



प्रगति, विकास और आशा सीएसआईआर समाचार

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् का गृह बुलेटिन

वर्ष 7 अंक 4

www.csir.res.in

अप्रैल 2019

भारत के माननीय उपराष्ट्रपति श्री एम वैकया नायडु
ने सीएसआईआर-एनआईओ का दौरा किया



महासागर हमारी जीवन समर्थक प्रणाली है, तीन अरब से अधिक लोग अपनी आजीविका के लिए समुद्री तथा तटीय संसाधनों पर निर्भर हैं, जो कि वैश्विक व्यापार के 80 प्रतिशत से भी अधिक हैं तथा आर्थिक विकास के लिए समुद्री तथा तटीय वातावरण इसके मुख्य संसाधन

हैं। यह बात माननीय उपराष्ट्रपति डॉ एम वैकया नायडु ने 24 मार्च 2019 को राष्ट्रीय समुद्री विज्ञान संस्थान, दोना पॉला में अपने दौरे के दौरान सभा को सम्बोधित करते हुए कही। उन्होंने आगे कहा कि महासागर वर्तमान तथा भविष्य की पीढ़ियों की

सम्पदा तथा भलाई के महत्व में महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वाह करता है। महासागर हमारे नीले ग्रह की सतह के 72 प्रतिशत भाग को आच्छादित करता है तथा अपने संसाधनों की समृद्धता से यह हमें भोजन, खनिज, ऊर्जा, स्वच्छ जल तथा ऑक्सीजन प्रदान करता है। इसके साथ ही यह जलवायु, उत्सर्जन, अवशोषण तथा तटरेखा संरक्षण का नियामन भी करता है।

श्री एम वैकया नायडु ने उल्लेख किया कि सीएसआईआर-एनआईओ द्वारा समुद्र के विभिन्न पहलुओं यथा जलवायु परिवर्तन, समुद्री जैवविविधता, तटीय क्षरण तथा तूफान आगमन जैसे तटीय खतरों तथा समुद्री किनारों में अवपात तथा टैक्टोनिक्स जैसे समुद्री खतरों पर अनुसंधान से देश को लाभ मिलेगा।

उन्होंने इस बात पर जोर देते हुए कहा कि खनिज, समुद्र से ऊर्जा जैसे क्षेत्रों जिसमें पहले ही अच्छी प्रगति की जा चुकी है, पर केन्द्रित दृष्टिकोण रखने से भारत को वैश्विक नेतृत्व प्राप्त होगा तथा राष्ट्रीय लक्ष्यों को भी पूरा करेंगे। उन्होंने भारत के सतत विकास के लिए आर्थिक रूप से समुद्री संसाधनों का दोहन करने हेतु महासागर केन्द्रित प्रौद्योगिकियों पर विशेष ध्यान देने पर जोर दिया।

महानिदेशक, सीएसआईआर, डॉ शेखर सी माण्डे ने सीएसआईआर- सीएसएमसीआरआई, भावनगर का दौरा किया

‘भारत बदल रहा है और सीएसआईआर के वैज्ञानिक आम आदमी की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए वैश्विक मानकों वाली प्रौद्योगिकियों को स्वदेशी रूप से विकसित करने की क्षमता रखते हैं’ ये बातें वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) के महानिदेशक एवं सचिव, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग, भारत सरकार, डॉ. शेखर सी. माण्डे ने 22-23 मार्च को भावनगर में केंद्रीय नमक व समुद्री रसायन अनुसंधान संस्थान (सीएसएमसीआरआई) के दौरे पर अपने संबोधन में प्रमुखता से कहीं।

अपने दो दिवसीय दौरे के दौरान डॉ माण्डे ने सीएसएमसीआरआई में हो रहे शोध कार्यों का निरीक्षण किया। संस्थान द्वारा किए जा रहे शोध कार्य और विकसित की गई प्रौद्योगिकियों पर संतोष व्यक्त करते हुए उन्होंने

संस्थान को इसी तरह देश के विकास में योगदान देने वाली सस्ती तकनीकों को विकसित करने का अनुरोध किया।

सीएसआईआर-सीएसएमसीआई के कर्मचारियों को संबोधित करते हुए उन्होंने 30 वर्ष पहले के भारत के दिनों को याद दिलाया, जब भोजन और कपड़े जैसी बुनियादी सुविधाओं की भी कमी थी। भारत विभिन्न आंतरिक और बाह्य समस्याओं का सामना कर रहा था। उन्होंने कहा कि अब परिदृश्य बदल दिया गया है, उसमें मौलिक रूप से सुधार हुआ है और भारत सरकार विज्ञान के लिए अधिक समर्पित है। अनुसंधान और विकास कार्यों के लिए पर्याप्त बजट उपलब्ध है। अब यह हमारी जिम्मेदारी है कि हम आम-जनमानस की आवश्यकताओं का पता लगाएं और देश में ही वैश्विक मानक की प्रौद्योगिकियों को विकसित करें।





डॉ शेखर सी. माण्डे के सीएसएमसीआरआई, भावनगर दौरे की झलकियाँ

डॉ माण्डे ने कहा कि दैनिक जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में सीएसआईआर अपने विकसित उत्पादों और प्रौद्योगिकियों द्वारा प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से योगदान दे रहा है। उन्होंने प्रयोगशालाओं से आम-जनमानस तक सीएसआईआर की वैज्ञानिक खोजों को प्रसारित करने और प्रयोगशाला व समाज के बीच एक जीवंत संपर्क की आवश्यकता पर भी जोर दिया।

