

कॉन्टैक्ट Contact

अंक 22 संख्या 2
Volume 22 No. 2

जुलाई, 2024
July, 2024

...on a mission for transferring technology through education, research and capacity building

विषय सूची / INDEX

○ प्रशिक्षण कार्यक्रम / Training Programmes	
• सुदूर संवेदन और छवि विश्लेषण पर लघु पाठ्यक्रम (सीआरएस) / Short Course on Remote Sensing and Image Analysis (CRS)	2
• मास्टर प्लान निर्माण को सक्षम करने के लिए भू-स्थानिक इनपुट / Geospatial Inputs for Enabling Master Plan Formulation	3
• आपदा प्रबंधन के लिए सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली प्रौद्योगिकी / Remote Sensing and GIS Technology for Disaster Management	4
• मास्टर प्लान निर्माण को सक्षम करने के लिए भू-स्थानिक इनपुट (अमृत टियर-3) कार्यक्रम / Geospatial Inputs for Enabling Master Plan Formulation (AMRUT tier-3) programme	5
• उन्नत सुदूर संवेदन एवम् भौगोलिक सूचना प्रणाली और इसके जल संसाधनों में अनुप्रयोग / Advance Remote Sensing & GIS and its Applications in Water Resources	6
• मृदा मानचित्रण में सुदूर संवेदन एवम् भौगोलिक सूचना प्रणाली / Remote Sensing & GIS in Soil Mapping	7
• सुदूर संवेदन एवम् भौगोलिक सूचना प्रणाली का जल विद्युत परियोजनाओं में अनुप्रयोग / Application of Remote Sensing & Geographical Information System in Hydropower Projects	8
• बिग जियोडेटा प्रोसेसिंग / Big Geodata Processing	9
• एम.एससी. कृषि विश्लेषिकी (डीएआईआईसीटी - भा.सु.सं.सं.-एएयू का संयुक्त कार्यक्रम) / M. Sc. Agriculture Analytics (Joint programme of DAICT-IIRS-AAU)	10
• भारतीय लेखापरीक्षा एवं लेखा विभाग के मध्य-प्रबंधन अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण / Training for Middle Management Officers of the Indian Audit and Account Department	11
• क्षेत्र वनपालों के लिए भूसूचना विज्ञान / Geoinformatics for Field Foresters	12
• पर्यावरण अध्ययन के लिए सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली / Remote Sensing & GIS for Environmental Studies	13
• 'युवा विज्ञानी कार्यक्रम' युविका - 2024 / 'YUva Vigyani KARYakram', YUVIKA - 2024	14
○ आउटरीच प्रोग्राम / Outreach Activities	15
○ सीएसटीआईएपी गतिविधियाँ / CSSTEAP Activities	17
○ अनुसंधान लेख / Research Articles	18
○ गतिविधियाँ / Events	21
○ हिंदी गतिविधियाँ / OLIC Activities	30
○ भा.सु.सं.सं. शोधकर्ताओं के लिए ओरिएंटेशन प्रोग्राम (2023-24) के तहत व्याख्यान / Lectures under Orientation Programme (2023-24) for IIRS Researchers	33
○ 'भा.सु.सं.सं. का व्याख्यान श्रृंखला' के अंतर्गत शोधार्थियों की व्याख्यान श्रृंखला / Lecture Series for Researchers under IIRS ka Vyakhyan Series	34
○ भा.सु.सं.सं. 2024 पाठ्यक्रम कैलेंडर एक सारांश / Course Calendar 2024-Summary	35
○ परिसर / Campus Life	36

संदेश / Message from

निदेशक की कलम से / Director's Desk



प्रिय साथियों, मित्रों एवं पाठकों,

भा.सु.सं.सं. इसरो का एक प्रमुख संस्थान है, जो भू-सूचना विज्ञान और सुदूर संवेदन क्षेत्र के पेशेवरों को उनके करियर के विभिन्न चरणों में विविध शिक्षण अवसर प्रदान करता है, तथा एक ऐसे शिक्षण अनुभव का सृजन और अनुकूलन करता है जो भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी क्षेत्र में प्रगति के साथ संरेखित होता है। मुझे आशा है कि यह समाचार पत्र पाठकों को निश्चित रूप से प्रेरित और प्रोत्साहित करेगा, क्योंकि यह हमें उस उत्साह की याद

दिलाता है जिसके कारण से ही, हमने गतिविधियों को फलीभूत करके इस संस्था की उपलब्धियों को हासिल करने में सक्षम रहे हैं।

पिछले छह महीने भा.सु.सं.सं. के लिए बहुत गत्यात्मक थे, जिसमें शैक्षणिक कार्यक्रम, ऑफलाइन/ऑनलाइन पाठ्यक्रम, वीवीआईपी दौरे आदि गतिविधियों का सफलतापूर्वक आयोजन किया गया।

पाठकों को 2024 के दौरान परिकल्पित पाठ्यक्रमों की सारांशित सूचीबद्ध योजना को देखने के लिए भी प्रोत्साहित किया जाता है, जो विभिन्न पाठ्यक्रमों, आवेदन पत्रों और प्रवेश के लिए दिशानिर्देशों के विवरण के लिए इस समाचार पत्र और भा.सु.सं.सं. वेबसाइट में दी गई है। ई-लर्निंग कार्यक्रम के तहत, व्यक्ति नामांकित हो सकते हैं और अपनी आसानी से भू-स्थानिक प्रौद्योगिकियों को सीख सकते हैं।

एक बार फिर आप सभी को मेरा सादर नमस्कार।

Dear colleagues, friends & readers,

IIRS is a premier institute of ISRO, which offers varied learning opportunities in the field of Geoinformatics & Remote sensing to the professionals at various stages of their career, which provides them a unique learning experience which aligns with the advancements in the geospatial technology. I am hopeful that the newsletter will surely inspire & motivate readers, for it reflects our zeal to achieve effervescent activities that enable bringing out the achievements of our institution.

Past six months were very dynamic for IIRS wherein gamut of activities namely academic programmes, offline/ online courses, research activities, etc., were successfully organised.

Readers are also encouraged to visit summarised plan of courses envisaged during 2024, given in this newsletter and on IIRS website for the details of various courses, application forms and guidelines for admissions. Under e-learning programme, individuals can get enrolled and learn the geospatial technologies at their ease.

Once again, my greetings to you all.

डॉ. आर.पी. सिंह, निदेशक, भा.सु.सं.सं.,

Dr. R.P. Singh, Director, IIRS

सुदूर संवेदन और छवि विश्लेषण पर लघु पाठ्यक्रम (सीआरएस)

सुदूर संवेदन और छवि विश्लेषण पर लघु पाठ्यक्रम का आयोजन 15 जनवरी, 2024 से 8 मार्च, 2024 के दौरान किया गया। इस लघु पाठ्यक्रम में 19 प्रतिभागियों ने भाग लिया। इसमें 1 भारत सरकार द्वारा प्रायोजित प्रशिक्षु और 18 स्व-वित्तपोषित भारतीय थे।

इस पाठ्यक्रम का प्राथमिक उद्देश्य सुदूर संवेदन के क्षेत्र में मध्यम स्तर के पेशेवरों की क्षमता को बढ़ाना था, जिसमें डिजिटल इमेज प्रसंस्करण तकनीकों का उपयोग करके रिमोट सेंसड डेटा के प्रसंस्करण पर विशेष जोर दिया गया था।

आठ सप्ताह की अवधि के इस पाठ्यक्रम को इस तरह से डिजाइन किया गया था कि यह नवीनतम तकनीक और पारंपरिक तकनीकों का मिश्रण पेश करता था। इसमें सुदूर संवेदन और डिजिटल इमेज प्रसंस्करण की बुनियादी और अग्रिम अवधारणाओं को शामिल किया गया है। इन विषयों को थ्योरी कक्षाओं में शामिल किया गया था, जिसके बाद व्यावहारिक प्रदर्शन और क्षेत्र का दौरा किया गया था। नई अंतरिक्ष मुक्त डेटा नीति के दृष्टिकोण से, प्रतिभागियों ने भारतीय रिमोट सेंसिंग ऑप्टिकल और एसएआर सेंसर से मुफ्त डेटा डाउनलोड करने के लिए भूनिधि वेबपोर्टल पर भी जानकारी दी। इस पाठ्यक्रम में 2 सप्ताह की परियोजना भी थी और पाठ्यक्रम प्रतिभागियों द्वारा समूहों में और व्यक्तिगत रूप से विभिन्न विषयों पर कुल 12 परियोजनाएं की गईं।

Short Course on Remote Sensing and Image Analysis (CRS)

A Short Course on Remote Sensing and Image Analysis (CRS) was organised from January 15, 2024, to March 8, 2024. 19 Participants had participated in this short course. It had 1 Indian Government sponsored trainee and 18 self-financed participants.

The primary objective of this course was to enhance the capacity of middle-level professionals in the field of remote sensing with special emphasis on the processing of remotely sensed data using digital image processing techniques.

This course of 8 weeks duration was designed in such a way that it offered a blend of the latest technology and conventional techniques. It covers the basic and advanced concepts of Remote Sensing and Digital Image Processing. These topics were covered in theory classes followed by practical demonstrations & field visits. On the view of new space open data policy, the participants were also been given exposure on Bhoonidhi webportal for downloading the free data from Indian remote sensing optical and SAR sensors. There was also a 2 week project in this course and total 12 projects were done by the course participants in groups and individually on different topics.



मास्टर प्लान निर्माण को सक्षम करने के लिए भू-स्थानिक इनपुट

Geospatial Inputs for Enabling Master Plan Formulation

यह दो सप्ताह का प्रशिक्षण कार्यक्रम 22 जनवरी, 2024 से 02 फरवरी, 2024 के दौरान आयोजित किया गया था और इसमें नगर नियोजन और मूल्यांकन विभाग, महाराष्ट्र सरकार, महाराष्ट्र के उन्नीस मध्यम स्तर के अधिकारियों ने भाग लिया था। पाठ्यक्रम प्रतिभागियों को सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली, सर्वेक्षण तकनीक, नेविगेशन सिस्टम, डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग, फील्ड डेटा संग्रह के लिए मोबाइल ऐप, क्लोज रेंज फोटोग्रामेट्री आदि की बुनियादी बातों पर व्याख्यान दिए गए। पाठ्यक्रम प्रतिभागियों को भारतीय डीजीसीए निर्देशानुसार ड्रोन सर्वेक्षण, डेटा अधिग्रहण योजना एवं डेटा नीतियाँ, भू-स्थानिक और ड्रोन डेटा प्रसंस्करण, आदि के बारे में भी पढ़ाया गया।

शहरी नियोजन के विभिन्न पहलुओं जैसे साइट उपयुक्तता विश्लेषण, शहरी हरित स्थान आदि में इन भू-स्थानिक तकनीकों के अनुप्रयोग पर व्याख्यान भी दिए गए। आवास और शहरी मामलों के मंत्रालय (एमओएचयूए) के अधिकारियों का अतिथि व्याख्यान "शहरी विकास के लिए सरकारी पहल" विषय पर आयोजित किया गया। आईआईटी, रुड़की का एक क्षेत्रीय दौरा भी आयोजित किया गया। व्याख्यानों को संबंधित व्यावहारिक और प्रदर्शनों के साथ संवर्धित किया गया। पाठ्यक्रम प्रतिभागियों की प्रतिक्रिया से संकेत मिलता है कि प्रतिभागी, पाठ्यक्रम संरचना, पाठ्यक्रम सामग्री की गुणवत्ता से संतुष्ट थे और प्रशिक्षण उनकी वर्तमान नौकरी की प्रकृति में उपयोगी होगा।

This two week training programme was conducted from January 22, 2024 to February 02, 2024 and was attended by nineteen middle level officials of town Planning and Valuation Department, Government of Maharashtra. Lectures were delivered to the course participants on basics of remote sensing and GIS, survey techniques, navigation systems, digital image processing, mobile apps for field data collection, close range photogrammetry etc. The course participants were also taught about drone survey planning, data acquisition and data processing, geospatial and drone data policies in India as DGCA guidelines.

Lectures were also delivered on the application of these geospatial techniques in various aspects of urban planning namely, site suitability analysis, urban green spaces, etc. Guest lecture from officials of Ministry of Housing and Urban Affairs (MoHUA) was organised on topic "Government initiatives for urban development" and a field visit to IIT, Roorkee was also conducted. The lectures were augmented with corresponding practicals and demonstrations. The feedback from course participants indicated that the participants were satisfied with the course structure, quality of course material and the training would be useful in their present nature of job.



आपदा प्रबंधन के लिए सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली प्रौद्योगिकी

Remote Sensing and GIS Technology for Disaster Management

राष्ट्रीय सांख्यिकी प्रणाली प्रशिक्षण अकादमी (एनएसएसटीए), सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, सरकार द्वारा प्रायोजित एक सप्ताह का विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम 5 फरवरी, 2024 से 9 फरवरी, 2024 तक सफलतापूर्वक संचालित हुआ जिसमें अधीनस्थ सांख्यिकी सेवाओं के सेवारत अधिकारियों को एनएसएसटीए द्वारा नामित किया गया। इस पाठ्यक्रम में 6 राज्यों के 24 अधिकारी (12 वरिष्ठ सांख्यिकी अधिकारी और 12 कनिष्ठ सांख्यिकी अधिकारी) शामिल हुए। 24 प्रतिभागियों में से 16 नई दिल्ली से, 3 ओडिशा (भुवनेश्वर, संबलपुर, कटक) से, 2 पश्चिम बंगाल से, 1 उत्तर प्रदेश (लखनऊ), 1 झारखंड (धनबाद) से, और 1 असम (गुवाहाटी) से थे। इस एक सप्ताह के प्रशिक्षण कार्यक्रम का समग्र उद्देश्य रिमोट सेंसिंग, जीआईएस प्रौद्योगिकी एवं आपदा प्रबंधन के क्षेत्र में इसके अनुप्रयोगों पर अधीनस्थ सांख्यिकीय सेवा के सेवारत अधिकारियों के बीच जागरूकता पैदा करना था।

संपूर्ण पाठ्यक्रम सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली प्रौद्योगिकी की अवधारणाओं, आपदा प्रबंधन और आपदा निगरानी और प्रबंधन के क्षेत्र में अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों पर केंद्रित रहा। पाठ्यक्रम को सिद्धांत व्याख्यान, व्यावहारिक प्रदर्शन, क्षेत्र यात्राएं और वेब-पोर्टल के प्रदर्शन के साथ डिजाइन किया गया था। पाठ्यक्रम के दौरान विभिन्न विषयों को शामिल किया गया जिसके अंतर्गत मसूरी की आधे दिन की क्षेत्रीय यात्रा भी कराई गई। सभी प्रतिभागियों ने पाया कि पाठ्यक्रम उद्देश्यों को पूरा करने वाला, प्रासंगिक, अच्छी तरह से संरचित, सुव्यवस्थित और उनकी वर्तमान कार्य हेतु बहुत उपयोगी है।

One-week special training programmes sponsored by National Statistical System Training Academy (NSSTA), Ministry of Statistics and Programme Implementation, Govt. of India commenced on February 5, 2024 and successfully completed on February 9, 2024. In this course, in-service officers of Subordinate Statistical Services were nominated by NSSTA wherein 24 officers (12 Senior Statistical Officers and 12 Junior Statistical Officers) from 6 states joined the course. Out of 24 participants, 16 were from New Delhi, 3 from Odisha (Bhubaneshwar, Sambalpur, Cuttack), 2 from West Bengal, 1 from Uttar Pradesh (Lucknow), 1 from Jharkhand (Dhanbad), and 1 from Assam (Guwahati). The overall objective of this one-week training programme was to generate awareness among the in-service officers of subordinate statistical service on remote sensing and GIS technology and its applications in the field of disaster management.

The entire course was focused on the concepts of remote sensing and GIS technology, disaster management and applications of space technology in the field of disaster monitoring and management. The course was designed with theory lectures, practical demonstrations, field trips and demonstration of web-portals. Varied topics were covered during the course followed by the half-day field trip to Mussoorie. All participants found course to be meeting the objectives, relevant, well-structured, nicely organised and very useful to their current nature of job.



**मास्टर प्लान निर्माण को
सक्षम करने के लिए भू-स्थानिक इनपुट
(अमृत टियर-3) कार्यक्रम**

**Geospatial Inputs for
Enabling Master Plan Formulation
(AMRUT tier-3) programme**

टीसीपीओ अधिकारियों के लिए यह अमृत पाठ्यक्रम (टियर-3 कार्यक्रम) 12 फरवरी, 2024 से 08 मार्च, 2024 तक आयोजित किया गया था। इस पाठ्यक्रम में टाउन प्लानिंग एवं वैल्यूएशन विभाग, महाराष्ट्र राज्य, पुणे के 19 अधिकारियों ने भाग लिया। पाठ्यक्रम में विशेष संकाय द्वारा 22 व्याख्यानों के साथ 19 कार्य दिवस शामिल हैं, जिसमें अमृत कार्यक्रम, सरकारी पहल, सर्वेक्षण तकनीक, नेविगेशन प्रणाली, समन्वय प्रणाली, रिमोट सेंसिंग के बुनियादी सिद्धांत, छवि व्याख्या, डिजिटल छवि प्रसंस्करण और क्षेत्र के लिए मोबाइल मैपिंग से संबंधित आवश्यक विषय शामिल हैं। डेटा संग्रह, जीआईएस और जीआईएस आधारित विश्लेषण, ऑटो सीएडी से जीआईएस जैसे विभिन्न प्लेटफार्मों पर जीआईएस डेटा पोर्टेबिलिटी, एएमआरयूटी दिशानिर्देशों के अनुसार बेस मैप तैयार करना, उपयुक्तता विश्लेषण, 3 डी शहरी अनुप्रयोग और एलआईडीएआर डेटा, शहरी फैलाव और विकास मॉडलिंग, उपयोगिता मानचित्रण और जीपीआर, यूएवी की बुनियादी अवधारणाएँ और शहरी अध्ययन में इसका अनुप्रयोग। श्री मोनिस खान, टाउन एंड कंट्री प्लानर, टीसीपीओ, दिल्ली द्वारा "शहरी विकास के लिए सरकारी पहल" पर ऑनलाइन मोड में एक विशेषज्ञ व्याख्यान दिया गया।

आईआईटी, रुड़की का एक दिवसीय क्षेत्रीय दौरा आयोजित किया गया, जिसमें ड्रोन सर्वेक्षण, उड़ान योजना, डेटा अधिग्रहण और प्रसंस्करण पर प्रोफेसर कमल जैन का व्याख्यान और प्रदर्शन शामिल था। ड्रोन सर्वेक्षण तकनीकों और डेटा प्रोसेसिंग विधियों की गहरी समझ चाहने वाले नगर योजनाकारों के लिए यह भ्रमण मूल्यवान साबित हुआ।

This AMRUT Course (Tier-3 programme) for TCPO Officials was organised during February 12, 2024 to March 08, 2024 which was attended by nineteen officials from Town Planning & Valuation Department, Maharashtra State, Pune. The course comprised of lectures covering essential topics related to AMRUT programme, Government Initiatives, Survey techniques, Navigation Systems, Coordinate systems, Basic principles of Remote Sensing, image interpretation, Digital Image Processing and Mobile mapping for field data collection, GIS and GIS based analysis, GIS data portability across various platforms like Auto CAD to GIS, Base Map preparation as per AMRUT guidelines, Suitability Analysis, 3D urban applications and LiDAR data, Urban Sprawl and Growth Modelling, Utility mapping and GPR, Basic concepts of UAV and its applications in urban studies. There was one expert lecture in online mode on "Government Initiatives for Urban Development" by Shri Monis Khan, Town & Country Planner, TCPO, Delhi.

