



हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agrisearch with a human touch



Centre for Advanced Faculty Training on

Advanced Statistical Modelling and AI/ML Techniques for Precise Forecasting in Agriculture

January 07 - 27, 2026 (21 days)

Sponsoring Authority

Agricultural Education Division

Indian Council of Agricultural Research, New Delhi

Course Director : Dr. Kairam Narsaiah

Course Coordinator : Dr. Kanchan Sinha

Course Co-Coordinator : Dr. Achal Lama

Course Co-Coordinator : Dr. Rajeev R. Kumar

Number of Participants: 25

Last Date for Receipt of Nominations: 05.12.2025

Intimation to selected candidates: 09.12.2025

Division of Forecasting and Agricultural Systems Modelling

ICAR-Indian Agricultural Statistics Research Institute,

Library Avenue, PUSA, New Delhi -110 012

URL: <https://iasri.res.in>

Background

The Indian agricultural sector requires a forecasting framework capable of anticipating uncertain events across multiple dimensions. Such systems demand expertise to identify forecasting problems, deploy a spectrum of forecasting methods, select the most suitable approach for each problem, and continually evaluate and refine methods over time. The absence of timely forecasts for agricultural production and prices, particularly short-term outlooks, has consistently hampered planners and policymakers. Traditional statistical approaches like regression, time series, and stochastic models offer distinct strengths and limitations. With rapid advances in the field of artificial intelligence and machine learning, statistical modelling and forecasting in agriculture have gained heightened importance for agricultural professionals. To pursue need-based research, it is essential that professionals across disciplines are exposed to the latest developments in this field of statistical modelling, artificial intelligence/machine learning. The proposed training program will equip researchers with strategies to address emerging challenges and formulate effective responses.

Objectives

- To acquaint participants with the fundamental concepts of statistics and familiarize them with various statistical software packages to strengthen their research competence and enhance their teaching/ research effectiveness
- To educate participants in advanced statistical/ time series analysis techniques and methodologies for effective statistical modelling and forecasting, with a particular focus on applications in the agriculture domain
- To provide advanced training on recent advancements in artificial intelligence and machine learning techniques and their integration with statistical modelling approaches, aimed at strengthening participants' analytical and research capabilities to address complex issues in agriculture and allied sciences.

Course Contents

The course is organized into a series of structured modules comprising classroom lectures and hands-on practical sessions, including demonstrations of various statistical software packages. Comprehensive course materials and teaching manuals will be provided to all participants in advance. Additionally, participants will have the opportunity to share their experiences and discuss the challenges encountered in their respective fields.

Module 1: Software Packages

MS Excel
R
Python

Module 2: Statistical Modelling

Regression Analysis
Logistic Regression Analysis
Least Absolute Shrinkage and Selection Operator (LASSO)
Logit, Probit and Tobit models
Nonlinear Growth Models

Module 3: Linear and Nonlinear Time-Series Modeling

ARIMA, SARIMA, ARFIMA, STARMA Models
GARCH Family of Models
Wavelet Analysis
Time Series Decomposition Techniques
Bayesian Time Series Models
Markov Chain Modelling
Multivariate Time Series Analysis
VAR and VECM Models

Module 4: Multivariate Techniques

Principal Component Analysis
Factor Analysis
Cluster Analysis

Module 5: AI/ML Techniques

Artificial Neural Network
Extreme Learning Machine
Support Vector Machine
Random Forest
Nature Inspired Algorithms (GA/PSO)
Deep Learning Models (RNN, GRU, LSTM, CNN)

Module 6: Other useful Methodologies

Hybrid Time Series Modelling
Ensemble Methods
Geo-informatics
Weather Based crop Yield Forecasting

Venue

ICAR-Indian Agricultural Statistics Research Institute, Library Avenue, Pusa, New Delhi-110 012.

(<https://iasri.res.in>)

About ICAR-IASRI

ICAR-IASRI is a premier institute, established in 1959, mainly responsible for conducting research and imparting education/ training in the field of Agricultural Statistics, Computer Applications and Bioinformatics. There are six divisions in the institute and the institute is equipped with the modern facilities that include:

- **Computing facilities:** The institute has several computer laboratories well equipped with latest hardware and software packages along with modern teaching aids.
- **Library:** The e-library has rich collection of books and journals on Statistics, Computer Science, Bioinformatics and other related disciplines including on-line journals and bibliographic databases.
- **Guest house:** The institute has a guest house with modest facilities to cater to the needs of the participants.

