

अंक 15  
मार्च 2023

# प्लाज़मा समाचार

प्लाज़मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर, गुजरात(भारत) का हिंदी समाचार



## राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2023

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2023 का आयोजन 4-7 फरवरी, 2023 के दौरान ऑनलाइन माध्यम से किया गया। इस दौरान प्रश्नोत्तरी, लघु नाटक, भाषण और विज्ञान मॉडल प्रतियोगिताएं ऑनलाइन माध्यम से और पोस्टर एवं निबंध प्रतियोगिताएं ऑफलाइन माध्यम से आयोजित की गईं।

गुजरात राज्य के 55 स्कूलों के लगभग 227 छात्रों और 09 शिक्षकों ने विभिन्न प्रतियोगिताओं में भाग लिया। 23 स्कूलों के छात्रों और शिक्षकों ने कुल 39 पुरस्कार जीते। पुरस्कारों का विवरण NSD2023 वेबसाइट पर दिया गया है।

स्थान	विद्यालय	पुरस्कार जीते	अंक
प्रथम स्थान	कोकिलाबेन धीरूभाई अंबानी रिलायंस फाउंडेशन स्कूल, जामनगर	निबंध (अं), निबंध (हिं), मॉडल(अ.), भाषण (हिं) और भाषण (गु)	42 अंक
द्वितीय स्थान	आनंद निकेतन, मणिनगर, अहमदाबाद	निबंध (गु), भाषण (गु), भाषण (हिं) और लघु नाटक	30 अंक
तृतीय स्थान	एमिटी स्कूल [सीबीएसई], भरुच	पोस्टर (गु), पोस्टर (हि), मॉडल (छा)	22 अंक

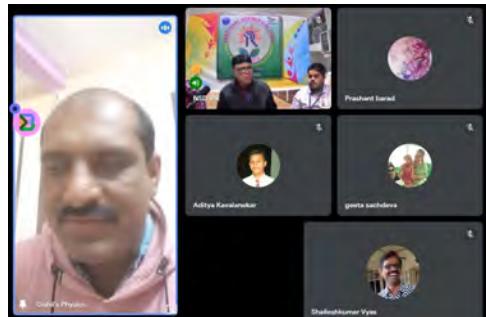
### राष्ट्रीय विज्ञान दिवस -2023 में शीर्ष तीन स्कूल

The image shows a computer screen with a Google Meet interface. A slide titled 'What is the National Language of India? भारतीय भाषा कौन है?' is displayed, with four options: 1) Sanskrit संस्कृत, 2) Hindi हिंदी, 3) English इंग्रेजी, and 4) Not there ऐसी नहीं. The number '52' is visible on the slide. To the right, a photograph shows three students sitting at a table with microphones, participating in the quiz competition.

### प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता का आयोजन

The image consists of three photographs showing students performing a light drama (Laghu Natak) during the competition. In the first photo, a student in a yellow costume is speaking to another student seated in a chair. In the second photo, the same student is standing and gesturing. In the third photo, the student is interacting with another student in a green costume.

