ICAR – INDIAN AGRICULTURAL STATISTICS RESEARCH INSTITUTE
Division of Agricultural Bioinformatics
Library Avenue, PUSA, New Delhi – 110012

Department of BioTechnology, Government of India
सत्यमेव जयते

ONLINE TRAINING PROGRAMME

Statistical and AI/ML Approaches for Transcriptomic Data Analysis

TRAINING DURATION	SUBMISSION DEADLINE	SEATS AVAILABLE
01 – 08 September 2026	24 August 2026	40

ABOUT THE TRAINING PROGRAMME

Bioinformatics blends biology, statistics, computer science and AI to decode complex biological data. Next-generation sequencing has generated vast transcriptomic datasets, opening new opportunities to understand gene expression and regulatory mechanisms.

This training will give participants a comprehensive understanding in statistical and AI/ML approaches for transcriptomic data analysis covering core concepts, analysis workflows, machine-learning techniques and hands-on practical sessions, with emphasis on solving real challenges in agricultural bioinformatics.

ICAR-IASRI

ICAR-Indian Agricultural Statistics Research Institute (ICAR-IASRI) started its journey as a Statistical Section in 1930 in then Imperial Council of Agricultural Research and has grown to a premier institute of relevance to conduct research, education and training in the field of Statistical Sciences (Statistics, Computer Applications, and Bioinformatics). The Institute is mainly responsible for conducting research in Agricultural Statistics and Informatics to bridge the gaps in the existing knowledge. The Institute is using the power of Statistics, as a science, blended with Informatics and their judicious fusion in agricultural sciences for enhancing quality agricultural research, to meet the challenges of agricultural research in newer emerging areas and evidence based policy decision making. The Institute also conducts M.Sc. and Ph.D. degree programs in Agricultural Statistics, Computer Applications and Bioinformatics in collaboration with the Graduate School, ICAR-IARI, New Delhi. The Institute also conducts customized and sponsored training courses in Agricultural Statistics and Informatics at National and International level so as to be a leading Centre of excellence in Human Resource Development. The Institute provides advisory and consultancy services for strengthening the National Agricultural Research and Education System (NARES) and undertakes sponsored research and consultancy for National and International organizations. The methodological support is also provided in strengthening National Agricultural Statistics System (NASS). The Institute has also been playing a leading role in development of robust Agricultural Knowledge Management Systems and artificial intelligence based applications for NARES.

SPONSORED BY

DBT – Establishment of Centre for Bioinformatics and Computational Biology in Agriculture-BIC at ICAR-Indian Agricultural Statistics Research Institute

Course Director	Dr. Girish Kumar Jha
Course Coordinators	Dr. Mohammad Samir Farooqi
	Dr. Sudhir Srivastava
	Dr. Sharanbasappa

COURSE MODULES

- Introduction to Transcriptomic Data Analysis
- Pre-processing and Quality Assessment of Transcriptomic (NGS) Data
- Transcriptome Assembly, Annotation and Functional Interpretation
- Statistical Methods for Transcriptomic Data Analysis
- AI/ML Approaches for Transcriptomic Data Analysis and Biological Insights

OBJECTIVES

- To develop a comprehensive understanding of statistical and AI/ML techniques used in transcriptomic data analysis
- To demonstrate real-world application of these techniques through expert lectures, software demonstrations and hands-on practice

Super-Computing Facility — ASHOKA

In the last decade, Institute has established a high performance computing facility ASHOKA with upgraded clusters of 33 node linux, 3 node GP-GPU, 10 database servers and one SMP server in which with key bioinformatics software are available.

ELIGIBILITY

Participant should be scientific/technical /contractual research staff in the National Agricultural Research and Education System.

How to Apply

- Apply online: https://forms.gle/mFa658rvRT4c97v87
- Please download the application form and upload the scanned copy of the same approved by the competent authority using the above link.

