

WORKSHOP ON
GEOGRAPHIC INFORMATION SCIENCE
FOR
HIGHER SECONDARY STUDENTS



UCOST, Govt. of Uttarakhand



DST, Govt. of India

Prof. J.S.Rawat

Director

Centre of Excellence for NRDMS in Uttarakhand

Department of Geography,

Kumaun University

SSJ Campus, Almora-263601

January, 2013

One Day Training Workshop on
GEOGRAPHIC INFORMATION SCIENCE
for
HIGHER SECONDARY STUDENTS

Date: 25th December 2012



Organized by
People's Association of Hill Area Launchers
(PAHAL) & Department of Chemistry



at
Centre of Excellence for NRDMS in Uttarakhand,
Kumaun University, SSJ Campus, Almora



Introduction

A one Day Training Workshop on Geographic Information Science (hence after GI Science) for Higher Secondary Level Students was organized by the People Association of Hill Area Launchers under Motivational Programme for Talented Students Catalyzed and Sponsored by NCSTC, Department of Science and Technology, Government of India on 25.12.2012 at the Center of Excellence for NRDMS (COE NRDMS) in Uttarakhand, Department of Geography, Kumaun University SSJ Campus, Almora. Thirty Higher Secondary talented students selected by the NCSTC, Department of Science and Technology, Government of India participated in the Workshop (See Annexure-I). The workshop was organized in four different sessions. In the first session students were introduced about the concept of GI Science. In the second session hand on training on Remote Sensing technology was given. In the third session training on field data capturing was done through GPS while in the fourth session, the field captured data through GPS were downloaded in computer for preparing route map. A brief account of these sessions is presented below.

First Session

The Workshop was inaugurated By Prof. N.S. Bhandari, Secretary, Peoples Association of Hill Area Launches and Coordinator of Motivational Programme for Talented Students, Government of India by lighting the lamp before Saraswati Pratima. In his inaugural address Prof. Bhandari gave a brief account of the NCSTC, DST, Govt. of India motivative programme for talented students. He hoped that during this one day workshop the students shall learn about the newly emerging branch of science, viz., GIS.



Participants/Resource Persons of the Training Workshop on Geographic Information Science for Higher Secondary Students



Introducing about the objective of the Workshop Dr. (Mrs) Geeta Rawat, Research Scientist, COE NRDMS in Uttarakhand said that GI Science is a newly emerging discipline which is being used worldwide in research in almost all the subjects and in administration and planning. To sensitize the students about the concepts, aims, objectives, techniques and applications of this newly emerging and highly job oriented discipline, viz., GI Science, this One Day Workshop has been organized for the talented Students of Higher Secondary level, Dr. Geeta further informed.



Prof. J.S. Rawat, Director, COE NRDMS in Uttarakhand introduced about the concept of GIS (Geographic Information System). Presenting brief history of development of GIS, Prof. Rawat diagrammatically illustrated about components of GIS, GIS data input, techniques of transferring the real world in to the computer through georeferencing, digitization and development of Data Base Management System (DBMS). Prof. Rawat also demonstrated that for developing GIS of any area, remote sensing and GPS based data are very useful. For application of GI Science in Research and Governance there is dearth of skilled human Resource in this subject, in view of, this with the financial and Technical support of the Development of Science and Technology Government of India, the Kumaun University first time in India has introduced Master's degree in GI Science through the COE NRDMS in Uttarakhand since 2009, Prof. Rawat informed. Prof Rawat also underlined the need to induct GI Science in the syllabus down to the Students of Higher Secondary level by which application of GI Science could be widely and efficiently used in research, planning and administration in the Country.



Mr. Manish Kumar, Assistant Professor in GI Science, COE NRDMS in Uttarakhand introduced about Remote Sensing Technology and its applications. In his presentation, Mr. Kumar also demonstrated about the concept of electromagnetic energy, concept of signatures, remote sensing platforms and sensors and resolution and their types.



Mr. Vinod Singh Rawat, Research Scientist COE NRDMS in Uttarakhand introduced about GPS (Global Positioning System). Giving a brief account of concept of GPS, Mr. Rawat diagrammatically illustrated the three segments of GPS, i.e., space segment, ground segment and user segment and also illustrated about the functioning of these three segments. Besides these fundamentals of GPS, Mr. Rawat also introduced about different applications of GPS specifically concentrating on mobile mapping.