One-day field visit to IIT, Roorkee was organised, featuring a lecture and demonstration by Prof. Kamal Jain on drone surveying, flight planning, data acquisition, and processing. This excursion proved valuable for town planners seeking deeper understanding of drone survey techniques and data processing methods. The batch was divided into four groups to complete a mini-project which the participants completed successfully.



उन्नत सुदूर संवेदन एवम् भौगोलिक सूचना प्रणाली और इसके जल संसाधनों में अनुप्रयोग

Advance Remote Sensing & GIS and its Applications in Water Resources

भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान (भा.सु.सं.सं.) को राजस्थान राज्य जल सूचना विज्ञान केंद्र, जल संसाधन विभाग, राजस्थान सरकार से 2023-24 के दौरान राष्ट्रीय जल विज्ञान परियोजना के तहत अपने 20 अधिकारियों के लिए विशेष प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित करने का अनुरोध प्राप्त हुआ। पाठ्यक्रम 26 फरवरी, - 08 मार्च, 2024 के दौरान आयोजित किया गया था। भा.सु.सं.सं., देहरादून के पाठ्यक्रम में कुल 19 प्रतिभागियों ने भाग लिया। इस विशेष प्रशिक्षण का पाठ्यक्रम राजस्थान राज्य की समस्याओं को ध्यान में रखते हुए पारस्परिक रूप से तैयार किया गया था। पाठ्यक्रम के शुरुआती 02 दिनों के दौरान, प्रतिभागियों को व्याख्यान और व्यावहारिक अभ्यास के माध्यम से सुदूर संवेदन और भौगोलिक सूचना प्रणाली की बुनियादी बातों से अवगत कराया गया। बाद में, प्रतिभागियों को जल संसाधनों में डिजिटल उन्नयन मॉडल की भूमिका के साथ-साथ सुदूर संवेदन डेटा का उपयोग करके वर्षा की पुनर्प्राप्ति, जल प्रसार क्षेत्र का मानचित्रण, मिट्टी की नमी, वाष्पीकरण-उत्सर्जन सिखाया गया। पाठ्यक्रम प्रतिभागियों को जलाशय अवसादन, भूमि क्षरण, जल संचयन मूल्यांकन के लिए साइट उपयुक्तता से अवगत कराया गया। प्रतिभागियों के लाभ के लिए शहरी जल विज्ञान पर समर्पित व्याख्यान भी आयोजित किए गए। विशिष्ट विषय अर्थात् सूखे की निगरानी और मूल्यांकन; और भूजल लक्ष्यीकरण को भी आवृत किया गया। प्रत्येक दिन प्रासंगिक विषयों पर व्यावहारिक अभ्यास आयोजित किए गए। आसन बैराज में विभिन्न जल विज्ञान उपकरणों का क्षेत्रीय प्रदर्शन भी आयोजित किया गया। मसूरी में एक दिवसीय भ्रमण का भी आयोजन किया गया। प्रतिभागियों ने पाठ्यक्रम के बारे में बहुत अधिक सराहनीय प्रतिक्रिया दी।

Based upon the request from Rajasthan State Water Informatics Centre, Water Resources Department, Government of Rajasthan to conduct special training course for their 20 officials under National Hydrology Project during 2023-24, the course was conducted during February 26, – March 08, 2024 wherein nineteen participants attended the course. The course syllabus was designed mutually considering the problems of the Rajasthan State. During the initial 02 days of the course, the participants were exposed to the basics of remote sensing and GIS through lectures and hands-on exercises. Later, the participants were taught retrieval of rainfall, mapping of water spread area, soil moisture, evapotranspiration using remote sensing data along with role of digital elevation model in water resources. The course participants exposed to reservoir sedimentation, land degradation, site suitability for water harvesting assessment. Dedicated lectures on urban hydrology were also conducted for the benefit of the participants. Specialised topics namely drought monitoring and assessment; and ground water targeting were also covered. Each day practical exercise on the relevant topics were conducted. The field demonstration of various hydrological instruments was also organised at Asan watershed. A one-day field excursion to Mussoorie was also arranged. The participants provided very high feedback to the course.



भारतीय मृदा और भूमि उपयोग सर्वेक्षण (एसएलयूएसआई) के अनुरोध पर कृषि और मृदा विभाग, भा.सु.सं.सं. द्वारा एक-सप्ताह की अवधि के "मृदा मानचित्रण में रिमोट सेंसिंग और जीआईएस" नामक एक विशेष पाठ्यक्रम 11 से 15 मार्च, 2024 को आयोजित किया गया था। देश भर में एसएलयूएसआई के विभिन्न केंद्रों से प्रायोजित 20 सहायक फ़ील्ड अधिकारियों ने पाठ्यक्रम में भाग लिया था।

पाठ्यक्रम की सामग्री मृदा सर्वेक्षण और मृदा मानचित्रण के लिए रिमोट सेंसिंग और जीआईएस प्रौद्योगिकियों के अनुप्रयोग का व्यापक अनुभव देने के लिए डिज़ाइन की गई थी और इसमें 07 व्याख्यान, 05 व्यावहारिक अभ्यास और डेटा संग्रह के लिए 01 फ़ील्ड दौरा शामिल था। व्याख्यान के दौरान शामिल किए गए प्रमुख विषय थे: आरएस, जीआईएस और जीआईएस सॉफ्टवेयर के बुनियादी सिद्धांत; भूमि उपयोग व भूमि कवर (एलयूएलसी) मानचित्रण, आरएस डेटा का उपयोग करके मृदा संसाधन सूची, डिजिटल भू-भाग विश्लेषण, आरएस आधारित मृदा गुणवत्ता मूल्यांकन और भूमि उपयोग योजना के साथ-साथ डिजिटल मृदा मानचित्रण की अवधारणा और दृष्टिकोण।

उपर्युक्त विभिन्न विषयों पर व्यावहारिक अभ्यास किए गए और क्षेत्र में मृदा की पहचान करने और आरएस डेटा का उपयोग करके मृदा-परिदृश्य संबंध के अध्ययन के लिए मसूरी और आसपास के क्षेत्र का एक दिवसीय दौरा किया गया।

पाठ्यक्रम के अंत में, सभी प्रतिभागियों ने पाठ्यक्रम को वर्तमान नौकरी के लिए अत्यधिक प्रासंगिक और भविष्य में अपने काम को अधिक कुशलता से निष्पादित करने में बहुत उपयोगी पाया। उन्होंने आने वाले वर्षों में भी पाठ्यक्रम जारी रखने का अनुरोध किया है।

A Special Course entitled "Remote Sensing & GIS in Soil Mapping" of one-week duration was conducted during March 11-15, 2024 with twenty participants on request from Soil and Land Use Survey of India (SLUSI) comprising of Assistant Field Officers sponsored from different centres of SLUSI across the country attended the course.

The course content was designed to give them wide exposure of applications of Remote Sensing and GIS technologies for soil survey and soil mapping and comprised of 07 lectures, 05 hands-on practical exercises and 01 field visit for data collection. The major topics covered during lectures were: Fundamentals of RS, GIS and GIS software; Land Use/Land Cover (LULC) mapping, Soil Resource inventory using RS data, Digital Terrain analysis, RS based Soil Quality Assessment and Land Use Planning as well as concept and approaches of Digital soil mapping.

Hands-on exercises were carried out on different above mentioned topics and a one-day field visit was carried out to Mussoorie and surrounding area for identification of soils in the field and study of the soil- landscape relationship using RS data.

At the end of the course, all participants found the course highly relevant to the current job and very useful in executing their job more efficiently in future. They have also requested for continuing the course in coming years.



सुदूर संवेदन एवम् भौगोलिक सूचना प्रणाली का जल विद्युत परियोजनाओं में अनुप्रयोग

Application of Remote Sensing & Geographical Information System in Hydropower Projects

भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान (भा.सु.सं.सं.) को उत्तर पूर्वी विद्युत निगम लिमिटेड (नीपको), शिलांग, मेघालय और सतलुज जल विद्युत निगम (एस.जे.वी.एन.), शिमला, हिमाचल प्रदेश से 2023-24 के दौरान उनके 20 अधिकारियों (प्रत्येक संगठन से 10) के लिए एक विशेष प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित करने का अनुरोध प्राप्त हुआ। यह पाठ्यक्रम 18 से 22 मार्च 2024 तक भा.सु.सं.सं. देहरादून में आयोजित किया गया, जिसमें कुल 20 प्रतिभागियों ने भाग लिया। इस पाठ्यक्रम का पाठ्यक्रम नीपको और एस.जे.वी.एन. द्वारा विशिष्ट तकनीकी चुनौतियों को ध्यान में रखकर संयुक्त रूप से डिजाइन किया गया था। प्रारंभिक 1.5 दिनों में प्रतिभागियों को सुदूर संवेदन और जीआईएस की मूल बातें व्याख्यान और व्यावहारिक अभ्यासों के माध्यम से सिखाई गईं। इसके बाद के सत्रों में उच्च-रिज़ॉल्यूशन उपग्रह डेटा का उपयोग करके स्थलाकृतिक सर्वेक्षण, जल निकायों और हिमनदी झीलों का मानचित्रण और निगरानी, और अतिरिक्त व्यावहारिक अभ्यास शामिल थे। पाठ्यक्रम में जल संसाधनों में डिजिटल एलिवेशन मॉडल के उन्नत अनुप्रयोग, हिमनदी झील विस्फोट बाढ़ के मूल सिद्धांत और मॉडलिंग पहलुओं, और जलविद्युत परियोजनाओं के लिए स्थल उपयुक्तता आकलन पर भी चर्चा की गई। प्रतिभागियों को जलाशय अवसादन के बारे में भी बताया गया और बाढ़ मॉडलिंग और क्षति आकलन का प्रदर्शन दिया गया। भूमि उपयोग भूमि आवरण वर्गीकरण और जलग्रहण क्षेत्र सीमांकन के मूल सिद्धांतों पर समर्पित व्याख्यान भी आयोजित किए गए।

Based upon request received from the North Eastern Electric Power Corporation Limited (NEEPCO), Shillong, Meghalaya, and Sutlej Jal Vidyut Nigam (SJVN), Shimla, Himachal Pradesh to conduct a specialised training course for 20 of their officials (10 from each organisation) during 2023-24, the aforesaid course was organised during March 18-22, 2024. The course syllabus was collaboratively designed to address the specific challenges faced by NEEPCO and SJVN. The initial 1.5 days focused on introducing participants to the basics of remote sensing and GIS through lectures and hands-on exercises. Subsequent sessions covered topographic surveying using high-resolution satellite data, mapping and monitoring of water bodies and glacial lakes, and additional practical exercises. Advanced applications of Digital Elevation Models (DEM) in water resources, the basics and modelling aspects of Glacial Lake Outburst Floods (GLOFs), and site suitability assessments for hydropower projects were also discussed. The participants were further introduced to reservoir sedimentation and given demonstrations on flood modelling and damage assessment. Dedicated lectures on the fundamentals of Land/Use Land/Cover (LULC) classification and catchment delineation were also provided.



बिग जियोडेटा प्रोसेसिंग

Big Geodata Processing

04 मार्च, 2024 से 12 अप्रैल, 2024 के दौरान पांच सप्ताह का पाठ्यक्रम आयोजित किया गया, जिसमें तमिलनाडु वन विभाग के तीन अधिकारियों ने भाग लिया, जिसमें चेन्नई से दो आईएफएस अधिकारी और विल्लुपुरम से एक फॉरेस्टर शामिल थे।

Five weeks course was organised during March 04, 2024 to April 12, 2024 wherein three officials from Tamil Naidu Forest Department comprising of two IFS officers from Chennai and one forester from Villupuram attended the course.

ईएसआरआई इंडिया टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड के श्री सौरीश कर ने भी 02 अप्रैल, 2024 को 'बड़े भू-स्थानिक डेटा हैंडलिंग में प्रगति और भविष्य के रुझान' शीर्षक से एक व्याख्यान दिया।



Mr. Sourish Kar, ESRI India Technologies Private Limited also delivered a lecture titled 'Advances in big geospatial data handling and future trends' on April 02, 2024.

गूगल अर्थ इन्जन द्वारा क्लाउड कम्प्यूटिंग का उपयोग करके स्थानिक-सामयिक डेटा विश्लेषण

Cloud Computing using GEE for Spatio-Temporal Data Analysis

29 अप्रैल, 2024 से 03 मई, 2024 के दौरान एक सप्ताह का लघु पाठ्यक्रम आयोजित किया गया, जिसमें दस प्रतिभागियों ने भाग लिया। यह पाठ्यक्रम छात्रों, शिक्षकों, शोधकर्ताओं, सलाहकारों, नीति विश्लेषकों और जियोइन्फॉर्मेटिक्स अनुशासन के कार्यरत अधिकारियों के लिए था। व्याख्यानों में रिमोट सेंसिंग, डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग, भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी का अवलोकन, स्थानिक संदर्भ प्रणाली, जीआईएस डेटाबेस, डेटा मॉडल, फ़ाइल प्रारूप, जीआईएस के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर की आवश्यकता, जीआईएस डेटा निर्माण, जीआईएस डेटाबेस से पृष्ठताछ, स्थानिक विश्लेषण करना, नेटवर्क विश्लेषण, मानचित्र बनाने/विजुअलाइज़ेशन की अवधारणाएँ आदि से संबंधित विभिन्न विषयों और अवधारणाओं को शामिल किया गया। प्रतिभागियों को जीआईएस डेटा गुणवत्ता की अवधारणाओं से भी परिचित कराया गया। दिए गए व्याख्यान वीडियो और डेमो द्वारा समर्थित थे।

One-week short course was organised during April 29, 2024 to May 03, 2024 wherein ten participants attended the course. The course was targeted at students, faculty, researchers, consultants, policy analysts and working officials of Geoinformatics discipline. The lectures covered varied topics and concepts related to Remote Sensing, Digital Image Processing, overview of geospatial technology, spatial reference systems, GIS databases, data model, file formats, hardware and software requirement of GIS, GIS data creation, querying GIS databases, performing spatial analysis, network analysis, concepts of map making/visualisation, etc. Participants were also introduced to concepts of GIS data quality. The lectures delivered were supported by videos & demos.



**एम.एससी. कृषि विश्लेषिकी
(डीएआईआईसीटी - भा.सु.सं.सं.- एएयू का
संयुक्त कार्यक्रम)**

**M.Sc. Agriculture Analytics
(Joint programme of
DAIIC-T-IIRS-AAU)**

भा.सु.सं.सं. ने संयुक्त एम.एससी. कृषि विश्लेषण कार्यक्रम धीरूभाई अंबानी इंस्टीट्यूट ऑफ इंफॉर्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी (डीए-आईआईसीटी), गांधीनगर, और आनंद कृषि विश्वविद्यालय (एएयू), आनंद के साथ भागीदारी मोड के तहत द्वितीय सेमेस्टर आयोजित किया। 17 सप्ताह की अवधि का द्वितीय सेमेस्टर जनवरी में शुरू होता है और अप्रैल में पूरा होता है। सत्ताईस छात्रों का दूसरा बैच 1 जनवरी 2024 को भा.सु.सं.सं. में शामिल हुआ और अप्रैल 2024 में अपना दूसरा सेमेस्टर पूरा किया।

भा.सु.सं.सं. में सेमेस्टर के दौरान, पूरे सेमेस्टर मॉड्यूल में चार मुख्य विषयों: जियो-डेटा प्रोसेसिंग और पायथन प्रोग्रामिंग, मशीन लर्निंग, स्थानिक डेटा मॉडलिंग और आत्मसात और बिग-डेटा एनालिटिक्स के साथ 16 क्रेडिट का पाठ्यक्रम शामिल हैं, जो कृषि विश्लेषिकी पर एक सप्ताह की अवधि के विशेष मॉड्यूल के साथ पूरक हैं। सभी प्रतिभागियों को कृषि विश्लेषण के लिए अंतरिक्ष अवलोकन की क्षमता के बारे में जानकारी देने के लिए प्रख्यात विशेषज्ञों द्वारा अतिथि व्याख्यान भी आयोजित किए गए। इसके साथ प्रतिभागियों को भा.सु.सं.सं. स्वर्ण जयंती समारोह और भा.सु.सं.सं. एकेडेमिया मीट में भाग लेने का भी अवसर मिला। अंत में, प्रतिभागियों को आंतरिक और अंतिम सेमेस्टर परीक्षा के रूप में मूल्यांकन किया गया। उन्होंने कृषि विश्लेषण में अनुप्रयोगों के उन्नत विषयों पर 20 दिनों के समय में एक पायलट प्रोजेक्ट कार्य भी किया।

IIRS conducted Second Semester of Joint M.Sc. (Agricultural Analytics) programme of Dhirubhai Ambani Institute of Information & Communication Technology (DA-IICT), Gandhinagar. Indian Institute of Remote Sensing (IIRS), Dehradun and Anand Agricultural University (AAU), Anand in Private-Government Partnership mode of education. The second batch of Twenty-seven students joined IIRS on 1st January 2024 and completed their second semester in April 2024.

