



भा.कृ.अनु.प.- भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान
लाइब्रेरी एवेन्यू, पूसा, नई दिल्ली-110 012
ICAR – Indian Agricultural Statistics Research Institute
Library Avenue, Pusa, New Delhi-110 012



डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

निदेशक

Dr. Rajender Parsad

Director No. Dir/IASRI/CAFT/CA/2024

Dated: 31 January 2024

To

- (i) Directors of ICAR Institutes/NRCs/Project Directorates/National Bureaus
- (ii) Vice Chancellors/Deans/Director (Research) of State/ Central Agricultural Universities

Subject: Centre of Advanced Faculty Training (CAFT) on “**Development of AI based Android Applications in Agriculture**”.

Dear Sir/ Madam,

ICAR-Indian Agricultural Statistics Research Institute is organizing a CAFT Training Programme on “**Development of AI based Android Applications in Agriculture**” during 05 March – 25 March 2024, in the ONLINE mode under the aegis of Centre of Advanced Faculty Training in Agricultural Statistics and Computer Applications sponsored by Education Division, ICAR, New Delhi. The aim of this training program is to provide know-how to the participants on development of Android-based mobile application. This training program will offer sufficient knowledge to the participants on designing and developing Android mobile app, Machine Learning (ML) and Deep Learning (DL) techniques and how to integrate these ML & DL based models into the Android app.

You are requested to kindly nominate one or two scientists/assistant professors of your Institute/Organization/University for participating in the training program. The candidate(s) should fulfill the eligibility criteria as mentioned in the enclosed brochure. In all, 50 participants will be selected for participation in this training programme.

Sponsored candidates may please be advised to apply online through CBP Vortal (<https://cbp.icar.gov.in>) latest by **20 February, 2024**. After filling the application, candidate should take a print out of the application and get approval from the competent authority of the organization. Then, scanned copy of the approved application form should be uploaded on the CBP Vortal. In case of any query please contact **Dr. Soumen Pal**, Course Coordinator of training programme at the address given below:

Dr. Soumen Pal,
Course Coordinator,
Division of Computer Applications,
ICAR-Indian Agricultural Statistics Research Institute,
Library Avenue, Pusa, New Delhi - 110012.
E-mail : Soumen.Pal@icar.gov.in

Yours sincerely,


(Rajender Parsad)

Copy to:-

DDG (Education)/ADG (HRD), ICAR for kind information.



भा.कृ.अनु.प.- भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान
लाइब्रेरी एवेन्यू, पूसा, नई दिल्ली-110 012
ICAR – Indian Agricultural Statistics Research Institute
Library Avenue, Pusa, New Delhi-110 012



डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

निदेशक

Dr. Rajender Parsad

Director

No. Dir/IASRI/CAFT/CA/2024

दिनांक: 31 जनवरी 2024

सेवा में,

- भा.कृ.अनु.प. संस्थान/ रा.अनु.केन्द्र/परियोजना निदेशालय/ ब्यूरो के निदेशक
- राज्य/ केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय के कुलपति/ संकायाध्यक्ष /निदेशक (अनुसंधान)

विषय: उच्च प्रशिक्षण संकाय केन्द्र (काफ्ट) के अन्तर्गत कृषि में एआई आधारित एंड्रॉइड एप्लिकेशन का विकास पर प्रशिक्षण श्रीमान/श्रीमती,

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान 05 मार्च से 25 मार्च, 2024 के दौरान शिक्षा प्रभाग, भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित कृषि सांख्यिकी एवं संगणक अनुप्रयोग में उन्नत संकाय प्रशिक्षण केंद्र के तत्वावधान में कृषि में एआई आधारित एंड्रॉइड एप्लिकेशन का विकास पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम वर्चुअल मोड में आयोजित कर रहा है। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्देश्य सहभागियों को एंड्रॉइड-आधारित मोबाइल एप्लिकेशन के विकास के बारे में जानकारी प्रदान करना है। यह प्रशिक्षण कार्यक्रम सहभागियों को एंड्रॉइड मोबाइल ऐप, मशीन लर्निंग (एमएल) और डीप लर्निंग (डीएल) तकनीकों को डिजाइन करने और विकसित करने और इन एमएल और डीएल आधारित मॉडलों को एंड्रॉइड ऐप में कैसे एकीकृत किया जाए, इस पर पर्याप्त ज्ञान प्रदान करेगा।

