ़ौतरी ऑक्सीडाईजिंग एजैन्ट के धीरे-धीरे विस्फोट को अनुमति देती है। न्यूक्लियेशन ऑक्सीडाईजिंग एजैन्ट तथा मैसोफेजों के मध्य सम्बन्ध केवल प्रारम्भिक बिन्दु पर ही घटित होती है। इन न्यूक्लै की बढ़ौतरी लगातार सीधी दिशा में सर्फ़क्टैन्ट सिलैन्डरों के एक्सिज के साथ-साथ होती है। यह एक-माप नैनो ढांचों की संरचना करती है। मैसोफेज के मध्य मोनोमर तथा शुरुआतीय को परिरुद्ध करना तथा तदुपरान्त उनमें से एक को दूसरे की ऊपरी सतह पर जोड़ने पर 1-डी नैनोढांचा प्राप्त हुआ।

लीनता इन्टरफेस समस्याओं के लिये उच्चस्तरीय कम्पैक्ट (एचओसी) परिमित स्कीम राजेन्द्र के.रे.

हम उच्चस्तर सही संख्यात्मक स्कीम के विकास पर कार्य कर रहे हैं। यह एचओसी तरीके को इन्टरफेस सहित निरन्तरता को तोड़ने की समस्या के लिये विशेष इन्टरफेस इलाज के हल के लिये है। इस तरह की समस्या विज्ञान तथा अभियांत्रिकी के क्षेत्र में बार-बार आती है। इसमें बायो-रसायन संसाधन, ठोस मिस्त्री, छिद्रित मीडिया बहाव, ऊष्मा ट्रांसफर, बहुफेज बहाव, खदान तथा बहुत से अन्य सम्मिलित हैं। इसके सफलतापूर्वक विकास के उपरान्त, हम इस स्कीम को बहाव पास्ट सर्कुलर सिलैन्डर समस्या को हल करने के लिये प्रयोग करेंगे लगभग सभी प्रकार के तरल फिनॉमिना का उत्पाद करते हैं। इसका प्रयोग बहाव कल्पना तथा स्कीम की स्वस्थता की परीक्षा के लिये करेंगे। पिछले एक वर्ष में हमने अनिरन्तरता गुणांक तथा एक स्रोत दृष्टिकोण के साथ संख्यात्मक अण्डाकार हल समीकरण के लिये एक नये तरीके का विकास किया है। इस नई स्कीम की प्राप्ति अभी विकसित उच्चस्तरीय कम्पैक्ट (एचओसी) तरीके से अनिरन्तरता के बिन्दुओं के अगले बिन्दुओं के लिये विशेष इन्टरफेस ट्रीटमेंट से मिलाकर की गई है। हमने पहले पोलर कोआर्डिनेट्स में द्वि-मापन (2डी) के लिये स्कीम को सुनियोजित किया। प्रयोजन के समय हमने स्कीम के लिये अभिसरन तथा सम्बन्धित विश्लेषण भी किया। हमने पहले पोलर कोआर्डिनेट्स में द्वि-मापीय (2डी) समस्याओं के लिये योजना बनाई। प्रयोजन में हमने योजना के लिये अभिसरन तथा सम्बन्धित विश्लेषण भी किया। अन्त में हमने 2डी समस्याओं के लिये तरीके के क्रियान्वयन को नई दिशा दी। तब हमने कई समस्याओं पर बहुत से संख्यात्मक अध्ययन किये, यह अध्ययन 2-डी पोलर तथा कोर्टशियन कोआर्डिनेट्स दोनों पर किये गये। तत्पश्चात् अपने परिणामों की इमर्सड इन्टरफेस तथा अन्य जाने-पहचाने तरीकों से कल्पना की। सभी मामलों में रिलेटिवली कोर्सर ग्रिडों पर हमारी विभक्ति अच्छे परिणाम उत्पादित करते पाई गई। न्यायसंगत ढंग से अनिरन्तरता के

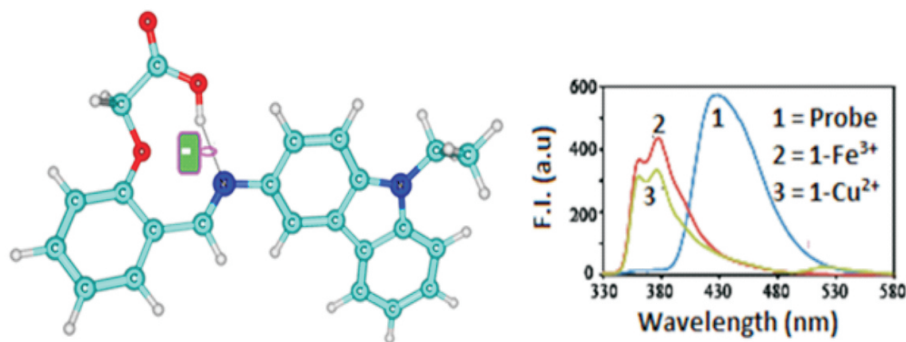
बिन्दुओं के ईर्द-गिर्द क्लस्टरिंग की सघनता के चयन से, जो वास्तविक प्रोग्रामिंग के क्रियान्वयन के लिये बहुत ही साधारण है, गणना में सफल त्रुटि को कम किया जा सकता है ताकि उन्हें मामूली परिवर्तनों के साथ विभिन्न समस्याओं में आसानी से अनुप्रयुक्त किया जा सके। हमारे 2डी पोलर स्कीम के विकास के लिये एक मुख्य प्रेरणा सर्कुलर सिलैण्डर समस्या बहाव पास्ट को इसका सीधा कार्यान्वयन है, जबकि कार्टेशियन अभिव्यक्ति बहुत ही ज्यादा लचीली है क्योंकि यह जहां इन्टरफेस बेतुकी आकृति का है को टैकल करने के लिये तैयार है। आजकल हम स्थिर/चलित इन्टरफेसज तथा रिजिड सीमाओं, जो अनियमित क्षेत्रों तथा इनके कार्यान्वयन से परिपूर्ण हैं, पर कार्य कर रहे हैं।

परोपकारी उच्चस्तरीय कियारूप अणु:

डिजाइन, संश्लेषण, चरित्र-चित्रण फोटोफिजिकल तथा सैद्धान्तिक अध्ययन सुब्रता घोष

हमने पहले ही कुछ कियारूप अणुओं तथा उनके क्रियान्वयन का विकास किया है। यह पर्यावरण तथा जीव विज्ञान के लिये किया है। आवश्यक धातु आयनों का पद्धति प्रदर्शन किया गया है। हमारे प्रयोगात्मक परिणाम सैद्धान्तिक अध्ययनों द्वारा प्रोत्साहित किये गये हैं। वित्तीय प्रोत्साहन, जो कि इस परियोजना अनुदान से प्राप्त हुआ है, की सहायता से चार अनुसन्धान पेपरों को प्रसिद्ध अन्तर्राष्ट्रीय जॉर्नलों में प्रकाशित किया जा चुका है। प्रत्येक कार्य का संक्षिप्त विवरण निम्नांकित हैं:-

एक कार्बोजोल-आधारित शिफ बेस 1, दो स्टैपों में संश्लेषित किया गया-एफई³⁺ / सीयू²⁺ रेसोमीट्रिकली के सलैक्टिव डिटेक्शन के लिये फ्ल्यूरोसैन्स कैमोसैन्सर में पाया गया। यह धातु आयोन के लम्बे-चौड़े स्पैक्ट्रम में कुशलतापूर्वक हुआ। कार्बोक्साईलेटड एकक, 'सीएच₂ सीओओएच', 'लौकिंग यूनिट' के तौर पर कार्य करता है तथा ईएसपीटी की सम्भावना को नियन्त्रित करता है। यह सैद्धान्तिक अध्ययनों द्वारा स्पॉर्ट किया गया है। चयनता विभिन्न स्पैक्ट्रोस्कोपिक तकनीकों जैसे यूवी-विस तथा फ्लूरोसैन्स स्पैक्ट्रोस्कोपी के प्रयोग से सही ठहराई गई। जांच में पाया गया कि इसमें क्वांटम उत्पादता 0.18 के साथ फ्लूरोसैन्स सम्पत्ति है। धातु आयोन के साथ इस फ्लुरेसन्ट रिसेप्टर के बन्धन को भी एनएमआर तथा मास स्पैक्ट्रोमैट्री द्वारा जांचा गया। वर्तमान जांच कुशलतापूर्वक सीयू²⁺ तथा एफई³⁺ / एफई³⁺ / सीयू²⁺ (0.51 तथा 4.46 $\mu\text{एम}$) की



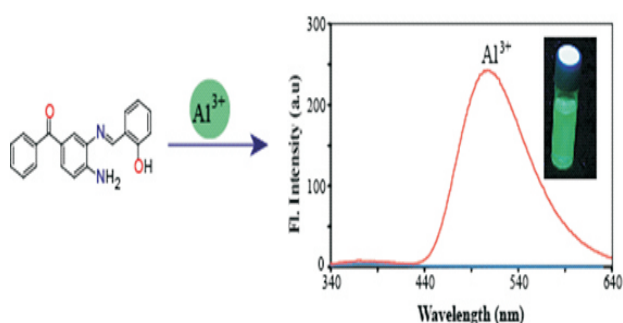
बहुत ही निम्न एकाग्र उपस्थिति का पता लगा सकती है। अभिरुचिपूर्वक सीयू²⁺, जिसका पता इस जांच से लगाया जा सकता है की निम्नतम एकाग्रता खून (15.7–23.6 $\mu\text{एम}$) में तांबे की औसत एकाग्रता से बहुत ही कम है।

बैन्जो (एच) क्रोमिन डैरिवेटिव, 2-एमिनो-4-फिनाईल-4एच-बैन्जो (एच) क्रोमिन-3 कार्बोनाईट्राईल 1] पीबी²⁺ के चयनित डिटेक्शन के लिये 'टर्न ऑन' फ्ल्यूरोसैन्स कैमोसैन्सर के रूप में किया गया है। एक स्टैप में बहुकम्पोनैन्ट कन्डैन्सेशन रिएक्शन (एमसीआर) का प्रयोग करते हुए शीर्षक कम्पाउण्ड -1 को संश्लेषित किया गया था तथा विभिन्न स्पैक्ट्रोस्कोपिक तकनीकों का प्रयोग करते हुए चित्रित किया गया। चयनता का परीक्षण 17 विभिन्न धातु तथा अधातु आयोनज की सीमा में किया गया। फोटोइन्डयूसड अणु परिवर्तन (पीइटी) के कारण कम्पाउण्ड -1 कमजोर फ्ल्यूरोसैन्ट ($\Phi_1 = 0.06\frac{1}{2}$) पाया गया। पीबी²⁺ के 2 इकुइव की उपस्थिति ने फ्ल्यूरोसैन्स

उत्पाद में काफी वृद्धि दर्शाई। ($\sigma_1 \& Pb^{2+} = 0.132$)। उत्सर्जन बैंड में प्रसिद्ध लाल परिवर्तन (26 एनएम) के साथ चमकते हुए हरे उत्सर्जन के कमजोर नीले उत्सर्जन में एक परिवर्तन की मैथानौलिक मिश्रण के पीबी²⁺ के आधिक्य पर जानकारी हुई। पीबी²⁺ के साथ 1 के सामान्य स्वरूप की बड़ी मात्रा में स्पैक्ट्रोस्कोपी तथा एनएमआर अध्ययनों द्वारा पुष्टि हुई। हमारी कुछ प्रयोगात्मक खोजों को सैद्धान्तिक अध्ययनों ने प्रोत्साहित किया है। कम्पाउण्ड -1 आसानी से जैविक कोशिकाओं की भूमिका बिना नुकसान किए पाई गई तथा अन्ततः जीने वाली व्यवस्था में पीबी²⁺ को प्रभावी तौर पर खोजने के लिये प्रयोग में लाई गई।

रेखांकन क्वांटम बिन्दुओं (जीक्यूडीज) का उपयोग कार्यकुशल लघु आकार फ्ल्यूरोसैन्स कैमोसैन्सर के रूप में 100% एकुआउस मिश्रण (पीएच 7) में चयनित एचजी²⁺ को खोजने में किया गया है। जांच की चयनात्मकता तथा भावनात्मकता की खोज कई स्पैक्ट्रोस्कोपिक तकनीकों के प्रयोग करने से की गई। उच्चस्तरीय टॉक्सिक प्रदूषक एचजी²⁺ का अनुभव करते समय जांच 'टर्न ऑफ' तकनीक का पीछा करती है। सहज स्तर तथा समय हल स्पैक्ट्रोस्कोपिक अध्ययन यह सुनिश्चित करते हैं कि जीओडीज की सतह पर एचजी²⁺ का अवशोषण हल के इलैक्ट्रानिक ढांचे में परिवर्तन लाती है जो अन्ततः जीओडीज के फ्ल्यूरोसैन्स को बुझाने का काम करती है। जीओडीज की एचजी²⁺ को शरीर क्रिया विज्ञान के हालात में खोजने की क्षमता उन्हें शरीर क्रिया विज्ञान को व्यावहारिक बनाने में रोचक तथा उपयोगी सैन्सिंग उपकरण बनाती है।

एएल³⁺ की चयनित परख के लिये बैन्जोफैनोन – आधारित शिफ आधार-1 को फ्ल्यूरोसैन्स कैमोसैन्सर के तौर पर उपयोग में लाया गया है। जांच का संश्लेषण एक सटैप में किया गया तथा यह पाया गया कि फोटोइन्डयूस्ड इलैक्ट्रॉन की ट्रांसफर (पीईटी) के समिश्रण के कारण यह नॉन-फ्ल्यूरोसैन्स है। यह उत्तेजित स्टेट इन्ट्रामोलिक्यूलर प्रोटोन ट्रांसफर (ईएसआईपीटी) तथा ई/जैड समावयवता भी है। एएल³⁺ के एक के मैथानालिक मिश्रण में बढ़ोतरी करने पर शक्तिशाली फ्ल्यूरोसैन्स संकेत का विकास आकर्षक चमकीले हरे प्रकाश को पाया



गया। यह पीईटी, ईएसआई पीटी तथा ई/जैड समावयवता के निषेध तथा कैलेशनएन्हान्सड फ्ल्यूरोसैन्स (सीएचईएफ) की सक्रियता के कारण था। 1-एएल³⁺ की क्वांटम उपज को 0.17 पाया गया। चयनता को 24 विभिन्न धातु तथा अधातु के ऊपर परीक्षित किया गया तथा विभिन्न स्पैक्ट्रोस्कोपिक उपकरणों के प्रयोग से निर्धारित किया गया। एएल³⁺ के लिये कम्पाउण्ड-1 की शक्तिशाली भावना को भी 'एच एनएमआर तथा बहुसंख्यक स्पैक्ट्रोस्कोपी द्वारा जांच किया गया।

प्रमात्रा सूचना प्रौद्योगिकी और संलग्न नियन्त्रण के लिए अति-सूक्ष्म छवि सम्बन्धी प्रणालियाँ प्रद्युम्न पाठक

परियोजना सम्बन्धी रचना सर्वेक्षण पूर्व के कुछ महीनों में पूरा किया गया और परियोजना पर कार्य के लिए अपेक्षित तकनीकों एवं विधियों को विकसित किया गया है। अरैखिक प्रकाशीय विधियों में प्रकाश द्वारा प्रकाश नियंत्रण उपलब्ध किया गया है, उदाहरणस्वरूप विद्युत चुम्बकीय प्रेरित पारदर्शिता (ईआईटी) जिसमें प्रकाशीय सघन माध्यम में एक नियंत्रण लेजर के प्रयोग द्वारा प्रकाश संचरण अभिचालित किया है। प्रमात्रा संगणना के लिए ऐसे प्रयोग फोटोन या एकल प्रमात्रा बिन्दु के समान निर्धारित किये गये जो तर्कों के कार्यान्वयन को स्वीकार करेंगे। हमने पाया कि एक विवर में एकल बिन्दु युग्मन द्वारा प्रकाश संचार नियंत्रण किया जा सकता है। हम एक एकल प्रमात्रा बिन्दु के लिए ईआईटी पर असम्बन्धता के प्रभाव जानने के लिए भी काम कर रहे हैं। प्रमात्रा बिन्दुओं में बहुत सी प्रक्रियाओं के कारण असम्बन्धता है। हम युग्मन छवि सम्बन्धी प्रणालियों जैसे तरंग पथकों, विवरों और प्रमात्रा बिन्दुओं की युग्मन प्रणालियों के लिए सांख्यिक संरचनाओं और हरित की प्रौद्योगिकियों की कार्य प्रणाली में भी विकास कर रहे हैं। ये अध्ययन छिप-आधारित छवि सम्बन्धी प्रौद्योगिकी को विकसित करने के लिए बहुत ही महत्वपूर्ण है।

अत्यधिक उत्तेजित अणुओं सम्बन्धी वर्णक्रम का गतिशील विश्लेषण अनिरुद्ध चक्रवर्ती

लघु अणुओं की अत्यधिक उत्तेजित गति का अध्ययन इस क्षेत्र की महत्वपूर्ण चुनौतियों में से एक है। इस अनुसन्धान का उद्देश्य प्रयोगात्मक वर्णक्रम में वर्तमान सूचना से गति विज्ञान के बारे में नये निष्कर्ष निकालना और उसे आन्तरिक आण्विक ऊर्जा प्रवाह तथा गति विज्ञान की प्रतिक्रिया को समझने में उपयोग करना है।

अणुओं की अत्यधिक कम्पन की अवस्था में युग्मन का तीव्र स्वभाव और एक अनुरूपता साधारण सामान्य ढंग से विश्लेषण को असन्तोषजनक बनाकर चिर प्रतिष्ठित गति उत्पन्न करती है। वर्णक्रम के विश्लेषण के लिए परम्परागत विधियाँ प्रमात्रा संख्या (शून्य क्रम) के रूप में एजनस्टेट के कार्य पर आधारित हैं जैसे कि प्रत्येक सामान्य प्रकार में प्रमात्रा की जो हरात्मक प्रणाली के समीप केवल कम ऊर्जा पर भौतिकी रूप से सार्थक हो सकेगी। अत्यधिक उत्तेजित स्पंदन वर्णक्रम में ये शून्य प्रमात्रा संख्या कम प्रभावशाली ढंग से युग्मन गति विज्ञान द्वारा नष्ट होते हैं सामान्य शब्दों में जिसका अर्थ वर्णक्रम का आबंटित न होना है। प्रयोगात्मक और कृत्रिम वर्णक्रम से विश्लेषण और सूचना उद्धरण के लिये प्रभावी वर्णक्रमिक हेमिल्टन बहुत ही उपयोगी हैं। प्रयोगों के वर्णन के लिए हम अपनी विधियों का उपयोग कर रहे हैं जो उच्च संकल्प आवृत्ति फलन वर्णक्रम के माध्यम से अणुओं की जांच करेंगे। हमने कृत्रिम आंकड़े का प्रयोग करके वास्तविक एक-प्रसंवादी प्रणालियों के उचित वर्णक्रम द्वारा सामान्यीकृत प्रभावी वर्णक्रमिक हेमिल्टन का कार्य आरम्भ कर दिया है। यदि एक बार हमें आशावादी परिणाम प्राप्त हो जायें तो हम वास्तविक आंकड़े (हमारे अनुसन्धान सहयोगी R.W Field@MIT से) पर कार्य आरम्भ करेंगे। किसी बन्धन की न्यून ऊर्जा पृथक्करण की प्रणालियों के लिए एक प्रभावी वर्णक्रमिक हेमिल्टन के निर्माण के लिए मानक दृष्टिकोण अच्छा समझा गया है। हमारी योजना किसी बन्धन की ऊर्जा पृथक्करण से अधिक ऊर्जा के लिए अपने तरीके का विस्तार करना है। यह अच्छा नहीं है क्योंकि ऊर्जा स्तर में एक को ऊर्जा सातत्यकाल के प्रभाव के लिए निगमित होना है जो कि इस क्षेत्र की महत्वपूर्ण चुनौतियों में से एक है।

विभिन्न संक्रमण धातु ऑक्साइड के संरचनागत और इलेक्ट्रॉनिक संरचना के अध्ययन बिन्दु राधामणी

एक भट्ठी का निर्माण किया गया जो लगभग 950°C तापमान का प्रतिरोध कर सकती है। इस भट्ठी का प्रयोग संक्रमण धातु ऑक्साइडों को बनाने के लिए निस्तापन के उद्देश्य से किया जाता है। हमने $\text{La}_{0.2}\text{Sr}_{0.8}\text{MnO}_3$ नामक बहुत चौड़े बैंड मैग्नेट को सफलतापूर्वक तैयार किया है। आरम्भिक संरचनात्मक और चुम्बकीय लक्षण वर्णन से संकेत मिलता है कि नमूने एक चरण के हैं। इस नमूने का प्रयोग करते हुए हमने इएसआरएफ फ्रांस में एकसरे विवर्तन प्रयोग,

आईएलएल फ्रांस में न्यूट्रॉन विवर्तन प्रयोग, यूजीसी-डीईसीएसआर में विपरीत फोटो उत्सर्जन (आईपीएस) के प्रयोग प्रदर्शित किये गये। इसएसआरएफ फ्रांस से प्राप्त आंकड़ों का विश्लेषण किया गया और परिणाम भौतिकी रेव (तेज संचार) में प्रकाशित हुये। आईपीएस से प्राप्त परिणाम हस्तलिखित अवस्था में हैं। आईएलएस फ्रांस से प्राप्त आंकड़ों का विश्लेषण प्रगति पर है। एक्सआरडी प्रयोगों के प्रदर्शन के लिए फोटोन कारखाना, केईके जापान की यात्रा के लिए धन डीएसटी द्वारा दिया गया। इस आंकड़े के परिणाम भी विश्लेषण के अन्तर्गत हैं।

सार्वभौमिक अनुकूलन के लिए अनुमानी खोज तकनीकों की रूपरेखा और विश्लेषण

मनोज ठाकुर

वास्तविक जीवन की अनेक समस्याओं में एक या अधिक प्रभावित करने वाले निर्णय हैं जिनका अरैखिक अनुकूलन समस्याओं के रूप में रूपांकन किया जा सकता है। बहु मॉडल के कार्य की लघुतम/अधिकतम विश्वव्यापी समस्या कई क्षेत्रों में प्रभाव डालती है, जैसे कि यांत्रिकी, विद्युतीय, अंतरिक्ष अभियांत्रिकी आदि। इसके अतिरिक्त विज्ञान और अभियांत्रिकी में अनुकूलन समस्याएं और विशेषताएं भी हैं। सामान्यतया वर्तमान विवशताओं में खोज स्थान की समस्या कम और सर्वोत्कृष्ट समाधान खोजने के लिए मुश्किल हो जाती है। व्यापकता के नुकसान के बिना एक सामान्य अरैखिक क्रमादेशन (एनएलपी) की समस्या को इस रूप में निश्चित किया जा सकता है—

मिन एफ (एक्स), जहां एफ : आर^म – आर जहां एक्स $\epsilon \Omega \subseteq$ एस, तथा एस एक ए_{आई} = एक्स_{आई} \leq बी_{आई} = 1,2,3,-----एन में एक एन – मापन आयताकार असाधारण क्यूब है। यह प्रायः निर्णय परिवर्तन हो सकने पर बाउन्ड कहलाते हैं। व्यवहार – साध्य क्षेत्र $\Omega \subseteq S$ नॉनलीनियर एम के सैट तथा नॉनलीनियर इक्युलिटी प्रतिबंध द्वारा वर्णित होता है।

$g_k(x) > 0, k = 1, 2, 3, \dots, m,$

$h_j(x) < 0, j = 1, 2, 3, \dots, p$

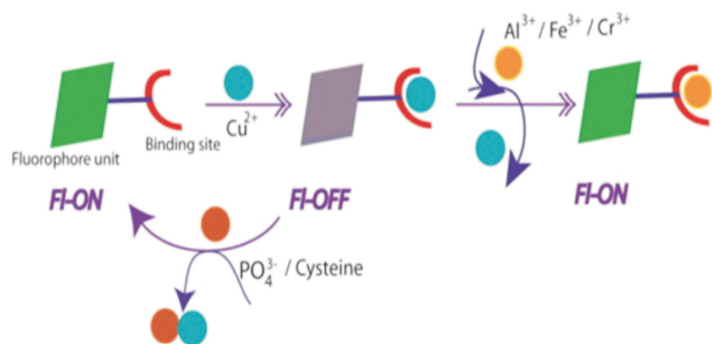
इस अवधि के दौरान रिपोर्ट के अन्तर्गत स्वाभाविक वैश्विक अनुकूलन के विषय में सर्वोत्कृष्ट प्रौद्योगिकी के लिए एक प्रभावी विशेष विधि का विकास किया गया है। इस विशेष विधि की सत्यता और विश्वसनीयता का परीक्षण एकत्रित निर्देश चिन्ह समस्याओं के परीक्षण के आधार पर किया जा रहा है। विशेष विधि के आरम्भिक परिणाम उत्साहवर्धक हैं। अस्वाभाविक अनुकूलन समस्याओं व भिन्न तथा विभिन्न संयुक्त निरंतर समस्याओं के समाधान के लिए इन अनुसन्धानों का विकास हो रहा है।

चिरल धातु-कार्बनिक संरचनाएं, तर्कसंगत संश्लेषण, लक्षण वर्णन और नये अनुप्रयोग

रिक रानी कोनर

इस परियोजना का उद्देश्य एमिनो एसिड आधारित प्रतिदीप्ति की जांच का विकास करना है जो धातु आयनों के साथ आसानी से प्रभाव डाल सकती है और संकेतन प्रतिदीप्ति लौटाती है। हमने हाल ही में एक ऐसे आण्विक जांच का संश्लेषण किया है और इसके व्यवहारिक अनुप्रयोग को दर्शाया है।

शामक विस्थापन नीति में त्रिसंयोजन धनायनों के अभिज्ञान के लिए 'उत्तेजक' के माध्यम से एक एमिनो एसिड संकर की प्रतिदीप्ति संकेतन का प्रयोग किया गया था। जैविक/पर्यावरण की दृष्टि से महत्वपूर्ण त्रिसंयोजन धातु आयनों $Fe^{3+}/Cr^{3+}/Al^{3+}$ का उत्तेजक प्रतिदीप्ति संकेतन के माध्यम से पता लगाने के लिए एक स्वस्थानी उत्पन्न एन्थेंस आधारित संकर एमिनो अम्ल 1-Cu²⁺ यौगिक का कुशलतापूर्वक प्रयोग एक जांच प्रकाशित करने के रूप में किया गया। ऐसी अवस्था में संजात 1 एमिनो अम्ल एक अपर्याप्त चयनता विभिन्न धातु आयनों की ओर दर्शाता है, संपरिधान 1-Cu²⁺



त्रिसंयोजन आयनों की ओर एक उच्च चयनता दर्शाता है। $1-\text{Cu}^{2+}$ की प्रतिदीप्ति तीव्रता में वृद्धि $\text{Fe}^{3+}/\text{Cr}^{3+}/\text{Al}^{3+}$ द्वारा $1-\text{Cu}^{2+}$ से Cu^{2+} के विस्थापन के कारण हुई थी। मजे की बात यह है कि अन्य पैरा चुम्बकीय आयनों ($\text{Fe}^{3+}/\text{Cr}^{3+}$) द्वारा एक पैरा चुम्बकीय आयन (Cu^{2+}) के विस्थापन के फलस्वरूप कई परतों के जरिये प्रतिदीप्ति तीव्रता में एक वृद्धि हुई। अनेक वर्णक्रमिक प्रौद्योगिकियों के प्रयोग द्वारा विभिन्न धातु आयनों की बड़ी संख्या की उपस्थिति में चयनता स्थापित की गई थी। फास्फेट धनायनों के लिए इस $1-\text{Cu}^{2+}$ समूह को एक चयनित संपीड़क होने के लिए पाया गया।

संकमण धातु यौगिकों के संश्लेषण में नये साइक्लोफेन्स के संश्लेषण और इसके अनुप्रयोग पी.सी. रविकुमार

साइक्लोफेन्स चक्रीय कार्बनिक अणु हैं जो चक्रीय छल्ले के एक भाग के रूप में जुड़े हुए हैं, दूसरे शब्दों में कम से कम एक स्निग्ध n अंग के साथ $n \geq 2$ से जुड़े हुये, पाटे गये किसी सुगन्धित छल्ले को साइक्लोफेन्स के रूप में जाना जाता है। साइक्लोफेन्स को अति अणु भी कहते हैं इसकी आण्विक रसायन विज्ञान में एक महत्वपूर्ण विशेषता है कि यह अन्तर और अन्तरा आण्विक अन्योन्य क्रिया के विषय में सूचना देता है। साइक्लोफेन्स संश्लेषण प्रतिस्पर्धी बहुलीकरण प्रतिक्रियाओं के कारण बड़े आकार के छल्ले और इससे सदैव मुश्किल रहने से साधन को बन्द करने में लगा है। हमने नये **NbCl₅** आधारित पुनर्व्यवस्थापन और अल्काईलीकरण प्रतिक्रिया के क्रम द्वारा साइक्लोफेन्स के संश्लेषण की कल्पना की है। अभी तक हम पूर्वगामी संश्लेषण करने में समर्थ थे, वर्तमान में चक्रीयकरण की प्रतिक्रिया का अनुकूलन जारी है। चक्रीय कार्यनीति बनाने के पश्चात् हम इसी प्रकार से संरचनात्मक रूप से विभिन्न प्रकार के साइक्लोफेन्स प्राप्त करेंगे जिनका प्रयोग यौगिक के साथ संकमण धातुओं जैसे कि **Pd, Pt, Nb, W, Ru** और **Rh** से इसके संरचनात्मक गुणों का अध्ययन किया जाएगा।

अति-सूक्ष्म सामग्री सम्बन्धी संरचित संश्लेषण के लिए फूले हुए द्रव स्फटिक 'मुलायम नमूने' प्रेम फेलिक्स सिरिल

फूले हुए द्रव स्फटिक (एसएलसी) लायोट्रॉपिक द्रव स्फटिकों की एक श्रेणी है जहां द्रव स्फटिक समूह को घटते-बढ़ते यौगिकों द्वारा समायोजित किया जा सकता है। हमने रासायनिक पुनः स्थापना विधियों का प्रयोग करके उत्तम धातुओं जैसे कि **Pd** और **Au** की सूक्ष्म संरचनाओं को तैयार करने के लिए एसएलसी नियोजित किया है। **Pd** पूर्वगामी लवण एसएलसी की तेल प्रावस्था में विलीन थे जबकि सोना पूर्वगामी जलीय प्रावस्था में विलीन था। ऊपर वर्णित विधि का प्रयोग करके मेसोफेसिज संश्लेषित थे। अति सूक्ष्म संरचनाओं के संश्लेषण के लिए कम हो रहे कारक जैसे कि मोनोहाइड्रेट हाईड्रोजिन या हाईड्रोजन से मेसोफेसिज युक्त पूर्वगामी धातु कम हो गया था। अपकेन्द्रीकरण और आइसोप्रोपाईल अल्कोहल से परवर्ती धुलाई के जरिए कम हुई अति सूक्ष्म धातु संरचनाओं का सार निकाला गया। विभिन्न उन्नत विशेष प्रौद्योगिकियों के प्रयोग द्वारा इन सामग्रियों के लक्षण वर्णन को आद्योपांत पूरा किया गया है। हमने **Pd** सूक्ष्म तारों का उच्च अभिमुखता अनुपात और एक समान व्यास प्राप्त किया।

हमने एसएलसी नमूनों का प्रयोग करके पोलिएनिलिन और इसके यौगिकों के साथ उत्तम धातुओं की अतिसूक्ष्म संरचनाओं का भी निर्माण किया। तेल प्रावस्था के एक भाग को एनिलिन के साथ बदलने से एसएलसी की तेल प्रावस्था में मेसोफेसिज युक्त एनिलिन को तैयार करने के लिए हमने लवण युक्त साधन के रूप में एनिलिन हाईड्रोक्लोराइड प्रयुक्त किया। समायोजित तरीके से अमोनियम परसल्फेट (ऑक्सीकारक) एनिलिन युक्त मेसोफेसिज के साथ मिश्रित करके हम **0-D** और **1-D** पोलिएनिलिन अति सूक्ष्म संरचनाओं को प्राप्त कर सकते हैं। मेसोफेसिज में एपीएस को मिलाने के बाद पूर्ण यांत्रिक सम्बन्धी प्रक्षोभ द्वारा शून्य विमितीय पीएएनआई की अति-सूक्ष्म संरचनाएं पाई गई थीं। अतएव मेसोफेस के ऊपरि पृष्ठ पर एपीएस को मिलाने से एक विमितीय अति सूक्ष्म संरचनाएं बनी थीं और एपीएस के धीमें विसार के माध्यम से प्रतिक्रिया को बढ़ने दिया। अनेक प्रौद्योगिकियों के प्रयोग द्वारा बनाई गई अति-सूक्ष्म संरचनाओं को पूरी तरह से विश्लेषित

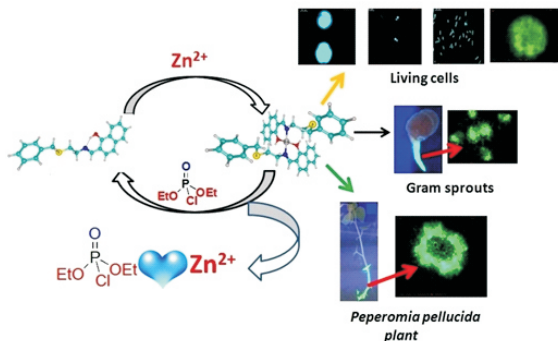
किया गया। ऐम्पामापीय विद्युत रासायनिक द्राक्षा शर्करा (ग्लूकोज) के परिचयन के लिए पोलिएनिलिन की अति-सूक्ष्म संरचनाओं ने बढ़ी हुई संवेदकता दर्शायी।

ऐनिलिन युक्त मध्यकलाओं (मेसोफेजिज) के साथ धातु लवण युक्त मध्यकलाओं को मिलाकर पोलिएनिलिन **Au** और पोलिएनिलिन-**Pd** अति सूक्ष्म यौगिकों को भी बनाया गया। रंग अवकरण के लिए सोने की अति सूक्ष्म केबलों के साथ पोलिएनिलिन तख्ता जड़ाई बनाई गई थी और इसे अत्यधिक उत्प्रेरक गतिविधि दर्शाने के लिए प्राप्त किया गया।

परमाणु और आण्विक भौतिकी में संघात प्रक्रियाएं हरि वर्मा आर

पूर्व में भौतिकी के अनेक क्षेत्रों में अपने महत्त्व के कारण फुलीरीन ($A@C_{60}^{1/2}$ पिंजरों में उलझे हुये प्रकाश आयनीकरण अध्ययन ने विशेष ध्यान आकर्षित किया है। प्रकाश आयनीकरण प्राचल में प्रेरण परिरोध दोलनों से परमाणु आयनीकरण संभावनाओं में महत्त्वपूर्ण परिवर्तन का कारण बाहरी विभव है। कहीं हाल ही में एक प्रयोग में $Xe@C_{60}$ में ऐसे दोलनों का अस्तित्व सत्यापित किया गया। इन विकासक्रमों ने हमें इसमें सह सम्बन्ध और सापेक्षिक प्रभावों की भूमिका के अध्यापन के लिए विभिन्न परिरोध प्रणालियों के अध्ययन की ओर प्रेरित किया था। फुल्लरैन्स उत्पादन क्षमता का अनुरूपण स्फैरिकल शैल उत्पादन क्षमता के प्रयोग से किया जाता है। वर्तमान कार्य में रिलेटिविस्टिक रैण्डम फेज अनुमान (आरआरपीए) तरीकों का प्रयोग फोटोआयोनाईजेशन पैरामीटर का निर्धारण करने के लिये किया जाता है। हमने सीडी के फोटोआयोनाईजेशन का अध्ययन किया जो फुल्लरैन्स मोलिक्यूल (सीडी $@C_{60}^{1/2}$ के अन्दर कैद, आपसी सम्बन्ध तथा सम्बन्धित प्रभाव के सांझा प्रभाव इस तरह के एन्डोहेडरल व्यवस्था में समझने के लिये, जकड़ा जाता है। वर्तमान कार्य, फोटो आयोनाईजेशन पैरामीटर में पारस्परिक सम्बन्ध इन्डयूसड कैद ओस्सिलेशन की उपस्थिति दर्शाता है। हमने बहुत से उच्च-जैड अणुओं, जैसे रैडान (जैड = 86) तथा रेडियम (जैड = 88) पर भी विचार किया जो फुल्लरैन्स पिंजरे के अन्दर कैद थे। इन पर विचार आपसी सम्बन्ध के मिले जुले प्रभावों, कैद तथा विभिन्न भांषे गये लक्षणों पर, पहले किये गये कार्य में, आजाद रैडान तथा रेडियम के फोटोआयोनाईजेशन पैरामीटरों का अध्ययन करने के लिये किया। हमारा अध्ययन मॉडलों की महत्ता को दर्शाता है जिनमें तुलनात्मक प्रभाव, सीमाबद्ध तथा पारस्परिक प्रभावों की व्यवस्था का पूर्ण विवरण शामिल है। हमने कैदीय व्यवस्था में नॉन-डिपोल आदान-प्रदान के प्रभाव का अध्ययन भी किया। इसके लिए हमने एमजी $@C_{60}$ पर विचार किया तथा पाया कि सीमा के भीतर की स्थिति नॉन-डिपोल आदान-प्रदान को स्पष्ट करती है तथा 17 ईवी की फोटोन ऊर्जा के बारे में को-ऑपर न्यूनतम के क्षेत्र के नजदीक डिपोल क्रॉस-सैक्शन के बजाय कुआडरूपोल क्रॉस-सैक्शन को बड़ा बनाती है। परिणामतः 3एस इलैक्ट्रॉन के कोणीय वितरण में नाटकीय परिवर्तन पाए गए। वर्तमान में हम फुलीरीन को ज्यादा प्रभावी मॉडल बनाने की कोशिश कर रहे हैं ताकि फुलीरीन के प्रभावों की, आयोनाईजेशन प्रक्रियाओं के वर्णन के समय, गणना की जा सके।