Second Session

The objective of the second session was to introduce about the remote sensing data to capture information of the earth. This work was done in the Remote Sensing Laboratory of COE NRDMS in Uttarakhand by Mr. Manish Kumar. For doing hands-on on remote sensing data, for every two participants, a computer was allotted in the laboratory. Mr. Manish Kumar, Lecture in GI Science, COE NRDMS gave training in the lab on hands-on in remote sensing Multi-Temporal Landsat satellite data of Kuthiyangti Watershed and High resolution Cartosat 1 Stereo satellite data of Almora Town area. Mr. Kumar has also briefly described the techniques to

extract Area of Interest (AOI) and also described the procedure to classify multispectral image into different land cover classes.

Third Session

The third session was on Field Data Capturing through GPS. Participants were divided in three different groups of 10 participants in group. Each group was allotted a route for trekking in the SSJ Campus area, a GPS and a technical Assistant (Miss Anjali Sharma, Lecturer in GI Science for Group-A; Smt. Nirmala Nainwal, JRF for Group-B; and Mr. Naresh Pant, GIS Assistant for Group-C) for helping students in data capturing through GPS in field. During the course of fieldwork participants were given training of capturing latitude, longitude and height from sea level of different places along the given track. Besides these information regarding geographic location, participants were also trained in capturing route map and registering Way Points in the GPS. Each participant registered two Way Points in the GPS while tracking the route. Before going to field for data capturing through GPS, Prof. J.S.Rawat introduced all the participants about different parts of GPS/DGPS and about their functions.



Prof. J.S.Rawat introducing the participants about different parts of GPS/DGPS and about their functions



Group-A: Miss. Anjali Sharma, Lecturer, GI Science demonstrating to the participants about data capturing by GPS

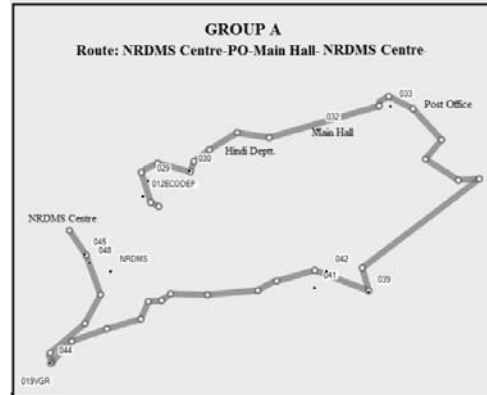


Fig-1: Route Map from NRDMS Centre-PO-KU Office with Waypoints Captured through GPS by Group A



Group-B: Mrs. Nirmala Nailwal, JRF, demonstrating to the participants about data capturing by GPS

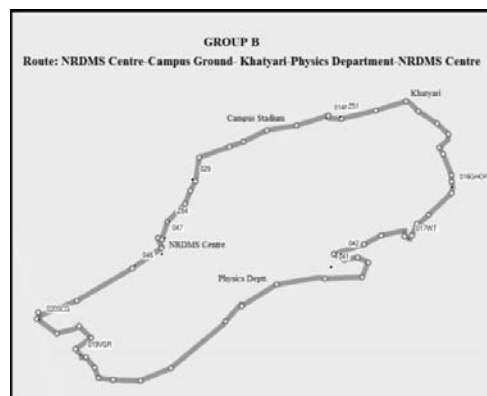


Fig-2: Route Map from NRDMS Centre –NSS Office-NRDMS with Waypoints Captured through GPS by Group B



Group-C: Mrs. Naresh Pant, Technical Assistant demonstrating to the participants about data capturing by GPS

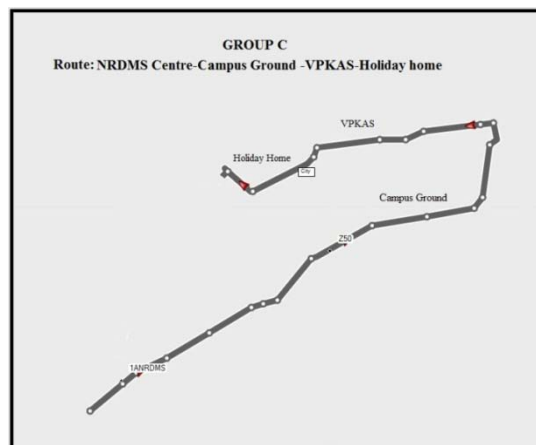


Fig-3: Route Map from NRDMS Centre –Po-SSJ Pratima with Waypoints Captured through GPS by Group C

Fourth Session

After capturing data from different routes, all the participants of three groups came back in the GIS Laboratory of COE NRDMS and learn to download GPS data in to GIS Software viz., Map Source. Each group downloaded the GPS data in the Software and observed their route map on computer screen with registered Way Points on the map (Fig.1 to 3). During downloading GPS data in to GIS Software, Mr. Vinod Singh, Research Scientist helped to the students in the GIS Lab.