During semester at IIRS, entire Semester having 16 credit courses with four core subjects such as Geo-data processing & Python Programming, Machine Learning, Spatial Data modelling and assimilation and Big-data Analytics supplemented with specialised module of one-week duration on Agriculture Analytics were conducted. Guest lectures by eminent experts were also organised to give exposure to all participants on potential of Space observations for Agricultural Analytics. Participants also got opportunity to attend the ISRS Golden Jubilee celebrations and IIRS Academia Meet. Finally, the participants underwent rigorous evaluation in form of internal and end-semester examination. They also did a pilot project work in 20 day's time on advanced topics of applications in agriculture analytics.



**भारतीय लेखापरीक्षा एवं लेखा
विभाग के मध्य-प्रबंधन
अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण**

**Training for Middle Management
Officers of the Indian Audit and
Account Department**

स्थानिक प्रौद्योगिकियों में भारतीय लेखा परीक्षा और लेखा सेवाओं के अधिकारियों की क्षमताओं, कौशल और ज्ञान का विकास, इस क्षेत्र में भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी के कार्यान्वयन के लिए पूर्व-आवश्यकताएं हैं। ऑडिट में जीआईएस और रिमोट सेंसिंग का उपयोग स्थानिक डेटा को इस तरह से व्यवस्थित और प्रस्तुत कर सकता है जो ऑडिट योजना और अन्य ऑडिट प्रक्रियाओं के प्रभावी प्रबंधन की अनुमति देता है। इस पृष्ठभूमि के साथ भा.सु.सं.सं. ने सेंटर फॉर डेटा मैनेजमेंट एंड एनालिटिक्स, नई दिल्ली के सहयोग से भारतीय लेखा परीक्षा और लेखा विभाग के मध्य प्रबंधन अधिकारियों के लिए तीन दिवसीय एक्सपोज़र प्रशिक्षण आयोजित करने का प्रस्ताव रखा। यह कार्यक्रम 06-08 मई, 2024 के दौरान आयोजित किया गया था जिसमें विभिन्न राज्यों के 19 अधिकारी शामिल हुए थे।

प्रतिभागियों को रिमोट सेंसिंग और जीआईएस प्रौद्योगिकी, छवि विश्लेषण जैसे बुनियादी विषयों को कवर करने वाली भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी और उपकरणों का एक सिंहावलोकन दिया गया है और इसमें उन्नत डेटा एनालिटिक्स, संसाधन निगरानी और मूल्यांकन में कृत्रिम बुद्धिमत्ता जैसी उभरती प्रौद्योगिकियों का ज्ञान भी शामिल है। व्याख्यान के बाद कुछ विषयों पर व्यावहारिक प्रदर्शन और अभ्यास का आयोजन किया गया। सामग्री में वन और कृषि संसाधनों, जल संसाधनों, पर्यावरण प्रदूषण, शहरी भूमि उपयोग मानचित्रण और परिवर्तन का पता लगाने और आपदा प्रबंधन के आकलन में अनुप्रयोगों के लिए भू-स्थानिक डेटा और उपकरणों की उपयोगिता प्रदर्शित करने वाले उदाहरण भी शामिल हैं।

The development of the capacities, skills and knowledge of officers from the Indian Audit and Accounts Services in spatial technologies, are pre-requisites for the implementation of geospatial technology in this area. Use of GIS and Remote Sensing in Audit could organise and present spatial data in a way that allows effective management of Audit Planning and other Audit Processes. With this background, IIRS in collaboration with Centre for Data Management and Analytics, New Delhi proposed to organise a three days exposure training for Middle Management Officers of the Indian Audit and Account Department. The programme was conducted during May 06 -08, 2024 with 19 officers from different states joining it.

The participants were given an overview of Geospatial technology and tools covering basic topics like RS & GIS technology, Image analysis and also included a flavour of emerging technologies such as advanced data analytics, Artificial Intelligence in resource monitoring and assessment. The lectures were followed by practical demonstrations and hands on exercises on the few topics. The content also included case examples demonstrating utility of geospatial data and tools for applications in assessing forest and agriculture resources, water resources, environmental pollution, urban land use mapping and change detection and disaster management.



ओडिशा फॉरेस्ट रेंजर्स कॉलेज, अंगुल में रेंज फॉरेस्ट ऑफिसर प्रशिक्षु के लिए 'फील्ड फॉरेस्टर के लिए जियोइन्फॉर्मेटिक्स' पर एक सप्ताह का प्रशिक्षण पाठ्यक्रम 10-14 जून, 2024 के दौरान आयोजित किया गया, जिसमें छत्तीसगढ़ राज्य के 46 आरएफओ ने भाग लिया। पाठ्यक्रम का लक्ष्य पाठ्यक्रम प्रतिभागियों को आरएस, जीआईएस और जीएनएसएस तकनीक की मूल अवधारणाओं के प्रति संवेदनशील बनाना और इसका उपयोग जंगलों और उसके संसाधनों के प्रभावी प्रबंधन से अवगत कराना था। विभिन्न उपग्रह डेटा एवं उनके स्रोतों के संपर्क, विभिन्न सॉफ्टवेयर का उपयोग करके विभिन्न भू-स्थानिक डेटा का निर्माण और प्रबंधन का प्रदर्शन किया गया ताकि आरएफओ प्रशिक्षु अपने क्षेत्र में भू-स्थानिक तकनीक की क्षमता का दोहन कर सकें।

प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान आरएस, जीआईएस और जीएनएसएस की बुनियादी जानकारी; वनस्पति प्रकार का मानचित्रण; पौधों की विविधता, फाइटोमास और एनटीएफपी सूची के लिए नमूना डिजाइन विचार; वन बढ़ते स्टॉक, बायोमास और कार्बन मानचित्रण; वन की मिट्टी और जल संरक्षण योजना; जंगल की आग की भेद्यता, निगरानी और प्रभाव आकलन; वन्यजीव आवास उपयुक्तता; वानिकी क्षेत्र की योजनाओं के समर्थन में जियोपोर्टल और डेटाबेस सहित विविध विषयों पर बारह (12) व्याख्यान दिए गए। व्यावहारिक प्रदर्शन भी प्रशिक्षण कार्यक्रम का एक मुख्य घटक था, पाठ्यक्रम के दौरान कुल 13 व्यावहारिक सत्र आयोजित किए गए, जिनमें वेक्टर और रास्टर परतों के बुनियादी जीआईएस संचालन शामिल थे; वन प्रकार और घनत्व का डिजिटल स्तरीकरण; वनाच्छादित वाटरशेड का स्थलाकृतिक विश्लेषण; आरआईटी प्रजातियों का पारिस्थितिक आला मॉडलिंग; वन्यजीव आवास उपयुक्तता के लिए बहु-मापदंड भू-स्थानिक मॉडलिंग और डीजीपीएस का उपयोग करके वन सर्वेक्षण।

The one-week training course for Range Forest Officer trainee Odisha Forest Rangers' College, Angul on 'Geoinformatics for field forester' organised during 10-14 June 2024 wherein 46 RFOs from Chhattisgarh state attended the course. The target of the course was to sensitise the course participants to the basic concepts of RS, GIS, and GNSS technology and how it can be used for the effective management of forests and its resources. Exposure to different satellite data and their sources, creation, and handling of different geospatial data using different software was demonstrated to enable the RFO trainees to harness the potential of geospatial technology in their field.

Twelve (12) lectures on diverse topics including basic of RS, GIS, and GNSS; Mapping of vegetation type; Sampling design consideration for plant diversity, phytomass, and NTFPs inventory; Forest growing stock, biomass and carbon mapping; Soil and water conservation planning of forest; Forest fire vulnerability, monitoring and impact assessment; Wildlife habitat suitability; Geoportals and database in support of forestry sector schemes were delivered during the training programme. Guest faculty were invited to deliver lectures on special topics during the one-week training. Practical demonstrations were also a core component of the training programme., a total of 13 practical sessions were conducted during the course, including Basic GIS operations of vector and raster layers; Digital stratification of forest type and density; Topographical analysis of forested watersheds; Ecological niche modelling of RET species; Multicriteria geospatial modelling for wildlife habitat suitability and forest survey using DGPS.



पर्यावरण अध्ययन के लिए सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली

Remote Sensing & GIS for Environmental Studies

पिछले 12 वर्षों से, आईआईआरएस 10 वीं से 12 वीं कक्षा के स्कूली छात्रों के लिए "पर्यावरण अध्ययन के लिए सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली" पर यह विशेष पाठ्यक्रम का आयोजन कर रहा है। पाठ्यक्रम का उद्देश्य स्कूली छात्रों के बीच अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी और पृथ्वी और उसके पर्यावरण के अध्ययन के लिए इसके उपयोग के बारे में जागरूकता पैदा करना है। इस वर्ष, पाठ्यक्रम का आयोजन 10 जून से 14 जून, 2024 तक किया गया है। हमें लगभग 72 स्कूलों से 112 आवेदन प्राप्त हुए थे और देहरादून और देश के अन्य हिस्सों के 45 विभिन्न स्कूलों के कुल 86 छात्रों ने पाठ्यक्रम में भाग लिया। 86 में से 28 छात्र देहरादून के बाहर से आए हैं।

पाठ्यक्रम का ध्यान अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी और पर्यावरण अध्ययन के लिए इसके अनुप्रयोगों पर था। व्याख्यान में शामिल व्यापक विषय हैं: मानव जाति के लिए अंतरिक्ष विज्ञान के लाभ, इसरो प्रक्षेपण वाहन और उपग्रह, रॉकेट और उपग्रहों के पीछे भौतिकी, गगनयान, पृथ्वी का चंद्रमा और इसकी खोज, मंगल और इसकी खोज, पृथ्वी के अलावा जीवन, भूवैज्ञानिक अध्ययन, जल विज्ञान, कृषि, मिट्टी, वायुमंडल, शहरी और तटीय अध्ययन में आरएस और जीआईएस अनुप्रयोग। आईआईआरएस के पूर्व वैज्ञानिक डॉ. केके दास ने 'वन्यजीव और वन निगरानी और संरक्षण' पर अतिथि व्याख्यान भी दिया।

छात्रों को विभिन्न उपग्रह डेटा पोर्टलों से परिचित कराने के लिए प्रयोगात्मक प्रदर्शनों की भी व्यवस्था की गई थी। वाटर रॉकेट, मॉडल रॉकेट बनाने और लॉन्च करने और वायरलेस रोवर को असेंबल करने पर भी प्रदर्शन हुए। अंतरिक्ष प्रदर्शनी का दौरा भी कार्यक्रम का हिस्सा था।

आईआरएनएसएसः उपग्रह नेविगेशन सुविधा पर भी एक प्रदर्शन किया गया था।



Since last 12 years, IIRS has been conducting this special course on "Remote Sensing & GIS for Environmental Studies" for school students from 10th to 12th standard. The aim of the course is to create an awareness about Space technology & its use for the study of earth and its environment among the school students. This year, the course has been organised from June 10 to June 14, 2024. We had received about 112 applications from about 72 schools. A total of 86 students from 45 different schools of Dehradun and other parts of the country participated in the course. Amongst these students, 28 students have come from outside Dehradun.

The focus of the course was on the Space technology and its applications for environmental studies. Broad subjects covered in the lectures were: Benefits of Space Science to Mankind, ISRO Launch vehicles and satellites, Physics behind the Rockets and satellites, Gaganyaan, Earth's moon and its exploration, Mars and its exploration, Life beyond Earth, RS & GIS applications in geological studies, hydrology, agriculture, soils, atmosphere, urban and coastal studies. A guest lecture on "Wildlife and Forest Monitoring and conservation" was also delivered by Dr. K. K. Das, Former Scientist, IIRS.

Practical demonstrations were also arranged to familiarise the students with various satellite data portals. There were also demonstrations on Water Rocket, Model Rocket making and Launch, and Assembling the Wireless Rover. A visit to Space Exhibition was also the part of the programme. There was also a demonstration on IRNSS: satellite navigation facility.

भा.सु.सं.सं. ने 13-24 मई, 2024, के दौरान स्कूली बच्चों को अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी, अंतरिक्ष विज्ञान और अंतरिक्ष अनुप्रयोगों पर बुनियादी ज्ञान प्रदान करने के लिए दो सप्ताह का युवा विज्ञानी कार्यक्रम (युविका) आयोजित किया। इसरो ने युवाओं को प्रेरित के लिए इस कार्यक्रम की रूपरेखा तैयार की है। कार्यक्रम का उद्देश्य युवा छात्रों को अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी में आजीविका बनाने के लिए प्रोत्साहित करना है। इसरो द्वारा कार्यक्रम के लिए कक्षा IX और X में पढ़ने वाले कुल 352 प्रतिभागियों का चयन किया गया था, जिनमें से चार राज्यों (दिल्ली, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड और पंजाब) और दो केंद्र शासित प्रदेशों (जम्मू और कश्मीर और लद्दाख) के 51 छात्र कार्यक्रम में शामिल हुए। भा.सु.सं.सं., सहित यह पाठ्यक्रम पूरे देश में सात इसरो केंद्रों पर एक साथ आयोजित किया गया था।

दो सप्ताह के विस्तृत कार्यक्रम में व्याख्यान तथा व्यावहारिक सत्र आयोजित किए गए। कार्यक्रम की सामग्री में अंतरिक्ष विज्ञान, भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम, इसरो ग्रहीय मिशन और अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी और ड्रोन प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग से संबंधित विषय शामिल थे। डॉ. आर.पी. सिंह, निदेशक भा.सु.सं.सं., डॉ. आनंद शर्मा (पूर्व एड. डीजी आईएमडी), डॉ. जगदीश सिंह (पूर्व उप महानिदेशक, आईएमडी), डॉ. सी.ए.प्रभाकर (पूर्व वैज्ञानिक, इसरो), डॉ. वीरेंद्र यादव (वैज्ञानिक, आर्यभट्ट रिसर्च इंस्टीट्यूट ऑफ ऑब्जर्वेशनल साइंसेज) और डॉ. अंकला राजा बयाना (वैज्ञानिक, भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला) जैसे प्रख्यात वैज्ञानिकों द्वारा विशेष सत्र आयोजित किए गए। व्यावहारिक प्रयोग सत्रों में जल रॉकेट, मॉडल रॉकेट, सिस्मोग्राफ, रबरबैंड कार, लकड़ी की डी.आई.वाई किट, स्काई गेजिंग और वायरलेस रोवर की तैयारी और लॉन्च शामिल थे। उपग्रह ट्रैकिंग, कैनसेट, स्पेक्ट्रोमीटर, जियोपोर्टल्स, मृदा प्रयोगशाला परीक्षण, ट्रेस गैस विश्लेषक, सनफोटोमीटर, वृक्ष मापदंडों का मापन, रॉक नमूना और स्पेक्ट्रा पहचान, मौसम गुब्बारा और रिमोट सेंसिंग उपकरणों पर प्रदर्शन भी आयोजित किए गए। भारत के अंटार्कटिक अनुसंधान स्टेशन और भारतीय गगनयात्रियों के साथ विशेष इंटरैक्टिव सत्र का लाइव आयोजन किया गया।

शैक्षणिक गतिविधियों के अलावा, योग, आउटडोर/इनडोर खेल, तैराकी, बर्ड वॉचिंग और सांस्कृतिक गतिविधियों जैसी पाठ्येतर गतिविधियों को भी पाठ्यक्रम में शामिल किया गया था। प्रतिभागियों को भूविज्ञान, पारिस्थितिकी और विज्ञान के बारे में जागरूक करने के लिए निचले हिमालय में एक पदयात्रा और वन अनुसंधान संस्थान और विज्ञान धाम का भ्रमण भी करवाया गया।



IIRS conducted a two-week Yuva Vigyani Karyakram (Yuvika) programme for school children to impart basic knowledge on Space Technology, Space Science and Space Applications during May 13-24, 2024. ISRO has chalked out this programme to ignite the young minds. The programme aims to encourage younger students to pursue career in space science and technology. A total of 352 participants studying in class IX and X were selected for the programme by ISRO out of which 51 students from four states (Delhi, Himachal Pradesh, Uttarakhand and Punjab) and two union territories (Jammu & Kashmir and Ladakh) joined programme at IIRS. The course was simultaneously conducted at seven ISRO centres throughout the country.

A two-week exhaustive schedule consisting of lectures, practical sessions were conducted. The programme contents included topics related to Space Science, Indian Space programme, ISRO planetary missions and Applications of space technology and Drone technology. Special sessions were conducted by eminent scientists such as Dr. R.P. Singh, Director, IIRS, Dr. Anand Sharma (Former Ad. DG, IMD), Dr. Jagdish Singh (Former Dy. DG, IMD), Dr. C.A. Prabhakar (Former Scientist, ISRO), Dr. Virendra Yadav, (Scientist, Aryabhata Research Institute of Observational Sciences) and Dr. Ankala Raja Bayanna (Scientist, PRL). The hands-on experiment sessions included preparation and launch of water rocket, model rocket, seismograph, rubberband car, wooden DIY kit, sky gazing and wireless rover. Demonstrations on satellite tracking, CANSAT, spectrometer, Geoportals, soil lab testing, trace gas analysers, sunphotometer, mensuration of tree parameters, rock sample and spectra identification, weather balloon and Remote Sensing Instruments were also conducted. Special interactive session was conducted live from India's Antarctic research station and with Indian Gaganyatris.

Apart from academic activities, extracurricular activities such as Yoga, Outdoor/Indoor sports, swimming, bird watching and cultural activities were also included in the curriculum. To sensitise the participants about geology, ecology, and science, a trek in lower Himalayas and visits to Forest Research Institute and Vigyan Dham were also conducted. The course was well liked by the participants.