मैट्रिक्स मैटल्लोप्रोटीनेज (एमएमपी) इन्हिबिटरज के रूप में नॉवल बारबिचुरेटस के प्रति : डिजाईन, संश्लेषण, चरित्र-चित्रण तथा जैविक मूल्यांकन सुब्रता घोष



इस परियोजना का उद्देश्य बारबिचुरेटस आधारित लघु अणुओं का विकास करना है, जिनमें मैट्रिक्स मैटल्लोप्रोटीनेज (एमएमपी) के अवरोधक के रूप में इन अणुओं का जस्ता स्थल निहित हों। इस परियोजना के लिये वित्तीय स्वीकृति अक्टूबर, 2012 में प्राप्त हुई थी। आवश्यक रसायनों तथा यन्त्रों का क्रय कार्य पूर्ण कर लिया गया है। एक कनिष्ठ शोध सहभागी की नियुक्ति की गई है जो इस परियोजना पर कार्य कर रहा है। हमने सुझाए गये अणुओं को संश्लेषित करना प्रारम्भ कर दिया है तथा प्रथम अणु के संश्लेषण

को पूर्ण करने की कगार पर हैं। इसी समय तथा इन्हीं वित्तीय अनुदानों से हमने कुछ आण्विक रहस्यों का विकास किया है जिन्हें सफलतापूर्वक एनिला से पौधों तक जैविक व्यवस्था में जस्ता के कल्पनार्थ सफलतापूर्वक प्रयुक्त किया है। हमने, नये विकसित रहस्य तथा वास्तविक समय विश्लेषण उत्पादता की जांच तथा बायोस्टेबिलिटी के लिये आसान तथा कम लागत का तरीका भी प्रदर्शित किया। यह कार्य अब समीक्षाधीन हैं।

कैन्सर कोशिकाओं के लिये डीएनए एप्टामर कियारूपी स्वर्ण लघुकण चयन कान्ति नन्दी

एप्टामर किया रूपी स्वर्ण लघुकणों का प्रयोग करते हुए इस शोध सुझाव का मुख्य उद्देश्य प्रेरित थैराप्युटिक पाथवेज के चयन को समझना तथा कैन्सर थैरापी में ट्यूमर विकास की प्रारम्भिक स्टेजों में खासकर नाजुक उपचारों को सुधारना है। प्रथम चरण में, हमने विभिन्न आकारों तथा आकृतियों को संश्लेषित किया तथा उनके दृष्टि विषयक तथा बायोलॉजिकल गुणों की जांच तब की जब उन्हें बायोलॉजिकल मीडिया में डाला गया। हमने जांचा कि कैसे स्वर्ण लघुकण प्रोटीन कोरोना को रूपांकित करते हुए सीरम प्रोटीनों के तथा विभिन्न स्थानीय रसायन वातावरणों में विभिन्न डीएनए एप्टामरों की वितरणों में अनुरूपण टॉपोलोजीस को समझने की कोशिश की।

उत्कृष्ट लघुकणीय उच्च ऊर्जा यौगिकों का संश्लेषण, चरित्र-चित्रण तथा सैद्धान्तिक अध्ययन सुब्रता घोष

हमारा उद्देश्य ऊर्जाजनक यौगिकों का निम्न संवेदनशीलता, अच्छी ऊष्मीय स्थिरता तथा उच्च प्रदर्शन के साथ ऊर्जीय यौगिकों को संश्लेषित करना था। हमने नाईट्रेट एस्टरज तथा पोलिफ्ल्यूरो यौगिकों सहित पांच यौगिकों का सफलतापूर्वक संश्लेषण किया। उनमें से तीन द्वारा अच्छी ऊष्मीय विशिष्टताओं को दर्शाया गया। हमने इन तीन यौगिकों (ई, एफ तथा एच) के कम से कम प्रत्येक के 01.0जी को तैयार किया तथा टीबीआरएल, चण्डीगढ़ को इनकी प्रभावोत्पादकता की जांच के लिये भेजा जा रहा है। इन सभी यौगिकों का चरित्र-चित्रण एफटी-आईआर, एनएमआर तथा टीजीए-डीएससी द्वारा किया जा रहा है।

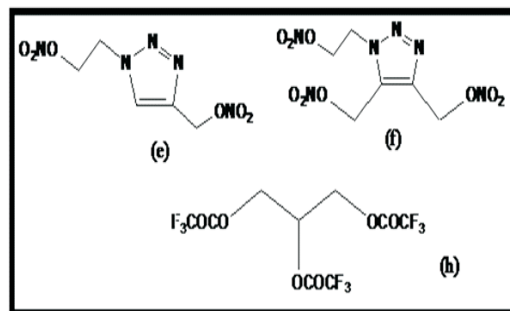


Figure. Chemical structure of three stable energetic compounds

मैटीरियल्ज तथा कैटालिटिक व्यवहारिकताओं के लिये क्लस्टर तथा जैविकीय इकाईयों के मध्य "श्रू बॉण्ड" इलैक्ट्रॉनिक आदान-प्रदान होते हुए पोलियोग्जोमैटलेटस-आर्गेनिक का विकास प्रदीप सी. परमेश्वरन

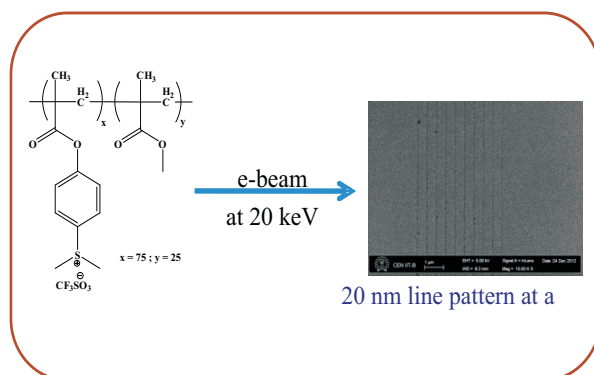
उनके ढांचागत लक्षणों तथा विशेषताओं में प्रारम्भिक ट्रांजिशन मेटल विशेषतया डब्ल्यू. एमओ, वी तथा एनबी जो अधिकतम प्रतिभा को प्रदर्शित करती हैं के डिस्क्रीट, विलेय, अपक्षालक धातु-ऑक्साईड क्लस्टरों के साथ शामिल हैं, अजैविक सामग्रियों की पोलिओग्जोमैटलेटस (पीओएमज) एक श्रेणी है। पीओएम क्लस्टरज कई इलैक्ट्रॉनज को विपरीत दिशा में बिना क्लस्टरज को अलग किये स्वीकृत कर सकते हैं तथा इन इलैक्ट्रॉनज को उनके नैनोमीटर आकारीय ढांचों पर डिलोकलाईज कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त, पीओएम क्लस्टरज की कई विशेषताओं जैसे कि उनके बैंड गैप को उन्हें सही इकाईयों के साथ जोड़कर आसानी से फाईन-ट्यून किया जा सकता था। परम्परागत उद्देश्यों के लिये यह विशेषतायें पीओएम क्लस्टरज को अच्छा प्रतिस्थापन बनाती हैं ताकि अच्छा डोनोर एक्सैप्टर सिस्टम उत्पादित करने के लिये पीओएमज को लघुआकारीय इलैक्ट्रॉन एक्सैप्टरज के रूप में प्रयुक्त किया जा सके। यह उन्हें फोटो-एक्साईटेबल जैविकीय सैन्सिटाईजर समूहों के साथ सम्मिलित करके किया जाता है ताकि परिणामित पीओएम हाईब्रिडों से सौर ऊर्जा कोशिकाओं में फोटोकैटालिस्टस तथा अवयवों के रूप में लाभ उठाया जा सके। इस उद्देश्य की तरफ, विभिन्न संवेदनशील

इकाईयों जैसे डाईज, फलेविनज, फुल्लरैन्सज आदि को नये जुड़ाव एककों के माध्यम से सही पीओएम क्लस्टरज के साथ जोड़ा जा सकता है, जो कि जैविकीय इकाईयों तथा अजैविकीय क्लस्टरों के मध्य 'थ्रो बॉण्ड' इलैक्ट्रॉनिक आदान-प्रदानों की अनुमति की योग्यता रखती हों। इन नयी सामग्रियों से उनके ढांचागत, अति आण्विक, लाईट हार्वैस्टिंग तथा फोटोलिटिक विशेषताओं के लिये लाभदायक होने की आशा की जाती है। विभिन्न पीओएम क्लस्टरों तथा जैविकीय इकाईयों का संश्लेषण पूर्ण कर लिया गया है। आगामी अध्ययन जारी हैं।

ईयुवीएल के लिये 16 एनएम नोड तथा ऊपर प्रतिरोध धारणाएं कैन्नेथ गोन्साल्वेस, पी परमेश्वरन, एस घोष, टी.ए. गोन्सेल्वज, सतिन्द्र शर्मा

एक नवीन नॉन-रासायनिक विस्तृत नकारात्मक फोटो अवरोधक का संश्लेषण तथा चरित्र-चित्रण अगली पीढ़ी लिथोग्राफी व्यवहारिकता के लिये संश्लेषित किया था तथा शक्तिशाली किरणों के लिए प्रत्यक्ष तौर पर बिना रसायन विस्तारण (सीएआरज) के मूल सिद्धान्त के प्रयोग के बिना था। यह रजिस्ट डिजाईन कोपोलाईमर द्वारा निपुणतापूर्वक किया गया जिनको एकलक जो सल्फोनियम समूहों से भरपूर था, से बनाया गया, जो ई-बीम परम्परा के लिये संवेदनशील हैं अतः ईयुवीएल डारुन 16 एनएम नोड तथा नीचे के लिये उपयोगी होंगे।

टीएमएएच विकास तथा 20 केईवी ई-बीम इमेजिंग से कम, 2 का कन्ट्रास्ट तथा एक $35 \mu C/cm^2$ की संवेदनशीलता प्राप्त की। 20 एनएम का एलईआर, 10 पंक्तियों का पैटर्न $1.8 \pm$ से 2.3 ± 0.4 एनएम से भिन्न होता है।



ह्युपरजाईन-ए के लिये एक लघु औपचारिक विषम संश्लेषित पहुंच पी.सी. रवि कुमार

अल्जीमर की बीमारी एक सामान्य न्यूरोडिजनरेटिव अव्यवस्था है जो सामान्यतया उम्रन्दाज लोगों को प्रभावित करता है तथा पहले ही विश्व भर में लगभग 20 मिलियन लोगों को पीड़ित कर चुका है। अल्जीमर की बीमारी से लगातार संज्ञानात्मक योग्यतायें, नियमित कार्यों का निष्पादन, समय तथा ओरियन्टेशन, विचारों के आदान-प्रदान की क्षमता, एबस्ट्रैक्ट सोच तथा व्यक्तित्व का लगातार नुकसान हो रहा है। अल्जीमर बीमारी द्वारा प्रभावित इन्सान के जीवन की आशा, पता लगने से मृत्यु तक लगभग आठ वर्ष है।

ह्युपरजाईन-ए (चित्र 1) 1, क्लबमौस्सह्युपरजाईसैराहा (थन्ब. ट्रैव) लाईकोपोडियम सैर्राटम थन्ब; जिसका प्रयोग अल्जीमर बीमारी के इलाज के लिये किया जाता है। चियन ऐन्ग ता, एच. सैर्राटा के नाम से चीन की परम्परागत दवाई को बहुत सी बीमारियों के इलाज में प्रयोग किया जाता है। सन् 1980 के अन्त के औषधि निर्माण शास्त्रीय अध्ययनों के तथ्य बताते हैं कि ह्युपरजाईन-ए, एन्जाईम

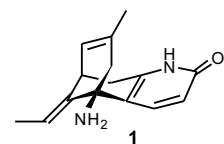
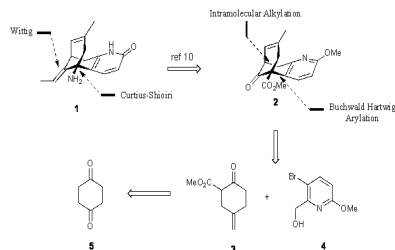


Fig 1. Huperzine A



एक्टाईलको लाईन्सट्रेस के बहुत ही प्रभावकारी अवरोधक होते हैं। बीमार लोगों के जीवन की गुणवत्ता तथा यादाश्त सुधार में प्रभावकारी परिवर्तन पाये गये। ह्युपरजाईन-ए1 को चीन में स्वीकृति मिली है तथा अल्जीमर की बीमारी के लिये पाल्लियेटिव एजैन्ट के रूप में इसका प्रयोग भी हुआ है। यूएसए में ह्युपरजाईन-ए1 ने खुराक संपूरक बनने की क्षमता भी पाई है।

हमने ह्युपरजाईन-ए को छोटी लचकीली पहुंच द्वारा संश्लेषित करने की योजना भी बनाई है जैसा कि स्कीम 1 में दर्शाया गया है।

इस समय हम विभिन्न हालातों पर बच्चवैल्ड हार्टविगराइलेशन प्रतिक्रिया के प्रयोग द्वारा प्रथम कुऑटरनरी केन्द्र को स्थापित करने पर विचार कर रहे हैं।

रोबस्ट आर्टिफिशियल पैपटाईडज के प्रयोग से वास्तविक लघु-सर्कटस की नियन्त्रित संविरचना वैंकेट कृष्णन

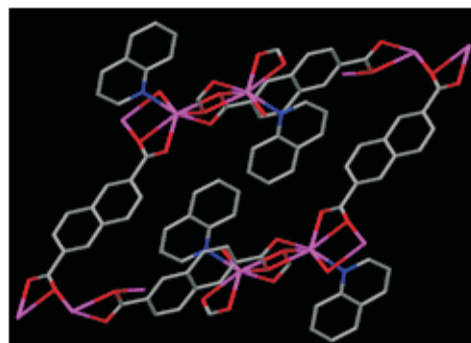
यह परियोजना भौतिक रासायनिक समझबूझ के अतिरिक्त डिजाईन तथा जैव प्रेरित सामग्री से निपटती है। इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य अणुओं के प्रयोग, नये कार्यकलापों तथा गुणों के साथ नॉवल संरचना तथा डिजाईन पर जीव विज्ञान के मूल सिद्धान्तों के प्रयोग पर विचार करना है। विशेष तौर पर परियोजना का उद्देश्य ऐच्छिक ढांचों में सूक्ष्म सामग्रियों का संविचारण करना है। यह संविचारण कुदरत द्वारा विशेषकर बायोमोलिक्यूलज-निर्देशित एसेम्बली, द्वारा अपनाई गई पहुंचों पर आधारित है, जहां नैनोस्केल ढांचागत नियन्त्रण आदेशित पदक्रमानुसार लघु ढांचों के एक, दो तथा तीन मापों में तैयारियों को योग्य बनाता है जिनका प्रयोग आण्विक इलैक्ट्रॉनिक्स व्यावहारिकताओं के लिये किया जा सकता था। पिछले एक वर्ष में बहुत से ऑर्गेनोमैटालिक मनोग्रन्थियों (विभिन्न धातुओं तथा लिजान्ड्स) चार्ज ट्रांसफर ऐप्लिकेशनज के लिये, जिनका उपयोग मोलिक्यूलर इलैक्ट्रॉनिक्स के लिये किया जा सकता है, का दानी स्वीकृति कर्ता सही गुणों के साथ, वैविध्यपूर्ण स्पैक्ट्रोस्कोपी तकनीकों का प्रयोग करते हुए संश्लेषण तथा चरित्र-चित्रण किया था। उपरोक्त व्यवहारिकता के अतिरिक्त अन्य सम्बन्धित व्यवहारिकताओं के लिए संश्लेषित मनोग्रन्थियों के उपयोग पर भी शोध किया गया। इसका उल्लेख करना महत्वपूर्ण है कि मनोग्रन्थियों में से एक (कॉपर-पाईरेन एरे) ने पिक्किर एसिड (विस्फोटक मैटीरियल) तथा कैमोसैन्सर के लिये अत्यधिक पसन्द की भावना दिखाई जो चयनित तथा निश्चित अभिज्ञान के लिये बनाई जा सकती है, पर आधारित थी।

नई तालमेल बहुलक अभियांत्रिकी: पारदर्शी ढांचा तथा फोटो फिजिकल गुण अभिमन्यु धीर

समन्वयन बहुलक एक अजैविक या जैविक धातु बहुलक ढांचा है जिसमें धातु केशन केन्द्र जो लिगैण्डस द्वारा जोड़े गये हैं निहित हैं। ज्यादा औपचारिकता समन्वय बहुलक सहयोगी यौगिक है जिसके साथ 1,2 या 3 मापों में समन्वय अस्तित्वों को दोहराना, साथ है। इसको पोलिमर भी कहा जा सकता है जिसके दोहराये जाने वाले एकक समन्वयन कम्प्लैक्सज हैं। समन्वयन पोलिमरज सबक्लास समन्वयन नैटर्कस समावेशित करते हैं जो कि समन्वय कम्पाउण्ड बढ़ौतरी वाले दोहराने वाले समन्वय एन्टीटीज के माध्यम से एक माप में होते हैं। परन्तु दो या अधिक एकक चेनों के क्रॉस जोड़ लूपों या स्पाइरो-लिंकस या एक कोआर्डिनेशन कम्पाउण्ड, दोहराये जाने वाले 2 या 3 मापों में समन्वय अस्तित्व वाले होते हैं।

हमारे शोध कार्यक्रम में, हमारा उद्देश्य नये समन्वय पोलिमर का विकास करना है जिसका प्रयोग संश्लेषित रक्त प्लाजमा का एन्टी-कोगुलैन्ट के रूप में हो सकता था। फार्मैस्युटिकलज का समूह जिसे आन्टी-कोगुलैन्टस भी कहा जाता है तथा जो रक्त-जमाव से बचाता है, का विकास इस तरह की अव्यवस्थाओं के लिये दवाई के रूप में किया गया है। इसलिये, हमने नये सीडी (II) 3डी समन्वय पोलिमर $1\{[सीडी(एनडीसी)(क्यूएन)]\}_n$ (फिगर1) का 2,6-नैपथालेनैडिकारबोक्साईलट (एनडीसी) तथा क्युनोलाईन (क्यूएन) का लिगैण्डस के तौर पर संश्लेषण किया, जिसने अच्छी रक्त प्लाजमा आन्टी-जमाव गतिविधियां दर्शाई¹। समन्वय पोलिमर 1 का लघु-बिखराव आन्टी-रक्त जमाव की अच्छी गतिविधि दर्शाता है। कुछ प्रयोग क्लीनिकल प्रयोगशाला मण्डी में किये गये थे।

इसके अतिरिक्त फ्ल्यूरोसैन्स स्पैक्ट्रोस्कोपी तर्क आधारित मोलिक्यूलज



तीन विभितीय समन्वय पोलिमर का ढांचा रंगीन कोड: भूरा रंग कार्बन अणुओं का प्रतिनिधित्व करता है; बैंगनी रंग कैडमियम का प्रतिनिधित्व करता है; लाल रंग ऑक्सीजन तथा नीला रंग नाईट्रोजन अणुओं का प्रतिनिधित्व करता है।

उपकरणों के निर्माण में इसकी व्यवहारिकता के मध्यनजर, हमने रक्त जमाव आधारित एक अन्य पाईरिन समावेशित मैलामाईन पर एक अन्य फ्लयूरोजैविक इकाई का डिजाईन भी किया। एयू³⁺ आयनों की सिलसिलेवार बढ़ती तथा रक्त जमाव के मिश्रण का एस्कोबिक एसिड सुनहरी लघु कण उत्पादित करता है। फिर भी, फ्लयूरोसैन्स व्यवहार तथा कण के आकार का सिलसिलेवार अतिरिक्त वितरण भिन्न हैं तथा नये प्रकार की युक्तिसंगत आधारित दोहरे चैनल लघु की-पैड लॉक व्यवस्था के निर्माण में योगदान करता है। की-पैड लॉक एक इलैक्ट्रॉनिक उपकरण है जो पासवर्ड प्रविष्टियों की प्रोसैसिंग की क्षमता रखता है, अर्थात् वस्तु विशेष या डेटा तक पहुंच कुछ ही लोगों तक सीमित की जा सकती है। इसके अतिरिक्त हमने नये पाईरिन आधारित तांबे कम्प्लैक्स को फ्लयूरोसैन्स व्यवहार का अध्ययन विभिन्न नाईट्रो-एरोमैटिक्स तथा ऋण आयनों पर किया गया। यह पाया गया कि तांबा कम्प्लैक्स, उत्तेजित स्टेट में पाईरिन के कन्फॉरमेशन में परिवर्तनों द्वारा चिन्हित पिक्रिक एसिड के लिये अधिकतम भावना दर्शाता है। इलैक्ट्रॉनिक्स के सिद्धान्त को लगाते हुए, पिक्रिक एसिड की उपस्थिति जानने के लिये, निर्णय लेने हेतु फोटोनिक उपकरण का विकास किया जा सकता है।

मानव माईक्रोबियम की खोज: प्री तथा प्रो बायोटिक्स के उम्मीदवारों के लिये तलाश तुलिका पी. सरिवास्तवा

स्थानीय सूक्ष्म वनस्पति सैद्धान्तिक तौर पर मानव स्वास्थ्य तथा बीमारी में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है। मैटाजॉनिक पहुंचों में हालिया प्रगतियां दर्शाती हैं कि मानव शरीर विविध माईक्रोबियल प्रजातियों के एक लाख करोड़ के एक समुदाय द्वारा सह-आवासीय है। यह माईक्रोबज महत्वपूर्ण कार्यों की एक विविधता, जैसे कि फर्मेंटिंग अप्रयुक्त ऊर्जा अधः स्तरों, प्रतिरक्षी तंत्र का प्रशिक्षण, रोगजनक बैक्टीरिया आदि की बढ़ती पर रोक आदि को निष्पादित करते हैं। इसीलिये, मानवीय माईक्रोबियम के कुछ सदस्यों का प्रयोग कई वर्षों के लिये प्रोबायोटिक्स के रूप में किया गया जिसमें लैक्टोबैसिलस या बाईफिडोबैक्टीरियम शामिल हैं। मानव माईक्रोबियम का प्रजातियों तथा कार्यात्मक मिश्रण का हमारा ज्ञान लगातार बढ़ रहा है, लेकिन यह अभी भी कुछ ही कोहॉर्टस पर आधारित है तथा संसार भर में इसकी भिन्नता के बारे में बहुत ही कम जाना जाता है। हाल ही के अध्ययन में, चार देशों से व्यक्ति विशेषों के फायवल् मैटाजिनामज का मिश्रण करके, तीन रॉबस्ट क्लस्टरज (एन्टरोटाईपस के रूप में संदमित) की जानकारी प्राप्त की गई जो कि राष्ट्र या द्वीप स्पैसिफिक नहीं हैं तथा ज्यादातर प्रजाति संरचना द्वारा चलायमान हैं।

,आयुर्वेद व्यक्तिगत चिकित्सा की पुरातन पद्धति है तथा तीन बहुत ही बेजोड़ संवैधानिक प्रकार (प्रकृति) वात, पित्त तथा कफ का वर्णन करती है। इन तीन संवैधानिक प्रकारों से व्यक्ति विशेष बायोकेमिकल तथा हैमाटोलॉजिकल पैरामीटर तथा जैनोम वाईड विचारों की अभिव्यक्ति के स्तरों के सम्बन्ध में आश्चर्यजनक भिन्नताएं दर्शाते हैं। एन्टरोटाईप जटिल लगते हैं, सम्भवतया पोषाहार आदतों द्वारा असंचालित तथा साधारणतया मेजबान गुणों द्वारा वर्णित नहीं किये जा सकते जैसे आयु या बीएमआई। यद्यपि यहां पर कार्यात्मक मार्करज जैसे कि वंशगत या मौडयूलज जो विशेष तौर पर व्यक्ति विशेष के लक्षणों के साथ प्रदर्शित किये जा सकते हैं। अतः पुरातन आयुर्वेद धारणाओं को आधुनिक एन्टरोटाईप में वर्गीकृत व्यवस्था के साथ जोड़ा जाये जो हमें माईक्रोबियल प्रजातियों तथा कार्यात्मक भिन्नताओं को अनावृत करने की अनुमति देंगे जो सामान्य व्यक्ति विशेष में व्यवस्था स्तर भिन्नताओं के प्रति योगदान देंगे।

इस परियोजना का प्रथम उद्देश्य तीन स्वस्थ पुल्लिंग व्यक्ति विशेष के एक प्रतिनिधित्व सैट के लिये आंतड़ी से 16एस रिबोसोमल आरएनए अनुक्रम डेटा का विश्लेषण करना है, जो स्पष्ट प्रकृति से सम्बन्धित हो। इसके प्रति शुद्ध प्रकृति से सम्बन्धित व्यक्ति विशेष के लिये 16एस रिबोसोमल आरएनए को आंतड़ी से बिल्कुल अलग किया गया तथा 454 पाईरोसिकुएन्सिंग तकनीकों का प्रयोग करते हुये क्रमवार किया गया। क्रमवार डाटा प्राप्त किया गया तथा विश्लेषण किया जा रहा है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी की उच्च निष्पादन कम्प्यूटिंग सुविधा को, अतिरिक्त उच्च स्मरण (192जीबी, 1टीबी स्टोरेज) तथा निम्न स्मरण (24.जीबी, 1 टीबी स्टोरेज) कम्प्यूट नोड का सहयोगी घटना के प्रयोग से शोध कार्य को

सुविधाजनक बनाने के लिये, क्रय करके स्तरोन्नयन किया गया है। नियमित कम्प्यूटेशनल विश्लेषण के लिये तीन शक्तिशाली डैस्कटॉप कम्प्यूटर का क्रय करके प्रतिस्थापन किया गया है। इसके अतिरिक्त दो उच्च धारिता (3 टीबी) बाह्य हार्ड ड्राइव के नियमित डैटा बैक अप, जिसको दो पी.एच.डी. विद्वानों द्वारा परियोजना विश्लेषण के दौरान, पर्यवेक्षण में उत्पादित किया था, के लिये भी डैस्कटॉप लाभदायक है।

मैंने आरएनए सिक्वू, 2013 सम्मेलन में भाग लिया, जिसका आयोजन 19 तथा 20 जून, 2013 को बोस्टन, एमए, यूएसए में किया गया था। आगामी वंश क्रमण तथा विश्लेषण के क्षेत्र में सम्मेलन में विशेषज्ञों को एकत्रित किया गया। प्रस्तुतियां तथा आयोजित विचार-विमर्श भावी वंश अनुक्रमकांओं द्वारा उत्पादित डाटा के विश्लेषण से सीधे सम्बन्धित थे। इसने मुझे इस क्षेत्र में प्रयुक्त वर्तमान तरीकों तथा पहुंचों के बारे में सीखने का बहुत ही अच्छा अवसर प्रदान किया जिनका मेरे द्वारा अब इस परियोजना के विश्लेषण तथा शोध के लिये सीधा प्रयोग किया जा सकता है। इस सम्मेलन में उपस्थिति ने मेरी इस क्षेत्र में दक्षता के विकास में सहायता की जो कि इस परियोजना के भविष्य के फेजों को सफलतापूर्वक कार्यान्वित करने में बहुत ही लाभदायक हैं।

ऊर्जायुक्त यौगिक पदार्थों की नैनो-क्रिस्टलाइजेशन के लिये नॉवल मार्ग प्रेम फिलिक्स सिरिल

नॉवल तरीकों, जैसे कोमल टैम्पलेटस का प्रयोग करते हुए संकुचित क्रिस्टलाइजेशन तथा माइक्रोफ्ल्युडिक्स का प्रयोग करते हुए ऊर्जित यौगिकों की नैनो-क्रिस्टलाइजेशन प्राप्त करने के लिये यह एक महत्वाकांक्षी परियोजना है। परियोजना को हाल ही में स्वीकृत किया गया है तथा कुछ बैकग्राउन्ड कार्य पहले ही किया जा चुका है। हमने लघु उच्च ऊर्जीय यौगिकों (नैनो-एचईसीज) की तैयारी के लिये साधारण समय पूर्व तरीके का प्रयोग किया। उच्च ऊर्जीय यौगिकों जैसे साईक्लोमैथाईलैन-एट्रिनाईट्रेमाईन (आरडीएक्स) तथा ओक्टाहाईड्रो-1,3,5,7-टैट्रानाईट्रो -1,3,5,7-टैट्राजोसाईन (एचएमएक्स) एन्टी-सौलवैन्ट (जल) का द्रुत गति से इंजेक्शन नैनोक्रिस्टल को शीघ्रतम प्रतिकूल प्रभावित करता है। हमने कणों के आकार तथा इनके नैनोक्रिस्टलों की मोरफोलोजी पर विभिन्न पैरामीटरों के प्रभाव का अध्ययन किया है। यह पाया गया था कि इन्जेक्शन के दौरान एन्टीसॉलवैन्ट के तापमान, एचईसी मिश्रण की ध्यानमग्नता घुलनशील की प्रकृति ने कण के आकार तथा मोरफोलोजी को प्रभावित किया। कणों की मोरफोलोजी का चरित्र-चित्रण, गतिशील प्रकाश फैलाव (डीएलएस) तथा क्षेत्र प्रसारण स्कैनिंग अणु सूक्ष्मदर्शी (एफई-एसईएम) का प्रयोग करके किया। क्रिस्टल ढांचे की पहचान पाऊंडर एक्स रे विवर्तन (एक्सआरडी) के प्रयोग से की गई। फोरियर रूपान्तरण अवरक्ति (एफटीआईआर) स्पैक्ट्रोस्कोपी का प्रयोग नैनो-एचईसीज की रसायन प्रकृति का चरित्र-चित्रण करने के लिये किया गया। नैनो एचईसीज का थर्मल चरित्र-चित्रण समानान्तर थर्मो ग्रेवीमेट्रिक की विभिन्नता स्कैनिंग केलोरिमिटरी (डीएससी) के प्रयोग से किया। एफईएसईएम विश्लेषण के अनुसार नैनो एचईसीज के संकुचित कण का आकार ~40 एनएम से ~230 एनएम के बीच तैयारी की विभिन्न परिस्थितियों में रहता है।

पर्यावरण मॉडलिंग में नियतकालिक तथा लगभग नियतकालिक सैय्यद अब्बास

इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य नियतकालिक, लगभग नियतकालिक तथा साधारण भिन्नता समीकरणों / पक्षपातीय भिन्नता समीकरणों के प्रयोग से पर्यावरण मॉडलिंग, कार्डियक इलैक्ट्रोफिजियोलॉजी आदि जैसे गतिविज्ञानों की व्यवस्थाओं का नियतकालिक, लगभग नियतकालिक तथा मात्रात्मक व्यवहार पर शोध करना है। अध्ययन का उद्देश्य पर्यावरण मॉडलों को निर्मित करना तथा इन मॉडलों में नियतकालिक लगभग नियतकालिक अवधारणाओं का विश्लेषण करना है। गतिशील व्यवस्थाओं पर साहित्यिक सर्वेक्षण किया जा रहा है तथा वर्तमान में मैं कार्डियक इलैक्ट्रोफिजियोलॉजी (हृदय पर मॉडलिंग) पर ध्यान केन्द्रित कर रहा हूं। साहित्य के माध्यम से यह पाया गया कि विलम्ब/भिन्नता समीकरणों के प्रयोग से कार्डियक इलैक्ट्रोफिजियोलॉजी के क्षेत्र में कोशिशें की जा रही हैं तथा बहुत से मॉडलों का विकास किया गया है; उदाहरणतया लहर हॉजकिन-हक्सले मॉडल (समुद्र फेनी स्नायुकोशिका में लहर वनस्पति प्रजनन का प्रथम मात्रात्मक गणितीय मॉडल),

विन्डकैस्सल मॉडल, हण्ड-रयुडी मॉडल, बिडोमैन मॉडल इत्यादि। साहित्य सर्वेक्षण को पूरा करने के उपरान्त कार्डियोवैस्कुलर प्रयोगशालाओं या साहित्य से डाटा प्राप्त किया जाएगा तथा नये मॉडल के विकास की कोशिशों की जाएंगी और व्यवस्थाओं के उपलब्ध व्यवहार का विश्लेषण किया जाएगा।

ठोस स्तर व्यवस्थाओं में रिक्त मात्रा इलैक्ट्रोडायनामिक्स

प्रद्युमन पाठक

ठोस-स्तर व्यवस्थाओं में मात्रा आप्टिकल फिनांमिना अनुभव करने के लिये सेमिकण्डक्टरज क्युडीज आकर्षक होते हैं, जो लाभ, जैसे इन्टैग्रेबिलिटी तथा स्केलेबिलिटी पेश करते हैं। इलैक्ट्रॉन-छेद जोड़ों के शक्तिशाली क्वान्टम परिरुद्धता के कारण अप्राकृतिक अणुओं की तरह क्युडीज में स्वनिर्णय ऊर्जा स्तर है तथा ऐच्छिक स्थानिक दशाओं में विभिन्न सेमिकण्डक्टर माइक्रोकैविटीज में उच्च विशिष्टता के साथ उगाए या मजबूती से बिठाए जा सकते हैं। फिर भी, क्युडी-कैविटी-कैड व्यवस्थाएं व्यग्रता की असंगत पम्पिंग पर विश्वास करती हैं। असंगत पम्पिंग में, क्युडी मात्रात्व स्तर में इच्छित व्यग्रता स्तर से बहुत उच्च उत्तेजित होता है, यह आपसी वार्तालाप फोनोन द्वारा इच्छित व्यग्रता स्तर के प्रति शीघ्र तनावमुक्त होता है। इस प्रकार की व्यग्रता समय अनिश्चित तथा कार्यकुशलता का संकट झेलती है और अनैच्छिक पृष्ठभूमि उत्सर्जनों के प्रति भी प्रभावित होती है। हमने छिद्र के साथ जुड़े मात्रात्व डॉट्स में रमन एडायबैटिक मार्ग प्रकार के सुसंगत उत्तेजनाजनक तरीके का विकास किया है। साधारणतया, मात्रात्व डॉट्स की उपज दो सेमीकण्डक्टरों के बीच पारदर्शी मिसमैच द्वारा होती है, इसलिये दो मात्रात्व डॉट्स कभी भी एक प्रकार के नहीं होते तथा विभिन्न प्रतिध्वनि बारंबारता रखते हैं। जब एक डॉट के साथ छिद्र मोड गुंजायमान होता है, अन्य की उपस्थिति ज्यादा हस्तक्षेप नहीं करती है। फिर भी हमने अपने अध्ययन में यह पाया है कि यह सम्भव है कि एओफरसैन्ट कैविटी मोड सहयोग में दो फोटोनज प्रसारित कर सकते हैं। यह परिणाम दो सर्वसम फोटोन स्रोतों को ऊर्जित करने के लिये नये नॉन लाईनर वार्तालाप खोलता है जो क्वांटम सूचना क्रियाओं में बहुत ही आवश्यक हैं। आवश्यक औजारों, जैसे तीन कार्यस्टेशन, प्रिंटर तथा अन्य लेखन आईटमों को प्राप्त कर लिया गया है। आने वाले वर्षों में हम एनवी केन्द्रों तथा हाईब्रिड सौलिड स्टेट व्यवस्थाओं के प्रयोग से स्ट्रिप-लाईन कैविटी क्वैड का शोध करेंगे। इस तरह की सौलिड स्टेट व्यवस्थाओं में हम डिकोहेरेंस क्रियाओं पर भी कार्य कर रहे होंगे।

प्राकृतिक उत्पादों का पृथक्करण

पी.सी. रविकुमार

प्राकृतिक स्रोतों से एन्टीऑक्सीडेंटों ने संश्लेषित एन्टी ऑक्सीडेंटों से स्वास्थ्य खतरों के कारण प्रसिद्धि पाई है, जैसे कि: बटीलेटड हाईड्रॉक्साईटोलुएने (बीएचटी), बटीलेटडहाईड्रॉक्साईएनिसोल (बीएचए), टेरट-बटील्हाईड्रोक्विनोनोन (टीबीएचक्यु) तथा प्रोपाइलगैल्लेट (पीजी)। इन संश्लेषित रीएजेन्टों का ज्यादातर प्रयोग उद्योगों में किया जा रहा है परन्तु उनके दीर्घकालिक बीमारियों जैसे अल्जीमरज का रोग, डीएनए नुकसान से उत्परिवर्तन, लिपिड पैरॉक्सिडेशन तथा कार्सिनोजैनिक प्रभाव, के लिये जिम्मेवार होने की सम्भावना है। हाल ही में संश्लेषित एन्टीऑक्सीडेंट्स के साथ सम्बन्धित साईड-प्रभावों के कारण प्राकृतिक एन्टी ऑक्सीडेंट्स पर कड़े शोध ने काफी ज्यादा ध्यान आकर्षित किया है। प्राकृतिक एन्टी ऑक्सीडेंट्स का मुख्य स्रोत पौधे हैं। पौधों में प्रायः जाने वाले फेनालिक कम्पाऊण्ड एन्टी-ऑक्सीडेंट गतिविधियों के लिये मुख्यतया जिम्मेवार हैं। दीर्घकालिक बीमारियों के जोखिम को कम करने के लिये एन्टी ऑक्सीडेंट्स में उच्चस्तरीय आजाद सुधारवादी सफाई कारक गुण होते हैं।

