



CSIR-Central Building Research Institute, Roorkee



CBRI Newsletter

Vol. 39, No. 2, April-June 2019

भवनिका

[k.M 39] v d 2] vi & t w 2019

In this Issue...

1. Research in Progress	....1
2. Training Programme on Multi-Hazard Resistant Housing and Habitat	....2
3. Swachhta Pakhwada	....4
4. National Technology Day	....4
5. Training Programme on Multi-Hazard Resistant Housing and Habitat	....6
6. Training Programme on Earthquake Resistant Construction Practices	....8
7. World Environment Day	....8
8. International Day of Yoga	....10
9. Jigyasa: Student-Scientist Connect Programme	....10
10. Staff News	....16
» Superannuation	

itlr v d e--

1. अनुसंधान प्रगति	....1
2. बहु आपदा प्रतिरोधी-आवास एवं पर्यावास पर कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम	....3
3. स्वच्छता पखवाड़ा	....5
4. राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस	....5
5. बहु आपदा प्रतिरोधी-आवास एवं पर्यावास पर कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम	....7
6. भूकंप प्रतिरोधी निर्माण प्रणालियों पर कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम	....9
7. विश्व पर्यावरण दिवस	....9
8. अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस	....11
9. जिज्ञासा : विद्यार्थी-वैज्ञानिक संयोजन कार्यक्रम	....11
10. कार्मिक समाचार	....16
• अधिवर्षिता पर सेवानिवृत्ति	

Research in Progress/अनुसंधान प्रगति

Development of Bamboo Composites Structural/Semi Structural Elements for Building Applications

Introduction

Bamboo has huge potential as a building material. However, it has not been fully explored yet and remained under utilized due to poor market linkages and lack of technology applications for manufacture of value-added products. Therefore, it is important to upgrade the bamboo economy by bamboo product development, poverty alleviation and bamboo based handicrafts and industrial development. This aim can be met by developing bamboo composites and assisting the industries to apply modern technology for producing

भवन निर्माण अनुप्रयोगों के लिए बांस संयोजित संरचनात्मक/अर्ध संरचनात्मक तत्वों का विकास

प्रस्तावना

एक निर्माण सामग्री के रूप में बांस में बहुत क्षमतायें हैं हालांकि, इन क्षमताओं का अभी तक पूरी तरह से दोहन नहीं किया गया है। मूल्य वर्धित उत्पादों के निर्माण के लिए प्रौद्योगिकी की कमी एवं अप्रभावी बाजार संवर्धन के कारण बांस का उपयोग बहुत ही सीमित रहा है। इसलिए, बांस उत्पाद विकास, गरीबी उन्मूलन और बांस आधारित हस्तशिल्प और औद्योगिक विकास द्वारा बांस अर्थव्यवस्था को उन्नत करना महत्वपूर्ण है। नवीन बांस संयोजित पदार्थों को विकसित कर एवं आधुनिक तकनीक को लागू करके भवन निर्माण सामग्री बनाने के लिए बांस आधारित उद्योगों की

globally acceptable new generation bamboo products for building applications. The purpose is to provide environmentally sound construction material alternatives and to develop rural bamboo processing industry to increase the income of rural people.

Novelty/uniqueness

- High performance bamboo composite suitable for structural and semi structural applications.
- Cost comparable with the existing products and easily affordable to mankind.
- Improved and balance level of specific properties (mechanical, thermal, flammability and weatherability)

Societal impact

The developed bamboo composite will provide an environmentally sound construction alternative to the conventional construction materials and also develop rural bamboo processing industry to increase income of rural people. In addition, it will also promote environmental conservation and fulfill the need of wood-based resource shortage

Progress Highlights/ Significant Achievements

- The physico-mechanical properties of bamboo are being evaluated using methods given in IS 6874:2008.
- The compression and tensile testing of specimens is under progress (Fig. 1).
- The bamboo fibres were first treated for ligno-cellulosic compound for better bonding with polymer matrix according to TAPPI Standard T212. (Fig. 2).
- The results of FTIR are shown in the Fig. 3. Changes in peaks were observed as we increased the concentration of NaOH. The carbonyl peak indicates the presence of C=O stretching of the acetyl groups of hemicellulose.
- Further optimisation for removal of lignocellulosic compounds from bamboo fibers is in progress.



(a) Tensile strength test specimens (b) Compression strength test blocks

Fig. 1: Tensile and compression test specimens



Fig. 2: Chemically treated and untreated fibres

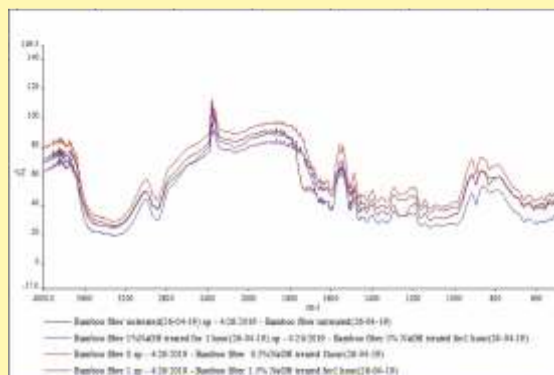


Fig. 3: FTIR spectra of treated and untreated bamboo fibers

- Dr. S. R. Karade, Dr. Hemlata, Rakesh Paswan and others (MLP-0109)

Training Programme on Multi-Hazard Resistant Housing and Habitat

Department of Disaster Management & Rehabilitation, Govt. of Uttarakhand entered into an agreement with CSIR-CBRI, Roorkee to provide monthly technical skill training to the engineers of different departments on the 'Multi-Hazard Resistant Housing and Habitat' for the year 2019-20. A Five-Day Skill Training Programme was organized during April 22-26, 2019 at CSIR-CBRI, Roorkee under the CSIR Integrated Skill Initiative. The programme aimed to enhance knowledge and skills on planning and designing, construction techniques, quality control and construction of buildings and to mitigate the risk in existing buildings by the field level machineries

The programme was inaugurated by Dr. N. Gopalakrishnan, Director, CSIR-CBRI, Roorkee. While addressing the participants, he expressed the importance of construction of disaster resistant houses and mitigation of disaster risks in Uttarakhand. He mentioned that CSIR-CBRI, Roorkee is always ready to provide the technical support on building

science needed by local administration for the development of sustainable built environment. Ar. S.K. Negi, Chief Scientist & Programme Coordinator, welcomed everyone and briefed about the programme. Er. Ashish Pippal proposed a vote of thanks.

During the technical sessions, Lectures on earthquake resistant design & construction, building failure, codal provisions, interventions on design of low cost housing, fire safety in buildings, disaster management, flood risk mitigation,



सहायता की जा सकती है। इसका उद्देश्य पर्यावरण अनुकूल निर्माण सामग्री का विकल्प प्रदान करना और ग्रामीण लोगों की आय बढ़ाने के लिए ग्रामीण बांस प्रसंस्करण उद्योग को विकसित करना है।

नवीनता/विशिष्टता

- संरचनात्मक और अर्ध संरचनात्मक अनुप्रयोगों के लिए उच्च दक्षता वाले बांस संयोजित पदार्थ
- मौजूदा उत्पादों के साथ तुलनीय लागत और आसान उपलब्धता
- विशिष्ट गुणों (यांत्रिक, ऊष्मीय, ज्वलनशीलता और अपक्षय) का बेहतर और संतुलित स्तर

सामाजिक प्रभाव

विकसित बांस समग्र पदार्थ, पारंपरिक निर्माण सामग्री का एक पर्यावरणीय अनुकूल निर्माण विकल्प प्रदान करेगा और ग्रामीण लोगों की आय बढ़ाने के लिए ग्रामीण बांस प्रसंस्करण उद्योग भी विकसित करने में मदद करेगा। इसके अलावा, यह पर्यावरण संरक्षण को भी बढ़ावा देगा और लकड़ी आधारित संसाधन की कमी को पूरा करेगा।

प्रगति/महत्वपूर्ण उपलब्धियां

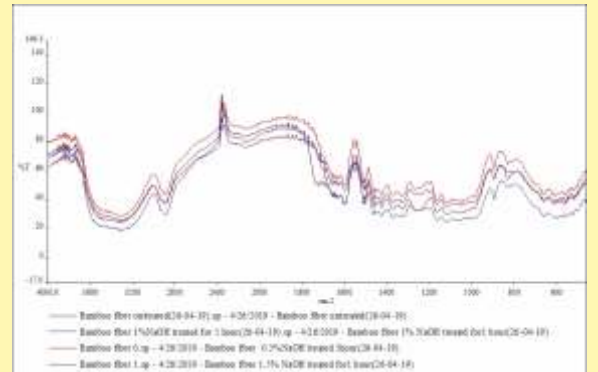
- आईएस 6874:2008 में दिए गए तरीकों का उपयोग करके बांस के भौतिक-यांत्रिक गुणों का मूल्यांकन किया जा रहा है।
- नमूनों की संपीड़न और तन्यता परीक्षण प्रगति पर है (आकृति 1)।
- बहुलक मैट्रिक्स के साथ बेहतर जोड़ के लिए बांस के तंतुओं का उपचार TAPPI Standard T212 के अनुसार (आकृति 2) किया गया।
- एफटीआईआर के परिणाम आकृति 3 में दिखाए गए हैं, जो कि 0.5% NaOH से उपचारित किए गए। फाइबर के मामले में हेमिसेलुलोज के एसिटाइल समूहों के C=O की उपस्थिति को इंगित करती है।
- बांस के तंतुओं से लिग्नोसेलुलोलिसिक यौगिकों को हटाने के लिए कार्य प्रगति है।



vk-fr 1 & foHkUu ckd i jh{k.k ds ueus



vk-fr 2 & jkl k; fud : i l smi plj vj vuj plj r Qkbcj



vk-fr 3 & mi plj vj vuj plj r ckd Qkbcj ds, QVhvk bvkj Li DVt

&M,- , l -vkj- dj kMj M,- geyrkj jkdsk i kl oku o vU; ¼, e, yi h0109%

बहु आपदा प्रतिरोधी-आवास एवं पर्यावास पर कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में आपदा प्रबंधन और पुनर्वास विभाग, उत्तराखण्ड सरकार के साथ एक समझौते के तहत वर्ष 2019-20 के लिए बहु-आपदा प्रतिरोधी आवास एवं पर्यावास पर विभिन्न विभागों के इंजीनियरों के लिए सीएसआईआर एकीकृत कौशल पहल के अंतर्गत पहला पांच दिवसीय कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम 22-26 अप्रैल 2019 के दौरान सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में आयोजित किया गया। यह कार्यक्रम विशेष रूप से नियोजन और अभिकल्प, निर्माण तकनीक, गुणवत्ता नियंत्रण और भवनों के निर्माण और फील्ड लेवल मशीनरी द्वारा मौजूदा भवनों में जोखिम को कम करने के लिए ज्ञान और कौशल को बढ़ाने के उद्देश्य से किया गया।

