



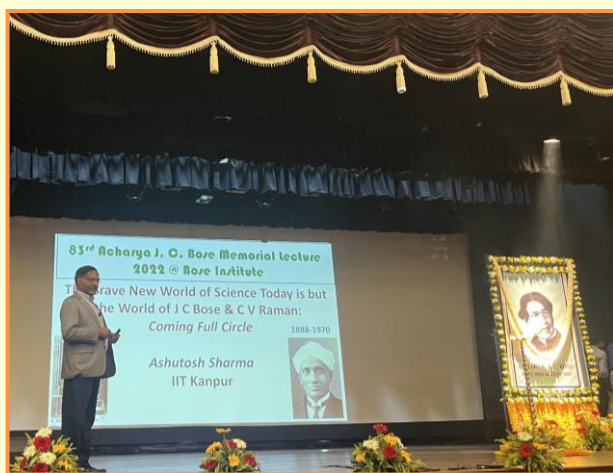
बसु विज्ञान मंदिर

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के
अधीन एक स्वायत्त संस्था)



वार्षिक
प्रतिवेदन
2022-23

106वां स्थापना दिवस

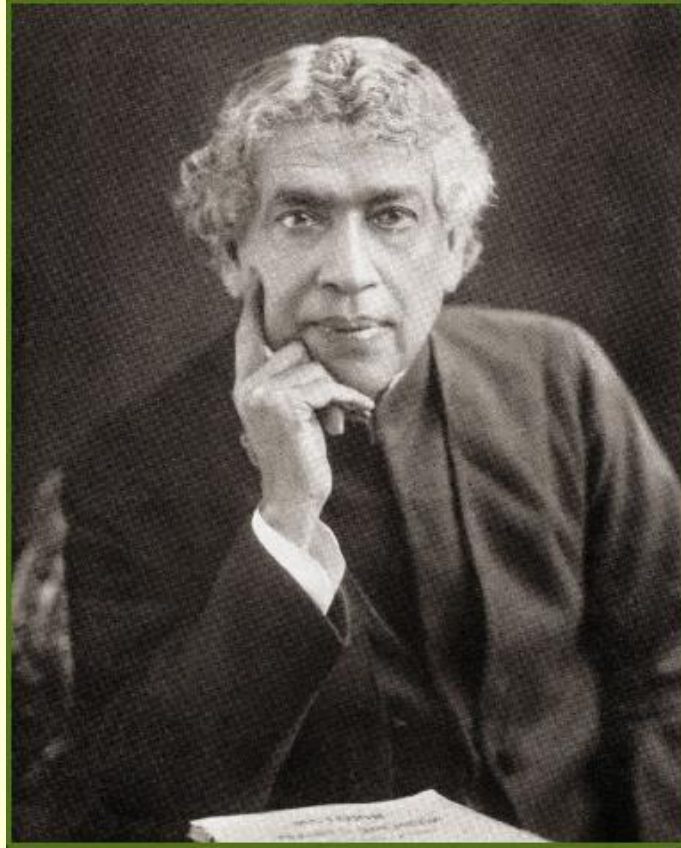


बसु विज्ञान मंदिर का 106वां स्थापना दिवस 30 नवंबर, 2022 को मनाया गया। प्रोफेसर आशुतोष शर्मा, संस्थान के अध्यक्ष प्राध्यापक, रासायनिक अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर ने 83वां आचार्य जे.सी. बोस स्मृति व्याख्यान दिया, जिसका विषय था, "विज्ञान की बहादुर नई दुनिया आज केवल जे. सी. बोस और सी. वी. रमन की दुनिया है: पूर्ण चक्र में आ रही है"। प्रोफेसर गौतम आर देसीराजू, मानद प्रोफेसर, ठोस अवस्था और संरचनात्मक रसायन विज्ञान इकाई, भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर, ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की।



बसु विज्ञान मंदिर

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के अधीन एक स्वायत्त संस्था)



वार्षिक प्रतिवेदन
2022-2023

जे. सी. बोस सेंटर
(संग्रहालय और प्रकाशन अनुभाग)
के सदस्यों द्वारा संपादित

रजिस्ट्रार, बसु विज्ञान मंदिर
द्वारा प्रकाशित
कृपया हमसे जुड़ें: www.jcbose.ac.in

अंतर्वस्तु

निदेशक के डेस्क से	5-12
बसु विज्ञान मंदिर के संबंध में	
संस्थान का प्रबंधन	15-16
बसु विज्ञान मंदिर	17-31
पीएच.डी. से सम्मानित	32-34
सदस्यता / सम्मान / पुरस्कार	35-36
प्रकाशनों की सूची	37-63
चालू परियोजनाओं की सूची	64-69
सम्मेलनों/संगोष्ठियों/कार्यशालाओं/आमंत्रित वार्ताओं में भागीदारी और यात्रा अनुदान	70-80
विभागों / प्रभागों / अनुभागों के लिए वैज्ञानिक रिपोर्ट	
जैव रसायन विभाग	81-94
जैव सूचना प्रभाग	95-104
जैव भौतिक विभाग	105-116
रसायन विभाग	117-132
पर्यावरण विज्ञान अनुभाग	133-140

सूक्ष्मजीव विज्ञान विभाग	141-150
आणविक चिकित्सा प्रभाग	151-164
भौतिक विभाग	165-188
पौधा जीव विज्ञान प्रभाग	189-206
वैज्ञानिक रिपोर्ट - वरिष्ठ वैज्ञानिक	207-218
सेवा विभाग / अनुभाग	
खगोल भौतिकी और अंतरिक्ष विज्ञान केंद्र	221-222
केंद्रीय उपकरण सुविधा (सीआईएफ)	223-226
अनुवादकीय पशु अनुसंधान केंद्र (केंद्रीय पशु गृह एवं अनुसंधान सुविधा)	227-228
फलता प्रायोगिक फार्म (एफईएफ)	229-231
जे. सी. बोस सेंटर	232-233
बसु विज्ञान मंदिर पुस्तकालय	234-236
मध्यमग्राम प्रायोगिक फार्म (एमईएफ)	237-239
श्यामनगर प्रायोगिक फार्म	240
कार्यशाला	241
आउटरीच और मानव शक्ति विकास	242-244
वर्ष 2022-2023 के लिए खातों का विवरण	245-278



निदेशक के
डेस्क से



बसु विज्ञान मंदिर और भारतीय चाय बोर्ड के बीच समझौता ज्ञापन



पौधा जीव विज्ञान प्रभाग ने 26 अगस्त, 2022 को यूनिफाइड एकेडमिक कैंपस, बोस इंस्टीट्यूट में बसु विज्ञान मंदिर और भारतीय चाय बोर्ड के बीच एमओयू पर हस्ताक्षर का आयोजन किया।

निदेशक के डेस्क से

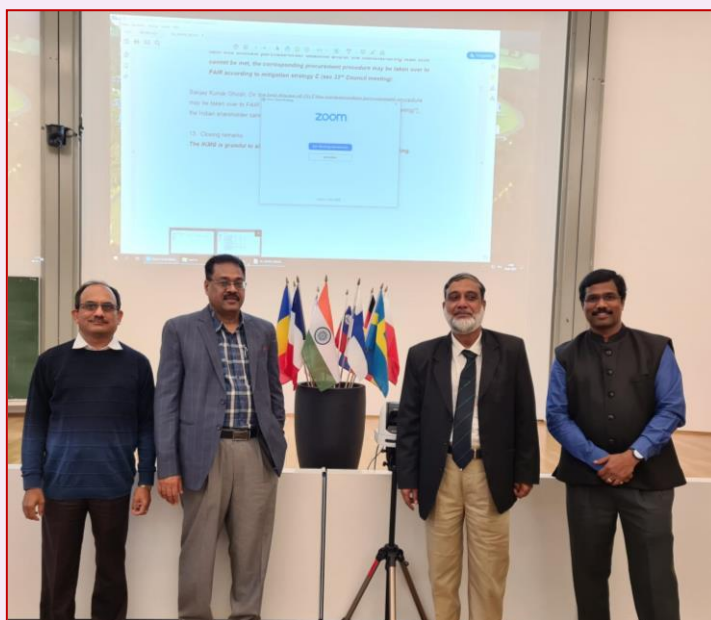


मुझे वर्ष 2022-23 के लिए वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए बेहद खुशी हो रही है, जिसमें सीमांत अनुसंधान को उत्प्रेरित करने, राष्ट्रीय सीमाओं को पार करने, प्रभावी ढंग से संवर्धन की ओर ले जाने में बसु विज्ञान मंदिर के छात्रों और संकाय सदस्यों के समर्पण, उपलब्धियों और सफलता पर स्पष्ट रूप से ध्यान केंद्रित किया गया है। संस्थान के अनुसंधान आधार के साथ-साथ राष्ट्र के गौरव को और अधिक ऊंचाई तक बढ़ाना।

मैं इस राष्ट्रीय प्रयोगशाला की कुछ बातें और आवश्यक जिम्मेदारियाँ भी आप सबके सामने रखना और उजागर करना चाहता हूँ। आदर्श वाक्य, मिशन, दृष्टि, कर्तव्यों की आसान समझ के लिए और बोस इंस्टीट्यूट कैसे प्रौद्योगिकी में ज्ञान का उपभोग और सृजन करने के लिए समर्पित है, हमेशा भविष्य की यात्रा के लिए प्रकाश दिखा रहा है।

भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के तहत एक स्वायत्त अनुसंधान और विकास संस्थान, बसु विज्ञान मंदिर, कोलकाता को एफ ए आई आर जीएमबीएच के भारतीय शेयरधारक और भारत से एफ ए आई आर कार्यक्रम के प्रबंधन के लिए नोडल भारतीय संस्थान के रूप में नामित किया गया है। मुझे यह बताते हुए खुशी हो रही है कि हम एक्सेलेरेटर के लिए इन-काइंड वस्तुओं (जैसे पावर कन्वर्टर, बीम स्टॉपर्स आदि) की डिजाइनिंग, निर्माण और आपूर्ति की देखरेख करने और एफ ए आई आर, जर्मनी में प्रयोगों में भारतीय वैज्ञानिकों की भागीदारी को समन्वित करने में अपनी प्रतिबद्धताओं को पूरा कर रहे हैं। "जर्मनी के डार्मस्टेड में एंटीप्रोटॉन और आयन अनुसंधान (एफएआईआर) सुविधा के निर्माण में भारत की भागीदारी" नामक परियोजना के तहत। इस संबंध में, "एफ ए आई आर इंडस्ट्री मीट" का उल्लेख करना सराहनीय है, जिसे 12-13 अप्रैल, 2023 के दौरान संस्थान के एकीकृत शैक्षणिक परिसर में बसु विज्ञान मंदिर, कोलकाता द्वारा सफलतापूर्वक आयोजित किया गया था। इस मीट का उद्देश्य मूल्यांकन करना था भारतीय उद्योगों ने एफ ए आई आर जैसी मेगा विज्ञान परियोजनाओं में भाग लेने के अवसरों और चुनौतियों के बारे में बताया, जहां भारत सुविधाओं के निर्माण के साथ-साथ उनका उपयोग करने वाले प्रयोगों में भाग लेने में अग्रणी भूमिका निभा रहा है। जर्मनी के संघीय गणराज्य, कोलकाता के महावाणिज्य दूतावास के माननीय महावाणिज्य दूत श्री मैनेफ्रेड ऑस्टर मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित थे। बैठक में उपस्थित अन्य लोगों में डॉ. डेविड अर्नेर, प्रमुख, इन-काइंड ऑफिस और प्रोक्योरमेंट, एफ ए आई आर जीएमबीएच, डॉ. सुमित सोम, निदेशक, वेरिबल एनर्जी साइक्लोट्रॉन सेंटर (वी ई सी सी) और इंडो-फेयर प्रोजेक्ट के मुख्य संरक्षक, श्री गौरव शामिल थे। अग्रवाल, अंतर्राष्ट्रीय सहयोग प्रभाग, डीएसटी, भारत सरकार के वैज्ञानिक। क्रायोजेनिक्स, अल्ट्रा हाई वैक्यूम, एप्लिकेशन विशिष्ट एकीकृत चिप (ए एस आई सी) और सेंसर, भारी इंजीनियरिंग, मुद्रित सर्किट बोर्ड विनिर्माण, इलेक्ट्रिकल जैसे बड़े आकार के कण त्वरक सुविधा के विकास और निर्माण से संबंधित विभिन्न उद्योग क्षेत्रों की कंपनियों की एक महत्वपूर्ण संख्या और इलेक्ट्रॉनिक्स ने बैठक में भाग लिया, जहां कंपनी के प्रतिनिधियों द्वारा उनके वर्तमान उत्पाद रेंज, सुविधाओं, ग्राहकों, विशेष रूप से जहां भारत भागीदार है, पर प्रस्तुतियां दी गईं। एफ ए आई आर जीएमबीएच द्वारा भारतीय वस्तुगत योगदान के दायरे से परे परियोजना की आवश्यकताओं पर विस्तृत अभ्यावेदन भी दिए गए थे, जहां एफ ए आई आर वैश्विक निविदा मांगता है और निविदा प्रक्रिया में भाग लेने की प्रक्रिया के बारे में सूचित किया गया था।

बसु विज्ञान मंदिर हमेशा उच्च ऊर्जा भौतिकी - उप-परमाणु कणों की समझ, क्वांटम सूचना और संचार, जैविक और अजैविक तनाव के तहत पौधों की प्रतिक्रिया की समझ, सिस्टम और सिंथेटिक जीवविज्ञान पर महत्वपूर्ण अनुसंधान करने में अग्रणी भूमिका निभा रहा है।, पर्यावरण सूक्ष्म जीव विज्ञान और जलवायु परिवर्तन, मैक्रोमोलेक्युलस की संरचना और कार्य, जैव सूचना विज्ञान, औषधि विकास के लिए बायोऑर्गेनिक रसायन विज्ञान, औषधि लक्ष्य की पहचान और चिकित्सीय हस्तक्षेप के लिए बायोएक्टिव अणुओं का सत्यापन, वायुमंडलीय गतिशीलता और वायु प्रदूषण आदि। प्राथमिक और व्यावहारिक योगदान के सफल कवरेज के साथ वैज्ञानिक ज्ञान के भंडार के रूप में, बसु विज्ञान मंदिर भौतिक, जैविक और रासायनिक विज्ञान के क्षेत्र में अत्याधुनिक वैज्ञानिक अनुसंधान स्थापित करने में हमेशा अग्रणी रहा है। मुझे यह बताते हुए खुशी हो रही है कि संस्थान के तत्वावधान में बड़ी संख्या में उच्च मूल्य वाली परियोजनाएं/मेगा परियोजनाएं पूरी तरह से विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के अधिदेश के अनुरूप हैं। विभिन्न स्कूलों, कॉलेजों, विश्वविद्यालयों, शैक्षणिक संस्थानों, विभिन्न मंत्रालयों के तहत सरकारी संगठनों से छात्रों, शिक्षकों, प्रशासनिक और तकनीकी प्रशिक्षुओं/कार्यकारियों की काफी संख्या में यात्राओं का सफलतापूर्वक उनके उद्देश्य की पूर्ति के लिए ध्यान रखा गया है। हाइब्रिड (ऑनलाइन/ऑफ़लाइन) मोड में सेमिनार, प्रवचन, कार्यशालाएं, संगोष्ठियां आयोजित करने में संस्थान की ओर से उल्लेखनीय उपलब्धियां हासिल की गई हैं।



निम्नलिखित क्षेत्रों में संस्थान की प्रमुख उपलब्धियों पर प्रकाश डालना सराहनीय है:

(ए) उच्च तेल सामग्री और बेहतर लिगनेन प्रोफाइल के साथ तिल के जर्मप्लाज्म, आर 6 को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा विकसित और प्रमाणित किया गया है। (बी) दो तनाव-संबंधित जीनों के प्रेरक और प्रतिवर्ती परिवर्तित अभिव्यक्ति पैटर्न के साथ एक ट्रांसजेनिक टमाटर का पौधा, एचएसएफ और एनएसी₂ उत्पन्न किया गया है (सी) ई. कोरोनारिया पत्ती के अर्क (एएफई) और संबंधित अंतर्निहित तंत्र के अल्कलॉइड-समृद्ध अंश की एंटी-सीआरसी गतिविधि पर अध्ययन भविष्य की चिकित्सा में एएफई पर विचार करने के लिए एक तार्किक आधार प्रदान करता है (डी) पानी घुलनशील कार्बन डॉट्स (सीडी) को संश्लेषित किया गया है, जिसे बायोमेडिकल अनुप्रयोगों के लिए एक आशाजनक उम्मीदवार माना जा सकता है (ई) स्टैफिलोकोकस ऑरियस से कैप्सूल-उत्पादक एंजाइम पर नए अध्ययन शुरू किए गए हैं (एफ) एफकेबीपी 22, कैपएफ पर हालिया समझ आरएसबीडब्ल्यू और ठबी भविष्य में नए जीवाणुरोधी एजेंटों की डिजाइनिंग या स्क्रीनिंग के लिए सहायक होंगे। (जी) रोगाणुरोधी पेप्टाइड को नए सहायक एंटीबायोटिक्स के रूप में नकल करते हुए दिखाया गया है (एच) वायुमंडलीय विज्ञान अध्ययनों में, हाल के काम में प्रतिबंधित मानवजनित उत्सर्जन के तहत पूर्वी हिमालय पर बादल की बूंदों के निर्माण में बायोजेनिक उत्सर्जन की भूमिका के अत्यधिक महत्व पर जोर दिया गया है (i) भारत के इंडो-गैंगेटिक मैदानों (आईजीपी) में पश्चिम बंगाल के श्यामनगर में एक क्षेत्रीय स्थल से एक साल के लंबे अभियान के दौरान एकत्र किए गए पीएम_{2.5} के कार्बनयुक्त घटक का रासायनिक लक्षण वर्णन। इन निष्कर्षों से वायु प्रदूषण को कम करने के लिए आईजीपी में बायोमास/जैव ईंधन जलाने के उचित और प्रभावी प्रबंधन की रणनीति बनाने में नीति निर्माताओं को लाभ होगा। (जे) बायोएरोसोल्स पर वायुमंडलीय सापेक्ष आर्द्रता और तापमान के प्रभाव पर नई समझ



(के) टाइप आईआईए ओरिएंटिफोल्ड कॉम्पैक्टिफिकेशन के संदर्भ में टैचियन-मुक्त (स्थिर) एडीएस के साथ-साथ डीएस समाधानों की एक श्रेणी प्रस्तुत की गई (एल) ब्रॉडबैंड (के लिए दृश्यमान) निकट-अवरक्त क्षेत्र में उच्च संवेदनशीलता के साथ निकट-अवरक्त) फोटोडिटेक्शन को MoSSe/ग्राफीन हेटरोस्ट्रक्चर (एम) में प्रदर्शित किया गया है। पश्चिम बंगाल के अनुसूचित जनजाति समुदाय के सामाजिक-आर्थिक उत्थान के लिए विभिन्न जैव प्रौद्योगिकी-उन्मुख कार्यक्रमों में सुधार और व्यापक पैमाने पर कार्यान्वयन। (डीएसटी बीज

कार्यक्रम की जनजातीय उपयोजना)।

बसु विज्ञान मंदिर ने वर्ष 2022-23 के दौरान संदर्भित पत्रिकाओं में 234 पूर्ण लंबाई के सहकर्मी-समीक्षित शोध पत्र, 02 पुस्तकें, पुस्तकों में 33 अध्याय और सम्मेलनों में 12 पेपर प्रकाशित किए थे। संस्थान ने 29 पीएच.डी. का उत्पादन किया था। छात्रों और प्रशिक्षित 47 अनुसंधान जनशक्ति (पीएचडी के अलावा) जो दुनिया भर में सफल पेशेवर जीवन जीने के लिए फल-फूल रहे हैं।

बसु विज्ञान मंदिर के साथ कुछ उल्लेखनीय वैश्विक और राष्ट्रीय सहयोगी परियोजनाओं/सहयोगों को उजागर करने के लिए, हम इसका उल्लेख कर सकते हैं:

डीएसटी और डीईई: जर्मनी के डार्मस्टेड में एंटीप्रोटॉन और आयन रिसर्च (एफएआईआर) की सुविधा के निर्माण में भारत की भागीदारी: इन-काइंड वस्तुओं (जैसे पावर कन्वर्टर, बीम स्टॉपर्स आदि) की डिजाइनिंग, विनिर्माण और आपूर्ति में भाग लेना और देखरेख करना। एफ ए आई आर में प्रयोगों में भारतीय वैज्ञानिकों की भागीदारी को त्वरक और समन्वयित करना; I F C C: CBM MUCH: संपीड़ित बैरोनिक पदार्थ - म्यूऑन चैंबर (C B M-M U C H): संपीड़ित बैरोनिक पदार्थ (C B M) प्रयोग FAIR में सापेक्षतावादी नाभिक-नाभिक टकराव में निर्मित पदार्थ का अध्ययन और लक्षण वर्णन करेगा। इस प्रयोग से विश्लेषण उपकरणों के विकास और डेटा के विश्लेषण के अलावा बोस इंस्टीट्यूट में म्यूऑन चैंबर (एम यू सी एच) डिटेक्टर सिस्टम का एक बड़ा खंड बनाया जाएगा; डीएसटी और डीईई: सीईआरएन में एएलआईसीई प्रयोग में भारतीय भागीदारी: एक बड़ा आयन कोलाइडर प्रयोग (एलआईसीई): दृढ़ता से परस्पर क्रिया करने वाले पदार्थ की भौतिकी की समझ के लिए सीईआरएन, स्विट्जरलैंड में लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर (एलएचसी) में एक समर्पित भारी आयन टकराव प्रयोग उच्च ऊर्जा घनत्व; इंडो-स्विस: Y-ग्लोबिन नियामक नेटवर्क में तर्कसंगत हस्तक्षेप के माध्यम से β -हीमोग्लोबिनोपैथी से लड़ने के लिए अगली पीढ़ी की उन्नत चिकित्सा; एम ओ ई एफ सी सी: राष्ट्रीय कार्बोनेसियस एरोसोल कार्यक्रम (एन सी ए पी) डब्ल्यूजी।।।।। कार्बोनेसियस एरोसोल उत्सर्जन, स्रोत नियुक्ति और जलवायु प्रभाव; एसईआरबी: बोस इंस्टीट्यूट में पूर्वी क्षेत्र में एक अत्याधुनिक क्रायोईएम क्षेत्रीय/राष्ट्रीय सुविधा की स्थापना: भारत में संरचना-निर्देशित ड्रग डिस्कवरी और चिकित्सीय अनुसंधान परिदृश्य को बदलना; एस ई आर बी: टमाटर लाइनों में अल्टरनेरिया सोलानी संक्रमण के प्रति तनाव-प्रतिक्रिया के समन्वय में अभिसरण miRNA क्रियाएं; एसईआरबी: ट्यूमरजेनेसिस में मध्यस्थता करने के लिए ऑन्कोजेनिक आईडी1 को लक्षित करने में एमआईआर-615-5पी के गैंग्लियोसाइड जीएम2-मध्यस्थता विनियमन का तंत्र; एसईआरबी: 2डी सिस्टम पर आधारित इन्फ्रारेड फोटो-डिटेक्टर का निर्माण और नैनोस्ट्रक्चर के साथ युग्मित करके डिटेक्शन विंडोज को ट्यून करना; एसईआरबी: पराग विकास के दौरान जैस्मोनिक एसिड सिग्नलिंग मार्ग में



MYB21 और MYB24 जीन के प्रतिलेखन को विनियमित करने वाले कारकों का आणविक लक्षण वर्णन; एसईआरबी: अलग-अलग-अलग-अलग यूकेरियोट जिआर्डिया लैम्ब्लिया के प्रोटीसोम और इसके ड्यूबिकिटिनेज जीआईआरपीएन 11 की सेलुलर भूमिकाओं की विशेषता; एस ई आर बी: पूर्वी हिमालय और बंगाल की तटीय खाड़ी तक फैले क्षेत्र के भीतर बायोएरोसोल आंदोलनों का खुलासा; एसईआरबी: ग्लाइकल एपॉक्साइड्स से एन-अल्काइलेटेड हाइड्रोक्सिलैमिनो इंटरग्लाइकोसिडिक लिंकेज के निर्माण के लिए एक नया दृष्टिकोण: एस्पेरामिसिन-कैलीचेमिसिन कोर के संश्लेषण में अनुप्रयोग; सीएसआईआर: सुंदरबन मैग्रोव मुहाना में एंटीबायोटिक प्रतिरोधी जीन की विविधता और वितरण: मानवजनित और विकासवादी प्रभावों का समन्वय; सीएसआईआर: ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट में नई पहचानी गई सीडी8+ टी-नियामक कोशिकाओं के विकासात्मक और कार्यात्मक पहलू; सीएसआईआर: राइजोस्फीयर माइक्रोबायोम और पौधे के बीच क्रॉस-टॉक को समझना: चाय राइजोस्फीयर माइक्रोबायोम, मेटाबोलोम और संस्कृति पर निर्भर विश्लेषण से अंतर्दृष्टि; सीएसआईआर: यूस्टिलैगो मेयडिस के रोगजनक विकास में क्रमादेशित कोशिका मृत्यु की भागीदारी को समझना; डीएसटी: पश्चिम बंगाल के अनुसूचित जनजाति समुदाय के सामाजिक-आर्थिक उत्थान के लिए विभिन्न जैव प्रौद्योगिकी-उन्मुख कार्यक्रमों का सुधार और व्यापक पैमाने पर कार्यान्वयन; डीबीटी: एमआईआर-325 के ट्रांसक्रिप्शनल विनियमन की जांच और कैंसर के लिए चिकित्सीय एजेंट के रूप में इसकी क्षमता का मूल्यांकन; डीबीटी: कैंसर की इम्यूनोथेरेपी के लिए एमआईआर-325-3पी के लिए वितरण प्रणाली का विकास; डीबीटी: सिस्टम मेडिसिन को सक्षम करने के लिए बहु-आयामी अनुसंधान: कल्याणी, पश्चिम बंगाल में क्लस्टर दृष्टिकोण का उपयोग करके त्वरण; डीबीटी: टमाटर के पौधे में प्रेरक जीनोम संपादन और जीन अभिव्यक्ति के विनियमन के लिए एक अनुकूलित टूलकिट विकसित करना: सिंथेटिक जीव विज्ञान दृष्टिकोण के माध्यम से जटिल लक्षणों को समायोजित करने में निहितार्थ; डीबीटी: मानव आइलेट अमाइलॉइड पॉलीपेप्टाइड (एचआईएपीपी) एकत्रीकरण के खिलाफ टेलर मेड पेप्टिडोमेटिक्स डिजाइनिंग: टाइप -2 मधुमेह से जुड़ा एक चिकित्सीय दृष्टिकोण: डीबीटी-डब्ल्यूबी: सीआरएएफ के साथ फॉस्फोडिएस्टरेज़ 8 (पीडी8ए) और 14-3-3 के बीच बातचीत की विशेषता: अंतर्दृष्टि प्राप्त करना सीआरएएफ विनियमन में; आईसीएमआर: कैंसर में जीएम2-सिंथेज़ जीन के एपिजेनेटिक विनियमन को समझें; आईसीएमआर: उत्तरी बंगाल में दिनाजपुर जिले के जनजातीय समुदायों पर महामारी विज्ञान सर्वेक्षण, रोग एटियलजि का आकलन करने के लिए रोग पूर्वसूचना पर एक ज्ञान आधार विकसित करने के लिए। बसु विज्ञान मंदिर 2018 से जलवायु परिवर्तन के लिए रणनीतिक ज्ञान पर राष्ट्रीय मिशन (एनएमएसकेसीसी), डीएसटी में सक्रिय रूप से भाग ले रहा है। हम "पूर्वी हिमालय पर बादल निर्माण पर बायोजेनिक और मानवजनित वायु प्रदूषकों की सापेक्ष भूमिका" पर काम कर रहे हैं; राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम: एनसीएपी (एमओईएफसीसी, भारत सरकार) राज्यवार वायु प्रदूषण को कम करने के लिए रणनीतिक कार्य योजना। बसु विज्ञान मंदिर नोडल संस्थान है और डॉ. अभिजीत चटर्जी, ईएसएस पश्चिम बंगाल के लिए नोडल संकाय हैं; अनुसंधान और विकास सहयोग के लिए टी बोर्ड इंडिया, कोलकाता और बसु विज्ञान मंदिर, कोलकाता के बीच समझौता ज्ञापन पर 26 अगस्त, 2023 को हस्ताक्षर किए गए; बोस इंस्टीट्यूट और मैसर्स के बीच एक द्विपक्षीय समझौता। ट्राइडेंट ऑटोकंपोनेंट्स



प्रा. लिमिटेड और बोस इंस्टीट्यूट, सीएसआईआर-सीएमईआरआई दुर्गापुर और मेसर्स के बीच एक त्रिपक्षीय गैर-प्रकटीकरण समझौता (एनडीए)। ट्राइडेंट ऑटोकंपोनेंट्स प्रा. एंटी प्रोटॉन और आयन अनुसंधान सुविधा (एफएआईआर) के लिए भारतीय वस्तु के रूप में बीम स्टॉपर्स की खरीद के लिए लिमिटेड पर 07 दिसंबर, 2022 को हस्ताक्षर किए गए।

2022-23 के दौरान बसु विज्ञान मंदिर द्वारा आयोजित/आयोजित व्याख्यान/सेमिनार/संगोष्ठी/संवाद का उल्लेख करने के लिए, हम कुछ का उल्लेख कर सकते हैं:

(i) प्रोफेसर (डॉ.) सतीनाथ मुखोपाध्याय, प्रोफेसर, एंडोक्रिनोलॉजी और मेटाबोलिज्म विभाग, आईपीजीएमईआर और एसएसकेएम अस्पताल, कलकत्ता ने 26 नवंबर को "कंकाल और गैर-कंकाल स्वास्थ्य पर विटामिन डी की कमी का प्रभाव" विषय पर डीएम बोस मेमोरियल व्याख्यान 2022 दिया। .2022, प्रोफेसर देबेंद्र मोहन बोस का 138वां जन्म दिवस; (ii) प्रोफेसर आशुतोष शर्मा, इंस्टीट्यूट चेयर प्रोफेसर, केमिकल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर ने 83वां आचार्य जे.सी. बोस मेमोरियल व्याख्यान दिया, जिसका विषय था "आज विज्ञान की बहादुर नई दुनिया जे.सी. बोस और सी.वी. रमन की दुनिया है।" : 30.11.2022 को बसु विज्ञान मंदिर के 106वें स्थापना दिवस समारोह पर पूर्ण चक्र आ रहा है; (iii) प्रो. माइकल टी. मैकमोहन, एफ.एम. किर्बी रिसर्च सेंटर फॉर फंक्शनल ब्रेन इमेजिंग, कैनेडी क्राइगर इंस्टीट्यूट, बाल्टीमोर, एमडी, यूएसए ने 15.02.2023 को "इंट्रामोलेक्यूलर हाइड्रोजन बॉन्डेड सिस्टम पर आधारित केमिकल एक्सचेंज सैचुरेशन ट्रांसफर एमआरआई कंट्रास्ट एजेंट और किडनी और कैंसर इमेजिंग के लिए उनके अनुप्रयोग" पर एक संगोष्ठी वार्ता दी। ; (iv) कोलकाता के साहा इंस्टीट्यूट ऑफ न्यूक्लियर फिजिक्स में आईएनएसए के वरिष्ठ वैज्ञानिक प्रोफेसर नबा कुमार मंडल ने 15.03.2023 को "भारत में कण डिटेक्टरों के विकास का इतिहास" पर एक संगोष्ठी वार्ता दी; (v) डॉ. देवासिस घोष, वरिष्ठ सलाहकार मानसिक स्वास्थ्य, ने 04.05.2022 को स्वतंत्रता के 75वें वर्ष के जश्न "आज़ादी का अमृत महोत्सव" के एक भाग के रूप में "मानसिक तनाव और उसका प्रबंधन" शीर्षक से व्याख्यान दिया; (vi) प्रोफेसर पार्थ प्रतिम मजूमदार, राष्ट्रीय विज्ञान अध्यक्ष और संस्थापक निदेशक, एनआईबीएमजी, कल्याणी ने 04.01.2023 को "और जैसे-जैसे हम आगे बढ़ें, हमने गले लगाया और अवशोषित किया", स्वतंत्रता के कार्य का एक वर्णन और संदर्भ पर व्याख्यान दिया। ; (vii) बीआईसी सेमिनार XV: उम्र बढ़ने के तंत्र में अंतर्दृष्टि, 10.02.2023 को आयोजित किया गया और वक्ता डॉ. आशीष चौधरी, फार्मा सलाहकार, विशेष रूप से एल ई के कंसल्टिंग, 10927 आयरन स्प्रिंग, हेलोट्स, टीएक्स, 78023 थे।

मेगा आयोजनों में बसु विज्ञान मंदिर की कुछ उल्लेखनीय भागीदारी का उल्लेख करने के लिए, हम इस पर प्रकाश डाल सकते हैं:

(i) एफएआईआर परिषद की 35वीं बैठक 05-06 जुलाई, 2022 के दौरान फेयर-जर्मनी में आयोजित की गई (ii) 21-24 जनवरी, 2023 के दौरान एमएनआईटी, भोपाल में 8वें भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव 2022 का मेगा विज्ञान प्रौद्योगिकी और उद्योग एक्सपो (iii)) बैठक I: S20 बैठक के एक भाग के रूप में 30-31 जनवरी, 2023 के दौरान एक प्रतिनिधि के रूप में पुडुचेरी में आरंभिक बैठक और S20 एंगेजमेंट ग्रुप से प्राप्त निमंत्रण के जवाब में बैठक में एक सत्र की अध्यक्षता करना (iv) 46वां अंतर्राष्ट्रीय कोलकाता पुस्तक मेला 2023 31.01.2023 से 12.02.2023 तक आयोजित किया गया (v) 30वीं राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी कांग्रेस 28 फरवरी - 01 मार्च 2023 के दौरान साइंस सिटी, कोलकाता में, विज्ञान और प्रौद्योगिकी और जैव प्रौद्योगिकी विभाग, सरकार द्वारा आयोजित की गई। पश्चिम बंगाल का।

बसु विज्ञान मंदिर ने ज्ञान के प्रसार और निर्माण के लिए 2022-23 के दौरान भारत सरकार के अधीन विभिन्न कॉलेजों/विश्वविद्यालयों/शैक्षणिक संस्थानों/विभागों से अध्ययन दौरे सहित काफी संख्या में आने वाले आगंतुकों/आगंतुकों को सभी प्रकार की सहायता/सहायता का आयोजन/समन्वय/प्रदान किया। समाज का वैज्ञानिक स्वभाव.

अब समय आ गया है कि हमने जो प्राप्त किया है, जो हमने प्रदान किया है उसका प्रतिदान करके अपनी दक्षता और प्रभावकारिता को बढ़ाया जाए ताकि हमारे राष्ट्र को विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अग्रणी बनाया जा सके। सरकार ने संस्थान को व्यवहार्य बनाने के लिए सभी प्रकार की सहायता और सहायता प्रदान की है, लेकिन हमारी ओर से योगदान बिल्कुल भी संतोषजनक नहीं है। हमें अपने पाउडर को सूखा रखना चाहिए, हमें न केवल संस्थान की अनुसंधान आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए बल्कि रचनात्मक विचारों को विकसित करके और महान विचारों का अनुवाद करके देश के साथ-साथ देश के अनुसंधान और विकास के स्तर को भी ऊपर उठाना चाहिए। विचारों को व्यवहार/क्रियाओं में परिवर्तित करना। हमें यह महसूस करना चाहिए कि समस्याओं के बारे में लगातार एक ही राग अलापने से कोई उपचार नहीं होता है, समग्र रूप से स्थायी समाधान सुनिश्चित नहीं होता है। इसलिए, हमें खुद को अधिक व्यवस्थित रूप से समर्पित करना चाहिए, हमारे प्रयास तार्किक और लक्ष्य-उन्मुख होने चाहिए। हमें रडार के बिना लक्ष्यहीन जहाज नहीं बनना चाहिए। हमारे पास इस एकीकृत शैक्षणिक परिसर में अद्भुत वैज्ञानिक, सुंदर इमारत, अच्छी तरह से सुसज्जित प्रयोगशालाएं, अद्भुत उद्यान, जीवंत कैफेटेरिया और सभी प्रकार की सुविधाएं हैं। हमें अपने प्रतिष्ठित संस्थापक, आधुनिक भारतीय विज्ञान के पुरोधा, आचार्य जगदीश चंद्र बोस, जिनके भावी जगदियों की तलाश में अशरीरी आत्मा परिसर में घूम रही है।

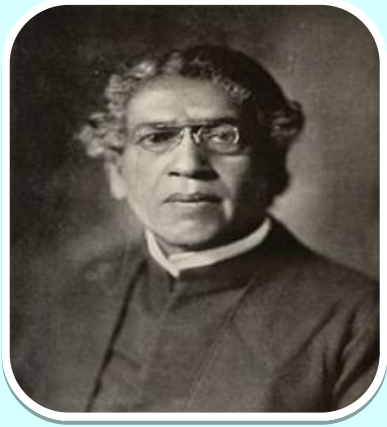
अंतिम लेकिन महत्वपूर्ण बात यह है कि, मैं बोसु विज्ञान मंदिर परिषद के माननीय अध्यक्ष और सदस्यों को समय-समय पर उनके समर्थन, सहायता और मूल्यवान मार्गदर्शन के लिए हार्दिक धन्यवाद और हार्दिक आभार व्यक्त करता हूं। मैं वास्तव में फंडिंग एजेंसी, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार का ऋणी हूं, जिन्होंने धन के निर्बाध प्रवाह के साथ-साथ आवश्यकता पड़ने पर प्रशासनिक सहायता भी दी, ताकि डिज़ाइन किए गए सिस्टम के सेट का उपयोग करके मानव संसाधन प्रबंधन का इष्टतम उपयोग सुनिश्चित किया जा सके।, सिद्धांत, संरचनाएं, प्रौद्योगिकियां संस्थान के समग्र विकास के लिए स्थायी तरीके से मूल्य बनाने/जोड़ने के लिए छात्रों और स्टाफ सदस्यों की रचनात्मकता/क्षमता का लाभ उठाती हैं।

प्रो. (डॉ.) उदय बंदोपाध्याय

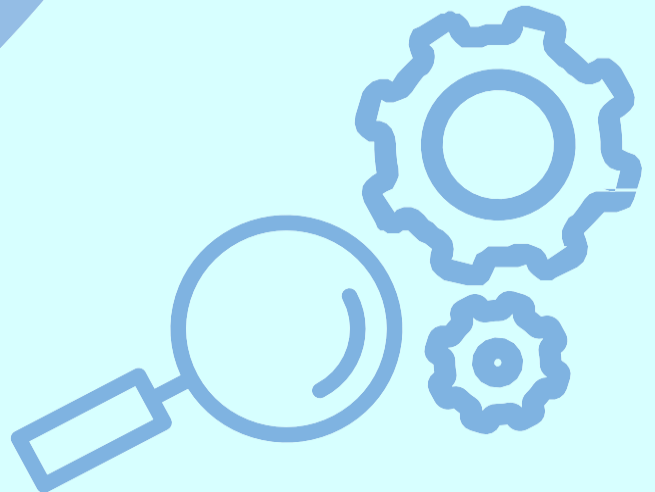
निदेशक

बसु विज्ञान मंदिर, कोलकाता





बसु विज्ञान मंदिर
के संबंध में





बसु विज्ञान मंदिर और ट्राइडेंट ऑटोकंपोनेंट्स प्राइवेट लिमिटेड के बीच एक द्विपक्षीय समझौता किए गए और बसु विज्ञान मंदिर, सीएसआईआर-सीएमईआरआई दुर्गापुर और ट्राइडेंट ऑटोकंपोनेंट्स प्राइवेट लिमिटेड के बीच एक त्रिपक्षीय गैर प्रकटीकरण समझौता (एनडीए) किए गए एंटीप्रोटॉन और आयन रिसर्च (एफएआईआर) सुविधा के लिए भारतीय वस्तु के रूप में बीम स्टॉपर्स की खरीद के लिए 7 दिसंबर, 2022 को हस्ताक्षर किए गए।

यह भारत में शिक्षा जगत और उद्योगों के बीच तालमेल के माध्यम से भारतीय उद्योगों की क्षमता का लाभ उठाने के लिए एक प्रमुख मील का पत्थर है।

संस्थान का प्रबंधन

बसु विज्ञान मंदिर, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के तहत एक अनुदान प्राप्त स्वायत्त संस्थान है। इसका एक शासी निकाय है। संस्थान का प्रबंधन बसु विज्ञान मंदिर परिषद में निहित है। संस्थान में वित्तीय नीतियों और प्रबंधन के लिए जिम्मेदार एक वित्त समिति भी है।

बसु विज्ञान मंदिर शासी निकाय

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1. प्रो. एस.एन. चटर्जी | 2. श्री सोमनाथ सान्याल |
| 3. प्रो. डी. बनर्जी | 4. डॉ. अनुतोष चटर्जी |
| 5. डॉ. मनीष शेखर चक्रवर्ती | 6. श्री डी. मंडल |
| 7. श्री दिलीप भट्टाचार्य | 8. प्रो. पारुल चक्रवर्ती |
| 9. प्रो. विकास सिन्हा | 10. निदेशक, बसु विज्ञान मंदिर – सचिव |

बसु विज्ञान मंदिर परिषद

1. प्रो. गौतम आर. देसीराजू, अध्यक्ष
आईआईएससी, बैंगलोर
2. प्रो. दीपांकर चटर्जी
मानद प्रोफेसर, आणविक बायोफिज़िक्स यूनिट, आईआईएससी, बैंगलोर।
3. प्रो. जी. बालकृष्ण नायरी
प्रतिष्ठित प्रोफेसर, आरजीसीबी बायो इनोवेशन सेंटर, तिरुवनंतपुरम, केरल
4. प्रो. सुबोध आर शेनॉय
विजिटिंग प्रोफेसर टीआईएफआर, हैदराबाद
5. प्रो. बसंत कुमार नंदी
भौतिकी विभाग, आईआईटी मुंबई।
6. सचिव, डीएसटी या उनके नामिती
7. वित्तीय सलाहकार, डीएसटी
8. मुख्य सचिव, पश्चिम बंगाल सरकार के या उनके नामिती
9. निदेशक, इंडियन एसोसिएशन फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइंस, कोलकाता
10. निदेशक, एस.एन. बोस नेशनल सेंटर फॉर बेसिक साइंसेज, कोलकाता
11. निदेशक, बसु विज्ञान मंदिर
12. रजिस्ट्रार, बसु विज्ञान मंदिर - गैर-सदस्य सचिव

वित्त समिति के सदस्य

अध्यक्ष, बसु विज्ञान मंदिर परिषद.

सचिव, डीएसटी,
भारत सरकार के या उनके नामांकित व्यक्ति

वित्तीय सलाहकार, डीएसटी
भारत सरकार के या उनके नामांकित व्यक्ति

निदेशक, बसु विज्ञान मंदिर

रजिस्ट्रार, बसु विज्ञान मंदिर – सचिव

अनुसंधान सलाहकार परिषद (आरएसी) के सदस्य

प्रो. डी.एन. राव, अध्यक्ष,

जैव रसायन विभाग, आईआईएससी, बैंगलोर

प्रो. दीपांकर नंदी, सदस्य
जैव रसायन विभाग
आईआईएससी, बैंगलोर

प्रो. प्रशांत के. पाणिग्रही, सदस्य
भौतिक विज्ञान विभाग, आईआईएससीआर, कोलकाता

प्रो. अश्विनी नांगिया, सदस्य
स्कूल ऑफ़ केमिस्ट्री,
हैदराबाद विश्वविद्यालय, विश्वविद्यालय

प्रो. अरिंदम घोष, सदस्य
सेंटर फॉर नैनो साइंस एंड इंजीनियरिंग
मरुथमाला पीओ, विथुरा, तिरुवनंतपुरम

डॉ. रमेश वेंकट सौंती, सदस्य
इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ साइंस एजुकेशन एंड
रिसर्च तिरुपति, तिरुपति, आंध्र प्रदेश

प्रो. जे.एन.मूर्ति, सदस्य
निदेशक, आईआईएससीआर, तिरुवनंत
मरुथमाला पीओ, विथुरा, तिरुवनंतपुरम

डॉ. अमित शर्मा, सदस्य
प्रोटीन स्ट्रक्चर एंड बायोइनफॉर्मेटिक्स
रिसर्च-ग्रुप, आईसीजीईबी, नई दिल्ली

प्रो. महान महाराज, सदस्य
स्कूल ऑफ़ मैथमेटिक्स
टाटा इंस्टिट्यूट ऑफ़ फंडामेंटल रिसर्च, मुंबई

रजिस्ट्रार, बसु विज्ञान मंदिर – सचिव



बसु विज्ञान मंदिर

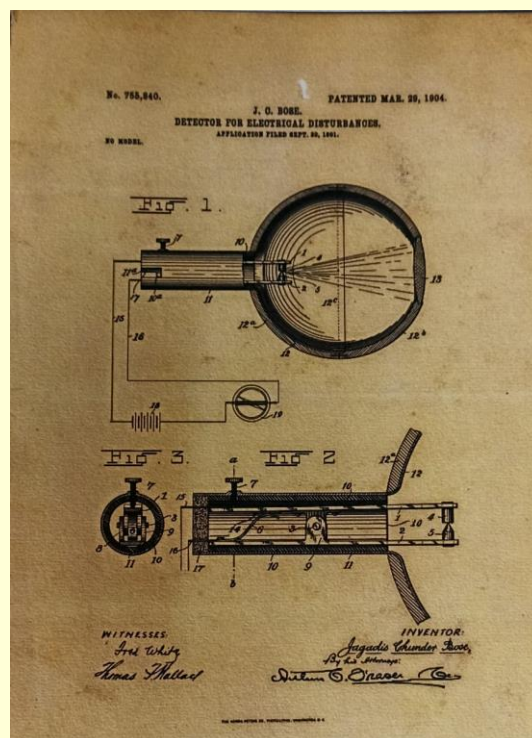
भारत में आधुनिक विज्ञान के जनक, आचार्य जगदीश चंद्र (जे.सी.) बोस शब्द के वास्तविक अर्थों में अग्रणी थे। वह संकेतों के वायरलेस ट्रांसमिशन का प्रदर्शन करने वाले पहले व्यक्ति थे। उस शोध ने रेडियो संचार का मार्ग प्रशस्त किया, हालांकि गुग्लिल्मो मार्कोनी को इस खोज के लिए नोबेल पुरस्कार मिला। नोबेल पुरस्कार विजेता सर नेविल मॉट के शब्दों में, जे.सी. बोस समय से साठ साल पहले सेमीकंडक्टर तकनीक का इस्तेमाल करने वाले दुनिया के पहले व्यक्ति थे। इलेक्ट्रोफिजियोलॉजी पर उनके मौलिक कार्य ने बायोफिजिक्स का अनुशासन शुरू किया।

इन सभी उपलब्धियों के बावजूद जे सी बोस का वैज्ञानिक करियर निरंतर संघर्षों से भरा रहा। पश्चिम ने वायरलेस ट्रांसमिशन की उनकी पहली खोज की तुरंत प्रशंसा की, लेकिन उन्होंने 'जीवित और निर्जीव' पर उनके बाद के कार्यों का खंडन किया या अक्सर उनका उपहास किया। अपने परिणामों को सिद्ध करने के लिए, जे सी बोस ने अपने वैज्ञानिक उपकरणों का निर्माण किया। उन उपकरणों की सटीकता और सरलता अब तक वैज्ञानिक समुदाय को चकित करती है। चूंकि उन्हें तब तक कोई संस्थागत समर्थन नहीं था, जे सी बोस ने एक संस्थान की आवश्यकता को तीव्रता से महसूस किया, जो आने वाली पीढ़ियों की जरूरत को पूरा करेगा। उन्हें अपने संकल्प में रवींद्र नाथ टैगोर, सिस्टर निवेदिता, गोखले और महात्मा गांधी जैसे कुछ नाम रखने के लिए उदार समर्थन मिला।

कोलकाता (तब कलकत्ता) में प्रेसीडेंसी कॉलेज से सेवानिवृत्ति के बाद, जे सी बोस ने खुद को पूरी तरह से इस हेवन, बसु विज्ञान मंदिर की स्थापना के लिए समर्पित कर दिया। उन्होंने अपनी और अपनी पत्नी लेडी अबाला की बचत और इस कार्य के लिए विरासत को प्रतिबद्ध किया, लेकिन वे अपेक्षित रूप से अपर्याप्त थे। कई देशभक्तों, जिनमें से कुछ ने ऊपर

नाम दिया, ने उस समय उनकी मदद की और योगदान दिया। जे सी बोस ने पूरे भारत में वैज्ञानिक प्रदर्शन-व्याख्यान देने का भी सहारा लिया। आयोजकों ने संस्थान को खोजने में मदद करने के लिए प्रवेश शुल्क लिया। इस प्रकार, बसु विज्ञान मंदिर की स्थापना, उपनिवेशवादी पश्चिम के बराबर राष्ट्र के आत्मसम्मान को स्थापित करने की भारत की आशा की अभिव्यक्ति है। 30 नवंबर 1917 को, जो उनके जन्मदिन के अवसर पर था, जे सी बोस ने राजाबाजार साइंस कॉलेज से सटे 93/1, अपर सर्कुलर रोड (अब ए.पी.सी. रोड) स्थित परिसर में बसु विज्ञान मंदिर का उद्घाटन किया। उनकी गहन उद्घोषणा थी "मैं आज इस संस्थान को समर्पित करता हूँ - न केवल एक प्रयोगशाला बल्कि मंदिर की तरह"।

जे सी बोस ने अपने अनुयायियों को विकासशील विज्ञान की लगातार खुलने वाली समस्याओं की जांच को आगे बढ़ाने के लिए प्रोत्साहित किया। उनके अपने शब्दों में "जिसमें जीवन और गैर-जीवन दोनों शामिल हैं ... विज्ञान की प्रगति इस संस्थान का प्रमुख उद्देश्य है और ज्ञान का प्रसार भी है .. ज्ञान की उन्नति को इसके व्यापक संभव नागरिक और सार्वजनिक प्रसार के साथ जोड़ना, और यह बिना किसी अकादमिक सीमा के, अब से सभी जातियों और भाषाओं के लिए, पुरुषों और महिलाओं दोनों के लिए समान रूप से, और आने वाले सभी समय के लिए.. इस प्रकार भौतिकी, शरीर विज्ञान और मनोविज्ञान की रेखाएँ अभिसरण और विलीन हो जाती हैं। और यहां उन लोगों को इकट्ठा किया जाएगा जो कई गुना के बीच एकता की तलाश करेंगे। ये वास्तव में भविष्यवाणी के शब्द हैं, जो निर्बाध विज्ञान, या अंतर-अनुशासनात्मक वैज्ञानिक अनुसंधान की खोज को प्रेरित करते हैं, जैसा कि आज हम इसे कहते हैं।



इस उदात्त आदर्श के साथ, बसु विज्ञान मंदिर पिछले सौ वर्षों से अपने प्रतिष्ठित संस्थापक की उम्मीदों पर खरा उतरने का प्रयास कर रहा है। 1937 में उनके निधन के बाद, उनके भतीजे, डॉ. देबेंद्र मोहन (डी.एम.) बोस, तत्कालीन सर रासबिहारी घोष, कलकत्ता विश्वविद्यालय में भौतिकी के प्रोफेसर, को रवींद्र नाथ टैगोर ने निदेशक के रूप में बसु विज्ञान मंदिर की बागडोर संभालने के लिए प्रेरित किया। 30 वर्षों के उनके नेतृत्व के दौरान, बसु विज्ञान मंदिर ने अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिक परिदृश्य में प्रतिस्पर्धा करने के लिए एक आधुनिक प्रयोगशाला में प्रगति की। उनके संरक्षण में, भारत में पहली बार उच्च ऊर्जा भौतिकी और परमाणु भौतिकी में अनुसंधान शुरू हुआ। डी.एम. बोस और उनके छात्र बीवा चौधरी ने पहाड़ की ऊंचाई पर फोटोग्राफिक इमल्शन को उजागर करके एक नए प्राथमिक कण, म्यू मेसन का पता लगाने में सफलता हासिल की। इस गहन खोज के लिए नोबेल पुरस्कार भी उन्हें नहीं मिला। यह दुर्भाग्य की बात है क्योंकि उन्हें अपने द्वारा उपयोग किए जा रहे लोगों की तुलना में अधिक स्वीकार्य संकल्प के कुछ पायस की आवश्यकता थी, जो उनके परिणामों को निर्णायक रूप से निर्धारित करते थे, लेकिन उस समय के उग्र द्वितीय विश्व युद्ध के कारण ऐसी फिल्मों की खरीद करने में असमर्थ थे।

इस बीच, सी. एफ. पॉवेल स्वतंत्र रूप से आवश्यक सटीकता के साथ खोज करने में सफल रहे और इसके लिए उन्हें नोबल पुरस्कार मिला। हालाँकि, अपने नोबेल व्याख्यान में, पॉवेल ने बोस और चौधरी के मूल कार्य को स्वीकार किया। जे सी बोस के बाद, वह बसु विज्ञान मंदिर का एक और अवसर था, और भारत को नोबेल पुरस्कार से वंचित किया गया था।

डी एम बोस ने एक अंतरराष्ट्रीय समकालीन और प्रतिस्पर्धी कार्यक्रम के पाठ्यक्रम पर बसु विज्ञान मंदिर की स्थापना की। उन्होंने बसु विज्ञान मंदिर में भारत में पहले माइक्रोबायोलॉजी विभाग की स्थापना की। डी एम बोस ने जैव रासायनिक प्रक्रियाओं के दृष्टिकोण से प्लांट इलेक्ट्रोफिजियोलॉजी में जे सी बोस की टिप्पणियों को समझने में अनुसंधान शुरू किया। उन्होंने भारत में आणविक जीव विज्ञान के अनुशासन को स्थापित करने का मार्ग प्रशस्त किया। बसु विज्ञान मंदिर इस तरह के अध्ययनों को शुरू करने वाले भारत के पहले संस्थानों में से एक था और इस क्षेत्र में एक गहरी प्रतिष्ठा अर्जित



की। एक और महत्वपूर्ण खोज, नोबेल पुरस्कार के योग्य, कलकत्ता मेडिकल कॉलेज में पैथोलॉजी के प्रोफेसर प्रो. शंभु नाथ डे द्वारा बसु विज्ञान मंदिर की रसायन विज्ञान प्रयोगशाला में की गई, जो हैजा एंटीटॉक्सिन की मौलिक खोज है। नोबेल पुरस्कार विजेता जोशुआ लेडरबर्ग ने एक से अधिक अवसरों पर डे को नोबेल पुरस्कार के लिए नामांकित किया, लेकिन दुर्भाग्य से सफलता नहीं मिली।

बसु विज्ञान मंदिर के वैज्ञानिकों की बाद की पीढ़ियों ने इन उदात्त पथों का अनुसरण किया है, यदि समान उपलब्धियों के साथ नहीं, बल्कि गहन समर्पण और प्रतिबद्धता और सराहनीय सफलता के साथ। वे प्लांट जेनेटिक्स और बायोटेक्नोलॉजी, स्ट्रक्चरल और कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी, माइक्रोबायोलॉजी, सिस्टम बायोलॉजी, मॉलिक्यूलर मेडिसिन, एस्ट्रोपार्टिकल, पार्टिकल और क्वांटम फिजिक्स और पर्यावरण विज्ञान में महत्वपूर्ण योगदान दे सकते हैं। बसु विज्ञान मंदिर वैज्ञानिकों ने भौतिक और जैविक विज्ञान दोनों में कई अंतरराष्ट्रीय प्रयासों में सहयोग किया है।

संस्थापक के उपदेश के प्रति वफादार, बसु विज्ञान मंदिर ग्रामीण जैव प्रौद्योगिकी में व्यापक सामाजिक आउटरीच कार्यक्रम चलाता है, जिसका उद्देश्य आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी के फल लाना है। बसु विज्ञान मंदिर स्कूली बच्चों और विज्ञान शिक्षकों के लिए नियमित रूप से विज्ञान शिविर आयोजित करता है, विशेष रूप से भारत के पूर्वोत्तर राज्यों से व्यावहारिक कार्यक्रम के माध्यम से। संस्थान बड़ी संख्या में डॉक्टरेट और पोस्ट-डॉक्टोरल छात्रों के प्रशिक्षण के अलावा भौतिक और जीवन विज्ञान में एक एकीकृत एमएससी-पीएचडी कार्यक्रम भी चलाता है। बसु विज्ञान मंदिर की गतिविधियों में सात अकादमिक परिसर शामिल हैं, और प्रायोगिक फील्ड स्टेशन पूरे पश्चिम बंगाल राज्य में फैले हुए हैं।

आचार्य जे.सी. बोस एक उत्साही राष्ट्रवादी थे, जो चाहते थे कि भारत अपनी गौरवशाली विरासत को फिर से खोजे और विज्ञान और प्रौद्योगिकी की दुनिया में अपनी अग्रणी स्थिति को पुनः प्राप्त करे। बसु विज्ञान मंदिर वास्तव में अपनी महान विरासत को प्राप्त करने के लिए भाग्यशाली है और खुद को इस विरासत के योग्य साबित करने का प्रयास करता है। जांच की भावना को जीवित रखने और संस्थापक के सपने को पूरा करने के लिए, संस्थान आने वाले वर्षों में अनुसंधान की कुछ नई दिशाओं को अपनाने की योजना बना रहा है, जो वर्तमान विशेषज्ञता का निर्माण करेगा और नई चुनौतियों का सामना करेगा।

शासनादेश

बसु विज्ञान मंदिर का जनादेश जीव विज्ञान, भौतिकी और रसायन विज्ञान के उभरते क्षेत्रों में बुनियादी शोध है। साथ ही, प्रत्यक्ष सामाजिक लाभ का ग्रामीण जैव प्रौद्योगिकी कार्यक्रम।

मिशन

बसु विज्ञान मंदिर के मुख्य मिशन को हमारे संस्थापक, आचार्य जे.सी. बोस के शब्दों में संक्षेपित किया जा सकता है, "विज्ञान की उन्नति और ज्ञान का प्रसार भी संस्थान के प्रमुख उद्देश्य हैं"। हमारा मिशन अत्याधुनिक अंतःविषय वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए एक अनूठा मंच प्रदान करना है, दोनों बुनियादी और व्यावहारिक, समाज के बीच इसका प्रसार और आधुनिक भारत के लिए मानव संसाधन विकास। अंतःविषय विज्ञान को प्रोत्साहित करके, बसु विज्ञान मंदिर हमारे संस्थापक और पहले अंतर-अनुशासनात्मक वैज्ञानिक के अनुसार निर्बाध अनुसंधान करने का प्रयास करता है, जिससे वैज्ञानिक समस्याओं की पूर्ण और गहन समझ हो सके।

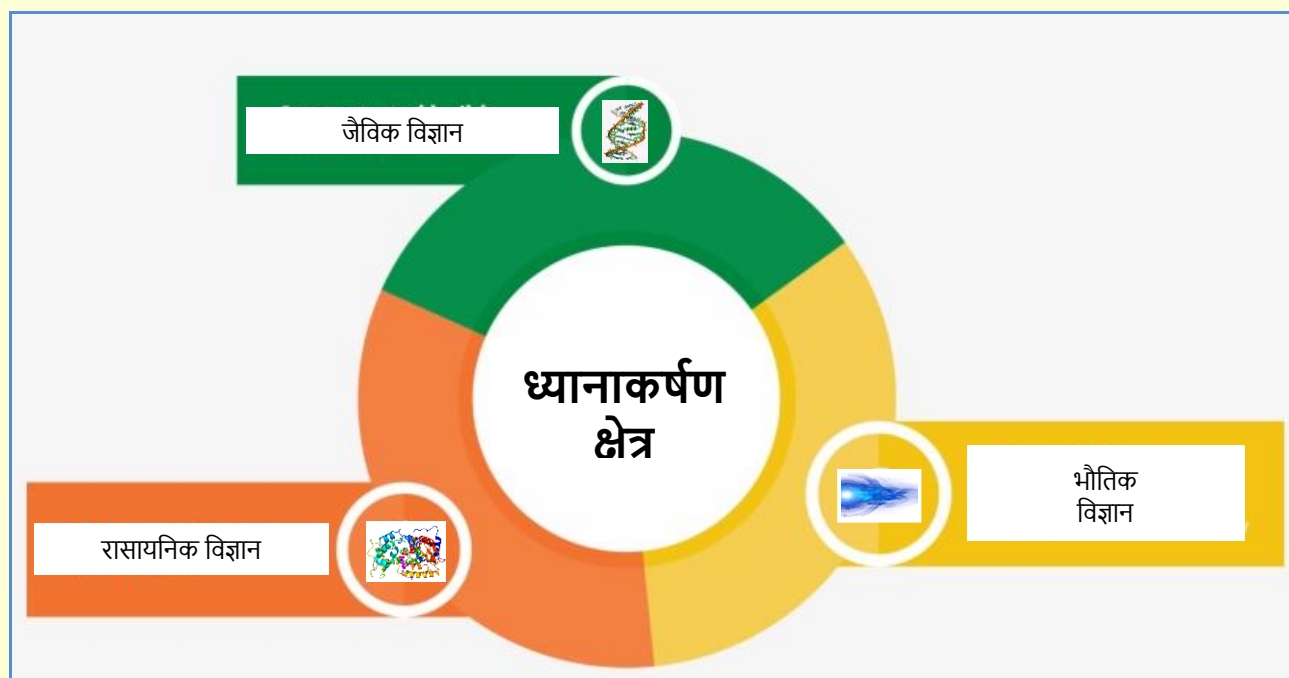
दृष्टि

बसु विज्ञान मंदिर की दृष्टि, 30 नवंबर, 1917 में आचार्य जे.सी. बोस के स्थापना दिवस भाषण की घोषणा में सबसे अच्छी तरह से पकड़ी गई है, "मैं आज इस संस्थान को समर्पित करता हूँ - न केवल एक प्रयोगशाला बल्कि एक मंदिर"। आचार्य का सपना एक ऐसा शोध संस्थान स्थापित करना था, जहां भारतीय वैज्ञानिक अनुसंधान कर सकें, जो किसी भी आधुनिक समाज की रीढ़ की हड्डी है, जो औपनिवेशिक आकाओं द्वारा बिना किसी बाधा के हो। दृष्टि न केवल भारतीय वैज्ञानिकों द्वारा विज्ञान की उन्नति थी, बल्कि एक आत्मनिर्भर और आधुनिक भारत के निर्माण के लिए बड़े समाज के बीच उत्पन्न ज्ञान का प्रसार भी था।

उद्देश्यों

एसोसिएशन के ज्ञापन में निर्धारित बसु विज्ञान मंदिर, कोलकाता के उद्देश्य इस प्रकार हैं: -

- A. अनुसंधान के माध्यम से ज्ञान की उन्नति।
- B. इसमें मूल कार्यकर्ताओं और विचारकों द्वारा दिए जाने वाले प्रवचन, प्रदर्शन और व्याख्यान आयोजित करके ज्ञान का प्रसार।
- C. ऐसे सभी काम करना जो उपरोक्त उद्देश्यों या उनमें से किसी की प्राप्ति के लिए आकस्मिक या अनुकूल हों।



हाल की गतिविधियां:

बसु विज्ञान मंदिर स्वास्थ्य, खाद्य सुरक्षा, पर्यावरण प्रदूषण और जलवायु परिवर्तन के क्षेत्रों में मौलिक ज्ञान-आधार के संवर्धन और राष्ट्रीय समस्याओं के समाधान विकसित करने के लिए अनुसंधान करता है। संकाय की विविध और पूरक अनुसंधान विशेषज्ञता का लाभ उठाते हुए, सुसंगत और सहक्रियात्मक बहु-अनुशासनात्मक अनुसंधान दृष्टिकोण वैज्ञानिक लक्ष्यों को प्राप्त करने पर ध्यान केंद्रित करते हैं जो विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के जनादेश के साथ पूरी तरह से संरेखित हैं,

निम्नलिखित क्षेत्रों में अनुसंधान किया जा रहा है:

- उच्च ऊर्जा और परमाणु भौतिकी - उप-परमाणु कणों की समझ
- क्वांटम सूचना और संचार
- क्वांटम सामग्री और उपकरण
- जैविक और अजैविक तनाव के तहत पौधों की प्रतिक्रिया को समझना
- सिस्टम और सिंथेटिक जीवविज्ञान
- पर्यावरण सूक्ष्म जीव विज्ञान और जलवायु परिवर्तन
- कैंसर जीव विज्ञान
- मैक्रोमोलेक्यूल्स की संरचना और कार्य
- जैव सूचना विज्ञान
- औषधि विकास के लिए बायोऑर्गेनिक रसायन विज्ञान
- चिकित्सीय हस्तक्षेप के लिए औषधि लक्ष्य की पहचान और बायोएक्टिव अणुओं का सत्यापन।

प्रमुख कार्यक्रमों के महत्वपूर्ण अंश

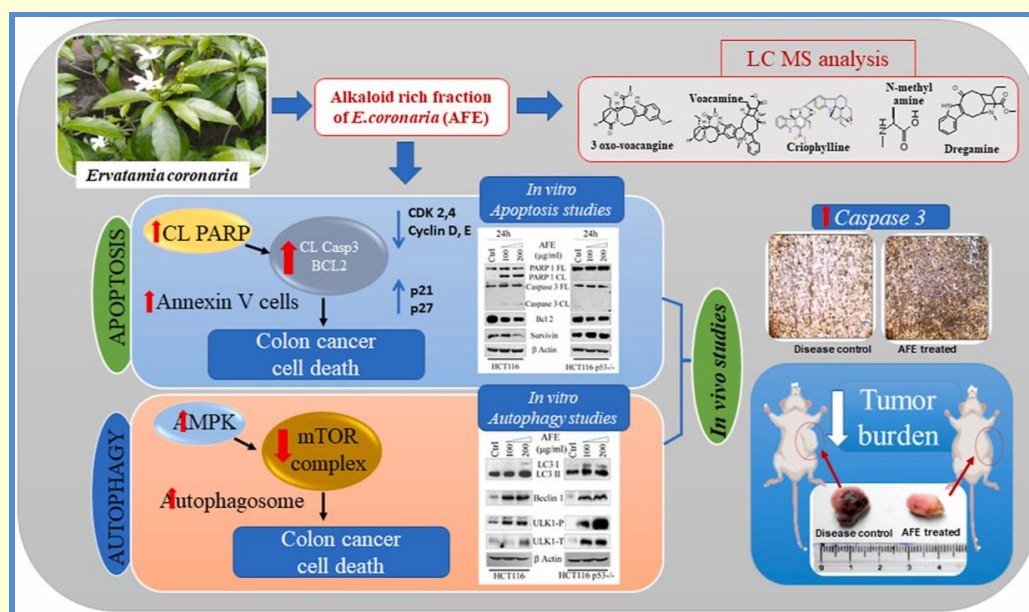
- उच्च तेल सामग्री और बेहतर लिगनेन प्रोफाइल वाला तिल का जर्मप्लाज्म, आर6 विकसित किया गया है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की पादप जर्मप्लाज्म पंजीकरण समिति ने जर्मप्लाज्म (तिल का R6) को पंजीकरण संख्या INGR22090 के साथ प्रमाणित किया है।



एस. मुलायनम (a), चयनित लाइन आर6 (b) और एस. इंडिकम (c) की पादप वास्तुकला

(<https://doi.org/10.1007/s13237-021-00354-3>)

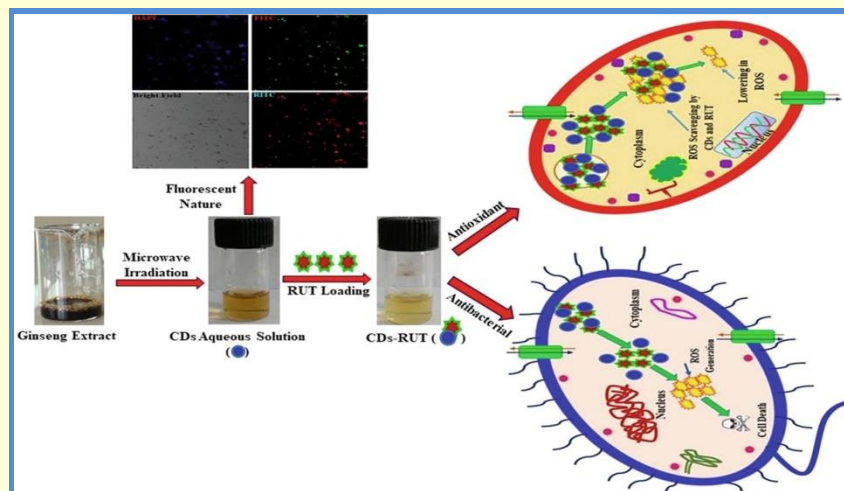
- ई. कोरोनारिया पत्ती के अर्क (एएफई) के क्षारीय-समृद्ध अंश और संबंधित अंतर्निहित तंत्र की सीआरसी विरोधी गतिविधि की सूचना मिली है। यह अध्ययन मौजूदा एंटी-सीआरसी कीमोथेरेपी से जुड़ी सीमाओं को दूर करने के लिए भविष्य के थेरेपी आहार में एएफई पर विचार करने के लिए एक तार्किक आधार प्रदान करता है।



ई. कोरोनारिया पत्ती सार पर अध्ययन का चित्रमय सार

<https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.114666>

- पानी में घुलनशील कार्बन डॉट्स (सीडी) को संश्लेषित किया गया है, जिसे इसके आसान संश्लेषण, कम साइटोटॉक्सिसिटी, उत्कृष्ट फ्लोरोसेंट गुणों और दवा वितरण प्रणाली के रूप में क्षमता के कारण बायोमेडिकल अनुप्रयोगों के लिए एक आशाजनक उम्मीदवार माना जा सकता है।



लाल कोरेन जिनसेंग से कार्बन डॉट्स (<https://doi.org/10.1016/j.inoche.2022.109317>)

- नार्सिसस टैजेटा बल्ब का एक अनोखा मैनोज़ बाइंडिंग प्लांट लेक्टिन, NTL125 SARS-CoV-2 के खिलाफ प्राकृतिक उत्पत्ति का एक अत्यधिक संभावित एंटीवायरल यौगिक पाया गया है और यह COVID-19 के प्रबंधन के लिए एक महत्वपूर्ण चिकित्सीय के रूप में काम कर सकता है।
- एक वेब आधारित उपकरण विकसित किया गया है जो केवल 7 इनपुट सुविधाओं से सीटी स्कैन रिपोर्ट स्कोर करने और निमोनिया के जोखिम की भविष्यवाणी करने के लिए प्रतिगमन मॉडल का उपयोग करता है। सीटी गंभीरता स्कोर का स्वचालित निर्धारण महामारी के दौरान रेडियोलॉजिस्ट के कार्यभार को काफी कम कर सकता है। बेहतर उपचार प्रदान करने के लिए उच्च जोखिम वाले रोगियों का शीघ्र पता लगाने के लिए डॉक्टरों द्वारा इसका उपयोग किया जा सकता है।
- एक नया अध्ययन प्रत्येक भारतीय राज्य के लिए दीर्घकालिक (2005-2019) प्रवृत्ति, स्रोत विभाजन और भविष्य के परिदृश्य (2023) के साथ एयरोसोल प्रदूषण का एक राष्ट्रीय परिदृश्य प्रदान करता है। यह अध्ययन भारत में वायु प्रदूषण से निपटने के लिए चल रहे राष्ट्रीय मिशनों को पूरक और मजबूत करेगा।
- लिथियम प्रचुरता में विसंगति परमाणु खगोल भौतिकी में एक प्रसिद्ध अनसुलझी समस्या है। समस्या पर हाल ही में दोबारा विचार करते हुए मानक बिग-बैंग न्यूक्लियोसिंथेसिस में प्राइमर्डियल ${}^7\text{Li}$ प्रचुरता को ध्यान में रखते हुए अनुनाद वृद्धि के रास्ते की कोशिश की गई।
- एक नए अध्ययन से सिग्रस कोकून की गैलेक्टिक कॉस्मिक-किरण स्रोत होने की क्षमता का पता चलता है जो कम से कम पीईवी ऊर्जा को तेज करने में सक्षम है।
- संसाधन के रूप में किसी भी आयामीता के गैर-उत्पाद द्विदलीय क्रांटम राज्य का उपयोग करके किसी भी ज्ञात आयाम की अज्ञात क्रांटम स्थिति की जानकारी, निरंतर परिवर्तनशील राज्यों को शामिल करते हुए, एक पक्ष से दूसरे स्थानिक रूप से अलग किए गए पक्ष में स्थानांतरित करने के लिए एक नई विधि विकसित की गई है।

- नया अध्ययन प्रतिबंधित मानवजनित उत्सर्जन के तहत पूर्वी हिमालय पर बादल की बूंदों के निर्माण में बायोजेनिक उत्सर्जन की भूमिका के अत्यधिक महत्व को दर्शाता है।
- भारत के इंडो-गैंगेटिक मैदानों (आईजीपी) में पश्चिम बंगाल के श्यामनगर में एक क्षेत्रीय स्थल से एक साल के लंबे अभियान के दौरान एकत्र किए गए पीएम_{2.5} के कार्बनयुक्त घटक का रासायनिक लक्षण वर्णन। इन निष्कर्षों से वायु प्रदूषण को कम करने के लिए आईजीपी में बायोमास/जैव ईंधन जलाने के उचित और प्रभावी प्रबंधन की रणनीति बनाने में नीति निर्माताओं को लाभ होगा।
- बायोएरोसोल पर वायुमंडलीय सापेक्ष आर्द्रता और तापमान के प्रभाव पर नई समझ।
- टाइप आईआईए ओरिएंटिफोल्ड कॉम्पेक्टिफिकेशन के संदर्भ में टैचियन-मुक्त (स्थिर) एडीएस के साथ-साथ डीएस समाधानों की एक श्रेणी प्रस्तुत की गई।
- निकट-अवरक्त क्षेत्र में उच्च संवेदनशीलता के साथ ब्रॉडबैंड (निकट-अवरक्त के लिए दृश्यमान) फोटोडिटेक्शन को MoSSe/ग्राफीन हेटरोस्ट्रक्चर में प्रदर्शित किया गया है।
- अल्टरनेरिया-तनाव प्रतिक्रिया में miR398 के कुछ महत्व पर नई समझ।
- दो तनाव-संबंधी जीनों, एचएसएफ और एनएसी2 के प्रेरक और प्रतिवर्ती परिवर्तित अभिव्यक्ति पैटर्न के साथ एक ट्रांसजेनिक टमाटर का पौधा तैयार किया गया है। इन ट्रांसजेनिक लाइनों की विशेषता बताई जा रही है।
- पश्चिम बंगाल के अनुसूचित जनजाति समुदाय के सामाजिक-आर्थिक उत्थान के लिए विभिन्न जैव प्रौद्योगिकी-उन्मुख कार्यक्रमों में सुधार और व्यापक पैमाने पर कार्यान्वयन, (डीएसटी बीज कार्यक्रम की जनजातीय उप योजना)।
- स्टैफिलोकोकस ऑरियस से कैप्सूल-उत्पादक एंजाइम पर नए अध्ययन।
- FKBP22, CapF, RsbW और σB पर हाल के अध्ययनों से भविष्य में नए जीवाणुरोधी एजेंटों को डिजाइन करने या स्क्रीनिंग करने में मदद मिलेगी।
- पॉलीक्लोनल एंटीबॉडी को GINSF112681 के खिलाफ सफलतापूर्वक उठाया गया, जो जिआर्डिया जीनोम द्वारा एन्कोड किए गए दो NSF में से एक है।
- हाल के अध्ययन से पता चलता है कि रोगाणुरोधी पेप्टाइड नए सहायक एंटीबायोटिक दवाओं की नकल करता है।

शीर्ष दस लक्ष्य



- पर्यावरणीय उत्तेजनाओं के जवाब में पौधों की बुद्धिमत्ता और सूचना प्रसंस्करण को समझना।
- प्रमुख सेलुलर प्रक्रियाओं में अंतर्निहित जटिलताओं और रोग जीव विज्ञान में उनके निहितार्थ को उजागर करना।
- जीवमंडल के कार्यों को प्रकट करने, प्रदूषण का प्रबंधन करने और जीवन को बेहतर बनाने के लिए माइक्रोबायोटिक्स की खोज करना।
- संक्रामक रोगों के खिलाफ नवीन हस्तक्षेप रणनीतियों को डिजाइन करने के लिए रोगजनक जीवविज्ञान और होस्ट-पैथोजेन इंटरैक्शन को समझने के लिए मल्टीमॉडल दृष्टिकोण को नियोजित करना।
- स्टेम सेल जैव सूचना विज्ञान और नियामक आरएनए, ऑन्कोजीनोमिक्स, प्रोटीओमिक्स, दवा डिजाइन, संरचनात्मक जैव सूचना विज्ञान और मैक्रोमोलेक्यूलर गतिशीलता की समग्र समझ और स्वास्थ्य देखभाल में अनुप्रयोगों के लिए कम्प्यूटेशनल टूल, डेटा माइनिंग, डेटाबेस प्रबंधन, सांख्यिकीय विश्लेषण आदि का विकास और तैनाती।
- मैक्रो भौतिकी को समझने के लिए उप-माइक्रोन भौतिकी का अनुप्रयोग: ब्रह्मांड से जैविक प्रणालियों तक।
- प्राकृतिक वातावरण में सूक्ष्म प्रक्रियाएँ।
- मेसोस्कोपिक सिस्टम: प्रकाश पदार्थ की परस्पर क्रिया।
- सूक्ष्मदर्शी प्रणालियाँ-कई-निकाय प्रणालियों में क्वांटम जानकारी: उलझाव गुण और क्वांटम नेटवर्क।

भविष्य के लिए योजना

सूक्ष्मजीव और माइक्रोबायोम:

- सिग्मा और प्रतिलेखन कारकों के लिए प्रवर्तकों की पहचान और एम. तपेदिक में आरआईएफ-प्रतिरोधी आरएनए पोलीमरेज़ अवरोधक आरएफए 1 के कार्य के तंत्र का निर्धारण।
- प्रतिरोधी फुफ्फुसीय रोगों में फेफड़े के माइक्रोबायोम, इसके मेटाबोलाइट्स और मेजबान जन्मजात प्रतिरक्षा कोशिकाओं के बीच बातचीत को समझना।
- विशिष्ट अंतःस्रावी विघटनकारी रसायनों का पता लगाने और पुरातन मॉडल जीव का उपयोग करके तनाव अनुकूलन मशीनरी के विकास को समझने के लिए बायोरिपोर्टर स्ट्रेन की एक श्रृंखला का विकास।
- प्राकृतिक वातावरण में एंटीबायोटिक प्रतिरोध के प्रसार तंत्र की जांच।

रोग और उपचार:

- अध्ययन करें कि कैसे प्रतिलेखन कारक प्रोस्टेट और स्तन कैंसर में ऑन्कोजीन अभिव्यक्ति को नियंत्रित करते हैं और कार्सिनोजेनेसिस में गैंग्लियोसाइड अति-अभिव्यक्ति की भूमिका निभाते हैं।
- ईएमटी और कैंसर मेटास्टेसिस को लक्षित करने की दिशा में ऑन्कोजेनिक YAP/TAZ के क्षरण में PROTAC आधारित दृष्टिकोण का विकास।
- कैंसर और न्यूरोडीजेनेरेटिव विकारों के खिलाफ प्राकृतिक उत्पाद आधारित एनालॉग्स की पहचान और संश्लेषण।
- संभावित एंटी-बैक्टीरियल वैक्सीन के रूप में ग्लाइकोकोन्जुगेट्स के लिए रणनीति विकास, एमटीबी में सीडीएन सिग्नलिंग के अवरोधक के रूप में न्यूक्लियोसाइड डेरिवेटिव्स का संश्लेषण, कोविड-19 में कुशल दवा वितरण के लिए प्रोटाइड दृष्टिकोण।
- इन विट्रो और विवो में सटीक जीन संपादन प्रणालियों का विकास, और सेल्युलो दवा खोज के लिए सिंथेटिक जीव विज्ञान मंच का विकास।
- रासोपैथियों और न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों में एचएसपी90 और यूबिकिटिन लिगेज की भूमिका पर विशेष जोर देते हुए प्रोटीन होमियोस्टैसिस को समझना।
- प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम, माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस, जिआर्डिया लैम्ब्लिया और स्टैफिलोकोकस ऑरियस के खिलाफ नए लक्ष्य की पहचान।
- भ्रूण विकास और कैंसर में लंबे गैर-कोडिंग आरएनए की भूमिका को उजागर करना।
- दो अमाइलॉइडोजेनिक रोगाणुरोधी पेप्टाइड्स के 'ट्रैप एंड किल' तंत्र को समझना।

प्रोटीन की संरचना कार्य और गतिशीलता:

- Ube2Es और Ube2Ds की उत्प्रेरक गतिविधियों में अंतर के आधार को समझना।
- कशेरुकियों में विहित और गैर-विहित E1 एंजाइमों द्वारा विभेदक E2 पहचान के संरचनात्मक आधार को समझना।
- एसईआरबी-राष्ट्रीय क्रायोईएम सुविधा की स्थापना।
- AzoR3A प्रोटीन की संरचना निर्धारित करें।

पौधों का विकास, तनाव और उपज:

- चारकोल सड़न और फ़ाइलोडी रोगों से संबंधित तिल जीनोटाइप में उम्मीदवार जीन और आणविक मार्करों का सत्यापन।
- तम्बाकू ट्रांसजेनिक पौधे का विकास: एक बहुविषयक दृष्टिकोण
- यूस्टिलैगो मेयडिस में छोटे हीट शॉक प्रोटीन के जैविक कार्य को समझना
- विभिन्न तनाव स्थितियों और विकासात्मक चरणों के तहत टमाटर miRNA स्तर को विनियमित करने वाले बाहरी और आंतरिक कारकों को उजागर करना
- जैस्मोनिक एसिड सिग्नलिंग मार्ग में नियामक प्रतिलेखन कारकों की भूमिका

जैविक प्रणाली, सूचना और नेटवर्क:

- जैव रासायनिक नेटवर्क में सिग्नल प्रसार का अध्ययन - एकल-कोशिका दृष्टिकोण।
- गणितीय (विश्लेषणात्मक और कम्प्यूटेशनल दोनों) और प्रयोगात्मक तकनीकों का उपयोग करके माइक्रोबियल इंटरैक्शन की एकीकृत समझ।
- प्रोटीन के अध्ययन के साथ-साथ इसके सत्यापन के लिए एक सूचना-सैद्धांतिक दृष्टिकोण का निर्माण।

जलवायु परिवर्तन, एरोसोल और बादल निर्माण:

- भारत में संवेदनशील क्षेत्रों में बादलों के सूक्ष्मभौतिक गुणों पर एरोसोल प्रदूषण का प्रभाव और पूर्वी हिमालय पर बर्फ के आवरण और बर्फ अल्बेडो पर एरोसोल को अवशोषित करने की भूमिका।
- भू-आधारित रिमोट सेंसिंग तकनीकों का उपयोग करके हिमालय पर ऊंचे एयरोसोल परत और बादल-वर्षा प्रणाली के बीच बातचीत की जांच।
- मानव समाज के लिए हानिकारक हवा और बारिश में माइक्रोबायोम और उनके संभावित स्रोतों की पहचान।

सामग्री और क्वांटम प्रणालियों का भौतिकी:

- कई-निकाय प्रणालियों में द्रव्यमान के क्वांटम गुरुत्व-प्रेरित उलझाव के गुणों की जांच करना
- एलओसीसी (स्थानीय संचालन और शास्त्रीय संचार) के प्रतिमान के भीतर गैर-स्थानीय क्वांटम संचालन की उलझाव लागत का पता लगाना।
- द्वि-आयामी स्तरित सामग्रियों और वैन डेर वाल्स हेटरोस्ट्रक्चर में कैरियर, स्पिन और घाटी गतिशीलता का अध्ययन।
- उच्च प्रतिक्रियाशील, ब्रॉडबैंड, अल्ट्राफास्ट और स्पिन वैली चयनात्मक 2डी स्तरित सामग्री आधारित फोटोडिटेक्टर।

उच्च ऊर्जा और परमाणु भौतिकी:

- परमाणु खगोल भौतिकी के संदर्भ में ^{12}C और ^{208}Pb लक्ष्यों पर ^7Be का विभाजन।
- GEM डिटेक्टरों के चार्जिंग प्रभाव का विस्तृत अध्ययन।
- मजबूत इंटरैक्शन के घटनात्मक अध्ययन के लिए कंप्यूटिंग एल्गोरिदम और सिमुलेशन टूल का विकास।
- तथाकथित फ़ाइबर मुद्रास्फीति के लिए एक सुसंगत वैश्विक एम्बेडिंग खोजने की दिशा में, जिसके न्यूनतम फेनो-प्रेरित डिज़ाइन में कई आकर्षक विशेषताएं हैं।

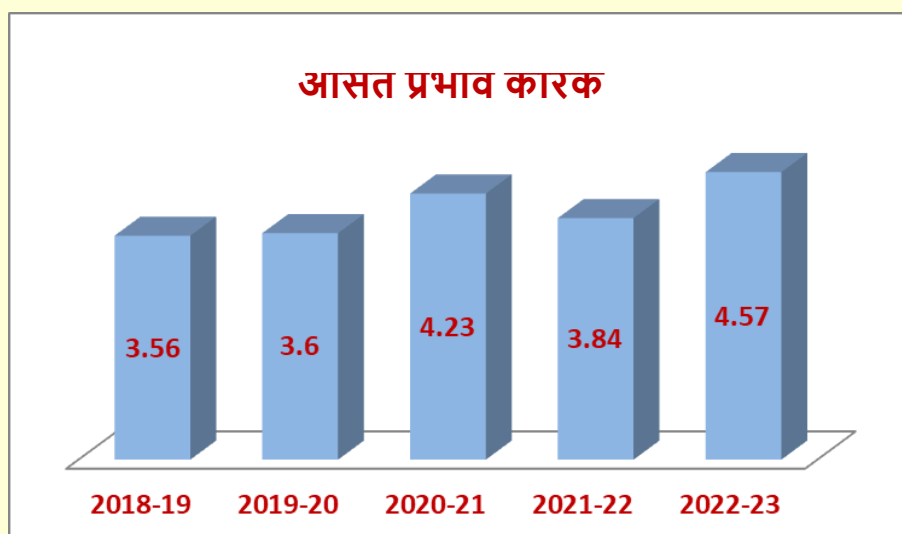
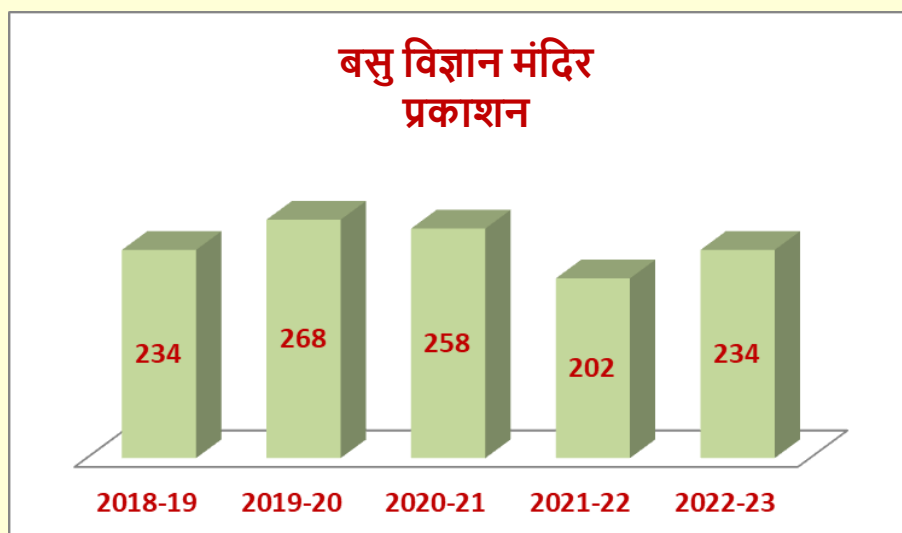
महत्वपूर्ण सहयोग स्थापित (राष्ट्रीय एवं वैश्विक)



- परियोजना का शीर्षक है "जर्मनी के डार्मस्टेड में एंटीप्रोटॉन और आयन अनुसंधान (एफए आईआर) की सुविधा के निर्माण में भारत की भागीदारी" - बोस संस्थान शेयर धारक संस्थान है। यह एफ ए आई आर को भारत में निर्मित इन-काइंड आइटम की आपूर्ति सहित सभी मौजूदा गतिविधियों का समन्वय करने वाला नोडल केंद्र है।
- सी बी एम-एम यू सी एच परियोजना: बोस इंस्टीट्यूट भारत के उन संस्थानों में से एक है जो एफ ए आई आर में किए जाने वाले कंप्रेस्ड बैरोनिक मैटर (सी बी एम) प्रयोग के लिए गैस-इलेक्ट्रॉन मल्टीप्लायर (जी ई एम) डिटेक्टर के अनुसंधान और विकास में भाग ले रहा है।
- प्रोजेक्ट ए एल आई सी ई - एक बड़ा आयन-कोलाइडर प्रयोग) - बोस इंस्टीट्यूट ए एल आई सी ई-इंडिया प्रोजेक्ट में भाग लेने वाले संस्थानों में से एक है। यह प्रयोग स्विट्जरलैंड के सीईआरएन में लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर (एल एच सी) में किया जा रहा है।
- राष्ट्रीय स्वच्छ वायु मिशन: बोस इंस्टीट्यूट "प्रतिष्ठित संस्थान" है और बोस इंस्टीट्यूट के डॉ. अभिजीत चटर्जी इस राष्ट्रीय मिशन के तहत पश्चिम बंगाल राज्य के लिए नोडल वैज्ञानिक और ज्ञान भागीदार के रूप में काम कर रहे हैं।
- डी बी टी: सिस्टम मेडिसिन को सक्षम करने के लिए बहुआयामी अनुसंधान: कल्याणी, पश्चिम बंगाल में क्लस्टर दृष्टिकोण का उपयोग करके त्वरण।
- इंडो-स्विस: जी-ग्लोबिन नियामक नेटवर्क में तर्कसंगत हस्तक्षेप के माध्यम से बी-हीमोग्लोबिनोपैथियों से लड़ने के लिए अगली पीढ़ी की उन्नत चिकित्सा।
- एस ई आर बी द्वारा वित्त पोषित, बसु विज्ञान मंदिर पूर्वी क्षेत्र में एक अत्याधुनिक क्रायोईएम क्षेत्रीय/राष्ट्रीय सुविधा स्थापित कर रहा है। भारत में संरचना-निर्देशित दवा खोज और चिकित्सीय अनुसंधान परिदृश्य को बदलना।
- राष्ट्रीय कार्बोनेसियस एरोसोल कार्यक्रम (एन सी ए पी): कार्बोनेसियस एरोसोल उत्सर्जन, स्रोत नियुक्ति और आईआईटी बॉम्बे और अन्य संस्थानों के साथ जलवायु प्रभाव।
- डी एस टी: पश्चिम बंगाल के अनुसूचित जनजाति समुदाय के सामाजिक-आर्थिक उत्थान के लिए विभिन्न जैव प्रौद्योगिकी-उन्मुख कार्यक्रमों का सुधार और व्यापक पैमाने पर कार्यान्वयन।
- डी बी टी: जैव सूचना विज्ञान में मौजूदा उत्कृष्टता केंद्र को जारी रखना और राष्ट्रीय आवश्यकता के स्वास्थ्य देखभाल और पर्यावरणीय मुद्दों को संबोधित करने के लिए अनुसंधान की नई दिशा को शामिल करते हुए एक डेटासेंटर के रूप में इसका विस्तार करना - बसु विज्ञान मंदिर में बी आई सी।

शैक्षणिक इनपुट

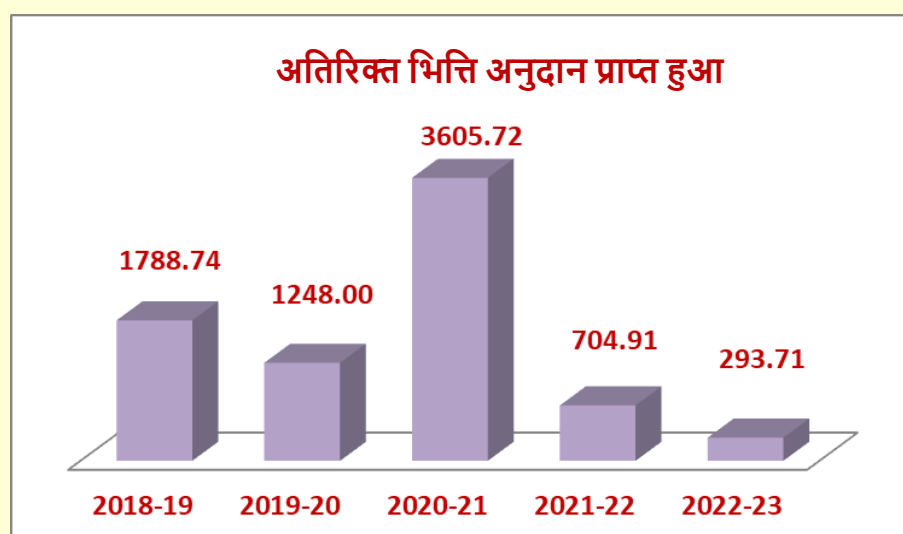
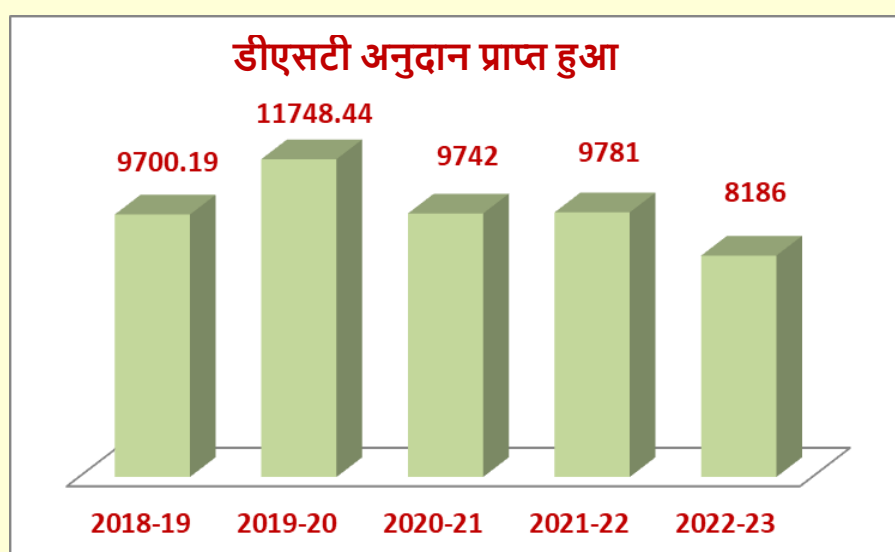
2022-23 के दौरान कुल प्रकाशन	234
2022-23 के दौरान औसत प्रकाशन प्रभाव कारक	4.57
पुस्तकें/पुस्तक अध्याय/आमंत्रित समीक्षाएँ	33
सम्मेलन की कार्यवाही	12
2022-23 के दौरान पीएच.डी. प्राप्त हुआ	29
पीएच.डी. प्राप्त हुआ प्रशिक्षित जनशक्ति की संख्या (बी.टेक., एम.टेक., एम.एससी., डिप्लोमा आदि)	47
सेमिनार, प्रशिक्षण, सम्मेलन, कार्यशालाएं, वेबिनार आदि की संख्या	27



वित्तीय इनपुट

(रुपए लाख में)

2022-23 के दौरान डीएसटी अनुदान प्राप्त हुआ	8186
2022-23 के दौरान अतिरिक्त भित्ति अनुदान प्राप्त हुआ	293.71
2022-23 के दौरान चालू अतिरिक्त भित्तिचित्र परियोजनाओं की संख्या	36
प्रति संकाय औसत अतिरिक्त भित्तिचित्र परियोजनाएँ	1.15



कार्मिकों की सूची (प्रशासन)

प्रो. (डॉ.) उदय बंदोपाध्याय, निदेशक

प्रो. राजर्षि राय, रजिस्ट्रार (कार्यवाहक)

नोरिन भट्टाचार्य, उप रजिस्ट्रार	अचिंत्य मुखर्जी, लेखा अधिकारी	
सौगतो बनर्जी, सहायक रजिस्ट्रार	विकाश कुमार, अंकेक्षण एवं वित्त पदाधिकारी	
मंटू भट्टाचार्य	तरूण कुमार माजी	विनीत कुमार टंडन
सुप्रिया दास	कमल सिंग	देबदास नंदी
सोमनाथ दास	नीलांजना भट्टाचार्य	सत्यस्वरूप बेहरा
अनन्या मालगोप	नितिन शर्मा	डॉ. इशानी चटर्जी
सुमंत घोष	अर्जुन दास	रूबी सरकार
सुदाम चन्द्र जाना	बबली मैरिक	गोपा दासगुप्ता
देबाशीष कोले	अंगशुमन भौमिक	सुकांत चक्रवर्ती
सुजाता रॉय	बिप्लब मालाकार	अर्पिता बोस
अनिमेष जाना	रतन साहा	शौभिक घोष
अतनु देब	तुहिन साहा	बिपुल कुमार नाग
सच्चिदानंद राम	कनाई हाजरा	सनत कुमार धारा
खैरुल बी. मोल्ला	शेक महमद कालू	प्रफुल्ल भुइया
दुर्योधन नायक	सारदा देवी	राज कुमारी बाल्मीकि
बब्लू मंडल	राजब्रत राम हे	हेमन्त कुमार साहू
गौतम बेहरा	गौरांगो परमानिक	तापस चक्रवर्ती



पीएच.डी. प्राप्त हुआ

जैव रसायन

- **सोहम सील:** स्टैफिलोकोकस ऑरियस से साइक्लोफिलिन पर अध्ययन। पर्यवेक्षक: प्रो. सुब्रत साव।
- **सयानदीप गुप्ता:** आर्किया में प्रोटीन ट्रांसलोकेशन में शामिल आरएनए-प्रोटीन इंटरैक्शन के तंत्र को समझना। पर्यवेक्षक: डॉ. अभ्रज्योति घोष।
- **चंद्रिमा भट्टाचार्य:** चाय राइजोस्फीयर में माइक्रोबियल विविधता की खोज और राइजोबैक्टीरिया (पीजीपीआर) को बढ़ावा देने वाले निवासी पौधों के विकास का आकलन। पर्यवेक्षक: डॉ. अभ्रज्योति घोष।
- **शायंतन मुखर्जी:** सुंदरबन मैंग्रोव पारिस्थितिकी तंत्र की सूक्ष्म जीव विज्ञान: निवासी माइक्रोबियल समुदायों की विविधता, वितरण और कार्य में अंतर्दृष्टि। पर्यवेक्षक: डॉ. अभ्रज्योति घोष।

जैव सूचना

- **श्रेयशी मजूमदार:** चिकित्सा विज्ञान के लिए अस्थि बायोमार्कर की प्रणालीगत खोज। पर्यवेक्षक: डॉ. सुदीप्तो साहा।

जैव भौतिकी

- **दीपिता भट्टाचार्य:** जैविक रूप से सक्रिय पेप्टाइड्स और प्रोटीन में संरचनात्मक और यंत्रवत अंतर्दृष्टि: उनके झिल्ली एसोसिएशन, एकत्रीकरण और साइटोटॉक्सिसिटी को समझना। पर्यवेक्षक: प्रो. अनिर्बान भुनिया।
- **शोक अब्दुल मोहिद:** डी-नोवो डिज़ाइन किए गए रोगाणुरोधी पेप्टाइड्स का बायोफिजिकल अध्ययन: जैविक झिल्ली के साथ सहसंबंध। पर्यवेक्षक: प्रो. अनिर्बान भुनिया।

- **नीलांजन बनर्जी:** कैंसर कोशिका प्रसार, विभेदन और एंजियोजेनेसिस में ऑन्कोजीन की अभिव्यक्ति में जी-क्वाड्रुप्लेक्स और आई-मोटिफ संरचनाओं का समावेश। पर्यवेक्षक: प्रो. सुभ्रांगसु चटर्जी।
- **तनया रॉयचौधरी:** मेटास्टैटिक जीन एक्सप्रेशन अंडरलाइंग ट्यूमरोजेनेसिस के एपिजेनेटिक विनियमन को समझना। पर्यवेक्षक: प्रो. सुभ्रांगसु चटर्जी।
- **भावना पांडे:** पी53-पीसी4 ग्लूआर-हिपा कॉम्प्लेक्स में प्रोटीन-प्रोटीन इंटरैक्शन की संरचनात्मक अंतर्दृष्टि। संयुक्त पर्यवेक्षक: प्रो. गौतम बसु और डॉ. स्मरजीत पोली।
- **चंद्रदीप बसु:** डिज़ाइन किए गए पेप्टाइड्स में पेप्टिडाइल-प्रोलिल और हेलिकल मोटिफ्स का स्थिरीकरण। पर्यवेक्षक: प्रोफेसर गौतम बसु।

रसायन

- **अयान बिस्वास:** कुछ मॉडल जैविक नेटवर्क का सूचना-सैद्धांतिक विश्लेषण। पर्यवेक्षक: प्रोफेसर सुमन बनिक।
- **मिंटू नंदी:** कुछ भौतिक-रासायनिक प्रक्रियाओं की गतिकी में स्टोचैस्टिसिटी का प्रभाव। पर्यवेक्षक: प्रोफेसर सुमन बनिक।
- **अर्कज्योति दत्ता:** माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस में दो घटक प्रणालियों की मजबूती पर अध्ययन। पर्यवेक्षक: प्रो. जयंत मुखर्जी।

पर्यावरण विज्ञान

- **डॉ. अभिनंदन घोष:** पूर्वी भारत में उष्णकटिबंधीय शहरी और उच्च ऊंचाई वाले हिमालयी स्टेशनों पर आकार के अलग-अलग वायुमंडलीय एरोसोल का भौतिक-रासायनिक लक्षण वर्णन। पर्यवेक्षक: डॉ. अभिजीत चटर्जी।

आण्विक चिकित्सा

- **तापसी मन्ना:** सिंथेटिक पद्धतियों का विकास और बैक्टीरियल सेल वॉल एंटीजन के ओलिगोसेकेराइड का संश्लेषण। पर्यवेक्षक: प्रो. अनूप कुमार मिश्र।
- **मोनलिसा कुंडू:** जीवाणु कोशिका दीवार ओलिगोसेकेराइड का सिंथेटिक अध्ययन। पर्यवेक्षक: प्रो. अनूप कुमार मिश्र।
- **बैजयंती घोष:** स्पिनोसेरेबेलर एटैक्सिया प्रकार 3 रोगजनन के मॉड्यूलेशन में प्रोटीन गुणवत्ता नियंत्रण मशीनरी। पर्यवेक्षक: प्रो. अतिन कुमार मंडल।
- **शिबज्योति देबनाथ:** कैंसर-रोधी भूमिका को परिभाषित करना और पौधे से प्राप्त फ्लेवोनोइड एरियोडिक्ट्योल की चयनात्मक कैंसर-रोधी क्षमता के पीछे के तंत्र को स्पष्ट करना। पर्यवेक्षक: प्रो. कौशिक विश्वास।

कीटाणु-विज्ञान

- **मधु मंटी पात्रा:** माइकोबैक्टीरियम स्मेग्माटिस रिपेसर की क्रिया के तंत्र की जांच जो डीएनए रिपेयर एंजाइम को एन्कोड करने वाले जीन *dinB2* की अभिव्यक्ति को नियंत्रित करता है। पर्यवेक्षक: प्रो. सुजॉय कुमार दास गुप्ता।

- **पौलमी घोष:** उस तंत्र को समझना जिसके द्वारा ग्लिसरॉल और ग्लूकोज माइकोबैक्टीरियल वृद्धि को नियंत्रित करते हैं। पर्यवेक्षक: प्रो. सुजॉय कुमार दास गुप्ता।
- **सब्यसाची भट्टाचार्य:** अरब सागर ऑक्सीजन न्यूनतम क्षेत्र के तलछट की सूक्ष्म जीव विज्ञान। पर्यवेक्षक: डॉ. रिद्धिमान घोष।

भौतिकी

- **सानंद रायचौधरी:** विशाल अण्डाकार आकाशगंगाओं में अभिवृद्धि घटना और बहिर्प्रवाह का अध्ययन और एजीएन फीडबैक पर प्रभाव। संयुक्त पर्यवेक्षक: प्रो. ध्रुवा गुप्ता और डॉ. पी. जोआरदार।
- **श्रेया रॉय:** उच्च ऊर्जा भौतिकी और कॉस्मिक किरण प्रयोगों के लिए गैसीय और सिंटिलेटर डिटेक्टरों की विशेषता। पर्यवेक्षक: प्रो. सुप्रिया दास।
- **शिव शंकर सिंघा:** मोलिब्डेनम डाइसल्फ़ाइड (MoS_2) के ऑप्टिकल गुण और अनुप्रयोग। पर्यवेक्षक: प्रो. अचिंत्य सिंघा।

पौधा जीवविज्ञान

- **प्रतीति दासगुप्ता:** हिस्टोन H3K27 संशोधन में परिवर्तन का जीनोम-व्यापी अध्ययन और ठंडे तनाव के तहत ओरिज़ा सैटिवा एल में अंतर जीन अभिव्यक्ति के साथ इसका सहसंबंध। पर्यवेक्षक: प्रो. शुभो चौधरी।
- **शिंजिनी सेनगुप्ता:** आरएनएआई द्वारा चावल के बीज में फाइटिक एसिड स्तर में कमी - इनोसिटोल 1,3,4-ट्राइस्फॉस्फेट-5/6-किनेज (आईटीपीके) जीन की मध्यस्थता डाउन-रेगुलेशन। पर्यवेक्षक: प्रो. गौरव गंगोपाध्याय।
- **देबब्रत दत्ता:** पौधों की वास्तुकला और तेल के विशेष संदर्भ में तिल की दो अंतर-विशिष्ट संकरण-व्युत्पन्न प्रजनन आबादी की स्क्रीनिंग के लिए कुछ जेनिक एसएसआर मार्करों और उम्मीदवार जीनों का सत्यापन। पर्यवेक्षक: प्रो. गौरव गंगोपाध्याय।