संस्थान के युवा वैज्ञानिकों के साथ बैठक में डॉ माण्डे ने उत्साह और पूरी लगन के साथ समय की आवश्यकता के अनुसार शोध-कार्य करने का आह्वान किया। डॉ माण्डे ने युवा वैज्ञानिकों को उनकी विशेष जिम्मेदारियों को भी याद दिलाया। उन्होंने कहा कि सीएसआईआर-सीएसएमआरसीआई, भावनगर द्वारा विकसित और विकसित की जा रही प्रौद्योगिकियाँ सीधे तौर पर आम आदमी की जरूरतों को पूर्ण करने वाली हैं और कौशल विकास, मानव संसाधन विकास, महिला सशक्तीकरण, स्वच्छ, स्वस्थ व सक्षम भारत के राष्ट्रीय मिशन में योगदान देने में बहुत महत्वपूर्ण हैं।

इस दौरे में डॉ. माण्डे के साथ टीसीएस रिसर्च, टाटा कंसल्टेंसी सर्विसेज, पुणे की जैवविज्ञान अनुसंधान व विकास विभाग की प्रमुख व मुख्य वैज्ञानिक, डॉ (श्रीमती) शर्मिला माण्डे एवं सीएसआईआर की वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ (श्रीमती) विभा मल्होत्रा भी मौजूद रहीं। डॉ (श्रीमती) माण्डे ने समुद्रतटीय ग्रामीण क्षेत्रों के आर्थिक

विकास के लिए सैलिकोर्निया की खेती पर इस क्षेत्र में कार्य कर रहे वैज्ञानिकों से चर्चा की। उन्होंने सैलिकोर्निया की जीन-सीक्वेंसिंग पर विशेष चर्चा करते हुए कहा कि इस विधि द्वारा भविष्य में अधिक बेहतर लवण-सहिष्णु पौधे तैयार किए जा सकेंगे। डॉ (श्रीमती) माण्डे ने संस्थान द्वारा कप्पाफाइकस व ग्रसेलेरिया शैवालों के क्षेत्र में किए जा रहे शोध कार्यों एवं उनसे मूल्यवर्धित उत्पादों की प्राप्ति की प्रशंसा की।

सीएसआईआर महानिदेशक ने सीएसएमसीआरआई में शोधरत शोध-छात्रों से भी मुलाकात की और उनके कार्यों में आ रही समस्याओं पर भी चर्चा की। उन्होंने शोध-छात्रों को विश्वास दिलाया कि सीएसआईआर नवोदित वैज्ञानिकों को विश्व-स्तर की शोध सुविधाएं उपलब्ध कराने हेतु तत्पर है तथा समस्याओं का प्राथमिकता के आधार पर समाधान किया जाएगा। उन्होंने सीएसएमसीआरआई द्वारा नमक-उत्पादन के क्षेत्र में किए जा रहे अनुसंधान कार्यों का भी निरीक्षण किया तथा संस्थान के मॉडल सॉल्ट फॉर्म का भी दौरा किया।

संस्थान के निदेशक डॉ अमिताभ दास ने अत्यंत व्यस्तता के बावजूद सीएसआईआर-सीएसएमसीआरआई आगमन, शोध-गतिविधियों के अवलोकन एवं संस्थान के सहकर्मियों से चर्चा के लिए महानिदेशक के प्रति आभार व्यक्त किया।

डॉ डी के असवाल ने सीएसआईआर-सीरी के निदेशक का पदभार संभाला



डॉ डी के असवाल, निदेशक, सीएसआईआर-सीरी

डॉ डी के असवाल ने 6 मार्च, 2019 (पूर्वाह्न) को सीएसआईआर-केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, पिलानी, राजस्थान के निदेशक का अतिरिक्त प्रभार ग्रहण किया। वे वर्तमान में सीएसआईआर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (सीएसआईआर-एनपीएल), नई दिल्ली तथा सीएसआईआर-राष्ट्रीय विज्ञान, प्रौद्योगिकी और विकास अध्ययन संस्थान (सीएसआईआर-निस्टैड्स, नई दिल्ली) के निदेशक भी हैं। डॉ असवाल ने भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बार्क), परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार, मुंबई में 'उत्कृष्ट वैज्ञानिक' के रूप में अपने पद पर लियन बरकरार रखा है। डॉ. असवाल, वर्ष 2012-2015 के दौरान परमाणु ऊर्जा शिक्षा सोसायटी, मुंबई, जो भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग के तहत एक स्वायत्त संस्थान है, के सचिव के रूप में भी सेवारत रहे हैं।

डॉ. असवाल ने गढ़वाल विश्वविद्यालय से एम. एससी. किया और प्रथम स्थान प्राप्त कर

स्वर्ण पदक विजेता रहे। इसके बाद वर्ष 1986 (अर्थात 30 वें बैच) के प्रशिक्षण स्कूल बैच के माध्यम से भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बार्क) में कार्यभार ग्रहण किया। आपने मुंबई विश्वविद्यालय से भौतिकी में पीएच डी की। इसके बाद पोस्ट-डॉक्टरल शोध कार्य रिसर्च इंस्टीट्यूट ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स, हमामात्सू, जापान में किया। आप अंतरराष्ट्रीय ख्याति प्राप्त संघनित पदार्थ भौतिक विज्ञानी (Condensed Matter Physicist) हैं। आणविक इलेक्ट्रॉनिक्स, जैविक फिल्मों (आर्गेनिक फिल्म्स) की भौतिकी और उनके अनुप्रयोगों, ताप विद्युत ऊर्जा उत्पादक (थर्मोइलेक्ट्रिक पावर जनरेटर) और गैस संवेदक जैसे अनेक क्षेत्रों में आपका उत्कृष्ट योगदान रहा है। एक विज्ञान लेखक के रूप में इन्होंने तीन पुस्तकों का संपादन, 20 पुस्तकों में अध्यायों का लेखन किया तथा इनके पीयर समूह द्वारा समीक्षित 250 से अधिक शोध पत्र प्रकाशित हुए हैं। इसके अतिरिक्त आपके नाम तीन पेटेंट दर्ज हैं और इन्हें भारतीय निर्देशक द्रव्य (बीएनडी), जो भारत की प्रमाणित संदर्भ सामग्री है (Indian Certified Reference Materials), का ट्रेडमार्क अर्जित करने का श्रेय भी प्राप्त है।