ऑनलाइन सीखने की बढ़ती प्रवृत्ति और बढ़ती लोकप्रियता के साथ, विशेष रूप से एक वैश्विक महामारी के उद्भव के बाद, नई सूचना प्रौद्योगिकी के साथ-साथ दूरस्थ शिक्षा को शैक्षिक और प्रशिक्षण संस्थानों द्वारा बड़े पैमाने पर अपनाया गया है। पिछले कुछ वर्षों में, भारत सरकार अपनी डिजिटल इंडिया नीति के माध्यम से, डिजिटल झुकाव वाले वातावरण को लोकप्रिय बनाने के लिए ऐसे प्रयासों को बढ़ावा दे रही है। भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान (आईआईआरएस) द्वारा दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रम (डीएलपी), भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी और पृथ्वी अवलोकन के क्षेत्र में शिक्षा और उपयोगकर्ता विभागों के छात्रों और पेशेवरों को प्रशिक्षण देने के लिए एक अभिनव पहल है। भा.सु.सं. के द्वारा डीएलपी की शुरुआत वर्ष 2007 में भारत के बारह विश्वविद्यालयों के 312 प्रतिभागियों के साथ हुई थी। जून 2024 तक, भा.सु.सं. ने लाइव और इंटरैक्टिव कक्षा मॉड (जिसे EDUSAT कार्यक्रम के रूप में भी जाना जाता है) के माध्यम से 140 आउटरीच कार्यक्रम सफलतापूर्वक आयोजित किए हैं, जिससे देश भर में वितरित नेटवर्क संस्थानों के 8 लाख से अधिक प्रतिभागियों को लाभ हुआ है। वर्तमान आउटरीच कार्यक्रम निम्नलिखित दो प्रमुख माध्यमों से संचालित किया जा रहा है:

- लाइव और इंटरैक्टिव कक्षा कार्यक्रम
- ई-लर्निंग या मैसिव ओपन ऑनलाइन पाठ्यक्रम (एमओओसी)।

1. लाइव और इंटरैक्टिव कक्षा कार्यक्रम

भा.सु.सं. मुख्य रूप से भारतीय विश्वविद्यालयों/संस्थानों के शैक्षिक कार्यक्रमों के पूरक के लिए लाइव और इंटरैक्टिव ऑनलाइन पाठ्यक्रम संचालित करने के लिए इंटरनेट आधारित डिजिटल प्लेटफॉर्म का उपयोग करता है। जनवरी-जून, 2024 के दौरान, भा.सु.सं. ने कुल 13 ऑनलाइन पाठ्यक्रम/पूरे दिन की कार्यशालाएं/वेबिनार श्रृंखला आयोजित की हैं, जिससे 65398 प्रतिभागियों को लाभ हुआ है। भा.सु.सं. द्वारा डीएलपी के सभी पाठ्यक्रम इन-हाउस विकसित इलेक्ट्रॉनिक सहयोगात्मक शिक्षण और ज्ञान साझाकरण प्रणाली (ई-क्लास) प्लेटफॉर्म के माध्यम से उपलब्ध कराए गए हैं। रिमोट सेंसिंग में उन्नत पाठ्यक्रम, जीआईएस टेक्नोलॉजी और इसके अनुप्रयोग, पायथन का उपयोग करके जियोडेटा प्रोसेसिंग, चंद्रयान के माध्यम से पृथ्वी के चंद्रमा की खोज, गूगल अर्थ इंजन का उपयोग करके भू-स्थानिक विश्लेषण, भूवैज्ञानिक अनुप्रयोगों के लिए रिमोट सेंसिंग तकनीकों में प्रगति, आदित्य एल 1: भारत की पहली अंतरिक्ष-आधारित वेधशाला, मृदा स्वास्थ्य: मापन और मॉडलिंग, सौर मंडल की खोज, वन कार्बन और जल चक्र की निगरानी और मॉडलिंग, पैलियोचैनल अध्ययन में भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग (हिंदी में पाठ्यक्रम), शहरी पर्यावरण के मॉडलिंग के लिए भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी, अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी और अनुप्रयोग-स्कूल शिक्षकों के लिए, डिजिटल कृषि के लिए भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी, रिमोट सेंसिंग में उन्नत पाठ्यक्रम, जीआईएस टेक्नोलॉजीज और इसके अनुप्रयोग सहित कई विषयों पर पाठ्यक्रम आयोजित किए गए थे।

With the rising trend and increasing popularity of online learning, especially after the emergence of a global pandemic, distance learning – along with new information technology, has been adopted extensively by educational and training institutes. Over the past few years, the government of India through its policy of Digital India, has been promoting such endeavours to popularise digital learning environment. Distance Learning Program (DLP) offered by Indian Institute of Remote Sensing (IIRS), Indian Space Research Organisation (ISRO), is an innovative initiative for training students and professionals from academia and user departments in the field of geospatial technology & Earth Observation. IIRS DLP started in the year 2007 with 312 participants from twelve universities in India. Till June 2024, IIRS has successfully conducted 140 outreach programmes through live and interactive classroom mode (also known as EDUSAT programme) benefitting more than 8 lakh participants from network institutions distributed across the country. The present outreach programme is being conducted through following two major modes

- Live and Interactive classroom Programmes
- E-learning or Massive Open Online Courses (MOOC).

1. Live and Interactive classroom Programmes

IIRS uses internet based digital platform for conducting live and interactive online courses to primarily complement the educational programmes of the Indian Universities/Institutions. During Jan-June, 2024, IIRS has conducted total 13 online courses/full day workshops/webinar series benefitting 65398 participants. All the courses of IIRS DLP are made available through in-house developed Electronic Collaborative Learning and Knowledge Sharing System (E-CLASS) platform. The courses were conducted on wide range of topics including Advanced Course in Remote Sensing, GIS Technologies and its Applications, Geodata Processing using Python, Exploring Earth's Moon through Chandrayaan, Geospatial Analysis using Google Earth Engine, Advances in Remote Sensing Techniques for Geological Applications, Aditya L1: India's first space-based observatory, Soil Health : Measurement & Modelling, Exploration of the Solar System, Forest carbon & water cycle monitoring and modelling, Applications of Geospatial Technology in Paleochannel Studies (Course in Hindi), Geospatial technology for modelling of Urban Environment, Space Technology & Applications - For School Teachers, Geospatial Technology for Digital Agriculture.

जनवरी-जून 2024 के दौरान आयोजित पाठ्यक्रम / Courses conducted during January – June 2024

S. No	Course	Institutions	Participants
1	रिमोट सेंसिंग, जीआईएस टेक्नोलॉजीज और इसके अनुप्रयोगों में उन्नत पाठ्यक्रम / Advanced Course in Remote Sensing, GIS Technologies and its Applications	5	25
2	पायथन का उपयोग करके जियोडेटा प्रोसेसिंग / Geodata Processing using Python	1189	12005
3	चंद्रयान के माध्यम से पृथ्वी के चंद्रमा की खोज / Exploring Earth's Moon through Chandrayaan	609	5278
4	गूगल अर्थ इंजन का उपयोग करके भू-स्थानिक विश्लेषण / Geospatial Analysis using Google Earth Engine	852	7834
5	भूवैज्ञानिक अनुप्रयोगों के लिए रिमोट सेंसिंग तकनीकों में प्रगति / Advances in Remote Sensing Techniques for Geological Applications	538	4876
6	आदित्य एल1: भारत की पहली अंतरिक्ष-आधारित वेधशाला / Aditya L1: India's first space-based observatory	494	3868
7	मृदा स्वास्थ्य: मापन एवं मॉडलिंग / Soil Health : Measurement & Modelling	251	2705
8	सौर मंडल का अन्वेषण / Exploration of the Solar System	318	17013
9	वन कार्बन और जल चक्र निगरानी और मॉडलिंग / Forest carbon & water cycle monitoring and modelling	238	1576
10	पेलियोचैनल अध्ययन में भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग (हिन्दी में पाठ्यक्रम) /	286	1815
11	शहरी पर्यावरण के मॉडलिंग के लिए भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी / Geospatial technology for modelling of Urban Environment	493	3354
12	अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी एवं अनुप्रयोग-स्कूल शिक्षकों के लिए / Space Technology & Applications - For School Teachers	1	2072
13	डिजिटल कृषि के लिए भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी / Geospatial Technology for Digital Agriculture	373	2977

2. ई-लर्निंग या मैसिव ओपन ऑनलाइन पाठ्यक्रम (एमओओसी)

आईआईआरएस-इसरो का चल रहा आउटरीच कार्यक्रम, भारत के उपयोगकर्ताओं के लिए लक्षित है। हालाँकि, आईआईआरएस-इसरो के ऑनलाइन पाठ्यक्रमों में भाग लेने के लिए विदेश से कई अनुरोध आ रहे हैं। विभिन्न स्तर के उपयोगकर्ता खंडों के लिए रिमोट सेंसिंग और भू-स्थानिक प्रौद्योगिकियों के प्रभावी उपयोग के लिए अंतर्राष्ट्रीय उपयोगकर्ताओं के लिए आईआईआरएस आउटरीच कार्यक्रम का विस्तार करने की पहल में, आईआईआरएस ने ई-लर्निंग या मैसिव ओपन ऑनलाइन पाठ्यक्रम (एमओओसी) शुरू किया है। एक समर्पित पोर्टल, लर्निंग मैनेजमेंट सिस्टम (एलएमएस) और ई-क्लास इंटरनेशनल प्लेटफॉर्म विकसित और तैनात किया गया था। कार्यक्रम का मुख्य फोकस भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम से प्रौद्योगिकी, डेटा उत्पादों और सेवाओं को लोकप्रिय बनाना है। कार्यक्रम का लक्ष्य छात्र समुदाय- स्नातक, स्नातकोत्तर और पीएचडी विद्वानों; वैज्ञानिक और शोधकर्ता; और सरकारी उपयोगकर्ता को प्रशिक्षण प्रदान करना है। यह ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम रिमोट सेंसिंग और भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी और इसके अनुप्रयोगों के क्षेत्र में बुनियादी और उन्नत जानकारी प्रदान करने पर केंद्रित है; जल-मौसम संबंधी आपदाओं की निगरानी और मॉडलिंग और जलवायु कार्रवाई के लिए पृथ्वी अवलोकन के लिए भू-स्थानिक तकनीकों में प्रगति। पाठ्यक्रम के लिए कुल 3000 प्रतिभागियों ने पंजीकरण कराया है।

जनवरी से जून, 2024 के दौरान आईआईआरएस ने स्कूली छात्रों के लिए अंतरिक्ष अन्वेषण के अवलोकन पर एक एमओओसी पाठ्यक्रम आयोजित किया है। इस पाठ्यक्रम में 11 देशों के कुल 2299 छात्र शामिल हुए।

आईआईआरएस ने इसरो एसटीईएम कार्यक्रम के तहत ऑनलाइन लर्निंग और नॉलेज शेयरिंग सिस्टम "अंतरिक्ष जिज्ञासा" भी शुरू किया है। पोर्टल एक सक्रिय शिक्षण आभासी मंच है जो शिक्षार्थियों को अंतरिक्ष विज्ञान, प्रौद्योगिकी और इसके अनुप्रयोगों पर स्व-गति से ऑनलाइन पाठ्यक्रम प्रदान करता है। आईआईआरएस ने विज्ञान कार्यक्रम कार्यालय, इसरो मुख्यालय के सहयोग से स्नातकोत्तर और अंतिम वर्ष के स्नातक छात्रों के लिए इसरो अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी जागरूकता प्रशिक्षण (START) आयोजित किया है। कार्यक्रम में देश भर के शैक्षणिक संस्थानों से 32,000 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया।

2. E-learning or Massive Open Online Courses (MOOC)

The ongoing outreach programme of IIRS-ISRO is targeted to the users from India. However, there are many requests from outside India to participate in IIRS-ISRO online courses. In an initiative to extend the IIRS Outreach programme for international users for effective utilisation of Remote Sensing and Geospatial Technologies for different level of user segments, IIRS has started E-learning or Massive Open Online Courses (MOOC). A dedicated portal, Learning Management System (LMS) and E-CLASS International platform was developed and deployed. The main focus of the programme is to popularise the technology, data products and services from Indian space programme. The programme is targeted to impart the training to student community- Undergraduate, Post Graduate and PhD scholars; Scientist and Researchers; and Governmental users. This online training programme focusses on providing basic and advanced information in the field of Remote Sensing and Geospatial Technology and its applications; Advances in Geospatial Techniques for Monitoring and Modelling Hydro-meteorological Disasters and Earth Observation for Climate Action. Total 3000 participants have registered for the course.

During January to June, 2024 IIRS has conducted one MOOC course on Overview of Space Exploration for School Students. A total of 2299 students from 11 countries joined the course.

IIRS has also started Online Learning and Knowledge Sharing System "Antriksh Jigyasa" under ISRO STEM programme. The portal is an active learning virtual platform which offers self-paced online courses to the learners on space science, technology, and its applications. IIRS has conducted ISRO Space science and Technology Awareness Training (START) for the Post-Graduate and Final Year Undergraduate students in collaboration with science Programme Office, ISRO HQ. More than 32,000 participants from academic institutions across the country attended the programme.

For further details please refer IIRS website: <https://www.iirs.gov.in>

प्रतिनियुक्तियाँ / Foreign Deputation

सीएसएसटीईएपी और जीआईएसडीए द्वारा संयुक्त रूप से फसल वर्गीकरण और सूची वाले लघु पाठ्यक्रम के संचालन के लिए श्री अभिषेक दानोदिया, वैज्ञानिक/अभियंता-एसडी, श्री जस्टिन जॉर्ज कलंबुकट्टु, वैज्ञानिक/अभियंता-एसई, एवं डॉ. कमल पांडे, वैज्ञानिक/अभियंता-एसई को 30.03.2024 से 07.04.2024 तक बैंकॉक, थाईलैंड में प्रतिनियुक्त किया गया था। / Mr. Abhishek Danodia, Scientist/Engineer- 'SD', Mr. Justin George Kalambukattu, Scientist/Engineer- 'SE', and Dr. Kamal Pandey, Scientist/Engineer-SE, were deputed to Bangkok, Thailand from 30.03.2024 to 07.04.2024 (including travel time) for conducting short course titled 'Crop classification and inventory' jointly organised by CSSTEAP & GISTDA.

डॉ. आर.पी. सिंह, निदेशक, सीएसएसटीईएपी ने 20-21 जून, 2024 को वियना, ऑस्ट्रिया में सभी क्षेत्रीय अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी शिक्षा (यूएन संबद्ध) केंद्रों के निदेशकों के साथ बैठक में भाग लिया। इस बैठक का आयोजन UNOOSA द्वारा क्षेत्रीय केंद्रों की भूमिका और प्रभाव को बढ़ाने के लिए सहयोगात्मक चर्चा, अंतर्दृष्टि साझा करने और रणनीतिक योजना के लिए किया गया था। / Dr. R.P. Singh, Director, CSSTEAP participated in the meeting with the Directors of all Regional Space Science and Technology Education (UN Affiliated) Centres on June 20-21, 2024 in Vienna, Austria. This meeting was organised by UNOOSA for collaborative discussion, sharing of insights and strategic planning to enhance the role and impact of the Regional Centres.

यूएनईएससीएपी, बैंकॉक की अधिकारी का दौरा Visit of official from UNESCAP, Bangkok

सुश्री कैरेफ़ रफ़ीसुरा, आर्थिक मामलों की अधिकारी, अंतरिक्ष अनुप्रयोग अनुभाग (एसएएस), सूचना और संचार प्रौद्योगिकी और आपदा जोखिम न्यूनीकरण प्रभाग (आईडीडी), यूएनईएससीएपी, बैंकॉक ने 02-03 अप्रैल, 2024 के दौरान सीएसएसटीईएपी/भा.सु.सं.सं., देहरादून का दौरा किया एवं अंतरिक्ष अनुप्रयोगों पर एशिया-प्रशांत कार्य योजना के तहत सीएसएसटीईएपी के साथ भविष्य के सहयोग पर चर्चा किया। / Ms. Kareff Rafisura, Economic Affairs Officer, Space Applications Section (SAS), Information and Communications Technology and Disaster Risk Reduction Division (IDD), UNESCAP, Bangkok visited CSSTEAP/IIRS, Dehradun during April 02-03, 2024 to discuss further collaborations with CSSTEAP under the Asia-Pacific Plan of Action on Space Applications for Sustainable Development.