Eligibility

- Master's Degree in any discipline of Agricultural sciences/ Animal sciences/ Fishery sciences/ Horticulture/ Forestry/ Statistics/ Computer Application/ Bioinformatics.
- Working in a position not below the rank of Scientist/ Assistant Professor in ICAR Institutes and ICAR-AU system including from private ICAR-accredited Colleges/Universities.
- Working knowledge of Statistics and Computer.

Nominations

Eligible and interested applicants may email their duly filled application form through proper channel, as per the format given in the brochure, to the Course Coordinator (kanchansinha.iasri@icar.org.in) with copy to Course Co-Coordinator(s). The participants will be paid for the journey, to and fro (shortest route), restricted to AC-II tier train fare or bus or any other means of transport in vogue, as the case may be, by producing actual certificate by the participants. Free boarding and lodging will be provided to the participants during the training programme.

Note:

1. Train ticket should be booked through IRCTC website only.
2. If the participant travel through air then the air ticket must be booked through IRCTC/ Balmer Lawrie/Ashoka travel, and fare will be restricted to AC-II tier train fare.

Registration Fee

A registration fee (non-refundable) of Rs 1000/- per participants (Rs 5000/- in case of candidates from private ICAR-accredited Colleges/Universities) should be paid by all the participants at the time of their nomination, and the payment receipt must be attached with the application form.

Bank Details

Account Holder's Name: Indian Agricultural Statistics Research Institute

Bank Name: Canara Bank

Account Number: 91421010000017

IFSC Code: CNRB0019142

Nature of Account: Current Account

Duration

07th January, 2026 to 27th January, 2026

(21 days)

Climate at Delhi

The climate in Delhi during January remains cold, with temperatures typically ranging from a maximum of 10-20°C to a minimum of around 2-5°C.

All correspondence may be addressed to:

Dr. Kairam Narsaiah

Director, ICAR-IASRI, PUSA, New Delhi - 110012

E-mail: director.iasri@icar.gov.in

Dr. K.N. Singh

Head (F&ASM), ICAR-IASRI, PUSA, New Delhi - 110012

E-mail: ksingh.iasri@icar.org.in

Dr. Kanchan Sinha

Course Coordinator, ICAR-IASRI, PUSA, New Delhi - 110012

E-mail: kanchansinha.iasri@icar.org.in

Ph: 8420796349

Dr. Achal Lama

Course Co-Coordinator, ICAR-IASRI, PUSA, New Delhi - 110012

E-mail: achallama.iasri@icar.org.in

Ph: 7827691202

Dr. Rajeev Ranjan Kumar

Course Co-Coordinator, ICAR-IASRI, PUSA, New Delhi - 110012

E-mail: rajeevk.iasri@icar.org.in

Ph: 8459397479

APPLICATION FORM

**ICAR Sponsored Centre for Advanced Faculty Training on
Advanced Statistical Modelling and AI/ML Techniques for Precise Forecasting in
Agriculture**

(07th January, 2026 to 27th January, 2026)

1. Full name:
2. Designation:
3. Discipline:
4. Present employer and address:
5. Highest Academic Degree:
6. Address for correspondence (along with mobile/telephone No. and Email.):
7. Date of Birth:
8. Gender:
9. Teaching/research/professional experience (mention post held during last 5 years):
10. Online Payment Transaction ID. _____ dated _____ of
Rs. 1,000/- (non-refundable) per participant (*Rs. 5,000/- in case of candidates from private
ICAR-accredited Colleges/Universities*)
11. Mention if you have participated in any Research seminar, Summer/Winter School/Short
Course, etc. during the previous 3 years under ICAR/Other organization

Date:

Place:

Signature of Applicant

Recommended by forwarding authority

It is certified that information furnished by the candidate has been found correct

Date:

Signature of sponsoring authority with seal



हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agrisearch with a human touch



उच्च संकाय प्रशिक्षण केंद्र के अंतर्गत

कृषि में सटीक पूर्वानुमान के लिए उन्नत सांख्यिकीय मॉडलिंग तथा
AI/ML तकनीकें

जनवरी 07 - 27, 2026 (21 दिन)