रॉयलैकार्डीनेरा लैमिया के परिवार से सम्बन्धित है। पौधा मध्यम स्तरीय झाड़ी होती है जिसकी ऊंचाई 09-1.7 मीटर तथा यह ज्यादातर हिमालय में कश्मीर से नेपाल तक 1200-3700 मीटर की ऊंचाई पर पाया जाता है। इस पौधे से एकत्रित पत्ते ज्यादातर पारम्परिक दवाईयां बनाने में प्रयुक्त होते हैं। हमने विभिन्न घुलनशील रायलनैकार्डीनेरा पर एन्टी ऑक्सीडेंट गतिविधि का अध्ययन किया है। अंशों की मुक्त सुधारवादी सफाई की गतिविधियां विभिन्न रसायन अधारित एसेज उदाहरणतया 2,2-डिफेनाईल-1-किराईलहाइड्रेजिल (डीपीपीएच), 2,2-एजिनोबिस (3-इथाईल-बैन्जोभईजोलिन-6-सल्फोनिक एसिड (एबीटीएस), फेरिक कम करते हुए एन्टी ऑक्सीडेंट उत्पादकता (एफआरएपी) तथा ऑक्सीजन रैडिकल

अवशोषण क्षमता (ओआरएसी) द्वारा अनुमानित की गई थीं। पौधे के एरियल भाग को एथानोल के साथ मेसरेशन तरीके द्वारा एक्सट्रैक्ट किया गया तथा फ्रैक्शनेशन पोलैरिटी के बढ़ते क्रम में विभिन्न घुलनशीलों के साथ किया गया। आर. सिनेरिया के बुटेनॉल एक्सट्रैक्ट ने फेनालिक तथा फ्लेवानॉयड तत्वों के उच्चतम परिमाण को दर्शाया। चार एक्सट्रैक्टों के बीच कुल फेनोलिक तत्वों में 3.87 से 95.3 मिलीग्राम गैल्लिक एसिड के बीच की भिन्नता आई, जो कि शुष्क बजन के प्रतिग्राम के बराबर (जीई) थी। कुल फेनॉलिक तथा फ्लेवानॉयड तत्वों (आर² = 0.896) के मध्य महत्वपूर्ण सकारात्मक सम्बन्ध पाये गये। अन्य एक्सट्रैक्ट की तुलना में निम्न आईसी 50 मूल्यों के साथ एबीटीएस तथा एफआरएपी बटानोल एक्सट्रैक्ट ने भी उच्चतम एन्टी ऑक्सीडेंट क्षमता दर्शाई। घटाई ऊर्जा ने भी इस प्रकार ही परिमाण दर्शाया तथा इसने एक्सट्रैक्ट की बढ़ती हुई एकाग्रता के साथ बढ़ौतरी दर्शाई।

उदाहरणतया 2,2-डिफेनाईल-1-किराईलहाइड्रेजिल (डीपीपीएच), 2,2-एजिनोबिस (3-इथाईल-बैन्जोभईजोलिन-6-सल्फोनिक एसिड (एबीटीएस), फेरिक कम करते हुए एन्टी ऑक्सीडेंट उत्पादकता (एफआरएपी) तथा ऑक्सीजन रैडिकल अवशोषण क्षमता (ओआरएसी) द्वारा अनुमानित की गई थीं। पौधे के एरियल भाग को एथानोल के साथ मेसरेशन तरीके द्वारा एक्सट्रैक्ट किया गया तथा फ्रैक्शनेशन पोलैरिटी के बढ़ते क्रम में विभिन्न घुलनशीलों के साथ किया गया। आर. सिनेरिया के बुटेनॉल एक्सट्रैक्ट ने फेनालिक तथा फ्लेवानॉयड तत्वों के उच्चतम परिमाण को दर्शाया। चार एक्सट्रैक्टों के बीच कुल फेनोलिक तत्वों में 3.87 से 95.3 मिलीग्राम गैल्लिक एसिड के बीच की भिन्नता आई, जो कि शुष्क बजन के प्रतिग्राम के बराबर (जीई) थी। कुल फेनॉलिक तथा फ्लेवानॉयड तत्वों (आर² = 0.896) के मध्य महत्वपूर्ण सकारात्मक सम्बन्ध पाये गये। अन्य एक्सट्रैक्ट की तुलना में निम्न आईसी 50 मूल्यों के साथ एबीटीएस तथा एफआरएपी बटानोल एक्सट्रैक्ट ने भी उच्चतम एन्टी ऑक्सीडेंट क्षमता दर्शाई। घटाई ऊर्जा ने भी इस प्रकार ही परिमाण दर्शाया तथा इसने एक्सट्रैक्ट की बढ़ती हुई एकाग्रता के साथ बढ़ौतरी दर्शाई।

मानविकी और सामाजिक विज्ञानों का स्कूल

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों की स्नातक अभियांत्रिकी के पाठ्यक्रम की मानविकी शाखा की भूमिका तथा कार्य को संस्थानों के अभिन्न भाग के रूप में सर्वव्यापी मान्यता प्राप्त हुई है। विकासशील शिल्प विज्ञानी को सोसाईटी के साथ खुशनुमा सामंजस्य तथा व्यक्तिगत एक्सेलैन्स सम्बन्धी टिवन गोल प्राप्त करने के सहायतार्थ मानवीय अनुशासनों को व्यावहारिक आवश्यकताओं को बिना सर्वगामी उदारवादी शिक्षा के ओवरराईडिंग दावों पर ध्यान गंवाए बिना संयोजित करने की आवश्यकता है। बी.टैक. के पहले समैस्टर में पहली बार स्कूल द्वारा नये पाठ्यक्रम का कार्यान्वयन किया गया। इसमें पाँच प्रवाहों में फैले हुए तेरह क्रेडिट जैसे (क) क्रियेटिव स्ट्रीम (ख) अन्तर्राष्ट्रीय भाषा कम्पिटैन्स (ग) प्रसारण कम्पिटैन्स (घ) सामाजिक कम्पिटैन्स तथा (ङ) प्रबन्धक कम्पिटैन्स हैं। क्रियेटिव स्ट्रीम फाल समैस्टर में इंट्रोड्यूस की गई जहां विद्यार्थियों को तीन क्रेडिट कोर्सें नामतः (क) आर्ट व आर्चिटेक्चर (ख) डान्स व ड्रामा तथा (ग) म्यूजिक में से एक क्रेडिट को कोई चुनाव करने की सुविधा थी। इसके लिए स्कूल द्वारा युवा तथा योग्य शिक्षकों को देश के विभिन्न भागों से आमन्त्रित किया गया। वर्षान्त म्यूजिक प्रोडक्शन क्रियेटिव प्रवाह का अनुभव प्राप्त करवाया गया। उच्चतर समैस्टरों में मानविकी तथा सामाजिक स्कूल द्वारा नये कोर्सें जैसे प्री मॉर्डन इण्डिया में तकनीक, अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार प्रबन्धन, ट्राईबल इण्डिया तथा घरेलू लैटिन अमेरिका, कन्ज्यूमर व्यवहार, सांगठनिक व्यवहार, विश्व इतिहास की जानकारी, आधुनिक साहित्य तथा भारतीय संविधान का परिचय करवाया गया। इसके अतिरिक्त जर्मन माईनर में दस विद्यार्थियों का चयन नव परिचित जर्मन भाषा के माईनर में किया गया। बी. टैक. छात्रों के लिये स्कूल द्वारा एक क्रेडिट कार्यशाला का इनमें सफल आयोजन (क) एच एस 591 : अभियन्ताओं के लिये कारोबारी नेतागिरी के कुछ पहलू स्कूल द्वारा आमन्त्रित किये गये। दूसरे संस्थानों के कुछ विशेषज्ञों द्वारा इन कार्यक्रमों को आयोजित किया गया। स्कूल ने मशहूर अर्थशास्त्री डॉ० रिन्की सरकार को एन्डेन्जरिन्ग द एन्डैमिक इन वैस्टर्न हिमालयन : 'चिल्गोजापाईन की ट्रेकिंग द सोश्यो-इकॉलौजिकल ट्रेजैक्टरी' पर भाषण देने के लिये आमन्त्रित किया। अपनी यात्रा के दौरान डॉ० सरकार ने लाहौल स्पीति के एनजीओ को रिप्रैजेंट करने वाले श्री चियरिन्ग के साथ भी टीम बनाई जिसका उद्देश्य जन जातीय भारत तथा घरेलू लैटिन अमेरिका पर एक कोर्स को हिमाचल प्रदेश की लोक संस्कृति पर भाषण था। ईवन समैस्टर में स्कूल ने फ्रेबर्ग विश्वविद्यालय के प्रोफेसर गर्नोट सलमान का आतिथ्य भी किया जिन्होंने डी.एफ.जी. परियोजना पर सहयोग की सम्भावना के अतिरिक्त "पियरे बोर्डियस सोच तथा इसकी भारत से सम्बन्धता" पर भी भाषण दिया।

संकाय

डॉ० अशोक कुमार एम.

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता : धार्मिकता का समाज शास्त्र, जाति तथा भारत में ईसाई धर्म। आईआईटी बॉम्बे से पी.एच.डी. गृह नगर: तेनाली, आन्ध्र प्रदेश।

दूरभाष: 01905-237928

ई-मेल: एएसएचओके।

मनु वी देवादेवन

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता : दक्षिण एशिया में साहित्यिक अभ्यास परिमार्डन एशिया तथा

दक्षिण एपिग्राफी में राजनीतिक तथा अर्थशास्त्रीय अभ्यास।

मंगलौर विश्वविद्यालय से पी.एच.डी., मंगलागंगोथरी

मैंगलौर

दूरभाष : 01905-237908

ई मेल: एमएएनयु।

डॉ० राजेश्वरी दत्त

सहायक प्राध्यापक

विशेषज्ञता : उन्नीसवीं शताब्दी युकारान, मैक्सिको में राजनीति तथा घरेलू संस्कृति

वर्ष 2012 में कार्नेगाई मैलोन विश्वविद्यालय से पी.एच.डी.।

गृह नगर:कोलकत्ता, पश्चिमी बंगाल

दूरभाष : 01905-237919

ई-मेल: आर-डीयूटीटी

डॉ० वरुण दत्त

सहायक प्राध्यापक (संयुक्त नियुक्ति)

विशेषज्ञता : निर्णय क्षमता तथा निर्णय समर्थता बनाना,

पर्यावरण सम्बन्धी निर्णय करना, कृत्रिम ज्ञानता,

मानवीय-कम्प्यूटर परस्पर वार्तालाप

वर्ष 2011 में कार्नेगाई मैलोन विश्वविद्यालय (यूएसए) से पी.

एच.डी.

गृह नगर: लखनऊ, उत्तर प्रदेश
दूरभाष : 01905-237932
ई-मेल: वीएआरयूएन

डॉ० रमना

विजिटिंग सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता : प्रगतिशील अर्थशास्त्र
एच.पी.यू. शिमला से पी.एच.डी.
गृह नगर: मण्डी
दूरभाष : 01905-237918
ई-मेल: आरएएमएनए

डॉ० शैल शंकर

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता : पहचान तथा समूह गति विज्ञान, स्वास्थ्य व तन्दोरुस्ती
इलाहाबाद विश्वविद्यालय से पी.एच.डी.
गृह नगर: दियोरिया
दूरभाष : 01905-237912
ई मेल: एसएचएआईएल

प्रो० बालासुन्दरम सुब्रामण्यन

विजिटिंग प्राध्यापक
विशेषज्ञता : जर्मन स्टडीज व राजनीतिक फिलॉस्फी
वर्ष 1981 में जर्मन स्टडीज में पी. एच.डी.
गृह नगर: वेलाचरी, चिन्नई
दूरभाष : 01905-237996
ई-मेल: बीएस

8. डॉ० सुमन

सहायक प्राध्यापक
विशेषज्ञता : कॉलोनियलिज्म, पोस्टकोलोनियलिज्म, इम्पीरियलिज्म तथा रोमान्स साहित्य
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान देहली से पीएचडी
गृह नगर: फरीदाबाद
दूरभाष : 01905-237994
ई-मेल : एसयूएमएन.एसआईजीआरओएचए

अनुसंधान परियोजनाएं

क्रमांक	परियोजना	स्पॉन्सरिंग एजेन्सी	अन्वेषक	परियोजना लागत (लाखों में)
1	मानविकी तथा सामाजिक विज्ञानों में कम्परिहैन्सिव रीडर स्वीकृति की तिथि: 15.12.2012 पूर्ण करने की दिनांक: 14.12.2015	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी	प्रोफेसर बी सुबरामण्यन	5,00,000

मानविकी तथा सामाजिक विज्ञानों के लिये एक कम्परिहैन्सिव रीडर

बी.सुबरामण्यन

अपने लक्ष्य के लिये परियोजना के पास स्नातक अभियांत्रिकी विद्यार्थियों के लिये ध्यानपूर्वक ग्रेडड एन्थेलोजी का संकलन है। यह संकलन चयनित टैक्सटों, ज्यादातर विज्ञान, प्रौद्योगिकी तथा सभाओं के एरिया से सम्बन्धित है। प्रौद्योगिकी के विभिन्न अंशों के अध्ययन में कार्य संलिप्तता के समय विद्यार्थियों से मानविकी तथा सामाजिक विज्ञानों के परिप्रेक्ष्य के प्रति खुलेपन की आशा की जाती है ताकि प्रौद्योगिकी के प्रति जटिलता तथा विवादिता की उपस्थिति के गैमुट जो विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी से सम्बन्धित हो की विवेकशीलता बनी रहे। इस तथ्य को मन में रखकर प्रत्येक लिखित रूप सम्बन्धित जान पहचान, वर्णनों, ध्यानपूर्वक चुने गए कार्यभारों तथा आगामी पठन के लिए संदर्भों द्वारा समर्थित हैं। सही टैक्सटों की शिनाख्त करने के सम्बन्ध में पर्याप्त प्रगति कर ली गई है। यहां से टैक्सटों के सम्पादन का कार्य प्रारम्भ किया जाएगा। यह आशा की जाती है कि यह पाठ्य पुस्तक अभियान्त्रिकी के प्रसंग में मानविकी से सम्बन्धित आकर्षण के लिये नमूने के तौर पर सेवारत होगी।

राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में प्रकाशित शोध पत्र

1. शर्मा डी. तथा आजाद एस। फुजी विक्रम मैथड का प्रयोग करते हुये इण्डियाज एनर्जी स्रोतों का चयन ओ आई डी ए इन्टरनेशनल जॉर्नल ऑफ सस्टेनेबल डिवेलपमेंट 06:19-36,2013
2. माथुर एस. चौहान ए. तथा आजाद एस रैकिंग इण्डियन स्टेटस ऑन सोसियो इकॉनामिकल फैक्टरज एडवान्सड साईंस फोक्स, 2013 (स्वीकृत)।
3. आजाद एस. तथा गुप्ता ए। अन्कबरिंग द इकॉनामिक कोहरेन्स एमन्ग द एशियन जाईंटस तथा वैस्टर्न वर्ल्ड। एडवान्सड साईंस, इन्जीनियरिंग तथा मैडिसिन 5 : 1-5, 2013
4. आजाद एस. माथुर एस तथा गुप्ता ए। इवैल्युएटिंग इण्डियाज स्ट्रैजिक पार्टनरशिप यूजिंग एनालिटिकल हैरार्की प्रोसेस। एडवान्सड साईंस फोक्स 1 : 96-101, 2013
5. अब्बास एस. सियुडो आल्मोस्ट आऊटोमोरफिक सल्यूशनज ऑफ सम नॉनलिनियर इन्टैग्रे डिफ्रैन्शियल इक्यूएशनज। कम्प्यूटरज तथा मैथेमेटिक्स विद एप्लिकेशनज 62 : 2259-2272, 2011
6. अब्बास एस। एग्जिस्टैन्स एण्ड एट्रैक्टिविटी ऑफ के-सियुडो आल्मोस्ट आऊटोमोरफिक सिकुएन्स सल्यूशन ऑफ ए मॉडल ऑफ बार्ड डारैक्शनल न्यूरल नेटवर्कस। एक्टाएप्लिकण्डे मैथेमेटिके 119: 57-74,2012
7. अब्बास एस-एण्ड योथुई गिजआ। एग्जिस्टैन्स एण्ड एट्रैक्टिविटी ऑफ के-आल्मोस्टआऊटोमोरफिक सल्युस्नज ऑफ ए मॉडल ऑफ सैल्यूलर नेटवर्क विद डिले। एक्तामैथेमेटिका साईंशिया 32 बी: 1-13, 2013
8. महात्तो एल, अब्बास एस एण्ड फाविनी ए। एनालसिस ऑफ कैप्यूटो इम्पलसिव फ्रैक्शनल ऑर्डर डिफ्रैन्शियल इक्यूएशनज विद एप्लिकेशनज। इन्ट जे डिफ्रैन्शियल इक्यूएशनज 1-11, 2013
9. सिन्हा एस, कोनर आरआर, मैथ्यू जे नन्दी सीके तथा घोष एस। कार्बोन्गजाइलेटड 'लॉकिंग यूनिट' डारेक्टड रेशोमीट्रिक प्रोब डिजाईन, सिन्थैसिस तथा एप्लिकेशन इन सलैक्टिव रिक्वायर्स ऑफ एफई³⁺¹ सी यू²⁺¹ आर एस सी एडव. 3: 6271-6277, 2013
10. सिन्हा एस, कोनर आरआर, कुमार एस, मैथ्यू जे, राय ए, मुखोपाध्याय एस के, नन्दी सी के एण्ड घोष एस। स्ट्रक्चरली टयून्ड बैन्जो (एच) क्रोमिन डेरिवेटिव ऐज पीबी²⁺ स्लैक्टिव 'टर्न ऑन' फ्ल्यूरोसैन्स सैन्सर फॉर लिविंग सैल इमेजिंग। जे ल्यूमिन 143 : 355 360, 2013
11. चक्रवर्ती एच, सिन्हा एस, घोष एस एण्ड पाल एस के, इन्टरफेसिंग वाटर सल्यूबल नैनोमैट्रियल विद फ्ल्युरोसैन्स कैमोसैन्सिग: ग्राफिन क्वांटम डॉट टु डिटैक्ट एच जी²⁺ इन 100 प्रतिशत एक्युज सल्यूशन। मेटर लैट्ट 97: 78-80, 2013
12. सिन्हा एस, कोनर आरआर, कुमार एस, मैथ्यू जे, मोनिषा पीवी काजी आई एण्ड घोष एस। इमिन कन्टेनिंग वैन्जोफिनोन स्क्वैफोल्ड ऐज एन एफिसियन्ट कैमिकल डिवाईस टु डिटैक्ट स्लैक्टिविटी एएल³⁺आरएससीएडव 3 : 345-351, 2013
13. पाण्डे आर, रैड्डी एल, इशिहारा एस, धीर ए एण्ड कृष्णान वी। कन्फॉरमेशन इन्डयूसड डिस्क्रिमिनेशन बिटवीन पिकरिएसिड एण्ड निट्रो डेरिवेटिवज। एनियनज विद ए कु-पायरेनियरे: द फर्स्ट डिस्क्रिमिनेशन मेकिंग फोटोनिक डिवाईस, आरएससी एडव. (2013), डीओआई: 10.1039। सी 3 आरए 44036 बी, 2013 (इन प्रैस)।
14. वैकटेस्वरलु एम, सिन्हा एस, जोमोन एम तथा कोनर आरआर। कुएन्चर डिस्प्लेसमेंट स्ट्रैटजी फॉर रिक्वायर्स

- ऑफ ट्राईवेलैन्ट कैशनज थु 'टर्न ऑन' फल्युरोसैन्स सिगनलिंग ऑफ एन एमिनो एसिड हाईब्रिड। टैट्राहैड्रॉन लैटरज 54: 4683, 2013
15. गैब डी, प्रदीप सीपी, मिरास एचएन, माइकल एसजी, लॉग डीएल एण्ड क्रोनिन एल। ऑर्गेनिक- सल्युबल लैकुनरी $\{M_2(P_2W_{15})^{2-}\}$ पोलियोजोमेटलेट सैन्डविचज शोईंग ए प्रीबियसली अनसीन $\alpha\beta\beta\alpha$ समावयवता। डाल्टन ट्रान्स 41:10000-10005, 2012
 16. लि एफ, लॉग डीएल, कैमरोन जेएम, मिरास एचएन, प्रदीप सीपी, एक्सयूएल एण्ड क्रोनिन एल, कैशन इन्डयुस्ड स्ट्रक्चरल ट्रान्सफॉरमेशन एण्ड मास्स स्पैक्ट्रोमीट्रिक ऑब्जर्वेशन ऑफ द मिस्सिंगडोडैकावानाडोमन्गनेट (iv) डाल्टन ट्रान्स 41: 9859-9862, 2012
 17. यिन पी, प्रदीप सी, झांग बी, लिएफ वाई, लाईडन सी, रोसेनज एम एच, लि डी, बिटरलिच्छ ई, एक्सयू एल, क्रोनिन एल एण्ड लियु टी। कन्ट्रोलबल सैल्फ एसैम्बली ऑफ ऑर्गेनिक-इनाऑर्गेनिक एम्फीफिलैजकन्टेनिंग डावसन पोलिओजोमेटलेट कल्स्टरज कैम इयुर जे 18: 8157-8162, 2012
 18. प्रदीप सीपी एण्ड दास एसके। कोआर्डिनेशन एण्ड सुपरामोलिक्युलर एस्पैक्टस ऑफ द मेटल कम्प्लैक्सज ऑफ चिराल एन-सैलिसी-1- β - एमिनो अल्कोहल शिफ बेस लिगैन्डस: टुवार्डस अन्डरस्टैंडिंग द रोलज ऑफ वीक इन्ट्रैक्शनज इन दियर कैटालिटिक रिएक्शनज। कोअर्डकैम रैव 257 : 1699 - 1715, 2013
 19. गैब डी, प्रदीप सी पी, बुआईड टी, मिचैल एसजी, मिरास एच.एन, लॉग डीएल एण्ड क्रोनिन एल। ए जनरल रूट फॉर दी ट्रान्सफर ऑफ लार्ज, हाईली-चार्जड पालियोक्सोमेटलेटस फ्रॉम एक्युओस टु ऑर्गेनिक फेज। पोलिहैड्रॉन 52: 159-164, 2013
 20. रोजनेज एम एच, मुसुमैकी सी, युवॉन सी, मैकडोनेल ए, प्रदीप सीपी, सरतोरियो सी, लॉग डी एल, पिगनात्रो बी एण्ड क्रोनिन एल, एक्सप्लोरिंग द इन्ट्रूले बिटवीन लिगैण्ड डेरिवेटाईजेसन एण्ड कैशन टाईप इन द एसैम्बली ऑफ हाईब्रिड पोलियोक्सोमेटलेटएमएन-एण्ड सनज। स्माल, आर्टिकल फर्स्ट पब्लिशड ऑन लाईन: 7 फेब 2013, डी ओ आई: 10.1002 / एसएमएल. 201202510
 21. सिरिल पी एफ, लैहौक्स ए, रामोस एल, बिएयुनियर पी, एण्ड रैमिता एच, फेसाईल सिन्थैसिस ऑफ पाल्लाडियम नैनोवायरस वाई सॉफ्ट टैम्पलेट्स। न्यु जॉरनल ऑफ कैमिस्ट्री 36: 2135-2139, 2012
 22. धीर ए, प्रदीप सीपी एण्ड रामबाबू डी। नैनो डिस्पर्सन ऑफ 3 डीसीडी (11) कोआर्डिनेशन पोलिमर: सिन्थैटिक ब्लड प्लाज्मा आण्टीकोआगुलैन्ट 2013 (कम्युनिकेटड)।
 23. धीर ए, प्रदीप सीपी देवी एम एयू पार्टिकलज मेडिएटिड कन्सट्रक्शन ऑफ लॉजिक बेसड डुअल चैनल मोलिक्युलर की पैड लॉक डालटन ट्रान्स 42: 7514-7518 (कम्युनिकेटड)।
 24. त्रिपाठी जे पी, अब्बास एस तथा ठाकुर एम। स्टेबिलिटी एनलिसिस ऑफ टू परे वन प्रिडेटर मॉडल, इन द प्रोसिंडिंग ऑफ इन्ट्रानैशनल कांफ्रेंस ऑफ न्युमैरिकल एनालाइसिस एण्ड एप्लाइड मैथेमैटिक्स 1479:905-909, 2012
 25. खान एस, गुप्ता ए, नन्दी सी के "कन्ट्रोलिंग द फेट ऑफ प्रोटीन कोरोना बाई टयूनिंग सरफेस प्रार्टीज ऑफ गोल्ड नानोपार्टिकलज" जे, फिजिस कैमलैटर्ज 4: 3747-3752, 2013
 26. मनचन्दा पी, स्कोमस्की आर, सहोता पी के, फ्रैन्चिन एम, फैनोहर एच तथा कश्यप ए, मल्टीस्केलमाइक्रो मैग्नेटिज्म ऑफ को-पीडी मल्टीलेयरज। जे अपलाईड फिजिक्स 111: 07 सी 724, 2012
 27. सहोता पीके, लियु वाई, स्कोमस्की आर, मनचन्दा पी, झांग आर फ्रैन्चिन एम, फैनोहर एच, हैडजीपन्आईस जीसी, कश्यप ए तथा डीजे सैलमायर। अल्ट्रा हार्ड मैग्नेटिक नैनोस्ट्रक्चर। जे एप्लाइड फिजिक्स 111 :07 ई 345, 2012

28. झांग आर, स्कोमस्की आर, जिंगझाँग लि, झेन लि, मनचन्दा पी, कश्यप ए, रोजर डी, –किर्बी, सि–ह्वांग लिओऊ तथा डी जे सैलमायर । एल10 सीआरपीटी फेज फॉरमेशन व मैगनेटिक प्रार्टीज । जे एप्लाइड फिजिक्स 111: 07 डी 720, 2012
29. शर्मा वी, स्कोमस्की आर व कश्यप ए । फर्स्ट प्रिसिपलज एक्सचेंज इन्ट्रैक्शनज इन एमएन डोपड 111–वी सैमीकण्डक्टरज । मैग्नेटिज्म एण्ड मैग्नेटिक मैटीरियलज 324: 786, 2012
30. मनचन्दा पी, सहोता पी के, स्कोमस्की आर व कश्यप ए । मैग्नेटोइलैक्ट्रिक इफैक्ट इन ऑर्गेनोमैटालिक वैनाडियम बैन्जन वायरज । कैमिकल फिजिक्स लैटर्ज 568: 121, 2013
31. राणा टी एच, सहोता पीके, सोलन्की एके, स्कोमस्की आर व कश्यप ए । एब – इनिशियो स्टडी ऑफ फ्री स्टैन्डिंग टीआईओ 2 क्लस्ट्रज: स्टेविलिटी एण्ड मैग्नेटिज्म । जे एप्लाइड फिजिक्स 113 :17 बी 526, 2013
32. दास बी, बालामुरुगन बी, सहोता पीके, स्कोमस्की आर, शाह वीआर, शीलड जेई, कश्यप ए व सैलमायर डीजे । एचएफ को 7– बेसड रेयर – अर्थ फ्री पर्मानैन्ट–मैगनेट एलुआएज आईईईईई ट्रान्स मैग 49: 3330–3333,2013
33. स्कोमस्की आर, मनचन्दा पी, सहोता पी के, बालामुन्दरामन्यन बी, कश्यप ए व सैलमायर डी जे, प्रिडिक्टिंग द फयूचर ऑफ पर्मानैन्ट मैग्नेटिज्म (इन्वार्टड) । आईईईईई ट्रान्जैक्शन ऑफ मैग्नेटिक्स 49: 3215, 2013
34. बालामुरुगन बी, स्कोमस्की आर, दास बी, लि एक्स जैड, शाह टीआर मनचन्दा पी कश्यप ए व सैलमायर डी.जे । मैग्नेटिज्म ऑफ डिल्यूट को (एचएफ) एण्ड को (पी टी) नैनोक्लस्टर्ज । जे एप्लाइड फिजिक्स 111: 07 बी 532 ; 2012
35. शर्मा वी, मनचन्दा पी, सहोता पीके, स्कोमस्की आर व कश्यप ए । इन्टरैटॉमिक एक्सचेंज इन एम एन–रोपड 111 ईई सैमीकण्डक्टरज मैग्नेटिज्म एण्ड मैग्नेटिक मैटीरियलज 324: 786, 2012
36. राधामणी बी, सिंह एस, सिंह एन, रंजन आर, मैती के, हिल्ल एच व बर्मन एसआर । स्ट्रक्चर स्टडीज ऑफ डिफ्रेंट ट्रांजिशन मेटल ऑक्साइड फिजिक्स रैव बी 86: 140104 (आर) 2012
37. चौहान ए और वैश आर । “पैरैटो–ऑप्टिमल माइक्रोवेव डाई – इलैक्ट्रिक मैटीरियलज” एडवान्सड साईन्स, इंजीनियरिंग एण्ड मैडिसिन 5: 149, 2013
38. चौहान ए और वैश आर “हार्ड कोटिंग मैटीरियल स्लैक्शन यूजिंग मल्टी क्राइटेरिया डिसिजन मेकिंग” मैटीरियलज एण्ड डिजाईन 44 : 240, 2013
39. चौहान ए व वैश आर । “ मैटीरियल सलैक्शन फॉर पाइजोलैक्ट्रिक डिवाइसज” एडवांसड साईंस, इंजी नियरिंग एण्ड मैडिसिनज 5 : 715, 2013
40. प्रीथि मेहर के आर एस, वैश आर, जे हाँऊ कश्मानोविक डी, वर्मा के बीआर व कुमार आरवी । “फैरोइलैक्ट्रिक रिलैक्सर विहेवियर ऑफ सीए_{0.180}, एसआर_{0.226} बीए_{0.594} एनबी₂ओ₆ सिरामिक्स” इन्ट जे. मेटर । आरईएस. 104: 168, 2013
41. शर्मा एन, पण्डित एसएन व राहुल वैश माइक्रोस्ट्रक्चरल मॉडलिंग ऑफ **Ni-Al₂O₃O₃** कम्पोजिट्स यूजिंग, ऑब्जैक्ट औरिएण्टड फिनिट एलिमेंट मैथड” आईएसआरएन सिरामिक्स, आर्टिकल आईडी 972054, 2012
42. चौहान ए व वैश आर । “ए कम्पैरेटिव स्टडी ऑन मैटीरियल स्लैक्शन फॉर माइक्रोकैमिकल सिस्टमज’ मैटीरियलज एण्ड डिजाईन 41: 177, 2012
43. पाल एसके, मेरेश्चैन्को एएस, बुटैवा ईवी, ईआई–खोरी पीजैड एण्ड टार्नोवस्की एएन । ग्लोबल सैम्पलिंग ऑफ दी फोटोकैमिकल रिएक्शन पाथस ऑफ ब्रामोफार्म बाई अल्ट्रा फास्ट डीप–यूवी थ्रू नियर–आईआर ट्रांजिएन्ट एब्जार्पशन एण्ड एन इनिशियो मल्टी कनफिगरेशनल कल्कुलेशनज, जे, कैम. फिजिक्स 138: 124501–1–19, 2013

44. मैरेश्चैन्को ए.एस. पाल एसके, कारबैवा केई, ईआई-खौरी पी जैड व टारनोवस्की एएन। फेटोकैमिस्ट्री ऑफ मोनाक्लोरो कम्प्लैक्सज ऑफ कॉपर (11) इन मैथानौल प्रोबड बाई अल्ट्रा फास्ट ट्रांजिएन्ट एब्जॉरपशन स्पैक्ट्रोसकोपी। जे फिजिक्स कैमिस्ट्री ए 116:2791 2799, 2012
45. रे आरके मित्तल एचवीआर, ए ट्रान्सफॉर्म- फ्री एचओसी स्कीम फॉर इनकम्प्रेसिबल वाईस्कोउस फ्लो पास्ट ए रोटेनली ऑशिलेटिंग सर्कुलर सिलिंडर बल्ड एकैडमी ऑफ साईंस, ईजीनियरिंग एण्ड टेक्नॉलाजी, 72: 1365-137, 2012
46. जोस पीपी व आयोन एन्ड्रीसिओएई। सिमिलर्टीज बिटवीन प्रोटीन फोल्डिंग एण्ड जान्मिंग नेचर व कम्प्युनिकेशनज 3 : 1161, 2012
47. दत्त वी व गोन्सेल्वज सी "एनेबलिंग इकोफ्रैन्डली चॉईसज बाई रिलाईग ऑन द प्रपोर्शनल - थिकिंग हियुरिस्टिक", सस्टेनेबिलिटी 5:357-371, 2013
48. दत्त वी व गोन्जालेज सी "रिडयूसिंग द लिनियर प्रशेषन ऑफ नॉन लीनियरिटी: यूज ऑफ ए फिजिकल रिप्रेजेंटेशन", जे ऑफ बेह डिसिजन मेकिंग 26: 51-67, 2013
49. गोन्जाल्वेज सी व दत्त वी "डाटा एग्निगेशन एण्ड प्राब्लमज फॉर द आईबीएल मॉडल: ए रिप्लाय टू हिल्ज एण्ड हर्टविंग", साईक रैव 119: 893- 898-2012
50. दत्त वी व गोन्सेल्वज सी "मेकिंग इन्स्टान्स बेसड लर्निंग थ्योरी यूजेबल एण्ड अण्डरस्टैन्डेबल : द इन्स्टान्स बेसड लर्निंग टूल" कॉम्प इन हयूम. बैह 28 : 1227 - 1240, 2012
51. दत्त वी व गोन्जालेज सी 'द रोल ऑफ इन्सिया इन मॉडलिंग डिसिजनज फ्रॉम एक्सपीरियन्स विद इन्स्टान्स बेसड लर्निंग" फ्रन्ट इन फिजिक 177 : 1-12,2012
52. दत्त वी व गोन्जालेज सी 'डिसिजनज फ्रॉम एक्सपरियन्स रडयूसज मिसकन्सेपशनज एबाऊट कलार्इमेट चेन्ज" जे ऑफ एन्वार्इरन साईक 32 : 19-29, 2012
53. रमना: एक्सटैण्ड ऑफ एबसोल्यूट पावर्टी इन रुरल सैक्टर ऑफ हिमाचल प्रदेश: ए मैयर ऑफ अन एम्प्लायमैन्ट। इन्ट कमैर्स एण्ड मैनेजमैन्ट 3: 1-4, 2013 एचटीटीपी: // आई जेआरसीएम.ऑर्ग इन।
54. रमना: रिलेटिव पावर्टी एण्ड इनक्यूलिटी ए स्टडी ऑफ हिमाचल प्रदेश, इन्ट कम्प्यूटरएप्लिकेशन एण्ड मैनेजमैन्ट 3:1-7, 2013 एचटीटीपी: // डबल्यू डब्ल्यू डब्ल्यू: आई जे आर सी एम आर्ग. इन / सी ओएमएपीपी /
55. देवादेवन एमवी: नाडु नुडिया अध्ययना (इन कन्नडा)। लोकाजनाना, द ट्राईन्नियल जौरनल ऑफ टुमकुर युनिवर्सिटी 1:2013 (रिप्रिन्टिड इन संशोधना न्यासंगा, 23: 149, 2013)
56. देवादेवन एमवी: द टेस्ट ऑफ द नेशन: गोल्वालकरज नेशनहुड एण्ड इटस मैन्टेलिटी फालान्वक्स 9, 2013. एचटीटीपी: // फालान्वक्स. इन पेजज / आर्टिकलज 1009 नेशनहुड एचटीएमएल.
57. देवादेवन एमवी: ए पैस्से ऑन सोमानाथापुरा (रिब्यु ऑफ एस. सैट्टारज सोमानाथपुरा)। इण्डियन लिट्रेचर (साहित्य एकादमीज बाई -मन्थली जॉरनल), 57 : 218-220, 2013
58. देवादेवन एमवी : एब्राहम बिन यिजु (इन कन्नडा), इतिहासा दर्पणा, 17:39-46, 2013
59. दिवाकर व चक्रवर्ती ए: कर्व कॉसिंग प्रॉब्लम विद गाउस्सिआं टाईप कपलिंग: एनालिटिकल्ली सॉल्वेबल मॉडल।