सीएसएसटीईएपी कार्यक्रम जनवरी से जून / CSSTEAP Programmes Jan to June, 2024

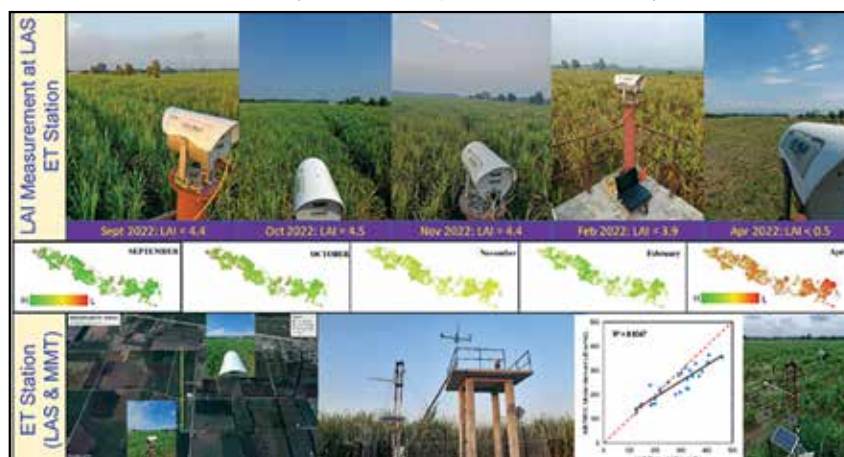
ऑफ लाइन लघु प्रशिक्षण पाठ्यक्रम / Off-line Short Courses	आरंभ तिथि / Start Date	अंतिम तिथि / End Date	प्रतिभागियों (देश के साथ)/ Participants (Country)
भूमि विरूपण अध्ययन के लिए सार रिमोट सेंसिंग पर लघु प्रशिक्षण पाठ्यक्रम / Short training course on SAR Remote Sensing for Land Deformation Studies	03.06.2024	14.06.2024	27 (13)
भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान में "रिमोट सेंसिंग और भौगोलिक सूचना प्रणाली" में 27 ^{वां} पीजी डिप्लोमा पाठ्यक्रम / 27 th PG Diploma course in "Remote Sensing & Geographic Information System" at IIRS	01.09.2023	31.05.2024	18 (10)
सैक, अहमदाबाद में सैटेलाइट मौसम विज्ञान और वैश्विक जलवायु में 13 ^{वां} पीजी डिप्लोमा पाठ्यक्रम / 13 th PG Diploma course in "Satellite Meteorology and Global Climate" at SAC, Ahmedabad	01.09.2023	31.05.2024	08 (04)
पीआरएल, अहमदाबाद में अंतरिक्ष और वायुमंडलीय विज्ञान में 13 ^{वां} पीजी डिप्लोमा पाठ्यक्रम / 13 th PG Diploma Course in "Space and Atmospheric Science" at PRL, Ahmedabad	01.09.2023	31.05.2024	11 (04)

For further details please refer CSSTEAP website: <https://www.cssteap.org>

'प्रति बूंद अधिक फसल' की निगरानी और समर्थन के लिए भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी का उपयोग Geospatial Technology Usage to Monitor & Support 'Per Drop More Crop'

प्रधान मंत्री कृषि सिंचाई योजना (पीएमकेएसवाई) के 'प्रति बूंद अधिक फसल' के मुख्य नोट के साथ, पानी की आवश्यकता का सटीक आकलन और पानी का प्रभावी उपयोग कृषि जल प्रबंधन में प्रमुख कारक है। इसीलिए, निरंतर वाष्पन-उत्सर्जन माप के लिए जीबीपीयूएंडटी, पंतनगर में बड़े एपर्चर सिंटिलोमीटर (एलएएस) आधारित वाष्पन-उत्सर्जन स्टेशन को संवर्धित किया गया था। अक्टूबर 2021 से लगातार, सतह ऊर्जा प्रवाह और वाष्पन-उत्सर्जन का मापन किया जा रहा है। वाष्पन-उत्सर्जन स्टेशन ने निरीक्षण के आधार पर, गन्ने का वार्षिक फसल वाष्पीकरण लगभग 1500 मिमी था। यह डेटा पानी की खपत के पैटर्न को समझने के लिए महत्वपूर्ण है और कुशल सिंचाई प्रथाओं की रणनीति बनाने में मदद करता है। इसके अतिरिक्त, रिमोट सेंसिंग तकनीक का एकीकरण, जैसे कि मेट्रिक मॉडल का उपयोग, उच्च-रिज़ॉल्यूशन वाष्पन-उत्सर्जन मानचित्रों के निर्माण की सुविधा प्रदान करता है। ये मानचित्र विभिन्न फसल चरणों में जल उपयोग दक्षता में स्थानिक परिवर्तनशीलता की पहचान करने में सहायक हैं। यह आंकड़ा चित्र के माध्यम से, प्रेक्षित पत्ती क्षेत्र सूचकांक (एलएआई) मूल्यों के पैमाने में फसल वृद्धि को दर्शाता है, जबकि संबंधित वाष्पन-उत्सर्जन मानचित्र 2022-23 सीज़न में मासिक पैमाने पर वाष्पन-उत्सर्जन परिवर्तनशीलता प्राप्त मेट्रिक मॉडल का प्रतिनिधित्व करते हैं। यह व्यापक दृष्टिकोण सुनिश्चित करता है कि जल संसाधनों का इष्टतम उपयोग किया जाए, जिससे कृषि में फसल उत्पादकता और स्थिरता बढ़े।

With the keynote of 'Per Drop More Crop' from Pradhan Mantri Krishi Sinchayee Yojna (PMKSY), the precise assessment of water requirement and effective utilisation of water is the prime mandate in agricultural water management. The Large Aperture Scintillometer (LAS) based Evapotranspiration (ET) station was augmented at GBPUA & T, Pantnagar for continuous ET measurement. Since October 2021, the surface energy fluxes and ET are observing constantly. The ET station observed the annual crop evapotranspiration, which approximately 1500 mm for sugarcane. This data is crucial for understanding the water consumption patterns and helps in strategising efficient irrigation practices. Additionally, the integration of remote sensing technology, such as the use of the METRIC model, facilitates the generation of high-resolution ET maps. These maps are instrumental in identifying spatial variability in water use efficiency across different crop stages. Here, the figure illustrates the crop growth in the scale of observed leaf area index (LAI) values, while corresponding ET maps represent the METRIC model derived ET variability at a monthly scale in the 2022-23 season. This comprehensive approach ensures that water resources are utilised optimally, enhancing crop productivity and sustainability in agriculture.



चित्र/ Figure: पंतनगर क्षेत्र में ईटी स्टेशन और आरएसईबी मेट्रिक मॉडल आधारित अनुमान का उपयोग करके ईटी का योजनाबद्ध चित्रण / Schematic representation of the ET using ET Station and RSEB METRIC Model based estimation at the Pantnagar region

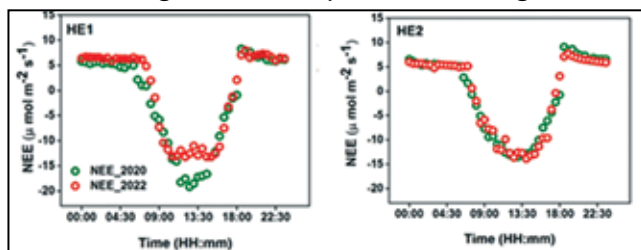
डॉ. एन.आर. पटेल, वैज्ञानिक/अभियंता कृ.मृ.वि. एवं प्रमुख कृ.मृ.वि.
Dr. N.R. Patel, Scientist/Engineer ASD & Head ASD

श्री अभिषेक डानोडीया, वैज्ञानिक/अभियंता कृ.मृ.वि.
Mr. Abhishek Danodia, Scientist/Engineer, ASD

गन्ना आधारित कृषि पारिस्थितिकी तंत्र पर हीटवेव का विश्लेषण एवं इसके कार्बन एवं जल वाष्प फ्लक्स पर प्रभाव Heatwave Characterisation and its Impact on Carbon & Water vapour Fluxes over Sugarcane based Agroecosystem

हीटवेव्स मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण पर गंभीर प्रभाव डालती है। भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (IMD) के अनुसार, भारत में हीटवेव्स को समतल क्षेत्रों में 40°C और पहाड़ी क्षेत्रों में 30°C या सामान्य तापमान से 4.5°C से 6.4°C अधिक तापमान के रूप में परिभाषित किया जाता है। यदि तापमान का विचलन 6.4°C से अधिक हो तो उसे गंभीर हीटवेव्स घोषित किया जाता है। उच्च न्यूनतम तापमान वाली गर्म रातें इन परिस्थितियों को और भी खराब कर देती हैं। वर्तमान अध्ययन भारत में गन्ना-आधारित कृषि पारिस्थितिकी तंत्र पर हीटवेव्स के प्रभाव का विश्लेषण करता है, जिसमें मार्च से मई (MAM) 2022 के अत्यधिक गर्मी के दौरान एडी सहसंयोजन (EC) टॉवर मापों का उपयोग किया गया है। इस अवधि को दो विशिष्ट हीटवेव घटनाओं (HE1 और HE2) और एक गैर- हीटवेव घटना (NHE) में विभाजित किया गया ताकि कार्बन और जल वाष्प प्रवाह के साथ-साथ प्रमुख मौसम विज्ञान चर में होने वाले परिवर्तनों का विश्लेषण किया जा सके। निष्कर्षों से पता चला कि हीटवेव की घटनाओं के दौरान कार्बन संवहन क्षमता में महत्वपूर्ण कमी आई, जिससे वायुमंडलीय CO_2 स्तरों में वृद्धि का संकेत मिला। 2022 में हीटवेव्स के दौरान अधिकतम NEE (नकारात्मक चिन्ह) 2020 के संदर्भ वर्ष की तुलना में उल्लेखनीय रूप से अधिक था, जिसमें ऊर्जा प्रवाह में कमी आई, जो पारिस्थितिकी तंत्र की ऊर्जा गतिशीलता में महत्वपूर्ण परिवर्तन को दर्शाता है। इसके साथ-साथ वेपर प्रेशर डेफिसिट और स्टोमेटल कंडक्टेंस में भी परिवर्तन देखा गया, जो उच्च तापमान और वाष्पीकरणीय मांग के कारण गन्ना पारिस्थितिकी तंत्र पर डाले गए तनाव को रेखांकित करता है। ऐसे अत्यधिक तापमान की घटनाएँ कृषि उत्पादकता के लिए एक महत्वपूर्ण चुनौती प्रस्तुत करती हैं। यह शोध चरम तापमान घटनाओं के लिए पारिस्थितिकी तंत्र स्तर की प्रतिक्रियाओं पर महत्वपूर्ण अंतर्दृष्टि प्रदान करता है, यह दर्शाता है कि हीटवेव्स के प्रतिकूल प्रभावों को कम करने के लिए जलवायु-सहिष्णु कृषि पद्धतियों की आवश्यकता है।

Heatwaves significantly impact human health and the environment. The Indian Meteorological Department (IMD) defines heatwaves in India as temperatures of at least 40°C for plains and 30°C for hilly regions, or deviations from normal temperatures of 4.5°C to 6.4°C , with severe heatwaves declared for deviations over 6.4°C . Warm nights with high minimum temperatures worsen these conditions. The present study investigates the impact of heatwaves on carbon and water vapour fluxes within a sugarcane-based agroecosystem in India, utilising eddy covariance (EC) tower measurements during the extreme heat events of March to May (MAM) 2022. The period was dissected into two distinct heat wave events (HE1 and HE2) and a non-heat wave event (NHE) to analyse variations in carbon and water fluxes alongside key meteorological variables. The findings revealed a significant reduction in carbon sequestration capacity during heatwave events, indicating heightened atmospheric CO_2 levels. The maximum NEE (negative sign) was notably higher during heatwaves in 2022 compared to a reference year (2020), with a decrease energy fluxes, marking a substantial alteration in the energy dynamics of the ecosystem. This was accompanied by shifts in vapour pressure deficit and stomatal conductance underscoring the stress imposed on the sugarcane ecosystem by elevated temperatures and evaporative



demand. Such extreme temperature events pose a significant challenge to agricultural productivity. This research provides critical insights into the ecosystem-level responses to extreme temperature events, highlighting the need for climate-resilient agricultural practices to mitigate the adverse impacts of heat waves.

कु. श्वेता पोखरियाल, जे.आर.एफ.
Ms. Shweta Pokhriyal, J.R.F.

डॉ. एन.आर. पटेल, वैज्ञानिक/अभियंता
कृ.मृ.वि. एवं प्रमुख कृ.मृ.वि.
Dr. N.R. Patel, Scientist/Engineer
ASD & Head ASD

श्री अभिषेक डानौडीया,
वैज्ञानिक/अभियंता कृ.मृ.वि.
Mr. Abhishek Danodia,
Scientist/Engineer, ASD

डॉ. आर.पी. सिंह,
निदेशक, भा.सु.सं.सं.
Dr. R.P. Singh, Director, IIRS

हिमालयी परिदृश्य में मृदा अपरदन (मिट्टी के कटाव) का अनुमान लगाने के लिए रेडियोट्रेसर सीज़ियम-137
आधारित विधि - एक नवीन दृष्टिकोण / Radiotracer ¹³⁷Cs based Method to Estimate
Soil Erosion in Himalayan Landscape – A Novel Approach

हिमालय के पहाड़ी और पर्वतीय क्षेत्रों में, पानी द्वारा मृदा अपरदन (मिट्टी के कटाव) के कारण भूमि का क्षरण एक प्रमुख पर्यावरणीय समस्या है, और सामाजिक-आर्थिक चिंता का भी विषय है। हिमालयी क्षेत्रों की मिट्टी अत्यन्त नाजुक, अपरिपक्व, खड़ी ढलान वाली स्थलाकृति, अस्थिर प्रबंधन प्रक्रियाओं और जलवायु परिवर्तन के खतरे के कारण मिट्टी के कटाव के कारण गंभीर समस्या का सामना कर रही है। मिट्टी के कटाव (अपरदन) की दर का विश्वसनीय अनुमान एवं मिट्टी के कटाव की प्रक्रियाओं को समझना एवं हॉटस्पॉट की पहचान करने और कारकों को निर्धारित करना आदि अति महत्वपूर्ण हैं। मृदा अपरदन मूल्यांकन के कई तरीके उपलब्ध हैं, जिनमें क्षेत्र माप, वाटर-शेड मापन और मॉडलिंग शामिल हैं। हालाँकि, पहाड़ी और पहाड़ी इलाकों में, इन पारंपरिक तरीकों का उपयोग करके विश्वसनीय जानकारी इकट्ठा करना काफी मुश्किल हो सकता है। सीज़ियम-137 (¹³⁷Cs) एक कृत्रिम फॉलआउट रेडियोन्यूक्लाइड (एफआरएन) है जो 1950 और 1960 के दशक के दौरान किए गए परमाणु बम परीक्षणों के कारण पृथ्वी की सतह पर उपलब्ध है। सीज़ियम एक अत्यधिक विद्युत धनात्मक क्षार धातु है जो विद्युत ऋणात्मक मिट्टी के कणों (क्ले कण) के साथ मजबूत बंधन बनाता है। ¹³⁷Cs का रासायनिक निक्षालन और पौधों द्वारा अवशोषण न्यूनतम है। यह मुख्य रूप से कटाव, जुताई और बायोटर्बेशन जैसे भौतिक प्रक्रियाओं द्वारा एक स्थान से दूसरे स्थान तक जाता है। ¹³⁷Cs द्वारा मूल्यांकन प्रक्रिया में एक ऐसे संदर्भ स्थल का चयन करना शामिल है जिसमें स्पष्ट रूप से मिट्टी का कटाव/जमाव न हो और इस स्थल पर ¹³⁷Cs सांद्रता की तुलना अज्ञात स्थल के ¹³⁷Cs सांद्रता से की जाए। प्रति इकाई क्षेत्र में मृदा द्रव्यमान में ¹³⁷Cs सांद्रता को वार्षिक मिट्टी के कटाव / मृदा अपरदन दर में परिवर्तित करने के लिए द्रव्यमान संतुलन मॉडल उपलब्ध हैं, जो दीर्घकालिक औसत मिट्टी के कटाव दर का अनुमान लगाने में कार्य करता है। हिमालय में अध्ययन द्वारा देखा कि टेहरी बांध जलग्रहण क्षेत्र में ¹³⁷Cs संदर्भ सांद्रता 1408.6 से 2246.7 Bq m⁻² तक है। अध्ययन से पता चला कि सीढ़ीदार कृषि में दीर्घकालिक औसत मिट्टी के कटाव दर 18.9 और वन भूमि में 5.9 टन प्रति हेक्टेयर प्रति वर्ष है। कृत्रिम फॉलआउट रेडियोन्यूक्लाइड (एफआरएन) ¹³⁷Cs एकल मिट्टी नमूना अभियान के दौरान दीर्घकालिक (60 वर्षों से अधिक) मिट्टी कटाव दर की गणना के लिए महत्वपूर्ण क्षमता प्रदान करता है।

Land degradation due to soil erosion by water is a major environmental problem and socio-economic concern in the hilly and mountainous regions of Himalaya. Soil of Himalayan regions facing serious problem of soil erosion due to their fragile and immature nature of soils, steep sloping topography, unsustainable management practices, and the risk of climate change. The reliable estimation of soil erosion rates and understanding the processes of soil erosion are crucial for identifying soil erosion hotspots and determining causative factors. Several soil erosion assessment methods are available, including field measurements, gauging structure, and modelling. In hilly and mountainous terrain, however, it might be quite difficult to gather reliable information using these traditional methods. Caesium-137 (¹³⁷Cs) is an artificial fallout radionuclide (FRN) resulting from nuclear bomb tests conducted during the 1950s and 1960s. ¹³⁷Cs is a highly electropositive alkali metal that can bind strongly with electronegative clay particles, forming a robust bond. Its chemical leaching and plant absorption are minimal, and it primarily moves with physical soil movements such as erosion, tillage, and bioturbation. The assessment process involves selecting a reference site with no apparent soil erosion/deposition and comparing the ¹³⁷Cs concentration at this site with that of the eroded/deposited site. Mass balance models are available to convert the ¹³⁷Cs concentration to annual soil erosion in mass per unit area serves as novel approach in estimating long term average soil erosion rate. We observed ¹³⁷Cs reference inventory in the Tehri dam catchment varies from 1408.6 to 2246.7 Bq m⁻². The study revealed mean net soil erosion rate of 18.9 in terraced agriculture and 5.9 t ha⁻¹ yr⁻¹ in the forest land. FRN ¹³⁷Cs provides significant potential for long-term soil erosion measurement (over 60 years) during a single soil sampling campaign.

डॉ. सुरेश कुमार, वैज्ञानिक/अभियंता कृ.वा.प.स. एवं स.नि., कृ.वा.प.स.
Dr. Suresh Kumar, Scientist/Engineer AFEG & GD, AFEG

श्री जस्टिन जॉर्ज के, वैज्ञानिक/अभियंता कृ.वा.प.स.
Mr. Justin George K, Scientist/Engineer, AFEG

कु. अनु. डी. राज, जे.आर.एफ.
Ms. Anu D. Raj, J.R.F

राष्ट्रीय मतदाता दिवस / NATIONAL VOTERS' DAY

राष्ट्रीय मतदाता दिवस मनाने के अवसर पर (एनवीडी थीम: 'वोट जैसा कुछ नहीं, वोट जरूर डालेंगे हम') 25 जनवरी, 2024 को भा.सु.सं.सं. सभागार में 15:30 बजे भा.सु.सं.सं. के सभी कर्मचारियों को शपथ दिलाई गई। / On the occasion of celebrating National Voters' Day (NVD theme: 'Nothing like voting, I vote for sure') a pledge was administered to all employees of IIRS at 15:30 HRS at IIRS auditorium on Jan 25, 2024.