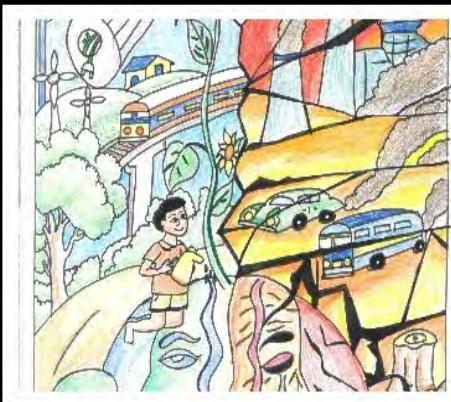
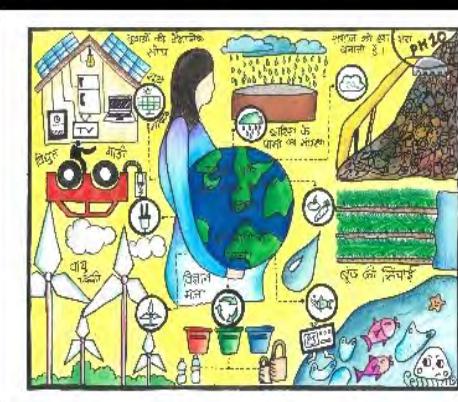
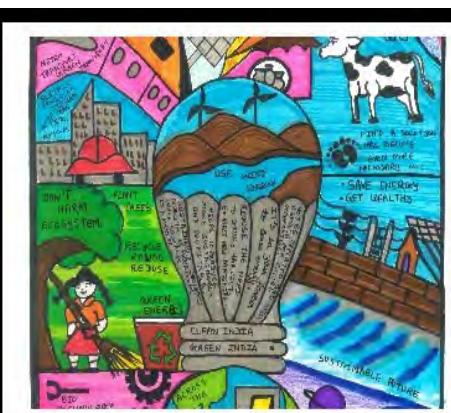
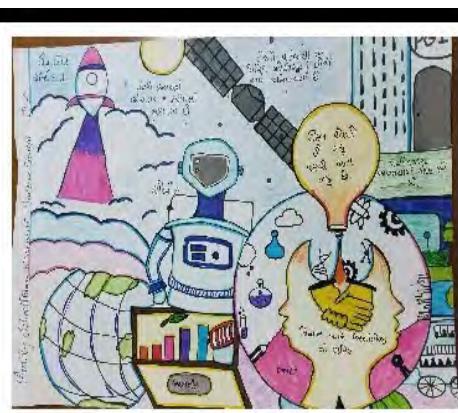
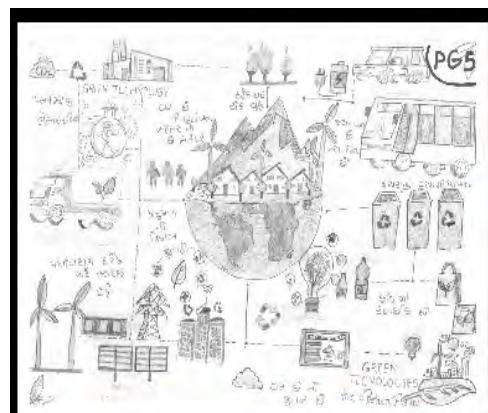
### लघु नाटक प्रतियोगिता का आयोजन