मोलिक्यूलर फिजिक्स 110:2197–2203, 2012

60. दिवाकर व चक्रावर्ती ए: मल्टी चैनल स्कैट्रिंग प्रॉब्लमज – एनालिकल्ली सॉल्वेबल मॉडल। मोलिक्यूलर फिजिक्स 110:2257–67, 2012
61. चक्रावर्ती ए: रिव्यु ऑफ दी बुक–डिस्आर्डरड सैमीकण्डक्ट्रज फिजिक्स एण्ड एप्लिकेशनज (आउथर : एनोटोली पोपोव): कन्टैम्परेरी फिजिक्स, 53: 534, 2012.
62. चक्रावर्ती ए: रिव्यु ऑफ दी बुक– द थर्मोडायनामिक्स ऑफ क्वांटम यान्ग– मिल्ज थ्योरी, थ्योरी एण्ड एप्लीकेशनज (आउथर :राल्फ हॉफमैन): कन्टैम्परेरी फिजिक्स, 53: 539, 2012
63. चक्रावर्ती ए: रिव्यु ऑफ दी बुक–द फिजिक्स वर्ल्ड: द स्टोरी ऑफ मोशन एण्ड द लिमिट्स टु नॉलज (आउथर: थॉमस ग्रिस्सम): कन्टैम्परेरी फिजिक्स, 53: 440,2012
64. चक्रावर्ती ए: रिव्यु ऑफ दी बुक– रिलेटिविस्टिक क्वांटम फिजिक्स: फ्रॉम एडवान्सड क्वांटम मकैनिक्स टु इन्ट्रोडक्टरी क्वांटम फील्ड थ्योरी (आउथर : टॉमी ऑह्लसन): कन्टैम्परेरी फिजिक्स, 53: 287, 2012
65. चक्रावर्ती ए: रिव्यु ऑफ दी बुक, – इन्ट्रोडक्शन टु क्वांटम मकैनिक्स : स्कॉन्गिअर इकुएशन एण्ड पाथ इन्टैग्रल (आउथर : हैराल्ड जे डब्ल्यु मूल्लर–कस्टर्न): कन्टैम्परेरी फिजिक्स, 54:79, 2013
66. चक्रावर्ती ए: रिव्यु ऑफ दी बुक, – क्वांटम बायो– इन्फॉर्मेटिक्स iv: फ्रॉम क्वांटम इन्फॉर्मेशन टु बायो–इन्फॉर्मेटिक्स (एडिटरज: लुइगो एक्कारडी, वोल्फगैन्ग फ्रियुडन बर्ग, मैसोनोरी ओहया): कन्टैम्परेरी फिजिक्स, 53: 537, 2012
67. मनचन्दा आर, स्कोमस्की आर प्रभाकर ए व कश्यप ए। मैगनेटो आर प्रभाकर ए व कश्यप ए। मैगनेटो इलैक्ट्रिक इफैक्ट इन फे लिनियर चेन्ज ऑन पीटी (001) पी. जे एप्लाइड फिजिक्स 2013 (इन प्रैस)
68. कुमार पी, स्कोमस्की आर, मनचन्दा पी, कश्यप ए एण्ड डाऊबैन पीए। इफैक्टिव मारस्स एण्ड बैण्ड गैप इन स्ट्रेनड ग्राफिन। डाऊबैन कैंट एप्लाइड फिजिक्स: एक्सप्टड 2013 (इन प्रैस)
69. कुमार पी, कश्यप ए, बालामुरुगन बी, शीलड जे ई, सैल्लमायर डीजे एण्ड स्कोमस्की आर। पर्मानेंट मैगनेटिज्म ऑफ इन्टरमेटालिक कम्पाऊण्डज बिटवीन लाईट एण्ड हैवी ट्रान्जिशन – मेटल एलिमेंट्स, जे फिजिक्स: कन्डेंशड मैटर 2013 (इन प्रैस)
70. ल्यूइस एलएच, मुबारक ए, पाईरियर ई, बोर्डिंक्सएन, मनचन्दा पी, कश्यप ए, स्कोमस्की आर, गोल्डस्टेन जे, पिंकर्टन एफई, मिश्रा आरके, कियुबिक जेआरआरसी एण्ड बारमाक के। इन्स्पार्ड बाई नेचर: इन्चैस्टिंग टैटरानाईट फॉर पर्मानेंट मैगनेट एप्लिकेशनज, जे फिजिक्स: कन्डेंसड मैटर, एक्सप्टड 2013 (इन प्रैस)
71. कुमार पी, स्कोमस्की आर, मनचन्दा पी एण्ड कश्यप ए। एब इनिशियो स्टडी ऑफ एनिसोट्रोपी एण्ड नॉन युनिएक्सियल एनिसोट्रोपी कोएफिसिएन्ट इन पीडी नैनोचेन्ज, कैमिकल फिजिक्स लैटरज 583: 109, 2013
72. शर्मा एस के, गौर एच, कुलकर्णी एम, पाटिल जी, भट्टाचार्य बी व शर्मा ए। पी जैड टी–पीडी एमएस कम्पोजिट फॉर एक्टिव डैम्पिन्ग ऑफ वाइब्रेशनज, कम्पोजिटस साईस एण्ड टैक्नॉलॉजी 77:42–51, 2013
73. शर्मा एस के, बर्थवाल एस, सिंह वी, कुमार ए, द्विवेदी पीके, प्रसाद बी तथा कुमार डी। पीईसीवीडी बेसड सिलिकॉन ऑर्गिनाइड्राईड थिन फिल्मज फॉर नॉनो फोटोनिक ऑन चिप इन्टर कुनैक्टस एप्लिकेशनज, माईक्रोन 44: 339–346, 2013
74. मनचन्दा पी, स्कोमस्की आर, शीलड जेई कन्स्टैन्टीनाईडज एस एण्ड कश्यप ए। इन्ट्रिन्सिक मैगनेटिक प्रापर्टीज ऑफ

एल 10 बेसड एमएन-एफई-को पीटी एलॉएज, आरईपीएम 12-प्रोसीडिंगज ऑफ दी 21सवीं वर्कशॉप ऑन रेयर-अर्थ पर्मानेंट मैगनेटस एण्ड दियर एप्लिकेशनज 115, 2012

75. कप्लिंगज आर स्कोमस्की, सहोता पी, बालामुर्गुन बी, शीलड जे ई, कश्यप ए एण्ड सैल्लमायर डी जे ई, कश्यप ए एण्ड सैल्लमायर डी जे । ज्योमैट्रिकल एस्पैक्टस ऑफ हार्ड सॉफ्ट एक्सचेंज, आरईपीएम 12-प्रोसीडिंगज ऑफ द 21 वीं वर्कशॉप ऑन रेयर – अर्थ पर्मानेंट मैगनेटस एण्ड दियर एप्लिकेशनज 155, 2012

पुस्तकें/पुस्तक अध्यायों में प्रकाशन

1. वरुण दत्त व सी. गोन्सेल्वज, "क्लाईमेट रिस्क कम्युनिकेशन: लागत के प्रभाव, समय तथा प्रोबेबिलिटी ऑफ क्ललाईमेट कन्सिक्वेंसज इन डिसिजनज फ्रॉम डिसकपिशन एण्ड एक्सपीरियन्स" सी.एल. फुन्ग (एडि) में, साईकॉलोजी ऑफ पोलिसी मैकिंग (पी पी 23-48), हाऊपेग, न्युयार्क : नोवा साईस प्रकाशक, 2013
2. वरुण दत्त व सी. गोन्सेल्वज, "रिस्पॉन्डिंग लिनियरली इन नॉनलीनियर प्रॉब्लमज: एप्लिकेशनज टु अर्थस क्ललाईमेट" एम. कारपैन्टर व ई. जे. शौल्टन (एडि.) में, कार्बन डायोक्साईड एमिशनज:नई खोज (पी पी. 15 – 30), टाऊपेग, न्यू यार्क: नोवा साईस प्रकाशक, 2013
3. वरुण दत्त, "मौसम परिवर्तन पर हम कार्यविधियों को क्यों स्थगित करते हैं? एक संज्ञानात्मक परिप्रेक्ष्य" एम. कारपैन्टर तथा ई.जे. शौल्टन (ईडीएस), कार्बनडायोक्साईड एमिस्सनज: नया शोध (पीपी 1-14), हाऊपेज न्युयार्क: नोवा विज्ञान पब्लिशर्ज, 2013
4. भरत सिंह, एसएन सिंह व एल वांग, "इलैक्ट्रिक ग्रिड कुनैक्शनज व सिस्टम ऑप्शनल एस्पैक्टस ऑफ विन्ड पॉवर जनरेशन" इन ए बुक शीर्षक "विंड एनर्जी कन्वर्शन सिस्टम : टैक्नॉलोजी एण्ड ट्रेण्ड बर्लिन: स्प्रिंगर- वरलाग, पीपी. 267 –293 एडि.एस.एम. मुईन, जनवरी , 2012
5. रमना: वुमैन एम्पावरमेंट इन रूरल इण्डिया, जैन्डर जस्टिस एण्ड वुमैन एम्पावरमेंट: एन इन्टैग्रेटेड एप्रोच, रिगल पब्लिकेशनज, नई दिल्ली, पीपी 87-99, 2013
6. रमना: इम्पैक्ट ऑफ इकॉनामिक लिबरलाईजेशन ऑन माइक्रो, स्माल एण्ड मीडियम एन्टर प्राईजज इन हिमाचल प्रदेश, इकॉनामिक लिबरलाईजेशन: इफैक्टस एण्ड चैलेन्जस, कनिष्का प्रकाशक तथा वितरक, नई दिल्ली, आईएसबीएन: 978-81-8457-382-4, पीपी 151-157, 2012

सम्मेलनों में उपस्थिति तथा प्रस्तुत किए गए शोध पत्र

1. आजाद एस, बन्सल ए तथा लियो ए: मलेरिया एपिडैमिक प्रिडिक्शन तथा साऊथ ईस्ट एशिया रीजन में इन्टरवैन्शन, ईसीसीएस, 12 सैटेलाइट मीटिंग, डाटा ड्रिवन मॉडलिंग ऑफ कन्टेजन प्रोसैसज, यूनिवर्सिटी लिबर डि ब्रुकसैल्लैस, ब्रुक्सैलज, बेल्जियम, सितम्बर, 2012
2. अग्रवाल एस, दिवान एच व आजाद एस, ऐपिडैमिक सप्राडिन्ग व रिस्क परसैप्शन इन कम्युनिटी नैटवर्कस इन इण्डियन स्टेटस बायोलॉजी में नैटवर्कस पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन । सामाजिक विज्ञान तथा अभियान्त्रिकी । विज्ञान का भारतीय संस्थान, बंगलौर, जुलाई, 2012
3. दत्त एस, चावला एम शर्मा वी तथा सिरिल पीएफ । फेसाईल सिन्थैसिस ऑफ पोलियानिलिनेपानो स्ट्रक्चरज यूजिंग स्वोलन लिक्विड क्रिस्टल टैम्पलेंटस एण्ड दियर ग्लुकोज सैनिंग एक्टिविटीज, इलैक्ट्रोएक्टिव पोलिमर पर पांचवां अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन: मैटीरियल्स एण्ड डिवाइसज (आई सी ई पी 2012), आईआईटीबीएचयू, वाराणसी, नवम्बर 4-9, 2012
4. कुमार आर तथा सिरिल पीएफ । परेपरेशन तथा कारैक्टराईजेशन ऑफ नैनो आरडीएक्स अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन ऑन

कार्यात्मक मैटीरियल्स फॉर डिफैन्स (आईसीएमएफडी – 2012), डी आईएटी, पुणे, 18 –20 मई, 2012

5. दत्त एस, चावला एम तथा सिरिल पी एफ। सिन्थैसिस एण्ड कारैक्टराईजेशन ऑफ कण्डक्टिंग पोलिमर नैनोस्ट्रक्चरज तथा उनके कम्पोजिटस पैल्लाडियम के साथ, डिफैन्स के लिये कार्यात्मक मैटीरियल्स पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आई सी एम एफ डी-2012), डी आई ए टी, पुणे 18-20 मई, 2012
6. कुमार आर व सिरिल पी एफ। एन ओवरव्यू ऑफ ड्रग नैनोपार्टिकलज, पोस्टर प्रैजेंटड नैशनल सिम्पोजियम ऑन नैनोबायोटेक्नॉलोजी (एनएसएनटी- 2012)
7. दत्त एस, चावला एम तथा सिरिल पी एफ। सिन्थैसिस ऑफ पोलियनिलाईन नैनोस्ट्रक्चरज तथा दियर कम्पोजिटस फार बायो सैन्सिंग एप्लिकेशनज, पोस्टर प्रैजेंटड नैशनल सिम्पोजियम ऑन नैनोबायो टेक्नॉलोजी (एनएसएनटी-2012), आईआईटी मण्डी, 1-02 जून, 2012।
8. दत्त एस, चावला एस, शर्मा वी तथा सिरिल पी एफ। नॉवल सिन्थैसिस ऑफ पोलियनिलाईन नैनोस्ट्रक्चरज यूजिंग 'स्वोलन लिक्वुड क्रिस्टल' टेम्पलेटस फॉर एच202 तथा ग्लुकोज बायोसैन्सिंग, नैशनल सेमिनार ऑन फिजिक्स तथा सैन्सरज की तकनीक (एन एस पी टी एस-2013), जामिया मिलिया इस्लामिया, नई दिल्ली, मार्च 2013
9. नन्दी सीके तथा चौधरी ए। कन्फॉरमेशनल डिपेन्डेंट फल्यूरोफोरन्युकलैटाईड इन्ट्रैक्शन इन थ्रैम्बिन बाइण्डिंग अप्टामेर, नैनोबायो टेक्नॉलोजी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसएनटी-2012) आईआईटी मण्डी जून, 2012
10. गुप्ता ए तथा नन्दी सीके। अनिसोट्रोपिक कोर शैल ए यु @ ए जी नैनोपार्टिकलज: सिन्थैसिस, कारैक्टराईजेशन तथा प्लाजमोनिक इन्ट्रैक्शन विद क्रोमोफोर मोलिक्यूल, नैशनल सिम्पोजियम ऑन नैनोबायोटेक्नॉलोजी (एनएसएनटी-2012) आईआईटी मण्डी जून, 2012
11. चौधरी ए, प्रवीण जी व नन्दी सी के। फल्यूरोसैन्स कुऐन्चिंग ऑफ रोडेमाईन 6 जी एण्ड रोडेमाईन बी डाईज बाई 1-10 एनएम गोल्ड नैनोपार्टिकलज: ए कम्पैरेटिव स्टडी, नैनोबायोटेक्नॉलोजी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसएनटी-2012) आईआईटी मण्डी 1-2 जून, 2012
12. जैन एस मित्तल यु, जलोटा एच, ठाकुर एम तथा सिन्हा एन। एन इन्टैग्रेटेड अप्रोच टुवार्डज ऑप्टिमाईजेशन ऑफ रिटेल स्पलाई चेन्ज इन माऊन्टेन रीजनज, क्वालिटि पर छट्ठा अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन, रिलाईएबिलिटी तथा इन्फॉकाम। टेक्नॉलोजी (आईसीक्युआरआईटी 2012), 26 से 28 नवम्बर, 2012 दिल्ली भारत।
13. राधामणी बी: इन्वाइटेड टॉक ऐट इ एक्सएएफएस थीम मीटिंग 12 आरआरसीएटी, इन्दौर में आयोजित।
14. अभिषेक एनवी, माथुर एस, भुवनेश्वरी एस तथा राजपुरोहित बीएस। आईआईटी मण्डी में आभासी शिक्षा के अनुभव।
15. राजपुरोहित बीएस, सिंह एसएन तथा वॉंग एल। "भारत में आल्टरनेटिव ऊर्जा के लिये तकनीकी तथा आर्थिकी अभ्यास" आईआईपीई एस सामान्य बैठक, सान डिएगो, यूएसए, जुलाई 22-26, 2012
16. चौहान आरके, राजपुरोहित बीएस तथा पिन्दौरिया एनएम। "डीसी पॉवर डिस्ट्रीब्यूशन सिस्टम फॉर रूरल एप्लिकेशनज" भारतीय ऊर्जा सैक्टर पर आठवां राष्ट्रीय सम्मेलन- सिनरजी विद एनर्जी तथा एगजिविशन-इण्डियन एनर्जी शो 2012, पीपी 108-112, अहमदाबाद, गुजरात, इण्डिया, अक्टूबर 11-12, 2012
17. चौहान वीएस, किशन पीए तथा गेटुपुडी एस। कम्बाईन्ड साईक्ल फॉर पावर जनरेशन एण्ड लो टेम्परेचर हीट सोर्सज, इन प्रोक. इन्टरनैशनल रिन्युएबल एनर्जी कांग्रेस सौस्रै, टयुनिशिया दिसम्बर 20-22, 2012 पी पी। आईआरईसी 2012- एमएससी-166/पी।

18. अरुण कुमार तथा सिंह ओपी। रोल ऑफ पीसीएम फॉर एनर्जी सेविंग इन बिल्डिंगज लोकेटड एट कम्प्लैक्स टैराईन इन हिमालयन रिजनज, रिन्युएबल ऊर्जा पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन, एटरनल विश्वविद्यालय, बडु साहिब एचपी, 5-6 मई, 2012
19. अरुण कुमार व सिंह ओपी। एनर्जी सेविंग पोटेन्शियल ऑफ कम्पोजिट वॉलज ऑफ बिल्डिंगज लोकेटड एट कम्प्लैक्स टैराईन इन हिमालयन रिजन, आईबीपीएसए का द्वितीय राष्ट्रीय सम्मेलन- इण्डिया ऑन सिमुलेशन ऑफ बिल्डिंगज फॉर एनर्जी एफिसिएन्सी तथा बैटर बिल्ट ऐन्वाइरनमेंट, एमएनआईटी, जयपुर, भारत, 21-22 दिसम्बर, 2012
20. रे आरके, कालिता जेसी। एन एफिसिएन्ट उच्चस्तरीय सही व्यवस्था फॉर टू - डायमैन्शनल इमरसड इन्टरफेस प्रोब्लमज। इन: मैटा कम्प्यूटिंग पर तृतीय अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीओएमईसी), दिसम्बर 6-7, 2012 भुवनेश्वर, इण्डिया।
21. रे आर के मित्तल एच वी आर। ए ट्रांसफार्म- फ्री एचओसी स्कीम फॉर इन्कम्प्रेस्सिबल विस कोउस फलो पास्ट ए रोटेशनली ओस्सिलेटिंग सर्कुलर सिलिंडर। इन: गणितीय कम्प्युटेशनल तथा स्टैटिस्टिकल विज्ञानों तथा अभियान्त्रिकी पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएमएसएसई 2012), दिसम्बर 22-23, 2012, बैंगकॉक थाईलैण्ड।
22. नन्दी सीके। 'टुवार्डज प्रैक्टिकल ऐप्लिकेशनज ऑफ गोल्ड नैनो पार्टिकल्ज इन लाईफ एण्ड एन्वायरनमेंट' एट इण्डियन एसोसिएशन फॉर द कल्टिवेशन ऑफ साईंसज (आईएसीएस कोलकता) ऑन 6 जुलाई, 2012
23. नन्दी सीके 'डीएनए एप्टामर कन्जुगेटड गोल्ड नैनोपार्टिकल्ज फॉर टार्गेटिंग कैंसर सैल' एट इण्डियन इन्स्टीच्यूट ऑफ टैक्नॉलोजी मण्डी, एचपी इन द फर्स्ट नैशनल सिम्पोजियम ऑन नैनो टैक्नोलॉजी (एनएसएनटी 2012) आईआईटी मण्डी, 2012
24. ठाकुर एम। रिसैन्ट एडवान्सड इन जैनेटिक एल्गोर्थमज एण्ड दियर एप्लिकेशनज (आर एजीएटीए 2012) आईआईटी रुड़की 25-29 जून, 2012
25. ठाकुर एम। कम्प्यूटेशनल इन्टैलिजेंस एप्लिकेशन टू रिन्युएबल एनर्जी आईआईटी मण्डी जुलाई 09-13, 2012 के दौरान।
26. ठाकुर एम। राष्ट्रीय सम्मेलन पर कन्टैम्पेरी डेवैल्पमेंट इन मैथेमैटिकल साईंसज एण्ड कम्प्यूटिंग" गालगोरियाज विश्वविद्यालय 2-3 फरवरी, 2013
27. ठाकुर एम। वैज्ञानिक तथा तकनीशियन जो सूचना तथा तकनीक और ग्वालियर के भारतीय संस्थान में कार्यरत हैं, के प्रशिक्षण के लिये राष्ट्रीय कार्यक्रम। मार्च 04-09, 2013
28. सिरिल पीएफ। लघु बायोटेक्नॉलोजी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी (एनएसएनटी- 2012) "नॉवल मैथडज फॉर द परेपरेशन ऑफ ड्रग नैनोपार्टिकल्ज" 1-2 जून, 2012, आईआईटी, मण्डी।
29. राजपुरोहित बीएस। "लार्ज स्केल ग्रिड इन्टैग्रेसन ऑफ रिन्युएबल एनर्जी सोर्सज: की इसुज चैलैन्जज", "पावर जनरेशन फ्राम रिन्युएबल एनर्जी सोर्सज" पर राष्ट्रीय कार्यशाला" जिसका आयोजन राष्ट्रीय तकनीकी संस्थान हमीरपुर के ऊर्जा तथा पर्यावरण केन्द्र द्वारा किया गया। 23-24 मार्च, 2013
30. रमना: आय तथा व्यय की असमानता का आकलन: हिमाचल प्रदेश के ग्रामीण क्षेत्र से कुछ तथ्य। हिमाचल प्रदेश का आर्थिकी संगठन, हिमाचल प्रदेश विश्वविद्यालय, शिमला, दिसम्बर, 2012
31. दत्त आर: राजनीतिक बनना: 'शुरूआती राष्ट्रीय युकाटन में मयन कैशिकस' पैन्सिलवेनिया फिलैडैल्फिया के विश्वविद्यालय में पीए गोलमेज सम्मेलन में पलैनरी वार्ता, मार्च 1, 2013

32. कश्यप ए। "आईआईटी मण्डी न्यू प्रोजैक्ट सेंटर ऑफ डब्ल्यू पी आई" मैस्साच्युसैट्स, मार्च 16 –23, 2013
33. सिरिल पीएफ। उच्चस्तरीय विस्फोटक तकनीक पर शिक्षण कार्यक्रम का नियन्त्रण "नैनो एनर्जेटिक मैटीरियलज" 11–15 फरवरी, 2013, टीबीआरएल, चण्डीगढ़।
34. सिरिल पीएफ। उच्चस्तरीय विस्फोटक तकनीक पर निरन्तरता शिक्षण कार्यक्रम 'ग्रीन एनर्जेटिक मैटीरियलज' 11–15 फरवरी, 2013, टीबीआरएल, चण्डीगढ़।
35. चक्रावर्ती एच, पाल एस के। "फोटोइन्डयूसड इन्ट्रैक्शनज बिटवीन फ्ल्युरोसिन डाई एण्ड ग्राफेन" लघु बायोटेक्नोलॉजी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, आईआईटी मण्डी, जून 1–2, 2012
36. कुमार पी व पाल एस के "कुएन्चिंग ऑफ डिफैन्स एमिस्सन ऑफ जैडएनक्यु क्वांटम डॉट इन द प्रैजैन्स ऑफ जैडएनक्यु क्वांटम डॉट इन द प्रैजैन्स ऑफ फ्ल्युरोसिन डाई" लघु बायोतकनीक पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, आईआईटी मण्डी, जून 1–2, 2012
37. रैड्डी आर कनापारथी बीआर तथा दत्त वी। साईबर थ्रेट डिटेक्शन पर इन्स्टान्स बेसड लर्निंग के माध्यम से रिसैन्सी तथा इनर्सिया के प्रभावों का परीक्षण। तृतीय आईईईई अन्तर्राष्ट्रीय एडवान्स कम्प्यूटिंग सम्मेलन (आईएसीसी–2013), गाजियाबाद, भारत, फरवरी 22–23, 2013
38. दत्त वी। अनुभव से फैसलों में सूचना खोज: पैट्रनज ऑफ सैम्पलिंग 2012 पर वेरियेविलिटी तथा टाईमिंग के प्रभाव मनोविज्ञान की राष्ट्रीय अकादमी की वार्षिक परम्परा (एनएओपी), बंगलौर, भारत, दिसम्बर 10 –12, 2012
39. गोजालेज सी, दत्त वी, मार्टिन जे व बैन-ऐशर एन। झगड़े की स्थितियों में अनुभव से फैसले: ए कोग्निटिव मॉडल ऑफ द इफैक्ट्स ऑफ इन्टर डिपैन्डैन्स इन्फॉर्मेशन, प्रबन्धन सम्मेलन में व्यवहारिक निर्णय खोज (बीडीआरएम)। बोल्डर कोलाराडो, जून 27 – 29, 2012
40. दत्त वी। की नोट टॉक इन द प्लैनरी सैस्सन ("मनोवैज्ञानिक विज्ञानों के प्रति सफल यंग भारतीय सहयोगकर्ता") मनोविज्ञान की राष्ट्रीय अकादमी का बाहरवां वार्षिक सम्मेलन, बंगलौर, दिसम्बर 10–12, 2012
41. शैजिन टी तथा अनिल कुमार साओ, "सिगनिफिकैन्स ऑफ डिक्शरी फॉर स्पारस कोडिंग बेसड फेस रिकोग्निशन," बायोमीट्रिक्स स्पेशल इन्ट्रस्ट ग्रुप की अन्तर्राष्ट्रीय सभा के प्रोक. में (बीआई ओएस आईजी), सितम्बर, 2012, पी पी 1–6
42. आनन्द सरिवास्तवा। "नैक्सट जनरेशन पीओ एनएवोल्यूशन" एसपीआईई फोटोनिक्स वैस्ट 2013 में आमन्त्रित कागजात, 2013, 2– 7 फरवरी 2013, सान फ्रांसिस्को, यूएसए।

व्यावसायिक सभाओं की सदस्यता

1. देवादेवन एमवी। ग्रेट ब्रिटेन तथा आयरलैण्ड की रायल एशियाटिक सोसाइटी की सहभागिता।
2. नन्दी सीके। सचिव "सोसाइटी फॉर नैनोबायोटेक्नॉलोजी"।
3. ठाकुर एम। सदस्य, चयनित आईईईई दिल्ली अनुभाग पीईएस। आईएएस 2013–14 के लिये चैप्टर।
4. दत्त वी। विद्युत तथा इलैक्ट्रॉनिक अभियन्ताओं के संस्थान के एक्टिव सदस्य (आईईईई.ओआरजी) (www.iee-org)
5. दत्त वी। सिस्टम डायनामिक्स सोसाइटी के एक्टिव सदस्य (एसडीएस), यूएसए (<http://www.systemdynamics.org>)

6. दत्त वी। रिस्क एनैलिसिस सभा के सदस्य (एसआरए); यूएसए (<http://www.sra.org/>)
7. दत्त वी। डिविजन 34 के सदस्य (पापुलेशन तथा पर्यावरण मनोविज्ञान), अमेरिकन मनोवैज्ञानिक संगठन, यूएसए (<http://www.apa.org/divisions/div34/>)
8. दत्त वी। जजमैन्ट तथा डिसिजन मेकिंग की सोसाइटी के सदस्य, यूएसए (www.sjdm.org)

अकादमिक/ औद्योगिक संगठनों का भ्रमण

1. सिंह ओपी : दिसम्बर 2012 में नई दिल्ली के अल्टेयर अभियान्त्रिकी आईएनसी का दौरा
2. राजपुरोहित बीएस: लारजी हाईडल पावर प्रोजैक्ट के दौरे का आयोजन (126एमडब्ल्यू), मण्डी तथा विद्युत सब स्टेशन (132/33 केवी) बिजनी, मण्डी, एचपी: 20.04.2013
3. राजपुरोहित बीएस : लारजी हाईडल पावर प्रोजैक्ट (126 एमडब्ल्यू) के दौरे का आयोजन, मण्डी तथा विद्युत सब स्टेशन (132/33 के वी) बिजनी, मण्डी, एचपी: 29.04.2012
4. राजपुरोहित बीएस: डेहर पावर हाऊस (900 मै.वा.), मण्डी हि0प्र0 के दौरे का आयोजन, 11 जुलाई, 2012
5. चक्रवर्ती ए: मैथेमैटिक एन्डोर्सड परियोजनाओं पर (www.wolframtom) पर कार्य शुरू किया गया।

आऊटरीच गतिविधियां

1. सिंह ओ पी : “हॉऊ टु डवैल्प साईटिफिक टैम्पर एमन्ग स्टुडैण्टस” पर जवाहर नवोदय विद्यालय, पण्डोह, मण्डी में भाषण दिया।
2. ठाकुर एम: ‘द जिनियस ऑफ सरनिवासा रामानुजन की जीवनी पर मूवी की स्क्रीनिंग 26 अप्रैल, 2013 को की तथा मण्डी के शैक्षणिक संस्थानों के विद्यार्थियों तथा संकाय को आमन्त्रित किया।
3. दत्त वी: विज्ञान दैनिकी तथा अन्य बहुत सी पत्रिकाओं में आर्टिकल प्रकाशित हुआ: <http://www.sciencedaily.com/releases/2012/11/1213022253.htm>
4. दत्त वी: जी न्युज में आर्टिकल प्रकाशित हुआ: <http://zeenewsindia.com/news/world/us-vulneable-to-cyber-pearl-harbour-says-panetta-814200.html>
5. दत्त वी: आर्टिकल प्रकाशित हुआ: <http://www.mydigitalfc.com/news/cyber-pearl-harbor-164>

पुरस्कार तथा उपलब्धियां

1. वैश आर : युवा वैज्ञानिक, 2013 के लिये आईएनएसए पदक।
2. वैश आर : आईआईआई युवा अभियन्ता पुरस्कार 2012–2013
3. वैश आर : जेएनसीएसआर, बंगलौर के लिये 2012–13 आगन्तुक अध्येता वृत्ति।
4. इन्टैग्रेटड रिस्क तथा अन्सर्टेन्टी एसैस्समैन्ट ऑफ कलाईमेंट चेंज रिस्पान्स पोलिसिज’ पर चैप्टर 2 के लिये अग्रणी रचयिता। यूएन की आईपीसीसी (डब्ल्यूजी III) में पांचवीं मूल्यांकन रिपोर्ट (ए आर 5)
5. एमआईटी समीक्षा के युवा इन्नोवेटरज अन्डर 35 पुरस्कार 2013 के अन्तिम दौर में पहुंचे।

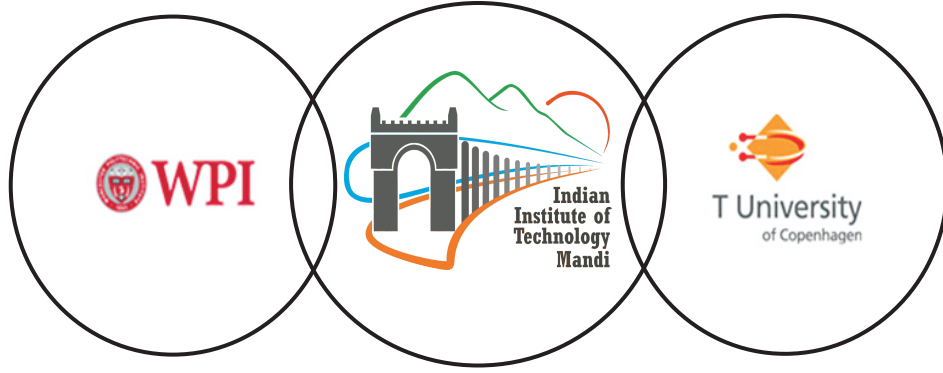
कोल्लोक्युडम/आमन्त्रित व्याख्यान

प्रतिष्ठित शिक्षकों, शिक्षाविदों, वैज्ञानिकों, औद्योगिकी अग्रिणों तथा नीति बनाने वालों को, विद्यार्थियों तथा संकाय के साथ उनके अनुभवों को सांझा करने तथा उनकी विशेषज्ञता प्राप्त विषयों पर व्याख्यान देने के लिये आमन्त्रित किया गया।

1. ऊर्जा व्यवस्था में ऊर्जा इलैक्ट्रॉनिक्स व्यावहारिकतायें: प्रोफ़ैसर महेश कुमार मिश्रा, आईआईटी मद्रास मई 17, 2012
2. सामुदायिक ज्ञान उद्यमिताओं के माध्यम से शिक्षा, रोजगार तथा विकास का संयोजन: प्रोफ़ैसर केआर सरिवाथसन, कन्नूर में तकनीकी का चिनामया संस्थान जून 28, 2012
3. युद्ध तथा शान्ति : इन्सैक्ट सोसाइटी में विवाद तथा सहयोग: प्रोफ़ैसर राघवेन्द्रा गडागकर, आईआईएस सी, बंगलौर, अक्टूबर 23, 2012
4. स्कैच के प्रारम्भ करके फ्ल्युरोजैनेक सैन्सर के लिये, आईआईटी मण्डी में प्रथम प्रायोगिक उपलब्धि: डॉ० रिक रानी कोनर, आईआईटी मण्डी, नवम्बर 30, 2012
5. आईपी एडरैस्सज के बिना इन्टरनेट: इन्टरनेट आर्चिटेक्चर को नई पहुंच: डॉ० सलीम भट्टी, सेन्ट एन्डरियूज विश्वविद्यालय, मार्च 7, 2013

समझौते का अनुस्मारक

शैक्षिक शोध, सहयोग तथा तकनीकी शिक्षा के विकास को बढ़ावा देने के लिये वर्ष 2012-13 में निम्नलिखित समझौते पर अनुस्मारक हस्ताक्षरित किये गये हैं: –



1. वॉरसैस्टर बहु तकनीकी संस्थान, यूएसए (डॉ० एरिक ओवरस्ट्रॉम, प्रोवोस्ट तथा वरिष्ठ वाईस प्रैजिडेंट, वॉरसैस्टर, बहुतकनीकी संस्थान-डब्ल्युपीआई द्वारा प्रतिनिधित्व किया गया) – सांझा शौक, शैक्षिक सूचनाओं के आदान-प्रदान, विद्वानीय सूचना, मैटीरियल्ज तथा प्रकाश, विद्यार्थियों तथा संकाय का आदान-प्रदान, संगठन तथा सहयोगी सैमिनार कार्यशालाएं तथा अन्य शैक्षिक बैठकों के क्षेत्र में शैक्षिक शोध सहयोग के लिये समझौता अनुस्मारक हस्ताक्षरित किया गया।
2. कोपेन हेगन, डेनमार्क का आईटी विश्वविद्यालय (कोपेनहेगन के आईटी विश्वविद्यालय के वाईस चैन्सलर डॉ० मैडसटौफटे द्वारा प्रतिनिधित्व किया गया) – शैक्षिक तथा शोध सहयोग एवम् विद्यार्थियों तथा संकाय के आदान-प्रदान के लिये अनुस्मारक हस्ताक्षरित किया गया।

शोध सुविधाएं

उच्चस्तरीय सामग्रियों का शोध केन्द्र (एएमआरसी)

उच्चस्तरीय सामग्रियों के शोध केन्द्र की स्थापना वर्ष 2012-13 में की गई। यह केन्द्रीय शोध सुविधा है जिसमें बहुत से यन्त्रों जो उच्चस्तरीय सामग्रियों के विवरणित चित्र-चित्रण के लिए आवश्यक हैं को रखा गया है। मुख्य यन्त्रों में से कुछ इस प्रकार हैं :

- ◆ यूवी – विस स्पैक्ट्रोफोटोमीटर
- ◆ एटॉमिक एब्जॉरप्शन स्पैक्ट्रोफोटोमीटर
- ◆ डायनामिक लाईट स्कैटरिंग
- ◆ ऑप्टिकल माईक्रोस्कोप
- ◆ फ्ल्यूरोसैन्स स्पैक्ट्रोमीटर
- ◆ थर्मो ग्रेविमेट्रिक एनालाईजर कप्लड विद डिफरेंसियल स्कैनिंग कैलोरिमिटर
- ◆ इलैक्ट्रोकेमिकल एनालाईजर
- ◆ फोरियर ट्रांसफॉर्म इन्फरेयरड स्पैक्ट्रोमीटर
- ◆ हाई परफोरमैस लिक्विड क्रोमैटोग्राफी

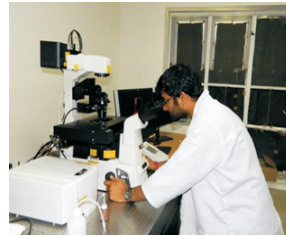
वर्ष 2012-13 के दौरान किये गये मुख्य यन्त्र इस प्रकार हैं : –



हाई रेजोल्यूशन ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माईक्रोस्कोप (टीईएम)-एनर्जी डिसपरसिव स्पेक्ट्रोस्कोपी (ईडीएस)



पाउडर एक्स-रे डिफरेक्टोमीटर



कन्फोकल माईक्रोस्कापी



न्यूक्लियर मेग्नेटिक रेजोनेंस स्पेक्ट्रोमीटर – 500 मेगाहर्टज

◆ नजदीक भविष्य में जिन यन्त्रों को व्यवस्थापित किया जाना है, वे हैं: —

- ◆ सिंगल क्रिस्टल एक्स-रे डिफ्रैक्टोमीटर
- ◆ एच आर-मास्स स्पैक्ट्रोमीटर कप्लड विद गैस क्रोमैटोग्राफी
- ◆ फैंटोसैकण्ड लेजर पम्प-प्रोब सैटअप
- ◆ स्कैनिंग इलैक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी-इलैक्ट्रॉन बीम लिथोग्राफी
- ◆ एटॉमिक कोर्स माइक्रोस्कोपी
- ◆ एसक्यूयूआईडी मैगनेटोमीटर
- ◆ फिजिकल प्रोपर्टीज मैयरमैन्ट सिस्टम (पीपीएमएस)