गणतंत्र दिवस / REPUBLIC DAY

भा.सु.सं.सं. परिसर में गणतंत्र दिवस मनाया गया और निदेशक, भा.सु.सं.सं. ने 26 जनवरी, 2024 को राष्ट्रीय ध्वज फहराया। इस अवसर पर परिसर में कई कार्यक्रम आयोजित किए गए, जिनमें सीआईएसएफ द्वारा ड्रिल, मार्च-पास्ट आदि जैसे कार्यक्रम शामिल थे। Republic day was celebrated at IIRS campus and Director, IIRS unfurled the National Flag on January 26, 2024. On this occasion, number of programmes were organised in campus including events by CISF like drill, march-past, etc.



21

राष्ट्रीय शहीद दिवस / NATIONAL MARTYRS' DAY

30 जनवरी, 2024 को शहीद दिवस मनाया गया, जिसमें भारत की आजादी के संघर्ष के दौरान अपने प्राणों की आहुति देने वाले लोगों की याद में सुबह 11 बजे दो मिनट का मौन रखा गया। / Martyrs' Day was observed on January 30, 2024 wherein two minutes' silence observed at 11.00 AM., in the memory of those who sacrificed their lives during the struggle for India's freedom.



स्वच्छता पखवाड़ा 2024 / SWACHHTA PAKHWADA 2024

01-15 फरवरी, 2024 के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा 2024 मनाया गया, जिसमें भा.सु.सं.सं. में स्वच्छता और सफाई के बारे में जागरूकता पैदा करने पर ध्यान केंद्रित करते हुए सामूहिक शपथ और सफाई अभियान का आयोजन किया गया। दैनिक गतिविधियों की योजना बनाई गई और उन्हें क्रियान्वित किया गया, जिसमें भा.सु.सं.सं., सीएसएसटीईएपी और सीआईएसएफ कर्मचारियों और अन्य संविदा कर्मियों के सभी अधिकारियों द्वारा कार्यस्थल और आवास में स्वच्छता और सफाई प्रथाओं के माध्यम से सफाई बनाए रखने के संकल्प के साथ सामूहिक शपथ दिलाई गई। कर्मचारियों और आउटसोर्स कर्मचारियों के लिए प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता, स्कूली बच्चों के लिए चित्रकला प्रतियोगिता, भा.सु.सं.सं. के छात्रों के लिए दीवार पेंटिंग प्रतियोगिता जैसी स्वच्छता हेतु जागरूकता फैलाने के लिए विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। उपरोक्त के अलावा स्वच्छ पानी सुनिश्चित करने के लिए वर्षा जल नालियों, जल निकायों, पानी के फव्वारे, जीएलआर और ओएचटी की सफाई जैसी कई अन्य गतिविधियों का आयोजन किया गया। कार्यालय भवनों और छात्रावास भवनों में मच्छरों और लार्वा को रोकने और हानिकारक सूक्ष्म जीवों को हटाने के लिए धूम्रिकरण अभियान चलाया गया। आवासीय कॉलोनी में आउटसोर्स कर्मचारियों द्वारा वर्षा जल नालियों की सफाई के लिए सफाई अभियान चलाया गया और जंगली वनस्पतियों और घास को उखाड़ा गया। सीआईएसएफ द्वारा आस-पास के क्षेत्र में सामूहिक प्लॉगिंग रन भी चलाया गया। समापन समारोह में स्वच्छता पखवाड़ा के तहत आयोजित विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार वितरित किए गए और अंत में वृक्षारोपण कार्यक्रम का भी आयोजन किया गया। / Swachhta Pakhwada 2024, was celebrated wherein mass pledge and a cleanliness drive was organised with a focus on creating awareness on hygiene and sanitisation in IIRS. Daily activities were planned & executed during February 01- 15, 2024 wherein a mass- pledge was administered by all the officials of IIRS, CSSTEAP & CISF staff and other contractual manpower with a resolution to maintain cleanliness through hygiene and sanitation practices in the workplace and residence. Various competitions were organised for spreading awareness for hygiene and sanitation practices like Quiz competitions for employees and outsourced staff, painting competitions for school children, wall painting competition for students of IIRS. Besides aforesaid, several other activities were organised like cleaning of rainwater drains, water bodies, water fountains, GLRs, and OHTs to ensure clean water. A cleaning drive was also organised near the auditorium, main building wherein single use plastics and other garbage waste were collected, segregated, and handed over to Nagar Nigam vehicle of door- to- door garbage collection. A fumigation drive in office buildings, and hostel buildings was organised to curb the mosquitos and larvae and remove harmful micro-organisms. A cleaning drive for cleaning of storm water drains was conducted by outsourced staff in the housing colony for cleaning and uprooting of rank vegetation, grass. Mass plogging run was also conducted by CISF at nearby area. At the closing ceremony, awards were distributed to the winners of various competitions organised under Swachhta pakhwada and at last a tree plantation event was also organised.



डॉस/इसरो केंद्रों/इकाइयों में कार्यरत लेखा अधिकारियों के लिए पुनश्चर्या प्रशिक्षण कार्यक्रम / REFRESHER TRAINING PROGRAMME FOR A.O. WORKING IN DOS/ISRO CENTRES / UNITS

'डॉस/इसरो केंद्रों/इकाइयों में काम करने वाले लेखा अधिकारियों के लिए पांच दिवसीय पुनश्चर्या प्रशिक्षण कार्यक्रम' 16 से 25 फरवरी, 2024 के दौरान भा.सु.सं.सं. परिसर में आयोजित किया गया था जिसमें विभिन्न इसरो/डॉस केंद्रों के लग 35 अधिकारियों ने भाग लिया था। इस कार्यक्रम में विविध विशिष्ट विषयों को सम्मिलित किया गया जैसे कि अंतरिक्ष क्षेत्र सुधार, अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष वाणिज्य, लेखा क्षेत्र से संबंधित विषय (जीआर, वेतन नियम, आंतरिक लेखा परीक्षा, पेंशन नियम, सीएमजी बिल), संविधान, लिंग संवेदनशीलता, भावनात्मक बुद्धिमत्ता आदि। इसरो/डीओएस और एजेएनआईएफएम (अरुण जेटली राष्ट्रीय वित्तीय प्रबंधन संस्थान) के वरिष्ठ संकाय सदस्यों/वरिष्ठ प्रमुखों द्वारा व्याख्यान भी दिए गए। / Five day refresher training programme for Account Officers working in DOS/ ISRO centres / Units was organised at IIRS campus during Feb 16-25, 2024 wherein 35 officers of various ISRO/DOS centres participated. Varied topics were covered which were DOS/ISRO specific topics (Space Sector Reforms, International Space Commerce etc.) and accounts area related core topics (GR, Pay Rules, Internal Audit, Pension Rules, CMG Bills etc.). Constitution, gender sensitivity, emotional intelligent etc. Lectures were taken by senior faculty members/ Senior Heads of ISRO/DOS and AJNIFM (Arun Jaitley National Institute of Financial Management).



23

राष्ट्रीय सुरक्षा सप्ताह / NATIONAL SAFETY WEEK

राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद के नेतृत्व में 'राष्ट्रीय सुरक्षा सप्ताह' अभियान 4-10 मार्च, 2024 के दौरान भा.सु.सं.सं. में मनाया गया, जिसमें भा.सु.सं.सं. के स्टाफ सदस्यों के साथ-साथ छात्रों और संविदा कर्मचारियों ने सुरक्षा प्रतिज्ञा ली और आयोजित विभिन्न कार्यक्रमों में भाग लिया। इस अवसर पर सुरक्षा प्रचार सामग्री भी वितरित की गई। इस वर्ष भा.सु.सं.सं. में सुरक्षा सप्ताह "ईएसजी-पर्यावरण, सामाजिक और प्रशासनिक उत्कृष्टता के लिए सुरक्षा नेतृत्व पर फोकस" विषय पर मनाया गया। इस अभियान का उद्देश्य पूरे वर्ष सुरक्षित रूप से काम करने के लिए कर्मचारियों और आम जनता की प्रतिबद्धता को नवीनीकृत करना है। 04.03.2024 को भा.सु.सं.सं. सभागार में सुरक्षा शपथ दिलाई गई और परिसर में सात स्थानों पर सोफ्रामाइसिन स्किन क्रीम, सेवलॉन, कंपाउंड बेंजोइन टिचर आईपी, कॉटन वूल, मेड ग्लिप चिपकने वाला टेप, कैंची और बैंड-एड से युक्त प्राथमिक चिकित्सा किट भी तैनात की गई थी। / 'National Safety Week' campaign spearheaded by the National Safety Council was celebrated during March 4-10, 2024 in IIRS wherein staff members of IIRS along with students & contractual staff took safety pledge & participated in various events organised. Safety promotional items were also distributed on the occasion. This year safety week was observed at IIRS with the theme "Focus on Safety Leadership for ESG - Environmental, Social and Governance Excellence". The campaign is aimed at renewing the commitment of employees and general public to work safely throughout the year. Safety pledge was administered in IIRS Auditorium on 04.03.2024 and first aid kit comprising of Soframycin skin cream, Savlon, compound benzoin tincture I.P., cotton wool, maid grip adhesive tape, scissors and Band-Aid was also deployed at seven locations in the campus.



भा.सु.सं.सं. एकेडेमिया मीट (आईएएम), 2024 / IIRS ACADEMIA MEET (IAM), 2024

'रिमोट सेंसिंग ऑफ अर्थ एंड बियॉन्ड @2047' थीम पर IAM-2024 18-19 मार्च, 2024 के दौरान IIRS में आयोजित किया गया था। वैज्ञानिक सचिव, इसरो (मुख्य अतिथि) और निदेशक, एनआरएससी (सम्मानित अतिथि) ने 'अंतरिक्ष से उत्तर पश्चिमी हिमालय को समझना' एल्बम, 'भा.सु.सं.सं. कान्टैक्ट समाचार पत्र', 'भा.सु.सं.सं. विज्ञान पोर्टल' और 'भा.सु.सं.सं. प्लेसमेंट ब्रोशर 2024' जारी किया। बाद में उन्होंने प्रदर्शनी का उद्घाटन किया जिसमें छात्र अनुसंधान और विभागीय गतिविधियों पर पोस्टर प्रदर्शित किए गए। आईएएम में पांच सत्र शामिल थे- उद्घाटन समारोह, एक पूर्ण सत्र और एक पैनल चर्चा जिसमें पंजीकृत प्रतिभागियों के अलावा, कार्यक्रम में भा.सु.सं.सं. के, जेआरएफ/एसआरएफ, कर्मचारी, और छात्रों ने भाग लिया। डीएलपी (~ 60 प्रतिभागियों) के आउटरीच समन्वयकों के लिए 19 मार्च, 2024 को एक फीडबैक सत्र भी आयोजित किया गया था। / The IAM-2024 on theme 'Remote Sensing of Earth and Beyond @ 2047' was held during March 18-19, 2024 at IIRS. Scientific Secretary, ISRO (chief guest) & Director, NRSC (Guest of Honour) released album on 'Understanding NWH from Space', 'IIRS CONTACT Newsletter', 'IIRS Science Portal' and 'IIRS Placement Brochure 2024'. Later, they inaugurated the exhibition wherein posters on student research & departmental activities were displayed. The IAM comprised of five sessions-inaugural ceremony, a plenary session & a panel discussion wherein besides registered participants, the event was attended by Sc/ Engrs, JRFs/ SRFs, staff, students of IIRS. A feedback session was also organised on March 19, 2024 for outreach coordinators of DLP(~ 60 participants).



विश्व मौसम विज्ञान दिवस / WORLD METEOROLOGICAL DAY

21 मार्च, 2024 को भा.सु.सं.सं. में भारतीय मौसम विज्ञान सोसायटी-देहरादून चैप्टर के सहयोग से विश्व मौसम विज्ञान दिवस मनाया गया जिसमें श्री. बिक्रम सिंह, निदेशक, आईएमडी, देहरादून ने 'मौसम निगरानी और प्रारंभिक चेतावनी प्रणाली' शीर्षक से व्याख्यान दिया। / World Meteorological day was celebrated by IIRS on March 21, 2024 wherein Sri. Bikram Singh, Director, IMD, Dehradun delivered lecture titled, 'Weather Monitoring and Early Warning System' in association with Indian Meteorological Society Dehradun chapter.



अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस / INTERNATIONAL WOMEN'S DAY

22 मार्च, 2024 को भा.सु.सं.सं. में अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया गया, जिसमें हान एग्रोकेयर, उत्तराखंड की संस्थापक और अध्यक्ष सुश्री हिरेशा वर्मा ने एक भाषण दिया। भा.सु.सं.सं. स्टाफ के लिए एक कविता और पोस्टर प्रतियोगिता आयोजित की गई। भा.सु.सं.सं. में अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस के अंतर्गत 'महिलाओं में निवेश: प्रगति में तेजी लाएं' थीम के साथ मनाया गया। सुश्री हिरेशा वर्मा, संस्थापक और अध्यक्ष, हान एग्रोकेयर, उत्तराखंड ने इस कार्यक्रम की शोभा बढ़ाई। आईडब्ल्यूडी के अवसर पर 21 मार्च, 2024 को सभी कर्मचारियों के लिए एक कविता प्रतियोगिता भी आयोजित की गई थी। / International Women's Day was celebrated in IIRS on Mar 22, 2024 wherein Ms. Hiresha Verma, Founder & Chairperson, Han Agrocare, UK delivered a talk. A poetry & poster competition was organised for IIRS staff. IWD was celebrated in IIRS with the theme 'Invest in women: Accelerate progress'. Ms. Hiresha Verma, Founder & Chairperson, Han Agrocare, Uttarakhand graced the event. A poetry competition for all the employees of IIRS was also held on occasion of IWD on 21-03-2024.



सीएजी अधिकारियों का दौरा / VISIT OF CAG OFFICIALS

वैज्ञानिक विभागों के प्रधान लेखापरीक्षा निदेशक, सीएजी ने 11 से 28 मार्च, 2024 के दौरान परिसर में भा.सु.सं.सं. गतिविधियों का अनुपालन लेखापरीक्षा पूरा किया। / Principal Director of Audit, Scientific Departments, CAG completed the compliance audit of IIRS activities at campus during March 11 to 28, 2024.

चुनाव प्रतिनियुक्ति: / ELECTION DEPUTATIONS

भारत निर्वाचन आयोग से प्राप्त आदेशों के आधार पर विभिन्न कार्मिकों ने प्रशिक्षण में भाग लिया और आम चुनाव 2024 (19 अप्रैल, 2024 को चरण-1) के लिए कर्तव्यों का पालन किया। / Based upon orders received from Election Commission of India, various IIRS official participated in trainings & performed duties for General Election 2024 (Ph-1 on April 19, 2024).

अध्यक्ष, इन-स्पेस का भा.सु.सं.सं. में दौरा / CHAIRMAN, IN-SPACE, VISIT TO IIRS

इन-स्पेस के अध्यक्ष डॉ. पवन गोयनका ने 22 अप्रैल, 2024 को भा.सु.सं.सं. को दौरा किया और प्रशिक्षण, शैक्षणिक और अनुसंधान गतिविधियों की समीक्षा की। इस अवसर पर निदेशक, भा.सु.सं.सं., निदेशक एनआरएससी, डीन (ए), समूह निदेशक, जीएच और विभागाध्यक्ष भी उपस्थित थे। / Dr. Pawan Goenka, Chairman, IN-SPACe visited to IIRS on April 22, 2024 and reviewed training, academic & research activities. Director, IIRS, Director NRSC, Dean (A), Group Directors, GHs & HoDs were also present.



भा.सु.सं.सं. स्थापना दिवस समारोह / IIRS FOUNDATION-DAY CELEBRATION

भा.सु.सं.सं. स्थापना दिवस समारोह 23 अप्रैल, 2024 को आयोजित किया गया, जिसमें भा.सु.सं.सं. के सभी सेवानिवृत्त कर्मियों को सम्मान के लिए आमंत्रित किया गया एवं वरिष्ठ पदाधिकारियों के लिए भा.सु.सं.सं. परिसर में आधिकारिक दोपहर के भोजन का भी आयोजन किया गया। / IIRS Foundation-day celebration was organised on April 23, 2024 wherein all retired personnel of IIRS were invited for felicitation & official lunch was also organised at IIRS campus for them and senior functionaries.



अंबेडकर जयंती / AMBEDKAR JAYANTI

भा.सु.सं.सं. ने डॉ. बी.आर. अंबेडकर की जयंती के सम्मान में 'अंबेडकर जयंती' मनाई। जिसमें 26 अप्रैल, 2024 को जेआरएफ/एसआरएफ के साथ भा.सु.सं.सं., सीएसएसटीईएपी और सीआईएसएफ के सभी स्टाफ सदस्यों को एक आधिकारिक दोपहर का भोजन दिया गया था। / IIRS celebrated 'Ambedkar Jayanti' to honour birth anniversary of Dr B.R. Ambedkar ji, wherein an official lunch was offered to all staff members of IIRS, CSSTEAP & CISF along with JRFs/ SRFs on April 26, 2024.

27



'सर्वाइकल कैंसर' पर जागरूकता व्याख्यान / AWARENESS LECTURE ON 'CERVICAL CANCER'

डॉ. चित्रा जोशी, विभागाध्यक्ष, प्रसूति एवं स्त्री रोग, दून मेडिकल कॉलेज, देहरादून ने 03 मई, 2024 को भा.सु.सं.सं. ऑडिटोरियम में 'सर्वाइकल कैंसर पर जागरूकता' शीर्षक से व्याख्यान दिया और इसमें भा.सु.सं.सं. स्टाफ, छात्रों और सीआईएसएफ कर्मियों ने भाग लिया जिसमें लगभग 100 से अधिक लोग मौजूद थे। / Dr. Chitra Joshi, HoD, Obstetrics & Gynaecology, Doon Medical College, Dehradun delivered lecture titled 'Awareness on Cervical Cancer' on May 03, 2024 at IIRS Auditorium and was attended by IIRS staff, students & CISF personnel wherein over 100 attendees were present.



