सत्यमेव जयते

Vigyan Ratna / विज्ञान रत्न

प्रो. गोविंदराजन पद्मनाभन / Prof. Govindarajan Padmanabhan

NASI Honorary Scientist & Professor, Indian Institute Of Science, Bangalore

प्रो. पद्मनाभन भारत में आणविक जीव विज्ञान और जैवप्रौद्योगिकी अनुसंधान में अग्रणी हैं। उन्होंने जैवप्रौद्योगिकी उद्योग सहायता परिषद, नई दिल्ली के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है जो 1800 इनक्यूबेटीज को सहायता प्रदान करती है और जैवप्रौद्योगिकी के क्षेत्र में 800 से अधिक उत्पाद बनाती है । प्रो. पद्मनाभन ने मलेरिया के लिए जिम्मेदार प्लाज्मोडियम के हीम-बायो सिंथेटिक मार्ग को स्पष्ट किया और देश में कई आणविक जीव विज्ञान/बायोटेक अनुसंधान प्रयासों का नेतृत्व किया । उन्होंने आईआईएससी, के निदेशक के रूप में विज्ञान शिक्षा के लिए समर्पित होकर अपने वैज्ञानिक नेतृत्व का भी प्रदर्शन किया ।

Prof. Padmanabhan is a pioneer in molecular biology and biotechnology research in India. He has been instrumental in creating the Biotechnology Industry Assistance Council, New Delhi that supports 1800 incubatees and generating more than 800 products in the area of Biotechnology. Prof. Padmanabhan elucidated the heme-bio synthetic pathway of plasmodium causing malaria and pioneered several molecular biology / biotech research efforts in the country. He also demonstrated his scientific leadership as Director, IISc, devoting to the cause of science education.

सत्यमेव जयते

विज्ञान श्री / Vigyan Shri

कृषि विज्ञान / Agricultural Sciences

डॉ. आनंदरामकृष्णन सी / Dr Anandharamakrishnan C

Director, CSIR - National Institute for Interdisciplinary Science and Technology, Thiruvananthapuram

डॉ. आनंदरामकृष्णन ने खाद्य प्रसंस्करण के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान दिया है और नवीन खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियों, पोषक तत्व वितरण प्रणालियों, 3-डी खाद्य मुद्रण, खाद्य संरचना और पाचन, तथा टिकाऊ खाद्य प्रणालियों को प्राप्त करने की दिशा में उनके अनुप्रयोगों की समझ में सुधार किया है। उन्होंने "इंजीनियर्ड मानव पेट और छोटी आंत मॉडल प्रणाली" भी विकसित की, जो खाद्य उद्योग और उद्यमियों के लिए अत्यधिक प्रासंगिक है।

Dr Anandharamakrishnan has significantly contributed to the field of food processing and has improved the understanding of innovative food processing technologies, nutrient delivery systems, 3-D food printing, food structure & digestion, and their applications towards achieving sustainable food systems. He also developed “Engineered Human Stomach and Small Intestine Model System” which is highly relevant to food industry and entrepreneurs.

परमाणु ऊर्जा/ Atomic Energy

डॉ. आवेश कुमार त्यागी / Dr Avesh Kumar Tyagi

Distinguished Scientist & Director, Chemistry Group, Bhabha Atomic Research Centre, Mumbai

डॉ. त्यागी विश्व स्तर के सम्मानित वैज्ञानिक और प्रौद्योगिकीविद हैं। उन्होंने भारतीय परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम के लिए महत्वपूर्ण प्रक्रियाओं और सामग्रियों की उन्नति में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। उन्होंने परमाणु रिएक्टरों में सुरक्षा के लिए उल्लेखनीय योगदान दिया है और विकिरण डिटेक्टरों के स्वदेशी विकास में सक्रिय रूप से शामिल हैं, जो परमाणु क्षेत्र में आत्मनिर्भरता हासिल करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

Dr. Tyagi is a globally acclaimed scientist and technologist. He has made groundbreaking contributions to the advancement of processes and materials crucial to Indian Atomic Energy Program. He has made remarkable contributions towards safety in nuclear reactors and actively engaged in the indigenous development of radiation detectors, a crucial step towards achieving self-reliance in the nuclear sector.

जैविक विज्ञान / Biological Sciences

प्रो. उमेश वार्ष्णेय / Prof. Umesh Varshney

Honorary Professor, Department of Microbiology & Cell Biology, Indian Institute of Science, Bengaluru

प्रो. वार्ष्णेय एक उत्कृष्ट जीवविज्ञानी हैं और उनका मौलिक कार्य ट्यूबरकुलर बैक्टीरिया, ई. कोली में प्रोटीन संश्लेषण और डीएनए मरम्मत की आवश्यक प्रक्रियाओं पर है और टीबी के टीकों के विकास की दिशा में आशाजनक है। वैज्ञानिक सलाहकार परिषद (एसएसी) और अन्य उच्चस्तरीय समितियों के सदस्यों के रूप में कई संस्थानों के विकास में उनका योगदान महत्वपूर्ण है। उन्होंने देश भर में क्षमता निर्माण में भी योगदान दिया है।

Prof. Varshney is an outstanding biologist and his fundamental work is on essential processes of protein synthesis and DNA repair in tubercular bacteria, E. coli and holds promise towards the development of TB vaccines. His contribution to development of numerous institutes as members of Scientific Advisory Council (SAC) and other high powered committees is significant. He has also contributed towards capacity building across the country.