कार्यक्रम का उदघाटन सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की के निदेशक डॉ. एन. गोपालकृष्णन द्वारा किया गया। उन्होंने प्रतिभागियों को संबोधित करते हुए उत्तराखण्ड में आपदा प्रतिरोधी घरों के निर्माण और आपदा जोखिमों के न्यूनीकरण के बारे में बताया। उन्होंने कहा कि सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की स्थायी निर्मित पर्यावरण के विकास के



लिए स्थानीय प्रशासन को भवन निर्माण विज्ञान पर तकनीकी सहायता प्रदान करने के लिए हमेशा तैयार है। कार्यक्रम समन्वयक एवं मुख्य वैज्ञानिक श्री एस. के. नेगी ने सभी का स्वागत किया और कार्यक्रम के बारे में जानकारी दी। श्री आशीष पिप्पल ने धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया।

तकनीकी सत्रों के दौरान, भूकंप प्रतिरोधी डिजाइन और निर्माण, भवन की विफलता, कॉडल प्रावधान, कम लागत वाले आवास के डिजाइन पर हस्तक्षेप, इमारतों में अग्नि सुरक्षा,



landslide control measures, quality assurance in building construction, housing & habitat planning, building bye-laws etc. were delivered by Dr. Ajay Chourasia, Ar. S.K. Negi, Dr. R. Dharmaraju, Dr. Suvir Singh, Prof. R.K. Jain, Dr. S. Sarkar, Er. H.K. Jain, Er. Ashish Pippal and others. Participants visited the various laboratories of the Institute and Building Construction Demonstration Park to witness the field implementation of building technologies.

The Valedictory Session concluded with the distribution of certificates to the participants. Dr. R. Dharmaraju, Senior Principal Scientist proposed a vote of thanks. About 39 Engineers from different departments of Uttarakhand Govt. consisting superintending engineers, executive engineers, assistant engineers and junior engineers, attended the programme.

Swachhta Pakhwada

CSIR-Central Building Research Institute, Roorkee observed Swachhta Pakhwada during May 01-15, 2019. Dr. N. Gopalakrishnan, Director, CSIR-CBRI, Roorkee inaugurated the Pakhwada by administering the “Swachhta Shapath” wherein the employees pledged to donate at least 100 hours per year i.e. 2 hours per week of their time and energy to keep their families, villages, societies and surroundings clean for an overall development of the country. Under “Swachh Paryavaran”, Dr. N. Gopalakrishnan and the employees planted trees around the Institute premises to promote a clean and healthy environment. Message of Cleanliness was spread through e-mails, notice boards, banners, digital displays etc. under “Swachhta Jagrukta”.

Extensive cleaning of the Institute premises, laboratories, colony, hostel, roads, dustbins, grounds, shopping complex, park etc. was carried out under “Swachh Parisar”. The Group Leaders supervised the cleaning & inspection of their respective division/group under “Swachh Anubhag”. The canteen and mess were inspected under “Swachh Ahaar” and emphasis was given on the practice of nutritious diet, plastic restriction and use of dustbin etc. “Swachh Neer” was carried out for cleaning and repairs of all the water installations, water filters, faucets, tanks, leaking pipes etc. “Swachh Prasadhan” encompassed the cleaning of all the toilets, sewer lines and drainage systems of the Institute.

Several awareness and interactive activities, as a part of “Swachh Bhawishya” and “Swachh Pratispardha”, were carried out for the students to educate them on the importance of cleanliness, under the aegis of JIGYASA: Student-Scientist Connect Programme. CSIR-CBRI scientists and experts visited the schools of Roorkee and encouraged the students to adopt



clean conduct in daily activities. The students pledged to keep their home, locality, town, and school clean for a Swachh Bharat.

Dr Atul Kumar Agarwal presented several lectures to the students at different schools on the focal theme of cleanliness including “Stay Clean, Stay Healthy: Strengthen the Foundation of India”, “JIGYASA: How can India Become a Zero Waste Country” and “JIGYASA: Value-Added Products from Waste”. He also informed them about the R&D work by CSIR & CBRI in the area of waste management. A Slogan & Essay Writing Competition was also organized for the students on the topic “Swachh Bharat” at CBRI Junior High School. A total of about 2350 students of SSDPC Girls' Inter College, Arya Kanya Pathshala Inter College and CBRI Junior High School along with their respective Principals and teachers participated in the various programmes.



National Technology Day

CSIR-Central Building Research Institute, Roorkee celebrated the National Technology Day on May 14, 2019 with great zeal and enthusiasm. Shri V. Suresh, Chairman, Indian Green Building Council (IGBC) & Former Chief Managing Director, HUDCO graced the occasion as Chief Guest and Dr. Gopal Rai, CEO, Dhirendra Group of Companies, Mumbai as Guest of Honour. Dr. N.

Gopalakrishnan, Director, CSIR-CBRI, Roorkee presided over the function. The programme inaugurated with lightening of the lamps.

To fulfil the goals of “Housing for All”, the nation is upgrading its construction ecosystem by incorporating innovative and advanced proven construction technologies from across the globe through lighthouse

आपदा प्रबंधन, बाढ़ जोखिम न्यूनीकरण, भूस्खलन नियंत्रण के उपाय, भवन निर्माण में गुणवत्ता आश्वासन आवास और आवास योजना, बिल्डिंग बाय- लॉज आदि विषयों को डॉ. अजय चौरसिया, श्री एस.के. नेगी, डॉ. आर. धर्मराजू, डॉ. सुवीर सिंह, प्रो. आर.के. जैन, डॉ. एस. सरकार, श्री एच.के. जैन, श्री आशीष पिप्पल और अन्य ने व्याख्यानों द्वारा समझाया। प्रतिभागियों ने भवन निर्माण प्रौद्योगिकियों के स्थल कार्यान्वयन के साक्ष्य के लिए संस्थान की विभिन्न प्रयोगशालाओं और भवन निर्माण

प्रदर्शन पार्क का दौरा किया।

समापन सत्र प्रतिभागियों को प्रमाणपत्र के वितरण के साथ सम्पन्न हुआ। कार्यक्रम समन्वयक एवं वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ. आर. धर्मराजू ने धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया। कार्यक्रम में उत्तराखंड सरकार के विभिन्न विभागों के लगभग 39 अधीक्षण अभियंता, कार्यपालक अभियंता, सहायक अभियंता और कनिष्ठ अभियंता सम्मिलित हुए।

स्वच्छता पखवाड़ा

सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की में 01-15 मई 2019 के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा मनाया गया। पखवाड़े का शुभारम्भ "स्वच्छता शपथ" के साथ किया गया जिसमें संस्थान के निदेशक डॉ. एन. गोपालकृष्णन की अध्यक्षता में संस्थान के सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने स्वच्छ एवं विकसित भारत के लिए अपने परिवार, मुहल्ले, गांव और कार्य स्थल को साफ रखने में स्वयं भी स्वैच्छिक 2 घंटे प्रति सप्ताह अर्थात 100 घंटे प्रति वर्ष स्वच्छता हेतु श्रमदान करने का संकल्प लिया। इसी दिशा में, "स्वच्छ पर्यावरण" के अंतर्गत संस्थान परिसर में डॉ. एन. गोपालकृष्णन तथा संस्थान के कर्मचारियों द्वारा वृक्षारोपण कर प्रकृति और पर्यावरण को स्वच्छ रखने का सन्देश दिया गया। "स्वच्छता जागरूकता" के अंतर्गत ई-मेल, नोटिस बोर्ड, डिजिटल डिस्प्ले, बैनर्स आदि द्वारा स्वच्छता के सन्देश का प्रसार किया गया।