Media View

अमर उजाला
नैनीताल, गुरुवार 27 दिसम्बर,

छत्रों को दी भौगोलिक सूचना तंत्र की जानकारी

विज्ञान अभिप्रेरण एवं जलवायु परिवर्तन पर कार्यशाला जारी

अल्मोड़ा। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय भारत सरकार के तत्वावधान में कृषि के एसएसजे परिसर में विज्ञान अभिप्रेरण एवं जलवायु परिवर्तन विषय पर आयोजित सात दिवसीय कार्यशाला आज भी जारी रही। इस मौके पर एनआरडीएमएस केन्द्र अल्मोड़ा की शोध वैज्ञानिक डॉ. गीता रावत ने छत्रों को भौगोलिक सूचना तंत्र से सम्बन्धित जानकारी दी। उन्होंने कम्प्यूटर के माध्यम से उपग्रह से प्राप्त छवियाँ एवं आँकड़ों का वैज्ञानिक विश्लेषण कर प्राप्त जानकारी को जीवन में उपयोगिता का सजीव प्रदर्शन किया। इसके साथ ही जीआईएस की संकल्पना एवं उपयोगिता पर भी प्रकाश डाला। शोध वैज्ञानिक विनोद सिंह रावत ने जीपीएस यंत्र के माध्यम से परिसर के विभिन्न भागों को अक्षापीय एवं देशान्तरीय स्थिति तथा समुद्र तल से ऊँचाई के बारे में छत्रों को जानकारी दी। केन्द्र के निदेशक प्रो. जेएस रावत ने बताया कि कुमाऊँ विश्वविद्यालय देश का पहला ऐसा विश्वविद्यालय है, जहाँ वर्ष 2010 से स्नातकोत्तर स्तर पर जीआईएस साईंस की शिक्षा दी जा रही है। कार्यशाला के द्वितीय सत्र में बाल वैज्ञानिकों को डॉ. बीसी पाण्डेय एवं डॉ. ललित जताल के नेतृत्व में विवेकानन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान का भ्रमण कराया गया। इस मौके पर उत्तराखण्ड बाल विज्ञान कांग्रेस के आयोजक सचिव प्रो. एनएस भण्डारी सहित कई बाल वैज्ञानिक मौजूद थे।

शाह टाइम्स
हल्द्वानी, गुरुवार 27 दिसम्बर 2012

बच्चों को जीआईएस का परिचय दिया

शाह टाइम्स संवाददाता

अल्मोड़ा। राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग की ओर से यहाँ एसएसजे परिसर में माध्यमिक विद्यालयों के बच्चों को जीआईएस का ज्ञान दिया गया। अल्मोड़ा तथा बागेश्वर जनपद के बाल वैज्ञानिकों ने यहाँ आकर एनडीआरएमएस केंद्र में विज्ञान अभिप्रेरण एवं जलवायु परिवर्तन विषयक सात दिवसीय कार्यशाला में शिरकत की। डॉ. गीता रावत ने बच्चों को जियोग्राफिकल इंफार्मेशन सिस्टम के बारे में बताया। उन्होंने बच्चों को बताया कि किस प्रकार कम्प्यूटर से प्राप्त चित्रों व आँकड़ों का जीवन्त में प्रयोग किया जा सकता है। केंद्र निदेशक डॉ. जे एस रावत ने बताया कि आज बच्चे रोजगार के क्षेत्र में भी विज्ञान की इस तकनीक का प्रयोग कर रहे हैं। डॉ. बी सी पाण्डे, ललित जताल, आदि के साथ बच्चों ने विवेकानन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान का भी भ्रमण कर वैज्ञानिक जानकारी प्राप्त की। बच्चों ने वैज्ञानिक संस्थान में खेती की आधुनिक तकनीकों के साथ नए कृषि यंत्रों, खेती की उपजाऊ शक्ति बढ़ाने के तौर तरीकों के बारे में भी जाना। उत्तराखण्ड बाल विज्ञान कांग्रेस के सचिव प्रो. एन एस भण्डारी, प्रवक्ता हरेंद्र बिष्ट आदि लोगों ने बच्चों का मार्गदर्शन किया।