प्रो.जयंत भालचंद्र उदगांवकर / Prof. Jayant Bhalchandra Udgaonkar

Professor, Indian Institute of Science Education and Research, Pune

प्रो. उदगांवकर ने संरचनात्मक जीव विज्ञान के क्षेत्र में प्रोटीन फोल्डिंग और मिसफोल्डिंग सहित प्रोटीन संरचना और कार्य को समझने में उत्कृष्ट योगदान दिया है। उनके काम से पता चलता है कि प्रोटीन गैर-विशिष्ट हाइड्रोफोबिक श्रृंखला पतन के माध्यम से फोल्ड करना शुरू करते हैं और पूरी तरह से क्रमिक तरीके से एक सूखी पिघली हुई गोलाकार अवस्था में श्रृंखला विस्तार द्वारा खोलना शुरू करते हैं।

Prof. Udgaonkar has made outstanding contributions to the understanding of protein structure and function including protein folding and misfolding in the field of structural biology. His work shows that proteins begin to fold via non-specific hydrophobic chain collapse and unfolding begins by chain expansion to a dry molten globule state, in a completely gradual manner.

पृथ्वी विज्ञान/ Earth Sciences

प्रो. सैयद वजीह अहमद नकवी / Prof. Syed Wajih Ahmad Naqvi

National Science Chair, CSIR-National Botanical Research Institute, Lucknow

प्रो. नकवी राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर के ख्याति प्राप्त एक उत्कृष्ट बायोजियोकेमिकल ओशनोग्राफर हैं। उनके अग्रणी शोध कार्य ने समुद्र विज्ञान के क्षेत्र में स्थायी महत्वपूर्ण प्रभाव डाला है। उनका मुख्य कार्य हिंद महासागर में ऑक्सीजन न्यूनतम क्षेत्र पर है जो स्पष्ट रूप से वैज्ञानिक समुदाय के लिए उनके महत्वपूर्ण योगदान को दर्शाता है

Prof. Naqvi is an outstanding Biogeochemical Oceanographer with national and international recognition. His pioneering research work had enduring disruptive impact in the field of oceanography. His primarily work is on oxygen minimum zone in the Indian Ocean that clearly makes it a disruptive contribution to scientific community.

अभियांत्रिकी विज्ञान/ Engineering Sciences

प्रो. भीम सिंह / Prof. Bhim Singh

SERB National Science Chair & Emeritus Professor, Indian Institute of Technology Delhi

प्रो. सिंह एक सफल शोधकर्ता और प्रौद्योगिकी सलाहकार हैं, जिन्होंने पावर इलेक्ट्रॉनिक्स के क्षेत्र में बेहतर अनुप्रयुक्त और ट्रांस्लेशन संबंधी शोध किए हैं, जिसमें बिजली की गुणवत्ता और मल्टीपल्स कन्वर्टर्स, सौर पीवी बिजली उत्पादन शामिल हैं। सौर, पवन और ई-मोबिलिटी सहित अन्य नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों के लिए पावर इलेक्ट्रॉनिक्स के विकास में उनके प्रमुख योगदान को बेहतर ढंग से स्वीकार किया गया है।

Prof. Singh is prolific researcher and technology mentor with good applied and translational research in the field of power electronics that includes power quality and multipulse convertors, solar PV power generation. His major contribution towards development of power electronics for solar, wind and other renewable energy sources including e-Mobility are well recognized.

चिकित्सा / Medicine

प्रो. डॉ. संजय बिहारी / Prof. Dr. Sanjay Behari

Director, Sree Chitra Tirunal Institute for Medical Sciences and Technology, Thiruvananthapuram

प्रो. बिहारी न्यूरोसर्जरी के क्षेत्र में एक प्रसिद्ध नाम हैं, जो अनुकरणीय सेवा, उच्च गुणवत्ता वाले शोध और चिकित्सा प्रौद्योगिकी और बुनियादी ढांचे में महत्वपूर्ण प्रगति के प्रतीक हैं। उन्होंने स्वास्थ्य विज्ञान को जैवचिकित्सा प्रौद्योगिकी के साथ एकीकृत करने वाले माहौल को बढ़ावा दिया है जो पेटेंट और उत्पाद के रूप में चिकित्सा उपकरणों में तब्दील हो जाता है। उनका दूरदर्शी नेतृत्व, स्वास्थ्यसुरक्षा उत्कृष्टता के प्रति प्रतिबद्धता महत्वपूर्ण और बेहतर ढ़ंग से स्वीकार किया गया है।

Prof. Behari is luminary in neurosurgery, epitomised by exemplary service, high quality research and significant advancements in medical technology and infrastructure. He has fostered an environment integrating health sciences with biomedical technology that translates into patents and medical devices as product. His visionary leadership, commitment to healthcare excellence is significant and well recognized.

प्रो. आदिमूर्ति आदि / Prof. Adimurthi Adi

Distinguished Visiting Professor, Indian Institute of Technology Kanpur

प्रो. आदिमूर्ति ने आंशिक अंतर समीकरणों के विश्लेषण और इस क्षेत्र में कई महत्वपूर्ण प्रश्नों को सुलझाने में मौलिक योगदान दिए हैं। उनके शोध योगदानों को सेमीलाइनियर एलिप्टिक पीडीई, कार्यात्मक असमानताओं और हाइपरबोलिक संरक्षण कानूनों में वर्गीकृत किया जा सकता है। उन्होंने अंतरिक्ष परिवर्ती के लिए उत्तल संरक्षण कानूनों के समाधान के लिए असंतत गुणांक के साथ उत्तल हैमिल्टन-जैकोबी समीकरण के समाधान के लिए एक स्पष्ट सूत्र स्थापित किया है। तेल उद्योग में उत्पन्न होने वाले समीकरणों की प्रणालियों और रेत के ढेर की बढ़ती समस्याओं को सुलझाने में उनके शोध के कई अनुप्रयोग हैं।

Prof. Adimurthi has made fundamental contributions in the analysis of partial differential equations and settling many important questions in the field. His research contributions can be classified into Semilinear elliptic PDEs, Functional Inequalities, and Hyperbolic conservation laws. He has established an explicit formula for the solution of convex Hamilton-Jacobi equation with discontinuous coefficients for the solution of convex conservation laws for the space variable. His research has many applications in solving systems of equations arising in the Oil industry and the growth of sand pile problems.