आपसे अनुरोध है कि कृपया अपने संस्थान/संगठन/विश्वविद्यालय से एक या दो वैज्ञानिक/सहायक प्रोफेसर को नामित करें जो उपरोक्त प्रशिक्षण कार्यक्रम में सहभागियों के लिए संलग्न विवरणिका में दिए गए पात्रता मानदंडों को पूरा करते हों। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिये 50 सहभागियों को चुना जायेगा। नामांकित उम्मीदवार को कृपया 20 फरवरी, 2024 तक ऑनलाइन सी.बी.पी. पोर्टल <https://cbp.icar.gov.in/> पर आवेदन करने की सलाह दी जाए। आवेदन भरने के बाद उम्मीदवार आवेदन का प्रिंट आउट ले लें और संस्था के सक्षम प्राधिकारी से अनुमोदन प्राप्त कर लें। फिर, स्वीकृत आवेदन पत्र की स्कैन की हुई कॉपी सी.बी.पी. पोर्टल पर अपलोड की जानी चाहिए। किसी भी प्रश्न के मामले में, कृपया संपर्क करें:

डॉ. सौमेन पाल, वरिष्ठ वैज्ञानिक, संगणक अनुप्रयोग प्रभाग एवं पाठ्यक्रम समन्वयक

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, लाइब्रेरी एवेन्यू, पूसा, नई दिल्ली-110012

ई-मेल: soumen.pal@icar.gov.in

भवदीय,

(राजेन्द्र प्रसाद)

प्रति: उप-महानिदेशक (शिक्षा)/सह-महानिदेशक(एच.आर.डी.) को सूचनार्थ



हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसाफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
AgriSearch with a human touch



Training Programme

on

Development of AI based Android Applications in Agriculture (Online Mode)

(under the aegis of Center for Advanced Faculty Training in Agricultural
Statistics & Computer Applications)

Duration: 05.03.2024 to 25.03.2024

**CAFT Director
Dr. Rajender Parsad**

**Course Coordinator
Dr. Soumen Pal**

**Course Co-Coordinator
Dr. Chandan Kumar Deb
Dr. Md. Ashraful Haque**

**Sponsored by
Agricultural Education Division
Indian Council of Agricultural Research, New Delhi-12**

Last date for receipt of applications: February 20, 2024

**ICAR-Indian Agricultural Statistics Research Institute
Library Avenue, PUSA, New Delhi - 110012
<https://iasri.icar.gov.in>**

Introduction

Intelligent apps are transforming agriculture through integration of Artificial Intelligence (AI), Machine Learning (ML), Deep Learning (DL) and data analytics, benefiting farmers with data-driven insights and precision agriculture. They optimize crop production, irrigation, pest control and resource management. These apps use AI and image analysis to detect diseases and monitor crops. They also manage irrigation, predict crop yields and assist in pest and disease management. The apps act as decision support systems, offer agricultural knowledge, and promote sustainable practices. Additionally, they foster collaboration among farmers and enhance efficiency and productivity. The proposed training programme will address the need for mobile app development and deep learning integration in agricultural sciences.

Objectives

- ⇒ To familiarize the participants about the fundamentals of Android application development.
- ⇒ To acquaint the participants about Machine Learning (ML) and Deep Learning (DL) techniques using Python programming language.
- ⇒ To train the participants on integration of ML & DL models into Android application .

Mode of Training: ONLINE

Number of Participants: 50

**Intimation to selected candidates:
February 26, 2024**

Modules of the Course

Android application development

- ◆ Fundamentals of Android application
- ◆ Front-end development in Android application
- ◆ JAVA for Android application
- ◆ Android application user interface
- ◆ Adapter Views and Widgets

ML & DL using Python

- ◆ Python Programming Language
- ◆ Machine Learning Techniques
- ◆ Ensemble Techniques
- ◆ Artificial Neural Network
- ◆ Deep Learning and Convolutional Neural Network

Integration of AI & DL models into Android application

- ◆ APIs using Python
- ◆ Integration of APIs in Android application

About ICAR-IASRI

The 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 and to develop trained manpower for Statistical Sciences (Statistics, Computer Applications and Bioinformatics) and their judicious fusion in agricultural sciences for enriching quality agricultural research and informed policy decision making. The Institute also conducts M.Sc. and Ph.D. degree courses in Agricultural Statistics, Computer Applications and Bioinformatics in collaboration with the Graduate School, ICAR-IARI, New Delhi. The Institute also conducts postgraduate and in-service teaching, 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.