पुरस्कार/सम्मान/सदस्यता

जैव रसायन

डॉ. अभ्रज्योति घोष

- लीबनिज इंस्टीट्यूट ऑफ एग्रीकल्चरल इंजीनियरिंग एंड बायो-इकोनॉमी में "मिट्टी और पौधों से जुड़े जीवाणु समुदायों और उनके प्रतिरोधी पर कृषि प्रबंधन अभ्यास प्रभाव" पर भारत-जर्मन द्विपक्षीय कार्यशाला में भाग लेने के लिए 20.06.2022 को आईजीएसटीसी (इंडो जर्मन विज्ञान और प्रौद्योगिकी केंद्र) अनुदान प्राप्त हुआ। ई.वी. (एटीबी), पॉट्सडैम, जर्मनी।

रसायन

डॉ. देबराज मुखर्जी

- 2-5 फरवरी, 2023 के दौरान जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय (जेएनयू), नई दिल्ली में केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया (सीआरएसआई) द्वारा प्रशस्ति पत्र के साथ कांस्य पदक से सम्मानित, सीआरएसआई के अध्यक्ष पद्म श्री प्रोफेसर वी.के. सिंह, आईआईटी कानपुर द्वारा। कांस्य पदक पुरस्कार उन युवा शोधकर्ताओं को दिया जाता है जिन्होंने रासायनिक विज्ञान में अनुसंधान में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

पर्यावरण विज्ञान

डॉ. सनत कुमार दास

- सदस्यता: (1) विषय विशेषज्ञ समिति - पृथ्वी और वायुमंडलीय विज्ञान क्षेत्र "विश्वविद्यालयों और उच्च शैक्षणिक संस्थानों में एस और टी बुनियादी ढांचे के सुधार के लिए फंड" (एफआईएसटी) विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), विज्ञान मंत्रालय का कार्यक्रम और प्रौद्योगिकी, सरकार. भारत की। (2) राष्ट्रीय स्वच्छ वायु मिशन, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफ-सीसी) के तहत प्रतिष्ठित संस्थान (आईओआर); और केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी)।

कीटाणु-विज्ञान

डॉ. रिद्धिमान घोष

- सीएसआईआर नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ ओशनोग्राफी की डॉ. अनंदा मजूमदार के साथ अप्रैल 2022 में द जॉन विले एंड संस, इंक. द्वारा प्रकाशित सामयिक मोनोग्राफ "प्रमुख समुद्री बायोम के सिस्टम बायोजियोकेमिस्ट्री" का सह-संपादन किया।

आण्विक चिकित्सा

प्रो. कौशिक विश्वास

- जनवरी, 2023 से पश्चिम बंगाल एकेडमी ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (डब्ल्यूएसटी), एफएससीटी के फेलो चुने गए।

भौतिकी

प्रो. सौमेन रॉय

- सैद्धांतिक भौतिकी के लिए अंतर्राष्ट्रीय केंद्र (यूनेस्को), ट्राइस्टे, इटली के नियमित सहयोगी।
- संपादकीय बोर्ड के सदस्य: (1) पीएलओएस वन, (2) इंडियन जर्नल ऑफ फिजिक्स (स्पिंगर), (3) फ्रंटियर्स इन फिजिक्स।
- समीक्षक, (गणित और कंप्यूटर विज्ञान पैनल), राष्ट्रीय अनुसंधान, विकास और नवाचार कार्यालय, हंगरी।
- 16 अक्टूबर, 2022 से 26 नवंबर, 2022 तक इंटरनेशनल सेंटर फॉर थियोरिटिकल फिजिक्स (यूनेस्को), ट्राइस्टे, इटली का दौरा किया।
- 10-11 नवंबर, 2022 के दौरान इस्टिटुटो सुपीरियर डि सनिता (नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ हेल्थ), रोम, इटली का दौरा किया।

डॉ. सैकत विश्वास

- 3-4 फरवरी 2023 के दौरान NISER में CBM थीम बैठक के आयोजन समिति के सदस्य के रूप में चुना गया।
- एलिस स्कूल की आयोजन समिति के सदस्य के रूप में चयनित।

डॉ. सिद्धार्थ कुमार प्रसाद

- ऐलिस-स्टार इंडिया सहयोग के उप प्रवक्ता के रूप में कार्यरत।
- ऐलिस-स्टार-इंडिया सहयोग के भौतिकी समन्वयक के रूप में कार्य किया
- प्रधान मंत्री अनुसंधान फेलोशिप (पीएमआरएफ) उम्मीदवारों की वार्षिक (दिसंबर - 2022) समीक्षा के लिए समिति के सदस्यों में से एक के रूप में कार्य किया।

शोक मुस्ताक अली

- 12-17 जून, 2022 के दौरान एडब्ल्यूआरआई, बुडापेस्ट, हंगेरी में भाषण देने के लिए JINA-CEE से पूर्ण वित्तीय सहायता प्राप्त हुई।
- 28-29 नवंबर, 2022 को बोस इंस्टीट्यूट, कोलकाता में छात्रों की संगोष्ठी "प्राकृतिक विज्ञान में हालिया रुझान, 2022" में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति के लिए पुरस्कार प्राप्त किया।

सायक चटर्जी

- QM2022, पोलैंड (04.04.2022 - 10.04.2022) में भाग लेने के लिए CBM जूनियर्स यात्रा अनुदान प्राप्त करने के लिए चयनित।
- पोलैंड में कार्क मैटर, QM2022 में भाग लेने के लिए आयोजक से वित्तीय सहायता प्राप्त हुई।
- उन्नत डिटेक्टरों पर 15वीं पीसा बैठक में भाग लेने के लिए INFN, इटली से युवा शोधकर्ता अनुदान प्राप्त किया।
- लड़कों के लिए ला मार्टिनीयर, कोलकाता में सीनियर स्कूल विज्ञान प्रदर्शनी, 2022 के निर्णय के लिए न्यायाधीश के रूप में आमंत्रित किया गया।
- 28-29 नवंबर, 2022 को बोस इंस्टीट्यूट, कोलकाता में छात्रों की संगोष्ठी "प्राकृतिक विज्ञान में हालिया रुझान, 2022" में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति के लिए पुरस्कार प्राप्त किया।

अरिंदम सेन

- पोलैंड में कार्क मैटर, QM2022 में भाग लेने के लिए आयोजक से वित्तीय सहायता प्राप्त हुई।
- उन्नत डिटेक्टरों पर 15वीं पीसा बैठक में भाग लेने के लिए INFN, इटली से युवा शोधकर्ता अनुदान प्राप्त किया।
- कोरिया में 2022 में एशिया-यूरोप-पैसिफिक स्कूल ऑफ हाई-एनर्जी फिजिक्स में भाग लेने के लिए चयनित।
- पुरी, ओडिशा में ICPAQGP-2023 में भाग लेने के लिए आयोजक से पूर्ण वित्तीय सहायता प्राप्त हुई।

पौधा जीवविज्ञान

प्रो. शुभो चौधरी

- पश्चिम बंगाल एकेडमी ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (डब्ल्यूएसटी) के निर्वाचित फेलो।

वरिष्ठ वैज्ञानिक

प्रो. गौरीशंकर सा

- टाटा मेडिकल सेंटर (मुंबई) की वैज्ञानिक सलाहकार समिति के सदस्य
- आईसीएमआर- वेक्टर नियंत्रण अनुसंधान केंद्र (पुडुचेरी) की वैज्ञानिक सलाहकार समिति के सदस्य।
- प्रधान संपादक: इंटरनेशनल जे इम्यूनोलॉजी
- अनुभागीय संपादक: फ्रंटियर्स इन इम्यूनोलॉजी, फ्रंटियर्स इन ऑन्कोलॉजी, वैज्ञानिक रिपोर्ट, नेशनल एकेडमी ऑफ साइंस, भारत की कार्यवाही, अनुभाग-बी, हेड और फेस मेडिसिन; ऑस्टिन जे. क्लिनिकल इम्यूनोलॉजी, जे कैंसर रिसर्च एंड मॉलिक्यूलर मेडिसिन।

प्रो. तानिया दास

- जे इम्यूनोल, कैंसर रिसर्च, जे बायोल केम, ऑन्कोजीन आदि कई अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं के समीक्षा बोर्ड में।

प्रकाशनों की सूची



जर्नल:

1. अभिषेक सिंह, टी., कुंडू, एम., चटर्जी, एस., कुमार पांडे, एस., ठाकुर, एन., तेजवान, एन.,। . . सिल, पी.सी. (2022)। महत्वपूर्ण जीवाणुरोधी और एंटीऑक्सीडेंट गुणों के साथ एक स्मार्ट नैनोफॉर्म्यूलेशन के रूप में रूटिन लोडेड नैनोमैग्नेशिया का संश्लेषण। अकार्बनिक रसायन विज्ञान संचार, 140. doi:10.1016/j.inoche.2022.109492 जून 2022, 109492 ऑनलाइन उपलब्ध 20 अप्रैल 2022 प्रभाव कारक-3.428।
2. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडॉल्फसन, जे., एग्लिएरी रिनेला, जी., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। एलएचसी में बेरियोन-एंटीबेरियोन विनाश में विचित्रता की भूमिका की जांच करना। भौतिकी पत्र, अनुभाग बी: परमाणु, प्राथमिक कण और उच्च-ऊर्जा भौतिकी, 829. doi:10.1016/j.physletb.2022.137060 अंक: 10 जून 2022 ऑनलाइन उपलब्ध 4 अप्रैल 2022 प्रभाव कारक-4.95।
3. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडॉल्फसन, जे., एग्लिएरी रिनेला, जी., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। एसएनएन=5.02 टीईवी पर पीबी-पीबी टकरावों में त्वरित डीएस-मेसन उत्पादन और अज़ीमुथल अनिसोट्रॉपी का मापन। भौतिकी पत्र, अनुभाग बी: परमाणु, प्राथमिक कण और उच्च-ऊर्जा भौतिकी, 827. doi:10.1016/j.physletb.2022.136986 अंक: 10 अप्रैल 2022, प्रभाव कारक-4.95।
4. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडॉल्फसन, जे., एग्लिएरी रिनेला, जी., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। एसएनएन=8.16 टीवी पर पी-पीबी टकरावों में उच्च अनुप्रस्थ गति तक प्रकाश न्यूट्रल-मेसन स्पेक्ट्रा का परमाणु संशोधन कारक। भौतिकी पत्र, अनुभाग बी: परमाणु, प्राथमिक कण और उच्च-ऊर्जा भौतिकी, 827. doi:10.1016/j.physletb.2022.136943 अंक: 10 अप्रैल 2022, प्रभाव कारक-4.95।
5. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडॉल्फसन, जे., एग्लिरी रिनेला, जी., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। sNN=5.02 TeV पर p-Pb टकरावों में जेटों में Λ और KSo का उत्पादन और s=7 TeV पर pp टकराव। भौतिकी पत्र, खंड बी: परमाणु, प्राथमिक कण और उच्च-ऊर्जा भौतिकी, 827. doi:10.1016/j.physletb.2022.136984 अंक: 10 अप्रैल 2022 प्रभाव कारक-4.95।
6. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडॉल्फसन, जे., एग्लिरी रिनेला, जी., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। $\sqrt{s}=5.02$ TeV पर पीपी टकरावों में प्रकाश (एंटी)नाभिक का उत्पादन। यूरोपियन फिजिकल जर्नल सी, 82(4)। doi:10.1140/epjc/s10052-022-10241-z प्रकाशित: 04 अप्रैल 2022 प्रभाव कारक-4.994।

7. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एलिरी रनेला, जी., एग्रेलो, एम., अग्रवाल, एन.,। . जुर्लो, एन. (2022)। $\sqrt{s}NN=5.02$ TeV पर Pb-Pb टकराव में बीम दिशा के साथ Λ और $\bar{\Lambda}$ हाइपरॉन का ध्रुवीकरण। भौतिक समीक्षा पत्र, 128(17)। doi:10.1103/PhysRevLett.128.172005 प्रकाशित: 29 अप्रैल 2022 प्रभाव कारक- 9.185।
8. भट्टाचार्य, एस., मोहिद, एस.ए., और भुनिया, ए. (2022)। परमाणु-रिज़ॉल्यूशन संरचनाएं और चिकित्सकीय रूप से प्रासंगिक रोगाणुरोधी पेप्टाइड्स की कार्रवाई का तरीका। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ मॉलिक्यूलर साइंसेज, 23(9)। doi:10.3390/ijms23094558 प्रकाशित: 20 अप्रैल 2022 प्रभाव कारक- 6.208।
9. बोस, आई. (2022)। जीवित प्रणालियों में उभरती घटनाएं: एक सांख्यिकीय यांत्रिक परिप्रेक्ष्य। जर्नल ऑफ बायोसाइंसेज, 47(2)। doi:10.1007/s12038-021-00247-2 प्रकाशित: 11 अप्रैल 2022 प्रभाव कारक- 2.795।
10. चक्रवर्ती, पी., और चक्रवर्ती, डी. (2022)। आंतरिक रूप से अव्यवस्थित प्रोटीन/क्षेत्र और उनकी जैव-आणविक अंतःक्रियाओं में अंतर्दृष्टि। बायोफिजिकल केमिस्ट्री, 283. doi:10.1016/j.bpc.2022.106769 अंक: अप्रैल 2022, प्रभाव कारक- 3.628।
11. चटर्जी, एस., और सिल, पी. सी. (2022)। प्रसवपूर्व विकास के दौरान WNT सिग्नलिंग मार्ग के साथ ROS-प्रभावित नियामक क्रॉस-टॉक। फ्रंटियर्स इन मॉलिक्यूलर बायोसाइंसेज, 9. doi:10.3389/fmolb.2022.889719 प्रकाशित: 19 अप्रैल 2022 प्रभाव कारक- 6.113।
12. दत्ता, एस.के. (2022)। बोगेनविलिया का प्रजनन: अतीत, वर्तमान और भविष्य। न्यूक्लियस (भारत)। doi:10.1007/s13237-022-00388-1 प्रकाशित: 21 अप्रैल 2022 प्रभाव कारक-6.253।
13. दत्तगुप्ता, एस. (2022)। टेलीग्राफ शोर के प्रभाव के तहत एक गैर-संतुलन स्पिन-बोसॉन मॉडल में एक मेसोस्कोपिक जंक्शन पर ऊर्जा संचालन। शारीरिक समीक्षा ई, 105(4)। doi:10.1103/PhysRevE.105.044128 प्रकाशित: 20 अप्रैल 2022 प्रभाव कारक-2.707।
14. डी, एस., जोस, जे., पाल, ए., चौधरी, एस. आर., और रॉय, एस. (2022)। कम यूवी-बी खुराक के संपर्क में आने से डीएनए डबल-स्ट्रैंड टूट जाता है, जिससे विग्रा रेडिएटा (एल.) आर. विल्जेक सीडलिंग्स में एंडोरेड्यूलिकेशन की शुरुआत होती है। प्लांट और सेल फिजियोलॉजी, 63(4), 463-483। doi:10.1093/pcp/pcac012 अंक 4, अप्रैल 2022 प्रभाव कारक-5.783।
15. देबनाथ, एस., सरकार, ए., मुखर्जी, डी.डी., रे, एस., महता, बी., महता, टी.,। . बिस्वास, के. (2022)। कैंसर कोशिकाओं में टीएनएफआर1/एफएडीडी/टीआरएडीडी अक्ष के एरियोडिक्ट्योल मध्यस्थता वाले चयनात्मक लक्ष्यीकरण से एपोटोसिस प्रेरित होता है और ट्यूमर की प्रगति और मेटास्टेसिस को रोकता है। ट्रांसलेशनल ऑन्कोलॉजी, 21. doi:10.1016/j.tranon.2022.101433 Epub 2022 अप्रैल 21. इम्पैक्ट फैक्टर-4.803।
16. गांगुली, एस., पुरोहित, ए., घोष, एस., चौधरी, आर.के., दास, एस., और चक्रवर्ती, डी. (2022)। Cry1Ac की संवैधानिक अभिव्यक्ति को शामिल करते हुए चयन योग्य मार्कर-मुक्त पॉड बोरेर-प्रतिरोधी ट्रांसजेनिक कबूतर घटनाओं को विकसित करने के लिए स्वच्छ जीन प्रौद्योगिकी। एप्लाइड माइक्रोबायोलॉजी और बायोटेक्नोलॉजी, 106(8), 3051-3067। doi:10.1007/s00253-022-11922-1 ईपीयूबी 2022 अप्रैल 20। प्रभाव कारक- 5.560।
17. महलानोबिश, एस., कुंडू, एम., घोष, एस., दास, जे., और सिल, पी. सी. (2022)। मानव A549 कोशिकाओं पर क्रिसिन की लक्षित डिलीवरी के रूप में फिनाइल बोरोनिक एसिड संशोधित पीएच-उत्तरदायी जिनक ऑक्साइड नैनोकणों का निर्माण। विष विज्ञान रिपोर्ट, 9, 961-969। doi:10.1016/j.toxrep.2022.04.017 प्रकाशित: 2022 अप्रैल 22 CiteScore-7.2।

18. नाग, पी., पॉल, एस., श्रीति, एस., और दास, एस. (2022)। एक सामान्य कवक रोगजनक, फ्यूसेरियम ऑक्सीस्पोरम के विरुद्ध पौधों और जानवरों में रक्षा प्रतिक्रिया। माइक्रोबियल विज्ञान में वर्तमान अनुसंधान, 3. doi:10.1016/j.crmicr.2022.100135 ऑनलाइन 19 अप्रैल 2022 साइटस्कोर-1.1 उपलब्ध है।
19. पात्रा, बी., घोष, बी., बनर्जी, एस., और सिन्हा, टी.पी. (2022)। जटिल डबल पेरोव्स्काइट ऑक्साइड $x\text{LaAlO}_3 - (1-x)\text{Ba}(\text{Mg}_{1/2}\text{W}_{1/2})\text{O}_3$ का ऑप्टिकल और ढांकता हुआ तंत्र। फिजिका बी: संघनित पदार्थ, 631. doi:10.1016/j.physb.2021.413430 अंक: 15 अप्रैल 2022 प्रभाव कारक-2.988।
20. राहा, एस., बिस्वास, एस., डोहर्टी, जे., मंडल, पी.के., होम्स, जे.डी., और सिंघा, ए. (2022)। $\text{Ge}_{1-x}\text{Sn}_x$ मिश्र धातु नैनोवायरों की जाली गतिशीलता। नैनोस्केल, 14(19), 7211-7219। doi:10.1039/d2nr00743f प्रकाशित: 07 अप्रैल 2022 प्रभाव कारक-8.307।
21. रॉय, एस.सी. (2022)। एक्स-रे की खोज-भारत में इसका प्रभाव और औपनिवेशिक भारत में एक्स-रे अनुसंधान का इतिहास। क्वांटम बीम विज्ञान, 6(2)। doi:10.3390/qubs6020016 प्रकाशित: 22 अप्रैल 2022 साइट स्कोर 3.0।
22. सरकार, ए., पॉल, एस., सिंह, सी., चौधरी, एन., नाग, पी., दास, एस.,। . . दास, एस. (2022)। एक नया पौधा लेक्टिन, NTL-125, hACE2 के साथ SARS-CoV-2 की अंतःक्रिया में हस्तक्षेप करता है। वायरस रिसर्च, 315. doi:10.1016/j.virusres.2022.198768 ऑनलाइन उपलब्ध 7 अप्रैल 2022, इम्पैक्ट फैक्टर-6.286।
23. शर्मा, ए., कुंडू, एम., घोष, एन., चटर्जी, एस., तेजवान, एन., सिंह, टी. ए.,। . . सिल, पी.सी. (2022)। बायोइमेजिंग एजेंट के रूप में टॉरिन से कार्बन डॉट्स का संश्लेषण और एंटीऑक्सिडेंट और जीवाणुरोधी अनुप्रयोगों के लिए सेरिया के साथ नैनोहाइब्रिड। फोटोडायग्रोसिस और फोटोडायनामिक थेरेपी, 39. doi:10.1016/j.pdpdt.2022.102861 Epub 2022 अप्रैल 12. प्रभाव कारक-3.577।
24. शिट, पी., सहजी, एस., और मिश्रा, ए.के. (2022)। डिसेलेनाइड्स के रिडक्टिव क्लीवेज का उपयोग करके सेलेनोग्लाइकोसाइड्स और सेलेनियम से जुड़े डिसेकराइड्स का संश्लेषण। कार्बोहाइड्रेट अनुसंधान, 516. doi:10.1016/j.carres.2022.108554 ऑनलाइन उपलब्ध 6 अप्रैल 2022 प्रभाव कारक-2.975।
25. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडॉल्फसन, जे., एग्लिरी रिनैला, जी., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। एलएचसी पर इनलेस्टिक पीपी टकरावों में $K^*(892)^\pm$ उत्पादन का मापन। भौतिकी पत्र, अनुभाग बी: परमाणु, प्राथमिक कण और उच्च-ऊर्जा भौतिकी, 828. doi:10.1016/j.physletb.2022.137013 अंक: 10 मई 2022 प्रभाव कारक-4.95।
26. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडॉल्फसन, जे., रिनैला, जी.ए., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। क्वांटम क्रोमोडायनामिक्स में मृत-शंकु प्रभाव का प्रत्यक्ष अवलोकन। प्रकृति, 605(7910), 440-। doi:10.1038/s41586-022-04572-w प्रकाशित: 18 मई 2022 प्रभाव कारक-63.580।
27. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., रिनैला, जी.ए., एग्रेलो, एम., अग्रवाल, एन.,। . . सहयोग, ए. (2022)। $\sqrt{s}=5.02$ TeV पर पीपी टकरावों में संवारे और बिना संवारे जेट कोणीयताओं का मापन। उच्च ऊर्जा भौतिकी जर्नल(5)। doi:10.1007/jhep05(2022)061 प्रकाशित: 10 मई, 2022 प्रभाव कारक-6.376।
28. बर्मन, ए., पात्रा, एम.एम., और दास गुप्ता, एस.के. (2022)। श्वसन लिपोकिनोन, मेनाकिनोन, माइकोबैक्टीरियम स्मेग्माटिस रिप्रेसर एमएसएमईजी_2295 द्वारा विनियमित जीन के एक प्रेरक के रूप में कार्य करता है। माइक्रोबायोलॉजी (यूनाइटेड किंगडम), 168(5)। doi:10.1099/mic.0.001192 प्रकाशित: 16 मई 2022 प्रभाव कारक-2.8।

29. भट्टाचार्य, एस., साहा, बी., भट्टाचार्य, पी., और साहा, एस. (2022)। LHSPred: फेफड़ों के स्वास्थ्य की गंभीरता का अनुमान लगाने के लिए एक वेब आधारित एप्लिकेशन। बायोमेडिकल सिग्नल प्रोसेसिंग और नियंत्रण, 77. doi:10.1016/j.bspc.2022.103745 ऑनलाइन उपलब्ध 12 मई 2022 प्रभाव कारक-5.076।
30. बिष्ट, आर.एस., चटर्जी, एस., राहा, एस., सिंघा, ए., कबीराज, डी., कांजीलाल, डी., और रायचौधरी, ए.के. (2022)। आर्गन-विकिरणित NdNiO₃ फिल्म में कमजोर एंडरसन स्थानीयकृत शासन के लिए मॉट इंसुलेटर का विकार-प्रेरित क्रॉसओवर। भौतिक समीक्षा बी, 105(20)। doi:10.1103/PhysRevB.105.205120 प्रकाशित: 16 मई 2022 प्रभाव कारक-3.908।
31. कलकत्तावाला, एफ., शॉ, आर., सर्वजना, ए., दत्ता, एम., सिन्हा, एस., और दास गुप्ता, एस.के. (2022)। एपोटोसिस जैसे लक्षण माइकोबैक्टीरियोफेज डी29 द्वारा माइकोबैक्टीरियम स्मेग्मेटिस के गर्भपात संक्रमण से जुड़े हैं। प्लस वन, 17(5 मई)। doi:10.1371/journal.pone.0259480 प्रकाशित: 17 मई, 2022 प्रभाव कारक-3.752।
32. दास, डी., दत्तगुप्ता, एस., और गुप्ता, एस. (2022)। क्वांटम एकात्मक विकास यादृच्छिक समय पर बार-बार गैर-एकात्मक इंटरैक्शन के साथ जुड़ा हुआ है: स्टोकेस्टिक लिउविल समीकरण की विधि, और एक तंग-बाध्यकारी श्रृंखला के संदर्भ में इंटरैक्शन के दो उदाहरण। जर्नल ऑफ़ स्टैटिस्टिकल मैकेनिक्स-थ्योरी एंड एक्सपेरिमेंट, 2022(5)। doi:10.1088/1742-5468/एससी6256 प्रकाशित 9 मई 2022 प्रभाव कारक-2.234।
33. दास, एस., रॉय, एस., और भट्टाचार्य, डी. (2022)। डीएनए-प्रोटीन पहचान में गैर-वाटसन-क्रिक बेस जोड़े की भूमिका को समझना: क्रिस्टलोग्राफिक डेटाबेस विश्लेषण और क्वांटम रासायनिक गणना का उपयोग करके संरचनात्मक और ऊर्जावान पहलू। बायोपॉलिमर। doi:10.1002/bip.23492 प्रकाशित 26 मई 2022 प्रभाव कारक-2.240।
34. डे, एस., सरकार, ए., चौधरी, एस., सिंह, आर., मुखर्जी, ए., घोष, जेड., और कुंडू, पी. (2022)। बढ़े हुए miR6024-NLR इंटरैक्शन टमाटर में नेक्रोट्रॉफिक रोगजनन की सुविधा प्रदान करते हैं। पादप आण्विक जीवविज्ञान. doi:10.1007/s11103-022-01270-z Epub 2022 मई 2. प्रभाव कारक-5.197।
35. दत्ता, डी., हार्पर, ए., और गंगोपाध्याय, जी. (2022)। उच्च तेल उपज वाले सफेद तिल और कम तेल उपज वाले जंगली काले तिल के बीज के ट्रांसक्रिप्टोमिक विश्लेषण से तेल और बीज कोट रंग के लिए अलग-अलग व्यक्त जीन का पता चलता है। न्यूक्लियस (भारत)। doi:10.1007/s13237-022-00389-0 प्रकाशित: मई 2022 प्रभाव कारक-6.253।
36. दत्ता, डी., प्रसाद, आर., और गंगोपाध्याय, जी. (2022)। तेल में उच्च लिगनेन सामग्री के साथ अंतर-विशिष्ट संकर तिल सेसमिन सिंथेज़ जीन की बढ़ी हुई अभिव्यक्ति का पता चलता है। न्यूक्लियस (भारत), 65(1), 7-18. doi:10.1007/s13237-021-00354-3 प्रकाशित: 19 मई 2021 प्रभाव कारक-6.253।
37. घोष, एन., चटर्जी, एस., बिस्वाल, डी., प्रमाणिक, एन.आर., चक्रवर्ती, एस., और सिल, पी.सी. (2022)। ठोस ट्यूमर में नवीन इमिडाज़ोल-आधारित ऑक्सीडोवैनेडियम (IV) कॉम्प्लेक्स की विवो एंटीकैंसर चिकित्सीय प्रभावकारिता में ऑक्सीडेटिव तनाव लगाया गया। जीवन विज्ञान, 301. doi:10.1016/j.lfs.2022.120606 1 मई 2022 ऑनलाइन उपलब्ध, प्रभाव कारक-6.78।
38. घोष, एस., कुंडू, एम., दत्ता, एस., महालनोबिश, एस., घोष, एन., दास, जे., और सिल, पी. सी. (2022)। "मेसोपोरस सिलिका नैनोपार्टिकल आधारित लक्षित दवा वितरण प्रणाली के माध्यम से स्तन कैंसर के खिलाफ क्यूमिनलडिहाइड के एंटी-नियोप्लास्टिक प्रभावों को बढ़ाना" (जीवन विज्ञान (2022) 298, (एस0024320522002259), (10.1016/जे.एलएफएस.2022.120525)) के लिए शुद्धिपत्र। जीवन विज्ञान, 300. doi:10.1016/j.lfs.2022.120608 Epub 2022 मई 5., प्रभाव कारक-6.78।

39. गिरि, जे., बसु, एम., रॉय, एस., मिश्रा, टी., जाना, के., चंदे, ए., और उकील, ए. (2022)। होस्ट एंटीऑक्सीडेंट प्रोटीन एमसीएल-1 का ट्रांसलेशनली नियंत्रित ट्यूमर प्रोटीन-मध्यस्थता स्थिरीकरण इंट्रामैक्रोफेज पैरासाइट लीशमैनिया डोनोवानी द्वारा संक्रमण की स्थापना के लिए महत्वपूर्ण है। जर्नल ऑफ़ इम्यूनोलॉजी (बाल्टीमोर, एमडी: 1950), 208(11), 2540-2548। doi:10.4049/jimmunol.2100748 अंक: 13 मई, 2022 प्रभाव कारक-5.426।
40. जैन, एस., भौमिक, ए., जियोंग, बी., बे, टी., और घोष, ए. (2022)। सीआरआईएसपीआर आरएनए-निर्देशित साइटिडीन डेमिनमिनस द्वारा नैदानिक एमआरएसए तनाव पर माज़ईएफ टॉक्सिन-एंटीटॉक्सिन प्रणाली की शारीरिक भूमिकाओं को उजागर करना। जर्नल ऑफ बायोमेडिकल साइंस, 29(1)। doi:10.1186/s12929-022-00810-5 प्रकाशित: 07 मई 2022 प्रभाव कारक-12.771।
41. जोआरदार, एन., जाना, के., और बाबू, एस.पी.एस. (2022)। फाइलेरिया परजीवी सेटेरिया सर्वो से उच्च थिओरेडॉक्सिन रिडक्टेस (ट्रक्सआर) एंजाइम गतिविधि के साथ कूड प्रोटीन अंश मैक्रोफेज में लिपोपॉलीसेकेराइड (एलपीएस) से प्रेरित सूजन को रोकता है। पैरासिटोलॉजी रिसर्च, 121(5), 1379-1388। doi:10.1007/s00436-022-07495-7 प्रकाशित: 2022 मई प्रभाव कारक-2.383।
42. मैती, ए., मन्ना, एस.के., हलदर, एस., मंडल, एम., कारक, ए., बनिक, डी.,। . . महापात्रा, ए.के. (2022)। पानी और जीवित कोशिकाओं में हाइड्राज़िन का चयनात्मक पता लगाने के लिए एक बेंज़ोथियाज़ोल-आधारित दोहरी प्रतिक्रिया साइट फ्लोरोसेंट जांच। कार्बनिक और जैव-आणविक रसायन विज्ञान। doi:10.1039/d2ob00709f प्रकाशित: 23 मई 2022 प्रभाव कारक-3.890।
43. मंडल, एम., गुरिया, यू.एन., हलदर, एस., कारक, ए., बनिक, डी., जाना, के.,। . . महापात्रा, ए.के. (2022)। हाइपोक्लोराइट और नर्व-एजेंट मिमिक डीसीपी के बीच भेदभाव के लिए एक दोहरे चैनल केमोडोसिमेट्रिक सेंसर: मानव स्तन कैंसर कोशिकाओं पर अनुप्रयोग। कार्बनिक और जैव-आणविक रसायन विज्ञान। doi:10.1039/d2ob00721e प्रकाशित: 18 मई 2022 प्रभाव कारक-3.890।
44. मुखर्जी, एस., दत्ता, एम., घोष, ए., और चटर्जी, ए. (2022)। भारत में पूर्वी हिमालय पर PM2.5 और इसके कार्बनयुक्त घटकों पर एक साल का अध्ययन: ग्री-मानसून के दौरान स्थानीय और परिवहन किए गए जीवाश्म ईंधन और बायोमास जलने का योगदान। पर्यावरण अनुसंधान, 212. doi:10.1016/j.envres.2022.113546 Epub 2022 मई 31. प्रभाव कारक-8.431।
45. नाग, पी., मंडल, एन., सरकार, जे., और दास, एस. (2022)। पैराबर्कहोल्डेरिया बेंगालेंसिस एसपी। नवम्बर ओराइज़ा सैटिवा, आईआर64 की जड़ों से पृथक किया गया। माइक्रोबायोलॉजी के अभिलेखागार, 204(6)। doi:10.1007/s00203-022-02960-4 प्रकाशित: 2022 मई 25 प्रभाव कारक-2.8।
46. रॉय, एम., भक्त, के., और घोष, ए. (2022)। न्यूनतम फिर भी शक्तिशाली: प्रोटीन होमियोस्टैसिस को बनाए रखने में आर्किविल स्मॉल हीट शॉक प्रोटीन की भूमिका। फ्रंटियर्स इन मॉलिक्यूलर बायोसाइंसेज, 9. doi:10.3389/fmolb.2022.832160 प्रकाशित: 12 मई 2022 प्रभाव कारक- 6.113।
47. सालाज़ार, बी., ऑर्टिज़, ए., केसवानी, सी., मिकिना, टी., मांडज़ीवा, एस., प्रताप सिंह, एस.,। . . सैन्सिनेनिया, ई. (2022)। बैसिलस एसपीपी. एंटीफंगल सेकेंडरी मेटाबोलाइट्स के लिए जैव-कारखानों के रूप में: संपूर्ण जीव निर्माण से परे नवाचार। माइक्रोबियल पारिस्थितिकी. doi:10.1007/s00248-022-02044-2 प्रकाशित: 2022 मई 23 प्रभाव कारक-4.608।
48. शेख, एम.एस., घोष, ए., रॉय, ए., भंडारी, एस., सुंदरम, एस., मल्लिक, टी.के.,। . . सिन्हा, टी. पी. (2022)। डबल पेरोक्साइड ऑक्साइड A2NdSbO6 (A = Ba, Sr) फोटोएनोड-आधारित डाई-सेंसिटाइज़्ड सौर कोशिकाओं में उच्च ओपन-सर्किट वोल्टेज। इलेक्ट्रॉनिक सामग्री जर्नल. doi:10.1007/s11664-022-09681-w ऑनलाइन प्रकाशन: 15 मई, 2022 प्रभाव कारक-2.047।

49. त्रिपाठी, एच.एस., दत्ता, ए., और सिन्हा, टी.पी. (2022)। Sr₂ में संरचनात्मक और इलेक्ट्रोकेमिकल गुणों को समायोजित करते हुए उन्नत असममित सॉलिडस्टेट सुपरकैपेसिटर के लिए नैनोस्ट्रक्चर्ड BiFeO₃ को शामिल किया गया। इलेक्ट्रोचिमिका एक्टा, 421. doi:10.1016/j.electacta.2022.140505 ऑनलाइन उपलब्ध 7 मई 2022 प्रभाव कारक-7.336
50. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडोल्फसन, जे., एग्लिएरी रिनेला, जी., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। s=13 TeV पर प्रोटॉन-प्रोटॉन टकरावों में पीटी-डिफरेंशियल चार्म बैरियन-टू-मेसन अनुपात में बहुलता निर्भरता का अवलोकन। भौतिकी पत्र, अनुभाग बी: परमाणु, प्राथमिक कण और उच्च-ऊर्जा भौतिकी, 829. doi:10.1016/j.physletb.2022.137065 अंक: 10 जून 2022, प्रभाव कारक-4.95।
51. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडोल्फसन, जे., एग्लिएरी रिनेला, जी., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। आवेशित काओन के प्रति उदासीन, एसएनएन=2.76 टीईवी पर पीबी-पीबी टकरावों में उतार-चढ़ाव उत्पन्न करता है। भौतिकी पत्र, अनुभाग बी: परमाणु, प्राथमिक कण और उच्च-ऊर्जा भौतिकी, 832. doi:10.1016/j.physletb.2022.137242 ऑनलाइन उपलब्ध 9 जून 2022, प्रभाव कारक-4.95।
52. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडोल्फसन, जे., रिनेला, जी.ए., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। रूट s=5.02 और 13 TeV पर पीपी टकरावों में चार्ज-कण बहुलता के एक फंक्शन के रूप में फॉरवर्ड रैपिडिटी जे/पीएसआई उत्पादन। उच्च ऊर्जा भौतिकी जर्नल(6)। doi:10.1007/jhep06(2022)015 प्रकाशित: 06 जून 2022 प्रभाव कारक-6.376।
53. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडोल्फसन, जे., रिनेला, जी.ए., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। रूट s(NN)=5.02 TeV पर पी-पीबी टकरावों में मिडरेपिडिटी पर समावेशी, त्वरित और गैर-प्रॉम्प्ट जे/पीएसआई उत्पादन। उच्च ऊर्जा भौतिकी जर्नल(6)। doi:10.1007/jhep06(2022)011 प्रकाशित: 03 जून 2022 प्रभाव कारक-6.376।
54. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडोल्फसन, जे., रिनेला, जी.ए., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। रूट s=13 TeV पर पीपी टकरावों में आवेशित कणों के साथ प्रॉम्प्ट डी मेसॉन के अज़ीमुथल सहसंबंधों के माध्यम से आकर्षण उत्पादन और विखंडन की जांच करना। यूरोपियन फिजिकल जर्नल सी, 82(4)। doi:10.1140/epjc/s10052-022-10267-3 प्रकाशित: 03 जून 2022 प्रभाव कारक-4.994।
55. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडोल्फसन, जे., रिनेला, जी.ए., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। रूट s=13 TeV पर पीपी टकरावों में चार्ज-कण जेट उत्पादन की बहुलता निर्भरता। यूरोपियन फिजिकल जर्नल सी, 82(6)। doi:10.1140/epjc/s10052-022-10405-z प्रकाशित: 07 जून 2022 प्रभाव कारक-4.994।
56. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडोल्फसन, जे., रिनेला, जी.ए., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। रूट s=13 TeV पर पीपी टकरावों में चार्ज-कण जेट उत्पादन की बहुलता निर्भरता। यूरोपियन फिजिकल जर्नल सी, 82(6)। doi:10.1140/epjc/s10052-022-10405-x प्रकाशित: 07 जून 2022 प्रभाव कारक-4.994।
57. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एग्लिएरी रिनेला, जी., एग्रेलो, एम., अग्रवाल, एन.,। . . जुर्लो, एन. (2022)। एसएनएन =5.02 टीईवी पर पी-पीबी टकराव में हाइपरट्रिटन उत्पादन। भौतिक समीक्षा पत्र, 128(25)। doi:10.1103/PhysRevLett.128.252003 प्रकाशित 23 जून 2022 प्रभाव कारक- 9.185।
58. अली, एस.एम., गुप्ता, डी., कुंडलिया, के., साहा, एस.के., टेंगब्लैड, ओ., ओवेजस, जे.डी.,। . . स्ज़ेक, एस. (2022)। ब्रह्माण्ड संबंधी लिथियम समस्या का समाधान करने के लिए ⁷Be(d,p)⁸Be* में अनुनाद उत्तेजनाएँ। भौतिक समीक्षा पत्र, 128(25)। doi:10.1103/PhysRevLett.128.252701 प्रकाशित 21 जून 2022 प्रभाव कारक- 9.185।

59. बंधोपाध्याय, एस., हलदर, एस., और सेनगुप्ता, आर. (2022)। क्वांटम राज्यों के सेट के बीच स्थानीय परिवर्तनों के लिए शर्तें। शारीरिक समीक्षा ए, 105(6)। doi:10.1103/PhysRevA.105.062212 प्रकाशित 23 जून 2022 प्रभाव कारक-2.971।
60. बानिक, पी., और भट्टा, ए. (2022)। ज्वारीय व्यवधान घटना AT2019dsg से देखे गए न्यूट्रिनो उत्सर्जन का एक शुद्ध हैड्रोनिक मॉडल विवरण। यूरोपियन फिजिकल जर्नल सी, 82(6)। doi:10.1140/epjc/s10052-022-10486-8 प्रकाशित: 09 जून 2022 प्रभाव कारक-4.994।
61. बानिक, पी., और घोष, एस.के. (2022)। अल्ट्राहाई-ऊर्जा गामा-रे और न्यूट्रिनो अवलोकनों का उपयोग करके सिंग्रस कोकून में कॉस्मिक किरणों की उत्पत्ति की जांच करना। एस्ट्रोफिजिकल जर्नल लेटर्स, 931(2)। doi:10.3847/2041-8213/एसी7157 प्रकाशित 2022 जून 1 प्रभाव कारक-8.811।
62. बसाक, एस., और कुंडू, पी. (2022)। पादप मेटाकैस्पेस: विकास और बीमारी में उनकी गतिशीलता को डिकोड करना। प्लांट फिजियोलॉजी और बायोकेमिस्ट्री, 180, 50-63। doi:10.1016/j.plaphy.2022.03.024 प्रकाशित: 1 जून 2022, प्रभाव कारक-5.437।
63. भर, ए., जैन, ए., और दास, एस. (2022)। SARS CoV2 के विरुद्ध प्राकृतिक उपचार: संभावनाएँ और चुनौतियाँ। सज्जियाँ। doi:10.1007/s42535-022-00401-7 प्रकाशित: 15 जून 2022 प्रभाव कारक-0.207।
64. बोस, आर., सेनगुप्ता, एम., बसु, डी., और झा, एस. (2022)। रोलबी-ट्रांसजेनिक निकोटियाना टैबैकम पौधे अपग्रेडेड एआरएफ7 और एआरएफ19 जीन अभिव्यक्ति प्रदर्शित करते हैं। प्लांट डायरेक्ट, 6(6). doi:10.1002/pld3.414 प्रकाशित: 18 जून 2022 प्रभाव कारक-3.369।
65. फॉक्स, बी.जी., थॉर्न, आर.एम.एस., दत्ता, टी.के., बोवेस, एम.जे., रीड, डी.एस., और रेनॉल्ड्स, डी.एम. (2022)। एक केस अध्ययन: कोलकाता, भारत के शहरी सतही जल के भीतर जैविक संदूषण की निगरानी के लिए एक नवीन सीटू फ्लोरीमीटर की तैनाती। संपूर्ण पर्यावरण का विज्ञान, 842. doi:10.1016/j.scitotenv.2022.156848 Epub 2022 जून 21 प्रभाव कारक-10.754।
66. घोषाल, के., पाल, एस., घोष, डी., जाना, के., और सरकार, के. (2022)। बायोमेडिकल अनुप्रयोग के लिए पुनर्नवीनीकरण पॉली कार्बोनेट ई-कचरे से प्राप्त विवो बायोकम्पैटिबल आकार मेमोरी पॉलिएस्टर में। बायोमेटेरियल्स एडवांस, 138. doi:10.1016/j.bioadv.2022.212961 ऑनलाइन उपलब्ध 2 जून 2022 इम्पैक्ट फैक्टर-15.863।
67. घोषाल, पी., और रे, आर. (2022)। ब्लैक होल वाष्पीकरण के लिए संभाव्यता वितरण। शारीरिक समीक्षा डी, 105(12)। doi:10.1103/PhysRevD.105.124016 प्रकाशित 8 जून 2022 प्रभाव कारक-5.407।
68. घोष, आर., जावेद, जे.जे., रॉय, एन., मंडल, एस., मजूमदार, एस.बी., और मजूमदार, एस. (2022)। आंत लीशमैनियासिस में एंटीजन प्रस्तुति में परिवर्तन के माध्यम से परजीवी नियंत्रण में ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर-ईबी (टीएफईबी) की नियामक भूमिका। एक्सपेरिमेंटल पैरासिटोलॉजी, 239. doi:10.1016/j.exppara.2022.108286 ऑनलाइन उपलब्ध 2 जून 2022, इम्पैक्ट फैक्टर-2.132।
69. घोष, एस., कुंडू, एम., दत्ता, एस., महालनोबिश, एस., घोष, एन., दास, जे., और सिल, पी. सी. (2022)। मेसोपोरस सिलिका नैनोपार्टिकल आधारित लक्षित दवा वितरण प्रणाली के माध्यम से स्तन कैंसर के खिलाफ क्यूमिनलडिहाइड के एंटी-नियोप्लास्टिक प्रभावों में वृद्धि। जीवन विज्ञान, 298. doi:10.1016/j.lfs.2022.120525 अंक: 1 जून 2022, प्रभाव कारक-6.78।

70. मन्ना, पी., दीवानजी, एस., जोआरदार, एस., चक्रवर्ती, पी., भट्टाचार्य, एच., भांजा, एस.,। . सिल, पी.सी. (2022)। कार्बोसिक एसिड ऑक्सीडेटिव तनाव और इसके सहवर्ती रोग संबंधी परिणामों को कम करके डॉक्सोर्बिसिन-प्रेरित कार्डियोटॉक्सिसिटी को कम करता है। खाद्य और रासायनिक विष विज्ञान, 166. doi:10.1016/j.fct.2022.113205 ऑनलाइन उपलब्ध 5 जून 2022 प्रभाव कारक-5.572।
71. मोहिद, एस.ए., बिस्वास, के., वोन, टी., मल्लेला, एल.एस., गुच्चैत, ए., बुट्टाके, एल.,। . भुनिया, ए. (2022)। ऐंटीफंगल पेप्टाइड्स और फंगल झिल्ली युक्त एर्गोस्टेरोल की परस्पर क्रिया में संरचनात्मक अंतर्दृष्टि। बायोचिमिका एट बायोफिजिका एक्टा - बायोमेम्ब्रेन्स, 1864(10)। doi:10.1016/j.bbamem.2022.183996 ऑनलाइन उपलब्ध 23 जून 2022 इम्पैक्ट फैक्टर-4.019।
72. मुखर्जी, डी., साहा, डी., आचार्य, डी., मुखर्जी, ए., और घोष, टी.सी. (2022)। जीन और जीनोम दोहराव के परिणामस्वरूप जीन अभिव्यक्ति और जीन वास्तुकला के बीच परस्पर क्रिया: एराबिडोप्सिस थालियाना के चयापचय जीन से साक्ष्य। पौधों की फिजियोलॉजी और आणविक जीवविज्ञान, 28(5), 1091-1108। doi:10.1007/s12298-022-01188-2 अंक: ईपीयूबी 2022 जून 2. प्रभाव कारक-3.442।
73. पांडा, जे., दास, एस., कुमार, एस., टुडू, बी., और सरकार, आर. (2022)। हाइड्रोथर्मली संश्लेषित कोबाल्ट फेराइट नैनोकणों के जीवाणुरोधी, एंटीऑक्सिडेंट और कैंसर विरोधी गुणों की जांच। अनुप्रयुक्त भौतिकी ए: सामग्री विज्ञान और प्रसंस्करण, 128(7)। doi:10.1007/s00339-022-05700-z प्रकाशित: 07 जून 2022 प्रभाव कारक-2.983।
74. राणा, ए., कुंडू, एम., और मिश्रा, ए.के. (2022)। सल्फर और सेलेनियम विनिमय द्वारा मिश्रित एस-से-लिंकड स्पूडोडिसैकेराइड का सुविधाजनक संश्लेषण। टेट्राहेड्रोन, 115. doi:10.1016/j.tet.2022.132804 अंक: 4 जून 2022 प्रभाव कारक-2.388।
75. सरकार, एस., साधुखान, पी., दास, डी., बासयाच, पी., दास, जे., दास, एम. आर.,। . मन्ना, पी. (2022)। हाइपरग्लेसेमिया को कम करने के लिए सतह-कार्यात्मक, डेक्सट्रान-कैप्ड मेसोपोरस सिलिका नैनोकणों का उपयोग करके विटामिन के की ग्लूकोज-संवेदनशील डिलीवरी। एसीएस एप्लाइड मैटेरियल्स और इंटरफेस, 14(23), 26489-26500। doi:10.1021/acsami.2c05974 प्रकाशित: 06 जून, 2022 प्रभाव कारक-10.383।
76. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडोल्फसन, जे., एग्लिएरी रिनेला, जी., एग्रेलो, एम.,। . सहयोग, ए. (2022)। प्रकाशक सुधार: क्वांटम क्रोमोडायनामिक्स में मृत-शंकु प्रभाव का प्रत्यक्ष अवलोकन (प्रकृति, (2022), 605, 7910, (440-446), 10.1038/एस41586-022-04572-डब्ल्यू)। प्रकृति, 607(7920), ई22। doi:10.1038/s41586-022-05026-z प्रकाशित: 07 जुलाई 2022 प्रभाव कारक-63.580।
77. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडोल्फसन, जे., एग्लिएरी रिनेला, जी., एग्रेलो, एम.,। . सहयोग, ए. (2022)। एसएनएन = 2.76 टीईवी पर पीबी-पीबी टकरावों में (π, K, p) के पहचाने गए चार्ज हैड्रॉन जोड़े के सामान्य संतुलन कार्य। भौतिकी पत्र, खंड बी: परमाणु, प्राथमिक कण और उच्च-ऊर्जा भौतिकी, 833। doi:10.1016/j.physletb.2022.137338 ऑनलाइन उपलब्ध 21 जुलाई 2022 प्रभाव कारक-4.95।
78. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडोल्फसन, जे., एग्लिएरी रिनेला, जी., एग्रेलो, एम.,। . सहयोग, ए. (2022)। KS_0K_S और $KS_0K_{\pm}$ फेम्टोस्कोपी $s=5.02$ और 13 TeV पर पीपी टकराव में। भौतिकी पत्र, अनुभाग बी: परमाणु, प्राथमिक कण और उच्च-ऊर्जा भौतिकी, 833। doi:10.1016/j.physletb.2022.137335 ऑनलाइन उपलब्ध 21 जुलाई 2022 प्रभाव कारक-4.95।

79. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडॉल्फसन, जे., एग्लिएरी रिनैला, जी., एग्रेलो, एम.,। . सहयोग, ए. (2022)। एलएचसी पर उच्च परिशुद्धता सहसंबंध तकनीकों के साथ एन_Λ-एन_Σ युग्मित प्रणाली की खोज। भौतिकी पत्र, खंड बी: परमाणु, प्राथमिक कण और उच्च-ऊर्जा भौतिकी, 833। doi:10.1016/j.physletb.2022.137272 ऑनलाइन 4 जुलाई 2022 प्रभाव कारक-4.95 उपलब्ध है।
80. बनर्जी, एस., मंडल, एम., हलदर, एस., कारक, ए., बनिक, डी., जाना, के., और महापात्रा, ए.के. (2022)। मानव स्तन कैंसर कोशिकाओं में वास्तविक समय अनुप्रयोगों के साथ साइनाइड का पता लगाने के लिए एक आईसीटी-निर्देशित रतिमेट्रिक नेफ़थलीन-बेंज़ोथियाज़ोल-आधारित जांच। विश्लेषणात्मक तरीके, 14(33), 3209-3217। doi:10.1039/d2ay00898j प्रकाशन तिथि: 25 जुलाई, 2022 प्रभाव कारक-3.532।
81. भट्टाचार्य, एस., साहा, बी., भट्टाचार्य, पी., और साहा, एस. (2022)। मशीन लर्निंग तकनीकों का उपयोग करके स्पाइरोमेट्री के आधार पर अवरोधक और गैर-अवरोधक फुफ्फुसीय रोगों का वर्गीकरण। जर्नल ऑफ कम्प्यूटेशनल साइंस, 63. doi:10.1016/j.jocs.2022.101768 ऑनलाइन उपलब्ध 6 जुलाई 2022 इम्पैक्ट फैक्टर-3.817।
82. चौधरी, एन., श्रीवास्तव, पी., दत्ता, एम., मुखर्जी, एस., राय, ए., कुनियाल, जे.सी.,। . शर्मा, एस.के. (2022)। भारत के उच्च ऊंचाई वाले हिमालय पर पीएम₁₀ की मौसमी विशेषताएं, स्रोत और प्रदूषण मार्ग। एरोसोल और वायु गुणवत्ता अनुसंधान, 22(7)। doi:10.4209/aaqr.220092 अंक 7, जुलाई 2022 प्रभाव कारक-4.53 में प्रकाशित।
83. दास, ए.के., हुसैन, यू., घोष, एस., बिस्वास, एस., मंडल, एम., मंडल, बी.,। . सिल, पी.सी. (2022)। एसटीजेड-प्रेरित हाइपरग्लाइसेमिक चूहों में ल्यूपॉल द्वारा अग्राशयी आइलेट्स में ऑक्सीडेटिव तनाव-मध्यस्थ सूजन और एपोप्टोसिस में सुधार। जीवन विज्ञान, 305. doi:10.1016/j.lfs.2022.120769 2 जुलाई 2022 ऑनलाइन उपलब्ध, प्रभाव कारक-6.78।
84. दास, ए., गंगार्डे, वाई.एम., पैरियरी, आर., भुनिया, ए., और सरावगी, आई. (2022)। एक उभयचर छोटा अणु इंसुलिन एकत्रीकरण अवरोध और अमाइलॉइड विघटन को संचालित करता है। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल मैक्रोमोलेक्युलस, 218, 981-991। doi:10.1016/j.ijbiomac.2022.07.155 ऑनलाइन उपलब्ध 27 जुलाई 2022 इम्पैक्ट फैक्टर-8.025।
85. दास, एम.सी., समदर, एस., जावेद, जे.जे., घोष, सी., अचार्य, एस., संधू, पी.,। . भट्टाचार्य, एस. (2022)। विटैक्सिन बायोफिल्म निर्माण में बाधा डालने के लिए स्टैफिलोकोकस ऑरियस सह हाइड्रोफोबिसिटी को बदल देता है। माइक्रोबायोलॉजिकल रिसर्च, 263. doi:10.1016/j.micres.2022.127126 ऑनलाइन उपलब्ध 14 जुलाई 2022 प्रभाव कारक-5.07।
86. दासगुप्ता, पी., प्रसाद, पी., बैग, एस.के., और चौधरी, एस. (2022)। हिस्टोन H3K27ac और H3K27me3 संशोधनों की गतिशीलता *Oryza sativa* L. ssp में शीत-उत्तरदायी जीन अभिव्यक्ति को नियंत्रित करती है। इंडिका. जीनोमिक्स, 114(4). doi:10.1016/j.ygeno.2022.110433 प्रभाव कारक-18.010
87. दत्ता, आर., प्रधान, एस.के., मसंता, एस., मजूमदार, एस., और डी, एस.के. (2022)। हेटेरो-ट्राई-स्पिन 3डी-5डी-4एफ डबल पेरोव्स्काइट एसएम₂सीओआईआरओ₆ में शॉर्ट रेंज स्पिन-स्पिन सहसंबंध, स्पिन-फोनन युग्मन और आइसोस्ट्रक्चरल चरण संक्रमण। जर्नल ऑफ सॉलिड स्टेट केमिस्ट्री, 314. doi:10.1016/j.jssc.2022.123391 ऑनलाइन उपलब्ध 6 जुलाई 2022, ईपीयूबी 2022 जुलाई 18। प्रभाव कारक-3.656।

88. घोष, एस.बी., गुप्ता, टी., आर्द्रा, ए.वी., भौमिक, ए.डी., साहा, एस., गुहा, टी., और मुखर्जी, ए. (2022)। स्थानीय सेटों से मजबूत गैर-स्थानीयता को सक्रिय करना: एक उन्मूलन प्रतिमान। शारीरिक समीक्षा ए, 106(1)। doi:10.1103/PhysRevA.106.L010202 प्रकाशित 25 जुलाई 2022 प्रभाव कारक-2.971।
89. आइवी, एन., मुखर्जी, टी., भट्टाचार्य, एस., घोष, ए., और शर्मा, पी. बांग्लादेश के विशेष संदर्भ में बंगाल डेल्टा में शमन विकल्पों के साथ भूजल और खाद्य श्रृंखला में आर्सेनिक संदूषण। पर्यावरण भू-रसायन और स्वास्थ्य। doi:10.1007/s10653-022-01330-9 प्रकाशित 2022 जुलाई 16 प्रभाव कारक-4.932।
90. कपूर, टी.एस., वेंकटरमन, सी., सरकार, सी., फुलेरिया, एच.सी., चटर्जी, ए., हबीब, जी., और आटे, जे.एस. (2022)। वास्तविक समय में ब्राउन कार्बन अवशोषण का अनुमान: एक अवलोकनीय रूप से बाधित एमआई सिद्धांत-आधारित अनुकूलन विधि। जर्नल ऑफ एरोसोल साइंस, 166. doi:10.1016/j.jaerosci.2022.106047 ऑनलाइन उपलब्ध 8 जुलाई 2022 इम्पैक्ट फैक्टर-4.586।
91. कुंडलिया, के., गुप्ता, डी., अली, एस.एम., साहा, एस.के., टेंगब्लैड, ओ., ओवेजस, जे.डी.,। . . मोरो, ए.एम. (2022)। 35 MeV पर ^7Be ^{12}C के लोचदार और बेलोचदार प्रकीर्णन का अध्ययन। भौतिकी पत्र, खंड बी: परमाणु, प्राथमिक कण और उच्च-ऊर्जा भौतिकी, 833। doi:10.1016/j.physletb.2022.137294 ऑनलाइन उपलब्ध 13 जुलाई 2022 प्रभाव कारक-4.95।
92. महालनोबिश, एस., साहा, एस., दत्ता, एस., घोष, एस., और सिल, पी.सी. मेलाटोनिन एंजियोटेंसिन II के निषेध के माध्यम से कैडमियम से प्रेरित पुरानी फेफड़ों की चोट में नेक्रोटोसिस और फुफ्फुसीय एडिमा का प्रतिकार करता है। जर्नल ऑफ बायोकेमिकल एंड मॉलिक्यूलर टॉक्सिकोलॉजी. doi:10.1002/jbt.23163 पहली बार प्रकाशित: 17 जुलाई 2022 प्रभाव कारक-3.568।
93. मजूमदार, एस., बिंदू, एस., डे, आर.डी.एन., देबशर्मा, एस., प्रमाणिक, एस., और बंद्योपाध्याय, यू. (2022)। आंत म्यूकोसल रोगजनन में माइटोकॉन्ड्रियल डीएएमपी, असामान्य माइटोकॉन्ड्रियल गतिशीलता और असामान्य माइटोफैगी की उभरती भूमिका। जीवन विज्ञान, 305. doi:10.1016/j.lfs.2022.120753 ईपीयूबी 2022 जुलाई 3, प्रभाव कारक-6.78।
94. पांडा, जे., दास, एस., कुमार, एस., टुडू, बी., और सरकार, आर. (2022)। हाइड्रोथर्मली संश्लेषित कोबाल्ट फेराइट नैनोकणों के जीवाणुरोधी, एंटीऑक्सिडेंट और कैंसर विरोधी गुणों की जांच। एप्लाइड फिजिक्स ए-मैटेरियल्स साइंस एंड प्रोसेसिंग, 128(7)। doi:10.1007/s00339-022-05700-z प्रकाशित: जुलाई 2022 प्रभाव कारक-2.983।
95. पॉल, डी., बसाक, पी., और घोष दस्तीदार, एस. (2022)। बीसीएल-2 के असंरचित और संरचित क्षेत्रों के बीच दूरस्थ संचार इसकी लिगेंड बाइंडिंग क्षमता को समायोजित करता है: यंत्रवत अंतर्दृष्टि। कम्यूटेशनल जीवविज्ञान और रसायन विज्ञान, 100. doi:10.1016/j.combiolchem.2022.107736 ऑनलाइन उपलब्ध 19 जुलाई 2022 प्रभाव कारक-3.737।
96. साहा, एम., दत्ता, एस.पी., मुखर्जी, जी., बसु, ए., मजूमदार, डी., और सिल, ए.के. (2022)। स्यूडोमोनास एसपी से प्यूरेज़ जीन की क्लोनिंग, अभिव्यक्ति और लक्षण वर्णन। AKS31. माइक्रोबायोलॉजी के अभिलेखागार, 204(8)। doi:10.1007/s00203-022-03110-6 प्रकाशित: 2022 जुलाई 18 प्रभाव कारक-2.667।
97. सरकार, ए., पॉल, एस., सिंह, सी., चौधरी, एन., नाग, पी., दास, एस.,। . . दास, एस. (2022)। एक नया पौधा लेक्टिन, NTL-125, hACE2 के साथ SARS-CoV-2 की अंतःक्रिया में हस्तक्षेप करता है। वायरस अनुसंधान, 315. doi:10.1016/j.virusres.2022.198768 प्रकाशित: 2022 जुलाई 2 प्रभाव कारक-6.286।

98. आचार्य, बी., अलेक्जेंड्रे, जे., बेन्स, पी., बर्गमैन, बी., बर्तोल्ची, एस., बेवन, ए.,। . . वाइक्स, ओ. (2022)। प्रोटोटाइप MoEDAL डिटेक्टर का उपयोग करके LHC के रन-1 पर पीपी टकरावों में अत्यधिक-आयनीकरण कणों की खोज करें। यूरोपियन फिजिकल जर्नल सी, 82(8)। doi:10.1140/epjc/s10052-022-10608-2 प्रकाशित: 10 अगस्त 2022 प्रभाव कारक-4.994।
99. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडॉल्फसन, जे., एग्लिएरी रिनोला, जी., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। माध्य अनुप्रस्थ गति और अनिसोट्रोपिक प्रवाह सहसंबंधों के साथ एलएचसी पर भारी-आयन टकराव की प्रारंभिक स्थितियों को चित्रित करना। भौतिकी पत्र, अनुभाग बी: परमाणु, प्राथमिक कण और उच्च-ऊर्जा भौतिकी, 834. doi:10.1016/j.physletb.2022.137393 ऑनलाइन उपलब्ध 24 अगस्त 2022 प्रभाव कारक-4.95।
100. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., रिनोला, जी.ए., एग्रेलो, एम., अग्रवाल, एन.,। . . सहयोग, ए. (2022)। एलएचसी पर पीपी और पी-पीबी टकरावों में मिडरेपिडिटी पर कण उत्पादन के साथ बहुत आगे की ऊर्जा और इसके सहसंबंध का अध्ययन। उच्च ऊर्जा भौतिकी जर्नल(8)। doi:10.1007/jhep08(2022)086 प्रकाशित: 05 अगस्त 2022 प्रभाव कारक-6.376।
101. अग्रवाल, वी.के., सेट, एस., साव, जे., घटक, ए., कुमार, एम., सिंघा, ए., और रायचौधरी, ए.के. (2022)। जीई नैनोवायर के फोनन और थर्मल गुण: एक रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी जांच और फोनन सिमुलेशन। जर्नल ऑफ फिजिकल केमिस्ट्री सी, 126(35), 15046-15056। doi:10.1021/acs.jpcc.2c04746 प्रकाशन तिथि: 24 अगस्त, 2022 प्रभाव कारक-4.177।
102. बेज, पी., घोषाल, ए., रॉय, ए., माल, एस., और दास, डी. (2022)। सामान्यीकृत उलझाव स्वैपिंग में क्वांटम सहसंबंध बनाना। शारीरिक समीक्षा ए, 106(2)। doi:10.1103/PhysRevA.106.022428 प्रकाशित 23 अगस्त 2022 प्रभाव कारक-2.971।
103. बोस, डी., रॉय, एल., और चटर्जी, एस. (2022)। मेटास्टेटिक कैंसर के प्रबंधन में पेटाइड चिकित्सा विज्ञान। रुपये अग्रिम, 12(33), 21353-21373। doi:10.1039/d2ra02062a प्रकाशन तिथि: 02 अगस्त, 2022 प्रभाव कारक-4.036।
104. चटर्जी, एच.एस., मैती, एस., हलदर, एस., घोष, पी., जाना, के., महापात्रा, पी.के., और सिन्हा, सी. पाइरिडाज़िन-सल्फोनामाइड एमिनोफेनॉल के गैर-कट्टरपंथी बनाम स्थिर रेडिकल की जैविक गतिविधि- यौगिक प्रकार. रसायन विज्ञान का नया जर्नल. doi:10.1039/d2nj03308a प्रकाशन तिथि: 24 अगस्त, 2022 प्रभाव कारक-3.069।
105. चटर्जी, एस., घोष, एस., और मंडल, एन.सी. (2022)। बायोएक्टिव यौगिकों के उत्पादन के लिए सिडियम गुजावा एल से अलग किए गए एक एंडोफाइटिक कवक अल्टरनेरिया टेनुइसिमा पीई2 की क्षमता। साउथ अफ्रीकन जर्नल ऑफ बॉटनी, 150, 658-670। doi:10.1016/j.sajb.2022.08.016 ऑनलाइन उपलब्ध 26 अगस्त 2022 प्रभाव कारक-3.111।
106. चौधरी, डी., सिंह, ए., मार्जुकी, एम., घोष, ए., किदवई, एस., गोसाई, टी. पी.,। . . सिंह, आर. (2022)। माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस और स्टैफिलोकोकस ऑरियस से होमोसेरिन एसिटाइल ट्रांसफरेज़ को लक्षित करने वाले छोटे अणुओं की पहचान। वैज्ञानिक रिपोर्ट, 12(1). doi:10.1038/s41598-022-16468-w प्रकाशित: 13 अगस्त 2022 प्रभाव कारक-4.997।
107. चौधरी, एस., घोष, एस., और गोंड, एस.के. एंटी-एमआरएसए और पेस्टालोटिओप्सिस माइक्रोस्पोरा की क्लॉट लसीका गतिविधियां डिलेनिया पेंटाग्यना रॉक्सब से अलग की गई। जर्नल ऑफ बेसिक माइक्रोबायोलॉजी. doi:10.1002/jobm.202200294 पहली बार प्रकाशित: 24 अगस्त 2022 प्रभाव कारक (2021):2.650।

108. दत्ता, एस.के. (2022)। बोगेनविलिया का प्रजनन: अतीत, वर्तमान और भविष्य। न्यूक्लियस (भारत), 65(2), 239-254। doi:10.1007/s13237-022-00388-1 अगस्त 2022 प्रभाव कारक:- 6.253।
109. दत्ता, एम., और चटर्जी, ए. (2022)। भारत में राज्य-स्तरीय एयरोसोल प्रदूषण में एक गहरी अंतर्दृष्टि: दीर्घकालिक (2005-2019) विशेषताएँ, स्रोत विभाजन, और भविष्य का प्रक्षेपण (2023)। वायुमंडलीय पर्यावरण, 289. doi:10.1016/j.atmosenv.2022.119312 ऑनलाइन उपलब्ध 2 अगस्त 2022 प्रभाव कारक-5.755।
110. दत्ता, एस., चक्रवर्ती, पी., बसाक, एस., घोष, एस., घोष, एन., चटर्जी, एस.,। . . सिल, पी.सी. (2022)। एशियाटिक एसिड-लोडेड पॉली लैक्टिक-को-ग्लाइकोलिक एसिड नैनोकणों की इन विट्रो साइटोटॉक्सिसिटी और विवो एंटीट्यूमर गतिविधि का संश्लेषण, लक्षण वर्णन और मूल्यांकन: स्तन कैंसर के इलाज की एक रणनीति। जीवन विज्ञान, 307. doi:10.1016/j.lfs.2022.120876 प्रकाशित:2022 अगस्त 10, प्रभाव कारक-6.78।
111. घोष, एस., महालनोबिश, एस., और सिल, पी. सी. (2022)। मधुमेह: इंसुलिन की खोज, आनुवंशिक, एपिजेनेटिक और वायरल संक्रमण मध्यस्थता विनियमन। न्यूक्लियस (भारत), 65(2), 283-297। doi:10.1007/s13237-021-00376-x अगस्त 2022 प्रभाव कारक:- 6.253
112. कारक, ए., मंडल, एम., हलदर, एस., बनर्जी, एस., बनिक, डी., मैती, ए.,। . . महापात्रा, ए.के. एक परीक्षण-पट्टी का उपयोग करके मानव स्तन कैंसर कोशिकाओं में हाइड्राजीन का तेजी से पता लगाने के लिए 'टर्न-ऑन' फ्लोरोसेंट जांच पर स्विच कर रहे हैं। विश्लेषणात्मक तरीकों। doi:10.1039/d2ay01157c प्रकाशित 23 अगस्त 2022 प्रभाव कारक-3.532।
113. महथा, ए.सी., बनर्जी, एस.के., घोष, ए., लता, एस., साहा, एस., बसु, जे., और कुंडू, एम. (2022)। हाइपोक्सिक तनाव के लिए माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस के अनुकूलन में प्रतिलेखन कारक रेगएक्स₃ की भूमिका को समझने के लिए एक सिस्टम दृष्टिकोण। माइक्रोबायोलॉजी (यूनाइटेड किंगडम), 168(8)। doi:10.1099/MIC.0.001229 प्रकाशित: 2022 अगस्त प्रभाव कारक-2.8।
114. मजूमदार, एन., दत्ता, एम., चटर्जी, ए., बख्शी, एस., सान्याल, पी., पॉल, एम.,। . . मुखोपाध्याय, एस.के. आयनिक संरचना, वर्षा जल के स्रोत की पहचान, और सुंदरबन मैंग्रोव वन पर मानसून में पोषक तत्वों के जमाव में इसका योगदान। वायुमंडलीय रसायन विज्ञान जर्नल. doi:10.1007/s10874-022-09441-4 प्रकाशित: 17 अगस्त 2022।
115. मंडल, बी., मुखर्जी, ए., मजूमदार, एम., डी, ए., घोष, एस., और बसु, डी. (2022)। काटे गए NAC62 की प्रेरक अभिव्यक्ति अल्टरनेरिया ब्रेसिकिकोला के प्रति सहनशीलता प्रदान करती है और भारतीय सरसों में विकासात्मक परिवर्तन प्रदान करती है। प्लांट साइंस, 324. doi:10.1016/j.plansci.2022.111425 Epub 2022 अगस्त 23 प्रभाव कारक-5.363।
116. मुखर्जी, एस., बख्शी, यू., और घोष, ए. (2022)। हाइड्रोकार्बन को नष्ट करने वाले हेलोफेरैक्स एसपी के जीनोम अनुक्रम का मसौदा तैयार करें। AB510, हलादैटस एसपी। AB618 और हलाडाइटस एसपी। AB643 भारत के सुंदरबन मैंग्रोव वनों के मुहाने के तलछट से पृथक किया गया है। 3 बायोटेक, 12(9). doi:10.1007/s13205-022-03273-5 ईपीयूबी 2022 अगस्त 3 उद्धरण स्कोर-5.2।
117. शिट, पी., और मिश्रा, ए.के. (2022)। एस्चेरिचिया कोली O20:K83:H26 के कैप्सुलर पॉलीसेकेराइड के अनुरूप पेंटासेकेराइड दोहराई जाने वाली इकाई का संश्लेषण। टेट्राहेड्रोन, 122. doi:10.1016/j.tet.2022.132948 ऑनलाइन उपलब्ध 8 अगस्त 2022 प्रभाव कारक-2.388।

118. श्रिति, एस., पॉल, एस., और दास, एस. CaMYB78 प्रतिलेखन कारक की अधिक अभिव्यक्ति फुसैरियम ऑक्सीस्पोरम के खिलाफ चने में प्रतिरोध प्रतिक्रिया को बढ़ाती है और एंथोसायनिन बायोसिंथेटिक मार्ग को नकारात्मक रूप से नियंत्रित करती है। प्रोटोप्लाज्मा। doi:10.1007/s00709-022-01797-4 प्रकाशित: 2022 अगस्त 10। प्रभाव कारक 4.640।
119. सिंह, आर., पुरकैत, बी., अभिषेक, के., सैनी, एस., दास, एस., वर्मा, एस.,। . . दास, पी. (2022)। रिट्रैक्शन: लीशमैनिया डोनोवानी का यूनिवर्सल मिनीसर्कल सीक्वेंस बाइंडिंग प्रोटीन साइटोक्रोम-बी की अभिव्यक्ति को नियंत्रित करके रोगजनकता को नियंत्रित करता है (वॉल्यूम 6 का रिट्रैक्शन, कला संख्या 13, 2016)। सेल और बायोसाइंस, 12(1). doi:10.1186/s13578-022-00875-7 प्रकाशित: 22 अगस्त 2022 प्रभाव कारक-9.597।
120. ठाकुर, एन., कुंडू, एम., चटर्जी, एस., सिंह, टी. ए., दास, जे., और सिल, पी. सी. (2022)। बढ़ी हुई एंटीऑक्सीडेंट और जीवाणुरोधी प्रभावकारिता के लिए एक कुशल नैनोफॉर्म्यूलेशन के रूप में मोरिन-लोडेड नैनोसेरिया। जर्नल ऑफ नैनोपार्टिकल रिसर्च, 24(9)। doi:10.1007/s11051-022-05552-x प्रकाशित: 19 अगस्त 2022 प्रभाव कारक-2.533।
121. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडॉल्फसन, जे., एग्लिएरी रिनेला, जी., एग्रेलो, एम.,। . . जुर्लो, एन. (2022)। चार्म हैड्रोन से जुड़े दो-शरीर के बिखरने का पहला अध्ययन। शारीरिक समीक्षा डी, 106(5)। doi:10.1103/PhysRevD.106.052010 प्रकाशित 23 सितंबर 2022 प्रभाव कारक-5.407।
122. आचार्य, एस., एडमोवा, डी., एडलर, ए., एडॉल्फसन, जे., एग्लिएरी रिनेला, जी., एग्रेलो, एम.,। . . सहयोग, ए. (2022)। sNN = 5.02 TeV पर pp और Pb-Pb टकरावों में K*(892)0 और $\phi(1020)$ का उत्पादन। शारीरिक समीक्षा सी, 106(3)। doi:10.1103/PhysRevC.106.034907 प्रकाशित 14 सितंबर 2022 प्रभाव कारक-3.09।
123. चौधरी, एस., मुखर्जी, ए., बसाक, एस., दास, आर., मंडल, ए., और कुंडू, पी. (2022)। ToLCNDV द्वारा टमाटर TGS मशीनरी के विघटन से संवहनी ऊतक-विशिष्ट TORNADO1 जीन अभिव्यक्ति की पुनः प्रोग्रामिंग होती है। प्लांटा, 256(4). doi:10.1007/s00425-022-03985-1 प्रकाशित: 2022 सितंबर 12 प्रभाव कारक-4.54।
124. दत्तगुप्ता, एस. (2022)। एक प्रतिमानात्मक क्वांटम प्रणाली में आवृत्ति-निर्भर चालकता में गतिशील स्थानीयकरण की छाप। प्रमाण-जर्नल ऑफ फिजिक्स, 96(4)। doi:10.1007/s12043-022-02429-5 प्रकाशित: 20 सितंबर 2022 प्रभाव कारक-2.669।
125. दत्ता, ए., और पॉल, एस. (2022)। Muc1 और sox2 के बीच दो से टैंगो इंटरैक्शन की भविष्यवाणी: कैंसर स्टेम कोशिकाओं को लक्षित करने का एक अनूठा अवसर। वर्ल्ड कैंसर रिसर्च जर्नल, 9. doi:10.32113/wcrj_20223_2244।
126. फिरदौस, एस., घोष, ए., और साहा, एस. (2022)। बीसीएससीडीबी: कैंसर स्टेम कोशिकाओं के बायोमार्कर का एक डेटाबेस। डेटाबेस: जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल डेटाबेस एंड क्यूरेशन, 2022। doi:10.1093/डेटाबेस/baac082 प्रकाशित: 28 सितंबर 2022 इम्पैक्ट फैक्टर-4.776।
127. इस्लाम, सी.ए., मुस्तफा, एम.जी., रे, आर., और सिंघा, पी. (2022)। ग्लूऑन क्रासिपार्टिकल्स का अध्ययन करने के लिए सुसंगत दृष्टिकोण। शारीरिक समीक्षा डी, 106(5)। doi:10.1103/PhysRevD.106.054002 प्रकाशित 6 सितंबर 2022 प्रभाव कारक-5.407।
128. मन्ना, टी., और मिश्रा, ए.के. (2022)। एस्चेरिचिया कोली O131 स्ट्रेन की कोशिका भित्ति O-एंटीजन के अनुरूप सियालिक एसिड युक्त टेट्रासेकेराइड दोहराई जाने वाली इकाई का संश्लेषण। कार्बोहाइड्रेट अनुसंधान, 521. doi:10.1016/j.carres.2022.108668 ऑनलाइन उपलब्ध 5 सितंबर 2022 प्रभाव कारक-2.975।

129. मंडल, ए., पॉल, डी., दस्तीदार, एस.जी., साहा, टी., और गोस्वामी, ए.एम. (2022)। Wnt1 nsSNPs के सिलिको विश्लेषण में संरचनात्मक रूप से अस्थिर करने वाले वेरिएंट, फ्रिज़ल्ड रिसेप्टर्स के साथ परिवर्तित इंटरैक्शन और ट्यूमरजेनेसिस में इसके विनियमन का पता चलता है। वैज्ञानिक रिपोर्ट, 12(1). doi:10.1038/s41598-022-19299-x प्रकाशित: 02 सितंबर 2022 प्रभाव कारक-4.997।
130. नेसा, जे., जाना, एस.के., सादात, ए., बिस्वास, के., कटि, ए., काया, ओ.,। . . मंडल, ए.के. (2022)। स्पूडोमोनस एरुगिनोसा संक्रमण के जवाब में बॉम्बेक्स मोरी एल. हेमोलिम्फ से पृथक पोनेरिसिन जैसे पेप्टाइड की रोगाणुरोधी क्षमता। वैज्ञानिक रिपोर्ट, 12(1). doi:10.1038/s41598-022-19450-8 प्रकाशित: 15 सितंबर 2022 प्रभाव कारक-4.997।
131. पाल, ए., चक्रवर्ती, पी., और डे, एस. (2022)। ProDFace: प्रोटीन-डीएनए इंटरफेस के विच्छेदन के लिए एक वेब-टूल। फ्रंटियर्स इन मॉलिक्यूलर बायोसाइंसेज, 9. doi:10.3389/fmolb.2022.978310 प्रकाशित: 06 सितंबर 2022 प्रभाव कारक- 6.113।
132. रे, डी., चटर्जी, ए., और राहा, एस. (2022)। नवजात कार्बन कणों से युक्त पानी की बूंदें पुरानी बूंदों की तुलना में अधिक फोटो-थर्मल दक्षता रखती हैं। रासायनिक भौतिकी पत्र, 806. doi:10.1016/j.cplett.2022.140057 ऑनलाइन उपलब्ध 17 सितंबर 2022 प्रभाव कारक-2.719।
133. सरन, एन., और साहा, एस. (2022)। माइकोबैक्टीरियासी में माइकोबैक्टीरियल फ्लोरोकिनोलोन प्रतिरोध प्रोटीन कंसर्वोन (एमएफपी कंसर्वोन) का सर्वेक्षण और इसकी प्रवर्तक गतिविधि की पहचान। जीन रिपोर्ट, 29. doi:10.1016/j.genrep.2022.101684 प्रकाशित:23 सितंबर 2022 प्रभाव कारक-1.51।
134. सरकार, डी., मैती, एन.सी., शोम, जी., वर्नावा, के.जी., सरोजिनी, वी., विवेकानन्दन, एस.,। . . भुनिया, ए. कार्यात्मक रूप से भिन्न मानव आइलेट पॉलीपेटाइड (एचआईएपीपी) अमाइलॉइड में यांत्रिक अंतर्दृष्टि: सी-टर्मिनल संरचनात्मक रूपांकनों की आंतरिक भूमिका। भौतिक रसायन रसायन भौतिकी. doi:10.1039/d2cp01650h प्रकाशित: 05 सितंबर 2022 प्रभाव कारक-3.945।
135. तेजवान, एन., साधुखान, पी., शर्मा, ए., सिंह, टी. ए., हातिमुरिया, एम., पबथी, ए.,। . . सिल, पी.सी. (2022)। फोलिक एसिड-फंक्शनल कार्बन डॉट्स के माध्यम से स्तन कैंसर चिकित्सा के लिए पीएच-उत्तरदायी और रूटिन की लक्षित डिलीवरी। हीरा और संबंधित सामग्री, 129. doi:10.1016/j.diamond.2022.109346 ऑनलाइन उपलब्ध 6 सितंबर 2022 प्रभाव कारक-3.806।
136. ठाकुर, एन., साधुखान, पी., कुंडू, एम., अभिषेक सिंह, टी., हातिमुरिया, एम., पबथी, ए.,। . . सिल, पी.सी. (2022)। स्तन कैंसर चिकित्सा में पीएच-उत्तरदायी और मोरिन की लक्षित डिलीवरी के लिए स्मार्ट नैनोकैरियर के रूप में फोलिक एसिड-फंक्शनल सेरियम ऑक्साइड नैनोकण। अकार्बनिक रसायन विज्ञान संचार, 145. doi:10.1016/j.inoche.2022.109976 ऑनलाइन उपलब्ध 9 सितंबर 2022 प्रभाव कारक-3.428।
137. त्यागी, एस., नारायण, एस., सिंह, आर.एन., श्रीवास्तव, सी.पी., ट्रिंकल, एस., दास, एस.के., और जीर, एम. (2022)। भारत में ब्राउन प्लैन्थोपर, नीलापर्वत लुगेंस (स्टेल) (हेमिपेट्रा: डेल्फासीडे) का प्रवासी व्यवहार, जैसा कि आनुवंशिक विविधता और रिवर्स प्रक्षेपवक्र विश्लेषण से अनुमान लगाया गया है। 3 बायोटेक, 12(10). doi:10.1007/s13205-022-03337-6 ईपीयूबी 2022 सितम्बर 8।
138. ब्रेंडर, जे.आर., राममूर्ति, ए., गुरस्की, ओ., और भुनिया, ए. (2023)। आंतरिक विकार और संरचनात्मक जीवविज्ञान: वह खोजना जहां प्रकाश नहीं है। बायोफिजिकल केमिस्ट्री, 292. doi:10.1016/j.bpc.2022.106912 प्रभाव कारक-3.628 ऑनलाइन उपलब्ध 25 अक्टूबर 2022 प्रभाव कारक- 3.628।

139. चटर्जी, एस., भादुड़ी, पी.पी., और चट्टोपाध्याय, एस. (2023)। एसपीएस और एफएआईआर पर कम ऊर्जा वाले परमाणु टकरावों में ψ उत्पन्न होता है: एक आधारभूत अनुमान। परमाणु भौतिकी ए, 1029. doi:10.1016/j.nuclphysa.2022.122554 ऑनलाइन उपलब्ध 12 अक्टूबर 2022, प्रभाव कारक-1.558
140. चटर्जी, एस., सेन, ए., दास, एस., और बिस्वास, एस. (2023)। परीक्षण के तहत जीईएम फ़ॉइल में संभावित गिरावट की दृश्य जांच। भौतिकी अनुसंधान में परमाणु उपकरण और विधियाँ, अनुभाग ए: त्वरक, स्पेक्ट्रोमीटर, डिटेक्टर और संबंधित उपकरण, 1045। doi:10.1016/j.nima.2022.167573 ऑनलाइन 14 अक्टूबर 2022 उपलब्ध, प्रभाव कारक-1.335।
141. दास, डी., और बंधोपाध्याय, एस. (2022)। क्वांटम स्विच के क्वांटम स्विच का उपयोग करके क्वांटम संचार। रॉयल सोसाइटी ए की कार्यवाही: गणितीय, भौतिक और इंजीनियरिंग विज्ञान, 478(2266)। doi:10.1098/rspa.2022.0231 प्रकाशित: 05 अक्टूबर 2022 प्रभाव कारक-3.213।
142. दत्ता, आर., प्रधान, एस.के., मसंता, एस., मजूमदार, एस., और डी, एस.के. (2022)। हेटेरो-ट्राई-स्पिन 3डी-5डी-4एफ डबल पेरोव्स्काइट एसएम₂सीओआईआरओ₆ में शॉर्ट रेंज स्पिन-स्पिन सहसंबंध, स्पिन-फोनन युग्मन और आइसोस्ट्रक्चरल चरण संक्रमण। जर्नल ऑफ़ सॉलिड स्टेट केमिस्ट्री, 314. doi:10.1016/j.jssc.2022.123391 प्रकाशित: अक्टूबर 2022 प्रभाव कारक: 3.656।
143. गेन, टी., टुडू, पी., घोष, एस., महंती, एस., बख्शी, एम., नस्कर, एन.,। . चौधरी, पी. (2022)। एलिमेंटल प्रोफाइलिंग द्वारा जंगली और मधुमक्खी पालन शहद में अंतर करना: भारतीय सुंदरबन के मैंग्रोव से एक केस स्टडी। जैविक ट्रेस तत्व अनुसंधान, 200(10), 4550-4569। doi:10.1007/s12011-021-03043-z अक्टूबर 2022 प्रभाव कारक: 4.081 (2021)।
144. जैन, एस., भौमिक, ए., और पांडे, ए.के. (2022)। भारत में SARS-COV-2 संक्रमण का सरलीकृत नैदानिक पता लगाने के लिए एक तीव्र वन-पॉट आरएनए आइसोलेशन विधि। फ्रंटियर्स इन सेल्युलर एंड इन्फेक्शन माइक्रोबायोलॉजी, 12. doi:10.3389/fcimb.2022.962057 प्रकाशित: 04 अक्टूबर 2022 इम्पैक्ट फैक्टर-6.073।
145. खमारू, एम., नाथ, डी., मित्रा, डी., और रॉय, एस. जीनोम-वाइड स्क्रीनिंग के माध्यम से ऑरियोक्रोम bZIPs की मिश्रित विविधता का आकलन करते हुए। कोशिकाएँ ऊतक अंग। doi:10.1159/000527593 ऑनलाइन प्रकाशित: 19 अक्टूबर, 2022 प्रभाव कारक-2.208।
146. मंडल, एम., कारक, ए., हलदर, एस., बनर्जी, एस., मैती, ए., जाना, के.,। . कर, ए. (2021)। मानव स्तन कैंसर कोशिकाओं और परीक्षण स्ट्रिप्स में एक बड़े उत्सर्जन बदलाव के साथ साइनाइड का पता लगाने के लिए एक रतिमतिक स्टाइरिल ब्रिजिंग ट्राइफेनिलमाइन-इंडोलिनियम आधारित फ्लोरोसेंट डाई। सुपरमॉलेक्यूलर केमिस्ट्री, 33(10), 605-615। doi:10.1080/10610278.2022.2135439 ऑनलाइन प्रकाशित: 19 अक्टूबर 2022 प्रभाव कारक-2.23।
147. मंडल, एन., रॉय, सी., चटर्जी, एस., सरकार, जे., दत्ता, एस., भट्टाचार्य, एस.,। . घोष, डब्ल्यू. मेसोफिलिक पैराकोक्स के हॉट-स्पिंग-डवेलिंग फ़ाइलोजेनेटिक रिलेटिव द्वारा थर्मल एंडोथेरेस। माइक्रोबायोलॉजी स्पेक्ट्रम. doi:10.1128/स्पेक्ट्रम.01606-22 प्रकाशित: 26 अक्टूबर 20 प्रभाव कारक-9.043।
148. मुखर्जी, एस., इमचेन, एम., मंडल, एस., भट्टाचार्य, ए., सिद्धार्थ, बी., कुमावत, आर., और घोष, ए. (2022)। मानवजनित प्रभाव भारतीय सुंदरबन के मैंग्रोव तलछट में एंटीबायोटिक प्रतिरोधी विविधता को तेज करता है। केमोस्फियर, 309. doi:10.1016/j.केमोस्फियर.2022.136806 ऑनलाइन उपलब्ध 8 अक्टूबर 2022 प्रभाव कारक-8.943।

149. रे, डी., और राहा, एस। बहुत कम के तहत इंडो-गैंगेटिक मैदान पर शहरी-ओजोन परिवर्तनशीलता पर वायुमंडलीय गतिशीलता का प्रभाव मानवजनित उत्सर्जन. पर्यावरण विज्ञान और प्रौद्योगिकी के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल. doi:10.1007/s13762-022-04580-3 प्रकाशित: 15 अक्टूबर 2022 प्रभाव कारक-3.519।
150. रॉयचौधरी, एस., दास, डी., दास, एस., झा, एन.के., पाल, एम., कोलेसरोवा, ए., . . . स्लैमा, पी. (2022)। हिमालयी जड़ी-बूटी बर्गनिया लिगुलता की नैदानिक क्षमता: एक साक्ष्य-आधारित अध्ययन। अणु, 27(20). doi:10.3390/अणु27207039 प्रकाशित: 18 अक्टूबर 2022 प्रभाव कारक-4.927.
151. सेन, ए., चटर्जी, एस., दास, एस., और बिस्वास, एस. (2023)। पारंपरिक गैस मिश्रण का उपयोग करके एक नए आरपीसी प्रोटोटाइप की विशेषता। भौतिकी अनुसंधान में परमाणु उपकरण और विधियाँ, अनुभाग ए: त्वरक, स्पेक्ट्रोमीटर, डिटेक्टर और संबंधित उपकरण, 1045। doi:10.1016/j.nima.2022.167572 ऑनलाइन उपलब्ध 14 अक्टूबर 2022 प्रभाव कारक 1.335।
152. सरकार, जी., घोष, एन., और साहा, एस. (2022)। सिलिको दृष्टिकोण का उपयोग करते हुए आम पैन-एलर्जन के खिलाफ अगली पीढ़ी के टीके डिजाइन करना। इम्यूनोडायग्नोसिस और इम्यूनोथेरेपी में मोनोक्लोनल एंटीबॉडीज, 41(5), 231-242। doi:10.1089/mab.2021.0033 ऑनलाइन प्रकाशित: 28 अक्टूबर 2022 प्रभाव कारक-0.268.
153. ज़ादव, के. . टायरोसिन और ट्रिप्टोफैन के साथ जिंक ऑक्साइड नैनोकण इंटरफ़ेस मॉडरेशन कण की प्रो-एमिलॉयडोजेनिक संपत्ति को उलट देता है। बायोचिमी, 193, 64-77. doi:10.1016/j.biochi.2021.10.011 Epub 2021 अक्टूबर 23 प्रभाव कारक-4.079.
154. अनेवा, आई.वाई., हब्टेमरियम, एस., बानाच, एम., सिल, पी.सी., सरकार, के., साहेबनासाघ, ए., . . . काशानी, एच.आर.के. (2022)। क्या हम कोविड-19 थेरेपी के लिए एमटीओआर अवरोधकों का उपयोग कर सकते हैं? कॉम्बिनेटोरियल केमिस्ट्री और हार्ड थ्रूपुट स्क्रीनिंग, 25(11), 1805-1808। doi:10.2174/1386207325666211130140923 प्रभाव कारक-1.714.
155. बनर्जी, एन., चटर्जी, ओ., रॉयचौधरी, टी., बसु, डी., दत्ता, ए., चौधरी, एम., . . . चटर्जी, एस. (2023)। डी-नोवो डिज़ाइन किए गए पेप्टाइड्स में अमीनो एसिड की अनुक्रम संचालित अंतःक्रिया कैंसर कोशिकाओं में सी-माइसी जी-क्राड्रप्लेक्स अनफोल्डिंग इंड्यूसिंग एपोटोसिस को निर्धारित करती है। बायोचिमिका एट बायोफिजिका एक्टा - सामान्य विषय, 1867(2)। doi:10.1016/j.bbagen.2022.130267 ऑनलाइन उपलब्ध 2 नवंबर 2022 प्रभाव कारक-4.117।
156. बर्मन, ए., शॉ, आर., भावसिंहका, एन., और दास गुप्ता, एस.के. (2022). सीआरआईएसपीआरआई आधारित जांच से पता चलता है कि कई प्रमोटर तत्व माइक्रोबैक्टीरियोफेज डी 29 के जीनोम से जीन अभिव्यक्ति को चलाते हैं। माइक्रोबायोलॉजी (यूनाइटेड किंगडम), 168 (11)। doi: 10.1099 / mic.0.001276 प्रकाशित: 30 नवंबर 2022 प्रभाव कारक -2.8।
157. भुनिया, एस., हलदर, एस., नस्कर, के., दत्ता, बी., साहू, डी., जाना, के., और सिन्हा, सी. (2022). "कार्बोक्सिलेटो जेडएन (II) समन्वय बहुलक की कुल FeII/FeIII और लाइव सेल इमेजिंग की ट्रेस मात्रा का स्पेक्ट्रोफोटोमेट्रिक निर्धारण"। अकार्बनिक रसायन विज्ञान। <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.2c02915> प्रकाशित: 29 नवंबर, 2022 प्रभाव कारक -5.436।
158. चंद्रा, ए., हलदर, एस., भुनिया, एस., पाल, एस., जना, के., और सिन्हा, सी. (2023). Zn (II) - डाइकार्बोक्सिलेटो-टेरपाइरिडिल समन्वय बहुलक - जलीय माध्यम और जीवन कोशिका इमेजिंग में Al³⁺ संवेदन के लिए एक 'चालू करें' फ्लोरोजेनिक मंच। आणविक संरचना के जर्नल, 1275. doi: 10.1016/j.molstruc.2022.134559 ऑनलाइन उपलब्ध 16 नवंबर 2022 प्रभाव कारक-3.841.

159. चटर्जी, एस., सेन, ए., दास, एस. और बिस्वास, एस. (2023). एकल मास्क ट्रिपल जीईएम कक्ष के दीर्घकालिक संचालन पर सापेक्ष आर्द्रता का प्रभाव। भौतिकी अनुसंधान में परमाणु उपकरण और तरीके, खंड ए: त्वरक, स्पेक्ट्रोमीटर, डिटेक्टर और संबद्ध उपकरण, 1046। doi: 10.1016/j.nima.2022.167747 ऑनलाइन उपलब्ध 11 नवंबर 2022 प्रभाव कारक -1.335.
160. दास, ए.के., दास, डी., मल, एस., होम, डी., और मजूमदार, ए.एस. अनुक्रमिक नेटवर्क में दो-क्यूबिट उलझी हुई स्थिति की एकल प्रति की संसाधन-सैद्धांतिक प्रभावकारिता। क्वांटम सूचना प्रसंस्करण, 21 (12)। doi: 10.1007/s11128-022-03728-x प्रकाशित: 16 नवंबर 2022 प्रभाव कारक-1.965।
161. देबशर्मा, के., डे, एस., दास, डी., हलदर, एस., ओर्टेगा-कास्त्रो, जे., सरकार, एस., . . सिन्हा, सी (2022)। "एक Z_n (ii)-आइसोनिकोटिनोहाइड्राज़िडो थियोफेनिल आधारित 2 डी समन्वय बहुलक का डिजाइन: संरचना, संवर्धित फोटोकंडेक्टिविटी और बेहतर जैविक गतिविधि"। क्रिस्टेंगकॉम। doi: 10.1039/d2ce01128j पहली बार प्रकाशित: 14 नवंबर 2022 प्रभाव कारक-3.756।
162. गौर, डी., कुमार, एन., घोष, ए., सिंह, पी., कुमार, पी., गुलेरिया, जे., . . . शर्मा, डी (2022)। खमीर एसएसए 1 के न्यूक्लियोटाइड-बाइंडिंग-डोमेन में वाईडीजे 1 इंटरैक्शन एचएसपी 90 सहयोग और ग्राहक परिपक्वता को प्रभावित करता है। पीएलओएस जेनेटिक्स, 18 (11)। doi: 10.1371 / जर्नल.pgen.1010442 प्रकाशित: 9 नवंबर, 2022 प्रभाव कारक -5.109।
163. जाना, एस.के., शिट, पी., और मिश्रा, ए.के. (2022). "एंटीपैथोजेनिक एस्चेरिचिया कोलाई ओ 142 से ओ-एंटीजेनिक पॉलीसेकेराइड की पेंटासैकराइड दोहराई जाने वाली इकाई का सीधा संश्लेषण"। सिंथेसिस (जर्मनी)। doi: 10.1055/एस-0041-1738428 प्रभाव कारक 2021: 3.019 पब: 17 नवंबर 2022।
164. जोशी, सी.आर., आचार्य, एम., शेख, एम.एस., प्लोम्बोन, जे., और गुप्ता, ए. (2022). बिस्मथ फेराइट पतली फिल्मों के संरचनात्मक, फेरोइलेक्ट्रिक और चुंबकीय गुणों पर कोबाल्ट प्रतिस्थापन का प्रभाव। जर्नल ऑफ एप्लाइड फिजिक्स, 132 (19)। doi: 10.1063/5.0116794 ऑनलाइन प्रकाशित: 16 नवंबर 2022 प्रभाव कारक-2.877
165. रे चौधुरी, एन।, और घोष दास्तिदार, एस. (2022). TAK1 Kinase पर TAB1 द्वारा Allosteric Boost पसंदीदा रूप से सक्रियण के थर्मोडायनामिक लैंडस्केप को मूर्तिकला करता है. रासायनिक सूचना और मॉडलिंग के जर्नल। doi: 10.1021 / acs.jcim.2c00778 प्रकाशित: 2022 नवंबर 14 प्रकाशित: 2022 नवंबर 14 प्रभाव कारक 6.162.
166. शिट, पी।, सहजी, एस।, और मिश्रा, ए. क. (2022). क्लेबसिएला सीरोटाइप K-34 के कैप्सुलर पॉलीसेकेराइड की हेक्सासैकेराइड दोहराव इकाई का अभिसरण संश्लेषण. TETRAHEDRON। doi: 10.1016 / j.tet.2022.133159 ऑनलाइन उपलब्ध 19 नवंबर 2022 प्रभाव कारक-2.388.
167. त्रिपाठी, एच. एस।, कर्माकर, आर।, भोमिक, टी। के।, हलदर, एस।, दत्ता, ए।, और सिन्हा, टी। पी. (2022). $RCoO_3$ { $R = Pr, Nd$ और Sm } इलेक्ट्रोड-आधारित कुशल ठोस-राज्य सममित सुपरकैपेसिटर के लिए. सॉलिड स्टेट साइंसेज, 134. doi: 10.1016 / j.solidstatesciences.2022.107065 ऑनलाइन उपलब्ध 19 नवंबर 2022 इम्पैक्ट फैक्टर-3.752.
168. आचार्य, एस।, एडमोवा, डी।, एडलर, ए।, एडॉल्फसन, जे।, अग्लीरी रिनैला, जी।, एग्रेलो, एम., . . . ज़र्लो, एन. (2023). गैलेक्सी में उनके प्रसार पर प्रभाव और प्रभाव में एंटी- 3He नाभिक अवशोषण का मापन. प्रकृति भौतिकी, 19 (1), 61-71। doi: 10.1038 / s41567-022-01804-8 प्रकाशित: 12 दिसंबर 2022 प्रभाव कारक- 5- वर्ष प्रभाव कारक (2021) - 222.019.

169. आचार्य, एस।, एडमोवा, डी।, एडलर, ए।, एडॉल्फसन, जे।, अग्लीरी रिनेला, जी।, एग्रेलो, एम., . . . ए। सी. (2022). $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV पर Pb-Pb टकराव में गैर-शीघ्र Do मेसन के माध्यम से सौंदर्य उत्पादन का मापन. उच्च ऊर्जा भौतिकी के जर्नल, 2022 (12)। doi: 10.1007 / JHEP12 (2022) 126 प्रकाशित: 21 दिसंबर 2022 प्रभाव कारक-6.376.
170. आचार्य, यू।, दास, टी।, घोष, जेड।, और घोष, ए. (2022). इंटरफेस में रक्षा निगरानी प्रणाली: शीथ ब्लाइट संक्रमण के दौरान राइजोक्टोनिया सोलानी की ओर चावल की प्रतिक्रिया. आणविक संयंत्र-माइक्रोब इंटरैक्शन, 35 (12), 1081-1095। doi: 10.1094 / MPMI-07-22-0153-R ऑनलाइन प्रकाशित: 12 दिसंबर 2022 प्रभाव कारक-3.422.
171. भाट, एम. ए. (2023). एलिस में फोटॉन मल्टीप्लेसी डिटेक्टर का सिंगल पियोन और सिंगल फोटॉन सिमुलेशन. प्रमना - जर्नल ऑफ फिजिक्स, 97 (1)। doi: 10.1007 / s12043-022-02484-y प्रकाशित: 14 दिसंबर 2022 प्रभाव कारक-2.669.
172. बिस्वास, पी।, स्वरूप, एस।, दत्ता, एन।, आर्य, ए।, घोष, एस।, डबल, एस., . . . भट्टाचारजी, ए. (2023). IL-13 और हाइड्रोपरोक्सी फैटी एसिड 13 (S) HpODE MAO-A / ROS / p53 / p21 सिग्नलिंग अक्ष से जुड़े कैंसर कोशिकाओं में एक एपोटोटिक मार्ग को प्रेरित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है. फ्री रेडिकल बायोलॉजी एंड मेडिसिन, 195, 309-328। doi: 10.1016 / j.freeradbiomed.2022.12.103 एपब 2022 दिसंबर 30 प्रभाव कारक-8.101.
173. दास, एस. के।, पलनी, पी।, सन्निग्राही, जे।, आलम, जे. ई।, आंग, सी. डब्ल्यू।, बैलुंग, वाई., . . . विन, टी। जेड। (2022). गर्म QCD पदार्थ की गतिशीलता - वर्तमान स्थिति और विकास. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ मॉडर्न फिजिक्स ई, 31 (12)। doi: 10.1142 / S0218301322500975 प्रकाशित: दिसंबर 2022 प्रभाव कारक: 0.924.
174. घोष, ए।, और साहा, एस. (2022). थूक माइक्रोबायोम अध्ययनों के मेटा-विश्लेषण से वायुमार्ग रोग-विशिष्ट वर्गीकरण और कार्यात्मक हस्ताक्षर की पहचान होती है. जर्नल ऑफ मेडिकल माइक्रोबायोलॉजी, 72 (12)। doi: 10.1099 / jmm.0.001617 प्रकाशित: दिसंबर, 2022 प्रभाव कारक: 3.2.
175. घोष, एन।, कुंडू, एम।, घोष, एस।, दास, ए. के।, डी, एस।, दास, जे।, और सिल, पी. सी. (2023)। स्तन कैंसर चिकित्सा के लिए फोलिक एसिड-कार्यात्मक मेसोपोरस सिलिका नैनोकैरियर के माध्यम से क्रिसिन की पीएच-उत्तरदायी और लक्षित डिलीवरी. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ फार्मास्यूटिक्स, 631. doi: 10.1016 / j.ijpharm.2022.122555 एपब 2022 दिसंबर 28. प्रभाव कारक-6.51.
176. हलदर, एस।, कुमार, आर. ए।, मैटी, आर।, और सिन्हा, टी। पी. (2023). डबल पेरोसाइट ऑक्साइड में एक निरंतर प्रत्यक्ष-से-अप्रत्यक्ष बैंड संरचना संक्रमण इसकी फोटोकैटलिसिस दक्षता को प्रभावित करता है. सिरेमिक इंटरनेशनल, 49 (5), 8634-8645। doi: 10.1016 / j.ceramint.2022.12.096 ऑनलाइन उपलब्ध 14 दिसंबर 2022, प्रभाव कारक-5.532.
177. हॉल, डी।, बसु, जी।, और इटो, एन. (2022). कम्प्यूटेशनल बायोफिजिक्स और प्रोटीन की संरचनात्मक जीव विज्ञान — प्रो। हारुकी नाकामुरा के 70 वें जन्मदिन के सम्मान में एक विशेष मुद्दा. बायोफिजिकल समीक्षाएं, 14 (6), 1211-1222। doi: 10.1007 / s12551-022-01039-0 दिसंबर 2022 प्रभाव कारक-3.33.
178. हुसैन, एम।, पाल, एस।, मसंता, एस।, दासगुप्ता, के।, मैटी, टी।, सरकार, के., . . . पाल, पी. (2023). बड़े क्षेत्र प्लानर यूवी – व्यापक बैंडगैप WO₃ –। फिल्मों का उपयोग करके अदृश्य फोटोडेटेक्टर्स. ऑप्टिकल सामग्री, 135. doi: 10.1016 / j.optmat.2022.113322 ऑनलाइन उपलब्ध 12 दिसंबर 2022 प्रभाव कारक-3.754 .

179. कुमार दास, ए।, घोष, एन।, मंडल, ए।, और सिल, पी. सी. (2023). सेलुलर एक्सपायरी की ग्लाइकोबायोलॉजी: कैंसर पर ध्यान केंद्रित करने वाले ग्लाइकन-लेक्टिन नियामक जटिल और चिकित्सीय रणनीतियों की भूमिका को डिफ़िण्ड करना. बायोकेमिकल फार्माकोलॉजी, 207. doi: 10.1016 / j.bcp.2022.115367 ऑनलाइन उपलब्ध 5 दिसंबर 2022 प्रभाव कारक-6.1.
180. मेहता, एस. के।, अनंतवेल, ए।, रेड्डी, टी। वी. आर।, अली, एस।, मेहता, एस. बी।, काकनट्टु, एस. पी., . . . बेट्सी, के. बी. (2023). भारतीय मानसून क्षेत्र पर COVID-19 के प्रसार पर तापमान, आर्द्रता और वर्षा की अप्रत्यक्ष प्रतिक्रिया. शुद्ध और अनुप्रयुक्त भूभौतिकी, 180 (1), 383-404। doi: 10.1007 / s00024-022-03205-7 प्रकाशित: 26 दिसंबर 2022 प्रभाव कारक- 2.641.
181. मुखर्जी, एस।, भक्त, के।, घोष, ए।, और घोष, ए. (2023). Ger1 Ustilago maydis में बीजाणु अंकुरण के लिए आवश्यक एक गुप्त एस्पार्टिक एसिड प्रोटीज है. खमीर, 40 (2), 102-116। doi: 10.1002 / yea.3835 पहली बार प्रकाशित: 23 दिसंबर 2022 प्रभाव कारक- 3.325.
182. नंदी, एस।, साहा, डी।, होम, डी।, और मजूमदार, ए. एस. (2022). सभी अलग-अलग द्विध्रुवों का उपयोग करके मल्टीपार्टाइट गैर-स्थानीयता का विग्रह-एप्रोच-सक्षम पता लगाना. भौतिक समीक्षा ए, 106 (6)। doi: 10.1103 / PhysRevA.106.062203 2 दिसंबर 2022 को प्रकाशित प्रभाव कारक-2.971.
183. नेल्सन, वी. के।, पॉल, एस।, रॉयचौधरी, एस।, ओयेमी, आई. टी।, मंडल, एस. सी।, कुमार, एन., . . . पाल, एम. (2022) प्रोटीन गुणवत्ता नियंत्रण और शुक्राणुजनन में हीट शॉक फैक्टर. में: वॉल्यूम. 1391. प्रायोगिक चिकित्सा और जीव विज्ञान में अग्रिम (पीपी। 181-199): स्प्रिंगर. पहला ऑनलाइन: 07 दिसंबर 2022 प्रभाव कारक-3.65
184. राणा, ए।, मन्ना, टी।, और कुमार मिश्रा, ए. (2023). सेलेनियम अग्रदूतों के रूप में ग्लाइकोसिल सेलेनोसायनेट्स का उपयोग करके सेलेनियम से जुड़े डिसैकेराइड का संश्लेषण. टेट्राहेड्रोन पत्र, 116. doi: 10.1016 / j.tetlet.2022.154300 ऑनलाइन उपलब्ध 7 दिसंबर 2022 प्रभाव कारक- 2.032 .
185. सामंत, एस. के।, मैटी, के।, हैल्डर, एस।, गुरिया, यू. एन।, मंडल, डी।, जन, के।, और महापात्र, ए. क. (2022). एक चिपचिपा प्रणाली में सिस्टीन का पता लगाने और कैंसर कोशिकाओं में इसके आवेदन के लिए एक ' डबल लॉक ' अनुपातहीन फ्लोरोसेंट जांच. कार्बनिक और बायोमोलेक्यूलर रसायन विज्ञान, 21 (3), 575-584। doi: 10.1039 / d2ob01813f पहली बार प्रकाशित 06 दिसंबर 2022 प्रभाव कारक: 3.89.
186. वह सहयोगी सहयोग. आचार्य, एस।, एडमोवा, डी।, एडलर, ए।, एडॉल्फसन, जे।, अग्लीरी रिनेला, जी।, एग्रेलो, एम., . . . ए. सी. (2022). गैलेक्सी में उनके प्रसार पर प्रभाव और प्रभाव में एंटी-3He नाभिक अवशोषण का मापन. नेट. भौतिकी। (2022)। <https://doi.org/10.1038/s41567-022-01804-8> प्रभाव कारक-19.684.
187. आचार्य, एस।, एडमोवा, डी।, एडलर, ए।, एडॉल्फसन, जे।, अग्लीरी रिनेला, जी।, एग्रेलो, एम., . . . ज़र्लो, एन. (2023). $\sqrt{s} = 5.02$ TeV पर पीपी टकराव में समावेशी क्वार्कॉनियम उत्पादन. यूरोपीय भौतिक जर्नल सी, 83 (1)। doi: 10.1140 / epjc / s10052-022-10896-8 प्रकाशित: 23 जनवरी 2023 प्रभाव कारक- 4.994 (2021).
188. भोमिक, टी। के।, हलदर, एस।, और सिन्हा, टी। पी. (2023). अल-डॉप्ड LaMnO₃ में चुंबकीय परिदृश्य की सिलाई: एक प्रयोगात्मक और कम्प्यूटेशनल परिप्रेक्ष्य. Physica Scripta, 98 (2)। doi: 10.1088 / 1402-4896 / acae41 प्रकाशित 5 जनवरी 2023 प्रभाव कारक-3.081.