"स्वच्छ परिसर" के अंतर्गत संस्थान परिसर, प्रयोगशालाओं, कॉलोनी, छात्रावास, सड़क, कूड़ेदान, मैदान, शॉपिंग कॉम्प्लेक्स, पार्क आदि की व्यापक सफाई की गयी। "स्वच्छ अनुभाग" के अंतर्गत सभी अनुभागध्यक्षों की निगरानी में संस्थान के प्रत्येक विभाग व प्रयोगशाला की सफाई और निरीक्षण किया गया। "स्वच्छ आहार" के अंतर्गत कैंटीन तथा भोजनालयों का निरीक्षण कर सभी को पौष्टिक आहार का सेवन, प्लास्टिक पर प्रतिबन्ध और कूड़ेदान के उपयोग पर विशेष सन्देश दिया गया। "स्वच्छ नीर" के तहत पेयजल फिल्टर, नल, टैंक आदि सभी जल अधिष्ठापनों की सफाई और मरम्मत की गयी। "स्वच्छ प्रसाधन" के अंतर्गत सभी शौचालयों, सीवर लाइन और जल निकासी प्रणाली के सफाई का कार्य किया गया।

जिज्ञासा : विद्यार्थी-वैज्ञानिक संयोजन कार्यक्रम के अंतर्गत बच्चों में स्वास्थ्य और स्वच्छता के प्रति जागरूकता एवं जानकारी प्रदान करने के उद्देश्य से "स्वच्छ भविष्य" और "स्वस्थ प्रतिस्पर्धा" के रूप में विद्यार्थियों के लिए अनेक कार्यक्रम और प्रतियोगिताएं आयोजित की गयीं। संस्थान के वैज्ञानिकों और विशेषज्ञों ने रुड़की के विभिन्न स्कूलों में जाकर विद्यार्थियों को दैनिक कार्यकलापों में स्वच्छ आचरण अपनाने के लिए प्रेरित किया। विद्यार्थियों ने स्वच्छ भारत के लिए अपने परिवार, मुहल्ले, गांव और विद्यालय को साफ रखने का संकल्प लिया।

डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने विभिन्न विद्यालयों में स्वच्छता केंद्रित विषयों पर – "स्वच्छ रहे, स्वस्थ रहे : सुदृढ़ रहे भारत की नींव", "जिज्ञासा : कैसे बनेगा भारत जीरो-वेस्ट देश" तथा "जिज्ञासा : कचरे में छिपा खजाना" व्याख्यान प्रस्तुत कर विद्यार्थियों को प्रेरित किया। उन्होंने विद्यार्थियों को अपशिष्ट प्रबंधन के क्षेत्र में सीएसआईआर और सीबीआरआई द्वारा अनुसंधान और विकास कार्य के बारे में भी बताया। सीबीआरआई जूनियर हाई स्कूल, रुड़की में विद्यार्थियों के लिए "स्वच्छ भारत" विषय पर आदर्श-वाक्य प्रतियोगिता एवं निबंध प्रतियोगिता भी आयोजित की गयी। कार्यक्रमों में एसएसडीपीसी गर्ल्स इंटर कॉलेज, आर्य कन्या पाठशाला इंटर कॉलेज तथा सीबीआरआई जूनियर हाई स्कूल के लगभग 2350 विद्यार्थियों ने अपने प्रधानाचार्यों व शिक्षकों के साथ भाग लिया।

"स्वच्छ समाज" के तहत सोशल मीडिया और अनेक प्रतिष्ठित स्थानीय समाचार पत्रों के माध्यम से स्वच्छता के संदेश को व्यापक रूप से प्रचारित कर जन मानस तक पहुंचाया गया।



राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस

सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की में 14 मई 2019 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस उत्साह और उमंग के साथ मनाया गया। श्री वी सुरेश, अध्यक्ष, इंडियन ग्रीन बिल्डिंग काउंसिल (आईजीबीसी) तथा पूर्व मुख्य प्रबंध निदेशक, हुडको कार्यक्रम के मुख्य अतिथि तथा डॉ. गोपाल राय, सीईओ, धीरेन्द्र ग्रुप ऑफ कंपनी मुंबई, विशिष्ट अतिथि के रूप में उपस्थित रहे। संस्थान के निदेशक

डॉ. एन. गोपालकृष्णन ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की। दीप प्रज्वलन के साथ कार्यक्रम का शुभारम्भ हुआ।

श्री वी सुरेश ने "स्थायी और उपयुक्त तकनीकियों के साथ राष्ट्र का निर्माण" विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए कहा कि "सबके लिए आवास" के लक्ष्यों को पूरा करने के लिए, भारत – वैश्विक आवास प्रौद्योगिकी चुनौती (जीएचटीसी)- के अंतर्गत वैश्विक स्तर की



projects under the Global Housing Technology Challenge India, while presenting a lecture on “Building the Nation – with Sustainable Appropriate Technologies”, Shri V. Suresh said. He appreciated the efforts and contributions of CSIR-CBRI, Roorkee for the same.

Dr. Gopal Rai shared his experiences on retrofitting in the construction sector and apprised that increasing the life span of an older structure and reenergizing them with the help of latest technology is a very challenging and satisfying task.

In his Presidential Address, Dr. N. Gopalakrishnan encouraged the gathering and conveyed the glorious history of National Technology Day. He assured



M/s POYSHA Nanotech LLP for commercialization at industrial level. The technologies were developed by team of scientists led by Dr. L.P. Singh, Principal Scientist, CSIR-CBRI, Roorkee.

Under the aegis of Jigyasa : Student-Scientist Connect Programme and supervision of Dr. Atul Kumar Agarwal, Senior Principal Scientist &

Jigyasa Programme Coordinator, students from Kendriya Vidyalaya No. 1, Roorkee participated in the programme along with their faculty and interacted with the dignitaries.

The latest edition of the Institute's Annual Hindi Publication “Nirmanika” was also released on the occasion. The dignitaries visited the CBRI Construction



everyone that CSIR-CBRI, Roorkee will work with a renewed enthusiasm in its mission to develop advanced technologies in the interest of the nation.

On the occasion, two CSIR-CBRI technologies– “NANO-SILICA”, developed to improve the quality of cement/concrete using nanotechnology and “NANO-LIME”, developed for the purpose of conservation and repair of Heritage Structures – were transferred to

Technology Park and reviewed the technologies developed by the Institute.

Dr. Suvir Singh, Chief Scientist, conducted the programme and presented a formal introduction of Chief Guest. Dr. Atul Kumar Agarwal presented a formal introduction of Guest of Honour and proposed a vote of thanks.



Training Programme on Multi-Hazard Resistant Housing and Habitat

A Five-Day Skill Training Programme for the Engineers of Uttarakhand on 'Multi-Hazard Resistant Housing and Habitat' was conducted under the CSIR Integrated Skill Initiative with the financial support of Department of Disaster Management & Rehabilitation, Govt. of Uttarakhand during May 20-24, 2019 at CSIR-CBRI, Roorkee. The course aimed at enhancing knowledge and skills on planning and designing, construction techniques, quality control and construction of buildings to mitigate the risk in existing buildings by field level machineries.

Dr. Suvir Singh, Chief Scientist, CSIR-CBRI, Roorkee inaugurated the programme and expressed the need for the development of skilled manpower in the government sector to guide the construction industry to build the disaster resilient houses to cope the damages to the built environment. He mentioned that CSIR-CBRI, Roorkee is always in the forefront to provide technical support to field functionaries for development of sustainable built environment. Dr. R. Dharmaraju, Senior Principal Scientist & Programme

सर्वश्रेष्ठ नवीन, उन्नत और सिद्ध निर्माण प्रौद्योगिकियों का उपयोग कर लाइटहाउस परियोजनाओं के माध्यम से देश में आवास निर्माण क्षेत्र के प्रणाली का उन्नयन कर रहा है। उन्होंने इस दिशा में, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की के प्रयासों और योगदान की सराहना की।

डॉ. गोपाल राय ने अपना व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए निर्माण क्षेत्र में रेड्रोफिटिंग पर अपने अनुभव साझा किए और कहा कि एक पुरानी संरचना के जीवन काल को बढ़ाना और नवीनतम तकनीक की मदद से उनमें एक नवीन ऊर्जा का संचार करना बहुत ही चुनौतीपूर्ण और संतोषजनक कार्य है। अपने अध्यक्षीय सम्बोधन में, डॉ. एन. गोपालकृष्णन ने सभी को प्रोत्साहित किया तथा राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस के गौरवशाली इतिहास से अवगत कराया। उन्होंने आश्वासन दिया कि



संरचनाओं के संरक्षण एवं मरम्मत हेतु सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की द्वारा विकसित "नैनो-सिलिका" और "नैनो-लाइम" की 2 प्रौद्योगिकियों को औद्योगिक स्तर पर उत्पाद के लिए सिडकुल, हरिद्वार स्थित कंपनी मैसर्स पोयशा नैनोटेक को हस्तांतरित किया गया।

संस्थान के वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक एवं जिज्ञासा कार्यक्रम समन्वयक, डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल के निर्देशन में जिज्ञासा विद्यार्थी-वैज्ञानिक संयोजन कार्यक्रम के अंतर्गत केंद्रीय विद्यालय क्रमांक-1 के विद्यार्थियों ने अपने शिक्षकों के साथ प्रतिभागिता की और गणमान्य अतिथियों के साथ वार्तालाप कर प्रेरित हुए।

संस्थान की वार्षिक हिंदी पत्रिका "निर्माणिका" के नवीनतम अंक का विमोचन भी किया गया। अतिथियों ने सीबीआरआई कंस्ट्रक्शन



सीएसआईआर-सीबीआरआई देश हित में उन्नत प्रौद्योगिकियों का विकास करने के अपने मिशन में दुगने उत्साह के साथ कार्यरत रहेगी।

इस अवसर पर, संस्थान के प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एल.पी. सिंह के नेतृत्व में नैनो-टेक्नोलॉजी का प्रयोग करके सीमेंट/कंक्रीट की गुणवत्ता में सुधार तथा नैनो-लाइम का प्रयोग करके विरासत