प्रो. राहुल मुखर्जी / Prof. Rahul Mukherjee

National Science Chair, Indian National Science Academy,
Indian Institute of Management, Kolkata

प्रो. मुखर्जी ने उत्कृष्ट योगदान दिया है और गणितीय सांख्यिकी में उनके योगदानों को बेहतर रूप से स्वीकार किया गया है। सांख्यिकी में उनका शैक्षणिक कार्य काफी विस्तृत क्षेत्र है, जिसमें प्रयोगों का डिज़ाइन, बेयसियन सिद्धांत, असिम्टोटिक विश्लेषण और सर्वेक्षण नमूनाकरण शामिल हैं। उन्होंने भिन्नात्मक प्रतिकृति, ऑर्थोगोनल सरणियाँ और इष्टतमता अवस्थाओं के पहलुओं को कुशलता से बुना है और फैक्टोरियल व्यवस्थाओं के कलकलस का उपयोग करके भिन्नात्मक फैक्टोरियल का मूल सिद्धांत विकसित किया है।

Prof. Mukherjee has made outstanding contributions and his contributions to mathematical statistics is well recognized. His academic work in statistics encompasses a wide field, which includes Design of Experiments, Bayesian theory, Asymptotic analysis and survey sampling. He has expertly weaved aspects of fractional replication, orthogonal arrays, and optimality aspects and developed the basic theory of fractional factorials using the calculus of factorial arrangements.

सत्यमेव जयते

भौतिक विज्ञान / Physics

प्रो. लक्ष्मणन मुथुस्वामी / Prof. Lakshmanan Muthusamy

Professor of Eminence & DST-SERB National Science Chair, Bharathidasan University, Tiruchirappalli

प्रोफेसर मुथुस्वामी भौतिक विज्ञान के क्षेत्र में गैर-रेखीय गतिविज्ञान के क्षेत्र में एक प्रमुख व्यक्ति हैं, जिसमें गणित में खगोलीय गतिविज्ञान तथा जीव विज्ञान, रसायन विज्ञान, अर्थशास्त्र और समाजशास्त्र के क्षेत्र में अंतर्विषयी अनुप्रयोग शामिल हैं । उन्होंने गैर-रेखीय भौतिकी उदाहरणार्थ समाकलनीय प्रणालियों और सोलिटोंस, द्विभाजन सिद्धांत, विश्रृंखलता, तुल्यकालन, सामूहिक गतिशील अवस्थाओं, क्वांटम कैआस आदि में उत्कृष्ट अनुसंधान योगदान दिए हैं।

Prof. Muthusamy is a towering figure in the nonlinear dynamics in the field of physics that includes celestial dynamics in mathematics with inter-disciplinary applications in the field of biology, chemistry, economics and sociology. He has made outstanding research contributions in nonlinear physics, e.g., integrable systems and solitons, bifurcation theory, chaos, synchronization, collective dynamical states, quantum chaos, among others.

प्रो. नबा कुमार मंडल / Prof. Naba Kumar Mondal

INSA Senior Scientist, Saha Institute of Nuclear Physics, Kolkata

प्रो. मंडल न्यूट्रिनो भौतिकी के क्षेत्र में अंतरराष्ट्रीय स्तर पर ख्याति प्राप्त अग्रणी प्रायोगिक अणु भौतिक विज्ञानी हैं। उन्होंने भारत स्थित न्यूट्रिनो वेधशाला, आईएनओ के लिए डिटेक्टर की अवधारणा और डिजाइन का नेतृत्व किया, जो न्यूट्रिनो भौतिकी पर काम करने वाले युवा प्रयोगवादियों के लिए उपयोगी है। डिजाइन किए जा रहे अंतर्राष्ट्रीय न्यूट्रिनो डिटेक्टरों की तुलना में न्यूट्रिनो प्रयोग पर आधारित प्रतिरोधक प्लेट चैंबर्स (आरपीसी) तकनीक के कई फायदे हैं।

Prof. Mondal is a leading experimental Particle Physicist with international acclaim in the field of neutrino physics. He led the conception and design of the detector for the India-based Neutrino Observatory, the INO, useful for young experimentalists working on neutrino physics. The Resistive Plate Chambers (RPC) technology based on Neutrino experiment has many advantages, over the International Neutrino Detectors being designed.

सत्यमेव जयते

अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी / Space Science and Technology

डॉ. अन्नपूर्णी सुब्रमण्यम / Dr Annapurni Subramaniam

Director, Indian Institute of Astrophysics, Bengaluru

डॉ. (सुश्री) सुब्रमण्यम ने सिंगल और बाइनेरी स्टार्स, ब्लू स्ट्रैगलर्स, स्टार क्लस्टर, स्टार गठन, गैलेक्टिक संरचना, मैगेलैनिक क्लाउड्स आदि की भौतिकी में अग्रणी योगदान दिया है। इन्होंने इन-ऑर्बिट अंशांकन का नेतृत्व किया और यूवी इमेजिंग टेलीस्कोप और साथ ही एस्ट्रोसैट मिशन में प्रभावशाली वैज्ञानिक परिणाम निर्मित किए। इनके एस्ट्रोसैट मिशन, मैगेलैनिक क्लाउड्स पर काम को पहली भारतीय अंतरिक्ष वेधशाला, एस्ट्रोसैट पर अल्ट्रावायलेट इमेजिंग टेलीस्कोप (यूवीआईटी) का अंशांकन करने और उपयोग करने में उत्कृष्ट योगदान के साथ विश्व स्तर पर स्वीकार किया गया है।

Dr. (Ms.) Subramaniam has made pioneering contributions to physics of single and binary stars , blue stragglers, star clusters, star formation, galactic structure, Magellanic clouds etc. She led the in-orbit calibration and produced impactful scientific results with the UV imaging telescope and also in the Astrosat Mission. Her work on Magellanic Clouds has been globally acknowledged with outstanding contributions in calibrating and using the UltraViolet Imaging Telescope (UVIT) on AstroSat, the first Indian Space observatory.