189. दास ल्हा, एस, दास, डी, घोष, टी, और पोडर, एस. (2023). ओहनोलोग्स में आंतरिक रूप से अव्यवस्थित अवशेषों का संवर्धन ब्रैसिका रैपा में अजैविक तनाव लचीलापन की सुविधा देता है. जर्नल ऑफ़ प्लांट रिसर्च, 136 (2), 239-251 | doi: 10.1007 / s10265-022-01432-6 प्रकाशित: 06 जनवरी 2023 प्रभाव कारक-3.157 .
190. धार, आर, चक्रवर्ती, एम, और दत्ता, टी। के. (2023). अक्सर खपत किण्वित खाद्य पदार्थों के रोगाणुरोधी और इम्युनोमोड्यूलेटरी प्रभावों का एक व्यापक मूल्यांकन: COVID-19 के प्रबंधन में अंतर्दृष्टि. एप्लाइड माइक्रोबायोलॉजी के जर्नल, 134 (1) | doi: 10.1093 / jambio / lxaco34 प्रभाव कारक-4.059 वॉल्यूम 134, अंक 1, जनवरी 2023.
191. कुमार, आर. ए, दत्ता, ए, और सिन्हा, टी पी. (2023). माइक्रोवेव ढांकता हुआ सामग्री $x\text{Ba} (\text{Zn}_{1-x} / 3\text{Ta}_2 / 3) \text{O}_3 - (1-x) \text{La} (\text{Zn}_{1-x} / 2\text{Ti}_1 / 2) \text{O}_3$ के संरचनात्मक और ढांकता हुआ गुण. जर्नल ऑफ़ इलेक्ट्रोकेमिक्स, 50 (1), 1-10 | doi: 10.1007 / s10832-022-00300-y प्रकाशित: 04 जनवरी 2023 प्रभाव कारक- 2.182.
192. रैंडो, सी, ग्रासो, जी, सरकार, डी, सियाका, एम. एफ एम, क्यूकी, एल. एम, कॉसेंटिनो, ए., . . . ला रोजा, सी. (2023). GxxxG मोटिफ $\text{Ca} - \text{H} \cdots \text{O}$ के माध्यम से आयोन-चैनल को स्थिर करता है $\text{A TA} (1-40)$ में O इंटरैक्शन. आणविक विज्ञान के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल, 24 (3) | doi: 10.3390 / izms24032192 प्रकाशित: 22 जनवरी 2023 5-वर्षीय प्रभाव कारक: 6.208 (2021).
193. रॉय, ए, बसु, डी, बोस, डी, दत्ता, ए, दास्तिदार, एस. जी, और चटर्जी, एस. (2023). स्टेम जीन REX1 के डिस्टल प्रमोटर क्षेत्र में एक फ्लेक्साइल जी-काइक्लेक्स की पहचान और लक्षण वर्णन. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल मैक्रोमोलेक्युलस, 231. doi: 10.1016 / j.ijbiomac.2023.123263 ऑनलाइन उपलब्ध 14 जनवरी 2023 प्रभाव कारक 8.025.
194. साहा, एस, चंदा, एस, दत्ता, ए, और सिन्हा, टी पी. (2023). RCoO_3 ($\text{R} = \text{Pr}, \text{Nd}$) में इन्सुलेटर-टू-मेटल संक्रमण. उन्नत डाइलेक्ट्रिक्स के जर्नल | doi: 10.1142 / S2010135X23500030 प्रकाशित: 12 जनवरी 2023 SCImago जर्नल रैंक (SJR): 0.378.
195. सिख, एस. आर, और दास, एस. क. (2023). एयरबोर्न माइक्रोबियल समुदाय में कोहरे से प्रेरित बदलाव: भारत में सेंट्रल इंडो-गैनेटिक मैदान पर एक अध्ययन. एप्लाइड एंड एनवायरनमेंटल माइक्रोबायोलॉजी, 89 (1) | doi: 10.1128 / aem.01367-22 9 जनवरी 2023 प्रभाव कारक 5.005.
196. शिट, पी, कुंडू, एम, और कुमार मिश्रा, ए. (2023). 1-thio-D-D-mannosides और 1-thio- β -L-rhamnosides का सीधा स्टीरियोसेलेक्टिव संश्लेषण. टेट्राहेड्रॉन पत्र | doi: 10.1016 / j.tetlet.2023.154391 ऑनलाइन उपलब्ध 27 जनवरी 2023 प्रभाव कारक 2.032.
197. सिन्हा, के, घोष, जे, और सिल, पी. सी. (2022). ड्रग मेटाबॉलिज्म स्टडी में मशीन लर्निंग. वर्तमान ड्रग मेटाबॉलिज्म, 23 (13), 1012-1026 | doi: 10.2174/138920022466622227094144 पर प्रकाशित: 06 जनवरी, 2023 प्रभाव कारक -5 - वर्ष: 3.685.
198. आचार्य, एस, एडमोवा, डी, एडलर, ए, एडॉल्फसन, जे, अग्लीरी रिनेला, जी, एग्रेलो, एम., . . . सहयोग, ए. (2023). $\text{Pb} + \text{Pb}$ में - / Do उत्पादन अनुपात के साथ बाधा हैड्रोनाइजेशन तंत्र $s\text{NN} = 5.02 \text{ TeV}$ पर टकराव. भौतिकी पत्र, धारा बी: परमाणु, प्राथमिक कण और उच्च ऊर्जा भौतिकी, 839. doi: 10.1016 / j.physletb.2023.137796 प्रभाव कारक -4.95 (2021) ऑनलाइन 28 फरवरी 2023 प्रभाव कारक -4.95.
199. अजीज मोमिन, एम. एस, और बिस्वास, ए. (2023). निरर्थक और सहक्रियात्मक जानकारी में जीन विनियमन की भूमिका सुसंगत फ्रीड-फॉरवर्ड लूप में स्थानांतरित होती है. सांख्यिकीय यांत्रिकी के जर्नल: सिद्धांत और प्रयोग, 2023 (2) | doi: 10.1088 / 1742-5468 / acb42e प्रकाशित 16 फरवरी 2023 प्रभाव कारक- 2.234.

200. बनर्जी, एस, बनर्जी, एस, सरकार, के, और सिल, पी. सी. (2023). थेवेटिया पेरुवियाना (पीला ओलियंडर). जहरीले पौधों की खोज में: औषधीय मूल्य, विषाक्तता प्रतिक्रियाएं, और चिकित्सीय उपयोग (पीपी। 307-338): सीआरसी प्रेस. बुक चपर फर्स्ट प्रकाशित 2023.
201. चटर्जी, एस, सेन, ए, दास, एस, और बिस्वास, एस. (2023). सिंगल मास्क ट्रिपल GEM डिटेक्टर का चार्जिंग-अप प्रभाव और एकरूपता अध्ययन. भौतिकी अनुसंधान में परमाणु उपकरण और तरीके, धारा ए: त्वरक, स्पेक्ट्रोमीटर, डिटेक्टर और एसोसिएटेड उपकरण, 1049. doi: 10.1016 / j.nima.2023.168110 ऑनलाइन उपलब्ध 7 फरवरी 2023, प्रभाव कारक-1.335.
202. दास, एम, हलदर, ए, चटर्जी, आर, गंगोपाध्याय, ए, डे, टी के, रॉय, एस., . . . चक्रवर्ती, जे. (2023). विट्रो संरचना में – एक उपन्यास ऑक्टेष्टाइड एंजियोटेसिन-आई कन्वर्जिंग एंजाइम का गतिविधि संबंध अध्ययन (ACE) मीठे पानी के मसल लामेलिडेंस सीमांत से अवरोधक. पेष्टाइड रिसर्च एंड थेरेप्यूटिक्स के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल, 29 (2)। doi: 10.1007 / s10989-023-10495-5 प्रकाशित: 04 फरवरी 2023 प्रभाव कारक-2.191.
203. डी, एस, पॉल, एस, मन्ना, ए, मजुमदर, सी, पाल, के, कैसरिया, एन., . . . बिशाय, ए. (2023). कोलोरेक्टल कैंसर की रोकथाम और उपचार के लिए फेनोलिक फाइटोकेमिकल्स: विवो अध्ययन में एक महत्वपूर्ण मूल्यांकन. कैंसर, 15 (3)। doi: 10.3390 / cancers15030993 प्रकाशित: 3 फरवरी 2023 5-वर्षीय प्रभाव कारक: 6.886 (2021).
204. घोसल, पी, घोसल, ए, दास, डी, और मैटी, ए. जी (2023). नॉनक्लोकल क्वांटम संचालन के स्थानीय कार्यान्वयन के लिए एक सार्वभौमिक संसाधन के रूप में कारण संरचनाओं की क्वांटम सुपरपोजिशन. भौतिक समीक्षा ए, 107 (2)। doi: 10.1103 / PhysRevA.107.022613 15 फरवरी 2023 को प्रकाशित प्रभाव कारक 2.971.
205. कुंडू, एस. के, बिस्वास, एस, चट्टोपाध्याय, एस, दास, एस, दुबे, ए. के, घोष, सी., . . . प्रसाद, एस. क. (2023). सीबीएम प्रयोग के मून चेंबर डिटेक्टर सिस्टम के लिए एक जल-आधारित शीतलन प्रणाली का विकास. भौतिकी अनुसंधान में परमाणु उपकरण और तरीके, धारा ए: त्वरक, स्पेक्ट्रोमीटर, डिटेक्टर और एसोसिएटेड उपकरण, 1050. doi: 10.1016 / j.nima.2023.168143 ऑनलाइन उपलब्ध 16 फरवरी 2023 प्रभाव कारक-1.335.
206. पांडे, बी, सिन्हा, के, देव, ए, गांगुली, एच. के, पोली, एस, चक्रवर्ती, एस, और बसु, जी (2023). एस्चेरिचिया कोलाई टॉक्सिन हिपा का फॉस्फोराइलेशन-सक्षम मेटास्टेबल राज्य. बायोकेमिस्ट्री, 62 (5), 989-999। doi: 10.1021 / acs.biochem.2c00614 प्रभाव कारक- 3.321 प्रकाशन दिनांक: 20 फरवरी, 2023.
207. शिट, पी, कुंडू, ए, और मिश्र, ए. क. (2023). 1,6-anhydro-1-thio-D-D-hexopyranose डेरिवेटिव की शीघ्र तैयारी. कार्बोहाइड्रेट अनुसंधान, 525. doi: 10.1016 / j.carres.2023.108765 ऑनलाइन उपलब्ध 14 फरवरी 2023, प्रभाव कारक 2.975.
208. श्रीती, एस, और दास, एस. (2023). चिकी R2R3 ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर CaMYB78 तंबाकू में अजैविक तनाव सहिष्णुता बढ़ाता है. प्लांट ग्रोथ रेगुलेशन का जर्नल। doi: 10.1007 / s00344-023-10916-1 प्रकाशित: 10 फरवरी 2023 प्रभाव कारक 4.640.
209. जीता, टी।, मोहम्मद, एस. ए, चोई, जे, किम, एम, कृष्णमोर्ती, जे, बिस्वास, आई., . . . ली, डी. (2023). डी नोवो के हाइड्रोफोबिक पैच की भूमिका ने एमएसआई -78 और वीजी 16 के आरकेपी रोगाणुरोधी एंजाइम को खंडित मॉडल बिलेयर झिल्ली पर डिजाइन किया. बायोफिजिकल केमिस्ट्री, 296, 106981. doi: https://doi.org/10.1016/j.bpc.2023.106981 ऑनलाइन उपलब्ध 24 फरवरी 2023 प्रभाव कारक-3.628.
210. अब्दुस सलाम, एस।, क्रिनो, सी।, और शुक्ला, पी. (2023). K3-fibred LARGE वॉल्यूम परिवृश्य पर एंटी-डी 3-

- शाखाओं से डी सिटर वैकुआ के साथ. उच्च ऊर्जा भौतिकी के जर्नल, 2023 (3)। doi: 10.1007 / JHEP03 (2023) 132 प्रकाशित: 17 मार्च, 2023 प्रभाव कारक -6.376 (2021).
211. अहमद, ए।, सकंदर, एन।, और मुखर्जी, डी. (2023). लुईस एसिड ने 2-एसिटोक्सी मिथाइल ग्लाइकल्स से उपन्यास सी -2 होमो-पाइरोज न्यूक्लियोसाइड्स के रेजियोसेलेक्टिव एक्सेस को उत्प्रेरित किया. रसायन विज्ञान, 8 (10), e202300578। doi: <https://doi.org/10.1002/slct.202300578> पहली बार प्रकाशित: 07 मार्च 2023 जर्नल इम्पैक्ट फैक्टर (क्लैरिनेट): 2.307.
212. अहमद, ए, सकंदर, एन, और मुखर्जी, डी. (2023). लुईस एसिड ने 2-एसिटोक्सी मिथाइल ग्लाइकल्स से उपन्यास सी -2 होमो-पाइरोज न्यूक्लियोसाइड्स के रेजियोसेलेक्टिव एक्सेस को उत्प्रेरित किया. रसायन विज्ञान, 8 (10)। doi: 10.1002 / slct.202300578 पहली बार प्रकाशित: 07 मार्च 2023 जर्नल इम्पैक्ट फैक्टर (क्लैरिनेट): 2.307 .
213. बनर्जी, सी, नाग, एस, गोयल, एम, साहा, डी, सिद्दीकी, ए. ए, मजूमर, एस., . . . बंधोपाध्याय, यू. (2023). प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम अल्बा परिवार प्रोटीन PfAlba3 की न्यूक्लियस गतिविधि. सेल रिपोर्ट, 42 (4)। doi: 10.1016 / j.celrep.2023.112292 प्रकाशित: 2023 मार्च 21 जर्नल इम्पैक्ट फैक्टर-9.995.
214. दत्ता, एम, घोष, ए, शर्मा, एस. के, मंडल, टी के, और चटर्जी, ए. (2023). प्रतिबंधित मानवजनित उत्सर्जन के तहत अल्ट्राफाइन बायोजेनिक-डब्ल्यूएसओसी का सीसीएन सक्रियण: भारत में पूर्वी हिमालय पर एक अध्ययन. वायुमंडलीय अनुसंधान, 287, 106704. doi: <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2023.106704> ऑनलाइन उपलब्ध 9 मार्च 2023 प्रभाव कारक-5.965.
215. घोष, एस, पॉल, एस, हलदर, एस, शिट, एम।, कर्माकर, ए, नंदी, जे. बी., . . . सिन्हा, सी. (2023). ट्रेस स्तर CN – माप द्वारा ‘ टर्न-ऑन ’ जीवित और गैर-जीवित वातावरण में Coumarinyl-Benzothiazolyl Schiff आधार जांच का उपयोग करके उत्सर्जन. भारतीय रासायनिक समाज का क्षेत्र, 100 (4), 100957। doi: <https://doi.org/10.1016/j.jics.2023.100957> ऑनलाइन 5 मार्च 2023 प्रभाव कारक 0.243 उपलब्ध है.
216. मसंता, एस, नायक, सी, अग्रवाल, पी, दास, के, और सिंघा, ए. (2022). अत्यधिक प्रतिक्रियाशील गेट-ट्यूनेबल नियर-इन्फ्रारेड-सेंसिटिव ब्रॉडबैंड फास्ट फोटोडेटेक्टर के लिए मोनोलर ग्राफीन-मोज़े वैन डेर वाल्स हेटरोस्ट्रक्चर. एसीएस एप्लाइड सामग्री और इंटरफेस। doi: 10.1021 / acsami.2c20707 प्रकाशन दिनांक: 7 मार्च, 2023 प्रभाव कारक-10.383.
217. मसंता, एस, नायक, सी, मैत्रा, एस, रुद्र, एस, चौधरी, डी, राहा, एस., . . . सिंह, ए. (2022). MoSe2 नैनोस्ट्रक्चर में इंजीनियरिंग मल्टीफ़ंक्शनलिटी इलेक्ट्रोकेमिकल एनर्जी स्टोरेज और फोटोसेंसिंग के लिए वाया स्ट्रेटेजिक एमएन डोपिंग. एसीएस एप्लाइड नैनो सामग्री। doi: 10.1021 / acsanm.2c05592 प्रकाशन दिनांक: 31 मार्च, 2023 प्रभाव कारक-6.140.
218. पाटी, एस, मुखर्जी, एस, दत्ता, एस, गिनी, ए, रॉय, डी, बोस, एस., . . . सा, जी (2023). ट्यूमर-एसोसिएटेड CD19 + CD39- बी रेगुलेटरी सेल एंटीबॉडी रिस्पॉन्स को दबाने के लिए क्लास-स्विच रिकॉम्बिनेशन को निष्क्रिय कर देते हैं. कैंसर इम्यूनोलॉजी अनुसंधान, 11 (3), 364-380। doi: 10.1158 / 2326-6066.CIR-21-1073 प्रकाशित-मार्च, 2023 प्रभाव कारक 12.020.
219. राणा, ए।, और मिश्रा, ए. क. (2023). प्रोविडेंसिया अल्केलिकैसिएन्स O45: H25 स्ट्रेन की सेल दीवार O- एंटीजन की अम्लीय पेंटासैकेराइड दोहराव इकाई का संश्लेषण. TETRAHEDRON, 137. doi: 10.1016 / j.tet.2023.13379 ऑनलाइन उपलब्ध 24 मार्च 2023 जर्नल इम्पैक्ट फैक्टर-2.388
220. रॉय, एस, मैती, बी, बनर्जी, एन, कौलेज, एम. एच, मुनियाम्पा, के, चटर्जी, एस, और भट्टाचार्य, एस. (2022). एंटी-

- कैंसर थेरेप्यूटिक्स के विकास के लिए शक्तिशाली जी-क्वाड्रुप्लेक्स बाइंडर्स के रूप में नए ज़ैथोन डेरिवेटिव्स। एसीएस फार्माकोलॉजी और ट्रांसलेशनल साइंस। doi: 10.1021 / acsptsci.2c00205 प्रकाशन दिनांक: 24 मार्च, 2023 CiteScore 2021: 5.1.
221. साहा, आर, हल्दर, एस, प्रधान, एस. एस, जन, के, और सरकार, के. (2023). आरएएफटी-मध्यस्थता अमीनो एसिड-आधारित cationic diblock copolymers द्वारा ट्रिपल नकारात्मक स्तन कैंसर में सुपीरियर जीन संक्रमण दक्षता. जर्नल ऑफ़ मैटेरियल्स केमिस्ट्री बी। डोई: 10.1039 / d2tb02681c पहली बार प्रकाशित: 22 मार्च 2023 जर्नल इम्पैक्ट फैक्टर- 7.571.
222. सरकार, ए, दास, टी, दास, जी, और घोष, जेड (2023). माइक्रोआरएनए मध्यस्थता जीन विनियामक सर्किट मशीन सीखने के लिए तीव्र माइलॉयड ल्यूकेमिया का प्रारंभिक पता लगाता है. कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी एंड केमिस्ट्री, 104. doi: 10.1016 / j.compbiolchem.2023.107859 पहली बार प्रकाशित: 2023 मार्च 31 जर्नल इम्पैक्ट फैक्टर- 3.737.
223. सेनगुप्ता, के, कर्माकर, बी, रॉय, एस एट अल. कोलकाता, भारत में हवाई कवक एकाग्रता का विश्लेषण: अस्थायी वितरण, वायुमंडलीय मापदंडों का प्रभाव और स्वास्थ्य प्रभाव. एयर क्लाइमेट एटमोस्फियर हेल्थ (2023)। <https://doi.org/10.1007/s11869-023-01316-1> प्रकाशित 18 मार्च 2023 प्रभाव कारक- 5.804.
224. शुक्ला, पी. ज्यामितीय प्रवाह के साथ स्थिर प्रकार IIA डी-सिटर वैकुआ पर. ईयूआर. भौतिकी। जे. C 83, 196 (2023)। <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-023-11361-w> प्रकाशित 06 मार्च 2023 प्रभाव कारक- 4.994.
225. सिंह, जी के, कादरी, ए. एम, पॉल, डी, गुप्ता, टी, मुखर्जी, एस, और चटर्जी, ए. (2023). श्यामनगर, पूर्वी भारत-गंगा के मैदानों से कार्बन एरोसोल के स्रोतों और वायुमंडलीय परिवर्तन की जांच: 813C और कार्बन अंशों से अंतर्दृष्टि. कीमोस्फीयर, 326, 138422. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.138422> ऑनलाइन उपलब्ध 14 मार्च 2023 प्रभाव कारक-8.943.
226. 5.02 TeV पर पीपी और पी-पीबी टकराव में आगे की रैपिडिटी में समावेशी फोटॉन उत्पादन; एस. आचार्य एट अल. (ALICE सहयोग); यूरोपीय भौतिक जर्नल सी में प्रकाशन के लिए स्वीकृत; arXiv: 2303.00590 [nucl-ex].
227. $\sqrt{s} = 5.02$ TeV पर पीपी टकराव में तैयार और अनगढ़ जेट कोणीयों के माप; एस. आचार्य एट अल. (ALICE सहयोग); उच्च ऊर्जा भौतिकी के जर्नल 05 (2022) 061
228. सीबीएम प्रयोग के मून चैंबर डिटेक्टर सिस्टम के लिए पानी आधारित शीतलन प्रणाली का विकास; लेखक: एस. क. कुंडू, एस. बिस्वा, एस. चट्टोपाध्याय, एस. दास, ए. क. दुबे, सी. घोष, ए. कुमार, ए. रॉय, जे. सानी, एस. सेठ, और एस. क. प्रसाद; Nucl. Instrum. Meth. एक 1050 (2023) 168143; arXiv: 2204.09752 [physics.ins-det].
229. ट्यूमरजन में एपिजेनेटिक परिदृश्य का मूल्यांकन: नए लक्ष्य के रूप में आरएनए को नॉनकोडिंग. लाबोनी रॉय \$, ओशिका चटर्जी \$, डेबोप्रिया बोस, अनन्या रॉय, सुब्रंगसु चटर्जी*. ड्रग डिस्कवरी टुडे 2023. I.F.- 7.4.
230. एंटी कैंसर थेरेप्यूटिक्स के विकास के लिए शक्तिशाली जी-क्वाड्रुप्लेक्स बाइंडर्स के रूप में नए ज़ैथोन डेरिवेटिव्स. सोमा रॉय, बप्पा मैती, निलंजन बनर्जी, मंगेश एच. कौलगे, कालप्पा मुनियप्पा, सुभरांगसु चटर्जी, और संतनु भट्टाचार्य*. एसीएस फार्माकोल. अनुवाद. विज्ञान. 2023. I.F.- 6.0.
231. स्टैफिलोकोकल कैप्सूल-उत्पादक एंजाइम के कोफ़ैक्टर्स और डोमेन इसकी संरचना, स्थिरता, आकार और मंदीकरण क्षमता को संरक्षित करते हैं। तुशर चक्रवर्ती 1, निलंजन बनर्जी 2, देबस्मिता सिन्हा 1, सोहम सील 1, सुब्रंगसु चटर्जी 2, सुब्रत सौ १. जे बायोकेम. 2023 फ़रवरी 7. I.F. = 2.7
232. स्टेमनेस जीन REX1 के डिस्टल प्रमोटर क्षेत्र में एक लचीले जी-क्वाड्रुप्लेक्स की पहचान और लक्षण वर्णन. अनन्या

- रॉय 1, देबद्विता बसु 2, देबोप्रिया बोस 1, अनिन्दा दत्ता 1, शुभ्रा घोष दास्तिदार 2, सुभरांगसु चटर्जी * 3. इंट जे बायोल मैक्रोमोल. 2023 मार्च 15; 231: 123263. doi: 10.1016 / j.ijbiomac.2023.123263. एपब 2023 जनवरी 14. I.F. = 8.2
233. निक्की चौधरी, प्रियंका श्रीवास्तव, मोनामी दत्ता, सौरादीप मुखर्जी, आकाश राय, साक्षी गुप्ता, जगदीश चंद्र कुनियाल, रेनू लता, अभिजीत चटर्जी, मनीष नाजा, तुहिन कुमार मंडल और सुधीर कुमार शर्मा. हिमालय के उच्च ऊंचाई में PM₁₀ के कार्बोनेस घटकों में शीतकालीन विविधता. पर्यावरण. विज्ञान (IF: 3.3)।, 19, <https://doi.org/10.3390/ecas2022-12802>, 2022.
234. लता एस, महाथा एसी, माल एस, गुप्ता यूडी, कुंदु एम, बसु जे (2022) न्यूक्लियोइड से जुड़े प्रोटीन Lsr2 और EspR, कोलेस्ट्रॉल के उपयोग, और मैक्रोफेज में लाइसोसोमल ट्रैफिकिंग के तोड़फोड़ के नियमन में माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर Rv0081 की उपन्यास भूमिकाओं को उजागर करना. आणविक माइक्रोबायोलॉजी 117: 1104-1120. IF: 3.98.

पुस्तकें:

235. पांडे, वी. सी, गाजीक, जी, शर्मा, पी, और रॉय, एम. (2022). अनुकूली Phytoremediation अभ्यास: जलवायु परिवर्तन के लिए लचीलापन।
236. न्यूक्लिक एसिड बायोलॉजी और मानव रोगों में इसका अनुप्रयोग, सिंगर नेचर (सिंगापुर), 2023. संपादक और लेखक, आईएसबीएन: 978-981-19-8520-1।

पुस्तक अध्याय:

237. बनर्जी, एस, बनर्जी, एस, सरकार, के, और सिल, पी. सी. (2023). थेवेटिया पेरुवियाना (पीला ओलियंडर). जहरीले पौधों की खोज में: औषधीय मूल्य, विषाक्तता प्रतिक्रियाएं, और चिकित्सीय उपयोग (पीपी। 307-338).
238. भट्टाचारजी, एस, साहा, बी, और साहा, एस. (2022). मशीन सीखने की तकनीक का उपयोग करके फेफड़ों के रोगों का वर्गीकरण. कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस टेक्नोलॉजीज में (पीपी। 75-93).
239. बिसवा, के, और भुनिया, ए. (2022) Lipopolysaccharide और रोगाणुरोधी पेप्टाइड्स के कार्यात्मक इंटरैक्शन इंटरफेस की जांच: एक समाधान-राज्य NMR परिप्रेक्ष्य. में: वॉल्यूम. 2548. आणविक जीवविज्ञान में तरीके (पीपी। 211-231).
240. चौधरी, एस, कबीर, ए. बी. म. आर, देबनाथ, ए. जे, हुसैन, एस. ए, और सिन्हा, डी. (2022). बायोरेमेडिएशन के लिए माइक्रोबियल आयुध के रूप में एक्सट्रोफाइल्स का अवलोकन. एक्सट्रीमोफाइल्स में: बायोटेक्नोलॉजिकल इम्प्लीकेशन्स के साथ प्रकृति का एक विरोधाभास (पीपी। 245-268): डी ग्रुइटर
241. दास, ए. के, घोष, एस, और सिल, पी. सी. (2022). विटामिन के. स्वास्थ्य में एंटीऑक्सिडेंट प्रभाव में: द ब्राइट एंड द डार्क साइड (पीपी। 561-582).
242. फर्नांडीस, एस, मंडल, एस, सिवन, के, पेकेटी, ए, और मजूमदार, ए. (2022). उत्तरी भारतीय महासागर पर विशेष जोर देने के साथ समुद्री ऑक्सीजन न्यूनतम क्षेत्रों की जैव-रसायन. मेजर मरीन बायोम के सिस्टम बायोगेकेमिस्ट्री में (पीपी। 3-24): विली ब्लैकवेल. DOI: 10.1002 / 9781119554356.ch1 PUB: 1 अप्रैल 2022
243. घोष, जे, और सिल, पी. सी. (2023). आर्सेनिक-प्रेरित विषाक्त प्रभावों के लिए तंत्र. आर्सेनिक टॉक्सिकोलॉजी की हैंडबुक में (पीपी 223-252): एल्सेवियर.

244. घोष, एन।, चटर्जी, एस, और सिल, पी. सी. (2022). वर्तमान वैश्विक बाजार और प्रवृत्ति (सहित कई बार एंटीऑक्सिडेंट का विकास). स्वास्थ्य में एंटीऑक्सिडेंट प्रभाव में: द ब्राइट एंड द डार्क साइड (पीपी। 3-32).
245. गोयल, वी, कोहली, आई, अंबस्था, वी, दास, पी, सिंह, पी. के, वर्मा, ए., . . . जोशी, एन. सी. (2022). सिंथेटिक जीव विज्ञान उपकरण: जैव प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग रोगाणुओं. माइक्रोबियल बायोटेक्नोलॉजी और बायोइंजीनियरिंग में नए और भविष्य के विकास में: सतत कृषि: माइक्रोब-आधारित बायोस्टिमुलेंट्स में अग्रिम (पीपी। 369-398).
246. हल्दर, एस, मोंडल, एस, कुमारी, ए, घोष, ए, चट्टोपाध्याय, डी।, और घोष, ए. (2022). राइजोस्फीयर माइक्रोबायोम इंजीनियरिंग. जैव प्रौद्योगिकी और बायोइंजीनियरिंग में वर्तमान विकास में: डिजाइनर माइक्रोबियल सेल कारखानों: चयापचय इंजीनियरिंग और अनुप्रयोग (पीपी। 377-396).
247. कर्माकर, ए, दास, ए. के, घोष, एन, और सिल, पी. सी. (2022). सुपरऑक्साइड डिसम्यूटेस. स्वास्थ्य में एंटीऑक्सिडेंट प्रभाव में: द ब्राइट एंड द डार्क साइड (पीपी। 139-166).
248. महालानोबिश, एस, घोष, एन, और सिल, पी. सी. (2022). क्रोनिक ऑब्स्ट्रक्टिव पल्मोनरी डिसेऑर्डर में एनएलआरपी 3 इन्फ्लेमसोम-असिस्टेड पैथोजेनेसिस. स्वास्थ्य और रोग में अग्रिम में. वॉल्यूम 57 (पीपी। 37-65).
249. मंडल, ए, हुसैन, यू, और सिल, पी. सी. (2022). एंटीऑक्सिडेंट और हृदय रोग. स्वास्थ्य में एंटीऑक्सिडेंट प्रभाव में: द ब्राइट एंड द डार्क साइड (पीपी। 613-640).
250. मंडल, एस, मोंडल, एन, भट्टाचार्य, एस, घोष, डब्ल्यू, और भद्र, बी. (2022). समुद्री पेट्रोलियम प्रणालियों की जैव-रसायन विज्ञान. मेजर मरीन बायोम के सिस्टम बायोगेकेमिस्ट्री में (पीपी। 133-150): विली ब्लैकवेल. पहली बार प्रकाशित: 01 अप्रैल 2022.
251. मजूमदार, ए, और घोष, डब्ल्यू. (2022). प्रस्तावना. मेजर मरीन बायोम की सिस्टम बायोगेकेमिस्ट्री, ix। doi: 10.1002 / 9781119554356.fmatter पहली बार प्रकाशित: 01 अप्रैल 2022
252. मजूमदार, ए।, और घोष, डब्ल्यू. (2022). प्रमुख समुद्री बायोम की प्रणाली जैव-रसायन: विली ब्लैकवेल.
253. मोंडल, एन, मंडल, एस, और घोष, डब्ल्यू. (2022). जीवन के लिए एक भौतिक रासायनिक सीमा पर जियोमाइक्रोबायोलॉजी: डीप-सी हाइपरसैलिन एनोक्सिक बेसिन. मेजर मरीन बायोम के सिस्टम बायोगेकेमिस्ट्री में (पीपी। 241-261): विली ब्लैकवेल.
254. नेल्सन, वी. के, पॉल, एस, रॉयचौधरी, एस, ओयेमी, आई. टी, मंडल, एस. सी, कुमार, एन., . . . पाल, एम. (2022) प्रोटीन गुणवत्ता नियंत्रण और शुक्राणुजनन में हीट शॉक फैक्टर. में: वॉल्यूम. 1391. प्रायोगिक चिकित्सा और जीव विज्ञान में अग्रिम (पीपी। 181-199). पहला ऑनलाइन: 07 दिसंबर 2022
255. सरकार, जे, मोंडल, एन, मंडल, एस, चटर्जी, एस, और घोष, डब्ल्यू. (2022). समुद्री क्षेत्र के गहरे उपसतह माइक्रोबायोम. मेजर मरीन बायोम के सिस्टम बायोगेकेमिस्ट्री में (पीपी। 111-131): विली ब्लैकवेल.
256. सरकार, के, और सिल, पी. सी. (2022). एंटीऑक्सिडेंट और प्रतिरक्षा कार्य. स्वास्थ्य में एंटीऑक्सिडेंट प्रभाव में: द ब्राइट एंड द डार्क साइड (पीपी। 719-740).
257. सरकार, एम. बी।, और सरकार, ए. (2022). फसल पौधों में जड़ रोग के प्रबंधन के लिए बायोसर्फैक्टेंट की जैविक नियंत्रण गतिविधि. कृषि में जैवसक्रियकारक के अनुप्रयोगों में (पीपी। 303-320).
258. सरकार, एम. बी, और सरकार, ए. (2022). फसल पौधों में जड़ रोग के प्रबंधन के लिए बायोसर्फैक्टेंट की जैविक नियंत्रण गतिविधि. कृषि में जैवसक्रियकारक के अनुप्रयोगों में (पीपी। 303-320): एल्सेवियर. ऑनलाइन उपलब्ध 22 जुलाई 2022

259.	सरकार, एस।, और सिल, पी. सी. (2023). कर्क्यूमिन और कैंसर की रोकथाम में इसकी भूमिका. स्वास्थ्य और रोग में कर्क्यूमिन और इसकी भूमिका (पीपी। 1-46): नोवा साइंस पब्लिशर्स, इंक.
260.	ALICE पेपर ड्राफ्ट “ $\sqrt{s} = 5.02 \text{ TeV}$ ” पर पीपी टकराव में जेट कुल्हाड़ियों के बीच कोण का मापन हमारे संस्थान के सदस्यों द्वारा समीक्षा की जाती है (Sanjay K. घोष, सुप्रिया दास, सिद्धार्थ के. प्रसाद, सईकत बिवास, अभि मोदक, प्रोटोय दास, देबजनी बनर्जी)
261.	एलिस पेपर ड्राफ्ट “ Pb – Pb टकराव में जेट कुल्हाड़ियों के बीच कोण का मापन $\sqrt{s_{NN}} = 5.02 \text{ TeV}$ ” हमारे संस्थान के सदस्यों द्वारा समीक्षा की जाती है (Sanjay K. घोष, सुप्रिया दास, सिद्धार्थ के. प्रसाद, सईकत बिवास, अभि मोदक, प्रोटोय दास, देबजनी बनर्जी)
262.	न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों के इलाज के लिए न्यूक्लिक एसिड-आधारित रणनीतियाँ, सुमन पांडा, ओशिका चटर्जी, सुब्रंगसु चटर्जी. पृष्ठ 105-133।
263.	डीएनए में ऑक्सीडेटिव डैमेज, सुमन पांडा, ओशिका चटर्जी, गोप्सवार मुखर्जी, सुभ्रांगसु चटर्जी द्वारा प्रेरित मानव रोग. पृष्ठ 135-166।
264.	नैनोटेक्नोलॉजी में न्यूक्लिक एसिड, डेबोप्रिया बोस, लाबोनी रॉय, अनन्या रॉय, सुब्रंगसु चटर्जी. पृष्ठ 167-211।
265.	डायग्नोस्टिक्स में न्यूक्लिक एसिड, अनिन्दा दत्ता, निलंजन बनर्जी, मधुरीमा चौधुरी, सुभ्रांगसु चटर्जी. पृष्ठ 213-269।
266.	न्यूक्लिक एसिड सेंसर और लॉजिक गेट्स, डेबोप्रिया बोस, अनन्या रॉय, लाबोनी रॉय, सुब्रंगसु चटर्जी. पृष्ठ 271-319।
267.	कैंसर जीवविज्ञान में न्यूक्लिक एसिड थेरेप्यूटिक्स, पल्लबी सेनगुप्ता, निलंजन बनर्जी, अनिन्दा दत्ता, मधुरीमा चौधुरी, सुभ्रांगसु चटर्जी. पृष्ठ 321-348।

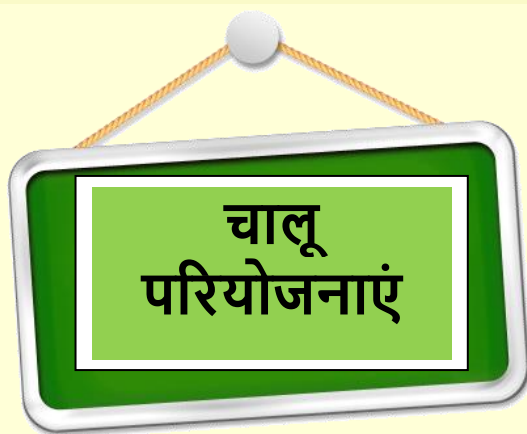
सम्मेलन की कार्यवाही:

268.	बिस्वास, आर, चौधरी, एस, प्रसाद, एस. के।, और दास, एस. (2022). -Tagged जेट्स के साथ हेवी-आयन टकराव में कार्क और ग्लून जेट संशोधन का निर्णय लेना।
269.	चटर्जी, एस. (2022). FAIR SIS100 Energies.DOI पर CBM डिटेक्टर सेटअप के साथ J / J मापन की व्यवहार्यता अध्ययन: 10.1007 / 978-981-19-2354-8_89
270.	भाट, एम.ए. (2022). पी – पीबी में पीएमडी का उपयोग करते हुए फॉरवर्ड रैपिडिटीज में समावेशी फोटॉन उत्पादन $s_{NN} - - - \sqrt{s} = 8.16 \text{ TeV}$ ALICE के साथ. में: मोहंती, बी।, स्वेन, एस.के., सिंह, आर।, कश्यप, वी.के.एस. (eds) XXIV DAE-BRNS उच्च ऊर्जा भौतिकी संगोष्ठी, जटनी, भारत की कार्यवाही. भौतिकी में स्प्रिंगर प्रोसीडिंग्स, खंड 277. स्प्रिंगर, सिंगापुर। https://doi.org/10.1007/978-981-19-2354-8_73 पहला ऑनलाइन: ०६ अक्टूबर २०२२
271.	मिली, आर, दास, एन. आर, टंडन, ए, मोख्तार, एस, मुखर्जी, आई, और पॉल, जी (2022). कीपॉइंट्स का उपयोग करके क्रिकेट में पोज मान्यता. सम्मेलन पत्र. 4 दिसंबर 2022 के माध्यम से 2 दिसंबर 2022।
272.	मोदक, ए, और ए. सी. (2022). मध्य में कण उत्पादन की प्रणाली-आकार निर्भरता और एलिस के साथ आगे की कठोरता. सम्मेलन का पेपर. 6 जुलाई 2022-13 जुलाई 2022।
273.	सिंह, पी, रे, आर, अमीनुल इस्लाम, सी, और मुस्तफा, एम. जी (2022). यांग-मिल्स थर्मोडायनामिक्स के लिए एक परे का मतलब क्षेत्र दृष्टिकोण. पहला ऑनलाइन: 06 अक्टूबर 2022।
274.	बनर्जी, डी।, और सहयोग, ए. (2022). ALICE के साथ छोटे टकराव प्रणालियों में इंटर-जेट गुणों और उनकी बहुलता निर्भरता का मापन. जुलाई 2022।

275.	आचार्य, एस, एडमोवा, डी, एडलर, ए, अग्लीरी रिनेला, जी।, एग्रेलो, एम।, अग्रवाल, एन., . . . सहयोग, ए. (2022). एंटीहिलियम -3 पृथ्वी के पास प्रवाहित होता है जो विनाश क्रॉस सेक्शन के लिए डेटा-संचालित अनुमानों का उपयोग करता है।
276.	एलिस के साथ 13 टीईवी में पीपी टकराव में चार्ज-कण जेट उत्पादन की बहुलता निर्भरता; arXiv: 2210.04511 [hep-ex]; ISMD 2022 में योगदान; एलिस सहयोग के लिए देबजानी बनर्जी।
277.	उच्च बहुलता पीपी कोली में इंटर-जेट गुणों का संशोधन - एलिस के साथ 13 टीईवी पर; सम्मेलन के लिए कार्यवाही हॉट क्यूसीडी मीटर 2022; arXiv: 2208.13440 [nucl-th]; Debjani Banerjee ALICE सहयोग के लिए जी।
278.	P में चार्ज-कण जेट गुणों का मापन – Pb टकराव 5.02 TeV पर ALICE के साथ; arXiv: 2208.01389 [nucl-ex]; कॉन्ट्री- हॉट क्यूसीडी मीटर 2022, arXiv: 2208.13440 <TAG1; एलिस सहयोग के लिए प्रोटॉय दास।
279.	एलिस के साथ छोटे टकराव प्रणालियों में इंटर-जेट गुणों की बहुलता निर्भरता; PoS LHCP2022 (2023) 303; योगदान: LHCP2022; एलिस सहयोग के लिए प्रोटॉय दास ।

आंतरिक नोट्स:

280.	चार्ज-कण जेट गुण और एलिस के साथ 13 टीईवी में पीपी टकराव में उनकी बहुलता निर्भरता; एलिस एनालिसिस नोट, आईडी नंबर: ANA-1303, 2022; देबजानी बनर्जी, प्रोटॉय दास और सिद्धार्थ क्र. प्रसाद.
281.	पी <TAG1 में चार्ज किए गए जेट गुण> 5.02 TeV पर Pb टकराव; एलिस एनालिसिस नोट, आईडी नंबर: ANA-1310, 2022; प्रोटॉय दास, देबजानी बनर्जी और सिद्धार्थ क्र. प्रसाद
282.	ALICE के साथ $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV पर पीपी, पीपीबी और पीबीपी टकराव में आगे की तेज़ी पर समावेशी फोटॉन बहुलता का मापन; एलिस विश्लेषण नोट, आईडी: ANA-1214, 2022; अभि मोदक, सुदीपन डी और एस. क. प्रसाद



सीरीय ल नं.	वित्त पोषण प्राधिकरण	प्रारंभण की तिथि	समाप्ति की तिथि	प्रमुख अन्वेषक	परियोजनाओं का शीर्षक	अनुदान स्वीकृत
1	डीबीटी	09-01-17	08-07-22	निदेशक, बसू विज्ञान मंदिर	सिस्टम मेडिसिन को सक्षम करने के लिए बहुआयामी अनुसंधान: कल्याणी, पश्चिम बंगाल में क्लस्टर दृष्टिकोण का उपयोग करके त्वरण	14,05,32,000
2	डीबीटी	16-07-18	15-07-22	प्रो. पल्लव कुंडू	टमाटर के पौधे में प्रेरक जीनोम संपादन और जीन अभिव्यक्ति के नियमन के लिए एक अनुकूलित टूलकिट विकसित करना: सिंथेटिक जीव विज्ञान दृष्टिकोण के माध्यम से जटिल लक्षणों को समायोजित करने में निहितार्थ	78,06,800
3	डीबीटी	24-09-18	23-09-22	प्रो. गौरीशंकर सा	कैंसर की इम्यूनोथेरेपी के लिए miR-325-3p के लिए वितरण प्रणाली का विकास	79,29,800
4	डीबीटी- एनओडब्ल्यू	02-09-15	18-08-22	प्रो. ए.एन. लाहिड़ी मजूमदार	पौधों के सूखे और गर्मी तनाव सहनशीलता में पीएलसी की भूमिका को उजागर करना: फसल की उपज में सुधार के लिए पीआई चयापचय की क्षमता की खोज करना	1,26,87,600

बसु विज्ञान मंदिर की वार्षिक प्रतिवेदन 2022-23

5	आईएफसीसी	01-08-16	31-07-22	प्रो. संजय कु. घोष	सीबीएम एमयूसीएच	28,80,40,000
6	एमओईएफसीसी	30-03-16	29-03-24	डॉ. अभिजीत चटर्जी	राष्ट्रीय कार्बोनेसियस एरोसोल कार्यक्रम (एन सी ए पी) डब्ल्यू जी III: कार्बोनेसियस एरोसोल उत्सर्जन, स्रोत नियुक्ति और जलवायु प्रभाव	1,06,08,000
7	एस ई आर बी	15-09-18	14-09-22	प्रो. अचिंत्य सिंघ	2डी सिस्टम पर आधारित इन्फ्रारेड फोटो-डिटेक्टर का निर्माण और नैनोस्ट्रक्चर के साथ युग्मित करके डिटेक्शन विंडोज को ट्यून करना	50,33,714
8	एस ई आर बी (डीएसटी)	03-05-07	02-05-22	प्रो. पिनाकपाणि चक्रवर्ती	प्रो. पिनाकपाणि चक्रवर्ती को जे.सी. बोस फेलोशिप का पुरस्कार	40,00,000
9	एस ई आर बी (डीएसटी)	01-04-17	17-12-25	प्रो. जयोति बसु	प्रो. जयोति बसु को जे.सी. बोस फेलोशिप का पुरस्कार	54,00,000
10	सीएसआईआर	01-08-19	31-03-23	प्रो. गौरीशंकर सा	ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट में नई पहचानी गई सीडी8 टी-नियामक कोशिकाओं के विकासात्मक और कार्यात्मक पहलू	21,00,000
11	डीबीटी	20-12-18	16-12-22	प्रो. गौरीशंकर सा	एमआईआर-325 के ट्रांसक्रिप्शनल विनियमन की जांच और कैंसर के लिए चिकित्सीय एजेंट के रूप में इसकी क्षमता का मूल्यांकन	80,00,000
12	सीसीआरएच	01-08-19	31-03-24	प्रो. गौरीशंकर सा	कैंसर प्रतिगमन में सिलिका की भूमिका: एक यंत्रवत अध्ययन	11,59,830
13	एस ई आर बी	05-12-18	04-06-22	प्रो. अनिर्बान भुईया	प्लांटा में नवीन एएमपी-मध्यस्थता लचीलेपन के दौरान छोटे अणुओं की इंट्रासेल्युलर डायमिक्स: एक बहु-विषयक दृष्टिकोण	30,70,000

बसु विज्ञान मंदिर की वार्षिक प्रतिवेदन 2022-23

14	एस ई आर बी	06-07-19	05-01-23	प्रो. पल्लब कुंडू	टमाटर की पंक्तियों में अल्टरनेरिया सोलानी संक्रमण के प्रति तनाव-प्रतिक्रिया के समन्वय में अभिसरण miRNA क्रियाएँ	52,30,828
15	एस ई आर बी	07-05-19	06-05-22	प्रो. श्रीमन्ती सरकार	अलग-अलग-अलग-अलग यूकेरियोट जिआर्डिया लैम्ब्लिया के प्रोटीसोम और इसके ड्यूबिकिटिनेज़ GIRpn11 की सेलुलर भूमिकाओं की विशेषता	42,33,000
16	सीएसआईआर	01-09-19	31-08-22	डॉ. सनत कु. दास	कोहरे के दौरान एरोसोल हाइग्रोस्कोपिसिटी को प्रभावित करने वाले भौतिक-रासायनिक कारक, एरोसोल विकिरण गुणों और कोहरे की वर्तमान स्थिति पर इसका प्रभाव: पूर्वी भारत में क्षेत्रीय जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में एक अध्ययन	30,52,000
17	सीएसआईआर	26-08-19	31-08-22	डॉ. अनुपमा घोष	यूस्टिलैगो मेयडिस के रोगजनक विकास में क्रमादेशित कोशिका मृत्यु की भागीदारी को समझना	19,60,000
18	भारत-स्विस	24-07-19	23-07-23	प्रो सिद्धार्थ राय	γ -ग्लोबिन नियामक नेटवर्क में तर्कसंगत हस्तक्षेप के माध्यम से β -हीमोग्लोबिनोपैथी से लड़ने के लिए अगली पीढ़ी की उन्नत चिकित्सा	1,16,21,600
19	डीबीटी	09-10-19	08-10-22	प्रो. अनिर्बान भुईया	मानव आइलेट अमाइलॉइड पॉलीपेट्टाइड (एचआईएपीपी) एकत्रीकरण के खिलाफ विशेष रूप से निर्मित पेप्टिडोमेटिक्स डिजाइनिंग: टाइप-2 मधुमेह से जुड़ा एक चिकित्सीय दृष्टिकोण	66,74,500

बसु विज्ञान मंदिर की वार्षिक प्रतिवेदन 2022-23

20	सीएसआईआर	26-08-19	31-08-22	डॉ. अभ्रज्योति घोष	राइजोस्फीयर माइक्रोबायोम और पौधे के बीच क्रॉस-टॉक को समझें: चाय राइजोस्फीयर माइक्रोबायोम, मेटाबोलोम और संस्कृति पर निर्भर विश्लेषण से अंतर्दृष्टि	20,00,000
21	आईसीएमआर	28-08-19	27-08-22	प्रो. कौशिक विश्वास	कैंसर में GM2-सिंथेज़ जीन के एपिजेनेटिक विनियमन को समझें	25,30,000
22	एस ई आर बी	29-01-20	28-01-23	प्रो. अनूप कुमार मिश्र	अवसरवादी मानव रोगजनकों प्रोविडेंसिया उपभेदों और उनके ग्लाइकोकोन्जुगेट डेरिवेटिव के पॉलीसेकेराइड टुकड़ों का संश्लेषण	26,02,800
23	सीएसआईआर	12-01-21	11-01-24	डॉ. अभ्रज्योति घोष	सुंदरबन मैग्रोव मुहाना में एंटीबायोटिक प्रतिरोधी जीन की विविधता और वितरण: मानवजनित और विकासवादी प्रभावों का समन्वय	23,50,000
24	एस ई आर बी	18-12-20	17-12-25	डॉ. सरजीत पोली प्रो. अतिन कु. मंडल प्रो. जयंत मुखोपाध्याय	बसु विज्ञान मंदिर में पूर्वी क्षेत्र में एक अत्याधुनिक क्रायोईएम क्षेत्रीय/राष्ट्रीय सुविधा की स्थापना: भारत में संरचना-निर्देशित ड्रग डिस्कवरी और चिकित्सीय अनुसंधान परिदृश्य को बदलना	28,60,33,520
25	डीबीटी-डब्ल्यूबी	17-03-21	16-03-24	प्रो. अतिन कु. मंडल	फॉस्फोडिएस्टरेज़ 8 (पीडीई8ए) और 14-3-3 के बीच सीआरएएफ के साथ अंतःक्रिया की विशेषता: सीआरएएफ विनियमन में अंतर्दृष्टि प्राप्त करना	21,40,000

बसु विज्ञान मंदिर की वार्षिक प्रतिवेदन 2022-23

26	डीएसटी	30-03-21	29-03-24	प्रो. पल्लव कुंडू	पश्चिम बंगाल के अनुसूचित जनजाति समुदाय के सामाजिक-आर्थिक उत्थान के लिए विभिन्न जैव प्रौद्योगिकी-उन्मुख कार्यक्रमों का सुधार और व्यापक पैमाने पर कार्यान्वयन	14,01,59,760
27	डीबीटी	27-09-19	26-09-22	प्रो. सुभांगसु चटर्जी	कैंसर में एपिथेलियल को मैसेनकाइमल संक्रमण के लिए प्रेरित करने में LINC00273 (लॉन्ग इंटरजेनिक नॉन कोडिंग आरएनए) की क्रिया के तंत्र को उजागर करना	69,28,000
28	डीएसटी और डीईई		31-03-26	निदेशक, बसु विज्ञान मंदिर	जर्मनी के डार्मस्टेड में एंटीपोर्टन और आयन अनुसंधान सुविधा (एफएआईआर) के निर्माण में भारत की भागीदारी	6,15,00,00,000
29	एस ई आर बी	21-01-22	20-01-25	प्रो. कौशिक विश्वास	ट्यूमरजेनिसिस में मध्यस्थता करने के लिए ऑन्कोजेनिक आईडी1 को लक्षित करने में एमआईआर-615-5पी के गैंग्लियोसाइड जीएम2-मध्यस्थता विनियमन का तंत्र	52,72,400
30	एस ई आर बी	24-01-22	23-01-25	डॉ. अनुपमा घोष	यूस्टिलैगो मेयडिस के रोगजनक विकास में एचएसपी20 की भूमिका की जांच करना	29,61,495
31	डीबीटी	23-03-22	22-03-27	प्रो. शुभ्र घोष दस्तीदार डॉ. झुमुर घोष	जैव सूचना विज्ञान में मौजूदा उत्कृष्टता केंद्र को जारी रखना और राष्ट्रीय आवश्यकता के स्वास्थ्य देखभाल और पर्यावरणीय मुद्दों को संबोधित करने के लिए अनुसंधान की नई दिशा को शामिल करते हुए एक डेटासेंटर के रूप में इसका विस्तार करना - बोस इंस्टीट्यूट, कोलकाता में बीआईसी	1,87,54,131

बसु विज्ञान मंदिर की वार्षिक प्रतिवेदन 2022-23

32	डीएसटी और डीईई	03-11-21	31-10-26	प्रो. सुप्रिय दास	CERN में ऐलिस प्रयोग में भारतीय भागीदारी	5,73,50,000
33	एस ई आर बी	25-03-22	24-03-25	डॉ. सनत कु. दास	पूर्वी हिमालय और बंगाल की तटीय खाड़ी तक फैले क्षेत्र के भीतर बायोएरोसोल आंदोलनों का खुलासा करना	38,14,360
34	एस ई आर बी	30-11-21	29-11-24	प्रो. देबराज मुखर्जी	ग्लाइकल एपॉक्साइड्स से एन-अल्काइलेटेड हाइड्रॉक्सिलैमिनोलेन्टरग्ला इकोसिडिक लिंकेज के निर्माण के लिए एक नया दृष्टिकोण: एस्पेरामिसिन-कैलीकेमिसिन कोर के संश्लेषण में अनुप्रयोग	34,77,859
35	आईसीएमआर	01-04-23	31-03-26	डॉ. सुदीप्तो साहा	रोग एटियलजि का आकलन करने के लिए रोग पूर्वसूचना पर एक ज्ञान आधार विकसित करने के लिए उत्तरी बंगाल में दिनाजपुर जिले के जनजातीय समुदायों पर महामारी विज्ञान सर्वेक्षण	30,000
36	एस ई आर बी	28-01-23	27-01-26	प्रो. शुभो चौधरी	पराग विकास के दौरान जैस्मोनिक एसिड सिग्नलिंग मार्ग में MYB21 और MYB24 जीन के प्रतिलेखन को विनियमित करने वाले कारकों का आणविक लक्षण वर्णन	43,99,747

सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला/आमंत्रित वार्ता में भागीदारी

जीव रसायन

प्रो. सुब्रत साउ

- 9-10 अप्रैल के दौरान सिस्टर निवेदिता यूनिवर्सिटी, कोलकाता में सोसाइटी ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्स (आई), कोलकाता चैप्टर की बैठक में 'स्टैफिलोकोकस ऑरियस से कैप्सूल-उत्पादक एंजाइम के फोल्डिंग-अनफोल्डिंग तंत्र पर अध्ययन' नामक एक पोस्टर प्रस्तुत किया गया था। 2022।
- 9-10 अप्रैल, 2022 के दौरान सिस्टर निवेदिता यूनिवर्सिटी, कोलकाता में सोसाइटी ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्स (आई), कोलकाता चैप्टर की बैठक में 'स्टैफिलोकोकस ऑरियस से एंटी-सिग्मा कारक पर आनुवंशिक अध्ययन' नामक एक पोस्टर प्रस्तुत किया गया था।
- 28-29 नवंबर, 2022 के दौरान बोस इंस्टीट्यूट, कोलकाता में 'कैप्सुलर पॉलीसेकेराइड शुगर के संश्लेषण में शामिल स्टैफिलोकोकल एंजाइम पर अध्ययन' शीर्षक विषय पर मौखिक रूप से प्रस्तुत किया गया।
- 8-29 नवंबर, 2022 के दौरान बसु विज्ञान मंदिर, कोलकाता में 'स्टैफिलोकोकस ऑरियस से एंटी-सिग्मा कारक पर आनुवंशिक अध्ययन' विषय पर व्याख्यान दिया गया।
- 8-11 दिसंबर, 2022 के दौरान कोलकाता के बिस्वा बांग्ला कन्वेंशन सेंटर में सोसाइटी ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्स (इंडिया) की बैठक में 'स्टैफिलोकोकस ऑरियस से एक कैप्सूल संश्लेषण एंजाइम के फोल्डिंग-अनफोल्डिंग मार्ग की यांत्रिक जांच' नामक एक पोस्टर प्रस्तुत किया गया था।
- 8-11 दिसंबर, 2022 के दौरान कोलकाता के बिस्वा बांग्ला कन्वेंशन सेंटर में सोसाइटी ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्स (इंडिया) की बैठक में 'स्टैफिलोकोकस ऑरियस से एंटी-सिग्मा कारक पर आनुवंशिक अध्ययन' नामक एक पोस्टर प्रस्तुत किया गया था।

प्रो श्रीमन्ती सरकार

- 24 सितंबर, 2022 को इंडियन एकेडमी ऑफ ट्रॉपिकल पैरासिटोलॉजी (ट्रोपाकॉन 2022) के XVI राष्ट्रीय सम्मेलन में आमंत्रित व्याख्यान दिया गया।

डॉ. अभ्रज्योति घोष

- 11-13 नवंबर, 2022 के बीच वेस्टिन कोलकाता राजारहाट में आईसीएमआर-नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ हैजा एंड एंटरिक डिजीज (एनआईसीडी), कोलकाता, भारत के साथ संयुक्त रूप से डायरिया रोग और पोषण पर 16वें एशियाई सम्मेलन (एससीओडी-2022) में आयोजक के रूप में भाग लिया।
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), खड़गपुर, भारत के साथ संयुक्त रूप से बोस इंस्टीट्यूट, कोलकाता के एकीकृत परिसर में 4-6 नवंबर, 2022 के बीच बायोलॉजिकल इंजीनियरिंग सोसाइटी (बीईएससीओएन-2022) के चौथे वार्षिक सम्मेलन में आयोजक के रूप में भाग लिया।
- 16-17 मार्च, 2023 के बीच जैव प्रौद्योगिकी विभाग, हल्दिया प्रौद्योगिकी संस्थान, हल्दिया में जैव प्रौद्योगिकी में नए क्षितिज पर आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी में "मानवजनित प्रभाव सुंदरबन मैंग्रोव के माइक्रोबायोम और एंटीबायोटिक प्रतिरोधी की इंजीनियरिंग को तेज करता है" शीर्षक से एक आमंत्रित व्याख्यान दिया। भारत।
- 4-6 नवंबर, 2022 के बीच बोस इंस्टीट्यूट, कोलकाता के यूनिफाइड कैंपस में संयुक्त रूप से आयोजित बायोलॉजिकल इंजीनियरिंग सोसाइटी (BESCON-2022) के चौथे वार्षिक सम्मेलन में "सुंदरबन के माइक्रोबायोम और एंटीबायोटिक रेसिस्टोम की प्रदूषण प्रेरित इंजीनियरिंग" शीर्षक से एक आमंत्रित व्याख्यान दिया। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी), खड़गपुर, भारत के साथ।

- आईजीएसटीसी द्वारा प्रायोजित इंडो-जर्मन द्विपक्षीय कार्यशाला में "मिट्टी और पौधों से जुड़े जीवाणु समुदायों पर कृषि प्रबंधन अभ्यास प्रभाव और भारत के सुंदरबन के मैंग्रोव तलछट में एंटीबायोटिक प्रतिरोधी की स्थानिक गतिशीलता और पारिस्थितिक प्रसार तंत्र" शीर्षक से एक आमंत्रित व्याख्यान दिया। लीबनिज़ इंस्टीट्यूट ऑफ एग्रीकल्चरल इंजीनियरिंग एंड बायो-इकोनॉमी ई.वी. में उनका प्रतिरोध" (एटीबी), पॉट्सडैम, जर्मनी, 20-22 जून, 2022 के दौरान।
- लीबनिज़ इंस्टीट्यूट ऑफ एग्रीकल्चरल इंजीनियरिंग एंड बायो-इकोनॉमी ई.वी. में "मिट्टी और पौधों से जुड़े जीवाणु समुदायों और उनके प्रतिरोधी पर कृषि प्रबंधन अभ्यास प्रभाव" पर इंडो-जर्मन द्विपक्षीय कार्यशाला में भाग लेने के लिए आईजीएसटीसी (इंडो जर्मन विज्ञान और प्रौद्योगिकी केंद्र) अनुदान के प्राप्तकर्ता। (एटीबी), पॉट्सडैम, जर्मनी, 20-22 जून, 2022 के दौरान।

डॉ. सुभाष हालदार

- 03 मार्च, 2023 को विद्यासागर विश्वविद्यालय में "स्वास्थ्य विज्ञान और सतत विकास में अनुसंधान और तकनीकी उन्नति" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।
- 23 मई, 2022 को स्वामी विवेकानंद विश्वविद्यालय में "जीवन विज्ञान, खाद्य, कृषि और संबद्ध स्वास्थ्य विज्ञान में तकनीकी हस्तक्षेप - बेहतर भविष्य की ओर एक आदर्श बदलाव" शीर्षक से राष्ट्रीय सम्मेलन में एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

जैव सूचना विज्ञान

प्रो. शुभ्र घोष दस्तीदार

- जेआईएस इंस्टीट्यूट ऑफ एडवांस्ड स्टडीज एंड रिसर्च, कोलकाता द्वारा आयोजित कार्यशाला में मुख्य वक्ता, 24 मई, 2021।
- 28 फरवरी, 2022 को बोस इंस्टीट्यूट, फोलता कैम्पस में विज्ञान दिवस कार्यक्रम में स्कूली छात्रों के साथ लोकप्रिय विज्ञान वार्ता।
- ACTREC, मुंबई द्वारा आयोजित वेब-सम्मेलन में बात, 10 - 11 मार्च, 2022।
- जैव सूचना विज्ञान सुविधा, उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय द्वारा 26-27 मार्च, 2022 को 'उच्च-श्रृंखला युग में जीनोमिक्स और जैव सूचना विज्ञान' पर आयोजित 15वीं राष्ट्रीय संगोष्ठी सह कार्यशाला में पूर्ण भाषण।

डॉ. झुमुर घोष

- 12-18 दिसंबर, 2022 तक जैव प्रौद्योगिकी विभाग, एनआईटी दुर्गापुर द्वारा आयोजित एसईआरबी प्रायोजित कार्यशाला में नियामक नॉनकोडिंग आरनोमिक्स - आधुनिक चिकित्सा विज्ञान को आकार देने से जुड़े पूर्वानुमानित दृष्टिकोण के अवसरों और चुनौतियों पर एक व्याख्यान दिया।

डॉ. सुदीप्तो साहा

- कलकत्ता विश्वविद्यालय के बायोफिज़िक्स, आणविक जीवविज्ञान और जैव सूचना विज्ञान विभाग द्वारा आयोजित "मास स्पेक्ट्रोमेट्री और इसके अनुप्रयोग" पर कार्यशाला में आमंत्रित व्याख्यान दिया गया, जिसका शीर्षक था "वयस्क एटोपिक अस्थमा के निदान और उपचार में मास-स्पेक्ट्रोमेट्री-आधारित प्रोटीओमिक्स का अनुप्रयोग", 23 दिसंबर 2023 को।
- एसईआरबी (विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार) की "त्वरित विज्ञान" योजना के तहत राष्ट्रीय जैव प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा "बायोमार्कर की पहचान और दवा की खोज के लिए मशीन लर्निंग आधारित दृष्टिकोण" विषय पर आयोजित कार्यशाला में आमंत्रित भाषण दिया। प्रौद्योगिकी संस्थान, दुर्गापुर ने 18 दिसंबर, 2022 को "विभिन्न प्रकार के बायोमार्कर का उपयोग करके फेफड़ों के रोगों का मशीन लर्निंग आधारित वर्गीकरण" शीर्षक दिया।
- विभाग द्वारा आयोजित वेबिनार "माइक्रोबियल टेक्नोलॉजी: वर्तमान और भविष्य" में आमंत्रित भाषण दिया। 13 अगस्त, 2022 को "वायुमार्ग रोगों में फेफड़े के माइक्रोबायोम की भूमिका" विषय पर विद्यासागर विश्वविद्यालय के माइक्रोबायोलॉजी के।

जैव भौतिकी

प्रो. अनिर्बान भुईया

- एनएमआरएस वेबिनार, न्यूक्लियर मैग्नेटिक रेजोनेंस सोसाइटी ऑफ इंडिया द्वारा आयोजित किया गया।
- गुरु नानक इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मास्युटिकल साइंस एंड टेक्नोलॉजी (जीएनआईपीएसटी), कोलकाता द्वारा 'ड्रग डेवलपमेंट' पर आयोजित एक सेमिनार में प्रतिष्ठित वक्ता।

प्रो. सुभांगसु चटर्जी

- 10-11 नवंबर, 2022 के दौरान केके बिड़ला, बिट्स पिलानी, गोवा कैंपस, भारत में श्रोडिंगर ड्रग डिस्कवरी पर पोस्टर प्रस्तुत किया। सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया।

डॉ. देबजानी राय

- 20 सितंबर, 2022 को बी. सी. रॉय कॉलेज ऑफ फार्मेसी एंड एलाइड हेल्थ साइंसेज द्वारा आयोजित सेमिनार में वक्ता। कॉलेज के छात्रों और संकाय सदस्यों के साथ एक वैज्ञानिक चर्चा में भाग लिया।

डॉ. सरजीत पोले

- CEMBIOS संगोष्ठी, जैविक प्रणालियों में क्रायो-इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी पर एक संगोष्ठी, स्कूल ऑफ बायोलॉजिकल साइंसेज, NISER; 13-14 फरवरी, 2023, एनआईएसईआर, भुवनेश्वर।

रसायन

प्रो. जयंत मुखोपाध्याय

- बी. सबटिलिस, एसबीसी दिसंबर, 2022., अप्रैल 2021 एडमास यूनिवर्सिटी (ऑनलाइन प्रस्तुति) से डेल्टा कारक के कार्यों का तंत्र।
- फैकल्टी डेवलपमेंट प्रोग्राम, महात्मा गांधी मेडिकल एडवांस्ड रिसर्च इंस्टीट्यूट (एमजीएमएआरआई), एसबीवी यूनिवर्सिटी, दिसंबर 2022 में ट्रांसक्रिप्शन के निषेध का तंत्र।

प्रो. देबराज मुखर्जी

- 10-11 नवंबर, 2022 को केंद्रीय विश्वविद्यालय, जम्मू के रसायन विज्ञान और रसायन विज्ञान विभाग में रासायनिक विज्ञान में हालिया प्रगति (आरएसीएस-2022) पर आमंत्रित व्याख्यान दिया गया।
- रसायन विज्ञान विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-बॉम्बे में 5-7 दिसंबर, 2022 को अंतर्राष्ट्रीय कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन (कार्बो-XXXVI), ग्लाइकोकेमिस्ट्री, ग्लाइकोबायोलॉजी और प्रौद्योगिकी में उभरते रुझान पर आमंत्रित व्याख्यान दिया गया।
- फरवरी, 2023 को जेएनयू दिल्ली में सीआरएसआई ब्रोज़ मेडल पुरस्कार व्याख्यान दिया।

पर्यावरण विज्ञान

डॉ. अभिजीत चटर्जी

- 17 अप्रैल, 2023 को क्लाइमेट ट्रेंड्स द्वारा आयोजित एक राष्ट्रीय बैठक में "कोलकाता की वायु गुणवत्ता: वर्तमान स्थिति" पर एक लोकप्रिय व्याख्यान दिया।
- 29 मार्च, 2023 को पश्चिम बंगाल प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, कोलकाता में आयोजित "राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम" पर एक कार्यशाला में एक लोकप्रिय व्याख्यान दिया (विभिन्न विभागों के माननीय प्रभारी मंत्री, पर्यावरण, वन और जलवायु मंत्रालय के प्रधान सचिव) परिवर्तन, कोलकाता के माननीय मेयर ने इस अवसर की शोभा बढ़ाई।
- 5 जनवरी, 2023 को कोलकाता (पीयरलेस इन) में एसएआर और स्विच ऑन फाउंडेशन, भारत द्वारा माननीय मेयर, कोलकाता की उपस्थिति में आयोजित पूर्वी भारत में एनसीएपी गतिविधियों पर एक दिवसीय बैठक में मुख्य भाषण दिया।
- 1 दिसंबर, 2022 को कलकत्ता विश्वविद्यालय, पर्यावरण विज्ञान विभाग में "भारत में वायु प्रदूषण के रुझान: स्वास्थ्य और पर्यावरण की उभरती चिंताएं" विषय पर एक लोकप्रिय व्याख्यान दिया।
- 9-10 नवंबर, 2022 के दौरान हल्दिया इंस्टीट्यूट के स्कूल ऑफ केमिकल इंजीनियरिंग, बायोटेक्नोलॉजी एंड फूड टेक्नोलॉजी में "सतत विकास के लिए हरित प्रौद्योगिकियों के उभरते रुझान और अनुप्रयोग" (ग्रीन टेक -2022) "पर एक राष्ट्रीय सम्मेलन में एक लोकप्रिय व्याख्यान दिया। प्रौद्योगिकी, हल्दिया, पश्चिम बंगाल, भारत।

डॉ. सनत कुमार दास

- 25-26 अगस्त, 2022 के दौरान नोडल सेंटर, वर्धमान कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, हैदराबाद, तेलंगाना में स्मार्ट इंडिया हैकथॉन (एसआईएच) ग्रैंड फिनाले 2022 के विशेषज्ञ सदस्य।
- 6 सितंबर, 2022 को बसु विज्ञान मंदिर में स्कूली छात्रों के भ्रमण का एक दिवसीय कार्यक्रम का आयोजन।
- 16 सितंबर, 2022 को 'ओजोन परत की रोकथाम के लिए अंतर्राष्ट्रीय दिवस' के उत्सव के अवसर पर ऑनलाइन मोड के माध्यम से भारतीय प्राणी विज्ञान सर्वेक्षण, अंडमान और निकोबार क्षेत्रीय केंद्र, पोर्ट ब्लेयर में आमंत्रित वार्ता।
- 19 सितंबर, 2022 को भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA), नई दिल्ली में DST FIST विषय विशेषज्ञ बैठक - पृथ्वी और वायुमंडलीय विज्ञान की बैठक में भाग लेना।
- 20 अक्टूबर, 2022 को कश्मीर विश्वविद्यालय, जम्मू और कश्मीर में डीएसटी एफआईएसटी विषय विशेषज्ञ बैठक - पृथ्वी और वायुमंडलीय विज्ञान की बैठक में भाग लेना।
- 'पृथ्वी विज्ञान और भू-सूचना विज्ञान' के अनुशासन के लिए 5वीं क्षेत्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी कांग्रेस, 2022-2023 में सत्र न्यायाधीश और 13 जनवरी के दौरान राजा एन.एल. खान महिला कॉलेज, मिदनापुर, पश्चिम बंगाल में क्षेत्रीय विज्ञान कांग्रेस 2022-2023 में व्याख्यान देंगे। 14, 2023.
- 20 जनवरी, 2023 को IISER-कोलकाता में 'वायुमंडलीय रचनाओं के स्तंभ अवलोकन' पर कार्यशाला में भाग लिया।

कीटाणु-विज्ञान

डॉ. झुमुर घोष

- 12-18 दिसंबर, 2022 तक जैव प्रौद्योगिकी विभाग, एनआईटी दुर्गापुर द्वारा आयोजित एसईआरबी प्रायोजित कार्यशाला में नियामक नॉनकोडिंग आरनोमिक्स - आधुनिक चिकित्सा विज्ञान को आकार देने से जुड़े पूर्वानुमानित दृष्टिकोण के अवसरों और चुनौतियों पर एक व्याख्यान दिया।

Dr. Wriddhiman Ghosh

- 20 अगस्त 2022 को स्कूल ऑफ हेल्थ साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी, यूनिवर्सिटी ऑफ पेट्रोलियम एंड एनर्जी स्टडीज, देहरादून, भारत में एक दिवसीय संगोष्ठी में : "भौतिक रासायनिक चरम सीमाओं में जीवन: बाधाएं, अवसर और अनुकूलन" शीर्षक पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।
- 5 नवंबर 2022 को आईआईटी खड़गपुर और बोस इंस्टीट्यूट द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित बायोलॉजिकल इंजीनियरिंग सोसाइटी के चौथे वार्षिक सम्मेलन, BESCON-2022 में "पर्यावास पारिस्थितिक रूप से वंचितों की मदद करता है: प्राकृतिक बायोइंजीनियरिंग हॉट स्पिंग मेसोफाइल्स को कैसे बचाता है" शीर्षक पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

आण्विक चिकित्सा

प्रो. अतिन कुमार मंडल

- 18-22 जुलाई, 2022 को संकाय विकास कार्यक्रम, एमिटी विश्वविद्यालय, कोलकाता।
- लुई पाश्चर के संदर्भ में सूक्ष्म जीव विज्ञान में उन्नति; 27 दिसंबर, 2022, माइक्रोबायोलॉजी विभाग, बांकुरा सम्मिलानी कॉलेज।

प्रो. कौशिक विश्वास

- 24 फरवरी, 2023 को जेआईएस इंस्टीट्यूट ऑफ एडवांस्ड स्टडीज एंड रिसर्च द्वारा आयोजित मानव रोग और चिकित्सा विज्ञान: एक आजीवन खोज पर संगोष्ठी में "कैंसर में जीएम 2-सिंथेज़ जीन के एपिजेनेटिक विनियमन को समझना" शीर्षक से एक आमंत्रित वार्ता प्रस्तुत की गई।
- राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईटी) के जैव प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा आयोजित डीएसटी-एसईआरबी प्रायोजित कार्यशाला के भाग के रूप में "कैंसर में जीएम 2-सिंथेज़ जीन के दमन के कारण एसपी1-एचडीएसी1 की एसिटिलीकरण-मध्यस्थता हानि" शीर्षक से एक आमंत्रित वार्ता प्रस्तुत की गई।), दुर्गापुर 15 दिसंबर, 2022 को।

- 8-11 दिसंबर, 2022 को कोलकाता में आयोजित 91वीं एसबीसी-आई वार्षिक बैठक में "कैंसर में जीएम2-सिंथेज़ जीन का एपिजेनेटिक विनियमन" शीर्षक से एक आमंत्रित वार्ता प्रस्तुत की।

डॉ. निर्माल्य सेन

- पीजीसी₁ अल्फ़ा पर भाग लिया और भाषण दिया जो ईआरजी फ़्यूज़न के संयोजक के रूप में कार्य करता है; प्रोस्टेट कैंसर (पीसीए) में चयापचय तनाव के तहत एंटीऑक्सीडेंट कार्यक्रम चलाना। युवाओं के लिए केंद्रीय कलकत्ता विज्ञान और संस्कृति संगठन, 4 दिसंबर, 2022 को।
- लेखन और संचार: अभ्यास, नैतिकता और तरकीबों पर आमंत्रित व्याख्यान वितरित करें। 11 फरवरी, 2023 को बर्दवान विश्वविद्यालय में 'डिजाइनिंग प्रतिस्पर्धी अनुदान प्रस्ताव' पर डीएसटी-एसईआरबी प्रायोजित कार्यशाला।
- ट्रिपल नेगेटिव स्तन कैंसर में अर्जित प्रतिरोध और मेटास्टेसिस की कुंजी है ईटीएस₁ पर आमंत्रित पोस्टर और विजिट, 13-15 फरवरी, 2023 को आईआईटी गांधीनगर और अहमदाबाद विश्वविद्यालय में इंडिया बायोसाइंसेज (डीबीटी) द्वारा 15वीं युवा अन्वेषक बैठक।

भौतिकी

प्रो. सोमशुभ्रो बंद्योपाध्याय

- स्थानीय राज्य भेदभाव और क्रांटम गैर-स्थानीयता - 25-26 अगस्त, 2022 को सीडीएसी-कोलकाता में आयोजित क्रांटम मेट्रोलॉजी और क्रांटम सूचना पर कार्यशाला में आमंत्रित वार्ता।
- बोस इंस्टीट्यूट में क्रांटम विज्ञान - 11 नवंबर, 2022 को आरआरआई, बेंगलूर में क्रांटम विज्ञान और प्रौद्योगिकियों पर डीएसटी विचार-मंथन सत्र में आमंत्रित वार्ता।

प्रो. ध्रुव गुप्ता

- आईएसओएलडीई कार्यशाला और उपयोगकर्ता बैठक, सीईआरएन, जिनेवा, स्विट्ज़रलैंड, 30 नवंबर-2 दिसंबर, 2022 (ऑनलाइन) में "ब्रह्मांड संबंधी लिथियम समस्या के संदर्भ में ^7Be डी प्रतिक्रिया" पर एक आमंत्रित पूर्ण भाषण दिया।

छात्रों ने 1 से 5 दिसंबर, 2022 के दौरान कॉटन यूनिवर्सिटी, गुवाहाटी, असम में परमाणु भौतिकी पर 66वीं डीईई संगोष्ठी में भाग लिया।

- शेक. एम. अली ने " $^7\text{Be}(d, ^3\text{He})^6\text{Li}$ का मापन और ब्रह्माण्ड संबंधी लिथियम समस्या" पर एक भाषण दिया।
- एस. माइती ने " $^5\text{ MeV/u}$ पर ^7Be d प्रतिक्रिया से ड्यूटेरॉन का टूटना" विषय पर व्याख्यान दिया।
- के. कुंडलिया ने " ^{15}O नाभिक का अध्ययन करने के लिए ^7Be ^{12}C प्रतिक्रिया" शीर्षक से एक पोस्टर प्रस्तुत किया।

छात्रों ने 28-29 नवंबर, 2022 के दौरान बोस संस्थान में 'प्राकृतिक विज्ञान में हालिया रुझान' पर छात्र संगोष्ठी में भाग लिया।

- शेक. एम. अली ने "कॉस्मोलॉजिकल लिथियम समस्या से संबंधित परमाणु प्रतिक्रियाओं का अध्ययन" पर एक मौखिक प्रस्तुति दी और उन्हें सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार मिला।
- के. कुंडलिया ने " ^7Be के साथ अल्फा-क्लस्टर स्थानांतरण प्रतिक्रियाओं का अध्ययन" पर एक मौखिक प्रस्तुति दी।
- आर. मित्र ने "रेडियोधर्मी नाभिक ^7Be का ^{12}C पर टूटना" शीर्षक से एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- एस. माइती ने " ^7Be डी प्रतिक्रिया से $^5\text{ MeV/u}$ पर ड्यूटेरॉन का टूटना" शीर्षक से एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- शेक. एम. अली ने 12-17 जून के दौरान हंगरी के बुडापेस्ट में "रेडियोधर्मी आइसोटोप (एडब्ल्यूआरआई) के साथ खगोल भौतिकी" सम्मेलन में "ली प्रचुरता विसंगति के संदर्भ में ^7Be के साथ (डी,पी) और (डी, ^3He) प्रतिक्रियाओं

का मापन" शीर्षक पर एक व्याख्यान दिया गया।, 2022. उन्हें ज्वाइंट इंस्टीट्यूट फॉर न्यूक्लियर एस्ट्रोफिजिक्स - सेंटर फॉर द इवोल्यूशन ऑफ़ द एलिमेंट्स (JINA-CEE) से पूर्ण वित्तीय सहायता प्राप्त हुई।

प्रो. अचिंत्य सिंघ

- 26 फरवरी, 2022 को शिक्षा 'ओ' अनुसंधान, डीम्ड यूनिवर्सिटी, भुवनेश्वर, ओडिशा, भारत में रसायन विज्ञान विभाग द्वारा आयोजित साप्ताहिक शैक्षणिक व्याख्यान (SOAWAL - 2022) में शिक्षा 'ओ' अनुसंधान में 26वां आमंत्रित व्याख्यान दिया।
- भौतिकी विभाग और यूजीसी-एचआरडीसी, जादवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता, भारत द्वारा संयुक्त रूप से भौतिकी में समसामयिक मुद्दों पर आयोजित यूजीसी द्वारा अनुमोदित पुनश्चर्या पाठ्यक्रम आरपीपीएचवाईएस22-23 में आमंत्रित वार्ता।
- 27 फरवरी, 2023 को एन आर सेन ऑडिटोरियम, कलकत्ता विश्वविद्यालय, 92, आचार्य प्रफुल्ल चंद्र रोड, कोलकाता 700 009 में इंडियन केमिकल सोसाइटी द्वारा आयोजित राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2023 के उत्सव में आमंत्रित व्याख्यान।

प्रो सौमेन राय

- 11 नवंबर, 2022 को इस्टिट्यूट सुपीरियर डी सनिता (नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ़ हेल्थ), रोम, इटली का दौरा किया और आमंत्रित ताल वितरित किया।
- 26 अक्टूबर, 2022 को इंटरनेशनल सेंटर फॉर थियोरेटिकल फिजिक्स, ट्राइस्टे, इटली का दौरा किया और आमंत्रित कार्यक्रम प्रस्तुत किया।

डॉ. सैकत विश्वास

- 21 जून, 2022 को बोस इंस्टीट्यूट-एफएआईआर संचालन समिति की बैठक में भाग लिया और भारतीय वस्तु की स्थिति प्रस्तुत की।
- 9 नवंबर, 2022 को आईओपी, भुवनेश्वर द्वारा कार्क ग्लूऑन प्लाज्मा पर पांचवें एलिस-स्टार-इंडिया स्कूल में "भारी-आयन प्रयोगों और एलिस 3 के लिए उन्नत गैसीय डिटेक्टर" शीर्षक से एक आमंत्रित विशेष व्याख्यान दिया गया।
- 16 नवंबर, 2022 को FAIR-IKMG बैठक (ऑनलाइन) में भाग लिया और भारतीय वस्तु वस्तुओं की स्थिति प्रस्तुत की।
- 14 दिसंबर, 2022 को आईआईएसईआर मोहाली, पंजाब में XXV डीई-बीआरएनएस एचईपी संगोष्ठी में "भविष्य के हेवी-आयन प्रयोगों के लिए जीईएम डिटेक्टर का प्रदर्शन अध्ययन" शीर्षक पर एक व्याख्यान दिया।
- 15 दिसंबर, 2022 को पहली म्यूओनआईडी मेक्सिको बैठक में "भारत स्थित न्यूट्रिनो वेधशाला के लिए आरपीसी गतिविधियां और बोस संस्थान में वर्तमान आरपीसी गतिविधियां" शीर्षक पर एक व्याख्यान दिया।
- 22 मार्च, 2023 को सेरामपुर कॉलेज में "FAIR: प्रयोगशाला में ब्रह्मांड" पर एक व्याख्यान दिया।
- 28 फरवरी, 2023 को बोस इंस्टीट्यूट-एफएआईआर संचालन समिति की बैठक में भाग लिया और भारतीय वस्तु की स्थिति प्रस्तुत की।
- 21-24 जनवरी, 2023 के दौरान MANIT, भोपाल में मेगा साइंस एक्सपो, IISF 2022 में बोस संस्थान का प्रतिनिधित्व किया।

डॉ. सिद्धार्थ कुमार प्रसाद

- 25-28 अप्रैल, 2022 के दौरान आयोजित एलिस-स्टार-इंडिया सहयोग बैठक में "पीएमडी पर स्थिति रिपोर्ट और सामान्य चर्चा" शीर्षक पर एक व्याख्यान दिया।
- 5-7 सितंबर, 2022 के दौरान आयोजित एलिस-स्टार-इंडिया सहयोग बैठक में "पीएमडी स्थिति और अद्यतन: भौतिकी विश्लेषण" शीर्षक पर एक व्याख्यान दिया।

- 15-17 नवंबर, 2022 के दौरान वीईसीसी, कोलकाता द्वारा आयोजित उच्च ऊर्जा और परमाणु भौतिकी (सीईटीएचईएनपी 2022) में समकालीन और उभरते विषयों पर डीआई-बीआरएनएस संगोष्ठी में "एलएचसी पर जेट माप" पर एक आमंत्रित वार्ता दी।
- 09 फरवरी, 2023 को ICPAQGP सम्मेलन में "सापेक्षतावादी भारी-आयन टकराव में जेट" पर एक आमंत्रित पूर्ण भाषण दिया।
- ऐलिस-स्टार-इंडियाकोलैबोरेशन मीटिंग (ऑनलाइन), 05-08 सितंबर, 2022 (आयोजन समिति के सदस्य)।
- क्वार्क-ग्लूऑन प्लाज्मा पर Vth ऐलिस-इंडिया स्कूल, 01 - 12 नवंबर, 2022 (आयोजन समिति के सदस्य)।
- ऐलिस-स्टार-इंडिया सहयोग की ओर से निम्नलिखित वेबिनार आयोजित किए गए:
 - लैटिस क्यूसीडी गणना से मजबूत इंटरैक्शन मामले की थर्मोडायनामिक्स; वक्ता: प्रो. फ्रिथोज कार्श, प्रोफेसर, भौतिकी बीलेफेल्ड विश्वविद्यालय, जर्मनी; दिनांक: 22/04/2022
 - क्यूजीपी में जेट इंटरैक्शन: हमने क्या सीखा है, और हम कहां जा रहे हैं?; वक्ता: प्रोफेसर पीटर जैकब्स, वरिष्ठ एसटीए वैज्ञानिक, लॉरेंस बर्कले नेशनल लेबोरेटरी, यूएसए; दिनांक: 20/07/2022.
 - भारी आयन टकराव के साथ परमाणु संरचना का इमेजिंग; वक्ता: प्रोफेसर जियानगयोंग जिया, प्रोफेसर, स्टोनी ब्रुक विश्वविद्यालय, यूएसए; दिनांक: 27/09/2022.
 - क्यूजीपी तरल पदार्थ, और जेट या बड़े से छोटे सिस्टम के गैर-संतुलन घटकों के बीच परस्पर क्रिया के लिए घटनात्मक दृष्टिकोण; वक्ता: प्रो. यासुकी ताचिबाना अकिता इंटरनेशनल यूनिवर्सिटी, जापान; दिनांक: 01/11/2022.
- ऐलिस, पीसी के साथ 5.02 टीवी पर पीपी और पीपीबी टकराव में डिजिट इनवेरिएंट द्रव्यमान के विश्लेषण के लिए ऐलिस प्रयोग में विश्लेषण समीक्षा समिति (एआरसी) के सदस्य के रूप में कार्य किया: ओस्करी एंटी मैटी सारिमाकी।
- ऐलिस, पीसी का उपयोग करके 5.02 टीवी पीबी-पीबी टकराव में जेट कॉन्स्ट्रिक्ट्यूंट यील्ड के विश्लेषण के लिए ऐलिस प्रयोग में विश्लेषण समीक्षा समिति (एआरसी) के सदस्य के रूप में कार्य किया: चार्ल्स ह्यूजेस।
- 27 अप्रैल, 2022 को ऐलिस-स्टार-इंडिया सहयोग बैठक में पीडब्ल्यूजी-जेई सत्र के संयोजक के रूप में कार्य किया।
- 05-08 सितंबर, 2022 के दौरान वीईसीसी कोलकाता में आयोजित ऐलिस-स्टार-इंडिया सहयोग बैठक में "पीडब्ल्यूजी-जेई" सत्र की अध्यक्षता की।
- 12-16 दिसंबर, 2022 के दौरान आईआईएसईआर, मोहाली द्वारा आयोजित डीआई-एचईपी संगोष्ठी 2022 के हेवी आयन और क्यूसीडी कार्य समूह के संयोजकों में से एक के रूप में कार्य किया।
- 15-17 नवंबर, 2022 के दौरान वीईसीसी, कोलकाता द्वारा आयोजित "उच्च ऊर्जा और परमाणु भौतिकी में समकालीन और उभरते विषय (सीईटीएचईएनपी 2022)" पर डीआई-बीआरएनएस संगोष्ठी के एक सत्र के संयोजक के रूप में कार्य किया।

सायक चटर्जी

- 8.4.2022 को अल्ट्रा-रिलेटिविस्टिक न्यूक्लियस-न्यूक्लियस कोलिजन्स (क्यूएम 2022) पर 29वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "हेवी-आयन प्रयोगों के लिए बैकेलाइट आरपीसी के लिए अलसी तेल कोटिंग की नई विधि" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- क्वार्क मैटर 2022 (ऑनलाइन) 06.04.2022 में "सीबीएम प्रयोग के साथ डिलेएन और चारमोनियम माप की संभावनाएं" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- 39वीं सीबीएम सहयोग बैठक, 19.05.2022 के पीडब्ल्यूजी-डीआईएल सत्र में "एसआईएस100 पर डि-म्यूऑन चैनल के माध्यम से बीम ऊर्जा स्कैन" शीर्षक से एक वार्ता प्रस्तुत की।
- उन्नत डिटेक्टरों-संस्करण 2022, 22 मई को 15वीं पीसा बैठक में "एकल मास्क ट्रिपल जीईएम चैम्बर के दीर्घकालिक संचालन पर सापेक्ष आर्द्रता का प्रभाव" और "परीक्षण के तहत जीईएम फ़ॉइल में संभावित गिरावट की दृश्य जांच" पर दो पोस्टर प्रस्तुत किए गए। -28, 2022.

- 11.10.2022 को 40वीं सीबीएम सहयोग बैठक के पीडब्लूजी डीआईएल सत्र में प्रस्तुत किया गया जिसका शीर्षक था "एफएआईआर में कम ऊर्जा वाले परमाणु टकरावों में जे/ψ की पैदावार: एक आधारभूत अनुमान"
- 15.11.2022 को CETHENP 2022 सम्मेलन में "सीबीएम प्रयोग में डिमुऑन माप" शीर्षक से प्रस्तुत किया गया।
- 12.11.2022 को सेंट पॉल कैथेड्रल मिशन कॉलेज के भौतिकी विभाग में "प्राथमिक कणों के दायरे में झाँकना" शीर्षक से एक व्याख्यान दिया।
- 29 नवंबर, 2022 को प्राकृतिक विज्ञान 2022 में हालिया रुझान, बोस इंस्टीट्यूट छात्र संगोष्ठी (28-29 नवंबर) में "एफएआईआर में उच्च दर सीबीएम प्रयोग के म्यूऑन चैंबर के लिए गैस इलेक्ट्रॉन मल्टीप्लायर डिटेक्टर के प्रदर्शन अध्ययन" पर एक व्याख्यान दिया। (2022).
- 3-4 फरवरी, 2023 के दौरान एनआईएसईआर में "एफएआईआर में सीबीएम प्रयोग के लिए म्यूऑन चैंबर का उपयोग करके डिमुऑन का पता लगाने की व्यवहार्यता अध्ययन" पर सीबीएम थीम बैठक में प्रस्तुत किया गया।
- 22-28 मई, 2022 को पीसा, इटली में एडवांस्ड डिटेक्टर-संस्करण 2022 पर 15वीं पीसा बैठक में भाग लिया।

अरिंदम सेन

- 19.05.2022 को 39वीं सीबीएम सहयोग बैठक, 16-20 मई 2022 में "एसटीएस का उपयोग करके ऊर्जा हानि द्वारा कण पहचान" पर एक वार्ता प्रस्तुत की।
- उन्नत डिटेक्टर-संस्करण 2022, 22-28 मई, 2022 को 15वीं पीसा बैठक में "पारंपरिक गैस का उपयोग करके एक नए आरपीसी प्रोटोटाइप की विशेषता" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- 28 नवंबर, 2022 को प्राकृतिक विज्ञान में हालिया रुझान 2022, बोस इंस्टीट्यूट छात्र संगोष्ठी (28-29 नवंबर, 2022) में "एफएआईआर में सीबीएम प्रयोग के लिए प्रतिरोधक प्लेट चैंबर का विकास" पर एक व्याख्यान दिया।
- 15 दिसंबर, 2022 को आईआईएसईआर मोहाली, पंजाब में XXV डीआई-बीआरएनएस एचईपी संगोष्ठी में "अलसी तेल कोटिंग की नई विधि के साथ बेकेलाइट आरपीसी प्रोटोटाइप" शीर्षक वाला एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- 16 दिसंबर, 2022 को आईआईएसईआर मोहाली, पंजाब में XXV डीआई-बीआरएनएस एचईपी संगोष्ठी में "सिंगल मास्क ट्रिपल जीईएम प्रोटोटाइप के लिए डिटेक्टर वर्तमान भिन्नता पर जांच" शीर्षक वाला एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- पुरी, ओडिशा में 7-10 फरवरी 2023 को क्वार्क ग्लूऑन प्लाज्मा के भौतिकी और खगोल भौतिकी पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ICPAQGP-2023) में "बेकेलाइट आरपीसी में अलसी के तेल कोटिंग की एक नई विधि" शीर्षक से एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- 22-28 मई, 2022 को पीसा, इटली में एडवांस्ड डिटेक्टर-संस्करण 2022 पर 15वीं पीसा बैठक में भाग लिया।

देबजानी बनर्जी

- क्वार्क मैटर 2022, 06 अप्रैल, 2022 में "चार्ज-कण जेट गुण और एलिस के साथ 13 टीवी पर पीपी टकराव में उनकी बहुलता निर्भरता" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- हॉट क्यूसीडी मैटर 2022 सम्मेलन, 12-14 मई, 2022, गोवा, भारत में "एलिस के साथ 13 टीवी पर उच्च बहुलता पीपी टकराव में इंटर-जेट गुणों का संशोधन" पर एक व्याख्यान दिया।
- 6 से 13 जुलाई, 2022 के दौरान बोलोग्ना इटली में आयोजित उच्च ऊर्जा भौतिकी 2022 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में एलिस सहयोग की ओर से "एल-आईसीई के साथ छोटे टकराव प्रणालियों में इंटर-जेट गुणों की बहुलता निर्भरता" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- 02 अगस्त, 2022 को मल्टीपार्टिकल डायनेमिक्स (आईएसएमडी 2022) पर 51वें अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में एलिस सहयोग की ओर से "एलआईसीई के साथ 13 टीवी पर पीपी टकराव में चार्ज-कण जेट उत्पादन की बहुलता निर्भरता" पर एक फ्लैश टॉक दिया।
- 01 अगस्त, 2022 को मल्टीपार्टिकल डायनेमिक्स (आईएसएमडी 2022) पर 51वें अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में एलिस सहयोग की ओर से "एलआईसीई के साथ 13 टीवी पर पीपी टकराव में चार्ज-कण जेट उत्पादन की बहुलता निर्भरता" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।

- बोस इंस्टीट्यूट, कोलकाता, भारत में 28-29 नवंबर, 2022 के दौरान प्राकृतिक विज्ञान में हालिया रुझान 2022 पर संगोष्ठी में "एलिस के साथ $\sqrt{s} = 13$ टीवी पर प्रोटॉन-प्रोटॉन टकराव में इंट्रा-जेट गुणों की बहुलता निर्भरता" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- 12 दिसंबर, 2022 को आईआईएसईआर, मोहाली, भारत में डीईई-एचईपी बीआरएनएस संगोष्ठी में "एएल-आईसीई के साथ $\sqrt{s} = 13$ टीवी पर पीपी टकराव में इंट्रा-जेट गुणों की बहुलता निर्भरता" पर एक व्याख्यान दिया।
- (एलिस प्रयोग की ओर से) ने 08 फरवरी, 2023 को आईसीपीएक्यूजीपी सम्मेलन में "एलिस के साथ $\sqrt{s} = 13$ TeV पर पीपी टकराव में इंट्रा-जेट गुणों की बहुलता निर्भरता" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- (एलिस प्रयोग की ओर से) ने उच्च-ऊर्जा परमाणु कोल की हार्ड और इलेक्ट्रोमैग्नेटिक जांच पर 11वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "एलआईसीई के साथ पीपी और पी-पीबी टकराव में चार्ज-कण जेट गुणों की बहुलता निर्भरता" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।

श्रोतोंय दास

- क्वार्क मैटर 2022, 06 अप्रैल, 2022 में "एलआईसीई के साथ 5.02 टीवी पर पी-पीबी टकराव में जेट गुणों की केंद्रीयता निर्भरता" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- हॉट क्यूसीडी मैटर 2022 सम्मेलन, 12-14 मई, 2022, गोवा, भारत में "एलआईसीई के साथ 5.02 टीवी पर पी-पीबी टकराव में चार्ज-कण जेट गुणों का मापन" पर एक व्याख्यान दिया।
- 10वें एलएचसी भौतिकी सम्मेलन (एलएचसीपी 2022), 16-20 मई, 2022, ताइपे (ऑनलाइन) में "एलआईसीई के साथ छोटे टकराव प्रणालियों में इंट्रा-जेट गुणों की बहुलता निर्भरता" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- "उच्च ऊर्जा और परमाणु भौतिकी में समकालीन और उभरते विषय (सीईटीएचईएनपी 2022)" पर डीईई-बीआरएनएस संगोष्ठी में "पायथिया 8 इवेंट जनरेटर का उपयोग करके 13 टीवी पर उच्च बहुलता प्रोटॉन-प्रोटॉन टकराव में जेट संशोधन की जांच" पर एक अंशदायी वार्ता दी। 15-17 नवंबर 2022 के दौरान वीईसीसी, कोलकाता।
- बोस इंस्टीट्यूट, कोलकाता, भारत में 28-29 नवंबर, 2022 के दौरान प्राकृतिक विज्ञान में हालिया रुझान 2022 पर संगोष्ठी में "एलआईसीई के साथ 5.02 टीवी पर पी-पीबी टकराव में अग्रणी चार्ज-कण जेट गुणों का मापन" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- 13 दिसंबर, 2022 को आईआईएसईआर, मोहाली, भारत में डीईई-एचईपी बीआरएनएस संगोष्ठी में "एलिस के साथ 5.02 टीवी पर पी-पीबी टकराव में अग्रणी चार्ज-कण जेट गुणों का मापन" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- 16 दिसंबर, 2022 को आईआईएसईआर, मोहाली, भारत में डीईई-एचईपी बीआरएनएस संगोष्ठी में "पायथिया 8 इवेंट जनरेटर का उपयोग करके 13 टीवी पर उच्च बहुलता प्रोटॉन-प्रोटॉन टकराव में जेट संशोधन की जांच" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- (एलिस प्रयोग की ओर से) ने 07 फरवरी, 2023 को आईसीपीएक्यूजीपी सम्मेलन में "एलआईसीई के साथ 5.02 टीवी पर पी-पीबी टकराव में अग्रणी चार्ज-कण जेट गुणों के माप" पर एक व्याख्यान दिया।

अभि मोदक

- हॉट क्यूसीडी मैटर 2022 सम्मेलन, 12-14 मई, 2022, गोवा, भारत में "एलआईसीई के साथ 5.02 टीवी पर पी-पीबी टकराव में आगे की गति पर समावेशी फोटॉन बहुलता" पर एक व्याख्यान दिया।
- 6 से 13 जुलाई, 2022 के दौरान बोलोग्ना इटली में आयोजित उच्च ऊर्जा भौतिकी 2022 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में एलिस सहयोग की ओर से "एलिस के साथ मध्य और आगे की गति पर कण उत्पादन की प्रणाली-आकार निर्भरता" पर एक व्याख्यान दिया।
- बोस इंस्टीट्यूट, कोलकाता, भारत में 28-29 नवंबर, 2022 के दौरान प्राकृतिक विज्ञान में हालिया रुझान 2022 पर संगोष्ठी में "एलआईसीई के साथ 5.02 टीवी पर पीपी और पी-पीबी टकराव में आगे की गति पर समावेशी फोटॉन बहुलता" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।

- 13 दिसंबर, 2022 को आईआईएसईआर, मोहाली, भारत में डीआई-एचईपी बीआरएनएस संगोष्ठी में "एलआईसीई के साथ 5.02 टीवी पर पीपी और पी-पीबी टकराव में आगे की गति पर समावेशी फोटॉन बहुलता" पर एक व्याख्यान दिया।
- (एलिस प्रयोग की ओर से) ने 10 फरवरी, 2023 को ICPAQGP सम्मेलन में "एलिस के साथ हैड्रोनिक और हेवी-आयन टकराव में समावेशी फोटॉनों और आवेशित कणों के माप" पर एक व्याख्यान दिया।

मोहम्मद आसिफ भट्ट

- 12 से 16 दिसंबर, 2022 के दौरान आईआईएसईआर मोहाली में XXV डीआई-बीआरएनएस एचईपी संगोष्ठी में भाग लिया और "पीपी टकराव में ब्योर्कन प्रारंभिक ऊर्जा घनत्व का अनुमान" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- 66वें में भाग लिया। 1 से 5 दिसंबर, 2022 के दौरान आईआईटी इंदौर में परमाणु भौतिकी में डीआई संगोष्ठी और "एलिस में फोटॉन मल्टीप्लिसिटी डिटेक्टर के लिए एकल पियोन और एकल फोटॉन सिमुलेशन" पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।

रुद्रप्रिया दास

- 12-25 फरवरी, 2023 के दौरान टीआईएफआर, मुंबई में 'इंस्ट्रूमेंटेशन इन एलीमेंट्री पार्टिकल फिजिक्स' पर आईसीएफए स्कूल में भाग लिया।

पौधा जीवविज्ञान

प्रो. शुभो चौधरी

- सोसायटी ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट की 91वीं वार्षिक बैठक में भाग लिया। कोलकाता, 2022 पराग विकास में एराबिडोप्सिस थालियाना एआरआईडी-एचएमजी प्रोटीन एटीएचएमजीबी15 की नियामक भूमिका को स्पष्ट करने पर। सोनल सचदेव, रूबी बिस्वास, अद्रिता रॉय और शुभो चौधरी।

प्रो. गौरब गंगोपाध्याय

- 02.06.2022 को प्लांट बायोलॉजी विभाग, यूएसी, बसु विज्ञान मंदिर की प्रयोगशालाओं में बीकेसी कॉलेज, कोलकाता के वनस्पति विज्ञान यूजी और पीजी छात्रों के अध्ययन दौरे का आयोजन और समन्वय किया गया।
- ब्रेनवेयर यूनिवर्सिटी, बारासात, कोलकाता द्वारा आयोजित "जैव प्रौद्योगिकी और एक स्वास्थ्य" विषय पर राष्ट्रीय सम्मेलन में विशेष अतिथि के रूप में आमंत्रित; 11.06.2022 को "एक अनाथ फसल से अगली पीढ़ी की तिलहन फसल में तिल का संक्रमण" विषय पर व्याख्यान दिया।
- 14.06.2022 को प्लांट बायोलॉजी डिवीजन, यूएसी, बसु विज्ञान मंदिर की प्रयोगशालाओं में सेरामपुर कॉलेज, कोलकाता के वनस्पति विज्ञान पीजी छात्रों के अध्ययन दौरे का आयोजन और समन्वय किया गया।
- 26.08.2022 को यूएसी, बसु विज्ञान मंदिर में बोस इंस्टीट्यूट और टी बोर्ड इंडिया के बीच एमओयू पर हस्ताक्षर का आयोजन किया गया।
- विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी), सरकार द्वारा प्रायोजित वैज्ञानिक सामाजिक उत्तरदायित्व (एसएसआर) के तहत बोस संस्थान में स्कूली छात्रों की यात्रा के एक दिवसीय कार्यक्रम के लिए संसाधन व्यक्ति (आंतरिक) के रूप में कार्य किया। 06.09.2022 को भारत का। आर.के.एम.वी.सी. के वनस्पति विज्ञान विभाग द्वारा आयोजित "विश्व विज्ञान दिवस" के अवसर पर विशेष अतिथि के रूप में आमंत्रित। कॉलेज, रहारा, कोलकाता; 10.11.2022 को "पादप विज्ञान की आवश्यकता से निपटी तक की यात्रा - मेरी धारणा" विषय पर व्याख्यान दिया।
- 22.12.2022 को प्लांट बायोलॉजी विभाग, यूएसी, बसु विज्ञान मंदिर की प्रयोगशालाओं में दो कॉलेजों (गुरुदास कॉलेज और सिटी कॉलेज) के यूजी छात्रों की उत्तक संस्कृति प्रयोगशाला का दौरा आयोजित किया गया।
- 24.01.2023 को बसु विज्ञान मंदिर के यूएसी और एमसी में आईएस प्रशिक्षुओं के दौरे का समन्वय किया।
- विज्ञान और इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी), सरकार द्वारा प्रायोजित वैज्ञानिक सामाजिक उत्तरदायित्व (एसएसआर) कार्यक्रम के तहत बोस संस्थान में कॉलेज के छात्रों की यात्रा के एक दिवसीय कार्यक्रम के लिए संसाधन व्यक्ति (आंतरिक) के रूप में कार्य किया। 02.02.2023 को भारत का।

- एमएससी के लिए कलकत्ता विश्वविद्यालय के जेनेटिक्स विभाग में व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया गया। 24.02.2023 को छात्र एवं शोधार्थी; "टोपिपोटेंसी से ट्रांसजेनिक पौधों तक - अनानास में एक केस अध्ययन" शीर्षक पर एक व्याख्यान दिया।
- साइंस सिटी, कोलकाता में 28.02.2023 - 01.03.2023 को पश्चिम बंगाल राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी कांग्रेस के लिए बोस संस्थान के नोडल अधिकारी के रूप में कार्य करने के लिए निदेशक, बीआई द्वारा नामित।
- 16.03.2023 को यूएसी, बोस इंस्टीट्यूट में पाठ्यक्रम निर्धारित अध्ययन यात्रा के रूप में मिजोरम विश्वविद्यालय के स्नातकोत्तर छात्रों (वनस्पति विज्ञान और माइक्रोबायोलॉजी) की यात्रा का आयोजन किया गया; "फसल सुधार: पारंपरिक से अत्याधुनिक तकनीकों तक" विषय पर व्याख्यान दिया।
- के स्नातकोत्तर छात्रों (वनस्पति विज्ञान) के दौरे का आयोजन किया। कॉलेज (गौहाटी विश्वविद्यालय), बारपेटा, असम 21.03.2023 को यूएसी, बसु विज्ञान मंदिर में एक अध्ययन दौरे के लिए।
- 23.03.2023 को बॉटनिकल सोसाइटी ऑफ बंगाल और वनस्पति विज्ञान विभाग, कलकत्ता विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित प्रथम बॉटनिकल कांग्रेस में 'तकनीकी सत्र IV-वैज्ञानिक विचार-विमर्श' में 'सत्र अध्यक्ष' के रूप में कार्य किया।

डॉ. अनुपमा घोष

- 16-17 मार्च, 2023 के दौरान हल्दिया इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी में आयोजित बायोटेक्नोलॉजी में न्यू होराइजन्स (एनएचबीटी 2023) पर राष्ट्रीय सेमिनार में 'बायोट्रॉफिक प्लांट रोगजनक यूस्टिलैगो मेडीस में छोटे हीट शॉक प्रोटीन की शारीरिक भूमिकाओं में अंतर्दृष्टि' शीर्षक से एक व्याख्यान दिया।
- 10-13 मार्च, 2023 के दौरान आईआईएसआईआर मोहाली में आयोजित यीस्ट इंडिया 2023 में 'आंतरिक रूप से अव्यवस्थित छोटे हीट शॉक प्रोटीन एचएसपी12 की शारीरिक भूमिका में अंतर्दृष्टि', यीस्ट और कवक के अनुप्रयोग के बुनियादी सिद्धांत पर एक व्याख्यान दिया।
- 02 फरवरी, 2023 को एसआईआरबी वित्त पोषित परियोजना, सीआरजी/2021/000332 की वैज्ञानिक सामाजिक जिम्मेदारी (एसएसआर) गतिविधि के एक भाग के रूप में बोस संस्थान में कॉलेज के छात्रों की यात्रा के एक दिवसीय कार्यक्रम का आयोजन और भाग लिया।
- 4-6 नवंबर 2022: 4-6 नवंबर, 2022 के दौरान बोस इंस्टीट्यूट, कोलकाता में आयोजित चौथे बायोलॉजिकल सोसाइटी इंजीनियरिंग कॉन्फ्रेंस BESCON 2022 में 'उस्टिलागो मेडीस में रूपात्मक विकास को तैयार करने में छोटे हीट शॉक प्रोटीन महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं' पर एक व्याख्यान दिया।

वरिष्ठ वैज्ञानिक

प्रो. सुजॉय कुमार दास गुप्ता

- विषय पर ऑनलाइन आमंत्रित व्याख्यान दिया। 10 सितंबर, 2022 को उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय में यूजीसी प्रायोजित मानव संसाधन विकास केंद्र द्वारा "बैक्टीरिया में अनुकूली प्रतिरक्षा - लैमार्कवाद का पुनरीक्षण - सीआरआईएसपीआर प्रौद्योगिकी का एक दशक" का आयोजन किया गया।
- 25 नवंबर, 2022 को प्रोफेसर हर गोविंद खुराना की 100वीं जयंती के उपलक्ष्य में टीएचके जैन कॉलेज, माइक्रोबायोलॉजी विभाग द्वारा आयोजित एक दिवसीय व्याख्यान सत्र में "द डीएनए स्टोरीज़" विषय पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।

प्रो. गौरीशंकर सा

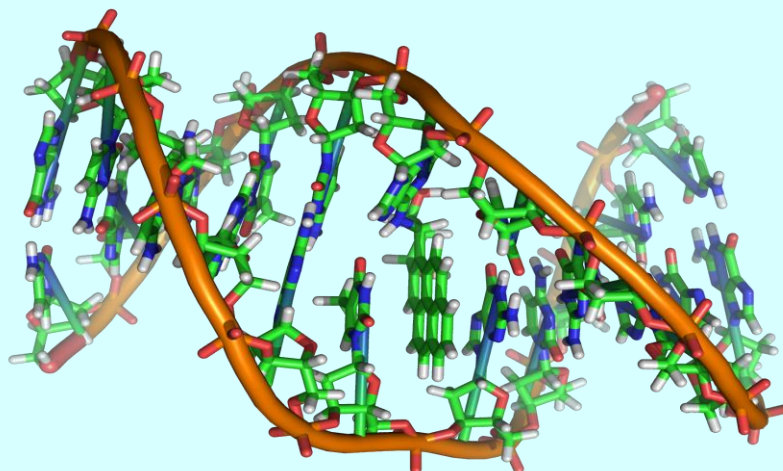
- 14 5 अध्यक्षता की।

The background features three large, concentric blue arcs. At the bottom right, there are icons of a magnifying glass and two interlocking gears. On the left side, there is a solid blue square.