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में स्नातकोत्तर शिक्षकों के लिए कार्यशाला

सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की में 26 दिसम्बर 2018 को जिज्ञासा कार्यक्रम के अंतर्गत केंद्रीय विद्यालय संगठन, रुड़की के चार मंडलों के भौतिक विज्ञान के स्नातकोत्तर शिक्षकों के लिए एक कार्यशाला का आयोजन किया गया। संस्थान के वैज्ञानिकों ने अपने विषय-विशेष में व्याख्यान प्रस्तुत कर उनका ज्ञानवर्धन किया तथा विज्ञान क्षेत्र में सीएसआईआर और सीबीआरआई की नवीनतम तकनीकियों से भी रू-ब-रू कराया। संस्थान के निदेशक डॉ. एन. गोपालकृष्णन ने शिक्षकों का स्वागत करते हुए उन्हें जीवन के प्रति वैज्ञानिक दृष्टिकोण अपनाने और

अपने विद्यार्थियों में एक वैज्ञानिक जूनून का सृजन करने के लिए प्रेरित किया।

संस्थान के प्रधान वैज्ञानिक, डॉ एल.पी. सिंह ने नैनो प्रौद्योगिकी विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए भवनों में नैनो प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग, नैनो तकनीक द्वारा कंक्रीट को मॉडिफाई करने तथा भवनों में लोडिंग कैपेसिटी को अनुकूलित करने के विषय में जानकारी दी। डॉ. सिंह ने बताया कि नैनो प्रौद्योगिकी के प्रयोग द्वारा सस्ती किन्तु उन्नत और धारणीय तकनीकियों का विकास किया जा रहा है जिससे देश का आर्थिक और सामाजिक विकास निश्चित है।

विज्ञान मनोवृत्ति के विकास में नीरसता कम करने हेतु कथावाचन व हास्य का समावेश विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए संस्थान के वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक एवं जिज्ञासा कार्यक्रम समन्वयक, डॉ अतुल कुमार अग्रवाल ने शिक्षकों को बताया कि आमतौर पर विद्यार्थियों द्वारा विज्ञान विषय को अन्य विषयों की तुलना में नीरस माना जाता है इसलिए शिक्षण में पाठ्यचर्चा के दौरान नीरसता को कम करने के लिए शिक्षकों को विज्ञान पर आधारित चुट कुलों और वैज्ञानिकों के जीवन से सम्बंधित हास्य-विनोद के क्षणों



को विद्यार्थियों के साथ साझा कर कक्षा में जीवंतता बनाने का प्रयास करना चाहिए। उदाहरण के रूप में डॉ. अग्रवाल ने बताया कि गुरुत्वाकर्षण का प्रसंग समझाते हुए सदैव ही न्यूटन और गिरते सेब का उदाहरण दिया जाता है। इसी प्रकार विद्यार्थियों को विज्ञान विषय की ओर प्रेरित करने हेतु वैज्ञानिकों के जीवन के अन्य रोचक क्षणों के बारे में बताया जा सकता है। उन्होंने महान वैज्ञानिक सर आईजैक न्यूटन के जीवन से जुड़ी कुछ रोचक बातों से शिक्षकों का परिचय कराते हुए बताया कि जिस वर्ष न्यूटन का जन्म हुआ था उसी वर्ष एक अन्य महान वैज्ञानिक गैलीलीयो गैलिली का निधन हुआ था। वैज्ञानिक संसार ने जहाँ अपना एक अनमोल तारा खोया वहीं एक नए तारे का जन्म हुआ। जब न्यूटन छोटे थे तो वह पढ़ाई में कुछ खास अच्छे नहीं थे। एक बार स्कूल में एक लड़के ने न्यूटन को पीटा मगर न्यूटन जब गुस्से में आ गए तो उस लड़के को भाग कर अपनी जान बचानी पड़ी। पर, जोशीले न्यूटन यहीं पर संतुष्ट नहीं हुए, वह उस लड़के को पढ़ाई के क्षेत्र में भी पीछे करके सबक सीखाना चाहते थे। उसी दिन से न्यूटन ने पढ़ाई में दिन रात एक कर दिया। यह एक महत्वपूर्ण लम्हा था जिसकी वजह से न्यूटन पढ़ाई की ओर आकर्षित हुए और इतनी खोजें की। परन्तु न्यूटन अपनी खोजों को जग-जाहिर करने से कतराते थे। उन्होंने करीब 20 साल तक अपनी खोजों के बारे में किसी को नहीं बताया था। धरती सूर्य के इर्द-गिर्द गोल नहीं बल्कि अंडाकार घूमती है यह भी आर्यभट्ट के बाद न्यूटन ने ही बताया था। न्यूटन सिर्फ 23 साल के थे जब उन्होंने गुरुत्वाकर्षण की खोज की। न्यूटन ने प्रकाश को परिवर्तित करने वाली पहली दूरबीन खुद अपने हाथों से बनाई थी जो कि आज भी उपयोग की जाती है। आइजैक न्यूटन को कैलकुलस का आविष्कार करने में उतना ही समय लगा था जितना एक विद्यार्थी को इसे सीखने में लगता है। यहाँ तक कि न्यूटन महान वैज्ञानिक अल्बर्ट आइंस्टीन के लिए भी एक प्रेरणा स्रोत थे। अल्बर्ट आइंस्टीन अपने अध्ययन कक्ष में दीवार पर सर आईजैक न्यूटन की तस्वीर लगाकर रखते थे। इसी प्रकार डॉ. अग्रवाल ने अल्बर्ट आइंस्टीन,