टेक्नोलॉजी पार्क का दौरा किया और संस्थान द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों की समीक्षा की।

संस्थान के मुख्य वैज्ञानिक डॉ. सुवीर सिंह ने कार्यक्रम का संचालन किया तथा मुख्य अतिथि का औपचारिक परिचय प्रस्तुत किया। डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने विशिष्ट अतिथि का औपचारिक परिचय तथा धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया।



बहु आपदा प्रतिरोधी-आवास एवं पर्यावास पर कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में 20-24 मई 2019 के दौरान उत्तराखंड के इंजीनियरों के लिए बहु-आपदा प्रतिरोधी आवास एवं पर्यावास पर पांच दिवसीय कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन सीएसआईआर एकीकृत कौशल पहल के तहत आपदा प्रबंधन और पुनर्वास विभाग, उत्तराखण्ड सरकार के वित्तीय सहयोग से किया गया। प्रशिक्षण कार्यक्रम विशेष रूप से क्षेत्र स्तर की मशीनरी द्वारा मौजूदा भवनों में जोखिम को कम करने के लिए योजना और डिजाइन, निर्माण तकनीक, गुणवत्ता नियंत्रण और भवनों के निर्माण

पर ज्ञान और कौशल बढ़ाने के उद्देश्य से किया गया।

डॉ. सुवीर सिंह, मुख्य वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया और बिल्ट एनवायरमेंट को नुकसान से बचाने के लिए आपदा रोधी आवासों के निर्माण के लिए निर्माण उद्योग हेतु सरकार में कुशल मानव शक्ति के विकास की आवश्यकता पर बल दिया। कार्यक्रम समन्वयक एवं वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ. आर. धर्मराजू ने सभी का स्वागत किया तथा कार्यक्रम के बारे में जानकारी दी।



Coordinator welcomed everyone and briefed about the programme.

During the technical sessions, participants were made to understand the latest technologies on different aspects of multi-hazard resistant construction practices and were given field demonstration. Participants visited the various laboratories to learn the practical/field aspects of the construction systems.

During the concluding session, Dr. N. Gopalakrishnan, Director, CSIR-CBRI, Roorkee addressed the participants and

stressed on requirement of skill training and its applicability in the ongoing construction practices to build disaster resistant houses in the hilly terrain. Dr. R. Dharmaraju apprised about

the various technical sessions conducted during the programme and Er. Ashish Pippal, proposed a vote of thanks. The session concluded with the distribution of certificates to the participants. The programme was attended by 23 Engineers from different departments of Uttarakhand Govt. consisting of assistant engineers, additional assistant engineers and Junior engineers.



Training Programme on Earthquake Resistant Construction Practices

On the request of State Disaster Management Authority & State Centre for Climate Change, Himachal Pradesh, CSIR-CBRI conducted Five Days Skill Training Programme on "Earthquake Resistant Construction Practices" for about 47 academic professionals of different colleges as Master Trainers in two batches during June 10-21, 2019 at its premises. This skill-training programme is particularly aimed to enhancing knowledge and skills on planning and designing, construction techniques, quality control and mitigates the earthquake risk in existing buildings. Further these trained Master Trainers will import the training to the masons of the state for the construction of earthquake resistant houses. Dr. S.S. Randhawa, Principal Scientific Officer, HIMCOSTE was present as a Special Guest during the first inaugural training programme. During his Inaugural Address, Dr. Suvir Singh, Chief Scientist expressed the importance of construction of earthquake resistant houses and mitigation of disaster risks in Himachal Pradesh with the involvement of CSIR-CBRI, Roorkee for providing technical support on building science needed by local administration for the development of sustainable built environment. Dr. S.S. Randhawa apprised about the plans of Himachal Pradesh Govt. for the construction of disaster resistant houses by developing skilled manpower at

different levels.

Dr. R. Dharmaraju, Senior Principal Scientist & Course Coordinator welcomed the Chief Guest and participants, and briefed about the skill training activities and background of the programme. Er. Ashish Pippal, Scientist proposed a vote of thanks. Ar. S.K. Negi, Dr. S. Sarkar, and scientific staff of CSIR-CBRI were also present during the function. CSIR-CBRI scientists provided the different technical inputs on earthquake resistant construction practices, field demonstration on different building components on walling and roofing systems to the participants.

During the concluding session, Dr. R. Dharmaraju apprised about the technical sessions and field demonstration conducted during the training programme. Addressing the participants, Dr. N. Gopalakrishnan, Director CSIR-CBRI, Roorkee said that loss of life and building collapses due to natural disaster can be minimized by adopting latest innovative building technologies available and the same needs to be widely disseminated to the common public for the construction of disaster resistant house. The session concluded with the distribution of certificates to the participants. Er. Ashish Pippal, Scientist proposed a vote of thanks.



World Environment Day

CSIR-Central Building Research Institute, Roorkee along with The Institution of Engineers (India), Roorkee Local Chapter celebrated the World Environment Day on June 12, 2019. The programme aimed to create awareness on the importance of preserving our biodiversity, acknowledge the global environmental problems and discuss ways to take corrective action.

Dr. Balasubramaniam Kanda Swamy, Managing Director, Concrete Quality Concepts Private Limited & Hitesh Concrete

Solutions Pvt. Ltd graced the occasion as Chief Guest and Dr. Bikas Mohanty, Professor, Chemical Engineering Department, IIT, Roorkee as Guest of Honour. Dr. N. Gopalakrishnan, Director CSIR-CBRI, Roorkee presided over the function. The celebration began with the planting of trees by the dignitaries at institute lawns as a gesture of harmonious living with nature followed by lightening of lamps.

Dr. Balasubramaniam Kanda Swamy discussed the possible causes and solutions for domestic and agricultural air pollution

तकनीकी सत्रों के दौरान, प्रतिभागियों को बहु-जोखिम प्रतिरोधी निर्माण प्रथाओं के विभिन्न पहलुओं पर नवीनतम तकनीकियों को समझाया और फील्ड प्रदर्शन दिया। प्रतिभागियों ने निर्माण प्रणालियों के व्यावहारिक/क्षेत्र पहलुओं को जानने के लिए विभिन्न प्रयोगशालाओं का दौरा किया।

समापन सत्र के दौरान, डॉ. एन. गोपालकृष्णन, निदेशक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने प्रतिभागियों को संबोधित करते हुए पहाड़ी इलाकों में आपदा प्रतिरोधी घर बनाने के लिए चल



रहे निर्माण कार्यों में कौशल प्रशिक्षण की आवश्यकता और इसकी प्रयोज्यता पर बल दिया। डॉ. आर. धर्मराजू ने कार्यक्रम के दौरान आयोजित तकनीकी सत्र से अवगत कराया तथा श्री आशीष पिप्ल ने धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया। प्रतिभागियों को प्रमाण-पत्र के वितरण के साथ सत्र का समापन किया गया।

कार्यक्रम में उत्तराखण्ड सरकार के विभिन्न विभागों के लगभग 23 सहायक अभियंता, अतिरिक्त सहायक अभियंता और कनिष्ठ अभियंता सम्मिलित हुए।

भूकंप प्रतिरोधी निर्माण प्रणालियों पर कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम

राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण और जलवायु परिवर्तन राज्य केंद्र, हिमाचल प्रदेश के अनुरोध पर सीएसआईआर-सीबीआरआई ने 10-21 जून 2019 के दौरान दो बैचों में मास्टर ट्रेनर के रूप में विभिन्न कॉलेजों के 47 शैक्षणिक पेशवरों के लिए भूकंप प्रतिरोधी निर्माण प्रणालियों पर पांच दिवसीय कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। यह कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम विशेष रूप से मौजूदा भवनों में योजना और डिजाइन, निर्माण तकनीक, गुणवत्ता नियंत्रण और भूकंप के जोखिम को कम करने पर ज्ञान और कौशल बढ़ाने के उद्देश्य से आयोजित किया गया जिससे ये प्रशिक्षित मास्टर ट्रेनर भूकंप प्रतिरोधी घरों के निर्माण के लिए राज्य के राजमिस्त्री को प्रशिक्षण प्रदान करेंगे।

डॉ. सुवीर सिंह, मुख्य वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया तथा डॉ. एस.एस. रंधावा, प्रमुख वैज्ञानिक अधिकारी, हिमकॉस्ट पहले प्रशिक्षण कार्यक्रम के उद्घाटन के दौरान विशेष अतिथि के रूप में उपस्थित रहे। अपने उद्घाटन संबोधन में डॉ. सुवीर सिंह ने स्थायी निर्माण के स्थानीय प्रशासन के लिए आवश्यक भवन विज्ञान पर तकनीकी सहायता प्रदान करने के लिए सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की की भागीदारी के साथ भूकंप प्रतिरोधी घरों के निर्माण और हिमाचल प्रदेश में आपदा के जोखिमों के न्यूनीकरण के महत्व के बारे में अपने

विचार व्यक्त किए। डॉ. एस.एस. रंधावा ने हिमाचल प्रदेश सरकार की कुशल जनशक्ति विकसित करके आपदा प्रतिरोधी घरों के निर्माण के लिए विभिन्न स्तरों पर योजनाओं से अवगत कराया।

