

Annual activities Report: 2017-18
of Dr. Rakesh Kr Singh
Aryabhatacentre for Nanoscience and Nanotechnology
School of Engineering & Technology

Activity category-I.

Curricular Aspects and Teaching- Learning and Evaluation related activities Organized

ACNN of AKU is first cutting edge research center in university of Bihar and based on research project based learning. For overall growth, we focus on transformation and for this we focus on beyond Class room activities/ university syllabus so that students face the emerging challenges in our society. The most important things of ACNN is managing talent in an era of disruption irrespective Knowledge growth, workforce agility has to be ensured with heavy dose of motivation, training and continuous learning. Programmes are organized so that they developed critical attitude for sustained development. Guest lectures, Seminar/ presentations organized regularly for holistic development. In this context following programmes are organized.

1. Seminar On Hydroelectric Cell Invention, A Boon for Masses- Nanotechnology Green Energy Source.



Dr.R.K.Kotnala, Chief scientist, **National Physical Laboratory(NPL)-CSIR, Delhi**, delivered a Lecture on Hydroelectric cell- Invention in Nanotechnology on . **5th March 2018**. In this seminar, Dr.R.K.Kotnala shown invented an energy device coined as hydroelectric cell, which produces electricity from water droplets using no light or acid/alkali. Energy from splitting of water has opened a new class of revolutionary research in the field of green energy. Hydroelectric cell prepared using magnetic nanomaterials can be used in wide variety of consumer products especially in rural India for lighting, charging and daily activities. Such invention is pride of India-Path breaking invention by Indian Scientist. Dr. Kotnala suggested to Dr. Rakesh Kr Singh, head of the Nanotechnology center(Seminar Coordinator), AKU for

sending students to Delhi for training in this field. Dr. Rakesh Kr Singh, worked with Dr. Kotnala and published 5 research publication on Nanotechnology as a research group. On this occasion Vice Chancellor Prof. A.K.Agrawal, Pro Vice Chancellor Prof. S.M.Karim, Registrar(I/C) Er. Rajeev Ranjan also present and welcome the guest and congratulated Dr. Rakesh for organizing such scientific programme.

2. Seminar on Nanotechnology for Human Performance



On 4th February 2018, Seminar on Nanotechnology for Human performance was organized. Dr. Rajesh Kr, IIT Indore was main speaker of this session. Dr. Rajesh highlighted the different affairs progress in Nanoscience research for human performance. On this occasion Dr. Rakesh Kr Singh, Head of the Nanotechnology Deptt.AndProgramme coordinator emphasized the frontiers research work carried out at Nanotechnology center AKU,e.g- Nanotechnology in Ayurvedic Science, Nanotechnology in Food and Agriculture, Nanotechnology in health & medicine, Nano electronics & Magnetic Nanomaterials. AbhaykrAman, Ph.D. scholar given a vote of thanks.

3. MatribhasaDiwas- 21 Feb 2018

On 21st Feb. 2018 MatribhasaDiwas was celebrated at Nanoscience center. On this occasion all together 35 M.Tech& Ph.D. students participated in this seminar. Head of the Nanoscience center and programme coordinator Dr. Rakesh Kr Singh highlighted –Linguistic diversity of country India, encourage the learning languages, other than one's own mother language. Dr. A.K.jha, Asst. Professor and Ph.D scholar and chairman of B.Braindevelopment society, Sri BibhutiBikramaditya highlighted the diversity of culture in India.

4. Seminar on Translational Research & Entrepreneurship Seminar

Chief speaker Sri Udayan Chandra, Foundation for Innovation and Technology Transfer(FITT), IIT Delhi, held on 6th Jan 2018. Dr.Chandra stressed how research and innovation can a new direction to Indian Science. Dr. Rakesh highlighted the research work in the area of Nanotechnology in food, nanotechnology in Agriculture and nanotechnology in Ayurvedic Science, which can be industrialized and can contribute to the nationdevelopment.

5. National Science day- 28 Feb 2018

National Science Day-2018 was celebrated by M.Tech and Ph.D. students of Nanotechnology center, AKU. On this occasion Dr. Rakesh Kr Singh, Head of the center and Programme coordinator highlighted the important of the scientific discovery after independence in India and Inspire the students for society based research. Ph.D. students given presentaions on AyurvedicBhasma as nanomedicine, Food Nanoparticles, Nanoelectronics, Nano-Biotechnology.



6. National Technology Day-11th May 2017

National technology day is observed every year on 11th May in India, acting as a reminder of the anniversary of Shakti nuclear test. The day highlighted the importance of science in dailey life and encourages students to embrace Science and research as a carrer option. In this regard Naosciencenecenterorganized debate on Science education for sustainable growth of the society. Total 31 students of M.Tech and Ph.D. programme participated in this debate. Head of the center and programme coordinator, Dr. Rakeshkr Singh explained the importance scientific research for nation building. Dr. A.K.Jha, Asst. Prof, given a vote of thanks.

Activity Category-II. Research and Development

The teachers of the center are involved in research, consultancy and extension services activities and producing vibrant atmosphere of R & D. In this context 1st 2 Ph.D. of Aryabhata Knowledge University, Patna submitted successfully.

