

# Report on STUTI Programme 2023



विज्ञान एवं  
प्रौद्योगिकी मंत्रालय  
MINISTRY OF  
SCIENCE AND  
TECHNOLOGY

## DOON UNIVERSITY DEHRADUN

organizes

# STUTI

(Synergistic Training program Utilizing the Scientific and Technological Infrastructure)  
(A Hands on Training Program)

January 27- February 02, 2023

*entitled*

**ADVANCED INSTRUMENTAL TECHNIQUES OF SYNTHESIS AND  
PHYSICOCHEMICAL ANALYSIS OF NANOMATERIALS**

*under the aegis of*

PMU established by Department of Science and Technology (DST), Ministry of Science and  
Technology (Govt of India) at PANJAB UNIVERSITY

*at*

**School of Physical Sciences (SoPS)**

*in collaboration with*

**School of Environment and Natural Resources (SENR)**

---

# CONTENTS

Organizing committee	
Organizers	1
Doon university Dehradun	1.1
Vision And Mission of Doon University	1.2
DST –STUTI Scheme	2.1
Highlights Of the Programme	2.2
Equipments demonstrated during STUTI at Doon University	
EQUIPMENT 1: CVD Chemical vapor deposition	3.1
EQUIPMENT 2: Thermal evaporation coat 3.0 HHV	3.2
EQUIPMENT 3: BET Surface analyser	3.3
EQUIPMENT 4: Aerosol spectrometer	4.1
EQUIPMENT 5: UV Vis NIR spectrophotometer	4.2
EQUIPMENT 6: EC/OC analyser	4.3
Training Programme Schedule	5
Day 1	6-7
Day 2	8.1
Day 3	8.2-10.1
Day 4	10.2-11.1
Day 5	11.2-12
Day 6	13-14.1
Day 7	14.2-15
Valedictory session	16-18
Media Coverage of STUTI Programme at Doon University	19-24
Gender distribution of the participants of training program	25.1
Feedback of the participants	25.2
Feedback analysis of the participants	26.1
Acknowledgement	26.2
List of volunteers	27

# ORGANIZING COMMITTEE



## COORDINATOR

**Dr. Charu Dwivedi**  
Assistant Professor  
Department of Chemistry  
School of Physical Sciences  
Doon University  
Dehradun

## CO-COORDINATOR



**Dr. Himani Sharma**  
Assistant Professor and Head  
Department of Physics  
School of Physical Sciences  
Doon University  
Dehradun



**Dr. Arun Kumar**  
Assistant Professor and Head  
Department of Chemistry  
School of Physical Sciences  
Doon University  
Dehradun



**Dr. Vijay Sridhar**  
Assistant Professor  
School of Environment and  
Natural Sciences  
Doon University  
Dehradun



**Dr. Vipin Kumar Saini**  
Assistant Professor  
School of Environment and  
Natural Science  
Doon University  
Dehradun



**Dr. Vikas Sharma**  
Assistant Professor  
Department of Physics  
School of Physical Sciences  
Doon University  
Dehradun



**Dr. Anuj Dhiman**  
Assistant Professor  
Department of Computer  
Sciences  
School of Physical Sciences  
Doon University  
Dehradun

# **ORGANIZERS**

## **School of Physical Sciences and School of Environment and Natural Resources**

### **DOON UNIVERSITY**

The Doon University, located in the lush green foothills of Shivalik, is dedicated to promoting excellence in teaching and research while offering a full range of multi-disciplinary academic programmes at the undergraduate, postgraduate and doctoral level. A unitary and residential university located on the outskirts of the city, it has a scenic campus with a state-of-art infrastructure, stunning architecture and a soothing environment.

Aiming at creating an autonomous and accountable institution of higher learning, the university was established by the Government of Uttarakhand by Doon University Act, 2005 (Uttarakhand Adhiniyam Sankhaya 18 of 2005) and recognized under 12 (B) of UGC Act. The spirit of the Act is to create an autonomous and accountable institution of higher learning. Accordingly, the university intends to impart socially and economically relevant education. It also aims to provide leadership in frontier areas of research and pedagogy. Having a huge and challenging mandate, the university started its first academic session in August 2009 and stood up to the challenges during such a relatively short period of time.

### **VISION AND MISSION**

In accordance with the provision in Section 5(1) of the Act, the Doon University envisions itself as a Centre of Excellence and sets high standards for creation and dissemination of knowledge through teaching and research in the chosen areas of studies, both in India and around the world.

The University will be known for:

- Conducting high quality and multi-disciplinary research to push the boundaries of knowledge in chosen areas;
- Student and learning-to-learn centered pedagogy supported by a community of eminent research scholars
- Leadership through collaborative educational ventures;
- Value-based learning;
- Offer state-of-the-art educational programme in cutting-edge disciplines of regional, national and international relevance
- Provide a challenging and conducive environment for scholar-researchers to engage in pursuit of excellence.



## **DST–STUTI SCHEME**

The Scheme 'Synergistic Training program Utilizing the Scientific and Technological Infrastructure' (STUTI) is intended to build human resource and knowledge capacity through open access to S&T Infrastructure across the country. As a complement to the various schemes of DST funding for expansion of R&D Infrastructure at academic institutions, the STUTI scheme envisions a hands-on training program and sensitization of the state-of-the-art equipment as well as towards sharing, while ensuring transparent access to S&T facilities.

## **HIGHLIGHTS OF THE PROGRAMME**

The aim of this 7-day training was to equip participants with the basic knowledge different state-of-the-art equipments and spectroscopy techniques. The participants experienced hands-on training on CVD tubular furnace, thermal evaporation, EC/OC analyser, Aerosol spectrometer, BET surface analyser, UV-Visible-NIR spectrophotometer. The training program, which included simultaneous lecture and discussion sessions, carried out at the instrumentation facility of Doon University, wherein apart from the above ones, many modern equipments are also housed. The training revolved around different kinds of high-end instruments for analysis of molecules, material and pollutants, spectroscopic techniques and accompanying data analysis. The techniques covered under this program, starting from basic of EC/OC analyser and its application in different areas for the detection of elemental carbon or organic carbon, are essential to have a holistic view of modern-day science and its far-reaching implications.

**Source:** <https://dst.gov.in/synergistic-training-program-utilizing-scientific-and-technological-infrastructure-stuti>

## **Equipment demonstrated during STUTI at Doon University**

### **Equipment 1.**

**CVD (Chemical vapour deposition)**

**Model:** Metrex (MCVD-11/14)

#### **Learning outcomes**

1. Understanding the theory and working principle of CVD
2. Learning the standard operating procedure to operate the CVD
3. Coating a very fine, pure and impervious layer on a substrate usually not achievable by conventional method.



### **Equipment 2.**

**Thermal Evaporation Coat 3.0 HHV**

#### **Learning outcomes**

1. Define and describe evaporation
2. Identify examples of evaporation
3. Explain the relationship between temperature and the rate of evaporation.



