प्लाज़्मा समाचार

अंक 33
सितंबर 2024

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर, गुजरात (भारत)

संस्थान में 78वां स्वतंत्रता दिवस समारोह

संस्थान में 15 अगस्त 2024 को 78वां स्वतंत्रता दिवस बहुत उत्साह के साथ मनाया गया। इस अवसर पर निदेशक महोदय ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया और उसके बाद राष्ट्रगान हुआ। इसके पश्चात् निदेशक महोदय ने इस अवसर पर उपस्थित संस्थान के कर्मचारियों और उनके परिवार के सदस्यों को संबोधित किया। अपने संबोधन में उन्होंने पिछले वर्ष के दौरान आईपीआर की वैज्ञानिक उपलब्धियों पर प्रकाश डाला और इस वर्ष के दौरान की गई विभिन्न उपलब्धियों और प्रगति के लिए संस्थान के स्टाफ सदस्यों के योगदान की भी सराहना की।

इस कार्यक्रम के बाद कर्मचारियों के साथ-साथ उनके परिवार के सदस्यों के लिए, विशेष रूप से बच्चों के लिए कई मनोरंजनपूर्ण खेल के साथ विभिन्न सांस्कृतिक गतिविधियाँ आयोजित हुई।

कार्यक्रम का समापन पुरस्कार वितरण और दोपहर के भोजन के साथ हुआ।

राष्ट्रध्वज फहराते हुए तथा कर्मचारियों और अतिथियों को संबोधित करते हुए संस्थान के निदेशक

संस्थान में 78वां स्वतंत्रता दिवस समारोह

(बाएं) राष्ट्रगान के दौरान सुरक्षा कर्मचारी (दाएं) सुरक्षा कर्मचारियों से गार्ड ऑफ ऑनर लेते हुए निदेशक

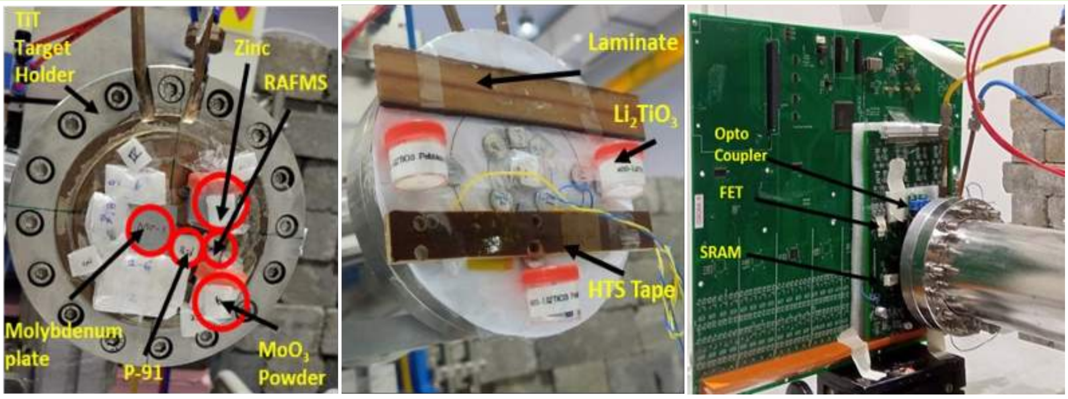
स्वतंत्रता दिवस समारोह की छवियाँ

संस्थान में घटक (कम्पोनेंट) क्षति अध्ययन के लिए 14 एमईवी न्यूट्रॉन विकिरण का लैब-स्केल प्रयोग

संस्थान एक त्वरक-आधारित 14 MeV न्यूट्रॉन सुविधा का संचालन कर रहा है, जिसका अधिकतम आउटपुट $5x10^{12}$ n/sec हो सकता है। इस सुविधा का उपयोग पहली बार दो प्रकार के न्यूट्रॉन विकिरण अध्ययनों के लिए किया गया है:

a) MO-99 एक महत्वपूर्ण चिकित्सा रेडियोआइसोटोप है। यह विघटित होकर Mo-99m में परिवर्तित होता है जिसका उपयोग रोगों के निदान के लिए किया जाता है। मेडिकल रेडियोआइसोटोप के उत्पादन के लिए 14 MeV न्यूट्रॉन जनरेटर का उपयोग विदेशों में प्रदर्शित किया गया है। इसी सम्बंध में इसकी व्यवहार्यता अध्ययन भी हमारे संस्थान की योजनाओं का हिस्सा है। इस सम्बंध में अध्यायन के लिए, मोलिब्डेनम धातु प्लेट और मोलिब्डेनम ट्राइऑक्साइड (MoO3) पाउडर को न्यूट्रॉन द्वारा विकिरणित किया गया। Mo प्लेट में 14.54 kBq/gm विशिष्ट रेडीयो-एक्टिवता का रेडियोआइसोटोप Mo-99 और MoO3 पाउडर में 0.95 kBq/gm विशिष्ट रेडीयो-एक्टिवता वाला Mo-99 रूपांतरित किया गया। रेडियोआइसोटोप Cu-64 और Cu-67 के उत्पादन के लिए, जिंक धातु पाउडर का विकिरण किया गया और 30.33 kBq/gm, Cu-64 और 0.28 kBq/gm, Cu-67 रूपांतरित किया गया।

b) संलयन रिएक्टरों से तीव्र 14 MeV न्यूट्रॉन फ्लक्स निकट-रिएक्टर घटकों के लिए समस्याएं पैदा करेगा। इसी संदर्भ में, विकिरण द्वारा होने वाली क्षति का अध्ययन करने के लिए एफईटी, ऑप्टोकॉप्लर, एसआरएएम, एडीसी और आईएनए जैसे इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों को 14 एमईवी न्यूट्रॉन के साथ विकिरणित किया गया था। इन घटकों को विकिरण चरणों की एक श्रृंखला में विभिन्न न्यूट्रॉन प्रवाह तक विकिरणित किया गया था तथा प्रत्येक चरण के पश्चात गुणधर्म परीक्षण भी किया गया। उदाहरण के लिए, ऑप्टोकॉप्लर $5.31x10^{11}$ n/cm2 के न्यूट्रॉन प्रवाह पर आंशिक रूप से क्षतिग्रस्त मिला और $1.77x10^{12}$ n/cm2 पर पूरी तरह से क्षतिग्रस्त पाया गया।

