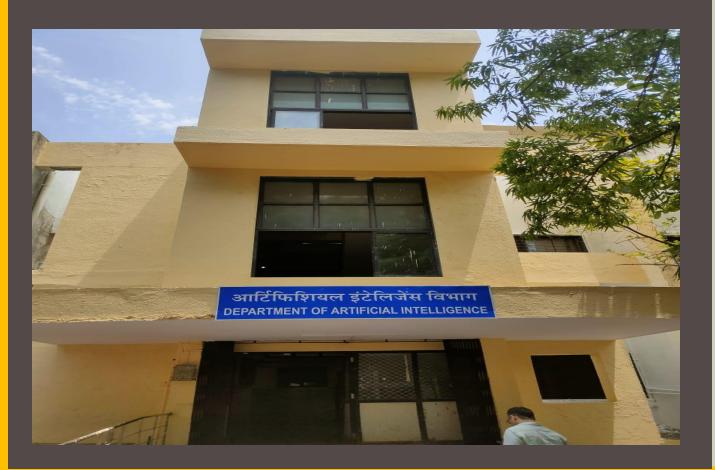


Sardar Vallabhbhai National Institute of Technology, Surat

NEWSLETTER Issue-1 OCT-2024

DEPARTMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Sardar Vallabhbhai National Institute of Technology, Surat





This Issue covers

- Vision
- Mission
- Message from HOD
- Academic Programmes
- Our Faculty Members
- Publications
- Faculty Achievements
- Student Achievements
- Student Corner
- Expert Talks Organized
- India's Techade- Chips for Viksit Bharat
- □ STTP on Recent Advancements in Artificial Intelligence and Robotics (RA-AIR-24)
- Mass Pledge against Drug Abuse
- Mass Pledge for Swachhata Pakhwada
- Newspaper Highlights
- New Programme

VISION

Global excellence in fostering ethical AI innovation for social good

MISSION

- To impart quality and value-based technical education with fundamentals in the field of AI.
- To provide rigorous and interdisciplinary education programme.
- To integrate ethical consideration into AI research development and deployment practices.
- Collaborate with industry and to encourage entrepreneurship skills to apply AI innovation in real world scenarios.

MESSAGE FROM HOD

Welcome to the Department of Artificial Intelligence at SVNIT!

As the Head, I am honored to lead a team of passionate faculty members, students and scholars who are dedicated to advancing the frontiers of a transformative era where data and intelligence converge to shape the future. From developing AI-driven solutions for healthcare, finance, and sustainability to exploring the ethical and societal implications of AI technologies, our research spans a wide spectrum of disciplines and applications. I welcome collaborations with industry partners, fellow academics, and policymakers to address some of the most pressing challenges facing society today.



Professor & Head
Department of Artificial Intelligence
Email: hod@aid.synit.ac.in

ACADEMIC PROGRAMMES

B.Tech in Artificial Intelligence

Total intake-156 students

• Integrated Postgraduate in Artificial Intelligence
Total intake-30 students

Doctor of Philosophy

OUR FACULTY MEMBERS



Dr. Rahul DixitAssistant Professor

Research Area: Machine learning, Computer Vision, Digital Image Processing, Document Authentication, Medical Image Authentication, Signature Authentication, Digital Image and Video Forensics, Information Retrieval, Natural Language Processing.



Dr. Tanmoy HazraAssistant Professor

Research Area: Machine Learning, Deep Learning, Applications of Game Theory

OUR FACULTY MEMBERS



Dr. Nitesh A. FundeAssistant Professor

Research Area: Data Science, Machine Learning, Classical Optimization Techniques, Smart Grids, Sustainable Cities, Cyber-Physical Systems



Dr. Praveen Kumar Chandaliya

Assistant Professor

Research Area: Biometrics, Face Recognition, Medical Imaging, Computer Vision, Generative AI

OUR FACULTY MEMBERS



Dr. Pruthwik Mishra

Assistant Professor

Research Area: Natural Language Processing, Word Problem Solving, Computational Linguistics, Machine Translation, Summarization, Large Language Models, Speech to Speech Machine Translation, Machine Learning, Deep Learning, Hate Speech Detection, Natural Language Understanding, Shallow Parsing, Dependency Parsing, Sentiment Analysis, Tool Development for Indian Languages



Dr. Rohit Kumar

Assistant Professor

Research Area: Optimization Techniques, Approximation Algorithms, Algorithms, and Applications.