**विद्यालय के शिक्षकों के लिए विज्ञान मॉडल प्रतियोगिता का आयोजन**



**छात्रों के लिए विज्ञान मॉडल प्रतियोगिता का आयोजन**



**पोस्टर प्रतियोगिता के विजेताओं के पोस्टर**

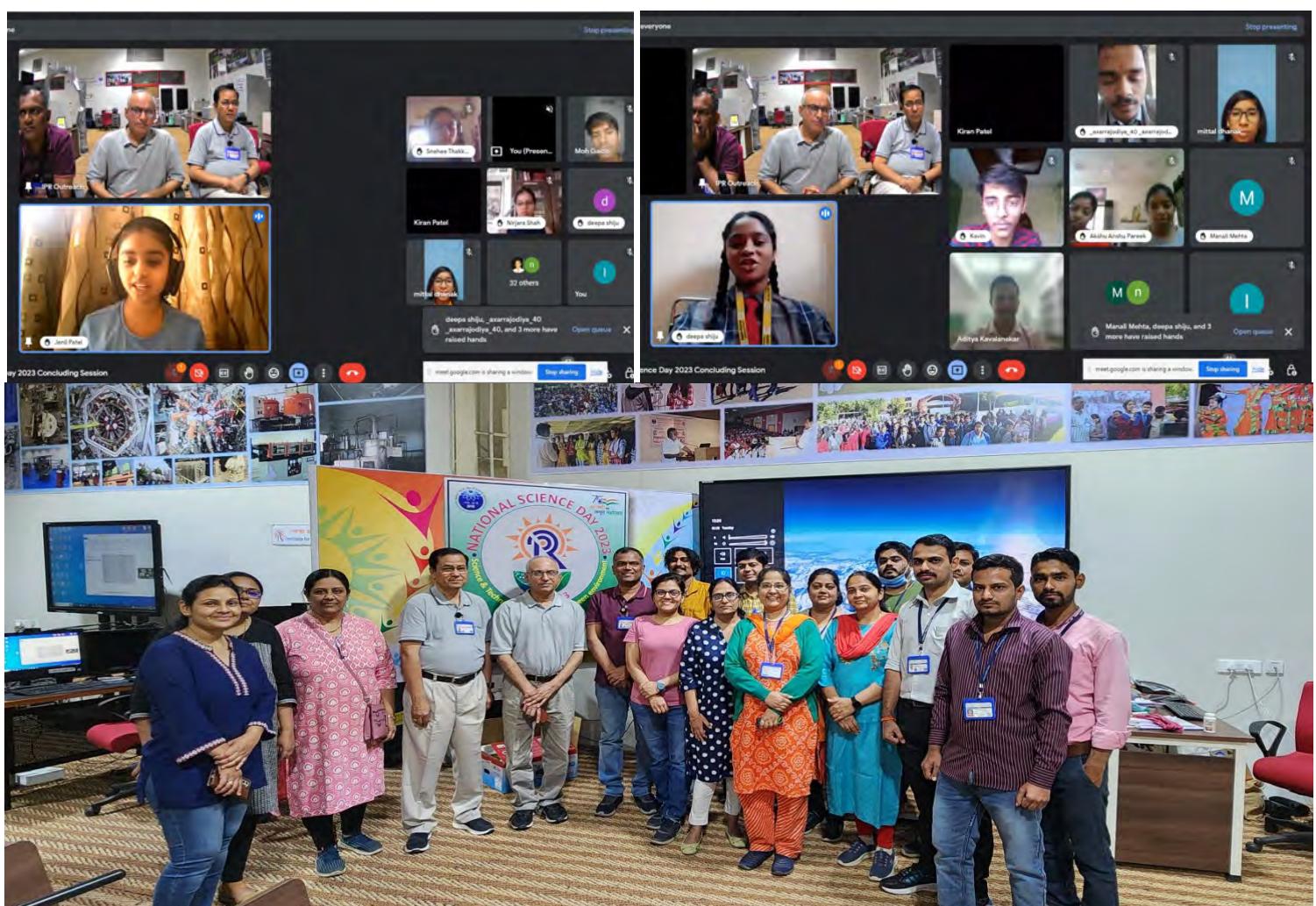
28 फरवरी, 2023 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस-2023 का समापन सत्र ऑनलाइन आयोजित किया गया। समापन सत्र की अध्यक्षता संस्थान के निदेशक डॉ. शशांक चतुर्वेदी एवं डॉ. पी के आत्रेय, डीन (आर एंड डी) द्वारा की गयी। संस्थान के निदेशक ने सभी प्रतिभागियों को ऑनलाइन संबोधित करते हुए इस प्रकार के कार्यक्रम में बढ़-चढ़कर हिस्सा लेने की प्रेरणा दी। इसके पश्चात् पुरस्कार विजेताओं की घोषणा की गई एवं प्रतिभागियों ने अपनी प्रतिक्रियाएँ साझा की।



## भाषण प्रतियोगिता का आयोजन



**समापन सत्र के दौरान राष्ट्रीय विज्ञान दिवस -2023 के प्रतिभागियों को संबोधित करते डॉ. शशांक चतुर्वेदी (निदेशक)**



**(ऊपरी चित्र) प्रतिभागियों से प्राप्त प्रतिक्रिया की छवियां (नीचे) राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2023 की टीम के साथ निदेशक और डीन आरएंडडी**