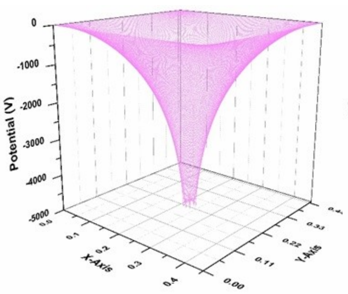


विभिन्न नमूनों और इलेक्ट्रॉनिक घटकों का विकिरण

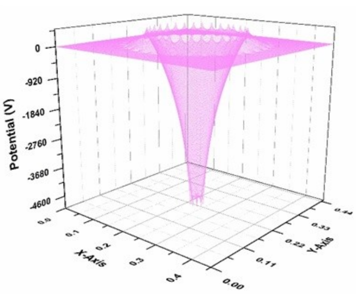
ट्रिपल-ग्रिड आईईसीएफ (IECF) डिवाइस में आयन कन्फ़ाइनमेंट तंत्र में सुधार

गतिक सिमुलेशन का उपयोग करके एक जड़त्वीय इलेक्ट्रोस्टैटिक कन्फ़ाइनमेंट संलयन (IECF) उपकरण में आयन कन्फ़ाइनमेंट तंत्र में सुधार की संभावन का अध्यायन किया गया। इस से पहले, एकल-ग्रिड आईईसीएफ डिवाइस में प्रति सेकंड 106 न्यूट्रॉन की न्यूट्रॉन उत्पादन दर हासिल की गई थी, लेकिन डिवाइस के व्यापक अनुप्रयोगों के लिए उच्च न्यूट्रॉन दर और बेहतर प्लाज़्मा कन्फ़ाइनमेंट आवश्यक है। इसलिए, आयन कन्फ़ाइनमेंट समय के सन्दर्भ में दूसरों की तुलना में इसके लाभों के लिए एकल ग्रिड के बजाय ट्रिपल-ग्रिड व्यवस्था को नियोजित करने की व्यवहार्यता की जांच की गई । 2D-3V XOOPIC कोड का उपयोग करते हुए हमारे कम्प्यूटेशनल मॉडलों के अध्ययन से पता चला कि ट्रिपल-ग्रिड डिवाइस, अपनी अनुकूलित क्षमताओं के साथ, आयन कन्फ़ाइनमेंट को महत्वपूर्ण रूप से बढ़ा सकता है। केंद्रीय कैथोड ग्रिड के भीतर कई संभावित विभव कूपों का निर्माण एक महत्वपूर्ण परिरोधन तंत्र स्थापित करता है, जिससे आईईसीएफ डिवाइस एक उत्कृष्ट न्यूट्रॉन उत्पादक बन जाता है। जैसा कि चित्र: 1 (b) दिखाया है, 3डी संभावित प्रोफाइल संभावित विभव-कूप की गहराई में कमी और पहाड़ी जैसी संरचनाओं के निर्माण को प्रदर्शित करता है, जो कि चित्र: 1(a) में प्रदर्शित केंद्रीय कैथोड के बाहर सिंगल-ग्रिड स्थिति की तुलना में अलग है।

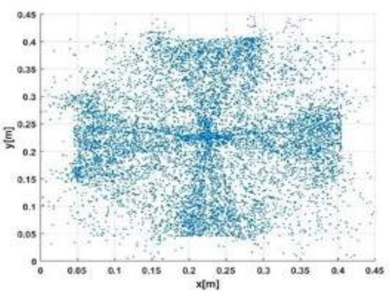
बाहरी ग्रिड की सकारात्मक क्षमता के अनुप्रयोग से संभावित पहाड़नुमा संरचना का निर्माण होता है, जो चौड़े आयन बीम चैनल बनाने के लिए जिम्मेदार होते हैं। मॉडल दर्शाते हैं कि एकल-ग्रिड डिज़ाइन में बिखरे हुए आयन वितरण के विपरीत [चित्र: 2(a)], ट्रिपल-ग्रिड डिज़ाइन आयन बीम को अधिक प्रभावी ढंग से केंद्र की ओर निर्देशित करता है [चित्र 2: (b)]। इसके संशोधित इलेक्ट्रोस्टैटिक क्षेत्रों के कारण ट्रिपल-ग्रिड प्रणाली में आयन जीवनकाल लंबा हो जाता है। सिंगल-ग्रिड आईईसीएफ डिवाइस में, आयन हानि का प्राथमिक कारण अव्यस्थित आयन प्रक्षेप पथ और अवशिष्ट गैसों के साथ पारस्परिक प्रक्रिया है।



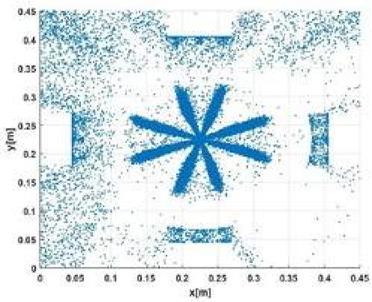
चित्र 1 (a)



चित्र 1 (b)



चित्र 2 (a)



चित्र 2 (b)