□Journal:

- P. Nimbhore, M. Yadav, R. Tiwari, T. Hazra, A survey of cotton crop disease detection and classification using ORC-NET segmentation and deep learning models, Industrial Engineering Journal, Vol. 53, Issue 2, 2024
- P. Nimbhore, R. Tiwari, T. Hazra, M. Yadav, Classification of Cotton Crop Disease using Hybrid Model and MDFC feature extraction method, Journal of Phytopathology, 2024 (Accepted).
- Panda, D.S., Dixit, R., Dixit, A. et al., Mathematical Model and AI Integration for COVID-19: Improving Forecasting and Policy-Making. SN COMPUT. SCI. 5, 246, 2024.

□Journal:

- Subrit Dikshit, Rahul Dixit, and Abhiram Shukla. Review and analysis of state-of-the-art NLP models, International Journal of Systems, Control and Communications, Vol. 15, Issue pp 48-78, 2024.
- V. Mujadia, P. Mishra, D. Sharma, Disfluency Annotated Corpora for Indian English in Technical Domains, Language Resources and Evaluation Journal, 2024.

□ Conference:

- S. Todmal and T. Hazra, Text guided image manipulation using LiT and StyleGAN2, 3rd ICCML, USA, 2024
- Praveen Kumar Chandaliya, Kiran Raja, Raghavendra Ramachandra, Zhaid Akthar, Christoph Buch, Towards Inclusive Face Recognition Through Synthetic Ethnicity Alteration, The 18th IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition, 1-8, May 2024 Istanbul, Turkey
- S. Veerakumar, R. Dattangire, N. Funde and U. Balande, A New Hybrid RNN-LSTM Method for Predicting the Health Insurance Prices, IEEE International Conference of Emerging Technologies (INCET), Belgaum, India 2024

Conference:

P. Chandaliya, K. Raja, H. Zhang, R. Ramachandra, and C. Busch, Synthetic Ethnicity Alteration for Diversifying Face Datasets, 16th IEEE INTERNATIONAL WORKSHOP ON INFORMATION FORENSICS AND SECURITY (WIFS), Dec 2, 2024 (Accepted).

□ Book:

T. Hazra, K. Anjaria, A. Bajpai and A. Kumari, Applications of game theory in deep learning, 1st Edition, Springer Cham, 2024

☐ Book Chapter:

P. Nelapati, N. Funde, A. Viswanadapalli, K. Jain and M. Dhabu. (2024).
 Security Enhancement of Smart Grids Using Blockchain Technology. In Data
 Management and Security in Blockchain Systems, Bentham Science.

FACULTY ACHIVEMENTS



Author	Dr. Tanmoy Hazra
Title	Applications of game theory in deep learning
Publication Type	Book
Publisher	Springer
Publishing Year	2024

STUDENT ACHIVEMENTS

NAME	E	ACHIVEMENT
2. Jeet	iti Rathod et Gupta eshat Agarwal	Siphon - Aahat,1st Rank
	vang vala karsh Pandey	CEV Escapify ,1st Rank
 Kui Jeet 	chit Savaliya ruv Patel et Gupta vyaksh Chachan	Nexus Sturff Football 1st Rank, Unity Cup football 1st Runner Up, Inter year 1st runner up
 Har Div 	yan Shah rsh Kasundra vyaksh Chachan nahaiya Chhaparwal	Secured 3 rd Position in the Nexus Riddlefuse
1. Bha	avya Usha	Secured 3 rd position in Football (W) in the All India inter NIT tournament 2023-24 organized by NIT Rourkela

STUDENT CORNER



EXPERT TALK ORGANIZED





February 2024 Delivered by Prof. Swagatam Das Professor, Indian statistics Institute, Kolkata, India

"From AI to AGI: Navigating the transformative landscape of generative AI in the era of Large Language Models"

and

"Quality Research and getting published: a dream journey for young researchers"

EXPERT TALK ORGANIZED





29 July 2024
Delivered by Dr. Rahul Mishra,
Associate
Professor, IIIT Hyderabad, India.

"Misinformation and deception detection on the web"

and

"Glimpse of my current research and future prospects"

INDIA'S TECHADE- CHIPS FOR VIKSIT BHARAT

- Semiconductor Mission has been setup by the Government of India to create an end-to-end semiconductor ecosystem to enable the nation to become a significant player in the global semiconductor industry and for Vikshit Bharat.
- The Faculties and students of department of artificial intelligence, SVNIT, Surat has witnessed the foundation stone event in virtual mode on 13th March .2024.