### **Equipment 3.**

**BET Surface Analyzer**

**Make and Model:** BelSorp (Xmini)

#### **LEARNING OUTCOMES**

1. Understanding the theory and working principle of BET
2. Learning the standard operating procedure to operate the BET
3. Determination of surface area and pore structure.
4. To calculate the pore size distribution of a material using the entire isotherm obtained via BET



#### **EQUIPMENT 4:**

Portable wide range

**Aerosol Spectrometer**

**Make and Model:** Grimm, Aerosol-1371

#### **LEARNING OUTCOME**

1. Measuring a complete particle size distribution in air
2. Determining Nanoparticles and PM monitoring
3. Determining outdoor/indoor Air Quality (IAQ) in Buildings



#### **EQUIPMENT 5:**

**UV-Vis-NIR Spectrophotometer**

**Make and Model:** Agilent Carry Series

#### **LEARNING OUTCOMES**

1. Understanding the Basics of UV- DRS spectroscopy.
2. Understanding the behavior of the material in UV and visible regions.
3. Knowledge to Record UV visible spectra of liquid, solid, and powder.



#### **EQUIPMENT 6:**

**EC/OC Analyzer**

**Make and Model:** Sunset Laboratories,  
Model-4 Semi-Continuous

#### **LEARNING OUTCOMES**

1. Understanding the theory and working principle of EC/OC analyser.
2. Learning the standard operating procedures to operate EC/OC analyser.



## Training Program Schedule

Day and Date	Instrument Name/Technical Session	Session 1 9:00 AM to 11:15 AM (Speakers)	11:15 TO 11:30 AM	Session 2 11:30 AM to 1:30 PM	1:30 to 2:30 PM	Hands on training 2:30 PM to 6:00 PM
27/01/2023 Friday	<b>EC/OC Analyzer</b> Model: Sunset Laboratories, Model-4 Semi-Continuous	Inaugural Session	Tea-break	Prof. Sagnik Dey Institute Chair Professor, Centre for atmospheric Science, IIT Delhi	Lunch-Break	Mr. Saurabh School of Environment and Natural Sciences, Doon University
28/01/2023 Saturday	<b>CVD (Chemical Vapour Deposition)</b> Model: Metrex (MCVD-11/14)	Prof. Kaushik Pal from IIT Roorkee		Prof. Kaushik Pal from IIT Roorkee		Dr. Himani Sharma Assistant Professor and Head Department of Physics, Doon University
29/01/2023 Sunday	<b>UV-Vis-NIR Spectrophotometer</b> Model: Agilent Carry Series	Dr. Vineet Kumar Scientist-G, Chemistry and Bioprospecting Division, Forest Research Institute, Dehradun		Dr. Raj Kumar Singh Indian Institute of Petroleum		Dr. Charu Dwivedi Assistant Professor Department of Chemistry Doon University
30/01/2023 Monday	<b>BET Surface Analyzer</b> Model: BelSorp (X mini)	Dr. Ankur Bordoloi, Senior Scientist, from CSIR-IIP Dehradun		Dr. Ankur Bordoloi, Senior Scientist, from CSIR-IIP Dehradun		Dr. Vipin K Saini Assistant Professor School of Environment and Natural Sciences, Doon University
31/01/2023 Tuesday	<b>Thermal Deposition</b> Model: HHV Smart Coat 0.2	Dr. Bharti Singh, Assistant professor at Delhi Technological University.		Dr. Bharti Singh, Assistant professor at Delhi Technological University.		Mr. Saurabh Rawat Department of Physics Doon University
1/02/2023 Wednesday	<b>Portable wide range Aerosol</b> Model: Grimm, Aerosol-1371	Field visit to FRI, Dehradun		Field visit to FRI, Dehradun		Dr. Vijay Shridhar Assistant Professor School of Environment and Natural Sciences, Doon University
02/02/2023 Thursday	Technical Session on applications of nanotechnology	An overview of synthesis characterization and application of nanomaterials.  Prof. G.R. Chaudhary, Panjab University, Chandigarh.	Tea-break		Lunchbreak	Valedictory Session
02/02/2023 Thursday	Technical Session on IPR			Technology landscaping and wide space analysis in the field of invention. Dr. Yogesh Nagpal Cofounder and head of operation-winsome intellectual property		Valedictory Session



## Day 1 (27/01/2023)

### Inauguration of the training programme

In the first day, Dr. Charu Dwivedi (Assistant Professor Department of Chemistry, Doon University), Coordinator of STUTI training program, welcomed Hon'ble Vice Chancellor, Doon University, Prof. Surekha Dangwal, Dean R&D, Heads of different departments, faculty members of Doon University and participants. She congratulated the selected participants on being selected for the STUTI program. She gave a description of the topics that would be covered during the program, as well as its schedule. Dr. Himani Sharma (Assistant Professor and Head, Department of Physics, Doon University), Co-coordinator of STUTI training program provided a brief overview of the R & D infrastructure at Doon University and schedule of the STUTI program. Hon'ble Vice-Chancellor, Doon University, Prof. Surekha Dangwal highlighted the key points of the STUTI training program, and emphasized on the importance of the training program. In this context she also elaborated on different schemes made available by government for the benefits of research students. She encouraged the participants for such programmes. In her speech, Prof. Surekha Dangwal mentioned that this program was unique, and it would enable the participants to acquire knowledge about the various state-of-the-art equipment. She also congratulated the organizing committee for organizing this program.



*Day 1. Hon'ble Vice-Chancellor Doon University, Prof. Surekha Dangwal in inaugural session in the presence of the chief guest, Dr. Kalachand Sain, Director Wadia Institute of Himalayan Geology, Dehradun and Prof. H. C. Purohit, Head, School of Management, Doon University.*



***Day 1. Dr. Charu Dwivedi addressing the audience during first session and group photograph of STUTI participant after inauguration session.***

The first session started with the welcome and introduction of Professor Sagnik Dey institute Chair Professor, Centre for atmospheric Science, IIT Delhi on basic principle, instrumentation and application of EC/OC analyser. A demonstration of the working of the instrument was provided to the participants followed by very informative lectures by the speakers.



***Day 1. Demonstration of EC/OC analyser and Prof. Sagnik Dey delivering lecture on instrumentation and applications of EC/OC analyser.***



***Day 1. Demonstration of EC/OC analyser by Mr. Saurabh, School of environment and natural sciences.***

## Day 2 (28/01/2023)

The programme's second day was dedicated to discussing the fundamentals and instrumentation of CVD. The day began with Prof. Kaushik Pal from IIT Roorkee being welcomed and introduced. In his extremely informative talk, he discussed about materials and material science, the synthesis methods. He also discussed about the components of CVD and classification of CVD and the types of gases used in the CVD. In the end of lecture, he also discussed the limitations of CVD technique like long process time of atomic layer CVD.