प्रायोजक प्राधिकारी

कृषि शिक्षा प्रभाग

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली

पाठ्यक्रम निदेशक : डॉ. के. नरसैया

पाठ्यक्रम समन्वयक: डॉ. कांचन सिन्हा

पाठ्यक्रम सहसमन्वयक: डॉ. अचल लामा

पाठ्यक्रम सहसमन्वयक: डॉ. राजीव रंजन कुमार

प्रतिभागियों की संख्या: 25

नामांकन प्राप्त करने की अंतिम तिथि: **05.12.2025**

चयनित अभ्यर्थियों को सूचना: **09.12.2025**

पूर्वानुमान और कृषि प्रणाली मॉडलिंग प्रभाग

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

लाइब्रेरी एवेन्यू, पूसा, नई दिल्ली -110012

URL: <https://iasri.res.in>

प्रस्तावना

भारतीय कृषि प्रणाली को एक पूर्वानुमान दृष्टिकोण विकसित करने की आवश्यकता है, जिसमें अनिश्चित घटनाओं की भविष्यवाणी के कई पहलू शामिल हों। ऐसी पूर्वानुमान प्रणालियाँ, पूर्वानुमान समस्याओं की पहचान करने, पूर्वानुमान विधियों की एक श्रृंखला को लागू करने, प्रत्येक समस्या के लिए उपयुक्त तरीकों का चयन करने तथा समय के साथ पूर्वानुमान विधियों का मूल्यांकन एवं परिष्कृत करने के लिए विशेषज्ञता के विकास की मांग करती हैं। उदाहरण के लिए, कृषि उत्पादन तथा कीमतों के समय पर पूर्वानुमानों की कमी, विशेष रूप से अल्पकालिक पूर्वानुमान, अक्सर योजनाकारों एवं नीति निर्माताओं के लिए एक बड़ी बाधा साबित हुई है। विभिन्न सांख्यिकीय दृष्टिकोण जैसे प्रतिगमन, समय श्रृंखला और स्टोकेस्टिक दृष्टिकोण पूर्वानुमान करने के लिए प्रचलन में हैं। प्रत्येक दृष्टिकोण के अपने फायदे तथा सीमाएँ हैं। तेज कम्प्यूटेशनल सुविधाओं के आगमन के साथ, कृषि में सांख्यिकीय मॉडलिंग एवं पूर्वानुमान का क्षेत्र कृषि पेशेवरों के लिए सबसे महत्वपूर्ण हो जाता है। आवश्यकता आधारित अनुसंधान की दिशा में आगे बढ़ने के लिए यह महत्वपूर्ण है कि विभिन्न विषयों में लगे कृषि पेशेवरों को इस क्षेत्र में हो रहे हालिया विकास से अवगत कराया जाए। प्रस्तावित प्रशिक्षण कार्यक्रम शोधकर्ताओं को आगामी चुनौतियों का सामना करने के लिए उचित रणनीति तैयार करने में मदद करेगा।

उद्देश्य

प्रतिभागियों को स्टैटिस्टिक्स के बेसिक कॉन्सेप्ट्स से परिचित कराना तथा उन्हें अलग-अलग स्टैटिस्टिकल सॉफ्टवेयर पैकेज से परिचित कराना ताकि उनकी रिसर्च की काबिलियत मजबूत हो और उनकी टीचिंग/रिसर्च का असर बढ़े।

प्रतिभागियों को असरदार स्टैटिस्टिकल मॉडलिंग तथा फोरकास्टिंग के लिए एडवांस्ड स्टैटिस्टिकल/टाइम सीरीज एनालिसिस टेक्नीक एवं मेथडोलॉजी के बारे में बताना, खासकर एग्रीकल्चर डोमेन में एप्लीकेशन पर फोकस करना।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस एवं मशीन लर्निंग टेक्नीक में हाल की तरक्की और स्टैटिस्टिकल मॉडलिंग अप्रोच के साथ उनके इंटीग्रेशन पर एडवांस्ड ट्रेनिंग देना, जिसका मकसद पार्टिसिपेंट्स की एनालिटिकल और रिसर्च कैपेबिलिटी को मजबूत करना है ताकि वे एग्रीकल्चर एवं उससे जुड़े साइंस में मुश्किल मुद्दों को हल कर सकें।