वैज्ञानिक रिपोर्ट जैवरसायन विभाग

बसु विज्ञान मंदिर 106वां स्थापना दिवस मनाया





अवलोकन:

1974 में अपनी स्थापना के बाद से, जैव रसायन विभाग में अनुसंधान ने विभिन्न जैविक मैक्रोमोलेक्यूल्स के गुणों और अन्य सेलुलर घटकों के साथ उनकी बातचीत को समझने पर ध्यान केंद्रित किया है। विभाग के मिशन का उद्देश्य विभिन्न राष्ट्रीय आवश्यकताओं के लिए वैज्ञानिक समाधान खोजना और शोधकर्ताओं की अगली पीढ़ी को शिक्षित और प्रशिक्षित करना है। हमारे वैज्ञानिक अध्ययन कर रहे हैं कि जीव विभिन्न प्रकार के तनावों पर कैसे प्रतिक्रिया करते हैं, मैक्रोमोलेक्यूलर कॉम्प्लेक्स कैसे विशिष्टता प्राप्त करते हैं, रोगजनक रोगाणुओं का जीव विज्ञान मेजबान से कैसे भिन्न होता है, माइक्रोबियल विषाणु को कैसे नियंत्रित किया जाए, और न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों में योगदान देने वाली प्रक्रियाओं को कैसे कम किया जाए। हमारे प्रशासनिक और तकनीकी सहायता कर्मचारी हमारे अनुसंधान पारिस्थितिकी तंत्र का एक महत्वपूर्ण हिस्सा हैं। जो छात्र इस विभाग में शामिल होते हैं वे एक जीवंत और सहायक अनुसंधान वातावरण की आशा कर सकते हैं। हमें अपने पूर्व छात्रों पर गर्व है, जिनमें से कई ने अपने चुने हुए अनुसंधान क्षेत्रों में महानता हासिल की है।

कार्मिकों की सूची:

संकाय सदस्य: प्रो. पिनाकपाणि चक्रवर्ती (जे.सी. बोस फेलो), प्रो. सुब्रत साव, प्रो. श्रीमोंटी सरकार, प्रो. अजीत बिक्रम दत्ता, डॉ. अभ्रज्योति घोष, डॉ. सुभाष हालदार।

अनुसंधान वैज्ञानिक: डॉ. तनया चटर्जी, डीएसटी-(डब्ल्यूओएस-ए)।

छात्र: जेआरएफ/एसआरएफ: अविश्विता चटर्जी, पृथा मंडल, तृषा घोष, देबस्मिता सिन्हा, संगीता मंडल, अनुरुपा सेट, बाबाई हाजरा, मनीष सरकार, अंकिता दास, मौसम रॉय, सयानदीप गुप्ता, तुषार चक्रवर्ती, कौस्तव भक्त, अर्घ्य भौमिक, अग्रिता आचार्य, जागृति दास, नबनिता पात्रा . शीर्षा सामंता, शुभरोनिल चक्रवर्ती, **वरिष्ठ परियोजना सहयोगी:** डॉ. देबारुण आचार्य। **सीएसआईआर आरए:** डॉ. श्यंतन मुखर्जी, **आरए:** डॉ. ध्रुवा भट्टाचार्य, डॉ. त्रिपर्णा मुखर्जी, डॉ. स्वपन क्र. जना, **परियोजना सहायक** (प्रो. पिनाकपाणि चक्रवर्ती की जे.सी. बोस फेलोशिप): जेस्मिता धर, सुप्रियो बेरा।

कर्मचारी सदस्य: दीपक चंद्र कोनार, अतानु प्रमाणिक।

25वीं राष्ट्रीय विज्ञान प्रदर्शनी

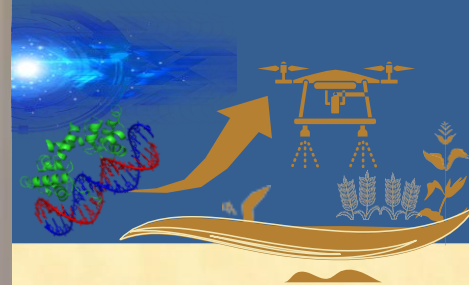


24.08.22 से 27.08.22 तक सेंट्रल पार्क, साल्ट लेक में युवाओं के लिए सेंट्रल कलकत्ता विज्ञान और संस्कृति संगठन द्वारा आयोजित 25वीं राष्ट्रीय विज्ञान प्रदर्शनी में बसु विज्ञान मंदिर, कोलकाता की भागीदारी।



प्रो. सुब्रत साउ

प्रोफेसर
जैव रसायन विभाग



प्रतिभागियों के नाम:
तुषार चक्रवर्ती, एसआरएफ
देबस्मिता सिन्हा, एसआरएफ



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

नए जीवाणुरोधी एजेंटों को डिजाइन और स्क्रीन करने के लिए, हमने विभिन्न जैव रासायनिक, बायोफिजिकल और आनुवंशिक उपकरणों का उपयोग करके स्टैफिलोकोकस ऑरियस और एस्चेरिचिया कोली के कुछ विषाणु कारकों की संरचना, कार्य, तह तंत्र और स्थिरता की जांच की। कारकों में से, CapF और CapG कैप्सूल जैवसंश्लेषण में शामिल हैं, जबकि RsbW वैकल्पिक सिग्मा कारक σB की गतिविधि को रोकता है और एंटी-सिग्मा कारक प्रतिपक्षी RsbV को फॉस्फोराइलेट करता है। इसके विपरीत, एफकेबीपी₂₂, एक पेप्टिडाइल-प्रोलिल सीआईएस-ट्रांस आइसोमेरेज़, एमआईपी-जैसे विषाणु कारकों के साथ पर्याप्त समानता दिखाता है। जबकि CapF, CapG, RsbW, σB , और RsbV को S. ऑरियस द्वारा व्यक्त किया जाता है, FKBP₂₂ ई. कोलाई द्वारा निर्मित होता है।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- Zn²⁺ आयन CapF की संरचना, स्थिरता, आकार, सतह हाइड्रोफोबिसिटी, Cys पहुंच और NADPH बाइंडिंग एफ़िनिटी को संरक्षित करने के लिए अपरिहार्य है।
- एक पॉलीहिस्टिडाइन-टैग कैपजी को लगभग एकरूपता तक शुद्ध किया गया था।
- Arg 11, Arg 32, और Lys 44 RsbW और σB के बीच परस्पर क्रिया के लिए आवश्यक हैं।
- FKBP₂₂ म्यूटेंट का निर्माण इसके Ile 17, Ile 42 और Ile 65 को Ala अवशेषों से प्रतिस्थापित करके किया गया था।

भविष्य योजना:

- CapF की संरचना, स्थिरता, आकार और डिमराइजेशन क्षमता पर डोमेन और NADPH की भूमिका की जांच की जाएगी।
- कैपजी की संरचना, तह तंत्र, स्थिरता और ओलिगोमेराइजेशन क्षमता का अध्ययन किया जाएगा।
- RsbW की संरचना, डिमराइजेशन क्षमता, स्थिरता और फॉस्फोराइलेशन गतिविधि पर Arg 11, Arg 32 और Lys 44 की भूमिका का अध्ययन किया जाएगा।
- 17, 42 और 65 स्थानों पर अला ले जाने वाले एफकेबीपी₂₂ बिंदु म्यूटेंट को शुद्ध और चित्रित किया जाएगा।

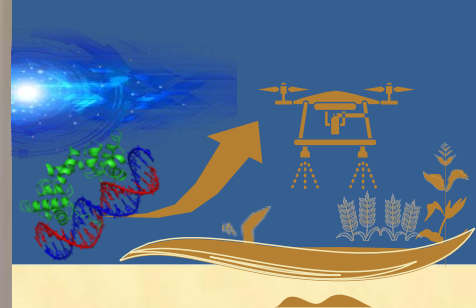
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	00	00	05	00	00	00



प्रो. श्रीमंती सरकार

प्रोफेसर
जैव रसायन विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

अंकिता दास, इंस्पायर फेलो-
एसआरएफ
नबनिता पात्रा, सीएसआईआर फेलो-
एसआरएफ
अविशिक्षा चटर्जी, इंस्पायर फेलो-
एसआरएफ
पृथा मंडल, सीएसआईआर फेलो-
एसआरएफ
तृषा घोष, यूजीसी फेलो-एसआरएफ
अनुरूपा सेट, यूजीसी फेलो-
एसआरएफ
बाबाई हाजरा, यूजीसी फेलो-
जेआरएफ



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

हम मानव आंत रोगजनक *गिअरदिअ लंबलिया* का अध्ययन करते हैं। यह व्यापक रूप से प्रचलित डायरिया रोग, जिआर्डियासिस का कारण बनता है। चूंकि जिआर्डिया के खिलाफ कोई टीका नहीं है, इसलिए कीमोथेरेपी ही उपचार का एकमात्र विकल्प है। वर्तमान में एंटी-जिआर्डियल दवाओं के दो वर्ग उपलब्ध हैं- नाइट्रोहेटेरोसाइक्लिक यौगिक और बैज़िमिडाज़ोल। जबकि ये ~80% संक्रमणों का प्रभावी ढंग से इलाज करते हैं, उपचार-दुर्दम्य जिआर्डियासिस के मामले लगातार बढ़ रहे हैं। इस उभरती चुनौती का समाधान करने के लिए, हमारा लक्ष्य सेलुलर प्रक्रियाओं पर ध्यान केंद्रित करके नए चिकित्सीय लक्ष्यों की पहचान करना है जो न केवल परजीवी अस्तित्व के लिए महत्वपूर्ण हैं, बल्कि अनुरूप मेजबान प्रक्रिया से काफी यंत्रवत विचलन प्रदर्शित करते हैं। हमने दो प्रक्रियाओं के लिए परजीवी मशीनरी में अद्वितीय विशेषताओं की पहचान की है जो मेजबान-वेसिकुलर परिवहन और प्रोटीन क्षरण के भीतर परजीवी के अस्तित्व में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

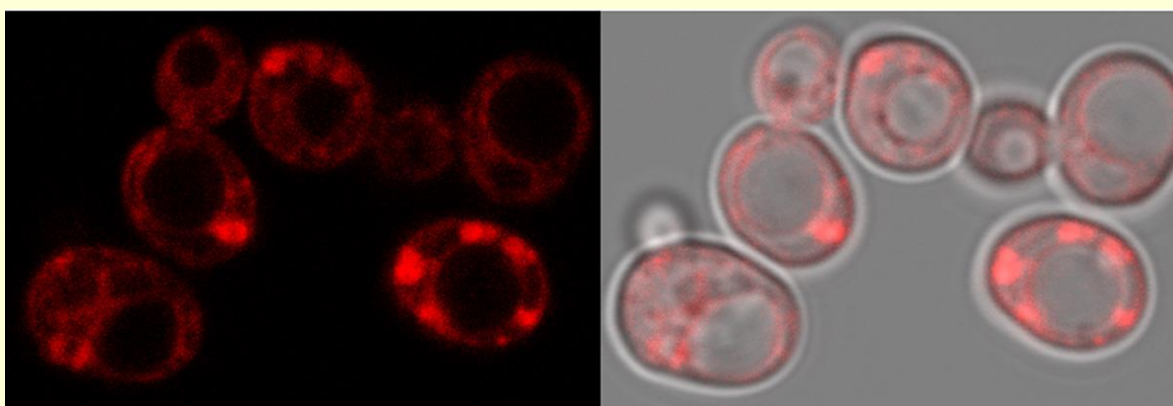
अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- हम जिआर्डिया लैम्ब्लिया में ईएससीआरटी मार्ग के अस्तित्व की रिपोर्ट करने वाले पहले व्यक्ति थे। लेकिन लक्ष्य प्रोटीन की पहचान, जिसे इस ईएससीआरटी मार्ग की मदद से जिआर्डिया के लाइसोसोम के लुमेन में क्रमबद्ध किया जाना है, अज्ञात बनी हुई है। जीनोम-वाइड दृष्टिकोण का उपयोग करते हुए, हमने संभावित प्रोटीन के एक सेट की पहचान की है जो इस परजीवी की ईएससीआरटी मशीनरी के कार्गो के रूप में काम कर सकता है।
- हमने अंतर-सबयूनिट इंटरैक्शन को मैप किया है जो जिआर्डिया लैम्ब्लिया के मल्टी-सबयूनिट TRAPP टेथरिंग कॉम्प्लेक्स के गठन को सक्षम बनाता है। हमने जिआर्डिया के TRAPP सबयूनिट्स की इंटरैक्शन प्रोफ़ाइल में इसके ओपिसथोकॉन्ट होस्ट की तुलना में महत्वपूर्ण अंतरों की भी पहचान की है।

- हमने एक सेलुलर मार्ग की पहचान की है जो इथेनॉल की उपस्थिति में सैक्रोमाइसेस सेरेविसिया के रिक्तिका के आकार में परिवर्तन को नियंत्रित करता है।

भविष्य योजना:

- जिआर्डिया लैम्ब्लिया के TRAPP टेदरिंग कॉम्प्लेक्स के भीतर अंतर-सबयूनिट इंटरैक्शन में मध्यस्थता करने वाली व्यक्तिगत सबयूनिट की सतहों को चित्रित करें।
- एक उपकरण के रूप में ईएससीआरटी कार्गो प्रोटीन का उपयोग करते हुए, ईएससीआरटी कॉम्प्लेक्स द्वारा कार्गो पहचान की प्रक्रिया और उसके बाद के कार्गो सॉर्टिंग तंत्र की पहचान करें जो जिआर्डिया के लाइसोसोम के लुमेन में ऐसे कार्गो प्रोटीन की डिलीवरी की ओर ले जाता है।
- चूंकि रिक्तिका आकार परिवर्तन इथेनॉल की उपस्थिति में खमीर के अस्तित्व का एक महत्वपूर्ण निर्धारक है, हमारा लक्ष्य यह परीक्षण करना है कि क्या इस प्रक्रिया के मॉड्यूलेशन का उपयोग सैक्रोमाइसेस सेरेविसिया द्वारा इथेनॉल उत्पादन को बढ़ाने के लिए किया जा सकता है।



इथेनॉल की प्रतिक्रिया में उत्परिवर्ती खमीर तनाव के एंडोसोमल आकृति विज्ञान में परिवर्तन की कल्पना करना

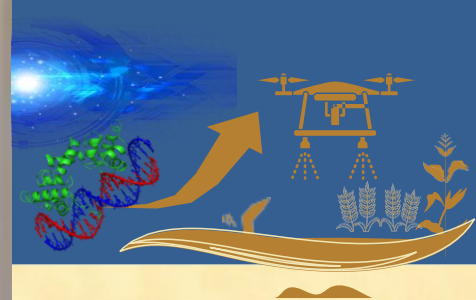
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्टामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	00	00	01	00	00	00



प्रो. अजीत बिक्रम दत्त

प्रोफेसर
जैव रसायन विभाग



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

हमारी प्रयोगशाला मुख्य रूप से सर्वव्यापीकरण में शामिल विभिन्न प्रोटीनों की परस्पर क्रिया में विशिष्टता और प्लास्टिसिटी को समझने पर ध्यान केंद्रित करती है, अर्थात् यूबिकिटिन सक्रिय करने वाला एंजाइम ई₁, संयुग्मित ई₂एस और यूबिकिटिन ई₃ लिगेज। पिछले साल, हमारा अधिकांश शोध कार्य गैर-विहित कशेरुक E1 की E2 विशिष्टता को समझने की दिशा में निर्देशित था, जिसे Uba6 के नाम से जाना जाता है। Uba6 को सक्रिय ubiquitin अंश को E2s के उपसमूह में स्थानांतरित करने के लिए पाया गया था, जिनमें से कुछ को Uba1 द्वारा भी मान्यता दी गई थी। हमने सिंथेटिक जीन दृष्टिकोण को नियोजित करके पुनः संयोजक मानव Uba6 के शुद्धिकरण में आने वाली बाधाओं को कम किया और प्रोटीन के एक छोटे से क्षेत्र को भी हटा दिया, जिसकी कोई कार्यात्मक भूमिका नहीं है। हमने दूसरा यूबीएल एफएटी₁₀ भी प्राप्त किया जो पर्याप्त मात्रा और शुद्धता में यूबीए6 द्वारा सक्रिय है। हमने E2s की सर्वव्यापी श्रृंखला निर्माण प्राथमिकता पर भी जांच शुरू कर दी है, जो यूबीसी डोमेन की आंतरिक संपत्ति प्रतीत होती है। अवशेष स्तर की समझ प्राप्त करने पर कार्य जारी है।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- इसके एससीसीएच डोमेन में गैर-कैनोनिकल यूबिकिटिन सक्रिय करने वाले एंजाइम यूबीए6 में संरचनात्मक क्षेत्रों की पहचान की गई जो यूएफडी डोमेन के अलावा इसकी ई₂ विशिष्टता प्रदान कर सकते हैं।
- काइमेरिक ई₁ प्रोटीन पर संरचनात्मक अध्ययन शुरू किया।
- Rad6A/B के विपरीत, अधिकांश E2s में उनकी सर्वव्यापी श्रृंखला निर्माण संपत्ति के लिए आंतरिक प्राथमिकता होती है और वे E₃ पर निर्भर नहीं होते हैं।

भविष्य योजना:

- Uba6 क्षेत्रों की पहचान इसकी E2 विशिष्टता और मान्यता के लिए महत्वपूर्ण है।
- भिन्न विशिष्टता के साथ Uba6 और Uba1 प्रोटीन की बैटरी उत्पन्न करना।
- Ube2T सहित कुछ E2s की मोनो-सर्वव्यापी गतिविधि के आधार को समझना।

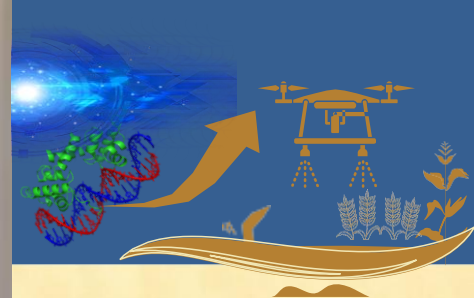
राष्ट्रीय सहयोग की सूची:

प्रो. एम. दासगुप्ता, जैव रसायन विभाग, कलकत्ता विश्वविद्यालय, परियोजना: सिम्बायोसिस रिसेप्टर काइनेज के संरचना-कार्य संबंध को समझना।



डॉ. अभ्रज्योति घोष

एसोसिएट प्रोफेसर
जैव रसायन विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

अर्घ्य भौमिक, सीएसआईआर-
एडहॉक
कौस्तव भक्त, इंस्टीट्यूट फेलो
संगीता मंडल, यूजीसी-एडहॉक
जागृति दास, डीबीटी-जेआरएफ
अग्रिता आचार्य, इंस्पायर फेलो
शीर्षा सामंता, यूजीसी-फेलो
डॉ. ध्रुव भट्टाचार्य, एसईआरबी-
एनपीडीएफ



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

प्रयोगशाला का प्राथमिक फोकस तनाव की स्थिति में माइक्रोबियल अनुकूलन को समझना है। बदलता वातावरण ऐसी स्थितियाँ बनाता है जो सूक्ष्मजीवों के लिए तनावपूर्ण हो सकती हैं। पर्यावरणीय तनाव से निपटने के लिए, रोगाणुओं के पास विभिन्न प्रकार के विकासवादी अनुकूलन और शारीरिक अनुकूलन तंत्र होते हैं। इस तरह की अनुकूलन और अनुकूलन रणनीतियाँ उन्हें विभिन्न पर्यावरणीय तनावों के संपर्क में आने पर भी जीवित रहने और चयापचय रूप से सक्रिय रहने की अनुमति देती हैं। हालाँकि, सभी सूक्ष्मजीव बदलते परिवेश के अनुकूल होने के लिए आवश्यक शस्त्रागार से समान रूप से सुसज्जित नहीं हैं, और इसलिए तनाव की स्थिति में माइक्रोबियल समुदाय संरचना में बदलाव को अक्सर प्रलेखित किया जाता है। ऐसा माना जाता है कि यह मुख्य रूप से पारिस्थितिकी तंत्र-स्तर के कार्बन, ऊर्जा और पोषक तत्वों के प्रवाह में बदलाव के कारण होता है जो माइक्रोबियल गतिशीलता में परिवर्तन को प्रेरित करता है। पर्यावरणीय तनाव के प्रति विशिष्ट जीव प्रतिक्रियाओं को समझने की पारंपरिक रणनीतियों के विपरीत, हमारे दृष्टिकोण का उद्देश्य माइक्रोबियल और पारिस्थितिकी तंत्र पारिस्थितिकी के बीच अधिक विश्वसनीय संबंध विकसित करना है। बसु विज्ञान मंदिर में, हम जीव स्तर के साथ-साथ माइक्रोबियल समुदाय या पारिस्थितिकी तंत्र स्तर पर माइक्रोबियल तनाव प्रतिक्रिया और अनुकूलन रणनीतियों का अध्ययन करते हैं। हम तनाव की स्थिति में सूक्ष्मजीवों के अनुकूलन और विकास में महत्वपूर्ण आणविक खिलाड़ियों को जानने के लिए जैव रसायन, सूक्ष्म जीव विज्ञान और जीनोमिक्स सहित विभिन्न तकनीकों का उपयोग करते हैं।

अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं:

- मानवजनित प्रभाव भारतीय सुंदरबन के मैंग्रोव तलछट में एंटीबायोटिक प्रतिरोधी विविधता को तेज करता है।
- चाय में राइजोस्फीयर प्रभाव जीवाणु समुदाय संरचना (कैमेलिया साइनेंसिस (एल.) ओ. कुन्ज़े.) दार्जिलिंग, भारत की संपदा।
- न्यूनतम फिर भी शक्तिशाली: प्रोटीन होमियोस्टैसिस को बनाए रखने में आर्कियल स्मॉल हीट शॉक प्रोटीन की भूमिका।

अनुसंधान उपलब्धियाँ:

- प्रकाशन जिसका शीर्षक है "मानवजनित प्रभाव भारतीय सुंदरबन के मैंग्रोव तलछट में एंटीबायोटिक प्रतिरोधी विविधता को तेज करता है।" केमोस्फियर में (वर्ष, अंक और पृष्ठ- 2022, 309 और 136806) को नेचरइंडिया में

"सुंदरबन तलछट में बैक्टीरिया में पाए जाने वाले एंटीबायोटिक्स को मात देने वाले जीन" के रूप में हाइलाइट किया गया है <https://www.nature.com/articles/d44151-023-00041-z> .

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी और जैव प्रौद्योगिकी विभाग, पश्चिम बंगाल सरकार (4 दिसंबर 2022) के सहयोग से सेंट्रल कलकत्ता साइंस एंड कल्चर ऑर्गनाइजेशन फॉर यूथ (सीसीएससीओवाई) द्वारा आयोजित विज्ञान यूटीएसओवी में विज्ञान सेरा प्रोटीवा पुरस्कार के प्राप्तकर्ता।
- लीबनिज इंस्टीट्यूट ऑफ एग्रीकल्चरल इंजीनियरिंग एंड बायो-इकोनॉमी ई.वी. में "मिट्टी और पौधों से जुड़े जीवाणु समुदायों और उनके प्रतिरोधी पर कृषि प्रबंधन अभ्यास प्रभाव" पर इंडो-जर्मन द्विपक्षीय कार्यशाला में भाग लेने के लिए आईजीएसटीसी (इंडो जर्मन विज्ञान और प्रौद्योगिकी केंद्र) अनुदान के प्राप्तकर्ता। (एटीबी), पॉट्सडैम, जर्मनी (20-22 जून 2022)।
- श्री अर्घ्य भौमिक को 1 अगस्त 2022 से 4 अगस्त 2022 (16 जुलाई 2022) तक फ्रैंकफर्ट, जर्मनी के गोएथे विश्वविद्यालय में आयोजित आर्किया की आणविक जीवविज्ञान पर ईएमबीओ कार्यशाला 2022 में भाग लेने के लिए डीबीटी-सीटीईपी प्राप्त हुआ।
- श्री अर्घ्य भौमिक को 1 अगस्त 2022 से 4 अगस्त 2022 (3 अगस्त 2022) तक फ्रैंकफर्ट, जर्मनी के गोएथे विश्वविद्यालय में आयोजित आर्किया की आणविक जीवविज्ञान पर ईएमबीओ कार्यशाला 2022 में भाग लेने के लिए सीएसआईआर यात्रा अनुदान प्राप्त हुआ।
- श्री अर्घ्य भौमिक को 1 अगस्त 2022 से 4 अगस्त 2022 (4 अगस्त 2022) तक फ्रैंकफर्ट, जर्मनी के गोएथे विश्वविद्यालय में आयोजित आर्किया की आणविक जीवविज्ञान पर ईएमबीओ कार्यशाला 2022 में भाग लेने के लिए ईएमबीओ यात्रा अनुदान प्राप्त हुआ।
- श्री कौस्तव भक्त को 23 अक्टूबर 2022 से 28 अक्टूबर 2022 (9 सितंबर 2022) तक कैलिफोर्निया, संयुक्त राज्य अमेरिका में फोर पॉइंट शेरेटन में फोल्डिंग और मिसफोल्डिंग: विकास और पर्यावरण के प्रभाव पर "गॉर्डन रिसर्च कॉन्फ्रेंस" में भाग लेने के लिए एसईआरबी-आईटीएस प्राप्त हुआ।
- श्री कौस्तव भक्त को 23 अक्टूबर 2022 से 28 अक्टूबर 2022 (27 सितंबर 2022) तक कैलिफोर्निया, संयुक्त राज्य अमेरिका में फोर पॉइंट शेरेटन में फोल्डिंग और मिसफोल्डिंग: विकास और पर्यावरण के प्रभाव पर "गॉर्डन रिसर्च कॉन्फ्रेंस" में भाग लेने के लिए डीबीटी-सीटीईपी प्राप्त हुआ।
- श्री कौस्तव भक्त ने बोस इंस्टीट्यूट के 106वें स्थापना दिवस पर आयोजित छात्र संगोष्ठी में "प्रोटेक्शन एंड परफेक्शन: इनसाइट्स इनटू द प्रोटीन फोल्डिंग मैकेनिज्म ऑफ हीट शॉक प्रोटीन्स इन आर्किया" शीर्षक से अपना काम प्रस्तुत किया। उन्हें प्रोफेसर आशुतोष शर्मा (डीएसटी सचिव) (30 नवंबर 2022) से सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति के लिए पुरस्कार मिला।
- श्री अर्घ्य भौमिक को जर्मनी के फ्रीबर्ग विश्वविद्यालय में प्रोफेसर सोनजा-वेरेना अल्बर्स की प्रयोगशाला की वैज्ञानिक यात्रा के लिए ईएमबीओ वैज्ञानिक एक्सचेंज अनुदान प्राप्त हुआ (13 दिसंबर 2022)।

भविष्य योजना:

- थर्मोएसिडोफिलिक क्रेनार्चियोन सल्फ़ोलोबस एसिडोकेल्डेरियस में हीट शॉक प्रतिक्रिया और क्रॉस-स्ट्रेस अनुकूलन के लिए पहला निहितार्थ: ट्रांसक्रिप्टोम विश्लेषण से अंतर्दृष्टि।
- तनाव की स्थिति के तहत पुरातन मॉडल जीव के अनुकूलन में हीट शॉक प्रोटीन और टाइप- II टॉक्सिन-एंटीटॉक्सिन सिस्टम की भूमिका की जांच करना।
- मानवजनित गड़बड़ी के इतिहास के साथ पर्यावरण में रोगाणुओं और प्राकृतिक और प्रबंधित पारिस्थितिक तंत्र में उनके मेजबानों के बीच क्रॉस-टॉक को समझना।

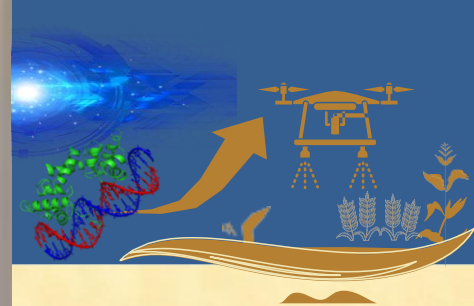
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्टामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
03	06	01	06	02	00	00



डॉ. सुभाष हालदार

असिस्टेंट प्रोफेसर
जैव रसायन विभाग



प्रतिभागियों के नाम:
शुवोनिल चक्रवर्ती



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

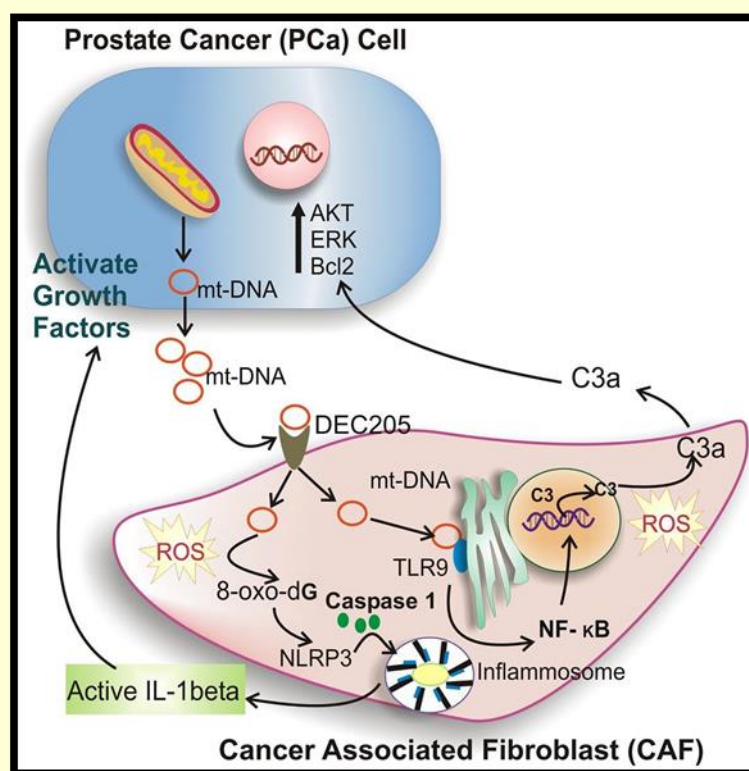
विभिन्न कैंसरों में एपिजेनेटिक परिवर्तन बहुत आम हैं, जो कैंसर कोशिका के चयापचय ऊर्जा देने वाले मार्गों को प्रभावित करते हैं, और कैंसर की प्रगति और मेटास्टेसिस में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। हालाँकि, विभिन्न कीमोथेरेपी प्रतिरोधी कैंसर में शामिल एपिजेनेटिक परिवर्तन-मध्यस्थ चयापचय कारकों के संबंध में बहुत सीमित अध्ययन उपलब्ध हैं। आक्रामकता बनाए रखने के लिए, कैंसर कोशिकाएं हमेशा ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट (टीएमई) में कुछ कोशिकाओं को आत्मनिर्भर और चिकित्सा प्रतिरोधी होने में सहायता करती हैं, जिन्हें कैंसर स्टेम सेल कहा जाता है। टीएमई में विभिन्न कोशिकाओं के बीच गतिशील क्रॉसस्टॉक हमेशा स्टेमनेस के रखरखाव के लिए आवश्यक कारकों का समर्थन और आपूर्ति करता है, जो टीएमई में चयापचय परिवर्तनों के आधार पर एपिजेनेटिक रूप से संशोधित होते हैं।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- विभिन्न कैंसरों में संभावित रोगसूचक बायोमार्कर के रूप में सेल-मुक्त माइटोकॉन्ड्रियल डीएनए कॉपी संख्या, आकार और एमटीडीएनए जीन में उत्परिवर्तन और कीमोथेरेपी प्रतिक्रिया के लिए आवश्यक स्ट्रोमल-एपिथेलियल इंटरैक्शन को प्रभावित करने वाले लक्षित प्रोस्टेट कैंसर चिकित्सीय उम्मीदवार।
- कैंसर के उपचार, निदान और निदान को सुविधाजनक बनाने में जुड़े ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट के भीतर स्ट्रोमल टेलोमेयर लंबाई विनियमन तंत्र को समझना।

भविष्य योजना:

- कीमोथेरेपी से प्रेरित एपिजेनेटिक परिवर्तनों की भूमिका का अध्ययन करें।
- केमोरेसिस्टेंसप्रोस्टेट ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट में इन्फ्लेमसोम सक्रियण की भूमिका की जांच करें।
- केमोरेसिस्टेंस कैंसर रोगजनन में FYN की भूमिका का अध्ययन करें।



कोशिका मुक्त एमटीडीएनए द्वारा ट्यूमर सूक्ष्म वातावरण में कैंसर की प्रगति के तंत्र।

वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्युरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	02	00	02	00	00	00

The background features three large, concentric blue arcs. At the bottom right, there are icons of a magnifying glass and two interlocking gears. On the left side, there is a solid blue square.

वैज्ञानिक रिपोर्ट जैव सूचना प्रभाग

बसु विज्ञान मंदिर कोलोकियम

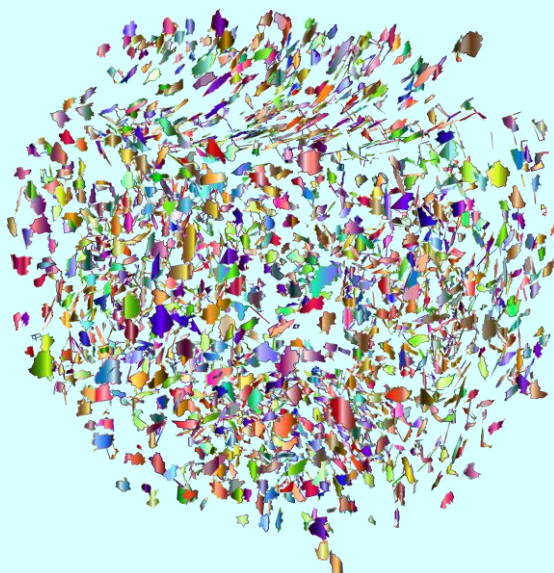


प्रो. नब कु. मंडल, आईएनएसए के वरिष्ठ वैज्ञानिक, ने 15 मार्च, 2023 को बसु विज्ञान मंदिर का दौरा किया और बसु विज्ञान मंदिर कोलोकियम में भाषण दिया, उन्होंने बोस संस्थान के मुख्य परिसर में जे.सी. बोस संग्रहालय का भी दौरा किया।



प्रो. माइकल टी. मैकमोहन, एफ.एम. किर्बी रिसर्च सेंटर फॉर फंक्शनल ब्रेन इमेजिंग, कैनेडी क्राइगर इंस्टीट्यूट, बाल्टीमोर, एमडी, यूएसए ने 15 फरवरी, 2023 को यूनिफाइड एकेडमिक कैंपस, साल्ट-लेक में आयोजित बसु विज्ञान मंदिर संगोष्ठी में व्याख्यान दिया।

संगोष्ठी से पहले, प्रो. मैकमोहन ने बोस संस्थान, मुख्य परिसर में जे.सी. बोस संग्रहालय का दौरा किया।



अवलोकन:

जैव सूचना विज्ञान के आज के प्रभाग ने तीन दशक पहले जैव सूचना विज्ञान सुविधा और कौशल-सेट की पेशकश करने के लिए बसु विज्ञान मंदिर में डीबीटी द्वारा वित्त पोषित बीटीआईएस नेटवर्क के केंद्र के रूप में अपनी यात्रा शुरू की थी। बाद में केंद्र में पूर्णकालिक अनुसंधान शुरू किया गया और इस तरह यह डीबीटी द्वारा वर्गीकृत 'जैव सूचना विज्ञान में उत्कृष्टता केंद्र' के रूप में विकसित हुआ। बोस संस्थान ने इस केंद्र को अपने नियमित प्रभाग में उन्नत किया है। इस प्रभाग में किए गए शोध का व्यापक उद्देश्य जीव विज्ञान में मौलिक अंतर्दृष्टि प्रदान करना, जटिल प्रयोगात्मक टिप्पणियों को तर्कसंगत बनाना, आधुनिक चिकित्सीय दृष्टिकोण के लिए वैज्ञानिक रणनीतियों के साथ आने के लिए दीर्घकालिक लक्ष्य के साथ अनुप्रयोग करना है। प्रभाग में जैव सूचना विज्ञान और कम्प्यूटेशनल जीव विज्ञान अनुसंधान का अच्छा बुनियादी ढांचा है। प्रभाग की वैज्ञानिक विशेषज्ञता में स्टेम सेल जैव सूचना विज्ञान और नियामक आरएनए, ऑन्कोजीनोमिक्स, प्रोटीओमिक्स, दवा डिजाइन, संरचनात्मक जैव सूचना विज्ञान और मैक्रोमोलेक्युलर गतिशीलता आदि शामिल हैं। प्रभाग के उत्पादों में मानव संसाधन विकास के अलावा डेटाबेस सॉफ्टवेयर भी शामिल हैं; यह जैव सूचना विज्ञान में वैज्ञानिक और तकनीकी कौशल फैलाने के लिए छात्रों के लिए नियमित रूप से प्रशिक्षण और कार्यशालाएं आयोजित करता है।

कार्मिकों की सूची:

संकाय सदस्य: प्रो. शुभ्र घोष दस्तीदार, डॉ. झुमुर घोष, डॉ. सुदीप्तो साहा।

छात्र: जेआरएफ/एसआरएफ: गौरव दास, त्रयी दास, ब्याप्ति घोष, पृथा सेनगुप्ता, सताक्षी बागची, सौम्या मल, सरन एन, अभिरूपा घोष, जगन्नाथ दास, परमिता रॉय, शाजिया फिरदौस, देबारती पॉल, देबद्विता बसु, निबेदिता रे चौधरी, दिबाकर रॉय, प्रेमानंद बसाक, मेघा घोष, जीत घोष, स्तुति घोष, **महिला वैज्ञानिक:** Dr. Arpana Mukherjee.

कर्मचारी सदस्य: संजीव कुमार गुप्ता, सुजाता रॉय, बीरेंद्र कुमार बारी.

बीआईसी सेमिनार XV



डॉ. आशीष चौधरी, न्यूरोडीजेनार्स्टिव रोगों पर अनुसंधान सलाहकार, एल ई के कंसल्टिंग, यूएसए और पूर्व वरिष्ठ स्टाफ वैज्ञानिक, बक इंस्टीट्यूट फॉर एजिंग, नोवाटो, कैलिफोर्निया, यूएसए, ने यूनिफाइड एकेडमिक में 10.02.2023 को बीआईसी सेमिनार XV: उम्र बढ़ने के तंत्र में अंतर्दृष्टि प्रदान की। परिसर, बसु विज्ञान मंदिर, कोलकाता, जैव सूचना विज्ञान प्रभाग द्वारा आयोजित। सत्र की अध्यक्षता बसु विज्ञान मंदिर के प्रोफेसर तपन कुमार दत्ता ने की।

"मानसिक तनाव और उसका प्रबंधन" पर व्याख्यान

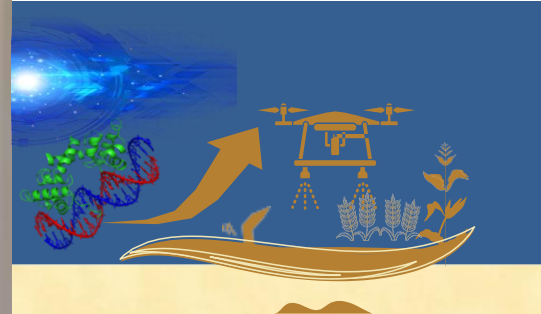


भारत की स्वतंत्रता के 75वें वर्ष के जश्न के एक भाग के रूप में, "आजादी का अमृत महोत्सव" बसु विज्ञान मंदिर ने 4 मई को डॉ. देवासिस घोष (वरिष्ठ सलाहकार मानसिक स्वास्थ्य) द्वारा "मानसिक तनाव और उसका प्रबंधन" शीर्षक से व्याख्यान का आयोजन किया। 2022, बसु विज्ञान मंदिर यूनिफाइड एकेडमिक कैंपस, साल्ट लेक में।



प्रो शुभ्र घोष दस्तीदार

प्रोफेसर
जैव सूचना विज्ञान प्रभाग



प्रतिभागियों के नाम:

देबद्विता बसु, एसआरएफ
देबत्राति पॉल, एसआरएफ
निबेदिता रे चौधरी, एसआरएफ
प्रेमानंद बसाक, एसआरएफ
मेघा घोष, जेआरएफ
जीत घोष, जेआरएफ



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

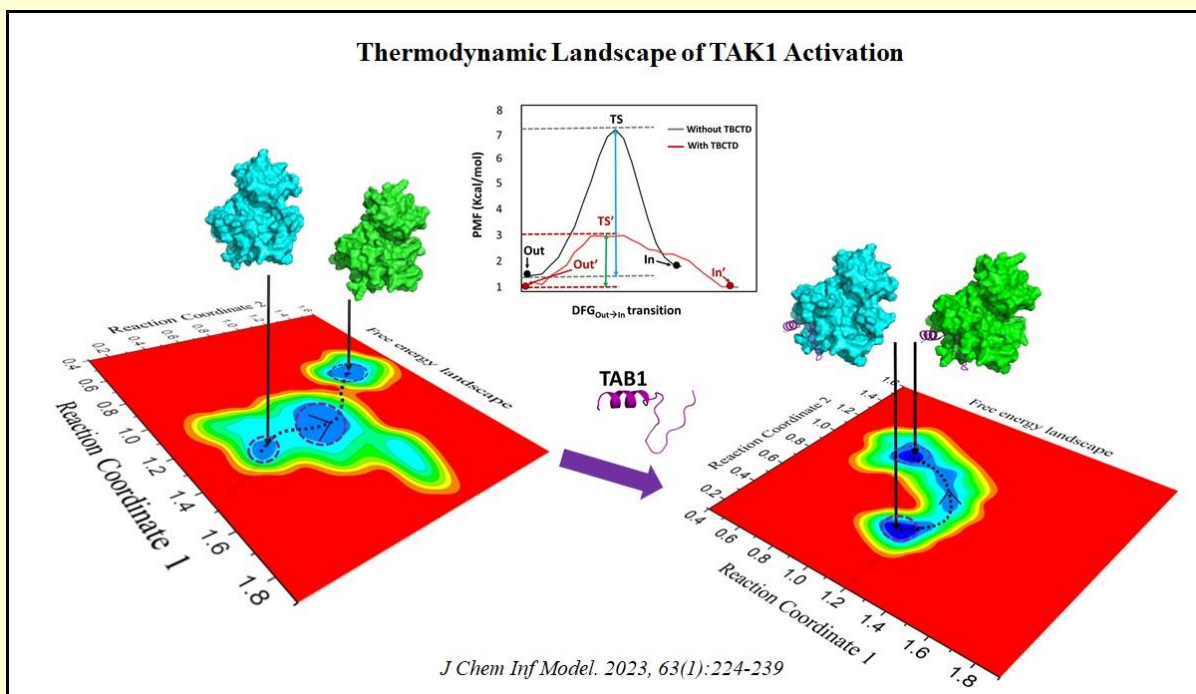
जैव रासायनिक या जैविक प्रक्रियाओं के पीछे काम करने वाले मूलभूत तंत्र आणविक स्तर के परिवर्तनों से जुड़े होते हैं। जबकि प्रयोगात्मक विधियाँ आणविक संरचनाओं के आकार को उसके सभी परमाणु विवरण के साथ पहचान सकती हैं, कम्प्यूटेशनल विधियाँ कार्यों को पूरा करने के लिए आणविक स्तर पर होने वाले गतिशील परिवर्तनों को देखने और देखने की सुविधा प्रदान कर सकती हैं। रसायन विज्ञान, भौतिकी, गणित, सांख्यिकी, जीवन विज्ञान के मूलभूत सिद्धांतों का उपयोग करके आणविक घटनाओं का अनुकरण करने के लिए काफी बड़ी और समानांतर कंप्यूटिंग सुविधाओं में उच्च अंत गणना की आवश्यकता होती है। हमारा समूह जीव विज्ञान में मौलिक आणविक तंत्र को स्पष्ट करने और बीमारियों को जन्म देने वाले आणविक परिवर्तनों से निपटने के लिए नई रणनीतियों को खोजने के लिए जैविक मैक्रोमोलेक्यूल्स और मैक्रोमोलेक्यूल्स-दवाओं के बीच बातचीत की जांच करता है।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियाँ:

- मौलिक अंतर्दृष्टि जो इसे एलोस्टेरिक दवा डिजाइन का फायदा उठाने के लिए उपयोगी होगी।
- ट्युबुलिन को कार्यों में विचलन के लिए बाध्य करने के लिए कोल्सीसिन के साथ प्रतिस्पर्धा करने वाले लिगेंड के एक समूह के तंत्र को समझा, क्योंकि कुछ एंटी माइटोटिक बन जाते हैं और कुछ अन्य संवहनी विघटनकारी एजेंट बन जाते हैं; ट्युबुलिन को लक्षित करने वाली दवा-डिजाइन के लिए सभी महत्वपूर्ण अंतर्दृष्टि हैं।
- आणविक तंत्र का प्रदर्शन किया जिसके माध्यम से संरचनात्मक रूप से अव्यवस्थित क्षेत्र पर अनुवाद के बाद संशोधन बीसीएल 2 के संरचनात्मक रूप से आदेशित क्षेत्र के कार्यों पर नियंत्रण कर सकता है, एक प्रोटीन जो कैंसर और इसकी चिकित्सा के लिए उच्च प्रासंगिकता है।

भविष्य योजना:

- जैविक रूप से सक्रिय अनुरूपताओं की पहचान करने के लिए गठनात्मक संयोजन का विश्लेषण करने के लिए मशीन लर्निंग आधारित दृष्टिकोण का कार्यान्वयन, गठनात्मक नमूनाकरण तकनीकों का पूरक।
- किनेसेस में एलोस्टेरिक परिवर्तनों की खोज करना और चिकित्सीय निहितार्थों के साथ एलोस्टेरिक साइटों की पहचान करना।
- चिकित्सीय लाभों के लिए एकत्रीकरण को बाधित करने के लिए आणविक तंत्र खोजने के उद्देश्य से प्रोटीन समुच्चय में संरचनात्मक और गतिशील बहुरूपता की जांच करना।



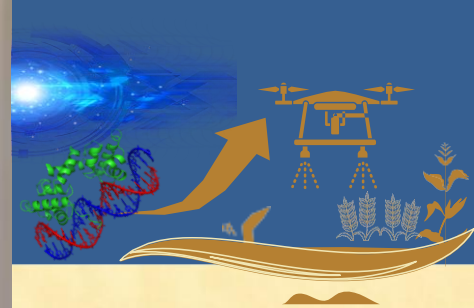
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्युरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	05	—	05	01	—	01



डॉ. ज़हुमुर घोष

एसोसिएट प्रोफेसर
जैव सूचना विज्ञान प्रभाग



प्रतिभागियों के नाम:

त्रोयी दास, सीएसआईआर-जेआरएफ
ब्याप्ति घोष, डीएसटी इंस्पायर फेलो
गौरव दास, आईसीएमआर
एसआरएफ
पृथा सेनगुप्ता, यूजीसी जेआरएफ
सताक्षी बागची, यूजीसी जेआरएफ
सौम्या मल, आईसीएमआर
एसआरएफ
डॉ. अर्पणा मुखर्जी, एसईआरबी
डब्ल्यूओएस-ए



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

- हमारी प्रयोगशाला का मुख्य फोकस कैंसर और प्रारंभिक भ्रूण विकास में नियामक नॉनकोडिंग आरएनए की भूमिका को समझना है जहां स्टेम सेल एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। हम न्यूरोडीजेनेरेशन में नॉनकोडिंग आरएनए की भूमिका पर भी गौर कर रहे हैं।
- हमारी प्रयोगशाला का दृष्टिकोण प्रासंगिक उपकरण और डेटाबेस (हमारी प्रयोगशाला के अनुसंधान फोकस के अनुरूप) विकसित करना है जो कुशल बड़े डेटा प्रबंधन द्वारा नैदानिक सेटिंग्स में ओमिक्स सुविधाओं के राष्ट्रव्यापी कार्यान्वयन को बढ़ावा देगा ताकि भारत में वैयक्तिकृत चिकित्सा को बढ़ावा दिया जा सके।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- निषेचन और म्यूरिन विकास के शुरुआती चरणों के दौरान नियामक के रूप में miRNAs और लंबे नॉनकोडिंग RNA की भूमिका को स्पष्ट किया और संभावित नॉनकोडिंग RNA-mRNA इंटरैक्शन की पहचान की, जिसकी प्रजनन क्षमता निर्धारित करने में महत्वपूर्ण भूमिका है।
- ऊतक और कोशिका रेखाओं दोनों से एएमएल-परिधीय रक्त और एएमएल-अस्थि मज्जा नमूनों के भीतर मौजूद एमआईआरएनए-लक्ष्य एमआरएनए जोड़े के महत्वपूर्ण सेट को स्पष्ट करने के लिए सामान्य और तीव्र माइलॉयड ल्यूकेमिया (एएमएल) नमूनों के एमआईआरनोम और ट्रांस्क्रिप्टोम की खोज की। यह भविष्य में प्रारंभिक एएमएल निदान के गैर-आक्रामक मोड के लिए एक भविष्यवाणी मॉडल विकसित करने में रीढ़ की हड्डी के रूप में काम करेगा।

- रोगी जीन अभिव्यक्ति पैटर्न को शामिल करने वाले उच्च-थ्रूपुट दृष्टिकोण के आधार पर सीओवीआईडी -19 के लिए पुनर्निर्मित दवा उम्मीदवारों की पहचान। ये दवाएं न केवल ई प्रोटीन ऑलिगोमेराइजेशन को उसके जंगली प्रकार और उत्परिवर्तन अवस्था दोनों में रोकती हैं, बल्कि सीओवीआईडी लक्षणों को प्रेरित करने के लिए जिम्मेदार जीन लक्ष्यों को भी नियंत्रित कर सकती हैं। इसके अलावा ये बिना लक्षण वाले से लेकर गंभीर लक्षण वाले कोविड रोगियों के व्यापक स्पेक्ट्रम के लिए संभावित रूप से प्रभावी हैं।

भविष्य योजना:

- डिम्बग्रंथि, स्तन और गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर में सामान्य और या विशेष एलएनसीआरएनए-एसएनपी की उपस्थिति को मान्य करना।
- स्टेम सेल डेरिवेटिव में ऑन्कोजेनेसिस को प्रेरित करने वाले मॉड्यूलेटर के रूप में miRNAs की भूमिका का पता लगाना और स्टेम सेल डेरिवेटिव की शुद्धता की भविष्यवाणी करने के लिए एक भविष्यवाणी मॉडल का विकास करना।
- न्यूरोडीजेनेरेशन में नॉनकोडिंग आरएनए की भूमिका का अध्ययन।

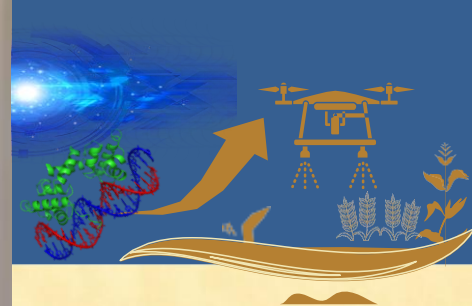
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	03	00	01	01	00	00



डॉ. सुदीप्तो साहा

एसोसिएट प्रोफेसर
जैव सूचना विज्ञान प्रभाग



प्रतिभागियों के नाम:

सरन एन, एसआरएफ-विस्तारित
अभिरूपा घोष, डीबीटी बीआईएनसी
एसआरएफ
शाजियाफिरदौस, एसआरएफ, यूजीसी
जगन्नाथ दास, जेआरएफ, डीबीटी
परमिता रॉय, जेआरएफ, डीएसटी,
इंस्पायर फेलो
दिबाकर रॉय, जेआरएफ, यूजीसी
स्तुति घोष, जेआरएफ, यूजीसी



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

फेफड़े के माइक्रोबायोम डिस्बिओसिस से क्रोनिक अस्थमा, सीओपीडी और फेफड़ों का कैंसर हो सकता है। हम जैव सूचना विज्ञान और मल्टी-ओमिक्स आधारित दृष्टिकोणों का उपयोग करके अवरोधक फुफ्फुसीय रोगों में मेजबान जन्मजात प्रतिरक्षा कोशिकाओं (उपकला कोशिकाओं और मैक्रोफेज) के साथ फेफड़ों के माइक्रोबायोम और इसके मेटाबोलाइट्स के बीच बातचीत का अध्ययन करते हैं। हमारा अध्ययन प्रतिरोधी फुफ्फुसीय रोगों के रोगजनन और प्रबंधन में एक नई दिशा को उजागर करेगा।

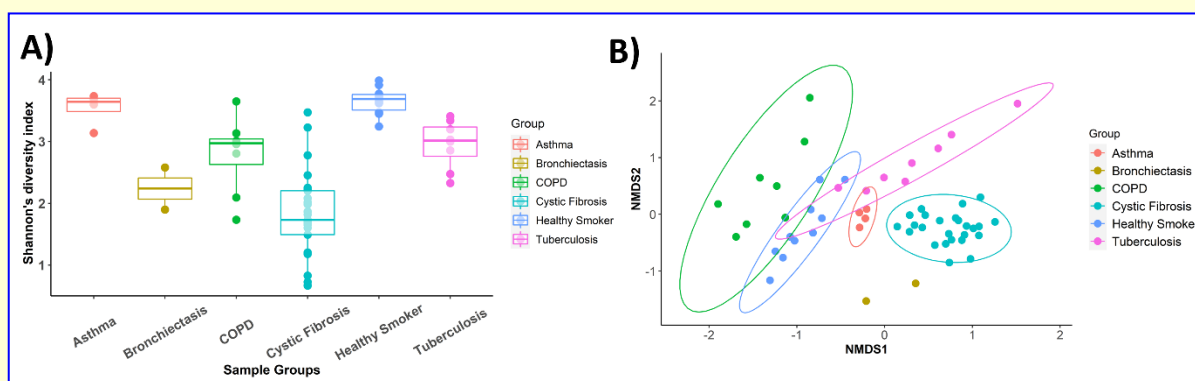
अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- हमारी प्रयोगशाला से थूक माइक्रोबायोम अध्ययन का एक मेटा-विश्लेषण वायुमार्ग रोग-विशिष्ट वर्गीकरण और कार्यात्मक हस्ताक्षर की पहचान करता है
- माइक्रोबैक्टीरियासी में माइक्रोबैक्टीरियल फ्लोरोकिनोलोन प्रतिरोध प्रोटीन कंसर्वोन (एमएफपी कंसर्वोन) का एक सर्वेक्षण किया गया था और हमने इसकी प्रमोटर गतिविधि की पहचान की है
- फेफड़ों के स्वास्थ्य की गंभीरता की भविष्यवाणी करने के लिए LHSPred नामक एक वेब आधारित एप्लिकेशन विकसित किया गया था और हमारी प्रयोगशाला से BCSCdb नामक कैंसर स्टेम कोशिकाओं के बायोमार्कर का एक डेटाबेस प्रकाशित किया गया था।

भविष्य योजना:

- अस्थमा और सीओपीडी जैसे प्रतिरोधी फुफ्फुसीय रोगों से जुड़े माइटोकॉन्ड्रियल प्रोटीन बायोमार्कर की पहचान।

- प्रतिरोधी फुफ्फुसीय रोगों में फेफड़े के माइक्रोबायोम, इसके मेटाबोलाइट्स और मेजबान जन्मजात प्रतिरक्षा कोशिकाओं के बीच बातचीत का अध्ययन करें।
- पहचान पैन-कैंसर मल्टी-ओमिक्स प्रोग्नोस्टिक बायोमार्कर।



चित्र: पांच वायुमार्ग रोगों और स्वस्थ धूम्रपान करने वालों के थूक माइक्रोबायोम की विविधता वाले प्लॉट रोग-विशिष्ट टैक्सोनोमिक हस्ताक्षर दिखाते हैं। ए) शैन्न की विविधता (अल्फा विविधता मेट्रिक्स) समूहों के सूचकांकों को बॉक्सप्लॉट के रूप में दर्शाया जाता है जहां बिंदु प्रत्येक नमूने का प्रतिनिधित्व करते हैं। बी) बीटा विविधताओं को ब्रे-कर्टिस दूरियों के एनएमडीएस प्लॉट के रूप में दर्शाया जाता है जहां बिंदु नमूने हैं और दीर्घवृत्त प्रत्येक समूह को इंगित करने वाले क्लस्टर हैं।

वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्युरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	10	03	03	01	00	00

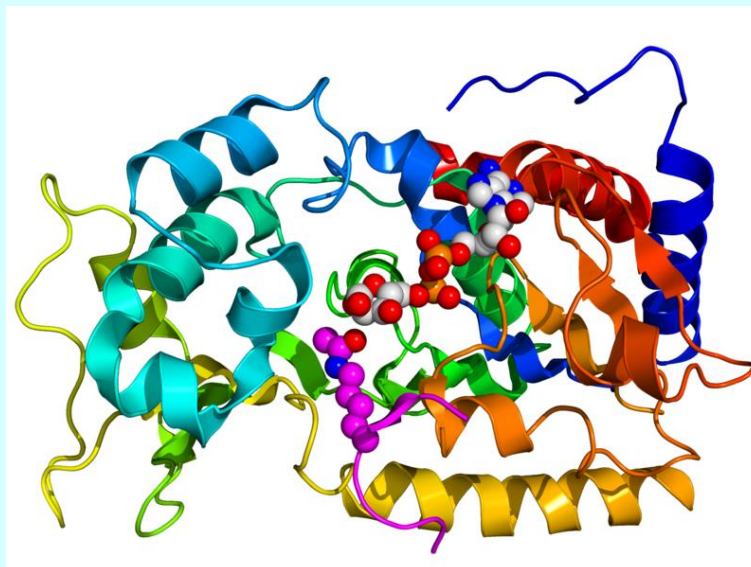
The background features three large, concentric blue arcs. At the bottom right, there are icons of a magnifying glass and two interlocking gears. On the left side, there is a solid blue square.

वैज्ञानिक रिपोर्ट जैव भौतिकी विभाग

डॉ. आर.के. जोशी, वैज्ञानिक-एफ, डीएसटी ने बसु विज्ञान मंदिर का दौरा किया



डॉ. आर.के. जोशी, वैज्ञानिक-एफ, स्वायत्त संस्थान प्रभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार और श्री रोहित कुमार, उप सचिव (वित्त), विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार, ने निदेशक, बीआई और रजिस्ट्रार (ओ), बीआई की उपस्थिति में 08.08.2022 को बसु विज्ञान मंदिर मुख्य परिसर और जे.सी. बोस संग्रहालय का दौरा किया।



अवलोकन:

बायोफिज़िक्स विभाग सितंबर 1983 में स्थापित किया गया था। हालांकि एक अपेक्षाकृत युवा विभाग और आकार में छोटा, विभाग मुख्य रूप से आणविक बायोफिज़िक्स, बायोफिज़िकल रसायन विज्ञान और संरचनात्मक जीवविज्ञान पर केंद्रित अनुसंधान में बहुत सक्रिय है। विभाग का प्राथमिक मिशन भौतिकी, भौतिक रसायन विज्ञान और कम्प्यूटेशनल रसायन विज्ञान, रासायनिक और संरचनात्मक जीव विज्ञान के सुविधाजनक बिंदु से आणविक स्तर पर जैविक प्रणालियों को समझना है। इसमें प्रायोगिक और सैद्धांतिक दोनों उपकरणों का उपयोग करके आणविक संरचना, संरचना और गतिशीलता और उनकी बातचीत के संदर्भ में एक विस्तृत विवरण शामिल है। क्षेत्र में मौलिक ज्ञान पैदा करने के अलावा, मिशन मौलिक और व्यावहारिक समस्याओं पर अन्य विषयों के साथ सहयोगात्मक तरीके से काम करना और अत्याधुनिक उपकरणों/कार्यप्रणालियों का उपयोग करके उन्हें हल करना है।

कार्मिकों की सूची:

संकाय सदस्य: प्रो. अनिर्बान भुइया, प्रो. सुभ्रांगसु चटर्जी, डॉ. देबजानी राय, डॉ. सरजीत पोले।

अनुसंधान वैज्ञानिक: प्रो. सिद्धार्थ रॉय, जे.सी. बोस फेलो; प्रो. गौतम बसु, डॉ. मोइत्री बसु, डीएसटी इंस्पायर फैकल्टी।

छात्र: जेआरएफ/एसआरएफ: अनिंद दत्ता, नीलांजन बनर्जी, सुदक्षिणा गांगुली, भावना पांडे, डॉ. मधुमिता चक्रवर्ती, हुमैरा इलियास, एसके. अब्दुल मोहिद, पल्लबी सेनगुप्ता, सुमन पांडा, चंद्रदीप बसु, द्विजीत गुहा सरकार, नीलांजना माजी, डॉ. त्रिना दत्ता, दिबाकर सरकार, दीपिता भट्टाचार्य, प्रणिता रॉय, रानित पारिरी, करिश्मा विश्वास, श्रुति मुखर्जी, स्वर्णाली कर, प्रतीका बोरार, अनन्या रॉय, डॉ. स्वाति भौमिक, दीपर्णा सूत्रधार, सम्राट मित्रा, देबप्रिया बोस, डॉ. पायल भट्टर्जी, लाबोनी रॉय, इस्मिता चक्रवर्ती, दीपान्विता रॉय, डॉ. राका घोष, ओशिका चटर्जी अर्कदीप सरकार और डॉ. हिमाल कांति गांगुली।

कर्मचारी सदस्य: बासुदेब मारिक, बरुण मजूमदार, तन्मय देबनाथ, सौम्य शंख बिस्वास, स्वपन जोघशर्मा, सुधीर तुरी, नागनारायण यादव।

हिंदी दिवस एवं पखवाड़ा



बसु विज्ञान मंदिर ने 14 सितंबर से 28 सितंबर, 2022 के दौरान "हिंदी दिवस और पखवाड़ा" का आयोजन किया। यूएसी के मुख्य सभागार में 14 सितंबर, 2022 को "हिंदी दिवस" मनाया गया। निदेशक, बीआई ने अपने उद्घाटन भाषण के साथ संस्थान के सभी वैज्ञानिकों और कर्मचारियों का स्वागत किया। रजिस्ट्रार (कार्यवाहक), उप रजिस्ट्रार, अध्यक्ष, हिंदी कार्यान्वयन समिति और बसु विज्ञान मंदिर, कोलकाता के सदस्य उपस्थित थे और उन्होंने हिंदी दिवस के बारे में संक्षिप्त भाषण दिया। पिछले वर्षों की हिन्दी लेखन प्रतियोगिताओं के प्रतिभागिता प्रमाण पत्र वितरित किये गये। अगले दो सप्ताह "हिन्दी पखवाड़ा" के रूप में मनाये गये। इन सप्ताहों के दौरान हिंदी में निबंध/कविता/कहानी/लेख लेखन प्रतियोगिता का आयोजन किया गया।

9वीं भारतीय राष्ट्रीय प्रदर्शनी सह-मेला 2022

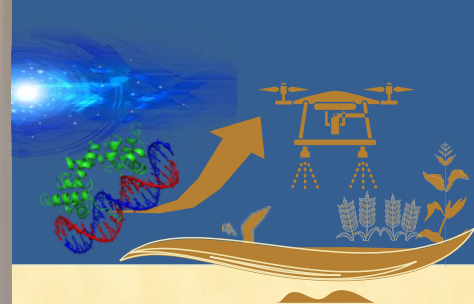


बसु विज्ञान मंदिर ने 4 से 8 अगस्त, 2022 के दौरान केएमडीए ग्राउंड, पटुली, गरिया, कोलकाता में बंगाल मानव संसाधन विकास फाउंडेशन द्वारा आयोजित "9वीं भारतीय राष्ट्रीय प्रदर्शनी सह-मेला 2022" में भाग लिया।



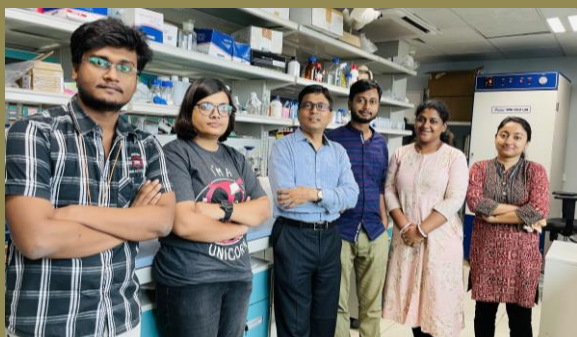
प्रो. अनिर्बान भुइया

प्रोफेसर
जैव भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

राणित पैरियरी
दिबाकर सरकार
श्रुति मुखर्जी
दीपान्विता रॉय
करिश्मा बिस्वास



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

जैविक झिल्ली कोशिका के भीतर होने वाली ढेर सारी शारीरिक प्रतिक्रियाओं के लिए एक महत्वपूर्ण कार्यात्मक इंटरफ़ेस है। इस प्रकार, सभी जैविक झिल्ली कई सतह प्रोटीन, झिल्ली-एकीकृत प्रोटीन/पेप्टाइड और अन्य आयनों और सिग्नलिंग अणुओं के लिए एक अनिवार्य मंच के रूप में कार्य करती हैं। बायोमेम्ब्रेन्स और संबंधित कार्यात्मक पेप्टाइड्स और प्रोटीन की आणविक संरचना और गतिशीलता का निर्धारण, वास्तव में, समकालीन विज्ञान में सबसे महत्वपूर्ण चुनौतियों में से एक है। इस संबंध में, झिल्ली-प्रोटीन/पेप्टाइड इंटरैक्शन का अध्ययन करने के लिए लिपिड बाइलेयर संरचना की नकल करने वाले पुटिकाओं और लिपोसोम का उपयोग किया गया है। हाल ही में, लिपिड बाइलेयर और मेम्ब्रेन स्कैफोल्ड प्रोटीन (एमएसपी) से बने नैनोडिस्क, लिपोसोम/बाइसेल या डिटरजेंट मिसेल की तुलना में अधिक देशी वातावरण का प्रतिनिधित्व करते हैं। एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी के हालिया विकास ने परमाणु-रिज़ॉल्यूशन पर इंटरैक्शन की गतिशीलता के गहन लक्षण वर्णन की सुविधा प्रदान की है। यह सटीक संरचनात्मक ज्ञान उनकी झिल्ली-निर्देशित कार्यप्रणाली के साथ सहसंबंधित करने के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। डॉ भुनिया की प्रयोगशाला में कई बायोफिजिकल तकनीकें शामिल हैं, जिनमें कई जैविक रूप से सक्रिय पेप्टाइड्स और प्रोटीन की झिल्ली से जुड़ी कार्यप्रणाली को चिह्नित करने के लिए अत्याधुनिक ठोस और साथ ही समाधान-अवस्था एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपिक तकनीकें शामिल हैं।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- स्पूडोमोनास से जुड़े कॉर्निनिल केराटाइटिस के खिलाफ तर्कसंगत रूप से डिजाइन किए गए रोगाणुरोधी पेप्टाइड के संरचना-कार्य सहसंबंध को समझना।
- झिल्ली प्रेरित अमाइलॉइड रोगजन्यता।
- धातुओं और अनुक्रम संदर्भ की उपस्थिति में अमाइलॉइडोसिस का आणविक तंत्र।

भविष्य योजना:

- फंगल ओकुलर संक्रमण के इलाज के लिए रोगाणुरोधी पेप्टाइड्स का संरचना-कार्य विश्लेषण।
- पादप रोगाणुओं के विरुद्ध ट्रांसजेनिक पौधों को विकसित करने के लिए नए रोगाणुरोधी पेप्टाइड्स का डिज़ाइन।
- अमाइलॉइड फाइब्रिल के गठन और अवरोधकों के डिज़ाइन के आणविक तंत्र को उजागर करना।

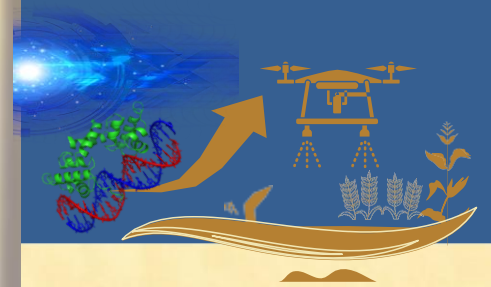
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
02	15	00	02	02	00	00



प्रो. सुभ्रांगसु चटर्जी

प्रोफेसर
जैव भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

अनिंद दत्ता
ओइशिका चटर्जी
डॉ. प्रियंका भद्रा
अनन्या राय
लाबोनी राय
देबोप्रिया बोस
डॉ. त्रिना सेनगुप्ता
सुमन पांडा



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

मेरा समूह ORAI1 जीन के प्रमोटर क्षेत्र में जी-क्वाड्रुप्लेक्स संरचनाओं का उपयोग करके कैंसर कोशिकाओं में कैल्शियम टनलिंग को समझने में शामिल है। हमारी प्रयोगशाला कैंसर घातकता विकसित करने के लिए एसडब्ल्यूआई/एसएनएफ प्रोटीन एलटी मध्यस्थ मार्ग के अनुमान को समझने में भी तल्लीन है। हमने देखा है कि SMARCA1 का G4 मध्यस्थ डाउन रेगुलेशन PML निकायों की अभिव्यक्ति को बढ़ाता है जो सेलुलर तनाव के मार्कर हैं, इस प्रकार ALT पॉजिटिव ओस्टियोसार्कोमा में प्रतिकृति तनाव को बढ़ाता है। हमने यह भी विकसित किया है कि ट्रिपल नेगेटिव स्तन कैंसर में प्रमोटर जी क्वाड्रुप्लेक्स एमएपीके12 प्रोटीन कैंसर कोशिकाओं के प्रसार और स्टेमनेस को निर्धारित करने के लिए इसके ट्रांसक्रिप्शनल भाग्य को ठीक करता है।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- कैंसर घातकता विकसित करने के लिए SWI/SNF प्रोटीन, यानी SMARCA1 ALT मध्यस्थ मार्ग का अनुमान।
- इसके प्रमोटर G4 को लक्षित करके ट्रिपल नेगेटिव ब्रेस्ट में MAPK12 प्रोटीन के ट्रांसक्रिप्शनल भाग्य का विनियमन।
- डी-नोवो डिज़ाइन किए गए पेप्टाइड्स में अमीनो एसिड की अनुक्रम संचालित अंतःक्रिया कैंसर कोशिकाओं में सी-माइसी जी4 के प्रकट होने और एपोटोसिस को निर्धारित करती है।

भविष्य योजना:

- ट्रिपल नेगेटिव स्तन कैंसर में miRNA स्पंजिंग के माध्यम से कैंसर मेटास्टेसिस और स्टेमनेस में LINC00273 की भागीदारी।
- ORAI1 के प्रमोटर में G4 संरचनाओं को लक्षित करने वाली कैंसर कोशिकाओं में कैल्शियम टनलिंग की समझ।
- विषम परमाणु राइबोन्यूक्लियोप्रोटीन K प्रमोटर में एक विशिष्ट स्विचेबल टेट्राप्लेक्स तत्वों को उजागर करना।

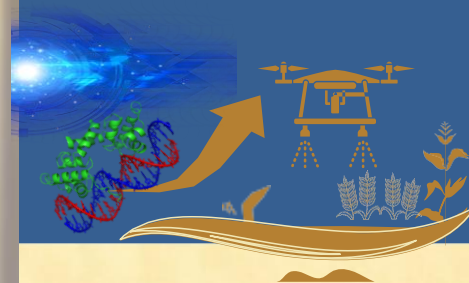
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
02	06	07	01	01	00	00



डॉ. देबजानी राय

असिस्टेंट प्रोफेसर
जैव भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

डॉ. सौविक बसाक,
डॉ. अमित हलदर और
उनके समूह के सदस्य,
डॉ. बी.सी. रॉय कॉलेज ऑफ फार्मसी
एंड अलाइड हेल्थ साइंसेज, दुर्गापुर



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

हम प्रोटीन फाइब्रिलेशन पथों पर काम कर रहे हैं। हम प्रोटीन फाइब्रिलेशन अवरोधकों के विकास में रुचि रखते हैं जिन्हें लंबे समय से उम्र बढ़ने की बीमारियों के लिए संभावित उपचार के रूप में मान्यता दी गई है। इस कार्य का अधिकांश भाग बड़े डेटाबेस स्क्रीनिंग और इन स्क्रीन किए गए प्रभावकारी अवरोधकों के इन विट्रो सत्यापन के लिए जिम्मेदार था। हम हिट-टू-लीड रणनीतियों में तेजी लाने के लिए एक एकीकृत पद्धति विकसित करने का प्रयास कर रहे हैं। यह अध्ययन हमारे पहले से विकसित तरीकों से निकला है और इसके बाद दवा मचानों की पुनः स्थिति की भविष्यवाणी की गई है। इस नेटवर्क मेडिसिन दृष्टिकोण से प्राप्त अंतर्दृष्टि उम्र बढ़ने वाली बीमारियों के आनुवंशिकी के लिए कई प्रकार के जैविक नियामकों को एकीकृत करती है।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- 30 नवंबर, 2022 को विज्ञान और प्रौद्योगिकी और जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटीबीटी), पश्चिम बंगाल सरकार (जीओडब्ल्यूबी) को "पार्किंसंस रोग की प्रगति का निदान और भविष्यवाणी करने के लिए एक्सोसोमल माइक्रोआरएनए का उपयोग" शीर्षक से अनुदान जमा किया गया।
- अल्जाइमर रोग के लिए कई नई अगली पीढ़ी के उपचारों की पहचान की गई।
- इन विट्रो (थियोफ्लेविन टी और कांगो रेड एसेज़) में दवाओं को प्रोटीन फाइब्रिलेशन अवरोधकों के रूप में पुनर्स्थापित करने की मान्यता।

लक्ष्य और उद्देश्य:

1. मानव रोगों के लिए इन विट्रो डायग्नोस्टिक डिवाइस विकास।

- माइक्रोफ्लुइडिक प्लेटफॉर्म में मानव ऊतक को शामिल करने वाले एक उपकरण का डिज़ाइन।
- माइक्रोआरएनए-एमआरएनए-टीएफ और पाथवे का उपयोग करके बायोसेंसर विकास।

2. औषधि विकास के लिए विधि विकास

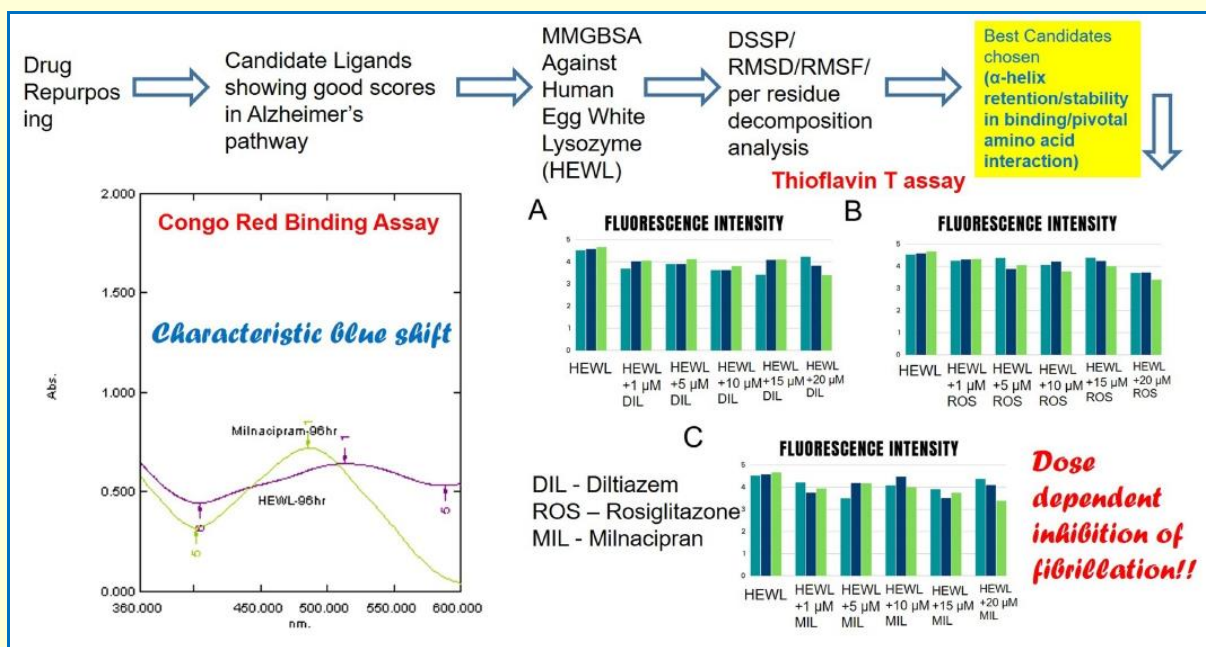
- एक्सोसोम की पहचान और लक्षण वर्णन।

3. बड़ा डेटा विश्लेषण

- द्विआणविक संरचना की भविष्यवाणी और उनकी अंतःक्रियाओं का अध्ययन,
- बेहतर इंटरैक्शन का अध्ययन करने के लिए डेटाबेस और लाइब्रेरी डिज़ाइन।
- अगली पीढ़ी के अनुक्रम डेटा का विश्लेषण।
- रिमोट कंट्रोल के लिए इंटरनेट ऑफ थिंग्स को शामिल करते हुए एफपीजीए आधारित डिवाइस विकास।

भविष्य योजना:

- दवा की क्रिया को सुविधाजनक बनाने के लिए माइक्रोआरएनए का उपयोग।
- अल्जाइमर रोग और स्तन कैंसर के लिए अनुमानित अगली पीढ़ी के उपचारों का संश्लेषण और इन विवो सत्यापन।
- मेलाटोनिन और सर्केडियन लय संबंधी विकार और उम्र बढ़ने पर इसके प्रभाव।



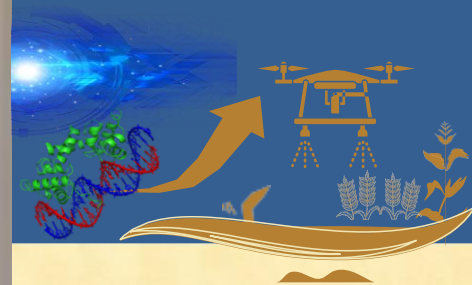
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	00	00	01	00	00	00



डॉ. सरजीत पोले

असिस्टेंट प्रोफेसर
जैव भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

प्रतीका बोरार
प्रणिता रे
दीपर्णा सूत्रधार
सम्राट मित्रा
आफरीन हक



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

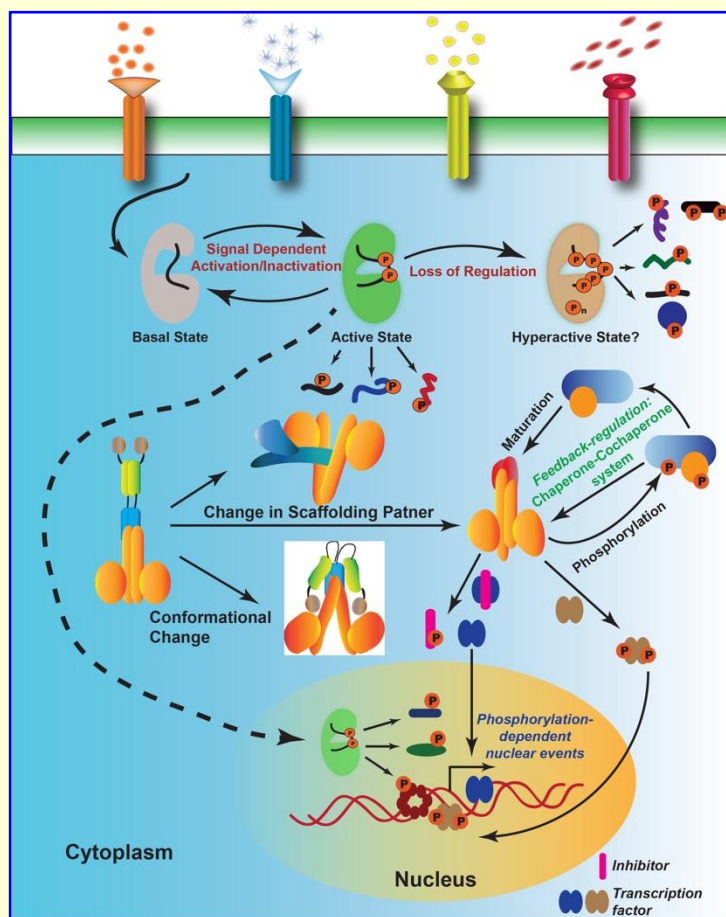
बहुकोशिकीयता जीवन का सबसे जटिल रूप है। बहुकोशिकीय जीवों की भलाई अंतर- और अंतर-सेलुलर सिग्नलिंग मार्गों के नाजुक संतुलन और सुव्यवस्थित विनियमन पर निर्भर करती है। यूकेरियोटिक प्रोटीन किनेसेस (ईपीके) और प्रतिलेखन कारक प्रयोगशाला में ध्यान के केंद्र में हैं। ईपीके अधिकांश, यदि सभी नहीं, तो यूकेरियोटिक कोशिकाओं में सिग्नलिंग पथों के लिए नियामक ढांचा प्रदान करते हैं। वे फॉस्फेट समूह (समूहों) को जोड़कर प्रोटीन सबस्ट्रेट्स को नवो भौतिक-रासायनिक गुण और कार्यक्षमता प्रदान करते हैं। हम मुख्य रूप से दो मॉडल किनेज सिस्टम पर काम करते हैं: ए) कप्पाबी किनेसेस (आईकेके) का अवरोधक, एनएफ- κ बी सक्रियण का प्रवेश द्वार और बी) डुअल ल्यूसीन जिपर किनेस 1 (डीएलके1), एक्सोनल पुनर्जनन के लिए महत्वपूर्ण। हम मुख्य रूप से जैव रासायनिक, रासायनिक और संरचनात्मक जीव विज्ञान का उपयोग करते हैं (इन किनेसेस और उनके मचान भागीदारों (जैसे NEMO, JIP) और सबस्ट्रेट्स (जैसे p53, I κ B α) के यंत्रवत विवरण को समझने के लिए मुख्य रूप से क्रायोईएम, और एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी) उपकरण।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- हमने ईपीके द्वारा फॉस्फोराइलेशन का एक नया तंत्र स्थापित किया है, जो पहले किसी भी ईपीके में नहीं दिखाया गया था।
- इन विट्रो में IKK2 के कई नवीन सबस्ट्रेट्स की पहचान।
- आईकेके और अन्य किनेसेस के क्रायोईएम डेटा संग्रह का अनुकूलन।

भविष्य योजना:

- IKK2 की क्रायोईएम संरचनाओं का निर्धारण।
- टीएफ-न्यूक्लियोसोम कॉम्प्लेक्स की क्रायोईएम संरचनाओं का निर्धारण।
- IKK2 के उपर्युक्त सबस्ट्रेट्स पर फॉस्फोराइलेशन की भूमिकाओं का अध्ययन करें।



वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्टामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	02	00	01	01	00	00

वैज्ञानिक रिपोर्ट
रसायन विभाग

वृक्षारोपण, विशेष अभियान 2.0 राष्ट्रीय एकता दिवस (राष्ट्रीय एकता दिवस) और सतर्कता जागरूकता सप्ताह का अवलोकन



बसु विज्ञान मंदिर, एकीकृत शैक्षणिक परिसर में वृक्षारोपण, विशेष अभियान 2.0 का समापन समारोह, राष्ट्रीय एकता दिवस (राष्ट्रीय एकता दिवस) और सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाया गया।



अवलोकन:

रसायन विभाग की स्थापना 1917 में संस्थान की स्थापना के समय की गई थी। हैजा विष की खोज पर शंभू नाथ डे के मौलिक कार्य का एक बड़ा हिस्सा इसी विभाग में किया गया था जिसके लिए उन्हें नोबेल पुरस्कार के लिए नामांकित किया गया था। समय के साथ विभाग ने जैविक घटनाओं का पता लगाने के लिए रासायनिक सिद्धांतों के अनुप्रयोग का उपयोग करके अंतःविषय अनुसंधान को अपनाया है।

- विभाग की वर्तमान अनुसंधान गतिविधियाँ हैं
- मेजबान-रोगजनक इंटरैक्शन: माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस और हेलिकोबैक्टर पाइलोरी
- माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस में तनाव प्रतिक्रिया और संकेतन
- प्रोकेरियोटिक प्रतिलेखन के लिए पुनः संयोजक दृष्टिकोण
- सिग्नलिंग मार्ग का गणितीय मॉडलिंग।

कार्मिकों की सूची:

संकाय सदस्य: प्रो. सुमन कुमार बनिक, प्रो. जयंत मुखोपाध्याय, प्रो. देबराज मुखर्जी।

वरिष्ठ वैज्ञानिक: प्रो. ज्योति बसु, जे. सी. बोस नेशनल फेलो; प्रोफेसर मणिकुंतला कुंडू, सीएसआईआर एमेरिटस वैज्ञानिक।

छात्र: जेआरएफ/एसआरएफ: जेआरएफ/एसआरएफ/परियोजना सहायक: सुरुचि लता, अमर चंद्र महथा, मधुरिमा चटर्जी, श्रेया बागची, देबयान मजूमदार, तुहिन सुभ्रा रॉय, रितु जयसवाल, सौरजीत साहा, अनिरुद्ध तिवारी, थुरबू शेरिंग लेप्चा, पंकज जानकीराम बिरारी, अर्कज्योति दत्ता, सौम्या मल, सौम्या मुखर्जी, मोहम्मद सोरिक अजीज मोमिन, नीलांजना हाजरा। **आरए:** अरुण कुमार शर्मा।

कर्मचारी सदस्य: देबारती कांजीलाल, गौरब कुमार रॉय, मृत्युंजय कुंडू, अशोक क्र. मैती।

पश्चिम बंगाल राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी कांग्रेस

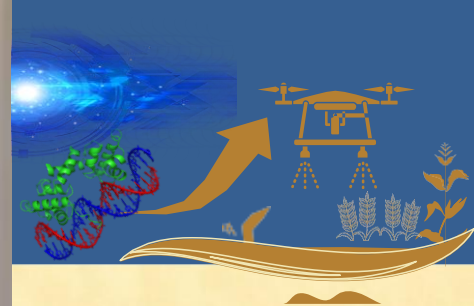


बसु विज्ञान मंदिर के निदेशक प्रो. (डॉ.) उदय बंधोपाध्याय को आमंत्रित किया गया और उन्होंने 28 फरवरी, 2023 को साइंस सिटी, कोलकाता में पश्चिम बंगाल राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी कांग्रेस में भाग लिया।



प्रो. सुमन बनिक

प्रोफेसर
रसायन विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

तुहिन सुभ्रा रॉय, एसआरएफ
मोहम्मद सोरिक अजीज मोमिन,
एसआरएफ
डॉ. मिंटू नंदी, आईआईएसटी,
एनपीडीएफ
प्रो. सुदीप चट्टोपाध्याय,
आईआईएसटी
प्रो. पिनाकी चौधरी, सीयू



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

एक जीवित प्रणाली निरंतर बदलते परिवेश में जीवित रहती है। परिवेश में हुए परिवर्तनों पर प्रतिक्रिया देने के लिए, प्रत्येक जीवित प्रजाति ने विशेष जीन नियामक नेटवर्क (जीआरएन) विकसित किए हैं। जीआरएन का एक प्रमुख कार्य आने वाले सिग्नल को कुशलतापूर्वक प्रसारित करना है। जैव रासायनिक प्रणाली में अंतर्निहित शोर अंतःक्रियाएं सिग्नल ट्रांसमिशन को स्टोकेस्टिक बनाती हैं और इसे गैर-संतुलन प्रक्रियाओं की औपचारिकता का उपयोग करके समझा जा सकता है।

लक्ष्य और उद्देश्य:

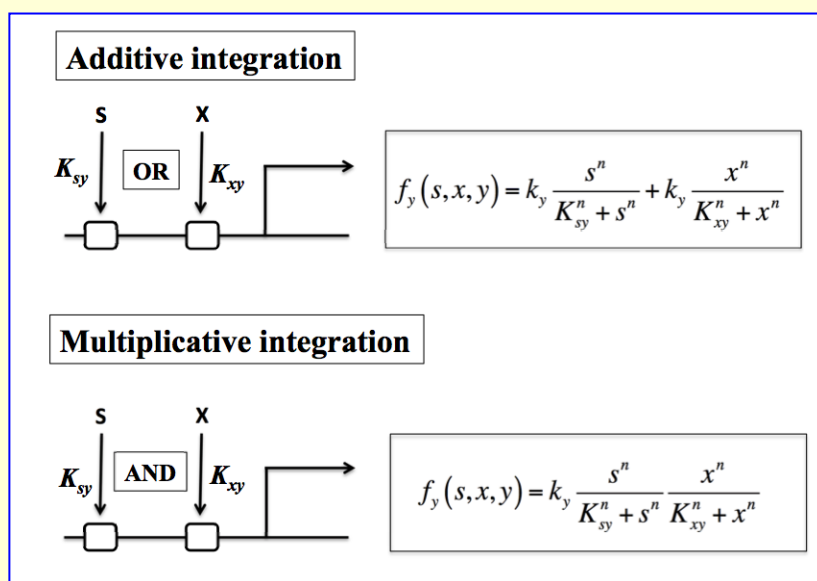
हमारी प्रयोगशाला का लक्ष्य सूचना सिद्धांत के उपकरणों का उपयोग करके जीआरएन में सिग्नल ट्रांसडक्शन का अध्ययन करने के लिए सैद्धांतिक रूपरेखा विकसित करना है। हमारे शोध समूह का व्यापक फोकस एकल कोशिका में उतार-चढ़ाव के दायरे में जैव रासायनिक नेटवर्क में सिग्नल ट्रांसडक्शन के आधार को समझना है।

कार्य उपलब्धि:

- सुसंगत फ्रीड-फॉरवर्ड लूप मोटिफ़ में शोर अपघटन।
- C1-FFL का उच्च शोर प्रोफ़ाइल।

भविष्य योजना:

- दो-चरणीय कैस्केड में टॉटी शोर की भूमिका।
- फ्रीड-फॉरवर्ड लूप में sRNA-mRNA इंटरैक्शन की भूमिका।



फ्रीड-फॉरवर्ड लूप मोटिफ के मास्टर रेगुलेटर के प्रमोटर पर अपस्ट्रीम घटकों का एकीकरण। C1-FFL के लिए योगात्मक और गुणक एकीकरण तंत्र को गणितीय अभिव्यक्ति के साथ दिखाया गया है।

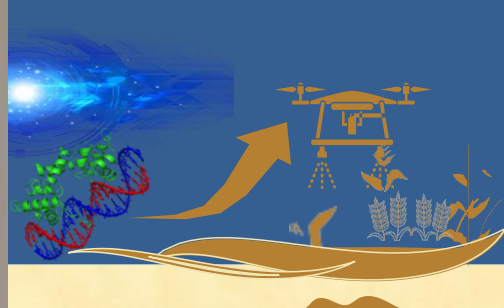
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्युरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
02	00	00	00	00	00	00



प्रो. जयंत मुखोपाध्याय

प्रोफेसर
रसायन विभाग



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

हमारी प्रयोगशाला का लक्ष्य प्रोकेरियोट्स में विभिन्न जीन अभिव्यक्तियों के लिए आवश्यक आरएनएपी, सिग्मा कारकों और नियामकों के बीच बातचीत को चिह्नित करके बैक्टीरिया में प्रतिलेखन और जीन विनियमन के बुनियादी तंत्र को समझना है। हमने दिखाया है कि प्रमोटर पर आरएनएपी की बाइंडिंग इसके α CTD के साथ इंटरैक्शन के माध्यम से प्रमोटर डीएनए की -41 साइट पर बी सबटिलिस में ट्रांसक्रिप्शनल रेगुलेटर को स्थिर करती है और क्रमिक रूप से खुले जटिल गठन की सुविधा प्रदान करती है। एक अन्य प्रोजेक्ट में, हमने दिखाया है कि RFA-1, रिफैम्पिन की तरह ही आरएनए पोलिमेरेज़ को रिफैम्पिन से भिन्न साइट पर बाँधकर रोकता है।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- बी. सबटिलिस्ट के δ द्वारा प्रतिलेखन सक्रियण का एक नया मॉडल प्रस्तावित करें जो ई. कोलाई में कक्षा I और कक्षा II प्रमोटरों के मॉडल से अलग है।
- बी. सबटिलिस का एन-टर्मिनल डोमेन न्यूक्लीज गुण रखता है
- दिखाएँ कि RFA-1 रिफैम्पिन की तरह ही आरएनए पोलिमेरेज़ को रिफैम्पिन से भिन्न साइट पर बाँधकर रोकता है।

भविष्य योजना:

- ई. कोलाई का एक काइमेरिक आरएनए पोलिमेरेज़ विकसित करें जो बी. सबटिलिस δ के साथ कार्य कर सके।

- SELEX द्वारा एम. ट्यूबरकुलोसिस के सिग्मा कारकों के प्रवर्तकों की पहचान करें।
- एम. तपेदिक में सिग्मा चक्र का अध्ययन करें।

अंतर्राष्ट्रीय और राष्ट्रीय सहयोग की सूची:

- प्रोफेसर ग्राहम स्टुअर्ट, सरे विश्वविद्यालय, यूके, परियोजना: माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस में डीएनए का एडीपी-राइबोसाइलेशन।

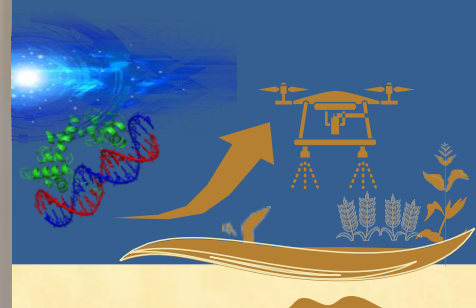
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	01	00	02	02	00	00



प्रो. देबराज मुखर्जी

प्रोफेसर
रसायन विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

संचारी कुंडू
श्री अजाज अहमद
इरशाद अहमद
जुनैद शफी बंदे
नोरेन सकंदर
बिस्मा रसूल



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

हमारी प्रयोगशाला का उद्देश्य O-/C-/N-ग्लाइकोसिलेशन, न्यूक्लियोसाइड संश्लेषण, ऑलिगोसेकेराइड मिमेटिक्स के संश्लेषण और कार्बोहाइड्रेट-फ्यूज बाइसिकल सिस्टम के लिए नवीन तरीकों के विकास में संलग्न होना है, जिसमें मध्यम-रिंग से लेकर होनहार चिकित्सीय क्षमता वाले मैक्रोसाइक्लिक, गैर-उल्लंघनकारी शामिल हैं। कार्बोहाइड्रेट-आधारित सक्रिय फार्मास्युटिकल अवयवों (एपीआई) के संश्लेषण के लिए मार्ग। इसके अलावा कैंसर, न्यूरोडीजेनेरेटिव रोग, एंटीवायरल और रोगाणुरोधी कीमोथेराप्यूटिक्स के क्षेत्र में प्राकृतिक उत्पाद-प्रेरित छोटे अणु-आधारित लीड की पीढ़ी पर भी ध्यान केंद्रित किया जा रहा है।

शोध का सारांश:

प्रारंभिक सामग्री के रूप में शुगर एनोल ईथर का उपयोग करके ग्लाइकोसिलेशन के लिए कुछ नए तरीके विकसित किए गए हैं और कैंसर विरोधी एंटीबायोटिक्स (चित्र 1), औषधीय रूप से महत्वपूर्ण 2-डीऑक्सी-3-थियो ग्लाइकोसाइड्स (चित्र 2, 3) के टुकड़ों के संश्लेषण के लिए लागू किए गए हैं। इसके अलावा, शुगर एनोल ईथर को एंटीइंफ्लेमेटरी दवा चाफुरोसाइड-ए (चित्र 4), बायोएक्टिव बाइसिकल पायरन फ्यूज फ्यूरानोज स्कैफोल्ड (चित्र 5), और सी-2 होमोपाइरानोज न्यूक्लियोसाइड (चित्र 6) के टुकड़ों के स्टीरियो-डाइवर्जेंट संश्लेषण के लिए सफलतापूर्वक नियोजित किया गया था।

JOC The Journal of Organic Chemistry
pubs.acs.org/joc

Article

Stereoselective Construction of Orthogonally Protected, N–O Interlinked Disaccharide Mimetics Using N-Substituted β -Aminoxy Donors

Ajaz Ahmed and Debaraj Mukherjee*

Cite This: *J. Org. Chem.* 2022, 87, 5125–5135

Read Online

ACCESS | Metrics & More | Article Recommendations | Supporting Information

ABSTRACT: Orthogonally protected N-substituted β -aminoxy sugars can be stereoselectively synthesized from sugar epoxides and nitrones derived from aromatic aldehydes. Both the ether- and ester-protected sugar epoxides can be employed. The synthesized aminoxy sugars could be reacted with aldehyde bearing/free reducing sugars under the heating condition to afford N–O-linked 1,1-/1,5-/1,6-disaccharide mimetics in a good yield.

चित्र 1. एन-ओ से जुड़े अमीनो शर्करा का संश्लेषण

JOC The Journal of Organic Chemistry
pubs.acs.org/joc

Article

Regio and Stereoselective One-Pot Synthesis of 2-Deoxy-3-thio Pyranoses and Their O-Glycosides from Glycals

Monika Bhardwaj and Debaraj Mukherjee*

Cite This: <https://doi.org/10.1021/acs.joc.3c00146>

Read Online

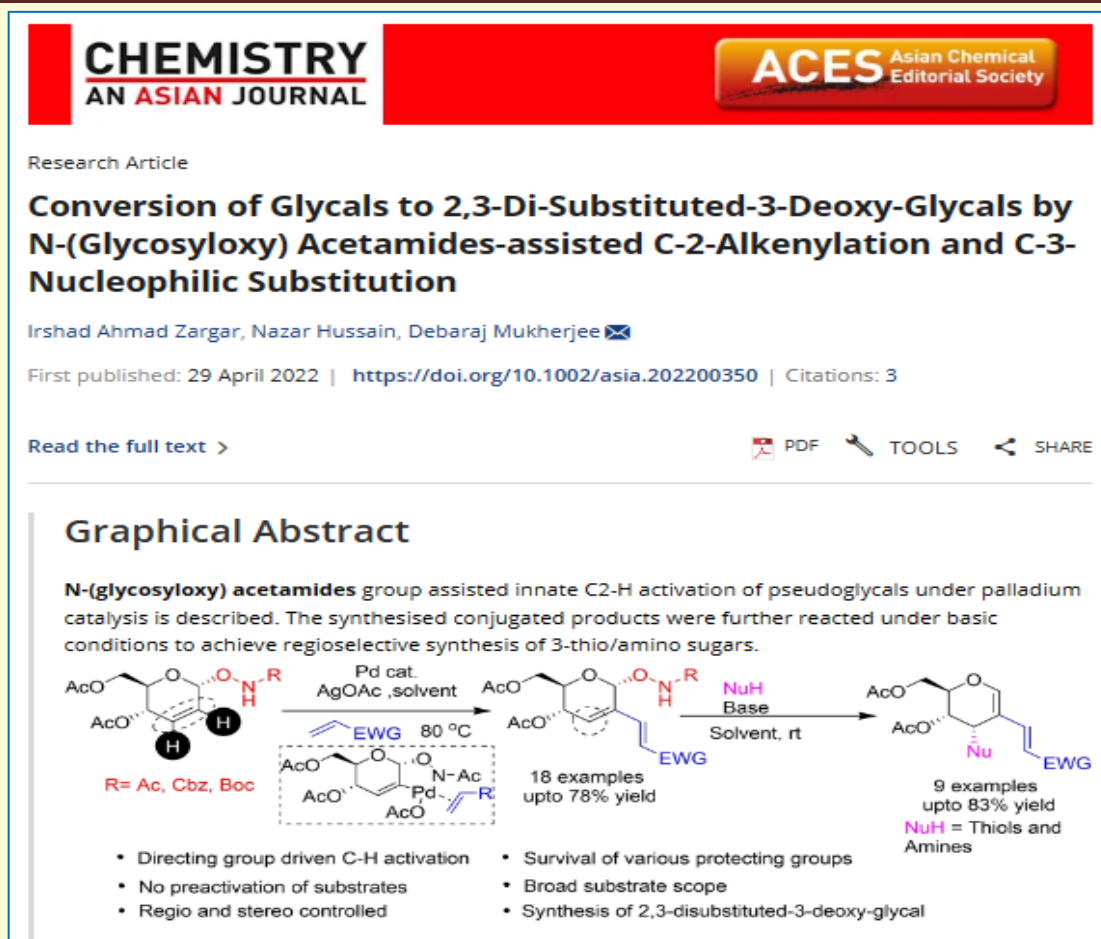
ACCESS | Metrics & More | Article Recommendations | Supporting Information

ABSTRACT: A reaction of glycals with two different types of nucleophiles in the presence of SnCl_4 enabled one-pot rapid access to 2-deoxy-3-thio pyranoses and their O-glycosides. The process involves thioaryl substitution at C-3 with stereoretention and α -selective O-glycosylation at C-1 from D-glycals, thus combining two reactions with three interventions. The present methodology features an attractive three-component coupling (1:1.2:1.5 ratio) with operational simplicity at 0 °C in 10–20 min. This stereoselective one-pot 1,3-difunctionalization approach of glycals is compatible with wide range of primary and secondary alcohols affording products in good to excellent yields. This methodology was successfully extended toward disaccharide synthesis. Several control experiments suggested a plausible reaction mechanism and rationale behind regio and stereoselectivity. The reaction strategy possesses an intrinsic ability for the synthesis of various natural products and drug molecules.