*Day 2. Prof. Kaushik Pal delivering the lecture on application of CVD.*



*Day 2. Dr. Himani Sharma and Mr. Saurabh Rawat demonstrating the working of CVD.*

## Day 3 (29/01/2023)

UV-Visible-NIR spectrophotometer was covered on the third day of the training. The day's first speaker, Dr. Vineet Kumar, Scientist G, Chemistry and Bioprospecting Division, Forest Research Institute, Dehradun gave lecture on the basic principles of UV-Visible-NIR spectrophotometer and FTIR spectroscopy. The lecture introduced the fundamental knowledge about spectroscopy and the types of spectroscopy. The radiation source used for spectroscopic techniques was specifically mentioned.



***Day 3. Dr. Vineet Kumar delivering lecture on the fundamentals of UV-Visible-NIR spectrophotometer.***

Following this insightful talk, Dr. Raj Kumar Singh of the Indian Institute of Petroleum presented another session where he elaborated on the use of the UV-Visible-NIR spectrophotometer in the petroleum industry and its application for crude oil was also discussed in his talk. Dr. Raj Kumar Singh also mentioned the instrumentation facilities available at IIP. After delivering this educational presentation, Dr. Charu Dwivedi, an assistant professor in the department of chemistry at Doon University, gave participants a hands-on training of the UV-Visible-NIR spectrophotometer.



***Day 3. Dr. Raj Kumar Singh delivering lecture on application of UV-Visible-NIR spectrophotometer in the petroleum industry.***



*Day 3. Dr. Charu Dwivedi demonstrating UV-Visible -NIR spectrophotometer and Ms. Jyoti Rawat presenting the working of UV-Vis NIR spectrophotometer.*



*Day 3. Ms. Jyoti Rawat presenting the working of UV-Vis NIR spectrophotometer to participants.*

### **Day 4 (30/01/2023)**

The BET surface analyser was the instrument on the fourth day. Dr. Ankur Bordoloi, Senior Scientist, from CSIR-IIP Dehradun explained the intricate details about handling of this instrument as well as its applications in catalysis and surface chemistry. Dr. Ankur Bordoloi was welcomed and introduced at the beginning of the session. In an engaging, educational, and communicative talk, the instrumentation, and applications of the BET surface area analyser was covered. Dr. Vipin K. Saini gave a demonstration of the BET surface area analyser to conclude out the day.



*Day 4. Dr. Ankur Bordoloi delivering lecture on BET surface analyser.*



*Day 4. Dr. Vipin K. Saini demonstrating the BET surface area analyser and instrumentation of BET surface area analyser.*

### **Day 5 (31/01/2023)**

A physical vapour deposition (PVD) technique lecture and training were held on the fifth day. Dr. Himani Sharma welcomes and introduces Dr. Bharti Singh, an assistant professor at Delhi Technological University, to start the day. The many types of evaporation according to the heating materials were covered in Dr. Bharti Singh's session. One of the first topics she discussed in her talk is the significance of nanostructures. In her informative talk, PVD was introduced, various PVD methods were reviewed, and alloy sputtering and the sputtering mechanism were also covered. Following this, Dr. Himani Sharma and Mr. Saurabh Rawat demonstrated PVD.



*Day 5. Dr. Bharti Singh delivering lecture on PVD.*



*Day 5. Group photograph of Stuti participants with Dr. Bharti Singh.*



*Day 5. Mr. Saurabh Rawat demonstrating PVD instrument and demonstration of PVD.*

## Day 6 (1/02/2023)

Sixth day of the programme started with the assembly of the STUTI participants in Library building for field visit in FRI. The participants visited lab of Scientist-G, Chemistry and Bioprospecting Division, Forest Research Institute, Dehradun.



*Day 6. STUTI Participants visiting in Chemistry and Bioprospecting Division, Forest Research Institute, Dehradun.*



*Day 6. Group photograph in Chemistry and Bioprospecting Division, Forest Research Institute, Dehradun.*

After arrival at Doon University, Dr. Vijay Shridhar provided even more insights on the working principles and application of the Aerosol spectrometer. A demonstration of the working of the instrument was provided to the participants following the very informative lectures by the speakers. The demonstration sessions showed how much difference of mere lighting incense stick lighting in the room's air quality makes.





***Day 6. Dr. Vijay Shridhar delivering the lecture on working principles and application of the Aerosol spectrometer.***

### **Day 7 (2/02/2023)**

The session started with the welcome of Prof. G.R. Chaudhary, STUTI coordinator of PMU from Department of Chemistry, Panjab University, Chandigarh. The lecture of Prof. G.R. Chaudhary was on an overview of synthesis, characterization and application of nanomaterials and sustainable green chemistry. He also shared his research work and emphasized on importance of technology transfer and how the research done at the bench scale can be scaled up and can be used for solving the wastewater problems of industries and also mentioned about green chemistry and sustainable green nanotechnology.



***Day 7. Prof. G.R. Chaudhary, STUTI coordinator of PMU from Department of Chemistry, Panjab University, Chandigarh delivering lecture on an overview synthesis, characterization and application of nanomaterials.***

The next session was started with introduction of Dr. Yogesh Nagpal, Co-founder and head of operation -winsome intellectual property. Dr. Yogesh Nagpal delivered an informative lecture on patent and technology landscaping analysis and studying the gap area in the patent landscape that can open potential opportunities for new technology development.



*Day 7. Dr. Yogesh Nagpal delivering lecture on technology landscaping and Dr. Himani Sharma felicitating Dr. Yogesh Nagpal.*



*Day 7. Group photograph during lab visit.*

## Valedictory Session



*Day 7. Prof. Kusum Arunachalum presenting the report of stuti program.*



*Day 7. Dr. Vipin K. Saini presented vote of thanks of stuti program.*



*Day 7. Felicitation of G.R. Chaudhary by Dr. Vipin Kumar Saini in the presence of Dr. R.P. Singh, Director Indian Institute of Remote Sensing (IIRS).*



*Day 7. STUTI participants receiving certificates.*



*Day 7. STUTI participants receiving certificates.*



*Group photograph of STUTI Participants with honourable Vice-Chancellor Doon university, Prof. Surekha Dangwal; Dr. R.P. Singh, Director, IIRS; Prof. G.R. Chaudhary, STUTI coordinator of PMU from Department of Chemistry, Panjab University, Chandigarh; and organizers of STUTI programme at Doon University, Dehradun.*



