2023

# "Advance Characterization Techniques in Science and Technology"

### Under the scheme STUTI

Report of the STUTI program organized by Sophisticated Analytical Instrumentation Facility (SAIF-DST-CFC), Shivaji University, Kolhapur From 30th January to 5th February 2023

> Prof. R. G. Sonkawade SAIF-DST-CFC, Shivaji University, Kolhapur



#### Eligibility

- Participant should be Indian Citizen.
- Assistant/associate professors/Professors/Scientists/Post Doc. Fellows/ Ph.D. Fellow and /or B. Tech. students who are actively involved in the field of basic or allied sciences or engineering.
- Industry professionals who are actively involved in R&D

#### About Shivaji University

Shivaji University, established on 18th November, 1962 has 276 affiliated colleges with 40 postgraduate departments. Recently, accredited with NAAC 'A<sup>++</sup>' grade with CGPA 3.52 in it's forth cycle of reaccreditation 2021. Various science departments of Shivaji University are well equipped with different sophisticated instruments and laboratory infrastructures procured using funds from various funding agencies such as TEQIP I &II, DST-PURSE I & II, DST-FIST I & II, SAIF, UGC-SAP I & II, UGC DRS, MHRD RUSSA Centers for Alternative Medicine, Nanofabrics and VLSI Design, DBT-IPLS, RGSTC, Erasmus Mundus+ (EU projects), MHRD PMMNMTT Centre for Cyber Security & Data Science, DBT-BUILDER etc. STUTI project is sanctioned by DST, New Delhi to SUK worth Rs. 2.25 crore for organizing training programs on various sophisticated instruments.







7 Days hands-on Training Workshop on

## "Advanced Characterization Techniques in Science and Technology"

Under the Scheme Synergistic Training program Utilizing the Scientific and Technological Infrastructure (STUTI)

#### Organized by

"Sophisticated Analytical Instrumentation Facility (SAIF-DST), Shivaji University, Kolhapur Duration: From 30<sup>th</sup> January 2023 to 5<sup>th</sup> February 2023

> Supported by Department of Science and Technology, Ministry of Science and Technology, Government of India, New Delhi.

### Special Talk Series with Hands-on Training/Demo on Sophisticated instruments



- Morphological Characterization Technique (TEM, HRTEM, and AFM),
- Compositional Characterization Technique (ICP-OES, GCMS-MS, and XPS),
- Structural Characterization Technique (XRD, Raman, FTIR, Particle Size Analyzer with Zeta Potential, and TGA-DTA-DSC) and
- Antenna Testing & Microwave Application (VNA).

#### ABOUT STUTI

STUTI stand for Synergistic Training program Utilizing the Scientific and Technological Infrastructure Program funded by the Department of Science & Technology (DST), Government of India. The Scheme is intended to human resource and its capacity building through open access to S & T Infrastructure across the country by organizing training program on DST supported R&D equipment targeting Scientists/Professors/PhDs and PDFs actively involved in research across various institutions in the country.

#### COURSE CONTENTS

The main theme of this training program is to get aware of the participants regarding the sophisticated instruments or characterization such as mentioned above.

The training program includes theory lectures as well as Demonstration/Hands on Training on the sophisticated instruments throughout the program.

#### **GENERAL INFORMATION**

- Registration Kit, Course material, and Certificate of participation with Credit score of Quiz competition will be provided to the participants.
- Local Hospitality (accommodation & Meal) will be provided. The bus/train fare (will be done as per actuals) by the shortest route will be reimbursed to the selected outstation participants.
- Participants are encouraged to bring their samples if any, for hands-on analysis during the program.