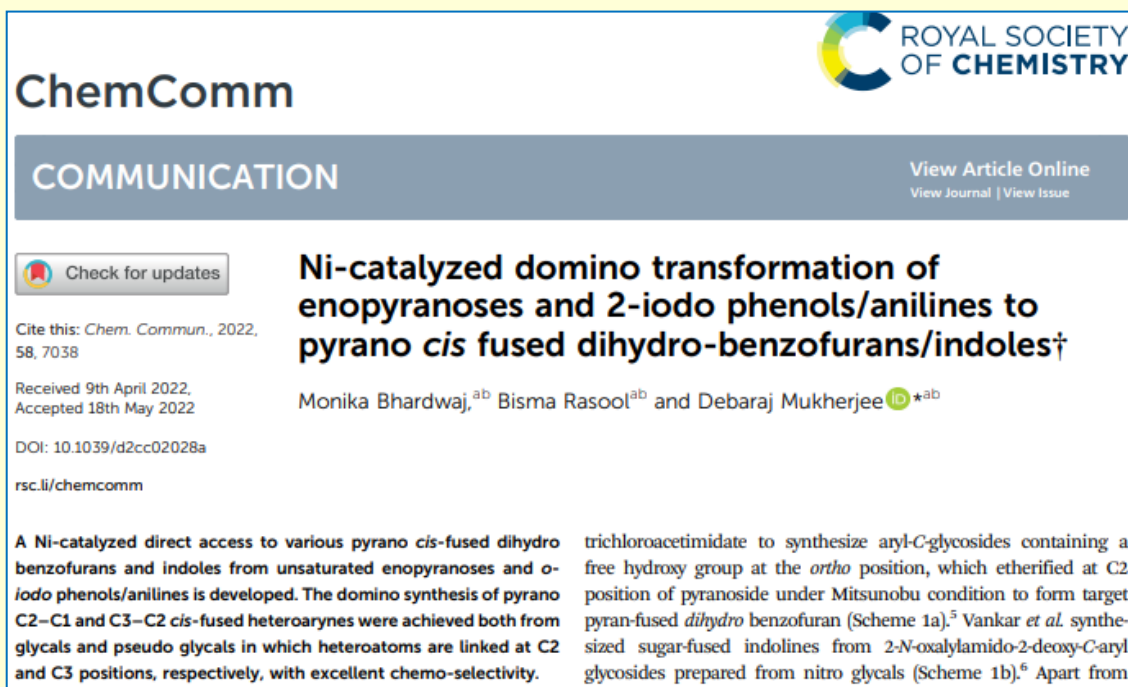
29 examples
35–86 % yield
R' = alkyl, aryl, H, sugars

- Regio and stereoselective
- Concomitant 2-deoxygenation-1,3-difunctionalization
- D-glucal, galactal and L-Rhamnal
- L-sugars resulted in reverse stereoselectivity; C3: α , C1: β

चित्र 2. 2-डीऑक्सी-3-थियो पायरानो का एक-पॉट संश्लेषण



चित्र 3. सी-2-एल्केनाइलेशन और सी-3-न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन का संश्लेषण



चित्र 4. पाइरानो C2-C1 और C3-C2 सिस-फ्यूज्ड हेटेरोअर्न का डोमिनो संश्लेषण

JOC The Journal of Organic Chemistry
pubs.acs.org/joc

Article

Base-Mediated Transformation of Glycals to Their Corresponding Vinyl Iodides and Their Application in the Synthesis of C-3 Enofuranose and Bicyclic 3,4-Pyran-Fused Furanose

Norein Sakander, Ajaz Ahmed, Irshad Ahmad Zargar, and Debaraj Mukherjee*

Cite This: <https://doi.org/10.1021/acs.joc.3c00302> Read Online

ACCESS | Metrics & More | Article Recommendations | Supporting Information

चित्र 5. सी-3-विनाइल आयोडाइड का संश्लेषण और उसका अनुप्रयोग

Lewis Acid Catalysed Regioselective Access of Novel C-2 Homo-Pyranose Nucleosides From 2-Acetoxy Methyl Glycals

Dr. Ajaz Ahmed, Norein Sakander, Dr. Debaraj Mukherjee

First published: 07 March 2023 | <https://doi.org/10.1002/slct.202300578>

Read the full text > PDF TOOLS SHARE

Graphical Abstract

Novel C-2 methyl-linked homo-pyranose nucleosides have been synthesized by regioselective glycoconjugation of C-2 acetoxy methyl glycals with nucleobases in the presence of Lewis acids.

2a, 2b + nucleobases $\xrightarrow[\text{DCE, 60 } ^\circ\text{C, 3 h}]{\text{HMDS (1.5 equiv), TMSOTf (0.2 equiv)}}$ 4a-4j (72-81% yield)

- Regioselective glycoconjugation
- Direct addition

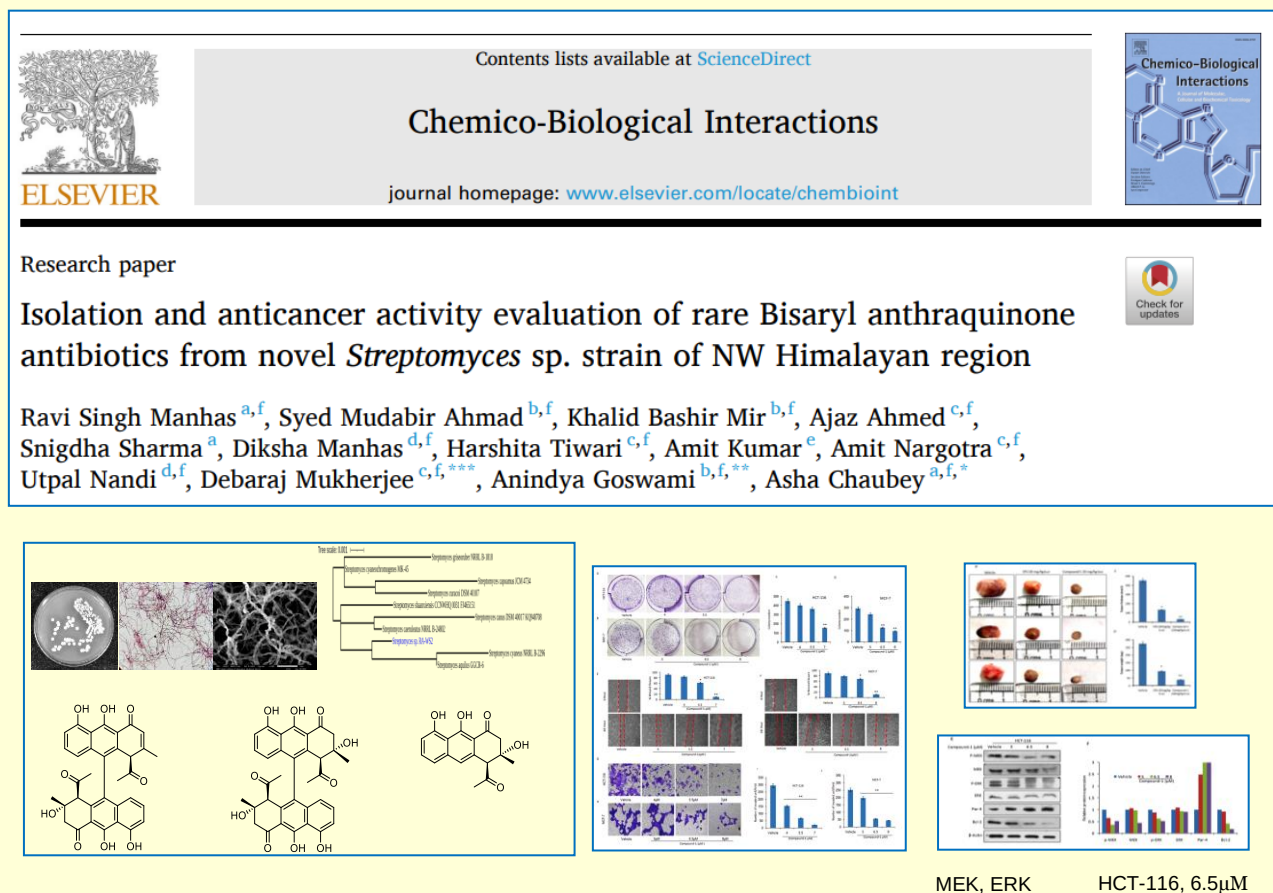
Abstract

Novel C-2 homo-pyranose nucleosides can be synthesized by regioselective glycoconjugation of C-2 acetoxy methyl glycals with nucleobases in the presence of a catalytic amount of a Lewis acid. The reaction proceeded via the formation of *exo*-Ferrier allylic cation as an intermediate and the site selectivity is controlled on the basis of HSAB principle.

चित्र 6. सी-2 होमो-पाइरानोज़ न्यूक्लियोसाइड्स का अन्वेषण करें

औषधीय एवं प्राकृतिक उत्पाद रसायन विज्ञान

एक नया पौधा-आधारित सीसा अणु जो तीव्र फेफड़ों की चोट के खिलाफ कार्य कर सकता है, लैबडेन-प्रकार के प्राकृतिक उत्पाद एंड्रोग्राफोलाइड (चित्र 9) के संशोधन से विकसित किया गया था। स्ट्रेप्टोमाइसेस एसपी का एक दुर्लभ कैंसर रोधी एंटीबायोटिक। MCF-7 और HCT-116 इनविट्रो और 4T1 सेल इन-विवो (चित्र 7) के विरुद्ध पृथक, विशेषता और मूल्यांकन किया गया था। एक अलग परियोजना डिजाइन में, कम हेपेटोटॉक्सिसिटी (चित्र 8) के साथ एसिटाइलकोलिनेस्टरेज़ अवरोधक विकसित करने के लिए ट्राईज़ोल से जुड़े टैक्रिन ग्लाइकोकोनजुगेट्स का संश्लेषण, जैविक जांच और आणविक इंटरैक्शन किया गया था।



चित्र 7. स्ट्रेप्टोमाइसेस एसपी का एक दुर्लभ कैंसर रोधी एंटीबायोटिक। MCF-7 और HCT-116 इनविट्रो और 4T1 सेल इन-विवो के विरुद्ध पृथक, लक्षण वर्णन और मूल्यांकन किया गया था

Bioorganic Chemistry 118 (2022) 105479

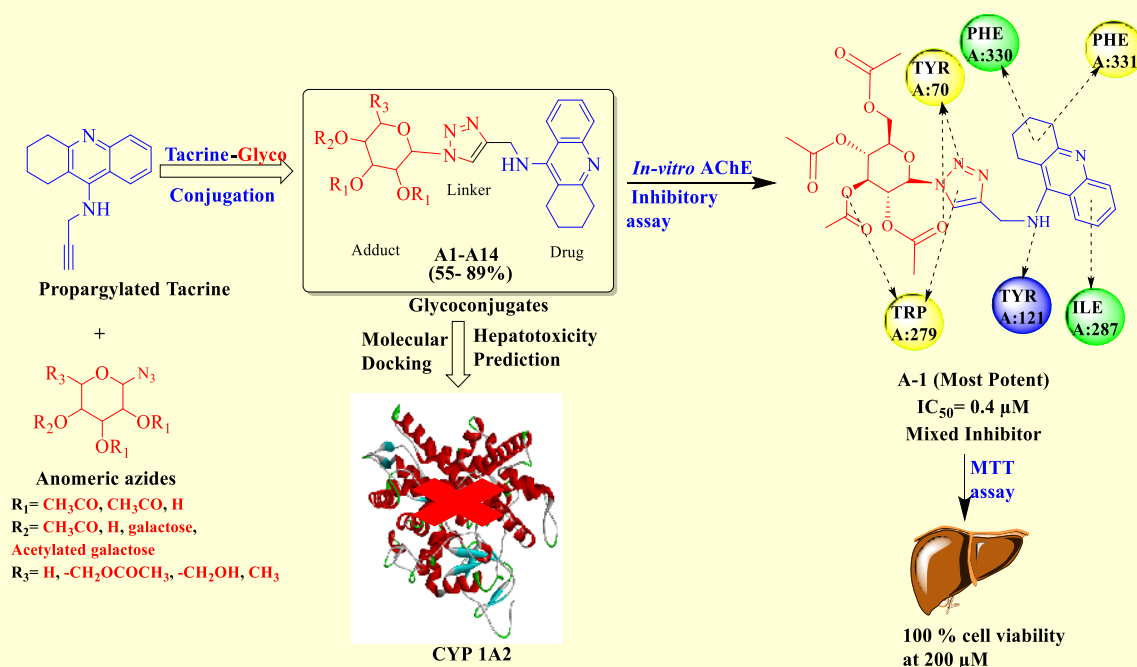
Contents lists available at ScienceDirect

Bioorganic Chemistry

journal homepage: www.elsevier.com/locate/bioorg

Design, Synthesis, biological investigations and molecular interactions of triazole linked tacrine glycoconjugates as Acetylcholinesterase inhibitors with reduced hepatotoxicity

Harmandeep Kaur Gulati^{a,1}, Sushil Choudhary^{c,e,1}, Nitish Kumar^{a,b}, Ajaz Ahmed^{d,e}, Kavita Bhagat^a, Jatinder Vir Singh^a, Atamjit Singh^a, Ajay Kumar^c, Preet Mohinder Singh Bedi^{a,b}, Harbinder Singh^a, Debaraj Mukherjee^{d,e,*}



चित्र 8. कम हेपेटोटॉक्सिसिटी के साथ एसिटाइलकोलिनेस्टरेज़ अवरोधक विकसित करने के लिए ट्रायज़ोल से जुड़े टैक्रिन ग्लाइकोनोजुगेट्स का डिज़ाइन, संश्लेषण, जैविक जांच और आणविक इंटरैक्शन किया गया था।

Journal of Molecular Structure 1286 (2023) 135568

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Molecular Structure

journal homepage: www.elsevier.com/locate/molstr

Stereoselective and regioselective Heck arylation at C-17 exocyclic double bond of andrographolide to generate labdane-based lead molecule against acute lung injury

Amit Kumar^{a,b,2}, Abhishek Gour^{c,d,2}, Sumit Dhiman^c, Nandagopal Hudait^e, Puneet Kumar^{a,d}, Deepika Vashishth^a, Sarabjit Kaur^b, Sheikh Tasduq Abdullah^{c,d}, Utpal Nandi^{c,d}, Debaraj Mukherjee^{a,d,e,*}

^a Natural Product and Medicinal Chemistry Division, CSIR-Indian Institute of Integrative Medicine, Jammu, 180001, India
^b Department of Pharmaceutical Sciences, Guru Nanak Dev University, Amritsar, 143005, India
^c Pharmacology Division, CSIR-Indian Institute of Integrative Medicine, Jammu, 180001, India
^d Academy of Scientific and Innovative Research (AcSIR), Ghaziabad, 180001, India
^e Department of Chemistry Unified Academic Campus Boss Institute EN-80, Sector V Bidhan Nagar Kolkata, 700 091, India

Graphical Abstract

Keywords:

Andrographolide
 Heck arylation
 Acute lung injury
 Natural product
 Semi-synthetic
 modification



चित्र 9. लैबडेन-प्रकार के प्राकृतिक उत्पाद एंड्रोग्राफोलाइड का संशोधन

भविष्य योजना:

- असममित 1,2-इंटरलिंकड सी-डिसैकेराइड का संश्लेषण।
- 1-3 और 1-1 एस/ओ लिंकड डिसैकेराइड तक धातु-मुक्त स्टीरियोसेलेक्टिव पहुंच।
- ग्लाइकल्स से सीधे 2-हेलो-2-डीऑक्सी न्यूक्लियोसाइड का संश्लेषण और जापानी एन्सेफलाइटिस वायरस पर उनकी इनविट्रो स्क्रीनिंग।

वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रा मुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	11	02	02	00	00	01

वैज्ञानिक रिपोर्ट
पर्यावरण विज्ञान
अनुभाग

एक दिवसीय स्कूली छात्र भ्रमण कार्यक्रम



डॉ. सनत कुमार दास, एसोसिएट प्रोफेसर, पर्यावरण विज्ञान अनुभाग, बसु विज्ञान मंदिर द्वारा प्रस्तावित, एसईआरबी, डीएसटी, भारत सरकार की वैज्ञानिक सामाजिक जिम्मेदारी (एसएसआर) गतिविधियों के तहत 6 सितंबर, 2022 को एकीकृत शैक्षणिक परिसर और मुख्य परिसर, बसु विज्ञान मंदिर में स्कूली छात्रों के दौरे का एक दिवसीय कार्यक्रम।



अवलोकन:

पर्यावरण विज्ञान अनुभाग (ईएसएस) 1992 में स्थापित किया गया था। ईएसएस स्थानीय और क्षेत्रीय वायु गुणवत्ता, वायु प्रदूषकों, रासायनिक और भौतिक वायुमंडलीय परिवर्तनों और हिमालय के पूर्वी हिस्सों पर जोर देते हुए क्षेत्रीय जलवायु परिवर्तन पर ध्यान केंद्रित करके काम कर रहा है। उच्च ऊंचाई वाले हिमालयी स्टेशन, दार्जिलिंग जैसे विभिन्न रणनीतिक स्थानों पर विभिन्न वायुमंडलीय वातावरणों पर नियमित आधार पर जमीन-आधारित अवलोकन और निगरानी चल रही है; ठेठ शहरी महानगर, कोलकाता; श्यामनगर में अर्ध-शहरी वातावरण (उत्तर-24 पृष्ठ) और बंगाल की खाड़ी के तट के पास फाल्टा पर ग्रामीण वातावरण (दक्षिण 24 पृष्ठ)। ईएसएस अन्य संस्थानों/विश्वविद्यालयों/संगठनों के साथ सहयोग करते हुए भारत-गंगा के मैदानों के साथ-साथ कई गैसीय और कण वायु प्रदूषकों के वायुमंडलीय स्तरों में दीर्घकालिक परिवर्तनशीलता का अध्ययन करने में भी लगा हुआ है। ईएसएस कई राष्ट्रीय नेटवर्क कार्यक्रमों में भी लगा हुआ है, जैसे एमओईएफसीसी का "राष्ट्रीय कार्बनयुक्त एयरोसोल कार्यक्रम", डीएसटी का "जलवायु परिवर्तन और एयरोसोल पर राष्ट्रीय नेटवर्क कार्यक्रम", एमओईएस का "ग्रीनहाउस गैसों का बायोस्फीयर-वायुमंडल विनिमय (मेटफ्लक्स), और एक राष्ट्रीय मिशन सरकार के। भारत सरकार ने इसे MoEFCC द्वारा "राष्ट्रीय स्वच्छ वायु मिशन" कहा है। वायुमंडलीय विज्ञान के क्षेत्र में ईएसएस की अच्छी विशेषज्ञता, ज्ञान और अनुभव के कारण, बोस संस्थान को राष्ट्रीय स्वच्छ वायु मिशन के लिए पश्चिम बंगाल में नोडल संस्थान और इंस्टीट्यूट ऑफ रेपुट (आईओआर) के रूप में चुना गया है। ईएसएस समुद्री एरोसोल की जांच के लिए बंगाल की खाड़ी, अरब सागर, हिंद महासागर और दक्षिणी महासागर पर कई ऑन-बोर्ड जहाज प्रयोगों का आयोजन करता है।

कार्मिकों की सूची:

संकाय सदस्य: प्रो. संजय कुमार घोष (अध्यक्ष), डॉ. अभिजीत चटर्जी और डॉ. सनत कुमार दास।

छात्र: आरए/एसआरएफ/जेआरएफ/प्रोजेक्ट एसोसिएट: अभिनंदन घोष, मोनामी दत्ता, सौर्यदीप मुखर्जी, सब्यसाची माजी, डॉ. देबज्योति रे, डॉ. चिरंतन सरकार, शाहिना आर. शेख, पियाल हलदर।

स्टाफ सदस्य: डॉ. आनंदमय अदक।

स्वच्छता पखवाड़ा 2022

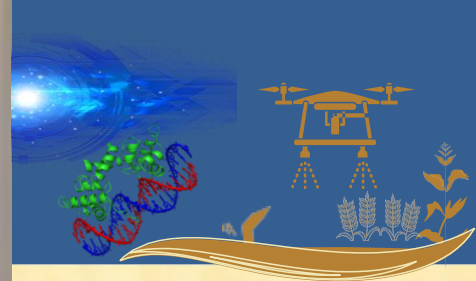


बसु विज्ञान मंदिर ने 02 मई, 2022 को अपने सभी परिसरों में स्वच्छता पखवाड़ा 2022 मनाया।



डॉ. अभिजीत चटर्जी

एसोसिएट प्रोफेसर
पर्यावरण विज्ञान अनुभाग



प्रतिभागियों के नाम:

डॉ. अभिनंदन घोष, पीएच.डी. से
सम्मानित किया गया
मोनामी दत्ता, एसआरएफ
सौर्यदीप मुखर्जी, एसआरएफ
सौमेन राउल

एम.एससी शोध प्रबंध:

मिस अरुणिमा भौमिक, पर्यावरण
विज्ञान विभाग, आशुतोष कॉलेज,
कलकत्ता विश्वविद्यालय



सहयोगी:

i) राष्ट्रीय:

डॉ. तुहिन कुमार मंडल, प्रधान वैज्ञानिक, एनपीएल, नई दिल्ली
डॉ. सुधीर कुमार शर्मा, वरिष्ठ वैज्ञानिक, एनपीएल, नई दिल्ली
प्रोफेसर चंद्र वेंकटरमन, आईआईटी, बॉम्बे
प्रो. तरूण गुप्ता, आईआईटी, कानपुर
प्रोफेसर मुकेश शर्मा, आईआईटी, कानपुर
प्रोफेसर एस.एन. त्रिपाठी, आईआईटी, कानपुर
डॉ. सचिन गुप्ते, आईआईटी, मद्रास

ii) अंतरराष्ट्रीय:

प्रो. जेम्स शॉअर, विस्कॉन्सिन-मैडिसन विश्वविद्यालय, यूएसए
प्रो. बेंजामिन डी फोय, सेंट लुइस यूनिवर्सिटी, यूएसए
प्रो. माइकल एच. बर्गिन, ड्यूक यूनिवर्सिटी, यूएसए

अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

अप्रैल 2022-मार्च 2023 के दौरान मेरी शोध गतिविधियाँ निम्नलिखित पर केंद्रित रही हैं:

- A) **पूर्वी हिमालय की खोज: दीर्घकालिक अध्ययनों के माध्यम से एयरोसोल प्रदूषण और वायु गुणवत्ता को समझना;** बादल की बूंदों के निर्माण में शंकुधारी वन आवरण से बायोजेनिक उत्सर्जन की भूमिका की खोज; अल्ट्राफाइन वायुमंडलीय एरोसोल का स्रोत विभाजन; हिमालय के वायुमंडल पर अति सूक्ष्म एयरोसोल रसायन विज्ञान।

- B) **पूर्वी इंडो-गंगेटिक मैदान (आईजीपी) में उष्णकटिबंधीय शहरी और अर्ध-शहरी वातावरण पर एरोसोल लक्षण वर्णन:** ^{13}C आइसोटोप का उपयोग करने वाले एयरोसोल के प्रमुख स्रोत।
- C) **एरोसोल रसायन विज्ञान और भौतिकी पर प्रयोगशाला-आधारित/चैंबर अध्ययन:** पानी की बूंदों के भीतर बैठे नवजात और वृद्ध कार्बन कणों की फोटो-थर्मल दक्षता
- D) **भारत का एरोसोल प्रदूषण:** दीर्घकालिक रुझान (15 वर्ष), वर्तमान परिदृश्य और भविष्य की भविष्यवाणी: राज्य-स्तरीय अध्ययन
- E) **राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम, सरकार के तहत कोलकाता महानगर में वायु प्रदूषण शमन के लिए नीतियां और रणनीति तैयार करना। भारत की।**

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियाँ:

- 20 साल का दीर्घकालिक अध्ययन भारत के विभिन्न राज्यों में एयरोसोल प्रदूषण के प्रमुख स्रोतों में बदलाव को दर्शाता है; यदि कोई उपाय नहीं किया गया तो भारत में तटीय राज्य निकट भविष्य में गंभीर रूप से प्रदूषित होने वाले हैं, अकेले थर्मल पावर प्लांट उत्सर्जन की क्षमता को कम करने से कुछ कमजोर राज्य सुरक्षित क्षेत्र में आ सकते हैं।
- जीवाश्म ईंधन उत्सर्जन की अनुपस्थिति में, हिमालयी वन क्षेत्र से उत्सर्जित बायोजेनिक गैसों (वीओसी) ओजोन द्वारा आसानी से ऑक्सीकृत हो जाती हैं और अल्ट्राफाइन पानी में घुलनशील कार्बनिक एरोसोल बनाती हैं। ये एरोसोल अत्यंत अच्छे बादल संघनन नाभिक पाए गए हैं।
- हमने देखा कि अल्ट्राफाइन और ताजा उत्सर्जित नवजात कार्बन कणों में पानी की बूंदों के भीतर एम्बेडेड बड़े और पुराने कार्बन कणों की तुलना में 3-5 गुना अधिक फोटो-थर्मल दक्षता होती है। यह विभिन्न प्रकार के कार्बन कणों को छानते समय बादल कणों द्वारा प्रकाश अवशोषण के संदर्भ में अत्यंत महत्वपूर्ण जलवायु संबंधी निहितार्थ को दर्शाता है।

भविष्य योजना:

- इंडो-गंगेटिक मैदान पर एरोसोल प्रदूषण और हिमालयी ग्लेशियरों पर इसका प्रभाव: उनकी अस्थायी दीर्घकालिक परिवर्तनशीलता, जलवायु संबंधी निहितार्थ और हिमालयी क्षेत्रों में नदी के प्रवाह में आदर्श बदलाव
- बादल की बूंदों के निर्माण के प्रमुख कारकों का पता लगाना: एरोसोल का आकार या एरोसोल का रसायन?
- कोलकाता में सूक्ष्म-स्तरीय वायु प्रदूषण अध्ययन में स्लम क्षेत्रों पर जांच पर जोर दिया गया है: कार्सिनोजेनिक एरोसोल के स्रोत या सिंक और संबंधित स्वास्थ्य जोखिम।

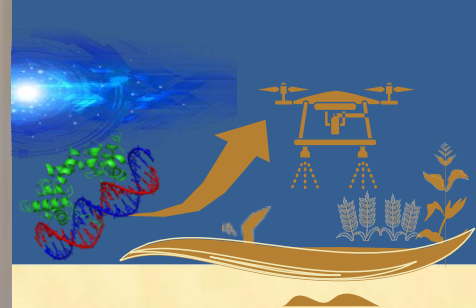
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रा मुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	12	01	05	01	00	00



डॉ. सनत कुमार दास

एसोसिएट प्रोफेसर
पर्यावरण विज्ञान अनुभाग



प्रतिभागियों के नाम:

शाहिना रौशन शेख

अबू मुश्ताक

अंतरा प्रमाणिक

जशवंत कुमार प्रसाद



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

मौसम जानने की जिज्ञासा निस्संदेह दिन-ब-दिन बढ़ती जा रही है और इसलिए, मौसम की सटीक भविष्यवाणी मांग पर है। हालाँकि, प्रदूषण विभिन्न वायुमंडलीय मॉडलों से प्राप्त परिणामों में बड़ी अनिश्चितता पैदा करने में प्रमुख भूमिका निभाता है। इसका कारण है अनियंत्रित एवं लगातार अपनी मात्रा एवं विशेषताओं में परिवर्तन होना। परिणामस्वरूप, मॉडल भविष्यवाणियों में बड़ा उतार-चढ़ाव देखा जाता है। हमारी जांच का मुख्य उद्देश्य बादल-वर्षा प्रणाली में परिवर्तन की वर्तमान समझ में सुधार करना है जो जलवायु के साथ-साथ कृषि प्रणाली को भी बदलता है और अंततः हमारे देश की अर्थव्यवस्था को प्रभावित करता है। मेरी प्रयोगशाला में, हमारा शोध एरोसोल से प्रेरित ग्लोबल वार्मिंग, बादलों के निर्माण में गड़बड़ी और वायु गुणवत्ता सूचकांक में वृद्धि पर केंद्रित है जो मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव डालता है। हाल के वर्षों में, वायुजनित सूक्ष्मजीवों की विविधता की विविधता पर मौसम संबंधी निर्भरता पर हमारे प्रयासों से जीवन पर बायोएरोसोल के प्रभाव को बेहतर ढंग से समझने में मदद मिलेगी।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- सर्दियों में पश्चिम से पूर्व की ओर प्रदूषण-धुंध के साथ-साथ सिंधु-गंगा के मैदान में वायु-जनित सूक्ष्मजीवों की आवाजाही की सूचना मिली है।
- हवा में पानी की बूंदों और पोषक तत्वों की प्रचुर मात्रा उपलब्ध होने के कारण पूरी आबादी के 30% से संबंधित अद्वितीय बैक्टीरिया इंडो-गंगेटिक मैदान के धुंधले वातावरण में पाए जाते हैं।
- केवल कोहरे की स्थिति में पनपने वाले वायु-जनित बैक्टीरिया में से एक-तिहाई से अधिक को रोगजनक माना जाता है, जो मुख्य रूप से मानव श्वसन और मौखिक अंगों और त्वचा को लक्षित करते हैं।

भविष्य योजना:

- पूर्वी भारत में किस प्रकार के वायु-जनित, बादल-जनित और वर्षा-जनित बायोएरोसोल हावी हैं जो हिमालय से सुंदरबन तक इसकी जैव विविधता के लिए जिम्मेदार हैं?
- भारतीय महाद्वीपीय क्षेत्र से बंगाल की खाड़ी तक सूक्ष्मजीवों का परिवहन किस प्रकार होता है?
- हिमालय पर क्षेत्रीय वार्मिंग में कार्बनयुक्त एरोसोल के विभिन्न प्रकार के स्रोत कितना योगदान करते हैं?



चित्र: चुलकाथी द्वीप पर बोस संस्थान की वायुमंडलीय टीम, जो सर्दियों में नमूना संग्रह अवधि के दौरान सुंदरबन रिजर्व मैंग्रोव वन के सबसे दक्षिण द्वीप पर है।

वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्यूरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	03	00	07	02	00	00

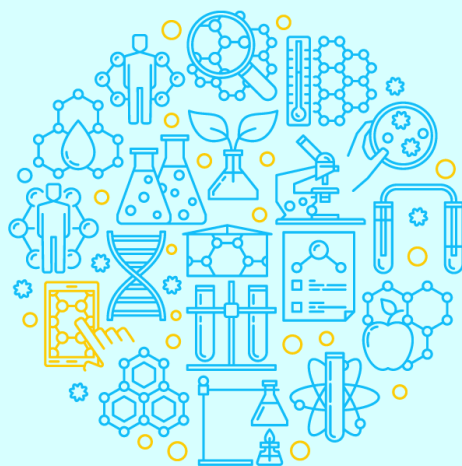
The background features three large, concentric blue arcs. In the bottom right corner, there are three blue line-art icons: a magnifying glass, a gear, and a smaller gear. On the left side, there is a solid blue square.

वैज्ञानिक रिपोर्ट सूक्ष्म जीव विज्ञान विभाग

संविधान दिवस का पालन



26 नवंबर, 2022 को "संविधान दिवस" मनाने के लिए यूनिफाइड एकेडमिक कैंपस, बसु विज्ञान मंदिर में शपथ ग्रहण समारोह।



अवलोकन:

माइक्रोबायोलॉजी विभाग की स्थापना 1942 में की गई थी, जो न केवल भारत में बल्कि इस उपमहाद्वीप में भी अपनी तरह का पहला विभाग था, जो सदियों पुराने बसु विज्ञान मंदिर का एक हिस्सा था। प्रारंभिक वर्षों के दौरान, यह विभाग एंटीबायोटिक अनुसंधान के क्षेत्र में बहुत सक्रिय रूप से लगा हुआ था। बाद में पिछली शताब्दी के उत्तरार्ध में, मुख्य फोकस औद्योगिक माइक्रोबायोलॉजी था, मुख्य रूप से किण्वन प्रौद्योगिकी, उत्पत्ति अनुसंधान और खनिज अयस्कों की माइक्रोबियल बायोलॉजिंग पर। हालाँकि, समय के साथ, यह विभाग व्यावहारिक और बुनियादी अनुसंधान दोनों में लगा रहा और पादप-सूक्ष्मजीव और खनिज-सूक्ष्मजीव अंतःक्रियाओं के अलावा संक्रमण जीव विज्ञान, बायोकेटलिसिस, दवा डिजाइन और विषहरण के क्षेत्र में विभिन्न समस्याओं का समाधान किया। वर्तमान में यह विभाग ग्रह स्वास्थ्य, पर्यावरण बहाली और रोगजनन में सूक्ष्मजीवविज्ञानी प्रक्रियाओं के विभिन्न पहलुओं को समझने के लिए समर्पित है।

- मॉडल सिस्टम, उपकरण और जांच के रूप में इसके फेज और प्लास्मिड का उपयोग करके, टीबी रोगजनक के आणविक जीव विज्ञान और चयापचय की धारणा के साथ माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस का प्रबंधन। रणनीतिक मुकाबला दृष्टिकोण में 'माइक्रोबैक्टीरिया के लिए फेज प्रेरित एंटीबायोटिक्स' और माइक्रोबैक्टीरिया के विकास को रोकने वाले डाउन रेगुलेशन एंजाइमों के लिए जीन का सीआरआईएसपीआर-कैस9-आधारित संपादन शामिल है।
- स्वास्थ्य के लिए खतरनाक सुगंधित प्रदूषकों के जीवाणु चयापचय को समझने के लिए जीनोमिक और प्रोटीओमिक दृष्टिकोण, जीन अभिव्यक्ति का विनियमन और जैव-आणविक विकास के सिलिको विश्लेषण। बायोसेंसर का विकास और पौधों और सूक्ष्म जीवों से नए यौगिकों की बायोप्रोस्पेक्टिंग, आंत और पर्यावरणीय मेटागेनोम पर अध्ययन और मेजबान-रोगजनक संबंधों की समझ अनुसंधान की प्रमुख रणनीतिक योजनाएं हैं।
- सल्फर-केमोलिथोट्रॉफिक प्रोकेरियोट्स के आणविक जीवविज्ञान और उनके विकासवादी गतिशीलता पर अध्ययन, सीटू चयापचय के अवसरों और बाधाओं को प्रकट करने के लिए, और चरम वातावरण के माइक्रोबायोम के भीतर कार्बन-सल्फर-चक्र के सूक्ष्मजीवों की भू-रासायनिक अभिव्यक्तियाँ, जिनका पृथ्वी के भूवैज्ञानिक के साथ सक्रिय इंटरफेस है। प्रक्रियाएँ।

कार्मिकों की सूची:

संकाय सदस्य: प्रो. तपन दत्ता (अध्यक्ष), डॉ. रिद्धिमान घोष।

छात्र: जेआरएफ/एसआरएफ: श्रेष्ठ घोष, सब्यसाची भट्टाचार्य, अपूर्वा सरकार, सुभ्रांशु मंडल, मोइदु जमीला रमीज, मौसमी भट्टाचार्य, पौलमी घोष, मधु मंती पात्रा, सैकत देब, मेघा चक्रवर्ती, राहुल शॉ, अनिक बर्मन, मृगांका मुंशी कर्माकर, निबेंदु मंडल, सुमन बसु, रिनिता धर, जगन्नाथ सरकार, सुमित चटर्जी, सुभजीत दत्ता। **आरए:** डॉ. अविजित दास, महिला वैज्ञानिक: डॉ. मधुमिता रॉय, डॉ. श्रेया सेनगुप्ता।

कर्मचारी सदस्य: प्रबीर कुमार हलदर, देबाशीष सरकार, राबिन पॉल, नारायण पाटली।

रिसर्च स्कॉलर संगोष्ठी 2022

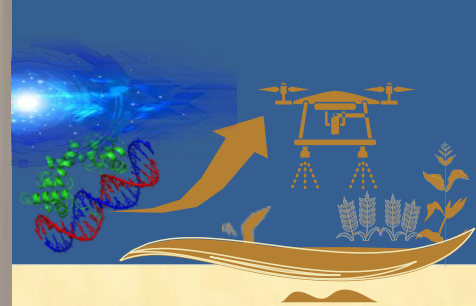


बसु विज्ञान मंदिर ने 28-29 नवंबर, 2022 के दौरान यूनिफाइड एकेडमिक कैम्पस, बसु विज्ञान मंदिर में "प्राकृतिक विज्ञान में हालिया रुझान" पर रिसर्च स्कॉलर संगोष्ठी 2022 पर पोस्टर और मौखिक सत्र का आयोजन किया।



प्रो. तपन दत्ता

प्रोफेसर
सूक्ष्म जीव विज्ञान विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

मौसमी भट्टाचार्य, एसआरएफ
सैकत देब, एसआरएफ
मृगांका मुंशी कर्माकर, एसआरएफ
मेघा चक्रवर्ती, एसआरएफ
सुमन बसु, एसआरएफ
रिनिता धर, एसआरएफ



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

प्राकृतिक संसाधनों का व्यापक दोहन, शहरीकरण, औद्योगीकरण, खनन और अन्वेषण वैश्विक पर्यावरण प्रदूषण में सबसे आगे हैं; "ग्लोबल वार्मिंग", "एसिड रेन", "वैश्विक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन", "रुग्णता और समय से पहले मृत्यु दर की उच्च दर" मानव की लालची जरूरतों के पीछे तथाकथित आर्थिक विकास के कुछ उप-उत्पाद हैं। जहरीले रसायनों का माइक्रोबियल बायोरेमेडिएशन एक कुशल उपकरण है जो पर्यावरण-अनुकूल परिस्थितियों में प्रदूषकों के ढेरों के क्षरण में विशिष्ट और मजबूत कैटाबोलिक क्षमता रखता है और स्थायी पर्यावरण और स्वास्थ्य प्रबंधन के लिए प्रदूषण से निपटने में समाधान प्रदान करता है। कैटोबोलिक पथ, जीन विनियमन, एंजाइम विकास और प्रदूषकों के बायोरिपोर्टर-आधारित पता लगाने के संबंध में माइक्रोबियल उपचार प्रक्रियाओं पर संचयी जानकारी, पर्यावरण प्रबंधन पर प्रमुख क्षेत्रों के मूल्यांकन में एक विस्तृत खिड़की प्रदान कर सकती है। इसके अलावा, व्यापक जीनोमिक और प्रोटीओमिक डेटा से मेजबान रोगजनक संबंधों और चिकित्सीय सूक्ष्म जीव विज्ञान पर वर्तमान ज्ञान को संश्लेषित करने का बढ़ता क्षेत्र मेजबान के स्वास्थ्य खतरों को रोकने के लिए रोगजनन की अवधारणा का अनावरण करने में सहायता करता है।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- अलग-अलग जेनेरा से संबंधित विभिन्न जीवाणु उपभेदों को अलग किया गया, जो अंतःसावी-विघटनकारी फ़ेथलेट डायस्टर्स की एक श्रृंखला का उपयोग करने में सक्षम थे, जिनमें ब्यूटाइल बैजिल फ़ेथलेट (बीबीपी), डी-एन-ऑक्टाइल फ़ेथलेट (डीएनओपी) और इसके आइसोमर डी (2-एथिलहेक्सिल) फ़ेथलेट (डीईएचपी)। उनकी कैटोबोलिक विविधता और चयापचय बहुमुखी प्रतिभा को प्रकट करने के लिए, अलग-अलग उपभेदों में विशिष्ट फ़ेथलेट-डिग्रेडिंग चयापचय मार्गों के जैव रासायनिक विश्लेषण का मूल्यांकन विभिन्न क्रोमैटोग्राफिक, स्पेक्ट्रोमेट्रिक और एंजाइमेटिक विश्लेषणों के माध्यम से किया गया था। इसके अलावा, एलसी-ईएसआई-एमएस/एमएस विश्लेषण द्वारा डे नोवो संपूर्ण

जीनोम अनुक्रम जानकारी और सब्सट्रेट-प्रेरित प्रोटीन प्रोफाइलिंग के आधार पर आरटी द्वारा विभेदक जीन अभिव्यक्ति के बाद शामिल कल्पित कैटोबोलिक जीन/जीन-क्लस्टर की आनुवंशिक व्यवस्था और विभेदक अभिव्यक्ति का अनावरण किया गया। -पीसीआर और ट्रांस्क्रिप्टोम विश्लेषण। इसके बाद, प्रमुख कैटोबोलिक एंजाइमों के जीन नॉकआउट प्रयोगों ने निश्चित फ़ेथलेट एस्टर के आत्मसात में विशिष्ट जीन और ऑपेरॉन की भूमिका और प्रेरक विनियमन को मान्य किया, अंततः बायोसेंसर उपभेदों को विकसित करने में रुचि पैदा हुई।

- उच्च ऊंचाई वाली कुंवारी मिट्टी के नमूने से अलग किए गए एक दवा-संवेदनशील स्यूडोमोनास एरुगिनोसा स्ट्रेन ने ग्राम-पॉजिटिव और ग्राम-नेगेटिव बैक्टीरिया के खिलाफ जीवाणुरोधी गतिविधि की एक विस्तृत श्रृंखला दिखाई। एफिनिटी क्रोमैटोग्राफी, अल्ट्राफिल्ट्रेशन और उच्च-प्रदर्शन तरल क्रोमैटोग्राफी द्वारा शुद्ध किए गए रोगाणुरोधी यौगिक ने 494.7667 डाल्टन का आणविक भार (एम एच) दिखाया, जैसा कि ईएसआई-एमएस विश्लेषण से पता चला है। एमएस-एमएस विश्लेषण ने यौगिक को एक रोगाणुरोधी पेंटापेप्टाइड के रूप में प्रकट किया और रासायनिक रूप से संश्लेषित पेंटापेप्टाइड की रोगाणुरोधी गतिविधि का मूल्यांकन करके इसे और सत्यापित किया गया। बाह्यकोशिकीय रूप से जारी पेंटापेप्टाइड, जो प्रकृति में अपेक्षाकृत हाइड्रोफोबिक है, एक सिम्पोर्टर प्रोटीन में एन्कोड किया गया है, जैसा कि तनाव के पूरे जीनोम अनुक्रम विश्लेषण से मूल्यांकन किया गया है। रोगाणुरोधी पेप्टाइड (एमपी) की स्थिरता निर्धारित करने के लिए विभिन्न पर्यावरणीय कारकों के प्रभाव की जांच की गई, जिसका मूल्यांकन एंटीबायोफिल्म गतिविधि सहित कई अन्य जैविक कार्यों के लिए भी किया गया था। इसके अलावा, एएमपी के जीवाणुरोधी तंत्र का मूल्यांकन पारगम्यता परख द्वारा किया गया था।
- एक अन्य अध्ययन में, आंतों के माइक्रोबायोटा की सामुदायिक संरचना की जांच करने के लिए मीठे पानी और समुद्री जल दोनों से ली गई हिल्सा (तेनुअलोसा इलिशा, एक एनाड्रोमस मछली) के पीछे के आंत आइसोलेट्स का पता लगाने के लिए संस्कृति-आधारित और मेटागेनोमिक दोनों दृष्टिकोणों का उपयोग किया गया था। संस्कृति-निर्भर दृष्टिकोण ने कुल 23 विशिष्ट जीवाणु प्रजातियों को अलग करने की अनुमति दी, जिसमें सोलह ग्राम नकारात्मक और सात ग्राम सकारात्मक आइसोलेट्स शामिल हैं, जो विभिन्न भोजन पचाने/प्रसंस्करण एंजाइमों का उत्पादन करने में सक्षम हैं, जो मेजबान की शारीरिक आवश्यकताओं को पूरा करते हैं। जबकि मेटागेनोमिक दृष्टिकोण ने महत्वपूर्ण गैस्ट्रो आंत से जुड़े बैक्टीरिया की एक विस्तृत श्रृंखला की खोज की, जिनमें मुख्य रूप से प्रोटीओबैक्टीरिया, फर्मिक्यूट्स और बैक्टेरोइडेट्स का वर्चस्व था। महत्वपूर्ण बात यह है कि इन दोनों दृष्टिकोणों के संयोजन से सबसे पसंदीदा पौष्टिक आहार मछलियों में से एक में गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल-संबंधित जीवाणु विविधता और उनकी कार्यात्मक क्षमता का आकलन करने की अनुमति मिली। माइक्रोबियल विविधता के अलावा, पूरे मेटागेनोम डेटा से क्लोनिंग और शुद्धिकरण के लिए ओमेगा-3-फैटी एसिड पैदा करने वाले डेसा नामक जीन का चयन किया गया था। विभिन्न जैव सूचना विज्ञान उपकरणों का उपयोग करके मेटाजेनोम डेटा की खोज से ओमेगा-3-फैटी एसिड और स्वादों के विभिन्न महत्वपूर्ण एंजाइमों और/या बायोसिंथेटिक मार्गों के कार्यात्मक लक्षण वर्णन में मदद मिलेगी जो भविष्य के प्रमुख उद्देश्यों में से हैं।
- एक अन्य प्रयास में, एक अलग सुगंधित हाइड्रोकार्बन को नष्ट करने वाले बैक्टीरिया के बीच कैटोबोलिक विविधता और चयापचय क्रॉस-टॉक का खुलासा करने के लिए, बेंज़ोनिट्राइल और इसके हाइड्रॉक्सिल डेरिवेटिव (2-, 3-, और 4-) के चयापचय का अध्ययन करने के लिए जैव रासायनिक और मल्टी-ओमिक्स दृष्टिकोण को नियोजित किया गया था। नेफ़थलीन डिग्रेडिंग बर्कहोल्डरिया एसपी स्ट्रेन बीसी 1 में हाइड्रॉक्सीबेनज़ोनिट्राइल्स। इस चयापचय वास्तुकला और संबंधित क्रॉस-टॉक घटनाओं का मूल्यांकन सब्सट्रेट विशिष्टताओं की तुलना में अलग-अलग मार्गों के संबंधित कैटोबोलिक पाथवे एंजाइमों के विभेदक जीन अभिव्यक्ति और प्रेरण प्रोफाइल का विश्लेषण करके किया जा रहा है, जबकि प्रक्रियाओं को उजागर करने के लिए जीनोमिक और ट्रांसक्रिप्टोमिक दृष्टिकोण चल रहे हैं।

लक्ष्य और उद्देश्य:

- स्किंगोमोनैड्स में जटिल कैटोबोलिक विनियमन का खुलासा और खतरनाक पॉलीसाइक्लिक एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन का पता लगाने के लिए पूरे सेल क्रोमोसोमल बायोसेंसर स्ट्रेन का विकास।

- स्वास्थ्य और पर्यावरण में एस्ट्रोजेनिक फ़ेथलेट-सेंसिंग बैक्टीरियल बायोसेंसर।
- हिप्सा के मेटाजेनोम डेटा से रुचि के विभिन्न एंजाइमों का कार्यात्मक लक्षण वर्णन।
- जीवाणु क्षरण सुगंधित नाइट्राइल में चयापचय वास्तुकला और संबंधित क्रॉस-टॉक घटनाओं का मूल्यांकन।

भविष्य योजना:

- स्किंगोबियम एसपी में कई पीएच-डिग्रेडिंग मॉड्यूल के कैटोबोलिक विनियमन का मूल्यांकन।
- पीएच और एस्ट्रोजेनिक फ़ेथलेट्स-सेंसिंग क्रोमोसोमली मैनिप्युलेटेड बायोसेंसर स्ट्रेन का विकास।
- हिप्सा मेटाजेनोम से महत्वपूर्ण एंजाइमों की विशेषता और सुगंधित नाइट्राइल के क्षरण में कैटोबोलिक आर्किटेक्चर का मूल्यांकन।

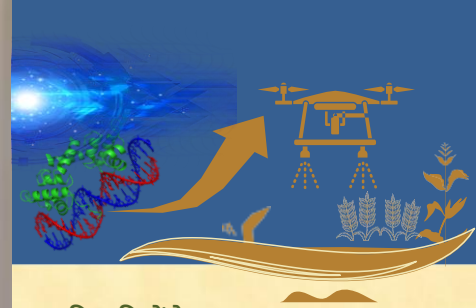
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्टामरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	04	00	00	00	00	00



डॉ. रिद्धिमान घोष

एसोसिएट प्रोफेसर
सूक्ष्म जीव विज्ञान विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

महामदुल मंडल, जेआरएफ
निबेंदु मंडल, एसआरएफ।
-जगन्नाथ सरकार, एसआरएफ
सुमित चटर्जी, एसआरएफ
सुभाजीत दत्ता, एसआरएफ

सहयोगी:

डॉ. अनिदा मजूमदार,
भूवैज्ञानिक समुद्र विज्ञान
सीएसआईआर- राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान,
भारत
प्रोफेसर राणाधीर चक्रवर्ती
जैव प्रौद्योगिकी विभाग
उत्तर बंगाल विश्वविद्यालय, भारत



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

हमारा जियोमाइक्रोबायोलॉजी समूह केमोलिथोट्रोफी (ऊर्जा और इलेक्ट्रॉनों के एकमात्र स्रोत के रूप में सूक्ष्मजीवों द्वारा अकार्बनिक लवणों का उपयोग) नामक विकासवादी प्राचीन चयापचय पर मौलिक शोध करता है, जिसके बारे में माना जाता है कि इसकी उत्पत्ति प्रारंभिक पृथ्वी के गर्म और कम करने वाले वातावरण में हुई थी। सल्फर-केमोलिथोट्रोफी के नवीन आणविक तंत्र/मार्गों की खोज के अलावा, हमारी प्रयोगशाला पृथ्वी के साथ प्रमुख इंटरफेस वाले माइक्रोबायोम के भीतर कार्बन-सल्फर-चक्र सूक्ष्मजीवों के स्वस्थानी चयापचय, पारिस्थितिकी तंत्र की बाधाओं और अवसरों और भू-रासायनिक अभिव्यक्तियों को प्रकट करने में लगी हुई है। भूवैज्ञानिक प्रक्रियाएं। ऐसा करने में, हम अवसर की भौतिक रासायनिक खिड़कियों का भी पता लगाते हैं जो पृथ्वी के जीवमंडल के एंट्रोपिक और बायोएनर्जेटिक छोर पर जीवन को बनाए रखते हैं। हमारी गतिविधियाँ निम्नलिखित जैव-भौतिकीय-चरम आवासों पर केंद्रित हैं।

- ट्रांस-हिमालयी क्षेत्र (पूर्वी लद्दाख, भारत) की भू-रासायनिक रूप से विशेष (पीएच-तटस्थ, सिलिका-गरीब, लेकिन बोरान-, सल्फाइड-, सल्फेट- और थायोसल्फेट-समृद्ध) गर्म पानी के झरने प्रणाली;
- हिमालय और ट्रांस-हिमालयी झील प्रणालियाँ जो लगभग एक तिहाई वर्ष तक जमी रहती हैं; और
- समुद्री क्षेत्र के कुछ ऑक्सीजन-तनाव वाले क्षेत्र, जैसे अरब सागर के बारहमासी और मौसमी ऑक्सीजन न्यूनतम क्षेत्र।

पद्धतिगत रूप से, जीव विज्ञान और भू-रासायन विज्ञान के चौराहे पर हमारी जांच जीवन के विभिन्न संगठनात्मक स्तरों पर की जाती है - बायोमैक्रोमोलेक्यूल्स, जीन/प्रोटीन, चयापचय पथ, जीनोम और सेल सिस्टम से लेकर आबादी, मेटाजेनोम, समुदाय और पारिस्थितिक तंत्र तक। हमारे अध्ययन के परिणामों में प्रारंभिक चयापचय, प्राचीन पारिस्थितिक तंत्र, जीवन की उत्पत्ति, समग्र ग्रह स्वास्थ्य, और पृथ्वी पर बायोफिजिकली-चरम बायोम की रहने की क्षमता, साथ ही संभावित अलौकिक स्थानों को समझने के निहितार्थ हैं।

अनुसंधान की मुख्य बातें/ उपलब्धियाँ:

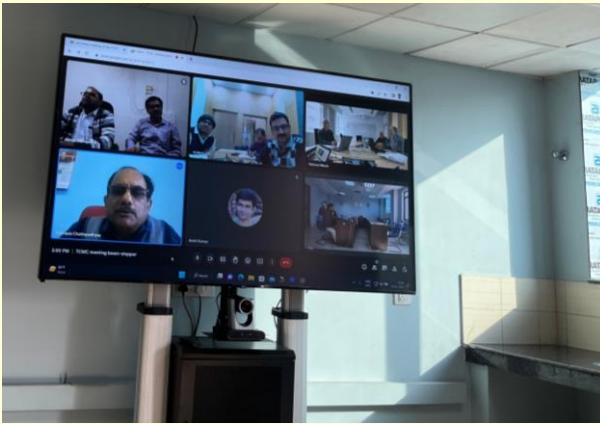
हमारी नवीनतम खोजों में शामिल हैं

- गर्म पानी के झरने वाले आवासों में मेसोफिलिक बैक्टीरिया के फ़ाइलोजेनेटिक रिश्तेदारों की प्रचुर उपस्थिति और उनकी थर्मल सहनशक्ति रणनीतियाँ;
- ट्रांस-हिमालयन हॉट स्प्रिंग सिस्टम की उच्च आवास क्षमता के भू-रासायनिक और जैव-भौतिकीय आधार, और बैक्टीरियल मेसोफाइल प्रभुत्व वाली पारिस्थितिकी;
- ट्रांस-हिमालयन झील प्रणालियों की उत्पादकता और माइक्रोबायोम कार्यप्रणाली में ठंड से प्रेरित उतार-चढ़ाव;
- ट्रांस-हिमालयन झील प्रणालियों से उपन्यास कोपियोट्रोफिक साइकोफाइल जो शून्य से उप-शून्य डिग्री सेल्सियस पर जैव-पाचन के लिए सुपरबग बनने की क्षमता रखते हैं;
- अत्यधिक ऑक्सीजन-दुर्लभ समुद्री तलछट में एरोबिक माइक्रोबियल जीवन की उपस्थिति, और इसकी संभावित जैव-भू-रासायनिक भूमिका; और
- महाद्वीपीय हाशिये पर माइक्रोबायोम वास्तुकला के भूवैज्ञानिक चालकों के रूप में अवसादन दर और कार्बनिक पदार्थ की गतिशीलता।

वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्यूरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	02	04	00	00	00	00

एफएआईआर वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग कक्ष का उद्घाटन



14 फरवरी, 2023 को बसु विज्ञान मंदिर के निदेशक द्वारा एफएआईआर वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग कक्ष का उद्घाटन किया गया। कार्यक्रम के बाद बीम स्टॉपर के लिए टी सी एम सी बैठक हुई।

The background features three large, concentric blue arcs. In the bottom right corner, there are three blue line-art icons: a magnifying glass, a gear, and a smaller gear. On the left side, there is a solid blue square.

वैज्ञानिक रिपोर्ट आण्विक चिकित्सा प्रभाग



अंतरराष्ट्रीय योग दिवस



विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
DEPARTMENT OF
SCIENCE & TECHNOLOGY

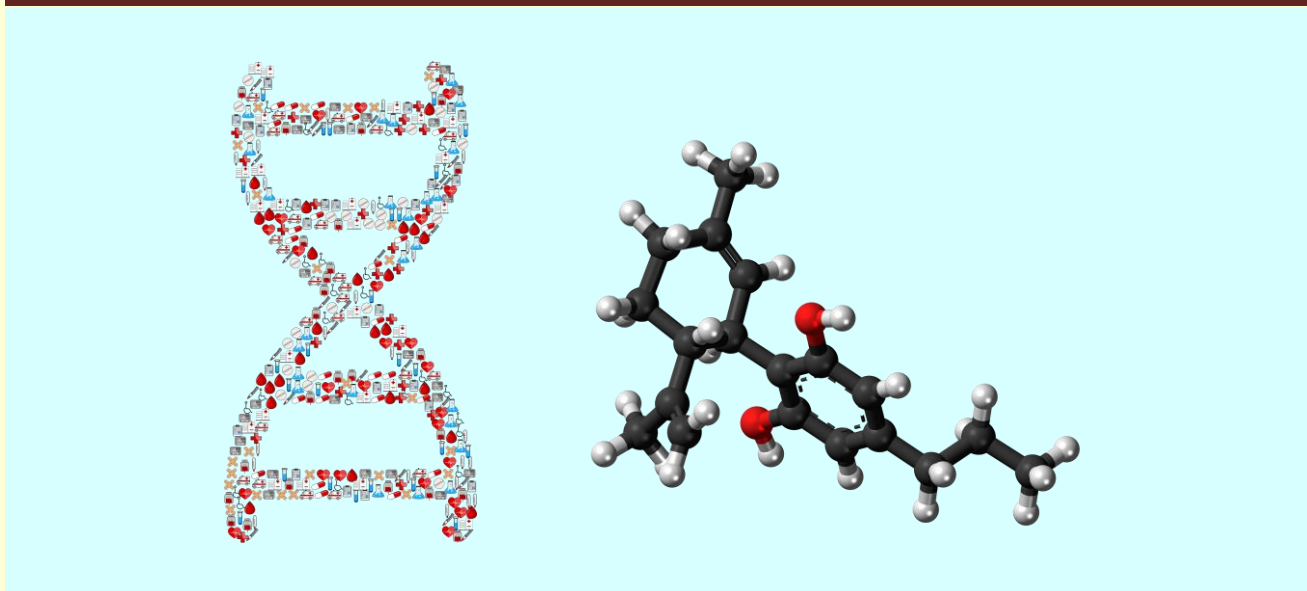


21 जून 2022

बसु विज्ञान मंदिर

एकीकृत शैक्षणिक परिसर
ब्लॉक-ईएन 80, सेक्टर-V
सल्ट लेक सिटी, कोलकाता-700091

बसु विज्ञान मंदिर ने 21 जून, 2022 को एकीकृत शैक्षणिक परिसर में अंतरराष्ट्रीय योग दिवस मनाया।



अवलोकन:

इस प्रभाग का प्राथमिक मिशन महत्वपूर्ण जीवन प्रक्रियाओं से संबंधित विभिन्न सेलुलर कार्यों की आणविक वास्तुकला को समझना है, और न्यूरोडीजेनेरेटिव विकार, कैंसर, गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल रोगजनन, चयापचय संबंधी विकार, मलेरिया, फाइलेरिया आदि जैसी रोग प्रक्रियाओं की जटिलताओं को भी सुलझाना है। इसे प्राप्त करने के लिए, इस प्रभाग के संकायों द्वारा ट्यूमर इम्यूनोसप्रेसन के मूलभूत पहलुओं और तंत्र के साथ-साथ ट्यूमर के ग्लाइकोबायोलॉजी, सेलुलर और आणविक दोनों स्तरों पर प्रोटीन मिसफोल्डिंग-प्रेरित न्यूरो-डीजेनेरेटिव विकारों को समझने के लिए बहुदिशात्मक रासायनिक जीव विज्ञान दृष्टिकोण शुरू किया गया है। नवीन चिकित्सा विज्ञान के विकास की दिशा में प्राकृतिक उत्पादों और प्राकृतिक उत्पाद से प्रेरित सिंथेटिक बायोऑर्गेनिक अणुओं की पहचान करने के लिए दृष्टिकोण अपनाए गए हैं। इसके अलावा, नए मलेरिया रोधी दवा लक्ष्य की पहचान, पी. फाल्सीपेरम डीएनए बाइंडिंग प्रोटीन के परिवार पीएफएल्बा की संरचना-कार्य विश्लेषण और तनाव से संबंधित गैस्ट्रिक म्यूकोसल विकार और एनएसएआईडीएस द्वारा प्रेरित चोट में माइटोकॉन्ड्रियल पैथोलॉजी की भूमिका का मूल्यांकन किया गया है। भी किया जा रहा है। प्रभाग का मुख्य उद्देश्य चिकित्सा विज्ञान और रोग निदान के विकास के लिए अत्याधुनिक बुनियादी अनुसंधान और उनके अनुवादात्मक अनुप्रयोगों के माध्यम से ज्ञान उत्पन्न करना है।

कार्मिकों की सूची:

संकाय सदस्य: प्रो. उदय बंदोपाध्याय, प्रो. गौरीशंकर सा (NASI प्लैटिनम जुबली वरिष्ठ वैज्ञानिक), प्रो. तानिया दास (आईसीएमआर एमेरिटस वैज्ञानिक), प्रो. अनुप कु. मिश्रा, प्रो. कौशिक विश्वास, प्रो. अतिन कु. मंडल, डॉ. कुलदीप जाना।

छात्र: जेआरएफ/एसआरएफ/आरए: डॉ. अहर्ना गिनी, डॉ. सौमिता मुखर्जी, डॉ. सिल्पिता पॉल, डॉ. सरिता सरकार, डॉ. निवेदिता राय, डॉ. देबलीना गुहा, डॉ. पापरी बसाक, डॉ. दीपानविता मुखर्जी, चिन्मय बनर्जी, शिलादित्य नाग, अरिन गुचैत, तापसी मन्ना, मोनालिसा कुंडू, प्रदीप शिट, सत्यजीत हलदर, अभिजीत राणा, बैजयंती घोष, सायंतन बोस, सेंडगे अनिल खुशाल राव, अनिर्बान मन्ना, सोमेश राय, अभिषेक के. दास, सुभादीप पति, सुश्वेता महालनोबिस, शर्मिष्ठा चटर्जी, एलोरा खमरुई, सौरियो चक्रवर्ती, अप्रतिम दत्ता, सुभांखी धर, मौसमी कुंडू, संहिता डे, नोयेल घोष, नैबेद्य दत्ता, सुमोन मुखर्जी, सैकत दत्ता, धीमान साहा, अंकिता मंडल, उदित बसाक, अभिषेक सरकार, सुभा राय, सौनक बनर्जी, मधुपर्णा चक्रवर्ती, गौरव शोम, उपमा चौधरी, चिरंतन मजूमदार, हुसैनुर रहमान सारंग।

स्टाफ सदस्यों: उत्तम कु. घोष, अरिदम बसु, देबाशीष मजूमदार, संघमित्रा दास, सौरव सामंत, कल्याण दास, शंकर प्रसाद बारी, पूर्णदु मन्ना।

आमंत्रित संकाय वार्ता-2023 दिया गया

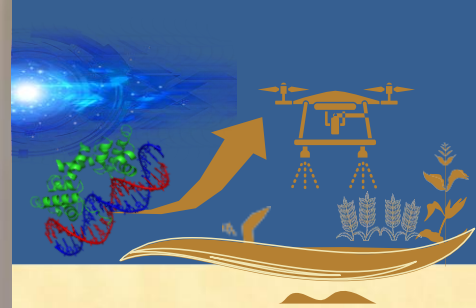


आणविक चिकित्सा विभाग ने 04 जनवरी, 2023 को यूनिफाइड कैंपस, बसु विज्ञान मंदिर में नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ बायोमेडिकल जीनोमिक्स के राष्ट्रीय विज्ञान अध्यक्ष और संस्थापक निदेशक प्रोफेसर पार्थ प्रतिम मजूमदार द्वारा आमंत्रित संकाय टॉक-2023 का आयोजन किया।



प्रो.अनूप कुमार मिश्रा

प्रोफेसर
आण्विक चिकित्सा प्रभाग



प्रतिभागियों के नाम:

श्री अभिजीत राणा, सीएसआईआर-एसआरएफ

श्री समीम साहजी, यूजीसी-एमएएफ

सुश्री पूजा बैग, अतिथि कार्यकर्ता

सुश्री रितिका चक्रवर्ती, परियोजना प्रशिक्षु



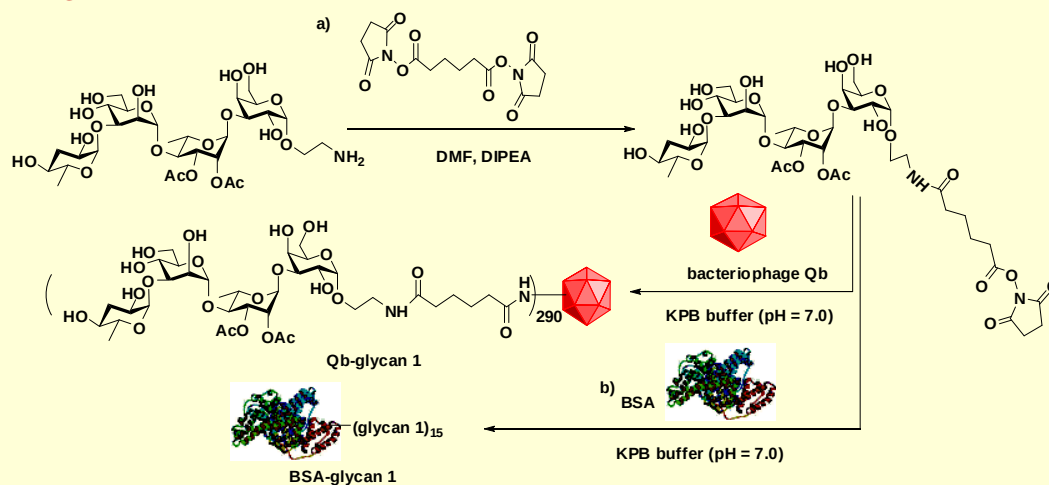
अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

ग्लाइकोबायोलॉजी अनुसंधान में विकास ने विभिन्न जैविक अध्ययनों के लिए अच्छी तरह से परिभाषित ऑलिगोसेकेराइड रूपांकनों की मांग को बढ़ा दिया है। प्राकृतिक रूप से प्राप्त बैक्टीरियल कैप्सुलर पॉलीसेकेराइड प्रभावी एंटी-बैक्टीरियल टीकों का आधार रहे हैं, लेकिन कई सीरोटाइप के लिए सुरक्षात्मक ग्लाइकोटोप के बारे में बहुत कम जानकारी है। चूंकि प्राकृतिक स्रोत बड़ी मात्रा में ऑलिगोसेकेराइड को एकरूपता और पर्याप्त शुद्धता प्रदान नहीं कर सकता है, इसलिए जटिल ऑलिगोसेकेराइड तक पहुंच प्राप्त करने के लिए रासायनिक सिंथेटिक दृष्टिकोण विकसित करना आवश्यक है। जटिल ऑलिगोसेकेराइड के संश्लेषण की दिशा में मोनोसेकेराइड के संयोजन के लिए स्टीरियोसेलेक्टिव ग्लाइकोसिलेशन प्रतिक्रिया प्रमुख घटक है। पॉलीसेकेराइड की दोहराई जाने वाली इकाइयों और उप-इकाइयों के अनुरूप कोशिका भित्ति ऑलिगोसेकेराइड, श्रृंखला की लंबाई और मोनोसेकेराइड संरचना में भिन्न होने से अर्ध-सिंथेटिक ग्लाइकोकोन्जुगेट वैक्सीन उम्मीदवारों के निर्माण के लिए एंटीजेनिक निर्धारकों की पहचान करने में मदद मिलती है।

लक्ष्य और उद्देश्य:

- स्टीरियोसेलेक्टिव रासायनिक ग्लाइकोसिलेशन के लिए नवीन प्रतिक्रिया पद्धतियों का विकास।
- ग्लाइकोकोन्जुगेट्स बनाने के लिए उपयुक्त प्रोटीन के साथ ऑलिगोसेकेराइड का संयुग्मन और संभावित जीवाणुरोधी वैक्सीन उम्मीदवारों के लिए उनका मूल्यांकन।
- प्राकृतिक उत्पादों को विकसित करने के लिए फार्मास्युटिकल क्षमता वाले छोटे अणुओं को प्रेरित किया गया।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:



- रोगजनक जीवाणु कोशिका दीवार पॉलीसेकेराइड के अनुरूप जटिल ऑलिगोसेकेराइड की एक श्रृंखला का स्टीरियोसेलेक्टिव संश्लेषण।
- साल्मोनेला और मेनिंगोकोकल संक्रमण के खिलाफ टीके के विकास की दिशा में कई ग्लाइकोकोनजुगेट डेरिवेटिव और उनके इम्यूनोकेमिकल अध्ययनों की तैयारी।
- प्राकृतिक उत्पादों के डिज़ाइन और संश्लेषण ने कैंसर-विरोधी, फाइलेरिया-विरोधी और सूजन-रोधी गतिविधियों वाले छोटे अणुओं को प्रेरित किया।

भविष्य योजना:

- स्टीरियोसेलेक्टिव रासायनिक ग्लाइकोसिलेशन के अनकहे रहस्यों का खुलासा।
- पशु मॉडल का उपयोग करके ग्लाइकोकोनजुगेट डेरिवेटिव के प्रतिरक्षाविज्ञानी अध्ययन का विस्तार करना।
- सिंथेटिक कार्बनिक रसायन विज्ञान के लिए प्रासंगिक नवीन प्रतिक्रिया पद्धतियों का विकास।
- चीनी संयुग्मित प्राकृतिक उत्पादों का संश्लेषण और जैविक मूल्यांकन।

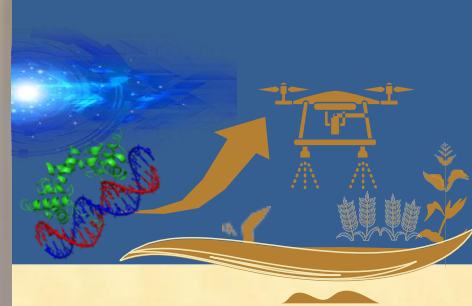
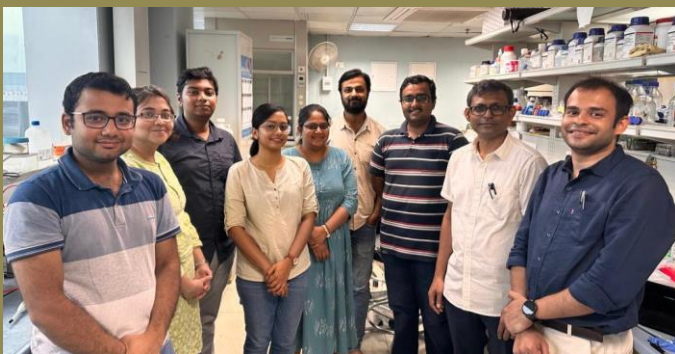
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रा मुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
02	12	00	00	01	00	00



प्रो. अतिन कुमार मंडल

प्रोफेसर
आण्विक चिकित्सा प्रभाग



प्रतिभागियों के नाम:

डॉ. सौमिता मुखर्जी, डीबीटी-आरए
प्रमित भट्टाचार्य, एसआरएफ
सोमेश राय, एसआरएफ
मधुपर्णा चक्रवर्ती, एसआरएफ
धीमान साहा, सीएसआईआर-
एसआरएफ
उपमा चौधरी, यूजीसी-एसआरएफ
गौरव कुछ, सीएसआईआर-
एसआरएफ
अलपन मैती, सीएसआईआर-
जेआरएफ



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

प्रोटियोस्टैसिस को आणविक चैपरोन और गिरावट प्रणाली से युक्त सेलुलर प्रोटीन गुणवत्ता नियंत्रण (पीक्यूसी) मशीनरी द्वारा सूक्ष्मता से संतुलित किया जाता है। पीक्यूसी प्रणाली अक्सर पर्यावरणीय, सेलुलर या आनुवंशिक कारकों से परेशान होती है, जिसके परिणामस्वरूप कैसर, मधुमेह, हाइपरट्रॉफी और देर से शुरू होने वाले तंत्रिका संबंधी विकारों सहित विभिन्न बीमारियों का विकास होता है। मेरी प्रयोगशाला का ध्यान सेलुलर प्रोटीन होमियोस्टैसिस को बनाए रखने में चैपरोन और यूबिकिटिन लिगेज के आणविक सहयोग को समझना है। हमने पाया है कि Praja1, मस्तिष्क में एक अत्यधिक अभिव्यक्त यूबिकिटिन लिगेज, पॉलीक्यू प्रोटीन, एटैक्सिन₃ और हंटिंगटिन को कुशलतापूर्वक साफ करता है, इसके बाद, पॉलीग्लूटामाइन प्रोटीन के उनके एकत्रीकरण और विषाक्तता को कम करता है। पॉलीक्यू ओवरएक्सप्रेशन स्थिति में प्रजा₁ स्तर को डाउनरेगुलेट किया जाता है, जो उम्र बढ़ने पर पीक्यूसी मशीनरी की दक्षता कम होने पर पॉलीक्यू रोगों की अभिव्यक्ति में इसकी भूमिका का सुझाव देता है।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- CRISPR-CAS9 द्वारा DNAJA1, DNAJA2 और DNAJB6 की उत्पत्ति कोशिकाओं को नष्ट कर देती है।
- Praja1 DNAJ चैपरोन प्रोटीन, DNAJB2 और DNAJB6 के साथ इंटरैक्ट करता है।

भविष्य योजना:

- Praja1 ubiquitin ligase के इंटरैक्टोम की पहचान करें।
- प्रजा1 द्वारा मिसफोल्डेड प्रोटीन के मध्यस्थ क्षरण में आणविक चैपरोन की भागीदारी को स्पष्ट करें।
- प्रजा1 मध्यस्थ सब्सट्रेट क्षरण से जुड़े यूबिकिटिन लिंकेज की पहचान करें।

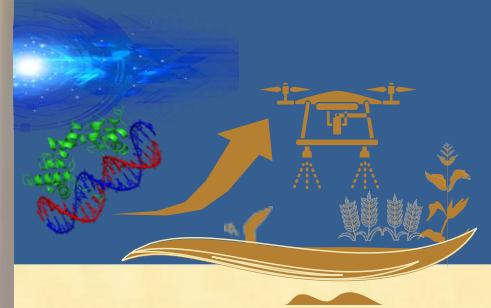
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्यूरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	01	00	03	02	00	00



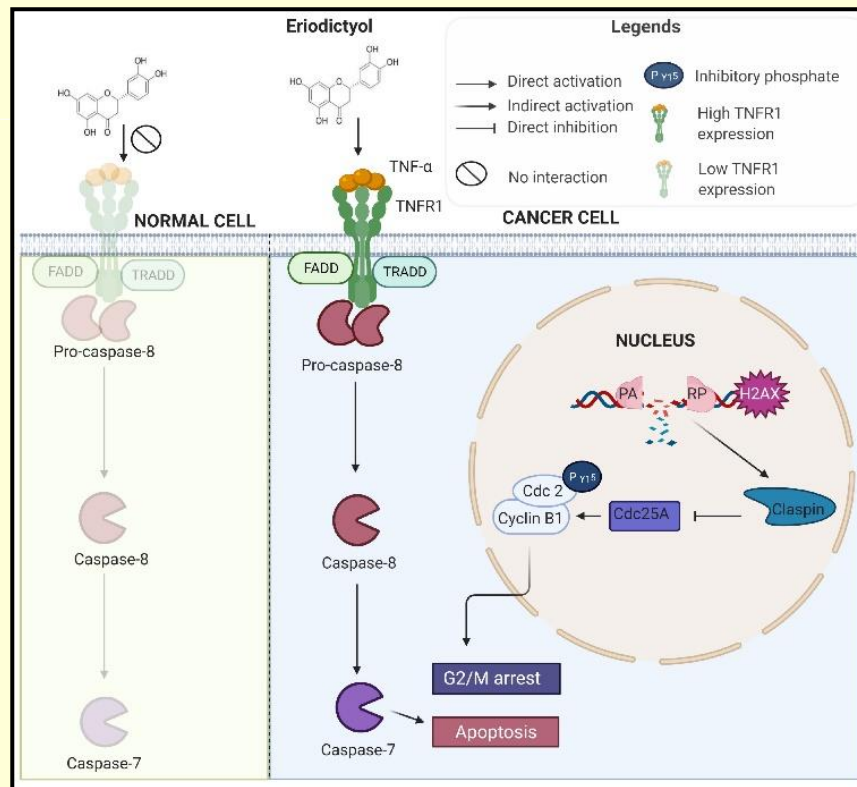
प्रो. कौशिक विश्वास

प्रोफेसर
आण्विक चिकित्सा प्रभाग



प्रतिभागियों के नाम:

शिवज्योति देबनाथ, पीएच.डी.
डॉ. दीपान्विता मुखर्जी, पीएच.डी.
अभिषेक बनर्जी, डीएसटी-एसईआरबी
प्रोजेक्ट एसोसिएट
एलोरा खम्टुई, यूजीसी, एसआरएफ
सौनक बनर्जी, यूजीसी, एसआरएफ
सुभा रे, यूजीसी, एसआरएफ
ऐश्वर्या रे, यूजीसी, एसआरएफ
संचारी चटर्जी, यूजीसी, एसआरएफ
शुवम पाल, यूजीसी, एसआरएफ



देबनाथ, एस. एट.अल., ट्रांसलेशनल ऑन्कोलॉजी, 2022, 21, 101433

अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

हमारी प्रयोगशाला यह समझने पर ध्यान केंद्रित करती है कि ट्यूमर व्युत्पन्न ग्लाइकोलिपिड्स, विशेष रूप से गैंग्लियोसाइड्स, ट्यूमरजेनेसिस की प्रक्रिया को कैसे प्रभावित करते हैं। उस लक्ष्य को ध्यान में रखते हुए, हम दो बुनियादी प्रश्न पूछते हैं - ट्यूमर के विकास, प्रगति और मेटास्टेसिस में इनमें से कुछ गैंग्लियोसाइड्स की अति-अभिव्यक्ति का परिणाम क्या है; और कुछ ट्यूमर में इन गैंग्लियोसाइड्स की अति-अभिव्यक्ति का आधार क्या है? पिछले कुछ वर्षों में, हमने गैंग्लियोसाइड जीएम₂ की ट्यूमर-रोधी क्षमता का प्रदर्शन किया है, जो कई कैंसरों में अत्यधिक अभिव्यक्त होती है, जिनमें जीबीएम, आरसीसी और फेफड़ों का कैंसर शामिल है, लेकिन यह इन्हीं तक सीमित नहीं है। हमने यह भी पता लगाया है कि जीएम₂-सिंथेज़, जीन जो मुख्य रूप से जीएम₂ के संश्लेषण में शामिल है, प्रतिलेखन के स्तर पर आरसीसी में एपिजेनेटिक रूप से विनियमित होता है। पिछले वर्ष के दौरान, हम यह पता लगाने की कोशिश कर रहे हैं कि GM2 कुछ ट्यूमर-दबाने वाले miRNAs की अभिव्यक्ति को कैसे नियंत्रित करता है, जिससे उनके लक्ष्य ऑन्कोजीन का अपग्रेडेशन होता है। हमने dCas9-निर्देशित "enChIP" विधि का उपयोग करके GM2-सिंथेज़ जीन के TSS से जुड़े प्रोटीओम के इम्यूनो-वर्षा के लिए प्रोटोकॉल को मानकीकृत करने में भी प्रगति की है। एक पूरी तरह से अलग अध्ययन में, हम प्रसार को रोकने, कोशिका चक्र की गिरफ्तारी और सामान्य कोशिकाओं को छोड़कर कैंसर कोशिका एपोटोसिस को प्रेरित करने में पौधे से प्राप्त फ्लेवोनोइड, एरियोडिक्टियोल की एक चयनात्मक साइटोटोक्सिक क्षमता प्रदर्शित करने में सक्षम थे, जिसे हमने एरियोडिक्टियोल की चयनात्मकता के लिए जिम्मेदार ठहराया था। कैंसर कोशिकाओं में TNFR₁ को लक्षित करना जो सामान्य कोशिकाओं में न्यूनतम रूप से व्यक्त होते हैं।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियाँ:

- ट्यूमरजनन में ऑन्कोजेनिक आईडी₁ को लक्षित करने में ट्यूमर दमनकर्ता एमआईआर-615-5पी के संभावित नियामक के रूप में जीएम₂ की पहचान करें।
- "enChIP" परख का उपयोग करके GM2-सिंथेज़ TSS के dCas9-निर्देशित लक्ष्यीकरण और प्रतिरक्षा-वर्षा के लिए प्रोटोकॉल को मानकीकृत किया गया।
- एपोटोसिस और कोशिका चक्र गिरफ्तारी को प्रेरित करने के संदर्भ में सामान्य कोशिकाओं की तुलना में कैंसर कोशिकाओं के प्रति एरियोडिक्टियोल की चयनात्मक साइटोटोक्सिक भूमिका का प्रदर्शन किया गया।

भविष्य योजना:

- ट्यूमरजेनेसिस में ऑन्कोजेनिक आईडी₁ को लक्षित करने में एमआईआर-615-5पी के जीएम₂-मध्यस्थता डाउनरेगुलेशन के तंत्र को स्पष्ट करना
- GM2-सिंथेज़ जीन के TSS से जुड़े प्रोटीओम की पहचान।

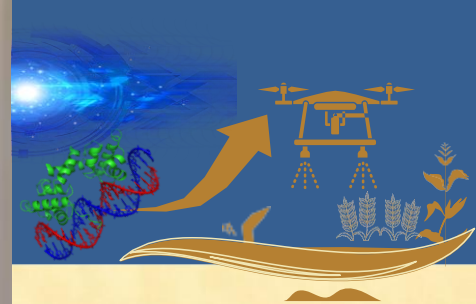
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्यूरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	01	00	04	02	00	01



डॉ. निर्मल्य सेन

असिस्टेंट प्रोफेसर
आण्विक चिकित्सा प्रभाग



प्रतिभागियों के नाम:

देबकुमार पाल
धुब दत्त
सुजॉय मिद्या
आतिफ हासमी
श्रेया राँय
राजर्षि चट्टोपाध्याय रमनदीप कौर
संग्रामजीत मंडल
ऐंद्रिला धारा



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

हम कैंसर में प्रतिलेखन कारकों के नियमन पर काम करते हैं। वर्तमान में हम विभिन्न चयापचय और जीनोटॉक्सिक तनाव के दौरान ईटीएस परिवार के ऑन्कोजीन के व्यवहार में रुचि रखते हैं।

- हमने एंटीऑक्सिडेंट फ़ंक्शन को संचालित करने में पीजीसी¹ कोएक्टिवेटर और एसआईआरटी¹ जैसे डीएसेटाइलिस से जुड़े चयापचय अक्ष की पहचान की, जिसके परिणामस्वरूप प्रोस्टेट कैंसर प्रतिरोध हो सकता है।
- चूंकि ETV1 और ERG फ़्यूजन जीन अपने डीएनए बाइंडिंग डोमेन के माध्यम से कार्य करते हैं, हमारी प्रयोगशाला इन जीनों द्वारा संचालित विभिन्न कैंसर में कार्यात्मक नॉक-आउट के प्रभावों का अध्ययन करने के लिए CRISPR आधारित जीनोम संपादन तकनीक को तैनात कर रही है।
- हम टीएनबीसी रोगियों के पैथोफिज़ियोलॉजी और पुनरावृत्ति के कारण को समझने के लिए टीएनबीसी सेल लाइन मॉडल का उपयोग करके अधिग्रहित दवा प्रतिरोध परिदृश्य की नकल कर रहे हैं। वर्तमान में, हमने मेटास्टैटिक और दवा प्रतिरोधी टीएनबीसी में ईटीएस¹ प्रतिलेखन कारक संचालित तंत्र की पहचान की है।

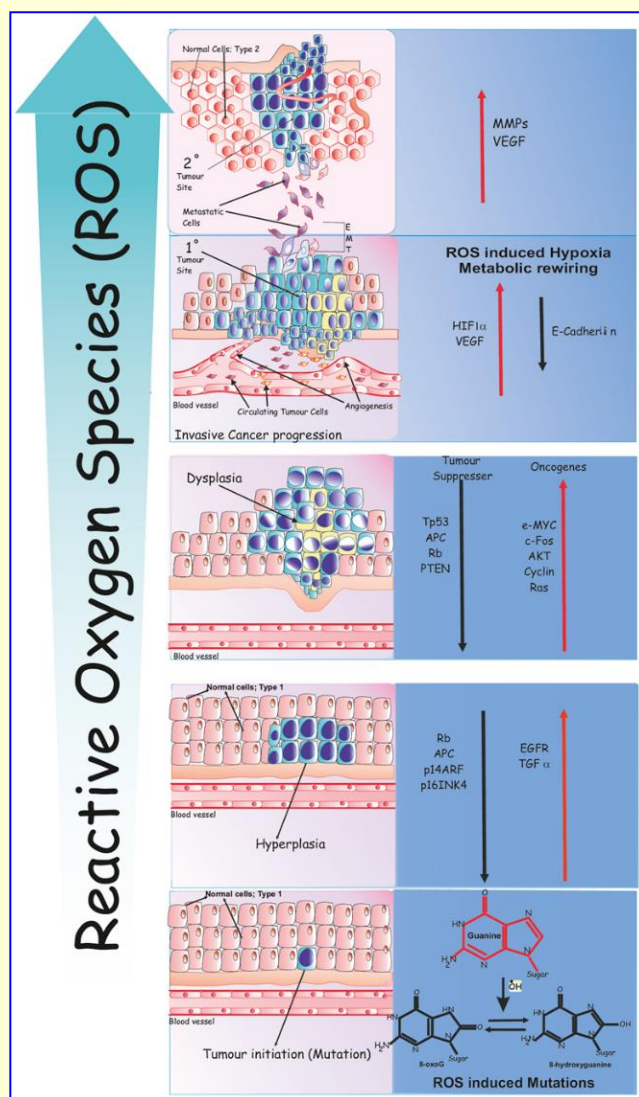
अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- मेटाबॉलिक तनाव के तहत ऑन्कोजेनिक ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर ईआरजी के सह-सक्रियकर्ता के रूप में पीजीसी¹ अल्फा की पहचान की गई

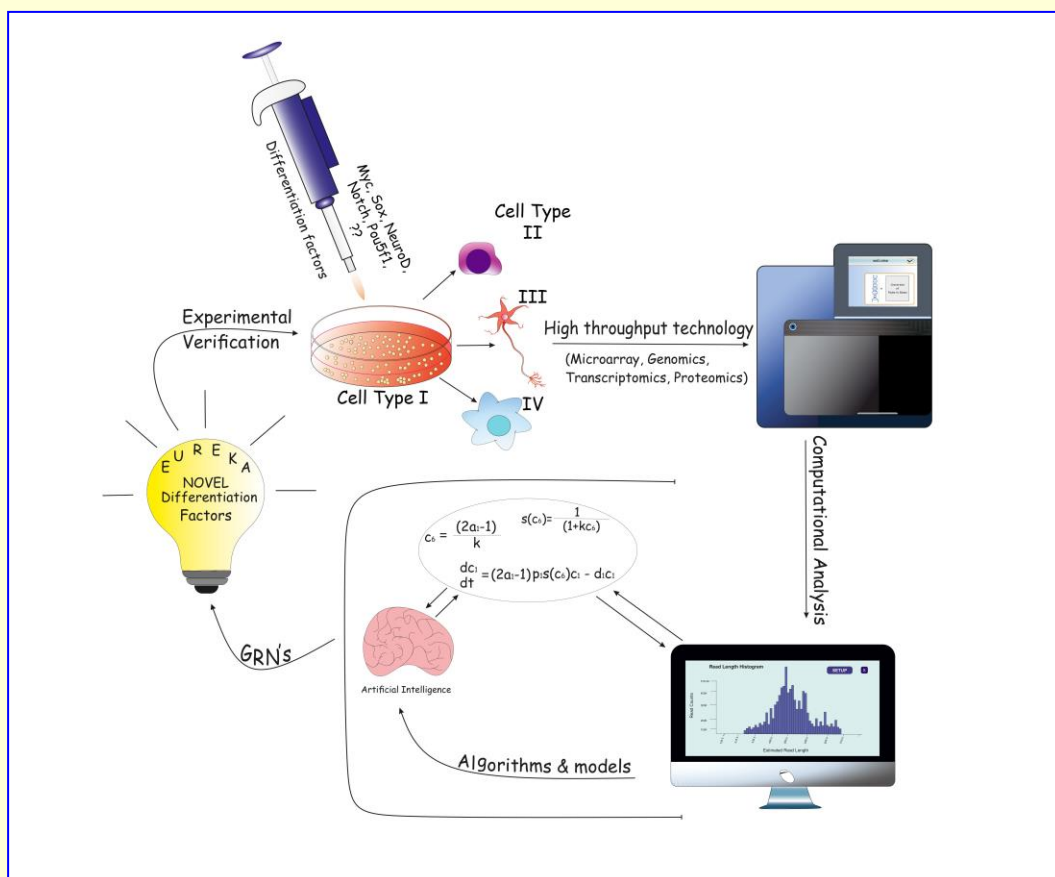
- बधियाकरण प्रतिरोध कैंसर की प्रगति के दौरान ईआरजी द्वारा प्रेरित नवीन एंटी-ऑक्सीडेंट जीन की पहचान की गई
- अधिग्रहीत कीमोथेरेपी प्रतिरोध के दौरान ट्रिपल नकारात्मक स्तन कैंसर में ईटीएस₁ प्रतिलेखन कारक की नियामक तंत्र की पहचान की गई।

भविष्य योजना:

- आरएनए अनुक्रमण के माध्यम से कीमोथेराप्यूटिक टीएनबीसी रोगी के नमूने से पहले और बाद के बायोमार्कर की पहचान करें
- सीआरआईएसपीआर प्रौद्योगिकी के माध्यम से माइटोकॉन्ड्रियल गतिशीलता में ईटीवी₁ और ईआरजी प्रतिलेखन कारकों की भूमिका को समझें
- कैंसर में थेरेपी प्रतिरोध के दौरान मेटाबोलिक रिप्रोग्रामिंग का अध्ययन करें।



1) पुस्तक अध्याय से: रिएक्टिव ऑक्सीजन प्रजातियाँ और कैंसर: स्प्लिट सेल्फ अफेयर, सेन एट अल द्वारा।



पुस्तक अध्याय से: स्टेम सेल भाग्य निर्धारित करने के लिए कम्प्यूटेशनल दृष्टिकोण, सेन एट अल द्वारा

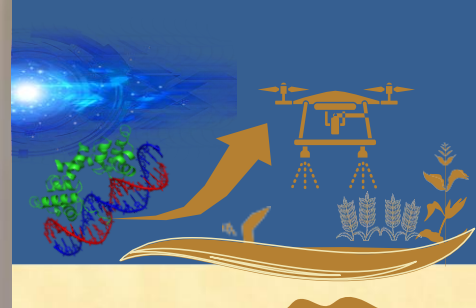
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रा मुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	02	02	03	01	00	00



डॉ. बासुदेब माजी

असिस्टेंट प्रोफेसर
आण्विक चिकित्सा प्रभाग



प्रतिभागियों के नाम:

सादिया तांगा
अर्पिता होता
अर्कदीप कर्मकार
श्रीहरि दिनेश



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

मैं कार्यात्मक जीनोमिक्स के लिए प्रोग्राम योग्य जीन संपादन विधियां विकसित कर रहा हूँ। हमने ऐसी नियंत्रित जीनोम इंजीनियरिंग विधि विकसित करने में रासायनिक जांच को पुनः संयोजक सीआरआईएसपीआर एंजाइमों के साथ जोड़ा। मेरा एक अन्य शोध क्षेत्र संक्रामक रोगों के खिलाफ इन विवो दवा खोज के लिए सिंथेटिक जीव विज्ञान प्लेटफॉर्म विकसित करना है।

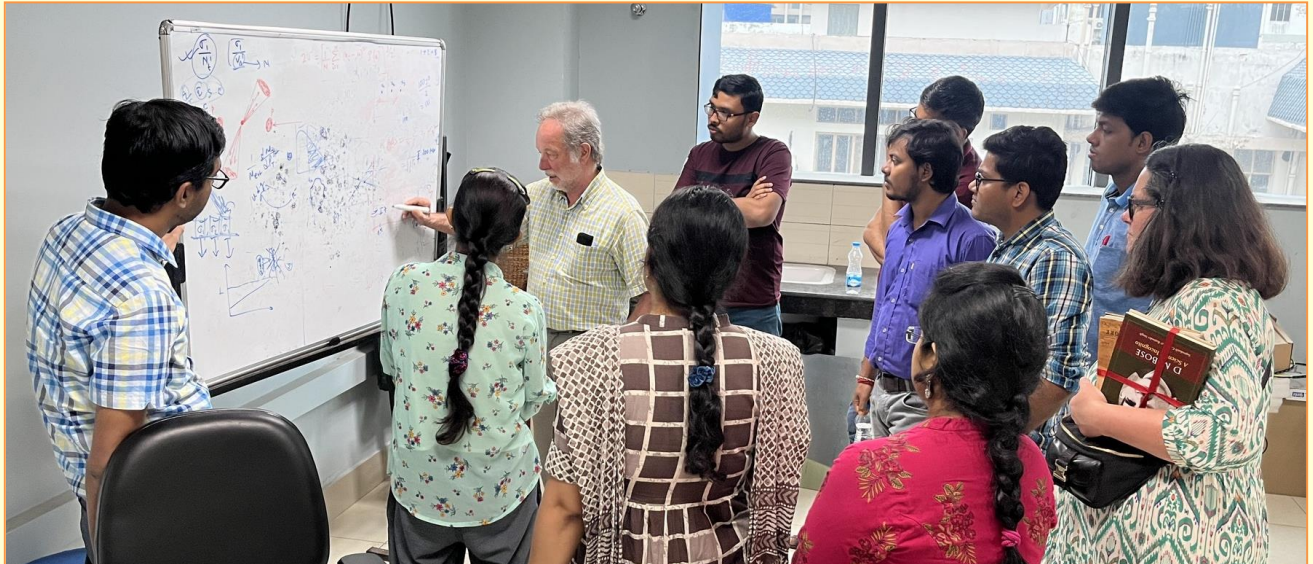
भविष्य योजना:

- लैब सेटअप पूरा करना।
- एक इंजीनियर्ड सूक्ष्म जीव-आधारित सिंथेटिक जीवविज्ञान मंच का विकास करना।
- कैंसर रोधी पद्धति के रूप में लक्षित जीन थेरेपी का विकास।

वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	01	00	00	00	00	00

वैज्ञानिक रिपोर्ट
भौतिकी विभाग



एफएआईआर/जीएसआई, डार्मस्टेड के प्रोफेसर पीटर और डॉ. एना सेंगर ने बसु विज्ञान मंदिर का दौरा किया और यहां वैज्ञानिकों और छात्रों के साथ चर्चा की।



अवलोकन:

बसु विज्ञान मंदिर का भौतिकी विभाग अपने संस्थापक - आचार्य जे.सी. बोस के सपने को साझा करता है और उसे साकार करता है। एक सदी से भी अधिक समय से, यह भौतिकी के अग्रणी क्षेत्रों में समकालीन और उच्च गुणवत्ता वाले अनुसंधान के लिए एक सक्रिय केंद्र रहा है। विभाग में अनुसंधान गतिविधियाँ प्रायोगिक और सैद्धांतिक भौतिकी के साथ-साथ कई अंतःविषय क्षेत्रों को कवर करती हैं। वर्तमान में अनुसंधान के क्षेत्र क्वांटम सूचना, सांख्यिकीय भौतिकी, बायोफिज़िक्स, जटिल प्रणाली, संघनित पदार्थ भौतिकी, सामग्री विज्ञान, ब्रह्मांडीय किरणें, परमाणु खगोल भौतिकी, उच्च ऊर्जा भौतिकी और स्ट्रिंग सिद्धांत हैं। एलएचसी, सीईआरएन में एलिस के साथ हमारा सक्रिय अंतर्राष्ट्रीय सहयोग है; आइसोले, सर्न। हम जीएसआई, जर्मनी में एंटीप्रोटॉन और आयन रिसर्च (एफएआईआर) की सुविधा में भारतीय गतिविधियों को सुविधाजनक बनाने के लिए भारत में नोडल केंद्र हैं।

कार्मिकों की सूची:

संकाय सदस्य: प्रो. संजय कुमार घोष; प्रो. सोमशुभ्रो बंद्योपाध्याय; प्रो. राजर्षि रे; प्रो. ध्रुव गुप्ता (अध्यक्ष); प्रो. सुप्रिया दास; प्रो. अचिंत्य सिंघा; प्रो. सौमेन रॉय; डॉ. सिद्धार्थ कुमार प्रसाद; डॉ. सैकत विश्वास; डॉ. प्रमोद कुमार शुक्ला।

वरिष्ठ वैज्ञानिक: प्रो. सिबाजी राहा, डीई - राजा रम्मना फेलो; प्रोफेसर सुशांत दत्तगुप्ता, आईएनएसए के वरिष्ठ वैज्ञानिक; प्रोफेसर इंद्राणी बोस, एन ए एस आई वरिष्ठ वैज्ञानिक; प्रो. बरुण क्र. चटर्जी, सीएसआईआर एमेरिटस वैज्ञानिक; प्रोफेसर दीपांकर होम, एनएसआई के वरिष्ठ वैज्ञानिक; डॉ. देबज्योति रॉय, आर.ए.- राजा रम्मना फेलो।

छात्र: जेआरएफ/एसआरएफ: डॉ. रूपा सरकार; डॉ. अमित मुखर्जी; डॉ. प्रबीर बनिक; डॉ. देबाश्री चौधरी; डॉ. सुमित क्र. साहा; डॉ. संचारी ठाकुर; डॉ. चिरंतन सरकार; डॉ. सौमित्र मैती; तृष्णा भट्टाचार्य; कबिता कुंडलिया; एसके. मुस्ताक अली; श्रेयान राहा; श्रेया रॉय; प्रतीक घोषाल; सयाक चटर्जी; दीप नाथ; प्रोटोय दास; अभि मोदक; सहनाज अतर बानो; देबजानी बनर्जी; अरिंदम सेन; मोहम्मद आसिफ भट्ट; चुमकी नायक; सुमना गोप; तुषार कांति भौमिक; रंजन सूत्रधार; हिमाद्री शेखर त्रिपाठी; ऋतंकर मित्रा; रुद्रप्रिया दास; सुश्री स्वाति शर्मा; सुवादीप मसंता; देबंजन रॉय; अरिजीत रॉय; शुभंकर मैती; प्रीतम सिन्हा; रामनारायण बेरा; मिंटू हलधर; आकाश गुप्ता; सयान सामंत; सुबीर मंडल।

कर्मचारी सदस्य: डॉ. सुभाशीष बनर्जी; श्याम सुंदर मलिक; मानस दत्त; सुब्रत दास; कौशिक मैती; सुजीत कृ. बसु; राज कुमार मौर्य; अमर नाथ हेला; कनक बरन हाजरा।

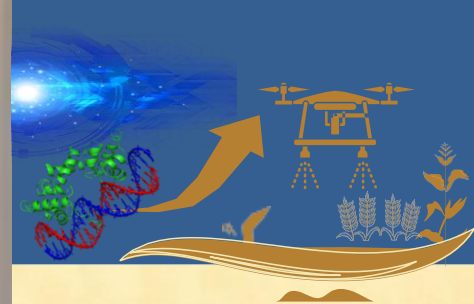


सीईआरएन, जिनेवा में एलिस प्रयोग के प्रवक्ता प्रोफेसर लुसियानो मूसा ने 19 अक्टूबर, 2022 को बसु विज्ञान मंदिर का दौरा किया।



प्रो. संजय कुमार घोष

प्रोफेसर
भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

सुश्री तृष्णा भट्टाचार्य

डॉ. प्रवीर बनिक



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

60 के दशक के मध्य में हैड्रोन (बैरिऑन और मेसॉन) की अंतर्निहित उपसंरचना के रूप में क्वार्क की खोज ने कण भौतिकी में अनुसंधान की नई दिशाएँ खोल दीं। क्वार्क दृढ़ता से परस्पर क्रिया करने वाली वस्तुएँ हैं, क्वॉन्टम क्रोमोडायनामिक्स (क्यूसीडी) मजबूत अंतःक्रिया का सिद्धांत है। क्वार्क की दिलचस्प विशेषता यह है कि उनके बीच अलगाव के साथ उनकी परस्पर क्रिया शक्ति बढ़ती है, जबकि वे बहुत छोटे हो जाते हैं, जिससे छोटे अलगाव पर मुक्त क्वार्क बनते हैं। बदले में इसका तात्पर्य यह है कि बहुत उच्च तापमान और/या घनत्व पर क्वार्क अब हैड्रॉन के अंदर सीमित नहीं रहेंगे और हैड्रॉनिक से क्वार्क पदार्थ में एक चरण संक्रमण की परिकल्पना की जा सकती है।

प्रकृति में ऐसा चरण परिवर्तन प्रारंभिक ब्रह्मांड में हुआ होगा, बड़े धमाके के कुछ माइक्रोसेकंड बाद, जब ब्रह्मांड गर्म था। दूसरी ओर ऐसा परिदृश्य न्यूट्रॉन तारों के अंदर भी घटित हो सकता है जहां बैरिऑन का घनत्व अत्यधिक अधिक होता है, तापमान कम होता है। वर्तमान में एलएचसी, सीईआरएन में, भारी आयन टकराव प्रयोग इस प्रारंभिक ब्रह्मांड परिदृश्य की खोज कर रहे हैं। जीएसआई, जर्मनी में एंटीप्रोटोन-आयन अनुसंधान सुविधा में उच्च घनत्व परिदृश्य का पता लगाया जाएगा।

सैद्धांतिक अध्ययनों से यह भी पता चलता है कि क्वार्क पदार्थ कम बैरियन संख्या की छोटी गांठों के रूप में भी मौजूद हो सकता है, जिन्हें आमतौर पर स्टेंजलेट्स कहा जाता है। सैद्धांतिक अध्ययन यह भी सुझाव देते हैं कि ये वस्तुएँ पृथ्वी की सतह तक पहुंच सकती हैं और कॉस्मिक किरण डिटेक्टरों में इनका पता लगाया जा सकता है।

प्रेक्षित उच्च ऊर्जा कॉस्मिक किरणों को समझना अनुसंधान का एक सक्रिय क्षेत्र है। हम वर्तमान में उपलब्ध आंकड़ों का उपयोग करके उनके उत्पादन और त्वरण के संभावित स्रोतों को समझने की कोशिश कर रहे हैं।

हम वायुमंडल के भौतिक पहलुओं, अर्थात् विद्युत क्षेत्र और विद्युत चुम्बकीय प्रकीर्णन का उपयोग करके वायुमंडल की ऊर्ध्वाधर प्रोफाइल और उनकी परिवर्तनशीलता को बेहतर ढंग से समझने के लिए अनुसंधान में शामिल हैं।

प्राथमिक उद्देश्य:

- घटनात्मक मॉडल का उपयोग करके उच्च तापमान और/या घनत्व पर दृढ़ता से बातचीत करने वाली प्रणाली की विशेषताओं को समझना
- उच्च ऊर्जा वाली कॉस्मिक किरणों के संभावित तंत्र और स्रोतों और उनकी अंतःक्रियाओं को समझना
- वायुमंडलीय के भौतिक पहलू, जैसे वायुमंडलीय विद्युत क्षेत्र, एयरोसोल और बादल के सूक्ष्मभौतिकीय पहलुओं और जमीन आधारित और उपग्रह अवलोकनों का उपयोग करके उनकी बातचीत को समझना।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- हाल के एक काम में, हम तर्क देते हैं कि शांत सूर्य सौर क्रोमोस्फीयर में उचित प्रवाह स्तर के साथ ब्रह्मांडीय किरणों को TeV ऊर्जाओं में तेजी ला सकता है, क्योंकि अपनी शांत अवस्था में सौर क्रोमोस्फीयर में संभवतः ब्रह्मांडीय किरणों को TeV ऊर्जाओं में तेजी लाने के लिए आवश्यक विशेषताएं होती हैं। नतीजतन, सौर डिस्क से देखी गई गामा किरणों की उत्पत्ति के रहस्य को शांत अवस्था में प्रकाशमंडल के ऊपर सौर पदार्थ के साथ इन ब्रह्मांडीय किरणों की हैड्रोनिक बातचीत के माध्यम से लगातार हल किया जा सकता है। आगामी आइसक्यूब-जेन2 डिटेक्टर सौर डिस्क से टीवी म्यूऑन न्यूट्रिनो फ्लक्स के अवलोकन के माध्यम से भविष्य में प्रस्तावित मॉडल को मान्य करने में सक्षम होना चाहिए। प्रस्तावित विचार का गांगेय ब्रह्मांडीय किरणों की उत्पत्ति पर प्रमुख प्रभाव होना चाहिए।
- एक हालिया निष्कर्ष से पता चलता है कि लेप्टोनिक तंत्र, शुद्ध हैड्रोनिक तंत्र के साथ मिलकर, ब्रह्मांडीय किरण के कुल विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम के साथ-साथ देखे गए न्यूट्रिनो घटना को समझने में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। सिग्नस कोकून से अपेक्षित म्यूऑन न्यूट्रिनो घटनाओं का अनुमान आइसक्यूब बहुवर्षीय अवलोकनों में अब तक पाए गए एक म्यूऑन न्यूट्रिनो घटना से मेल खाता है। इस प्रकार, हमारे परिणाम सिग्नस कोकून की एक गैलेक्टिक कॉस्मिक-किरण स्रोत होने की क्षमता का संकेत देते हैं जो कम से कम पीईवी ऊर्जा को तेज करने में सक्षम है।
- दार्जिलिंग में एयरोसोल और क्लाउड परत परिवर्तनशीलता और उनकी परस्पर क्रिया को समझने के लिए एक अध्ययन किया जा रहा है। यहां हमने तापमान व्युत्क्रमण की तुलना में एरोसोल और बादल परतों की प्रोफाइल का अध्ययन किया है। इसके अलावा, बर्नट वियासलम आवृत्ति का उपयोग करके स्थिरता की स्थिति का पता लगाया गया है। हमने प्रेक्षित सीमा परत में उतार-चढ़ाव का भी अध्ययन किया है और उच्च विभाजन परिणामों के साथ तुलना की है। सूक्ष्म वर्षा रडार से अवलोकन के साथ LIDAR अवलोकन हमें बादल के जीवन चक्र पर एक अंतर्दृष्टि प्रदान करते हैं।
- वर्तमान अध्ययन शहरी ताप द्वीप तीव्रता के दीर्घकालिक विकास और भारत के पूर्वी हिस्से में स्थित जुड़वां शहर कोलकाता और हावड़ा पर इसके परिणामों की जांच करता है। यह क्षेत्र दुनिया के सबसे भीड़भाड़ वाले क्षेत्रों में से एक है क्योंकि ये शहर कुल मिलाकर लगभग 16 मिलियन लोगों का निवास स्थान हैं। ये जुड़वां शहर बंगाल की खाड़ी के तट के पास, हुगली नदी के पूर्वी और पश्चिमी तट पर स्थित हैं। ये शहर अक्सर बंगाल की खाड़ी और हिंद महासागर के ऊपर बनने वाले उष्णकटिबंधीय चक्रवातों से प्रभावित होते हैं। ताप द्वीप की तीव्रता और स्थानीय जलवायु पर उनके परिणामों का अध्ययन कई तरीकों से किया जा रहा है जिसमें अवलोकन और मॉडलिंग ढांचा शामिल है। वर्ष 2000 से 2020 के लिए MODIS सेंसर से प्राप्त दीर्घकालिक उपग्रह अवलोकन का उपयोग करके सतह ताप द्वीप तीव्रता (SUHI) का अध्ययन किया जा रहा है। कम लागत वाले मौसम निगरानी सेंसर के ढांचे द्वारा निकट-सतह हवा के तापमान की निगरानी की जा रही है। और शहरी ताप द्वीप के समग्र प्रभाव का अध्ययन शहरी कैनोपी मॉडल के साथ मिलकर मौसम अनुसंधान और पूर्वानुमान मॉडलिंग (डब्ल्यूआरएफ) द्वारा किया जा रहा है।

प्रमुख उपलब्धियाँ:

- हाल के नतीजे सिंग्रस कोकून की गैलेक्टिक कॉस्मिक-किरण स्रोत होने की क्षमता का संकेत देते हैं जो कम से कम पीईवी ऊर्जा को तेज करने में सक्षम है।
- एक हालिया कार्य से पता चलता है कि सूर्य एक कॉस्मिक किरण टीवी ऊर्जा त्वरक के रूप में कार्य कर सकता है
- पहली बार, रमन लिडार का उपयोग करके, भारत में पूर्वी हिमालय में उच्च ऊंचाई वाले शहरी वातावरण में एरोसोल और बादल परतों की प्रोफाइल की जांच की गई है। यह अध्ययन उत्तर-पूर्वी भारत के पर्यटन स्थल दार्जिलिंग में मानसून के बाद आयोजित किया गया था।
- शहरी महानगरों पर सतह ताप द्वीप तीव्रता (एसयूएचआई) के 20 वर्षों के विश्लेषण से पता चलता है कि दोनों शहरों के लिए ताप द्वीप तीव्रता पूर्वी भारत के अन्य मेगासिटीज की तरह हमेशा सकारात्मक है। दिन और रात दोनों समय एसयूएचआई के लिए एक महत्वपूर्ण सकारात्मक रुझान देखा गया। दिन के समय SUHI 0.03°C/वर्ष की दर से बढ़ रही है जबकि रात के समय SUHI 0.04°C/वर्ष की उच्च दर से बढ़ रही है।

भविष्य योजना:

- उनकी उत्पत्ति और ऐसी उच्च ऊर्जाओं के प्रति उनके त्वरण के संभावित स्रोत को समझने के लिए पीईवी ऊर्जा तक देखी गई उच्च ऊर्जा गामा किरणों का एक व्यवस्थित विश्लेषण।
- मौसम पूर्वानुमान और अनुसंधान मॉडल के साथ भू-आधारित डेटा और सिमुलेशन का उपयोग करके कोलकाता और हावड़ा के आसपास सतह ताप द्वीप की समझ।
- ऑप्टिकल स्कैटरिंग के माध्यम से वायुमंडलीय एरोसोल - आकार, आकार और एकल स्कैटरिंग अल्बेडो की समझ।

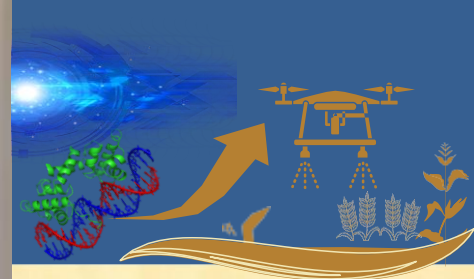
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्युरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	01	00	00	01	00	00



प्रो. सोमशुभ्रो बंद्योपाध्याय

प्रोफेसर
भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

समूह के सदस्यों को:

अर्कप्रभा घोषाल

देबंजन रॉय

सहयोगी:

प्रतीक घोषाल, बीआई

सरोनाथ हलदर, सीएनटी वारसॉ,

पोलैंड

विसेंट रूसो, ISARA

तथागत गुप्ता, आईएसआई,

कोलकाता

रीताब्रत सेनगुप्ता, आईआईएसआईआर

बेरहामपुर



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

क्वांटम सिस्टम में एन्कोड की गई जानकारी क्वांटम जानकारी है, और इसलिए, क्वांटम सूचना प्रसंस्करण को क्वांटम भौतिकी के नियमों का पालन करना चाहिए। इस सरल विचार की खोज ने नए संचार प्रोटोकॉल को जन्म दिया है जिसमें सुरक्षित क्रिप्टोग्राफी प्राइमेटिक्स, असाधारण तेज़ एल्गोरिदम और क्वांटम कई-बॉडी समस्याओं में कई अनुप्रयोग शामिल हैं।

जबकि क्वांटम सूचना और संगणना कई वर्षों से भौतिकी, गणित और कंप्यूटर विज्ञान में अत्याधुनिक अनुसंधान की आधारशिला रही है, विशेष रूप से मौजूदा प्रौद्योगिकी में क्रांति लाने के वादे के कारण, हालांकि, हमारा शोध ज्यादातर मूलभूत समस्याओं का समाधान करने पर केंद्रित है। उलझाव का संसाधन सिद्धांत, उलझाव वितरण, क्वांटम राज्य भेदभाव, क्वांटम चैनल, क्वांटम प्रोटोकॉल और क्वांटम यांत्रिकी की व्याख्या।

लक्ष्य और उद्देश्य:

वर्तमान में हम निम्नलिखित क्षेत्रों में समस्याओं पर काम कर रहे हैं:

- उलझाव का संसाधन सिद्धांत
- एलओसीसी राज्य भेदभाव
- क्वांटम गैर-स्थानीयता
- क्वांटम गुरुत्व ने द्रव्यमानों के उलझाव को प्रेरित किया

अनुसंधान की मुख्य बातें/ उपलब्धियाँ:

- क्वांटम स्विचों की एक नवीन संपत्ति साबित हुई है जो दिखाती है कि दो क्वांटम स्विचों से निर्मित उच्च-क्रम क्वांटम स्विच, घटक स्विचों की तुलना में क्बिट संचार बेहतर कर सकता है। हम क्वांटम स्विचों पर इस संचार लाभ को प्रदर्शित करते हैं जो एक संसाधन के रूप में उपयोगी हैं और जो बेकार हैं।
- हमने नियतात्मक एलओसीसी का उपयोग करके शुद्ध द्विदलीय राज्यों के एक सेट को दूसरे में बदलने के लिए आवश्यक शर्तें प्राप्त कीं। ये स्थितियाँ स्वतंत्र दिखाई गई हैं लेकिन पर्याप्त नहीं हैं।

भविष्य योजना:

- एलओसीसी का उपयोग करके भेदभावपूर्ण ऑर्थोगोनल दो-क्बिट आधारों में सटीक उलझाव लागत और संबंधित इष्टतम संसाधन स्थिति प्राप्त करने के लिए।
- कई-शरीर प्रणालियों में द्रव्यमान के क्वांटम गुरुत्व प्रेरित उलझाव का पता लगाने के लिए जहां समरूपता अनुपस्थित है।
- ब्लैक होल में सूचना विरोधाभास को संबोधित करने के लिए क्वांटम सूचना की तकनीकों पर आधारित एक सिद्धांत विकसित करना।

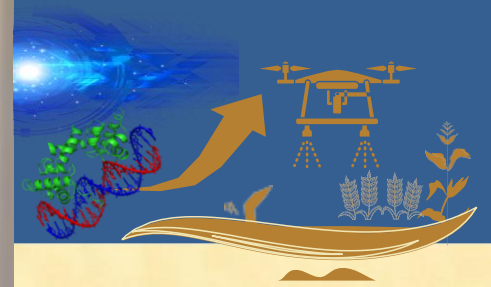
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्यूरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	02	00	02	00	00	00



प्रो. राजर्षि राय

प्रोफेसर
भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

प्रतीक घोषाल
प्रचेता सिंह

अन्य सहयोगी:

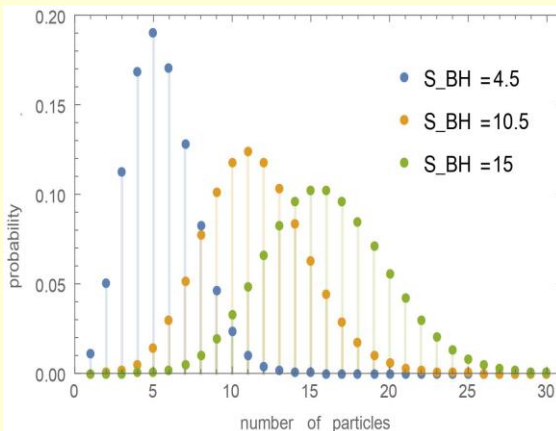
चौधरी अमीनुल इस्लाम
मुंशी गुलाम मुस्तफा



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

हमारा काम मुख्य रूप से दृढ़ता से परस्पर क्रिया करने वाले पदार्थ के थर्मोडायनामिक गुणों को समझने के लिए एक सुसंगत मॉडल ढांचा विकसित करना है। हमारा उद्देश्य मौजूदा मॉडलों की सीमाओं का अध्ययन कुछ उपलब्ध प्रथम सिद्धांत गणनाओं के साथ-साथ प्रयोगात्मक डेटा के साथ तुलना करके करना है। इस प्रकार हमने दृढ़ता से परस्पर क्रिया करने वाले पदार्थ के चरणों की खोज के लिए ग्लूऑन थर्मोडायनामिक्स का एक अत्यंत अनुकूल अर्ध-कण मॉडल विकसित किया।

हमने प्रारंभिक ब्रह्मांड के विकास के दौरान थर्मोडायनामिक गुणों के साथ-साथ सुपर-विशाल सितारों के गुणों का अध्ययन करने के लिए गुरुत्वाकर्षण पृष्ठभूमि में क्षेत्र सैद्धांतिक गुणों को समझने के लिए कुछ अध्ययन शुरू किए हैं।



चित्र हमारे शोध कार्य का सार दर्शाता है

यह आंकड़ा विभिन्न संख्या में कणों के उत्सर्जन के माध्यम से एन्ट्रॉपी S_{BH} वाले ब्लैक होल के क्षय की संभावना वितरण को दर्शाता है। यह एक प्लैंकियन वितरण जैसा दिखता है, सिवाय इसके कि वेन के विस्थापन कानून के बजाय जहां वितरण की अधिकतम सीमा का स्थान तापमान के व्युत्क्रमानुपाती होता है, यहां अधिकतम सीमा तापमान के वर्ग के व्युत्क्रम के समानुपाती होती है।

प्रमुख उपलब्धियाँ:

- ग्लूऑन थर्मोडायनामिक्स के लिए सबसे सुसंगत मॉडल विकसित किया।
- एक स्थिर ब्लैक होल के क्षय मोड की संख्या के लिए संभाव्यता वितरण प्राप्त किया।

भविष्य योजना:

- तापमान और रासायनिक क्षमता की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए मजबूत संपर्क के चरणों का एक सुसंगत विवरण विकसित करें।
- गुरुत्वाकर्षण पृष्ठभूमि में दृढ़ता से परस्पर क्रिया करने वाले पदार्थ का अन्वेषण करें।

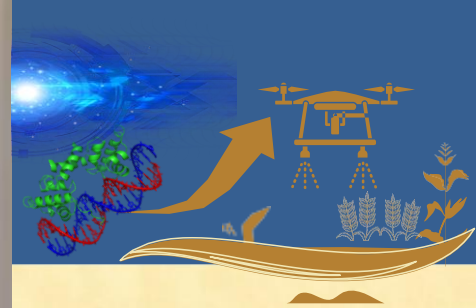
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्यूरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
02	02	00	00	00	00	00



प्रो. ध्रुव गुप्ता

प्रोफेसर
भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

डॉ. रूपा सरकार, डीएसटी महिला वैज्ञानिक
एसके. मुस्ताक अली, एसआरएफ कबिता कुंडलिया, एसआरएफ शुभंकर मैती, एसआरएफ ऋतंकर मित्रा, जेआरएफ सायन सामंत, जेआरएफ

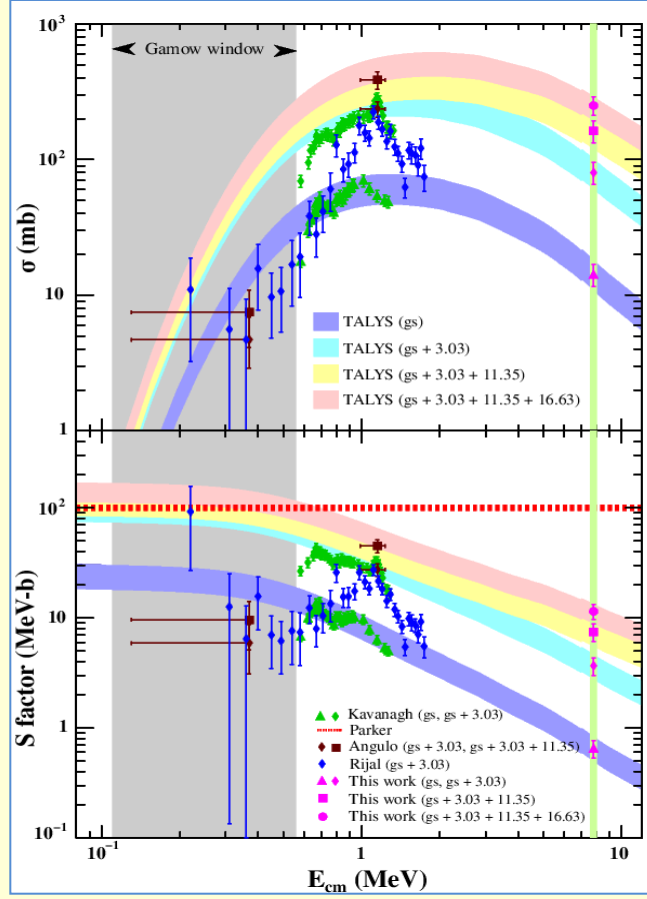


अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

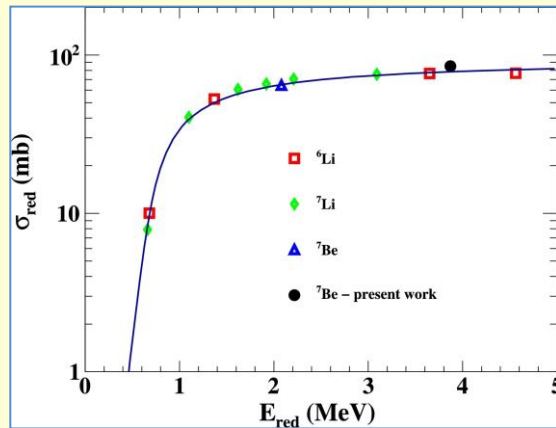
मैं परमाणु खगोल भौतिकी में काम करता हूँ। वर्तमान में, दुर्लभ आइसोटोप त्वरक हमें परमाणु खगोल भौतिकी, परमाणु बल और ब्रह्मांड में तत्वों की उत्पत्ति में महत्वपूर्ण समस्याओं का अध्ययन करने में सक्षम बनाते हैं। बिग बैंग न्यूक्लियोसिंथेसिस (बीबीएन) सिद्धांत ${}^7\text{Li}$ को छोड़कर प्रकाश नाभिक की प्रचुरता के अवलोकन के अनुरूप है। हमारे हितों में चार के कारक की यह विसंगति शामिल है जिसे कॉस्मोलॉजिकल लिथियम समस्या के रूप में जाना जाता है और जो दशकों से अनसुलझा है। हमारी अन्य रुचियों में स्थानांतरण प्रतिक्रियाओं का उपयोग करते हुए α -कैप्चर प्रतिक्रिया ${}^{12}\text{C}(\alpha, \gamma){}^{16}\text{O}$ का अध्ययन शामिल है। यह प्रतिक्रिया कार्बन से भारी तत्वों के तारकीय न्यूक्लियोसिंथेसिस के लिए महत्वपूर्ण है। ब्रह्माण्ड में जीवन का विकास भी इसी पर निर्भर करता है।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- ${}^7\text{Be}$ से जुड़ी परमाणु प्रतिक्रियाओं के माध्यम से ब्रह्माण्ड संबंधी लिथियम समस्या (CLiP)।
दशकों से, सीएलआईपी परमाणु खगोल भौतिकी में सबसे महत्वपूर्ण अनसुलझे समस्याओं में से एक है। हमने पहली बार ${}^7\text{Be}(d, p){}^8\text{Be}^*$ प्रतिक्रिया में उच्च उत्तेजना ऊर्जा पर अनुनादों के माध्यम से CLiP के लिए परमाणु भौतिकी समाधान की खोज की। विसंगति को हल करने के लिए परमाणु भौतिकी समाधान अपर्याप्त पाए गए हैं।
- ${}^7\text{Be}(d, {}^3\text{He}){}^6\text{Li}^*$ प्रतिक्रिया और ${}^6\text{Li}$ अभिलेखों का मापन
5 MeV/u पर ${}^7\text{Be}(d, {}^3\text{He}){}^6\text{Li}^*$ प्रतिक्रिया क्रॉस सेक्शन का मापन किया जाता है। इस प्रतिक्रिया में ${}^6\text{Li}$ की 2.186 MeV उत्तेजित अवस्था की जनसंख्या को पहली बार मापा गया है। वर्तमान कार्य से $(d, {}^3\text{He})$ चैनल का S-कारक आस-पास की ऊर्जा पर मौजूदा डेटा से लगभग 50% कम है। $(d, {}^3\text{He})$ प्रतिक्रिया दर का ${}^6\text{Li}$ प्रचुरता पर $\leq 0.1\%$ प्रभाव पाया गया है।



चित्र 1: ${}^7\text{Be}(d,p){}^8\text{Be}^*$ के लिए उत्तेजना कार्य और S-कारक। (एसके. एम. अली एट अल., फिज. रेव. लेट. 128, 252701 (2022))।



चित्र 2: ${}^{12}\text{C}$ पर लिथियम आइसोटोप के कम प्रतिक्रिया क्रॉस सेक्शन के साथ वर्तमान कार्य में प्राप्त ${}^7\text{Be} + {}^{12}\text{C}$ प्रणाली के लिए कम प्रतिक्रिया क्रॉस सेक्शन। ठोस वक्र वॉंग की अभिव्यक्ति का प्रतिनिधित्व करता है (के. कुंडलिया एट अल., फिज. लेट. बी 833, 137294 (2022))।

- परमाणु खगोल भौतिकी में अल्फा-क्लस्टर स्थानांतरण प्रतिक्रियाओं को समझने के लिए ^{12}C पर ^7Be का लोचदार और बेलोचदार प्रकीर्णन।

परमाणु खगोल भौतिकी से संबंधित स्थानांतरण प्रतिक्रियाओं पर अध्ययन के लिए लोचदार/अकुशल प्रकीर्णन अत्यंत उपयोगी है। $^7\text{Be} + ^{12}\text{C}$ का बेलोचदार प्रकीर्णन पहली बार मापा गया है। डेटा के युग्मित-चैनल विश्लेषण से, ^7Be का ब्रेकअप क्रॉस सेक्शन प्रतिक्रिया क्रॉस सेक्शन के 10% से कम होने का अनुमान है। स्थानांतरण प्रतिक्रिया चैनल ब्रेकअप की तुलना में अधिक प्रमुख पाए गए हैं।

भविष्य योजना:

- ^7Be के साथ α -क्लस्टर स्थानांतरण प्रतिक्रिया के माध्यम से $^{12}\text{C}(\alpha, \gamma)^{16}\text{O}$ का अप्रत्यक्ष अध्ययन
परमाणु खगोल भौतिकी में, सितारों के हीलियम-जलने के चरण में एक महत्वपूर्ण प्रतिक्रिया के रूप में α -कैप्चर प्रतिक्रिया $^{12}\text{C}(\alpha, \gamma)^{16}\text{O}$ का दशकों से अध्ययन किया जा रहा है। यह प्रतिक्रिया पूर्ववर्ती ट्रिपल- α संलयन प्रतिक्रिया के साथ मिलकर ^{12}C बनाती है जो तारों में C/O प्रचुरता अनुपात निर्धारित करती है। यह अनुपात कार्बन से भारी तत्वों के तारकीय न्यूक्लियोसिंथेसिस के लिए महत्वपूर्ण है। किसी तारे का अंतिम भाग्य हीलियम-जलने के चक्र के बाद इस अनुपात से निर्धारित होता है। ब्रह्माण्ड में जीवन का विकास इसी अनुपात पर भी निर्भर करता है। हम ^{12}C (^7Be , ^3He) ^{16}O स्थानांतरण प्रतिक्रियाओं के कोणीय वितरण के माप द्वारा, उपरोक्त प्रतिक्रिया का अध्ययन करने की योजना बना रहे हैं।
- 5 MeV/u पर $^7\text{Be} + d$ प्रतिक्रिया से ड्यूटेरॉन का टूटना
परमाणु प्रतिक्रियाओं को तोड़ने और अलग करने के संदर्भ में दशकों से ड्यूटेरॉन का अध्ययन किया गया है। ^7Li पर ड्यूटेरॉन ब्रेकअप प्रतिक्रियाओं के पहले के अध्ययन से पता चलता है कि स्ट्रिपिंग प्रक्रिया इलास्टिक ब्रेकअप प्रक्रिया से अधिक महत्वपूर्ण है। हालाँकि, रेडियोधर्मी समकक्ष ^7Be के साथ समान अध्ययन मौजूद नहीं है। हम $^7\text{Be}(d, p)$ स्थानांतरण प्रतिक्रिया पर अपने पहले के काम की तुलना ड्यूटेरॉन के टूटने से तीन-बॉडी अंतिम स्थिति $^7\text{Be}(d, pn)$ उत्पन्न करने की करने की योजना बना रहे हैं, जहाँ ड्यूटेरॉन एक प्रोटॉन और एक न्यूट्रॉन में विघटित हो जाता है।
- $^7\text{Be} + ^{12}\text{C}$ से 5 MeV/u पर ब्रेकअप प्रतिक्रियाएं Breakup reactions from $^7\text{Be} + ^{12}\text{C}$ at 5 MeV/u
शिथिल रूप से बंधे हुए नाभिकों से जुड़ी विखंडन प्रतिक्रियाओं का परमाणु प्रतिक्रियाओं और परमाणु खगोल भौतिकी पर गहरा प्रभाव पड़ता है। जबकि प्रमुख क्लस्टर संरचनाओं के साथ स्थिर नाभिक का व्यापक रूप से अध्ययन किया गया है, कम बीम तीव्रता के कारण रेडियोधर्मी नाभिक के साथ प्रयोग अक्सर मुश्किल होते हैं। हमने 5 MeV/u पर $^7\text{Be} + ^{12}\text{C}$ के साथ ब्रेकअप और ट्रांसफर प्रतिक्रियाओं का अध्ययन करने के लिए HIE-ISOLDE, CERN में एक प्रयोग किया। हम एक विस्तृत कोणीय सीमा पर ^7Be के टूटने से संयोग डेटा का अपना विश्लेषण जारी रखेंगे।

वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

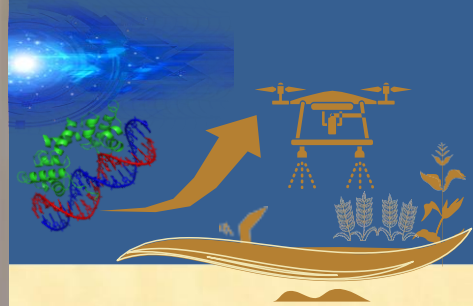
छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्टामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	02	04	04	00	00	00



प्रो. सुप्रिय दास

प्रोफेसर

भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

मोहम्मद आसिफ भट्ट, एसआरएफ
रुद्रप्रिया दास, जेआरएफ



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

प्रायोगिक उच्च ऊर्जा भौतिकी समूह के भीतर, हम अत्यधिक तापमान पर पदार्थ के अध्ययन में शामिल हैं, ऐसा माना जाता है कि यह ब्रह्मांड के निर्माण के तुरंत बाद न्यूट्रॉन सितारों के मूल में होने वाले बड़े धमाके और/या घनत्व के माध्यम से मौजूद था। आमतौर पर बड़े कण त्वरक का उपयोग करके सापेक्ष गति से भारी-आयनों को टकराने से समान स्थितियां महसूस की जाती हैं। ऐसे टकरावों में बनाई गई प्रणाली को डिटेक्टरों का उपयोग करके उनसे निकलने वाले कणों और विकिरण का पता लगाने की विशेषता होती है। उक्त अवधि के दौरान हमने क्यूजीपी की अनुपस्थिति में जेट संशोधन का अध्ययन किया है और इसमें मल्टीपार्टीनिक इंटरैक्शन और रंग पुनः संयोजन की भूमिका की जांच की है। हमने क्यूसीडी पदार्थ के चरण आरेख में अनुमानित महत्वपूर्ण बिंदु को देखने के लिए एफएआईआर ऊर्जा पर एयू-एयू टकरावों में शुद्ध बैरियन उतार-चढ़ाव का अध्ययन करने के लिए एक काम भी शुरू किया है।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- हैड्रोनिक टकरावों में ऊर्जा घनत्व की गणना करने के लिए एक नया दृष्टिकोण
- क्यूजीपी की अनुपस्थिति में जेट संशोधन का अध्ययन
- GEM में चार्जिंग पर अध्ययन करें।

भविष्य योजना:

- सीबीएम में कण पहचान ढांचे में सुधार
- उच्च बैरोनिक घनत्व पर पदार्थ की विशेषता बताने के लिए शुद्ध प्रोटॉन उतार-चढ़ाव का अध्ययन

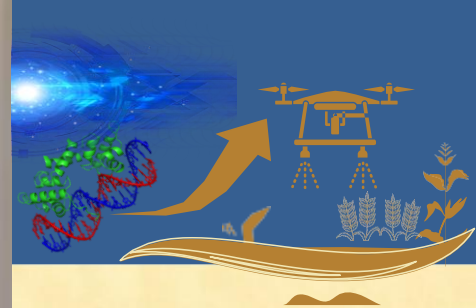
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्युरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	24	00	03	01	00	00



प्रो. अचिंत्य सिंह

प्रोफेसर
भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

डॉ. सुभासिस रॉय, डीएसटी टीएआरई
परियोजना के तहत
डॉ. देबाश्री चौधरी, एनपीडीएफ
शिव शंकर सिंघा, अतिथि शोधकर्ता
तारा शंकर भट्टाचार्य, अतिथि शोधकर्ता
श्रेयान राहा, एसआरएफ
हिमाद्रि शेखर त्रिपाठी, एसआरएफ
चुमकी नायक, एसआरएफ
सुवादिपमसांता, एसआरएफ
-प्रीतम सिन्हा, जेआरएफ
विद्या आचार्य, एम.एससी. छात्र (सीयू),
अल्पकालिक प्रशिक्षु
रविक दत्ता, चतुर्थ वर्ष बीएस-एमएस (दोहरी
डिग्री) कार्यक्रम, आईआईएसईआर भोपाल,
आईएससी समर रिसर्च फेलो

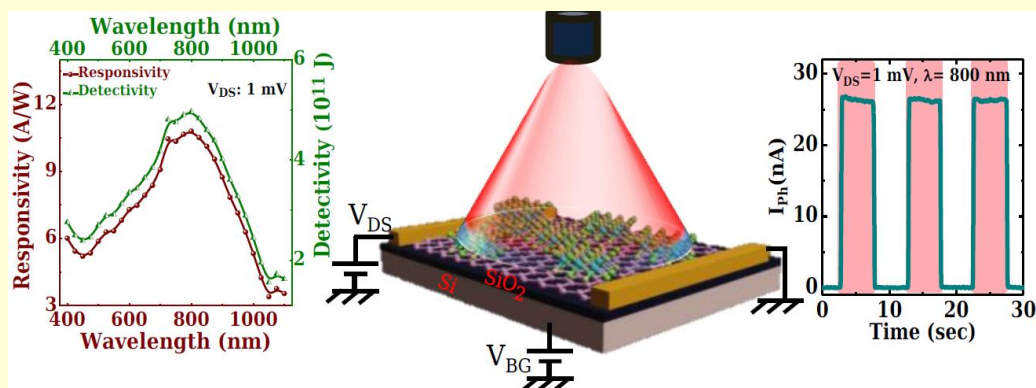


अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

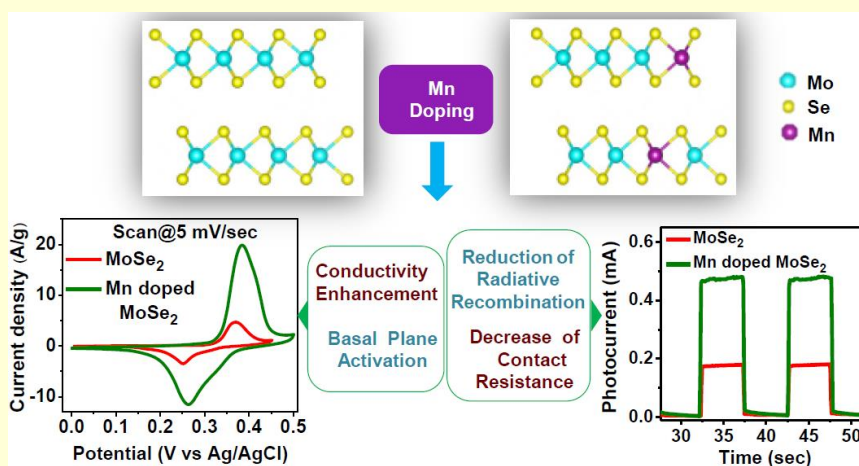
हाल के दिनों में, द्वि-आयामी (2 डी) संक्रमण धातु डाइकलकोजेनाइड्स (TMDs) ने अपने अद्वितीय भौतिक और रासायनिक गुणों के कारण महत्वपूर्ण रुचि हासिल की है। ये परमाणु रूप से पतली सामग्री, एक संक्रमण धातु से बना है, जो क्लैकोजन परमाणुओं के बीच सैंडविच है, असाधारण इलेक्ट्रॉनिक, ऑप्टिकल और इलेक्ट्रोकेमिकल गुणों के अधिकारी हैं। ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक्स में, उनके प्रत्यक्ष बैंडगेप्स कुशल प्रकाश अवशोषण और उत्सर्जन को सक्षम करते हैं, जिससे वे फोटोडिटेक्टर, LEDs और सौर कोशिकाओं के लिए उपयुक्त हो जाते हैं। इसके अतिरिक्त, 2 डी TMDs उल्लेखनीय इलेक्ट्रोकेमिकल प्रदर्शन प्रदर्शित करता है, जिससे उन्हें बैटरी और सुपरकैपेसिटर जैसे ऊर्जा भंडारण उपकरणों के लिए आकर्षक बना दिया जाता है। हाल ही में, हम optoelectronics, ऊर्जा कटाई और ऊर्जा भंडारण उपकरणों में आवेदन के लिए 2 डी TMDCs के इंजीनियरिंग multifunctionality पर ध्यान केंद्रित किया गया है। हम अपने उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए माइक्रो-रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी, माइक्रो-फोटोल्यूमिनसेंस स्पेक्ट्रोस्कोपी, अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी, वर्णक्रमीय प्रतिक्रिया अध्ययन, परिवहन माप तकनीक और इलेक्ट्रो रासायनिक अध्ययन जैसे विभिन्न स्पेक्ट्रोस्कोपी तकनीकों को नियोजित करते हैं। हम तापमान पर निर्भर रमन और ऑप्टिकल स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग करके क्रांति सामग्री के मौलिक गुणों का भी अध्ययन करते हैं।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- हमने दिखाया कि मिश्र धातु संक्रमण धातु dichalcogenide MoSSe और ग्राफीन की वैन डेर वाल्स हेट्रोस्ट्रक्चर बनाना एक अत्यधिक उत्तरदायी, गेट-ट्यूनेबल, निकट-अवरक्त संवेदनशील, ब्रॉडबैंड और तेज फोटोडिटेक्टर प्राप्त करने के लिए एक शानदार रणनीति है।



- हमने उन्नत इलेक्ट्रोकेमिकल चार्ज स्टोरेज और बेहतर फोटोसेंसिंग के लिए रणनीतिक Mn डोपिंग के माध्यम से नैनोस्ट्रक्चर्ड MoSe_2 की उन्नत कार्यक्षमताओं का प्रदर्शन किया।



- हमने क्वांटम सामग्री की जाली गतिशीलता, थर्मल और इलेक्ट्रॉनिक गुणों का पता लगाया।

भविष्य योजना:

निम्नलिखित का अध्ययन करने के लिए:

- 2 डी सेमीकंडक्टर में एक्सीटन-प्लास्मोन इंटरैक्शन
- क्वांटम सामग्री में जाली गतिशीलता और ऑप्टिकल गुण
- स्पिन- 2 डी संक्रमण धातु dichalcogenides में घाटी भौतिकी।

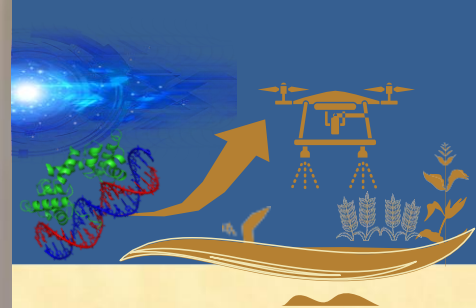
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्टामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	06	00	03	01	00	00



प्रो. सौमेन राय

प्रोफेसर
भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

दीप नाथ, एसआरएफ
सुमना गोप, एसआरएफ
स्वाति शर्मा, जेआरएफ रामनारायण
बेरा, जेआरएफ
आकाश गुप्ता, जेआरएफ
अरिजीत राय, जेआरएफ



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

ऑरियोक्रोम प्रकाश-ऑक्सीजन-वोल्टेज (LOV) फोटोरिसेप्टर सह बेसिक ल्यूसीन जिपर (bZIP) प्रतिलेखन कारक (TFs) हैं, जो नीली रोशनी-प्रतिक्रियाशील हैं। हम एक्टोकार्पस सिलिकुलोसस से ऑरियोक्रोम पर ध्यान केंद्रित करते हैं, उनके पूर्ण जीनोम अनुक्रम को देखते हुए। उसमें प्रकाश-विनियमित विकासात्मक प्रतिक्रियाएं ऑरियोक्रोमेस द्वारा मध्यस्थ होती हैं। bZIP इफ़ेक्टर और LOV सेंसर दोनों समग्र अनुक्रम-संरचना संरक्षण दिखाते हैं। हम हेष्टाड दोहराव के माध्यम से स्क्रीनिंग करके डिमराइजेशन भागीदारों की अनुकूलता को संबोधित करते हैं। हम औसत भागीदारी गुणांक, और, ग्राफ की ऊर्जा, बीच की केंद्रीयता जैसे मैट्रिक्स के माध्यम से ग्राफ-सैद्धांतिक दृष्टिकोण से इन संरचनाओं की सापेक्ष स्थिरता की जांच करते हैं। हम कुल्बैक-लीब्लर डाइवर्जेंस और नेटवर्क सूचना केंद्रीयता जैसे अब तक समझे गए उपायों का उपयोग करके एक सूचना-सैद्धांतिक विश्लेषण भी करते हैं। हमारे सभी निष्कर्ष लगातार एक दूसरे से सहमत हैं।

राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग:

यूनेस्को के अंतर्राष्ट्रीय सैद्धांतिक भौतिकी केंद्र (आईसीटीपी), ट्राइस्टे, इटली में नियमित सहयोगी।

भविष्य योजना:

- फ़ेज़ के कारण बैक्टीरिया पर प्लाक कैसे विकसित होते हैं, इसकी गणितीय समझ विकसित करें। यह कार्य प्रायोगिक निष्कर्षों और डेटा द्वारा संचालित होगा।

- प्रोटीन का अध्ययन करने के लिए सूचना-सैद्धांतिक तरीकों को लागू करें। दीर्घावधि में, हम अपने परिणामों का प्रायोगिक सत्यापन भी करना चाहेंगे।
- सूचना सैद्धांतिक परिप्रेक्ष्य से क्वांटम नेटवर्क में रिसाव का अन्वेषण करें।

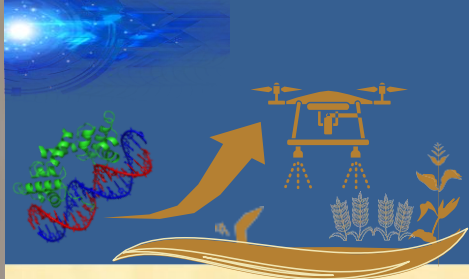
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्युरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	02	00	04	00	00	03



डॉ. सैकत बिस्वास

एसोसिएट प्रोफेसर
भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

सयाक चटर्जी, एसआरएफ
अरिंदम सेन, एसआरएफ, इंस्पायर फेलो
सुबीर मंडल, जेआरएफ, यूजीसी
प्रोजल बारिक, ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षु,
सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय
अयान दंडपत, अल्पकालिक प्रशिक्षु,
आईआईटी, रोपड़
रजत पॉल, ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षु,
सावित्रीबाई फुले पुणे विश्वविद्यालय श्रीश
सहाय, अल्पकालिक प्रशिक्षु, एमिटी
विश्वविद्यालय, उत्तर प्रदेश), मयूख चटर्जी,
सेंट जेवियर्स कॉलेज, कोलकाता
श्रीश सहाय, अल्पकालिक प्रशिक्षु, एमिटी
विश्वविद्यालय, उत्तर प्रदेश
मयूख चटर्जी, सेंट जेवियर्स कॉलेज,
कोलकाता
आशीष चंद्रकांत हेगड़े, एनआईएसईआर



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

मैं कण डिटेक्टरों के भौतिकी पर काम कर रहा हूँ, विशेष रूप से गैसीय डिटेक्टरों और भारी आयन और कॉस्मिक किरण प्रयोगों के लिए सेंटिलेशन डिटेक्टर के अनुसंधान पर।

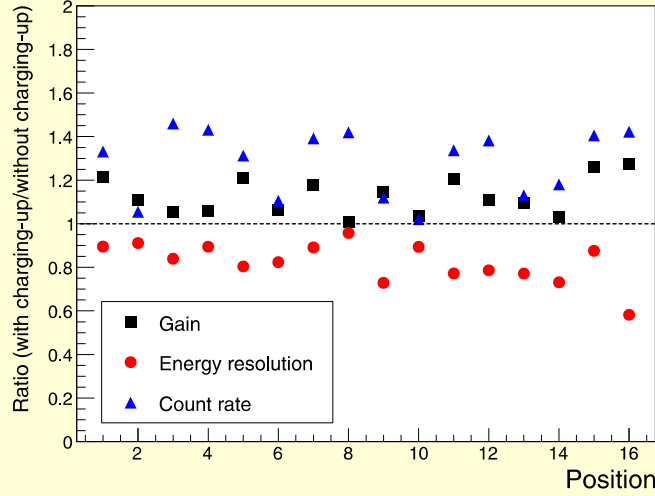
लक्ष्य एलिस प्रयोग में कम बैरियोनिक घनत्व और उच्च तापमान पर क्वार्क-ग्लूऑन प्लाज्मा (क्यूजीपी) के भौतिकी का अध्ययन करना है, और एफएआईआर में सीबीएम प्रयोग में कम तापमान और मध्यम से उच्च बैरियोन घनत्व पर भी अध्ययन करना है। चूंकि ये दोनों प्रयोग तेज़ गैसीय डिटेक्टरों का उपयोग करेंगे, हम इन डिटेक्टरों के अनुसंधान एवं विकास पर काम कर रहे हैं। इस अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम में प्रतिरोधक प्लेट चैंबर (आरपीसी), गैस इलेक्ट्रॉन मल्टीप्लायर (जीईएम), स्ट्रॉ ट्यूब डिटेक्टर और सेंटिलेशन डिटेक्टर (कॉस्मिक किरण अध्ययन के लिए) पर शोध शामिल है।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- एकल मास्क ट्रिपल जीईएम डिटेक्टर के चार्जिंग-अप प्रभाव और एकरूपता का अध्ययन किया जाता है। (एस. चटर्जी, ए. सेन, एस. दास के साथ)

गैस इलेक्ट्रॉन मल्टीप्लायर (जीईएम) डिटेक्टर माइक्रो पैटर्न गैस डिटेक्टर (एमपीजीडी) परिवार के उन्नत सदस्यों में से एक है, जिसका उपयोग इसकी उच्च दर हैंडलिंग क्षमता और अच्छे स्थानिक रिज़ॉल्यूशन के कारण ट्रैकिंग डिवाइस के रूप में उच्च ऊर्जा भौतिकी (एचईपी) प्रयोगों में किया जाता है। डिटेक्टर के प्रदर्शन में एकरूपता किसी भी ट्रैकिंग डिवाइस के लिए एक आवश्यक मानदंड है।

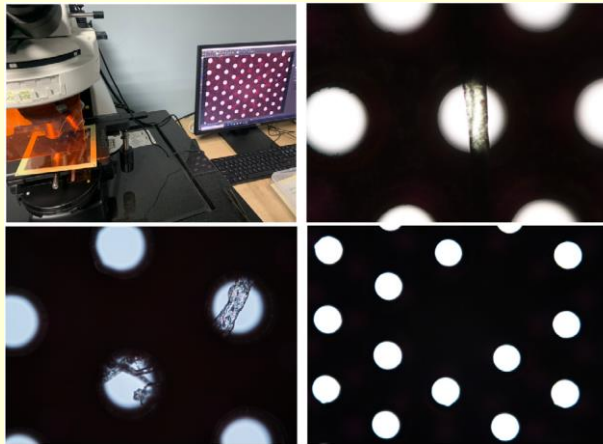
जीईएम कक्ष के सक्रिय आयतन के अंदर ढांकता हुआ माध्यम (कैप्टन) की उपस्थिति बाहरी विकिरण के संपर्क में आने पर इसके व्यवहार को बदल देती है। इस घटना को चार्जिंग-अप प्रभाव के रूप में जाना जाता है। 10 सेमी × 10 सेमी आयाम वाले सिंगल मास्क (एसएम) ट्रिपल जीईएम कक्ष की पूरी सतह पर चार्जिंग-अप प्रभाव का अध्ययन किया जाता है। GEM फ़ॉइल के चार्जिंग-अप से पहले और बाद में एक ही कक्ष के लिए लाभ, ऊर्जा रिज़ॉल्यूशन और गिनती दर के संदर्भ में एकरूपता का अध्ययन भी किया जाता है।



चैम्बर के सोलह अलग-अलग स्थानों पर सिंगल मास्क ट्रिपल जीईएम चैम्बर के चार्जिंग-अप प्रभाव के बाद और पहले लाभ, ऊर्जा रिज़ॉल्यूशन और गणना दर का अनुपात। त्रुटि पट्टियाँ मार्कर आकार से छोटी होती हैं।

- परीक्षण के तहत जीईएम फ़ॉइल में संभावित गिरावट की दृश्य जांच की जाती है। (एस. चटर्जी, ए. सेन, एस. दास के साथ)

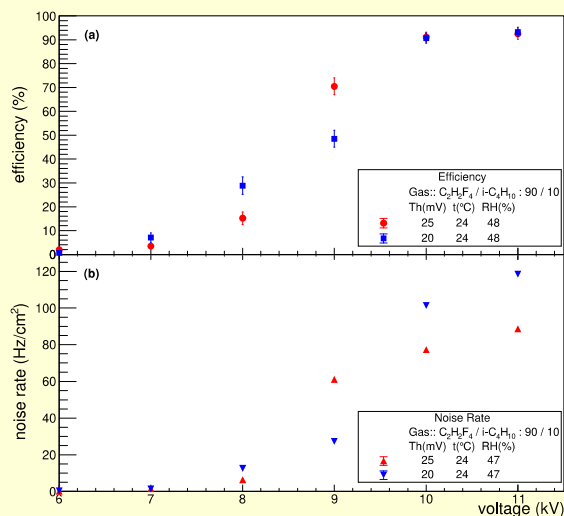
कम प्रतिरोध ($\sim 40 \text{ k}\Omega$) दिखाने वाले एकल मास्क GEM फ़ॉइल की दृश्य जांच एक ऑप्टिकल माइक्रोस्कोप का उपयोग करके मैनुअल रूप से की जाती है। दृश्य निरीक्षण से GEM फ़ॉइल में कई खामियाँ सामने आईं। जीईएम फ़ॉइल को दो अलग-अलग तकनीकों का उपयोग करके साफ किया जाता है, एक केवल मिलिपोर जल स्नान का उपयोग करके और दूसरा माध्यम के रूप में मिलिपोर जल के साथ अल्ट्रासोनिक आवृत्ति के साथ। फ़ॉइल के लीकेज करंट को Ar/CO_2 गैस मिश्रण के निरंतर प्रवाह के तहत मापा जाता है। जीईएम फ़ॉइल में 300 V के ΔV पर फ़ॉइल का लीकेज करंट $\sim 0.3 \text{ nA}$ पाया जाता है और $\sim 50\%$ के RH पर $\sim 10^6 \text{ M}\Omega$ का फ़ॉइल प्रतिरोध होता है। अल्ट्रासोनिक स्नान तकनीक कम प्रतिरोध दिखाने वाली पन्नी को साफ करने के लिए उपयोगी पाई गई है, जो पन्नी में अशुद्धियों के संचय के कारण हो सकती है। सफाई के बाद, जीईएम कक्ष की कार्यक्षमता पूरी तरह से बहाल हो जाती है। परीक्षण के तहत जीईएम फ़ॉइल में संभावित गिरावट की दृश्य जांच की जाती है। (एस. चटर्जी, ए. सेन, एस. दास के साथ)।



GEM फ़ॉइल को स्कैन करने के लिए माइक्रोस्कोप सेटअप (ऊपरी बाएँ)। विभिन्न आवर्धन पर GEM फ़ॉइल में खामियाँ (40X: ऊपर दाएँ, नीचे बाएँ; 20X: नीचे दाएँ)।

- पारंपरिक गैस मिश्रण का उपयोग करके एक नए आरपीसी प्रोटोटाइप का लक्षण वर्णन किया जाता है। (ए. सेन, एस. चटर्जी, एस. दास के साथ)

प्रतिरोधक प्लेट चैंबर अपनी अच्छी टैकिंग क्षमता, उच्च दक्षता, अच्छे समय में रिज़ॉल्यूशन और निर्माण की कम लागत के लिए उच्च ऊर्जा भौतिकी प्रयोगों के क्षेत्र में एक प्रसिद्ध गैसीय डिटेक्टर है। प्रतिरोधक प्लेट चैंबर में मुख्य मुद्दा दर प्रबंधन क्षमता में इसकी सीमा है। कई प्रायोगिक समूहों ने कण दर क्षमता बढ़ाने और इस डिटेक्टर की शोर दर को कम करने के लिए परिष्कृत तकनीक विकसित की है। बैकेलाइट प्रतिरोधक प्लेट चैंबर में प्रतिरोधक इलेक्ट्रोड की सतह के खुरदरेपन से छुटकारा पाने के लिए आंतरिक इलेक्ट्रोड सतह पर अलसी के तेल का लेप किया जाता है। हमने अच्छी दक्षता प्राप्त करने के लिए बैकेलाइट प्रतिरोधी प्लेट चैंबर के मामले में अलसी के तेल कोटिंग के लिए एक नई विधि विकसित की है। डिटेक्टर का परीक्षण टेट्राफ्लोरोइथेन ($C_2H_2F_4$) और आइसोब्यूटेन ($i-C_4H_{10}$) के साथ 90/10 वॉल्यूम अनुपात में किया जाता है। इसी डिटेक्टर के लिए पहले इस्तेमाल किए गए 100% $C_2H_2F_4$ की तुलना में इस गैस मिश्रण के लिए करंट और शोर दर दोनों बहुत कम हैं। -20 एमवी सीमा पर 120 हर्ट्ज/सेमी² की अधिकतम शोर दर के साथ 10 केवी से 90% से अधिक की दक्षता पाई जाती है।



(a) लागू वोल्टेज के एक फ़ंक्शन के रूप में दक्षता, (b) 90/10 वॉल्यूम अनुपात में $C_2H_2F_4$ और $i-C_4H_{10}$ गैस मिश्रण के लिए लागू वोल्टेज के एक फ़ंक्शन के रूप में शोर दर।

भविष्य योजना:

- सीबीएम प्रयोग के लिए गैस इलेक्ट्रॉन मल्टीप्लायर (जीईएम) और प्रतिरोधक प्लेट चैंबर (आरपीसी) डिटेक्टरों का अनुसंधान और विकास जिसमें मुख्य रूप से उम्र बढ़ने और स्थिरता अध्ययन शामिल हैं।
- इमेजिंग के लिए गैसीय डिटेक्टरों का विकास
- जगमगाहट डिटेक्टरों का उपयोग करके ब्रह्मांडीय किरण का अध्ययन और न्यूट्रॉन का पता लगाना।

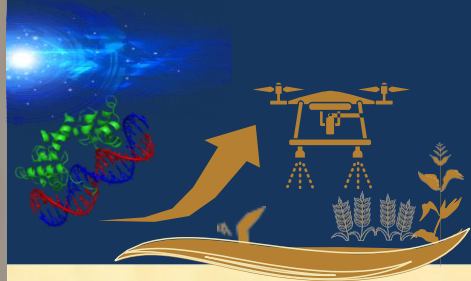
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रा मुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	13	00	25	01	00	11



डॉ. सिद्धार्थ कुमार प्रसाद

एसोसिएट प्रोफेसर
भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

अभि मोदक: एसआरएफ, इंस्टीट्यूट फेलो
प्रोटोय दास: एसआरएफ, इंस्टीट्यूट फेलो
देबजानी बनर्जी: एसआरएफ, डीएसटी इंस्पायर फेलो
मिटू हलधर: यूजीसी फेलो

पोस्टडॉक्स

संचारी ठाकुर: ऐलिस प्रोजेक्ट
सुमित क्र. साहा: ऐलिस प्रोजेक्ट

ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षु:

विपुल पंत
शिवम महाराज

सहयोग

सीईआरएन, जिनेवा में एक बड़ा आयन कोलाइडर प्रयोग (ए एल आई सी ई)।
जीएसआई, जर्मनी में संपीड़ित बैरोनिक पदार्थ (सीबीएम) प्रयोग



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

हमारा शोध सापेक्ष गति पर न्यूक्लियस-न्यूक्लियस और हैड्रोनिक टकरावों का उपयोग करके क्वार्क ग्लूऑन प्लाज़्मा (क्यूजीपी) नामक स्वतंत्रता की पार्टोनिक डिग्री के साथ पदार्थ की एक नई स्थिति के अध्ययन पर केंद्रित है। क्यूजीपी के विभिन्न गुणों की जांच की जा रही है और उनके सटीक माप अभी भी हमारे क्षेत्र में कुछ खुले प्रश्न हैं। हम मुख्य रूप से लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर (एलएचसी), सीईआरएन में ऐलिस प्रयोग के साथ हार्ड प्रोब (क्यूसीडी जेट) और फोटॉन उत्पादन के अध्ययन पर ध्यान केंद्रित करते हैं। इन टकरावों में उत्पन्न कणों का पता लगाने और पुनर्निर्माण के लिए इंस्ट्रुमेंटेशन, डिटेक्टर विकास, कंप्यूटिंग एल्गोरिदम का विकास और मोटे कार्लो सिमुलेशन भी हमारे अनुसंधान कार्यक्रम के अभिन्न अंग हैं।

लक्ष्य और उद्देश्य:

- भारी आयन संघट्टों से उत्पन्न पदार्थ की एक नई अवस्था, जिसे क्यूजीपी के नाम से जाना जाता है, का लक्षण वर्णन:
- सीईआरएन, जिनेवा में एएलआईसीई और एफएआईआर, जीएसआई में सीबीएम जैसे बड़े अंतरराष्ट्रीय प्रायोगिक सहयोगों में भागीदारी और योगदान के माध्यम से प्रयोग करना।
- क्यूजीपी के लक्षण वर्णन और समझ के संबंध में वैज्ञानिक पत्रिकाओं में डेटा विश्लेषण और भौतिकी प्रकाशन करना।
- बड़े डेटा विश्लेषण के लिए डिटेक्टर अनुसंधान एवं विकास, उपकरण और कम्प्यूटेशनल तकनीकों के लिए इन-हाउस सुविधाओं और विशेषज्ञता का विकास।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- सीईआरएन में ऐलिस में फॉरवर्ड रैपिडिटी पर स्वदेशी रूप से निर्मित फोटॉन मल्टीप्लिसिटी डिटेक्टर (पीएमडी) का उपयोग करके $\sqrt{s} = 5.02 \text{ TeV}$ पर प्रोटॉन-प्रोटॉन और प्रोटॉन-लीड टकराव में समावेशी फोटॉन मल्टीप्लिसिटी और

स्यूडोरेपिडिटी वितरण का माप पूरा हो गया है। इस कार्य के अंतिम परिणाम वाली पांडुलिपि को प्रकाशन के लिए अंतर्राष्ट्रीय पत्रिका ईपीजेसी द्वारा स्वीकार कर लिया गया है।

- 13 TeV पर प्रोटॉन-प्रोटॉन टकरावों में चार्ज जेट गुणों की बहुलता निर्भरता का अध्ययन ALICE का उपयोग करके किया गया है और अंतिम परिणामों वाले पेपर ड्राफ्ट की ALICE सहयोग के तहत समीक्षा की जा रही है।
- 5.02 TeV पर प्रोटॉन-प्रोटॉन और प्रोटॉन-लेड टकराव में जेट उत्पादन और उसके गुणों का अध्ययन एलएचसी पर एलिस का उपयोग करके किया जाता है। परिणाम राष्ट्रीय/अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों में प्रस्तुत किये जाते हैं। इस कार्य के प्रमुख परिणाम को उजागर करने वाली पांडुलिपि का मसौदा एलिस सहयोग के तहत समीक्षाधीन है।
- जल आधारित शीतलन प्रणाली सीबीएम एमयूसीएच के व्यक्तिगत मॉड्यूल के लिए विकसित की गई है और जीएसआई, जर्मनी में मिनी-सीबीएम प्रयोग में उपयोग की जाती है। डिज़ाइन, कार्य सिद्धांत और उसके प्रदर्शन पर प्रकाश डालने वाली पांडुलिपि न्यूक्लियर इंस्ट्रुमेंटेशन एंड मेथड्स ए जर्नल में प्रकाशित हुई है।
- जेट परिवहन गुणांक के अनुमान पर चुंबकीय क्षेत्र के प्रभाव का अध्ययन एक सरलीकृत अर्ध-कण मॉडल का उपयोग करके किया जाता है। पांडुलिपि जर्नल समीक्षा के अधीन है।
- पाइथिया-8 एमसी सिमुलेशन का उपयोग करके, 13 TeV पर उच्च-बहुलता प्रोटॉन-प्रोटॉन टकराव में जेट आकृतियों और विखंडन के संशोधन में मल्टी-पार्टन इंटरैक्शन और रंग पुनः संयोजन की भूमिका का अध्ययन किया जाता है। इस अध्ययन के अंतिम परिणाम जर्नल समीक्षा के अधीन हैं।

भविष्य योजना:

- अत्यधिक ऊर्जा घनत्व पर दृढ़ता से परस्पर क्रिया करने वाले पदार्थ की भौतिकी और क्यूजीपी गुणों के लक्षण वर्णन का पता लगाने के लिए एलएचसी डेटा का भौतिकी विश्लेषण और प्रकाशन।
- सीबीएम प्रयोग में एमयूसीएच डिटेक्टर के पूर्ण स्टेशन के लिए आर और डी और एक शीतलन प्रणाली की कमीशनिंग।
- एलएचसी, सीईआरएन में एलिस प्रयोग के फॉरवर्ड कैलोरीमीटर (फोकल) से संबंधित आर और डी और भौतिकी/डिटेक्टर सिमुलेशन।

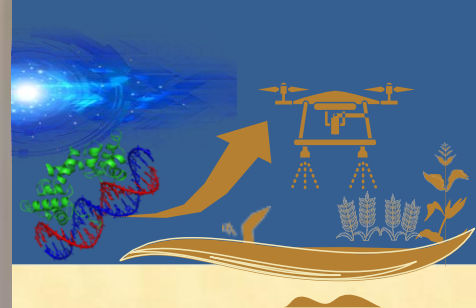
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	पत्रिकाओं प्रकाशन	सम्मेलन की कार्यवाही	पुस्तकें अध्याय/ आमंत्रित समीक्षाएँ	आंतरिक नोट्स	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रामुरल फंडिंग	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	03	07	03	03	28	02	12



डॉ. प्रमोद कुमार शुक्ला

असिस्टेंट प्रोफेसर
भौतिकी विभाग



प्रतिभागियों के नाम:

सहयोगी:

एस. अब्दुस सलाम, शाहिद बेहेस्ती
विश्वविद्यालय, तेहरान, ईरान
C. क्रिनो, यूनिवर्सिटी ऑफ ट्राइस्टे
एंड एनएफएन, ट्राइस्टे, इटली
जी.के. लियोनतारिस, आयोनाना
विश्वविद्यालय, ग्रीस



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

स्ट्रिंग थ्योरी फ्रेमवर्क में विकसित मॉडल के संदर्भ में ब्रह्मांडीय-फेनोमेनोलॉजिकल अध्ययन से, यह अनुभव किया गया है कि चिरल दृश्य क्षेत्र के स्थानीय निर्माणों के साथ-साथ मोडुली स्थिरीकरण की आवश्यकताओं को पूरा करना एक चुनौतीपूर्ण मुद्दा बना हुआ है। स्ट्रिंग मॉडल बिल्डिंग के मानक दृष्टिकोण में, वैश्विक मुद्दों (जैसे मोडुली स्थिरीकरण, मुद्रास्फीति संबंधी पहलुओं को महसूस करना) और स्थानीय मुद्दों (जैसे एमएसएसएम-जैसे स्पेक्ट्रम को एम्बेड करना) का काफी स्वतंत्र रूप से अध्ययन किया जाता है। हालांकि यह दोनों क्षेत्रों को महत्वपूर्ण रूप से समझने में मदद करता है, लेकिन यथार्थवादी मॉडल निर्माण उद्देश्यों के लिए यह बहुत सरल प्रतीत होता है, और एक ही ढांचे के भीतर एक ही समय में स्थानीय और वैश्विक प्रभावों के एक इंटरप्ले पर विचार करने की आवश्यकता है।

कुछ गणितीय/घटना संबंधी चुनौतियों को संबोधित करते हुए, हम मुद्रास्फीति को साकार करने के साथ-साथ मॉड्यूल स्थिरीकरण के संयोजन के मुख्य उद्देश्य के साथ बड़े वॉल्यूम परिदृश्यों (एलवीएस) में प्रकार आईआईबी स्ट्रिंग कॉम्पैक्टिफिकेशन के व्यवस्थित अध्ययन पर काम कर रहे हैं। इस चल रहे कार्य को दो-तरफा लक्ष्य के साथ लक्षित किया गया है: पहला अधिक गणितीय है जिसमें हम विश्लेषण के लिए पैकेज जैसे टोरिक-ज्यामिति-आधारित पैकेज/टूल्स का उपयोग करके 'उपयुक्त' कैलाबियाउ (सीवाई) ओरिएंटिफोल्ड के निर्माण में रुचि रखते हैं। लैटिस पॉलीटोप्स (पीएएलपी), बीजगणित और ज्यामिति प्रयोग के लिए प्रणाली (एसएजीई), बीजगणितीय किस्मों की कोहोमोलॉजी गणना (कोहोमकैलग) और कैलाबियाउ टूल्स पैकेज (सीवाईटूल्स)। और दूसरे भाग में हम मोडुली स्थिरीकरण, फ्लैट वेकुआविथ (पोस्ट-) मुद्रास्फीति पहलुओं जैसे मुद्दों को संबोधित करने वाले स्पष्ट मॉडल का निर्माण करते हैं।

लक्ष्य और उद्देश्य:

- उपयुक्त CY-श्रीफोल्ड के एक वर्ग का उपयोग करके सुपरस्ट्रिंग कॉम्पैक्टिफिकेशन के ढांचे में कॉस्मो-घटना संबंधी मुद्दों को संबोधित करने वाले ठोस (अर्ध-) यथार्थवादी मॉडल का निर्माण करना।
- बड़े $h^{\{1,1\}}(CY)$ के साथ CY डेटासेट का अध्ययन और वर्गीकरण करना।
- एफ-थ्योरी कॉम्पैक्टिफिकेशन मॉडल के संदर्भ में ओपन-स्ट्रिंग मोड्यूलि की उत्पत्ति की तलाश के साथ-साथ फ्लक्स वेकुआ के समृद्ध परिदृश्य को वर्गीकृत करना, और बाद में मुद्रास्फीति मॉडल निर्माण में उनके अनुप्रयोगों का अध्ययन करना।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- ज्यामितीय फ्लक्स के एक सेट का उपयोग करते हुए, हमने एक सरल प्रकार के आईआईए एसटीयू-जैसे मॉडल में डी-सिटर (डीएस) वेकुआ को साकार करने की संभावना का प्रस्ताव दिया है, जो चार-आयामों के लिए टोरॉयडल ओरिएंटिफोल्ड कॉम्पैक्टिफिकेशन पर आधारित है [पी। शुक्ला, ईपीजेसी 83, 196 (2023)]। इसी तर्ज पर, कंक्रीट के 3-फाइबर सीवाई श्रीफोल्ड का उपयोग करके हमने हाल ही में [एस में एलवीएस गैर-सुपरसिमेट्रिक एडस्वाकुआ के डीएस उत्थान का प्रस्ताव दिया है। अब्दुस्सलाम, सी. क्रिनो और पी. शुक्ला, जेएचईपी 03, 132 (2023)]।
- प्रकार IIB मॉड्यूलि स्थिरीकरण के लिए मानक तथाकथित बड़े वॉल्यूम परिदृश्य (एलवीएस) ढांचे को गैर-परेशान प्रभाव की आवश्यकता होती है। हाल के एक काम में [जी. के. लियोन्टारिस और पी. शुक्ला, जेएचईपी 07, 047 (2022)] हमने "परटर्बेटिव एलवीएस" नामक एक विकल्प प्रस्तुत किया है, जो एक नई योजना है जिसमें कॉम्पैक्टिफाइंग की तेजी से बड़ी मात्रा में सभी मॉड्यूल को ठीक करने के लिए केवल पर्टर्बेटिव प्रभाव शामिल हैं। CY तीन गुना। हमने [पी में विस्तृत वर्गीकरण के साथ मॉडल निर्माण के लिए उपयोगी कुछ ठोस सीवाई श्रीफोल्ड उदाहरण भी प्रस्तुत किए। शुक्ला, जेएचईपी 12, 055 (2022)]।
- "परटर्बेटिवली फ्लैट फ्लक्स वेकुआ" (पीएफएफवी) के प्रति हालिया आकर्षण ने हमें कॉम्पैक्टिफाइंग मैनिफोल्ड्स के विभाजक टोपोलॉजी के आधार पर कुछ अंतर्दृष्टि को वर्गीकृत करने और लागू करने के लिए प्रेरित किया है और हमने पाया है कि के 3-फाइबर सीवाई श्रीफोल्ड्स पर आधारित मॉडल में तुलना में सामान्य रूप से अधिक पीएफएफवी हैं। उन लोगों के लिए जो K3-फाइबर CY कॉम्पैक्टिफिकेशन से उत्पन्न नहीं होते हैं [एफ। कार्टा, ए. मिनित्रो और पी. शुक्ला, जेएचईपी 05, 101 (2022); एफ. कार्टा, ए. मिनित्रो और पी. शुक्ला, जेएचईपी 08, 297 (2022)]।

भविष्य योजना:

- डी-सिटर अहसास और कुछ स्पष्ट वैश्विक निर्माणों में मुद्रास्फीति मॉडल को एम्बेड करने जैसे दिलचस्प मुद्दों को संबोधित करने के लिए उनके निहितार्थ के साथ ओपन-स्ट्रिंग मॉड्यूल की गतिशीलता का अध्ययन करना।
- टोरॉयडलरियल-सिक्सफोल्डबैकग्राउंड पर सुपरस्ट्रिंग कॉम्पैक्टिफिकेशन से कुछ चार-आयामी प्रभावी सिद्धांत सामने आते हैं जिनका उपयोग बाद में यथार्थवादी स्ट्रिंग मॉडल निर्माण से संबंधित विभिन्न मुद्दों को संबोधित करने के लिए किया जा सकता है; उदाहरण के लिए स्वैम्पलैंड अनुमानों की रोशनी में फ्लक्स वेकुआ, मोड्यूलि स्थिरीकरण और डी-सिटर/मुद्रास्फीति संभावनाओं का विश्लेषण। इन पंक्तियों पर, प्रमुख लक्ष्यों में से एक $T^6/(Z_N \times Z_M)$ और T^6/Z_N प्रकार के सभी वर्गीकृत टोरॉयडल ऑर्बिफोल्ड्स के लिए एक विस्तृत और ठोस गैर-ज्यामितीय निर्माण प्रस्तुत करना है।

- ओपन-स्ट्रिंग मॉड्यूल के साथ प्रकार IIB वैश्विक मॉडल के एफ-सिद्धांत उत्थान का अध्ययन करना। यथार्थवादी मॉडल के निर्माण के लिए सुपरस्ट्रिंग/एफ-सिद्धांत घटना विज्ञान के क्षेत्र में ये दो पहलू बहुत महत्वपूर्ण हैं।

वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्टामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	02	00	00	00	00	00

The background features three large, concentric blue arcs. At the bottom right, there are icons of a magnifying glass and two interlocking gears. On the left side, there is a solid blue square.

वैज्ञानिक रिपोर्ट पौधा जीव विज्ञान प्रभाग



एम.सी. के बीस स्नातकोत्तर (वनस्पति विज्ञान) छात्र अपने शिक्षकों के साथ। कॉलेज (गौहाटी विश्वविद्यालय), बारपेटा, असम ने 21.03.2023 को बसु विज्ञान मंदिर में एक अध्ययन यात्रा की। पादप जीव विज्ञान प्रभाग के अनुसंधान विद्वानों (श्री रघुवीर सिंह और सुश्री सप्तदीपा बनर्जी) ने मौखिक प्रस्तुतियाँ दीं; और डीपीबी के तकनीकी कर्मचारियों ने पादप विज्ञान पर प्रयोगों से संबंधित उपकरणों का सैद्धांतिक और व्यावहारिक प्रदर्शन किया।



अवलोकन:

पौधा जीव विज्ञान का वर्तमान प्रभाग, जिसकी कल्पना सर जे.सी. बोस ने वनस्पति विज्ञान विभाग के रूप में की थी, एक अंतःविषय दृष्टिकोण के माध्यम से पौधों की प्रतिक्रियाओं को समझने के उनके सपने को पूरा करने की दिशा में काम करता है। यह शोध मानव आबादी की बुनियादी और आवश्यक जरूरतों को पूरा करने के लिए पौधों की जटिल जीवन प्रक्रियाओं को समझने में मदद करता है। जनसंख्या विस्फोट और कृषि भूमि के सिकुड़ने के इस युग में, अधिक उपज वाले पौधों को विकसित करना और पर्यावरणीय तनाव से निपटना वर्तमान पादप वैज्ञानिकों के लिए एक कठिन कार्य है। प्लांट प्रणाली टिपोटेन्सी जैसे गुणों का पता लगाने का एक अनूठा अवसर प्रदान करती है - स्टेम सेल, तनाव लचीलापन और जैव विविधता की पौधे समकक्ष विशेषता। इस प्रभाग के वैज्ञानिकों का मिशन पादप तनाव जीव विज्ञान, विकास जीव विज्ञान, पादप-रोगजनक संपर्क और जीनोमिक्स-सहायता आणविक प्रजनन के क्षेत्र में मौलिक ज्ञान प्राप्त करने की दिशा में निर्देशित है। लक्ष्य मानव जाति के लाभ के लिए पौधे प्रणाली को समझना और प्रकृति के संतुलन को संरक्षित करना है।

कार्मिकों की सूची:

संकाय सदस्य: प्रो. शुभो चौधरी, प्रो. गौरव गंगोपाध्याय (अध्यक्ष), प्रो. पल्लोब कुंडू, डॉ. अनुपमा घोष।

वरिष्ठ वैज्ञानिक: प्रो. संपा दास, आईएनएसए वरिष्ठ वैज्ञानिक।

छात्र: जेआरएफ/एसआरएफ: डॉ. साथी पॉल, डॉ. अलका कुमारी, डॉ. संबित दत्ता, महिला वैज्ञानिक: डॉ. पापरी नाग, डॉ. लेखा बंदोपाध्याय, डॉ. आकांशा जैन, राहुल दत्ता, दिव्या मुखर्जी, उदिता आचार्य, आइशी डे, सुरभि श्रीति, सुभाशीष मुखर्जी, श्रेया चौधरी, रोहित दास, जिनिया चक्रवर्ती, श्रबानी बसाक, प्रतीति दासगुप्ता, रविती मलिक, अनीशा रॉय, अरोनी मित्रा, रूबी बिस्वास, सोनल सचदेव, सयान मल, हिमाद्री दास, अनन्या मुखर्जी, सयानी डे, रघुवीर सिंह, देबब्रत दत्ता, मौमिता, भौमिक, मौमिता विश्वास सरकार, विवेक अवन, दीप्तिश्री कुमार, सौमिली पाल। मुश्ताक अहमद नजर.

कर्मचारी सदस्य: अशीम कुमार नाथ, डॉ. चैताली रॉय, जादब कुमार घोष, काबेरी घोष, जयशीष घोष, नादिराम कयाल, बीरेंद्र कुमार बारी, मौमिता मंडल बसु रॉय।

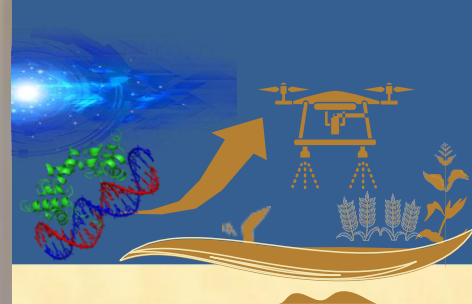


मिजोरम विश्वविद्यालय (एक केंद्रीय विश्वविद्यालय), आइजोल के चालीस स्नातकोत्तर (वनस्पति विज्ञान और माइक्रोबायोलॉजी) छात्रों ने अपने शिक्षकों के साथ 16.03.2023 को बोस संस्थान में पाठ्यक्रम निर्धारित अध्ययन यात्रा (सीएसएसटी) की। डीपीबी के प्रोफेसर गौरब गंगोपाध्याय ने बोस संस्थान में हाल के पादप विज्ञान अनुसंधान पर एक प्रस्तुति दी। माइक्रोबायोलॉजी विभाग के छात्रों (श्री सुमित चटर्जी और श्री महामदुल मंडल) ने सीआईएफ के दौरे सहित माइक्रोबायोलॉजी प्रयोगों से संबंधित उपकरणों का सैद्धांतिक और व्यावहारिक प्रदर्शन किया।



प्रो. शुभो चौधरी

एसोसिएट प्रोफेसर
पौधा जीव विज्ञान प्रभाग



प्रतिभागियों के नाम:

जिनिया चक्रवर्ती, एसआरएफ
सोनल सचदेव, एसआरएफ
रूबी बिस्वास, एसआरएफ
विशाल रॉय, जेआरएफ
सबिनी बसु, जेआरएफ
अयंतिका नंदी, जेआरएफ
रुखसार परवीन, जेआरएफ



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

पौधों में तनाव अनुकूलन में विभिन्न पर्यावरणीय संकेतों के जवाब में विकासात्मक प्रक्रिया की पुनः प्रोग्रामिंग शामिल है। इस रिप्रोग्रामिंग की एक बुनियादी आवश्यकता में कई जीनों के अभिव्यक्ति स्तरों में परिवर्तन शामिल है। यूकेरियोट्स में, प्रतिलेखन मशीनरी तक डीएनए अनुक्रमों की पहुंच क्रोमेटिन संरचना में डीएनए की पैकेजिंग की डिग्री द्वारा गंभीर रूप से निर्धारित की जाती है। उभरते साक्ष्यों से पता चला है कि एपिजेनेटिक संशोधन और/या सक्रिय क्रोमेटिन रीमॉडलिंग प्रतिलेखन के लिए 'खुला' या 'बंद' क्रोमेटिन कॉन्फिगरेशन उत्पन्न करने के लिए क्रोमेटिन संरचना को बदलने में एक नियामक भूमिका निभाते हैं। मेरे शोध का फोकस पौधों के विकास और तनाव प्रतिक्रिया के दौरान प्रतिलेखन विनियमन को समझने के लिए पौधों में क्रोमेटिन रीमॉडलिंग के तंत्र का अध्ययन करना है। अनुसंधान को दो बड़ी परियोजनाओं में विभाजित किया गया है:

- पौधों में क्रोमेटिन संरचना को संशोधित करने में क्रोमेटिन आर्किटेक्चरल प्रोटीन की भूमिका को समझना
- पौधों में तनाव प्रतिक्रिया के दौरान जीन अभिव्यक्ति को नियंत्रित करने में शामिल आनुवंशिक और एपिजेनेटिक विनियमन की जांच करना।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

पौधों में क्रोमेटिन संरचना को संशोधित करने में क्रोमेटिन आर्किटेक्चरल प्रोटीन की भूमिका को समझना

AtHMGB15 (At1g04880) जो एराबिडोप्सिस के क्रोमेटिन आर्किटेक्चरल प्रोटीन के ARID/HMG समूह से संबंधित है जो युवा और परिपक्व फूलों में उच्चतम अभिव्यक्ति दिखाता है। प्रोटीन युक्त एचएमजी-बॉक्स डोमेन के इस उपन्यास वर्ग की अनूठी विशेषता उनकी प्राथमिक संरचना में दो डीएनए बाइंडिंग डोमेन की उपस्थिति है: एटी-रिच इंटरैक्शन डोमेन (एआरआईडी) और एचएमजी बॉक्स डोमेन (एचएमजी)। हमारे समूह के हालिया कार्य संकेत देते हैं।

- AtHMGB15 नॉकआउट पौधों में दोषपूर्ण पराग विकास होता है जिससे बड़ी संख्या में गैर-व्यवहार्य परागण होते हैं जिसके परिणामस्वरूप उत्परिवर्ती में कम बीज सेट होता है।

- ट्रांसक्रिप्टोम अध्ययन का उपयोग करके आणविक विश्लेषण एथएमजीबी15 उत्परिवर्ती में जैस्मोनिक एसिड जैवसंश्लेषण और सिग्नलिंग जीन में दोष दिखाता है।
- हमारे परिणाम बताते हैं कि AtHMGB15 प्रतिलेखन उत्प्रेरक के रूप में कार्य करता है और MYC2 प्रतिलेखन कारक के साथ मिलकर स्टैमिन और पराग विकास के दौरान JA सिग्नलिंग मार्ग, MYB21 और MYB24 के दो महत्वपूर्ण प्रतिलेखन कारकों के प्रतिलेखन को सक्रिय करता है।
- AtHMGB15 के विलोपन से टेपेटल कोशिका क्षरण के लिए विलंबित प्रोग्राम्ड कोशिका मृत्यु होती है, जिससे पराग कोशिका दीवार के विकास और व्यवहार्यता में दोष उत्पन्न होता है।

पौधों में तनाव प्रतिक्रिया के दौरान जीन अभिव्यक्ति को नियंत्रित करने में शामिल आनुवंशिक और एपिजेनेटिक विनियमन की जांच करना।

कम तापमान एक प्रमुख अजैविक तनाव है, जिसे चावल के पौधों, ओराइज़ा सैटिवा की वृद्धि और विकास पर प्रतिकूल प्रभाव डालने के लिए जाना जाता है। उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में उत्पन्न होने वाली अन्य पौधों की प्रजातियों के समान, इंडिका चावल कम तापमान के प्रति अत्यधिक संवेदनशील है जो इसके विकास और अनाज उत्पादकता पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। ठंड के तनाव की प्रतिक्रिया में सेलुलर रिप्रोग्रामिंग में जीन अभिव्यक्ति में परिवर्तन शामिल होता है। हमारे परिणाम संकेत देते हैं

- हिस्टोन H3K27 ट्राइमेथिलेशन और एसिटिलेशन परिवर्तनों का जीनोम-व्यापी विश्लेषण H3K27 संशोधनों में परिवर्तन और इंडिका चावल में तनाव-उत्तरदायी जीन सक्रियण के बीच एक सकारात्मक सहसंबंध का सुझाव देता है।
- उच्च-श्रृंखला अनुक्रमण डेटा के बाद क्रोमैटिन इम्युनोप्रेसिपिटेशन का एकीकरण, ट्रांसक्रिप्टोम के साथ पता चलता है कि विभिन्न क्रोमैटिन और डीएनए संशोधक की विभेदक अभिव्यक्ति डीएनए पहुंच में वृद्धि सुनिश्चित करती है, जिससे इंडिका चावल में ठंड-प्रतिक्रियाशील जीन के प्रतिलेखन को बढ़ावा मिलता है।

भविष्य योजना:

- पराग विकास के दौरान प्रोग्राम सेल डेथ पर AtHMGB15 के प्रभाव का अध्ययन करें।
- MYB21 और MYB24 के जैस्मोनिक एसिड मध्यस्थता प्रतिलेखन विनियमन में AtHMGB15 की भूमिका का अध्ययन करें
- AtHMGB15 इंटरैक्टिंग स्टैमिन विशिष्ट कारकों की पहचान जो पराग विकास के दौरान MYB21 और MYB24 की स्पेटियोटेम्पोरल अभिव्यक्ति को नियंत्रित करती है।
- चावल के विपरीत जर्मप्लाज्म की ठंड प्रेरित जीन अभिव्यक्ति की पहचान करने के लिए तुलनात्मक प्रतिलेख: अंकुर चरण में प्रारंभिक और देर से ठंडक तनाव प्रतिक्रिया के दौरान ठंड संवेदनशील आईआर 36 और ठंड सहनशील सीबी 1।
- शीतलन तनाव प्रतिक्रिया के दौरान शीत संवेदनशील IR36 और शीत सहनशील CB1 अंकुरों में तुलनात्मक जीनोम-वाइड डीएनए मिथाइलेशन प्रोफाइलिंग और विभेदक जीन अभिव्यक्ति में इसके प्रभाव को स्पष्ट करना।

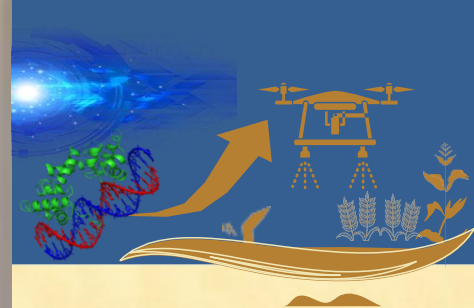
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रा मुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
01	01	00	01	01	00	00



प्रो. गौरब गंगोपाध्याय

प्रोफेसर
पौधा जीव विज्ञान प्रभाग



प्रतिभागियों के नाम:

सौमिली पाल - एसआरएफ,
डीएसटी-इंस्पायर फेलो
दीप्तिश्री कुमार - एसआरएफ,
डब्ल्यूबीडीएसटीबीटी प्रोजेक्ट फेलो
मुश्ताक अहमद नज़र - एसआरएफ
(सीएसआईआर, एडहॉक फेलो)
सप्तदीपा बनर्जी - एसआरएफ
(युजीसी, एडहॉक फेलो)
डॉ. ब्रताती सिकंदर - वरिष्ठ
परियोजना सहयोगी (इंट्राम्यूरल)



Certificate Plant Germplasm Registration



It is certified that germplasm R6 of Sesame (INGR22090) developed by
Gaurab Gangopadhyay, Debabrata Dutta and Ranjana Prasad
Division of Plant Biology, Bose Institute (Main Campus), Kolkata, West Bengal
has been registered by Plant Germplasm Registration Committee (PGRC) of Indian Council of
Agricultural Research on July 08, 2022.

Venka Sankar
Member-Secretary
PGRC

Sharma
Chairman, PGRC
DDG (CS) ICAR

अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

मैं एक पादप जीवविज्ञानी हूँ जो ओमिक्स-सहायता प्राप्त पादप प्रजनन और जैव प्रौद्योगिकी पर काम कर रहा हूँ। मुख्य कार्यक्रम उभरती तिलहन फसल तिल पर है। हमने तेल में उच्च लिगनेन सामग्री और चारकोल सड़न रोग के प्रति सहनशीलता के साथ तिल के कुछ आशाजनक पुनः संयोजक विकसित किए हैं। आने वाले वर्षों में, मैं पुष्पन के बुनियादी पहलुओं पर ध्यान केंद्रित करूँगा। यह फाइलोडी पैदा करने वाली घातक फाइटोप्लाज्मा-प्रेरित फूल बीमारी से निपटने में मदद करेगा। इस परियोजना के अलावा, मेरे पास कुछ अन्य शोध कार्यक्रम हैं, जैसे अनानास का फ्यूसेरियम-सहिष्णु ओवर-एक्सप्रेशन लाइन विकास और दार्जिलिंग चाय के दैहिक भ्रूणजनन में शामिल मार्गों को समझना, मेटाबोलोमिक्स और ट्रांसक्रिप्टोमिक्स विश्लेषण को एकीकृत करना।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियाँ:

- गौरव गंगोपाध्याय और उनके छात्रों (देवब्रत दत्ता और रंजना प्रसाद) द्वारा विकसित तिल के जर्मप्लाज्म (INGR22090) को 08.07.2022 को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) की प्लांट जर्मप्लाज्म पंजीकरण समिति (PGRC) द्वारा पंजीकृत किया गया है।
- सहयोगी परियोजना के पीआई (बोस इंस्टीट्यूट और टी बोर्ड ऑफ इंडिया के बीच) जिसका शीर्षक है "दार्जिलिंग चाय का रहस्यमय स्वाद: ओमिक्स दृष्टिकोण का उपयोग करके बायोसिंथेटिक मार्गों के विनियमन में फाइटोबायोम की भूमिका की खोज" (टीबीआई से पत्र: संख्या डीआर -3) (21)/पीजे/फाइटोबायोम दिनांक 29.03.2023)।

भविष्य योजना:

- पुष्पन की एक आणविक अंतर्दृष्टि और तिल में फाइलोडी उत्पन्न करने वाला फाइटोप्लाज्मा-प्रेरित पुष्प रोग।
- बैक्टीरियल कोरम सेंसिंग और संबंधित जैव-फिल्म निर्माण पर कुछ फाइटो-रसायनों की प्रतिक्रिया को समझना।



तिल में फाइलोडी पैदा करने वाले घातक फाइटोप्लाज्मा-प्रेरित फूल रोग की पहचान

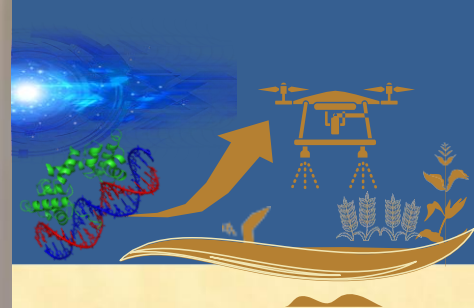
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
02	02	00	14	00	00	00



प्रो. पल्लोब कुंडू

एसोसिएट प्रोफेसर
पौधा जीव विज्ञान प्रभाग



प्रतिभागियों के नाम:

सयानी दे, एसआरएफ
रोहित दास, एसआरएफ
श्रेया चौधरी, एसआरएफ
श्रवानी बसाक, एसआरएफ
सायन मल, एसआरएफ
हिमाद्रि दास, एसआरएफ
अनन्या मुखर्जी, एसआरएफ
रघुबीर सिंह, एसआरएफ
सुष्मिता तालुकदार, एसआरएफ
रिया बजानी, एसआरएफ



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

जैविक तनाव के प्रति पौधों की प्रतिक्रिया बहुआयामी है। इस विनियमन के महत्वपूर्ण पहलुओं में से एक जीन विनियमन कैस्केड को पुनः प्रोग्राम करना है, जो रोगजनक के लिए प्रतिकूल परिस्थितियों को बनाने के लिए विकसित हुआ है। हालाँकि, रोगजनक-उत्पन्न अणु इस आणविक बाधा को दूर कर सकते हैं और बीमारी पैदा कर सकते हैं। कई पर्यावरणीय कारक भी रोगजनक परिणाम को प्रभावित करते हैं। मॉडल प्रणाली के रूप में विभिन्न रोगजनकों और टमाटर के पौधों का उपयोग करते हुए, हम लगातार बदलती जलवायु परिस्थितियों में रोग के प्रति पौधों की प्रतिक्रिया को आकार देने में प्रमुख आणविक खिलाड़ियों की जांच करते हैं और खेती योग्य टमाटरों को बहु-रोग सहनशीलता प्रदान करने के लिए पौधे-प्रतिक्रिया मार्ग में हेरफेर करने के साधनों की जांच करते हैं।

हम जीनोमिक्स, आणविक जैविक और पादप जैव प्रौद्योगिकी उपकरणों का उपयोग कर रहे हैं, और निम्नलिखित हमारे वर्तमान शोध विषय हैं।

- अल्टरनेरिया तनाव-उत्तरदायी माइक्रोआरएनए अभिव्यक्ति को विनियमित करने वाले तंत्र और रोग जीव विज्ञान में विशिष्ट miRNA-mRNA इंटरैक्शन का महत्व।
- रोग के विकास में कोशिका मृत्यु के मध्यस्थों, जैसे एनबी-एलआरआर और मेटाकैस्पेज़ की भूमिका।
- तनाव संकेत धारणा के तंत्र, अभिव्यक्ति का विनियमन, और टमाटर में झिल्ली-बद्ध एनएसी प्रतिलेखन कारकों के जैविक कार्य।
- जैव प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण द्वारा भविष्य की तनाव-लचीली फसलों का उत्पादन।

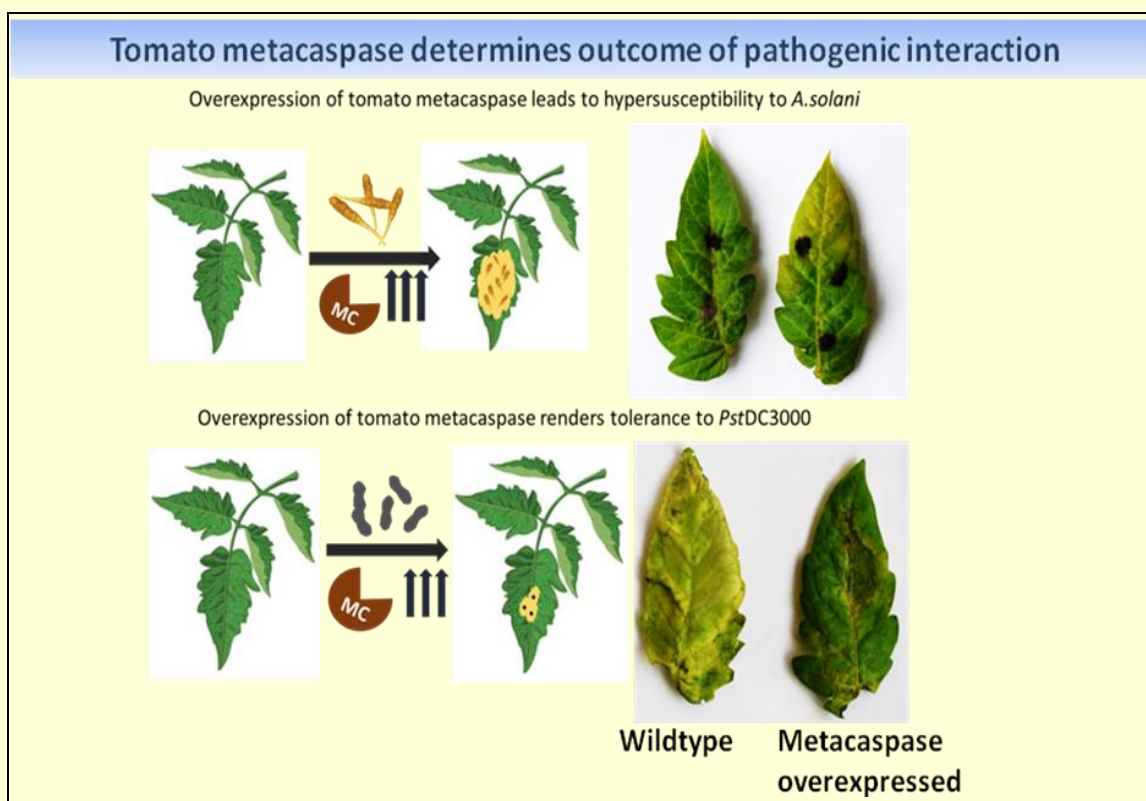
अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- हमने दिखाया है कि माइक्रोआरएनए miR6024 सीधे संपर्क के माध्यम से प्रतिरोध (आर) जीन के एक सेट के नकारात्मक नियामक के रूप में कार्य करता है और चरणीआरएनए उत्पन्न करता है, जो नेक्रोट्रॉफिक रोगजनक ए सोलानी [पीएमबी, 2022] के खिलाफ टमाटर के पौधे की प्रतिरक्षा को कम करता है।

- संवहनी विकास से संबंधित टीआरएन₁ के प्रवर्तक में साइटोसिन मिथाइलेशन ने टमाटर की पूर्ण विकसित पत्तियों में इसके प्रतिलेखन को दबा दिया। टोमैटो लीफ कर्ल न्यू दिल्ली वायरस (ToLCNDV) संक्रमण मिथाइलेशन मशीनरी को बाधित करता है और TRN₁ अभिव्यक्ति को पुनः सक्रिय करता है - जिससे असामान्य पत्ती वृद्धि पैटर्न और रोग अभिव्यक्ति होती है [प्लांटा, 2022]।
- हमने दिखाया है कि टमाटर में मेटाकैस्पेज़ तनाव-प्रतिक्रियाशील, कम पीएच-सक्रिय है, और हाइपरसेंसिटिव प्रतिक्रिया में शामिल है। इस प्रकार, मेटाकैस्पेज़ कोशिका मृत्यु में मध्यस्थता करने वाले एक इंट्रासेल्युलर तनाव सेंसर के रूप में कार्य करता प्रतीत होता है।

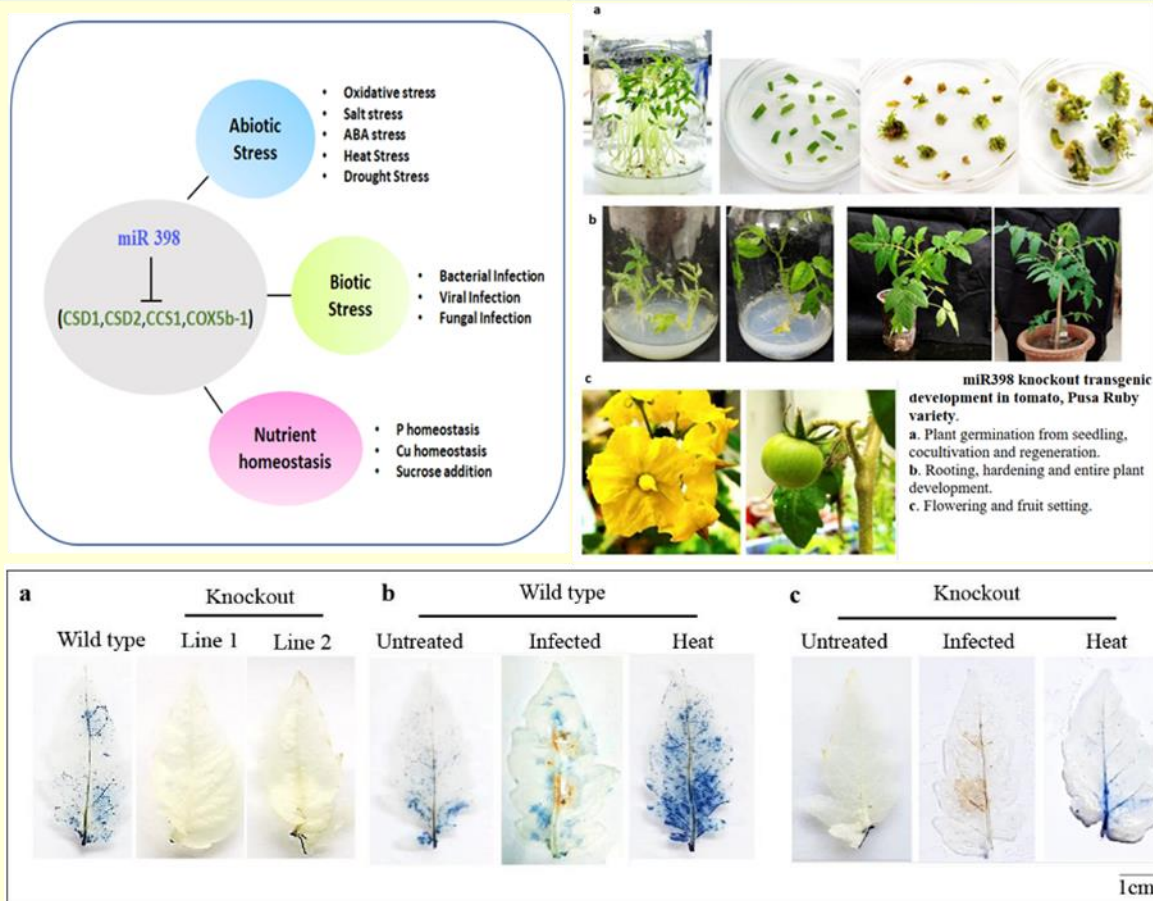
भविष्य योजना:

- हम जांच करेंगे कि पर्यावरणीय कारक तनाव-उत्तरदायी miRNA जैवजनन को कैसे प्रभावित करते हैं।
- झिल्ली-बद्ध एनएसी प्रतिलेखन कारक (एसएलएनएसीएमटीएफ) के सक्रियण के तंत्र का पता लगाने की हमारी खोज में, हमने एसएलएनएसीएमटीएफ₃ को सक्रिय करने में टमाटर रॉम्बोइड प्रोटीज की भूमिका की पुष्टि की है। हम जांच कर रहे हैं कि इस प्रक्रिया में कौन से रॉम्बोइड प्रोटीज शामिल हैं और तनाव उत्तेजनाएं SINACMTF₃ के साथ बातचीत में रॉम्बोइड को कैसे उकसाती हैं।
- हम जीन अभिव्यक्ति और मल्टीप्लेक्सिंग के ताप-प्रेरक विनियमन के लिए कई टमाटर-अनुकूलित CRISPR-dCas9-आधारित उपकरण विकसित कर रहे हैं। इन उपकरणों का और अधिक अनुकूलन और जटिल लक्षणों को संशोधित करने में उनकी प्रयोज्यता की खोज प्रगति पर है।



रोगजनक टीकाकरण के बाद अलग किए गए टमाटर के पत्तों में मेटाकैस्पेज़ की अत्यधिक अभिव्यक्ति, नेक्रोट्रॉफिक कवक अल्टरनेरिया सोलानी के प्रति अतिसंवेदनशीलता और हेमिबियोट्रॉफिक बैक्टीरिया, स्यूडोमोनास सिरिज DC3000 के प्रति सहिष्णुता को दर्शाती है।

Interaction between miR398 and Cu/Zn SOD impacts stress-response



ऊपरी बाएँ पैनल, miR398-SOD (सुपरऑक्साइड डिसम्यूटेज़) ट्रांसक्रिप्ट इंटरैक्शन के परिणाम दिखाने वाली योजना। ऊपरी दायाँ पैनल, CRISPR-Cas9 तकनीक का उपयोग करके miR398 नॉकआउट प्लांट के विकास के चरण। निचला पैनल, विभिन्न उपचारों के साथ या बिना जंगली प्रकार और miR398 नॉकआउट पत्तियों में प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों (आरओएस) स्तर की स्थिति दिखाने वाली पत्तियों की एनबीटी धुंधला तस्वीर।

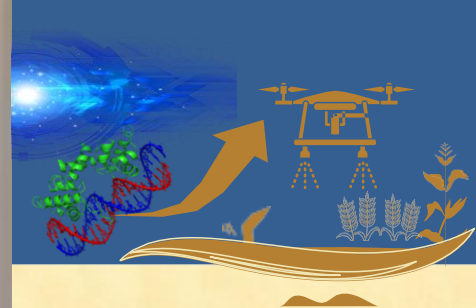
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रा मुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	02	00	00	03	00	00



डॉ. अनुपमा घोष

एसोसिएट प्रोफेसर
पौधा जीव विज्ञान प्रभाग



प्रतिभागियों के नाम:

उदिता आचार्य, एसआरएफ,
इंस्टीट्यूट फेलो
सुभाशीष मुखर्जी, एसआरएफ, यूजीसी
एडहॉक
अरोनी मित्रा, डीबीटी-एसआरएफ
अनीशा रॉय, डीबीटी-एसआरएफ
ऋतुपर्णा मंडल, डीबीटी-जेआरएफ
अंकिता कर, डीबीटी-जेआरएफ
अत्रेयी सरकार, यूजीसी एडहॉक

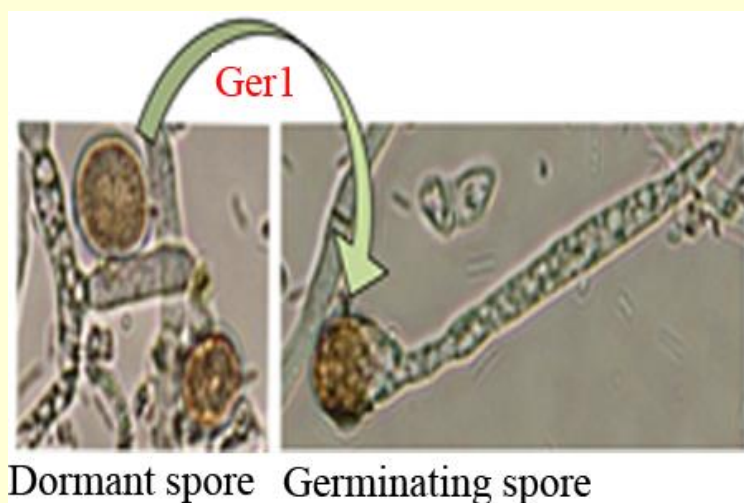


अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

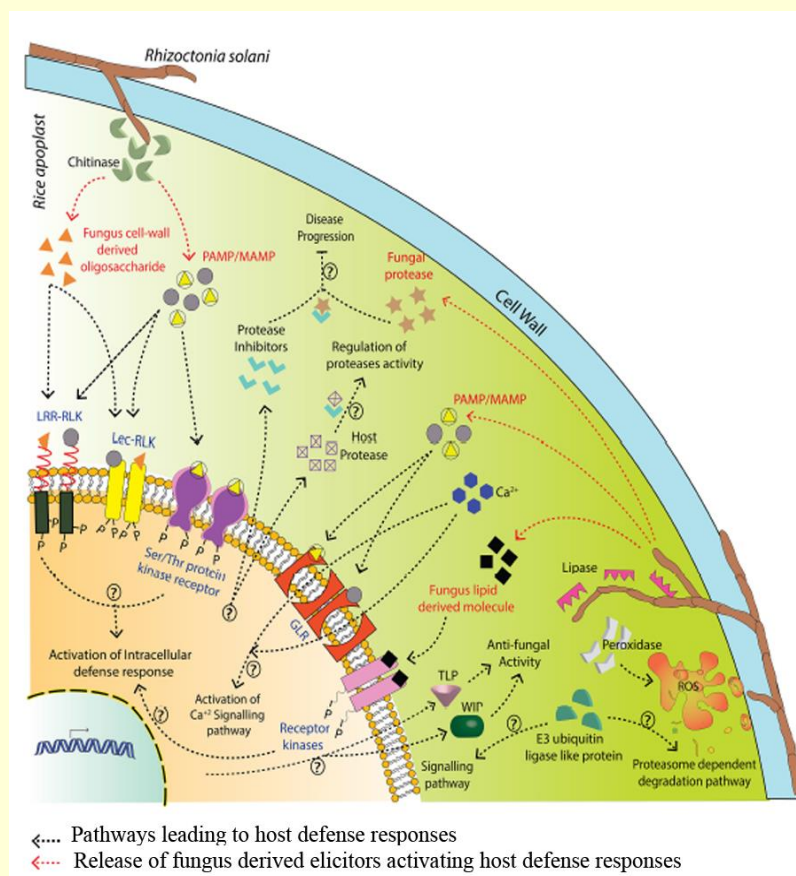
हमारे शोध में एक पादप सूक्ष्म जीव अंतःक्रिया प्रणाली के भीतर एक मेजबान और एक रोगजनक/लाभकारी सूक्ष्म जीव के बीच संचार के आणविक तंत्र की पहचान करना शामिल है। एक मॉडल बायोट्रॉफिक पादप रोगजनक के रूप में हम कॉर्न स्मट फंगस उस्टिलागो मेडीस का अध्ययन कर रहे हैं। वर्तमान में हम रोगजनक द्वारा रोग की स्थापना के संबंध में यूस्टिलैगो मेयडिस से राइबोन्यूक्लियस, प्रोटीज़ और लाइपेस सहित कई स्रावित प्रोटीनों के जैविक कार्य की जांच कर रहे हैं। इसके अलावा, कवक के रोगजनक विकास में छोटे हीट शॉक प्रोटीन की भूमिका का भी अध्ययन किया जा रहा है। यू. मेडीस संक्रमण के खिलाफ मेजबान संयंत्र जिंजा मेस द्वारा रक्षा प्रतिक्रिया की पहचान करना एक अन्य प्रमुख अनुसंधान क्षेत्र है जिसका पता लगाया जा रहा है। हमारा प्राथमिक ध्यान मेजबान रोगजनक इंटरफ़ेस पर है जो संक्रमित पौधे के एपोप्लास्ट द्वारा दर्शाया गया है। इनके अलावा हम विभिन्न वातावरणों से पृथक लाभकारी रोगाणुओं के साथ उपनिवेशीकरण के प्रति मक्के की प्रतिक्रिया का भी अध्ययन कर रहे हैं।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियां:

- लिपिड वेसिकल्स को स्थिर करने में आंतरिक रूप से अव्यवस्थित छोटे हीट शॉक प्रोटीन, एचएसपी12 की भागीदारी का प्रदर्शन किया गया है।
- यू. मेडीस की बीजाणु अंकुरण प्रक्रिया में एक स्रावित एसपारटिक एसिड प्रोटीज़, Ger1 की भूमिका दिखाई गई है।
- शीथ ब्लाइट संक्रमण के खिलाफ चावल की एपोप्लास्टिक रक्षा प्रतिक्रिया के प्रमुख घटकों को समझा गया है।



चित्र में यूस्टिलैगो मेडीस के सुप्त और अंकुरित टेलियोस्पोर को दर्शाया गया है। Ger1, कवक से स्रावित एसपारटिक एसिड प्रोटीज, अंकुरण प्रक्रिया को सुविधाजनक बनाने के लिए निष्क्रिय बीजाणु पर कार्य करता है (मुखर्जी एट अल, यीस्ट, दिसंबर 2022, वॉल्यूम 40 (2), 102-116)।



चित्र राइज़ोक्टेनिया सोलानी के कारण होने वाले शीथ ब्लाइट संक्रमण के दौरान चावल एपोप्लास्ट के भीतर सक्रिय रक्षा प्रतिक्रियाओं को दर्शाता है। (आचार्य एट अल, एमपीएमआई, 2022, खंड 35 (12), 1081-1095)

भविष्य योजना:

- यू. मेडीस के रोगजनन में फॉस्फेटिडिलसेरिन विशिष्ट स्रावित लाइपेस की भूमिका को समझना।
- यू. मेडीस में रूपात्मक परिवर्तनों को विनियमित करने में एक छोटे हीट शॉक प्रोटीन एचएसपी20 की भागीदारी को समझाते हुए आणविक सिग्नलिंग की जांच करना।
- यू. मेडीस से कोशिका भित्ति तनाव प्रतिक्रियाशील प्रोटीन के कार्य की जांच।

वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्रामुरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
02	02	00	04	02	00	00

The background features three large, concentric blue arcs that sweep across the upper half of the page. In the bottom right corner, there are three blue line-art icons: a magnifying glass, a gear, and a smaller gear. On the left side, there is a solid blue square.