प्रशिक्षण समन्वयक एवं वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ. आर. धर्मराजू ने मुख्य अतिथि व प्रतिभागियों का स्वागत किया तथा कौशल प्रशिक्षण गतिविधियों और कार्यक्रम की पृष्ठभूमि के बारे में जानकारी दी। श्री आशीष पिप्ल, वैज्ञानिक ने धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया। संस्थान के वैज्ञानिक समुदाय द्वारा भूकंप प्रतिरोधी निर्माण प्रणालियों पर विभिन्न तकनीकी इनपुट, दीवार और छत प्रणाली के विभिन्न भवन घटकों पर प्रतिभागियों को क्षेत्र प्रदर्शन प्रदान किया गया।

समापन सत्र के दौरान, डॉ. आर. धर्मराजू ने तकनीकी सत्रों और प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान प्रदर्शन के विषय में बताया। डॉ. एन. गोपालकृष्णन, निदेशक सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने प्रतिभागियों को संबोधित करते हुए कहा कि उपलब्ध नवीन निर्माण प्रौद्योगिकियों को आपदा प्रतिरोधी घर के निर्माण द्वारा प्राकृतिक आपदा के कारण जीवन और भवनों के नुकसान को कम किया जा सकता है, इन्हें आम जनता तक व्यापक रूप से पहुंचाने की आवश्यकता है। प्रतिभागियों को प्रमाणपत्र वितरण के साथ सत्र का समापन किया गया। श्री आशीष पिप्ल ने धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत किया।



विश्व पर्यावरण दिवस

सीएसआईआर-केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की एवं द इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (इंडिया), रुड़की लोकल चैटर द्वारा 12 जून 2019 को विश्व पर्यावरण दिवस मनाया गया। कार्यक्रम का उद्देश्य हमारी जैव-विविधता को संरक्षित रखने के महत्व पर जागरूकता पैदा करना, पर्यावरण की समस्या के प्रति सजग होना और सुधारात्मक कार्रवाई करने के तरीकों की जानकारी प्राप्त करना था।

डॉ. बालासुब्रमण्यम कांदा स्वामी, प्रबंध निदेशक, कंक्रीट क्वालिटी कॉन्सेप्ट्स प्राइवेट लिमिटेड एवं हितेश कंक्रीट सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड मुख्य अतिथि तथा डॉ. बिकास मोहंती, प्रोफेसर, रसायन

अभियांत्रिकी विभाग, आईआईटी, रुड़की विशिष्ट अतिथि के रूप में उपस्थित रहे। डॉ. एन. गोपालकृष्णन, निदेशक सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने समारोह की अध्यक्षता की। पर्यावरण रक्षा एवं प्रकृति के साथ सद्भावना के सन्देश के साथ सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की के मुख्य भवन प्रांगण में वृक्षारोपण तथा तद्पश्चात् दीप प्रज्वलन के साथ समारोह का शुभारम्भ हुआ।

डॉ. बालासुब्रमण्यम कांदा स्वामी ने ग्रामीण क्षेत्रों में घरेलू व कृषि वायु प्रदूषण के संभावित कारणों व समाधानों और ग्रामीण जनता के लिए



in rural areas and role of scientists in developing affordable technologies for the rural masses. Dr. Bikas Mohanty, discussed the policies, programmes and investments for reduction of vehicle emissions, development of cleaner fuel, energy efficiency from renewable sources etc, to control air pollution. Dr. Achal Mittal, Chairman, The Institution of Engineers (India), Roorkee Local Chapter, discussed small but effective initiatives at individual level such as public transport, composting, organic food, recycling, high-efficiency electronic equipment, etc to improve air quality.



In his Presidential Address, Dr. N Gopalakrishnan informed that CSIR-CBRI, Roorkee is working in the right direction to develop environment-friendly building materials to face these challenges. Shri R S. Chimote, Chief Scientist welcomed the gathering, informed the theme of the year “Air Pollution” and presented a formal introduction of Chief Guest. Dr. Ashraf Iqbal, Honorary Secretary, The Institution of Engineers (India), Roorkee Local Chapter presented a formal introduction of Guest of Honour.

International Day of Yoga

CSIR-Central Building Research Institute, Roorkee celebrated International Day of Yoga on June 21, 2019 with the aim to spread awareness on the importance of Yoga for physical, mental and spiritual well-being and healthy life. Mahamandaleshwar Advaid Anand Ji conducted the events through yogasan and lecture on “Stress Management through Yogic Exercise”. Dr. N. Gopalakrishnan, Director, CSIR-CBRI, Roorkee along with the staff members participated in meditation and yoga exercises to achieve a calm mind for a balanced, healthy and long life.



JIGYASA: Student-Scientist Connect Programme

CSIR-Central Building Research Institute, Roorkee organized various scientific programmes at the Institute and at various schools of Roorkee under the JIGYASA: Student-Scientist Connect Programme. CSIR-CBRI team of scientists and experts, under the supervision of Dr. Atul

Kumar Agarwal, Senior Principal Scientist & Jigyasa Programme Coordinator, interacted with the students & teachers, brainstormed on the various areas of science and introduced them to different aspects related to science and technology.

CSIR-CBRI Scientist Motivated Students

CSIR-CBRI, Roorkee scientists visited the classroom and motivated the students at Faculty of Engineering Technology, Motherhood University on April 16, 2019. Dr. Atul Kumar Agarwal, presented a lecture on “Scientific Journey of CSIR-CBRI with emphasis on Building Material from Past to Future” and informed the students about the advanced building materials developed by CSIR-CBRI, Roorkee for sustainable infrastructure development. About 75 students along with their faculty attended the lecture



Vismit Vigyan Saptah

World Earth Day

CSIR-CBRI, Roorkee celebrated “Vismit Vigyan Saptah –The Amazing Science Week” during April 22-26, 2019. The Week inaugurated with the observance of World Earth Day 2019, wherein the CSIR-CBRI team celebrated the well-being of Mother Earth with the students and staff at Children's Senior Academy, Roorkee. Dr. Atul Kumar Agarwal presented a lecture on the focal

theme of the day “World Earth Day 2019: Protect Our Species”. He informed the students about CSIR initiatives such as development of a satellite facility- Laboratory for the Conservation of Endangered Species (LaCONES). Discussions were held on sustainable development and climate change. About 475 students

State-Level Scientist-Teacher Interactions

CSIR-CBRI, Roorkee organized a State-Level Scientist-Teacher Interaction Session for teachers from 23 Kendriya Vidyalayas of Uttarakhand State to discuss innovative educational ideas for inculcating a scientific temper in students. The teachers discussed various challenges faced and possible solutions for maintaining the balance between effective interactive learning activities and covering all the concepts in the syllabus in a limited time-span.

Discussing the various possibilities, Dr. Atul Kumar Agarwal presented an intriguing lecture on “Inclusion of Humour &



पर्यावरण के अनुकूल व सस्ती तकनीकों को विकसित करने में वैज्ञानिकों की भूमिका पर चर्चा की। डॉ. बिकास मोहंती ने वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए वाहन उत्सर्जन में कमी, स्वच्छ ईंधन के विकास, नवीकरणीय स्रोतों से ऊर्जा दक्षता आदि के लिए नीतियों, कार्यक्रमों और निवेशों पर चर्चा की। द इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (इंडिया), रुड़की लोकल चैप्टर के अध्यक्ष डॉ. अचल मित्तल ने व्यक्तिगत स्तर पर वायु गुणवत्ता में सुधार के लिए छोटे लेकिन प्रभावी उपायों जैसे सार्वजनिक परिवहन, खाद, जैविक खाद्य, पुनर्चक्रण, उच्च-दक्षता इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों आदि पर चर्चा की।



अपने अध्यक्षीय संबोधन में, डॉ. एन. गोपालकृष्णन ने बताया कि सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की पर्यावरण अनुकूल भवन सामग्री विकसित करके इन चुनौतियों का सामना करने के लिए सही दिशा में काम कर रही है। श्री आर.एस. चिमोटे, मुख्य वैज्ञानिक ने स्वागत करते हुए इस वर्ष के विषय "वायु प्रदूषण" के बारे में जानकारी दी और मुख्य अतिथि का औपचारिक परिचय प्रस्तुत किया। डॉ. अशरफ इकबाल, मानद सचिव, द इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (इंडिया), रुड़की लोकल चैप्टर ने विशिष्ट अतिथि का औपचारिक परिचय प्रस्तुत किया।

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

सीएसआईआर-केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की ने 21 जून 2019 को शारीरिक, मानसिक और आध्यात्मिक कल्याण और स्वस्थ जीवन के लिए योग के महत्व के बारे में जागरूकता फैलाने के उद्देश्य से अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया। महामंडलेश्वर अद्वैत आनंद जी ने योगासन और "योग व्यायाम के माध्यम से तनाव प्रबंधन" पर व्याख्यान के माध्यम से कार्यक्रम का संचालन किया। डॉ. एन. गोपालकृष्णन, निदेशक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने संस्थान के कर्मचारियों के साथ संतुलित और स्वस्थ जीवन के लिए शांत मन की प्राप्ति हेतु ध्यान और योग अभ्यास में भाग लिया।



जिज्ञासा : विद्यार्थी-वैज्ञानिक संयोजन कार्यक्रम

सीएसआईआर-केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की ने संस्थान परिसर और रुड़की के विभिन्न विद्यालयों में जिज्ञासा : विद्यार्थी-वैज्ञानिक संयोजन कार्यक्रम के अंतर्गत अनेक वैज्ञानिक कार्यक्रमों का आयोजन किया। डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक एवं जिज्ञासा कार्यक्रम समन्वयक के निर्देशन में