# सिर्फ पेटेंट हासिल करना उद्देश्य नहीं बल्कि शोध की उपयोगिता एवं व्यावहारिकता अधिक महत्वपूर्ण: डॉ राजकुमार

दैनिकी खबर 29 January 2023

Spread the love



देहरादून जून विश्वविद्यालय में भारत सरकार द्वारा समर्थित विभागीय ट्रेनिंग प्रोग्राम यूटिलाइजिंग द साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल इन्फ्रास्ट्रक्चर (यूटिलिटी) योजना कार्यक्रम के तहत रसायन विज्ञान, भौतिकी और पर्यावरण और प्राकृतिक संसाधन विभाग में उद्योगिक इंजीनियरिंग टैलेंट्स और सिविल एंड मैथिमाटिकल एप्लिकेशन और नैनोटेक्नोलॉजी पर सत्र दिवसीय व्यावहारिक प्रशिक्षण कार्यक्रम विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार की पंचम विश्वविद्यालय, बरौली विश्वविद्यालय में आयोजित कार्यक्रम का सत्र 27 जनवरी से 29 जनवरी तक आयोजित किया गया है। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान विभिन्न विषयों पर प्रिजेंटेशन दिए गए और प्रिजेंटेशन के माध्यम से प्रश्न-उत्तर सत्र आयोजित किया गया।

पुनः सत्र में प्रतिभागियों को प्रश्नोत्तरों की व्यावहारिक समझ को बढ़ावा देने के लिए इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी (आईआईटी) के साथ-साथ प्रश्नोत्तरों के माध्यम से प्रश्न-उत्तर सत्र आयोजित किया गया। डॉ राजकुमार ने प्रश्नोत्तर सत्र में भाग लेने वाले प्रतिभागियों को प्रशिक्षण के माध्यम से प्रश्न-उत्तर सत्र आयोजित किया गया।

कार्यक्रम का संयोजन जून विश्वविद्यालय की केमिस्ट्री विभाग विभागाध्यक्ष डॉ अरुण कुमार ने किया। डॉ अरुण कुमार ने कार्यक्रम की संयोजक डॉ नरुण शर्मा एवं सहयोगी डॉ अरुण कुमार एवं प्रशासनिक अधिकारियों का धन्यवाद किया।

**Source:** <https://devbhoomikhabar.com/third-day-of-seven-day-praise-training-program-at-doon-university-dehradun/>

# उत्कृष्ट शोध के लिए नोबल सोच आवश्यक : डॉ अंकुर

दैनिकी खबर 28 January 2023

Spread the love



देहरादून जून विश्वविद्यालय में भारत सरकार द्वारा समर्थित विभागीय ट्रेनिंग प्रोग्राम यूटिलाइजिंग द साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल इन्फ्रास्ट्रक्चर (यूटिलिटी) योजना कार्यक्रम के तहत रसायन विज्ञान, भौतिकी और पर्यावरण और प्राकृतिक संसाधन विभाग में उद्योगिक इंजीनियरिंग टैलेंट्स और सिविल एंड मैथिमाटिकल एप्लिकेशन और नैनोटेक्नोलॉजी पर सत्र दिवसीय व्यावहारिक प्रशिक्षण कार्यक्रम विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार की पंचम विश्वविद्यालय, बरौली विश्वविद्यालय में आयोजित कार्यक्रम का सत्र 27 जनवरी से 29 जनवरी तक आयोजित किया जा रहा है।

डॉ अंकुर ने इस विषय के उपयोगिता बढ़ाने के लिए डॉ अंकुर का संयोजन में नोबल सोच के माध्यम से प्रतिभागियों को प्रशिक्षण और प्रश्नोत्तर सत्र आयोजित किया गया। डॉ अंकुर ने प्रश्नोत्तर सत्र में भाग लेने वाले प्रतिभागियों को प्रशिक्षण के माध्यम से प्रश्न-उत्तर सत्र आयोजित किया गया।

कार्यक्रम का संयोजन जून विश्वविद्यालय की केमिस्ट्री विभाग विभागाध्यक्ष डॉ अरुण कुमार ने किया। डॉ अरुण कुमार ने कार्यक्रम की संयोजक डॉ नरुण शर्मा एवं सहयोगी डॉ अरुण कुमार एवं प्रशासनिक अधिकारियों का धन्यवाद किया।

**Source:** <https://devbhoomikhabar.com/noble-thinking-necessary-for-excellent-research-dr-ankur/>

# तकनीक का कारगर उपयोग मानवता के लिए उपयोगी: डॉ भारती सिंह

डेवभूमि खबर 0 January 31, 2023

Spread the love



देहरादून। दून विश्वविद्यालय में भारत सरकार द्वारा समर्थित 'मिनॉरिटीज ट्रेनिंग प्रोग्राम युटिलाइजिंग द साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल इंफ्राम्स्ट्रक्चर (स्तुति योजना कार्यक्रम के तहत रसायन विज्ञान, भौतिकी और पर्यावरण और प्राकृतिक संरक्षण विभाग में एडवांस्ड इंस्ट्रुमेंटल टेक्निकस ऑफ सिंथेसिस एंड फेसिकोकेमिकल एनालिसिस ऑफ ननोमटेरियल्स' पर सात दिवसीय व्यावहारिक प्रशिक्षण कार्यक्रम विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार की पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़ में स्तुति की परियोजना प्रबंधन इकाई के सौजन्य से 27 जनवरी से 2 फरवरी तक आयोजित किया जा रहा है। आज इस कार्यक्रम के पांचवें दिन दिल्ली टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी की डॉ भारती सिंह ने धिन फिल्म इवेंट्रिशन के अत्याधुनिक तकनीकों के बारे में बताया।

उन्होंने इस तकनीक के मूल सिद्धान्तों से विदित कराते हुए इसकी उपयोगिता, सोलर टर्न-ऑन आधारित बाटरी टेक्नोलॉजी विभिन्न प्रकार के कोटिंग मैटेरियल्स आदि में किस प्रकार से कर सकते हैं इसकी विस्तृत व्याख्या की। डॉ भारती ने प्रतिभागियों को अपनी रिसर्च प्रतिबंधों के बारे में बताते हुआ कहा के किस प्रकार से इस तकनीक से विकसित, मटेरियल का उपयोग, सामान्य शारीरिक गतिविधियों जैसे चलना, दौड़ना, तापी बजाना से उत्पन्न हुई ऊर्जा को इस्तेमाल करके छोटे घरेलू उपकरण, स्मार्ट वाच, फैलकुलेटर, मोबाइल फोन आदि चलाने के लिए किया जा सकता है। व्यवधान पर प्रतिभागियों के प्रश्नों की सक्रिय धरणीदारी ने इस सत्र को काफी रोचक एवं सफल बनाया।

दून वि वि की किसिअस विभाग अध्यक्ष डॉ विमनी शर्मा ने इस सत्र का संचालन किया एवं प्रतिभागियों को धर्मत वयोव्यन तकनीक पर प्रशिक्षण दिया उन्होंने कहा कि इस तकनीक का प्रयोग अपने शोध कार्य के लिए कभी भी दून यूनिवर्सिटी की सहायता ले सकते हैं। कार्यक्रम में डॉ विमनी शर्मा, डॉ अरुण कुमार, डॉ चारु द्विवेदी, सहित शिक्षक एवं शोधार्थी उपस्थित रहे।