वैज्ञानिक रिपोर्ट वरिष्ठ वैज्ञानिक

भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव 2022

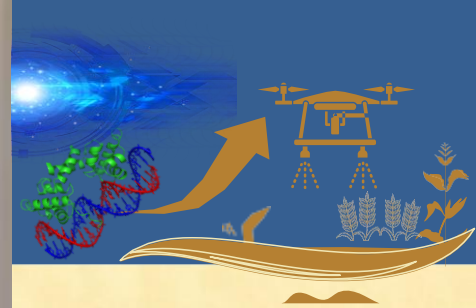


बसु विज्ञान मंदिर ने 21-24 जनवरी 2023 तक MANIT, भोपाल में आयोजित 8वें IISF-2022 के मेगा साइंस टेक्नोलॉजी और इंडस्ट्री एक्सपो में भाग लिया। बसु विज्ञान मंदिर के संकाय सदस्यों और कर्मचारियों ने मंडप में जे.सी. बोस के प्रकाशनों और डायरियों के साथ-साथ बसु विज्ञान मंदिर के अतीत और वर्तमान वैज्ञानिक कार्यों को प्रस्तुत किया।



प्रो. जयोति बसु

जे. सी. बोस नेशनल फेलो



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

हमारी प्रयोगशाला में अनुसंधान माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस और मेजबान मैक्रोफेज के बीच बातचीत को समझने और उन नियामक कारकों को समझने पर केंद्रित था जो एम. ट्यूबरकुलोसिस को उन परिस्थितियों में जीवित रहने में सक्षम बनाते हैं जो विशेष रूप से मेजबान के भीतर सामना करते हैं। तपेदिक संक्रमण के इन पहलुओं को संबोधित करने के लिए आणविक जैविक, प्रतिरक्षाविज्ञानी और जैव रासायनिक दृष्टिकोण का उपयोग किया गया है।

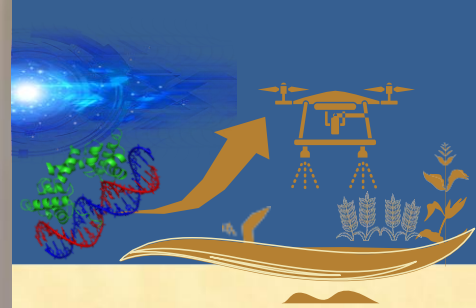
अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं:

- हमने सेल सिग्नलिंग को विनियमित करने और उपचारित मैक्रोफेज से टाइप I इंटरफेरॉन की रिहाई में स्रावित एम. ट्यूबरकुलोसिस पीपीआईए प्रोटीन (आरवी0009) की भूमिका को स्पष्ट किया है।
- हमने दिखाया है कि प्रतिलेखन कारक Rv0081 एक नियामक है जो एम. ट्यूबरकुलोसिस को कार्बन के एकमात्र स्रोत के रूप में कोलेस्ट्रॉल का उपयोग करने में सक्षम बनाता है।

कार्य का सारांश:

हमने दिखाया है कि पीपीआईए मैक्रोफेज प्रोटीन स्टिंग के साथ इंटरैक्ट करता है। इस अंतःक्रिया में शामिल पीपीआईए के अमीनो एसिड अवशेषों की पहचान की गई है। यह इंटरैक्शन STING के डिमराइजेशन को सक्षम बनाता है, जो TANK बाइंडिंग प्रोटीन काइनेज 1 (TBK1) और इंटरफेरॉन रेगुलेटर फैक्टर (IRF) 3 के डाउनस्ट्रीम सक्रियण को सक्षम बनाता है। ये घटनाएं IFN β के ट्रांसक्रिप्शनल सक्रियण में समाप्त होती हैं।

हमारे काम के दूसरे भाग में, हमने स्पष्ट किया है कि एम. ट्यूबरकुलोसिस के प्रतिलेखन कारक Rv0081 को इसके अस्तित्व के लिए आवश्यक है जहां कोलेस्ट्रॉल कार्बन का एकमात्र स्रोत है। Rv0081 और जैव रासायनिक परीक्षणों के नॉकआउट म्यूटेंट का उपयोग करके, हमने स्थापित किया है कि Rv0081 Lsr2 को बांधता है और दबाता है, जो स्वयं कोलेस्ट्रॉल को कैटाबोलाइजिंग ऑपेरॉन का दमनकर्ता है, जिससे कोलेस्ट्रॉल का उपयोग करने के लिए एम. ट्यूबरकुलोसिस की क्षमता को विनियमित किया जाता है।



प्रो. मणिकुंतला कुंडू

सीएसआईआर एमेरिटस वैज्ञानिक



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

हमारी प्रयोगशाला में अनुसंधान (ए) यह समझने पर केंद्रित है कि कैसे श्वसन रोगजनक माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस बाहरी वातावरण को समझने और एक प्रतिक्रिया स्थापित करने के लिए सिग्नलिंग सिस्टम का उपयोग करता है जो इसे अपने इंटरसेल्युलर आला के भीतर जीवित रहने में सक्षम बनाता है और (बी) हेलिकोबैक्टर पाइलोरी के साथ बातचीत के तंत्र को समझना गैस्ट्रिक उपकला कोशिकाएं और एच. पाइलोरी संक्रमण के दौरान कोशिका अस्तित्व, मृत्यु, आक्रमण और साइटोकिन रिलीज का विनियमन।

अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं:

- हमने प्रतिक्रिया नियामक रेगएक्स₃ की भूमिका को स्पष्ट किया है, जो एम. ट्यूबरकुलोसिस से हाइपोक्सिया की प्रतिक्रिया में दो घटक प्रणाली सेनएक्स₃-रेगएक्स₃ के आधे हिस्से का प्रतिनिधित्व करता है।
- हमने प्रदर्शित किया है कि miR-671-5p/CDCA7L सिग्नलिंग एच. पाइलोरी संक्रमण के दौरान प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों (आरओएस) की पीढ़ी से जुड़ा हुआ है, जो एपोटोसिस को ट्रिगर करता है।

कार्य का सारांश:

हाइपोक्सिया के प्रति एम. ट्यूबरकुलोसिस की प्रतिक्रिया के नियामक के रूप में रेगएक्स₃

एम. ट्यूबरकुलोसिस की तनाव पर प्रतिक्रिया करने की क्षमता के लिए दो-घटक प्रणाली (टीसीएस) की आवश्यकता होती है। हमने संभावित रेगएक्स₃ रेगुलेशन पर जानकारी प्राप्त करने के लिए फॉस्फेट तनाव के तहत जंगली-प्रकार के साथ $\Delta regX3$ उत्परिवर्ती में जीन अभिव्यक्ति की तुलना करने के लिए जीनोम-वाइड माइक्रोएरे प्रोफाइलिंग को नियोजित किया है। हमने 128 हाइपोक्सिया से जुड़े जीनों का एक सेट निकाला, जिन्हें संभावित रूप से रेगएक्स₃ द्वारा नियंत्रित किया जा

सकता था। हमने देखा कि ΔregX_3 की हाइपोक्सिया झेलने की क्षमता कम हो गई थी, और regX_3 के साथ पूरक होने पर इसे उलट दिया गया, जिससे हाइपोक्सिया के प्रति एम. ट्यूबरकुलोसिस की प्रतिक्रिया में RegX_3 की भूमिका की पुष्टि हुई। इलेक्ट्रोफोरेटिक मोबिलिटी शिफ्ट एसेज़ (ईएमएसए) ने पुष्टि की है कि रेगएक्स₃ हाइपोक्सिया से जुड़े जीन आरवी₃₃₃₄, व्हिबी₇, आरवी₀₁₉₅, आरवी₀₁₉₆ और आरवी₁₉₆₀सी के अपस्ट्रीम क्षेत्रों से जुड़ा है। जीन अभिव्यक्ति विश्लेषण से पता चला कि इन जीनों की अभिव्यक्ति हाइपोक्सिया के तहत रेगएक्स₃ द्वारा नियंत्रित होती है। अंत में, हमने प्रदर्शित किया कि हाइपोक्सिया के तहत ΔregX_3 के अस्तित्व का क्षीणन आंशिक रूप से Rv₀₁₉₅ या Rv₃₃₃₄ के अतिअभिव्यक्ति पर उलट जाता है, यह सुझाव देता है कि रेगएक्स₃-आरवी₀₁₉₅ और रेगएक्स₃-आरवी₃₃₃₄ अक्ष हाइपोक्सिक वातावरण में एम. तपेदिक के अनुकूलन में शामिल हैं।

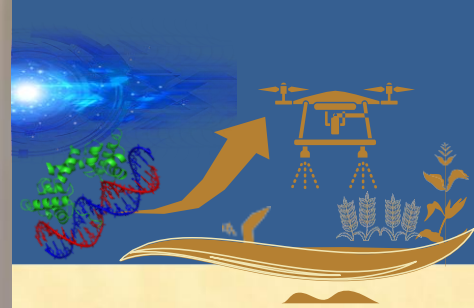
गैस्ट्रिक उपकला कोशिकाओं में हेलिकोबैक्टर पाइलोरी मध्यस्थता एपोप्टोसिस में माइक्रोआरएनए₆₇₁₋₅पी/सीडीसीए₇एल/मोनोमाइन ऑक्सीडेज-ए सिग्नलिंग की भूमिका स्थापित करना

हेलिकोबैक्टर पाइलोरी एक ग्राम-नेगेटिव माइक्रोएरोफिलिक जीवाणु है और पेट्रिक अल्सर और गैस्ट्रिटिस से लेकर गैस्ट्रिक कैंसर और म्यूकोसा से जुड़े लिम्फोइड टिशू लिंफोमा तक गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल रोगों से जुड़ा है। हमने प्रदर्शित किया है कि एजीएस कोशिकाओं या चूहों के एच. पाइलोरी संक्रमण के दौरान माइक्रोआरएनए ₆₇₁₋₅पी अपग्रेड हो जाता है। हमने पुष्टि की है कि miR-₆₇₁₋₅ ट्रांसक्रिप्शनल रेप्रेसर CDCA₇L को लक्षित करता है, जो miR-₆₇₁₋₅p अपग्रेडेशन के साथ-साथ संक्रमण (इन विट्रो और इन विवो) के दौरान डाउनरेगुलेट होता है। इसके अलावा, हमने स्थापित किया है कि मोनोमाइन ऑक्सीडेज ए (एमएओ-ए) की अभिव्यक्ति सीडीसीए₇एल द्वारा दबा दी गई है, और एमएओ-ए प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों (आरओएस) की पीढ़ी को ट्रिगर करता है। नतीजतन, miR-₆₇₁₋₅p/CDCA₇L सिग्नलिंग एच. पाइलोरी संक्रमण के दौरान ROS की पीढ़ी से जुड़ा हुआ है। अंत में, हमने प्रदर्शित किया है कि एच. पाइलोरी संक्रमण के दौरान होने वाली प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजाति (आरओएस)-मध्यस्थ कैस्पेज 3 सक्रियण और एपोप्टोसिस, miR-₆₇₁₋₅p/CDCA₇L/MAO-A अक्ष पर निर्भर है। हमारा सुझाव है कि miR-₆₇₁₋₅p को लक्षित करना एच. पाइलोरी संक्रमण के पाठ्यक्रम और परिणामों को विनियमित करने का एक साधन प्रदान कर सकता है।



प्रो. सुजॉय कुमार दास गुप्ता

आईसीएमआर एमेरिटस वैज्ञानिक



प्रतिभागियों के नाम:
अनिक बर्मन, एसआरएफ
राहुल शॉ, एसआरएफ



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

मेरी प्रयोगशाला माइकोबैक्टीरिया और उसके चरणों के आणविक जीव विज्ञान को समझने में रुचि रखती है। उदाहरण के लिए, माइकोबैक्टीरिया, माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस (एमटीबी) की विभिन्न प्रजातियां, घातक बीमारी ट्यूबरकुलोसिस (टीबी) का कारण बन सकती हैं। भले ही एमटीबी की खोज सौ साल पहले हुई थी, फिर भी हम टीबी को खत्म करने में असमर्थ रहे हैं। मौजूदा दवाएं अक्सर काम करने में विफल हो जाती हैं क्योंकि ये जीव दवा-प्रतिरोधी और कभी-कभी सहनशील हो जाते हैं। टीबी के लिए नवीन उपचार विकसित करने के लिए, हमें माइकोबैक्टीरियल आणविक जीव विज्ञान को विस्तार से समझने की आवश्यकता है। मेरी प्रयोगशाला माइकोबैक्टीरियोफेज की मदद से इन मुद्दों का समाधान करती है, वे चरण जो माइकोबैक्टीरिया को संक्रमित करते हैं और मार देते हैं। हमारे दृष्टिकोण में माइकोबैक्टीरिया को माइकोबैक्टीरियोफेज से संक्रमित करना और परिणामी आणविक और चयापचय परिवर्तनों का अध्ययन करना शामिल है। इस दृष्टिकोण को अपनाकर, हमने माइकोबैक्टीरियल चयापचय के बारे में काफी नई जानकारी प्राप्त की है, जिसका उपयोग एमटीबी के खिलाफ दवा के विकास के लिए किया जा सकता है।

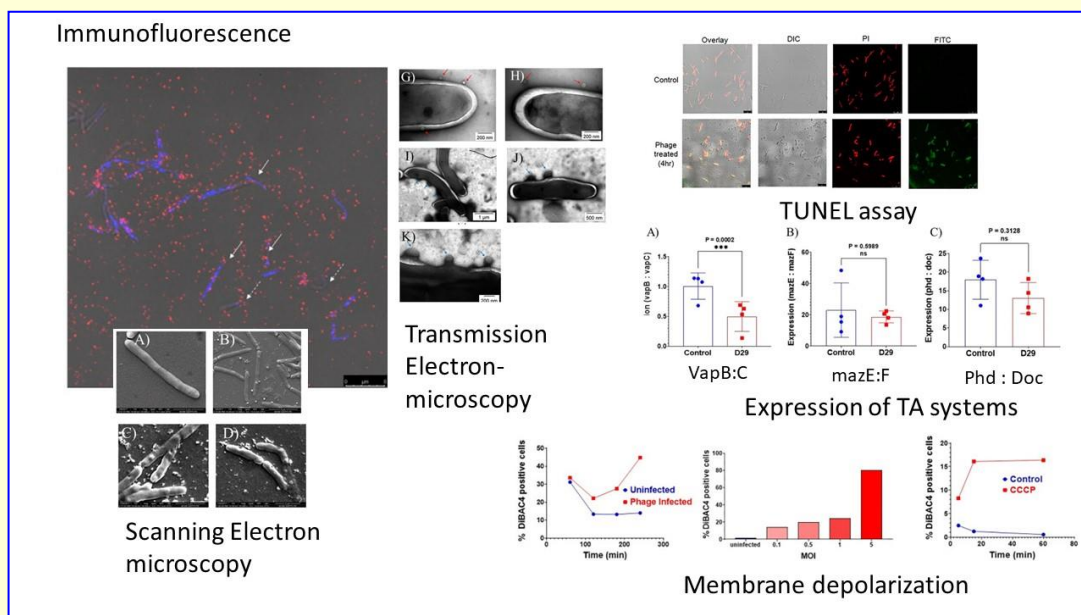
लक्ष्य और उद्देश्य:

- माइकोबैक्टीरियोफेज अनुसंधान के क्षेत्र में हमारा उद्देश्य उस तंत्र की जांच करना है जिसके द्वारा माइकोबैक्टीरियोफेज डी29 ट्रांसक्रिप्टोमिक्स, प्रोटीओमिक और आणविक उपकरणों का उपयोग करके अपने जीन को विनियमित तरीके से व्यक्त करता है।
- जांच करें कि D29 फ़ेज़ अपने माइकोबैक्टीरियल होस्ट को कैसे निष्क्रिय करता है और टीबी के खिलाफ दवाओं के विकास के लिए प्राप्त जानकारी का उपयोग करता है।
- जीन प्रतिस्थापन और सीआरआईएसपीआर आधारित जीन नॉकआउट तकनीकों का उपयोग करके माइकोबैक्टीरियल चयापचय का अध्ययन करना।

कार्य उपलब्धि:

माइकोबैक्टीरियोफेज ऐसे फेज होते हैं जो माइकोबैक्टीरिया को संक्रमित करते हैं जिसके परिणामस्वरूप उनकी मृत्यु हो जाती है। यद्यपि लसीका प्राथमिक तंत्र है जिसके द्वारा माइकोबैक्टीरियोफेज कोशिका मृत्यु का कारण बनता है, गर्भपात संक्रमण जैसे अन्य भी शामिल हो सकते हैं। हमने इस मुद्दे की जांच के लिए माइकोबैक्टीरियोफेज डी29 संक्रमित

माइकोबैक्टीरियम स्मेगमैटिस कोशिकाओं का उपयोग करके इम्यूनोफ्लोरेसेंस और इलेक्ट्रॉन सूक्ष्म अध्ययन करने का सहारा लिया। हम इन तकनीकों का उपयोग करके संक्रमण प्रक्रिया के जटिल विवरणों का निरीक्षण कर सकते हैं जैसे सोखना, फेज टेल का मोटी माइकोलिक एसिड परत में प्रवेश करना, झिल्ली छिद्रों का निर्माण, झिल्ली का फड़कना और फेज रिलीज। हमने क्रमादेशित कोशिका मृत्यु (पीसीडी) के लक्षणों वाली कोशिका-जैविक तकनीकों का उपयोग करके डीएनए विखंडन और झिल्ली विधुवण में उल्लेखनीय वृद्धि देखी। चूंकि टॉक्सिन-एंटीटॉक्सिन (टीए) सिस्टम बैक्टीरिया पीसीडी में मध्यस्थता करते हैं, इसलिए हमने फेज संक्रमण के साथ और उसके बिना उनकी अभिव्यक्ति प्रोफाइल को मापा। तीन टीएस की जांच की गई, माज़ईएफ, वीएपीबीसी, और पीएचडी/डॉक, हमने पाया कि वीएपीबीसी के मामले में, एंटीटॉक्सिन (वीएपीबी) में एक महत्वपूर्ण कमी: फेज संक्रमण के बाद टॉक्सिन (वीएपीसी) अनुपात देखा गया था, जिसका अर्थ है कि उच्च वीएपीसी हो सकता है। फेज संक्रमण के बाद माइकोबैक्टीरियल एपोप्टोटिक कोशिका मृत्यु को प्रेरित करने में भूमिका निभाते हैं। यह अध्ययन इंगित करता है कि D29 संक्रमण के कारण माइकोबैक्टीरिया में रूपात्मक और आणविक परिवर्तन होते हैं जो एपोप्टोटिक कोशिका मृत्यु के लक्षण हैं।



चित्र: माइकोबैक्टीरियोफेज D29 द्वारा माइकोबैक्टीरियम स्मेगमैटिस (एमएसएम) के गर्भपात संक्रमण से जुड़े एपोप्टोसिस जैसे लक्षण। इम्यूनोफ्लोरेसेंस अध्ययन फेज हेड को लक्षित करने वाले एंटी-जीपी17 एंटीबॉडी का उपयोग करके किया गया था। लाल बिंदु फेज और नीले (डीएपीआई) दाग वाली आकृतियों, एमएसएम का प्रतिनिधित्व करते हैं। इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी, एसईएम और टीईएम संभावित झिल्ली ब्लब्स का प्रतिनिधित्व करने वाले अधिशोषित फेज और उभरे हुए पिंडों को प्रकट करते हैं। फेज हमले से प्रेरित डीएनए क्षरण की जांच के लिए TUNEL परख की गई थी। कोशिकाओं में हरी प्रतिदीप्ति TUNEL सकारात्मकता को इंगित करती है। एमएसएम में तीन टॉक्सिन-एंटीटॉक्सिन (टीए) सिस्टम VapBC, MazEF, और Phd.Doc हैं। फेज संक्रमण पर VapB से VapC अभिव्यक्ति अनुपात में काफी बदलाव किया गया था।

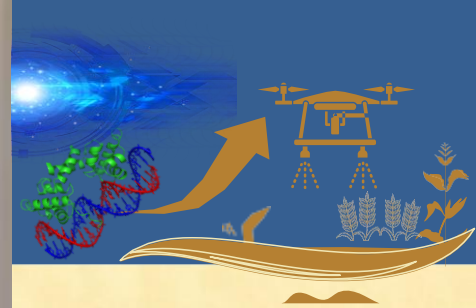
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्युरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
02	04	00	02	00	00	00



प्रो. गौरीशंकर सा

एनएएसआई प्लैटिनम जुबली
वरिष्ठ वैज्ञानिक



प्रतिभागियों के नाम:

सुभादीप पति
सुमन मुखर्जी
सैकत दत्ता
सुभांकी धार
द्वैपायन चक्रवर्ती
तानिया सरकार



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

प्रतिरक्षा-चेकपॉइंट अवरोधकों (उदाहरण के लिए, एंटी-CTLA4/-PD1) के उपयोग से जुड़ी कैंसर-विरोधी इम्यूनोथेरेपी नए चिकित्सीय स्तंभों के रूप में उभरी है। जबकि अक्सर कई रोगियों में इम्यूनोथेरेपी के प्रति जन्मजात/अर्जित-प्रतिरोध होता है। प्रतिरक्षा प्रणाली से बचाव कैंसर की प्रगति में प्रमुख लक्षणों में से एक है जो क्रमिक रूप से प्रतिरक्षा-निगरानी (ट्यूमर-उन्मूलन) को प्रतिरक्षा-सहिष्णुता (ट्यूमर-प्रगति) में बदल देता है। प्रभावी प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं की शक्ति का उपयोग करने के लिए प्रतिरक्षा कोशिकाओं का मॉड्यूलेशन कैंसर प्रतिरक्षा चिकित्सा की आशाजनक रणनीतियों के लिए दीर्घकालिक लक्ष्य रहा है। हालाँकि, पूलित मेटा-विश्लेषण में दीर्घकालिक अनुवर्ती ने प्रतिरक्षा चेकपॉइंट अवरोधकों के साथ इलाज किए गए लगभग 20% रोगियों में दीर्घकालिक अस्तित्व का प्रदर्शन किया, और रोगियों का एक बड़ा हिस्सा उपचार के बाद आक्रामक रोग प्रगति का अनुभव करता है। पहले हमने बताया था कि कैंसर रोगियों में FOXP3 Treg कोशिकाओं की वृद्धि से इम्यूनोसप्रेसन, नियो-एंजियोजेनेसिस और मेटास्टेसिस होता है। हाल के शोध ने इस प्रकार प्रभावी इम्यूनोथेराप्यूटिक रणनीतियों के विकास पर ध्यान केंद्रित किया है जो सहनशील-प्रतिरक्षा कोशिकाओं को इम्यूनोजेनिक बनाने के लिए लक्षित करते हैं और इम्यूनोथेरेपी के लिए जन्मजात या अधिग्रहित प्रतिरोध को बायपास करने के लिए कैंसर प्रतिरक्षा निगरानी को बहाल करते हैं।

लक्ष्य और उद्देश्य:

- इम्यूनोथेरेपी के लिए जन्मजात या अर्जित प्रतिरोध के विकास के लिए ट्यूमर-सूक्ष्म वातावरण के प्रतिरक्षा परिदृश्य को समझना।
- कैंसर रोगियों में ट्यूमर-एंटीजन के विरुद्ध एंटीबॉडी प्रतिक्रिया की विफलता का कारण समझना।
- उपचार के दौरान आहार में हेरफेर करने के लिए कैंसर रोगियों में इम्यूनोमेटाबॉलोमिक्स को समझना।
- नैदानिक परीक्षणों के माध्यम से ऐसे थेरेपी मॉड्यूल की प्रभावकारिता निर्धारित करने के लिए कीमोथेरेपी, इम्यूनोथेरेपी और कायाकल्प-थेरेपी के उपयुक्त संयोजन विकसित करना।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियाँ:

- ट्यूमर-साइट में ट्यूमर से संबंधित CD4 CD25 CD127-CTLA4 FOXP3 T-रेगुलेटरी (tTreg) कोशिकाओं के उच्च स्तर की उपस्थिति के परिणामस्वरूप कैंसर रोगी का पूर्वानुमान खराब हो जाता है।
- यह tTregs अत्यधिक प्रतिस्पर्धी ट्यूमर सूक्ष्म वातावरण में जीवित रहने और विस्तार करने के लिए परिवर्तित ऊर्जा चयापचय का उपयोग करता है।
- यह tTregs कई प्रतिरक्षादमनकारी रणनीतियों का उपयोग करता है जैसे कि टी-प्रभावक कोशिका मृत्यु को प्रेरित करना, डेंड्राइटिक कोशिकाओं की शिथिलता, और एंटी-ट्यूमरजेनिक (M1) मैक्रोफेज को सहनशील (M2) मैक्रोफेज की ओर मॉड्यूलेशन करना जो प्राकृतिक प्रतिरक्षा प्रणाली को ट्यूमर के खिलाफ कार्य करने से रोकता है और इस प्रकार विकसित होता है। इम्यूनोथेरेपी का प्रतिरोध।
- ट्यूमर से जुड़ी इम्यूनोरेगुलेटरी बी-रेगुलेटरी कोशिकाएं एच-चेन क्लास-स्विच पुनर्संयोजन को नियंत्रित करती हैं जो अंततः ट्यूमर-माइक्रोएन्वायरमेंट में क्लास-स्विच मेमोरी और उच्च-एफिनिटी एंटीबॉडी-उत्पादक प्लाज्मा बी सेल के विकास में अवरोध पैदा करती हैं।
- एमआईआर-325 युक्त लेंटवायरस क्लोन ने ट्यूमर-वाहक में टीट्रैक्स के कारण होने वाले इम्यूनो-दमन को सीमित करके ट्यूमर के खिलाफ एक इम्यूनोजेनिक प्रतिक्रिया उत्पन्न की।

भविष्य योजना:

- इम्यूनोथेरेपी के लॉजिस्टिक अनुप्रयोग के लिए कैंसर रोगियों में प्रतिरक्षा प्रणाली की स्थिति का निर्धारण।
- नैदानिक परीक्षणों के लिए miR-325 के लिए एडेनो-एसोसिएटेड वायरस (AAV)-मध्यस्थ इन-विवो डिलीवरी सिस्टम का विकास
- क्लिनिकल परीक्षणों के लिए कीमोथेरेपी, इम्यूनोथेरेपी के कॉम्बिनेटरियल थेरेपी मॉड्यूल विकसित करना।

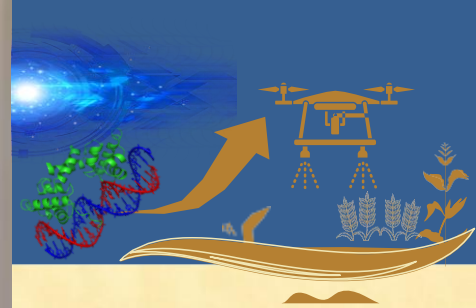
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्यूरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
03	04	00	02	04	00	04



प्रो. तानिया दास

आईसीएमआर एमेरिटस वैज्ञानिक



प्रतिभागियों के नाम:

उदित बसाक

सौरियो चक्रवर्ती



अनुसंधान पृष्ठभूमि और दृष्टिकोण:

कैंसर स्टेम कोशिकाएँ: सभी बुराइयों की जड़

कीमोथेरेपी द्वारा अधिकांश कैंसर कोशिकाओं को मारने के बावजूद, दवा से जीवित रहने वाली कोशिकाएं बढ़ी हुई स्टेमनेस और कीमो-प्रतिरोध प्राप्त कर लेती हैं, जिससे स्तन कैंसर से दोबारा छुटकारा पाना बेहद मुश्किल हो जाता है। स्तन कैंसर स्टेम कोशिकाएं (सीएससी) एक कीमोथेरेपी-प्रतिरोधी उप-जनसंख्या का गठन करती हैं जो ट्यूमर की शुरुआत, मेटास्टेसिस और पुनरावृत्ति के लिए जिम्मेदार है। इसके अलावा, सीएससी प्रारंभिक उन्मूलन चरण में सक्रिय प्रतिरक्षा प्रणाली से खुद को बचाते हैं और ट्यूमर की शुरुआत के साथ-साथ मेटास्टेसिस के दौरान और कीमोथेरेपी के बाद भी ट्यूमर की प्रगति शुरू करने में सक्षम होते हैं। हालाँकि, कोशिकाओं की ये छोटी आबादी प्रारंभिक उन्मूलन चरण में सक्रिय प्रतिरक्षा कोशिकाओं से खुद को कैसे बचाती है, पूरे ट्यूमर को कैसे स्थापित करती है और कैंसर को कैसे फैलाती है, यह अभी भी कम समझा गया है।

लक्ष्य और उद्देश्य:

- FOXC1 और OCT4 के बीच पारस्परिक क्रॉस-रेगुलेशन अंतर्निहित तंत्र का मानचित्रण जो स्तन कैंसर कोशिकाओं में कीमो-प्रतिरोध का अधिग्रहण सुनिश्चित करता है: निरोधात्मक माइक्रोआरएनए की पहचान।
- स्तन कैंसर के स्टेमनेस नियमन में विभेदक पी53 हस्ताक्षरों की भूमिका को चित्रित करना।
- यह पता लगाने के लिए कि क्या स्तन कैंसर स्टेम कोशिकाएं प्रतिरक्षा-उन्मूलन से बचने के लिए टीजीएफ β को स्रावित करके प्रतिरक्षा-दमनकारी टी नियामक कोशिकाएं उत्पन्न करती हैं।
- कैंसर स्टेम सेल अस्तित्व और उनके फागोसाइटिक पलायन को बढ़ावा देने में एम1 मैक्रोफेज के योगदान के तहत तंत्र का अनावरण।

अनुसंधान की मुख्य बातें/उपलब्धियाँ:

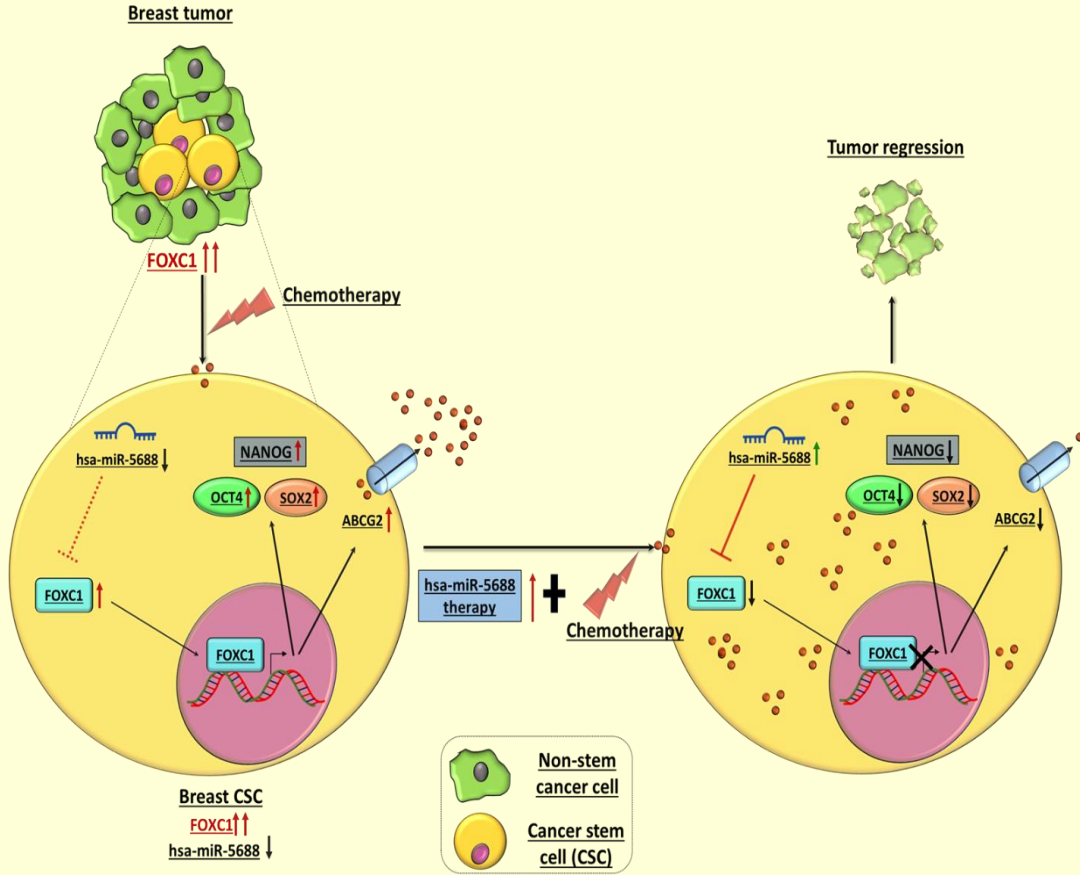
- हमने पहली बार सीएससी में प्रतिरोध अधिग्रहण में FOXC1 की भूमिका का प्रस्ताव दिया है, जो कीमोथेरेपी के बाद पुनरावृत्ति का कारण बनता है, साथ ही स्तन कैंसर के रोगियों के पुनरावृत्ति-मुक्त अस्तित्व को सुनिश्चित करने के लिए एक संभावित चिकित्सीय विकल्प, hsa-miR-5688 की पहचान की है (चित्र 1)।
- हमने देखा कि जबकि WTP53/ETS1 कॉम्प्लेक्स p53-आम सहमति अनुक्रम से जुड़ता है, जिससे स्टेमनेस अभिव्यक्ति बाधित होती है, GOF p53R273H/ETS1 कॉम्प्लेक्स स्टेमनेस अभिव्यक्ति को बढ़ावा देने के लिए ETS1 डीएनए-उत्तरदायी तत्वों का उपयोग करता है। हमारे परिणामों से यह भी पता चला कि NSC59984, जो उत्पत्तिवर्ती p53 प्रोटीन को क्षीण करता है, स्टेमनेस जीन के GOF p53R273H-मध्यस्थता प्रतिलेखन को रोकता है, bCSCs को डॉक्सोरोबिसिन के प्रति संवेदनशील बनाता है और प्रतिरोधी कोशिकाओं में सहक्रियात्मक रूप से एपोप्टोसिस को ट्रिगर करता है।
- हमारे परिणामों ने पुष्टि की है कि ट्यूमर की शुरुआत के दौरान और साथ ही कीमोथेरेपी के बाद, जब गैर-स्टेम कैंसर कोशिकाएं ट्यूमर माइक्रोएन्वायरमेंट में मौजूद नहीं होती हैं, सीएससी, हालांकि कम संख्या में मौजूद होते हैं, संपर्क-स्वतंत्र तरीके से दमनकारी सीडी 4 सीडी 25 फॉक्सपी 3 ट्रेग कोशिकाओं को उत्पन्न करते हैं। प्रतिरक्षा-दमनकारी Treg-ध्रुवीकरण साइटोकिन TGFβ का उच्च स्तर, इस प्रकार प्रतिरक्षा-उन्मूलन से बच जाता है और ट्यूमर की शुरुआत करता है या ट्यूमर के दोबारा होने का कारण बनता है।
- हमने यह भी प्रदर्शित किया है कि जबकि एम1-मैक्रोफेज ने गैर-स्टेम स्तन कैंसर कोशिकाओं में एपोप्टोसिस को प्रेरित किया, वे न केवल सीएससी में ऐसा करने में विफल रहे, बल्कि सीएससी के स्व-नवीकरण और एनएससीसी के डी-विभेदन दोनों के माध्यम से सीएससी पूल को भी बढ़ाया। सीएससी में एंटी-फैगोसाइटिक मार्कर सीडी47 की अधिकता के कारण गैर-स्टेम कैंसर कोशिकाओं की तुलना में एम1-मैक्रोफेज ने सीएससी के प्रति कम फैगोसाइटिक क्षमता भी प्रस्तुत की। ये निष्कर्ष एम1-सबसेट के अन्यथा 'स्थापित' एंटी-ट्यूमर प्रभाव के बारे में गंभीर 'संदेह' पैदा करते हैं और इसके बजाय, इस संभावना को बढ़ाते हैं कि एम1-मैक्रोफेज कार्सिनोजेनेसिस के 'मूल कारण' - कैंसर स्टेम कोशिकाओं का पक्ष ले सकता है।

भविष्य योजना:

- ट्यूमर दोबारा होने में सीएससी के योगदान के अंतर्निहित तंत्र का विस्तार से अन्वेषण करें।
- कैंसर रोगियों में सीएससी-ट्रेग सेल इंटरैक्शन के संपूर्ण तंत्र का निर्धारण।
- कैंसर इम्यूनोथेरेपी के लॉजिस्टिक अनुप्रयोग में मदद करने के लिए सीएससी-ट्रेग सेल क्रॉस-टॉक में बाधा डालने वाले अवरोधकों की पहचान करना।

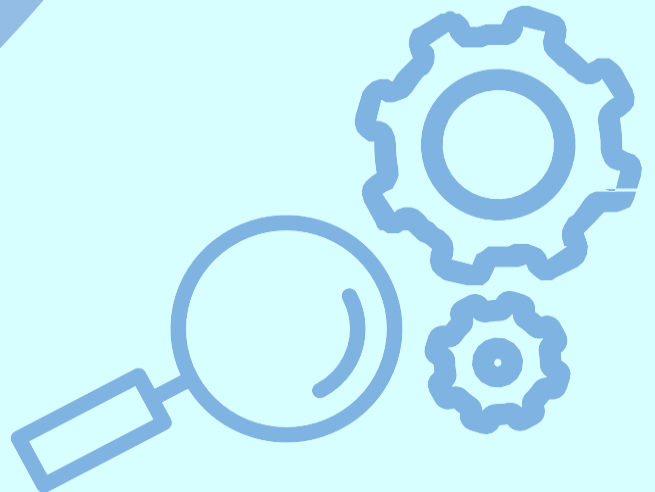
वैज्ञानिक गतिविधियाँ:

छात्र को पीएच.डी. से सम्मानित	प्रकाशन	पुस्तक अध्याय/ आमंत्रित समीक्षा	सम्मेलन/संगोष्ठी/ कार्यशाला में भागीदारी और आमंत्रित वार्ता	एक्स्ट्राक्युरल फंडिंग	पेटेंट लागू/ स्वीकृत	पुरस्कार/ सम्मान/ सदस्यता
00	03	00	01	03	00	01



चित्र .1 FOXC1 नॉकडाउन के माध्यम से कीमोथेराप्यूटिक एजेंट डॉक्सोर्बिसिन के प्रति GOF p53 R273H CSCs का hsa-miR-5688-प्रेरित संवेदीकरण। पारंपरिक कीमोथेराप्यूटिक आहार प्रतिरोधी सीएससी को मारने में विफल होते हैं जो अंततः ट्यूमर को सुधारते हैं जिससे पुनरावृत्ति होती है। सीएससी में, FOXC1 की अभिव्यक्ति अधिक होती है जो बदले में OCT4, SOX2, NANOG और ABCG2 को सक्रिय करती है, जिससे कीमोथेराप्यूटिक एजेंट डॉक्सोर्बिसिन CSC को मारने में असमर्थ हो जाता है। हालाँकि, hsa-miR-5688 द्वारा FOXC1 अभिव्यक्ति के डाउन-रेगुलेशन पर, GOF p53R273H CSCs OCT4, SOX2, NANOG और ABCG2 के डाउन-रेगुलेशन के कारण संवेदनशील हो जाते हैं। ये संवेदनशील सीएससी अब डॉक्सोर्बिसिन द्वारा लक्षित और मारे जाने में सक्षम हैं जो अंततः ट्यूमर प्रतिगमन की ओर ले जाता है।

सेवा विभाग/
अनुभाग



46वाँ अंतर्राष्ट्रीय कोलकाता पुस्तक मेला



बसु विज्ञान मंदिर ने 31.01.23 से 12.02.23 तक सेंट्रल पार्क मैदान, साल्ट लेक सिटी, कोलकाता में आयोजित 46वें अंतर्राष्ट्रीय कोलकाता पुस्तक मेले में भाग लिया।

एस्ट्रोपार्टिकल भौतिकी केंद्र और अंतरिक्ष विज्ञान



अवलोकन:

सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग की आईआरएचपीए योजना के तहत बोस संस्थान के दार्जिलिंग परिसर में कॉस्मिक किरण और वायुमंडलीय घटनाओं पर अवलोकन अध्ययन के लिए एक राष्ट्रीय सुविधा विकसित की गई है। भारत की। इस केंद्र का मुख्य उद्देश्य कम और उच्च ऊर्जा पर कॉस्मिक किरण की परस्पर क्रिया विशेषताओं को समझना, कॉस्मिक किरणों में विदेशी घटनाओं की खोज करना, क्षेत्रीय जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में पूर्वी हिमालय में बदलते हवाई क्षेत्र पर्यावरण का अध्ययन करना है। ब्रह्मांडीय किरण और बादल के बीच संबंध को समझें। इन उद्देश्यों को पूरा करने के लिए दार्जिलिंग में कॉस्मिक किरण और वायुमंडलीय घटनाओं के विभिन्न पहलुओं की निगरानी के लिए अवलोकन सुविधाएं बनाई गई हैं।

- व्यावसायिक रूप से उपलब्ध पॉलिमर पॉलीइथाइलीन टेरैफ्थैलेट (पीईटी) को न्यूक्लियर ट्रैक डिटेक्टर के रूप में उपयोग के लिए मानकीकृत और कैलिब्रेट किया गया है। इन्हें कॉस्मिक किरण मापन के लिए ऊटी और हैनली के साथ दार्जिलिंग में भी तैनात किया गया है।
- प्राथमिक ब्रह्मांडीय किरणों के ऊर्जा स्पेक्ट्रम और घटकों का अध्ययन करने के लिए सक्रिय डिटेक्टरों का उपयोग करके एक एयर शावर सरणी विकसित की जा रही है। डिटेक्टर टैंक और मेटल फ्रेम जैसी बुनियादी ढांचागत सुविधाओं को बोस इंस्टीट्यूट कार्यशाला में घर में ही डिजाइन और निर्मित किया गया है।

- बारिश की दर, बूंदों के आकार के वितरण, रडार परावर्तन, हाइड्रो उल्काओं के गिरने के वेग और अन्य बारिश मापदंडों की ऊर्ध्वाधर प्रोफाइल को माइक्रो रेन रडार (एमआरआर) का उपयोग करके मापा जा रहा है।
- रमन लिडार का उपयोग करके जल वाष्प मिश्रण अनुपात और कई अन्य एयरोसोल और बादल संबंधित मात्राओं की ऊर्ध्वाधर प्रोफाइल को मापा जा रहा है।
- कई स्वचालित ऑनलाइन वायुमंडलीय ट्रेस गैस विश्लेषक उदा. वायुमंडल में गैसीय प्रदूषकों का अध्ययन करने के लिए SO₂, NO₂, CO₂, O₃ आदि चल रहे हैं।
- वायुमंडल में मौजूद पार्टिकुलेट मैटर का अध्ययन हाई वॉल्यूम सैंपलर, संख्या और द्रव्यमान सांद्रता के लिए ऑनलाइन पार्टिकुलेट मैटर मॉनिटर और अल्ट्राफाइन पार्टिकुलेट मैटर का अध्ययन करने के लिए कंडेनसेशन पार्टिकल काउंटर का उपयोग करके किया जा रहा है।
- दार्जिलिंग के वायुमंडल में काले कार्बन या कालिख कण का एथेलोमीटर का उपयोग करके अध्ययन किया जा रहा है।
- बादल बनाने वाले महीन एरोसोल कणों के अध्ययन के लिए क्लाउड कंडेनसेशन न्यूक्लि काउंटर चलाया जा रहा है।
- एरोसोल ऑप्टिकल डेप्थ यानी वायुमंडल में एयरोसोल कणों के लोड होने के कारण आने वाले सौर विकिरण के क्षीणन के अध्ययन के लिए सनफोटोमीटर चलाया जा रहा है।
- पवन वेग के विभिन्न घटकों के लिए सोनिक एनीमोमीटर के साथ-साथ मौसम संबंधी डेटा एकत्र करने के लिए स्वचालित मौसम स्टेशन स्थापित किया गया है।
- वायुमंडलीय विद्युत क्षेत्र की विविधता का अध्ययन करने के लिए लाइटनिंग डिटेक्टर और विद्युत क्षेत्र मॉनिटर स्थापित किया गया है।
- परिवेशीय वातावरण में कार्बनिक और मौलिक कार्बन की लगातार निगरानी की जा रही है।
- अलग-अलग मौसमों में अलग-अलग परिवेशीय परिस्थितियों में आकार-पृथक बादल संघनन नाभिक की निगरानी की जा रही है।
- विभिन्न आर्द्र परिस्थितियों में एरोसोल के प्रकीर्णन गुणांक की निगरानी की जा रही है।
- सभी मौसमों को कवर करते हुए उचित मौसम की स्थिति में वायुमंडलीय बिजली का अध्ययन किया जा रहा है।
- मानसून के दौरान गीली वर्षा के रासायनिक लक्षण वर्णन का अध्ययन किया जा रहा है।



केंद्रीय उपकरण सुविधा (सीआईएफ)

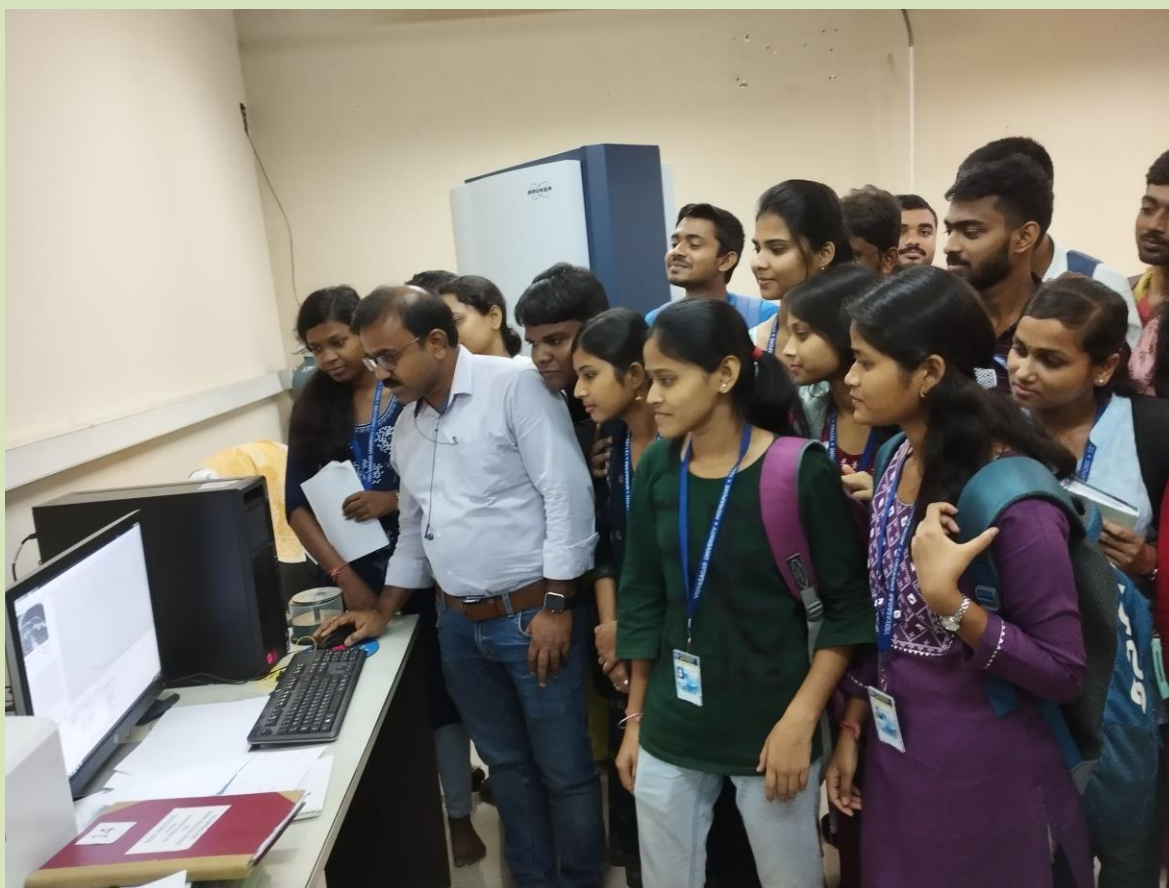


अवलोकन:

केंद्रीय उपकरण सुविधा (सीआईएफ) ने बसु विज्ञान मंदिर में मुख्य रूप से जैविक और रासायनिक विज्ञान में अनुसंधान गतिविधियों का समर्थन करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। आजकल विज्ञान और प्रौद्योगिकी में अनुसंधान परिष्कृत उपकरणों पर निर्भर करता है जिन्हें व्यक्तिगत रूप से नहीं बल्कि सामूहिक रूप से संचालित करना पड़ता है। बीस इंस्टीट्यूट में सीआईएफ वैज्ञानिकों और छात्रों के लिए कौशल विकसित करने और सहयोग और साझेदारी की भावना के साथ अपने विचारों को लागू करने के लिए एक आदर्श पारिस्थितिकी तंत्र को बढ़ावा देता है।

80 के दशक के उत्तरार्ध में पोस्टडॉक्टरल फेलो को प्रशिक्षित करने की एक छोटी सी सुविधा के साथ शुरुआत करके, सीआईएफ का आकार और जटिलता बढ़ गई है। यह सुविधा इस संस्थान के शोधकर्ताओं के साथ-साथ पड़ोसी शोधकर्ताओं को भी न केवल कन्फोकल माइक्रोस्कोप, एनएमआर और मास स्पेक्ट्रोमीटर जैसे उच्च-स्तरीय उपकरणों का उपयोग करने का अवसर प्रदान करती है, बल्कि दस्तावेज़ीकरण प्रणाली, पीसीआर और यूवी-वीआईएस स्पेक्ट्रोफोटोमीटर जैसे बुनियादी उपकरणों का भी उपयोग करती है।

सीआईएफ में सबसे हालिया परिवर्धन में से एक एलसी/एमएस/एमएस प्रणाली है। इस प्रणाली ने प्रोटीओमिक और मेटाबोलिक अध्ययन के लिए आंतरिक और बाहरी उपयोगकर्ताओं के बीच काफी रुचि पैदा की है। हाल के दिनों में, भारत सरकार का संगठन, जो आयुर्वेदिक और पारंपरिक चिकित्सा अनुसंधान से संबंधित है, आयुष ने एलसी/एमएस/एमएस का उपयोग करने में गहरी रुचि दिखाई है और यहां उनके नमूनों का विश्लेषण करना शुरू कर दिया है।

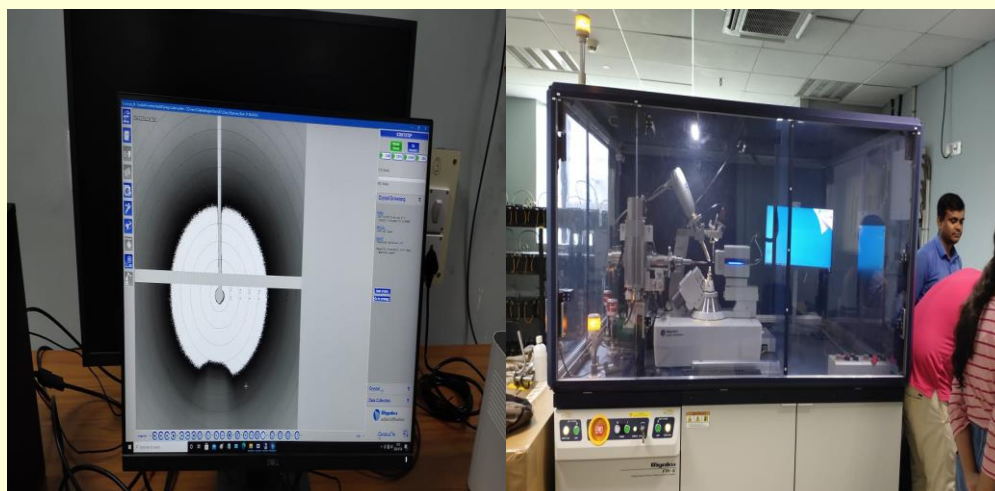


सीआईएफ अपने पहले एनजीएस प्लेटफॉर्म को क्रियाशील करने में भी सफल रहा है। उपन्यास बैक्टीरिया और बैक्टीरियल मेटागेनोम की एक श्रृंखला को अनुक्रमित किया गया है, जिससे माइक्रोबायोलॉजी और जियोमाइक्रोबायोलॉजी में कई महत्वपूर्ण प्रकाशन हुए हैं। इन दो उपकरणों के अलावा, एनएमआर सुविधा ने संस्थान के वैज्ञानिक उत्पादन में बहुत योगदान दिया है। जैविक गतिविधि के साथ नवीन पेप्टाइड्स को डिजाइन करने और पेप्टाइड्स और प्रोटीन के संरचना-कार्य संबंध को समझने के लिए इसका बड़े पैमाने पर उपयोग किया गया है।

पूरे सीआईएफ को नए परिसर में ले जाने का कठिन कार्य शुरू कर दिया गया है। हम नए परिसर में सीआईएफ प्रयोगशालाओं में रखे जाने वाले अधिक परिष्कृत उपकरणों की खरीद की उम्मीद करते हैं। सूची में एक उन्नत कन्फोकल माइक्रोस्कोप, प्रोटीन की संरचना का अध्ययन करने के लिए एक एक्स-रे जनरेटर शामिल है। भविष्य में, नए परिसर में सीआईएफ भौतिक और पर्यावरण विज्ञान में अनुसंधान से संबंधित उपकरण भी रखेगा। ऐसा ही एक उदाहरण अत्याधुनिक टिप-संवर्धित रमन स्पेक्ट्रोमीटर है जो खरीद की प्रक्रिया में है।

निम्नलिखित उपकरण सीआईएफ पर उपलब्ध थे:

- एफएसीएस
- कन्फोकल माइक्रोस्कोप
- डीएनए सीक्वेंसर
- जीसी-एमएस
- एचपीएलसी

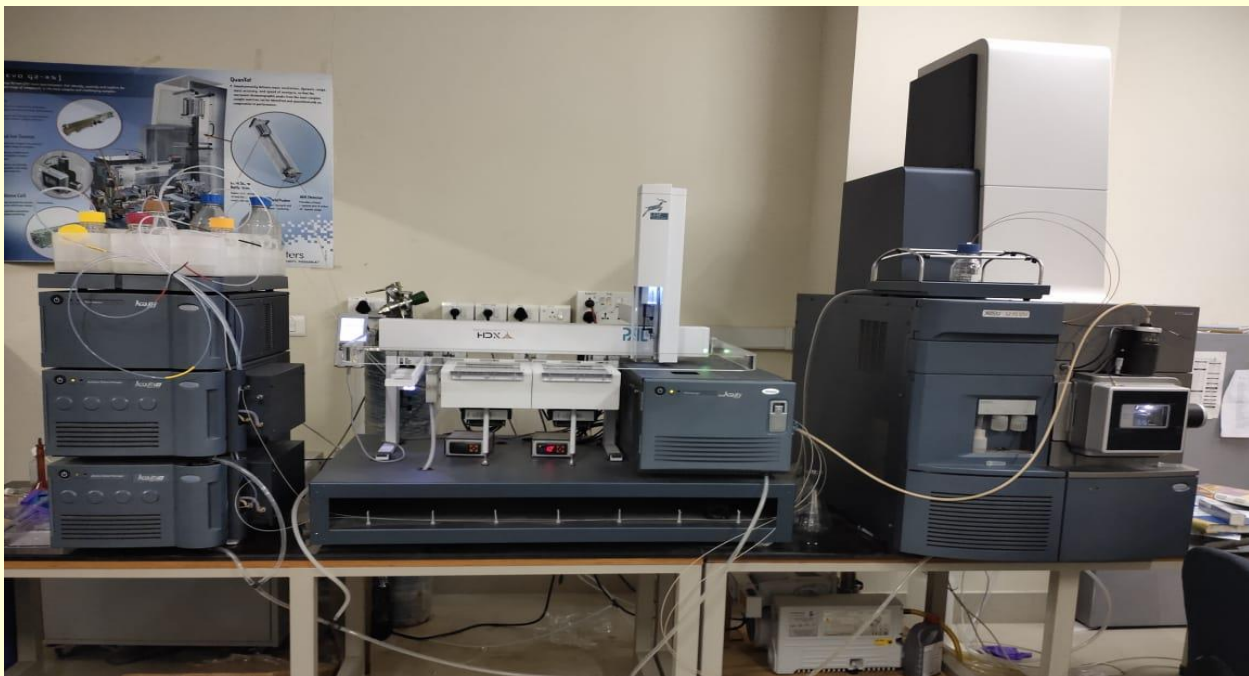


एक्सआरडी स्पेक्ट्रा

- एनएमआर 500 मेगाहर्ट्ज और 700 मेगाहर्ट्ज
- मालदी टीओएफ/टीओएफ
- आरटी-पीसीआर
- सर्कुलर डाइक्रोइज्म स्पेक्ट्रोफोटोमीटर
- जेल डॉक, एक्सआर+
- प्रतिदीप्ति स्पेक्ट्रोफोटोमीटर
- एसईएम
- तरल जगमगाहट काउंटर (पर्किनएल्मर)
- एफपीएलसी
- पेप्टाइड सिंथेसाइज़र
- ए ए एस
- एकल प्रोटीन क्रिस्टल डिफ्रेक्टोमीटर (एक्स आर डी)
- एसपीआर



एनजीएस और सहायक उपकरण (थर्मो फिशर)



एलसी-ईएसआई-एमएस/एमएस क्यू-टीओएफ (वाटर्स)

प्रबंधन समिति: प्रो. जयंत मुखोपाध्याय, प्रभारी सीआईएफ, डॉ. अभिजीत चटर्जी, डॉ. अभ्रज्योति घोष, प्रो. अचिंत्य सिंघा, प्रो. अजीत बिक्रम दत्ता, प्रो. अनिर्बान भुनिया, प्रो. अतीन कुमार मंडल, प्रो. कौशिक विश्वास, प्रो. पल्लोब कुंडू, प्रो. शुभो चौधरी, प्रो. श्रीमोंटी सरकार, प्रो. तपन कुमार दत्ता, डॉ. झुमुर घोष, मृणाल दास, रंजन के. दत्ता, डॉ. रिद्धिमान घोष (संयोजक)।

कर्मचारी सदस्य: रंजन कुमार दत्ता, स्मृति रंजन माजी, मृणाल दास, स्वरूप विश्वास, शीओली घोष चक्रवर्ती, अमरेंद्र नाथ विश्वास, पल्लव चक्रवर्ती, सौविक रॉय, अल्पना चट्टोपाध्याय।

अनुवादकीय पशु अनुसंधान केंद्र (केंद्रीय पशु सदन एवं अनुसंधान सुविधा)



सीपीसीएसईए, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार पंजीकरण संख्या: 1796/जीओ/इरेबीबीटी/एस/14/सीपीसीएसईए (शिक्षा, शैक्षिक उद्देश्य के लिए अनुसंधान, घर में प्रजनन और छोटे जानवरों के व्यापार के लिए प्रजनन)

सीटीएआर का उद्घाटन माननीय केंद्रीय मंत्री, विज्ञान और प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, सरकार द्वारा किया गया। उदाहरण के लिए, प्रयोगात्मक छोटे प्रयोगशाला जानवरों में प्रयोगशाला विज्ञान का अनुवाद करने के एकमात्र उद्देश्य के साथ, भारत के डॉ. हर्ष वर्धन ने 2 मई, 2015 को। पशु प्रणाली में सरल जैविक घटनाओं का प्रदर्शन करने से लेकर, एक संभावित रोग मॉडल में किसी विशेष बीमारी को लक्षित करने वाले अज्ञात जीन या जीन उत्पादों के कार्यों का अध्ययन और पहचान करने के माध्यम से, प्राकृतिक स्रोतों से जैव-सक्रिय उत्पादों की पहचान और विशेषता बताने के लिए, जिसमें पौधे के उत्पाद भी शामिल हैं, लेकिन इन्हीं तक सीमित नहीं हैं। या प्रायोगिक जानवरों का उपयोग करके लक्षित मॉडल में सिंथेटिक रासायनिक प्रतिक्रियाओं से प्राप्त रसायन।

यह एक अत्याधुनिक ट्रांसलेशनल एनिमल रिसर्च सेंटर (सीटीएआर) है, जिसमें पर्यावरण की दृष्टि से नियंत्रित "केंद्रीकृत एनिमल हाउस" के साथ-साथ छोटे प्रयोगशाला जानवरों पर प्रजनन, रखरखाव, प्रयोग के लिए सभी सुविधाएं हैं। इस एनिमल सुविधा का उपयोग सिद्धांतों के अनुसार प्रयोगात्मक अनुसंधान के लिए किया जाता है। अच्छी प्रयोगशाला प्रथाओं और सीपीसीएसईए (जानवरों में प्रयोगों के नियंत्रण और पर्यवेक्षण के उद्देश्य के लिए समिति), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार के दिशानिर्देश। इसके अलावा, यह शैक्षणिक संस्थानों के साथ साझेदारी में अनुसंधान

और विकास गतिविधियों की सुविधा की कल्पना करता है , जैविक ज्ञान की उन्नति के एकमात्र उद्देश्य के साथ अनुवादात्मक चिकित्सा अनुसंधान के लिए दवा खोज-सह-मान्यता के लिए उद्योग और वित्त पोषण एजेंसियां, जो जीवन की गुणवत्ता में सुधार और / या मनुष्यों, जानवरों और पौधों की पीड़ा को कम करने के लिए उपयोगी है। केंद्र प्रयोगशाला पशु देखभाल और प्रयोगात्मक तकनीकों में शिक्षा और प्रशिक्षण के माध्यम से कुशल जनशक्ति विकास में भी शामिल है। सीटीएआर जांचकर्ताओं को पशु संबंधी जैव-चिकित्सा अनुसंधान गतिविधियों को पूरा करने के लिए सेवाएं और संसाधन भी प्रदान करता है।

केंद्र का मुख्य उद्देश्य बसु विज्ञान मंदिर के वैज्ञानिक समुदाय और भारत के पूर्वी और उत्तर पूर्वी हिस्से के अन्य संस्थानों को जैव-चिकित्सा अनुसंधान के लिए प्रयोगशाला जानवरों जैसे चूहों, चूहों, गिनी सूअरों, हैमस्टर और खरगोशों की परिभाषित नस्लों की आपूर्ति करना है।



केंद्र की भविष्य की योजना:

वैश्विक प्रतिस्पर्धा को देखते हुए, नए अणुओं को संश्लेषित करने की तत्काल और साथ ही मजबूत आवश्यकता है, जिन्हें आईपीआर सुरक्षा के लिए माना जा सकता है, बशर्ते कि इन संस्थाओं पर डेटा मधुमेह जैसी बीमारियों के लिए विशिष्ट आनुवंशिक रूप से इंजीनियर उपभेदों, प्रजातियों और पशु मॉडल में उत्पन्न किया जा सके। हाइपरलिपिडिमिया, इम्यूनोडेफिशिएंसी और कैंसर, साथ ही मलेरिया और तपेदिक आदि जैसे संक्रामक रोग। प्रयोगशालाओं के लिए ऐसी सुविधाएं विकसित करना महत्वपूर्ण हो जाता है जहां इन गतिविधियों का पूरी तरह से मूल्यांकन किया जाता है और प्रयोगशालाएं डेटा प्रदान करने में सक्षम होती हैं, जो नियामक अधिकारियों को स्वीकार्य है। जब तक हम देश के भीतर इन अवसरों को और अधिक प्राप्त करने में सक्षम नहीं होंगे, वैज्ञानिकों के साथ-साथ संस्थानों के लिए दवाओं के लिए वैश्विक विपणन अधिकार प्राप्त करना बेहद मुश्किल होगा। इसलिए, भारत के पूर्वी और उत्तर पूर्वी हिस्से के वैज्ञानिकों के लिए यहां एक अत्याधुनिक सुसज्जित ट्रांसजेनिक/नॉकआउट/ज़ेनोग्राफ्ट माउस प्रयोगशाला स्थापित करना अत्यंत आवश्यक है।

कार्मिकों की सूची:

प्रभारी वैज्ञानिक: प्रो. कौशिक विश्वास।

फलता प्रायोगिक फार्म

प्रभारी: प्रो. पल्लोब कुंडू



बसु विज्ञान मंदिर फलता प्रायोगिक फार्म (एफईएफ) दक्षिण 24 परगना के फलता गांव में स्थित है, जो बसु विज्ञान मंदिर, यूनिफाइड एकेडमिक कैंपस से लगभग 80 किमी दूर है। इस फार्म का उपयोग बोस इंस्टीट्यूट की आउटरीच गतिविधियों के लिए एक नोडल बिंदु के रूप में किया जाता है, और हम इस फार्म पर ग्रामीण जैव प्रौद्योगिकी से संबंधित अनुसंधान और प्रशिक्षण कार्यक्रम संचालित करते हैं। इसके अलावा, हम इस खेत पर साल भर में कई फसलें उगाते हैं। हमारी उचित योजना, संपूर्ण प्रयास और वैज्ञानिक दृष्टिकोण ने हर साल कई उत्कृष्ट गुणवत्ता और स्वच्छ फसलों का उत्पादन संभव बनाया। कई स्कूलों और कॉलेजों के छात्र समूहों ने फार्म की गतिविधियों के बारे में जानने के लिए फार्म का दौरा किया। हम फार्म का उपयोग आंतरिक बैठकों, विचार-मंथन और वैज्ञानिक वापसी के लिए भी करते हैं।

इस साल, हमने चावल, ककड़ी, ब्रोकोली, फूलगोभी, सेम, भिंडी, नोलखोल, बोकचॉय, तुरई, मूली, हरी मटर, काकरी और साँप लौकी की खेती की है। इसके अतिरिक्त, परिसर के चारों ओर के पेड़ों से नारियल, हरा नारियल और आम की विभिन्न किस्मों की कटाई की गई। हमने घरेलू खेती और उत्साही किसानों को आपूर्ति के लिए ऑयस्टर और दूधिया मशरूम और मशरूम के स्पॉन का भी उत्पादन किया है। हमने पूरे फार्म में स्थापित कई मधुमक्खी पालन इकाइयों से शहद इकट्ठा किया, उसे संसाधित किया और बोतलबंद किया।

जैविक खेती को प्रोत्साहित करने के अपने प्रयास में, हम वर्मिकम्पोस्ट का उत्पादन जारी रख रहे हैं। यह उत्पाद हमारे क्षेत्र में उपयोग किया जाता है और बोस संस्थान के सभी सदस्यों को वितरित किया जाता है। फार्म से प्राप्त सभी उत्पाद बोस इंस्टीट्यूट के सदस्यों को उचित कीमत पर और अतिरिक्त स्थानीय बाजार में बेचे जाते हैं। इन सभी गतिविधियों से महत्वपूर्ण मात्रा में राजस्व सृजन हुआ।

फलता प्रायोगिक फार्म में मत्स्य पालन प्रशिक्षण कार्यक्रम:

हमने 16 नवंबर 2022 को फलता प्रायोगिक फार्म में "मछली पालन के लिए उभरती तकनीक" विषय पर आजादी का अमृत महोत्सव मनाने के लिए एक दिवसीय प्रशिक्षण शिविर का आयोजन किया। कुल 23 लोगों ने भाग लिया। इनमें 13 ओबीसी और 3 प्रतिभागी एससी वर्ग के थे। सात महिला प्रतिभागियों ने भी दिखाया उत्साह हमने ICAR-CIFRI के वैज्ञानिकों को संसाधन व्यक्तियों और प्रगतिशील मछली किसानों के रूप में अपने अनुभव साझा करने के लिए आमंत्रित किया। बोस संस्थान के पर्यावरण विज्ञान अनुभाग के एसोसिएट प्रोफेसर डॉ. सनत के दास ने पौष्टिक मछली की खेती के लिए पर्यावरणीय कारकों पर व्याख्यान दिया।



फलता प्रायोगिक फार्म में मत्स्य पालन प्रशिक्षण कार्यक्रम में उपस्थित सभी लोग।



मत्स्य पालन प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन समारोह।



फलता प्रायोगिक फार्म में प्रशिक्षण कार्यक्रम में प्रदर्शन उद्देश्य के लिए मछली पकड़ना।

श्री शुवनकर रॉय, श्री तन्मय सामंत, श्री सुभमोय चक्रवर्ती, और फार्म के अन्य सभी आकस्मिक स्टाफ सदस्यों ने सक्रिय रूप से कार्यक्रम आयोजित करने में मदद की और मछली तालाब के स्वास्थ्य, मछली प्रजनन और खेती में सुधार के लिए विभिन्न तकनीकों का प्रदर्शन किया। कार्यक्रम बेहद सफल रहा और सभी प्रतिभागियों ने फार्म में इस तरह के आयोजन के लिए आभार व्यक्त किया।

ग्रामीण जैव प्रौद्योगिकी कार्यक्रम:

रियोजना का शीर्षक है "पश्चिम बंगाल के अनुसूचित जनजाति समुदाय के सामाजिक-आर्थिक उत्थान के लिए विभिन्न जैव प्रौद्योगिकी-उन्मुख कार्यक्रमों का सुधार और व्यापक पैमाने पर कार्यान्वयन", पीआई: डॉ. पल्लोब कुंडू; सह-पीआई: डॉ. गौरव गंगोपाध्याय; सह-पीआई: डॉ. शुभो चौधरी, पादप जीवविज्ञान प्रभाग, डीएसटी बीज कार्यक्रम की जनजातीय

उपयोजना द्वारा वित्त पोषित किया जा रहा है। यह परियोजना हमें अपनी जैव प्रौद्योगिकी-आधारित आउटरीच गतिविधियों को जारी रखने और पश्चिम बंगाल के सीमांत लोगों तक आधुनिक कृषि पद्धतियों का ज्ञान पहुंचाने की अनुमति देगी।

हमने राष्ट्रव्यापी विज्ञापन और चयन के माध्यम से एक परियोजना सहयोगी और दो परियोजना सहायकों की भर्ती की है। हमने साक्षात्कार के लिए चार मास्टर ट्रेनर के पद के लिए उम्मीदवारों को शॉर्टलिस्ट भी किया है।

परियोजना समीक्षा बैठक 28 फरवरी 2023 को बसु विज्ञान मंदिर में आयोजित की गई थी। इस समीक्षा बैठक में डीएसटी बीज प्रभाग के कई अधिकारी और बाहरी विशेषज्ञ उपस्थित थे। समिति ने बसु विज्ञान मंदिर (बीआई), इंडियन एसोसिएशन फॉर कल्टिवेशन ऑफ साइंस (आईएसीएस), रामकृष्ण मिशन विवेकानंद एजुकेशनल एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट (आरकेएमवीईआरआई) में कार्यान्वित की जा रही परियोजनाओं की स्थिति का आकलन किया और केंद्रीय चमड़ा अनुसंधान संस्थान (सीएलआरआई) के साथ बातचीत की। इस बैठक में प्रो. पल्लोब कुंडू ने परियोजना कार्य में हुई प्रगति को प्रस्तुत किया। प्रोफेसर गौरव गंगोपाध्याय ने तिल की फसल पर अपने शोध अवलोकन प्रस्तुत किए और किसानों के खेतों में तिल की खेती को प्रोत्साहित करने की अपनी योजना के बारे में बताया। विधान चंद्र कृषि विश्व विद्यालय (बीसीकेवी) के हमारे सहयोगी प्रो. सोमनाथ भट्टाचार्य ने भी मसूर की कई किस्मों की खेती पर अपनी टिप्पणियाँ प्रस्तुत कीं। उन्होंने अनुसूचित जनजाति के किसानों के खेतों में मसूर की खेती को लोकप्रिय बनाने पर भी जोर दिया है। समीक्षा समिति ने गतिविधियों का संज्ञान लिया और प्रस्तावित अध्ययनों को गैर सरकारी संगठनों के माध्यम से लागू करने की सिफारिश की।

सुविधा प्रदान करने वाले गैर सरकारी संगठनों का चयन: हमने 192 आवेदनों में से 110 गैर सरकारी संगठनों की स्क्रीनिंग और चयन किया है। हमने सभी 110 गैर सरकारी संगठनों को अपना प्रस्ताव प्रस्तुत करने और चयन समिति के साथ बातचीत करने के लिए आमंत्रित किया। बाहरी विशेषज्ञों और डीएसटी सीड अधिकारियों की उपस्थिति में चयन समिति की बैठक 1 मार्च से 2 मार्च 2023 तक बसु विज्ञान मंदिर, यूनिफाइड एकेडमिक कैंपस में आयोजित की गई थी। अंत में, समिति ने इस परियोजना में भाग लेने और पश्चिम बंगाल के विभिन्न गांवों में परियोजना के कार्यान्वयन की सुविधा के लिए 35 गैर सरकारी संगठनों का चयन किया।



डीएसटी अधिकारियों और बाहरी विशेषज्ञों ने ग्रामीण जैव प्रौद्योगिकी परियोजना समीक्षा बैठक में भाग लिया।



इस वर्ष खेत में क्रूसिफेरस सब्जियों की खेती।

जे. सी. बोस सेंटर (प्रकाशन एवं संग्रहालय)



जे सी बोस केंद्र में जे सी बोस को समर्पित संग्रहालय और प्रकाशन इकाई शामिल है। मुख्य परिसर में संग्रहालय एक विशेष आकर्षण है। यह आचार्य जगदीस चंद्र बोस के जीवन, अनुसंधान योगदान और कार्यों पर एक स्थायी प्रदर्शनी स्थापित करता है। वर्तमान में संग्रहालय जे.सी. बोस द्वारा डिजाइन किए गए महत्वपूर्ण वैज्ञानिक उपकरणों, स्मारक वस्तुओं और दुर्लभ और महत्वपूर्ण अभिलेखीय दस्तावेजों का भंडार है। स्कूल/कॉलेज/विश्वविद्यालय के छात्रों के समूह दौर के लिए विशेष अवसरों पर निर्देशित पर्यटन आयोजित किए जाते हैं। भारत और विदेश दोनों के विभिन्न पुस्तकालयों, संस्थानों और अन्य संग्रहालयों से हर साल नए अधिग्रहण किए जाते हैं। संग्रहालय विभिन्न राष्ट्रीय स्तर के विज्ञान मेलों और प्रदर्शनियों में भाग लेता है। जे.सी. बोस के बारे में विस्तृत जानकारी अभिलेखागार में उपलब्ध है जो इस क्षेत्र में किसी भी प्रकार के शैक्षणिक कार्य के लिए शोधकर्ताओं/पेशेवरों के लिए सहायक है। बड़ी संख्या में मूल प्रयोगशाला/कॉलेज नोटबुक को डिजिटलीकृत किया गया है और महत्वपूर्ण अवसरों के दौरान प्रदर्शन के लिए रखा गया है। हमारे संग्रहालय का और विकास प्रगति पर है।

विज्ञान प्रदर्शनी/मेलों में भागीदारी:

1. बसु विज्ञान मंदिर ने 25.08.2022 से 28.08.2022 तक सेंट्रल पार्क मैदान, साल्ट लेक सिटी, कोलकाता में सेंट्रल कलकत्ता साइंस एंड कल्चर ऑर्गनाइजेशन फॉर यूथ द्वारा आयोजित 25वीं राष्ट्रीय विज्ञान प्रदर्शनी, कोलकाता 2022 में भाग लिया।





2. बसु विज्ञान मंदिर ने 21-24 जनवरी 2023 तक MANIT, भोपाल में आयोजित 8वें IISF 2022 के मेगा साइंस टेक्नोलॉजी और इंडस्ट्री एक्सपो में भाग लिया। बीआई के संकाय सदस्यों और कर्मचारियों ने विज्ञान महोत्सव में सक्रिय रूप से भाग लिया।



3. बसु विज्ञान मंदिर ने 31.01.23 से 12.02.23 तक सेंट्रल पार्क, साल्ट लेक सिटी, कोलकाता में आयोजित 46वें अंतर्राष्ट्रीय कोलकाता पुस्तक मेला 2023 में भाग लिया।

1980 में अपनी स्थापना के बाद से, प्रकाशन अनुभाग को नियमित आधार पर बोस संस्थान के प्रकाशनों को प्रकाशित करने की जिम्मेदारी सौंपी गई है। वार्षिक रिपोर्ट (अंग्रेजी और हिंदी दोनों संस्करण) और बोस इंस्टीट्यूट न्यूज़लेटर (बीआई न्यूज़) हर साल प्रकाशित होते हैं। विभिन्न संगोष्ठियों, सेमिनारों और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के दौरान मांग के अनुसार पोस्टर, पैम्फलेट नियमित रूप से प्रकाशित किए जाते हैं। निम्नलिखित प्रकाशन वर्तमान में बिक्री के लिए उपलब्ध हैं: जे.सी. बोस और माइक्रोवेव - ए संग्रह रु.200.00; विज्ञान और समाज - चिंतन रु.1050.00; आचार्य जे.सी. बोस - एक वैज्ञानिक और एक स्वप्नद्रष्टा - खंड I रु.1250.00; वॉल्यूम. II रु.1250.00; वॉल्यूम. III रु.600.00; वॉल्यूम. चतुर्थ 1500.00 ; वॉल्यूम. वी रु.550.00; पत्रबाली (बंगाली) रु.350.00; आचार्य जगदीस चंद्र बोस (बंगाली) रु.12.00; अव्यक्त (सर जे.सी. बोस द्वारा लिखित बांग्ला पुस्तक) रु.80.00; आचार्य जगदीस चंद्र बोस (बंगाली संयुक्त) रु.325.00; बोस इंस्टीट्यूट-माईसेल्फ और राइबोसोम रु. 200.00; बोस के दायरे में (बोस संस्थान में एक किशोर के संक्षिप्त प्रवास की डायरी) रु. 180.00; जे. सी. बोस का एक मूल्यांकन - विज्ञान के समाजशास्त्र के संदर्भ में रु. 350.00; निवेदिता स्मरणोत्सव खंड रु. 500.00; डी.एम. बोस-एक वैज्ञानिक गुप्त रु. 350.00; बसु विज्ञान मंदिर-ओ-अमर कर्मोजिबोन रु. 200.00.

सदस्यों की सूची:

प्रो. गौरब गंगोपाध्याय (अध्यक्ष), प्रो. गौतम बसु, प्रो. सोमशुभ्रो बंधोपाध्याय, प्रो. अचिंत्य सिंघा, श्री तरूण कुमार माजी, डॉ. इशानी चटर्जी।

बसु विज्ञान मंदिर पुस्तकालय



संस्थान पुस्तकालय प्रणाली पूर्वी भारत में सर्वश्रेष्ठ 'विज्ञान संदर्भ पुस्तकालयों' में से एक है, जिसे 1917 में आचार्य जगदीश चंद्र बोस द्वारा मुख्य परिसर में स्थापित किया गया था, और 'शताब्दी भवन' में एक विंग 1983 में खोला गया था। वर्ष 2007 में, संस्थान के साल्ट लेक परिसर में एक छोटा पुस्तकालय स्थापित किया गया था। 2021 में, लाइब्रेरी ने अपने नए भवन, यूनिफाइड एकेडमिक कैंपस, साल्टलेक, कोलकाता में काम करना शुरू कर दिया। पुस्तकालय बीआई संकाय, शोधकर्ताओं, स्टाफ सदस्यों और एकीकृत एम.एससी.-पीएचडी के छात्रों को नवीनतम जानकारी प्रदान करता है। कार्यक्रम. पुस्तकालय अपनी भौतिक पुस्तकालय सुविधाओं के साथ-साथ कोलकाता और उसके आसपास के अन्य संस्थानों/विश्वविद्यालयों/अनुसंधान एवं विकास संगठनों तक ऑनलाइन संसाधनों तक पहुंच का विस्तार करता है। पुस्तकालय नियमित रूप से राष्ट्रीय ज्ञान संसाधन कंसोर्टिया (एनकेआरसी), भारत सरकार के आदेश के अनुसार संस्थान

के संकाय/शोधकर्ताओं/छात्रों के साथ-साथ भारत में डीएसटी और सीएसआईआर संस्थानों के संकाय/विद्वानों/शोधकर्ताओं को दस्तावेज़ वितरण सेवाएं और अन्य सेवाएं भी प्रदान करता है। . पुस्तकालय का लक्ष्य सटीक प्रासंगिक वैयक्तिकृत सूचना सेवाएँ प्रदान करके अपने उपयोगकर्ता समुदाय की सूचनात्मक और शैक्षिक आवश्यकताओं तक पहुँचना है। वर्तमान में 31.03.2023 तक पुस्तकालय में पठन सामग्री का कुल संग्रह 45140 है। कुल 41 नग. वर्ष के दौरान जोड़ी गई थीसिस की संख्या।

लाइब्रेरी 2008 से नेशनल नॉलेज रिसोर्स कंसोर्टिया (एनकेआरसी) के साथ जुड़ गई है, जो 50 से अधिक प्रकाशकों के 5000 से अधिक ऑनलाइन जर्नल पैकेजों तक पहुंचने के लिए सीएसआईआर और डीएसटी संस्थानों का संयुक्त संघ है। इस संघ के माध्यम से इस संस्थान के संकाय सदस्य/विद्वान 5000+ से अधिक ऑनलाइन संसाधनों, एसीएस के एससीआईएफ़इंडर, वेब ऑफ साइंस, पेटेंट डेटाबेस आदि तक पहुंच सकते हैं।

पुस्तकालय संग्रह:

- पुस्तकें
- पत्रिकाओं के बाउंड वॉल्यूम
- शोध करे
- नेशनल नॉलेज रिसोर्स कंसोर्टिया (एनकेआरसी) के माध्यम से ऑनलाइन जर्नल
- सर जे.सी. बोस संग्रह
- वैज्ञानिक सॉफ्टवेयर और डेटाबेस
- अन्य संस्थानों की रिपोर्ट, समाचार पत्र, वार्षिक रिपोर्ट,
- बोस संस्थान आदि का प्रकाशन।
- हिंदी किताबें
- बंगाली साहित्य पर पुस्तकें।



पुस्तकालय सेवाएँ

- I. ग्रंथ सूची सेवाएँ।
- II. द्वितीय. रिप्रोग्राफी सेवाएँ।
- III. तृतीय. उधार सेवाएँ
- IV. चतुर्थ. अंतरपुस्तकालयी ऋण।
- V. वी. दस्तावेज़ वितरण सेवाएँ।
- VI. नेटवर्क में वेब ओपेक
- VII. सातवीं. साहित्यिक चोरी की जाँच करने वाला सॉफ्टवेयर
- VIII. आठवीं. व्याकरण जाँच के लिए उपकरण.
- IX. नौवीं. ई-संसाधन
- X. संस्थागत भंडार
- XI. तकनीकी पूछताछ सेवा
- XII. बारहवीं. ग्रंथ सूची एवं पूर्ण-पाठ खोज सेवाएँ
- XIII. सॉफ्टवेयर और डेटाबेस:

क्र.सं.	सॉफ्टवेयर	डेटाबेस
1.	ENDNOTE X8 मल्टी-यूज़र डाउनलोड-रिसर्च सॉफ्टवेयर	SCOPUS सबसे बड़ा सार और उद्धरण डेटाबेस है
2.	सिग्माप्लॉट 11 सॉफ्टवेयर का सिग्माप्लॉट संस्करण 14 में उन्नयन	विज्ञान कोर संग्रह का वेब
3.	iThenticate-विरोधी साहित्यिक चोरी सॉफ्टवेयर	साइंसफाइंडर®
4.	व्याकरण: निःशुल्क लेखन एआई सहायता	स्कोपस, सार और उद्धरण डेटाबेस

सदस्यों की सूची:

कर्मचारी सदस्य: सुश्री अनन्या राहा, सुश्री सुमिता दे।

मध्यमग्राम प्रायोगिक फार्म (एमईएफ)



मध्यमग्राम एक्सपेरिमेंटल फार्म (एमईएफ) बासु विज्ञान मंदिर का ट्रांसलेशनल रिसर्च हब है। इसका मुख्य घटक कृषि क्षेत्र हैं जहां पादप वैज्ञानिक बीज गुणन, बीज के अलावा विशिष्ट पौधों के हिस्सों का संग्रह, स्वयं बीज तैयार करना और स्व-बीज उगाना, वांछित माता-पिता के बीच संकरण, कृषि-आकृति विज्ञान का अध्ययन आदि के लिए अलग-अलग मौसमों में अपनी प्रायोगिक फसलें उगाते हैं। एमईएफ में जे सी बोस इनोवेशन सेंटर में ट्रांसजेनिक प्लांट रिसर्च प्रयोगशाला और ग्रीनहाउस शामिल हैं। वर्तमान में ग्रीनहाउस संख्या में चौदह हैं, जिनमें से कुछ ट्रांसजेनिक पौधों के अनुसंधान के लिए समर्पित हैं, जबकि बाकी टिशू कल्चर पौधों के नियमित सख्तीकरण और प्रत्यारोपण के लिए हैं। प्रयोगशाला मानक जैव प्रौद्योगिकी और आणविक जीव विज्ञान अनुसंधान से पूरी तरह सुसज्जित है।

एमईएफ में डीपीबी के पादप वैज्ञानिकों के चल रहे अनुसंधान कार्यक्रम इस प्रकार हैं:

प्रो. शुभो चौधरी: "अजैविक तनाव (लवणता और ठंड) के दौरान चावल एपिजेनोम की नियामक भूमिका को समझना" विषय पर अनुसंधान कार्यक्रम के संबंध में समर्पित ग्रीन-हाउस (28°C-30°C) में चावल की ट्रांसजेनिक लाइनों को उगाना।



प्रो. गौरव गंगोपाध्याय: प्रोफेसर गौरव गंगोपाध्याय ने पिछले कुछ वर्षों में मध्यमग्राम प्रायोगिक फार्म में विभिन्न उन्नत तिल जीनोटाइप उगाए हैं। तिल के जर्मप्लाज्म (INGR22090) को 08.07.2022 को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) की प्लांट जर्मप्लाज्म पंजीकरण समिति (PGRC) द्वारा पंजीकृत किया गया है। वर्तमान में उनका समूह फली परिपक्वता में समकालिकता के साथ तिल विकसित करने पर काम कर रहा है।



प्रो. पल्लोब कुंडू: 'टमाटर में जीन विनियमन के लिए सीआरआईएसपीआर/कैस9-आधारित अनुकूलित टूलकिट का विकास'



और 'टमाटर तनाव-जीव विज्ञान में विशिष्ट miRNA-mRNA इंटरैक्शन का महत्व।' हमने CRISPR/Cas9 तकनीक का उपयोग करके कुछ कथित रोग सहिष्णुता जीनों की परिवर्तित अभिव्यक्ति के साथ टमाटर माइक्रोटॉम ट्रांसजेनिक पौधों को उगाया था। हमने बीज बनने तक इन टमाटर ट्रांसजेनिक के विकास और रखरखाव के लिए मध्यमग्राम ग्लासहाउस का उपयोग किया। इसके अतिरिक्त, इस बहुक्रियाशील ग्लासहाउस ने हमें पूरे वर्ष टमाटर की अन्य किस्मों, जैसे पूसा रूबी और तंबाकू के पौधों को प्रभावी ढंग से उगाने में भी मदद की है।

मध्यमग्राम ग्लासहाउस में टमाटर पूसा रूबी के पौधे

ट्रांसजेनिक टमाटर माइक्रोटॉम

डॉ. अनुपमा घोष: विशिष्ट रोगजनक प्रभावकारी प्रोटीन के खिलाफ मेजबान-रक्षा प्रतिक्रियाओं को समझना - ज़िया मेस उस्टिलैगो मेयडिस के खिलाफ जो मकई स्मट रोग का कारण बनता है, और ओरीज़ा सैटिवा चावल के शीथ ब्लाइट रोग का कारण बनने वाले राइज़ोक्टोनियासोलानी के खिलाफ।



कर्मियों की सूची:

कार्य प्रभारित: प्रो. शुभो चौधरी (वर्तमान प्रभारी वैज्ञानिक)

कर्मचारी सदस्य: पुलक के आर रॉय, असीस कुमार दलाल, एसके इनल अली, महेश दासगुप्ता, लक्ष्मी कांता प्रधान, भानु किस्कू।

अनुसंधान कर्मी (परियोजना): डॉ. संबित दत्ता, आरए।

उल्लेखनीय घटना

श्री शिक्षायतन कॉलेज कोलकाता के वनस्पति विज्ञान के स्नातक छात्रों और उनके शिक्षकों ने 01.06.2023 को बोस संस्थान के मध्यमग्राम प्रायोगिक फार्म की क्षेत्रीय यात्रा की। यह कलकत्ता विश्वविद्यालय के सीबीसीएस पाठ्यक्रम के तहत संबंधित प्रयोगशाला प्रदर्शन के साथ-साथ अनाज, तिलहन और अन्य खाद्य फसलों की खेती प्रक्रियाओं के अध्ययन के संबंध में था। संक्षिप्त व्याख्यान में भाग लेने के बाद, छात्र क्षेत्र में गए और क्षेत्र की स्थितियों में तिल के प्रजनन और चयन प्रक्रियाओं का अवलोकन किया। उन्होंने आचार्य जेसी बोस ट्रांसजेनिक प्लांट रिसर्च प्रयोगशाला की प्रयोगशालाओं और ग्रीनहाउस का दौरा किया। उन्होंने सेंट्रल एनिमल हाउस और रिसर्च फैसिलिटी का भी दौरा किया। छात्र उच्च अध्ययन और शोध के लिए ऊंचे उत्साह और महत्वाकांक्षा के साथ लौटे।



श्यामनगर प्रायोगिक फार्म



श्यामनगर प्रायोगिक फार्म, बसु विज्ञान मंदिर, कोलकाता के सात परिसरों में से एक है। यह परिसर कोलकाता से 30 किमी उत्तर में और महानगर के उपनगरीय क्षेत्र के भीतर स्थित है। प्रो. डी. एम. बोस ने इस परिसर की स्थापना की और भारत में आधुनिक विज्ञान के पोषण के लिए समर्पित किया। इस परिसर के भीतर माइक्रोवेव स्कैटरिंग, गैस डिटेक्टरों का विकास और वर्षा की बूंदों के आकार के वितरण की निगरानी सहित कई वैज्ञानिक प्रयोग किए जाते हैं। डीआरडीओ द्वारा प्रायोजित "माइक्रोवेव स्कैटरिंग (एसएमएस) पर अध्ययन" परियोजना के लक्ष्य को सफलतापूर्वक प्राप्त करने के बाद इस परिसर में मुख्य रूप से वायुमंडलीय विज्ञान से संबंधित प्रयोग शुरू किए गए हैं, अर्थात् माइक्रोवेव स्कैटरिंग पैटर्न और रडार क्रॉस सेक्शन माप का पता लगाना और इमेजिंग करना। रक्षा मंत्रालय, भारत सरकार। उच्च ऊर्जा भौतिकी प्रयोगों के लिए गैस डिटेक्टरों के विकास के साथ-साथ वायुमंडलीय अवलोकनों के लिए उपकरणों के विकास के लिए इस परिसर के भीतर विश्व स्तरीय अनुसंधान और विकास (आर एंड डी) प्रयोगशालाएं वर्तमान में निर्माणाधीन हैं। वर्तमान में इस परिसर में क्रमशः सीएसआईआर और एमओईएफ द्वारा प्रायोजित दो अतिरिक्त परियोजनाएं भी चल रही हैं। सीएसआईआर परियोजना कोहरे के दौरान एरोसोल के हाइग्रोस्कोपिक विकास कारक के मापन से संबंधित है। एमओईएफ परियोजना बायोमास जलने से वायुमंडल में आने वाले ब्लैक कार्बन के उत्सर्जन कारक की माप से मेल खाती है। श्यामनगर परिसर सर्दियों में कोहरे के लिए उपयुक्त वातावरण प्रदान करता है और इस प्रकार, इन दो परियोजनाओं के लिए आदर्श स्थान बन जाता है।



कार्यशाला

कार्यशाला बसु विज्ञान मंदिर के सात परिसरों में प्रस्तावित परियोजनाओं सहित रखरखाव गतिविधियों का केंद्र है। कार्यशाला मुख्य परिसर, शताब्दी परिसर और एकीकृत शैक्षणिक परिसर में स्थित है और इसकी शाखाएँ हैं i) मशीन शॉप ii) बढ़ईगीरी अनुभाग iii) स्टोर iv) परिवहन और v) मुख्य परिसर और शताब्दी परिसर में विद्युत इकाई। उक्त इकाइयों की गतिविधियाँ इस प्रकार हैं।

- i) **मशीनशॉप** – मशीनशॉप में कुछ नग शामिल हैं। खराद, आकार देने, ड्रिल, पीसने की मशीन आदि की। इस दुकान को वास्तव में मैकेनिकल अनुभाग का नाम दिया गया है क्योंकि इस अनुभाग की छत्रछाया में फैब्रिकेशन विंग, विंग जैसी कुछ अन्य इकाइयाँ हैं जहाँ उपकरणों के प्रोटोटाइप मॉडल (जिसका उपयोग सर जे.सी. बोस करते हैं) अपने विभिन्न प्रसिद्ध प्रयोगों का संचालन किया) साथ ही विभिन्न प्रकार के उपकरणों जैसे ग्रेडिंट मिश्रण, जेल ट्रे आदि का निर्माण आंतरिक वैज्ञानिकों और अधिकारियों की आवश्यकताओं के विरुद्ध किया जा रहा है।
- ii) **बढ़ईगीरी अनुभाग** - यह अनुभाग वैज्ञानिकों, अधिकारियों आदि की आवश्यकताओं के अनुसार सभी फर्नीचर निर्माण, मरम्मत कार्यों आदि से संबंधित है।
- iii) **स्टोर** - कार्यशाला स्टोर सभी सात परिसरों के लिए आवश्यक सामग्रियों (सिविल, इलेक्ट्रिकल, मैकेनिकल, प्लंबिंग, भवन और फर्नीचर से संबंधित सामग्री आदि) का रखरखाव करता है।
- iv) **परिवहन** - कार्यशाला अधीक्षक व्यक्तिगत रूप से वैज्ञानिकों, विभिन्न आंतरिक कार्यालयों, बाहरी मेहमानों आदि की आवश्यकता के अनुसार आंतरिक परिवहन के आवंटन से निपटते हैं। सिवाय इसके कि बाहरी परिवहन का उपयोग आवश्यकता के अनुसार किया जा रहा है जब आंतरिक परिवहन किफायती नहीं है।
- v) **विद्युत इकाई** - यह अनुभाग विशेष रूप से मुख्य परिसर, शताब्दी परिसर और एकीकृत शैक्षणिक परिसर की सभी विद्युत संबंधी समस्याओं का समाधान करता है। उपरोक्त को छोड़कर यह इकाई अन्य परिसरों में ब्रेकडाउन की समस्याओं और नई परियोजना के निष्पादन से भी निपटती है।

वर्ष 2022-23 में वर्कशॉप के उल्लेखनीय कार्य एवं अन्य रखरखाव कार्य:-

- i) विद्युत प्रणाली को उचित आकार देने के लिए सबस्टेशन आदि के क्रियान्वयन की योजना सहित एकीकृत परिसर के सभी विद्युत रेखाचित्रों का अध्ययन और निगरानी की जा रही है।
- ii) यह सुनिश्चित करने के लिए कि इमारत सुचारू रूप से चले, एकीकृत शैक्षणिक परिसर के विभिन्न नागरिक भागों सहित एचवीएसी और अन्य संबंधित मुद्दों का अध्ययन और दिन-प्रतिदिन की निगरानी।
- iii) सात परिसरों के विद्युत प्रतिष्ठानों की निगरानी।

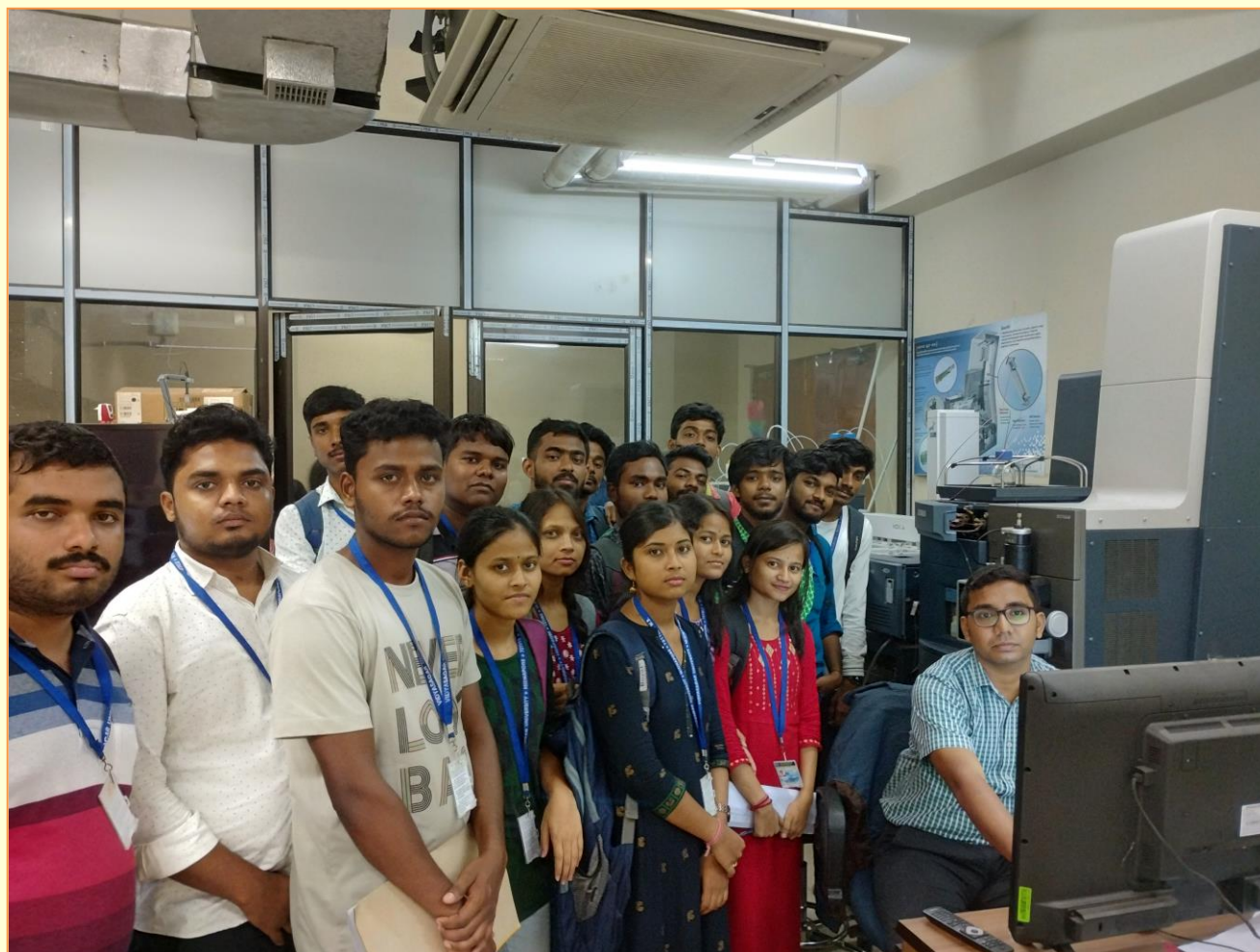
कर्मियों की सूची:

कर्मचारी सदस्य: राजू चंद्र पॉल, कार्यशाला अधीक्षक, प्रणब बनर्जी, संजय संतरा, कोदन दास, बैद्य नाथ मुर्म।

आउटरीच और मानव शक्ति विकास



बसु विज्ञान मंदिर ग्रामीण जैव प्रौद्योगिकी/अनुसूचित जनजाति विशिष्ट ग्रामीण जैव प्रौद्योगिकी कार्यक्रमों के माध्यम से एससी/एसटी/कमजोर वर्गों की भलाई को बढ़ावा देने में सक्रिय रूप से शामिल रहा है। फाल्टा एक्सपेरिमेंटल फार्म को केंद्र के रूप में उपयोग करते हुए वास्तविक आउटरीच कार्यक्रम 2008 में शुरू किया गया था। बाद में हमारी गतिविधियों के विस्तार के लिए डीएसटी से एक मुख्य अनुदान प्राप्त किया गया था। इस कार्यक्रम में बसु विज्ञान मंदिर ने आदिवासी लोगों को उनकी आजीविका पैदा करने के लिए प्रशिक्षित करने के लिए एक समग्र दृष्टिकोण अपनाया है। शुरू किए गए कई कार्यक्रमों में उल्लेखनीय हैं, मछली पालन, मधुमक्खी पालन, मशरूम की खेती, वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन, वर्षा जल संचयन, रसोई बागवानी, बत्तख पालन, बकरी पालन, रेशम उत्पादन की इकाइयों का प्रशिक्षण और वितरण। बसु विज्ञान मंदिर के ग्रामीण जैव प्रौद्योगिकी कार्यक्रम में पश्चिम बंगाल के 6 जिलों में फैले 140 गांवों को शामिल किया गया, जिसमें 35 गैर सरकारी संगठन, 105 प्रशिक्षक शामिल थे। कार्यक्रम से कुल मिलाकर लगभग 7000 आदिवासी परिवार लाभान्वित हुए, उनमें से कई ने 2019 तक प्राप्त इकाई का विकास जारी रखा, या डीएसटी फंडिंग हेड में बदलाव के कारण परियोजना बंद हो गई। परियोजना की सफलता, जैसा कि आय वृद्धि, महिला सशक्तिकरण और लाभार्थियों के बीच उत्साह से देखा गया, ने हमें आउटरीच गतिविधियों को जारी रखने के लिए एक और परियोजना विकसित करने के लिए प्रेरित किया।



उद्देश्य:

- (i) वर्तमान आजीविका की मैपिंग, माध्यमिक डेटा के आधार पर प्राकृतिक संसाधनों की बंदोबस्ती, लक्षित लाभार्थियों की वर्तमान जरूरतों, तकनीकी अंतराल की मैपिंग और आवश्यक एस एंड टी हस्तक्षेप के लिए गैर सरकारी संगठनों के मौजूदा नेटवर्क का उपयोग और आगे विस्तार।
- (ii) गरीबी उन्मूलन और बेहतर प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन के लिए वर्षा जल संचयन, जैविक खेती, रसोई बागवानी, संरक्षण कृषि आदि की मौजूदा प्रौद्योगिकियों में सुधार और एससी/एसटी गांवों में कार्यान्वयन।
- (iii) महिला सशक्तिकरण और पादप उतक संवर्धन में और अधिक कौशल विकास।
- (iv) पश्चिम बंगाल के एससी/एसटी समुदाय की पोषण और आजीविका सुरक्षा के लिए सीमांत फसलों की खेती को प्रोत्साहन देने वाला अनुसंधान।

ग्रामीण जैव प्रौद्योगिकी कार्यक्रम:

परियोजना का शीर्षक है "पश्चिम बंगाल के अनुसूचित जनजाति समुदाय के सामाजिक-आर्थिक उत्थान के लिए विभिन्न जैव प्रौद्योगिकी-उन्मुख कार्यक्रमों का सुधार और व्यापक पैमाने पर कार्यान्वयन", पीआई: डॉ. पल्लोब कुंडू; सह-पीआई: डॉ. गौरव गंगोपाध्याय; सह-पीआई: डॉ. शुभो चौधरी, पादप जीवविज्ञान प्रभाग, डीएसटी बीज कार्यक्रम की जनजातीय उपयोगिता द्वारा वित्त पोषित किया जा रहा है। यह परियोजना हमें अपनी जैव प्रौद्योगिकी-आधारित आउटरीच गतिविधियों को जारी रखने और पश्चिम बंगाल के सीमांत लोगों तक आधुनिक कृषि पद्धतियों का ज्ञान पहुंचाने की अनुमति देगी। हमने राष्ट्रव्यापी विज्ञापन और चयन के माध्यम से एक परियोजना सहयोगी और दो परियोजना सहायकों की भर्ती की है। हमने साक्षात्कार के लिए चार मास्टर ट्रेनर के पद के लिए उम्मीदवारों को शॉर्टलिस्ट भी किया है।

समिति ने बसु विज्ञान मंदिर (बीआई), इंडियन एसोसिएशन फॉर कल्टीवेशन ऑफ साइंस (आईएसीएस), रामकृष्ण मिशन विवेकानंद एजुकेशनल एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट (आरकेएमवीईआरआई) में कार्यान्वित की जा रही परियोजनाओं की स्थिति का आकलन किया और केंद्रीय चमड़ा अनुसंधान संस्थान (सीएलआरआई) के साथ बातचीत की। इस बैठक में प्रो. पल्लोब कुंडू ने परियोजना कार्य में हुई प्रगति को प्रस्तुत किया। प्रोफेसर गौरव गंगोपाध्याय ने तिल की फसल पर अपने शोध अवलोकन प्रस्तुत किए और किसानों के खेतों में तिल की खेती को प्रोत्साहित करने की अपनी योजना के बारे में बताया। विधान चंद्र कृषि विश्व विद्यालय (बीसीकेवी) के हमारे सहयोगी प्रो. सोमनाथ भट्टाचार्य ने भी मसूर की कई किस्मों की खेती पर अपनी टिप्पणियाँ प्रस्तुत कीं। उन्होंने अनुसूचित जनजाति के किसानों के खेतों में मसूर की खेती को लोकप्रिय बनाने पर भी जोर दिया है। समीक्षा समिति ने गतिविधियों का संज्ञान लिया और प्रस्तावित अध्ययनों को गैर सरकारी संगठनों के माध्यम से लागू करने की सिफारिश की।

सुविधा प्रदान करने वाले गैर सरकारी संगठनों का चयन: हमने 192 आवेदनों में से 110 गैर सरकारी संगठनों की स्क्रीनिंग और चयन किया है। हमने सभी 110 गैर सरकारी संगठनों को अपना प्रस्ताव प्रस्तुत करने और चयन समिति के साथ बातचीत करने के लिए आमंत्रित किया। बाहरी विशेषज्ञों और डीएसटी सीड अधिकारियों की उपस्थिति में चयन समिति की बैठक 1 मार्च से 2 मार्च 2023 तक बोस इंस्टीट्यूट, यूनिफाइड एकेडमिक कैंपस में आयोजित की गई थी। अंत में, समिति ने इस परियोजना में भाग लेने और पश्चिम बंगाल के विभिन्न गांवों में परियोजना के कार्यान्वयन की सुविधा के लिए 35 गैर सरकारी संगठनों का चयन किया।

निकट भविष्य में आउटरीच गतिविधियों की योजना:

हम नए प्रोजेक्ट में प्रस्तावित कार्यों और अध्ययनों को जारी रखेंगे। हमारी योजना कार्यक्रम में 34 गैर सरकारी संगठनों को शामिल करने की है, और एनएटीएमओ, डीएसटी और बिधान चंद्र कृषि विश्वविद्यालय के सहयोग से हम वर्तमान स्थितियों, उपलब्ध संसाधनों, लक्षित लाभार्थियों की वर्तमान जरूरतों, तकनीकी अंतराल और आवश्यक एस एंड टी को समझने के लिए एक प्रारंभिक सर्वेक्षण करेंगे। हस्तक्षेप. हम कार्यक्रम के तहत कम से कम 1000 लाभार्थियों को लाना चाहते हैं और साइट पर 15 प्रशिक्षण शिविर आयोजित करना चाहते हैं। कम से कम 50 लोगों को प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए फाल्टा एक्सपेरिमेंटल फार्म में दो शिविर भी आयोजित किए जाएंगे।



The background features three large, concentric blue arcs. At the bottom right, there are icons of a magnifying glass and two interlocking gears. On the left side, there is a solid blue square.