## संस्थान में निरमा विश्वविद्यालय के महानिदेशक का दौरा

डॉ. अनूप सिंह, निरमा विश्वविद्यालय के महानिदेशक और डॉ. राजेश पटेल, प्रौद्योगिकी संस्थान निरमा विश्वविद्यालय के निदेशक ने 18 फरवरी, 2023 को संस्थान के निदेशक के साथ एक समझौता ज्ञापन के संबंध में चर्चा हेतु संस्थान का दौरा किया। इस समझौते के तहत संस्थान के साथ अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों में और प्रगति होगी एवं अकादमिक सहयोग प्राप्त होगा। उन्होंने संस्थान में जनजागरूकता प्रभाग प्रदर्शनी का भी दौरा किया।



(बाएँ) डॉ. अनूप सिंह और डॉ. राजेश पटेल, संस्थान के निदेशक और डीन आरएंडडी के साथ (दाएं) जनजागरूकता प्रदर्शनी हॉल में



जनजागरूकता प्रभाग प्रदर्शनी हॉल में डॉ. जयदीप घोष के साथ डॉ. अनूप सिंह और डॉ. राजेश पटेल

### भारत के शहीदों को नमन



भारत की स्वतंत्रता के लिए संघर्ष के दौरान अपने प्राणों की आहुति देने वालों की याद में 30 जनवरी, 2023 को शहीद दिवस को चिह्नित करने के लिए एक मिनट का मौन रखते हुए संस्थान के कर्मचारी

# भारत के शहीदों को नमन



30 जनवरी, 2023 को भारत की आजादी के संघर्ष के दौरान अपने प्राणों की आहुति देने वालों की याद में शहीद दिवस मनाने के लिए एक मिनट का मौन रखते हुए सीपीपी-आईपीआर के कर्मचारी

## अखिल भारतीय हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी में प्रतिभागिता

विश्व हिंदी दिवस के उपलक्ष्य में, दिनांक 10 एवं 11 जनवरी 2023 को राजभाषा कार्यान्वयन समिति, इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र (IGCAR, कल्पाक्कम), सामान्य सेवा संगठन एवं भारतीय नाभिकीय विद्युत निगम लिमिटेड, कल्पाक्कम के तत्वावधान में इंगांपअके, कल्पाक्कम में "जलवायु परिवर्तन नियंत्रण में नाभिकीय एवं अन्य प्रगत प्रौद्योगिकियों की भूमिका" शीर्षक पर आयोजित अखिल भारतीय हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी- 2023 (AIHSS -2023) में संस्थान के श्री आनंद विसाणी, वैज्ञानिक अधिकारी-ई एवं सुश्री आभा माहेश्वरी, वैज्ञानिक अधिकारी-ई ने भाग लिया एवं पोस्टर प्रस्तुत किये। श्री आनंद विसाणी ने 'सामाजिक अनुप्रयोगों के लिए पर्यावरण के अनुकूल प्लाज्मा प्रौद्योगिकियां' विषय पर पोस्टर प्रस्तुत किया तथा पोस्टर प्रस्तुतिकरण में प्रथम पुरस्कार प्राप्त किया। सुश्री आभा माहेश्वरी ने इटर के लिए भारतीय प्लाज्मा गुणवत्ता मापन तंत्रों (प्लाज्मा डायगनॉस्टिक्स) का अवलोकन (ओवरव्यू) विषय पर पोस्टर प्रस्तुत किया। इस दो दिवसीय अखिल भारतीय हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी में आमंत्रित व्याख्यान, सहयोगी व्याख्यान एवं पोस्टर के साथ कुल 74 प्रस्तुतिकरण दिये गये।