**Source:** <http://devbhoomikhabar.com/effective-use-of-technology-useful-for-humanity-dr-bharti-singh/>

# तकनीक का कारगर उपयोग मानवता के लिए उपयोगी

उत्तर भारत साइब व्यूरो  
uttarbharatlive.com

## दून यूनिवर्सिटी देहरादून में सात दिवसीय स्तुति कार्यक्रम का पांचवां दिन

देहरादून। दून विश्वविद्यालय में भारत सरकार द्वारा समर्थित 'मिनॉरिटीज ट्रेनिंग प्रोग्राम युटिलाइजिंग द साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल इंफ्राम्स्ट्रक्चर (स्तुति योजना कार्यक्रम के तहत रसायन विज्ञान, भौतिकी और पर्यावरण और प्राकृतिक संरक्षण विभाग में एडवांस्ड इंस्ट्रुमेंटल टेक्निकस ऑफ सिंथेसिस एंड फेसिकोकेमिकल एनालिसिस ऑफ ननोमटेरियल्स' पर सात दिवसीय व्यावहारिक



प्रशिक्षण कार्यक्रम विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार की पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़ में स्तुति की परियोजना प्रबंधन इकाई के सौजन्य से 27 जनवरी से 2 फरवरी तक आयोजित किया जा रहा है। आज इस कार्यक्रम के पांचवें दिन दिल्ली टेक्नोलॉजिकल

यूनिवर्सिटी की डॉ भारती सिंह ने धिन फिल्म इवेंट्रिशन के अत्याधुनिक तकनीकों के बारे में बताया डॉ भारती ने प्रतिभागियों को अपनी रिसर्च प्रतिबंधों के बारे में बताते हुआ कहा के किस प्रकार से इस तकनीक से विकसित, मटेरियल का उपयोग, सामान्य शारीरिक गतिविधियां जैसे चलना, दौड़ना, खली बजाना, से उत्पन्न हुई ऊर्जा को इस्तेमाल करके छोटे घरेलू उपकरण, स्मार्ट वाच, फैलकुलेटर,

मोबाइल फोन आदि चलाने के लिए किया जा सकता है। दून वि वि की किसिअस विभाग अध्यक्ष डॉ विमनी शर्मा ने इस सत्र का संचालन किया एवं प्रतिभागियों को धर्मत वयोव्यन तकनीक पर प्रशिक्षण दिया उन्होंने कहा कि इस तकनीक का प्रयोग अपने शोध कार्य के लिए कभी भी दून यूनिवर्सिटी की सहायता ले सकते हैं। कार्यक्रम में डॉ विमनी शर्मा, डॉ अरुण कुमार, डॉ चारु द्विवेदी, सहित शिक्षक एवं शोधार्थी उपस्थित रहे।



## एयर क्वालिटी मॉनिटरिंग तकनीक वायु प्रदूषण मापने में सहायक: डॉक्टर श्रीधर

देवभूमि खबर © February 1, 2023

Spread the love



देहयदून।दून विश्वविद्यालय में भारत सरकार द्वारा समर्थित सिनर्जिस्टिक ट्रेनिंग प्रोग्राम यूटिलिटाइजिंग द साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल इंप्रोवमेंट्स (स्तुति) योजना कार्यक्रम के तहत रसायन विज्ञान, भौतिकी और पर्यावरण और प्राकृतिक संसाधन विभाग में एडवॉंस्ट इंस्ट्रुमेंटल टेक्निक्स ऑफ सिंथेसिस एंड फैसिकोकेमिकल एनालिसिस ऑफ ननोमटेरिअलस पर सात दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार की पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़ में स्तुति की परियोजना प्रबंधन इकाई के सौजन्य से 27 जनवरी किया जा रहा है जो 2 फरवरी तक चलेगा। आज इस कार्यक्रम के छठवें दिन दून यूनिवर्सिटी के पर्यावरण विज्ञान विभाग के डॉ किजय श्रीधर ने प्रतिभागियों को पार्टिकल माइज अनलिसिस के उपयोगों के बारे में बताया। उन्होंने इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग ले रहे देश के विभिन्न राज्यों से आये पीएचडी के छात्र-छात्राओं को इस तकनीक के मूल सिद्धान्तों के बारे में बताते हुए कहा कि इस तकनीक के माध्यम से एयर क्वालिटी की मॉडनटीरिंग करने में काफी मदद मिलती है। आजकल वायु प्रदूषण की गंभीर परिणामों के बारे में बताते हुए उन्होंने कहा कि मस्कॉप्लास्टिक्स एंड कार्बन सूट अब ह्यूमन प्लेसेंटा में भी पाया गया है। इस प्रकार की मटेरियल ह्यूमन रिप्रोडक्शन सिस्टम को भी प्रभावित कर सकते हैं। डॉ श्रीधर ने बताया की उनके रिसर्च टीम ने दून यूनिवर्सिटी परिसर तथा आस पास दिवाली की दौरान हुए वायु प्रदूषण को मापा और पाया की पर्यावरण में एयरोसोल की मात्रा को सामान्य होने में एक सप्ताह का समय लग गया। डॉ श्रीधर ने प्रतिभागियों को अवगत कराया की किस प्रकार से देश की उड्डयन इंडस्ट्री, एपीकल्चरल इंडस्ट्री, रेलवेज आदि हर साल एयरोसोल एवं उससे जनित फोग की वजह से घाटा उठा रहे है। डॉ श्रीधर एवं सौरभ शोभाथी ने प्रतिभागियों को पार्टिकल एनालाइजर तकनीक पर प्रशिक्षण देते हुए कहा कि इस कार्यक्रम के प्रतिभागी कभी भी इस तकनीक का प्रयोग अपने रिसर्च कार्यों के लिए दून यूनिवर्सिटी में कर सकते हैं। कार्यक्रम में भौतिक विज्ञान विभाग के अध्यक्ष डॉक्टर हिमांशु शर्मा, रसायन विज्ञान विभाग के अध्यक्ष डॉ अरुण कुमार, कार्यक्रम की संयोजक डॉ चारु द्विवेदी, उप संयोजक डॉ विपिन सैनी सहित शिक्षक एवं समस्त शोभाथी उपस्थित रहे।

Source: <http://devbhoomikhabar.com/dr-sridhar-an-air-quality-monitoring-technique-helpful-in-measuring-air-pollution/>

## दून वि वि में सात दिवसीय स्तुति कार्यक्रम का छठवें दिन

उत्तर भारत लाइव व्यूरो

uttarbharatilive.com

दून विश्वविद्यालय में भारत सरकार द्वारा समर्थित सिनर्जिस्टिक ट्रेनिंग प्रोग्राम यूटिलिटाइजिंग द साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल इंप्रोवमेंट्स (स्तुति) योजना कार्यक्रम के तहत रसायन विज्ञान, भौतिकी और पर्यावरण और प्राकृतिक संसाधन विभाग में एडवॉंस्ट इंस्ट्रुमेंटल टेक्निक्स ऑफ सिंथेसिस एंड फैसिकोकेमिकल एनालिसिस ऑफ ननोमटेरिअलस पर सात दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार की पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़ में स्तुति की परियोजना प्रबंधन इकाई के सौजन्य से 27 जनवरी किया जा रहा है जो 2 फरवरी तक चलेगा। आज इस कार्यक्रम के छठवें दिन दून यूनिवर्सिटी के पर्यावरण विज्ञान विभाग के डॉ किजय श्रीधर ने प्रतिभागियों को पार्टिकल साइज अनलिसिस के उपयोगों के बारे में बताया। उन्होंने इस प्रशिक्षण