पाठ्यक्रम सामग्री

कोर्स को स्ट्रक्चर्ड मॉड्यूल की एक सीरीज़ में ऑर्गनाइज़ किया गया है, जिसमें क्लासरूम लेक्चर तथा हैंड्स-ऑन प्रैक्टिकल सेशन शामिल हैं, जिसमें अलग-अलग स्टैटिस्टिकल सॉफ्टवेयर पैकेज के डेमोंस्ट्रेशन भी शामिल हैं। सभी पार्टिसिपेंट्स को पहले से ही पूरा कोर्स मटीरियल और टीचिंग मैनुअल दिए जाएंगे। इसके अलावा, पार्टिसिपेंट्स को अपने अनुभव शेयर करने और अपने-अपने फील्ड में आने वाली चुनौतियों पर चर्चा करने का मौका मिलेगा।

मॉड्यूल 1: सॉफ्टवेयर पैकेज

MS Excel
R
Python

मॉड्यूल 2: स्टैटिस्टिकल मॉडलिंग

रिग्रेशन एनालिसिस
लॉजिस्टिक रिग्रेशन एनालिसिस
लीस्ट एब्सोल्यूट श्रिंकेज एंड सिलेक्शन ऑपरेटर (LASSO)
लॉजिट, प्रोबिट और टोबिट मॉडल
नॉनलीनियर ग्रोथ मॉडल

मॉड्यूल 3: लीनियर और नॉनलीनियर टाइम-सीरीज़ मॉडलिंग

ARIMA, SARIMA, ARFIMA, STARMA मॉडल
GARCH मॉडल्स की फैमिली
वेवलेट एनालिसिस
टाइम सीरीज़ डीकंपोज़िशन टेक्नीक
बेयसियन टाइम सीरीज़ मॉडल
मार्कोव चेन मॉडलिंग
मल्टीवेरिएट टाइम सीरीज़ एनालिसिस
VAR और VECM मॉडल

मॉड्यूल 4: मल्टीवेरिएट टेक्नीक

प्रिंसिपल कंपोनेंट एनालिसिस
फैक्टर एनालिसिस
क्लस्टर एनालिसिस

मॉड्यूल 5: AI/ML तकनीकें

आर्टिफिशियल न्यूरल नेटवर्क
एक्सट्रीम लर्निंग मशीन
सपोर्ट वेक्टर मशीन
रैंडम फ़ॉरेस्ट
नेचर इंस्पायर्ड एल्गोरिदम (GA/PSO)
डीप लर्निंग मॉडल (RNN, GRU, LSTM, CNN)

मॉड्यूल 6: दूसरे तकनीक

हाइब्रिड टाइम सीरीज़ मॉडलिंग
एनसैंबल तरीके
जियो-इन्फॉर्मेटिक्स
मौसम पर आधारित फसल की पैदावार का अनुमान

कार्यक्रम का स्थान

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, लाइब्रेरी एवेन्यू,
पूसा, नई दिल्ली-110012 (<https://iasri.res.in>)

आईसीएआर-आईएसआरआई के बारे में

ICAR-IASRI एक बड़ा इंस्टिट्यूट है, जो 1959 में बना था। यह मुख्य रूप से एग्रीकल्चरल स्टैटिस्टिक्स, कंप्यूटर एप्लीकेशन और बायोइन्फॉर्मेटिक्स के फील्ड में रिसर्च करने और एजुकेशन/ट्रेनिंग देने के लिए जिम्मेदार है। इंस्टिट्यूट में छह डिवीज़न हैं तथा इंस्टिट्यूट में मॉडर्न सुविधाएं हैं, जिनमें शामिल हैं:

कंप्यूटिंग सुविधाएं: इंस्टिट्यूट में कई कंप्यूटर लैब हैं जो लेटेस्ट हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर पैकेज के साथ-साथ मॉडर्न टीचिंग एड्स से अच्छी तरह से इक्विप्ड हैं।

लाइब्रेरी: ई-लाइब्रेरी में स्टैटिस्टिक्स, कंप्यूटर साइंस, बायोइन्फॉर्मेटिक्स और दूसरे संबंधित सबजेक्ट्स पर किताबों और जर्नल्स का बड़ा कलेक्शन है, जिसमें ऑनलाइन जर्नल्स और बिब्लियोग्राफिक डेटाबेस शामिल हैं।