## महाएडुफेस्ट 2023 में प्लाज़्मा प्रदर्शनी

6

इंडो साइंस एजुकेशन ट्रस्ट और एनएम फाउंडेशन एवं रिसर्च सेंटर, द्वारा 13-17 फरवरी, 2023 को महाएडुफेस्ट 2023 का आयोजन लोकसेवा-ई - स्कूल और जूनियर कॉलेज, पश्न, पुणे में किया गया था, जिसमें संस्थान ने भाग लिया। इस प्रदर्शनी में इसरो और पीआरएल ने भी भाग लिया था। संस्थान ने प्लाज़्मा, इसके उपयोगों के साथ -साथ टोकामैक और इटर परियोजना से संबंधित कार्यकारी और स्थिर मॉडल सम्मिलित करते हुए 25 प्रदर्शन और पोस्टर प्रदर्शित किए। इस प्रदर्शनी का उद्घाटन श्री ए. एस. किरण कुमार, सदस्य अंतरिक्ष आयोग और पूर्व अध्यक्ष, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) और अंतरिक्ष विभाग के सचिव द्वारा किया गया था और इसरो के कई प्रतिष्ठित पूर्व वैज्ञानिकों ने इसमें भाग लिया। श्री किरण कुमार ने अन्य प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों के साथ आईपीआर की प्रदर्शनी का भी दैरा किया।

सप्ताह के दौरान, पुणे के 43 से अधिक स्कूलों के 6000 से अधिक छात्रों और 150 शिक्षकों ने प्रदर्शनी में भाग लिया। मेजबान स्कूल से कक्षा 9-11 के लगभग 50 चयनित छात्रों को प्रदर्शनी में आने वाले आगंतुक छात्रों एवं आम जनता को प्रदर्शनों की व्याख्या करने के लिए प्रशिक्षित किया गया था। प्रदर्शनी में आने वाले स्कूल के शिक्षकों को प्लाज़्मा पर संसाधन सामग्री जैसे पोस्टर, विज्ञान गतिविधि किट, कॉमिक बुक और प्लाज़्मा पर एक लोकप्रिय पुस्तक भी प्रदान की गई थी।



श्री ए.एस. किरण कुमार पुणे में महाएडुफेस्ट 2023 के उद्घाटन के दौरान सभा को संबोधित करते हुए



संस्थान की प्रदर्शनी के दौरे के दौरान श्री ए एस किरण कुमार।



आगंतुक छात्रों को प्लाज़्मा का परिचय देते हुए

## महाएंडुफेस्ट 2023 में प्लाज्मा प्रदर्शनी

7



महाएंडुफेस्ट 2023 में आईपीआर प्रदर्शनी की छवियाँ

## संस्थान में शैक्षणिक दौरे

8

दिनांक	संस्थान	आगंतुकों
25 जनवरी 2023	ए.डी.पटेल प्रौद्योगिकी संस्थान, आनंद, गुजरात	बीई/बीटेक (आईटी) के 50 छात्र और 2 शिक्षक
27 जनवरी 2023	बहाउद्दीन साइंस कॉलेज, जूनागढ़, गुजरात	एमएससी भौतिकी के 18 छात्र और 5 शिक्षक
31 जनवरी 2023	वी.पी. और आर.पी.टी.पी. साइंस कॉलेज, वल्लभ विद्यानगर, आणंद, गुजरात	बीएससी भौतिकी के 43 छात्र और 5 शिक्षक
01 फरवरी 2023	ओम साइंस कॉलेज, जूनागढ़	बीएससी/एमएससी भौतिकी के 41 छात्र और 3 शिक्षक
08 फरवरी 2023	इंडो साइंस एजुकेशन ट्रस्ट, पुणे	9-12वीं के 25 छात्र और 3 शिक्षक



संस्थान के दौरे के दौरान ए.डी.पटेल प्रौद्योगिकी संस्थान, आनंद के छात्र और शिक्षक



संस्थान के दौरे के दौरान बहाउद्दीन साइंस कॉलेज, जूनागढ़, गुजरात के छात्र और शिक्षक