सीएसआईआर-सीबीआरआई वैज्ञानिकों और विशेषज्ञों की टीम ने विद्यार्थियों और शिक्षकों से वार्तालाप व विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों पर विचार-विमर्श किया तथा उन्हें भवन निर्माण विज्ञान से संबंधित विभिन्न पहलुओं और सीएसआईआर और सीबीआरआई द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों से परिचित कराया।

सीएसआईआर-सीबीआरआई वैज्ञानिक ने विद्यार्थियों को किया प्रेरित

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की के वैज्ञानिकों ने 16 अप्रैल 2019 को फैकल्टी ऑफ इंजीनियरिंग टेक्नोलॉजी, मदरहुड यूनिवर्सिटी में विद्यार्थियों को प्रेरित किया। डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने "भवन निर्माण सामग्री-अतीत से भविष्य तक: सीएसआईआर और सीबीआरआई की वैज्ञानिक यात्रा" पर व्याख्यान प्रस्तुत किया और सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की द्वारा विकसित आधारभूत संरचना विकास के लिए उन्नत व धारणीय निर्माण सामग्री के विषय में विद्यार्थियों को जानकारी दी। व्याख्यान के दौरान लगभग 75 विद्यार्थी अपने शिक्षकों संग उपस्थित रहे।



विश्व पृथ्वी दिवस

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने 22-26 अप्रैल 2019 के दौरान "विस्मित विज्ञान सप्ताह" का आयोजन किया। सप्ताह का शुभारम्भ विश्व पृथ्वी दिवस 2019 के अवलोकन के साथ हुआ, जिसके अंतर्गत सीएसआईआर-सीबीआरआई की टीम ने चिल्ड्रेन्स सीनियर एकेडमी, रुड़की में विद्यार्थियों को पृथ्वी पर जीवन के संरक्षण के महत्व के बारे में बताया। डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने "विश्व पृथ्वी दिवस 2019 : पृथ्वी पर लुप्तप्राय प्रजातियों का संरक्षण" विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए विद्यार्थियों को सीएसआईआर द्वारा किये गए कार्यों जैसे - लुप्तप्राय वन्य-प्राणी प्रजाति संरक्षण प्रयोगशाला (लैकॉन्स) की स्थापना के विषय में भी जानकारी दी। विद्यार्थियों, वैज्ञानिकों और शिक्षकों ने सतत विकास और जलवायु परिवर्तन पर चर्चा की। कार्यक्रम में लगभग 475 विद्यार्थी अपने शिक्षकों के साथ मौजूद रहे।



विस्मित विज्ञान सप्ताह

शिक्षक-वैज्ञानिक विज्ञान सम्मेलन

विद्यार्थियों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण विकसित करने हेतु नवीन शैक्षिक योजनाओं और तरीकों पर चर्चा करने के उद्देश्य से सीएसआईआर-सीबीआरआई में उत्तराखंड राज्य के 23 केन्द्रीय विद्यालयों के शिक्षकों के लिए एक शिक्षक-वैज्ञानिक विज्ञान सम्मेलन का आयोजन किया गया। शिक्षकों ने सीमित समय-अवधि में, प्रभावी परस्पर संवादात्मक शैक्षिक गतिविधियों तथा सम्पूर्ण

पाठ्यक्रम के शिक्षण - दोनों के बीच संतुलन बनाए रखने हेतु संभावित समाधानों पर चर्चा की।

शिक्षकों से वार्तालाप करते हुए, डॉ. अतुल अग्रवाल ने "विज्ञान शिक्षण में रोचक तथ्य तथा हास्य कथाओं का सम्मिश्रण" विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत किया और पाठ्यचर्चा के दौरान विज्ञान आधारित विज्ञान हास्य-विनोद, विज्ञान कहानियों, और लघु जीवंत प्रदर्शनों



Fun Facts in Science Education” and encouraged the teachers to include humorous anecdotes, small funny science stories, and short live demonstrations etc. as quick tools to make science learning entertaining and educational for students.

The teachers visited the Laboratories & Technology Gallery of the Institute, interacted with scientists/experts and learnt about various technologies such as bio-concrete blocks, building blocks from demolition waste, fire retardant

coatings for wood/wood-based products etc.

Teachers from different Kendriya Vidyalayas of Uttarakhand State including SSB Srinagar, Gopeshwar, Upper Camp Dehradun, Haldwani Shift I & II, Ranikhet, Rajgarhi, Gwaldam, Joshimath, OLF Dehradun, IIP Dehradun, Kausani, ONGC Dehradun, BHEL Haridwar, Rishikesh, Almora, Bageshwar, NHPC Banbasa, Dharchula, Pithoragarh, ITBP II Shift & KV No. 1 & 2, Roorkee participated in the programme.

State-Level Student-Scientist Meet

A State-Level Student-Scientist Meet was organized at CSIR-CBRI, Roorkee with the aim to inculcate scientific temper in young minds by giving them a glimpse of a live research-based learning experience. Dr. Atul Kumar Agarwal presented a lecture on “Our Scientists-Our Inspiration” to inspire the students with the life and works of famous scientists of India including Dr. A.P.J. Abdul Kalam, Sir C.V. Raman, Dr. Shanti Swarup Bhatnagar etc. The students visited the laboratories, Rural Technology Park and Technology Gallery of the Institute, interacted with scientists/experts and learnt about the latest technologies in the field of Building & Construction Science.

More than 200 Students from 23 different Kendriya Vidyalayas of Uttarakhand State i.e. SSB Srinagar, Gopeshwar, Upper Camp Dehradun, Haldwani Shift I & II, Ranikhet, Rajgarhi, Gwaldam, Joshimath, OLF Dehradun, IIP



Dehradun, Kausani, ONGC Dehradun, BHEL Haridwar, Rishikesh, Almora, Bageshwar, NHPC Banbasa, Dharchula, Pithoragarh, ITBP II Shift & KV No. 1 & 2, Roorkee participated in the programme.

World Malaria Day & International Girls in ICT Day

World Malaria Day 2019 & International Girls in ICT Day 2019 was observed by CSIR-CBRI, Roorkee as a team of scientists and experts visited Cantonment Board Senior Secondary School, Roorkee. They encouraged the students to brainstorm and bring their own new ideas, inputs, reports, surveys etc. to help the scientists develop viable solutions to counter malaria. Dr. Atul Kumar Agarwal presented a lecture on “Mosquitoes, Malaria and More” and informed the students about CSIR initiatives like Arteether drug and progressive research for drugs to counter malaria blood clotting. Dr. Atul Kumar Agarwal also presented a talk on “Girls for ICT” and encouraged the girls to develop new age products for storage, retrieval, manipulation or transmission of information digitally. About 300 students along with their teachers participated in the programme.



World Intellectual Property Day

The Vismit Vigyan Saptah concluded with the observance of World Intellectual Property Day 2019, wherein the CSIR-CBRI team shared their jewels of scientific knowledge with the students and staff at Kendriya Vidyalaya No. 1, Roorkee. Dr Atul Kumar Agarwal presented a lecture on “Building Material-Past, Present & Future: Scientific Journey of CSIR and CBRI” and introduced them to CSIR-CBRI technologies such as wood without tree-rice husk plastic wood and pine

needle board etc. Dr. Agarwal also introduced the students to the concept of intellectual property and informed that generating new knowledge and protecting its IP has been one of the core missions of CSIR. Consequently, CSIR has been awarded with National Intellectual Property (IP) Award 2018 in category “Top R&D Institution/Organization for Patents and Commercialization”. About 100 students along with their teachers participated in the programme.

आदि को विद्यार्थियों के साथ साझा कर कक्षा में जीवंतता बनाने के लिए प्रोत्साहित किया।

शिक्षकों ने सीबीआरआई की प्रयोगशालाओं और प्रौद्योगिकी दीर्घा का दौरा करते हुए संस्थान द्वारा विकसित उन्नत भवन निर्माण सामग्रियों जैसे बायो-कंक्रीट ब्लॉक, विध्वंस अपशिष्ट से भवन ब्लॉक, लकड़ी/लकड़ी आधारित उत्पादों के लिए अग्निरोधक लेप आदि के विषय में जानकारी प्राप्त की तथा संस्थान के वैज्ञानिकों से वार्तालाप किया।

उत्तराखण्ड राज्य के विभिन्न केंद्रीय विद्यालयों- एसएसबी श्रीनगर, गोपेश्वर, अपर कैप देहरादून, हल्द्वानी पाली प्रथम और द्वितीय, रानीखेत, राजगढ़ी, ग्वालदम, जोशीमठ, ओएलएफ देहरादून, आईआईपी देहरादून, कौसानी, ओएनजीसी देहरादून, बीएचईएल हरिद्वार, ऋषिकेश, अल्मोड़ा, बागेश्वर, एनएचपीसी बनबसा, धारचूला, पिथौरागढ़, आईटीबीपी द्वितीय पाली देहरादून, सहित केंद्रीय विद्यालय न. एक और न. दो, रुड़की के शिक्षकों ने प्रतिभागिता की।



विद्यार्थी-वैज्ञानिक विज्ञान सम्मेलन

एक जीवंत शोध-आधारित शिक्षण अनुभव की झलक से प्रेरित कर युवा मन में वैज्ञानिक स्वभाव पैदा करने के उद्देश्य से सप्ताह के दौरान सीएसआईआर-सीबीआरआई में एक विद्यार्थी-वैज्ञानिक विज्ञान सम्मेलन का आयोजन किया गया। डॉ अतुल अग्रवाल ने "हमारे वैज्ञानिक-हमारे प्रेरणा स्रोत" विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए भारत के महान वैज्ञानिकों जैसे डॉ ए. पी.जे. अब्दुल कलाम, सर सी.वी. रमन, डॉ. शांति स्वरूप भटनागर आदि के जीवन शैली और कार्यों से विद्यार्थियों को प्रेरित किया। सभी विद्यार्थियों ने सीबीआरआई की प्रयोगशालाओं, ग्रामीण प्रौद्योगिकी पार्क और प्रौद्योगिकी दीर्घा का