नेत्र शिविर का आयोजन / EYE CHECK-UP CAMP

भा.सु.सं.सं. में 15 जून, 2024 को दृष्टि नेत्र संस्थान, देहरादून द्वारा नेत्र जांच शिविर का आयोजन किया गया। यह शिविर भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान के गोल्डन ज्यूबिली हॉस्टल के तीसरे मंजिल पर संपन्न हुआ। इस शिविर में नेत्र जांचों की गईं जैसे दृष्टि जांच, ग्लौकोमा स्क्रीनिंग, नेत्रदाब की जांच, रेटिना की जांच, मोतियाबिंद स्क्रीनिंग, मधुमेहिका रेटिनोपैथी जांच आदि। इन सभी जांचों का लाभ भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान के कर्मचारियों, छात्रों और सीआईएसएफ के कर्मियों ने लिया। कार्यक्रम की शुरुआत सुबह 10:00 बजे से हुई और दोपहर 01:30 बजे तक चला। कुल 101 प्रतिभागी इस शिविर में भाग लेने आए और उन्हें नेत्र समस्याओं की जांच और सलाह की सुविधा मिली। / On June 15, 2024, Drishti Eye Institute, Dehradun, conducted an eye check-up camp at the Indian Institute of Remote Sensing (IIRS). This camp took place at the Golden Jubilee Hostel, 3rd Floor of IIRS. Various eye examinations were conducted in this camp, such as vision check, glaucoma screening, eye pressure check, retina examination, cataract screening, diabetic retinopathy examination, etc. Employees, students, and CISF personnel of the Indian Institute of Remote Sensing benefitted from these examinations. The programme commenced at 10:00 AM and continued until 01:30 PM. A total of 101 participants attended this camp and received the facility for eye examinations and consultation for eye problems.



अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस / INTERNATIONAL DAY OF YOGA

21 जून, 2024 को भा.सु.सं.सं. कर्मचारियों, छात्रों, अनुसंधान विद्वानों और CISF कर्मचारियों की सक्रिय भागीदारी के साथ भा.सु.सं.सं. में अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया गया, जिसमें योग प्रशिक्षक के मार्गदर्शन में 'सामान्य योग प्रोटोकॉल' अभ्यास किया गया। / International Day of Yoga was celebrated in IIRS on June 21, 2024 with active participation by IIRS employees, students, research scholars and CISF staff wherein 'Common Yoga Protocol' practices were performed under guidance of Yoga Instructor.

29





विश्व पर्यावरण दिवस / WORLD ENVIRONMENTAL DAY

05 जून, 2024 को भा.सु.सं.सं. में विश्व पर्यावरण दिवस मनाया गया जिसमें "वृक्षारोपण" कार्यक्रम आयोजित किया गया तथा ग्राफिक एरा विश्वविद्यालय के प्रोफेसर डॉ. वीपी उनियाल ने "पारिस्थितिकी तंत्र के स्वास्थ्य एवं जलवायु परिवर्तन की निगरानी के लिए जैव संकेतक" शीर्षक पर व्याख्यान दिया। / World Environmental Day was celebrated in IIRS on June 05, 2024 wherein the 'Tree planting' event was organised and Dr. V.P. Uniyal, Prof., Graphic Era University delivered a lecture titled 'Bio Indicators for Monitoring Ecosystem Health & Climate Change.'

भा.सु.सं.सं. कॉलोनी में बच्चों का पार्क / CHILDREN'S PARK IN IIRS RESIDENTIAL COLONY

आवासीय कॉलोनी में भा.सु.सं.सं. कर्मचारियों के बच्चों को मनोरंजक सुविधाएं प्रदान करने के उद्देश्य हेतु एक बाल-पार्क स्थापित किया गया है, जिसका औपचारिक उद्घाटन 05 जून, 2024 को निदेशक, भा.सु.सं.सं. द्वारा किया गया। / A children's park has been established in IIRS for providing recreational facilities to the children of IIRS staff in the residential colony which was formally inaugurated by Director, IIRS on June 05, 2024.

हिंदी गतिविधियाँ / OLIC ACTIVITIES

- विश्व हिंदी दिवस के अवसर पर "उपग्रहीय भू-अवलोकन द्वारा पर्यावरण एवं जलवायु का अध्ययन" विषय पर एक दिवसीय हिंदी तकनीकी संगोष्ठी का आयोजन 10 जनवरी, 2024 को किया गया जिसमें निदेशक, भारतीय मृदा एवं जल संरक्षण संस्थान (ICAR-IISWC), देहरादून मुख्य अतिथि थे।
- राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा जारी वार्षिक कार्यक्रम के आदेशानुसार इस कार्यालय में सभी अधिकारी/ कर्मचारियों के सरकारी कामकाज हिन्दी में सुगमतापूर्वक करने के लिए एक दिवसीय हिन्दी कार्यशाला का आयोजन 07 जून, 2024 को भा.सु.सं.सं. में किया गया जिसमें वक्ता डॉ. महेश्वर घंघोट, उपनिदेशक, इसरो मुख्यालय गया ने "राजभाषा कार्यान्वयन में वरिष्ठ प्रबंधन की भूमिका" विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत किया।

भा.सु.सं.सं. में अतिथि व्याख्यान श्रृंखला / GUEST LECTURE SERIES AT IIRS

- डॉ. ए.एस. आर्य, समूह निदेशक, ग्रह विज्ञान और भूविज्ञान समूह, सैक, अहमदाबाद ने 08 जनवरी 2024 को भारतीय ग्रह विज्ञान मिशन - पुनरावलोकन एवं संभावना शीर्षक पर व्याख्यान दिया / Dr. A.S. Arya, Group Director, Planetary Sciences & Geosciences Group, SAC, Ahmedabad delivered lecture titled 'Indian Planetary Science Missions - Retrospect & Prospect' on January 08, 2024..

- डॉ. निशांत कुमार, पारिस्थितिकी और संरक्षण जीवविज्ञान के सहायक प्रोफेसर, स्कूल ऑफ ह्यूमन इकोलॉजी, अंबेडकर विश्वविद्यालय, दिल्ली ने 02 फरवरी, 2024 को 'पूर्व या पश्चिम: अपशिष्ट-पूर्ण उष्णकटिबंधीय शहरों में मानव-पशु सह-अस्तित्व का भविष्य' शीर्षक के अंतर्गत एक अतिथि व्याख्यान दिया। / Dr. Nishant Kumar, Assistant Professor of Ecology and Conservation Biology, School of Human Ecology, Ambedkar University, Delhi delivered a Guest Lecture series titled 'East or West: The Future of Human-Animal Coexistence in Waste-full Tropical Cities' on February 02, 2024.

- डॉ. सी.बी.एस. दत्त, पूर्व, डीडी, एनआरएसए और पीडी, आईजीबीपी, इसरो-मुख्यालय ने 20 मार्च, 2024 को 'जलवायु परिवर्तन के लिए अंतरिक्ष अनुप्रयोग - भौतिक आधार' पर व्याख्यान दिया। / Dr. C.B.S. Dutt, Former, DD, NRSA & PD, IGBP, ISRO-HQ delivered lecture on 'Space Applications for Climate Change – Physical basis' on March 20, 2024.



- डॉ. वी.के. डधवाल, इंदिरा गांधी पर्यावरण विज्ञान के चेयर प्रोफेसर, एनआईएस, बेंगलुरु ने 21 मार्च, 2024 को 'पृथ्वी अवलोकन डेटा का उपयोग करके भारत के स्थलीय कार्बन चक्र को समझना' विषय पर व्याख्यान दिया। / Dr. V. K. Dadhwal, Indira Gandhi Chair Professor of Environmental Sciences, NIAS, Bengaluru delivered lecture on 'Understanding Terrestrial Carbon Cycle of India Using Earth Observation Data' on March 21, 2024.



- डॉ. अम्लानज्योति कर, रसलाहकार, एशियाई विकास बैंक, कभूतपूर्व क्षेत्रीय निदेशक, ककेन्द्रीय भूमिजल बोर्ड, जलशक्ति मंत्रालय ने 24 अप्रैल, 2024 को 'भारत में जल संसाधनों का मंडराता संकट: देश के पूर्वी मुख्यभूमि बनाम द्वीपों के विशेष संदर्भ में' शीर्षक पर व्याख्यान दिया / Dr. Amlanjyoti Kar, Consultant, Asian Development Bank & Former Regional Director, Central Ground Water Board (CGWB), Ministry of Jalshakti delivered lecture titled 'Looming crisis of water resources in India with special reference to Eastern Mainland vs Islands of the country' on April 24, 2024

- प्रोफेसर देव नियोगी, प्रोफेसर, टेक्सास विश्वविद्यालय, ऑस्टिन, यूएसए ने 13 जून, 2024 को भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान (आईआईआरएस), देहरादून का दौरा किया। उन्होंने आईआईआरएस एवं इंडियन सोसाइटी ऑफ रिमोट सेंसिंग-देहरादून चैप्टर (आईएसआरएस-डीसी) द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित "जलवायु चरम स्थितियों के लिए डिजिटल ट्विन्स का उपयोग करके निर्णयों के स्थानीयकरण" पर चर्चा की। / Prof. Dev Niyogi, Professor, University of Texas, Austin, USA visited Indian Institute of Remote Sensing (IIRS), Dehradun on June 13, 2024. He delivered a special talk jointly organized by IIRS and Indian Society of Remote Sensing-Dehradun Chapter (ISRS-DC) on "Localizing decisions using digital twins for climatic extremes".



नये-सदस्य / स्थानान्तरण / NEW-JOINIES / TRANSFERS



1. श्री अंकित धीमान, ई.सी.नं. जीआई03061, दिनांक 16.02.2024 को सीधी भर्ती के माध्यम से भा.सु.सं.सं. में तकनीशियन-बी के रूप में शामिल हुए। / Shri Ankit Dhiman, E.C.No. GI03061, joined IIRS as Technician-B on 16.02.2024 through direct recruitment.



2. श्री विकास, ई.सी. नं. एसी11029, अं.उ.के. से भा.सु.सं.सं. में स्थानांतरित हुए और 04.03.2024 को तकनीशियन-डी के रूप में भा.सु.सं.सं. में शामिल हुए। / Shri Vikas, E.C. No. AC11029, transferred from SAC to IIRS as Technician-D on 04.03.2024.

पुरस्कार / AWARDS

- डॉ. प्रमोद कुमार, अधिष्ठाता (अकादमिक), भा.सु.सं.सं. और समूह निदेशक, शहरी एवं जल विज्ञान एवं शहरी अध्ययन समूह को 17 अप्रैल, 2024 को एस्ट्रोनॉटिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया (एएसआई) द्वारा अन्तरिक्ष विज्ञान और अनुप्रयोग - 2021 से सम्मानित किया गया। / Dr. Pramod Kumar, Dean (Academics), IIRS & GD, URSD was awarded with ASI award under the category of Space Science & Applications - 2021 by the Astronautical Society of India (ASI) on April 17, 2024.
- डॉ. सुरेश कुमार, जीडी, एएफईजी/आईआईआरएस को 20-22 जून, 2024 के दौरान आईआईएसडब्ल्यूसी, देहरादून में "प्रकृति के साथ रहना: पारिस्थितिकी तंत्र संरक्षण में मिट्टी, पानी और समाज पर राष्ट्रीय सम्मेलन के दौरान "आईएसडब्ल्यूसी फेलो (वर्ष 2022 के लिए) पुरस्कार प्राप्त हुआ। / Dr. Suresh Kumar, GD, AFEG/IIRS received 'IASWC fellow (for the year 2022)' award during National Conference on 'Living with Nature: Soil, Water & Society in Ecosystem Conservation' during June 20-22, 2024 at IISWC, Dehradun.
- श्री आशीष जोशी, वैज्ञानिक/इंजीनियर-एसएफ, को 17 अप्रैल, 2024 को एस्ट्रोनॉटिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया (एएसआई) द्वारा अंतरिक्ष स्वर्ण पदक-2022 में सम्मानित किया गया। / Sh. Ashish Joshi, Scientist/Engineer-SF was awarded with Space Gold Medal -2022 by the Astronautical Society of India (ASI) on April 17, 2024.
- भा.सु.सं.सं. के वैज्ञानिक/ अभियंता (डॉ. अनिल कुमार), जेआरएफ (श्रीमती सोनाक्षी मेहरोत्रा) एवं छात्रों (सुश्री अनामिका एस और सुहास एम) की टीम को कृषि मंत्रालय द्वारा आयोजित "कृतज्ञ डी.ए. एंड एफ. डब्ल्यू, हैकाथॉन" में पांच लाख रुपये की राशि का प्रथम पुरस्कार दिनांक 15 मई, 2024 को कृषि भवन, नई दिल्ली में आयोजित डिजिटल फसल सर्वेक्षण विषय, पर संगोष्ठी में प्रदान किया गया। / Team IIRS GeoCrop Mappers comprising of Scientist/ Engineer (Dr. Anil Kumar), JRF (Mrs. Sonakshi Mehrotra) & M.Tech students (Ms Anamika S and Suhas M) was awarded first rank in 'Kritagya DA & FW Hackathon' organised by M/o Agriculture and Farmer welfare, DA & FW on theme Digital Crop Survey, on May 15, 2024 at Krishi Bhawan, New Delhi.

भा.सु.सं.सं. शोधकर्ताओं के लिए ओरिएंटेशन प्रोग्राम (2023-24) के तहत व्याख्यान Lectures under Orientation Programme (2023-24) for IIRS Researchers

क्रम सं. S.No	शीर्षक / Title	वक्ता का नाम / Name of Speaker	दिनांक / Date
1	बानिकी और परिस्थितिकी में भू-स्थानिक अनुप्रयोग / Geospatial Applications in Forestry and Ecology	डॉ. हिमेश पडलिया / Dr. Himendra Padalia	01-Jan-2024
2	जल सुरक्षा में भू-स्थानिक अनुप्रयोग / Geospatial Applications in Water Security	डॉ. प्रवीण कुमार ठाकुर / Dr. Praveen K. Thakur	08-Jan-2024
3	सूक्ष्मतरंग सुदूर संवेदन के मूल सिद्धांत और इसके अनुप्रयोग / Fundamentals of Microwave Remote Sensing and its Applications	डॉ. हरी शंकर / Dr. Hari Shanker	15-Jan-2024
4	बानिकी में लिडार सुदूर संवेदन का अनुप्रयोग / Application of LiDAR Remote Sensing in Forestry	डॉ. सुब्रत नंदी / Dr. Subrata Nandy	22-Jan-2024
5	मॉडलों के मूल्यांकन के तरीके / Methods for Assessment of Models	डॉ. आशुतोष भारद्वाज / Dr. Ashutosh Bhardwaj	29-Jan-2024
6	जल गुणवत्ता के लिए भू-स्थानिक प्रौद्योगिकियाँ / Geospatial Technologies for Water Quality	डॉ. वैभव गर्ग / Dr. Vaibhav Garg	05-Feb-2024
7	भू-स्थानिक क्वांटम कम्प्यूटिंग - क्यों, कब और कैसे / Geo-spatial Quantum Computing - Why, When & How	श्री आशुतोष कु. झा / Mr. Ashutosh Kumar Jha	12-Feb-2024
8	उपग्रह अवलोकन का उपयोग करके नदी की निगरानी / River Monitoring using Satellite Observations	श्री पंकज रा. घोटे / Mr. Pankaj R. Dhote	19-Feb-2024
9	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की नीतिगत परिप्रेक्ष्य / Policy Perspectives of Science & Technology	डॉ. आशुतोष भारद्वाज / Dr. Ashutosh Bhardwaj	26-Feb-2024
10	भूवैज्ञानिक अनुप्रयोगों के लिए हाइपरस्पेक्ट्रल रिमोट सेंसिंग / Hyperspectral Remote Sensing for Geological Applications	श्रीमति रूचा शर्मा / Mrs. Richa Sharma	04-Mar-2024
11	भारतीय अंतरिक्ष नीति - 2023 / Indian Space Policy - 2023	डॉ. आशुतोष भारद्वाज / Dr. Ashutosh Bhardwaj	11-Mar-2024
12	शहरी क्षेत्रों में खुले/हरित स्थानों के प्रावधान के लिए विकास नियम : एक भू-स्थानिक परिप्रेक्ष्य / Provision of Open/Green Spaces in Urban Areas : A Geospatial Perspective	डॉ. क्षमा गुप्ता / Dr. Kshama Gupta	26-Mar-2024
13	यूएवी रिमोट सेंसिंग एवं सूचना निष्कर्षण / UAV Remote Sensing & Information Extraction	डॉ. सुरेन्द्र कुमार शर्मा / Dr. S.K. Sharma	01-Apr-2024
14	सार रिमोट सेंसिंग में प्रगति और इसके अनुप्रयोग / Advances in SAR Remote Sensing and its applications	डॉ. शशि कुमार / Dr. Shashi Kumar	08-Apr-2024
15	ओपन सोर्स भू-स्थानिक डेटा, जीआईएस उपकरण और क्लाउड आधारित प्लेटफॉर्म / Open Source Geospatial Data, GIS Tools and Cloud Based Platforms	डॉ. कमल पांडे / Dr. Kamal Pandey	15-Apr-2024
16	ग्रहीय ज्वालामुखीयता और काल्डेरा का निर्माण / Planetary Volcanism and Formation of Caldera	डॉ. ममता चौहान / Dr. Mamta Chauhan	22-Apr-2024
17	सार इंटरफेरोमेट्री के कांसेप्ट / Concepts of SAR Interferometry	श्री आशीष जोशी / Mr. Ashish Joshi	29-Apr-2024
18	विरूपण मापन के लिए मल्टी-टेम्पोरल InSAR तकनीकें / Multi-Temporal InSAR Techniques for Deformation Measurements	श्री हरी शंकर / Mr. Hari Shankar	06-May-2024
19	हरित क्रांति और उससे आगे / Green Revolution and Beyond	डॉ. दीपनिता हलदर / Dr. Dipanwita Halder	13-May-2024
20	बौद्धिक संपदा अधिकार / Intellectual Property Rights	डॉ. आशुतोष भारद्वाज / Dr. Ashutosh Bhardwaj	03-Jun-2024