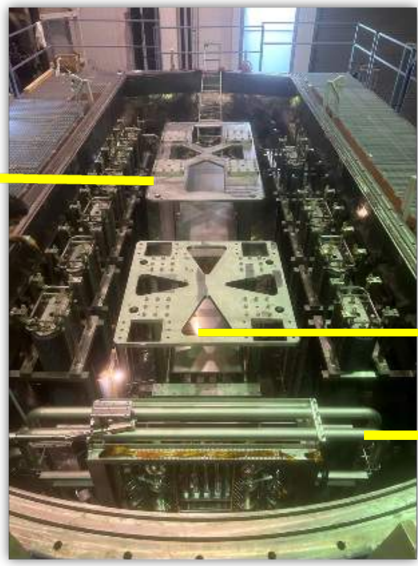
ईटर डीएनबी के लिए बीम लाइन घटकों का निर्माण

ईटर/आईएनटीएफ डायग्नोस्टिक न्यूट्रल बीम (डीएनबी) प्रणाली के लिए बीम लाइन घटकों (बीएलसी) का निर्माण, स्थापना और आईएनटीएफ, ईटर इंडिया लैब, आईपीआर में परीक्षण के बाद साइट पर सफलतापूर्वक स्वीकृत किया गया है । बीएलसी में 5 चैनल वाला मल्टी-पैनल न्यूट्रलाइज़र, इलेक्ट्रोस्टैटिक रेसिडुअल आयन डंप (ईआरआईडी) और द्वि-भुजीय, खुलने वाला कैलोरीमीटर शामिल हैं।स्रोत से निकलने वाली त्वरित बीम का, न्यूट्रलाइज़र में उपस्थित गैस के कारण आंशिक अनावेशिकरण होता है। आंशिक रूप से अनावेशित बीम के आयनिक घटक को ईआरआईडी पैनलों के बीच एक विद्युत क्षेत्र द्वारा अलग किया जाता है, जिसके बाद कैलोरीमीटर द्वारा अनावेशित किरण के निदान एवं विभिन्न परीक्षण किए जाते हैं।

घटकों के निर्माण की मुख्य विशेषताओं में एनएफटीडीसी हैदराबाद द्वारा उत्पादित ईआरआईडी पैनलों के लिए ईटर ग्रेड CuCrZr के उपयोग (सामग्री जिसे ईटर इंडिया और एनएफटीडीसी के बीच सहयोग के तहत विकसित किया गया था) के साथ-साथ परिशुद्ध मशीनिंग, गहरे छिद्रण, असमान पदार्थों की उच्च ऊर्जा किरण वेल्डिंग, वैद्युत निक्षेपण आदि के क्षेत्रों में कई गैर-पारंपरिक निर्माण प्रौद्योगिकियों की स्थापना और 120 डिग्री सेल्सियस तक उच्च तापमान पर हीलियम रिसाव प्रतिरोधकता के लिए घटक को योग्य बनाने की प्रक्रियाओं का विकास शामिल है।

आईएनटीएफ पात्र में घटकों के एकीकरण के बाद योग्यता परीक्षणों में, 25 बार तक दबाव परीक्षण, एकीक्रत रिसाव परीक्षण (जिसमें 25 बार पर हीलियम के रिसाव की दर 10^{-9} मिलीबार लीटर प्रति-सेकंड से कम हो), ईआरआईडी के लिए उच्च वोल्टेजपरीक्षण और निर्वात में कैलोरीमीटर एकीकृत के लिए संचलन तंत्र शामिल थे।

17 टन का , 2 मीटर ऊंचा और 1 मीटर चौड़ा 5 चैनल अनावेशक



आइएनटीएफ में निर्वात वेसल (पात्र) और घटक स्थापित स्थिति में

ईआरआईडी

4 टन का 2 मीटर ऊंचा और 1 मीटर चौड़ा 5 चैनल वाला

2 आर्म कैलोरीमीटर

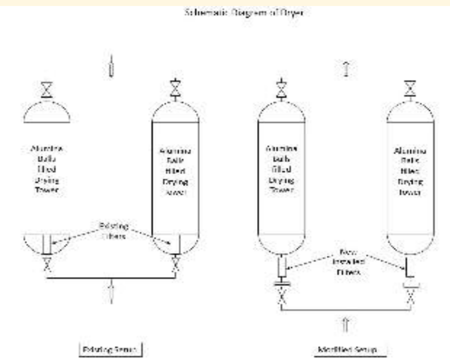
2.5 टन का 2 खुलने वाली भुजाओं का 2 मीटर ऊँचा और 0.7 मीटर चौड़ा कैलोरीमीटर

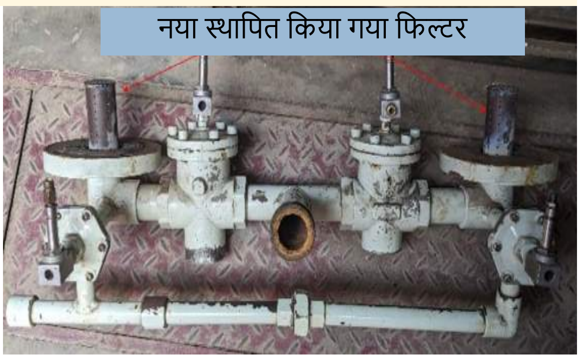
न्यूमैटिक प्रणाली के एयर ड्रायर के लिए एल्युमिना-एयर फिल्टर का स्वदेशी विकास