#### **REGISTRATION PROCEDURE**

- Interested candidates have to fill the online form (link given below) on or before 15/01/2023.
- Candidates will be selected according to eligibility and available seats. The confirmation of selection will be communicated to the selected candidates on 17/01/2023 by email.
- Only 3 participants are allowed from a institute or an Industry.
- No Registration Fees! **Registration Link:**

https://forms.gle/BzFwifHKfKiwZiiv7

Last date of Registration: 15/01/2023 Confirmation of Selection: 17/01/2023

- PMU Coordinator: • Dr. M. R. Waikar PMU Co-coordinators: ORGANIZING (+91-9860861758) Prof. R. G. Dr. T. D. Dongale COMMITTEE • Mr. A. P. Kamble
  - (+91-9579445036)

#### **Program Coordinators**

- Ms. Aditi Garge
- Ms. Vijaya Ingale
  - Ms. Supriya Sathe
    - Ms. Gayatri Powar



Email: stuti dst@unishivaji.ac.in Website: www.unishivaji.ac.in

#### GOAL OF STUTI

- The participants will understand and familiarize with the various sophisticated instruments supported by DST, Gol and other funding agencies.
- The participants will get skill based knowledge about the handling of various sophisticated instruments and characterization techniques and its analysis.
- The participants get acquainted the with sophisticated instruments and characterization tools to design and implement for appropriate strategies for research work.

Sonkawade

Dr. K. D. Pawar

## Schedule

Day 1:		
09:30 to 10:15	Registration	
10:30 to 11:30	Inauguration	
11:30 to 13:30	Lecture from Resource Person I	
13:30 to 14:30	Lunch Break	
14:30 to 16:45	Lecture from Resource Person II	
16:45 to 17:00	Tea Break	
17:00 to 19:00	Hands on Training on Equipment's	
19:00 Onwards	Dinner	

Day 2 to Day 5 :		
10:15 to 11:15	Lecture from Resource Person III	
11:15 to 11:30	Tea Break	
11:30 to 12:45	Continue Lecture from Resource Person III	
12:45 to 14:00	Lunch Break	
14:00 to 16:15	Lecture from Resource Person IV	
16:15 to 16:30	Tea Break	
16:30 to 19:00	Hands on Training on Equipment's	
19:00 Onwards	Dinner	

Day 6:		
09:00 to 11:15	Lecture from Resource Person XI	
11:15 to 11:30	Tea Break	
11:30 to 13:45	Lecture from Resource Person XII	
13:45 to 14:45	Lunch Break	
14:45 to 19:00	Excursion Tour with Lecture	
19:00 Onwards	Dinner	

Day 7:	Date:	Venue:
10:15 to 11:15	Lecture from Resource Person XIII	
11:15 to 11:30	Tea Break	
11:30 to 12:45	Continue Lecture from Resource Person XIII	
12:45 to 14:00	Lunch Break	
14:00 to 16:15	Lecture from Resource Person XIV	
16:15 to 16:30	Tea Break	
16:30 to 18:00	Valedictory function	

## Inauguration













### Lecture









## Hands-on Training













### STUTI in Media



स्रोत्स्वापुर : भिषात्री विद्यापीठातीत स्तुती कार्यक्रमात्र्या उद्घाटनप्रसंगि श्रवण्ती शियाणी महारात्र मांच्या युतळ्यारा पुण्यज्ञर अर्पण करून अभिवादन करताना द्र-कुलगुरु दो. पी. ए.स. पाटील. सोवत डॉ. आर. वी. सोन्यव्यडे, डॉ. पंचल पोतदार डॉ. टी. डी. डींगळे, आरब्ज डॉ. अरिंदम भट्टायार्थ.

### शाश्वत समाज निर्माण करण्याचा प्रयत्न

#### प्रतिनिची कोरहाजूर

न्त्रसंसोकवंनी ग्लोबत दंसिंग आणि त्रवामानं वचलातांवर्गातं तंशोधन करादे, आयुनिक ,तत्रज्ञानावन कराया अस प्रतिमादन प्र-कुलगुरु डॉ. पी. एस. प्रादीश योंनी केल

भारत रारकारका निज्ञान व तंत्रवान संशालय प्रायोजित शिवाणी विवामीलतील सेफ केंद्र तर्फ रहति अशिक्षण कार्यक्रमाच्या उद्घाटनप्रसंगी अध्यक्षस्थानावसन् ते बोलन होते. अपुरु मार्ग् भारत सरवरभा विद्यान २ तपक्षित विभागचे शतत्रज्ञ डौँ ऑरिंदेन भट्टाचार्थ योगी ऑनलाईन मजतीने गार्गदर्शन केवे. पूर्ण राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाहेचे डी पंकज पोठदार, श्तुतिच समन्दयक डी आर जी सोमकवडे गांबी प्रमुख उपस्थिती होती.