वर्ष 2022-2023 के लिए खातों का विवरण

आईएस प्रशिक्षुओं का दौरा



आईएस प्रशिक्षुओं ने 24.01.2023 को बसु विज्ञान मंदिर मुख्य परिसर और एकीकृत परिसर का दौरा किया

स्वतंत्र लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट परिषद के सदस्यों के लिए

योग्य राय

हमने बसु विज्ञान मंदिर (संस्थान) के वित्तीय विवरणों का ऑडिट किया है, जिसमें 31 मार्च, 2023 की तुलन पत्र और उसके बाद समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय खाता, प्राप्तियाँ और भुगतान खाता और वित्तीय विवरणों पर टिप्पणियाँ शामिल हैं, जिसमें महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों का सारांश और अन्य व्याख्यात्मक जानकारी शामिल है। हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार, हमारी रिपोर्ट के योग्य राय के आधार अनुभाग में वर्णित मामले के प्रभाव को छोड़कर, साथ में दिए गए वित्तीय विवरण सही और निष्पक्ष दृष्टिकोण देते हैं। 31 मार्च, 2023 तक संस्थान की वित्तीय स्थिति और उसके बाद समाप्त वर्ष के लिए इसका वित्तीय प्रदर्शन।

योग्य राय का आधार

1. संस्थान ने कुछ मामलों में वित्तीय विवरणों में नकद आधार पर खर्चों का हिसाब लगाया है जो "महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों और खातों के नोट्स" की अनुसूची 24 खंड 4.2 के साथ-साथ एस 1 के अनुसार मौलिक लेखांकन मान्यताओं के विरोधाभासी हैं, इंस्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटेंट्स ऑफ इंडिया द्वारा अधिसूचित। ऐसे 46 उदाहरण हैं जहां वित्त वर्ष 2021-22 से संबंधित व्यय का हिसाब वित्त वर्ष में किया गया है। 2022-23, इस प्रकार रु. 21302559.00 की व्यय की अधिक आरक्षण पाई गई है। इसे पूर्व अवधि व्यय के रूप में दर्ज किया जाना चाहिए।
2. बैंक जमा पर अर्जित ब्याज, कुछ मामलों में, लेखांकन नीति के उल्लंघन में नकद आधार पर हिसाब लगाया जाता है, जैसा कि खातों पर टिप्पणियाँ में अनुसूची 24 के खंड 4 में बताया गया है। अर्जित ब्याज पर प्राप्त बैंक पुष्टिकरण पर विचार नहीं किया गया है। कुल प्रभाव का पता नहीं लगाया जा सकता।
3. सल्ट लेक सिटी भूमि का मूल्य रु. 1446213.80/- 999 वर्ष की लीज के तहत अर्जित किया गया है और इसे लीजहोल्ड भूमि के रूप में उचित रूप से दर्ज नहीं किया गया है। इंस्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटेंट्स ऑफ इंडिया द्वारा अधिसूचित एस-19 की आवश्यकताओं के विपरीत पिछले कुछ वर्षों में लीज राशि का परिशोधन नहीं किया गया है। चालू वर्ष के वित्तीय विवरण पर प्रभाव का पता नहीं लगाया गया है।
4. खातों के टिप्पणियाँ में अनुसूची 24 के खंड 2 का संदर्भ लें, फाल्टा भूमि को इस वर्ष (2022-23) से रु. 1/- के मामूली मूल्य पर खाते की किताबों में डाला जा रहा है क्योंकि भूमि का मूल्य सुनिश्चित नहीं किया जा सकता है। भविष्य की अवधि पर नाममात्र मूल्य लेने का प्रभाव इस स्तर पर सुनिश्चित नहीं किया जा सकता है।
5. स्थायी संपत्तियों का समय-समय पर सत्यापन नहीं किया गया है। योजनाओं के अंतर्गत उपकरणों के संबंध में कोई रजिस्टर उपलब्ध नहीं है। इसे संबंधित योजना उप बहीखाता के तहत दर्ज किया जाता है। समय-समय पर भौतिक सत्यापन भी नहीं किया गया है। इसे देखते हुए स्थायी संपत्तियों की शुद्धता या अन्यथा पर राय देना संभव नहीं है। लेखापरीक्षा के तहत वर्ष के दौरान कोई हानि परीक्षण नहीं किया गया है। बिंदु संख्या देखें. 2.7(सी) खातों के टिप्पणियाँ में।
6. (31.03.2023 को रु. 85605296.00 और संबंधित संपत्ति अनुसूची 10 के तहत "निर्धारित/बंदोबस्ती निधि-विकास निधि (योजना आयोग) का समापन शेष" के तहत बैलेंस शीट देयता की अनुसूची 3 देखें। विकास और आधुनिकीकरण निधि के तहत अर्जित निर्धारित/बंदोबस्ती निधि संपत्ति से निवेश) रु. 66657578.15 की राशि "निवेश और निर्धारित निधि के तहत" रखी गई है और इसका पूंजीकरण नहीं किया गया है, जिससे उस सीमा

तक स्थायी संपत्तियों को कम करके आंका गया है। मूल्यहास और चालू वर्ष के लाभ पर परिणामी प्रभाव का पता नहीं लगाया जा सका है।

7. रु. 2211659.00 रुपये की पूंजी डब्ल्यूआईपी में लंबे समय से कोई बदलाव नहीं हुआ है। कार्य की वर्तमान स्थिति और लेखा पुस्तकों पर परिणामी प्रभाव का पता नहीं लगाया जा सकता है। (वित्तीय विवरण की अनुसूची 8ए देखें - पूंजी W.I.P)
8. 'सहायता अनुदान असंबद्ध' मद के अंतर्गत रु. की अज्ञात रसीद। 518404.00(करोड़) बैंक सस्पेंस राशि रु. 17085.22 (करोड़) और बासी चेक राशि रु. 324268.43 (करोड़) लंबे समय से दिखाई दे रहे हैं और खाते की पुस्तकों पर परिणामी प्रभाव सुनिश्चित नहीं किया जा सका है। अनुसूची - 24 - खातों पर टिप्पणियाँ का खंड 19 देखें।
9. ग्रेच्युटी और छुट्टी नकदीकरण के प्रति दायित्व सुनिश्चित नहीं किया जा सकता है क्योंकि कोई बीमांकिक मूल्यांकन नहीं किया गया था, और इसका हिसाब भारतीय चार्टर्ड अकाउंटेंट्स संस्थान द्वारा अधिसूचित एएस -15 की आवश्यकताओं के विपरीत नकद आधार पर किया जाता है। चालू वर्ष के वित्तीय विवरण पर प्रभाव का पता नहीं लगाया गया है।
10. वित्त वर्ष 2022-23 के लिए पेंशन निधि खातों में पेंशनभोगी को देय रु. 312088.00 की वर्तमान देयता, एक लंबी बकाया राशि है, जिसका विवरण हमें उपलब्ध नहीं कराया गया था। इसलिए खाते की पुस्तकों पर इसका प्रभाव निर्धारित नहीं किया जा सकता है।
11. संपत्ति में टीडीएस पेंशन के रूप में प्राप्य 16000.00 रुपये शामिल हैं, जो लंबे समय से असमायोजित पड़ा हुआ है, जिसका विवरण हमें उपलब्ध नहीं कराया गया है। इसलिए खाते की पुस्तकों पर इसका प्रभाव निर्धारित नहीं किया जा सकता है।
12. वित्तीय वर्ष 2022-23 के लिए अंशदायी भविष्य निधि खाते के संबंध में, कर्मचारियों को देय रु. 202160.00 (क्रेडिट), बसु विज्ञान मंदिर से प्राप्य रु. 707074.00 (डेबिट) और ऋण देयता रु. 109482.00 के संबंध में विवरण लंबे समय से बकाया राशि है, जिसका विवरण हमें उपलब्ध नहीं कराये गये। इस स्तर पर खाते की पुस्तकों पर परिणामी प्रभाव सुनिश्चित नहीं किया जा सकता है।
13. खाते की पुस्तकों में, हमने देय खातों में डेबिट शेष और प्राप्य खातों में इसके विपरीत क्रेडिट शेष पाया है। इन्हें उचित मद में दिखाने के लिए अलग-अलग करने के बजाय, इन्हें क्रमशः देय और प्राप्य खाते में गलत तरीके से जोड़ दिया गया है। परिणामस्वरूप, प्राप्य और देय दोनों को कम करके आंका गया है। शुद्ध प्रभाव निश्चित नहीं है।
14. लंबे समय से रु. 202.83 लाख रुपये के सर्विस टैक्स रिफंड की वसूली न होना सामने आ रहा है।
15. समाप्त की गई परियोजनाओं की संख्या और सक्षम प्राधिकारी को नहीं सौंपी गई अव्ययित शेष राशि का विवरण सत्यापन के लिए प्रस्तुत किया गया था।
16. 2022-23 के दौरान समाप्त परियोजनाओं से संबंधित मामले:
 - a. उपयोगिता प्रमाणपत्र (यूसी) जैसी रिपोर्टों की तुलना में खातों की पुस्तकों (टैली) के बीच व्यय और समापन शेष समाधान के अधीन है।
 - b. सभी 18 परियोजनाओं के लिए मंजूरी आदेश की शर्तों के अनुसार नवीनतम लेखापरीक्षित यूसी/(एसओई) जमा नहीं किया गया है। पहले की अवधि में, हमने देखा कि एसओई और यूसी को संबंधित मंजूरी आदेश में निर्धारित अलग-अलग ऑडिट के बिना तैयार किया गया था।

हमने अपना ऑडिट आईसीएआई द्वारा जारी ऑडिटिंग मानकों (एसए) के अनुसार किया। उन मानकों के तहत हमारी जिम्मेदारियों को हमारी रिपोर्ट के वित्तीय विवरण अनुभाग के ऑडिट के लिए लेखा परीक्षक की जिम्मेदारियों में आगे वर्णित किया गया है। हम भारत में वित्तीय विवरणों के ऑडिट के लिए प्रासंगिक नैतिक आवश्यकताओं के अनुसार संस्थान से स्वतंत्र हैं, और हमने इन आवश्यकताओं के अनुसार अपनी अन्य नैतिक जिम्मेदारियों को पूरा किया है। हमारा मानना है कि हमने जो ऑडिट साक्ष्य प्राप्त किया है वह हमारी योग्य राय के लिए आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त है।

विषय पर ध्यान

हम निम्नलिखित विषय पर ध्यान आकर्षित करते हैं:

- बसु विज्ञान मंदिर में 7वें केंद्रीय वेतन आयोग की सिफारिशों के कार्यान्वयन पर खातों पर नोट्स के पैरा 4 के तहत अनुसूची 24 खंड 18 के अनुसार, अप्रैल 2020 तक एक उचित विवरण तैयार किया गया है:

क्र. संख्या	विवरण	अद्यतन तक	भुगतान की गई अतिरिक्त राशि की मात्रा (रु.)
1	मौजूदा कर्मचारी (137 संख्या)	अप्रैल, 2020	13,46,61,260.00
2	पेंशनभोगी/पारिवारिक पेंशनभोगी (153 संख्या)	अगस्त, 2020	21,31,39,077.00
	कुल		34,78,□0,447.00

जैसा कि ऊपर उल्लेख किया गया है, अतिरिक्त भुगतान की वसूली की छूट के लिए वित्त मंत्रालय को इसे प्रस्तुत करने के लिए आवश्यक कार्रवाई के लिए विस्तृत गणना डीएसटी को प्रस्तुत की गई है और मामला आज तक लंबित है।

- बसु विज्ञान मंदिर के एकीकृत शैक्षणिक परिसर की संपत्ति के पूंजीकरण पर खातों पर टिपणियों की अनुसूची 24 खंड 16 देखें, संस्थान ने मेसर्स द्वारा दी गई पूर्ण लागत के आधार पर संपत्ति का पूंजीकरण किया है। राइट्स लिमिटेड (प्रोजेक्ट मैनेजमेंट कंसल्टेंट) को बसु विज्ञान मंदिर द्वारा तैयार किए गए लेखांकन विवरणों के सही और निष्पक्ष दृष्टिकोण को प्रतिबिंबित करने के लिए ध्यान में रखा जाता है, जो ऑडिट के कारण भविष्य में संशोधित हो सकता है और यूएसी का निर्माण के संबंध में प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से जिम्मेदार लागतों को शामिल किया जा सकता है।
- स्थायी संपत्तियों पर खातों पर टिपणियों की अनुसूची 24 खंड 2.4 देखें। संस्थान ने एक व्यापक स्थायी संपत्ति रजिस्टर तैयार करने की पहल की है। 2019-20 तक के लिए स्थायी संपत्ति रजिस्टर तैयार किया जा रहा है तथा 2020-21, 2021-22 के लिए स्थायी संपत्ति रजिस्टर तैयार करने का कार्य किया जा रहा है।
- लंबे समय से समाधान न किए गए शेष पर खातों पर नोट्स की अनुसूची 24 खंड 14 देखें। खाते की पुस्तकों में असमाधानित शेष दिखाई दे रहे हैं। कुल प्रभाव का पता नहीं लगाया जा सकता।
- आकस्मिक देनदारी पर खातों पर टिपणियाँ की अनुसूची 24 खंड 11 देखें, कोई आकस्मिक देनदारी सुनिश्चित नहीं की गई है। हालांकि संस्थान के खिलाफ कई मामले लंबित हैं।

22. खातों पर नोट्स की अनुसूची 24 खंड 3.2 देखें, संस्थान ने दी गई दरों के अनुसार लिखित मूल्य पद्धति पर पूर्ण मूल्यहास लगाया है, भले ही इसे उपयोग में लाने की तारीखें कुछ भी हों।
23. अनुसूची 24 के खंड 20 की ओर ध्यान आकर्षित किया जाता है - खातों पर नोट्स। 12785075.00 रुपये की धनराशि का हिसाब दिया गया है। हमारे सत्यापन के लिए पर्याप्त सहायक दस्तावेज़ और कार्य पूर्णता प्रमाणपत्र प्रस्तुत नहीं किया गया था।
24. हमने देखा कि कुछ फंडों में खर्च न की गई राशि ऐसे फंडों के लिए बनाई गई जमा राशि से मेल नहीं खा रही है:

निधि का नाम	निधि शेष (रु.)	जमा (रु.)
अन्य विकास हेतु निधि	8748487824.57	70111949.00
कर्मचारी कल्याण निधि	3446675.63	372066.00
विकास निधि - योजना आयोग	85605296.00	6665757□.17

- 25 अनुसूची 24 के खंड 6 की ओर ध्यान आकर्षित किया जाता है - खातों पर टिप्पणियाँ। अंशदायी भविष्य निधि, सामान्य भविष्य निधि और कर्मचारी पेंशन निधि के संबंध में कोई अलग ट्रस्ट नहीं बनाया गया है।
26. सदस्यों से 614918.00 रुपये की बकाया अग्रिम राशि के संबंध में कोई विवरण प्रस्तुत नहीं किया गया।

Our opinion is not modified in respect of these matters.

प्रमुख लेखापरीक्षा विषय

प्रमुख ऑडिट मामले वे मामले हैं, जो हमारे पेशेवर निर्णय में, वर्तमान अवधि के वित्तीय विवरणों के हमारे ऑडिट में सबसे महत्वपूर्ण थे। इस ऑडिट में हमने अलग से संबोधित करने के लिए कोई विशिष्ट प्रमुख ऑडिट मामला निर्धारित नहीं किया है।

वित्तीय विवरण के लिए प्रबंधन और शासन के प्रभारी लोगों की जिम्मेदारियां

प्रबंधन उपरोक्त लेखांकन मानकों के अनुसार वित्तीय विवरणों की तैयारी और निष्पक्ष प्रस्तुति के लिए जिम्मेदार है, और ऐसे आंतरिक नियंत्रण के लिए प्रबंधन निर्धारित करता है कि वित्तीय विवरणों की तैयारी को सक्षम करने के लिए आवश्यक है जो कि भौतिक गलतबयानी से मुक्त हैं, चाहे वह धोखाधड़ी के कारण हो या गलती। वित्तीय विवरण तैयार करने में, प्रबंधन संस्थान की चालू संस्था के रूप में जारी रहने की क्षमता का आकलन करने, चालू संस्था से संबंधित मामलों का, जैसा लागू हो, खुलासा करने और लेखांकन के चालू संस्था के आधार का उपयोग करने के लिए जिम्मेदार है, जब तक कि प्रबंधन या तो संस्थान को समाप्त करने या बंद करने का इरादा नहीं रखता है। संचालन, या ऐसा करने के अलावा कोई यथार्थवादी विकल्प नहीं है। जिन पर शासन का प्रभार है, वे संस्थान की वित्तीय रिपोर्टिंग प्रक्रिया की देखरेख के लिए जिम्मेदार हैं।

वित्तीय विवरणों की लेखापरीक्षा के लिए लेखापरीक्षक की जिम्मेदारियाँ

हमारा उद्देश्य इस बारे में उचित आश्वासन प्राप्त करना है कि क्या समग्र रूप से वित्तीय विवरण भौतिक गलतबयानी से मुक्त हैं, चाहे वह धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण हो, और एक ऑडिटर की रिपोर्ट जारी करना है जिसमें हमारी राय शामिल है।

उचित आश्वासन एक उच्च स्तर का आश्वासन है, लेकिन यह गारंटी नहीं है कि एसएएस के अनुसार आयोजित ऑडिट हमेशा मौजूद होने पर एक महत्वपूर्ण गलतबयानी का पता लगाएगा। गलतबयानी धोखाधड़ी या त्रुटि से उत्पन्न हो सकती है और उन्हें महत्वपूर्ण माना जाता है यदि, व्यक्तिगत रूप से या समग्र रूप से, उनसे इन वित्तीय विवरणों के आधार पर लिए गए उपयोगकर्ताओं के आर्थिक निर्णयों को प्रभावित करने की उचित उम्मीद की जा सकती है।

स्थान: कोलकाता
दिनांक: 29.09.2023

ए.एन.चटर्जी एंड कंपनी के लिए ।
चार्टर्ड एकाउंटेंट
एफ.आर.एन. 302143ई
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
(हिस्सेदार)
एम.नं. 055985
UDIN: 23055985BGVWEQ3363

बसु विज्ञान मंदिर
31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए तुलन पत्र

कॉर्पस / कैपिटल फंड और देनदारियां	अनुसूची	2022-23 (₹)	2021-22 (₹)
कॉर्पस / कैपिटल फंड	1	3,20,17,89,731.28	3,16,85,61,205.28
भंडार और अधिशेष	2		
निर्धारित/बंदोबस्ती निधि	3	1,18,,23,86,757.99	97,58,34,814.99
सुरक्षित ऋण और उधार	4		
असुरक्षित ऋण और उधार	5		
आस्थगित ऋण देनदारियां	6		
वर्तमान देनदारियां और प्रावधान	7	33,39,85,203.08	1,02,49,04,266.12
कुल		4,71,81,61,692.35	5,16,93,00,286.39
संपत्ति			
स्थिर संपत्ति	8,8B,8C,8D	2,31,07,04,239.44	2,33,21,70,887.61
पूंजी कार्य प्रगति पर है	8A	11,59,13,025.20	
निवेश-अन्य	9	41,73,24,200.72	37,35,00,135.72
निवेश - निर्धारित/बंदोबस्ती फंड से	10	14,47,66,303.18	14,17,55,495.18
वर्तमान परिसंपत्तियां, ऋण, अग्रिम आदि	11	1,72, 94,53,923.81	2,20,59,60,742.68
विविध व्यय (हद तक नहीं लिखा या समायोजित)			
कुल		4,71,81,61,692.35	5,16,93,00,286.39
महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां	24		

स्थान: कोलकाता
तिथि: 29.09.2023

यहां तक कि तारीख की हमारी अलग रिपोर्ट के संदर्भ में हस्ताक्षर किए ।
ए. एन. चटर्जी एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण संख्या 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
हिस्सेदार
सदस्यता संख्या 055985

ह/-
शोभिक घोष
यूडीसी

ह/-
कमल सींग
अकाउंटेंट (कॅश)

ह/-
विकाश कुमार
ऑडिट एंड फाइनैस अफसर

ह/-
अचिन्त्य मुखर्जी
एकाउंट्स अफसर

ह/-
प्रो. राजर्षि राय
रजिस्ट्रार(ओ)

ह/-
प्रो. (डॉ.) उदय बंदोपाध्याय
निदेशक

बसु विज्ञान मंदिर
31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय विवरण

	अनुसूची	2022-23	2021-22
		(₹)	(₹)
आय	12	39,50,344.00	41,85,431.00
बिक्री और सेवाओं से आय			
अनुदान/सब्सिडी	13	55,29,48,166.54	97,81,00,000.00
शुल्क/सदस्यता	15	-	
निवेश से आय (निवेश पर आय, निर्धारित / बंदोबस्ती निधि से निधियों को हस्तांतरित)	14	-	6,88,85,980.00
रॉयल्टी, प्रकाशन आदि से आय	16	-	
अर्जित ब्याज	17	-	
अन्य आय	18	31,79,435.26	20,27,119.00
तैयार माल के स्टॉक में वृद्धि/(कमी) और प्रगति पर कार्य	19	-	
कुल (A)		56,00,77,945.80	1,05,31,98,530.00
व्यय			
स्थापना व्यय	20	46,80,93,970.88	51,71,61,010.06
अन्य प्रशासनिक व्यय	21	27,26,88,304.09	21,03,54,473.88
अनुदान, सब्सिडी आदि पर व्यय	22	-	-
ब्याज	23	-	75,16,198.00
पूँजीगत व्यय के लिए निधि	23A	3,28,04,158.00	11,12,59,846.58
मूल्यहास (अनुसूची 8 के अनुरूप वर्ष के अंत में कुल योग)		6,52,87,466.79	6,89,61,552.59
यूएसी के लिए मूल्यहास	8B	14,88,02,660.47	16,56,76,890.69
कुल (B)		98,74,76,560.13	1,08,09,29,971.80
व्यय से अधिक आय का शेष होना (A-B)		-42,73,98,614.33	-2,77,31,441.80
विशेष रिजर्व में स्थानांतरण (प्रत्येक निर्दिष्ट करें)			
पूर्व अवधि वस्तुओं	23B	-12,26,124.00	48,21,999.00
पिछले वर्ष अव्ययित शेष/अधिक व्यय शेष राशि		-42,86,24,738.33	7,30,26,000.93
समायोजन के बाद अव्ययित शेष राशि		5,01,16,558.13	7,30,26,000.93
शेष राशि अधिशेष/(घाटा) को कॉर्पस/पूँजीगत निधि में ले जाया जा रहा है		-85,79,814.87	5,01,16,558.13
महत्वपूर्ण लेखा नीतियां	24		

स्थान: कोलकाता
तिथि: 29.09.2023

यहां तक कि तारीख की हमारी अलग रिपोर्ट के संदर्भ में हस्ताक्षर किए।
ए. एन. चटर्जी एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण संख्या 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
हिस्सेदार
सदस्यता संख्या 055985

ह/-
शौभिक घोष
यूडीसी

ह/-
कमल सींग
अकाउंटेंट (कैश)

ह/-
विकाश कुमार
ऑडिट एंड फाइनैस अफसर

ह/-
अचिन्त्य मुखर्जी
एकाउंट्स अफसर

ह/-
प्रो. राजर्षि राय
रजिस्ट्रार(ओ)

ह/-
प्रो. (डॉ.) उदय बंदोपाध्याय
निदेशक

बसु विज्ञान मंदिर
31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान विवरण (परिषद लेखा)

प्राप्ति	अनु. न.	राशि (रु.)	भुगतान	अनु. न.	राशि (रु.)
प्रारंभिक जमा	1	98,52,32, 693.75	अधिक समय तक		7,655.00
स्थापना व्यय के विरुद्ध रसीद	2	3,96,040.84	स्थापना व्यय	2	46,98,13,457.72
प्रयोगशाला व्यय के विरुद्ध रसीद	3	2,91,430.00	प्रयोगशाला व्यय	3	9,30,45,091.79
			अन्य प्रशासनिक व्यय	4	17,06,30,707.63
अन्य प्रशासनिक व्ययों के विरुद्ध रसीद	4	2,36,050.39			
अप्रत्यक्ष आय से प्राप्ति		3,85,23,980.00	वर्तमान संपत्ति के लिए भुगतान	8	2,26,68,346.00
योजना में सहायता अनुदान से प्राप्ति	7	81,86,00,000.00	स्थायी संपत्तियों के लिए भुगतान	6	3,24,12,309.00
अन्य परिसंपत्तियों से प्राप्ति		-			
चालू परिसंपत्तियों से प्राप्तियां	8	2,33,31,522.00			
वैधानिक देनदारियों से प्राप्तियां	5	9,23,13,736.00	वर्तमान देनदारियों और सांविधिक देनदारियों के लिए भुगतान	5	8,90,27,701.00
वर्तमान देनदारियों और अन्य देनदारियों से प्राप्तियां (वैधानिक देनदारियों को छोड़कर)	6A & 7A	2,02,41,431.71			
			अन्य देनदारियों के लिए भुगतान निर्धारित निधि से भुगतान	6A & 7A	2,36,33,679.00
			बौद्धिक संपदा विकास कोष	7	1,55,520.00
कर्मचारी सामान्य भविष्य निधि		-	सहायता अनुदान		26,56,51,833.46
इंटर यूनिट खाता			अन्य आय के लिए भुगतान	9	28,200.00
			इंटर यूनिट खाता		
			एफएमआर		
योजना/परियोजना		14,46,57,074.00	योजना/परियोजना सहायता अनुदान		
योजना/परियोजना अनुदान सहायता		11,31,00,000.00	योजना/परियोजना		2,48,01,608.00
एसटी-ग्रामीण		7,59,527.00	एसटी रूरल		3,71,700.00
एफ ए आई आर		2,98,710.00	शासी निकाय		-
			समाप्ति के समय बकाया	1	1,04,57,34,387.09
		2,23,79,82,195.69			2,23,79,82,195.69

स्थान: कोलकाता
तिथि: 29.09.2023

यहां तक कि तारीख की हमारी अलग रिपोर्ट के संदर्भ में हस्ताक्षर किए।
ए. एन. चटर्जी एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण संख्या 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
हिस्सेदार
सदस्यता संख्या 055985

ह/-
शौभिक घोष
यूडीसी

ह/-
कमल सींग
अकाउंटेंट (कैश)

ह/-
विकाश कुमार
ऑडिट एंड फाइनैस अफसर

ह/-
अचिन्त्य मुखर्जी
एकाउंट्स अफसर

बसु विज्ञान मंदिर
31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान विवरण (परियोजनाएं खाता)

प्राप्ति	अनु. न.	राशि (रु.)	भुगतान	अनु. न.	राशि (रु.)
प्रारंभिक जमा	1	55,36,86,053.24	परियोजनाओं से भुगतान	2	3,25,49,513.82
परियोजनाओं से प्राप्ति	2	1,67,47,305.43	तदर्थ/आरए/पीडीएफ से भुगतान	3	1,85,80,115.00
तदर्थ/आरए/पीडीएफ से परियोजनाओं की प्राप्ति	3	1,60,71,151.00	परियोजना के अलावा अन्य के लिए भुगतान	4	1,28,87,895.00
योजना/परियोजनाओं के अलावा अन्य से प्राप्तियां	4	14,30,074.00			
आईएफसीसी से प्राप्तियां		28,92,17,756.00	आईएफसीसी का भुगतान		17,39,55,860.00
एसटी रूरल से प्राप्तियां		9,46,93,965.70	एसटी रूरल का भुगतान		9,47,00,070.80
विद्वानों से प्राप्य		67,464.00	विद्वानों से प्राप्य		67,464.00
शाखा / इंटर यूनिट			शाखा / इंटर यूनिट		
बसु विज्ञान मंदिर		5,60,06,461.00	बसु विज्ञान मंदिर		39,70,23,065.98
मार्जिन कम एफडी		8,51,85,359.00	आईएफसीसी		10,32,06,187.00
			समाप्ति के समय बकाया	1	28,01,35,417.00
		1,11,31,05,589.37			1,11,31,05,589.37

स्थान: कोलकाता
तिथि: 29.09.2023

यहां तक कि तारीख की हमारी अलग रिपोर्ट के संदर्भ में हस्ताक्षर किए ।
ए. एन. चटर्जी एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण संख्या 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
हिस्सेदार
सदस्यता संख्या 055985

ह/-
शौभिक घोष
यूडीसी

ह/-
कमल सींग
अकाउंटेंट (कैश)

ह/-
विकाश कुमार
ऑडिट एंड फाइनैस अफसर

ह/-
अचिन्त्य मुखर्जी
एकाउंट्स अफसर

बसु विज्ञान मंदिर कर्मचारी पेंशन कोष
31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए तुलन पत्र

31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए (रु.)	देनदारियों	31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए (रु.)	31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए (रु.)	संपत्तियां	31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए (रु.)
15,49,80,164.05	पिछले खाते के अनुसार	14,62,86,426.05			
(86,93,738.00)	शेष राशि				
	जोड़ें: व्यय से अधिक आय	1,45,64,673.00	13,89,97,853.00	सावधि जमा	16,97,26,864.19
			9,01,946.00	एफडी पर उपार्जित	
2,61,407.00	पेंशनभोगी को देय	2,61,407.00	2,15,56,908.19	ब्याज	36,98,022.00
				एसबीआई बचत बैंक	1,92,003.00
				खाते के साथ बैंक	
				बैलेंस	
			1,95,89,521.86	बसु विज्ञान मंदिर	3,36,44,015.86
				परिषद से प्राप्य	
-	टीडीएस पेंशन	-	1,88,709.00	कर्मचारियों से प्राप्य	(47,360.00)
			16,000.00	टीडीएस पेंशन	16,000.00
31,16,103.00	बसु विज्ञान मंदिर को देय	-			
50,26,372.00	अतिरिक्त भुगतान की कटौती के लिए प्रावधान	1,10,55,711.00			
3,12,088.00	कर्मचारियों को देय	3,12,088.00			
2,62,48,542.00	30% 7 सीपीसी के प्रति दायित्व	3,47,49,240.00			
18,12,50,938.05		20,72,29,545.05	18,12,50,938.05		20,72,29,545.05

स्थान: कोलकाता
तिथि: 29.09.2023

यहां तक कि तारीख की हमारी अलग रिपोर्ट के संदर्भ में हस्ताक्षर किए ।
ए. एन. चटर्जी एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
फर्म पंजीकरण संख्या 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
हिस्सेदार
सदस्यता संख्या 055985

ह/-
शौभिक घोष
यूडीसी

ह/-
विकाश कुमार
ऑडिट एंड फाइनेंस अफसर

ह/-
अचिन्त्य मुखर्जी
एकाउंट्स अफसर

ह/-
प्रो. राजर्षि राय
रजिस्ट्रार(ओ)

ह/-
प्रो. (डॉ.) उदय बंदोपाध्याय
निदेशक

बसु विज्ञान मंदिर कर्मचारी पेंशन कोष
31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय विवरण

31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए (रु.)	व्यय	31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए (रु.)	31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए (रु.)	आय	31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए (रु.)
17,73,70,455.00	पेंशन खाते में	8,09,04,451.00		बसु विज्ञान मंदिर के योगदान से	
57,18,642.00	ग्रेच्युटी खाते में	2,62,250.00			
1,76,27,468.00	मौत के लिए ग्रेच्युटी	15,16,219.00	18,38,46,415.00	पेंशन और ग्रेच्युटी के लिए	8,75,44,727.00
2,12,366.00	पेंशन कम्यूटेशन के लिए	-		अन्य के योगदान से	
-	बकाया पेंशन के लिए	-	10,59,480.00	वेतन सेवानिवृत्ति छोड़ें	
-	बैंक शुल्क के लिए	33,095.00	69,45,646.00	ब्याज से बैंक के साथ सावधि जमा	92,83,608.00
(86,93,738.00)	सावधि जमा पर हानि के लिए व्यय से अधिक आय के लिए	1,45,64,673.00	3,83,652.00	बचत बैंक खाता	4,52,353.00
19,22,35,193.00		9,72,80,688.00	19,22,35,193.00		9,72,80,688.00

स्थान: कोलकाता
 तिथि: 29.09.2023

यहां तक कि तारीख की हमारी अलग रिपोर्ट के संदर्भ में हस्ताक्षर किए ।
 ए. एन. चटर्जी एंड कंपनी के लिए
 चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
 फर्म पंजीकरण संख्या 302143E
 अनिन्द्र नाथ चटर्जी
 हिस्सेदार
 सदस्यता संख्या 055985

ह/-
 शौभिक घोष
 यूडीसी

ह/-
 विकाश कुमार
 ऑडिट एंड फाइनेंस अफसर

ह/-
 अचिन्य मुखर्जी
 एकाउंट्स अफसर

ह/-
 प्रो. राजर्षि राय
 रजिस्ट्रार(ओ)

ह/-
 प्रो. (डॉ.) उदय बंदोपाध्याय
 निदेशक

बसु विज्ञान मंदिर कर्मचारी सामान्य भविष्य निधि
31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए तुलन पत्र

31-03-2022 (रु.)	देनदारियों	31-03-2023 (रु.)	31-03-2022 (रु.)	संपत्तियां	31-03-2023 (रु.)
14,83,19,957.31	जीपीएफ संचय पूंजी निधि शेष आगे लाया गया	15,46,89,592.31	17,10,26,942.00	भारतीय स्टेट बैंक के साथ सावधि जमा	19,40,88,667.00
-	जोड़ें: संचित लाभ के साथ समायोजित अग्रिम की वापसी	-	-	निवेश	-
-		-	6,50,718.00	सदस्यों से अग्रिम बकाया	6,14,918.00
-		-	-	जोड़ें: संचित लाभ के साथ समायोजित अग्रिम की वापसी	-
2,44,89,507.00	जोड़ें: वर्ष के दौरान सदस्यों द्वारा सदस्यता	1,53,81,351.00	6,50,718.00		6,14,918.00
1,06,13,272.00	जोड़ें: सदस्यों को दिया गया ब्याज	1,10,71,086.00	11,87,348.00	सावधि जमा पर अर्जित ब्याज लेकिन प्राप्त नहीं हुआ	16,01,189.00
18,34,22,736.31		18,11,42,029.31			
2,87,33,144.00	कम: निकासी	88,38,043.00	79,41,698.25	एसबीआई के साथ बैंक बैलेंस	9,86,130.25
15,46,89,592.31		17,23,03,986.31	96,72,069.00	बसु विज्ञान मंदिर से प्राप्य	1,09,07,290.00
2,06,09,038.94	जोड़ें: आय व्यय खाते से हस्तांतरित व्यय से अधिक आय	2,09,78,363.94	-	स्टाफ से प्राप्य	-
1,49,15,844.00	बसु विज्ञान मंदिर को देय	1,49,15,844.00			
2,64,300.00	सीपीएफ को देय	-			
19,04,78,775.25		20,81,98,194.25	19,04,78,775.25		20,81,98,194.25

स्थान: कोलकाता
तिथि: 29.09.2023

यहां तक कि तारीख की हमारी अलग रिपोर्ट के संदर्भ में हस्ताक्षर किए ।
ए. एन. चटर्जी एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण संख्या 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
हिस्सेदार
सदस्यता संख्या 055985

ह/-
शोभिक घोष
यूडीसी

ह/-
कमल सींग
अकाउंटेंट (कॅश)

ह/-
विकाश कुमार
ऑडिट एंड फाइनैस अफसर

ह/-
अचिन्त्य मुखर्जी
एकाउंट्स अफसर

ह/-
प्रो. राजर्षि राय
रजिस्ट्रार(ओ)

ह/-
प्रो. (डॉ.) उदय बंदोपाध्याय
निदेशक

**बसु विज्ञान मंदिर कर्मचारी सामान्य भविष्य निधि
31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय विवरण**

31-03-2022 (रु.)	व्यय	31-03-2023 (रु.)	31-03-2022 (रु.)	आय	31-03-2023 (रु.)
1,06,13,272.00	सदस्यों को दिया गया ब्याज	1,10,71,086.00	1,08,40,520.00	बैंक शुल्क	1,13,16,791.00
-	सावधि जमा पर हानि	-			
-	बैंक शुल्क	-	2,65,679.00	बचत बैंक खातों पर ब्याज	1,23,620.00
4,92,927.00	व्यय से अधिक आय	3,69,325.00			
1,11,06,199.00		1,41,40,411.00	1,11,06,199.00		1,14,40,411.00
2,06,09,038.94	व्यय से अधिक आय बैलेंस शीट में स्थानांतरित	2,09,78,363.94	2,01,16,111.94	व्यय से अधिक आय पिछले वर्ष से आगे लाया गया	2,06,09,038.94
			4,92,927.00	व्यय से अधिक आय चालू वर्ष से आगे लाया गया	3,69,325.00
2,06,09,038.94		2,09,78,363.94	2,06,09,038.94		2,09,78,363.94

स्थान: कोलकाता
तिथि: 29.09.2023

यहां तक कि तारीख की हमारी अलग रिपोर्ट के संदर्भ में हस्ताक्षर किए ।
ए. एन. चटर्जी एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण संख्या 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
हिस्सेदार
सदस्यता संख्या 055985

ह/-
शौभिक घोष
यूडीसी

ह/-
कमल सींग
अकाउंटेंट (कैश)

ह/-
विकाश कुमार
ऑडिट एंड फाइनेंस अफसर

ह/-
अचिन्त्य मुखर्जी
एकाउंट्स अफसर

ह/-
प्रो. राजर्षि राय
रजिस्ट्रार(ओ)

ह/-
प्रो. (डॉ.) उदय बंदोपाध्याय
निदेशक

**बसु विज्ञान मंदिर कर्मचारी अंशदायी पेंशन कोष
31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए तुलन पत्र**

पिछला साल राशि रुपये में	देनदारियों	वर्तमान साल राशि रुपये में	पिछला साल राशि रुपये में	संपत्तियां	वर्तमान साल राशि रुपये में
30,17,337.75	पूँजी कोष	6,60,624.75	2,62,420.00	सावधि जमा	2,75,789.00
-	जोड़ें: सदस्यों के लिए रुचि	-			
23,56,713.00	कम : अंतिम निकासी	6,006.00			
6,60,624.75		6,54,618.75			
8,92,114.00	आय और व्यय के अनुसार लाभ और हानि	9,24,159.00	6,22,511.75	एसबीआई में बैंक बैलेंस	8,98,616.75
	कर्मचारियों को देय	2,02,160.00	8,075.00	उपार्जित ब्याज	8,940.00
2,02,160.00					
1,09,482.00	ऋण	1,09,482.00	7,07,074.00	बसु विज्ञान मंदिर से प्राप्य	7,07,074.00
			2,64,300.00	जीपीएफ से प्राप्य	-
18,64,380.75		18,90,419.75	18,64,380.75		18,90,419.75

स्थान: कोलकाता
तिथि: 04.10.2023

यहां तक कि तारीख की हमारी अलग रिपोर्ट के संदर्भ में हस्ताक्षर किए ।
ए. एन. चटर्जी एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण संख्या 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
हिस्सेदार
सदस्यता संख्या 055985

ह/-
विकाश कुमार
ऑडिट एंड फाइनेंस अफसर

ह/-
अचिन्य मुखर्जी
एकाउंट्स अफसर

ह/-
प्रो. राजर्षि राय
रजिस्ट्रार(ओ)

ह/-
प्रो. (डॉ.) उदय बंदोपाध्याय
निदेशक

**बसु विज्ञान मंदिर कर्मचारी अंशदायी पेंशन कोष
31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय विवरण**

31-03-2022 (रु.)	व्यय	31-03-2023 (रु.)	31-03-2022 (रु.)	आय	31-03-2023 (रु.)
1,05,742.00	बैंक प्रभार	-	29,745.00	निवेश सीपीएफ पर अर्जित ब्याज	32,045.00
-75,997.00	संतुलन	32,045.00			
29,745.00		32,045.00	29,745.00		32,045.00
			-75,997.00	संतुलन c/f	32,045.00
8,92,114.00	लाभ और हानि	9,24,159.00	9,68,111.00	व्यय से अधिक आय	8,92,114.00
8,92,114.00		9,24,159.00	8,92,114.00		9,24,159.00

स्थान: कोलकाता
तिथि: 04.10.2023

यहां तक कि तारीख की हमारी अलग रिपोर्ट के संदर्भ में हस्ताक्षर किए ।
ए. एन. चटर्जी एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
फर्म पंजीकरण संख्या 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
हिस्सेदार
सदस्यता संख्या 055985

ह/-
विकाश कुमार
ऑडिट एंड फाइनेंस अफसर

ह/-
अचिन्त्य मुखर्जी
एकाउंट्स अफसर

ह/-
प्रो. राजर्षि राय
रजिस्ट्रार(ओ)

ह/-
प्रो. (डॉ.) उदय बंदोपाध्याय
निदेशक

महत्वपूर्ण लेखा नीतियां और खातों के लिए टिप्पणियाँ

अनुसूची - 24

1.0 लेखा नीति में परिवर्तन:

खातों का विवरण वित्तीय वर्ष 2013-14 से केंद्रीय स्वायत्त निकायों (एनपीओ) और समान संस्थानों पर लागू निर्दिष्ट फॉर्म में तैयार किया गया है। परिवर्तनों को अपनाने के लिए कुछ खाता प्रमुखों को एक साथ जोड़ दिया गया है या विभाजित कर दिया गया है और नए प्रारूप की आवश्यकताओं के अनुरूप अलग-अलग तरीके से दर्शाया गया है। बैलेंस शीट को आय और व्यय खाते में समेकित लेनदेन को शामिल किए बिना परिषद और शासी निकाय के खातों के विवरण को शेड्यूल के साथ समेकित करके तैयार किया गया है। इसके अलावा, शासी निकाय के लेनदेन को परिषद की पुस्तकों में शामिल नहीं किया गया है। लेखांकन के इस सिद्धांत का वर्ष-दर-वर्ष लगातार पालन किया जाता रहा है। शासी निकाय, पेंशन फंड और इंडो फेयर समन्वय केंद्र के मामले में, चूंकि वार्षिक खातों के लिए कोई प्रारूप निर्धारित नहीं किया गया था, इसलिए उन्हें पहले की तरह उसी प्रारूप में बनाए रखा जाता है। संलग्न वित्तीय विवरण ऐतिहासिक लागत परंपरा के आधार पर तैयार किए गए हैं और मौलिक लेखांकन मान्यताओं के अनुरूप हैं।

2.0 स्थायी संपत्तियां:

2.1 मध्यमग्राम में भूमि

संस्थान को सरकार द्वारा प्रायोगिक फार्म के लिए आवंटित 40.99 एकड़ भूमि में से 18.73 एकड़ का कब्जा मिला है। पश्चिम बंगाल का। संस्थान के शासी निकाय ने 31.07.1989 को अन्य संबंधित कारकों पर विचार करते हुए सरकार से विवाद में शेष भूमि का दावा नहीं करने का निर्णय लिया।

2.2 फलता एक्सपेरिमेंटल फर्म में भूमि का मूल्य

वित्तीय वर्ष 2022-23 के लिए खातों की पुस्तकों में फलता एक्सपेरिमेंटल फर्म की भूमि का मूल्य रु. 1.00 दिखाया गया है। चूंकि भूमि का मूल्य आसानी से पता नहीं लगाया जा सकता है, सी एंड एजी द्वारा अनुमोदित और वित्त मंत्रालय, आर्थिक मामलों के विभाग (बजट प्रभाग) की सिफारिश के अनुसार स्थायी संपत्तियों के लिए लेखांकन पर मार्गदर्शन नोट के पैरा 8.2 के अनुसार मूल्य को नाममात्र मूल्य पर माना गया है। ओ.एम. के माध्यम से F.No1(2)-B(AC)/2017 दिनांक 19 जुलाई 2018।

2.3 सल्ट लेक में भूमि का नामकरण

सल्ट लेक में भूमि की प्रकृति को पश्चिम बंगाल सरकार के शहरी विकास और नगरपालिका मामलों के विभाग के भूमि विलेख और नियमों और विनियमन के अनुसार वित्तीय वर्ष 2022-23 के लिए बैलेंस शीट में लीज होल्ड भूमि के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

2.4 स्थायी संपत्ति रजिस्टर

संस्थान ने एक व्यापक स्थायी संपत्ति रजिस्टर तैयार करने की पहल की है। 2019-20 तक के लिए तैयार किया गया है और 2020-21 और 2021-22 और 2022-23 के लिए स्थायी संपत्ति रजिस्टर तैयार करने का काम चल रहा है। इस पहल में वर्ष 1991-92 में "संस्थान विकास और आधुनिकीकरण निधि" (योजना आयोग द्वारा प्रदान की गई) से अर्जित संपत्ति भी शामिल होगी। जब स्थायी संपत्ति रजिस्टर तैयार हो जाएगा तो अनुसूची 8 (पुराना प्रपत्र अनुसूची 4) में उल्लिखित नामकरण एवं क्रम को ध्यान में रखा जाएगा।

2.5 कार्य प्रगति पर है

निर्माणाधीन/स्थापना के तहत स्थायी संपत्तियों का विवरण अनुसूची 8A में दिया गया है।

2.6 आयात प्रगति पर है

वास्तविक भुगतान की तारीख पर बैंक की सलाह के आधार पर आयात प्रगति पर है।

2.7 संपत्ति का मूल्यांकन

- स्थायी संपत्तियों का मूल्यांकन वर्ष 1990-91 से अब तक लागत कम मूल्यहास पर किया गया है।
- 2005-06 तक समाप्त की गई परियोजनाओं से संबंधित परिसंपत्तियों की पहचान की गई है। वर्ष 2006-07 से 2022-23 से संबंधित परिसंपत्तियों की आगे पहचान का कार्य प्रगति पर है और इसे स्थायी संपत्ति रजिस्टर में शामिल किया जाएगा।
- आईसीएआई द्वारा जारी AS-28 (Ind AS 36) में आवश्यकतानुसार, यदि कोई हो, क्षतिग्रस्त संपत्तियों की पहचान नहीं की गई है।

3.0 मूल्यहास:

- वर्ष 2022-23 के लिए नए प्रारूप मूल्यहास की आवश्यकता के अनुसार और आय और व्यय खाते से शुल्क लिया जाता है।
- मूल्यहास की गणना निम्नलिखित दरों के अनुसार लिखित डाउन वैल्यू पद्धति पर की जाती है, भले ही इसे उपयोग में लाने की तारीखें कुछ भी हों:
 - भवन - 10%
 - उपकरण - 15%
 - किताबें और पत्रिकाएं - 10%
 - फर्नीचर - 10%
 - वाहन - 15%
 - एयर कंडीशनर - 10%
 - विद्युत स्थापना - 10%
 - कंप्यूटर और इंटरनेट पेरिफेरल्स - 60%
- शासी निकाय और एसटी विशिष्ट ग्रामीण जैव प्रौद्योगिकी कार्यक्रम की संपत्ति पर मूल्यहास प्रदान नहीं किया जाता है, क्योंकि ये बीआई परिषद का हिस्सा नहीं हैं।

4.0 राजस्व मान्यता और सहायता अनुदान:

- वित्तीय वर्ष 2022-23 के दौरान परिषद को सामान्य, वेतन एवं पूंजी मद में अनुदान सहायता प्राप्त हुई है। सामान्य एवं वेतन के अंतर्गत सहायता अनुदान को राजस्व अनुदान माना गया है। सरकारी अनुदान और बैंक ब्याज के अलावा सभी आय का हिसाब नकद आधार पर किया जाता है। सरकार, अनुदानों का हिसाब संचय के आधार पर किया जाता है, बशर्ते अनुदान की मंजूरी का आदेश वित्तीय वर्ष की समाप्ति से पहले प्राप्त हो। सामान्य वित्तीय नियम के नियम 230 (8) के अनुसार सहायता अनुदान से अर्जित सभी ब्याज को भारत की समेकित निधि में वापस किया जाना है, इसलिए वित्तीय वर्ष 2022-23 के दौरान अर्जित सभी ब्याज खाते में स्थानांतरित कर दिया गया है। "ब्याज के लिए प्रावधान (भारतकोश)" और इसे वित्तीय वर्ष 2022-23 के लिए वार्षिक खातों को अंतिम रूप देने के तुरंत बाद भारतकोश में जमा किया जाएगा।
- संस्थान के पास प्रायोजित परियोजना खाते के तहत अनुसंधान विद्वानों को देय वेतन, वजीफा, ग्रेच्युटी, अवकाश वेतन, दरें और कर आदि जैसी मदों के लिए नकद आधार पर खर्चों के संबंध में लेखांकन की एक प्रणाली है। सामग्री, सेवाओं और अन्य खर्चों के लिए आपूर्तिकर्ताओं को देय राशि की देनदारियों का हिसाब प्रोद्भवन के आधार पर किया जाता है।

- 4.3 उपभोज्य स्टोर से खरीद के लिए खर्च किया जाता है।
- 4.4 योजना/परियोजना और विशिष्ट अनुदान पर राजस्व व्यय को लेखांकन अवधि में मान्यता दी जाती है जिसमें संबंधित व्यय और अनुदान उत्पन्न होता है। विभिन्न एजेंसियों द्वारा प्रायोजित सहायता अनुदान योजनाओं के व्यय से अधिक प्राप्तियों को बैंक शेष में दर्शाया जाता है।
- 4.5 वर्ष के दौरान प्राप्त सरकारी अनुदान को आय और व्यय खाते में दिखाया जाता है और चालू वर्ष के दौरान अधिशेष/घाटा बैलेंस शीट में दर्शाया जाता है।
- 4.6 वित्तीय वर्ष 2022-23 (30/08/2022 से) में सभी भुगतान टेजरी सिंगल अकाउंट्स (टीएसए) का उपयोग करके पीएफएमएस प्लेटफॉर्म के माध्यम से किए गए हैं। टीएसए आधारित भुगतान प्रणाली के कार्यान्वयन से पहले सभी प्रतिबद्ध व्यय का भुगतान विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार को सूचित करते हुए पिछले वित्तीय वर्ष 2021-22 की अव्ययित शेष राशि से किया गया था। वित्तीय वर्ष 2022-23 के दौरान कुल आवंटन (असाइनमेंट सीमा) 81,86,00,000.00 रुपये थी, जिसे जीआईए-वेतन रु. 48,11,00,000.00 जीआईए-सामान्य 23,20,00,000.00 रुपये और जीआईए-पूंजी 10,55, 00,000.00 रुपये में विभाजित किया गया था। कुल असाइनमेंट में से, 55,29,48,166.54 रुपये (जीआईए-जनरल से रु. 21,01,01,762.00, जीआईए वेतन से रु. 30,73,67,007.54 और जीआईए कैपिटल से रु. 3,54,79,397.00) की राशि खर्च की गई। 31 मार्च 2023 को रु. 26,56,51,833.46 की शेष राशि छोड़ दी गई, जिसे पीएफएमएस-टीएसए प्रणाली के अनुसार स्वचालित रूप से सरेंडर कर दिया गया। वित्तीय वर्ष 2022-23 के वार्षिक खातों में तदनुसार लेखांकन प्रविष्टियाँ की गईं।
- 4.7 वित्तीय वर्ष 2022-23 के लिए आय और व्यय खाते में रु. 43,72,04,553.30 करोड़ का माइनस बैलेंस वित्तीय वर्ष 2012-13 से 2022-23 तक गैर-नकद व्यय यानी मूल्यहास चार्ज करने का परिणाम है जिसे इसमें समायोजित किया जाएगा। विस्तृत समाधान के बाद पूंजीगत निधि और लागू अधिनियम के अनुसार मूल्यहास को बदलने की नीति अपनाना।

5.0 सेवानिवृत्ति/सेवानिवृत्ति के बाद और कर्मचारी लाभ:

- 5.1 ऋण पर ब्याज, मूल राशि की वसूली के बाद वसूली योग्य होने पर, जब यह प्राप्य हो जाता है और उक्त ब्याज हाउस बिल्टिंग एडवांस फंड में जमा किया जाता है। यह केंद्र सरकार के दिशानिर्देशों के अनुसार किया जाता है।
- 5.2 संस्थान में सामान्य भविष्य निधि, अंशदायी भविष्य निधि और पेंशन योजनाएं हैं।
- 5.3 अवकाश नकदीकरण, उपदान, भविष्य निधि अंशदान और पेंशन का लेखा नकद आधार पर किया जाता है।

6.0 कोष खातों की प्रणाली

- 6.1 ट्रस्ट कमेटी के माध्यम से भविष्य निधि के प्रबंधन के लिए 24.09.1996 को हुई वित्त समिति की बैठक में संयुक्त सचिव और एफए विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के सुझाव को अभी तक लागू नहीं किया गया है।
- 6.2 यद्यपि बसु विज्ञान मंदिर कर्मचारी पेंशन योजना विनियमों के प्रावधान 9 के आधार पर विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा अनुमोदित और बसु विज्ञान मंदिर अंशदायी भविष्य निधि नियम के नियम 3.3, पेंशन निधि, सामान्य भविष्य निधि और अंशदायी बोनस संस्थान के पास भविष्य निधि निहित, आय और व्यय खाते के साथ खाते का अलग विवरण और जीपीएफ और सीपीएफ के संबंध में बैलेंस शीट नए निर्धारित प्रारूप में बनाए रखा जाता है।

7.0 निर्धारित निधि:

निर्धारित निधि को उनके सृजन पर एक दायित्व के रूप में माना जाएगा।

निर्धारित निधि से निवेश पर आय को मान्यता दी जाती है और जहां कहीं भी अर्जित की जाती है, उसे निर्धारित

निधि में जमा किया जाता है। राजस्व प्रकृति का कोई भी व्यय जो विशेष रूप से चयनित योजना/परियोजना पर किया जाता है, जो संबंधित निर्धारित निधि से प्रभारित होता है।

8.0 विदेशी मुद्रा लेनदेन:

विदेशी मुद्रा में लेनदेन लेनदेन की तारीख पर लागू विनिमय दर पर दर्ज किए जाते हैं।

9.0 अनुसंधान और विकास लागत:

अनुसंधान और विकास लागतों को उस वर्ष के आय और व्यय खाते में प्रभारित किया जाता है जिसमें ये खर्च किए जाते हैं।

10.0 अग्रिमों:

"एडवांस काउंसिल" के तहत शामिल की गई राशि को बैलेंस शीट में हेड एडवांस (अनुसूची-11) के तहत दिखाया गया है, जिसमें 2019-20 से पहले लंबित वसूली/समायोजन की राशि रु. 3,40,914.00 की राशि शामिल है।

11.0 आकस्मिक देयता:

कानूनी खर्चों में संस्थान के खिलाफ दर्ज अदालती मामलों की रक्षा करने की लागत शामिल है; ऐसे मामलों के लिए आकस्मिक देयता सुनिश्चित नहीं की जाती है।

12.0 पिछले वर्ष के आंकड़े:

पिछले वर्ष के आँकड़ों को चालू वर्ष के आँकड़ों के अनुरूप पुनर्वर्गीकृत और पुनर्व्यवस्थित किया गया है।

13.0 सामान्य भविष्य निधि:

जीपीएफ के आंकड़ों का मिलान किया गया है और खातों में ठीक से शामिल किया गया है।

14.0 लंबी अन-सुलह शेष राशि:

यह सर्वविदित है कि बोस संस्थान अपने खातों के रूप में एक शताब्दी पुराना संगठन है। एक लंबे और अच्छे सौदे के बाद मैनुअल खातों को 2010-11 में कम्प्यूटरीकृत लेखा प्रणाली द्वारा प्रतिस्थापित किया गया था, लेकिन अभी भी खातों में कुछ असंतुलित शेष दिखाई दे रहे हैं। उन्हें समेटने और बैलेंस शीट को अधिक स्पष्ट और प्रस्तुत करने योग्य बनाने के लिए हर संभव प्रयास किए जाते हैं। कुछ शेषों का समाधान कर लिया गया है और अन्य शेषों के लिए समाधान प्रक्रिया जारी है। वित्त वर्ष 2023-24 के दौरान इसके पूरा होने की उम्मीद है।

15.0 ईएमआर परियोजनाओं के अव्ययित शेष पर ब्याज:

कुछ ईएमआर परियोजनाओं के लिए बोस इंस्टीट्यूट के पास अव्ययित शेष राशि पर ब्याज 31 मार्च 2022 को दिखाया गया है। इस तरह के ब्याज की कुल राशि रु. 96,70,241.51 है। जिसमें से कुछ राशि भारतकोष के माध्यम से वित्त पोषण अधिकारियों को वापस कर दी जाती है।

16.0 बसु विज्ञान मंदिर के एकीकृत शैक्षणिक परिसर की संपत्ति का पूंजीकरण:

बसु विज्ञान मंदिर ने प्लॉट नंबर 80, ब्लॉक ईएन, सेक्टर वी, सल्ट लेक सिटी, कोलकाता 700091 में अपने एकीकृत शैक्षणिक परिसर (यूएसी) का निर्माण किया है। मेसर्स डीसीपीएल को परियोजना के वास्तुकार के रूप में नियुक्त किया गया था। मेसर्स मैकिंटोश एंड बर्न लिमिटेड द्वारा अंडरग्राउंड पाइलिंग का काम पूरा कर लिया गया है। मेसर्स राइट्स लिमिटेड परियोजना प्रबंधन सलाहकार (पीएमसी) के रूप में कार्यरत था। उन्होंने पूरे निर्माण कार्य का पर्यवेक्षण किया है और पूरे निर्माण पैकेज के लिए विभिन्न ठेकेदारों को नियुक्त किया है। मेसर्स राइट्स लिमिटेड के प्रमाणन के अनुसार निर्माण की लागत इस प्रकार है:

उ

क्र. न.	ठेकेदार	पैकेज विवरण	वास्तविक समापन लागत (रु.)
1.	मेसर्स आईटीडी सीमेंटेशन	यूएसी के लिए सुपरस्ट्रक्चर (जी +15) का निर्माण।	132,03,86,614.49 (जीएसटी को छोड़कर)
2.	मेसर्स हाईटेक इरेक्टर्स	यूएसी के लिए बाहरी विद्युत वितरण प्रणाली की आपूर्ति, स्थापना, परीक्षण और कमीशनिंग।	9,39,18,218.00
3.	मेसर्स यूनिफ इंजीनियर्स	यूएसी में केंद्रीकृत एचवीएसी, मैकेनिकल वेंटिलेशन और वीआरवी सिस्टम की आपूर्ति, स्थापना, परीक्षण और कमीशनिंग।	23,15,80,966.00
4.	मेसर्स सैटेलाइट इलेक्ट्रॉनिक्स	यूएसी के निर्माण के लिए ऑडिटोरियम इंटीरियर डिजाइन की मॉडलिंग।	2,06,22,334.00

ग

तिथियों पर पूरे किए जाते हैं, लेकिन बोस संस्थान को वित्तीय वर्ष 2019-2020 के दौरान पूर्णता प्रमाण पत्र और हैंडओवर प्राप्त हुआ है और विभिन्न सूचनाओं की अनुपलब्धता के कारण पूंजीकरण कार्य नहीं किया जा सकता है। चूंकि बोस संस्थान द्वारा हैंडओवर ले लिया गया है और अधिभोग शुरू कर दिया गया है, इसलिए इसे विवेकपूर्ण लेखा नीति और लागू लेखा मानकों के अनुसार खातों की पुस्तकों में लिया जाना आवश्यक है।

पूंजीकरण केवल पीएमसी, मेसर्स द्वारा दी गई पूर्ण लागत पर लेखांकन प्रस्ताव के लिए किया जाता है। राइट्स लिमिटेड और यह विभिन्न ऑडिट के अधीन होंगे और तदनुसार संशोधित किए जाएंगे और पीएमसी द्वारा दी गई लागतों की मान्यता देने से इसका कोई संबंध नहीं होगा। अंतिम बिल के निपटान और दोष देयता अवधि (डीएलपी) के पूरा होने के बाद कुछ अंतिम भुगतान किया जाना बाकी है और निर्माण लागत भी तदनुसार संशोधित की जाएगी। इसके अलावा एस 10 और आईएनडी एस 16 के अनुसार निर्माण के संबंध में अन्य संबंधित लागतें (जैसे परियोजना रिपोर्ट तैयार करना, साइट योजना, भूमि और निर्माण के संबंध में विभिन्न निकायों को भुगतान की गई फीस, वास्तुकार की फीस आदि) उपयुक्त रूप से होंगी। विभिन्न पैकेजों की निर्माण लागत को जिम्मेदार ठहराया जा सकता है।

अंत में मेसर्स राइट्स लिमिटेड द्वारा दी गई पूर्ण लागत को बसु विज्ञान मंदिर द्वारा तैयार किए गए लेखांकन विवरणों के सही और निष्पक्ष दृष्टिकोण को प्रतिबिंबित करने के लिए ध्यान में रखा जाता है, जो भविष्य में ऑडिट के कारण संशोधित हो सकता है और इसके संबंध में प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से जिम्मेदार लागतों को शामिल किया जा सकता है। यूएसी का निर्माण।

17.0 बसु विज्ञान मंदिर में सातवें केंद्रीय वेतन आयोग की सिफारिशों का कार्यान्वयन

हेड एआई डिवीजन, डीएसटी, भारत सरकार द्वारा क्रमांक एआई/5/1/2019, दिनांक 07.02.2019 द्वारा एक डीओ पत्र जारी किया गया था जिसमें उल्लेख किया गया था कि व्यय विभाग के ओएम नंबर 1/1/2016-ई-III (ए) के अनुसार), दिनांक: 13.01.2017 "जहां कर्मचारियों की श्रेणियां जिनकी परिलब्धियों की संरचना का पैटर्न यानी वेतनमान और भत्ते और सेवा की शर्तें केंद्र सरकार के कर्मचारियों के समान नहीं हैं, उनके संबंध में एक

अलग "अधिकारियों का समूह" (जीओओ) बनाया गया है। प्रत्येक स्वायत्त निकाय का गठन संबंधित मंत्रालय/विभाग में किया जा सकता है।" तदनुसार, बसु विज्ञान मंदिर के लिए "अधिकारियों के समूह" का गठन किया गया और ओएम नंबर एआई/5/1/2019, दिनांक: 5 मार्च 2019 के माध्यम से सूचित किया गया ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि बीआई के कर्मचारियों को दिए जाने वाले लाभ का अंतिम पैकेज अधिक न हो। केंद्र सरकार के कर्मचारियों की संबंधित श्रेणियों के लिए स्वीकार्य से अधिक लाभदायक। "अधिकारियों के समूह" द्वारा अनुशंसित अंतिम पैकेज वित्त मंत्रालय की आगे की सहमति के लिए एस और एफए को प्रस्तुत किया जाएगा।

बसु विज्ञान मंदिर के अधिकारियों और अधिकारियों के साथ जीओओ की कई बैठकों और कई दस्तावेजों और पत्राचारों के आदान-प्रदान के बाद यह निष्कर्ष निकाला गया कि बसु विज्ञान मंदिर अपने गैर-शैक्षणिक कर्मचारियों (तकनीकी और प्रशासनिक दोनों) के लिए बीआई ओएम संख्या के आधार पर समयबद्ध पदोन्नति का पालन कर रहा था। आर/82/08/1699, दिनांक: 08.04.2008 और आर/82/08/1799, दिनांक: 15.04.2008, जो केंद्र सरकार के कर्मचारियों की संबंधित श्रेणियों की तुलना में अधिक फायदेमंद है। अपनी रिपोर्ट संख्या एआई/1/40/बीआई/2019, दिनांक: 16 अक्टूबर 2019 में जीओओ ने सिफारिश की कि उपरोक्त बीआई ओएम संख्या आर/82/08/1699, दिनांक: 08.04.2008 और आर/82/08/1799, दिनांक: 15.04.2008, "अवैध, मनमाने ढंग से और सक्षम प्राधिकारी की मंजूरी के बिना थे और इसलिए उन्हें अमान्य कर दिया जाएगा।"

समिति ने यह भी सिफारिश की कि "उन श्रेणियों के कर्मचारियों के संबंध में भारत सरकार के मानदंडों से ऊपर उच्च वेतनमान देने पर तब तक रोक लगा दी जाएगी जब तक कि मुद्दे की जांच नहीं हो जाती और सक्षम प्राधिकारी द्वारा निर्णय नहीं ले लिया जाता" (पैरा 3 (ii)। इसके अलावा 22.12.2005 से लेकर बीआई ओएम दिनांक 08.04.2008 और 15.04.2008 के प्रभाव को वापस लेने की तारीख तक की अवधि के लिए सभी कर्मचारियों के संबंध में एक उचित विवरण तैयार करने की सिफारिश की गई थी। दो महीने के समय के भीतर तैयार किया जाएगा, और वसूली की मात्रा की गणना सेवा के दौरान मारे गए प्रत्येक कर्मचारी/सेवानिवृत्त/कर्मियों के संबंध में की जाएगी। देय आहरित विवरण तैयार करते समय, पेंशन और पेंशन लाभ के वितरण के कारण किए गए अतिरिक्त भुगतान की गणना की जाएगी। सेवानिवृत्त कर्मचारियों/कार्यकाल में मृत कर्मचारियों के संबंध में भी ध्यान में रखा जाएगा। निपटाए गए टीए मामले और एलटीसी मामले दोबारा नहीं खोले जाएंगे। हालांकि, वित्त मंत्रालय के उचित निर्देश के लिए अतिरिक्त छुट्टी नकदीकरण भुगतान अलग से लाया जाएगा।"

जीओओ द्वारा अपनी रिपोर्ट में दिए गए दिशानिर्देशों के अनुसार विस्तृत गणना के बाद अप्रैल 2020 तक अंतिम देय विवरण तैयार किया गया है और निम्नलिखित तालिका में दर्शाया गया है:

क्र. न.	विवरण	तक अपडेट किया गया	भुगतान की गई अतिरिक्त राशि की मात्रा (रु.)
1	मौजूदा कर्मचारी (137 संख्या)	अप्रैल, 2020	13,46,61,260.00
2	पेंशनभोगी/पारिवारिक पेंशनभोगी (153 संख्या)	अगस्त, 2020	21,31,39,077.00
	कुल		34,78,00,447.00

जैसा कि ऊपर उल्लेख किया गया है, अतिरिक्त भुगतान की वसूली की छूट के लिए वित्त मंत्रालय को इसे प्रस्तुत करने के लिए आवश्यक कार्रवाई के लिए विस्तृत गणना डीएसटी को प्रस्तुत की गई है और मामला आज तक लंबित है। मई 2020 से 137 मौजूदा कर्मचारियों के वेतन को संशोधित किया गया है और मासिक वेतन बिल तैयार करने में प्रभावी किया गया है। उपर्युक्त राशि सत्यापन और लेखापरीक्षा के अधीन है।

उपरोक्त समझौते की आपत्ति में बसु विज्ञान मंदिर के खिलाफ कई कानूनी अदालती मामले दायर किए गए थे और ये मामले भी अदालतों में लंबित हैं।

18.0 बसु विज्ञान मंदिर में एफएआईआर परियोजना के तहत सृजित परिसंपत्तियों का पूंजीकरण

एंटी-प्रोटॉन और आयन रिसर्च (एफएआईआर) की सुविधा एक बहु-देशीय साझेदारी के तहत जर्मनी के डार्मस्टेड में बनाई जा रही एक वैश्विक सुविधा है। एफ ए आई आर परियोजना का प्रबंधन एफएआईआर कंपनी (एफएआईआर जीएमबीएच) द्वारा किया जाता है। एफएआईआर दुनिया की सबसे बड़ी त्वरक सुविधाओं में से एक होगी और 11वीं पंचवर्षीय योजना के लिए योजना आयोग द्वारा गठित विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर संचालन समिति द्वारा अनुशंसित मेगा विज्ञान परियोजनाओं में से एक होगी। एफएआईआर परियोजना को डीई और डीएसटी के बीच हस्ताक्षरित एक समझौता ज्ञापन के तहत डीई और डीएसटी के संयुक्त सहयोग के हिस्से के रूप में शुरू किया गया है।

एंटी-इंटरनेशनल सुविधा के निर्माण और संचालन में भागीदारी के संबंध में भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्री और जर्मनी के संघीय गणराज्य के शिक्षा और अनुसंधान के संघीय मंत्री द्वारा 07.02.2007 को एक संयुक्त घोषणा पर हस्ताक्षर किए गए थे। प्रोटॉन और आयन अनुसंधान. इस संबंध में 30.10.2007 को जर्मनी गणराज्य के चांसलर और भारत के प्रधान मंत्री द्वारा एक संयुक्त बयान जारी किया गया था। 04.10.2010 को, एफएआईआर के निर्माण पर अंतर्राष्ट्रीय समझौते पर नौ देशों, अर्थात् जर्मनी, फिनलैंड, फ्रांस, भारत, पोलैंड, रोमानिया, रूस, स्लोवेनिया और स्वीडन ने हस्ताक्षर किए। लैटर ऑन यूनाइटेड किंगडम भी भागीदार के रूप में शामिल हुआ। एफएआईआर कंसोर्टियम में भारत का योगदान जुलाई 2010 की कीमतों पर 42.79 मिलियन यूरो अनुमानित किया गया है जो रु. 260.00 करोड़ (लगभग) के बराबर है। डीई और डीएसटी के बीच समझौता ज्ञापन के अनुसार, कुल लागत रु. 260.00 करोड़ डीई और डीएसटी द्वारा समान रूप से वहन किया जाना है। बाद में मंजूरी को ओएम संख्या एसआर/एमएफ/पीएफ-02/2010(ई-6133) दिनांक 08.10.2021 द्वारा संशोधित कर रु.615.00 करोड़ कर दिया गया।

रु. 615.00 करोड़.

भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के तहत विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) ने अपने मेमो नंबर एसआर/एमएफ/पीएस-01/2011 दिनांक 04/03/2011 के तहत खंड 11 के तहत उल्लेख किया है कि "वित्तीय पहलू होगा उचित समय पर जारी किया गया" लेकिन वह आज तक प्राप्त नहीं हुआ है। हालाँकि वर्तमान कार्यकारी परिषद परिचालन और वित्तीय दोनों निर्णय लेती है।

सके अलावा, एफएआईआर परियोजना का लेखांकन अद्वितीय है और इसे केंद्रीय स्वायत्त संस्थानों के प्रारूप में बदलाव किए बिना, पहले की तरह पुराने प्रारूप में बनाए रखा गया है।

बसु विज्ञान मंदिर, कोलकाता को एफ एआईआर कंपनी में भारतीय शेयरधारक और भारत में एफएआईआर कार्यक्रम के प्रबंधन के लिए नोडल भारतीय संस्थान के रूप में नामित किया गया है। अब तक, भारतीय भागीदारी से बनाई गई संपत्ति को बसु विज्ञान मंदिर के दायरे में नहीं लिया गया था और इसे वित्तीय वर्ष तक की

बैलेंस शीट में नहीं दिखाया गया था। 2020-21, लेकिन अब बसु विज्ञान मंदिर की वित्त समिति ने अपनी बैठक दिनांक 23.11.2021 में डीएसटी से एफएआईआर परियोजना के तहत प्राप्त धन को दिखाने का निर्देश दिया है और डीई को वित्तीय विवरणों में उचित हिसाब लगाना होगा। एफएआईआर परियोजना के तहत बनाई गई संपत्ति को पहले पूंजीकृत किया जाना चाहिए और संस्थान के वित्तीय विवरण में दर्शाया जाना चाहिए और यदि परिसंपत्तियां एफएआईआर परियोजना में स्थानांतरित की जाती हैं तो हस्तांतरण प्रविष्टि भी की जानी चाहिए। तदनुसार, अब इस वित्तीय वर्ष (वित्तीय वर्ष 2021-22) से अब तक एफ एआईआर जर्मनी को भेजे गए इन-काइंड आइटम को बड़े अक्षरों में लिखा गया है और 'फेयर बुक्स की अनुसूची - 4' और 'अनुसूची - 08' के तहत संलग्न विवरण में दिखाया गया है। बसु विज्ञान मंदिर काउंसिल बुक्स' के बी. शेष जो प्रगति पर है और अभी तक एफएआईआर को भेजा जाना है और सीडब्ल्यूआईपी (प्रगति पर पूंजीगत कार्य) के रूप में दिखाया गया है।

19.0 परियोजना खाते की अज्ञात रसीदें और अर्जित ब्याज

वित्तीय वर्ष 2022-23 के दौरान यूनियन बैंक ऑफ इंडिया के खाता संख्या 3355 में रु. 5.18 लाख की कुछ अज्ञात रसीदें हैं, जिन्हें "ग्रांट-इन-एड अनअलोकेटेड" में दिखाया गया है। उसी को चिन्हित करने की पहल की गई है। संस्थान वित्तीय वर्ष 2012-13 से संबंधित कुछ अर्जित ब्याज के समाधान की प्रक्रिया में है।

20.0 सीपीडब्ल्यूडी द्वारा जमा कार्यों की बुकिंग

वित्तीय वर्ष 2022-23 के दौरान सीपीडब्ल्यूडी को नौ जमा कार्यों के विरुद्ध रु. 2,34,88,742.00 की राशि का भुगतान किया गया था, जिसमें से सहायक अभियंता सीपीडब्ल्यूडी द्वारा प्रस्तुत फॉर्म -65 के अनुसार चार कार्य पूरे कर लिए गए हैं और तदनुसार लेखांकन किया गया है। 31 मार्च 2023 तक रु. 1,27,85,075.00 की राशि के लिए। शेष राशि रु. 1,07,03,667.00 का हिसाब सीपीडब्ल्यूडी द्वारा कार्य पूरा होने के बाद किया जाएगा।

स्वतंत्र लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट परिषद के सदस्यों के लिए

योग्य राय

हमने बसु विज्ञान मंदिर, एफएआईआर परियोजना (इकाई) के वित्तीय विवरण का ऑडिट किया है, जिसमें 31 मार्च 2023 समाप्त की तुलना पत्र और उस तारीख को समाप्त वर्ष के लिए व्यय का विवरण और वित्तीय विवरण के नोट्स शामिल हैं, जिसमें सारांश भी शामिल है। महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां और अन्य व्याख्यात्मक जानकारी। हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरण के अनुसार, संलग्न वित्तीय विवरण 31 मार्च, 2023 समाप्त को इकाई की वित्तीय स्थिति और उस वर्ष के लिए उसके वित्तीय प्रदर्शन का सही और निष्पक्ष दृश्य देता है।

योग्य राय के लिए आधार

हमने अपना ऑडिट इंस्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटेंट्स ऑफ इंडिया (आईसीएआई) द्वारा जारी ऑडिटिंग मानकों (एसए) के अनुसार किया है। उन मानकों के तहत हमारी जिम्मेदारियों को हमारी रिपोर्ट के वित्तीय विवरण अनुभाग के ऑडिट के लिए लेखा परीक्षक की जिम्मेदारियों में आगे वर्णित किया गया है। हम नैतिक आवश्यकता के अनुसार इकाई से स्वतंत्र हैं जो भारत में वित्तीय विवरण के हमारे ऑडिट के लिए प्रासंगिक है। और हमने इन आवश्यकताओं के अनुरूप अपनी अन्य नैतिक जिम्मेदारियाँ भी पूरी की हैं। हमारा मानना है कि हमारे द्वारा प्राप्त ऑडिट साक्ष्य हमारी राय को आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त हैं।

विषय पर ध्यान

1. एफएआईआर परियोजना ने कुछ मामलों में वित्तीय विवरणों में नकद आधार पर खर्चों का हिसाब लगाया है जो "महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों और खातों के नोट्स" की अनुसूची 24 खंड 4.2 के साथ-साथ एस 1 के अनुसार मौलिक लेखांकन मान्यताओं के विरोधाभासी हैं, अधिसूचित इंस्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटेंट्स ऑफ इंडिया द्वारा। ऐसे कई उदाहरण हैं जहां वित्त वर्ष 2022-23 से संबंधित व्यय का हिसाब नहीं दिया गया है, जिससे व्यय की एक छोटी बुकिंग पाई गई है। इसी तरह, पिछली अवधि के व्यय को वित्त वर्ष 2022-23 में बुक किया गया था। इस प्रकार बुक किया गया पूर्व अवधि का व्यय 12 उदाहरणों में 43493722.80 रुपये पाया गया है।
2. अग्रिमों के संबंध में हमने देखा कि 3 और 4 फरवरी 2023 को आयोजित सीबीएम बैठक के आयोजन के लिए 24.01.2023 को वित्त अधिकारी एनआईएसईआर को 250000/- रुपये का भुगतान किया गया था। लेकिन 31.03.2023 को वर्ष के अंत तक यह भुगतान नहीं किया गया है। खातों में समायोजित किया गया तथा 'अग्रिम' शीर्ष के अंतर्गत दर्शाया गया।
3. हमारे सत्यापन के लिए कोई स्थायी संपत्ति रजिस्टर प्रदान नहीं किया गया था। संपत्ति का कोई भौतिक सत्यापन नहीं किया गया। इंस्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटेंट्स ऑफ इंडिया (आईसीएआई) द्वारा अधिसूचित एस 28 की आवश्यकता के अनुसार संस्थान ने हानि, यदि कोई हो, का परीक्षण नहीं किया है। इसे देखते हुए स्थायी संपत्तियों की शुद्धता या अन्यथा पर राय देना संभव नहीं है।
4. कार्यालय उपकरण के मूल्य रु 98530/- और रु 298685/- पर मूल्यहास शुल्क नहीं लिया जाता है, जिसका उपयोग बोस इंस्टीट्यूट - एफएआईआर परियोजना में किया जाता है, जिसके परिणामस्वरूप वर्ष के अंत में स्थायी संपत्तियों के साथ-साथ व्यय पर आय की अधिकता का अधिक विवरण होता है।

इन मामलों के संबंध में हमारी राय संशोधित नहीं है।

प्रमुख लेखापरीक्षा विषय

प्रमुख ऑडिट मामले वे मामले हैं, जो हमारे पेशेवर निर्णय में, वर्तमान अवधि के वित्तीय विवरणों के हमारे ऑडिट में सबसे महत्वपूर्ण थे। इस ऑडिट में हमने अलग से संबोधित करने के लिए कोई विशिष्ट प्रमुख ऑडिट मामला निर्धारित नहीं किया है।

प्रबंधन की जिम्मेदारियां और वित्तीय विवरण के लिए शासन का प्रभार संभालने वालों की जिम्मेदारियां

प्रबंधन उपरोक्त लेखांकन मानकों के अनुसार वित्तीय विवरण की तैयारी और निष्पक्ष प्रस्तुति के लिए जिम्मेदार है, और इस तरह के आंतरिक नियंत्रण के लिए प्रबंधन निर्धारित करता है कि वित्तीय विवरणों की तैयारी को सक्षम करने के लिए आवश्यक है जो कि भौतिक गलतबयानी से मुक्त हैं, चाहे वह धोखाधड़ी के कारण हो। और त्रुटि।

वित्तीय विवरण तैयार करने में प्रबंधन इकाई की चालू इकाई के रूप में जारी रहने की क्षमता का आकलन करने, लागू होने वाली चिंता से संबंधित मामलों का खुलासा करने और लेखांकन के चालू चिंता के आधार का उपयोग करने के लिए जिम्मेदार है, जब तक कि प्रबंधन या तो इकाई को समाप्त करने या संचालन बंद करने का इरादा नहीं रखता है। या उसके पास ऐसा करने के अलावा कोई यथार्थवादी विकल्प नहीं है। जिन पर शासन का प्रभार है, वे इकाई की वित्तीय रिपोर्टिंग प्रक्रिया की देखरेख के लिए जिम्मेदार हैं।

वित्तीय विवरणों की लेखापरीक्षा के लिए लेखापरीक्षक की जिम्मेदारियाँ

हमारा उद्देश्य इस बारे में उचित आश्वासन प्राप्त करना है कि क्या वित्तीय विवरण समग्र रूप से भौतिक गलत विवरण से मुक्त है, चाहे वह धोखाधड़ी की त्रुटि के कारण हो, और जारी करने और ऑडिटर की रिपोर्ट जिसमें हमारी राय शामिल हो। उचित आश्वासन उच्च स्तर का आश्वासन है, लेकिन इसकी गारंटी नहीं है कि एसएस के अनुसार आयोजित ऑडिट हमेशा मौजूद होने पर महत्वपूर्ण गलतबयानी का पता लगाएगा। गलत बयानी धोखाधड़ी या त्रुटि से उत्पन्न हो सकती है और इसे महत्वपूर्ण माना जाता है यदि, व्यक्तिगत रूप से या समग्र रूप से, उनसे इन वित्तीय विवरणों के आधार पर लिए गए उपयोगकर्ता के आर्थिक निर्णयों को प्रभावित करने की उचित उम्मीद की जा सकती है।

स्थान: कोलकाता
दिनांक: 29.09.2023

ए.एन.चटर्जी एंड कंपनी के लिए ।
चार्टर्ड एकाउंटेंट
एफ.आर.एन. 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
(हिस्सेदार)
एम.नं. 055985
UDIN: 23055985BGVWES1633

खातों पर टिप्पणियाँ एफएआईआर परियोजनाएं

एंटी-प्रोटॉन और आयन रिसर्च (एफएआईआर) की सुविधा एक बहु-देशीय साझेदारी के तहत जर्मनी के डार्मस्टेड में बनाई जा रही एक वैश्विक सुविधा है। एफएआईआर परियोजना का प्रबंधन एफएआईआर कंपनी (एफएआईआर जीएमबीएच) द्वारा किया जाता है। एफएआईआर दुनिया की सबसे बड़ी त्वरक सुविधाओं में से एक होगी और 11वीं पंचवर्षीय योजना के लिए योजना आयोग द्वारा स्थापित विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर संचालन समिति द्वारा अनुशंसित मेगा विज्ञान परियोजनाओं में से एक होगी। एफएआईआर परियोजना को डीआई और डीएसटी के बीच हस्ताक्षरित एक समझौता ज्ञापन के तहत डीआई और डीएसटी संयुक्त सहयोग के हिस्से के रूप में लिया गया है।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान मंत्री, भारत सरकार द्वारा 07.02.2007 को एक संयुक्त घोषणा पर हस्ताक्षर किए गए थे। भारत और संघीय शिक्षा और अनुसंधान मंत्री, जर्मनी के संघीय गणराज्य, एंटी-प्रोटॉन और आयन अनुसंधान के लिए अंतर्राष्ट्रीय सुविधा के निर्माण और संचालन में भागीदारी के संबंध में। इस संबंध में 30.10.2007 को जर्मनी गणराज्य के चांसलर और भारत के प्रधान मंत्री द्वारा एक संयुक्त बयान जारी किया गया था। 04.10.2010 को, एफएआईआर के निर्माण पर अंतर्राष्ट्रीय समझौते पर नौ देशों, जर्मनी, फिनलैंड, फ्रांस, भारत, पोलैंड, रोमानिया, रूस, स्लोवेनिया और स्वीडन द्वारा हस्ताक्षर किए गए थे। बाद में यूनाइटेड किंगडम भी एक भागीदार के रूप में शामिल हुआ। एफएआईआर कंसोर्टियम में भारत का योगदान जुलाई 2010 की कीमतों पर 42.79 मिलियन यूरो का अनुमान लगाया गया है जो रुपये के बराबर है। 260.00 करोड़ (लगभग)। डीआई और डीएसटी के बीच हुए एमओयू के अनुसार, कुल लागत रु. 260.00 करोड़ डीआई और डीएसटी द्वारा समान रूप से वहन किया जाना है। बाद में दिनांक 08.10.2021 के कार्यालय ज्ञापन संख्या एसआर/एमएफ/पीएफ-02/2010 (ई-6133) के तहत मंजूरी को संशोधित कर 615.00 करोड़ रुपए कर दिया गया।

बसु विज्ञान मंदिर, कोलकाता को एफएआईआर कंपनी में भारतीय शेयरधारक और भारत में एफएआईआर कार्यक्रम के प्रबंधन के लिए नोडल भारतीय संस्थान के रूप में नामित किया गया है। अब तक, भारतीय भागीदारी से सृजित संपत्ति को बसु विज्ञान मंदिर के दायरे में नहीं लिया गया था और वित्तीय वर्ष तक इसकी बैलेंस शीट में नहीं दिखाया गया था। 2020-21, लेकिन अब बसु विज्ञान मंदिर की वित्त समिति ने 23.11.2021 की अपनी बैठक में डीएसटी से एफएआईआर परियोजना के तहत प्राप्त धन को दिखाने का निर्देश दिया है और डीआई को वित्तीय विवरणों में ठीक से हिसाब देना है। एफएआईआर परियोजना के तहत बनाई गई संपत्ति को पहले पूंजीकृत किया जाना चाहिए और संस्थान के वित्तीय विवरण में परिलक्षित होना चाहिए और यदि संपत्ति एफएआईआर परियोजना में स्थानांतरित की जाती है तो हस्तांतरण प्रविष्टि भी की जानी चाहिए। तदनुसार अब इस वर्ष (वित्तीय वर्ष 2021-22) से अब तक एफएआईआर जर्मनी को भेजी गई इन-काइंड आइटम्स को बड़े अक्षरों में लिखा गया है और बसु विज्ञान मंदिर परिषद लेखा बहियां के 'अनुसूची - 4' और 'अनुसूची - 08 बी' के तहत संलग्न विवरण में दिखाया गया है और शेष राशि जो अभी तक एफएआईआर को वितरित की जानी है और प्रगति पर है सीडब्ल्यूआईपी (पूंजीगत कार्य प्रगति पर है) के रूप में दिखाया गया है।

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार ने अपने मेमो नंबर एसआर/एमएफ/पीएस-01/2011 दिनांक 04/03/2011 के तहत खंड 11 के तहत उल्लेख किया है कि "वित्तीय पहलू उचित समय पर जारी किया जाएगा" लेकिन वह आज तक प्राप्त नहीं हुआ है। हालाँकि वर्तमान कार्यकारी परिषद परिचालन और वित्तीय दोनों निर्णय लेती है।

इसके अलावा, एफएआईआर परियोजना का लेखांकन अद्वितीय है और इसे केंद्रीय स्वायत्त संस्थानों के प्रारूप में बदलाव किए बिना पुराने प्रारूप में पहले की तरह बनाए रखा जाता है।

**बसु विज्ञान मंदिर (आईएफसीसी)
31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए तुलन पत्र**

31 मार्च 2022 तक (₹)	देनदारियों	31 मार्च 2023 तक (₹)	31 मार्च 2022 तक (₹)	संपत्तियां	31 मार्च 2023 तक (₹)
40,13,80,801.00	संपत्ति के निर्माण के लिए कोष	56,07,13,865.00	54,732.00	एफएआईआर जीएमबीएच में शेयर	54,732.00
			2,86,256.00	कार्यालय उपकरण असबाब: ₹ 98,530.00 उपकरण: ₹2,98,685.00	3,97,215.00
7,02,70,770.77	अव्ययित अनुदान विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग से अनुदान (अनुसूची-1)	48,01,340.77	21,36,04,744.00	फेयर को हस्तांतरित संपत्ति (अनुसूची -4)	25,35,96,171.59
21,33,58,415.47	परमाणु ऊर्जा विभाग से अनुदान (अनुसूची-2)	13,13,00,597.47	18,74,35,068.41	सीडब्ल्यूआईपी के तहत परिसंपत्तियां (अनुसूची -4)	30,66,65,746.41
1,31,38,899.00	अर्जित ब्याज (अनुसूची-3)	-	-	अग्रिम	2,50,000.00
59,000.00	लेखा परीक्षा शुल्क देय	17,700.00	-	बसु विज्ञान मंदिर से प्राप्य	-
2,37,360.00	बसु विज्ञान मंदिर को देय	10,33,905.00	-	नकदी संतुलन हाथ में पैसे	-
			2,16,39,297.24	बैंक बैलेंस यूनियन बैंक ऑफ इंडिया एसबी खाते -	13,69,03,543.24
			27,54,25,148.00	सावधि जमा	-
69,84,45,246.24		69,78,67,408.24	32,02,31,267.24		69,78,67,408.24

स्थान: कोलकाता
तिथि: 29.09.2023

यहां तक कि तारीख की हमारी अलग रिपोर्ट के संदर्भ में हस्ताक्षर किए ।
ए. एन. चटर्जी एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण संख्या 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
हिस्सेदार
सदस्यता संख्या 055985

ह/-
शौभिक घोष
यूडीसी

ह/-
विकाश कुमार
ऑडिट एंड फाइनंस अफसर

ह/-
अचिन्त्य मुखर्जी
एकाउंट्स अफसर

ह/-
प्रो. राजर्षि राय
रजिस्ट्रार(ओ)

ह/-
प्रभारी एफएआईआर परियोजना

ह/-
प्रो. (डॉ.) उदय बंदोपाध्याय
निदेशक

बसु विज्ञान मंदिर (आईएफसीसी)
31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय विवरण

31 मार्च, 2022 को समाप्त वर्ष के लिए (₹)	विवरण	31 मार्च, 2023 को समाप्त वर्ष के लिए (₹)
-	विज्ञापन व्यय	-
59,000.00	लेखा - परिक्षण शुल्क	17,700.00
-	बैंक शुल्क	-
1,000.00	आकस्मिक व्यय	38,268.00
3,46,025.00	बैठक व्यय - आईएफसीसी	1,24,865.00
-	फैलोशिप (जेआरएफ)	-
1,12,050.00	वेतन (मानव संसाधन)	13,96,624.00
-	छात्र सहायता	-
-	यात्रा खर्च	9,65,997.00
-	ओवरहेड शुल्क	-
-	कार्यशाला	-
5,18,075.00		25,43,454.00

स्थान: कोलकाता
तिथि: 29.09.2023

यहां तक कि तारीख की हमारी अलग रिपोर्ट के संदर्भ में हस्ताक्षर किए ।
ए. एन. चटर्जी एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
फर्म पंजीकरण संख्या 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
हिस्सेदार
सदस्यता संख्या 055985

ह/-
शौभिक घोष
यूडीसी

ह/-
विकाश कुमार
ऑडिट एंड फाइनेंस अफसर

ह/-
अचिन्य मुखर्जी
एकाउंट्स अफसर

ह/-
प्रो. राजर्षि राय
रजिस्ट्रार(ओ)

ह/-
प्रभारी एफएआईआर परियोजना

ह/-
प्रो. (डॉ.) उदय बंदोपाध्याय
निदेशक

बसु विज्ञान मंदिर (आईएफसीसी)
31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान विवरण

विवरण	राशि (₹)	विवरण	राशि (₹)
प्रारंभिक जमा			
हाथ में पैसे	-		
एसबी खाते यूनिन बैंक ऑफ इंडिया	2,16,39,297.24		
सावधि जमा	27,54,25,148.00		
डीएसटी से अनुदान	-		
डीई से अनुदान	-		
डीएसटी से अनुदान (आईएफसीसी ईएक्सपी)	-		
बचत बैंक खाते पर ब्याज	18,02,990.00		
एफडी पर ब्याज (सावधि जमा)	40,48,293.00		
अग्रिम	42,000.00	अग्रिम	2,92,000.00
आयकर (टीडीएस-194सी)	20,97,931.00	आयकर (टीडीएस-194सी)	20,97,931.00
आयकर (टीडीएस-194जे)	900.00	आयकर (टीडीएस-194जे)	900.00
आयकर (टीडीएस-194 क्यू)	1,33,196.00	आयकर (टीडीएस-194 क्यू)	1,33,196.00
जीएसटी पर टीडीएस (आईजीएसटी)	6,66,017.00	जीएसटी पर टीडीएस (आईजीएसटी)	6,66,017.00
		कार्यशाला	-
		यात्रा खर्च	9,65,997.00
		बैंक शुल्क	-
		बैठक व्यय - आईएफसीसी	1,24,865.00
		लेखा - परिक्षण शुल्क	59,000.00
		आकस्मिक व्यय	38,268.00
		ओवरहेड शुल्क	-
		वेतन (मानव संसाधन)	13,96,624.00
		छात्र सहायता	-
		विज्ञापन व्यय	-
		कार्यालय उपकरण	1,10,959.00
		पावर कन्वर्टर (इन-काइंड)	12,14,62,349.00
		डिटेक्टर (एफएआईआर प्रयोग)	-
		वैक्यूम चैंबर (इन-काइंड)	3,77,32,756.00
		बीम स्टॉपर (इन-काइंड)	27,000.00
		डीएसटी से अनुदान (आईएफसीसी एक्सप)	2,80,529.00
		(वर्ष 2020-21 के लिए बैंक ब्याज की वापसी)	
		डीएसटी से अनुदान (एफएआईआर के लिए)	33,26,478.00
		(वर्ष के लिए बैंक ब्याज की वापसी)	
		2020-21)	
इंटर यूनिट खाता		इंटर यूनिट खाता	
बसु विज्ञान मंदिर (परिषद)	61,350.00	बसु विज्ञान मंदिर (परिषद)	2,98,710.00
योजना/परियोजना	50,01,281.00	योजना/परियोजना	50,01,281.00
		समाप्ति के समय बकाया	
		हाथ में पैसे	-
		एसबी खाता: यूनिन बैंक ऑफ इंडिया	13,69,03,543.24
		सावधि जमा	-
	31,09,18,403.24		31,09,18,403.24

ह/-
अचिन्य मुखर्जी
एकाउंट्स अफसर

स्वतंत्र लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट परिषद के सदस्यों के लिए

योग्य राय

हमने बसु विज्ञान मंदिर गवर्निंग बॉडी (इकाई) के वित्तीय विवरणों का ऑडिट किया है, जिसमें 31 मार्च, 2023 की बैलेंस शीट और आय और व्यय खाते और वित्तीय विवरणों के नोट्स शामिल हैं, जिसमें महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों का सारांश शामिल है और अन्य व्याख्यात्मक जानकारी। हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार, हमारी रिपोर्ट के योग्य राय के आधार अनुभाग में वर्णित मामले के प्रभाव को छोड़कर, साथ में दिए गए वित्तीय विवरण सही और निष्पक्ष दृष्टिकोण देते हैं। 31 मार्च, 2023 को इकाई की वित्तीय स्थिति और उसके बाद समाप्त वर्ष के लिए इसका वित्तीय प्रदर्शन।

योग्य राय का आधार

1. हमारे सत्यापन के लिए कोई स्थायी संपत्ति रजिस्टर प्रदान नहीं किया गया था। संपत्ति का कोई भौतिक सत्यापन नहीं किया गया। इंस्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटेंट्स ऑफ इंडिया (आईसीएआई) द्वारा अधिसूचित एस 28 की आवश्यकता के अनुसार संस्थान ने हानि, यदि कोई हो, का परीक्षण नहीं किया है। इसे देखते हुए स्थायी संपत्तियों की शुद्धता या अन्यथा पर राय देना संभव नहीं है।
2. स्थायी संपत्तियों पर मूल्यहास नहीं लगाया जाता है, जिसके परिणामस्वरूप वर्ष के अंत में स्थायी संपत्तियों की अधिकता के साथ-साथ व्यय पर आय की अधिकता का भी अधिक विवरण होता है।
3. 31.03.2023 को नकद शेष ₹ 8150.05 रुपये दिखाया गया, जिसके विरुद्ध हमारे सत्यापन के लिए शेष पुष्टिकरण प्रमाण पत्र प्रदान नहीं किया गया।
4. सी.ई.एस.सी लिमिटेड के 7.5% वरीयता शेयर में ₹ 6041.67 रुपये के निवेश का शेयर प्रमाणपत्र हमारे सत्यापन के लिए उपलब्ध नहीं था। आय। ऐसे निवेश से यदि कोई अर्जित या उत्पन्न हुआ है तो उसका हिसाब नहीं दिया गया है।

हमने अपना ऑडिट आईसीएआई द्वारा जारी ऑडिटिंग मानकों (एसए) के अनुसार किया। उन मानकों के तहत हमारी जिम्मेदारियों को हमारी रिपोर्ट के वित्तीय विवरण अनुभाग के ऑडिट के लिए लेखा परीक्षक की जिम्मेदारियों में आगे वर्णित किया गया है। हम भारत में वित्तीय विवरणों के ऑडिट के लिए प्रासंगिक नैतिक आवश्यकताओं के अनुसार इकाई से स्वतंत्र हैं, और हमने इन आवश्यकताओं के अनुसार अपनी अन्य नैतिक जिम्मेदारियों को पूरा किया है। हमारा मानना है कि हमने जो ऑडिट साक्ष्य प्राप्त किया है वह हमारी योग्य राय के लिए आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त है।

विषय पर ध्यान

हम निम्नलिखित विषय पर ध्यान आकर्षित करते हैं

1. निम्नलिखित अग्रिम लंबी अवधि से बकाया हैं जिनके समायोजन न होने का विवरण और कारण उपलब्ध नहीं हैं।

i) महोत्सव अग्रिम	₹. 9300/-
ii) कर्मचारी को अग्रिम	₹. 16820/-
2. विशेष निधि के संबंध में जिसमें "श्री एन.आर. सरकार पुरस्कार निधि" शामिल है, लंबी अवधि के लिए (31.10.2019 से) 53055.08/- रुपये का नकारात्मक शेष दिखाता है। ऐसे नकारात्मक संतुलन और ऐसे नकारात्मक संतुलन के गैर-समायोजन का कारण हमें उपलब्ध नहीं कराया गया है।

3. निम्नलिखित देनदारियाँ लंबी अवधि से बकाया हैं जिनके समायोजन न होने का विवरण और कारण उपलब्ध नहीं हैं।

i) बकाया लेखांकन शुल्क ₹. 10000/-

ii) श्री डी. रे को देय ₹. 14000/-

इन मामलों के संबंध में हमारी राय संशोधित नहीं हैं।

प्रमुख लेखापरीक्षा विषय

प्रमुख ऑडिट मामले वे मामले हैं, जो हमारे पेशेवर निर्णय में, वर्तमान अवधि के वित्तीय विवरणों के हमारे ऑडिट में सबसे महत्वपूर्ण थे। इस ऑडिट में हमने अलग से संबोधित करने के लिए कोई विशिष्ट प्रमुख ऑडिट मामला निर्धारित नहीं किया है।

वित्तीय विवरण के लिए प्रबंधन और शासन के प्रभारी लोगों की जिम्मेदारियाँ

प्रबंधन उपरोक्त लेखांकन मानकों के अनुसार वित्तीय विवरणों की तैयारी और निष्पक्ष प्रस्तुति के लिए जिम्मेदार है, और ऐसे आंतरिक नियंत्रण के लिए प्रबंधन निर्धारित करता है कि वित्तीय विवरणों की तैयारी को सक्षम करने के लिए आवश्यक है जो कि भौतिक गलतबयानी से मुक्त हैं, चाहे वह धोखाधड़ी के कारण हो या गलती। वित्तीय विवरण तैयार करने में, प्रबंधन एक चालू संस्था के रूप में इकाई को जारी रखने की क्षमता का आकलन करने, चालू संस्था से संबंधित मामलों का, जैसा लागू हो, खुलासा करने और लेखांकन के चालू चिंता के आधार का उपयोग करने के लिए जिम्मेदार है, जब तक कि प्रबंधन या तो इकाई को समाप्त करने या बंद करने का इरादा नहीं रखता है। संचालन, या ऐसा करने के अलावा कोई यथार्थवादी विकल्प नहीं है। जिन पर शासन का प्रभार है, वे इकाई की वित्तीय रिपोर्टिंग प्रक्रिया की देखरेख के लिए जिम्मेदार हैं।

वित्तीय विवरणों की लेखापरीक्षा के लिए लेखापरीक्षक की जिम्मेदारियाँ

हमारा उद्देश्य इस बारे में उचित आश्वासन प्राप्त करना है कि क्या समग्र रूप से वित्तीय विवरण भौतिक गलतबयानी से मुक्त हैं, चाहे वह धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण हो, और एक ऑडिटर की रिपोर्ट जारी करना है जिसमें हमारी राय शामिल है।

उचित आश्वासन एक उच्च स्तर का आश्वासन है, लेकिन यह गारंटी नहीं है कि एसएस के अनुसार आयोजित ऑडिट हमेशा मौजूद होने पर एक महत्वपूर्ण गलतबयानी का पता लगाएगा। गलतबयानी धोखाधड़ी या त्रुटि से उत्पन्न हो सकती है और उन्हें महत्वपूर्ण माना जाता है यदि, व्यक्तिगत रूप से या समग्र रूप से, उनसे इन वित्तीय विवरणों के आधार पर लिए गए उपयोगकर्ताओं के आर्थिक निर्णयों को प्रभावित करने की उचित उम्मीद की जा सकती है।

स्थान: कोलकाता
दिनांक: 29.09.2023

ए.एन.चटर्जी एंड कंपनी के लिए ।
चार्टर्ड एकाउंटेंट
एफ.आर.एन. 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
(हिस्सेदार)
एम.नं. 055985
UDIN: 23055985BGVWER4773

**बसु विज्ञान मंदिर (शासी निकाय)
31 मार्च 2023 को बैलेंस शीट**

	अनुसूची संख्या	31/03/2023 तक रु.	31/03/2022 तक रु.
फंड और देनदारियां			
पूँजी कोष			
पिछले खाते के अनुसार		23,17,833.36	23,17,833.36
आचार्य जे.सी. बोस शताब्दी कोष			
पिछले खाते के अनुसार		15,99,768.40	15,99,768.40
विशेष निधि			
पिछले खाते के अनुसार	1	29,62,629.96	29,62,629.96
जमा और अन्य देयताएं	2	10,98,200.66	11,34,260.66
कुल		79,78,432.38	80,14,492.38
संपत्ति और संपत्ति			
स्थायी संपत्तियां			
पिछले खाते के अनुसार	3	23,74,712.85	23,74,712.85
निवेश			
पिछले खाते के अनुसार	4	75,48,484.67	75,48,484.67
प्राप्य और जमा			
पिछले खाते के अनुसार	5	7,70,488.00	3,92,870.00
नकद और बैंक शेष	6	12,53,169.34	12,42,480.34
आय और व्यय खाता			
व्यय से अधिक आय		(39,68,422.48)	(35,44,055.48)
कुल		79,78,432.38	80,14,492.38

31 मार्च 2023 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय विवरण

विवरण	2022-23 रु.	2021-22 रु.
आय		
सावधि जमा पर ब्याज	4,30,916.00	1,25,756.00
बचत बैंक पर ब्याज	-	-
कुल	4,30,916.00	1,25,756.00
व्यय		
वेतन और मजदूरी	-	-
लेखा शुल्क	-	-
लेखा - परिक्षण शुल्क	5,900.00	5,900.00
बैंक शुल्क	649.00	649.00
वर्ष के लिए आय से अधिक व्यय	4,24,367.00	1,19,207.00
कुल	4,30,916.00	1,25,756.00
आय को नीचे लाया गया और पिछले वर्ष के साथ समायोजित किया गया	4,24,367.00	1,19,207.00
पिछले ए/सी. से नीचे लाया गया बैलेंस	35,44,055.48	34,24,848.48
बैलेंस को बैलेंस शीट में ले जाया गया	39,68,422.48	35,44,055.48

स्थान: कोलकाता
तिथि: 29.09.2023

यहां तक कि तारीख की हमारी अलग रिपोर्ट के संदर्भ में हस्ताक्षर किए ।
ए. एन. चटर्जी एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट
फर्म पंजीकरण संख्या 302143E
अनिन्द्र नाथ चटर्जी
हिस्सेदार
सदस्यता संख्या 055985

ह/-
शौभिक घोष
यूडीसी

ह/-
कमल सींग
अकाउंटेंट (कैश)

ह/-
विकाश कुमार
ऑडिट एंड फाइनेंस अफसर

ह/-
अचिन्य मुखर्जी
एकाउंट्स अफसर

ह/-
प्रो. राजर्षि राय
रजिस्ट्रार(ओ)

ह/-
प्रो. (डॉ.) उदय बंदोपाध्याय
निदेशक

प्रोफेसर देबेंद्र मोहन बोस का 138वां जन्मदिन



आजादी का अमृत महोत्सव के एक भाग के रूप में, बसु विज्ञान मंदिर ने 26 नवंबर, 2022 को प्रो. देबेंद्र मोहन बोस का 138वां जन्मदिन मनाया। डॉ. सतीनाथ मुखोपाध्याय, एमडी डीएम एफआरसीपी (लंदन), फेलो, नेशनल एकेडमी ऑफ मेडिकल साइंसेज (भारत), आईपीजीएमईआर और एसएसकेएम अस्पताल, कलकत्ता के एंडोक्रिनोलॉजी और मेटाबोलिज्म विभाग के प्रोफेसर, इस अवसर पर सम्मानित अतिथि के रूप में उपस्थित हुए और "अंजर पंजर और गैर-अंजर पंजर-संबंधी स्वास्थ्य पर विटामिन डी की कमी का प्रभाव" विषय पर डी. एम. बोस मेमोरियल व्याख्यान 2022 दिया। प्रोफेसर श्यामल रॉय, आईसीएमआर एमेरिटस वैज्ञानिक, सीएसआईआर- भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान, कोलकाता और पूर्व कुलपति, कूच बिहार पंचानन बर्मा विश्वविद्यालय ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की।



बसु विज्ञान मंदिर

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के
अधीन एक स्वायत्त संस्था)

मुख्य परिसर
93/1 एपीसी रोड
कोलकाता-700 009, पश्चिम बंगाल

एकीकृत शैक्षणिक परिसर
EN-80, सेक्टर-V, सल्ट लेक
कोलकाता-700091, पश्चिम बंगाल

शताब्दी परिसर
P-1/12, सीआईटी स्कीम VII (एम)
कोलकाता-700054, पश्चिम बंगाल