प्लेट उपकरण, प्रतिध्वनि कक्ष, प्राकृतिक प्रकाश द्वारा इमारतों की रोशनी पर अध्ययन हेतु कृत्रिम आकाश गुंबद, भवन के घटकों के गैर-विनाशकारी परीक्षण के लिए अल्ट्रासोनिक और ध्वनिक उत्सर्जन सैटअप, आदि के विषय में जानकारी प्रदान की। संरचनात्मक अभियांत्रिकी प्रयोगशाला में प्रतिभागियों ने सीबीआरआई द्वारा संरचनाओं में भूकंपीय सुधार, रेट्रोफिटिंग, डिज़ाइन जाँच, स्वास्थ्य निगरानी, गुणवत्ता आश्वासन, संकट निदान और विरासत संरचनाओं आदि के क्षेत्र में किए गए कार्यों के बारे में सीखा। कार्बनिक भवन सामग्री प्रयोगशाला में डॉ. रजनी लखानी, समूह प्रमुख द्वारा प्रतिभागियों ने वर्मीक्यूलाईट कचरे से निर्मित थर्मल इंसुलेशन टाइल्स, ईपीएस डोर शटर, कॉयर-सीएनएसएल बोर्ड, पॉलीटाइल, पॉलीसेम टाइल्स इत्यादि विभिन्न पर्यावरण अनुकूल भवन निर्माण सामग्रियों के नमूने देख उनके विषय में जानकारी प्राप्त की। अग्नि अनुसंधान प्रयोगशाला में मुख्य वैज्ञानिक, श्री आर. एस. चिमोटे ने प्रतिभागियों को भवनों में अग्नि सुरक्षा के लिए सीबीआरआई द्वारा विकसित विभिन्न तकनीकों अग्नि व जल रोधी कैनवास, तरल अग्निशमन रसायन, आग प्रतिरोधी दरवाजे, माइक्रो डाटा कैबिनेट, लकड़ी/लकड़ी आधारित उत्पादों और तारों के लिए अग्निरोधी कोटिंग्स आदि के विषय में जानकारी दी। पर्यावरण विज्ञान और प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला की अपनी यात्रा के दौरान, प्रतिभागियों ने सीबीआरआई द्वारा अपशिष्ट प्रबंधन तथा निर्माण सामग्री से संबंधित प्रक्रिया उद्योगों जैसे सीमेंट, चूना, ईट, स्टोन क्रशर आदि में प्रदूषण निगरानी और नियंत्रण के लिए किए गए कार्यों के बारे में सीखा। ग्रामीण प्रौद्योगिकी पार्क में, प्रतिभागियों ने संस्थान

थॉमस एल्वा एडिसन, मैडम मैरी क्यूरी आदि के जीवन से जुड़े कुछ रोचक तथ्यों को शिक्षकों के साथ साझा किया। उन्होंने शिक्षकों को सीएसआईआर और सीबीआरआई के गौरवशाली इतिहास, उपलब्धियों तथा युवाओं में वैज्ञानिक चेतना जागृत करने हेतु जिज्ञासा कार्यक्रम के अंतर्गत जागरूकता कार्यक्रमों के विषय में भी विस्तारपूर्वक बताया।

सभी प्रतिभागियों ने सीबीआरआई की समृद्ध प्रयोगशालाओं का दौरा करते हुए संस्थान द्वारा विकसित उन्नत भवन

निर्माण सामग्रियों जैसे चावल भूसी, प्लास्टिक, लकड़ी, पाइन नीडल बोर्ड, फॉस्फेट बॉडेड ईटें, बायो-कंक्रीट ब्लॉक, विध्वंस अपशिष्ट से भवन ब्लॉक, कोटा स्टोन टाइल, जोपोलीमेर कंक्रीट ब्लॉक, आदि के नमूने देखे तथा संस्थान के वैज्ञानिकों से वार्तालाप द्वारा अपने संशयों को दूर किया। भवन दक्षता प्रयोगशाला में वैज्ञानिक सी.एस. मीणा ने प्रतिभागियों को भवनों में वेंटिलेशन और हवा के दबाव वितरण के लिए कम गति वाली विंड सुरंग, थर्मल चालकता के लिए मानक संरक्षित गर्म



द्वारा विकसित विभिन्न ग्रामीण प्रौद्योगिकियों के प्रदर्शन मॉडल देखे, जिनमें अग्निरोधी गैर-अपक्षरण मिट्टी प्लास्टर की छत, सुलभ शौचालय, अपशिष्ट जल निपटान प्रणाली, प्रीफैब ईट पैनल और जैक आर्क पैनल सिस्टम आदि शामिल थे। प्रतिभागियों ने संस्थान की प्रौद्योगिकी दीर्घा का भी अवलोकन किया। कार्यक्रम में केंद्रीय विद्यालय देहरादून, जम्मू, लखनऊ तथा जयपुर क्षेत्र के लगभग 40 भौतिक विज्ञान के स्नातकोत्तर शिक्षकों तथा प्रधानाचार्य श्री विपिन त्यागी ने प्रतिभागिता की।



सीएसआईआर-निस्केयर ने विद्यार्थियों में अभिरुचि हेतु जिज्ञासा का आयोजन किया



जिज्ञासा कार्यक्रम में उपस्थित विद्यार्थी तथा शिक्षक

जिज्ञासा एक विस्तृत वैज्ञानिक विद्यार्थी परिसंवाद कार्यक्रम, जिसे सीएसआईआर (वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद) तथा केन्द्रीय विद्यालय संगठन (केवीएस) के सहयोग से आरम्भ किया गया है, का लक्ष्य स्कूली विद्यार्थियों को वैज्ञानिकों से जोड़ना है ताकि विद्यार्थियों के कक्षा ज्ञान को स्वयं करके सीखें आधारित प्रयोगशाला अनुभव से बढ़ाया जा सके।