एसएसटी-1 क्रायोजेनिक डिवीजन में न्यूमैटिक प्रणाली विभाग को विभिन्न इलेक्ट्रो-न्यूमैटिक उपकरणों को संचालित करने के लिए 9.5 बार (गेज़) के दबाव पर दबावयुक्त हवा प्रदान करने का काम सौंपा गया है। इस प्रणाली में एक न्यूमैटिक स्क्रू कंप्रेसर और 200 CFM की क्षमता वाला एक हीटलेस डेसीकेंट एयर ड्रायर शामिल है। एसएसटी-1 के विभिन्न प्रभागों को आपूर्ति किए जाने से पहले, हवा को संपीड़ित करके सुखाया जाता है। सुखाने की प्रक्रिया में एल्युमिना बॉल्स का उपयोग किया जाता है, जिनमें से प्रत्येक का व्यास 4-6 मिमी होता है, ताकि -30 डिग्री सेल्सियस का ओस बिंदु प्राप्त किया जा सके।

हाल ही में रखरखाव के दौरान, यह देखा गया कि शुष्क हवा का ओस बिंदु आवश्यक स्तर तक नहीं पहुंच रहा था। जांच करने पर पता चला कि ड्रायर के दबावयुक्त टॉवर में संग्रहित एल्युमिना मुख्य एयर डिस्चार्ज लाइन से लीक हो रहा था, क्योंकि इन-बिल्ट फिल्टर जंग के कारण क्षतिग्रस्त हो गया था। फिल्टर को बदलना आवश्यक था, लेकिन संरचनात्मक बाधाओं के कारण, पारंपरिक स्थापना विधियों में पूरे शुष्क-टॉवर को काटना पड़ता।

इस समस्या को हल करने के लिए, एक नए फ़िल्टर का स्वदेशी अभिकल्पन और विकास किया गया। यह फिल्टर शुष्क टॉवर को काटने की आवश्यकता के बिना स्थापित करने के लिए डिज़ाइन किया गया, जिससे एल्यूमिना निकासी को रोकते हुए हवा का निर्बाध प्रवाह सुनिश्चित होता है। इन फिल्टरों की स्थापना के बाद, हवा का ओस बिंदु आवश्यक स्तर पर पहुंच गया, और प्रणाली ने बिना किसी व्यवधान के सामान्य संचालन पुनः शुरू कर दिया।





(बांये) ड्रायर का योजनाबद्ध डायग्राम (दांये) नए स्थापित ड्रायर फिल्टर

स्थानीय हिंदी संगोष्ठी – 2024

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान द्वारा 8 एवं 9 अगस्त 2024 को ''विकसित भारत 2047 – आपके संस्थान/संगठन का योगदान'' विषय पर स्थानीय हिंदी संगोष्ठी का आयोजन किया गया। इस संगोष्ठी में नराकास - गांधीनगर, नराकास-अहमदाबाद(कार्यालय) एवं नराकास-अहमदाबाद(बैंक) के सदस्य कार्यालयों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया। संगोष्ठी का उद्घाटन 8 अगस्त 2024 को सुबह 10 बजे आईपीआर के सेमिनार हॉल में किया गया। उद्घाटन सत्र में मुख्य अतिथि के रूप में श्री यशवंत यू चव्हान, प्रधान मुख्य आयकर आयुक्त गुजरात एवं अध्यक्ष नराकास, अहमदाबाद, सम्मानीय अतिथि के रूप में श्री अश्विनी कुमार, महाप्रबंधक एवं अंचल प्रमुख, अहमदाबाद अंचल, बैंक ऑफ बड़ौदा तथा अध्यक्ष नराकास, अहमदाबाद (बैंक) तथा डॉ. अनिल भारद्वाज, प्रतिष्ठित वैज्ञानिक एवं निदेशक, भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद एवं विशिष्ठ अतिथि के रूप में श्री सुनील सिन्हा, प्रमुख-बड़ौदा एपेक्स अकादमी एवं अध्यक्ष नराकास, गांधीनगर उपस्थित थे। सभी गणमान्य अतिथियों द्वारा दीप प्रज्वलन किया गया। कार्यक्रम के प्रारंभ में श्री राजसिंह ने सेमिनार में भाग लेने वाले सभी अतिथियों और प्रतिभागियों का स्वागत किया तथा सेमिनार के मुख्य उद्देश्य को स्पष्ट रूप से समझाया, जिसमें 2047 तक विकसित भारत के विजन में योगदान देने में सभी कार्यालयों की भूमिका पर उन्होंने जोर दिया। संस्थान के निदेशक डॉ. शशांक चतुर्वेदी ने मंचासीन अतिथियों का स्वागत किया और इस संगोष्ठी को गांधीनगर नराकास, अहमदाबाद कार्यालय नराकास तथा अहमदाबाद बैंक नराकास के पूर्ण सहयोग के लिए आभार व्यक्त किया और सभी प्रतिभागियों को संगोष्ठी के विषय पर अपने संगठन की सार्थक भूमिका को सरल हिंदी भाषा में साझा करने पर विशेष बल दिया। इस अवसर पर श्री सुनील सिन्हा ने श्रोताओं को संबोधित करते हुए भारत की वर्तमान युवा शक्ति को जागरूक रहने एवं उपलब्ध संसाधनों का समुचित उपयोग करने की सलाह दी। उन्होंने भविष्य में देश के विकसित होने की संभावनाओ पर चर्चा की तथा भारतीय बैंकों द्वारा विकसित भारत में योगदान देने में निभाई जाने वाली महत्वपूर्ण भूमिका पर प्रकाश डाला। श्री अश्विनी कुमार जी ने सभा को संबोधित करते हुए कहा कि भारतीय बैंक अपने समृद्ध इतिहास और हमारे देश के आर्थिक विकास के प्रति अटूट प्रतिबद्धता के साथ, विभिन्न महत्वपूर्ण क्षेत्रों का समर्थन करने में अग्रणीय रहा है। उन्होंने बताया कि भविष्य में आर्थिक विकास और आत्मनिर्भरता के लिए भारत की आकांक्षाओं का समर्थन करने में बैंक की भूमिका और भी महत्वपूर्ण होगी।

