

# **DST-Fist Center, MIET**

**Sponsored by**

**Department of Science and Technology**

**Ministry of Science & Technology**

**Government of India**



विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग  
DEPARTMENT OF  
**SCIENCE & TECHNOLOGY**

# ABOUT THE DST-FIST CENTER, MIET

## Establishment

❖ **Established on 19th Oct, 2019**

## Objective 1

❖ **The Scheme “Fund for Improvement of S&T Infrastructure (FIST)” Sponsored By Department of Science & Technology (DST), Govt. of India**

## Objective 2

❖ **To provide basic infrastructure and facilities for promoting R&D activities in new and emerging areas.**

## Objective 3

❖ **To attract fresh talents from universities & other educational institutions.**



# Team Members



**Prof.(Dr.) Sanjay Kr. Singh**

**Principal Investigator, DST-FIST Center, MIET**

**Email: [directormiet@miet.ac.in](mailto:directormiet@miet.ac.in)**



**Dr. Neha Singh**

**Associate Professor**

**Department of Biotechnology, MIET, Meerut.**

**Email: [neha.singh@miet.ac.in](mailto:neha.singh@miet.ac.in)**



**Dr. D. V. SuryaPrakash**

**Associate Professor**

**Department of Biotechnology, MIET, Meerut.**

**Email: [surya.prakash@miet.ac.in](mailto:surya.prakash@miet.ac.in)**



**Dr. Anurag Chaudhary**

**Professor**

**Department of Pharmacy , MIET, Meerut.**

**Email: [anurag.chaudhary@miet.ac.in](mailto:anurag.chaudhary@miet.ac.in)**



# Major Equipments

**BD Biosciences Accuri C6  
Plus Flow Cytometer, C6 Plus**



**Multiskan Sky High Microplate  
Spectrophotometer, 51119700DP**



**Centurion Scientific CS5700+ Gas  
Chromatography, CS5700+**

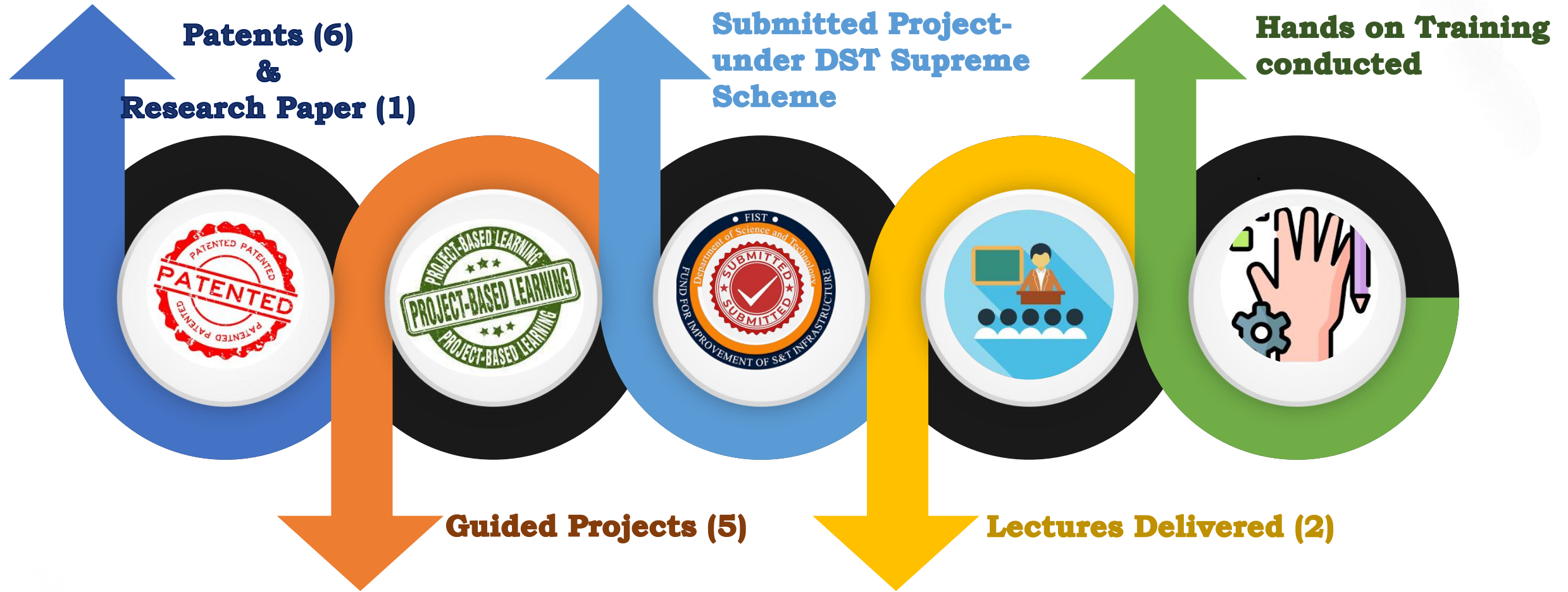


**CO<sub>2</sub> Incubator (Thermo Fisher  
Scientific), 3111**





# Achievements\_2024-25



# Achievements\_2024-25, Paper Published & Patent Granted

## Paper Published

Siwach A, Baliyan V, Sharma A, Ahlawat S, Chaudhary S, Chakraborty E. Current standing and future potential of 3D bioprinting and biomaterials. Biomaterials Connect. 2025 May 15;2(1):1-0.

## Patent Granted

Patent No. : 552159

Application No. : 202031040945

A POTENTIAL NATURAL BIO-MATRIX FROM ALOE VERA GEL FOR SUSTAINING GROWTH OF ADHERENT CELLS IN ANIMAL CELL CULTURE.



### Abstract

Biomaterials play a pivotal role in advancing tissue engineering, offering significant potential in 3D bioprinting and translational medicine. Their development has led to the creation of innovative solutions in medical devices, dental implants, and prosthetics, where they serve to restore function and enhance patient quality of life. The success of these biomaterials is primarily dependent on important characteristics that guarantee their safe integration with the body and promote tissue regeneration, such as biocompatibility, biodegradability, and bifunctionality. This review explores recent advancements in these areas, with a particular focus on the role