दौरा तथा वैज्ञानिकों से वार्तालाप करते हुए भवन और निर्माण विज्ञान के क्षेत्र में संस्थान द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों का अवलोकन किया।

उत्तराखण्ड राज्य के 23 केंद्रीय विद्यालयों- एसएसबी श्रीनगर, गोपेश्वर, अपर कैप देहरादून, हल्द्वानी पाली प्रथम और द्वितीय, रानीखेत, राजगढ़ी, ग्वालदम, जोशीमठ, ओएलएफ देहरादून, आईआईपी देहरादून, कौसानी, ओएनजीसी देहरादून, बीएचईएल हरिद्वार, ऋषिकेश, अल्मोड़ा, बागेश्वर, एनएचपीसी बनबसा, धारचूला, पिथौरागढ़, आईटीबीपी द्वितीय पाली देहरादून, सहित केवी न. एक और न. दो, रुड़की के 200 से अधिक विद्यार्थियों ने प्रतिभागिता की।

विश्व मलेरिया दिवस तथा आईसीटी में युवतियों के लिए अंतर्राष्ट्रीय दिवस

सीएसआईआर-सीबीआरआई के वैज्ञानिकों और विशेषज्ञों की एक टीम ने कैंटोमेंट बोर्ड सीनियर सेकेंडरी स्कूल, रुड़की में विश्व मलेरिया दिवस 2019 तथा आईसीटी में युवतियों के लिए अंतर्राष्ट्रीय दिवस 2019 मनाया। उन्होंने विद्यार्थियों का आवाहन किया और कहा कि वे अपने वैज्ञानिक दृष्टिकोण द्वारा मलेरिया से सम्बंधित अपने विचारों, रिपोर्टों, सर्वेक्षणों आदि द्वारा वैज्ञानिकों को इस समस्या का व्यावहारिक समाधान विकसित करने में मदद करें। डॉ अतुल कुमार अग्रवाल ने "मच्छर, मलेरिया और हम" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया और

इस दिशा में सीएसआईआर की पहल जैसे आरटेथर दवाई और मलेरिया रक्त स्कंदन के उपचार के लिए प्रक्रियाधीन अनुसंधान के विषय में जानकारी दी। डॉ अतुल कुमार अग्रवाल ने "आईसीटी में छात्राओं के लिए अवसर" पर एक प्रस्तुति भी दी जिसमें उन्होंने सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के बढ़ते क्षेत्र में अध्ययन - विशेष रूप से सूचना के भंडारण, पुनर्प्राप्ति और प्रसारण हेतु नवीन उत्पादों को विकसित करने के लिए छात्राओं को प्रोत्साहित किया। कार्यक्रम में लगभग 300 विद्यार्थियों ने अपने शिक्षकों के साथ भाग लिया।

विश्व बौद्धिक संपदा दिवस

विस्मृत विज्ञान सप्ताह का समापन विश्व बौद्धिक संपदा दिवस 2019 के अवलोकन के साथ हुआ, जिसके अंतर्गत सीएसआईआर-सीबीआरआई के वैज्ञानिकों की टीम ने केंद्रीय विद्यालय न. 1, रुड़की में विद्यार्थियों और शिक्षकों के साथ अपना वैज्ञानिक ज्ञान साझा किया। डॉ अतुल कुमार अग्रवाल, ने "भवन निर्माण सामग्री - कल, आज और कल : सीएसआईआर और सीबीआरआई की वैज्ञानिक यात्रा" विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत किया और सीएसआईआर-सीबीआरआई के द्वारा विकसित लकड़ी के विकल्प जैसे चावल भूसी प्लास्टिक



लकड़ी और पाइन आदि तकनीकियों के विषय में बताया। डॉ अतुल कुमार अग्रवाल ने विद्यार्थियों को बौद्धिक संपदा की अवधारणा से परिचित कराते हुए बताया कि नए ज्ञान का सृजन और बौद्धिक संपदा की रक्षा करना सीएसआईआर के मुख्य उद्देश्यों में से एक रहा है फलस्वरूप, सीएसआईआर को "टॉप आरएंडडी इंस्टीट्यूशन/ऑर्गनाइजेशन फॉर पेटेंट्स एंड कमर्शियलाइजेशन" श्रेणी में राष्ट्रीय बौद्धिक संपदा (आईपी) पुरस्कार 2018 से सम्मानित भी किया गया। कार्यक्रम में लगभग 100 विद्यार्थियों ने अपने शिक्षकों के संग प्रतिभागिता की।



CSIR-CBRI, Scientists Motivate Students during Prayer Meet

CSIR-CBRI, Roorkee scientists motivated the students and awarded meritorious students during the Prayer Meet on April 27, 2019 at Kendriya Vidyalaya No.1, Roorkee. Dr. Atul Kumar Agarwal presented a lecture on “Successful Invention: A Series of Failed Experiments” and inspired the students with the stories of struggles behind various successful inventions and motivated them to work hard and not lose hope while facing failure. About 1500 students and 80 teachers participated in the meet.



Vigyan Se Vikaas Awareness Programme

CSIR-CBRI, Roorkee organized “Vigyan Se Vikaas” Awareness Programme on April 30, 2019. Students from Punjab visited the Institute laboratories Rural Park and Technology Gallery, interacted with the scientists, and learnt about innovative concepts of health monitoring and rehabilitation of the structures, disaster mitigation, fire safety in buildings, energy efficient housing, rural housing techniques etc.



Dr. Atul Kumar Agarwal presented a lecture on “Journey of CSIR & CBRI: Building Materials from Waste” and informed the students about the various waste to wealth technologies developed by CSIR-CBRI. About 100 students along with their teachers from Dikshant International School, Zirakpur & Dikshant Global School, Zirakpur, Punjab participated in the programme.

Guidance Programme for KV Tarunotsav Students

CSIR-CBRI, Roorkee organized a Guidance Programme for Tarunotsav Students on April, 30, 2019. About 25 students, awaiting the result of Class X, from Kendriya Vidyalaya No. 1 and 2, Roorkee visited the Institute and discussed career opportunities in science. Dr. Atul Kumar Agarwal, presented a lecture on “CSIR: Infinite Career Opportunities in Science” and informed about the endless possibilities in the field of science including - agriculture, aviation, biotechnology, chemicals, deep exploration of sea, energy, food, housing etc. As, CSIR is also working through its 38 laboratories in every field of science, it provides a wide opportunities to young researchers. The students also visited the laboratories and Technology Gallery of the Institute.



World Telecommunication and Information Society Day

CSIR-CBRI, Roorkee celebrated World Telecommunication and Information Society Day on May 17, 2019 at Sri Sanatan Dharam Prakash Chand Girls Inter College, Roorkee. Dr. Atul Kumar Agarwal presented a lecture on “Internet for Intellectual Development not Destruction” and informed the students about the importance of ICT in building and construction sector with

software such as computer aided design tools for designing; simulation software for virtual load testing; building information modelling tools for creating digital modelling of the physical and functional features. About 100 students along with their teachers participated in the programme.

World Metrology Day

CSIR-CBRI, Roorkee celebrated World Metrology Day on May 20, 2019 at Arya Kanya Pathshala Inter College, Roorkee. Dr. Atul Kumar Agarwal presented a lecture on “International System of Units: New Definitions” and informed the students about the redefinition of the SI base units coming into force on the 144th anniversary of the Metre Convention. SI base units – kilogram, ampere, kelvin, and mole will be redefined in terms of the fundamental constants of physics - Planck constant (h), the elementary electric charge (e), the Boltzmann constant (k), and the Avogadro constant (N_A) respectively. About 120 students along with their teachers participated in the programme.



सीएसआईआर-सीबीआरआई वैज्ञानिकों ने प्रार्थना सभा के दौरान विद्यार्थियों को किया प्रेरित

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की के वैज्ञानिकों ने 27 अप्रैल, 2019 को प्रार्थना स्थल पर केंद्रीय विद्यालय क्रमांक 1, रुड़की के मेधावी विद्यार्थियों को प्रेरित व सम्मानित किया। डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने "सफल आविष्कार: असफल प्रयोगों की एक श्रृंखला" पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया और विद्यार्थियों को विभिन्न सफल आविष्कारों के पीछे के संघर्षों की कहानियों से प्रेरित किया और उन्हें असफलता के दौरान आशा न खोने और कड़ी मेहनत करने के लिए प्रेरित किया। कार्यक्रम में लगभग 1500 विद्यार्थियों और 80 शिक्षकों ने भाग लिया।



विज्ञान से विकास जागरूकता कार्यक्रम

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में 30 अप्रैल 2019 को "विज्ञान से विकास" जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन किया गया। पंजाब से आए विद्यार्थियों ने संस्थान की प्रयोगशालाओं, ग्रामीण पार्क और प्रौद्योगिकी दीर्घा का दौरा किया, वैज्ञानिकों के साथ बातचीत की तथा स्वास्थ्य निगरानी व संरचनाओं के पुनर्वास, आपदा न्यूनीकरण, भवनों में अग्नि सुरक्षा, ऊर्जा कुशल आवास, ग्रामीण आवास तकनीकियों आदि की नवीन अवधारणाओं के बारे में जानकारी प्राप्त की। डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने "सीएसआईआर और सीबीआरआई की वैज्ञानिक यात्रा : कचरे से भवन निर्माण सामग्री" विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत किया और सीएसआईआर-सीबीआरआई द्वारा विकसित कचरे से उपयोगी निर्माण सामग्री बनाने की तकनीकियों के विषय में बताया।