श्री अनिल भारद्वाज जी ने अपने संबोधन में बताया कि परमाणु ऊर्जा विभाग, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) और अन्य केंद्रीय सरकारी कार्यालय 2047 तक विकसित भारत के विजन की दिशा में मिलकर काम कर रहे हैं। उन्होंने अनुसंधान संस्थानों के बीच प्रभावी संचार और समन्वय सुनिश्चित करने में हिंदी की महत्वपूर्ण भूमिका को इंगित किया।

मुख्य अतिथि के रूप में आमंत्रित श्री यशवंत यू चव्हान जी ने प्लाज़्मा अनुसंधान सस्थान की राजभाषा कार्यान्वयन समिति को इस हिन्दी संगोष्ठी के आयोजन के लिए बधाई दी और इस यात्रा में अहमदाबाद और गांधीनगर के न.रा.का.स कार्यालयों की भूमिका पर ध्यान केंद्रित किया। उन्होंने बताया कि इस प्रकार के कार्यक्रमों का आयोजन राजभाषा के प्रचार-प्रसार को नई दिशा देता है। साथ ही उन्होंने जटिल भाषा के प्रयोग से बचने और प्रचलित अंग्रेजी शब्दों के प्रयोग की भी सलाह दी और कहा कि यह संगोष्ठी एक ऐसा मंच है जो केन्द्र सरकार के अंतर्गत विभिन्न संस्थाओं द्वारा किये जा रहे कार्यालयीन कार्यों को जानने का सुअवसर देगा।

इसके पश्चात् मंचासीन महानुभागों द्वारा संगोष्ठी की सारांश पुस्तिका का विमोचन किया गया, जिसमें सभी प्रतिभागियों द्वारा दी जाने वाली प्रस्तुतियों के सारांश सम्मिलित थे। इस अवसर पर श्री अनिल भारद्वाज ने ''भारतीय सौर मंडल अन्वेषण कार्यक्रम'' विषय पर एक विशिष्ट व्याख्यान दिया और प्रथम सत्र में श्रीमती कविता ठाकुर, अंचल प्रमुख, अहमदाबाद अंचल, सेंट्रल बैंक ऑफ इंडिया ने ''विकसित भारत में बैंकिंग का योगदान'' विषय पर विशिष्ट व्याख्यान दिया।

''विकसित भारत में अपने संगठन/संस्थान का योगदान'' विषय पर व्याख्यान देने के लिए इस दो-दिवसीय संगोष्ठी में विभिन्न केन्द्रीय सरकारी कार्यालय, जैसे भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, आयकर विभाग अहमदाबाद, अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-गांधीनगर, भारतीय प्रबंधन संस्थान, अहमबदाबाद, सेंट्रल बैंक ऑफ इंडिया, इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन, गुजरात केन्द्रीय विश्वविद्यालय, जनगणना कार्य निदेशालय, भारतीय मानक ब्यूरो, सीएजी, आयुर्वेद अनुसंधान संस्थान, राष्ट्रीय न्यायालयिक विज्ञान विश्वविद्यालय, राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद, केंद्रीय सरकार स्वास्थ्य सेवा, वस्तु एवं सेवा कर एवं प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के प्रतिनिधियों ने भाग लिया। इस दो दिवसीय संगोष्ठी के दौरान कुल 41 प्रस्तुतिकरण दिये गये, जिसमें 2 विशष्ट व्याख्यान, 8 आमंत्रित व्याख्यान, 12 मौखिक व्याख्यान एवं 19 पोस्टर शामिल थे। दो दिन 3 श्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुतियों को सम्मानित किया गया।

सारांश पुस्तिका का विमोचन करते हुए माननीय अतिथिगण

स्थानीय हिंदी संगोष्ठी – 2024

उद्घाटन समारोह में दीप प्रज्वलन करते हुए माननीय अतिथिगण

श्री यशवंत चव्हान, प्रधान मुख्य आयकर आयुक्त

डॉ. अनिल भारद्वाज

श्री सुनील सिन्हा

श्रीमती कविता ठाकुर

श्री अश्विनी कुमार

डॉ. शशांक चतुर्वेदी

श्री राजसिंह

माननीय अतिथियों का स्वागत करते हुए संस्थान के निदेशक (बाएँ), डीन (आर एंड डी) (मध्य) डीन (प्रशासन) (दाएँ)

संगोष्ठी के दौरान उपस्थित प्रतिभागियों का समूह फोटो

आईटीएसओ-2024 इंडक्शन

वर्ष 2024 बैच के छह नए चयनित आईपीआर प्रशिक्षु अधिकारियों (ITSO) ने 26 जुलाई 2024 को 1 वर्ष के प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए संस्थान में कार्यभार ग्रहण किया। इनके लिए आयोजित इंडक्शन प्रोग्राम के दौरान, आईपीआर के निदेशक ने उनका स्वागत किया और उनके साथ परस्पर बातचीत की तथा आईपीआर और इसकी गतिविधियों के बारे में एक संक्षिप्त प्रस्तुति दी। इसके बाद आईटीएसओ ने संस्थान के विभिन्न प्रयोगशालाओं का दौरा किया। ये आईटीएसओ इस समय भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र प्रशिक्षण स्कूल, मुम्बई में 8 माह का प्रशिक्षण ले रहे हैं और शेष प्रशिक्षण अवधि आईपीआर में पूरी की जाएगी।

निदेशक डॉ. शशांक चतुर्वेदी, आईपीआर प्रशिक्षु अधिकारियों को संस्थान की गतिविधियों की जानकारी देते हुए