• प्र-युद्धगुरू ठॉ. पी. एस. माठील सांचे प्रसिपादन

राष्ट्रीय रासार्यानेक प्रयोगशाळच हों, पेंकन पोनदार म्हणांते, स्टुगी मालमातून आरोग्धदांधी शावत प्रतिषण कर्षकणतून जास्तीत जरत समाज निर्माण करण्यादा प्रथल ज्ञान आत्मरात कर, जेमेकल भविष्यात संशोधन करण्यास त्याचा फावंचा डोईश. विंडान व तंत्रज्ञान विभागावे शास्त्रज्ञ डॉ अस्ट्रिंग पट्टाचार्य स्हणले, ठीएसठीच्या विविध योजना आहेत. स्तुती कार्यक्रमांतर्गत भावना आवता. जुला स अभकरणांवा मुरेपुर यणर कता. शिवाजी विधार्थाओतल स्तुती रामन्वयक डॉ. आर. जी. सोनकबडे यांनी चांगती कामगिरी केली आहे. तरांच नियामीवतील स्तुति धीमचेही कतुक वेले स्तुही समन्त्रवय डॉ. लोनकवडे म्हणले, वेशमरातील विद्यापीठांमध्य

२२ कार्यक्रम केले आहेत. शिवाजी

वियामीलतील हा चौधा कार्यक्रम

सताल, होरेशना, त्वयक्रमाताथ सताल, होरेशना, मुंबई, युज्तत, गुने औरंगावाद सोलपुर, कराड, बढोदरा, गोवा स्त्यावी जिकाणजून २१३ येला अधिक नोटणी झाला सात दिक्त दिल्ली, पुणे, अमरावती, नेगलेन आदी शहरातून १४ तव्या आहेत मार्गदर्शन करणार सङ्भागींसाठी अभ्यात सठतीचे आयोजनं वेले आहे. पदार्थविज्ञानशास्त्र विभागप्रमुख डॉ. के वाय राजपुरे बांनी एक्स रे फोटो इलेवट्रींन रमेक्टरोरकोम .या अस्त्य्युनिक उपकरणविषधी भहिती दिती दुसऱ्या सत्रात राइमार्गला आधुनिक उपकरणांची प्रात्वविके राखवलो तत्तेव तंत्रीषकांच्या संस्थलमी तपासणी देली. राज्यशीला योगदे पानी सूत्रसंचातन केले स्तुनि जकत्याचे चरिष्ठ प्रकल्प

आहे जा प्रशिसग कार्यक्रमासावे

संहचोगी हो मकसुर वाहेकर योगी आमार मानले.

कोल्हापूर परिसर पा. नं. २ हवामानातील बदल लक्षात ऊन संशोधन करा : पाटील

शिवाजी विद्यापीठात 'स्तुती' प्रशिक्षणाचा प्रारंभ

#### ) सकाळ वृत्तसेवा

कोल्हापूर, ता. ३१ : जागतिक तापमान आणि हवामानातील बदल लक्षात घेऊन विद्यार्थ्यांनी संशोधन करावे. एक सुदृढ शाश्वत समाजनिर्मितीसाठी प्रयत्न करा, असे आवाहन शिवाजी विद्यापीठाचे प्र-कुलगुरू डॉ. प्रमोद पार्टील यांनी येथे केले.