थर्मो फ्ल्यूइडज एण्ड डिजाईन प्रयोगशालाएं

- ◆ एनआई डाटा एकूजिशन यूनिट
- ◆ फैंटम हाई स्पीड विडियो कैमरा
- ◆ कोरियोलिस फ्लो मीटर
- ◆ प्रेशर कैलिब्रेशन सिस्टम
- ◆ टैम्प्रेचर कैलिब्रेशन सिस्टम

चरित्र-चित्रण तथा संश्लेषण प्रयोगशाला

- ◆ फ्यूम हुड रोटरी इवैपोरेटर
- ◆ डबल स्टेज वाटर प्युरिफिकेशन सिस्टम
- ◆ अल्ट्रा सैन्टरीफ्यूज विद रैफरीजेशन
- ◆ मफफल फर्नेश
- ◆ डीप फ्रीजर
- ◆ वैक्यूम ओवन
- ◆ फ्लेक आईस मेकिंग मशीन
- ◆ प्रोग्रामेबल स्पिन कोटर
- ◆ ओजोन जनरेटर विद ऑक्सीजन कन्सैन्ट्रेटर
- ◆ मैगनेटिक सस्सैप्टिबिलिटी बैलैन्स
- ◆ स्पैक्ट्रोफ्ल्यूरोमीटर
- ◆ ओजोनेटर
- ◆ पोलारीमीटर
- ◆ जी सी
- ◆ टाईम को-रिलेटड सिंगल फोटोन काऊन्टिंग (टीसीएसपीएस)

संगणक सुविधायें

भारतीय प्रौद्योगिक संस्थान मण्डी में उच्च प्रदर्शन संगणन सुविधा परिचालित है। यह गिजियन 2.4 जीएचजैड कुएड प्रोसेसर के साथ 128-कोर रैक माऊन्ट क्लस्टर है। इसमें 8 जीबी मैमरी पर नोड, गिबिट स्टोरेज है तथा 256 थ्रैडज स्पोर्ट कर सकता है। इसमें 1 जीबी पर कोर रैम है। यह खुले पीबीएस के साथ रॉक्स क्लस्टर है। परिसर 1 जीबी / एसएनकेएन जोड़ तथा 45 एमबी / एस इन्ट्रानैट से सुसज्जित है।

अनुसन्धान सूत्रपात

हरित ऊर्जा

भाप्रौसं मण्डी का उद्देश्य आगामी पांच वर्षों में सौर, हाइड्रो वायु, भू-तापीय और जैव ईंधन की हरित ऊर्जा प्रौद्योगिकियों का विकास करना है। हिमालयी क्षेत्र में स्थित भाप्रौसं मण्डी हाइड्रो और भू-तापीय के लिये विशेष रूप से प्रासंगिक है। ऊर्जा शिक्षा, ऊर्जा परिवर्तन, ऊर्जा नीति, ऊर्जा दक्षता, ऊर्जा संरक्षण और भार प्रबन्ध, ऊर्जा एकीकरण, अक्षय ऊर्जा, वितरित उत्पादन पर्यावरण संसाधनों की सुरक्षा, उपयोगकर्ताओं और ऊर्जा प्रदाताओं के लिए स्थायी ऊर्जा विकल्पों की आवश्यक जानकारी के प्रसारण आदि हरित ऊर्जा में निहित विभिन्न विषयों में संस्थान की रुचि है।

भाप्रौसं मण्डी निम्नलिखित महत्वपूर्ण अनुसन्धान क्षेत्रों में खोज कर रहा है। इसका ध्यान अनुसन्धान के साथ-साथ शिक्षात्मक गतिविधियों पर भी है।

- ◆ हरित ऊर्जा के लिये सूचना और सम्प्रेषण प्रौद्योगिकियों के अनुप्रयोग।
- ◆ स्थायी और सुबोध कार्य निर्माण सहित हरित ऊर्जा एकीकरण।
- ◆ हरित ऊर्जा के लिये विद्युत इलैक्ट्रॉनिक्स के अनुप्रयोग।
- ◆ हरित ऊर्जा युक्त विद्युत प्रणालियों का प्रचालन।
- ◆ हरित ऊर्जा के लिये सामग्रियों (सूक्ष्म, मध्य, जैव और उच्च ऊर्जा) के अनुप्रयोग।
- ◆ हरित ऊर्जा नियामक और नीतियों के मामले।
- ◆ वर्तमान अनुसन्धान उद्देश्य।

नीचे कुछ अविरत अनुसन्धान के महत्वपूर्ण विषय मुख्य रूप से दिए गए हैं।

- **ग्रिड से जुड़े हुये / स्टैण्ड एलोन विद्युत परिवर्तक नियंत्रण:** विश्व में बढ़ रहे विद्युत आपूर्ति उद्योग और बाजार में विद्युत की वृद्धि के लिए अक्षय ऊर्जा स्रोतों (आरइएस) को विद्युत ग्रिड प्रणाली में मिलाया जाता है। विद्युत इलैक्ट्रॉनिक प्रणालियां (पीइएस) वे महत्वपूर्ण अंतराफलक हैं जो विद्युत संचालन शक्ति के निष्पादन को समान करते हैं, डीसी से एसी (या एसी से डीसी) रूपान्तरण, विद्युत नियंत्रण और विद्युत प्रवाह की गुणवत्ता 10 प्रतिशत से 100 प्रतिशत की उच्च दक्षता की रेंज की है। अनुसन्धान का लक्ष्य अंतराफलकों के विषय में आरइएस के साथ ग्रिड से जुड़े हुये पीइएस नियंत्रण के लिए सुबोध और उन्नत अंकीय संकेतक प्रक्रम प्रौद्योगिकियों के प्रयोग द्वारा बनावटों और प्रयोगात्मक ढांचों का विकास करना है। गुणवत्ता और विश्वसनीय विद्युत आपूर्ति को एक साथ प्राप्त करने के लिए इस ऊर्जा संसाधन के लागत प्रभावी उपयोग पर महत्वपूर्ण बल दिया जाता है।

बी0एस0 राजपुरोहित

- **ऊर्जा एकीकरण :** सौर ऊर्जा और वायु शक्ति जैसे अक्षय ऊर्जा के स्रोतों से बड़ी मात्रा में विद्युत उत्पन्न करने के लिए भाप्रौसं में भण्डारण उपकरणों का विकास करना अनुसन्धान के महत्वपूर्ण लक्ष्यों में से एक है। किसी संस्थान में एक सेल फोन से लेकर इलैक्ट्रॉनिक वाहनों में लगाने तक में भी ऊर्जा भण्डारण अपेक्षित है। इस विषय के सन्दर्भ में यहां कार्यात्मक ऑक्साईड सामग्री के उपयोग द्वारा उच्च ऊर्जा घनत्व संधारित्रों का अनुसन्धान आरम्भ कर दिया है। अनुसन्धान में शामिल हैं (क) सामग्री विकास (सामग्रियों और थोक प्रक्रम का चयन) (ख) विभिन्न विद्युतीय और संरचनात्मक प्रौद्योगिकियों के प्रयोग द्वारा सामग्री संरचना के स्वभाव के सम्बन्ध का अध्ययन (ग) झीलियों और बहु परतीय संरचनाओं के रूप में उपकरणों का निर्माण। इन भौतिकी उपकरणों को समझने और सुधारने के लिए विभिन्न संरचनात्मक और ऊष्मा प्रवैगिकी के विषय सुविवेचित हैं। माप में अचालक पारगम्यता,

ऊर्जा भण्डारण घनत्व और विद्युत धारा प्रवाह का रिसाव शामिल है। टीइएम, एसइएम और एकस-रे विवर्तन प्रौद्योगिकियों के प्रयोग द्वारा संरचनात्मक अध्ययन का वर्णन निहित है।

आकांक्षा द्विवेदी और राहुल वैश

- **प्लास्टिक सौर सैल की दक्षता में सुधार:** बहुलक सौर सैल अपर्याप्त विद्युत परिवर्तन दक्षता के बावजूद वैज्ञानिकों का ध्यान अधिक आकर्षित करते हैं क्योंकि लचीले और कम भार के प्लास्टिक अधः स्तरों पर समाधान-प्रसंस्करण द्वारा विस्तृत क्षेत्र के उपकरणों के निर्माण की संभावना है। अनुसंधान के मुख्य लक्ष्यों में अधिक उपयोग के उपकरणों की कार्य निष्पत्ति को सुधारने के लिए नये संयुग्मित बहुलकों, नए उपकरणों की वास्तुकला और आकृति विज्ञान को विकसित करना है। बनावटों और संयुग्मित बहुलकों के संश्लेषण में निम्न अन्तराल बैंड और उच्च छिद्र गतिशीलता का आरम्भ में अध्ययन करेंगे। संश्लेषित बहुलकों के प्रयोग से उपकरणों के निर्माण द्वारा सौर सैल के विद्युतीय मानदण्डों को पहले मापा जाएगा। उपकरण दक्षता के सम्बन्ध में सूक्ष्म आकृति विज्ञान की भूमिका को समझने के लिए स्थायी अवस्था नियोजित करने की काल-क्रमागत उन्नति और समय समाधित वर्ण क्रमिक प्रौद्योगिकियों का अध्ययन सहायता करेगा।

सुमन के.पाल, सुब्रता घोष और चयन के. नन्दी

सामग्री विज्ञान

एक सक्रिय सामग्री विज्ञान समूह बनाना भाप्रौसं मण्डी का दृढ़ संकल्प है। संस्थान का ध्यान जैव चिकित्सा और संवेदनशील अनुप्रयोगों के लिए अच्छी सामग्री जैसे कि उच्च ऊर्जा सामग्रियां, सूक्ष्म संरचनात्मक सामग्रियां, सौर सैल, फोटो उत्प्रेरकों के लिए उच्च घनत्व चुम्बकीय भण्डारण उपकरणों और पोलिएक्सोमेटालेट आधारित समूह सामग्री की ओर केन्द्रित है। अनुसन्धान की उत्कृष्टता और उच्च गुणवत्ता को प्राप्त करने के उद्देश्य से भा.प्रौ.सं. मण्डी दृढ़ता से अन्तर अनुशासनीय अनुसन्धान को प्रोत्साहित और विकसित करेगा। सामग्री के विषय में कुछ महत्वपूर्ण अनुसन्धान क्षेत्रों को नीचे चिन्हांकित किया गया है।

- **अच्छी मिश्रित ऑक्साइड सामग्रियों का विकास:** सामग्री विज्ञान के मौलिक सिद्धान्त के प्रयोग से अच्छे मिश्रित ऑक्साइड सामग्रियों का विकास किया जाता है। संवेदकों, प्रवर्तकों और उच्च ऊर्जा घनत्व संधारित्रों जैसे अनुप्रयोगों के लिए बहुत सारी मोटी झीलियों के कार्यात्मक ऑक्साइड सामग्रियों और उनकी बनावट-प्रकृति-निष्पादन में सम्बन्धों के अध्ययन विशेष रुचि में सम्मिलित हैं। इन सामग्रियों के निर्माण प्रक्रम के दोनों गतिज और ऊष्माप्रवैगिकी पहलूओं के अध्ययन, बहुपरतीय उपकरणों में उक्त दोनों तलों के बीच कार्य, उच्च ताप विद्युत सामग्रियों के विकास में मुख्य अनुसन्धान केन्द्रित है। अच्छी सामग्रियों में स्थितिज और गतिज प्रतिक्रिया निर्धारित करने के लिए 'परिमित अवयव विधा' है। भारत स्थितियों में क्या एक संरचना (अच्छी सामग्री से बनी) संवहन/स्थिर हो सकती है? यह जानने के लिए परीक्षण किया जाता है।

राहुल वैश, आकांक्षा द्विवेदी और राजीव कुमार

- **उच्च घनत्व चुम्बकीय भण्डारण उपकरणों के लिए मिश्रित संक्रमण धातु ऑक्साइड मिश्रित संक्रमण धातु ऑक्साइडों** जिनका प्रयोग उच्च घनत्व चुम्बकीय भण्डारण उपकरणों, पढ़ने-लिखने के चुम्बकीय उपकरणों, पर्यावरण अनुकूलन इलैक्ट्रॉनिक सामग्रियों उदाहरण के लिए, मोटी झिल्ली अवरोधक के स्वतंत्र संचालन, ईंधन शैल और बैटरी उपकरणों आदि में अनुसन्धान का ध्यान केन्द्रित है। अनुसन्धान संरचना के विकास और संयुक्त इलैक्ट्रॉनिक और चुम्बकीय प्रावस्था संक्रमणों में विभिन्न मिश्रित संक्रमण धातु ऑक्साइडों के स्थानिक संरचनागत परिवर्तनों को समझने के लिए प्रेरित करता है। इस प्रकार की सामग्रियों की भौतिकी विशेषताएं कक्षीय और स्वतंत्र घूर्णन की दशा में जटिल पारस्परिक प्रभाव द्वारा नियमित की जाती हैं।

बिन्दु राधामणी

- **सूक्ष्म सामग्रियों के जैव चिकित्सा अनुप्रयोग** – अनुसन्धान का यह भाग डीएनए एप्टामर से जुड़े हुए विभिन्न सूक्ष्म सोना कणों के संश्लेषण और **AuNP** के इलैक्ट्रॉनिक और प्रकाशीय वर्णन से विशेष लक्षित कैंसर सैलों और अन्य उपचारात्मक की ओर केन्द्रित होगा। सशक्त अनुप्रयोगों के जरिये जटिल जीवित नमूनों से विशेषकर कैंसर में विकसित ट्यूमर की पहली अवस्था में उपयोगी, प्रभावशाली उपचारात्मक उपायों के चयन और रोग सुधार के निष्पादन में, संवेदनशील और एक साथ ही बहुत से जैव संकेतों से रोग निदान का पता लगाने में **AuNP** बहुत ही आशाजनक है। एप्टामर की भूमिका जैव आण्विक संवेदक की होगी जबकि सूक्ष्म सोना कण विषम साधन के रूप में होंगे।

चयन कान्ति नन्दी

- **छोटे पैमाने पर हल्के उत्सर्जन उपकरण का निर्माण** – अनेक सामग्रियों और उत्प्रेरक सम्बन्धी अनुप्रयोगों के लिए पोलिओक्सोमेटालेट (पीओएम) आधारित संकुल सामग्रियों और कार्बनिक-अकार्बनिक वर्णसंकरों का विकास करना है। पोलिओक्सोमेटालेट्स हमेशा सूक्ष्म आकार के ऑक्सीजन संकुल ऋण आयनों से युक्त होते हैं जो पहले संक्रमण धातुओं की अपनी सबसे अधिक ऑक्सीकरण अवस्था द्वारा बने होते हैं। लक्षित अनुप्रयोगों में सूक्ष्म पैमाने के उपकरण निर्माण, हल्के उत्सर्जन और जल विपाटन की जटिलताएं सम्मिलित हैं। इस प्रकार के पीओएम सौर सैल में, फोटो उत्प्रेरक, जल ऑक्सीकरण उत्प्रेरक आदि घटकों के रूप में प्रयोग किए जा सकते हैं।

प्रदीप परमेश्वरन

- **अति आण्विक उच्च शक्तिशाली यौगिक (Super-HECs)** सामान्य रूप से शक्तिशाली सामग्रियों का अनुसन्धान अधिक निष्पादन और कम संवेदकता की ओर विकासोन्मुख है। युद्ध-सामग्रियों और प्रणोदकों के निष्पादन को बढ़ाने के लिए वर्णित विशेषताओं से युक्त नये शक्तिशाली यौगिकों की आवश्यकता है। पिछले दशकों से प्रचलित आरडीएक्स और एचएमएक्स जैसे अणुओं का शक्तिशाली यौगिकों के निर्माण में अभी तक निरंतर अनुकरण हो रहा है। बहुत अधिक प्रगति निष्पादन और सुरक्षा के लिए कृत्रिम कार्बनिक रसायनज्ञों, भौतिकी रसायनज्ञों और सैद्धान्तिक मॉडल के संयुक्त और समन्वित प्रयास अपेक्षित हैं।

सुब्रता घोष, प्रेम फिलिक्स सिरिल और अनिरुद्ध चक्रवर्ती

मुलायम सांचों का प्रयोग करते हुए सूक्ष्म संरचनागत सामग्रियों का संश्लेषण – बड़े हुए तरल स्फटिक (SLCs) सुविलेय तरल स्फटिकों की एक किस्म है जिसका प्रयोग धातुओं की सूक्ष्म संरचनाओं के संश्लेषण के लिए 'मुलायम' सांचों के रूप में किया जा सकता है। जल में एसएलसी तेल से बड़े हुए षट्कोणीय बेलनाकार निरन्तर बने होते हैं। सूक्ष्म सामग्रियों के संरचनात्मक संश्लेषण के लिए ऐसी मुलायम मध्य कलाएं आकर्षक हैं जिनके लिए आद्रक ट्यूबें और बहुत अधिक पानी के बीच लगी हुई ट्यूबें विस्तृत रेंज पर स्वतन्त्रता से नियंत्रण कर सकती हैं। अनुसन्धान का यह भाग सामग्री विज्ञान के लिए एसएलसी के प्रयोग से कार्बनिक सामग्रियों के सूक्ष्म किस्टलीकरण, नये धातु और मिश्रित धातु की सूक्ष्म संरचनाओं, बहुलक सूक्ष्म संरचनाओं के निर्माण पर केन्द्रित है।

प्रेम फिलिक्स सिरिल और प्रशान्थ पी जोस

ग्रीष्मकालीन अनिवार्य प्रशिक्षण कार्यक्रम

1. भाप्रौसं मण्डी ने माह जून-जुलाई 2012 में पूरे भारत के स्नातक और स्नातकोत्तर विद्यार्थियों के लिए 'गर्मियों में अनिवार्य प्रशिक्षण कार्यक्रम' का आयोजन किया। इस कार्यक्रम के लिए बड़ी संख्या में प्राप्त आवेदनों में से उन्नीस का चयन किया गया। भा.प्रौ.सं. रूड़की, सरदार वल्लभ भाई राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान सूरत, इसके पोरवाल महाविद्यालय कम्पटी नागपुर, पांडिचेरी विश्वविद्यालय, ककाटिया विश्वविद्यालय वारांगल, केन्द्रीय विश्वविद्यालय बिहार, एनआईटी दुर्गापुर, एनआईटी कलीकट, आईआईएसईआर पुणे, अमेटी विश्वविद्यालय नोएडा और पीयूएसएसजीआरसी होशियारपुर आदि अनेक संस्थाओं और विश्वविद्यालयों से विद्यार्थी सम्मिलित थे। संस्थान के प्रत्येक विद्यार्थी का कौशल सेट एक परियोजना के साथ मिलान करता था। विद्यार्थियों को निम्नलिखित विषयों में सम्मिलित किया गया – रसायन विज्ञान से 9 विद्यार्थी, गणित विषय से 5, भौतिकी से 3, विद्युत और यान्त्रिकी अभियांत्रिकी से 1-1 विद्यार्थी लिए गए। यह अनिवार्य प्रशिक्षण कार्यक्रम 8 सप्ताह का था। इसमें एक छात्रवृत्ति और अच्छी आवास व्यवस्था की सुविधा थी।
2. कुछ समय पूर्व क्यूंग ही विश्वविद्यालय, दक्षिणी कोरिया से सिरिल पीएफ और रॉबर्ट पी इलांगो (एमएससी शोध कार्य 2011-12, एमएस विश्वविद्यालय तमिलनाडु) – "शक्तिशाली सामग्रियों पर एक अध्ययन – **fe00H** सूक्ष्म कणों का संश्लेषण और वर्णन"
3. श्री पीएफ और शर्मा वी (माह मार्च-सितम्बर 2012, अमेटी विश्वविद्यालय एमएससी और एमटैक समेकित अति सूक्ष्म प्रौद्योगिकी) 'प्रेरक प्रतिस्थापन अभिक्रिया और डीएमएफसी में ऑक्सीजन न्यूनीकरण अभिक्रिया के लिए उनके अनुप्रयोग के जरिए **Au@** पीटी नैनोरॉइज कोर शैल का संश्लेषण'।
4. श्री फ्लोरेन सकैफर (डीएएडी गर्मियों का अनिवार्य प्रशिक्षण, बीएससी द्वितीय वर्ष, मुख्य विषय गणित, बॉन विश्वविद्यालय, जर्मनी) अनुसन्धान क्षेत्र-एकल **C60** ट्रांजिस्टर।

आयोजित सम्मेलन /कार्यशालाएं

1. दिनांक 5 मई 2012 को ए. कश्यप भा.प्रौ.सं. मण्डी और सीआईआई (उत्तर) ने संयुक्त रूप से प्रथम शिक्षा उद्योग परस्पर संवाद सम्मेलन की संयुक्त रूप से मेजबानी की।
2. दिनांक 1-2 जून 2012 को सूक्ष्म प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय विचार गोष्ठी के. गोन्सेल्वज, आर.सी. साहनी, सी.के. नन्दी एस. घोष, पीएफ सिरिल, एन. सिन्हा।
3. दिनांक 29 जून 2012 शिक्षा क्षितिज के विस्तार के लिए एनपीटीइएल।
4. दिनांक 9 जुलाई से 13, 2012 को अक्षय ऊर्जा के लिए अभिकलनात्मक कौशल अनुप्रयोग, एके साओ।
5. दिनांक 16-20 जुलाई, 2012 को अभियंत्रिकी अनुप्रयोगों के लिए 'परिमित अवयव विधा' पर अल्पावधि पाठ्यक्रम।
6. दिनांक 22 सितम्बर, 2012 को सभी भा.प्रौ.सं. के स्थापना नियोजन के प्रधानों की भा.प्रौ.सं. मण्डी में बैठक, ए. कश्यप।
7. यंत्र मानव विकास तिथियों पर शुरुआती कार्यशाला, ए. कश्यप।
8. दिनांक 4-8 फरवरी, 2013 को एसइ द्वारा अभियांत्रिकों और योजनाकारों के लिए कम्प्यूटर सहायता युक्त प्रारूप का अल्पावधि पाठ्यक्रम।
9. दिनांक 8-9 मार्च 2013 को आईयूएटीसी कार्यशाला, आरती कश्यप।

प्रथम शिक्षा - उद्योग परिसंवाद सम्मेलन



भा.प्रौ.सं. मण्डी स्थित कमान्द परिसर में शनिवार दिनांक 5 मई, 2012 को भारतीय उद्योग परिसंघ (सीआईआई) के सहयोग से भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) मण्डी ने प्रथम उद्योग शिक्षा परिसंवाद सभा आयोजित की। संचालन कर्ता प्रो०टी०ए० गोन्सेल्वज, निदेशक भा.प्रौ.सं मण्डी और डॉ० आरती कश्यप ने शिक्षा और उद्योग का भा.प्रौ.सं. मण्डी में स्वागत किया। भारत का शक्ति संकट और पीवीडीसी सौर विकेन्द्रीकरण का एकीकरण' नामक शीर्षक पर प्रो० झुनझुनवाला ने

भारत में शक्ति संकट को स्पष्ट करते हुए इसके उपाय के लिए शिक्षा और उद्योग की भागीदारी की आवश्यकता पर आवाज बुलन्द की। श्री सीएन धर अध्यक्ष, सी आईआई हि0प्र0 राज्य परिषद् और प्रो0 आर0 श्रीवास्तव निदेशक एनआईटी हमीरपुर ने भी भा.प्रौ.सं. की इस पहल का स्वागत किया तथा उद्योग और शिक्षा के मध्य ऐसे सहयोग की आवश्यकता पर बल दिया।

भा.प्रौ.सं. मण्डी के संकाय और छात्रों की सहभागिता के अतिरिक्त सीआईआई, भा.प्रौ.सं. मद्रास, भा.प्रौ.सं. रोपड़, भा.प्रौ.सं. हैदराबाद, एनआईटी हमीरपुर और एसएएसई मनाली के प्रतिनिधियों ने भाग लिया। उद्योग का प्रतिनिधित्व माइक्रोसॉफ्ट अनुसन्धान, सीएडी स्टुडियो, टीसीएस, एबीबी, सिमन्स, महेन्द्रा, स्वराज, अल्टेयर अभियांत्रिकी, अरिसेन्ट, तेजस नेटवर्कस, संधर प्रौद्योगिकी, न्युक्लियस सॉफ्टवेयर आदि कम्पनियों ने भाग लिया। भा.प्रौ.सं. मण्डी में पेनल चर्चा के स्पष्ट परिप्रेक्ष्य में संकाय द्वारा विभिन्न स्कूलों की अनुसन्धान दक्षता को प्रदर्शित करने के लिए प्रस्तुतियां दी गईं। प्रो0 टी0 ए0 गोन्सेल्वज की प्रस्तुति 'भा.प्रौ.सं. मण्डी का दृष्टिकोण अध्ययन विषय' को स्पष्ट करने के पश्चात् प्रो0 केन्थ गोन्साल्वेज ने सामग्री विज्ञान और अभियांत्रिकी में हो रहे बहुविषयक अनुसन्धान का विस्तार से वर्णन किया। डॉ0 विशाल सिंह चौहान ने अभियांत्रिकी में अनुसन्धान को प्रस्तुत किया। प्रो0 आनन्द श्री वास्तव ने संगणन, इलैक्ट्रॉनिक्स और विद्युत अभियांत्रिकी में कई अनुसन्धान अवसरों की चर्चा की। भा.प्रौ.सं. मण्डी में बार-बार इन प्रस्तुतियों के माध्यम से अनुसन्धान की अन्तर्विषयक प्रकृति स्पष्ट दिखाई दी।

इस परिसंवाद सभा का उद्देश्य समाज और उद्योग में अनुभव की जा रही बहुत सी समस्याओं और उनको दूर करने के लिए सम्भव समाधानों का प्रदर्शन करना था। इन उद्देश्यों के अनुरूप चार प्रकार की विस्तृत पेनल चर्चा रखी गई थी – भा.प्रौ.सं. के सहयोग से भारतीय उद्योग द्वारा नवीन उत्पाद डिजाइन, क्या उद्योग के लिये भा.प्रौ.सं. स्नातकों को तैयार कर सकता है/करना चाहिए? भा.प्रौ.सं. के लिए अनुसन्धान पार्क और उद्योग के रूप में भा.प्रौ.सं. एक आर और डी के सहयोगी के रूप में।

भा.प्रौ.सं. के सहयोग से भारतीय उद्योग द्वारा नवीन उत्पाद डिजाइन-पैनल के सदस्यों ने विचार किया कि भारतीय उद्योग भा.प्रौ.सं. मण्डी के सहयोग से अधिक मूल्य संवर्धन अभियांत्रिकी और उत्पाद डिजाइन का अनुसरण करते हुए अपने समावेशी विकास में किस प्रकार तेजी से वृद्धि कर सकता है। यह निष्कर्ष निकाला गया कि उत्कृष्ट डिजाइन और आई पी (बौद्धिक गुण) उत्पादन भारतीय उद्योग के लिए आवश्यक हैं शिक्षा के साथ काम करने पर इसके पर्याप्त लाभ होंगे। प्रो0 झुनझुनवाला ने संकाय को अल्पकालिक प्रतिफल की चिन्ता छोड़कर उद्योग के साथ काम करने के लिए दीर्घकालिक दृष्टिकोण को अपनाने की आवश्यकता पर बल दिया। यदि वे उद्योग को महत्त्व देंगे तो इसके दीर्घकालिक प्रतिफल होंगे। जब उद्योग विभिन्न कम्पनियों द्वारा प्रयुक्त विशेष उपकरणों और कौशल की प्रचुरता में मांग करता है तब शिक्षा विस्तृत सिद्धान्तों और व्यवहारों को सिखाती है। क्या हम इस विभाजन को कम कर सकते/करना चाहिए? विचार-विमर्श के बाद यह अनुभव किया गया कि उद्योग ऐसे स्नातकों की मांग करता है जिनकी नींव मजबूत हो, जो आवश्यकता के अनुरूप सीख सकें, जिनका सम्प्रेषण अच्छा हो और जिनमें व्यक्तिगत कौशल हो। उद्योग प्रवेश प्रशिक्षण परियोजना विशिष्ट प्रशिक्षण के दौरान विशेष कौशल प्रदान करता है।

अनुसन्धान के लिए भा.प्रौ.सं मण्डी में पार्क— हिमाचल और जम्मू कश्मीर में अत्याधुनिक उद्योगों को प्रोत्साहित करने के लिए पैनल ने विचार किया कि ऐसा क्षेत्र जो अभी तक बहुत ही ग्रामीण हो वहां अनुसन्धान पार्क खोलने का क्या यह सही समय है? और मण्डी के अनुसन्धान पार्क का क्या उचित मॉडल होना चाहिए? इस स्थान में क्या विशेष सुअवसर और चुनौतियां हैं? भारत में सर्वप्रथम ऐसा अनुसन्धान पार्क भा.प्रौ.सं. मद्रास का अनुसन्धान पार्क है जिसकी कार्य प्रणाली की रूपरेखा प्रो0 झुनझुनवाला ने बनाई थी। इस अनुसन्धान पार्क में 40 से अधिक कम्पनियों ने अपनी आर और डी इकाईयां स्थापित की हैं और 'क्रेडिट आधारित पट्टा' भा.प्रौ.सं. मद्रास के साथ सक्रिय सहयोग को सुनिश्चित करता है। यह निष्कर्ष निकाला कि इस हिमालयी क्षेत्र के औद्योगिक विकास को प्रोत्साहित करने के लिए भा.प्रौ.सं. मण्डी में अनुसन्धान पार्क आवश्यक है और यह मण्डी में औद्योगिक परितंत्र का निर्माण करेगा। ग्रामीण हिमालय क्षेत्र के लिए अनुसन्धान पार्क उन कार्य क्षेत्रों में केन्द्रित होना चाहिए जहां भा.प्रौ.सं. मण्डी को भरोसा है जैसे कि सामग्री, अक्षय ऊर्जा और नवीन प्रौद्योगिकियां आदि।

उद्योग के लिए भा.प्रौ.सं. मण्डी आर और डी सहयोगी के रूप में – उद्योग सहयोग के सम्बन्ध में भा.प्रौ.सं. की संरचना के अन्तर्गत क्या प्रक्रियाएं हैं और भा.प्रौ.सं. के साथ काम करने में उद्योग की क्या आवश्यकताएं और बाध्यताएं हैं ? इस विषय पर चर्चा मुख्य रूप से केन्द्रित थी। एक मतैक्य कैसे प्राप्त किया जा सकता है ? बहुत से उद्योग सहयोगियों ने भा.प्रौ.सं. के साथ घनिष्ठ सहयोग के लिए कई तरह से अपनी रुचि दिखाई।

अति सूक्ष्म जैव प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय विचार - गोष्ठी, 9-2 जून 2012



भा.प्रौ.सं. मण्डी में दिनांक 1-2 जून को अतिसूक्ष्म जैव प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय संगोष्ठी आयोजित की। संगोष्ठी का उद्घाटन मुख्य अतिथि डॉ. एस.के. शर्मा कुलपति एचपीकेवी पालमपुर ने किया। मुख्य विश्वविद्यालयों और क्षेत्रीय अनुसन्धान संस्थाओं (एनआईपीईआर, आईएचबीटी, एचपीकेवी) और राष्ट्रीय (एआईआईएमएस, जामिया मिलिया इस्लामिया, एएमयूबीएचयूआईआईएसईआर पुणे और आईआईएसईआर भोपाल, डीआरडीओ, एनपीएल) के आमन्त्रित विशेषज्ञों ने जीव विज्ञान से सम्बन्धित अति सूक्ष्म प्रौद्योगिकी, चिकित्सा और कृषि विषयों पर अद्यतन व्याख्यान दिये। विशेष रूप से संगोष्ठी में बातचीत का मुख्य केन्द्र तीन विषयों पर चर्चित था – जैव पाड़/उतक अभियंत्रिकी, नशीली दवा वितरण और अति सूक्ष्म जैव अंतराफलक। भा.प्रौ.सं. मण्डी और एनआईपीईआर मोहाली के संकाय द्वारा व्यवस्थित किए गए जो क्षेत्र में नये थे उनके शैक्षणिक पूर्व सम्मेलन के साथ संगोष्ठी का आरम्भ किया गया। प्रो० राजेश मल्होत्रा (एम डी), आईआईएमएस ने अस्थि विज्ञान में अति सूक्ष्म प्रौद्योगिकी के प्रयोग पर दिलचस्प चर्चा की। व्यावहारिक अनुप्रयोगों पर पेनल चर्चा के तकनीकी विज्ञापन सत्र के समापन पर फार्मा, चिकित्सकों और कृषि विशेषज्ञों ने इस उभरते हुए क्षेत्र की रूपरेखा को विशेष रूप से हिमाचल के सम्बन्ध में संक्षिप्त किया। इस वैज्ञानिक कार्यक्रम में 120 से अधिक भागीदार उपस्थित थे। विद्यार्थियों ने अति सूक्ष्म प्रौद्योगिकी में अपने अनुसन्धान के साठ विज्ञापन प्रस्तुत किये। भा.प्रौ.सं. मण्डी स्थित सचिवालय के साथ अति सूक्ष्मजैव प्रौद्योगिकी समाज की स्थापना के लिए उपस्थित लोगों का सामूहिक निर्णय इस कार्यक्रम का महत्वपूर्ण प्रतिफल था। इस समाज के आगामी कतव्यों में से एक अति सूक्ष्म पैमाने पर अनुसन्धान और विकास तथा आने वाले वाणिज्य सम्बन्धी उत्पादों के विषय में मार्गदर्शन विकसित करने के लिए विशेषज्ञों की कार्यकारी समिति को स्थापित करना है। शीघ्र ही एनएसएनटी की उपलब्धियों के सारांश के लिए तिमाही सरकारी विज्ञप्ति का विमोचन होगा। यह निर्णय किया गया था कि भा.प्रौ.सं. मण्डी और एचपीवी के बीच सहकार्य आईसीएआर 12वीं पंचवर्षीय योजना के तहत कृषि क्षेत्र में अतिसूक्ष्म प्रौद्योगिकी, पशु चिकित्सा और भोजन प्रौद्योगिकी में अनुप्रयोगों को प्राथमिकता देगा। आईएचबीटी पालमपुर के डॉ० संजय कुमार द्वारा हिमालयी क्षेत्र पर दूसरा मुख्य अंश केन्द्रित था। एनपीएल दिल्ली के डॉ० कोटनाला ने इस उभरते हुए क्षेत्र में नीति की भूमिका पर दिशा निर्देश दिये।

इस अवसर पर बोलते हुए भा.प्रौ.सं. मण्डी के निदेशक प्रो० टी० ए० गोन्सेल्वज ने भा.प्रौ.सं. मण्डी की क्षमताएं और दृष्टिकोण को संक्षिप्त किया। उन्होंने इसी मंच से भा.प्रौ.सं. के साथ सहयोगपूर्ण अनुसन्धान के लिए क्षेत्र में सभी संस्थाओं का आह्वान किया। डॉ० मुरलीधरण, नई दिल्ली स्थित डीआरडीओएचक्यूआर सामग्री के निदेशक विशिष्ट अतिथि थे। उन्होंने अति सूक्ष्म प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों और सुरक्षा तथा नागरिक की आगामी आपूर्ति के लिए अति सूक्ष्म जैव संपीडक, दवा वितरण, चिकित्सा अमेजिंग जैसे विस्तृत कैनवास प्रदान किये। संयंत्र प्रौद्योगिकी में अनुप्रयोगों पर भी महत्वपूर्ण प्रकाश डाला। अति सूक्ष्म प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भा.प्रौ.सं. मण्डी और डीआरडीओ के बीच सम्भावी सहयोग की चर्चा हुई और योजना बनी।