स्वागत भोजन के दौरान चर्चा

संस्थान के अधिकारियों के साथ आईपीआर प्रशिक्षु अधिकारियों की ग्रुप फोटो

संस्थान के शैक्षणिक दौरे

दिनांक	संस्थान	आंगतुक
23-जुलाई-2024	एलडीआरपी - प्रौद्योगिकी और अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर	बीई (ईसी) के 35 छात्र और 3 संकाय सदस्य
23-जुलाई-2024	सरदार वल्लभभाई ग्लोबल यूनिवर्सिटी, यूसीपी इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, अहमदाबाद	बीई (आईटी) के 27 छात्र और 2 संकाय सदस्य
24-जुलाई-2024	श्री स्वामीनारायण इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, भाट, गांधीनगर	बीई (सीएस) के 75 छात्र और 2 संकाय सदस्य
25-जुलाई-2024	श्री स्वामीनारायण इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, भाट, गांधीनगर	बीई (आईटी) के 75 छात्र और 2 संकाय सदस्य
26-जुलाई-2024	श्री स्वामीनारायण इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, भाट, गांधीनगर	बीई के 77 छात्र और 2 संकाय सदस्य
01-अगस्त-2024	दिव्य ज्योत स्कूल, शेला, अहमदाबाद	कक्षा 9 और 10 के 92 छात्र और 5 शिक्षक
05-अगस्त-2024	सिल्वर ओक यूनिवर्सिटी, अहमदाबाद	बीई (केमिकल) के 39 छात्र और 2 संकाय सदस्य
07-अगस्त-2024	सिल्वर ओक यूनिवर्सिटी, अहमदाबाद	बीई (इलेक्ट्रिकल) के 38 छात्र और 2 संकाय सदस्य

संस्थान में अपनी शैक्षणिक यात्रा के दौरान एलडीआरपी-इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड रिसर्च, गांधीनगर के छात्र एवं शिक्षक

सरदार वल्लभभाई ग्लोबल यूनिवर्सिटी, यूसीपी इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, अहमदाबाद के छात्र एवं शिक्षक

संस्थान के शैक्षणिक दौरे

संस्थान में अपनी शैक्षणिक यात्रा के दौरान एसएसआईटी, भाट, गांधीनगर के छात्र एवं शिक्षक

संस्थान में अपनी शैक्षणिक यात्रा के दौरान एसएसआईटी, भाट, गांधीनगर के छात्र एवं शिक्षक

आईपीआर के लिए ग्रीन ऑडिट प्रमाणपत्र

संस्थान को **पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली (आईएसओ 14001:2015) और ऊर्जा प्रबंधन प्रणाली (आईएसओ 5001:2018)** के अनुपालन के लिए **ग्रीन ऑडिट प्रमाणपत्र प्राप्त** हुआ। एचबीएनआई ने ग्रीन ऑडिट अनुपालन प्रमाणपत्र के लिए आईपीआर की सराहना की और ये कहा कि आईपीआर सभी एचबीएनआई के सीआई और ओसीसी के लिए एक प्रेरणास्रोत के रूप में कार्य कर रहा

संस्थान के शैक्षणिक दौरे

संस्थान में अपनी शैक्षणिक यात्रा के दौरान दिव्य ज्योत स्कूल, शेला, अहमदाबाद के छात्र एवं शिक्षक

संस्थान में अपनी शैक्षणिक यात्रा के दौरान दिव्य ज्योत स्कूल, शेला, अहमदाबाद के छात्र एवं शिक्षक

संस्थान में अपनी शैक्षणिक यात्रा के दौरान सिल्वर ऑक विश्वविद्यालय, अहमदाबाद के छात्र एवं शिक्षक

संस्थान में अपनी शैक्षणिक यात्रा के दौरान मिलेनियम स्कूल, सूरत के छात्रों एवं शिक्षक

रैगिंग विरोध सप्ताह/ एंटी- रैगिंग सप्ताह

छात्रों, शिक्षकों और कर्मचारियों के बीच रैगिंग की रोकथाम के बारे में जागरूकता लाने के लिए, आईपीआर ने 12-18 अगस्त 2024 के दौरान एंटी रैगिंग दिवस/सप्ताह मनाया। एंटी-रैगिंग दिवस पर आईपीआर की एंटी-रैगिंग समिति और छात्रावास समिति के साथ डीन अकादमिक, डीन प्रशासन,और डीन आर एंड डी ने रैगिंग प्रथा के खिलाफ शपथ दिलाई। सप्ताह के दौरान विभिन्न प्रतियोगिताएं, जैसे कि नारा लेखन, लोगो और पोस्टर प्रतियोगिता आयोजित की गईं। एंटी-रैगिंग दिवस/सप्ताह का समापन प्रोफेसर दवे द्वारा जागरूकता वार्ता के साथ हुआ, जिसके बाद प्रतियोगिताओं के विजेताओं और उपविजेताओं को पुरस्कार वितरित किए गए।

छात्रों (दाँए) तथा शिक्षकों (बाँए) ने 12 अगस्त 2024 को रैगिंग के विरोध में शपथ ली

(बाँए) डॉ. हिरल जोशी ने पीडीईयू के प्रोफेसर दवे का परिचय कराया (बीच में) प्रोफेसर मुखर्जी तथा (दाँए) समापन सत्र के दौरान रैगिंग विरोधी जागरूकता पर श्रोताओं को संबोधित करते हुए डॉ. परितोष चौधरी

(बाँए) प्रो. दवे एंटी-रैगिंग के प्रति जागरूकता पर व्याख्यान देते हुए (बीच में) प्रो. चट्टोपाध्याय वक्ता को आभार प्रकट करते हुए (दाँए) प्रो. बंद्योपाध्याय ने धन्यवाद प्रस्ताव के साथ कार्यक्रम का समापन किया