केंद्र सरकारच्या विज्ञान व तंत्रज्ञान मंत्रालयातर्फे शिवाजी विद्यापीठात आयोजित 'स्तुति' प्रशिक्षण कार्यक्रमाच्या उदघाटनप्रसंगी ते बोलत होते. विज्ञान व तंत्रज्ञान विभागाचे शास्त्रज्ञ डॉ. अरिंदम भट्राचार्य हे ऑनलाईन उपस्थित होते. 'डीएसटी'च्या विविध योजनांची माहिती डॉ. भट्राचार्य यांनी दिली. सैफ सेंटरमधील अद्ययावत उपकरणांचा परेपर वापर विद्यार्थी. संशोधक. उद्योजकांनी करावा, शिवाजी विद्यापीठ हे 'पीएमय' म्हणून चांगली कामगिरी

करत असल्याचे त्यांनी सांगितले. 'स्तुति'चे समन्वयक प्रा. आर. जी. सोनकवडे यांनी शिवाजी विद्यापीठातर्फे घेतलेल्या २१ प्रशिक्षण कार्यक्रमांची माहिती दिली. राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाळेचे डॉ. पंकज पोतदार यांनी आधुनिक संशोधनामध्ये ऍटोमिक फोर्स मायक्रोस्कोप या उपकरणाचे महत्त्व सांगितले. शिवाजी विद्यापीठाच्या पदार्थविज्ञानशास्त्र विभागाचे प्रमख प्रा. के. वाय. राजपुरे यांनी एक्स रे फोटो इलेक्ट्रॉन स्पेक्टरोस्कोप या अत्याधुनिक उपकरणाची माहिती दिली. दसऱ्या सत्रामध्ये सर्व सहभागी शिक्षक, प्राध्यापक, संशोधक विद्यार्थी यांना सैफ सेंटरमधील उपकरणांचे गटानुसार प्रात्यक्षिक देण्यात आले. 'स्तुति'चे सहसमन्वयक डॉ. टी. डी. डोंगळे उपस्थित होते. सत्यशीला धोंगडे यांनी सूत्रसंचालन केले. वरिष्ठ प्रकल्प सहयोगी डॉ. मकसुद वाईकर यांनी आभार मानले.



कोल्हापूर : शिवाजी विद्यापीठात स्तुती प्रशिक्षण कार्यक्रमाचे उद्घाटन प्र-कुलगुरू डॉ. प्रमोद पाटील यांच्या हस्ते दीपप्रज्वलनाने झाले. या वेळी आर. जी. सोनकवडे, पंकज पोतदार, टी. डी. डोंगळे उपस्थित होते.



#### कोल्ह्रापुर

शिवाजी विद्यापीठात स्तुति कार्यक्रम अंतर्गत गेरुपा तीन दिवसापासून विविध तज्वा प्रायनायक व संशोधक विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शन करीत आहेत. बुयवारी सार्यकाळी सांस्कृतिक कार्यक्रम व स्नेहभोजनाचा आनंद रहमांगी संशोधक विद्यर्थी य प्राध्यापळांनी भेतना, गारत रारकारच्या विहान व तंत्रज्ञान मंत्रालय-जायोजित शिवाजी विद्यापीकतील संफ केंडांतफें स्तुति प्रशिशण कार्यतमात आयुनिक उप्करण हाताळण्याची संघी संशोधकांना मिळाती, त्याबढल डॉ. आर जी. सोनकवडे पांचे सहमागीनी आभार मानले.

शिवाजी विद्यापीटातील स्कूल लॉफ सिनीप्टक दिवायतेश" या निषयावर जपणूक पाहुन स्तुती कार्यक्रमातील भर्णदर्भन केशे. मा रसामनशाखाचे डॉ. सहभागी प्राध्यापकांनी समामान देव भागे यांनी एक्स रे डिफ्रेंगशन" लाकत केले. याबेकी विधापीतातील य उपव्यत्पाव्य पर्गदर्शन केले. प्राण्यापक, कर्मचारी आणि विद्यार्थी तर सायंकाळी हाँ सोनकवडे यांनी मोठपा संख्येने उपस्थित होते.