STTP ON RECENT ADVANCEMENTS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTICS (RA-AIR-24)

- This event was organized by the Department of Computer Science and Engineering and Artificial Intelligence and technically sponsored by Computational Intelligence and Smart Motion Robotics Group at SVNIT Surat from 08-13 July 2024. The event aimed to delve into the transformative impacts of AI and robotics across various industries and foster practical learning in cutting-edge technologies. The number of participants attended this STTP was 45.
- The STTP covered a comprehensive range of topics including:
 - Introduction to Artificial Intelligence and Deep Learning
 - Advances in Robotics, including navigation and path planning
 - Deep Generative Adversarial Networks (GANs) and Graph Neural Networks
 - Applications of AI in Computer Vision and Robotics
 - Hands-on sessions utilizing Python, PyTorch, and Keras for practical implementation





MASS PLEDGE AGAINST DRUG ABUSE

Dr. Virendra Kumar, is conducting a mass Pledge against Drug Abuse on 12 August 2024, at 9 AM. The Faculties and students of department of artificial intelligence, SVNIT, Surat has witnessed to be the part of Nasha Mukt Bharat Abhiyaan (NMBA).

"Viksit Bharat ka Mantra,

Bharat ho Nashe se Swatantra."





MASS PLEDGE FOR SWACHHATA PAKHWADA

Mass Pledge for Swachhata Pakhwada on 2 september 2024, at 5 PM.
The Faculties and students of department of artificial intelligence,
SVNIT, Surat has witnessed to be the part of Swachhata Pledge.





NEWSPAPER HIGHLIGHTS

भास्कर एक्सक्लुलिव एसवीएनआईटी शुरू करेगा 6 नए एआई सेंटर्स, युवाओं को ट्रेंड करेंगे

SVNIT: कपडा व हीरा उद्योग को स्मार्ट बना देंगे एआई सेंटर. उत्पादन बढेगा. समय बचेगा

प्रक्रिया पर नजर रखेगा एआई

पाच्छा कमड़े के मैटेरियल को हैंडल करने,
 कटिंग, राल्पाई मेन, उद्धार प्रेस्तरिंग के स्टब्स कम समय में अधिक उत्पदन किया जा सकेगा।

पुलिसिंगः डेटा उपयोग से प्रवर्तन एजेंसियों को भी मिलेगी मदद

ए-जासवा का भी ामलगा मदद इसमें क्लेक पेटर केटा दिवल टेकिएसा और स्टेटमी की मदद में समाधान निकारण जाएणा इसका साथ कानून और क्लाक प्रतिस्था की मिलेगा इसके साथ कानून और क्लाकरों के कुछ एक्लाटों को इसके करना प्रति, क्लाकरों को कुछ एक्लाटों के टेटर का उपनाम कर आरोजारी की फाइट मोलीग स्टेटर माजारीमा कर आरोजारी की प्रतिस्था कर माहुगि। यह स्टेटर माजारीम कर आरोजारी के स्टिप्स मोलीग स्टेटर माजारीम कर आरोजारी के स्टेटर माजारीम प्रकार प्रतिस्था स्टेटर माजारीम का आरोजारी का उसका प्रतिस्थिता देशा और उसका उन्हास पर प्रतिक्रिया देशा और उसका उन्हास करेगी। इसके स्थार्ट पुलीसोक्स में मदद स्थारीमी।

स्वतास हुए। पूरतपूरत में आपन और टेकाराइस्त में आपन भी टेकाराइस्त में साम भी टेकाराइस्त एवं पूर्वनी सार्थानियों के निर्मा काम विशा जा एक मुंतनी के निर्मा काम विशा जा एक है। जिसकी आपना उपास्त्र है। जिसकी आपना उपास्त्र की लिए के जिसकी को तिकार होना प्राह्म प्राह्म के प्राह्म

एआई सेंटर के डेटा से स्नैचर्स, तस्करों को पकड़ने में पुलिस को भी मिलेगी मदद टेक्सटाइलः उत्पादन की हर एक