प्रौद्योगिकी और नवाचार / Technology & Innovation

प्रो. रोहित श्रीवास्तव / Prof. Rohit Srivastava

Himanshu Patel Chair Professor, IIT Bombay

प्रोफेसर श्रीवास्तव ने चिकित्सा उपकरणों, जैव-चिकित्सा माइक्रोसिस्टम्स और नैनोइंजीनियर्ड बायोसेंसर्स के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान दिया है, जिसके परिणामस्वरूप प्रौद्योगिकी विकास हुआ है जिसमें मोबाइल आधारित मूत्र विश्लेषण, मधुमेह प्रबंधन, नॉन-इनवेसिव हीमोग्लोबिन माप और लिपिड विश्लेषण प्रणालियां शामिल हैं। प्रौद्योगिकी विकास के प्रति उनकी प्रतिबद्धता मुख्य रूप से ग्रामीण स्वास्थ्यसुरक्षा प्रणाली की अपूर्ण आवश्यकताओं को पूरा करती है, जिसके कारण देश में कई नवीन, सस्ती प्रौद्योगिकियों का विकास हुआ

Prof. Srivastava has significantly contributed to point of care medical devices, bio-medical microsystems and nanoengineered biosensors resulting in technology development that includes mobile based urine analysis, diabetes management, noninvasive hemoglobin measurement and lipid analysis systems. His commitment towards technology development primarily addresses the unmet needs of rural healthcare system that led to the development of several innovative, affordable technologies in the country.

सत्यमेव जयते

विज्ञान युवा- शांति स्वरूप भटनागर / Vigyan Yuva- Shanti Swarup Bhatnagar

कृषि विज्ञान / Agricultural Sciences

डॉ. कृष्ण मूर्ति एस एल / Dr Krishna Murthy S L

Senior Scientist, Indian Institute of Rice Research, Hyderabad

डॉ. कृष्ण मूर्ति ने चावल की छह नमक सहनशील किस्में और लवणता और क्षारीयता सहनशीलता के लिए चार आनुवंशिक स्टॉक विकसित किए हैं। विस्तार संबंधी कार्य ने इन किस्मों के साथ एक महत्वपूर्ण क्षेत्र को कवर करने में सहायता प्रदान की। उन्होंने चावल की किस्म में जनसंख्या मानचित्रण भी विकसित किया और उपयोगी क्यूटीएल और आनुवंशिक मार्करों की पहचान की। वे भारतीय चावल जर्मप्लाज्म में ज्ञात उपयोगी क्यूटीएल को शामिल करने में भी सहायक हैं।

Dr Krishna Murthy has developed six salt tolerant varieties of rice and four genetic stocks for salinity and alkalinity tolerance. The extension related work helped cover a significant area with these varieties. He also developed mapping populations in rice variety and identified useful QTLs and genetic markers. He is also instrumental in introgressing known useful QTLs in Indian rice germplasm.

डॉ. स्वरूप कुमार परिदा / Dr Swarup Kumar Parida

Scientist, National Institute of Plant Genome Research (NIPGR), New Delhi

डॉ. परिडा ने एकीकृत अगली पीढ़ी के आणविक प्रजनन पर विभिन्न अवधारणाओं को विकसित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई और चावल एवं चने की फसल के सुधार में तेजी लाने के लिए कॉम्प्लेक्स स्ट्रेस टॉलरेन्स, उपज और पौधों की स्थापत्य विशेषताओं के कुशल आनुवंशिक विच्छेदन हेतु इसे नियोजित किया। राष्ट्रीय खेती और उत्पाद वाणिज्यीकरण पहल के अंतर्गत तीन शीघ्र पकने वाली, सूखा सह्य, उच्च उपज देने वाली उन्नत मार्कर-असिस्टेड ब्रीडिंग वाली चना प्रजातियां विकसित कीं।

Dr Parida was instrumental in developing various concepts on integrated next-generation molecular breeding and deployed it for efficient genetic dissection of complex stress tolerance, yield and plant architectural traits in order to accelerate crop improvement of rice and chickpea. Three early-maturing, drought tolerant, high-yielding improved marker-assisted breeding chickpea lines were developed under National Cultivation and Product Commercialization initiatives.

जैविक विज्ञान / Biological Sciences

प्रो. राधाकृष्णन महालक्ष्मी / Prof. Radhakrishnan Mahalakshmi

Professor, Indian Institute of Science Education and Research (IISER), Bhopal

प्रो. (सुश्री) महालक्ष्मी देश में स्वास्थ्य एवं रोग के सम्बन्ध में माइटोकॉन्ड्रियल मेम्ब्रेन प्रोटीन बायोफिज़िक्स के विषय में मौलिक जानकारी प्रस्तुत करती हैं। रोग निवारण के लिए पेप्टाइड-आधारित चिकित्सा विज्ञान पर इस कार्य का प्रभाव पड़ता है। इनकी प्रमुख शोध गतिविधियों में माइटोकॉन्ड्रियल मेम्ब्रेन प्रोटीन फोल्डिंग, कैंसर और न्यूरोडीजेनेरेशन में उसका कार्य और विनियमन शामिल है।

Prof. (Ms.) Mahalakshmi brings fundamental insights to mitochondrial membrane protein biophysics, in health and diseases in the country. The work has implications for peptide-based therapeutics for disease alleviation. Her major research of interest includes Mitochondrial Membrane Protein Folding, its function and regulation in Cancer and Neurodegeneration.