रैगिंग विरोध सप्ताह/ एंटी- रैगिंग सप्ताह

प्रतियोगिता	विजेता का नाम	स्थान
नारा लेखन	जिग्नेश पी. चौहान	विजेता
नारा लेखन	नवीन रस्तोगी	उप- विजेता
लोगो	सब्यसाची पौल	विजेता
लोगो	पूजा	उप- विजेता
पोस्टर	मोनालिशा साहू	विजेता
पोस्टर	राहुल विश्वकर्मा	उप- विजेता

आईपीआर डीन द्वारा विजेताओं को पुरस्कार वितरण

सभी डीन, एंटी-रैगिंग समिति और अतिथि वक्ता के साथ पुरस्कार विजेता

विजेता लोगो

उप- विजेता लोगो

सम्मेलन प्रस्तुतियाँ

डॉ. अमरीन आरा हुसैन ने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर में 11-13 जुलाई 2024 को ऊर्जा और पर्यावरण सामग्री पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ई2एम-2024) में **"पर्यावरणीय स्थिरता के लिए तैयार लेड (Pb) या लेडफ्री हैलाइड पेरोव्स्काइट्स के साथ इंजीनियर किए गए उन्नत ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक उपकरण"** पर व्याख्यान दिया।

उन्हें वाइले प्रकाशक द्वारा **सर्वश्रेष्ठ प्रस्तुतकर्ता का पुरस्कार** प्रदान किया गया।

बधाई हो!

डॉ. अमरीन हुसैन अपना व्याख्यान देते हुए (बाएं) पुरस्कार प्राप्त करते हुए (दाएं)

सुश्री कोमल ने **10वीं प्लाज़्मा साइंस सोसाइटी ऑफ़ इंडिया- प्लाज्मा स्कॉलर्स कोलोक्वियम, (पीएसएसआई-पीएससी2024), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली, 4-6 जुलाई 2024 में "आदित्य-यू टोकामक में चुंबकीय और इलेक्ट्रोस्टैटिक किनारे के उतार-चढ़ाव पर अशुद्धता का बीजारोपण के प्रभाव की जांच"** विषय पर व्याख्यान दिया और **सर्वश्रेष्ठ पोस्टर** का पुरस्कार प्राप्त किया।

बधाई हो!

सुश्री कोमल अपना पोस्टर प्रस्तुत करती हुई (बाएं) पुरस्कार प्राप्त करती हुई (दाएं)

29वें अंतर्राष्ट्रीय क्रायोजेनिक इंजीनियरिंग सम्मेलन और अंतर्राष्ट्रीय क्रायोजेनिक सामग्री सम्मेलन 2024 (आईसीईसी/आईसीएमसी), सीईआरएन, जिनेवा, स्विट्जरलैंड में 22-26 जुलाई 2024 के दौरान आयोजित वार्ता में **श्री राजीव शर्मा** ने निम्नलिखित मौखिक प्रस्तुति दी।

[1] " एसएसटी-1 टोकामॅक के सुपरकंडक्टिंग फीडर के लिए ग्लास फाइबर कम्पोजिट एक्सियल इंसुलेटिंग क्रायोजेनिक वैक्यूम बैरियर का विकास"

[2] "77 K और 4.2 K पर SST-1 क्रायोजेनिक प्रणाली में सुरक्षा उपायों का कार्यान्वयन और संवर्धन"

श्री राजीव शर्मा अपना व्याख्यान देते हुए

नए शोध छात्रों का आगमन

1 अगस्त, 2024 को कुल चौदह (14) पीएचडी शोध छात्र और एक (01) आंतरिक उम्मीदवार का नया बैच पीएचडी कार्यक्रम में जुड़ा। इस में 9 महिला और 6 पुरुष छात्र शामिल हैं। होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान (एचबीएनआई) में पीएचडी के लिए छात्रों के नामांकन कार्यक्रम की शुरुआत ऑनलाइन हुई । नामांकन प्रक्रिया के बाद आईपीआर प्रशासन की मदद से औपचारिकताएं पूर्ण की गयीं और एसआईआरसी टीम की मदद से पुस्तकालय में उनके खाते खोले गये ।

उम्मीदवारों ने एकेडमिक बैंक क्रेडिट सिस्टम के लिए भी पंजीकरण कराया और ऑनलाइन एंटी रैगिंग अंडरटेकिंग भी दाखिल की अपने हितधारकों के अनुपालन बोझ को कम करने की दिशा में यूजीसी की पहल के तहत अनुपालन प्रस्तुतीकरण के साथ उपक्रमों को पूरी तरह से ऑनलाइन जमा किया ।

पीएचडी छात्रों के नए शामिल हुए बैच के लिए नया शैक्षणिक सत्र उनके पहले ट्राईमेस्टर के साथ शुरु हुआ, जो पीएचडी कोर्स वर्क के नए स्वीकृत पाठ्यक्रम पर आधारित है। इसमें कई वैकल्पिक पाठ्यक्रम पेश किए गए हैं, जो आईपीआर के कई विशेषज्ञ संकायों द्वारा प्रस्तुत किए जा रहे हैं|

कार्यक्रम के पहले दो सप्ताहों में नए शामिल हुए छात्रों को आईपीआर की प्रमुख शोध गतिविधियों का पूर्ण उन्मुखीकरण प्रदान किया गया ताकि वे वैकल्पिक विषयों का चयन कर सकें।

5 अगस्त, 2024 को छात्रों को आईपीआर निदेशक द्वारा एक विशेष संबोधन भी दिया गया, जिसके बाद आईपीआर समुदाय में उनका गर्मजोशी से स्वागत किया गया और विशेष दोपहर के भोजन का आयोजन भी किया गया। आईपीआर समुदाय चाहता है, बैच 2024 के सभी नए शामिल रिसर्च स्कॉलर्स के लिए पीएचडी कार्यकाल बहुत ही उत्पादक, उपयोगी और रोमांचक रहे।