इस प्रारम्भ के एक भाग के रूप में केन्द्रीय विद्यालय, केशवपुरम के 120 विद्यार्थियों तथा 10 शिक्षकों ने सीएसआईआर-राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान (निस्केयर), पूसा परिसर, नई दिल्ली का दिनांक 31 जनवरी 2019 को दौरा किया। इसी के साथ सीएसआईआर-निस्केयर ने वर्ष 2019-2020 के लिए पहले जिज्ञासा कार्यक्रम का शुभारम्भ किया। इस एक दिवसीय कार्यक्रम में विद्यार्थियों को

नवाचारी विचारों से प्रेरित करने तथा उन्हें रचनात्मक विज्ञान हेतु प्रोत्साहित करने के लिए संस्थान के विभिन्न विभागों यथा जलवायु परिवर्तन, रॉ मैटिरियल्स हर्बेरियम तथा म्यूजियम, मल्टीमीडिया स्टूडियो, लोकप्रिय विज्ञान विभाग तथा प्रिंटिंग

सुविधा का दौरा कराया गया।

विद्यार्थियों ने रॉ मैटिरियल्स हर्बेरियम तथा म्यूजियम जिसमें आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पौधों, जानवरों तथा भारत में उत्पन्न खनिजों को एक स्थान पर रखा गया है, के दौरे में बेहद रुचि दिखाई।



डॉ. सुनीता गर्ग, एमेरिटस वैज्ञानिक, सीएसआईआर-निस्केयर विद्यार्थियों तथा शिक्षकों को हर्बेरियम तकनीकों के विषय में बताते हुए



उत्सुक विद्यार्थी राँ मैटिरियल्स प्रदर्शकों को देखते हुए

प्रिंटिंग प्रेस में भी ले जाया गया, जहां उन्हें दिखाया गया कि कम्प्यूटर में अनुसंधान डेटा के रूप में व्यवस्थित फाइलों को पत्रिका/अनुसंधान पत्रिका में कैसे परिवर्तित किया जा सकता है।

अन्त में, विद्यार्थियों तथा शिक्षकों ने संस्थान के अन्य वैज्ञानिकों तथा तकनीकीविदों से भी बातचीत की जो विज्ञान संचार में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं तथा बड़े स्तर पर समाज में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के विकास/प्रौन्नति के लिए कार्य कर रहे हैं। कार्यक्रम के दौरान विद्यार्थियों

विद्यार्थियों ने इस हर्बेरियम में भारत के लगभग 8000 से अधिक आर्थिक तथा औषधीय रूप से महत्वपूर्ण नमूनों को देखा। जलवायु परिवर्तन इन्फॉर्मेटिक्स

अनुभाग (सीसीआई) में विद्यार्थियों को जलवायु परिवर्तन अध्ययन में प्रयुक्त विभिन्न उपकरणों तथा तकनीकों के विषय में संक्षिप्त में जानकारी दी। विद्यार्थियों को

को विज्ञान प्रचार-प्रसार, संचार तथा लोकप्रियकरण के महत्व तथा यह हमारे जीवन में कैसे सहायता कर सकता है, के विषय में भी समझाया गया।



सीएसआईआर-निस्केयर में जिज्ञासा कार्यक्रम के विद्यार्थी तथा शिक्षक

सीएसआईआर-सीरी में वीएलएसआई एवं एकीकृत इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम डिजाइन(VIESD 2019) पर एक दिवसीय राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन

सीएसआईआर-केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीरी), पिलानी में 26 फरवरी, 2019 को वीएलएसआई एवं एकीकृत इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम डिजाइन (VIESD 2019) विषय पर एक दिवसीय राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। संस्थान की साइबर भौतिक प्रणालियाँ क्षेत्र द्वारा आयोजित इस कार्यशाला का उद्घाटन 26 फरवरी, 2019 को प्रातः 10 बजे संस्थान के सभागार में किया गया। इस कार्यशाला में आईआईटी-मुंबई से प्रोफेसर दिनेश कुमार शर्मा; भारत सरकार के इलेक्ट्रॉनिकी व सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमईआईटीवाई) से श्रीमती सुनीता वर्मा एवं श्री निशित गुप्ता; सी-डेक, नौएडा से डॉ आरती नूर; बिट्स-पिलानी से प्रोफेसर चंद्रशेखर; आईआईटी-जोधपुर से डॉ श्रीप्रकाश तिवारी; कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय से डॉ. बी. प्रसाद; इम्फार्ई (आई सी एफ ए आई) विश्वविद्यालय, देहरादून के पूर्व कुलपति प्रोफेसर जे. पी. श्रीवास्तव आमंत्रित वक्ता थे। आयोजन की अध्यक्षता प्रोफेसर राज सिंह, कार्यकारी निदेशक, सीएसआईआर-सीरी ने की। इस अवसर पर कार्यशाला के प्रतिभागियों के अतिरिक्त संस्थान के वैज्ञानिक एवं अन्य सहकर्मी भी उपस्थित थे।

कार्यशाला के उद्घाटन के अवसर पर संस्थान के निदेशक प्रोफेसर राज सिंह ने अपने स्वागत उद्बोधन में सभी आमंत्रित वक्ताओं एवं प्रतिभागियों का औपचारिक स्वागत किया। उन्होंने वर्तमान



उद्घाटन सत्र में स्वागत एवं अध्यक्षीय उद्बोधन देते हुए प्रोफेसर राज सिंह, कार्यकारी निदेशक, सीएसआईआर-सीरी



कार्यशाला के दौरान सभागार में उपस्थित अतिथि एवं प्रतिभागी

में वीएलएसआई एवं एकीकृत इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम डिजाइन के क्षेत्र में हो रहे शोध कार्यों की चर्चा की। उन्होंने इस क्षेत्र में

संस्थान की गतिविधियों को रेखांकित करते हुए संस्थान की प्रमुख शोध गतिविधियों पर भी प्रकाश डाला। अंत में उन्होंने सभी