- » एयरोसोल एक्सपोजर से मानव स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभावों पर प्रशिक्षण
- » एयर क्वालिटी मॉनिटरिंग तकनीक वायु प्रदूषण मापने में सहायक: श्रीधर

कार्यक्रम में भाग ले रहे देश के विभिन्न राज्यों से आये पीएचडी के छात्र-छात्राओं को इस तकनीक के मूल सिद्धान्तों के बारे में बताते हुए कहा कि इस तकनीक के माध्यम से एयर क्वालिटी की मॉडनटीरिंग करने में काफी मदद मिलती है। आजकल वायु प्रदूषण की गंभीर परिणामों के बारे में बताते हुए उन्होंने कहा कि मस्कॉप्लास्टिक्स एंड कार्बन सूट अब ह्यूमन प्लेसेंटा में भी पाया गया

है, इस प्रकार की मटेरियल ह्यूमन रिप्रोडक्शन सिस्टम को भी प्रभावित कर सकते हैं। डॉ श्रीधर ने बताया की उनके रिसर्च टीम ने दून यूनिवर्सिटी परिसर तथा आस पास दिवाली की दौरान हुए वायु प्रदूषण को मापा और पाया की पर्यावरण में एयरोसोल की मात्रा को सामान्य होने में एक सप्ताह का समय लग गया। डॉ श्रीधर ने प्रतिभागियों को अवगत कराया की किस प्रकार से देश की उड्डयन इंडस्ट्री, रेलवेज आदि हर साल एयरोसोल एवं उससे जनित फोग की वजह से घाटा उठा रहे है। शोभाथी ने प्रतिभागियों को पार्टिकल एनालाइजर तकनीक पर प्रशिक्षण देते हुए कहा कि इस कार्यक्रम के प्रतिभागी कभी भी इस तकनीक का प्रयोग दून यूनिवर्सिटी में कर सकते हैं।

# दून यनिवर्सिटी में सात दिवसीय स्तुति कार्यक्रम संपन्न

✎ Tirth Chetna 📅 February 2, 2023 🗨️ 0 📄 शिक्षा



Source: <https://tirthchetna.com/dun-university-6/>

## कुलपति, दून विश्वविद्यालय के संरक्षण में हुई में सात दिवसीय स्तुति कार्यक्रम का समापन समारोह

देवभूमि खबर 📅 February 2, 2023

Spread the love



देहरादून। दून विश्वविद्यालय में भारत सरकार द्वारा समर्थित 'गिनार्जिकल ट्रेनिंग प्रोग्राम ग्रेजुएटिंग व साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल इंफ्रान्स्ट्रक्चर (स्तुति) योजना कार्यक्रम के तहत रसायन विज्ञान, भौतिकी और पर्यावरण और प्राकृतिक संसाधन विभाग में 'एडवांस्ड इंस्ट्रुमेंटल टेक्निकस ऑफ सिंथिसिस एंड फेसिकोकेमिकल एनालिसिस ऑफ नैनोमेटिरिअल्स' पर सात दिवसीय व्यावहारिक प्रशिक्षण कार्यक्रम विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार की पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़ में स्तुति की परियोजना प्रबंधन इकाई के बीच 26 जनवरी से 2 फरवरी तक आयोजित किया जा रहा है।

आज इस कार्यक्रम का समापन समारोह श्री सुरेखा डंगवाल, कुलपति, दून विश्वविद्यालय के संरक्षण में हुई और इसके मुख्य अतिथि डॉ. रघुनाथ प्रताप सिंह, निदेशक, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ रिमोट सेंसिंग थे। इस कार्यक्रम में पंजाब विश्वविद्यालय के प्रोफेसर एवं दूसरे डॉ. और डॉ. के निदेशक डॉ. गंगा राम चौधरी भी उपस्थित थे। डॉ. रघुनाथ प्रताप सिंह ने प्रतिभागियों को सम्बोधित करते हुए कहा कि ज्ञान का विधिधीकरण से ही समाज के समस्याओं का समाधान निकल सकता है तथा इस प्रकार के कार्यक्रम इसमें विशेष रूप से उपयोगी साबित होंगे। डॉ. सिंह ने कहा कि नयी शिक्षा मिति के अनुकरण के लिए भी इस प्रकार के कार्य कराए, आयोजित की जानी चाहिए। प्रोफेसर सुरेखा डंगवाल ने अपने सम्बोधन में कहा कि सहयोग एवं सहभागिता से ही आज विज्ञान की विद्या में आगे बढ़ा जा सकता है और सब समृद्ध संस्थानों को आगे आना चाहिये तबकि दूर दूर तक के शोधरतियों को भी अपनी प्रतिभा दिखाने एवं तराफने का मौका मिले। उन्होंने आशा व्यक्त की कि इस प्रकार के कार्यक्रमों से नयी पीढ़ी के भवती वैज्ञानिकों का एक सकारात्मक एवं उधानात्मक नेटवर्क भी बनेगा।

एस. ए. और डॉ. के निदेशक डॉ. गंगा राम चौधरी ने प्रतिभागियों को अपने सेंटर के उपलब्धियों से अवगत करते हुए कहा कि उनका संस्थान विशेष रूप से उत्तराखंड के शोधरतियों को अपने यहाँ उपलब्ध आधुनिक तकनीकों के उपयोग उपलब्ध करने के लिए प्रतिबद्ध है तथा यह कार्यक्रम उसका एक भाग है। डॉ. चौधरी ने प्रतिभागियों द्वारा दिए के सकारात्मक प्रतिक्रिया को अपने लिए प्रेरणा स्त्रोत बताया।

दून विश्वविद्यालय के डॉ. बुधुम अरुणकलम ने 6 दिन के इस कार्यक्रम के रिपोर्ट पढ़ कर सबको इसके मुख्य उपलब्धियों से अवगत करवाया। कार्यक्रम का संसलन इस कार्यक्रम के सह संयोजक डॉ. हिमानी शर्मा ने किया। इस अवसर पर पंजाब विश्वविद्यालय से डॉ. राजीव कुमार, डॉ. योगेश नागपाल, दून विश्वविद्यालय से, प्रोफेसर एच सी पुरोहित, डॉ. विजय शीधर, डॉ. अरुण कुमार, डॉ. विपिन सेनी, डॉ. अर्चना शर्मा, डॉ. योगेश, डॉ. ए. आर. गौरीला, डॉ. श्वेता शिपाठी, डॉ. अजुज, डॉ. नरेन्द्र रावत, डॉ. चक्र शिवेदी सहित शिक्षक एवं शोधरतियों उपस्थित रहे।