नए शोधार्थियों का आगमन

आईपीआर में नए शोधार्थियों का समूह फोटो

विदाई

डॉ. ललित मोहन अवस्थी और श्री विष्णुभाई प्रजापति 37 वर्षों से अधिक समय से संस्थान में अपनी सेवाएँ देने के बाद 31 जुलाई 2024 को सेवानिवृत्त हो गए। 30 जुलाई 2024 को आईपीआर स्टाफ क्लब द्वारा एक विदाई समारोह का आयोजन किया गया। आईपीआर न्यूज़लेटर उनके सुखी और स्वस्थ सेवानिवृत्त जीवन की कामना करता है।

आईपीआर निदेशक डॉ.अवस्थी (बाएं) और श्री प्रजापति (दाएं) को सम्मानित करते हुए

पूर्व प्रोफेसर वाईसी सक्सेना अपनी शुभकामनाएं देते हुए

श्री प्रजापति और डॉ. अवस्थी अपने सहयोगियों और आईपीआर स्टाफ क्लब समिति के साथ

प्लाज़्मा समाचार अंक-33, सितंबर 2024 का सूचकांक

शीर्षक	पृष्ठ सं
संस्थान में 78वां स्वतंत्रता दिवस समारोह	01-02
संस्थान में घटक (कम्पोनेंट) क्षति अध्ययन के लिए 14 एमईवी न्यूट्रॉन विकिरण का लैब-स्केल प्रयोग	03
ट्रिपल-ग्रिड आईईसीएफ (IECF) डिवाइस में आयन कन्फ़ाइनमेंट तंत्र में सुधार	03
ईटर डीएनबी के लिए बीम लाइन घटकों का निर्माण	04
वायवीय/ न्यूमैटिक प्रणाली के एयर ड्रायर के लिए एल्युमिना-एयर फिल्टर का अंतर्देशीय/ स्वदेशी विकास	04
स्थानीय हिंदी संगोष्ठी – 2024	05-06

शीर्षक	पृष्ठ सं
आईटीएसओ-2024 इंडक्शन	07
संस्थान के शैक्षणिक दौरे	08-10
रैगिंग विरोध सप्ताह/ एंटी- रैगिंग सप्ताह	11-12
सम्मेलन प्रस्तुतियाँ	13
नए शोध छात्रों का आगमन	13-14
विदाई	14
सहकर्मी परिचय	15

सहकर्मी परिचय

श्री चंद्रसिंह डी. चौहान

श्री चंद्रसिंह धीरूभाई चौहान जो वर्तमान में वैज्ञानिक सहायक-डी है, ने अपनी पढ़ाई 2007 में सरकारी पॉलिटेक्निक, अमरेली, गुजरात से सिविल इंजीनियरिंग में डिप्लोमा (डीसीई) में पूरी की । 2009 में कैंपस इंफ्रास्ट्रक्चर प्रोजेक्ट डिवीजन (सीआईपीडी) में टीए-बी के रूप में आईपीआर में शामिल हुए। उन्होंने सिविल निर्माण कार्यों से संबंधित नई परियोजनाओं जैसे कि एफसीआईपीटी कैंपस भवन, इटर-इंडिया लैब , उप-स्टेशन भवन, अतिरिक्त कार्यालय भवन, विवाहित छात्र छात्रावास (एमएसएच) भवन, मुख्य द्वार और सुरक्षा केबिन, नई आरएनडी प्रयोगशाला, सहायक भवन और नया पंप हाउस बिल्डिंग, सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (एसटीपी) और तूफान जल निकासी का काम आईपीआर परिसर में और एफसीआईपीटी परिसर शेड निर्माण का कार्य किया। इसके अतिरिक्त एक प्रभारी अभियंता के रूप में (ईआईसी) उन्होंने इलेक्ट्रोमैग्नेटिक लॉन्चिंग (ईएमएल) शेड प्लेटफार्म और पाथवे के सिविल निर्माण कार्यों का भी पर्यवेक्षण किया, साइनेज बोर्ड के लिए सिविल कार्य किया और द्विभाषी साइनेज बोर्ड मुख्य द्वार पर लगाए, सभी पोर्टा केबिन/कंटेनर, प्रबलित सीमेंट कंक्रीट (आरसीसी) प्लेटफार्म कार्य, आईपीआर पर मुख्य से दूसरे गेट तक पार्किंग कार्य, आरसीसी प्लेटफार्म कार्य और एफसीआईपीटी में वर्षा जल निस्तारण प्रणाली का कार्य भी किया। उन्हें क्रिकेट खेलना पसंद है और वे आईपीआर क्रिकेट टूर्नामेंट में भी भाग लेते हैं।

स्वतंत्रता की भावना

इस माह का उद्धरण

"चमत्कार यह नहीं है कि हम यह काम करते हैं, बल्कि यह है कि हम इसे करने में खुश हैं।" - मदर टेरेसा

प्लाज़्मा समाचार' में प्रकाशित सामग्री प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के मासिक समाचार पत्र 'The 4th State' से ली गई है। इस सामग्री को प्रदान करने के लिए प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान की न्यूज़लेटर टीम का आभार, जिन्होंने सामग्री संकलन से लेकर डिज़ाइनिंग में अपना विशेष योगदान दिया है।

डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता	प्रतिभा गुप्ता	डॉ. अनिल कुमार त्यागी	अतुल गर्ग	निशा	शिल्पा खंडकर	डॉ. संध्या दवे	मुकेश सोलंकी

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान
भाट, इंदिरा ब्रिज के पास
गांधीनगर 382 428,
गुजरात (भारत)

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान
Institute for Plasma Research

Web : www.ipr.res.in
E-mail : newsletter@ipr.res.in
Tel : 91-79-2396 2000
Fax : 91-79-2396 2277