प्राचनका पर नजार रखना एउनाइ के प्राचन के अक्टान-कार्य कार्य कार्य प्रोचार देखनेतानी कार्य उपनेता निका कार्य प्रोचार देखनेतानी कार्य उपनेता निका कार्य के तारीन को कहार देखा इसकी कार्य कार्य कार्य के तारीन को कहार देखा इसकी कार्य कार्य कुर्वाच्या कार्य कार्य कार्य कुर्वाच्या कार्य कार्य कार्य क्रांत्र के निका कार्य कार्य कार्य कार्यक्त के स्वर एक प्रक्रिका पर तार्य कार्य Committee of the last of the l प्रस्तावित ६ सेंटर्स के नाम • स्पार्कल एकाई • स्मार्ट टेक्स • (AL)2 • एकसीएआई • सीएमए • रेलो ठेल्थ

इन उद्योग से सहयोग की तेवारी • शायमंत्र • टेक्सटाइल • रिवल प्रनेट • फार्निटक • केक्सि इंड्रेग • रिकाइकी - देर • पेपर प्रत्य • कोलं • स्क्रेप उद्योग • स्टील इंडस्ट्रो • हेवी हेतीनकारण • अधिकाली चुन्ट्स

हेलो हेल्थः बीमारियां फैलने से पहले बता देगा यह सेंटर स्वयस्थ्य अनुसंधान केंद्रों को गुजाई की स्वयद से सम्माधान जलाशने में मध्य करेगा। जैसे स्वीम्पटल में स्वमार्टियों के फैलारे से पहले ही उनके लिए सप्तेत कर देश। स्वास्थ्य स्वीस्थ्य स्वास्थ्य केंद्रों के लिए भी स्वास्थ्य होंगा। डायमंडः तराशने में एआई और मशीन लर्निंग कांसेप्ट का उपयोग

भागान लगानम कासाट का उपयान भागान वार्तिन कीर एका हुए हा कर प्रांत्री कीर महाका साहद्व पर भी भाग कीरत किरा का सनता है। एकाई एमारिकार महिन्दून महाका कार्या एका कार्तिक महिन्दून भी होगा होत कराव कार्या एका कार्तिक महिन्दून भी होगा होत लगाने हैं, लेकिन एकार्य के महान् कीर के कार्या हो जाएए। इससी मार्च संस्तात नाम मार्म होटा उपनाद की हिंदन भी अस्पति कार हो संस्तात

ग्रह्माः हीरे की गुणवत्ता को पहच्चको, माइनिंग प्रोतेस्त, हीरे को तराशने सहित अन्य व्यवस्थाओं के संख्यान में सहयोग मिलेगा

मीएमए: रिक्लाडी की श्रमता बढ़ाने व कमियों को सुधारा जा सकता है

व का भवा का सुवारी जा सकता हु इस बेंटर की गण्ड से खेल क्योंग वो ध्याया होगा। इसके माध्यम में हैंकोट जैसे खेल में क्रिकेटर क्या मेंद्रवाण के सरीड क्योंग उनके सर्वेशक प्रदर्शन का भी अंग्रण लाख्या जा सकता है। इसके क्यांग सुबंधने की प्रदर्शन की खेल बजारे में महर किल सुबंधने और प्रदर्शन की खेल बजारे में महर किल सबस्य है। इसके अलावा पुरतिबंधर ईंडस्ट्री को भे लाव होगा, बजारेंग की की महद से जुले नक्या की पहले डेंगा, की इसके अलावा पुरतिबंधर ईंडस्ट्री को भे लाव होगा, बजारेंग की महद से जुले नक्या की पहले डेंगा, बजारेंगा की स्वार्थ है।

■किसी भी उद्योग में पुजाई के अपने से किसी कर रोजगार नहीं जाएगा. व्यक्ति काम प्रकार को अपेक्ष जान्दी होगा और आपूर्ति में भी यूदिह होगी। नए सेंटर्स में यूकाओं को प्रीतिस्त किया जाएगा। असने पांच वर्षों में एआई अध्यापित रोजगार तेजी से बहेंगे। -व्यॉ. निसु शिक्सरी, एकांडर, एक्ट विकार एक्टोप्सावर्टर,