Source: <http://devbhoomikhabar.com/last-day-of-seven-day-praise-program-at-doon-university-dehradun/>

# ज्ञान के विविधीकरण से ही समाज की समस्याओं का समाधान

आगरा संवाददाता, देहरादून: ज्ञान के विविधीकरण से ही समाज के समस्याओं का समाधान निकल सकता है। इसके लिए स्तुति के तहत होने वाले कार्यक्रम विशेष रूप से उपयोगी साबित होंगे। दून विश्वविद्यालय में स्तुति कार्यक्रम के दौरान आयोजित कार्यशाला में अतिरिक्त अतिथि इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ रिमोट सेंसिंग के निदेशक डा. राघवेंद्र प्रताप सिंह ने यह बातें कहीं।

सिनाजिस्टिक ट्रेनिंग प्रोग्राम युटिलिटाइजिंग द साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल इंफ्रास्ट्रक्चर (स्तुति) योजना कार्यक्रम के तहत पदवीसह इंस्टीट्यूटल टेक्निकल आफ सिंबोसिस एंड फेसिकोकेमिकल एनालिसिस आफ नैनीमटोरियल्स विषय पर सात दिवसीय व्यावहारिक प्रशिक्षण कार्यक्रम दून विश्वविद्यालय में किया गया। जिसमें विद्यार्थियों के साथ शोधार्थियों ने अपनी राय रखी। रसायन विज्ञान, जीविकी, पर्यावरण व प्राकृतिक संसाधन विभाग में चले इस कार्यक्रम का गुरुवार को समापन हुआ। मुख्य अतिथि डा. राघवेंद्र प्रताप सिंह ने कहा कि शिक्षा नीति के

- इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ रिमोट सेंसिंग के निदेशक डा. राघवेंद्र प्रताप सिंह ने प्रतिभागियों को किया संबोधित
- दून विश्वविद्यालय में चल रहे सात दिवसीय स्तुति कार्यक्रम का गुरुवार को हुआ समापन

अनुकरण के लिए कार्यशाला जरूरी है। दून विश्वविद्यालय की कुलपति प्रोफेसर सुरेखा डंगवाल ने कहा कि सहयोग व सहभागिता से ही आज विज्ञान की दिशा में आगे बढ़ा जा सकता है। सब समृद्ध संस्थानों को आगे आना चाहिए, जिससे दूरदर्शन के शोधार्थियों को प्रतिष्ठा दिखने व तराफाने का मौका मिल सके।

पंजाब विश्वि के प्रोफेसर व एसएआइएफ के निदेशक डा. गंगाराम चौधरी ने प्रतिभागियों द्वारा दिए के सकारात्मक प्रतिक्रिया की प्रेरणा स्रोत बताया। इस दौरान दून विश्वविद्यालय से डा. कुसुम अरुणाचलम, प्रोफेसर एचसी पुरोहित, डा. हिमानी शर्मा, पंजाब विश्वविद्यालय से डा. राजीव कुमार, डा. योगेश नागपाल, डा. अरुण कुमार, डा. विजय शर्मा, डा. अर्चना शर्मा, आरू दिवेदी मौजूद रहे।

## दून विवि में प्रदूषण से बचाव को नई तकनीक तलाश रहे युवा

आधुनिक उपकरणों से का रहे शोध

देहरादून। दून विश्वविद्यालय में 20 दिवसीय कार्य में आरंभ हुआ प्रदूषण से बचाव को नई तकनीक तलाश रहे युवा। सात दिवसीय कार्यक्रम का समापन गुरुवार को हुआ। कार्यक्रम में अतिरिक्त अतिथि इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ रिमोट सेंसिंग के निदेशक डा. राघवेंद्र प्रताप सिंह ने यह बातें कहीं।

सिनाजिस्टिक ट्रेनिंग प्रोग्राम युटिलिटाइजिंग द साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजिकल इंफ्रास्ट्रक्चर (स्तुति) योजना कार्यक्रम के तहत पदवीसह इंस्टीट्यूटल टेक्निकल आफ सिंबोसिस एंड फेसिकोकेमिकल एनालिसिस आफ नैनीमटोरियल्स विषय पर सात दिवसीय व्यावहारिक प्रशिक्षण कार्यक्रम दून विश्वविद्यालय में किया गया। जिसमें विद्यार्थियों के साथ शोधार्थियों ने अपनी राय रखी। रसायन विज्ञान, जीविकी, पर्यावरण व प्राकृतिक संसाधन विभाग में चले इस कार्यक्रम का गुरुवार को समापन हुआ। मुख्य अतिथि डा. राघवेंद्र प्रताप सिंह ने कहा कि शिक्षा नीति के

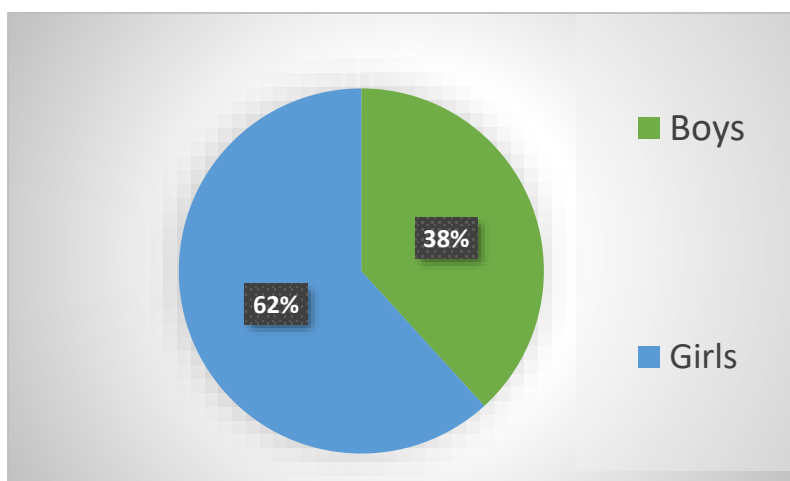
## न्यूज डायरी

### ज्ञान के विविधीकरण से हल होंगी समस्याएं



देहरादून। दून यूनिवर्सिटी में सात दिवसीय स्तुति कार्यक्रम का समापन गुरुवार को हुआ। सात दिवसीय व्यावहारिक प्रशिक्षण कार्यक्रम का समापन समारोह कुलपति प्रो. सुरेखा डंगवाल के संस्थान में हुआ। कार्यक्रम में अतिरिक्त अतिथि इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ रिमोट सेंसिंग के निदेशक डा. राघवेंद्र प्रताप सिंह, डा. गंगाराम चौधरी मौजूद रहे। डा. राघवेंद्र प्रताप सिंह ने कहा कि ज्ञान के विविधीकरण से ही समाज की समस्याओं का समाधान निकल सकता है। कार्यक्रम का समापन डा. हिमानी शर्मा ने किया। इस दौरान डा. कुसुम अरुणाचलम, डा. राजीव कुमार, डा. योगेश नागपाल, प्रो. एचसी पुरोहित, डा. विजय शर्मा मौजूद रहे।

## Gender distribution of the participants of the training program



### Feed Back from Participants

**Mr. Dinesh:** A Student from JNU said that he would like to thank the organizers of the event and he liked the lectures and the demonstrations of the instruments. He also mentioned about Dr. Vijay's and Dr. Ganga Ram sir's lectures and he said that it was a very informative session about atmospheric science and industrial studies. And at last, he acknowledged the platform, the workspace that was provided and the food and the volunteers.