अतिथियों एवं प्रतिभागियों का कार्यशाला में सम्मिलित होने के लिए आभार व्यक्त किया और कार्यशाला की सफलता की कामना की।

कार्यशाला के तकनीकी सत्र के दौरान आमंत्रित वक्ताओं ने निम्नलिखित विषयों पर अपने व्याख्यान/प्रस्तुतीकरण दिए-:

व्याख्यान 1

शीर्षक: इलेक्ट्रॉनिक वोटिंग मशीन एंड इट्स इनबिल्ट सिक्वोरिटी फीचर्स

वक्ता: प्रोफेसर दिनेश कुमार शर्मा, आईआईटी-मुंबई

प्रोफेसर दिनेश कुमार शर्मा ने अपने व्याख्यान में इलेक्ट्रॉनिक वोटिंग मशीन के बारे में तकनीकी जानकारी दी तथा उसकी डेटा सुरक्षा प्रणाली (डेटा सिक्वोरिटी सिस्टम) एवं तत्संबंधी विविध पहलुओं पर विस्तार से प्रकाश डाला।

व्याख्यान 2

शीर्षक: स्पेशल मैनपावर डिवेलपमेन्ट प्रोग्राम फॉर चिप्स टु सिस्टम डिजाइन (SMDP - C2SD)

वक्ता: श्रीमती सुनीता वर्मा, एम ई आई टी वाई, दिल्ली

श्रीमती सुनीता वर्मा ने भारत सरकार की अत्यंत महत्वाकांक्षी परियोजना स्पेशल मैनपावर डेवलपमेन्ट प्रोग्राम फॉर चिप्स टु सिस्टम डिजाइन (SMDP - C2S) पर चर्चा की तथा इससे जुड़ी अन्य परियोजनाओं पर भी प्रकाश डाला।

व्याख्यान 3

शीर्षक: लो कॉस्ट ई एस डी एम बोर्ड डिजाइन

वक्ता: डॉ आरती नूर, सी-डैक, नोएडा

डॉ आरती नूर ने अपने व्याख्यान में सी-डैक, नोएडा द्वारा कौशल विकास कार्यक्रमों के अंतर्गत तैयार किए गए कम लागत के इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम डिजाइन एंड मैनुफैक्चरिंग (ESDM) बोर्ड डिजाइन के बारे में विस्तार से प्रकाश डाला।

आमंत्रित व्याख्यान 4

शीर्षक: वीएलएसआई डिजाइन एंड रिसर्च

वक्ता: प्रोफेसर बी प्रसाद, कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय

प्रोफेसर बी प्रसाद ने अपने प्रस्तुतीकरण में वीएलएसआई डिजाइन पर कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय में चल रही परियोजनाओं व शोध कार्यक्रमों के बारे में जानकारी दी।

आमंत्रित व्याख्यान 5

शीर्षक: वीएलएसआई डिजाइन - पास्ट, प्रेजेंट एंड फ्यूचर

वक्ता: डॉ चंद्रशेखर, बिट्स-पिलानी

प्रोफेसर चंद्रशेखर ने अपने व्याख्यान में वीएलएसआई डिजाइन की पूर्व, वर्तमान स्थिति पर प्रकाश डाला और भविष्य की दिशा व संभावनाओं पर चर्चा की।

तकनीकी सत्र के दौरान अपने उद्बोधन में एमईआई टी वाई, दिल्ली के श्री निशित गुप्ता ने वीएलएसआई डिजाइन पर सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमईआईटीवाई) के प्रयासों व योगदान पर संक्षेप में जानकारी दी। डॉ श्रीप्रकाश तिवारी, आईआईटी-जोधपुर ने अपने व्याख्यान में स्पेशल मैनपावर डिवेलपमेन्ट प्रोग्राम फॉर चिप्स टु सिस्टम डिजाइन (SMDP - C2SD) की उपयोगिता व महत्व पर प्रकाश डाला।

इस अवसर पर प्रोफेसर जी पी श्रीवास्तव, पूर्व कुलपति, इक्फाई विश्वविद्यालय, देहरादून ने सीरी-बिट्स द्वारा तैयार किए गए मास्टर ऑफ इंजीनियरिंग (माइक्रो इलेक्ट्रॉनिक्स) पाठ्यक्रम को



कार्यशाला के दौरान संबोधित करते हुए प्रोफेसर जी पी श्रीवास्तव, पूर्व कुलपति, इक्फाई विश्वविद्यालय, देहरादून



कार्यशाला के आयोजन की पृष्ठभूमि तथा इसकी रूपरेखा पर प्रकाश डालते हुए डॉ. ए एस मंडल, मुख्य वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीरी



धन्यवाद ज्ञापित करते हुए डॉ जय गोपाल पांडेय, वरिष्ठ वैज्ञानिक

तैयार करने में आई बाधाओं एवं उनके निवारण की चर्चा करते हुए उसे सुचारु रूप से चलाने में सीएसआईआर-सीरी के योगदान की सराहना की। अपने व्याख्यान में उन्होंने इस पाठ्यक्रम की प्रासंगिकता एवं उपयोगिता को भी रेखांकित किया।

व्याख्यान के उपरांत प्रत्येक आमंत्रित वक्ता को स्मृति चिह्न भेंट कर सम्मानित किया गया।

इससे पूर्व आयोजन समिति के अध्यक्ष डॉ. ए एस मंडल, मुख्य वैज्ञानिक ने

कार्यशाला का संचालन करते हुए इसके आयोजन की पृष्ठभूमि तथा रूपरेखा पर प्रकाश डाला। उन्होंने भी अपनी ओर से सभी आगंतुकों एवं प्रतिभागियों का कार्यशाला में प्रतिभागिता के लिए स्वागत किया। संचालन के दौरान उन्होंने उपस्थित प्रतिभागियों एवं संस्थान के सहकर्मियों को सभी आमंत्रित वक्ताओं का संक्षिप्त परिचय दिया।