CONTACT

Name / Role	Email	Phone
Dr. Mohammad Samir Farooqi *Principal Scientist*	mfarooqi.iasri@icar.org.in	011-25847122 / 4303
Dr. Sudhir Srivastava *Senior Scientist*	sudhir.iasri@icar.org.in	011-25847121-6 / 4318
Dr. Sharanbasappa *Scientist*	sharanbasappa.iasri@icar.org.in	011-25847121 / 4322

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान

कृषि जैवसूचना विज्ञान प्रभाग

लाइब्रेरी एवेन्यु, पूसा, नई दिल्ली - 110012

Department of BioTechnology, Government of India

सत्यमेव जयते

ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम

ट्रांसक्रिप्टोमिक डेटा विश्लेषण के लिए सांख्यिकीय एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित दृष्टिकोण

ट्रेनिंग की अवधि	आवेदन की अंतिम तिथि	उपलब्ध सीटें
01 – 08 सितंबर 2026	24 अगस्त 2026	40

प्रशिक्षण कार्यक्रम के बारे में

जैव-सूचना विज्ञान जटिल जैविक डेटा को समझने के लिए जीव विज्ञान, सांख्यिकी, कंप्यूटर विज्ञान और AI को जोड़ता है। नेक्स्ट-जेनरेशन सीक्वेंसिंग से बहुत बड़े ट्रांसक्रिप्टोमिक डेटासेट तैयार हुए हैं, जिससे जीन एक्सप्रेशन और रेगुलेटरी मैकेनिज्म को समझने के नए अवसर मिले हैं।

यह ट्रेनिंग ट्रांसक्रिप्टोमिक डेटा विश्लेषण के लिए सांख्यिकीय और AI/ML तरीकों की पूरी जानकारी प्रदान करती है। इसमें मुख्य अवधारणा, विश्लेषण वर्कफ़्लो, मशीन-लर्निंग की तकनीकें और प्रैक्टिकल सेशन शामिल हैं। साथ ही, कृषि जैव-सूचना विज्ञान में वास्तविक चुनौतियों को हल करने पर विशेष ज़ोर दिया जाता है, ताकि सहभागी इन तकनीकों को प्रभावी रूप से समझ सकें और उनका व्यावहारिक उपयोग कर सकें।

भा.कृ.अनु.प.–भा.कृ.सां.अ.सं.

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान (भा. कृ. सां. अ. सं.) ने 1930 में तत्कालीन इंपीरियल कृषि अनुसंधान परिषद में एक सांख्यिकी अनुभाग के रूप में अपनी यात्रा शुरू की और सांख्यिकी विज्ञान (सांख्यिकी, संगणक अनुप्रयोग और जैव सूचना विज्ञान) के क्षेत्र में अनुसंधान, शिक्षा और प्रशिक्षण आयोजित करने के लिए प्रासंगिकता के एक प्रमुख संस्थान के रूप में विकसित हुआ है। संस्थान मुख्य रूप से मौजूदा ज्ञान में अंतराल को पाटने के लिए कृषि सांख्यिकी और सूचना विज्ञान में अनुसंधान करने के लिए जिम्मेदार है। संस्थान, सांख्यिकी विज्ञान को, सूचना विज्ञान के साथ मिश्रित करके, कृषि विज्ञान में उनके विवेकपूर्ण सम्मिश्रण का उपयोग कर रहा है, ताकि कृषि के नए उभरते क्षेत्रों की चुनौतियों का सामना कर गुणवत्तापूर्ण कृषि अनुसंधान को बढ़ाया जा सके, और साक्ष्य आधारित नीति निर्णय लिए जा सकें। संस्थान ग्रेजुएट स्कूल, भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली के सहयोग से कृषि सांख्यिकी, संगणक अनुप्रयोग और जैव सूचना विज्ञान में एम.एस.सी. और पीएच.डी. डिग्री कार्यक्रम भी संचालित करता है। संस्थान राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा प्रणाली (एनएआरईएस) को सुदृढ़ बनाने के लिए सलाहकारी एवं परामर्श सेवाएं प्रदान करता है तथा राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के लिए प्रायोजित अनुसंधान एवं परामर्श सेवाएं प्रदान करता है। राष्ट्रीय कृषि सांख्यिकी प्रणाली (एनएएसएस) को सुदृढ़ बनाने में पद्धतिगत सहायता भी प्रदान की जाती है। संस्थान एनएआरईएस के लिए मजबूत कृषि ज्ञान प्रबंधन प्रणालियों और कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित अनुप्रयोगों के विकास में भी अग्रणी भूमिका निभा रहा है।

प्रायोजित परियोजना

डीबीटी – भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान में कृषि में जैव सूचना विज्ञान और कम्प्यूटेशनल जीव विज्ञान केंद्र बीआईसी की स्थापना