प्रो. अरविंद पेनमत्सा / Prof. Aravind Penmatsa

Assistant Professor, Indian Institute of Science, Bengaluru

प्रो. पेनमत्सा ने फार्माकोलॉजी के क्षेत्र में न्यूरोट्रांसमीटर अपटेक के लिए नई संरचनात्मक अंतर्दृष्टि प्रदान की है। उनके कार्य ने एंटीबायोटिक टांसपोर्ट में इफ्लक्स पंप फ़ंक्शन की क्रियाविधियों को प्रकट किया, जिससे मल्टी ड्रग रेज़िस्टेंस की क्रियाविधियों का पता चलता है जो बायोमेडिकल अनुसंधान के लिए सहायक है। इनका कार्य न्यूरोट्रांसमीटर पहचान, निर्मुक्ति और तंत्रिका संबंधी विकारों के उपचार में शामिल अवरोधकों की विशिष्टता के लिए जाना जाता है और इन्होंने रोगाणुरोधी प्रतिरोध में शामिल ट्रांसपोर्टरों का अध्ययन करने के लिए एकल डोमेन एंटीबॉडी टेक्नोलॉजी भी विकसित की है।

Prof. Penmatsa has provided novel structural insights to neurotransmitter uptake in the field of pharmacology. His work has revealed mechanisms of efflux pump function in antibiotic transport, to unravel mechanisms of multi drug resistance that is helpful for biomedical research. His work is known for neurotransmitter recognition, release and specificity of inhibitors involved in treatment of neurological disorders and also developed single domain antibody technology to study transporters involved in antimicrobial resistance.

सत्यमेव जयते

रसायन विज्ञान / Chemistry

प्रो. विवेक पोलशेट्टीवार / Prof. Vivek Polshettiwar

Professor, Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai

प्रो. पोलशेट्टीवार उन अनुसंधानकर्ताओं के समूह से हैं, जो औषधियों की खोज, डिज़ाइन और विकास के लिए अद्वितीय हस्ताक्षर हैं। "ब्लैक गोल्ड" और "डिफेक्ट्स" के नैनोकैटेलिसिस क्षेत्र में इनका कार्य मौलिक विज्ञान और नवाचार का एक सर्वोत्कृष्ट उदाहरण प्रस्तुत करता है। इन्होंने प्लाज्मोनिक फोटोकैटालिसिस और डिफेक्ट इंजीनियरिंग का अन्वेषण किया, जो ऊर्जा और पर्यावरण के क्षेत्र में नैनोमटीरियल की क्षमता का पता लगाने के लिए मटीरियल डिजाइन, कैटालिसिस और स्थिरता पर परिप्रेक्ष्य प्रदान करता है।

Prof. Polshettiwar belongs to the group of researchers with unique signature to discover, design and develop drugs from first principles. His work in nanocatalysis realms of "Black Gold" and “Defects” represents a quintessential example of fundamental science and innovation. He explored plasmonic photocatalysis and defect engineering which provides perspective on material design, catalysis, and sustainability, to explore the potential of nanomaterials in energy and environmental field.

प्रो. विशाल राय / Prof. Vishal Rai

Professor, Indian Institute of Science Education and Research, Bhopal

प्रोफेसर राय ने प्रोटीन की प्रिसीजन इंजीनियरिंग में महत्वपूर्ण योगदान दिया है तथा निर्देशित ट्यूमर सर्जरी और कैंसर कीमोथेराप्यूटिक्स के लिए एंटीबॉडी-कॉन्जूगेट्स को सशक्त बनाने हेतु प्रिसाइज़ प्रोटीन इंजीनियरिंग के लिए भारतीय बायोफार्मा क्षेत्र को सहयोग प्रदान किया है। इनकी खोजें बायोफार्मास्युटिकल्स की प्रौद्योगिकीय मांगों को पूरा करती हैं और इस क्षेत्र में भारत को आत्मनिर्भर बनाने की दिशा में एक कदम आगे हैं तथा कॉन्जुगेट वैक्सीनों की राष्ट्रीय मांग को पूरा करने की क्षमता प्रदान करती हैं।

Prof. Rai has made seminal contributions to precision engineering of proteins and supports Indian biopharma sector for precise protein engineering to empower antibody-conjugates for directed tumor surgery and cancer chemotherapeutics. His discoveries address the technological demands of biopharmaceuticals and are a step forward in making India self-reliant in the segment and offers the potential to address the national demand for conjugate vaccines.

पृथ्वी विज्ञान / Earth Sciences

डॉ. रॉक्सी मैथ्यू कोल / Dr Roxy Mathew Koll

Scientist F, Indian Institute of Tropical Meteorology, Pune

डॉ. कोल ने भारतीय महासागर के गर्म होने और भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसून पर इसके प्रभाव के साथ-साथ समुद्री उत्पादकता और समुद्री गर्मी की चरम घटनाओं के संबंध में उत्कृष्ट और अग्रणी योगदान दिया है। उनके कार्य को आईपीसीसी और डब्ल्यूसीआरपी जैसे राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मंचों पर बेहतर रूप से स्वीकार किया गया है। डॉ. रॉक्सी का अग्रणी कार्य मानसून की चरम स्थितियों की भविष्यवाणी करने के लिए बेहतर ऑब्ज़र्विंग नेटवर्क और मॉडल बनाने के लिए महत्वपूर्ण अंतर्दृष्टि प्रदान करता है।

Dr. Koll has made outstanding and path breaking contribution to Indian ocean warming and its implication to Indian summer monsoon as well as marine productivity, and marine heat extreme events. His work is well recognized in national and international forums, such as IPCC and WCRP. Dr Roxy's path breaking work provides key insight to build better observing networks and models for predicting Monsoon extremes.