बाल वैज्ञानिकों को दी महत्वपूर्ण जानकारी

अल्मोड़ा (एसएमबी)। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी भारत सरकार के तत्वावधान में एसएसजे परिसर में चल रही विज्ञान अभिप्रेरण एवं जलवायु परिवर्तन विषय पर आयोजित सात दिवसीय कार्यशाला जारी है। बुधवार को एनआरडीएमएस केन्द्र अल्मोड़ा की शोध वैज्ञानिक डा. गीता रावत ने छात्रों को भौतिक सूचना तंत्र से संबंधित जानकारी दी। उन्होंने छात्रों को विकेकनन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान अल्मोड़ा का भ्रमण कराया और विभिन्न जानकारी दी।

से स्नातकोत्तर स्तर पर जीआईएस साइंस की शिक्षा दी जा रही है। कार्यशाला में द्वितीय सत्र में बाल वैज्ञानिकों को डा. बीसी पाण्डेय एवं डा. ललित जलाल के नेतृत्व में विकेकनन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान

का भ्रमण कराया गया। यहां संस्थान निदेशक डा.जेसी शर्मा ने भी बाल वैज्ञानिकों को अनेक संकायों का समाधान किया। इस मौके पर उत्तराखंड बाल विज्ञान कौशल आयोगक सचिव

प्रो.एसएस भण्डारी, हरेंद्र सिंह बिष्ट आदि मौजूद थे।

कार्यशाला में डा. गीता रावत ने कम्प्यूटर के माध्यम से उपग्रह से प्राप्त छाया चित्रों एवं अंतरिक्षों का वैज्ञानिक विश्लेषण कर जीवन में उपयोगिता का सजीव प्रदर्शन किया। शोध वैज्ञानिक किनेद सिंह रावत ने जीपीएस तंत्र द्वारा परिसर के विभिन्न भागों की अणुशील एवं देशांतरिय स्थिति तथा सफुट कला से ऊंचाई के बारे में छात्रों को जानकारी दी।

इस मौके पर केन्द्र निदेशक प्रो. जेएस रावत ने बताया कि कुवि वि देस का प्रथम ऐसा विश्वविद्यालय है जहां वर्ष 2010



बाल वैज्ञानिकों को जानकारी देते निदेशक व अन्य।

आशावादी दृष्टिकोण अपनाएं : रावत

अल्मोड़ा : विद्यार्थी अपने लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए निराशावादी दृष्टिकोण को छोड़कर छोटी-छोटी असफलताओं से प्रेरणा लें। यह बात एसएसजे परिसर के भूगोल के विभागाध्यक्ष प्रो. जेएस रावत ने कही। वह परिसर में चल रहे सात दिवसीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद की कार्यशाला के समापन अवसर पर बोल रहे थे। उन्होंने मौजूदा दौर में वैज्ञानिक दृष्टि को पैना करने की बात कही। इस मौके पर राजकीय इंटर कालेज के प्रधानाचार्य डा. एमएम जोशी, कार्यक्रम के संयोजक प्रो. नरेन्द्र सिंह भंडारी, डा. ललित जलाल, डा. कलि नयाल, हरेंद्र बिष्ट, दीप चंद्र जोशी, ललित पोखरियाल, वीरेंद्र सिंह, अभिनव जलाल, अवंनीश पांडे मौजूद थे। कार्यक्रम का संचालन डा. बीसी पांडे ने किया।

सकारात्मक सोच रखें बाल वैज्ञानिक

सात दिवसीय विज्ञान अभिप्रेरण कार्यक्रम संपन्न

अल्मोड़ा। विज्ञान प्रौद्योगिकी संचार परिषद तथा विज्ञान प्रौद्योगिकी विभाग के तत्वावधान में यहां आयोजित सात दिवसीय विज्ञान अभिप्रेरण कार्यक्रम के समापन पर मुख्य अतिथि एनआरडीएमएस के निदेशक प्रो. जेएस रावत ने बाल वैज्ञानिकों से विज्ञान के प्रति सकारात्मक सोच रखने का आह्वान किया।