अंत में डॉ जय गोपाल पांडेय, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने धन्यवाद ज्ञापित करते

हुए सभी आमंत्रित अतिथियों, वक्ताओं एवं प्रतिभागियों के प्रति कार्यशाला में प्रतिभागिता के लिए आभार व्यक्त किया। उन्होंने निदेशक महोदय के मार्गदर्शन में सभी सहकर्मियों को कार्यशाला को सफल बनाने में प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से सहयोग देने के लिए धन्यवाद दिया।

कार्यशाला के उपरांत मुख्य सभागार में आयोजित सम्मान समारोह में कार्यकारी निदेशक प्रोफेसर राज सिंह एवं डॉ एस सी बोस, मुख्य वैज्ञानिक को संस्थान में वीएलएसआई एवं इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम डिजाइन के क्षेत्र में उनके योगदान एवं उनकी शोध उपलब्धियों के लिए शॉल एवं स्मृति चिह्न भेंट कर सम्मानित किया गया। इस अवसर पर प्रोफेसर दिनेश कुमार शर्मा, डॉ. बी. प्रसाद, प्रोफेसर चंद्रशेखर, प्रोफेसर जे. पी. श्रीवास्तव, डॉ श्रीप्रकाश तिवारी, डॉ आरती नूर आदि वक्ताओं ने प्रोफेसर राज सिंह एवं डॉ एस सी बोस के कार्यालयी एवं शोध जीवन की स्मृतियों को उपस्थित अतिथियों व संस्थान के सहकर्मियों के साथ साझा किया और भविष्य के लिए उन्हें अपनी ओर से शुभकामना दी।



प्रोफेसर राज सिंह को सम्मानित करते हुए प्रोफेसर चंद्रशेखर



डॉ एस सी बोस को सम्मानित करते हुए प्रोफेसर चंद्रशेखर

सीएसआईआर-सीरी में फ्लेक्सिबल इलेक्ट्रॉनिक्स टेक्नोलॉजी पर एक दिवसीय कार्यशाला (WFET- 2019) का आयोजन

सीएसआईआर-सीरी, पिलानी में 25 मार्च, 2019 को फ्लेक्सिबल इलेक्ट्रॉनिक्स टेक्नोलॉजी पर एक दिवसीय कार्यशाला (WFET- 2019) का आयोजन किया गया। संस्थान के स्मार्ट सेन्सर्स एरिया द्वारा आयोजित की जा रही इस कार्यशाला के आयोजन का उद्देश्य फ्लेक्सिबल इलेक्ट्रॉनिक्स टेक्नोलॉजी में माइक्रो इलेक्ट्रॉनिक्स तथा मेम्स में हुए क्रांतिकारी बदलाओं के बाद तेजी से बदलते और उभरते हुए इस नए क्षेत्र फ्लेक्सिबल इलेक्ट्रॉनिक्स द्वारा समाज में किए जा रहे बदलावों पर प्रकाश डालना तथा इस क्षेत्र में शोध एवं विकास की रणनीति तैयार करते हुए नई पीढ़ी के साथ इस अंतरविधात्मक (Interdisciplinary) शोध क्षेत्र पर चर्चा करना था। साथ ही, इस क्षेत्र के शोधार्थियों तथा विद्वान विशेषज्ञों के अनुभव से इस क्षेत्र की वर्तमान स्थिति से अवगत होना तथा नए शोधार्थियों के साथ उनके विचारों को साझा करना था। इसके अतिरिक्त ही इस कार्यशाला के माध्यम से फ्लेक्सिबल इलेक्ट्रॉनिक्स के शोधार्थियों को परस्पर चर्चा का उपयुक्त मंच भी प्रदान किया गया। प्रोफेसर पी. चक्रवर्ती, निदेशक, भारतीय अभियांत्रिकी विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, शिवपुर कार्यशाला में मुख्य अतिथि थे। सैमटेल सेन्टर फॉर डिस्प्ले टेक्नोलॉजीज़ (द नेशनल सेन्टर ऑफ फ्लेक्सिबल इलेक्ट्रॉनिक्स) के समन्वयक प्रोफेसर सिद्धार्थ पांडा, आईआईटी-कानपुर विशिष्ट अतिथि थे। कार्यशाला



दीप प्रज्वलित कर कार्यशाला का शुभारंभ करते हुए मुख्य एवं विशिष्ट अतिथि

में संस्थान के स्थानापन्न निदेशक डॉ जमील अख्तर, आमंत्रित वक्ता सर्वश्री प्रोफेसर तारीक-उल-इस्लाम, जामिया मिल्लिया इस्लामिया विश्वविद्यालय, नई दिल्ली; प्रोफेसर सौम्य दत्ता, आईआईटी-मद्रास; प्रोफेसर एन एन मूर्ति, आईआईटी-



कार्यशाला के दौरान उपस्थित अतिथि एवं संस्थान के सहकर्मी

तिरुपति तथा प्रोफेसर डी के गोस्वामी, आईआईटी-खड़गपुर के अतिरिक्त कार्यशाला के प्रतिभागी, प्रायोजक और संस्थान के वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं सहकर्मी भी उपस्थित थे। कार्यशाला के प्रायोजक सेमिकंडक्टर सोसाइटी ऑफ इंडिया थे।

कार्यशाला का शुभारंभ परंपरागत रूप से अतिथियों द्वारा दीप प्रज्वलन एवं सरस्वती वंदना से हुआ।

उद्घाटन सत्र में मुख्य अतिथि प्रोफेसर पी चक्रवर्ती द्वारा फ्लेक्सिबल एंड स्ट्रेचेबल इलेक्ट्रॉनिक डिवाइसेज तथा विशिष्ट अतिथि प्रोफेसर सिद्धार्थ पांडा द्वारा फ्लेक्सिबल इलेक्ट्रॉनिक्स - ए केस फॉर इंडिया डिवाइसेज विषय पर व्याख्यान दिए गए।