સન્કે બિગ સ્ટોરી • AI ટેક્નોલોજીથી ઉત્પાદન વધશે અને સમય બચશે, રોજગારીમાં વધારો થશે

હીરા-કાપડમાં 🗛 નો ઉપયોગ શિખવાડશે SVNIT 6 સેન્ટરો પર હેલ્થ -ક્રાઇમ કંટ્રોલની પણ તાલીમ

કટવેર ઇન્ડસ્ટ્રીમાં બુટ-ચપ્પલ પહેર્ચા વગર સાઇઝનો અંદાજ લાગી શકશે

SVNIT એઆઇ ટેક્નોલોજીની મદદથી ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રના વિકાસ અને કુશળ શ્રમના નિર્માણ તરફ કામ કરશે. જેનાથી ઉત્પાદન વધશે અને સમય બચત થશે. આ માટે એઆઇ પર આધારિત છ નવા કેન્દ્રો સ્થાપશે.

SVNIT સ્પાર્કલ AI, સ્માર્ટ ટેક્સ્ટ, AI-2: AI સ્ક્વેર્ડ, HCAI, CMA અને હેલો હેલ્થ જેવા 6 નવા AI (આર્ટિફિશિયલ ઈન્ટેલિજન્સ) કેન્દ્રો શરૂ કરશે. આ કેન્દ્રો પર એઆઇના સહયોગથી, કાપડ અને હીરા ઉદ્યોગોના ઉત્પાદનમાં વધારો કરવા ઉકેલો શોધાશે. આ માટે સર્ટિ. કોર્સ પણ શરૂ કરાશે. સુરત કાપડ અને હીરા ઉદ્યોગોનું મુખ્ય કેન્દ્રે છે. એસવીએનઆઇટી નો એઆઇ વિભાગ મુખ્યત્વે આ ઉદ્યોગોમાં આવતા પડકારોને પહોંચી વળવા માટે એઆઇ- આધારિત ઉકેલોની શોધ કરી રહ્યું છે. સર્ટિફિકેટ કોર્સ શરૂ કરવા માટેની વિચારણા ચાલી રહી છે. આ કોર્સથી પોલીસ, હેલ્થ, સ્પોર્ટ્સ સહિતના અન્ય ક્ષેત્રોને ફાયદો થશે.

સ્પોર્ટ્સ ક્ષેત્રે કાયદો થશે : કેન્દ્રની મદદથી રમતગમત ઉદ્યોગને ફાયદો થશે. ક્રિકેટ જેવી રમતમાં ક્રિકેટર કે બોલરની ચોક્કસ એક્શન અને શ્રેષ્ઠ પ્રદર્શનનો પણ અંદાજ લગાવી શકાય છે. કોઈપણ રમતમાં ખેલાડીઓની ક્ષમતાઓ જાણવામાં, ખામીઓને સુધારવા અને પ્રદર્શનમાં સુધારો કરવામાં મદદ મળી શૈકે છે. ફૂટવેર ઇન્ડસ્ટ્રીમાં એઆઇથી બુટ-ચપ્પલ પહેર્યા વગેર સાઇઝનો અંદાજ લગાવી શકાય છે.

AI સેન્ટરના ડેટાથી સ્નેચર્સ, તસ્કરોને પકડવામાં મદદ મળશે

ટેક્સટાઈલઃ ઉત્પાદન સુધીની દરેક પ્રક્રિયા પર નજર રાખશે એઆઇ સંચાલિત રોબોટ્સ અને એઆર અને વીઆર ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ વિવિધ કાર્યોને પૂર્ણ કરવા માટે કરાશે. જે સપ્લાય ચેઈન અને ફેશન ડિઝાઈનીંગમાં કામ કરવાની રીતને બદલી નાખશે. તેના દ્વારા અંદાજ લગાવી શકાય છે કે કપડાંનો રંગ ફિક્કો પડી રહ્યો છે કે ગુણવત્તા સારી છે કે નહીં. SVNITનો એઆઇ વિભાગ કેન્દ્રની યોજના શું લાભ થશે | કાપડમાં AI રોબોટ અને AR, VRનો ઉપયોગ થશે. હેન્ડલિંગ, મેક ઈન ઈન્ડિયા, સ્કિલ ઈન્ડિયા, ડિજિટલ ઈન્ડિયા, ફિટ ઈન્ડિયા સાથે પણ જોડવાનો કર્ટીંગ. સપ્લાય ચેઇન. ડાઈંગ પ્રોસેસ. ઓછા સમયે વધ ઉત્પાદનમાં મદદ કરશે.