33

जनवरी-2024 से जून-2024 के दौरान आईआईआरएस परिसर में शैक्षिक भ्रमण Educational visit to IIRS during January-2024 to June -2024

क्र.सं. S.No	विश्वविद्यालय/संस्थान/कॉलेज का नाम / University/Institute/College Name	छात्रों की संख्या / No. of Students	संकाय सदस्य / Faculty	कुल आगंतुक / Total Visitors	भ्रमण की तारीख / Date of Visit
1	हिमालयन कॉलेज, रूकुकी, उत्तराखंड / Himalayan College, Roorkee, Uttarakhand	45	2	47	08-Jan-2024
2	बागवानी एवं बानिकी महाविद्यालय, केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, इम्फाल, पासीघाट अरुणाचल प्रदेश / College of Horticulture & Forestry, Central Agriculture University, Imphal, Pasighat Arunachal Pradesh	23	2	25	01-Feb-2024
3	क्वीन मैरी कॉलेज, चेन्नई, तमिलनाडु / Queen Mary's College, Chennai, Tamil Nadu	62	3	65	07-Feb-2024
4	दिग्विजय नाथ स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गोरखपुर, उत्तर प्रदेश / Digvijai Nath Post Graduate College, Gorakhpur, Uttar Pradesh	22	3	25	08-Feb-2024
5	दिग्विजय नाथ स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गोरखपुर, उत्तर प्रदेश / Digvijai Nath Post Graduate College, Gorakhpur, Uttar Pradesh	113	5	118	12-Feb-2024
6	क्षेत्रीय शिक्षा संस्थान, अजमेर, राजस्थान / Regional Institute of Education, Ajmer, Rajasthan	38	3	41	04-Mar-2024
7	गवर्नमेंट मोहिंदर कॉलेज, पटियाला, पंजाब / Government Mohindra College, Patiala, Punjab	48	2	50	04-Mar-2024
8	कुमारगुरु कृषि संस्थान, इरोड, तमिलनाडु / Kumaraguru Institute of Agriculture, Erode, Tamil Nadu	122	6	128	12-Mar-2024
9	बागवानी महाविद्यालय एवं अनुसंधान संस्थान, कोयंबटूर, तमिलनाडु / KHorticultural College & Research Institute, Coimbatore, Tamil Nadu	66	2	68	13-Mar-2024
10	विवेक कॉलेज ऑफ एजुकेशन, बिजनौर, उत्तर प्रदेश / Vivek College of Education, Bijinor, Uttar Pradesh	40	6	46	13-Mar-2024
11	सरकारी कीर्ति कॉलेज नियाल-पतरान, पटियाला, पंजाब / Govt. Kirti College Nial-Patran, Patiala, Punjab	45	6	51	15-Mar-2024
12	जे.के.के. मिनिराजा कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चरल साइंस, इरोड, तमिलनाडु / J.K.K. Minirajah College of Agricultural Science, Erode, Tamil Nadu	119	4	123	21-Mar-2024
13	एचएनबी गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर, उत्तराखंड / HNB Garwal University, Srinagar, Uttarakhand	23	2	25	28-Mar-2024
14	उत्तरांचल विश्वविद्यालय, देहरादून, उत्तराखंड / Uttaranchal University, Dehradun, Uttarakhand	50	2	52	28-Mar-2024
15	डॉ. पीडीबीएच सरकारी पीजी कॉलेज, कोटद्वारा, उत्तराखंड / Dr. PDBH Govt. PG College, Kotdwara, Uttarakhand	24	2	26	01-Apr-2024
16	एचएनबी गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर, उत्तराखंड / HNB Garhwal University, Srinagar, Uttarakhand	37	2	39	10-Apr-2024
17	सरस्वती विद्या मंदिर, देहरादून, उत्तराखंड / Saraswati Vidya Mandir, Dehradun, Uttarakhand	18	4	22	12-Apr-2024
18	श्री राम सेंटिनियल स्कूल, देहरादून, उत्तराखंड / Shri Ram Centennial School, Dehradun, Uttarakhand	44	2	46	02-May-2024
19	संत कबीर अकादमी, देहरादून, उत्तराखंड / St. Kabir Academy, Dehradun, Uttarakhand	24	2	26	02-May-2024
20	दिल्ली पब्लिक स्कूल, बोकारो (भ्रमण एजुकेशनल प्राइवेट लिमिटेड), बोकारो, झारखंड / Delhi Public School, Bokaro (Bhramann Educational Pvt. Ltd.), Bokaro, Jharkhand	52	10	62	04-Jun-2024
21	रामप्रसाद पोटाई कृषि महाविद्यालय एवं अनुसंधान केंद्र, सिंगारभाट, कोकर, छत्तीसगढ़ / Ramprasad Potai College of Agriculture & Research Station, Singarbat, Kanker, Chattisgarh	39	2	41	27-Jun-2024

'भा.सु.सं.सं. का व्याख्यान श्रृंखला' के अंतर्गत शोधार्थियों की व्याख्यान श्रृंखला Lecture Series for Researchers under IIRS ka Vyakhyan Series

क्र.सं. S.No	शीर्षक / Title	वक्ता / Speaker	दिनांक / Date
1	परिस्थितिकी तंत्र: हमारे घर में अंतर्दृष्टि / Ecosystems: An Insight into our Home	डॉ. अरिजीत रॉय / Dr. Arijit Roy	05-01-24
2	नदी गलियारा प्रबंधन का अवलोकन / Overview of River Corridor Management	श्री अभय मसीवल / Mr. Abhay Masiwal	12-01-24
3	महाद्वीपीय विस्थापन का इतिहास - हिमयुग और ध्रुवीय विचरण पर विस्थापन का प्रभाव / Chronicles of Continental Drift-Unveiling Drift's Impact on Ice Age & Polar Wandering	सुश्री अपूर्वा मालवीय / Ms. Apoorva Malviya	19-01-24
4	जल विज्ञान के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता / Artificial Intelligence for Water	श्री. गौरीश सिंघल / Mr. Gaurish Singhal	25-01-24
5	पश्चिमी हिमालय की अल्पाइन वनस्पति: एक पारिस्थितिकीविद् का परिप्रेक्ष्य / Alpine Vegetation of Western Himalaya: An Ecologist's Perspective	डॉ. ईश्वरी दत्त राय / Dr. Ishwari Datt Rai	02-02-24
6	ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के लिए भू-स्थानिक तकनीकें / Geospatial Techniques for Solid Waste Management	श्री रचित / Mr. Rachit	09-02-24
7	अंतरिक्ष परिवहन के लिए चंद्रमा का बेस स्टेशन के रूप में प्रयोग / Space Transportation using Moon as Base Station	डॉ. हरीश कर्नाटक / Dr. Harish Karnatak	16-02-24
8	आकाश में नदियाँ: वायुमंडलीय नदियाँ, इसकी पृष्ठभूमि, निगरानी और विश्लेषण / Rivers in the Sky': Atmospheric Rivers, its Background, Monitoring, and Analysis	सुश्री श्रेयसी बिस्वास / Ms. Sreyasi Biswas	24-02-24
9	बृहत् संचलन: भूस्खलन और ढलान स्थिरीकरण के उपाय / Mass Movements: Landslides and Slope Stabilisation Measures	श्री वली अख्तर / Mr. Wali Akhtar	01-03-24
10	एडी सहप्रसरण तकनीक पर अवलोकन / Overview on Eddy Covariance Technique	सुश्री तेजस्विनी जाजपरा / Ms. Tejaswini Jaajpera	07-03-24
11	जीएनएसएस रिफ्लेक्टोमेट्री का अवलोकन / An Overview of GNSS Reflectometry	सुश्री गुगुलोथु श्रीलथा / Ms. Gugulothu Srilatha	15-03-24
12	नाइट टाइम रिमोट सेंसिंग: सिद्धांत, पृष्ठभूमि और इसके अनुप्रयोग / Nighttime Remote Sensing: Principles, Background and its applications	श्री अरविन्द क्षेत्रीमयूम / Mr. Arvindd Ksherimayum	22-03-24
13	आर्कजीआईएस एंटरप्राइज़ का उपयोग करके जियो-पोर्टल का विकास / Development of Geo-Portal Using ArcGIS Enterprise	सुश्री अर्चना बड़थवाल / Ms. Archana Barthwal	28-03-24
14	मात्रात्मक वर्षा पूर्वानुमान और पूर्वाग्रह सुधार तकनीकें / Quantitative Precipitation Forecasts and Bias Correction Techniques	श्री संयम सिंघला / Mr. Sanyam Singla	05-04-24
15	लेजेंड्स - आपकी दैनिक जीआईएस आवश्यकताओं के लिए एक उपयोगी सॉफ्टवेयर / Legends - A Handy Software for your Daily GIS Needs	श्री ईशान रयाल / Mr. Ishan Rayal	12-04-24
16	भारतीय अंतरिक्ष नीति - 2023 / Indian Space Policy – 2023	डॉ. आशुतोष भारद्वाज / Dr. Ashutosh Bhardwaj	18-04-24
17	सौर स्पेक्ट्रम में सैटेलाइट स्तर का सिग्नल सिमुलेशन / Satellite Level Signal Simulation in Solar Spectrum	डॉ. आर. पी. सिंह / Dr. R.P. Singh	26-04-24
18	पहाड़ी और पहाड़ी परिदृश्यों में मिट्टी के नमूने लेना: एक भू-स्थानिक दृष्टिकोण / Soil Sampling in Hilly and Mountainous Landscapes: A Geo-spatial Approach	श्री अनु डी. राज / Mr. Anu D Raj	03-05-24
19	अल्पाइन पारिस्थितिकी तंत्र में चराई प्रथाओं के पारिस्थितिक प्रभावों का अवलोकन / Overview of the Ecological Ramifications of Grazing Practices in Alpine Ecosystems	सुश्री कुलदीप राणा / Mr. Kuldeep Rana	10-05-24
20	ओपन टॉप चैम्बर (ओ.टी.सी.) का उपयोग करके वनस्पति पर जलवायु तापन के प्रभाव का मूल्यांकन / Evaluating the Impact of Climate Warming on Vegetation Using Open Top Chambers (OTCs)	सुश्री महिमा / Ms. Mahima	17-05-24
21	चंडीगढ़ की शहरी नियोजन विरासत से सीख / Lessons from Chandigarh's Urban Planning legacy	सुश्री भूमिका घले / Ms. Bhoomika Ghale	24-05-24
22	हिमालय के भूगर्भीय अभिलेख / Geological Records of Himalaya	सुश्री रोशन लता / Ms. Roshan Lata	31-05-24
23	पंजाब में फसल अवशेष जलाने के दौरान उत्तरी भारत में कार्बन मोनोऑक्साइड का स्रोत निर्धारण / Source Attribution of Carbon Monoxide over Northern India during Crop Residue Burning Period over Punjab	श्री अभिनव शर्मा / Mr. Abhinav Sharma	07-06-24
24	सटीक क्षेत्र विश्लेषण के लिए स्वचालित फसल पहचान प्रणाली / Automated Crop Identification System for Accurate Field Analysis	सुश्री सोनाक्षी महरोत्रा / Ms. Sonakshi Mehrotra	14-06-24
25	सूक्ष्मतंत्र सुदूर संवेदन: मूल सिद्धांत एवं अनुप्रयोग / Microwave Remote Sensing: Fundamentals and Applications	डॉ. हरि शंकर / Dr. Hari Shanker	21-06-24
26	दुनियाभर में प्रमुख आपदाएँ / Major Disaster around the World	श्री हर्षित सी प्रिंस / Mr. Harshit C Prince	28-06-24

क्र.सं. S.No	पाठ्यक्रम का नाम Course Name	आरंभ तिथि Start Date	अंत तिथि End Date	सीटों का संख्या No. of Seats
नियमित पाठ्यक्रम / Regular Courses				
1 - 9	सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना तंत्र में स्नातकोत्तर डिप्लोमा / Post Graduate Diploma in Remote Sensing & GIS	01.08.2024	18.07.2025	10x9
10	भू-सूचना विज्ञान में विशेषज्ञता सहित भौगोलिक सूचना विज्ञान एवं भू-प्रेक्षण में स्नातकोत्तर डिप्लोमा / Post-Graduate Diploma in Geoinformation Science & Earth Observation with Specialisation in Geoinformatics	19.09.2024	18.09.2025	10
11	भू-सूचना विज्ञान में विशेषज्ञता सहित भौगोलिक सूचना विज्ञान एवं भू-प्रेक्षण में विज्ञान निष्णात पाठ्यक्रम / M.Sc. in Geo-information Science & Earth Observation with Specialisation in Geoinformatics	19.09.2024	14.08.2026	10
12	निर्णयकर्ताओं के लिए सुदूर संवेदन का अवलोकन / Remote Sensing- An Overview for Decision Makers	10.09.2024	13.09.2024	15
13	सुदूर संवेदन एवं छवि विश्लेषण पर पाठ्यक्रम / Certificate Course on Remote Sensing and Image Analysis	13.01.2025	07.03.2025	20
14 - 22	रिमोट सेंसिंग एवं जीआईएस प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों में इसरो प्रायोजित एनएनआरएमएस संकाय विकास कार्यक्रम / ISRO Sponsored NNRMS Faculty Development Programme on Remote Sensing & GIS Technology & Applications	13.05.2024	05.07.2024	64
23	सुदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना तंत्र की पर्यावरण अध्ययन (स्कूली छात्रों के लिए ग्रीष्मकालीन स्कूल) / Remote Sensing & GIS for Environmental Studies (Summer School for school students)	10.06.2024	14.06.2024	50
विशेष पाठ्यक्रम / Special Courses				
24	स्थानिक-अस्थायी डेटा विश्लेषण के लिए GEE का उपयोग करके क्लाउड कंप्यूटिंग / Cloud Computing using GEE for Spatio-temporal Data Analysis	29.04.2024	03.05.2024	20
25	ओपन सोर्स जीआईएस टेक्नोलॉजीज (कौशल विकास कार्यक्रम) / Open Source GIS Technologies (Skill Development Programme)	15.07.2024	26.07.2024	20
26	स्वचालित फ़ीचर निष्कर्षण के लिए उच्च रिज़ॉल्यूशन डेटा विश्लेषण / High Resolution Data Analysis for Automated Feature Extraction	22.07.2024	26.07.2024	20
27	कृषि जल प्रबंधन में रिमोट सेंसिंग और जीआईएस अनुप्रयोग / Remote Sensing and GIS Applications in Agricultural Water Management	19.08.2024	30.08.2024	20
28	स्थलीय और ग्रहीय भूवैज्ञानिक के लिए हाइपरस्पेक्ट्रल और माइक्रोवेव रिमोट सेंसिंग अध्ययन / Hyperspectral and Microwave Remote Sensing for Terrestrial and Planetary Geological Studies	02.09.2024	13.09.2024	20
29	वायुमंडलीय और समुद्री खतरों के लिए भू-स्थानिक अनुप्रयोग / Geospatial Applications for Atmospheric and Oceanic Hazards	09.09.2024	13.09.2024	20
30	यूएवी रिमोट सेंसिंग और उसके अनुप्रयोग / UAV Remote Sensing and its Applications	23.09.2024	27.09.2024	20
31	एसएआर रिमोट सेंसिंग टेक्नोलॉजीज और उसके अनुप्रयोग / SAR Remote Sensing Technologies and its Application	07.10.2024	25.10.2024	20
32	कृषि में रिमोट सेंसिंग डेटा एनालिटिक्स / Remote Sensing Data Analytics in Agriculture	18.11.2024	29.11.2024	20
33	डिजिटल मृदा मानचित्रण में रिमोट सेंसिंग और जीआईएस / Remote Sensing & GIS in Digital Soil Mapping	02.12.2024	13.12.2024	20

CAMPUS LIFE



समग्र मार्गदर्शन:

डॉ. आर.पी. सिंह, निदेशक, भा.सु.सं.सं.
Dr. R. P. Singh, Director, IIRS

Overall Guidance:

डॉ. हरि शंकर श्रीवास्तव, समूहाध्यक्ष, का.नि.मू.स.
Dr. Hari Shanker Srivastava, Group Head, PPEG

संपादकीय टीम:

डॉ. पुनीत स्वरूप, प्रमुख ब.नि.मॉ.वि.
डॉ. दीपानविता हलधर, वैज्ञा/अभि, कृ.मृ.वि
डॉ. वैभव गर्ग, वैज्ञा/अभि, ज.सं.वि.
श्री आशीष जोशी, वैज्ञा/अभि, फो.सु.सं.वि
डॉ. स्वाति स्वरूप, वैज्ञा/अभि, का.नि.मू.स.
डॉ. संजीव कुमार सिंह, वैज्ञा/अभि, वा.वि.वि.
श्री रथिन सेनगुप्ता, प्र.का.सा.प्र/प्र.ले.आं.वि.सं., भा.सु.सं.सं.

Editorial Team:

Dr. Puneet Swaroop, Head BPMD
Dr. Dipanwita Haldar, Sc/Engr, ASD
Dr. Vaibhav Garg, Sc/Engr, WRD
Mr. Ashish Joshi, Sc/Engr, PRSD
Dr. Swati Swaroop, Sc/Engr, PPEG
Dr. Sanjeev Kumar Singh, Sc/Engr, AtSD
Mr. Rathin Sengupta, HPGA/HIFA, IIRS

अधिक जानकारी हेतु, कृपया संपर्क करें:

कार्यक्रम नियोजन एवं मूल्यांकन समूह (का.नि.मू.सं.)
भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान (भा.सु.सं.सं.)
भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो)
अंतरिक्ष विभाग, 4 कालिदास मार्ग, देहरादून-248001
ईमेल: ppegoffice@iirs.gov.in / दूरभाष: 0135-2524105 / 06 / 07

For further information, please contact:

Programme Planning and Evaluation Group (PPEG)
Indian Institute of Remote Sensing (IIRS)
Indian Space Research Organisation (ISRO)
Department of Space, 4, Kalidas Road, Dehradun-248001
Email: ppegoffice@iirs.gov.in / Phone: 0135-2524105 / 06 / 07