अभियांत्रिकी विज्ञान / Engineering Sciences

डॉ. अभिलाष / Dr Abhilash

Senior Principal, CSIR-National Metallurgical Laboratory, Jamshedpur

डॉ. अभिलाष ने द्वितीयक संसाधनों जैसे खान और प्रक्रिया अपशिष्ट आदि से महत्वपूर्ण/रणनीतिक धातुओं के निष्कर्षण हेतु अंतर्विषयी स्वदेशी प्रक्रियाओं के विकास में महत्वपूर्ण योगदान दिया है, साथ ही खनन, धातुकर्म और अपशिष्ट पुनर्चक्रण उद्योगों के लिए प्रौद्योगिकियों का लाभ उठाने के सम्बन्ध में अनुकरणीय योगदान दिया है। इन्होंने निम्न ग्रेड अवशेषों से यूरेनियम के जैव प्रसंस्करण, संदूषित स्थानों के उपचारण, लाल मिट्टी, ब्लास्ट फर्नेस स्लैग, स्पेंट कैटालिस्ट और ईवी बैटरियों से सीधे दुर्लभ-पृथ्वी तत्वों के निष्कर्षण के लिए नवीन प्रौद्योगिकियों का विकास किया है और उन्हें सफलतापूर्वक वाणिज्यीकृत किया है।

Dr. Abhilash has contributed significantly to the development of interdisciplinary indigenous processes for extraction of critical/strategic metals from secondary resources like mine and process wastes, etc, as well as contributed exemplarily in leveraging technologies for mining, metallurgical and waste recycling industries. He has developed and successfully commercialized innovative technologies for bioprocessing of uranium from low grade tailings, remediation of contaminated sites, extraction of rare-earth elements directly from red mud, blast furnace slags, spent catalysts and EV batteries.

डॉ. राधा कृष्ण गंटी / Dr Radha Krishna Ganti

Professor, Indian Institute of Technology, Madras, Chennai

डॉ. गंटी एक उत्कृष्ट अनुसंधानकर्ता हैं, जिन्होंने स्वदेशी रूप से 5G बेस स्टेशन विकसित किया है जिसमें मल्टी-इनपुट मल्टी-आउटपुट (एमआईएमओ) एसजी बेस स्टेशन, 64/32/16 एंटीना एमआईएमओ आरआरएच और स्वदेशीकरण प्रयासों के लिए सॉफ्टवेयर शामिल हैं। विकसित सिस्टम वाणिज्यिक सेल फोन के साथ इंटर-ऑपरेट करते हैं और देश में एक पूर्ण इन-हाउस 5G समाधान प्रदान करते हैं। ट्रोपो-स्कैटर ओएफडीएम मॉडेम को डिज़ाइन, विकसित और परीक्षित किया गया है और इसका उपयोग सशस्त्र बलों द्वारा किया जा रहा है, जिसे अन्य देशों में निर्यात करने की संभावना है। इन्होंने 50X से अधिक कम्प्रेशन प्रदान करने वाली फ्रंट हॉल कम्प्रेशन तकनीक भी विकसित की है, जो विश्व में अद्वितीय है।

Dr. Ganti is an excellent researcher, who has indigenously developed 5G Base Station that includes multi-input multi-output (MIMO) SG base stations, 64/32/16 antenna MIMO RRH and software towards indigenization efforts. The developed systems inter-operate with commercial cell phones and provide a complete in-house 5G solution in the country. The tropo-scatter OFDM modem designed, developed and tested is being used by the armed forces with potential for export to other countries. He has also developed front haul compression technique that provides over 50X compression, which is unique in the world.

सत्यमेव जयते

पर्यावरण विज्ञान / Environmental Sciences

डॉ. पूरबी सैकिया / Dr Purabi Saikia

Assistant Professor, Central University of Jharkhand, Ranchi

डॉ. (सुश्री) सैकिया एक उत्साही अनुसंधानकर्ता हैं जो पारिस्थितिकीय निश मॉडलिंग, मात्रात्मक पारिस्थितिक विश्लेषण और आरईटी पादप प्रजातियों के संरक्षण में कुशल हैं। इनके शोध प्रकाशनों में क्षेत्र अनुप्रयोगों की क्षमता है और ये नीति नियोजन के लिए वैज्ञानिक साक्ष्य के रूप में भी महत्वपूर्ण हैं। इनका शोध प्रभाव पारिस्थितिक विश्लेषण, संरक्षण प्रयासों और खतरा-जोखिम-भेद्यता विश्लेषण में वैश्विक महामारी कोविड-19 जैसी विश्व स्तरीय चुनौतियों को समझने से सम्बन्धित योगदान के क्षेत्र तक फैला हुआ है, जो सार्वजनिक स्वास्थ्य से लेकर पर्यावरणीय परिणामों तक वैश्विक महामारी के विविध प्रभावों पर प्रकाश डालता है और जंगल की आग से लेकर आक्रामक प्रजातियों तक पारिस्थितिक बाधा को समझने में भी योगदान देता है।

Dr. (Ms.) Saikia is a passionate researcher proficient in ecological niche modelling, quantitative ecological analysis, and RET plant species conservation. Her research publications have potential for field applications and also important as scientific evidence for policy planning. Her research impact spans ecological analyses, conservation efforts, and contributions to the understanding of global challenges like the COVID-19 pandemic in hazard-risk-vulnerability analysis, that sheds light on the pandemic's diverse impacts, from public health to environmental repercussions and also contributed in understanding ecological disturbances from forest fires to invasivespecies.

डॉ. बप्पी पॉल / Dr Bappi Paul

Assistant Professor, National Forensic Sciences University, Gandhinagar

डॉ. पॉल ने भावी ईंधन के रूप में कार्बन डाइऑक्साइड को सीधे इथेनॉल में हाइड्रोजनीकृत करने के लिए एक प्रक्रिया और उत्प्रेरक विकसित किया है और वैश्विक वायु प्रदूषण के लिए जिम्मेदार उद्योगों और परिवहन से उत्सर्जित वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों को हटाने में भी योगदान दिया है। नैनो उत्प्रेरक पर किए गए इनके कार्य में प्रभावशाली औद्योगिक अनुप्रयोगों के साथ विस्तार की क्षमता है, जहां उत्प्रेरक के रूप में WO3 सूक्ष्म कणों पर आधारित Pt नैनोकणों का विकास किया गया है

Dr. Paul has developed a process and catalyst for direct hydrogenation of carbon dioxide to ethanol as a future fuel and also contributed in removal of volatile organic compounds emitted from industries and transportations leading to global air pollution. His work on nano catalysis has potential for scale-up with impactful industrial applications where Pt nanoparticles supported on WO3 microparticles as catalyst was developed.