संस्थान के दौरे के दौरान इंडोसाइंस एजुकेशन ट्रस्ट, पुणे से आगंतुक

## सीपीपी-आईपीआर में जनजागरूकता प्रभाग की गतिविधियाँ

फरवरी 2023 के महीने में, प्लाज्मा भौतिकी केंद्र-प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान (CPP-IPR) के जनजागरूकता प्रभाग - ने "प्लाज्मा भौतिकी पर संगोष्ठी-सह-कार्यशाला" आयोजित की। इन कार्यक्रमों का मुख्य उद्देश्य भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र के कॉलेज के छात्रों में प्लाज्मा भौतिकी के बारे में जागरूकता लाना था। 2 फरवरी, 2023 को जगीरोड कॉलेज, जगीरोड, असम में पहला कार्यक्रम आयोजित किया गया था और इसमें जगीरोड कॉलेज के 43 छात्रों और डिमोरिया कॉलेज, खेतड़ी, असम के 11 छात्रों ने भाग लिया था। दूसरा कार्यक्रम आनंदराम ढेकियाल फूकन कॉलेज, नागांव, असम में 17 फरवरी, 2023 को आयोजित किया गया था और इसमें कॉलेज के 250 से अधिक छात्रों ने भाग लिया था।

कार्यक्रम के तकनीकी सत्र के दौरान डॉ. राकेश मौलिक ने प्लाज्मा का परिचय देते हुए एक व्याख्यान दिया, जिसके बाद डॉ. नंगोम आओमोआ ने सीपीपी-आईपीआर की विभिन्न प्रयोगशालाओं का संक्षिप्त परिचय देने के साथ प्रयोगशालाओं में प्लाज्मा के उत्पादन की भौतिकी पर प्रकाश डालते हुए प्रायोगिक प्लाज्मा की मूलभूत जानकारी के साथ सीपीपी-आईपीआर की विभिन्न प्रयोगशालाओं के संक्षिप्त परिचय पर व्याख्यान दिया। दो वार्ताओं के बाद, एक प्रदर्शन सत्र आयोजित किया गया था जिसमें छात्रों को एक ग्लो डिस्चार्ज प्लाज्मा दिखाया गया, और उन्हें सेट-अप के विभिन्न घटकों की भूमिका और कार्य सिद्धांत समझाया गया।



**सीपीपी-आईपीआर द्वारा आयोजित विभिन्न जनजागरूकता प्रभाग कार्यक्रमों की छवियाँ**

### **आईपीआर में नई शीतलन जल प्रणाली के निर्माण की शुरूआत**

संस्थान में नई शीतलन जल प्रणाली के निर्माण की शुरूआत इटर - भारत और आईपीआर की प्रयोगशालाओं में विभिन्न प्रायोगिक यंत्रों द्वारा उत्सर्जित ऊर्षा को बाहर निकालने के लिए 15 mw सामर्थ्य की शीतलन जल प्रणाली का डिजाइन किया गया है। इस जल शीतलन प्रणाली की मुख्य बात यह है कि यह प्रणाली विविध प्रकार की आवश्यकताओं को पूरा करती है, इसमें इनलेट तापमान  $20^{\circ}\text{C}$  और आउटलेट तापमान  $35^{\circ}\text{C}$ , और डिमिनरलीक्रूट पानी को अति-शुद्ध पानी जिसमें आयन चालकता  $\leq 0.1\mu\text{s}/\text{cm}$  से भी कम और आपूर्ति दाब 2. 4 mpa तक और घुलनशील क्रांतिक आक्सीजन 0.01ppm से कम हो। इस जल शीतलन प्रणाली के मुख्य साधन में FRP की शीतलन मीनार जिसकी शीतलन क्षमता 15 mw और शीतल जल बेसिन की क्षमता 40000 लीटर, 300 TR क्षमता के जल द्वारा शीतलित पेचीय शीतलक जिसकी संख्या 2 है, 200 KW मोटर रेटिंग और VFD/YD स्टार्टर वाले सेंट्रीफ्यूल पम्प, पांच प्लेट प्रकार के उष्णीय एक्सचेंजर्स जिनकी क्षमता 1 mw है। 50000 लीटर के स्टोरेज टैक, 1  $\text{m}^3$  आयतन के दाबक, 250NB की SS पाईप, 500 NB तक के CS पाईप, विभिन्न प्रकार और आकार के विद्युत शक्ति के तार, इन्टर्फॉन्स, mcc पेनल, SCADA सिस्टम इत्यादि सम्मिलित हैं। इंजीनियरिंग और विस्तृत डिज़ाइन के पश्चात यह योजना साइट निष्पादन चरण में प्रवेश कर चुकी है। इसकी शुरूआत करने के लिए एक छोटा सा समारोह 24 जनवरी को IPR के प्लॉट कक्ष में आयोजित किया गया।