उन्होंने कहा कि विद्यार्थी अपने लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए निराशावादी दृष्टिकोण त्याग कर छोटी-छोटी असफलताओं से न घबराएं

और निरंतर प्रयास करें। विशिष्ट अतिथि राजकीय इंटर कालेज अल्मोड़ा के प्रधानाचार्य एमएम जोशी ने कहा कि आज के वैज्ञानिक युग में राष्ट्र को अच्छे वैज्ञानिकों की जरूरत है। छात्र विज्ञान का गहराई से अध्ययन करें। अध्यक्षता करते हुए कार्यक्रम संयोजक प्रो. नरेन्द्र सिंह भंडारी ने प्रतिभागियों से कार्यशाला में अर्जित ज्ञान को



विज्ञान अभिप्रेरण कार्यशाला में अव्वल आए बच्चों को पुरस्कृत करते अतिथिगण।

व्यवहार में लान का आह्वान किया। इस मौके पर हुई तात्कालिक भाषण प्रतियोगिता में रजनी डालाकोटी, गिरिजेश्वर तिवारी, सौरभ कुमार क्रमशः प्रथम, द्वितीय, तृतीय रहे। संचालन डा. बीसी पांडेय ने

किया। इस मौके पर डा. ललित जलाल, डा. कपिल नयाल, हरेंद्र बिष्ट, राजकीय इंटर कालेज बागेश्वर के दीप चंद्र जोशी, ललित पोखरिया, वीरेंद्र सिंह, अभिनव जलाल,

अवंनीश पांडे आदि मौजूद थे।

Annexure-I

LIST OF PARTICIPANTS

1. Km. Himani Bisht, Admas Girls Inter College, Almora.
2. Km. Pooja Bafila, Admas Girls Inter College, Almora.
3. Km. Suman Dalakoti, Govt. Girls Inter College, Almora.
4. Km. Rajni Dalakoti, Govt. Girls Inter College, Almora.
5. Km. Kalpalata Pant, Govt. Girls Inter College, Almora.
6. Km. Manisha Kapil, Vivekananda.Vidya.M. Girls Inter college, Almora.
7. Km. Himani Martolia, Vivekananda.Vidya.M. Girls Inter college, Almora.
8. Manish Arya, Vivekananda.Vidya.M. Inter college, Almora.
9. Saurabh Kumar, Vivekananda.Vidya.M. Inter college, Almora.
10. Deepak Pant, Vivekananda.Vidya.M. Inter college, Almora.
11. Gaurav Chandra Pant, Maharishi Vidya Mandir, Almora.
12. Akshya Dewa, Almora Inter College.
13. Manmohan Airi, Govt. Inter College, Syalidhar, Almora.
14. Shubham Bight, Govt. Inter College, Almora.
15. Shubhanshu Kumar, Govt. Inter College, Almora.
16. Vijay Nainiwal, Govt. Inter College, Almora.
17. Arvind Singh, Vivekananda.V.M.I.C. Mnadalsera, Bageshwar.
18. Santosh Singh, Victor Mohan Joshi Inter College, Bageshwar.
19. Yogesh Kumar, Victor Mohan Joshi Inter College, Bageshwar.
20. Hem Chandra, Victor Mohan Joshi Inter College, Bageshwar.
21. Mukesh Kumar, Victor Mohan Joshi Inter College, Bageshwar.
22. Mahesh Singh, Victor Mohan Joshi Inter College, Bageshwar.
23. Mohan Singh Danu, Govt. Inter College, Wajula, Bageshwar.
24. Manoj Singh, Govt. Inter College, Chaura, Almora.
25. Bhuwan Singh, Govt. Inter College, Chaura, Almora.
26. Suraj Singh, Govt. Inter College, Lamghara, Almora.
27. Ankur Bora, Govt. Inter College, Lamghara, Almora.
28. Girjeshwar Tewari, Govt. Inter College, Deolikhhet, Almora.
29. Yogesh Rautela, J.L. Nehru Inter College, Shama, Bageshwar.
30. Virendra Singh, J.L. Nehru Inter College, Shama, Bageshwar.

For more details about the workshop contact to Prof. J.S.Rawat, Director, COE NRDMS in Uttarakhand, Department of Geography, Kumaun University SSJ Campus Almora-263601, Uttarakhand, and for Details about COE NRDMS in Uttarakhand, visit www.coenrdmsalmora.org