गणित और कंप्यूटर विज्ञान / Mathematics and Computer Science

प्रो. महेश रमेश काकड़े / Prof. Mahesh Ramesh Kakde

Professor, Indian Institute of Science, Bengaluru

प्रो. काकड़े ने अग्रणी विचारों का प्रयोग करते हुए संख्या सिद्धांत में केंद्रीय समस्याओं, गैर-विनिमेय इवासावा सिद्धांत और ग्रॉस-स्टार्क कंजक्चर के प्रमुख कंजक्चर पर निर्णायक प्रगति की है। पूर्णतया वास्तविक क्षेत्रों के लिए गैर-विनिमेय प्रमुख कंजक्चर का समाधान करने और पूर्णतया वास्तविक क्षेत्रों के लिए हिल्बर्ट की 12वीं समस्या का p- एडिक समाधान प्राप्त करने में क्षेत्र विशेषज्ञों द्वारा इनके कौशल की सराहना की जाती है।

Prof. Kakde has made decisive progress on the main conjecture of non-commutative Iwasawa theory and the Gross-Stark conjecture which are central problems in number theory using path-breaking ideas. His skills in resolving non-commutative main conjecture for totally real fields and obtaining a p-adic resolution of Hilbert's 12th problem for totally real fields is appreciated by the experts of the field.

सत्यमेव जयते

चिकित्सा / Medicine

प्रो. जितेन्द्र कुमार साहू / Prof. Jitendra Kumar Sahu

Professor, Postgraduate Institute of Medical Education & Research, Chandigarh

प्रो. साहू एक कुशल बाल चिकित्सा न्यूरोलॉजिस्ट हैं और इंफैन्टाइल एपीलैप्टिक स्पैस्म सिंड्रोम और इंफैन्टाइल-ऑनसेट एपीलैप्सीज़ के उपचार पर कार्य कर रहे हैं। ड्रेवेट सिंड्रोम और आईईएसएस से पीड़ित बच्चों के आनुवंशिक परिदृश्य पर उनके अध्ययन के परिणामस्वरूप नियमित रोगी देखभाल के लिए अगली पीढ़ी की सीक्वेंसिंग के आधार पर ड्रेवेट सिंड्रोम के लिए इन-हाउस आणविक नैदानिक सुविधा का निर्माण हुआ।

Prof. Sahu is an accomplished paediatric neurologist and working on infantile epileptic spasms syndrome and treatment of infantile-onset epilepsies. His studies on genetic landscape of children with Dravet syndrome and IESS, resulted in creation of in-house molecular diagnostic facility for Dravet syndrome based on next-generation sequencing for routine patient care.

डॉ. प्रज्ञा ध्रुव यादव / Dr Pragya Dhruv Yadav

SCIENTIST 'F' & HEAD, ICMR-National Institute of Virology, Pune

डॉ. (सुश्री) यादव कई संक्रामक रोगों से संबंधित उच्च जोखिम वाले रोगजनकों और रोकथाम के मामलों की विशेषज्ञ हैं और इन्होंने देश में कोविड-19 के लिए कई टीकों के विकास एवं मूल्यांकन में योगदान दिया है। इन्होंने भारत में निपाह, क्रीमिअन कांगो हेमोरेजिक बुखार, ज़ीका आदि सहित प्रकोपों से ज़ूनोटिक रोगाणुओं की घटना और रोगाणुओं के आनुवंशिक अभिलक्षणन का वर्णन किया, जिसके कारण नैदानिक परीक्षणों का विकास हुआ और वैकसीन विकास के लिए रोग की बेहतर समझ विकसित हुई।

Dr. (Ms.) Yadav is an expert in high-risk pathogens and containment issues related to multiple infectious diseases and has contributed in the development and evaluation of multiple vaccines for COVID19 in the country. She described occurrence of zoonotic pathogens from outbreaks in India, including Nipah, Crimean Congo Hemorrhagic Fever, Zika, etc. and genetic characterization of pathogens which has led in development of diagnostic tests and better understanding of disease for vaccine development.

भौतिक विज्ञान / Physics

प्रो. उर्वशी सिन्हा / Prof. Urbasi Sinha

Professor, Raman Research Institute, Bengaluru

प्रो. (सुश्री) सिन्हा का क्वांटम इंफर्मेशन, कम्यूनिकेशन और क्वांटम मैकेनिक्स के परिशुद्धता परीक्षणों में प्रमुख योगदान वैज्ञानिक समुदाय में पूर्ण रूप से विख्यात है। लेगेट-गर्ग इन्इक्वैलिटी के डिसीसिव वॉइलेशन को प्रदर्शित करने वाले इनके लूपहोल-फ्री प्रयोग और हांग-ओउ-मंडेल इंटरफेरोमेट्री पर इनका हालिया काम महत्वपूर्ण वैज्ञानिक उपलब्धियां हैं। इनके अनुसंधान कार्य ने आर्किटेक्चर का उपयोग करके सेमी डिवाइस इंडिपेन्डेंट रैन्डम नम्बर जनरेशन को दर्शाया और आगे के कदम उठाने के लिए तैयार है जिसमें अनुमान लगाने के तरीके, फोटोनिक क्यूबिट्स में जानकारी को एन्कोड करने की योजना आदि शामिल हैं।

Prof. (Ms.) Sinha's main contribution in quantum information, communication and precision tests of quantum mechanics is well recognized in the scientific community. Her loophole-free experiments demonstrating decisive violation of Legett-Garg inequality and her recent work on Hong-Ou-Mandel interferometry are the important scientific achievements. Her research work showed semi device independent random number generation using the architecture and poised to take further steps that includes estimation methods, scheme of encoding information in photonic qbits, etc.

अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी / Space Science and Technology

डॉ. दिगेन्द्रनाथ स्वैन / Dr Digendranath Swain

EXMD / STR, Vikram Sarabhai Space, ISRO, Thiruvananthapuram

डॉ. स्वैन प्रक्षेपण यान संरचनाओं की प्रायोगिक ठोस यांत्रिकी के विशेषज्ञ हैं, जिन्होंने डीआईसी और अन्य प्रायोगिक तकनीकों का उपयोग करके स्ट्रक्चरल क्वालिफिकेशन परीक्षणों को सहयोग प्रदान करने में उत्कृष्ट योगदान दिया है। इनकी विशेषज्ञता में डिजिटल इमेज कोरिलेशन सिस्टम, डिजिटल शियरोग्राफी सिस्टम, ऑप्टिकल तकनीकों के उपयोग द्वारा नॉन-डिस्ट्रक्टिव टेस्टिंग आदि शामिल हैं और वे पूर्ण रूप से मान्यता प्राप्त हैं।

Dr. Swain is an expert in experimental solid mechanics of launch vehicle structures with outstanding contributions in supporting structural qualification tests using DIC and other experimental techniques. His expertise also includes in digital image correlation system, digital shearography system, non-destructive testing using optical techniques, etc. and are well recognised.

डॉ. प्रशांत कुमार / Dr Prashant Kumar

Scientist-SF, Space Applications Centre, ISRO, Ahmedabad

डॉ. कुमार ने वायुमंडलीय विज्ञान और मौसम पूर्वानुमान के क्षेत्र में बहुमूल्य अनुसंधान योगदान दिया है और भारतीय मौसम विज्ञान विभाग द्वारा उपयोग किए जाने वाले हाई-रिज़ॉल्यूशन रैपिड रिफ्रेश सिस्टम के विकास में योगदान दिया है। इनके द्वारा विकसित हाई स्पैशियो टेम्पोरल रेज़ोल्यूशन मर्ज्ड रेनफॉल प्रोडक्ट अद्वितीय है और अनुसंधानकर्ताओं द्वारा इसका व्यापक रूप से प्रयोग किया जा रहा है।

Dr. Kumar has made valuable research contributions in the domain of atmospheric science and weather forecast and contributed to development of High-Resolution Rapid Refresh system used by Indian Meteorological Department. High spatio temporal resolution merged rainfall product developed by him is unique in nature and is extensively being used by researchers.

प्रौद्योगिकी और नवाचार / Technology & Innovation

प्रो. प्रभु राजगोपाल / Prof. Prabhu Rajagopal

Professor, Indian Institute of Technology Madras, Chennai

डॉ. राजगोपाल के फीचर-गाइडेड अल्ट्रासाउंड, वेवगाइड सेंसिंग, रोबोटिक असेट इंस्पेक्शन और अल्ट्रासोनिक मेटामटीरियल्स पर अग्रणी अनुसंधान को व्यापक रूप से स्वीकार किया गया है। इनकी ट्रांस्लेशनल रिसर्च तकनीकें उद्योग के लिए लाभदायक हैं, जिनमें संरचनात्मक स्वास्थ्य मॉनीटरिंग, पानी के नीचे रोबोट का उपयोग करके बांधों और पुलों का निरीक्षण और पनडुब्बी रोबोट प्रणाली के माध्यम से पाइपलाइन अखंडता आकलन जैसे अनुप्रयोग आदि शामिल हैं।

Dr. Rajagopal's pioneering research on feature-guided ultrasound, waveguide sensing, robotic asset inspections and ultrasonic metamaterials is widely recognized. His translational research techniques are beneficial to the industry with an application like structural Health monitoring, inspection of dams and bridges using underwater robots and pipeline integrity assessments through submersible robotic system, etc.

सत्यमेव जयते

विज्ञान टीम / Vigyan Team

अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी / Space Science and Technology

टीम चंद्रयान-3 / Team Chandrayaan-3

Indian Space Research Organisation, ISRO Headquarters, Bengaluru

टीम चंद्रयान-3 को विज्ञान टीम श्रेणी के अन्तर्गत सम्मानित किया गया है। चंद्रयान-3 यकीनन देश के लिए विश्व स्तर पर सर्वाधिक दृष्टगत और स्वीकृत वैज्ञानिक उपलब्धि है तथा यह भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के वैज्ञानिकों की टीम के रूप में प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों में उपलब्धियों का प्रतिनिधित्व करता है। चंद्रयान-3 टीम ने परियोजना को अवधारणा से लेकर सफलतापूर्वक पूरा करने तक निष्पादित किया। सभी सिस्टम डवलपमेंट एजेंसियों के साथ बातचीत करने की दिशा में टीम के प्रयासों के परिणामस्वरूप चंद्रयान-3 लैंडर की चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव के पास सफल लैंडिंग हुई। हमारा देश चंद्रमा पर सॉफ्ट लैंडिंग की प्रौद्योगिकी में सफलतापूर्वक महारत हासिल करने वाला चौथा देश और चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव के पास लैंडर और रोवर उतारने वाला पहला देश बन गया है।

Team Chandrayaan-3 is awarded under Vigyan Team category. The Chandrayaan-3 arguably is the most globally visible and acknowledged scientific achievement for the nation and represents achievements in different areas of technology as a team work of scientists in Indian Space Research Organisation (ISRO). Team Chandrayaan-3 executed the project from concept to successful completion. The efforts of the Team towards interaction with all System Development Agencies resulted in the successful landing of Chandrayaan-3 lander near south pole of the moon. Our country proudly become the fourth country to successfully master the technology of soft-landing on the Moon and first country to land a Lander and Rover near lunar south pole.