પ્રયાસ કરી રહ્યું છે. આ કેન્દ્રો શરૂ કરવાનો ડાયમંડ: કરિંગમાં AI-મશીન લર્નિંગ કન્સેપ્ટનો ઉપયોગ કરો ઉદ્દેશ્ય સુરતના ઔદ્યોગિક વિસ્તારોમાં AI મશીન લર્નિંગ અને એઆઇ ટૂલ્સનો ઉપયોગ કરાશે. જેથી હીરાના થાપણોની પેટર્ન ઓળખી શકાય છે અને ખાણકામની જગ્યાઓ પર પણ ધ્યાન કેન્દ્રિત દ્વારા ક્રાંતિ લાવવાનો છે. જોકે આનાથી આ ઉદ્યોગોમાં રોજગારી પર કોઈ અસર નહીં થાય. કરી શકાય છે. એઆઇ અલ્ગોરિધમ મો ડ્યુલ બનાવાશે. હાઇબ્રિડ મો ડ્યુલ પણ બલ્કે તેઓ AIના ઉપયોગથી ઝડપથી કામ હશે. જો કે હીરા તાલીમમાં 14 અઠવાડિયાનો સમય બચી જશે. કરી શકશે અને તેમનો સમય પણ બચશે. આ શુંલાભથશે | હીરા ઉદ્યોગમાં, AI ટૂલ્સ અને મશીન લર્નિંગ હીરાની ગુણવત્તા, ઉદ્યોગોમાં રોજગાર વધવાની સંભાવના છે. ખાણકામ પ્રક્રિયા, હીરા કર્ટીંગ અને અન્ય સિસ્ટમોને ઓળખવામાં મદદ કરશે.

હેલ્થઃ હોસ્પિટલમાં ફેલાતા પહેલા પોલીસઃ ઇન્ટેલિજન્સ ડેટાનો ઉપયોગ કરી ગુનેગારો પકડાશે રોગો વિશેની ચેતવણી અપાશે સ્ક્વેર સેન્ટર ડેટા અને સ્ટ્રેટેજીની મદદથી ઉકેલ શોધાશે. કાયદા અને એજન્સીઓને આનો ફાયદો થશે. ચોર, ગુનેગારો અને ડ્રગ સ્મગલરને પકડવામાં મદદ મળશે. પોલીસ ઈન્ટેલિજન્સ આ ડેટાનો ઉપયોગ કરીને આ કેન્દ્ર આરોગ્ય સંશોધન કેન્દ્રોને એઆઇની મદદથી ઉકેલો શોધવામાં મદદ કરશે. જેમ કે તે હોસ્પિટલમાં ફેલાતા પહેલા રોગો વિશે આરોપીઓને પકડી શકશે. તમે હોટસ્પોટને સરળતાથી મેપ કરી શકશો. ચેતવણી આપશે. આ હોસ્પિટલો અને વ્યસન મુક્તિ કેન્દ્રો માટે પણ મદદરૂપ થશે. શું લાભ થશે | એઆઈ દ્વારા સર્વેલન્સ સરળ બનશે. ચોર, ગુનેગારો અને ડ્રગ

Aાથી રોજગારી નવા કેન્દ્રમાં ધુવાનાને તાલીમ અપાશે. એઆઇની નાહી મને હલે કરતા વધુ ઝરખારથી થશે. કોઇ ગુમાવશે નહીં શકશે, અગામી ક વર્ષમાં ઝડપી આવવાની સંભાવના છે. જે હે. સિંદુ તિવારી, 100. પ્ર નિભાગ, ૪૫૫માં

- Surat is the center of textile and diamond cutting industries.
- Artificial Intelligence Department, SVNIT is planning to start new six AI centers which will provide training in the field of Diamond Industry, Textile Industry, Sports, and many more.

રમગલરોને પકડવામાં મદદ કરશે

NEW PROGRAMMME

- In 2024, we have introduced the Integrated Postgraduate program at Artificial Intelligence department, SVNIT.
- We are planning to start six AI centers which will provide training and boost research in the field of Textile industry, Diamond industry, Sports, etc.