शिक्षा क्षितिज के विस्तार के लिए एनपीटीइएल, २९ जून २०१२



दिनांक 29 जून, 2012 को एनपीटीइएल कार्यक्रम कार्यान्वयन समिति के 12 सदस्य भा.प्रौ.सं. मण्डी में एकत्रित हुए। सहभागियों ने देश में अभियांत्रिकी शिक्षा की गुणवत्ता को सुधारने के उद्देश्य से एनपीटीइएल के निःशुल्क ऑन लाईन पाठ्यक्रम की प्रभावकता को बढ़ाने के तरीकों के बारे में चर्चा की गई। प्रो. तिमाथी ए. गोनसाल्वेज, निदेशक भा.प्रौ.सं. मण्डी और चार अन्य संस्थान के सदस्य विशेष रूप से आमन्त्रित गण थे। अपने स्वागत भाषण में प्रो० गोनसाल्वेज ने शिक्षा के क्षेत्र में एनपीटीइएल के महत्त्व पर प्रकाश डाला। उन्होंने स्मरण किया कि जब वे भा.प्रौ.सं. मद्रास में थे तब कक्षा अध्यापन की अपेक्षा दूरवर्ती शिक्षा और ऑनलाईन अध्यापन को लेकर सदैव संशयी रहते थे, लेकिन बाद में अपेक्षाकृत दूरस्थ मण्डी पहुंचकर उन्होंने ऑन लाईन शिक्षा के महत्त्व को अनुभव किया। उन्होंने कहा कि ऑन लाईन शिक्षा के माध्यम से विद्यार्थी किसी भी क्षेत्र के विशेषज्ञों का उपयोग कर सकते हैं और उनसे सीख सकते हैं। प्रो० गोन्सेल्वज ने ऑन लाईन संसाधनों का उपयोग करते हुए आई आपत्तियों को सूचीबद्ध किया। पहली अच्छी नेटवर्क सुविधा के होते हुए भी नेटवर्क कभी-कभी एक या दोनों सिरों से कम होता है। दूसरी विभिन्न विश्वविद्यालय के छात्र जो विभिन्न शैक्षिक सूचियों का प्रयोग करते हैं और अलग समय क्षेत्रों में होते हैं उनके लिए एक ही समय में व्याख्यानों की समय-सारणी बनाना कठिन है। तीसरी, विद्यार्थियों के ध्यान की अवधि कम होती है जब वे अपने दम पर व्याख्यान सुनते हैं। इसलिए परस्पर संवाद अधिक प्रभावी होना चाहिए। प्रो० गोनसाल्वेज ने छात्रों द्वारा लिए गए विषयों पर एनपीटीइएल योजना द्वारा प्रमाण पत्र देने की शुरुआत की भी प्रशंसा की। अपने उद्घाटन भाषण में प्रो० आर०के० शिवगोंकर, निदेशक भा.प्रौ.सं. दिल्ली ने कहा "एनपीटीइएल के चरण 1 और 2 अधिकतर सामग्री निर्माण के बारे में थे। तीसरा चरण पाठ्यक्रम के विस्तार और महाविद्यालयों के लिए उपलब्ध कराने पर केन्द्रित होगा।

डॉ० भास्कर रामामूर्थी ने कहा कि एनपीटीईएल से लाभान्वित दर्शकों और पाठकों की संख्या अन्य ऑनलाईन शिक्षा कार्यक्रमों की अपेक्षा कहीं अधिक है। बेनाना-पील एप्रोच और अच्छी प्रमाणन कार्यप्रणाली के माध्यम से रोचकतापूर्ण विषय बनाने से मापनीयता में सुधार होगा। ऑन लाईन शिक्षा के विस्तार में आकाश फलकों से भी मदद मिलेगी। प्रो० एम.एस. अनंथ ने संकेत किया कि इस पहल में वित्तपोषण में देरी से लेकर पाठ्यक्रम का प्रारूप बनाने के लिए मुख्य विश्वविद्यालयों के साथ समन्वय के लिए लगने वाली देरी तक की चुनौतियों के बावजूद भी प्रगति सराहनीय है। उन्होंने व्यापक ज्ञान का आधार बनाने के लिए अधिक विशेषज्ञों को मनाने की आवश्यकता पर भी जोर दिया। भा.प्रौ.सं. मद्रास के प्रो० मंगल सुन्दर कृष्णन ने कुछ रोचक आंकड़े प्रस्तुत किये। एनपीटीईएल स्थल पर विडियो व्याख्यानों की संख्या सन् 2008 में 3,198 से बढ़कर सन् 2012 में 7,981 तक हो गई है। जानकारी और अध्यापन प्रशिक्षण के बढ़ने से निश्चय ही इस प्रयास में मदद मिलेगी।

बैठक में निर्णय लिया गया कि तीन विषय – क्रमादेशन, विशेष विधियां और आंकड़े संरचनाएं लेने वाले विद्यार्थियों को प्रमाण पत्र दिए जाएंगे। प्रमाणीकरण बी.टैक. तृतीय वर्ष के छात्रों और विज्ञान में स्नातक करने वालों से आरम्भ होगा। मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमएचआरडी) प्रमाणीकरण केन्द्रों का निर्माण कर सकता है जिसे अंततः एनपीटीईएल से आभासी विश्वविद्यालय द्वारा संचालित किया जा सकता है। प्रमाणीकरण के विषय में एक स्थान पर व्यवस्था को लागू करने के लिए शीघ्र ही भा.प्रौ.सं. के निदेशकों (वीसीटीईएल) की एक अलग बैठक होगी और उसमें एमएचआरडी के सदस्यों की भाग लेने की संभावना है।

इस समय, एनपीटीईएल उच्च स्तरीय शिक्षा से सम्बन्धित है। बैठक में विशेषज्ञों ने सुझाव दिया कि एनपीटीईएल उच्च विद्यालय शिक्षा में भी उपयोगी भूमिका निभा सकता है। अब इसके लिए भा.प्रौ.सं. उच्च विद्यालय पाठ्यक्रम के निर्माण के लिए दिशा-निदेश दे सकते हैं। सीवीएसई पाठ्यक्रमों से विषय समस्याओं के रूप में निकाले जाएंगे और स्पष्ट किए जाएंगे। बैठक में भाग लेने वालों में प्रो. के. आर. श्रीवाथसन (आईजीएनओयू), प्रो. मंगल सुन्दर कृष्णन (भा.प्रौ.सं. मद्रास) प्रो. बानी भट्टाचार्य (भा.प्रौ.सं. खड़गपुर), प्रो. के गोपाकुमार (आईआईएससी बंगलौर), प्रो. अशोक रैचुर (आईआईएससी बंगलौर) प्रो. कुशाल सेन (भा.प्रौ.सं. दिल्ली) प्रो. सत्याकी राय (भा.प्रौ.सं. कानपुर) प्रो. प्रदीप पामीवर (भा.प्रौ.सं. गोहाटी), डॉ. कंदसैमी (एनआईटी के सुरथकल) और डॉ. रमेश (वीटीयू) थे।

अक्षय ऊर्जा के लिए अभिकलनात्मक कौशल अनुप्रयोगों पर सम्मेलन (सीआईएआरएआई- २०१२) ९ जुलाई से १३ जुलाई, २०१२

भा.प्रौ.सं. मण्डी के शैक्षिक खण्ड में सम्मेलन का उद्घाटन भा.प्रौ.सं. मण्डी के कार्यकारी निदेशक प्रो० ललित मल्होत्रा, प्रो० सुब्रता रे और प्रो० बी० सुब्रमण्यन ने किया। अपने उद्घाटन भाषण में प्रो० ललित मल्होत्रा ने भा.प्रौ.सं. मण्डी की उपलब्धि और अनुसन्धान गतिविधियों पर प्रकाश डाला। उन्होंने भा.प्रौ.सं. के दृष्टिकोण (विज्ञान और तकनीकी शिक्षा के क्षेत्र में अग्रणी बने रहना, ज्ञान संवर्धन और नवाचरण करते हुए भारत देश को एक ऐसी दिशा प्रदान करना जिसमें न्यायप्रिय, सर्वहारा एवं धारणीय समाज का समावेश हो और इसके महत्त्वपूर्ण क्षेत्र समाज और उद्योग की समस्याओं विशेषकर हिमालयी क्षेत्र के संवेदनशील पर्यावरण के लिए विश्वस्तरीय समाधानों की योजना बनाना है।) को सांझा करते हुए सम्मेलन की प्रासंगिकता पर बल दिया और स्पष्ट किया कि यह वह मंच प्रदान करता है जहां धारणीय समाज के विषय में 'हरित ऊर्जा' की चुनौतियों के समाधान के लिए समाज के सभी वर्ग आगे आने के लिए एकत्रित हो सकते हैं। प्रो० रे० ने भारत में ऊर्जा के अतिरिक्त प्राकृतिक संसाधनों के लिए संकलित अनुसन्धान योजना की आवश्यकता को महत्त्व देते हुए सभा को सम्बोधित किया।

सम्मेलन का मुख्य उद्देश्य अच्छे ग्रिड परिवेश में प्रभावशाली ग्रिड संकलन के सम्बन्ध में अनेक अक्षय ऊर्जा सम्बन्धी समस्याओं के लिए परिकलनात्मक कौशल (सीआई) तकनीकों और उनके उचित अनुप्रयोगों के बारे में चर्चा को आगे बढ़ाना था। विद्युत ग्रिड संचालन, प्रबन्ध और आरइएस के उच्च अन्तः प्रवेश सहित नियंत्रण के विभिन्न मुद्दों, समस्याओं और चुनौतियों पर भी चर्चा की गई। नये तकनीकी विकास और सरकार की नवीन नियामक नीतियों के सूत्रीकरण के कारण



विद्युत प्रणालियां बहुत तीव्रता से परिवर्तित हो रही हैं। इससे पूर्व सम्मेलन के समन्वयक डॉ० बी०एस० राजपुरोहित और डॉ० अनिल कुमार साओ ने भारतीय विद्युत क्षेत्रों के लिए विशेष रूप से आकस्मिक प्रति सन्तुलन और आरइएस जैसे कम हाइड्रो ऊर्जा, वायु ऊर्जा, सौर ऊर्जा आदि की उच्च कीमतों के लिए विभिन्न तकनीकी और नियामक समाधानों के विकास पर बल दिया। सम्मेलन के समन्वयक ने कहा कि ऐसी विशाल सभा में सार्थक चर्चा सभी

प्रतिभागियों द्वारा समाज में समृद्धि का सन्देश देगी। इस सम्मेलन ने उत्तर प्रदेश, पंजाब, तमिलनाडु, महाराष्ट्र, दिल्ली, हरियाणा, राजस्थान, हिमाचल, आन्ध्र प्रदेश और उत्तराखण्ड आदि विभिन्न राज्यों की शैक्षिक संस्थाओं, विद्युत उपादेयताओं और उद्योगों से 35 से अधिक प्रतिभागियों को आकर्षित किया।

भाषण देने वालों में से हमीरपुर के प्रो० अश्विनी चन्देल, भा.प्रौ.सं. गान्धीनगर के डॉ० एन०एम० पिन्दोरिया, एनएलडीसी के इंजीनियर वी.के. अग्रवाल, एचपीसीएल मण्डी से इंजीनियर पवन कोहली राष्ट्रीय उपकरण के इंजीनियर बन्दनजीत सिंह और आरजीआईईपीटी के डॉ० ऊमाकान्त द्विवेदी थे। जिला मण्डी स्थित डैहर विद्युत घर (900मै.वा.) के लिये क्षेत्रीय यात्रा का प्रबन्ध किया गया था।

अभियांत्रिकी अनुप्रयोगों के लिए 'परिमित अवयव विधा' पर अल्पकालिक पाठ्यक्रम, १६-२० जुलाई २०१२



भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी द्वारा दिनांक 16-20 जुलाई के दौरान अभियांत्रिकी अनुप्रयोगों के लिए 'परिमित अवयव विधा' पर एक सप्ताह का कार्यक्रम आयोजित किया गया। भा.प्रौ.सं. मण्डी के शैक्षिक खण्ड में पाठ्यक्रम का उद्घाटन प्रो०टी०ए० गोन्साल्वेज, निदेशक भा.प्रौ.सं. मण्डी, प्रो० सुब्रता रे, प्रो० ललित मल्होत्रा, डॉ० साहनी और डॉ० मनिश श्रीखण्ड द्वारा किया गया। इस अवसर पर प्रो० टी० ए० गोन्सेल्वेज ने रूपांकन और अनुसंधान के लिए कम्प्यूटर आधारित तकनीकों के प्रयोग के फायदों के बारे में बात की। उन्होंने तीव्रतर रूपांकन प्रक्रिया के बारे में बोलते हुए सॉफ्टवेयरों की अन्धाधुन्ध निर्भरता के विरुद्ध छात्रों को चेताया कि यह दुर्घटना को जन्म दे सकती है। प्रो० ललित मल्होत्रा ने भा.प्रौ.सं. मण्डी की उपलब्धि और अनुसन्धान गतिविधियों को विशेष रूप से दर्शाया तथा एक संस्थान के रूप में इसके विज्ञान तकनीकी शिक्षा, ज्ञान संवर्धन और नवोत्पाद में अग्रणी रहने के दृष्टिकोण को सांझा किया। प्रो० रे ने प्रतिरूपण और बनावट की आवश्यकता को समझाते हुए सभा को सम्बोधित किया। डॉ० आर० सी० साहनी ने अनुसन्धान पर तकनीकी विचारों को सांझा किया। इस 5 दिन के अल्पकालिक पाठ्यक्रम का उद्देश्य प्रतिभागियों को विभिन्न अभियांत्रिकी विषयों अर्थात् टोस यांत्रिकी, संरचनात्मक गतिज विज्ञान, द्रव यांत्रिकी ऊष्मा स्थानान्तरण और विद्युत नेटवर्क की समस्याओं के समाधान के लिए परिमित अवयव विधा के नियमों तथा इसके कार्यान्वयन में प्रयुक्त कमादेशन से अवगत कराना था। भा.प्रौ.सं. मण्डी के निदेशक प्रो० टीमोथी ए० गोन्साल्वेज ने प्रतिभागियों को भाग लेने पर प्रमाण पत्र दिए।

शिक्षा और उद्योग दोनों क्षेत्रों से आए हुए प्रतिभागियों ने अल्पकालिक पाठ्यक्रम की सराहना की। भा.प्रौ.सं. रूड़की ने एनआईटी हमीरपुर, जबलपुर अभियांत्रिकी महाविद्यालयों से आए हुए विद्यार्थियों ने इस कार्यक्रम को प्रोत्साहित करने के लिए धन्यवाद किया जो उन्हें अनुसन्धान कार्य अथवा अन्तः अनुशासनीय समस्याओं के समाधान उपलब्ध कराने में व्यस्त रखेगा। पाठ्यक्रम के दौरान संवादमूलक सत्रों का विद्यार्थियों द्वारा स्वागत किया गया।

प्रो० पुनीत महाजन (भा.प्रौ.सं. दिल्ली) डॉ० मनिश श्री खण्डे (भा.प्रौ.सं. रूड़की), डॉ० आई.बी.सिंह (भा.प्रौ.सं. रूड़की) डॉ० राजीव कुमार (भा.प्रौ.सं. मण्डी), डॉ० विशाल सिंह चौहान (भा.प्रौ.सं. मण्डी) और डॉ० ओम प्रकाश सिंह (भा.प्रौ.सं. मण्डी) भाषण देने वालों में से थे। दिनांक 20 जुलाई, 2012 को अल्पकालिक पाठ्यक्रम का समापन हुआ। भा.प्रौ.सं. मण्डी के निदेशक प्रो. टीमोथी ए. गोन्सेल्वेज द्वारा प्रत्याशियों को भागीदारी के प्रमाण पत्र दिए गए।

एसइ द्वारा अभियन्ताओं और योजनाकारों के लिए कम्प्यूटर सहायतायुक्त प्रारूपण पर एक अल्पकालिक पाठ्यक्रम आयोजित किया गया, ४ से ८ फरवरी २०१३



भा.प्रौ.सं मण्डी के अभियांत्रिकी स्कूल ने दिनांक 4 फरवरी, 2013 को अभियन्ताओं और योजनाकारों के लिए 'कम्प्यूटर सहायतायुक्त प्रारूपण पर' एक सप्ताह का अल्पकालिक पाठ्यक्रम आयोजित किया। पाठ्यक्रम ने डीआरडीओ, सिंचाई एवं जनस्वास्थ्य विभाग के साथ-साथ उद्योग और शिक्षा संस्थानों जैसी संस्थाओं से 32 उम्मीदवारों को आकर्षित किया। भा.प्रौ.सं. मण्डी के शैक्षिक खण्ड में प्रो० केनेथ गोन्सेल्वज, प्रो० बी०के० मिश्रा, डॉ० प्रदीप परमेश्वरन और डॉ० विशाल एस० चौहान ने पाठ्यक्रम का उद्घाटन किया। डॉ० प्रदीप परमेश्वरन ने प्रतिभागियों को संस्थान के दृष्टिकोण और उपलब्धियों के बारे में जानकारी दी। अगले वक्ता प्रो० केन गोन्साल्वेज, आगन्तुक प्राध्यापक भा.प्रौ.सं. मण्डी ने इलैक्ट्रॉनिक्स के साथ-साथ जैव-अतिसूक्ष्म प्रौद्योगिकी के लिए सूक्ष्म, अतिसूक्ष्म निर्माणिकरण में अनुसन्धान गतिविधियों के बारे में कहा कि भा.प्रौ.सं. उन कुछ भा.प्रौ.सं में से है जिनकी साफ कमरे की सुविधा है।

उत्कृष्टता के भारत-यूके उन्नत प्रौद्योगिकी केन्द्र (IU-ATC) की दो दिवसीय कार्यशाला दिनांक 8-9 मार्च, 2013 को आगामी उत्पादन नेटवर्कस, प्रणालियों और सेवाओं पर आयोजित की गई थी। भा.प्रौ.सं. के नये कमान्ड परिसर में पहली अन्तर्राष्ट्रीय कार्यशाला का शीर्षक "आगामी उत्पादन नेटवर्क प्रणालियों और सेवाओं पर 8वीं भारत यूके प्रौद्योगिकी कार्यशाला" था। यूके से लगभग 30 प्रतिभागियों सहित भारत के विभिन्न क्षेत्रों से लगभग 50 प्रतिभागी आए थे। दोपहर दिनांक 9 मार्च, 2013 को मानव संसाधन विकास मंत्रालय के आदरणीय मन्त्री डॉ. एम.एम. पलम राजू द्वारा इस कार्यशाला का विदाई भाषण दिया गया। आईयू-एटीसी का उद्देश्य भारतीय आवश्यकताओं के अनुरूप आगामी बेतार प्रौद्योगिकियों का विकास करना है। यह अल्पकालीन संघटन एक ही समय में विशेषकर ग्रामीण भारत के लोगों की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए बेतार नेटवर्कस का प्रयोग करते हुए अल्प-लागत अनुप्रयोगों का विकास कर रहा है। इस वर्ष की कार्यशाला से अब तक हुए अनुसन्धान कार्य को दर्शाना और निधिकरण एजेंसियों जिनमें विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग-डीएसटी (भारत) और अभियांत्रिकी एवं शारीरिक विज्ञान अनुसन्धान परिषद् -इपीएसआरसी (यूके) से सिफारिशें पाकर दोबारा बोर्ड ग्रहण करना है। आईयू-एटीसी, यूके और भारत के बीच सहयोगात्मक अनुसन्धान के लिए कहीं सर्वाधिक अल्पकालीन संघटन है जिसमें भारत और यूके से लगभग 200 अनुसन्धान कर्ता (विद्यार्थी, संकाय, पूर्व डॉक्टरज और उद्योग अनुसन्धान कर्ता) हैं। इस अल्पकालीन संघटन ने भारतीय और यूके वैज्ञानिकों के महत्वपूर्ण नेटवर्क बनाने में मदद दी जो अब तक अस्तित्व में नहीं था।

भा.प्रौ.सं. रुड़की के प्रो० बी०के० मिश्रा ने अभियांत्रिकी और प्रारूप के क्षेत्र में कम्प्यूटर सहायतायुक्त रूपांकन के महत्त्व को रेखांकित किया। उन्होंने तब रूपांकन और प्रारूपण के मूलभूत सिद्धान्तों से प्रतिभागियों को अवगत करवाया। विभिन्न अभियांत्रिकी क्षेत्रों (उदाहरण के लिए यांत्रिक, नागरिक, रासायनिक, विद्युतीय इलैक्ट्रॉनिकस और वास्तु शिल्प) में अल्पकालिक पाठ्यक्रम आंशिक प्रतिरूपण, सम्मेलन प्रतिरूपण और कम्प्यूटर सहायतायुक्त अभियांत्रिकी रेखांकन को समाविष्ट करता है। प्रतिभागियों को पाठ्यक्रम बहुत ही प्रभावी लगा और उन्होंने अनुदेशक के सहायक रवैये की सराहना की। वक्ताओं में प्रो० सुनील आर. काले (भा.प्रौ.सं. दिल्ली) प्रो०बी०के० मिश्रा (भा.प्रौ.सं. रुड़की), डॉ० राजीव कुमार (भा.प्रौ.सं. मण्डी) डॉ० विशाल सिंह चौहान (भा.प्रौ.सं. मण्डी) डॉ० ओम प्रकाश सिंह (भा.प्रौ.सं. मण्डी), वास्तुकार नीतिन गौतम (भवन नि.प्रा.लि. नई दिल्ली) और अभियन्ता सुशील सुरील (सोलिड वर्क्स कॉरपेशन नई दिल्ली) सम्मिलित थे।

पाठ्यक्रम का समापन भा.प्रौ.सं. मण्डी के निदेशक प्रो० तिमोथी ए० गोन्सेल्वज द्वारा प्रमाण पत्र वितरण से किया गया। तब प्रतिभागियों को सम्बोधित करते हुए उन्होंने कहा कि अल्पकालिक पाठ्यक्रम का तात्पर्य क्षेत्र में अनुप्रयोगों की व्यापकता और असल जीवन की समस्याओं के समाधान के लिए कार्य प्रणालियों के बारे में लोगों को समझाना है। इस अल्पकालिक पाठ्यक्रम के क्रमशः समन्वयक और सह समन्वयक डॉ० राजीव कुमार और विशाल सिंह चौहान थे।

‘अंकीय अर्थव्यवस्था’ को प्रोत्साहित करने के लिए आईयू-एटीसी कार्यशाला मार्च ८-९, २०१३



आईयू-एटीसी ऐसा पहला बहु-संस्थान है जहां भारत और यूके क्रॉस महादेश परियोजना में शैक्षिक समुदाय सक्रिय उद्योग सहभागिता से संयोजित है। वर्तमान में अल्पकालीन संघटन में यूके के नौ अग्रणी अनुसंधान विश्वविद्यालय, छः भा.प्रौ.सं., राष्ट्रीय विज्ञान संस्थान, आर एवं डी संगठन, यूके और भारत के प्रमुख औद्योगिक सहयोगी तथा लघु एवं मध्यम उद्यम शामिल हैं।

उत्तरी आयरलैंड में यूके की ओर से विश्वविद्यालय अल्सटर का आईयू-एटीसी में प्रमुख संस्थान है। आईयू-एटीसी के भाग के रूप में यूके के आठ अन्य अनुसंधान आधारित विश्वविद्यालय हैं – सुरी विश्वविद्यालय, लन्दन, लन्दन का क्वीन मेमोरी विश्वविद्यालय, दक्षिणी हैम्पटन विश्वविद्यालय, सन्त एन्ड्रयूज विश्वविद्यालय, लन्दन महाविद्यालय, ब्रिस्टल विश्वविद्यालय और कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय। भारत की ओर से भा.प्रौ.सं. मद्रास प्रमुख संस्थान है जो पांच अन्य भा.प्रौ.सं.संस्थानों (भा.प्रौ.सं. दिल्ली, भा.प्रौ.सं. बम्बई, भा.प्रौ.सं. मण्डी, भा.प्रौ.सं. कानपुर और भा.प्रौ.सं. हैदराबाद) राष्ट्रीय विज्ञान संस्थान बंगलौर और दो आर एवं डी भा.प्रौ.सं. मद्रास के आरटीबीआई और सीईडब्ल्यूआईटी से जुड़ा है। अल्पकालीन संघटन में अन्य के साथ सम्मिलित कम्पनियां हैं— बीटी तोशिबा, इंफोसिस, विप्रो और सस्क्रीन। आईयू-एटीसी का उद्देश्य आगामी बेतार नेटवर्किंग प्रौद्योगिकियों के लिए समग्र दृष्टि से विचार करना है। भौतिकी स्तर से नेटवर्क प्रोटोकॉल तक ऐसे नेटवर्क पर अनुप्रयोग करना है जो ग्रामीण भारत के लिए विशेष रूप से उपयुक्त हैं। आईयू-एटीसी में इस लक्ष्य सहित वर्तमान अनुसंधान तीन उच्च स्तरीय क्षेत्रों में विभक्त है—अनुप्रयोग और सेवाएं, कोर नेटवर्क प्रणालियां और प्रोटोकॉल तथा विषम बेतार अधिगम नेटवर्कस।

आईयू-एटीसी के अन्तर्गत इन तीन अनुसन्धान क्षेत्रों का ध्यान 'अंकीय अर्थव्यवस्था' को प्रोत्साहित करते हुए एक किस्म के प्रयोगकर्ता क्षेत्रों के द्वारा सूचना और संचार प्रौद्योगिकियों (आईसीटी) के शीघ्र अभिग्रहण के लिए अनुसन्धान और कुशल लोगों को समर्थन देना है। आईयू-एटीसी अकेले चल सकने योग्य नहीं है किन्तु कुछ हद तक वे अन्तरा क्षेत्र विनिमय और परिदेय को सांझा करते हैं। यह सुनिश्चित करता है कि विशेष अनुसन्धान क्षेत्रों और सम्पूर्ण परियोजना के सर्वाधिक लाभ के लिए शैक्षिक और औद्योगिक भागीदारों द्वारा प्रदत्त अनुसन्धान परीक्षण आधार समन्वित और कामयाब हैं।

आईयू-एटीसी के अन्तर्गत कुछ सामाजिक रूप से प्रासंगिक परियोजनाओं में ई-कृषि, ई-स्वास्थ्य, ई-शिक्षा और आपातकालीन सेवाएं हैं। ई-कृषि योजना का उद्देश्य ऐसी प्रौद्योगिकियों का विकास करना है जो किसानों को ऐसे विशेषज्ञ से जोड़े जो उन्हें कृषि सम्बन्धी अधिक आवश्यक जानकारी दे। यह परियोजना विशेष औजारों को भी प्रदान करती है जिससे वे नवीनतम और उचित जानकारी शीघ्र और आसानी से खोज सकते हैं। ई-स्वास्थ्य आरम्भिक उपचार के बाद निरंतरता के लिए सस्ते मोबाईल फोन की अपेक्षा कम्प्यूटर से रोगी की आवाज सम्प्रेषण पर विकास कर रहा है। ई-शिक्षा "शिक्षा के लिए आभासी कमरे" के लिए विकासशील है। आपातकालीन सेवाएं बाढ़, अग्नि और अन्य आपदाओं में सेवाओं की प्रभावी व्यवस्था प्रदान करने के लिए एक आद्योपान्त प्रणाली के विकास से सम्बन्धित हैं। ये अनुप्रयोग भा.प्रौ.सं. मद्रास के ग्रामीण प्रौद्योगिकी और बिजनैस इनकुबेटर (आरटीबीआई) में विकसित हो रहे हैं। इनमें से कुछ अनुप्रयोग आगामी महीनों में भा.प्रौ.सं. मण्डी द्वारा हिमाचल प्रदेश में आरम्भ किए जाएंगे। इन अनुप्रयोगों के समर्थन में बादल-कम्प्यूटिंग के लिए मापनीय बेतार और निर्धारित पहुंच उपलब्ध कराने के लिए एक व्यापक गतिविधि की खोज और तकनीकी समाधानों का विकास होगा। बादल अनुप्रयोगों और सेवाओं का सम्पूर्ण क्षेत्र भारतीय और ब्रिटिश दोनों सरकारों के लिए महत्वपूर्ण है।

केन्द्रीय पुस्तकालय



केन्द्रीय पुस्तकालय भा.प्रौ.सं. मण्डी के शैक्षणिक और अनुसन्धान लक्ष्य के संवर्धन में एक महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है और ज्ञान के सृजन एवं प्रसार को सुगम करता है। पुस्तकालय, वर्तमान पुस्तकालय सेवाएं जो अध्यापन, अध्ययन और अनुसन्धान गतिविधियों के साथ एकीकृत हैं, उन्हें प्रोत्साहन देता है। पुस्तकालय अध्यापन में उत्कृष्टता को सुविधाजनक बनाने के अतिरिक्त उचित शिक्षण और अनुसन्धान का वातावरण बनाता है। यह छात्रों के शिक्षण और अनुसन्धान सम्बन्धी आवश्यकताओं का पूर्वानुमान लगाता है तथा आज के परिवर्तित वातावरण की आवश्यक बुनियादी जानकारी उपलब्ध करवाता है।

भा.प्रौ.सं. मण्डी केन्द्रीय पुस्तकालय तेजी से किताबों, सन्दर्भ पुस्तकों, प्रतिवेदनों, पत्रिकाओं और इलैक्ट्रॉनिक संसाधनों के अपने संग्रह को विकसित कर रहा है। पुस्तकालय में पाठ्य पुस्तक संग्रह जारी स्नातक शिक्षण कार्यक्रम के लिए महत्त्वपूर्ण प्रोत्साहन देता है। पुस्तकें कम्प्यूटर विज्ञान अभियांत्रिकी, यांत्रिकी अभियांत्रिकी, विद्युत अभियांत्रिकी, गणित, भौतिकी, रसायन विज्ञान, अर्थशास्त्र और दर्शन से लेकर विभिन्न विषयों पर हैं। स्नातकोत्तर कार्यक्रम के लिए भी संग्रह एक ही समय में विकसित किया जा रहा है।

केन्द्रीय पुस्तकालय विभिन्न ई-आंकड़े आधारित पत्रिकाओं तक पहुंच प्रदान करता है। यह सैंकड़ों पत्रिकाओं तक पहुंच प्रदान करता है। यह सैंकड़ों पत्रिकाओं के शीर्षकों जैसे गणित, रसायन विज्ञान, भौतिकी कम्प्यूटर विज्ञान, विद्युत अभियांत्रिकी, यांत्रिकी और खगोल विज्ञान तक पहुंच प्रदान करता है। पुस्तकालय खुला स्रोत पुस्तकालय प्रबन्धन सॉफ्टवेयर **KOHA** का प्रयोग करके पूरी तरह से स्वचालित है। सभी दस्तावेज बार-कोडित हैं और पूर्वव्यापी रूपान्तरण द्वारा वे भी जो संग्रह स्वचालन करने से पहले अधिगृहित किए गए हैं, केन्द्रीय पुस्तकालय पुस्तक डेटाबेस में शामिल कर दिये गये हैं। पुस्तकों का लेन-देन भी स्वचालित है। पुस्तकालय की विभिन्न नवीनतम सेवाओं में सीएस/एसडीआई, पुस्तकों का ऑन लाईन नवीकरण आदि प्रस्तावित की गई हैं। वेब **OPAC** के प्रयोगकर्ता अपने उधार की स्थिति का विवरण ऑनलाईन जांच सकते हैं। उपयोगकर्ताओं की पुस्तकालय सम्पत्ति तक पहुंच के लिए एक कार्यस्थल स्थापित किया गया है।

पुस्तकालय में प्रयुक्त सॉफ्टवेयर

i	KOHA:	स्वचालन के लिए
ii	Dspace:	अंकुरण के लिए
iii	Greenstone:	अंकुरण के लिए
iv	Linux:	संचालन प्रणाली के लिए

संग्रह के विकास और प्रबन्धन

संग्रह बढ़ाना पुस्तकालय का महत्वपूर्ण कार्य है जो छात्रों, संकाय, कर्मचारी वर्ग और दूसरे उपयोगकर्ताओं के शैक्षणिक और अनुसन्धान कार्य का समर्थन करता है। पुस्तकालय के संग्रह में पुस्तकें, पत्रिकाएं, प्रतिवेदन, छोटी पुस्तिकाएं और विज्ञान, अभियांत्रिकी, प्रौद्योगिकी, मानविकी और सामाजिक विज्ञान में अन्य पठन सामग्री शामिल है।

वर्ष 2012-13 के दौरान जोड़े गए मुद्रित दस्तावेज

केन्द्रीय पुस्तकालय में वर्ष 2012-13 के दौरान 1556 पुस्तकों का अधिग्रहण किया गया जिनमें 18 सन्दर्भ पुस्तकें हैं। इनमें कुछ समयावधि पत्रिकाओं/पुनः प्रकाशित संस्करणों, तकनीकी प्रतिवेदनों और अन्य विश्वविद्यालय/संस्थाओं के वार्षिक प्रतिवेदनों को भी जोड़ा गया है।

पुस्तकों की नयी परिवर्धन सूची प्रत्येक सप्ताह जारी की जाती है और उसे पुस्तकालय के मुख पृष्ठ पर देखा जा सकता है। यह सूची ई-मेल द्वारा भी परिचालित की जाती है। अनुरोध करने वाले संकाय सदस्यों को प्रकाशनों के पहुंचने की सूचना भी ई-मेल द्वारा दी जाती है।

वर्ष 2012-13 के दौरान अभिदत्त नवीन इलैक्ट्रॉनिक संसाधन:

केन्द्रीय पुस्तकालय निम्नलिखित ई-संसाधनों पर वैब आधारित पहुंच प्रदान करता है:-

• पूर्ण पाठ्य ई-पत्रिकाएं: 1000 तक पहुंच + निम्नलिखित डैटाबेसों से पूर्ण-पाठ्य पत्रिकाएं:

एसीएम अंकीय पुस्तकालय, एसीएस, एपीएस, एएसएमई, एल्सवाईर विज्ञान निदेश, आईईईई इलैक्ट्रॉनिक पुस्तकालय, जेएसटीओआर, स्प्रिंगर लिंक, टेलर और फ्रांसिस (एस और टी के पूर्ण संग्रह), प्रकृति, वार्षिक समीक्षाएं आदि।

• बिबलियोग्राफिक ई-डैटाबेसिस:

सिफाईन्डर, मैथसिनेट,एसईएमएम सभी ई-पत्रिकाएं और वैब विज्ञान।

• ई-पुस्तकें: केन्द्रीय पुस्तकालय विभिन्न विषयों में 2800 ई-पुस्तकों से अधिक के संग्रह तक पहुंच प्रदान करता है। ई-पुस्तक संग्रह में शामिल शीर्षकों की संस्थान के विषय विशेषज्ञ द्वारा अत्यधिक सिफारिश की गई है और प्रयोगकर्ता की आवश्यकता को पूरा करते हैं। ई-पुस्तक संग्रह के प्रकाशकों में विज्ञान-निदेश (एलसीवियर), मैकग्राहिल, पीयरसन, टी और एफ, आईईईईई, कप,एएसएमई, वैज्ञानिक संसार और जॉन विली।

इस वर्ष के ई-पुस्तक संग्रह के विकास की प्रक्रिया को पहले ही शुरू कर लिया गया है। अन्य प्रसिद्ध प्रकाशकों के कार्यालय से पुस्तक संग्रह शामिल करने के प्रयास किए जा रहे हैं।

परिचालन

अब परिचालन गतिविधियां स्वचालित हो गई हैं। वैब OPAC के प्रयोग द्वारा पुस्तकालय उपयोगकर्ता अपने उधार करण के बारे में विस्तृत जांच कर सकते हैं। परिचालन सेवा सप्ताह में 50 घण्टे खुली होती है। औसत स्तर पर मासिक परिचालन लेन-देन लगभग 1600 पुस्तकों का है।

अंकीय पुस्तकालय

अंकीय पुस्तकालय का अपना मुखपृष्ठ (<http://www.iitmandi.ac.in/academics/lib>) है, जो कि अपने स्रोतों को वैब आधारित पहुंच प्रदान करता है, 10000 से ऊपर इलेक्ट्रॉनिक पत्रिकाओं और डेटाबेसज क्य करता है। हाल ही में प्रकाशनों का एक संस्थान सम्बन्धी कोष आरम्भ किया है जो भा.प्रौ.सं. मण्डी समुदाय को बौद्धिक लाभ तक पहुंच प्रदान करता है। पुस्तकालय संस्थान बार नेटवर्क का एक भाग है और उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए पर्याप्त कम्प्यूटिंग अवसंरचना है।

ओपैक (ऑन लाईन पब्लिक एक्सैस कैटालॉग)

ओपैक पुस्तकालय का बहुत अधिक उपयोग किया जाने वाला डेटाबेस है तथा इसकी पहुंच पुस्तकालय वैब मुख पृष्ठ (<http://www.iitmandi.ac.in/academics/lib>) के माध्यम से 24 * है। पुस्तकालय में उपलब्ध सभी दस्तावेजों की सूची के अतिरिक्त, यह ऑन लाईन नवीकरण एवं आरक्षण, परिचालन की अनुमति देता है तथा विशेष पुस्तक की स्थिति बताता है। ओपैक लेखक, शीर्षक, पहुंच संख्या, विषय तथा अन्य अनेक क्षेत्रों द्वारा तलाश किया जा सकता है।

इन्डैस्ड अल्पकालीन संघटन

इन्डैस्ड अल्पकालीन संघटन के अन्तर्गत भा.प्रौ.सं. मण्डी के केन्द्रीय पुस्तकालय ने निम्नलिखित स्रोतों तक पहुंच प्राप्त की है:—

- वार्षिक समीक्षाएं (सभी ई— पत्रिकाएं)
- प्रकृति (27ई—पत्रिकाएं)
- मैथसाइनेट

प्रदत्त सेवाएं

- पूर्णतया स्वचालित परिचालन
- ऑन लाईन पुस्तक आरक्षण, सूचना खोज
- वैब ओपैक (वैब आधारित ऑन लाईन जन पहुंच सूची)
- छात्रों की आंतरिक पढ़ाई के लिए आरक्षित एकत्रीकरण विकास
- पुस्तक अनुभाग में नया आगमन
- सन्दर्भ सेवा
- अन्तर—पुस्तकालय कर्ज
- दस्तावेज वितरण सेवा
- सूचना चेतावनी सेवाएं
- उपयोगकर्ता शिक्षण कार्यक्रम

भविष्य की योजनाएं:

- आरएफआईडी टैग का कार्यान्वयन
- पुस्तकालयों की पुस्तकों की सामग्री पृष्ठों की तालिका के लिए डेटाबेस
- संस्थान सम्बन्धी कोष के लिए डेटाबेस
- पुस्तकालय में उपलब्ध सीडी / डीवीडी के साथ उपलब्ध विभिन्न सॉफ्टवेयर का डेटाबेस

छात्र सुविधाएं और गतिविधियां

बी.टैक. द्वितीय वर्ष के छात्रों का कमान्द परिसर के लिए स्थानान्तरण

नये भा.प्रौ.सं. में से भा.प्रौ.सं. मण्डी पहला संस्थान है जिसके अपने मुख्य परिसर कमान्द में शैक्षिक और आवासीय सुविधाएं होंगी। दिनांक 23 सितम्बर, 2012 को एक ऐतिहासिक कदम में 108 बी. टैक. द्वितीय वर्ष के छात्र अपने नये छात्रावासों में स्थानान्तरित हुए। भोजन कक्ष का औपचारिक रूप में उद्घाटन निदेशक, संकाय, कर्मचारी वर्ग और छात्रों की उपस्थिति में



छात्रावास के संरक्षक डॉ० वेंकट कृष्णन द्वारा किया गया।

अगला उद्घाटन भवन के अन्दर एक टेबल टेनिस कक्ष और रसोई घर का अपूर्वा भाटिया, रुना बारिक, रीना सिंह और चामुन्देश्वर नामक विद्यार्थियों द्वारा किया गया। नये छात्रावास के रसोईघर में बने पहले दोपहर के भोजन के साथ उद्घाटन हुआ। अब मुख्य परिसर के अपने नये स्थापित कक्षा कमरों और प्रयोगशालाओं में इस वर्ग की कक्षाएं चल रही हैं।

आवास

छात्रों को सात प्रकार के छात्रावासों की सुविधा दी गई हैं—

- शैक्षिक खण्ड के समीप सुवाल्सर – प्रथम वर्ष लड़के।
- ब्यास कुण्ड हॉल: एमएस/पीएचडी छात्रों के लिए।
- जेल रोड में दशिर – द्वितीय व तृतीय वर्ष के लड़कों के लिए।
- रेणुका हॉल— उपभवन में लड़कियों के लिए।
- चन्द्रतालीन उपभवन— लड़कियां।
- सॉलीखड: प्रथम वर्ष लड़के।
- पराशर: संस्थान के मुख्य कमान्द परिसर में पराशर छात्रावास पहला स्थायी छात्रावास है।



वित्तीय सहायता और छात्रवृत्ति

संस्थान में निवास के दौरान संस्थान द्वारा जरूरतमन्द और योग्य छात्रों को छात्रवृत्ति के रूप में वित्तीय सहायता देने के हर सम्भव प्रयास किए गए हैं। संस्थान निम्नलिखित योजनाओं के माध्यम से छात्रों को वित्तीय सहायता प्रदान करता है:

मेधावी एवम् साधन छात्रवृत्ति

पीएचडी और एमएस विद्यार्थियों के लिए एचटीआरए छात्रवृत्ति

एससी/एसटी छात्रों के लिए वित्तीय सहायता एवं छात्रवृत्ति

एससी छात्रों के लिए केन्द्रीय क्षेत्र छात्रवृत्ति

सन् 2012-13 के दौरान विभिन्न योजनाओं के अन्तर्गत बी. टैक. के एक सौ उन्तालीस (139) छात्रों को जिनमें सामान्य, एससी, एसटी और ओबीसी के छात्र शामिल हैं उन्हें 72,46,461 /—रु छात्रवृत्ति के रूप में दिए जा चुके हैं। इसके अतिरिक्त एससी/एसटी छात्रों को ट्यूशन फीस में 50,80,000 /— रु की छूट द्वारा लाभान्वित किया गया है।

छात्र सभाएं

भा.प्रौ.सं. मण्डी में छात्रों को उनके सर्वतोमुखी व्यक्तित्व के विकास के लिए प्रोत्साहित किया जाता है। इसके लिए पाठ्येतर रंगारंग कार्यक्रम के अवसर उपलब्ध हैं। सांस्कृतिक गतिविधियों को विभिन्न छात्र सभाओं द्वारा किया जाता है। छात्र गतिविधि के मुख्य अनुभाग हैं:

- वैब डिजाईन गोष्ठी गृह
- कोरियोग्राफी विनोद गृह
- कार्यक्रम प्रबन्धन
- संगीत विनोद गृह
- सूचना प्रबन्धन समुदाय
- खेलें/एनएसओ
- एनएसएस
- अंग्रेजी तार्किक और साहित्यिक समाज
- यन्त्र तुल्य व्यक्ति सम्बन्धी विनोद गृह
- पैदल लम्बी यात्रा व ट्रेकिंग

वर्ष 2012-13 के दौरान खेल गतिविधियां

बहुत ही कम समय में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी ने विभिन्न खेल सुविधाओं का सफलतापूर्वक विकास कर लिया है। फुटबॉल, हॉकी, बास्केटबॉल, वॉलीबॉल, लॉन टेनिस के लिये बाह्य सुविधाएं तथा बैडमिंटन तथा टेबिल टेनिस के लिये आन्तरिक सुविधाएं प्राप्त हैं। वॉलीबॉल तथा बास्केटबॉल के मैदान फलड लाइटों से सुसज्जित हैं। बहुत सी आन्तरिक सुविधाएं होस्टलों में भी प्राप्त हैं। कुशल तथा अनुभवी प्रशिक्षक सभी खेल आयोजनों के लिये उपलब्ध हैं। विद्यार्थी खेल गतिविधियों के लिये एनएसओ द्वारा प्रेरित होते हैं। खेल कौन्सिलों ने कई टूर्नामेंटों जैसे अन्तःशाखा, अन्तः वर्ष तथा अन्तः छात्रावास का आयोजन छात्र खेल गतिविधियों को प्रोत्साहित करने के लिये किया। इस वर्ष आईआईटी मण्डी की बैडमिंटन (लड़के तथा लड़कियां), वॉलीबाल तथा शतरंज टीमों ने उद्घोष, 2012 में भाग लिया (खेल त्यौहार, आईआईटी कानपुर)।

अन्तःशाखा खेल टूर्नामेंट-आरएएनएन सन् 2012

आईआईटी मण्डी की खेल कौन्सिल ने प्रथम कार्यालयी टूर्नामेंट, सन् 2012 (अन्तः शाखा खेल टूर्नामेंट) का 19 अक्टूबर, 2012 को आयोजन किया। प्रतियोगिताओं में फुटबॉल, वॉलीबाल, बास्केटबॉल, बैडमिंटन, टेबल टेनिस तथा शतरंज शामिल थे। टूर्नामेंट का समापन अक्टूबर को पारितोषिक वितरण समारोह के साथ बहु-उद्देशीय सभागार में हुआ। समारोह का प्रारम्भ हमारे माननीय निदेशक प्रोफ़ेसर तिमोथी ए.गोन्साल्वेज के भाषण से शुरू हुआ, तत्पश्चात् जीतने वालों को पारितोषिक वितरित किये।



अन्तः आईआईटी खेल मिलन, 2012

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी की टीम ने दिनांक 16-24 दिसम्बर, 2012 को अन्तः आईआईटी प्रतियोगिता 2012 में आईआईटी रुड़की में भाग लिया। वहां कुल 107 छात्रों जिनमें 12 लड़कियां तथा 95 लड़के शामिल थे, उपस्थित हुए। नया आईआईटी होने के बावजूद, हमारे छात्रों ने टूर्नामेंट में आयोजित लगभग सभी प्रतियोगिताओं में भाग लिया। आईआईटी मण्डी की टीम पुरानी आईआईटीज को हराकर पूर्वांतिम में पहुंची। संकाय तथा स्टॉफ टीम जिसमें 18 सदस्य थे, ने भी अन्तः आईआईटी खेल प्रतियोगिता 2012 में भाग लिया। यह आईआईटी रुड़की में 27 से 30 दिसम्बर के बीच आयोजित हुआ। अन्तः छात्रावास तथा अन्तः शाखा खेल प्रतियोगिताओं का आयोजन भी करवाया गया।



राष्ट्रीय सेवा स्कीम (एनएसएस)

आईआईटी मण्डी में एनएसएस एकक द्वारा विद्यार्थियों में तत्काल समाज को समझने तथा समाज सेवा की भावना से जीवन का मतलब समझने को प्रोत्साहित किया जाता है। यह छात्रों को कई एच्छक शुरूआतों में भाग लेने के विभिन्न अवसर प्रदान करता है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी के एनएसएस एकक की प्रमुख गतिविधियाँ

साक्षरता कार्यक्रम

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी के एनएसएस एकक द्वारा आईआईटी मण्डी में अपना साक्षरता कार्यक्रम प्रारम्भ किया। साक्षरता टीम ने मण्डी तथा नजदीकी क्षेत्र के विभिन्न स्थानीय स्कूलों का दौरा किया तथा विद्यार्थियों को उनके द्वारा जेईईई/एआईआईईई/पीएमटी तथा अन्य इस प्रकार की प्रतियोगी प्रविष्टि परीक्षाओं के लिये तैयारी करने का आवश्यक परामर्श तथा सहायता साक्षरता टीम जीएसएसएस पण्डोह तथा जी.एस.एस. पण्डोह में गई तथा छात्रों में उच्च शिक्षा के प्रति जानकारी प्राप्त करवाने के अतिरिक्त कैरियर के प्रति सलाह दी। कमन्द में छात्रों ने माता-पिता तथा अध्यापकों से उनकी समस्यायें जानने के बारे में बैठकें की तथा उनको सुलझाने हेतु उन्हें सुझाव दिये।

रक्त दान शिविर

एनएसएस एकक द्वारा दो रक्त दान शिविरों का आयोजन किया गया। दोनों शिविर काफी कामयाब रहे जिनमें हमने 150 यूनिट से ज्यादा रक्त एकत्रित किया। इन शिविरों का आयोजन हमने अपने मण्डी परिसर में किया।

वस्त्र एकत्रीकरण अभियान

यह शुरूआत हमारे विद्यार्थियों में से एक ने की जिसमें काफी वस्त्र एकत्र हुए तथा जिनका वितरण जरूरतमन्द लोगों में किया गया।

प्रेरणापूर्ण छात्र

हमारे एनएसएस के सदस्य कुछ विद्यालयों में गये तथा छात्रों को आईआईटी तथा कैरियर के अन्य क्षेत्रों के प्रति प्रेरित किया। यह विचार हमारे छात्रों द्वारा "आईआईटी रूड़की फ़ैस्ट" में भी ले जाया गया जिन्होंने वहां भाग लिया तथा संस्थान के लिये स्थायी तौर पर स्थानान्तरित हुए। यह छात्रों को हमारे जीवन में पौधे तथा पेड़ों की महत्ता की जानकारी देने की शुरूआत थी।

नगवाई, कुल्लु के भोजन प्रोसैसिंग प्लान्ट का दौरा

हमने नगवाई के भोजन प्रोसैसिंग संयंत्र का दौरा किया जहां हमने पिछले वर्ष भी दौरा किया था। इस वर्ष यह ज्यादा अग्रवर्ती था। उन्होंने एनएसएस के सदस्यों को फलों को सुरक्षित रखना सिखाया जिसके बदले सदस्यों ने उनकी तकनीकी समस्याओं को हल किया।

मण्डी शिवरात्रि के आलेखों का संग्रह

पिछले वर्ष आईआईटी मण्डी के एनएसएस एकक द्वारा एक परियोजना 'आर्चाईविंग मण्डी' का प्रारम्भ किया गया। परियोजना का उद्देश्य चाक्षुष आर्चाइव का विकास करना है जो शहर की समृद्ध प्रथाओं, परम्पराओं तथा जीवन शैलियों का आयना हो। इस परियोजना का उद्देश्य मण्डी के इतिहास, आर्थिकी समाज तथा धार्मिक जीवन पर डेटाबेस विकसित करना है। इस वर्ष एनएसएस द्वारा इसे शिवरात्रि के अन्तर्राष्ट्रीय मेला, जो मण्डी के पड़डल मैदान में मनाया जाता है, तक बढ़ा दिया गया।

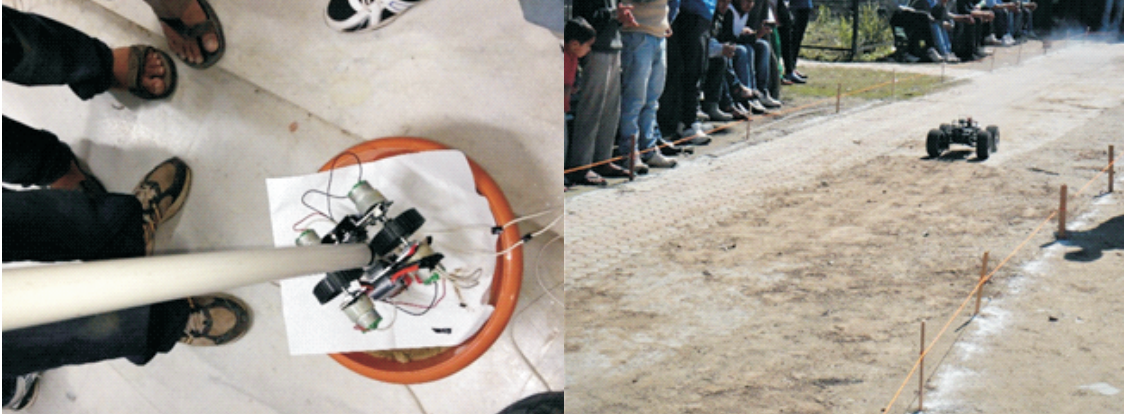
हाईकिंग तथा ट्रेकिंग क्लब

हिमालयी की गोद में आईआईटी मण्डी के लिए, पूर्णतया प्रशिक्षित हाईकिंग तथा ट्रेकिंग क्लब, आईआईटी मण्डी के छात्रों



में बसी साहसिक भावना को पूरा करता है। हिमाचल प्रदेश पृथ्वी पर बहुत ही सुन्दर स्थानों में से एक है। पराशर, रिवाल्सर, कमान्द, मनिकर्ण आदि जैसे स्थान हाईकिंग के लिए उत्तम हैं। इन पहाड़ियों में जहां हमारा संस्थान स्थित है, कुदरत ने सचमुच अपनी सुन्दरता को सार्थक किया है। निदेशक जो स्वयं हाईकिंग में काफी रुचि लेते हैं, के साथ क्लब द्वारा अपने सदस्यों के लिये विभिन्न स्थानों की यात्राओं का बन्दोबस्त किया जाता है। आईआईटी मण्डी का हाईकिंग तथा ट्रेकिंग क्लब, संस्थान में अकेला सबसे बड़ा क्लब है। छात्र, स्टॉफ तथा संकाय इस क्लब के सदस्य हैं। वर्ष 2012-13 के दौरान 150 से अधिक सदस्यों ने इसके लिये नामांकन करवाया। दिनांक 01.04.2012 से 31.03.2013 की अवधि में क्लब द्वारा बहुत से पूर्ण-दैनिक तथा अर्ध-दैनिक हाईकिंग तथा ट्रेकिंग गतिविधियों का संचालन किया। सदस्यों द्वारा पराशर झील, नैना देवी मन्दिर, शिकारी देवी मन्दिर तथा दक्षिणी-परिसर से लगती पहाड़ी की चोटी पर पैदल यात्रा की।

एक्सोडिया - २०१३, एक महत्त्वपूर्ण उपलब्धि



परम्परा को सर्वोपरि रखते हुए, एक्सोडिया-2013, टैक-कम-कलट फ़ैस्ट, जिसका आयोजन आईआईटी मण्डी के छात्रों द्वारा मार्च 01-मार्च 3 को किया गया, इस वर्ष भी एक महत्त्वपूर्ण प्रहार रहा। भारत के प्रसिद्ध तकनीकी संस्थानों जैसे आईआईटी कानपुर, आईआईटी रोपड़, आईआईटी हैदराबाद, बिट्स गोवा तथा अन्य के लगभग 550 छात्रों ने इसमें भाग लिया। उत्सव सांस्कृतिक, तकनीकी तथा प्रशिक्षण प्रतियोगिताओं का एक सही मिश्रण था। एक्स-इयुफोरिया सदस्य का बैण्ड, ईकेए, मोनिषा नायक द्वारा किया गया। कथक निष्पादन, मिस्टर तथा मिसेज एक्सोडिया तथा यू-ट्यूब कलाकारों द्वारा किया गया। संगीतमय दृश्य के कुछ आकर्षण थे।



एक्सोडिया के दौरान आयोजित सांस्कृतिक दृश्य जिनमें बैण्ड स्लाम, अलाप, इन्स्ट्रुमैनिया, बिग स्टिक एनविजन (डोकुमैन्टरी मेकिंग कन्टैस्ट), सिंक्रोनियनज (गुप डान्स) आदि शामिल थे, को देखना एकदम आनन्दप्रद था। बैण्ड स्लाम में देश के विभिन्न भागों से संगीतमय बैण्डों ने भाग लिया जबकि अलाप अकेली गीतमय प्रतियोगिता थी जिसको लगभग 30 प्रतिभागियों ने आकर्षित किया। इन्स्ट्रुमैनिया ने छात्रों को संगीतमय यन्त्रों जैसे गिटार, फ्ल्यूट, तबला, ढोल आदि के उनकी योग्यता दर्शाने का अवसर प्रदान किया।

विभिन्न शैक्षिक प्रतियोगिताओं जैसे: बिग कुअस्चन, सर्वाईवर, बिगैस्ट लायर तथा तर्क-वितर्क निपुणता को बहुत ही बढ़िया तरीके से दर्शाया। प्रतिभागियों ने अपने तर्क वितर्क को युक्तिसंगत तरीके से उपयुक्त चयन तथा शब्दों से प्रस्तुत किया।

विभिन्न तकनीकी प्रतियोगिताओं जैसे कोन्टरिव, जन्कथार्ड वारज, डेजिग्नॉटस, न्युमैटिक मिजाईल, डिमैन्शिया, ओबफयूजकेशन, क्विकथिसिस कन्टैस्ट, कलैश ऑफ अवतारज (सूमो), एस्केलेड, तथा निट्रोबलेज ने एक्सोडिया के अंश के रूप में रचनात्मक दिमागों की नवप्रवर्तन तथा डिजाईन रनिंग मॉडल्स के लिये सहायता की।

जीविका तथा प्लेसमेंट कक्ष



प्लेसमेंट से सम्बन्धित गतिविधियों को कैरियर तथा प्लेसमेंट कक्ष (सीएनपी) द्वारा नियन्त्रित किया जाता है। सीएनपी में संकाय, स्टाफ तथा इच्छुक छात्र सम्मिलित हैं जो छात्रों की आन्तरिक प्रशिक्षण तथा नौकरी लेने में सहायता करते हैं। वर्ष 2013 के सत्र के लिए प्लेसमेंट सैसन द्वारा आईआईटी मण्डी को सक्रिय क्षेत्र में उजागर किया गया। बी.टैक. छात्रों के अपने प्रथम सत्र के अभी-2 समाप्त हुए प्लेसमेंट सैसन में आईआईटी मण्डी ने दर्शाया कि यह अपने परिसर में संसार के प्रसिद्ध संगठनों के आतिथ्य की चुनौती तथा छात्रों को विभिन्न सैक्टरों तथा रूपरेखा पर जॉब अवसर प्रदान करने के स्तर पर पहुंच चुका है। एक सत्र में 96 छात्रों से प्रारम्भ करके हमने लगभग 85 प्रतिशत प्लेसमेंट प्राप्त की जिसमें प्रत्येक विभाग में औसतन 7.7 लागत प्रतिवर्ष पैकेज रहा। उच्चतम पैकेज जो कि कम्प्यूटर साईंस शाखा में प्रदान किया जा रहा है वह 18 लाख रूपए का है। अनिश्चित आर्थिक परिस्थितियों, हमारी दूरगामी स्थिति तथा हमारे अपने अपरम्परागत शड्यूल के बावजूद, लगभग 50 प्रतिशत कम्पनियों ने आईआईटी मण्डी से नियुक्तियां करने में रूचि दर्शाई तथा लगभग 30 बड़ी कम्पनियों जैसे अमेजन, एचपीसीएल तथा माईक्रोसॉफ्ट ने अन्तिम स्वीकृति दी। आईआईटी मण्डी के पाठ्यक्रम में, तृतीय वर्ष के दौरान 6-8 सप्ताह का औद्योगिक आन्तरिक प्रशिक्षण आवश्यक है। सभी छात्र अपने आन्तरिक प्रशिक्षण के लिये प्रसिद्ध उद्योगों में जाते हैं।

आईआईटी मण्डी के प्रथम बैच के प्रसन्न होने का कारण यह है कि कम्पनियों ने पहले ही 43 छात्रों को नियुक्त कर लिया है। प्रथम तथा द्वितीय प्रक्रिया में कम्प्यूटर साईंस शाखा के 25, 14 विद्युत अभियांत्रिकी तथा 2 यान्त्रिक अभियांत्रिकी बी. टैक. के छात्रों को प्लेसमेंट का अवसर मिला। विशाल आई.टी. माइक्रोसॉफ्ट ने राजकमल सिंह सम्राट गावाले तथा सुमीत सिंह अरोड़ा में प्रत्येक को 16.2 लाख रूपए के पैकेज का अवसर दिया। दो एमएस के छात्रों, सुजीत कुमार तथा श्रीमन्ता मण्डल ने सैमसन्ग से जॉब-ऑफर प्राप्त किया है। माइक्रोसॉफ्ट, सिस्को, गूगल, सैमसन्ग, इन्फेसिस, कॉग्निजैन्ट, फिनिसर तथा न्युविलयस ने परिसर का दौरा किया। अगली प्रक्रिया में ज्यादा कम्पनियां आ रही हैं। संस्थान आशा कर रहा है कि काफी हद तक विद्यार्थी शीघ्र ही जॉब अवसर प्राप्त कर लेंगे।

कमान्द परिसर में भूमि खनन अनुष्ठान

आईआईटी मण्डी के निदेशक प्रोफ़ेसर टी.ए. गोन्सेल्वज ने दिनांक 13 अप्रैल, 2012 को कमान्द परिसर में विभिन्न संकाय सदस्यों तथा प्रशासनिक स्टाँफ की उपस्थिति में भूमि खनन अनुष्ठान को निष्पादित किया। अनुष्ठान का आयोजन मैसर्ज अहलुवालिया कार्परेशन द्वारा किया गया जिसका प्रारम्भ हवन से हुआ तथा तत्पश्चात् भूमि खनन तथा हाईटी का आयोजन किया। केन्द्रीय लोक निर्माण



विभाग ने मैसर्ज अहलुवालिया कन्ट्रैक्टस (इण्डिया) लिमिटेड को निविदा देने की औपचारिकता पूरी कर ली है। अहलुवालिया कन्ट्रैक्टस अहलुवालिया कन्ट्रैक्टस के वाईस-प्राॅजिडेंट श्री सैणी ने वादा किया है कि दक्षिणी परिसर की कुछ इमारतों का निर्माण कार्य जुलाई तक कर लिया जाएगा। सर्वोच्च समय पर उन्हें कार्य पर 250 कर्मियों के होने की आशा है।

आईआईटी मण्डी के निदेशक का कमान्द परिसर को स्थानान्तरण

मण्डी शहर के पारवहन परिसर से 15 कि०मी० दूर, कमान्द को आईआईटी मण्डी के निदेशक, प्रोफ़ेसर तिमोथी ए. गोन्सेल्वज ने 28 जून को स्थानान्तरण किया। श्रीमती परिरिसल्ला गोन्सेल्वज द्वारा रिब्वन कट्टिंग औपचारिकता के उपरान्त, आईआईटी मण्डी के निदेशक ने पशुपालन विभाग की मुरम्मत की हुई अस्पताल की इमारत में अपने कार्यालय को अधिकृत किया। जैसा कि अब तो इमारत में आधुनिक जीवन की सुविधाएं हैं, परन्तु उस समय उनकी प्रथम कार्रवाई 100 एमबी। एस ऑप्टिकल फाईबर कनेक्शन के माध्यम से इन्टरनेट को ई-मेल भेजना थी। प्रोफ़ेसर गोन्सेल्वज, उनकी पत्नी श्रीमती परिरिसल्ला, उनका कुत्ता रस्ती तथा पी.एच.डी. विद्वान् रीना सिंह, कमान्द के सुन्दर तथा शान्त परिसर को स्थानान्तरित होने वालों में से थे। वे मुरम्मत किये गए, ऊहल रिवर दर्शाते हुए क्वार्टरों में रह रहे हैं। स्थानान्तरण निस्सन्देह नए परिसर में चालू गतिविधियों को गतिशीलता प्रदान करने की तरफ कदम था। अगस्त, 2012 में प्रारम्भ होने वाले शैक्षिक सत्र के द्वितीय वर्ष के छात्र कमान्द को जाने वाले अगले होंगे। निदेशक ने प्रथम स्थानान्तरित होकर एक उदाहरण पेश किया है, जो दूसरे संकाय तथा स्टाँफ के लिये शीघ्र प्रेरणा स्रोत होगा। सम्पूर्ण संस्थान के जुलाई 2013 तक कमान्द से परिचालित होने की आशा है।



चतुर्थ स्थापना दिवस

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी ने दिनांक 24 फरवरी, 2013 को अपने चतुर्थ स्थापना दिवस को मनाया। दिवस का स्मरणोत्सव भिन्न प्रकार की खेल प्रतियोगिताओं, सांस्कृतिक गतिविधियों तथा छात्रों, संकाय सभी के लिये धाम (मण्डी का परम्परागत भोजन) के आयोजन से किया। इस अवसर पर आईआईटी मण्डी के निदेशक, प्रोफ़ेसर तिमोथी ए. गोन्सेल्वज ने आईआईटी मण्डी की चार वर्ष के थोड़े से समय की उपलब्धियों का वर्णन किया जिसमें इस आईआईटी के स्थायी परिसर कमान्द परिसर में शैक्षिक, शोध तथा आवासीय सुविधाओं का नये आईआईटीज में प्रथम होना भी शामिल था। उन्होंने यह भी कहा कि आईआईटी मण्डी परिसर का हरे, देहाती तथा ऊहल की दूरदराज घाटी में विकास का लिनियर मॉडल उपयुक्त है।

इस अवसर पर आईआईटी मण्डी के मुख्य अतिथि प्रो० एच० स्वैप्प, आगन्तुक प्राध्यापकों ने छात्रों, स्टॉफ तथा संकाय सदस्यों को उनकी उदाहरणीय निष्पादनों के लिए प्रमाण पत्र तथा ट्रॉफियां वितरित की। छात्र, स्टॉफ तथा संकाय सदस्यों ने खेलों जैसे वॉलीबाल प्रतियोगिताओं तथा रस्साकशी में सक्रियता से भाग लिया। बी. टैक. विद्यार्थियों ने डान्स प्रस्तुत करने के अतिरिक्त एड्स से लड़ने में समाज की भूमिका पर लघु नाटक का मंचन किया।



नये भवन का शुभारम्भ



श्री एम. पल्लम राजू, भारत सरकार मानव संसाधन विकास मन्त्रालय के माननीय मन्त्री द्वारा ए2, शैक्षिक खण्ड का शुभारम्भ

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी (आईआईटी मण्डी) के कमान्द परिसर में नई इमारतों का शुभारम्भ मानव संसाधन विकास मन्त्रालय के माननीय मन्त्री डॉ. एम.एम. पल्लम राजू द्वारा दिनांक 09.03.2013 को किया गया। हिमाचल प्रदेश के माननीय मुख्यमन्त्री, श्री वीरभद्र सिंह द्वारा कार्यक्रम की अध्यक्षता की गई। अन्य महानुभाव जिन्होंने कार्यक्रम को शोभायमान किया वे श्री एम. नटराजन, अध्यक्ष, बोर्ड ऑफ गवर्नरज, आईआईटी मण्डी, श्री कौल सिंह ठाकुर माननीय मन्त्री, स्वास्थ्य तथा परिवार कल्याण तथा श्री अनिल शर्मा, माननीय मन्त्री ग्रामीण विकास, पंचायती राज तथा पशुपालन, हिमाचल प्रदेश थे।

समारोह के भाग के रूप में, डॉ0 पल्लम राजू ने 'एडवान्सड मैटीरियलज रिसर्च सैन्टर' के नये भवन का उद्घाटन किया। इस इमारत में डिजाईन तथा नॉवल मैटीरियलज के अध्ययन के लिये लगभग 20 करोड़ रूपए की लागत के विवेकी यन्त्रों को रखा जाएगा और इसमें प्रयोगशालाएं होंगी। शोधकर्ता मैटीरियलज की आधारभूत संरचनाओं के अन्वेषण के अतिरिक्त, विद्युत इलैक्ट्रॉनिक, बायोलॉजिकल तथा अन्य व्यावहारिकताओं का अन्वेषण करेंगे। इसका प्रयोग लगभग 40 पोस्ट डॉक्टरल तथा पीएचडी विद्वान् करेंगे, जिनका नेतृत्व 15 संकायों की टीम करेगी जिनमें दो विशिष्ट आगन्तुक प्रोफैसर : प्रोफैसर के.ई. गोन्साल्वेज, उत्तरी कारोलिना— चारलोट्ट विश्वविद्यालय तथा प्रोफैसर सुब्रता रे, जो पहले आईआईटी रुड़की में थे भी शामिल हैं।



श्री वीरभद्र सिंह, माननीय मुख्यमन्त्री, हिमाचल प्रदेश द्वारा बी3 छात्रावास खण्ड का शुभारम्भ

इसके अतिरिक्त, मुख्यमन्त्री द्वारा कमान्द में नवनिर्मित छात्रावास "पराशर छात्रावास" का उद्घाटन किया गया। छात्रावास की इमारतें हिमाचल ग्राम वास्तुकला रीति से बनाई गई हैं जिनमें बहुत से वास्तुकला लक्षण हैं जो छात्रों के घर से दूर घर का आभास दिलाएं। इमारतों में दोहरी तापरोधी दीवारें और छतें तथा दोहरी-पारदर्शी खिड़कियां हैं। इनका डिजाईन छात्रों को गर्म ऋतु की गर्मी तथा कमान्द की सर्दियों की ठण्ड से बचाव के लिये किया गया है। दैनिक समारोह के भाग के रूप में ही डॉ० पल्लम राजू ने भारत – यूके एडवान्सड टैक्नोलॉजी सैन्टर (आईयू-एटीसी) कार्यशाला पर औपचारिक भाषण भी दिया। आईयूटीसी, इण्डिया-यूके आईसीटी का सबसे बड़ा शोध सहयोग है, जिसमें दोनों देशों में 200 वैज्ञानिकों को नियुक्त किया गया है। दो दिवसीय कार्यक्रम में भारत तथा यू.के. के वैज्ञानिकों को कार्यशाला में बुलाया गया जिसमें उच्चस्तरीय दूर संचार प्रणाली नैटवर्कस तथा बहुमाध्यमी सेवाओं पर ध्यान केन्द्रित किये जाने वाली परियोजना की प्रगति पर वार्तालाप किया गया।

चौसठवां गणतन्त्र दिवस समारोह

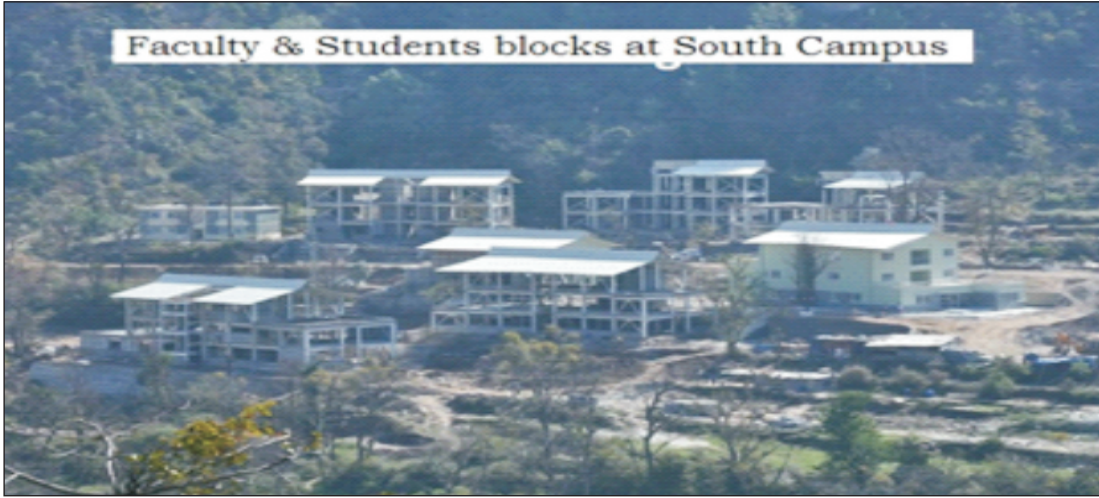


भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी ने चौसठवें गणतन्त्र दिवस को देशभक्ति की भावना तथा परम्परागत मौजमस्ती से मण्डी में शैक्षणिक खण्ड के सामने तथा इसके मुख्य परिसर कमान्द में, मनाया।

यह पहला समय था जब गणतन्त्र दिवस का आयोजन अपने स्थायी परिसर कमान्द में किया गया। इस अवसर पर, माननीय अतिथि, श्रीमती प्रिस्सिला गोन्सेल्वज ने राष्ट्रीय तिरंगे झण्डे को फहराया तथा संकाय, स्टॉफ, एमएस, पीएचडी तथा बी. टैक. के छात्रों के समक्ष सुरक्षा कर्मचारियों द्वारा दिये सैल्यूट को लिया। तिरंगे को पारवहन परिसर मण्डी के शैक्षिक खण्ड में भी प्रोफ़ेसर ललित मल्होत्रा द्वारा, श्रीमती ललिता शर्मा, उप कुलसचिव, संकाय तथा स्टॉफ के सदस्यों के समक्ष फहराया गया। इस अवसर पर उन्होंने कहा “ गणतन्त्र दिवस केवल संस्कार के तौर पर ही नहीं मनाना चाहिए बल्कि सभी को शपथ लेनी चाहिए कि वे विकासशील तथा विकसित भारत के अपने सपने को वास्तविकता प्रदान करने के लिये अपने कार्य को परिपूर्णता से संपूर्ण करेंगे।”

समारोह ने प्रत्येक के मन में राष्ट्र की भलाई के लिये अपने-अपने कार्य क्षेत्रों में उत्कृष्ट कार्य करने की शक्तिशाली कृतसंकल्पता की छाप छोड़ी।

कमान्द में आगामी परिसर



कमान्द परिसर में पशुपालन विभाग की टूटी-फूटी इमारतों की मरम्मत की गई तथा इन ढांचों को यान्त्रिक अभियान्त्रिकी कार्यशाला, पीसी प्रयोगशाला तथा भौतिक-विज्ञान तथा रसायन विज्ञान में परिवर्तन करने के अतिरिक्त 120 सीटों वाले इलेक्ट्रॉनिक कक्षा रूम को राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क से नेटवर्क (एनकेएन) में जोड़ा गया। संकाय/स्टॉफ को आवास प्रयोग के लिए 16 फ्लैटों की मरम्मत की गई। चार छात्रावास जिनमें 150 छात्रों को ठहराया जा सकता है, का निर्माण किया गया। नया भोजन कक्ष तथा स्थायी पूर्व निर्मित इमारत को शैक्षिक खण्ड के तौर पर निर्मित किया गया। अतिरिक्त शैक्षिक खण्डों, छात्रावासों, शोध प्रयोगशालाओं तथा आवासीय फ्लैटों के निर्माण का कार्य प्रारम्भ किया गया।

अभिशासक परिषद्



अध्यक्ष

श्री एम.नटराजन
रक्षा मन्त्री के अतीतकालीन वैज्ञानिक सलाहकार
तथा सचिव, डी.आर.डी.ओ. थियागराजा नगर
तिरुनेलवेली- 627011 (तमिलनाडु)

सदस्य

प्रोफ़ैसर टी.ए.गोन्सेल्वज

निदेशक, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी,
मण्डी 175001 (हि.प्र.)