कोल्हापूर : शिवाजी विद्यापीठातीस रतुती कार्यक्रमाल इट्रिय भांगे यांचा सत्कार करताना तुकाराम डोंगळे.

सहभागीना आयुनिक उपकरणांची प्रात्यतिके दाखवत, संशोधकंत्रच्या संशोधनाचे सम्मल तपासून दिले. सांस्कृतिक जार्यक्रमामध्ये माण्यांची मैफिल रगली होती तसेच इतर स्तुती प्रशिक्षपाच्या तिसन्धा दिवशी राज्यातील सहभागी प्राप्यापक, विद्यार्थ्यांना कोल्हायुरची महिती व्हावी नैंनी साथनस जेंद्र टेक्नॉलॉगीचे हों. म्हणून कोल्सपुर दर्शनचे आयोजन तुकाराम डोंगळे मांनी भेगरिस्टोर बेस्ड केले आहे. डॉ. सोनवलड यांनी प्रयोग रेस्टीस्टीय मेमरी आणि आर्टिफेशजल आर्हत आयुनिक उपकरणांची केलेली



पाटील वानी केले.

उपरिभत्त होते.

स्तुतिचे तमालगत प्रा आर. जो. आभार मानले.

कोल्हापूरः पुरुष्धि कुलसेवाः 💦 😽 सोनाम्बदे थांनी स्तुलं कार्यक्रमाविषयां भारका समाव निर्माण होण्यातार्थे माहिती दिली, प्रशिक्षण वार्णक्रमामाठी प्रयत्व होणे काळाची गरन आहे. अस्र देशभगातील २१३ पेक्षा अधिक प्रतिपक्षत्व प्र-कुलगुरु त्रा. वी. एस. लहभागीमी तोंदणों केली त्यातील ५३ सहमागींना प्रसिक्षण कार्वळगास भारत उरल्पन विद्यान व लंबवान अपरिवत शहरूवाची रूषी भिळाली मंत्रालव प्रायोगित, शियाजी आहे. प्रशिक्षण वार्यक्रमातीत साल विध पीलार मन्दु तेक्यशिक्षण कार्यक्रम दिवस दिश्ली, भुने , अमरावती , उद्धाटनप्रयंगी ते मोलव होते. धपता वेंगलोर असाप्रकारे देशावील विविध सरकरण्या विज्ञान व उंज्ज्ञान मत्रालय। सहरातील १४ संसाधन ज्यक्तींनी अंतर्गत अप्रणाभ्या जिल्लाम व तंत्रज्ञान ज्याख्यानेऐकल्पला मिळ्यील. जेविष विभाषा में आश्वत हो, अर्दिश महावायें अतिष्ठित संरथांमधील तण्दा अध्यानक, यांची ऑगेलाईन प्रस्ताने उपस्थिती च्याख्याले प्रयातधाल उपकरणानर लामणी, पुण्यच्या राष्ट्रीय ततासनिक - ग्रॉजिक वाबीची माहेली सर्वाता देणप प्रयोगशाळेचे हाँ, पंच.ब पोतरार आहेत. रत्नांत प्रवरणाचे वरिष्ठ फ्राइग सहयोगी हों, मकर्यू वाहेकर बांगी



तंत्रज्ञान नंत्रात्वय आश्रोतित, शितानी विद्यापीवर्ताल स्त्रुति जशितम कार्यक्रमाच्या सनारोग्रज्ञपनि ते योगत होते. विचन व तैव्हान शार्वतील अत्यायुनिक उपकरणे आणि त्याची प्रात्यक्षिके तमजून फेडन लाचा वापर संशोधकासङ्घन त्रवन् (२) के भागर कमायकश्कृत । वश्चमवात्रात्र स्वातनशास्त्र शोग्वार्वाभग्भे लावा हे वा विभागाचे ठो जी एक एसिन्छर कार्यक्रमाधे तुद्ध अद्विष्ठ आहे. यांची माल स्टेक्करोस्कोंने या कुरातुक डॉ. गुडरने ज्याते, उत्तवरणविषयो मागेवर्शन केले. प्रा. नवीन श्वेष्ठणिक धोरामावर भर दिला पत्नत्वी भागे यांनी वी इ.डी. या