पात्रता

- एग्रीकल्चरल साइंसेज/ एनिमल साइंसेज/ फिशरी साइंसेज/ हॉर्टिकल्चर/ फॉरेस्ट्री/ स्टैटिस्टिक्स/ कंप्यूटर एप्लीकेशन/ बायोइन्फॉर्मेटिक्स के किसी भी सब्जेक्ट में मास्टर डिग्री।
- ICAR इंस्टिट्यूट तथा ICAR-AU सिस्टम में साइंटिस्ट/ असिस्टेंट प्रोफेसर, जिसमें प्राइवेट ICAR-एक्रेडिटेड कॉलेज/यूनिवर्सिटी शामिल हैं।
- स्टैटिस्टिक्स और कंप्यूटर का वर्किंग नॉलेज।

नामांकन

योग्य तथा इच्छुक आवेदक अपना भरा हुआ एप्लीकेशन फॉर्म, ब्रोशर में दिए गए फॉर्मेट के अनुसार, सही तरीके से कोर्स कोऑर्डिनेटर (kanchansinha.iasri@icar.org.in) को ईमेल कर सकते हैं, जिसकी कॉपी कोर्स को-ऑर्डिनेटर को भी भेजी जाएगी। पार्टिसिपेंट्स को आने-जाने (सबसे छोटा रास्ता) के लिए पैसे दिए जाएंगे, जो AC-II टियर ट्रेन के किराए या बस या किसी दूसरे मौजूदा ट्रांसपोर्ट के साधन तक ही सीमित होगा, जैसा भी मामला हो, इसके लिए पार्टिसिपेंट्स को असली सर्टिफिकेट दिखाना होगा। ट्रेनिंग प्रोग्राम के दौरान पार्टिसिपेंट्स को फ्री बोर्डिंग और लॉजिंग दी जाएगी। ध्यान दें:

1. ट्रेन टिकट सिर्फ IRCTC वेबसाइट से ही बुक किया जाना चाहिए।
2. अगर पार्टिसिपेंट हवाई यात्रा करते हैं तो हवाई टिकट IRCTC/बामर लॉरी/ अशोका ट्रेवल से ही बुक करना होगा, और किराया AC-II टियर ट्रेन के किराए तक ही सीमित होगा।

पंजीकरण शुल्क

हर पार्टिसिपेंट के लिए 1000 रुपये (प्राइवेट ICAR-एक्रेडिटेड कॉलेज/यूनिवर्सिटी के कैंडिडेट के लिए 5000 रुपये) रजिस्ट्रेशन फीस (नॉन-रिफंडेबल), सभी पार्टिसिपेंट को अपने नॉमिनेशन के समय देनी होगी, तथा पेमेंट की रसीद एप्लीकेशन फॉर्म के साथ अटैच करनी होगी।

बैंक विवरण

खाता धारक का नाम: Indian Agricultural Statistics Research Institute
बैंक का नाम: केनरा बैंक
खाता संख्या: 91421010000017
IFSC Code: CNRB0019142
खाते की प्रकृति: Current Account

अवधि

जनवरी 07 - 27, 2026
(21 दिन)

दिल्ली का मौसम

जनवरी में दिल्ली का मौसम ठंडा रहता है, और तापमान आमतौर पर ज़्यादा से ज़्यादा 10-20⁰ C से लेकर कम से कम 2-5⁰ C तक रहता है।

सभी पत्र-व्यवहार इस पते पर भेजे जा सकते हैं:

डॉ. के. नरसैया

निदेशक (कार्यकारी), आईसीएआर-आईएएसआरआई, नई दिल्ली
E-mail: director.iasri@icar.gov.in

डॉ. के. एन. सिंह

प्रभागाध्यक्ष (F&ASM), आईसीएआर-आईएएसआरआई, नई दिल्ली
ईमेल : ksingh.iasri@icar.org.in

डॉ. कांचन सिन्हा

पाठ्यक्रम समन्वयक, आईसीएआर-आईएएसआरआई, पूसा, नई दिल्ली
ईमेल: kanchansinha.iasri@icar.org.in
Ph: 8420796349

डॉ. अचल लामा

पाठ्यक्रम सह-समन्वयक, आईसीएआर-आईएएसआरआई, नई दिल्ली
ईमेल: achallama.iasri@icar.org.in
Ph: 7827691202

डॉ. राजीव रंजन कुमार

पाठ्यक्रम सह-समन्वयक, आईसीएआर-आईएएसआरआई, नई दिल्ली
ईमेल: rajeevk.iasri@icar.org.in
Ph: 8459397479