दीक्षांत इंटरनेशनल स्कूल जीरकपुर और दीक्षांत ग्लोबल स्कूल जीरकपुर, पंजाब के लगभग 100 विद्यार्थियों ने अपने शिक्षकों के साथ कार्यक्रम में प्रतिभागिता की।



केन्द्रीय विद्यालय तरुणोत्सव विद्यार्थियों के लिए मार्गदर्शन कार्यक्रम

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में 30 अप्रैल 2019 को केंद्रीय विद्यालय के "तरुणोत्सव" विद्यार्थियों के लिए एक मार्गदर्शन कार्यक्रम का आयोजन किया गया। कार्यक्रम में कक्षा दसवीं के परिणामों का इंतजार कर रहे केंद्रीय विद्यालय क्रमांक एक और दो, रुड़की के लगभग 25 विद्यार्थियों ने प्रतिभागिता की और विज्ञान के विभिन्न विषयों में करियर बनाने की असीम सम्भावनाओं के विषय में जाना। डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने "सीएसआईआर : विज्ञान में करियर की अनंत संभावनाएं" विषय

पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया और विज्ञान क्षेत्र में करियर की असीमित संभावनाएं जैसे – कृषि, विमानन, जैव प्रौद्योगिकी, रसायन, गहरे समुद्र में खोज, ऊर्जा, भोजन, आवास आदि के विषय में बताया। इसी प्रकार सीएसआईआर भी विज्ञान के प्रत्येक क्षेत्र में अपनी 38 प्रयोगशालाओं के माध्यम से कार्य कर रही है अतः युवा शोधकर्ताओं को व्यापक अवसर प्रदान करती है। विद्यार्थियों ने संस्थान की प्रयोगशालाओं और प्रौद्योगिकी दीर्घा का भी दौरा किया।

विश्व दूरसंचार और सूचना सोसायटी दिवस

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने 17 मई 2019 को श्री सनातन धर्म प्रकाश चन्द कन्या इंटर कॉलेज, रुड़की में विश्व दूरसंचार और सूचना सोसायटी दिवस मनाया। डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने "इंटरनेट से बौद्धिक विकास करें, विनाश नहीं" विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत किया और आईसीटी के भवन निर्माण में उपयोगों जैसे अभिकल्पन के लिए-कंप्यूटर एडेड डिजाइन सॉफ्टवेयर; वर्चुअल लोड टेस्टिंग के लिए-सिमुलेशन सॉफ्टवेयर; संरचना के भौतिक और कार्यात्मक विशेषताओं के डिजिटल प्रतिरूप के लिए-बिल्डिंग सूचना मॉडलिंग सॉफ्टवेयर; आदि के विषय में विद्यार्थियों को अवगत कराया। 100 से अधिक विद्यार्थियों ने अपने शिक्षकों सहित कार्यक्रम में प्रतिभागिता की।



विश्व मेट्रोलॉजी दिवस

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने 20 मई 2019 को आर्य कन्या पाठशाला इंटर कॉलेज, रुड़की में वर्ल्ड मेट्रोलॉजी डे (विश्व माप-विद्यादिवस) मनाया। डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने "इंटरनेशनल सिस्टम ऑफ यूनिट्स: नई परिभाषाएं" विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत किया और विद्यार्थियों को मीटर कन्वेंशन की 144 वीं वर्षगांठ पर लागू होने वाली एसआई आधार इकाइयों के पुनर्वित्त के बारे में जानकारी दी। एसआई बेस इकाइयाँ – किलोग्राम, एम्पीयर, केल्विन और मोल – को भौतिकी विज्ञान के मूलभूत कांस्टेंट – प्लैंक कांस्टेंट (h), प्राथमिक विद्युत प्रभार (e), बोल्ट्ज़मैन स्थिरांक (k) और एवोगाद्रो कांस्टेंट (N_A) के संदर्भ में पुनः परिभाषित किया जायेगा। कार्यक्रम में 120 से अधिक विद्यार्थियों ने अपने शिक्षकों सहित प्रतिभागिता की।

National Anti Terrorism Day / राष्ट्रीय आतंकवाद विरोधी दिवस

CSIR-CBRI, Roorkee observed National Anti Terrorism Day 2019 at Children's Senior Academy, Roorkee on May 21, 2019. The students re-affirmed their faith in non-violence and pledged to fight all forms of terrorism and uphold peace, harmony, and understanding amongst all human beings. Dr. Atul Kumar Agarwal presented a lecture on "Science against Terrorism", encouraged the students to research, innovate and develop technologies to prevent terrorist activities. Discussions were carried out on possible research areas such as identifying underlying crime patterns and reasons through machine learning based on past crime data, crime type, location, date and time etc. About 75 students along with their teachers participated in the programme.



सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की ने 21 मई 2019 को चिल्ड्रेन्स सीनियर एकेडमी, रुड़की में राष्ट्रीय आतंकवाद विरोधी दिवस मनाया। विद्यार्थियों ने भारत की अहिंसा और सहनशीलता की परंपरा पर विश्वास रखते हुए सभी प्रकार के आतंकवाद का डट कर विरोध करने, सभी वर्गों के बीच शांति, समाजिक सद्भाव और सूझबूझ कायम करने की शपथ ली। डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने "आतंकवाद के विरुद्ध विज्ञान" विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए विद्यार्थियों को अनुसंधान द्वारा ऐसी प्रौद्योगिकियां विकसित करने के लिए प्रेरित किया जिससे आतंकवादी गतिविधियों को रोका जा सके। पिछले अपराध डेटा, अपराध प्रकार, स्थान, दिनांक और समय आदि के आधार मशीन लर्निंग द्वारा अपराध और आतंकवाद से संबंधित जानकारी से अंतर्निहित सहसंबंधों और कारणों की पहचान करने, आदि पर अनुसंधान की सम्भावनाओं पर चर्चा की गयी। लगभग 75 विद्यार्थियों ने शिक्षकों के साथ कार्यक्रम में प्रतिभागिता की।

PGTs exposed to CSIR / परास्नातक शिक्षकों ने जाना सीएसआईआर

CSIR-CBRI, Roorkee scientists motivated the Chemistry PGTs of 7 Regions attending the In-Service Course at Kendriya Vidyalaya No. 2, Roorkee on June 14, 2019.

Dr. Atul Kumar Agarwal presented a lecture on "CSIR: Fulfilling the Aspirations of Modern India" and informed the teachers about the glorious history and achievements of CSIR & CBRI. He also gave detailed information on the Jigyasa Programme and encouraged the teachers to have informative, interactive and entertaining teaching sessions in the classrooms. About 40 PGTs from 07 different Regions i.e. Agra, Chandigarh, Dehradun, Delhi, Gurugram, Jabalpur & Varanasi, along with Shri Arvind Kumar, Course Coordinator & Principal Kendriya Vidyalaya No. 2, Roorkee attended the meet.



सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की के वैज्ञानिकों ने 14 जून 2019 को केंद्रीय विद्यालय क्रमांक दो, रुड़की द्वारा आयोजित इन-सर्विस कोर्स में प्रतिभागिता करते परास्नातक शिक्षकों को प्रोत्साहित किया। डॉ. अतुल कुमार अग्रवाल ने "आधुनिक भारत की आकांक्षाओं को पूरा करता: सीएसआईआर" विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए शिक्षकों को सीएसआईआर और सीबीआरआई की गौरवशाली वैज्ञानिक उपलब्धियों के बारे में जानकारी दी। उन्होंने जिज्ञासा कार्यक्रम के बारे में भी विस्तृत जानकारी दी और कक्षाओं को सूचनात्मक, संवादात्मक और मनोरंजक बनाने के लिए शिक्षकों को प्रोत्साहित किया। कार्यक्रम में केंद्रीय विद्यालय आगरा, चंडीगढ़, देहरादून, दिल्ली, गुरुग्राम, जबलपुर और वाराणसी के सात मंडलों के लगभग 40 रसायन विज्ञान के परास्नातक शिक्षक तथा केंद्रीय विद्यालय क्रमांक दो के प्रधानाचार्य एवं कोर्स निदेशक श्री अरविन्द कुमार मौजूद रहे।

Staff News

Superannuation

सेवानिवृत्ति

Shri Umesh Chand Bhatnagar Sr. Technician 30.06.2019 श्री उमेश चंद भटनागर वरिष्ठ तकनीशियन 30.06.2019

सम्पादक / Editor

डा. अतुल कुमार अग्रवाल/Dr. Atul Kumar Agarwal

वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक / Senior Principal Scientist

हिन्दी अनुवाद सहयोग :

श्री मेहर सिंह, हिन्दी अधिकारी

विस्तृत जानकारी हेतु सम्पर्क सूत्र/For further details, please contact:

निदेशक/Director

सीएसआईआर-केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान / CSIR-Central Building Research Institute

रुड़की-247 667 (उत्तराखण्ड) भारत / Roorkee-247 667 (Uttarakhand) India

फोन/Phone: 01332-272243; फैक्स/Fax: 01332-272543, 272272

ई-मेल/E-mail: director@cbri.res.in; वेबसाइट/Website: www.cbri.res.in

