

# हंसराज महाविद्यालय

दिल्ली विश्व विद्यालय  
महात्मा हंसराज मार्ग  
मलकागंज, दिल्ली-110007  
दूरभाष: 011-27667458, 27667747  
ई-मेल : principal\_hrc@yahoo.com  
वेबसाइट : www.hansrajcollege.ac.in



# HANSRAJ COLLEGE

UNIVERSITY OF DELHI  
Mahatma Hansraj Marg  
Malkaganj, Delhi - 110007  
Tel.: 011-27667458, 27667747  
E-mail: principal\_hrc@yahoo.com  
Website: www.hansrajcollege.ac.in

**NAAC ACCREDITED 'A++' GRADE COLLEGE**

2024-25

## **Workshop on "Use of AI in Protein - Protein interactions (PPIs)"**

On 6th September 2024, the Mahatma Hansraj - Malviya Mission Teacher Training Centre (MH-MMTTC), in collaboration with the Department of Botany, Hansraj College, organized an online workshop under the Malviya Mission Scheme, UGC. The event was attended by more than 60 participants. The session began with an introduction of the guest speaker, Dr. Manjeet Kumar, Bioinformatics Scientist at the European Molecular Biology Laboratory (EMBL), Heidelberg, Germany, by Prof. Monika Koul from the Department of Botany, Hansraj College. Dr. Kumar delivered an insightful talk titled on "Use of AI in Protein - Protein interactions (PPIs)". The workshop focused on a detailed discussion Impact of AI in Illuminating Mechanistic of Protein-Protein Interactions, which regulate numerous cellular processes, including diseases like cancer. While databases such as STRING catalog millions of PPIs, there remains a lack of mechanistic understanding. Dr. Kumar discussed Short Linear Motifs (SLiMs), which are hotspots originating from disordered regions of proteins, and how AlphaFold, an AI-driven tool, has advanced the identification and functional characterization of these interactions. The session highlighted AI's role in pushing bioinformatics to new heights. Participants raised numerous interesting questions during the lively Q&A session, and Dr. Kumar provided practical insights through data visualization tools, emphasizing that interaction webs are central to biology. Dr. Kumar said that the tools can be used for understanding all types of interactions in the living world including microbial plants, plant -pollinators and pathogen-pests including many others. He shared his email and encouraged curiosity as the hallmark of biological research. The session concluded with a formal vote of thanks by Dr. Pooja Jha Maity from the Department of Botany, Hansraj College, who expressed gratitude to Dr. Kumar for his insightful presentation. Special thanks were also extended to Prof. Gitanjali Yadav from NIPGR for connecting Hansraj College with Dr. Kumar. Hansraj College is deeply grateful for her continuous support. Meeting organized on zoom platform: <https://embl-org.zoom.us/j/5472063791?pwd=TUJuRGRza1lxDbRQ3RwWVks5V1M5UT09>.

# हंसराज महाविद्यालय

दिल्ली विश्व विद्यालय  
महात्मा हंसराज मार्ग  
मलकागंज, दिल्ली-110007  
दूरभाष: 011-27667458, 27667747  
ई-मेल : principal\_hrc@yahoo.com  
वेबसाइट : www.hansrajcollege.ac.in



# HANSRAJ COLLEGE

UNIVERSITY OF DELHI  
Mahatma Hansraj Marg  
Malkaganj, Delhi - 110007  
Tel.: 011-27667458, 27667747  
E-mail: principal\_hrc@yahoo.com  
Website: www.hansrajcollege.ac.in

NAAC ACCREDITED 'A++' GRADE COLLEGE

2024-25

## सत्र रिपोर्ट: "प्रोटीन-प्रोटीन इंटरैक्शन (पीपीआई) में एआई का उपयोग" पर कार्यशाला

6 सितंबर 2024 को, महात्मा हंसराज-मालवीय मिशन शिक्षक प्रशिक्षण केंद्र (एमएच-एमएमटीटीसी) ने हंसराज कॉलेज के वनस्पति विज्ञान विभाग के सहयोग से यूजीसी की मालवीय मिशन योजना के तहत एक ऑनलाइन कार्यशाला आयोजित की। इस कार्यक्रम में 60 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया। सत्र की शुरुआत हंसराज कॉलेज के वनस्पति विज्ञान विभाग की प्रो. मोनिका कौल द्वारा अतिथि वक्ता, यूरोपियन मॉलिक्यूलर बायोलॉजी लैबोरेटरी (ईएमबीएल), हीडलबर्ग, जर्मनी के जैव सूचना विज्ञान वैज्ञानिक डॉ. मंजीत कुमार के परिचय के साथ हुई। डॉ. कुमार ने "प्रोटीन-प्रोटीन इंटरैक्शन (पीपीआई) में एआई का उपयोग" शीर्षक से एक व्यावहारिक व्याख्यान दिया। कार्यशाला में प्रोटीन-प्रोटीन इंटरैक्शन के प्रबुद्ध तंत्र में एआई के प्रभाव पर विस्तृत चर्चा पर ध्यान केंद्रित किया गया, जो कैंसर जैसी बीमारियों सहित कई सेलुलर प्रक्रियाओं को नियंत्रित करता है। जबकि STRING जैसे डेटाबेस लाखों PPI को सूचीबद्ध करते हैं, फिर भी यांत्रिक समझ की कमी बनी हुई है। डॉ. कुमार ने शॉर्ट लीनियर मोटिफ्स (SLiMs) पर चर्चा की, जो प्रोटीन के अव्यवस्थित क्षेत्रों से उत्पन्न होने वाले हॉटस्पॉट हैं, और कैसे AI-संचालित टूल अल्फाफोल्ड ने इन इंटरैक्शन की पहचान और कार्यात्मक लक्षण वर्णन को आगे बढ़ाया है। सत्र ने जैव सूचना विज्ञान को नई ऊंचाइयों पर ले जाने में AI की भूमिका पर प्रकाश डाला। प्रतिभागियों ने जीवंत प्रश्नोत्तर सत्र के दौरान कई दिलचस्प सवाल उठाए, और डॉ. कुमार ने डेटा विजुअलाइज़ेशन टूल के माध्यम से व्यावहारिक अंतर्दृष्टि प्रदान की, इस बात पर जोर देते हुए कि इंटरैक्शन वेब जीव विज्ञान के लिए केंद्रीय हैं। डॉ. कुमार ने कहा कि इन उपकरणों का उपयोग जीवित दुनिया में सभी प्रकार की अंतःक्रियाओं को समझने के लिए किया जा सकता है, जिसमें माइक्रोबियल पौधे, पौधे-परागण और रोगजनक-कीट शामिल हैं। उन्होंने अपना ईमेल साझा किया और जैविक अनुसंधान की पहचान के रूप में जिज्ञासा को प्रोत्साहित किया। सत्र का समापन हंसराज कॉलेज के वनस्पति विज्ञान विभाग की डॉ. पूजा झा मैती द्वारा औपचारिक धन्यवाद ज्ञापन के साथ हुआ, जिन्होंने डॉ. कुमार को उनकी व्यावहारिक प्रस्तुति के लिए आभार व्यक्त किया। हंसराज कॉलेज को डॉ. कुमार से जोड़ने के लिए एनआईपीजीआर की प्रो. गीतांजलि यादव को भी विशेष धन्यवाद दिया गया। हंसराज कॉलेज उनके निरंतर सहयोग के लिए बहुत आभारी है।