of nanotechnology in enhancing biomaterial properties. Biomaterials have opened many avenues by improving mechanical, biological, and functional properties for targeted treatments, precision therapies, improved therapeutic effectiveness, and better results. Additionally, the rise of 3D printing technologies has transformed the design and fabrication of biomaterials, enabling the production of customized implants and scaffolds with intricate geometries suited to individual patient needs. This review examines the current state of research, challenges faced in the field, and emerging trends in the integration of nanotechnology and additive manufacturing to push the boundaries of biomaterial applications in tissue engineering and regenerative medicine.



# Achievements\_2024-25, Patent Published



**Department of Biotechnology  
MIET, Meerut**

**miet**



Application No:  
**202511015762A**

**Fusion matrix-based 3D in vitro drug screening model: A sustainable alternative to animal testing.**

Application No:  
**202511015792A**

**Plant-based biomatrix for 3D in vitro drug screening model, 2025**

Application No :  
**202511026823A**

**Flax seed-based advanced biomaterial for supporting A375 cell growth, 2025**

Application No:  
**202511026834A**

**Aloe vera-based advanced biomaterial for supporting A375 cell growth in 3D culture, 2025**

Application No:  
**202511026851A**

**Chia seed-based biomaterial for HeLa cell culture and tissue engineering. 2025**



**miet**



विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग  
DEPARTMENT OF  
SCIENCE & TECHNOLOGY



# Achievements\_2024-25, Guided Projects

Current standing of plant biomaterial for *in-vitro* disease modeling & future green therapeutic applications

Cytotoxicity assessment of lead acetate & cobalt nitrate on HeLa cell line using MTT assay

Application of biomaterial: current standing and future prospective of skin based *in vitro* screening model

Development of an *in vitro* uterine-based disease model using advanced biomaterials



Comparative cytotoxicity assessment of lead acetate on HeLa and MDA-MB-231 cell line using MTT assay



Project proposal  
for  
**DST SUPREME scheme**

**Bridging the Gap: A DST-SUPREME  
Initiative for Sustained Functionality and  
Upgradation of DST-FIST Aided  
Infrastructure**



# Achievements\_2024-25, Lecture Delivered



Topic – Biological &  
Laboratory Safety  
Date- 21 Feb 2025

**Audience- B. Tech students,  
Department of Biotechnology**



Topic – Introduction to DST  
FIST Centre  
Date- 10 April 2025

**Audience- 2nd Year students,  
Computer Science  
Department**





# Achievements\_2024-25, 5-Days hands on Workshop on Cell Culture Techniques

**miet**

**acimiet**  
Meerut Foundation

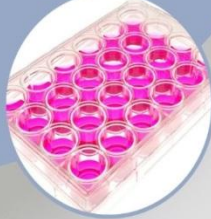
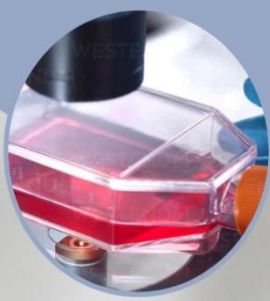
DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY

SUPPORTED BY

DST-FIST CENTER, MIET &  
ACIC MIET MEERUT FOUNDATION

IS ORGANIZING A

## 5-DAY HANDS-ON WORKSHOP ON CELL CULTURE TECHNIQUES



DATES

25-06-2025

TO

29-06-2025

REGISTER AT

<https://shorturl.at/LxzVv>



WORKSHOP CHARGES

Rs. 5015 (Inclusive of GST) per person

Contact Us:

+91 9560347907, 8979977678

garima.agarwal@miet.ac.in; nitika.verma@miet.ac.in

DST-FIST CENTER, MIET, MEERUT



**miet**



विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग  
DEPARTMENT OF  
SCIENCE & TECHNOLOGY





एमआईईटी में कार्यशाला के समापन समारोह में शामिल प्रतिभागी • सी. कालेज

### कोशिका संवर्धन के सैद्धांतिक और व्यावहारिक पक्ष बताए

एमआईईटी में सेल कल्चर तकनीक पर पांच दिवसीय कार्यशाला का समापन

**जागरण संवाददाता, मेरठ:** मेरठ इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (एमआईईटी) में जैव प्रौद्योगिकी विभाग की ओर से विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग व एसीआईसी एमआईईटी फंडेशन के सहयोग से पांच दिवसीय हैंड्स-ऑन सेल कल्चर तकनीक कार्यशाला का आयोजन किया गया। इसका उद्देश्य प्रतिभागियों को एनिमल सेल कल्चर की सैद्धांतिक एवं व्यावहारिक जानकारी देना रहा।

कार्यशाला का उद्घाटन डा. अमित कुमार बालियान ने किया और बायोमेडिकल व फार्मास्यूटिकल

रिसर्च में सेल कल्चर की उपयोगिता पर प्रकाश डाला। बताया कि एनिमल सेल कल्चर (कोशिका संवर्धन) ऐसी प्रक्रिया है जिसमें पशु कोशिकाओं को शरीर के बाहर एक नियंत्रित, कृत्रिम वातावरण में उगाया और विकसित किया जाता है। प्रतिभागियों को मीडिया तैयारी, कोशिका पृथक्करण, साइटोटीक्सिसिटी परीक्षण, पासेजिंग, काउंटिंग और क्रायोप्रीजर्वेशन जैसी उन्नत तकनीकों का प्रशिक्षण दिया गया। एमआईईटी के निदेशक डा. संजय कुमार सिंह ने समापन समारोह में कहा कि ऐसी कार्यशालाएं छात्रों को शोध व उद्योग के लिए तैयार करती हैं। यह कार्यशाला बायोटेक्नोलॉजी क्षेत्र में शोध और नवाचार को बढ़ावा देने की एमआईईटी की प्रतिबद्धता दर्शाती है।

## एमआईईटी मेरठ में सेल कल्चर तकनीक पर पांच दिवसीय कार्यशाला सम्पन्न, बायोटेक्नोलॉजी में शोध रुचि को मिला नया आयाम

सियासत ब्यूरो/मेरठ। मेरठ इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (एमआईईटी) के जैव प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग और एसीआईसी एमआईईटी फंडेशन के सहयोग से पांच दिवसीय हैंड्स-ऑन सेल कल्चर तकनीक कार्यशाला का आयोजन किया गया। इसका उद्देश्य प्रतिभागियों को एनिमल सेल कल्चर की सैद्धांतिक एवं व्यावहारिक जानकारी देना था। कार्यशाला का उद्घाटन डॉ.



अमित कुमार बालियान ने किया और बायोमेडिकल व फार्मास्यूटिकल रिसर्च में सेल कल्चर की उपयोगिता पर प्रकाश डाला। प्रतिभागियों को मीडिया तैयारी, कोशिका पृथक्करण, साइटोटीक्सिसिटी परीक्षण, पासेजिंग, काउंटिंग और क्रायोप्रीजर्वेशन जैसी उन्नत तकनीकों का प्रशिक्षण दिया गया। एमआईईटी के निदेशक डॉ. संजय कुमार सिंह ने समापन समारोह में कहा कि ऐसी कार्यशालाएं छात्रों को शोध व उद्योग के लिए तैयार करती हैं। प्रतिभागियों ने प्रशिक्षण को व्यावहारिक और उपयोगी बताया। यह कार्यशाला बायोटेक्नोलॉजी क्षेत्र में शोध और नवाचार को बढ़ावा देने की एमआईईटी की प्रतिबद्धता को दर्शाती है।



# Road Map 2025-26