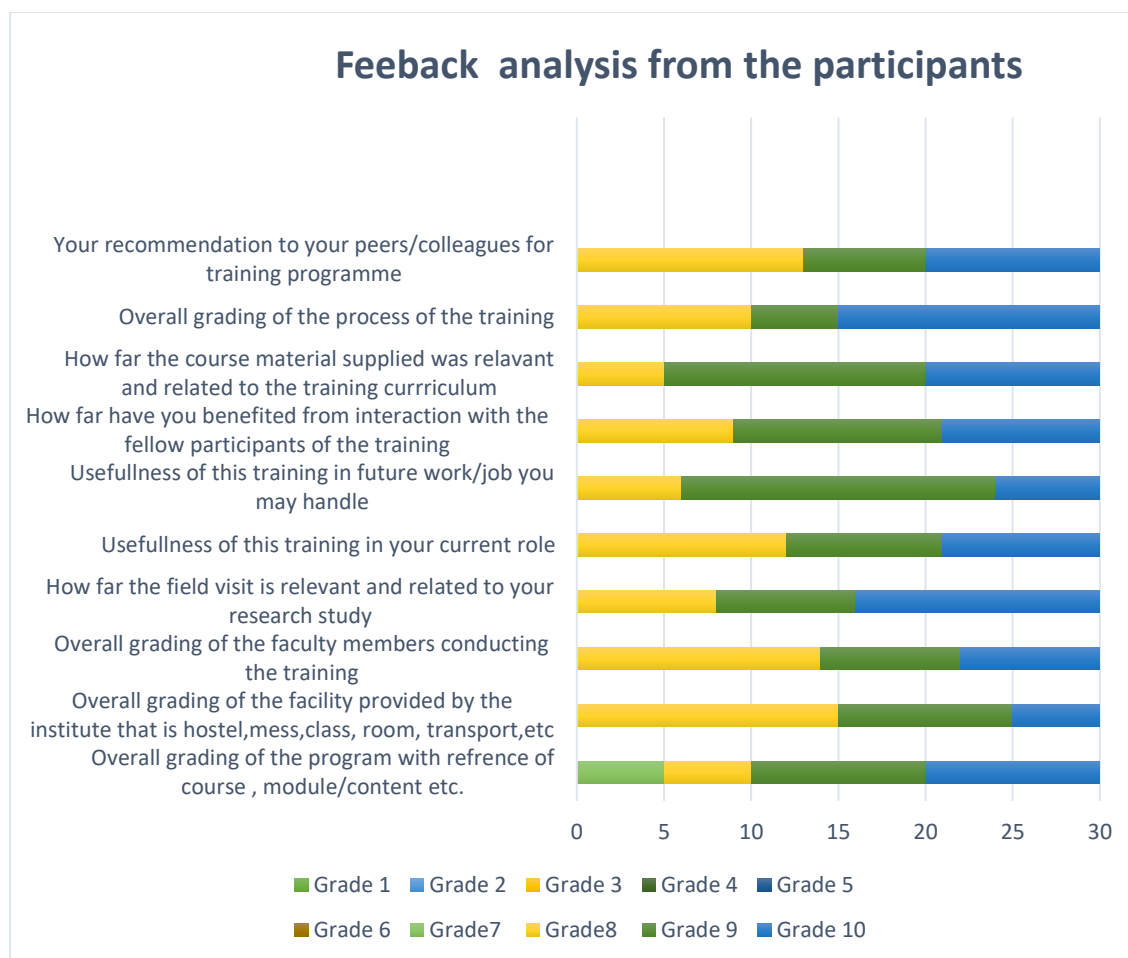
**Ms. Asha Singh:** A Student from Environmental Department of D.A.V University Rohtak Haryana, said that she would like to thank the Doon University and the organizers of the event and she really liked the lectures and the demonstrations of the instruments used during the DST-STUTI programme and she specially mentioned Dr. Charu Dwivedi and her students were very cooperative. As it was her first DST-STUTI programme so she was very overwhelmed by the whole experience.

**Mr. Amal Raj:** A Student from Kerala state pollution control board, said that he was really happy to be here, he made new friends here and he did get a culture shock but in a good way, Doon's climate gave him both chills and thrills, and the food was good but new to his taste buds. He liked the lectures and the demonstrations of the instruments and he mentioned that this information was informative and new to him.

**Mr. Deepan Raj G:** A Student from Vellore Institute of Technology, Tamil Nadu, said that he would like to thank the Doon University and he really liked the lectures and the demonstrations of the instruments used during the DST-STUTI programme such as CVD, BET, UV-Visible-NIR spectrophotometer. As he was from south India so he liked the food, climate, culture and people of Uttarakhand.

**Mr. Vipin Tiwari:** A Student from Kumaon University said that he would like to thanks the organizers of the event. he like all the lectures and demonstration of all the instrument.

He also mentioned about the facilities that were provided were very good and organizers ensured that all participants were comfortable throughout the program.



## ACKNOWLEDGEMENTS

The organizers would like to express their sincere gratitude towards the Department of Science and Technology (DST) New Delhi, Panjab University Chandigarh (the project management unit) for the financial support. The organizers also express their gratitude to the Honourable Vice Chancellor, Doon university, Prof. Surekha Dangwal, Registrar Doon university, Dr. M.S. Mandrawal for their continuous support, guidance and encouragement.

## List of Volunteers



Jyoti Rawat  
Ph.D. Research Scholar  
Department of Chemistry  
Doon University



Isha Riyal  
Ph.D. Research Scholar  
Department of Chemistry  
Doon University



Kavita Mishra  
Ph.D. Research Scholar  
Department of Physics  
Doon University



Shivani Dangwal  
Ph.D. Research Scholar  
Department of Chemistry  
Doon University



Saurabh Rawat  
Ph.D. Research Scholar  
Department of Physics  
Doon University



Suraj Purohit  
Ph.D. Research Scholar  
Department of Chemistry  
Doon University



Manav Sharma  
M.Sc. Integrated student  
Department of Chemistry  
Doon University



Anuj  
Ph.D. Research Scholar  
SENR  
Doon University