पाठ्यक्रम निदेशक : डॉ. गिरीश कुमार झा

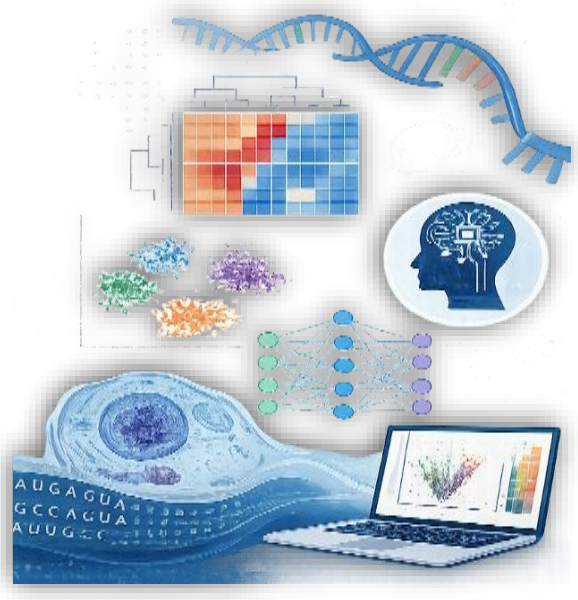
पाठ्यक्रम समन्वयक : डॉ. मो. समीर फारूकी

: डॉ. सुधीर श्रीवास्तव

: डॉ. शरणबसप्पा

पाठ्यक्रम के मॉड्यूल

- ट्रांसक्रिप्टोमिक डेटा विश्लेषण का परिचय
- ट्रांसक्रिप्टोमिक (NGS) डेटा की प्री-प्रोसेसिंग और गुणवत्ता मूल्यांकन
- ट्रांसक्रिप्टोम असेंबली, एनोटेशन और फंक्शनल इंटरप्रिटेशन
- ट्रांसक्रिप्टोमिक डेटा विश्लेषण के लिए सांख्यिकीय तरीके
- ट्रांसक्रिप्टोमिक डेटा विश्लेषण और जैविक इनसाइट्स के लिए AI/ML दृष्टिकोण



उद्देश्य

- ट्रांसक्रिप्टोमिक डेटा विश्लेषण में इस्तेमाल होने वाली सांख्यिकीय और AI/ML तकनीकों की व्यापक समझ विकसित करना
- इन तकनीकों के वास्तविक-दुनिया में इस्तेमाल को दिखाने के लिए एक्सपर्ट लेक्चर, सॉफ़्टवेयर डेमोंस्ट्रेशन और प्रैक्टिकल अभ्यास का आयोजन करना

सुपर-कंप्यूटिंग सुविधा — अशोका

पिछले दशक में, संस्थान ने अपग्रेडेड 33 लिनक्स नोड, 3 जीपी-जीपीयू नोड, 10 डेटाबेस सर्वर और एक एसएमपी सर्वर के उन्नत क्लस्टर के साथ एक उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग सुविधा अशोका की स्थापना की है जिसमें ज़रूरी बायोइंफॉर्मेटिक्स सॉफ्टवेयर उपलब्ध हैं।

पात्रता

सहभागी राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान और शिक्षा प्रणाली (एनएआरईएस) के अंतर्गत वैज्ञानिक/ तकनीकी/ संविदा अनुसंधान कर्मचारी होना चाहिए।

नामांकन

- ऑनलाइन आवेदन करें: https://forms.gle/mFa658rvRT4c97v87
- कृपया ऊपर दिए गए लिंक द्वारा आवेदन प्रपत्र डाउनलोड करें और सक्षम अधिकारी द्वारा अनुमोदित स्कैन्ड कॉपी अपलोड करें।

पत्राचार

Name / Role	Email	Phone
डॉ. मोहम्मद समीर फारूकी *प्रधान वैज्ञानिक*	mfarooqi.iasri@icar.org.in	011-25847122 / 4303
डॉ. सुधीर श्रीवास्तव *वरिष्ठ वैज्ञानिक*	sudhir.iasri@icar.org.in	011-25847121-6 / 4318
डॉ. शरणबसप्पा *वैज्ञानिक*	sharanbasappa.iasri@icar.org.in	011-25847121 / 4322