श्री गज्जान्फर हुस्सैन

सरकार के उच्च शिक्षा विभाग के सचिव, जम्मू तथा
कश्मीर सरकार, सिविल सचिवालय, कमरा सं 520,
पांचवां तल, श्रीनगर - 190001 (जे एण्ड के)

श्रीमती वीना ईश

संयुक्त सचिव (आईसीसी)
मानव संसाधन विकास मन्त्रालय, भारत सरकार
माध्यमिक तथा उच्च शिक्षा विभाग, नई दिल्ली-
110001

श्री प्रदीप गुप्ता ,

अध्यक्ष, साईबर मीडिया (इण्डिया) लिमिटेड, गुडगांव,
(एन.सी.आर. दिल्ली)-122001

श्री दीपक पुरी

प्रबन्धक निदेशक,
मोजर मेडर, कार्पोरेट तथा
मुख्य कार्यालय, 43 बी, ओखला इण्डस्ट्रियलज
एस्टेट, नई दिल्ली - 1100020

श्रीमती अनु आगा

निदेशक, थर्मैक्स लिमिटेड थर्मैक्स हाऊस 14
मुम्बई पूणे रोड, वाकडेवाड़ी, पुणे - 411003

प्रोफ़ैसर सुनील काले

प्रोफ़ैसर यान्त्रिकी अभियान्त्रिकी, भारतीय
प्रौद्योगिकी संस्थान, हाऊज खास,
नई दिल्ली - 110016

प्रोफ़ैसर सुब्रता रे

प्रोफ़ैसर मैटालर्जिकल तथा मैटीरियलज अभियांत्रिकी
विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान रूड़की,
रूड़की- 247667

सचिव

डॉ. आर.सी. साहनी

कुलसचिव व सचिव
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी
मण्डी - 175001

* इस वर्ष बोर्ड ऑफ गवर्नरज की बैठकें दिनांक 26.05.2012 तथा 17.11.2012 को आयोजित हुई थीं।

वित्तीय समिति

अध्यक्ष

श्री एम. नटराजन

रक्षामन्त्री के अतीतकालीन वैज्ञानिक सलाहकार
तथा सचिव डी.आर.डी.ओ, थियागराजानगर,
तिरुनेलवेली- 627011 (तमिलनाडू)

सदस्य

प्रोफ़ैसर टी.ए. गोन्सेल्वज

निदेशक, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी
मण्डी - 175001

श्री अशोक ठाकुर

अतिरिक्त सचिव (एच.ई.)
मानव संसाधन विकास मन्त्रालय,
माध्यमिक तथा उच्चतर शिक्षा विभाग,
शास्त्री भवन, नई दिल्ली-110001

श्री ए.एन. झा.

संयुक्त सचिव तथा वित्तीय सलाहकार,
मानव संसाधन विकास मन्त्रालय,
भारत सरकार,
माध्यमिक तथा उच्चतर शिक्षा विभाग
तकनीकी अनुभाग-1, शास्त्री भवन,
नई दिल्ली - 110001

श्री नवीन सोई, निदेशक (वित्त)

मानव संसाधन विकास मन्त्रालय,
भारत सरकार,
माध्यमिक तथा उच्चतर शिक्षा विभाग,
शास्त्री भवन, नई दिल्ली-110001

प्रोफ़ैसर सुनील काले

प्रोफ़ैसर,
यान्त्रिकी अभियान्त्रिकी विभाग
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली
हौज खॉस, नई दिल्ली-110016

प्रोफ़ैसर वी.जी. इदिचानी

प्रोफ़ैसर,
ओशीन अभियान्त्रिकी विभाग,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास
चिन्नैडू- 600036

सचिव

डॉ. आर. सी. साहनी

कुलसचिव
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी,
मण्डी - 175001

* इस वर्ष वित्तीय समिति की बैठकें दिनांक 26.05.2012 तथा 17.11.2012 को आयोजित की गईं।

भवन तथा कार्य समिति

अध्यक्ष

प्रोफ़ैसर तिमोथी ए. गोन्सेल्वज
निदेशक
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी
मण्डी-175001

सदस्य

प्रोफ़ैसर ललित मल्होत्रा
आगन्तुक प्रोफ़ैसर
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी,
मण्डी- 175001

प्रोफ़ैसर सुनील काले
प्रोफ़ैसर यान्त्रिकी अभियान्त्रिकी
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली
नई दिल्ली।

प्रोफ़ैसर संजय राय
प्रोफ़ैसर, विद्युत अभियांत्रिकी
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान रोपड़
रूपनगर।

प्रोफ़ैसर के. एन. राय
अतीतकालीन प्रमुख अधिशाषी
सिविल कार्य
डी.आर.डी.ओ. नई दिल्ली।

प्रोफ़ैसर के.सी. अय्यर
प्रोफ़ैसर सिविल अभियांत्रिकी
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली,
नई दिल्ली।

इंजिनियर उद्यान उक्खल
उप जनरल मैनेजर
हि.प्र. पॉवर कार्पोरेशन लिमिटेड
सुन्दरनगर (हि.प्र.)

इंजिनियर राजन कपूर
अधीक्षण अभियन्ता,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी,
मण्डी- 175001 (हि.प्र.)

सचिव सदस्य

डॉ. आर.सी. साहनी
कुलसचिव,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी,
मण्डी-175001 (हि.प्र.)

* इस वर्ष भवन तथा कार्य समिति की बैठकों का आयोजन 21.05.2012, 16.11.2012, 05.02.2013 तथा 14.03.2013 को किया गया।

तदर्थ सिनेट

अध्यक्ष

प्रोफ़ैसर तिमोथी ए. गोन्सेल्वज, निदेशक, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी, मण्डी – 175001 (हि.प्र.)
संस्थान के प्रोफ़ैसर, प्रोफ़ैसर ललित मल्होत्रा, आगन्तुक प्रोफ़ैसर, आईआईटी मण्डी
प्रोफ़ैसर बी. सुब्रमण्यन, आगन्तुक प्रोफ़ैसर, आईआईटी मण्डी
प्रोफ़ैसर अर्घया तरफदेर, आईआईटी मण्डी
प्रोफ़ैसर कैनेथ ई. गोन्सेल्वज, आगन्तुक विशिष्ट प्रोफ़ैसर, आईआईटी मण्डी
प्रोफ़ैसर आनन्द सरिवास्तवा, आगन्तुक प्रोफ़ैसर, आईआईटी मण्डी
प्रोफ़ैसर बी.के. मिश्रा, डीन (योजना) आईआईटी मण्डी
डॉ० सुकुमार भट्टाचार्य, प्रधान एवं सहायक प्राध्यापक, आईआईटी मण्डी

शैक्षिक सलाहकार परिषद् के सदस्य

प्रोफ़ैसर मनोज मिश्रा, ई एण्ड सी, आईआईटी रुड़की
प्रोफ़ैसर हरि बालाकृष्णन, सी.एस., आईआईटी (यू.एस.)
डॉ. एन.एस. नारायणास्वामी, सी.एस.ई. आईआईटी मद्रास
डॉ. शंकर बालाचन्द्र, सी.एस.ई, आईआईटी मद्रास
प्रोफ़ैसर डी.के. मैहरा, ई एण्ड सी, आईआईटी रुड़की
प्रोफ़ैसर एस.पी. गुप्ता, ईई, आईआईटी रुड़की
प्रोफ़ैसर अनिल प्रभाकर, ईई, आईआईटी मद्रास
प्रोफ़ैसर पी.सी. देशमुख डीन (शैक्षिक) आईआईटी मण्डी
प्रोफ़ैसर दीपक खेमानी, डीन (छात्र) आईआईटी मण्डी
डॉ. नितिन चन्द्राचूडन, ई.ई. आईआईटी मद्रास
प्रोफ़ैसर सुनील काले, एम.ई, आईआईटी दिल्ली
प्रोफ़ैसर बाबू विश्वानाथन, एम.ई, आईआईटी मद्रास
प्रोफ़ैसर कल्याणमय देब, एम.ई. आईआईटी कानपुर
प्रोफ़ैसर सुब्रता रे, एम.एम. आईआईटी रुड़की
प्रोफ़ैसर ताशी नौटियाल, फिजिक्स, आईआईटी रुड़की
प्रोफ़ैसर आलोक मिश्रा, फिजिक्स, आईआईटी रुड़की
प्रोफ़ैसर माला नाथ, कैमिस्ट्री, आईआईटी रुड़की
डॉ. पी.पी. थनकाच्छन, कैमिस्ट्री, आईआईटी रुड़की
प्रोफ़ैसर अमलेन्दु चन्द्रा कैमिस्ट्री, आईआईटी कानपुर
प्रोफ़ैसर एस. वसुदेवन, कैमिस्ट्री, आई.आई.एस.सी. बंगलौर
प्रोफ़ैसर आर.सी. मित्तल, एम.ए. आईआईटी रुड़की
प्रोफ़ैसर एस. सुन्दर, एम.ए, आईआईटी मद्रास
प्रोफ़ैसर एस. शोरमिष्ठा पंजा, अंग्रेजी दिल्ली विश्वविद्यालय
प्रोफ़ैसर नॉरीयाल, एच.एस.एस. आईआईटी रुड़की
डॉ. के. सरीलता, एस.एस.एस. आईआईटी मद्रास
डॉ. ए. तिलाइराजन, शिक्षा प्रबन्धन, आईआईटी मद्रास

कम्प्यूटिंग एवम् इलैक्ट्रीकल इंजीनियरिंग स्कूल
डॉ.ए.के. साओ, सहा, प्रो.आई.आई.टी. मण्डी

अभियांत्रिकी स्कूल

डॉ. विशाल सिंह चौहान सहा. प्रो.आई.आई.टी. मण्डी

आधारभूत विज्ञान (बेसिक साइंस) का स्कूल

डॉ. प्रेम फिलिक्स सिरिल, सहा. प्रो.आई.आई.टी. मण्डी

मानविकी तथा सामाजिक विज्ञानों का स्कूल

डॉ. अशोक कुमार मोचर्ला, सहा. प्रो. आई.आई.टी. मण्डी

छात्र महासचिव, आईआईटी मण्डी

सौरभ जैन तथा मि. संचित खत्री

छात्र शैक्षणिक मामला सचिव

आई.आई.टी.मण्डी

मि. दीपक शर्मा,

छात्र अनुसंधान मामला

आई.आई.टी.मण्डी

कु. रीना सिंह व मि. हेमन्त जलोटा

सचिव

डॉ. आर. सी. साहनी

कुल सचिव, आई.आई.टी.मण्डी

शैक्षणिक अधिकारी

प्रोफ़ैसर तिमोथी ए.गोन्सेल्वज
निदेशक

प्रोफ़ैसर बी. सुब्रामण्यन
मानविकी तथा सामाजिक विज्ञानों के मुख्य

प्रोफ़ैसर बी.के. मिश्रा
डीन, योजना

प्रोफ़ैसर ललित मल्होत्रा
विभागाध्यक्ष, आधारभूत विज्ञानों का स्कूल

डॉ. पी.सी. परमेश्वरन
एग्जिकॉम के आयोजक (शोध)

डॉ. विशाल सिंह चौहान
कन्वीनर एग्जिकॉम (अभियांत्रिकी का स्कूल)

डॉ. बिन्दु राघामनी
कन्वीनर एग्जिकॉम (छात्र)

डॉ. सुब्रता घोष
एग्जिकॉम के आयोजक (विद्यार्थी)

प्रशासनिक अधिकारी

डॉ.आर.सी. साहनी—ओ.एस.डी.एवम् कुलसचिव

श्रीमती ललिता शर्मा—उप—कुलसचिव (प्रशासन)

श्री जे.आर. शर्मा—वित्त एवम् लेखा अधिकारी

श्री सी.एल. शर्मा—सहायक कुलसचिव
(लेखा परीक्षा एवम् लेखा)

श्री डी.आर. वर्मा—ओ.एस.डी. (प्रशासन)

श्री आर.एस.राघव—तकनीकी अधीक्षक

श्री निर्मल सिंह बूंगा—तकनीकी अधीक्षक

डॉ. घनश्याम कपूर—सामान्य ड्यूटी स्वास्थ्य अधिकारी

श्री बीरबल राम—उप सुरक्षा अधिकारी

श्री कौल सिंह—शारीरिक शिक्षा शिक्षक

श्रीमती लिशमा आनन्द—मीडिया सलाहकार

श्रीमती अश्विनी सिंह—मीडिया सलाहकार

अभियंता अनिल कुमार जैन—वरिष्ठ सलाहकार

श्री पाविन सैमुअल—सहायक प्रशासक

श्री दौलत राम—क्षेत्रीय पर्यवेक्षक

दिनांक ३१.०३.२०१३ को स्थायी कर्मचारियों की सूची

क्र०	नाम	पदनाम
1	श्रीमती मोनिका कश्यप	निदेशक की व्यक्तिगत सचिव
2	श्री राकेश कुमार कुशवाहा	कनिष्ठ लेखाकार
3	श्री रमेश कुमार	कनिष्ठ लेखाकार
4	श्री विनोद कुमार	वरिष्ठ पुस्तकालय सूचना सहायक
5	श्रीमती सुचेतना शर्मा	कनिष्ठ सहायक
6	श्रीमती सुशमा कुमारी	आशुलिपिक
7	सुनील चौहान	कनिष्ठ सहायक
8	सुशील कुमार पाल	कनिष्ठ सहायक
9	कमल जीत सिंह	कनिष्ठ प्रयोगशाला सहायक
10	अमित शर्मा	कनिष्ठ प्रयोगशाला सहायक
11	ललित कुमार	कनिष्ठ प्रयोगशाला सहायक
12	श्री आशीष कुमार अहिरवाल	वरिष्ठ पुस्तकालय सहायक
13	अभिषेक आऊडिच्चा	स्टॉफ नर्स
14	बृजेश कुमार	फार्मासिस्ट
15	डॉ. सुमित कुमार गर्डन	चिकित्सा अधिकारी
16	डॉ. एस. के. पाठक	उप पुस्तकालयाध्यक्ष
17	नीरज चौहान	कनिष्ठ अभियन्ता
18	खुशी राम भगत	पी.टी.आई
19	अमित कुमार सिंह	सहायक कुलसचिव (भण्डारण व क्रय)
20	कु. चन्दन शर्मा	कनिष्ठ अधीक्षक
21	श्री यादविन्द्र	सहायक अभियन्ता
22	अभिजीत तिवारी	वरिष्ठ पुस्तकालय सूचना सहायक

दिनांक ३१/०३/२०१३ को प्रतिनियुक्त कर्मचारियों की सूची

क्र०	नाम	पदनाम
1	अभियन्ता राजन कपूर	अधीक्षण अभियन्ता
2	अभियन्ता हेमन्त कुमार बैहल	सहायक अभियन्ता (विद्युत)
3	अभियन्ता यशवन्त सिंह चन्देल	सहायक अभियन्ता (सिविल)

छात्र नेतृत्व-२०१२ बैच

संचित खत्री	सामान्य सचिव
इशान अग्रवाल	संस्कृति सचिव
सचिन रूंगटा	क्रीड़ा सचिव
जयेश गुप्ता	तकनीकी सचिव
क्षितिज बन्सल	साहित्यिक सचिव
दीपक शर्मा	शैक्षिक सचिव
हेमन्त जलोटा	शोध सचिव

पीएचडी विद्वान्-२०१२ बैच

1	डी12049	गौरव दे	एसबीएस (रसायन विज्ञान)
2	डी12051	रिचा पाण्डे	एसबीएस (रसायन विज्ञान)
3	डी12052	तृप्ती वत्स	एसबीएस (रसायन विज्ञान)
4	डी12053	मोहित चावला	एसबीएस (रसायन विज्ञान)
5	डी12054	मंगिली वैकटेश्वरलु	एसबीएस (रसायन विज्ञान)
6	डी12055	दर्शी राम बाबू	एसबीएस (रसायन विज्ञान)
7	डी12056	के. लिंगेश्वर रेड्डी	एसबीएस (रसायन विज्ञान)
8	डी12057	शिल्पा शर्मा	एसबीएस (रसायन विज्ञान)
9	डी12064	सोहन लाल	एसबीएस (भौतिक विज्ञान)
10	डी12065	अब्दुस सलाम सरकार	एसबीएस (भौतिक विज्ञान)
11	डी12066	मनोज दास	एसबीएस (भौतिक विज्ञान)
12	डी12067	हरमनप्रीत सिंह	एसबीएस (भौतिक विज्ञान)
13	डी12068	सन्दीप शर्मा	एसबीएस (गणित)
14	डी12069	पंकज नरूला	एसबीएस (गणित)
15	डी12070	सुबित कुमार जैन	एसबीएस (गणित)
16	डी12071	सूरज शंकर लाल मेधवानी	एसबीएस (गणित)
17	डी12072	स्वाती त्यागी	एसबीएस (गणित)
18	डी12074	प्रविन्द्रा कुमार	एससीईई
19	डी12075	पुलकित शर्मा	एससीईई
20	डी12076	सत्यानारायण पटेल	एसई
21	डी12078	मनिन्द्र बग्गा	एसई
22	डी12079	यशवन्त कश्यप	एसई
23	डी12080	अमित कुमार	एसई
24	डी12081	हिम्मत सिंह कुशवाहा	एसई
25	डी12082	सौरभ सिंह	एसई

26	डी12084	रेनु	एसबीएस
27	डी12087	नेहा शर्मा	एससीईई
28	डी12088	विपुल शर्मा	एसबीएस (रसायन विज्ञान)
29	डी12089	प्रतीप सिंह सागरा	एसबीएस (रसायन विज्ञान)
30	डी12090	विकास शर्मा	एसबीएस (जीव विज्ञान)
31	डी12091	गौरव चेतल	एसबीएस (जीव विज्ञान)

एम.एस. विद्वान - २०१२ बैच

1	एस12021	आदित्य चौहान	एसई	2012
2	एस12022	अंकित शर्मा	एसई	2012
3	एस12023	अनमोल कोठारी	एसई	2012
4	एस12024	मनोज धीमान	एसई	2012
5	एस12026	तरुण कुमार	एसई	2012
6	एस12027	दीपक कुमार शर्मा	एससीईई	2012

बी. टैक. छात्र - २०१२ बैच

क्र०	सदस्यता संख्या	छात्र का नाम	शाखा
1	बी12001	जयदीप कुमार गौन्डालिया	सीएसई
2	बी12002	सोहिल समीर सावला	सीएसई
3	बी12003	आकांक्षा गुप्ता	सीएसई
4	बी12004	नीरज शर्मा	सीएसई
5	बी12005	अमन ग्रोवर	सीएसई
6	बी12006	मोहित शर्मा	सीएसई
7	बी12007	रिशीकेश बार्वे	सीएसई
8	बी12008	काउष्टभ प्रिया	सीएसई
9	बी12009	मे. अन्जेर मोइद	सीएसई
10	बी12010	हरुदया रंजन साहू	सीएसई
11	बी12011	करा सैतेजा रैड्डी	सीएसई
12	बी12012	मनि कुमार	सीएसई
13	बी12013	अमन शर्मा	सीएसई
14	बी12014	निखिल गर्ग	सीएसई
15	बी12015	रोहित पटियाल	सीएसई
16	बी12016	सैहज दुग्गल	सीएसई
17	बी12017	जिबरान सिंह चाहल	सीएसई
18	बी12018	नेहा गुप्ता	सीएसई
19	बी12019	आदित्य चौहान	सीएसई
20	बी12020	शिवम् सतीजा	सीएसई

21	बी12021	परमार आनन्द कुमार किशोरभाई	सीएसई
22	बी12022	तेजपाल यादव	सीएसई
23	बी12023	सुभाष कुमार	सीएसई
24	बी12024	अम्बुज सोम	सीएसई
25	बी12025	ज्योति	सीएसई
26	बी12026	मिलन गुप्ता	सीएसई
27	बी12027	आदिल अहमद अन्सारी	सीएसई
28	बी12028	अभय प्रताप सिंह	सीएसई
29	बी12029	ए. संजीवा रायडू	सीएसई
30	बी12030	हिमांशु कम्बोज	सीएसई
31	बी12031	नन्देश्वर हिमांशु महादियो	सीएसई
32	बी12032	सुनील कुमार	सीएसई
33	बी12033	अंकित कुमार गौतम	सीएसई
34	बी12035	एम. आर. सरीनाथ	सीएसई
35	बी12036	पवन कुमार	सीएसई
36	बी12038	रामावथ साई किरन	सीएसई
37	बी12039	अजय कुमार	सीएसई
38	बी12050	अंशु शर्मा	सीएसई
39	बी12059	देवांग बच्चरवार	सीएसई
40	बी12066	गौतम विज	सीएसई
41	बी12068	गौतम सूरी	सीएसई
42	बी12069	सन्देश कुमार सिंह	सीएसई
43	बी12101	मेहता कुमार जितेश	सीएसई
44	बी12114	वारिगोन्दा पवनतेजा	सीएसई
45	बी12120	अभिषेक चौधरी	सीएसई
46	बी12130	अमित यादव	सीएसई
47	बी12051	विक्रम पालिवाल	ईई
48	बी12052	योगेश जैन	ईई
49	बी12055	सर्वेश कुमार गुप्ता	ईई
50	बी12056	कार्तिक जैन	ईई
51	बी12057	जोहैब मजीद	ईई
52	बी12058	अनूप मिश्रा	ईई
53	बी12060	गुमुलुरु पान्नगा समीर कौशिक	ईई
54	बी12061	वैकेटा रोहित पेसाला	ईई
55	बी12063	चैरुकुरि सुमन्थ	ईई
56	बी12064	ऐटा अविनाश नाथ	ईई
57	बी12067	दिवाकर मौर्या	ईई
58	बी12070	श्रेया टांगरी	ईई
59	बी12071	भुजादे राहुल सदानन्द	ईई
60	बी12072	प्रशान्त कुमार	ईई
61	बी12073	सुभाष कुमार	ईई

62	बी12074	सुधीर कुमार	ईई
63	बी12075	हिमांशु राठौर	ईई
64	बी12076	श्रुति पाल	ईई
65	बी12077	काडागला स्वर्णालथा	ईई
66	बी12078	आर. रोहित कुमार	ईई
67	बी12079	मुजावर रसूल नबीलाल	ईई
68	बी12080	परमजीत सिंह	ईई
69	बी12081	नीरज कुमार सिंह	ईई
70	बी12082	सन्दीप कुमार	ईई
71	बी12083	अनिल कुमार माथुर	ईई
72	बी12085	पेराम अखिल	ईई
73	बी12086	प्रीताला स्नेहिथ रामा	ईई
74	बी12087	रोहित राघव	ईई
75	बी12088	भुवनेश मीना	ईई
76	बी12089	राहुल कुमार मीना	ईई
77	बी12090	काजल मीना	ईई
78	बी12037	रीता मीना	ईई
79	बी12122	सक्षमा घोसलया	ईई
80	बी12129	सीला ऐश्वर्या	ईई
81	बी12102	अमलाद अमोघ गौतम	एमई
82	बी12103	रिशभ रंजन सिंह	एमई
83	बी12104	देशिंग अक्षय अजय	एमई
84	बी12105	कुनाल जोशी	एमई
85	बी12106	निखिल कुमार कायाथवाल	एमई
86	बी12107	आरजब मल्होत्रा	एमई
87	बी12108	प्रतीक गाऊबा	एमई
88	बी12109	कुमार वैभव	एमई
89	बी12110	अमन अग्रवाल	एमई
90	बी12111	मयन्क सिंह राजपूत	एमई
91	बी12112	ध्रुव वशिष्ठ	एमई
92	बी12113	अंकित अग्रवाल	एमई
93	बी12115	सरीपदा वैन्केटा रतना कृति	एमई
94	बी12117	उदय सूद	एमई
95	बी12119	मोहित भाटिया	एमई
96	बी12121	कृष्णा वालसे	एमई
97	बी12123	शिशिर प्रियादृशी	एमई
98	बी12124	रजत राज	एमई
99	बी12125	देवेन्द्र कुमार	एमई
100	बी12126	आदेश कुमार	एमई
101	बी12127	मोहम्मद जाकिर हुस्सैन डीएस	एमई
102	बी12128	बोप्पना कार्थिकेयुलु	एमई
103	बी12131	अनुराज जी.पी.	एमई

104	बी12132	अभिषेक बदवान	एमई
105	बी12133	हेमन्त कुमार	एमई
106	बी12135	अक्षय कुमार रामटेक	एमई
107	बी12136	परमजीत सिंह कैंथ	एमई
108	बी12137	रोहित कुमार भारती	एमई
109	बी12138	विपिन राज मीना	एमई
110	बी12139	रामराज मीना	एमई
111	बी12140	मनीष कुमार भुआर्या	एमई
112	बी12054	गौरव पंवर	एमई
113	बी12062	गरिमला हारिका	एमई
114	बी12065	मेनिल चुग	एमई
115	बी12084	हिमाँशु रंजन	एमई

Himachal Pradesh

Mandi IIT committed to green technology: Experts

KULDEEP CHAUHAN
Times News Service

Mandi, July 28
Experts assert that the IIT, Mandi, is committed to green technology with human face to devise globally recognised solutions for the problems of society and industry by applying computational intelligence to tap green energy that is in sync with the fragile Himalayan eco-system.

Addressing a five-day seminar on "Computational Intelligence Applications to Renewable Energy" organised by the IIT, Mandi, recently, acting director, Prof Lalit Malhotra, Prof Subrata Ray and Prof B. Subramanian said the IIT, Mandi, was committed to accomplishing this task.

Research efforts done by the IIT, Mandi, would go a long way in finding a lasting solution to industries in the Himalayan region with glob-

Scientists must pool in efforts for the integrated research planning for energy as well as natural resources in India

— Prof Subrata Ray

ally recognised standards. The seminar provided a platform for different groups to solve the challenges of green energy for a sustainable society, they said.

In his inaugural address, Professor Malhotra highlighted the accomplishments and research activities of the IIT, Mandi, and shared his vision to achieve the objective of a "just, inclusive and sustainable society".

"The thrust area is to devise globally recognised solutions for the problems of society and industry, particularly in the fragile eco-system of the Himalayas," he said.

Professor Ray said the scientists must pool in efforts for the integrated research

planning for energy as well as natural resources in India. "The philosophical view of world 'energy' itself acts as a catalyst for its wider application," said Dr Subramanian.

The experts said computational intelligence techniques could find a solution to renewable energy problems. Various issues of the electric grid operation, management and control were also discussed.

Dr BS Rajpurohit and Dr Anil Kr Sao, coordinators of the seminar, emphasised that tapping of small hydro energy, wind energy, solar energy remained expensive and needed some cheaper technology suited to the Indian power sector.

Prof Ashwani Chandel

from NIT, Hamirpur, Dr NM Pindoriya from IIT, Gandhinagar, VK Agarwal from NLD, Pawan Kohli from HPPCL, Mandi, Bhandagar Singh from National Instruments and Dr Umakant Dedevi from RGETP were among the speakers. A field visit to 990MW Debar Power House at Slapper was also organised.

The seminar was supported by the Council of Scientific and Industrial Research and the Ministry of New and Renewable Energy. It was jointly organised by the IIT, Mandi, and IIT, Delhi.

The seminar drew more than 35 participants from academic institutions, power utilities and industries from different states, including UP, Punjab, Tamil Nadu, Maharashtra, Delhi, Haryana, Rajasthan, Himachal Pradesh, Andhra Pradesh and Uttarakhand.

Grid failure poses threat to power projects: Expert

KULDEEP CHAUHAN/TNS

MANDI, JULY 31

Frequent trippings and the collapse of the northern grid pose a threat to power projects in the state if the required "frequency band" in the grid system is not maintained, warns an expert.

Talking to The Tribune, Dr Bharat Rajpurhith, assistant professor at the School of Electrical Engineering, IIT, Mandi, said frequent trippings and the collapse of the northern grid, probably due to the imbalance caused by the overdrawal of power from the grid, could harm

power projects if their operations were not stopped during the outage. He said grid discipline had to be observed by all users to save the system from collapsing.

Dr Bharat said "a frequency band of 49.62 on the lower side and 50.2 on the higher side" had to be maintained at the grid.

The failure of the northern grid for the second time today resulted in a blackout in the power-surplus state as commercial transactions were hit in establishments, including banks, from noon till the supply was restored around 5.30 pm.

Scientists for sun-charged power grid system for Himalayas



Prof TA Gonsalves, Director, IIT Mandi, delivers a lecture at a national workshop at IIT in Mandi on Tuesday.

KULDEEP CHAUHAN/TNS

MANDI, JULY 2

Technologists have prepared a road map for building a sun-charged, smarter direct current (DC) power micro-grid system that suits the power sector, mainly in the ecologically sensitive Himalayas.

"This system will be secure from terrorist and virus attacks, stable, low cost and reliable for sustainable energy sector in the country," technologists said.

Director, IIT, Mandi, Prof S Gonsalves and Prof S Mahalikar, who inaugurated a national workshop on "Strategic Research Vision to Build a Smarter Grid" that concluded at IIT, Mandi, stressed the need

to devise globally recognised solutions for the problems of society and industry mainly in the fragile eco-system of the Himalayas. The industry institutions and social groups must join hands to solve the challenges of security, stability and reliability for a sustainable energy sector, Professor Gonsalves added.

In his keynote address, Professor Gonsalves said the economical DC micro-grid could solve the problem of energy deficit and reliability of power grid for the rural sector. "It utilises and converts direct sunlight available free to us and is a part of low-cost technologies development suited for the rural sector," he added.

Professor Mahalikar said the country needed an integrated research planning for energy as well as natural resources. "It is a vision for building a smarter grid and its suitable applications for efficient power grid operation," he added.

Workshop coordinators Dr BS Rajpurhith and Dr Samar Agnihotri emphasised on developing the technological and regulatory solutions to build a healthier and economical power grid. "This grid will be efficient, free from virus and terrorist attacks and we are already introducing incremental changes in the present system. It will cater to renewable energy sources like small hydro energy, wind energy and solar energy for the power sector," Dr Samar added.

छात्रों ने तलाशा सोलर लाइट का नया विकल्प

खोज मंडी आईआईटी में यूएसए के छात्रों के साथ मिलकर कर रहे हैं प्रोजेक्ट पर कार्य, 20 वरों में चल रहा प्रयोग

खोज मंडी आईआईटी में यूएसए के छात्रों के साथ मिलकर कर रहे हैं प्रोजेक्ट पर कार्य, 20 वरों में चल रहा प्रयोग

संयोजक मंडी

मंडी आईआईटी में सोलर लाइट का नया विकल्प लोगों के सामने रखा है। सोलर-ड लाइट प्रोजेक्ट के सहित आईआईटी मंडी को टीम ने यूएसए के टीम के साथ मिलकर सोलर लाइट को नई रिसर्च को है। जिसे कर्म, नकलाव व कस्टिडि गति में प्रयोग के तौर पर यूज किया जा रहा है। एप्लिकेटिव योतन का यूज कर आईआईटी में लोगों के लिए सोलर लाइट का विकल्प बताया है। एक कर्म में योतन सोलर लाइट लाकर सोलर लाइट बाल को रोशन ली जा सकती है। जिस पर कंडे खर्चा भी नहीं है। आईआईटी की इस तकनीक से एक परिवार दिन में प्रयोग होने वाली लगभग 30 यूनिट तक बिजली



मंडी: सोलर लाइट योतन सोलर लाइट का विकल्प लाकर आईआईटी की टीम।

सस्ती सुविधा मिलेगी
आईआईटी मंडी के प्रोजेक्ट कोर्सट्रिटर डॉ. शैल कंडर ने बताया कि सोलर लाइट बोलत विकल्प को लोहा लाने के लोगों को योतन से रस कर तैयार किया गया है। आईआईटी अपने सामूहिक दायित्व के लहल लहो को बेहतर व सस्ती सुविधा उपलब्ध करवाने के लिए कार्य कर रहा है।

मंडी आईआईटी मंडी के प्रोजेक्ट कोर्सट्रिटर डॉ. शैल कंडर ने बताया कि सोलर लाइट बोलत विकल्प को लोहा लाने के लोगों को योतन से रस कर तैयार किया गया है। आईआईटी अपने सामूहिक दायित्व के लहल लहो को बेहतर व सस्ती सुविधा उपलब्ध करवाने के लिए कार्य कर रहा है।

मिलकर इस रिसर्च को किया है। निम्क लिए यूएसए के छात्र विशेष रूप से मंडी आए हुए हैं। योतन को सोलर लाइट विकल्प के रूप में प्रयोग करने के लिए केवल मात्र पत्रों से भरा जाना है। पानी में कुछ कर्नालित डाला जाता है। उसके बाद योतन को मकान की छत में इस तरह से फिट करना जिससे आदी योतन छत के बाहर रोगी व अभी छत

आकाश टैबलेट के गुण मंडी में हो रहे तैयार

आईआईटी में प्रयास छात्रों की पांच टीमों शिक्षा से संबंधित एप्लीकेशंस पर कर रही काम, छात्रों को दिया जा इस बारे में प्रशिक्षण

आइआईटी में प्रयास
मंडी

मंडी आईआईटी देश की उन प्रमुख आईआईटी में शामिल हो गई है जो आकाश टैबलेट पर काम कर रही है। मंडी आईआईटी में आकाश टैबलेट के लगभग पांच एप्लीकेशंस पर काम हो रहा है। मंडी के अलावा मुंबई, गुवाहटी, खडकपुर, कानपुर और मद्रास आईआईटी में एप्लीकेशंस तैयार हो रहे हैं।

मंडी आईआईटी में आकाश टैबलेट के एप्लीकेशंस तैयार करने में पांच टीमों काम कर रही हैं। यह टीमों टैबलेट के लिए एप्लीकेशंस डिजाइन करींग। जिसका कार्य चल रहा है। आईआईटी मंडी द्वारा तैयार किए जाने वाले सभी एप्लीकेशंस शिक्षा से संबंधित होंगे।

10 छात्रों को मिले हैं टैबलेट
मंडी आईआईटी में अमेरिकी शिक्षक कर्नालिन से जेरुसलम इंजीनियरिंग कॉलेज तुवरुकर के छात्रों के लिए आईआईटी मंडी में आकाश टैबलेट तकनीक पर एप्लीकेशंस का भी असेसमेंट किया गया। टैबलेट को पॉलिटेक अकादमिक टैबलेट वाले जेरुसलम इंजीनियरिंग कॉलेज के 10 छात्रों को पुरस्कार के रूप में टैबलेट भी मिले। टैबलेट इंजीनियरिंग कॉलेज के छात्रों को उनकी परफॉरमेंस के आधार पर प्रकाश कर दिए गए।

जैलामन इंजीनियरिंग कॉलेज के लाइव कार्यशाळा
आकाश टैबलेट प्रोजेक्ट की जनकरी तुवरुकर विद्या जवाहर लाल नेहरू इंजीनियरिंग कॉलेज के छात्रों को मंडी आईआईटी की ओर से भी गई। छात्रों को आकाश टैबलेट के एप्लीकेशंस बनाने के लिए प्रशिक्षण दिया। छात्रों को आकाश टैबलेट की इंटीग्रेसन व एप्लीकेशन के बारे में भी बताया गया। शिक्षक कर्नालिन ने लगभग 65 छात्रों से प्रैक्टिस किया।

मंडी आईआईटी में आकाश टैबलेट के एप्लीकेशंस बनाने पर काम हो रहा है।
मंडी आईआईटी में आकाश टैबलेट के लगभग पांच एप्लीकेशंस पर काम हो रहा है। मंडी के अलावा मुंबई, गुवाहटी, खडकपुर, कानपुर और मद्रास आईआईटी में एप्लीकेशंस तैयार हो रहे हैं।

मंडी आईआईटी में आकाश टैबलेट के एप्लीकेशंस तैयार करने में पांच टीमों काम कर रही हैं। यह टीमों टैबलेट के लिए एप्लीकेशंस डिजाइन करींग। जिसका कार्य चल रहा है। आईआईटी मंडी द्वारा तैयार किए जाने वाले सभी एप्लीकेशंस शिक्षा से संबंधित होंगे।

आईआईटी मंडी स्मार्ट पावर ग्रिड बनाने में जुटा

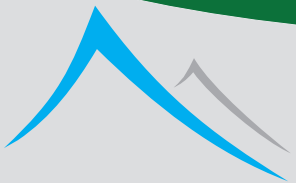
सिखेंगे रक प्रयोग सफल रहा तो पावर ग्रिड सिस्टम के फैलितर होने से मिलेगी निजात


वर्कशॉप भी आयोजित
आईआईटी मंडी में सोलर लाइट का नया विकल्प लोगों के सामने रखा है। सोलर-ड लाइट प्रोजेक्ट के सहित आईआईटी मंडी को टीम ने यूएसए के टीम के साथ मिलकर सोलर लाइट को नई रिसर्च को है। जिसे कर्म, नकलाव व कस्टिडि गति में प्रयोग के तौर पर यूज किया जा रहा है। एप्लिकेटिव योतन का यूज कर आईआईटी में लोगों के लिए सोलर लाइट का विकल्प बताया है। एक कर्म में योतन सोलर लाइट लाकर सोलर लाइट बाल को रोशन ली जा सकती है। जिस पर कंडे खर्चा भी नहीं है। आईआईटी की इस तकनीक से एक परिवार दिन में प्रयोग होने वाली लगभग 30 यूनिट तक बिजली

सर्वा लोग लाभ
आईआईटी मंडी में सोलर लाइट का नया विकल्प लोगों के सामने रखा है। सोलर-ड लाइट प्रोजेक्ट के सहित आईआईटी मंडी को टीम ने यूएसए के टीम के साथ मिलकर सोलर लाइट को नई रिसर्च को है। जिसे कर्म, नकलाव व कस्टिडि गति में प्रयोग के तौर पर यूज किया जा रहा है। एप्लिकेटिव योतन का यूज कर आईआईटी में लोगों के लिए सोलर लाइट का विकल्प बताया है। एक कर्म में योतन सोलर लाइट लाकर सोलर लाइट बाल को रोशन ली जा सकती है। जिस पर कंडे खर्चा भी नहीं है। आईआईटी की इस तकनीक से एक परिवार दिन में प्रयोग होने वाली लगभग 30 यूनिट तक बिजली



आईआईटी में आयोजित वर्कशॉप में शिक्षकों को नए युद्ध विचार के बारे में बताया गया।



SCALING THE HEIGHTS 

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मण्डी
मण्डी - 175001, हिमाचल प्रदेश, भारत
दूरभाष 01905-237943, फ़ैक्स : 01905-237945

वेबसाइट: www.iitmandi.ac.in ईमेल : registrar@iitmandi.ac.in