**नई जल शीतलन प्रणाली के लिए साइट गतिविधियों के शुभांग को चिह्नित करते हुए आयोजित कार्यक्रम**

नीति आयोग के तहत अटल इनोवेशन मिशन (एआईएम) द्वारा संस्थान को 'अटल इन्क्यूबेशन सेंटर' के रूप में मान्यता देने और वित्त पोषित करने के लिए इनक्यूबेशन केंद्रों में से एक के रूप में चुना गया था। इस अनुमोदन के बाद, जनवरी 2023 में एआईएम, नीति आयोग से श्री पृथ्वी साई पेनुमाडू और श्री राजीव कुमार की एक टीम ने संस्थान के ऊर्ध्वायन केंद्र की स्थिति की समीक्षा करने के लिए 23 जनवरी 2023 को संस्थान का दौरा किया। इन विशिष्ट अतिथियों को संस्थान द्वारा आयोजित की जा रही विभिन्न गतिविधियों से परिचित कराया गया और साथ ही ऊर्जा के स्रोत के रूप में चुंबकीय रूप से सीमित टोकामॉक प्रणालियों को साकार करने के दीर्घकालिक मिशन के अलावा सामाजिक और औद्योगिक रूप से प्रासंगिक प्रौद्योगिकियों में संस्थान किस प्रकार अपना योगदान दे रहा है, इसके बारे में प्रकाश डाला गया।

आगंतुकों को औद्योगिक प्लाज्मा प्रौद्योगिकी सुविधा केन्द्र (एफसीआईपीटी) में प्रस्तावित इन्क्यूबेशन सेंटर साइट और सामाजिक रूप से सभी प्रासंगिक प्रौद्योगिकियाँ जैसे PAW, प्लाज्मा वस्त प्रौद्योगिकी, प्लाज्मा कीटाणुशोधन, प्लाज्मा पायरोलिसिस, प्लाज्मा नाइट्रोइडिंग, प्लाज्मा आधारित कोटिंग्स, SPIX लैब दिखाए गए। आगंतुकों को एफसीआईपीटी में विभिन्न लक्षण वर्णन प्रयोगशालाओं को भी दिखाया गया। इसके बाद, उन्होंने अगस्त्य क्रायोपंप लैब, डायर्वर्टर और हाई हीट फ्लक्स लैब, रिमोट हैंडलिंग और रोबोटिक्स लैब, एआई सिस्टम डेमो के लिए मल्टी-फिजिक्स लैब, ड्रैग रिडक्शन लेबरेटरी, प्लाज्मा एंटीना लैब और कंप्यूटर सेंटर सहित संस्थान में कई प्रयोगशालाओं का दौरा किया। अगले दिन, आगंतुकों ने जनजागरूकता प्रभाग का भी दौरा किया जहां स्कूली छात्रों को शिक्षित करने के लिए सभी प्रायोगिक प्लाज्मा प्रणालियों का प्रदर्शन किया जाता है। बच्चों के लिए इस तरह की प्रणालियों के प्रदर्शन की उन्होंने बहुत सराहना की और श्री राजीव ने आईपीआर को सूचित किया कि वे विभिन्न एटीएल स्कूलों द्वारा प्लाज्मा मॉडल के आगे उपयोग के लिए एआईएम, नीति आयोग में अटल टिकिरिंग लैब्स (एटीएल) टीम के साथ जुड़ेंगे।