आणि हा स्तूरि प्रशिक्षण कार्यक्रम उपवरणावर मार्गकर्तन रेले. स्तुति

जनात चार्यकर्म भारत राज्यान नात चार्यक्र स्तुति प्रतिष्ठम व्यर्यक्रमानुके सनेक क्रत्याच्या विवर्जने अपे पत डॉ. गुडाये घोटी जन्मत फेटो निर्माजी विद्यानीहार्यक्र सालमशास्त्र

यर्तकमासाथे आतार स्वित्वम मुंबई पुसरात पुमे जीरंगावार सोलाफ, कगड, वडोवर गोन आदी टिकागाहून २१३ पैसा अपिक विद्यार्थी वु प्राक्षणकर्मनी सहभागी संग्रेणपाठी इन्डा ज्यका केली होतो. तसेच शिवाली कता २००८ तथम शत्मता निषापीठ व्यवस्थापन परिषदेने व कुलगुरू हाँ ही ही ठी त्रिके पानी सहकार्य वेज्याबहुल अपिनदन केले.



कोल्हापूर परिसर

कोल्हापूर, सोमवार, ६ फेव्रुवारी २०२३

# नवीन शैक्षणिक धोरणाला अनुसरून 'स्तुती'

कुलगुरू प्रा. के. बी. गुडासी; शिवाजी विद्यापीठातील प्रशिक्षण कार्यक्रमाचा समारोप

1 marth

कोल्हापुर : स्तुती प्रशिक्षण समारोपाप्रसंगी कर्नाटक विद्यापीठाचे कुलगुरू प्रा. मुडासी यांचा सत्कार प्रा. आर. जी. सोनकवडे यांनी केले. । सकाळ वृत्तसेवा कोल्हान्स, ता. ५ः 'नयोन रोक्षणिक धोरणाला सनुसकन स्तुनी प्रशिक्षन आहे. या प्रशिक्षणमुळे अनेक विद्यार्थी, संशोधक, शिक्षक आणि उद्योगपती यांना त्यांच्या नवनजेंग फरण्यना आणि संशोधन उच्च स्तरावर देण्याल त्याचप्रकोरे आत्पायुनिक उपकरणांशी गरिचित होग्यास मदत होत आहे. असे प्रतिपादन धारवाड येथील कर्नाटक

विद्यापीटाचे कुलगुरू प्रा. के. थी.

गुहासी योंनी जाज येथे केले. केंद्र सरकारच्या विद्यान य तंत्रज्ञान या उपकरणाची आणि प्रा. पल्लवी मंत्राळवत्त्वे शिवानी विद्यापोटातील या प्रसिक्षण कार्यक्रमाच्या समारोपप्रसंगी ते बोलत होते, विद्यामीठाच्या सेक संदर्भ 💿 गांनी सुप्रभंवालन केले. झॉ. मकसूद आणि स्तूती प्रशिक्षण कार्यक्रमाचे समन्त्रयफ डॉ. आर. जॉ. गोनकवले वांती अध्यापनासाठी खोगत्याही सौमा नसल्याने सामितले. त्यांनी आलापर्यंत ज्रालेल्या स्पूरण २२ स्तुवी प्रसिक्षण

जासकमांना लेखाजीसा मांडला.

रसायगशास्त्र विभागांचे डॉ. जी. एस.

राशिलकत योगी माम्र स्पेक्टरोस्करणी भागे यांनी बीहंटी उनकरणाची नाहिती दिली, सल्फ्सोल पॉगर्ड जाईगर यांने आपार मानले. वरम्यान, यां प्रसिक्षम कार्यक्रभात चोल्हानूर, सातारा, इरियाया, मुंजई, गुजरात, पुणे, औरंगायाद, सोलापूर, कराड, बडोदए, गोवा रेखील संशोधक, शिक्षक, लिबाधीं सहभाषी झाले.

सकाळ