ICAR-IASRI provides advisory and consultancy services for strengthening the National Agricultural Research and Education System (NARES) and undertaking sponsored research and consultancy for National and International organizations. ICAR-IASRI also provides methodological support in strengthening National

Agricultural Statistics System (NASS) and has established linkages with State Departments of Agriculture and allied fields, other Research Institutions, and Industry etc. It leads in development of Agricultural Knowledge Management Systems for NARES.

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 library has rich collection of books and journals on Statistics, Computer Science, Bioinformatics and other related disciplines.

Training Hostel: The Institute has a training hostel with modest facilities to cater to the needs of the participants.

Eligibility

- * Master's degree in any discipline of Agricultural/Allied Sciences.
- * Working in a position not below the rank of Scientist/ Assistant Professor in ICAR Institute/SAU/CAU.
- * Working knowledge of Computers.

Nominations & Registration Fee

- ◇ The application for participating must be filled online using CBP Vortal at <https://cbp.icar.gov.in>. After filling the application, take a printout of the application, get it approved by the competent authority of the organization and upload the scanned copy of application through the above portal.
- ◇ A registration fee (non-refundable) of Rs 1000/- per selected participants (Rs. 5000/- in case of candidates from private ICAR-accredited Colleges/ Universities) has been fixed. The same can be paid through Online Payment Portal of ICAR-IASRI (<https://pgiasri.icar.gov.in/payment.aspx>).

All correspondence may be addressed to:

⇒ **Dr. Rajender Parsad**

CAFT Director

Director, ICAR-IASRI

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

Phone: 011-25841479

Fax: 011-25841564

⇒ **Dr. Soumen Pal**

Course Coordinator

Sr. Scientist, Division of Computer Applications, ICAR-IASRI

Email: soumen.pal@icar.gov.in

⇒ **Dr. Chandan Kumar Deb**

Course Co-Coordinator

Scientist, Division of Computer Applications, ICAR-IASRI

E-mail: chandan.deb@icar.gov.in

⇒ **Dr. Md. Ashraful Haque**

Course Co-Coordinator

Scientist, Division of Computer Applications, ICAR-IASRI

Email: ashraful.haque@icar.gov.in



वशुधैव कुटुम्बकम्
ONE EARTH • ONE FAMILY • ONE FUTURE



हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसाफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
AgriSearch with a human touch



प्रशिक्षण कार्यक्रम

कृषि में एआई आधारित एंड्रॉइड एप्लिकेशन का विकास (ऑनलाइन)

(कृषि सांख्यिकी एवं संगणक अनुप्रयोग में उन्नत संकाय प्रशिक्षण केंद्र के तत्वावधान में)

अवधि: 05-03-2024 से 25-03-2024

काफ्ट निदेशक:

डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

पाठ्यक्रम समन्वयक

डॉ. सौमेन पाल

पाठ्यक्रम सह-समन्वयक

डॉ. चंदन कुमार देब

डॉ. मो. अशराफुल हक

कृषि शिक्षा प्रभाग

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद नई दिल्ली-110012

द्वारा प्रायोजित

आवेदन प्राप्त करने की अंतिम तिथि: फरवरी 20, 2024

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

लाइब्रेरी एवेन्यु, पूसा, नई दिल्ली-110012

<https://iasri.icar.gov.in>

परिचय

इंटेलिजेंट ऐप्स कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई), मशीन लर्निंग, डीप लर्निंग और डेटा एनालिटिक्स के एकीकरण के माध्यम से कृषि में बदलाव ला रहे हैं, जिससे किसानों को डेटा-संचालित अंतर्दृष्टि और सटीक कृषि से लाभ हो रहा है। वे फसल उत्पादन, सिंचाई, कीट नियंत्रण और संसाधन प्रबंधन का अनुकूलन करते हैं। ये ऐप बीमारियों का पता लगाने और फसलों की निगरानी के लिए एआई और इमेज एनालिसिस का उपयोग करते हैं। वे सिंचाई का प्रबंधन भी करते हैं, फसल की पैदावार की भविष्यवाणी करते हैं, और कीट एवं रोग प्रबंधन में सहायता करते हैं। ऐप्स निर्णय समर्थन प्रणाली के रूप में कार्य करते हैं, कृषि संबंधी ज्ञान प्रदान करते हैं और टिकाऊ प्रथाओं को बढ़ावा देते हैं। इसके अतिरिक्त, वे किसानों के बीच सहयोग को बढ़ावा देते हैं और दक्षता और उत्पादकता बढ़ाते हैं। प्रस्तावित प्रशिक्षण कार्यक्रम कृषि विज्ञान में मोबाइल ऐप विकास और डीप लर्निंग एकीकरण की आवश्यकता को संबोधित करेगा।

उद्देश्य

- ⇒ प्रतिभागियों को एंड्रॉइड एप्लिकेशन की बुनियादी बातों और विकास के बारे में परिचित कराना।
- ⇒ प्रतिभागियों को पायथन प्रोग्रामिंग का उपयोग करके मशीन लर्निंग (एमएल) और डीप लर्निंग (डीएल) तकनीकों से परिचित कराना।
- ⇒ वेब एपीआई का उपयोग करके एंड्रॉइड एप्लिकेशन में एमएल और डीएल मॉडल को एकीकृत करने पर प्रतिभागियों को प्रशिक्षित करना।

प्रशिक्षण का प्रकार: ऑनलाइन

सहभागियों की संख्या: 50

चयनित उम्मीदवारों को सूचना: **फरवरी 26, 2024**

पाठ्यक्रम के मॉड्यूल

एंड्रॉइड एप्लिकेशन विकास

- ◆ एंड्रॉइड एप्लिकेशन का मूल तत्व
- ◆ एंड्रॉइड एप्लिकेशन में फ्रंट-एंड डेवलपमेंट
- ◆ एंड्रॉइड एप्लिकेशन के लिए जावा
- ◆ एंड्रॉइड एप्लिकेशन यूजर इंटरफ़ेस
- ◆ एडाप्टर दृश्य और विजेट

पायथन का उपयोग करके एमएल और डीएल

- ◆ पायथन प्रोग्रामिंग लैंग्वेज
 - ◆ मशीन लर्निंग तकनीक
 - ◆ संयोजन तकनीकें
 - ◆ कृत्रिम तंत्रिका नेटवर्क
 - ◆ डीप लर्निंग और कन्वैन्शनल न्यूरल नेटवर्क
- ### एंड्रॉइड एप्लिकेशन में एआई और डीएल मॉडल का एकीकरण
- ◆ पायथन का उपयोग कर एपीआई
 - ◆ एंड्रॉइड एप्लिकेशन में एपीआई का एकीकरण

भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं. के बारे में

वर्ष 1930 में तत्कालीन इंपीरियल काउंसिल ऑफ एग्रीकल्चरल रिसर्च के तहत भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसन्धान संस्थान ने एक सांख्यिकीय अनुभाग के रूप में अपनी यात्रा शुरू की, कृषि विज्ञान में सांख्यिकीय विज्ञान (सांख्यिकी, संगणक अनुप्रयोग और जैव सूचना विज्ञान) को उनके गुणात्मक कृषि अनुसंधान और नीति निर्णय लेने को समृद्ध करने के लिए विवेकपूर्ण रूप से विलय कर दिया गया। संस्थान एम.एससी. और पीएच.डी. द ग्रेजुएट स्कूल, भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली के सहयोग से कृषि सांख्यिकी, संगणक अनुप्रयोग और जैव सूचना विज्ञान में डिग्री पाठ्यक्रम भी संचालित करता है। संस्थान राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर कृषि सांख्यिकी और सूचना विज्ञान में स्नातकोत्तर और सेवाकालीन शिक्षण, अनुकूलित और प्रायोजित प्रशिक्षण पाठ्यक्रम भी संचालित करता है ताकि मानव संसाधन विकास में उत्कृष्टता का एक प्रमुख केंद्र बन सके।

भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं., राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान और शिक्षा प्रणाली को मजबूत करने और राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के लिए प्रायोजित अनुसंधान के लिए सलाहकार और परामर्श सेवाएं प्रदान करता है। भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं. राष्ट्रीय कृषि सांख्यिकी प्रणाली को मजबूत करने में पद्धतिगत सहायता भी प्रदान करता है और राज्य के कृषि विभागों और संबद्ध क्षेत्रों, अन्य अनुसंधान संस्थानों, उद्योग आदि के साथ परस्पर सहयोग स्थापित करता है। यह राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान और शिक्षा प्रणाली के लिए कृषि ज्ञान प्रबंधन प्रणालियों के विकास में अग्रणी संस्थान है।

संस्थान में 06 प्रभाग हैं और निम्नलिखित आधुनिक सुविधाएँ उपलब्ध हैं:

संगणक सुविधाएं: संस्थान में कई कंप्यूटर प्रयोगशालाएं हैं जो नवीनतम हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर पैकेज के साथ-साथ आधुनिक शिक्षण सहायक सामग्री से सुसज्जित हैं।

पुस्तकालय: पुस्तकालय में सांख्यिकी, संगणक विज्ञान, जैव सूचना विज्ञान और अन्य संबंधित विषयों पर पुस्तकों और पत्रिकाओं का समृद्ध संग्रह है।

प्रशिक्षण छात्रावास: संस्थान में एक प्रशिक्षण छात्रावास है जो सहभागियों को सभी आवश्यक सुविधाएँ प्रदान करता है।

पात्रता

- * कृषि/संबद्ध विज्ञान के किसी भी विषय में स्नातकोत्तर डिग्री
- * भा.कृ.अनु.प. संस्थान/राज्य कृषि विश्व विद्यालय / केन्द्रीय कृषि विश्व विद्यालय में वैज्ञानिक/सहायक प्रोफेसर के पद से नीचे के पद पर न हो
- * कंप्यूटर का कार्यसाधक ज्ञान

नामांकन एवं पंजीकरण शुल्क

- ◇ भाग लेने के लिए आवेदन <https://cbp.icar.gov.in> पर सीबीपी पोर्टल का उपयोग करके ऑनलाइन भरना होगा। आवेदन भरने के बाद आवेदन का प्रिंटआउट लेकर संस्था के सक्षम प्राधिकारी से अनुमोदित कराना है और आवेदन की स्कैन किए गए कॉपी उपरोक्त पोर्टल के माध्यम से अपलोड करना है।
- ◇ प्रति चयनित प्रतिभागियों के लिए पंजीकरण शुल्क 1000/- रुपये (गैर-वापसी योग्य) (निजी आईसीएआर-मान्यता प्राप्त कॉलेजों/विश्वविद्यालयों के उम्मीदवारों के मामले में 5000/- रुपये) निर्धारित किया गया है। इसका भुगतान ICAR-IASRI के ऑनलाइन भुगतान पोर्टल (<https://pgiasri.icar.gov.in/payment.aspx>) के माध्यम से किया जा सकता है।

सभी पत्राचार को संबोधित किया जा सकता है:

⇒ डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

काफ़्ट निदेशक

निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं.

ई-मेल: director.iasri@icar.gov.in

फ़ोन: 011-25841479; फ़ैक्स: 011-25841564

⇒ डॉ. सौमेन पाल

पाठ्यक्रम समन्वयक

वरिष्ठ वैज्ञानिक, संगणक अनुप्रयोग प्रभाग

भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं.

ई-मेल: soumen.pal@icar.gov.in

⇒ डॉ. चंदन कुमार देब

पाठ्यक्रम सह-समन्वयक

वैज्ञानिक, संगणक अनुप्रयोग प्रभाग

भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं.

ई-मेल: chandan.deb@icar.gov.in

⇒ डॉ. मो. अशराफुल हक

पाठ्यक्रम सह-समन्वयक

वैज्ञानिक, संगणक अनुप्रयोग प्रभाग

भा.कृ.अनु.प.-भा.कृ.सां.अ.सं.

ई-मेल: ashraful.haque@icar.gov.in