**संस्थान में एआईएम-नीति आयोग की टीम के दौरे की तस्वीरें**

शीर्षक	पृष्ठ सं	शीर्षक	पृष्ठ सं
राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2023	1-3	सीपीपी-आईपीआर में जनजागरूकता गतिविधियां	9
आईपीआर और सीपीपी-आईपीआर में शहीद दिवस	4, 5	संस्थान में नई शीतलन जल प्रणाली	9
अखिल भारतीय हिंदी वैज्ञानिक संगोष्ठी में प्रतिभागिता	5	एआईएम-नीति आयोग की टीम का दौरा	10
महाएडुफेस्ट 2023 में प्लाज़मा प्रदर्शनी	6-7, 12	सहकर्मी परिचय	11
संस्थान में शैक्षणिक दौरे	8		

## सहकर्मी परिचय



**श्री राजामन्त्रार स्वामी**, ने एनआईटी, कालीकट से एम.टेक पूरा करने के बाद 2009 में एक तकनीकी प्रशिक्षा के रूप में आईपीआर में कार्यभार ग्रहण किया। वर्ष 2010 में उन्होंने उच्च तापमान प्रौद्योगिकी प्रभाग के साथ काम करना शुरू किया और उच्च ऊष्मा प्रवाह परीक्षण सुविधा (HHFTF) की स्थापना में सक्रिय रूप से शामिल हुए। इन्होंने मुख्य रूप से एचएचएफटीएफ की विभिन्न उप-प्रणालियाँ जैसे वैक्यूम सिस्टम, लक्ष्य प्रबंधन प्रणाली, उच्च दाब उच्च तापमान जल परिसंचरण प्रणाली एवं माध्यमिक शीतलन प्रणाली के डिजाइन, निर्माण, स्थापना, कमीशनिंग, संचालन और रखरखाव में योगदान दिया है। वर्तमान में ये नई लक्ष्य प्रबंधन प्रणाली और एचएचएफटीएफ में हीलियम कूल्ड परीक्षण घटकों के लिए चैम्बर विस्तार के डिजाइन और विकास कार्य में शामिल हैं। उनकी रुचि के क्षेत्रों में यांत्रिक प्रणालियों का डिजाइन और विश्लेषण शामिल है। अकादमिक कार्य के हिस्से के रूप में, इन्होंने एम.टेक और ग्रीष्मकालीन स्कूल प्रोग्राम के छात्रों का पर्यवेक्षण किया है।

## महाएडुफेस्ट 2023 में प्लाज़मा प्रदर्शनी



पुणे में आयोजित महाएडुफेस्ट 2023 में आईपीआर प्रदर्शनी के छात्र, स्वयंसेवकों के साथ आईपीआर की टीम

## प्लाज़मा समाचार समिति के सदस्य

छाया चावडा	डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता	डॉ. अनिल कुमार त्यागी	धर्मेश पुरोहित	निशा	डॉ. संध्या दवे	मुकेश सोलंकी
------------	-----------------------	-----------------------	----------------	------	----------------	--------------

‘प्लाज़मा समाचार’ में प्रकाशित सामग्री आईपीआर के मासिक समाचार पत्र ‘The 4th State’ से ली गई है। इस सामग्री को प्रदान करने लिए आईपीआर की न्यूज़लेटर टीम को विशेष आभार।