मुख्य अतिथि, विशिष्ट अतिथि सहित सभी आमंत्रित वक्ताओं को उनके व्याख्यान/प्रस्तुतीकरण के उपरांत स्मृति



परिचर्चा सत्र के दौरान मंचस्थ विद्वान विशेषज्ञ

चिह्न भेंट कर सम्मानित किया गया।

कार्यशाला का समापन परिचर्चा सत्र (पैनल चर्चा) के आयोजन के साथ किया गया जिसमें आमंत्रित वक्ताओं व अतिथियों के साथ-साथ कार्यशाला के प्रतिभागियों ने भी भाग लिया। सत्र की अध्यक्षता डॉ एन एन शर्मा, मणिपाल विश्वविद्यालय, जयपुर ने की। इनके अतिरिक्त पैनल सदस्यों में प्रोफेसर पी चक्रवर्ती, प्रोफेसर

सिद्धार्थ पांडा, प्रोफेसर डी. के. गोस्वामी, प्रोफेसर सौम्य दत्ता तथा प्रोफेसर तारिक-उल-इस्लाम सम्मिलित थे। सत्र के दौरान कार्यशाला के प्रतिभागियों व संस्थान के वैज्ञानिकों एवं अन्य सहकर्मियों ने आमंत्रित व्याख्यानों तथा संबंधित विषयों पर प्रश्न पूछे। विद्वान विशेषज्ञों ने अपने ज्ञान व अनुभव से प्रतिभागियों की जिज्ञासा को शांत किया। सत्र के अंत में डॉ अख्तर ने अपने संक्षिप्त संबोधन में कहा कि हमें भविष्य की आवश्यकताओं को देखते हुए परियोजनाओं के चयन में दूरदर्शितापूर्ण निर्णय लेने होंगे। उन्होंने कहा कि इस शोध क्षेत्र में कार्य करने के लिए उसकी सम्यक जानकारी होने के साथ-साथ कुशल नेतृत्व भी ज़रूरी है। अंत में उन्होंने कहा कि संस्थान/प्रयोगशाला स्तर पर सुचारु प्रबंधन भी बहुत आवश्यक है।

कार्यशाला के दौरान स्थानापन्न निदेशक एवं संस्थान के स्मार्ट सेंसर एरिया के फ्लेक्सिबल व नॉन-सिलिकॉन इलेक्ट्रॉनिक्स समूह के प्रमुख डॉ जमील अख्तर, मुख्य वैज्ञानिक को मुख्य अतिथि प्रोफेसर पी. चक्रवर्ती ने क्रमशः शॉल व स्मृति चिह्न भेंट कर सम्मानित किया। प्रोफेसर डॉ. जमील अख्तर मार्च, 2019



कार्यशाला में व्याख्यान देते हुए प्रोफेसर पी चक्रवर्ती, मुख्य अतिथि



व्याख्यान देते हुए प्रोफेसर सिद्धार्थ पांडा, विशिष्ट अतिथि



डॉ जमील अख्तर को सम्मानित करते हुए प्रोफेसर पी चक्रवर्ती, मुख्य अतिथि



स्वागत उद्बोधन के दौरान कार्यशाला की रूपरेखा बताते हुए वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक एवं समन्वयक, स्मार्ट संवेदक क्षेत्र, डॉ अजय अग्रवाल

में अधिवर्षिता आयु प्राप्त करने के उपरांत परिषद से सेवानिवृत्त हुए हैं। प्रोफेसर चक्रवर्ती, डॉ पांडा एवं डॉ शर्मा ने डॉ जमील अख्तर को उनके सुखमय भावी जीवन की शुभकामना दी। इससे पूर्व डॉ जितेन्द्र सिंह, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने सभागार

में उपस्थित सभी अतिथियों व प्रतिभागियों को डॉ अख्तर की शोध उपलब्धियों की जानकारी दी। इसके बाद डॉ अख्तर ने इस सद्भाव व सम्मान के लिए सभी के प्रति आभार व्यक्त किया।

कार्यशाला के उद्घाटन सत्र के

आरंभ में आयोजन समिति के अध्यक्ष एवं स्मार्ट सेन्सर्स एरिया के समन्वयक डॉ. अजय अग्रवाल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक ने सभी अतिथियों का स्वागत किया। उन्होंने कार्यशाला के आयोजन की पृष्ठभूमि तथा कार्यशाला की रूपरेखा पर प्रकाश डाला। इस अवसर पर अपने प्रस्तुतीकरण के माध्यम से उन्होंने सभी अतिथियों एवं प्रतिभागियों को सीएसआईआर-सीरी में स्मार्ट संवेदक क्षेत्र की शोध गतिविधियों की भी जानकारी दी। उन्होंने आशा व्यक्त की कि कार्यशाला के दौरान विद्वान विशेषज्ञों द्वारा दिए गए व्याख्यान/प्रस्तुतीकरणों से हम सभी लाभान्वित होंगे।

कार्यशाला का संचालन पीएचडी छात्रा सुश्री खुशबू राघव ने किया। संचालन के दौरान उन्होंने सभी प्रतिभागियों एवं सहकर्मियों को मुख्य अतिथि, विशिष्ट अतिथि एवं आमंत्रित वक्ताओं का संक्षिप्त परिचय दिया।

कार्यशाला के अंत में धन्यवाद ज्ञापित करते हुए डॉ टी ईश्वर, वैज्ञानिक ने प्रायोजक सहित सभी अतिथियों, वक्ताओं और प्रतिभागियों के प्रति कार्यशाला में प्रतिभागिता के लिए आभार व्यक्त किया तथा इसे सफल बनाने में सहयोग करने वाले सहकर्मियों को धन्यवाद दिया।



आमंत्रित अतिथि एवं कार्यशाला के प्रतिभागी