(A). Doctoral Research(Ph.D) Thesis submitted/awarded

S.No	Name of Research Scholar	Name of the Supervisor	Title of Doctoral Research	Date of Ph.D. thesis submission
1	Mr. Sanjay Kumar	Dr. Rakesh Kumar Singh	Synthesis Characterization and Applications of some Ayurvedic bhasma as Nanomedicine"	1 st September 2017
2	Mr. Abhay Kumar Aman	Dr. Rakesh Kumar Singh	Synthesis, Characterization of nanosize food materials and its applications".	19 th January 2018



Sanjay Kumar with their supervisor Abhay Kr Aman with their supervisor and and Examiner- Prof. Ranjan Kr, BHU Examiner- Prof. A.C. Pandey, Univ. of Allahabad

Activity Category-II(A) M.Tech Research Project submitted/ Awarded

The M.Tech Students of session 2015-17 submitted their Research Project and awarded Degree.

Name of Students	Guide/ Supervisor	Research Project Topic
Akanksha Kumari	Dr. Rakesh kr. Singh	Synthesis and characterization of Nano silica from Rice husk.
Kumar Shivam	Dr. Rakesh Kr. Singh	Preparation of Nickel and Cobalt Ferrite Nanoparticle at different annealing temperature and Evaluation of their Structural, Electrical and Magnetic properties.
Neelam Pr abha	Dr. Rakesh Kr. Singh	Synthesis of some Rare earth substituted ferrite Nano materials and investigation of their Electrical and Magnetic properties.

(II-B) M.Tech Research Project working for their research work

In academic session 2016-18 total 9 M.Techscholar registered .In which 6 scholar worked under the supervision of Dr. Rakesh Kr Singh. The Detail of their project title with supervisor are following

Sl.No.	Name of the Candidate	Name of the Supervisor	Area of Research project
1.	AbhishekhRanjan	Dr. Rakesh Kr Singh	Nano silica from Rice Husk
2.	Nishant Kumar	Dr. Rakesh Kr Singh	Magnetic Nanomaterials
3.	AtulJyoti	Dr. Rakesh Kr Singh	Nano silica from Rice Husk
4.	ShubhraKumari	Dr. Rakesh Kr Singh	Rare earth substituted Magnetic Nanomaterials
5.	Sampurnand	Dr. Rakesh Kr Singh	Nano Alumunate Materials
6.	Amit Kumar	Dr. Rakesh Kr Singh	Garnet nanomaterials

Activity Catogory (II-C)Doctoral Research (Ph.D): Rigistered

At present 9 Doctoral students are working for their Ph.D. degree. In which 6 Ph.D. students are registered under the guidance of Dr. Rakesh Kr Singh and 3 are registered under the supervision of Dr. Anal kantJha. Their title of Ph.D thesis and name of supervisor are following

S.No.	Name	Guide/ Supervisor	Research Area
1.	Harendra Kr. Satyapal	Dr. Rakesh Kr. Singh	Magnetic Nanomaterials
2.	Sweta Kumar	Dr. Rakesh Kr. Singh	Ayurvedic Bhasma as Nanomedicine
3	ArchanaKumari	Dr. Rakesh Kr. Singh	Nanotechnology in Food
4	BibhutiBikramaditya	Dr. Rakesh Kr. Singh	Luminiscent Materials(Garnet Nanomaterials)
5	Dr.Prabhat Kr Dwedi	Dr. Rakesh Kr. Singh	Ayurvedic Bhasma as Nanomedicine
6	Md. QamarTanbir	Dr. Rakesh Kr. Singh	Magnetic Nanomaterials

Visitors of the Nano Science Center, AKU, headed by Dr. Rakesh Kr Singh

In year 2017-18, the faculty/research scholar of following Institutions visited the Nanotechnology center and aware the different activities carried out.

- Nalanda University Rajgir
- Indian Institute of Technology(IIT) Patna
- Central University Allahabad
- BHU and National Physical laboratory-CSIR, New Delhi
- Indian Institute of Information Technology and Management, Jabalpur
- UGC-DAE-Indore and RMRI-Patna
- National Institute of Technology(NIT) Patna
- Birla Institute of Technology(BIT) Patna
- Central University of Jharkhand
- JNU-Delhi
- Indian Institute of Technology(IIT) Delhi
- University of Allahabad

III. Research Publications by the Faculty member(Dr.Rakesh Kr Singh)

Dr. Rakesh Kumar Singh, Head of the nanosciencecenter, published research articles in Magnetic Electronics nanomaterials, Nanotechnology in Ayurvedic Bhasma, Nanotechnology in food and Innovative method of learning Science through experiment fields. The detail of research publications are following.

Nanotechnology in Food

1. Effect of high energy ball milling on physic-chemical, structural and morphological studies of Bitter melon Nanopowder. International Journal of Recent scientific Research.8(2017)19258-19263.
2. Effect of high energy ball milling on physic-chemical, structural and morphological and optical properties of Curcuma Longa Nanoparticles powders, International journal Pharmaceutical Science and Research.9(2017)1000-06.

Innovative Method of Teaching Science and Inspire for Research

3. Some College and University level experiments that foster research driven learning, proceeding, Int. J. Advance Research in science and Engineering. 6(2017).

Nanotechnology in Ayurvedic Science

4. Study on physical properties of Indian based Ayurvedic medicine- Abhrakh bhasma as Nanomaterials by employing modern scientific tools. GSC Biological and Pharmaceutical Sciences, Under Review, manuscript ref No. GSCBPS-2018-0100.

5. Physical properties of an Indian based Ayurvedic Medicine (*Shankh Bhasma*) as Nano materials for its application , Indian Journal of Traditional Knowledge medicine(2018), under review.

Nano-Electronics(Magnetic Nanomaterials)

6. Magnetic interaction between ferromagnetic CoFe_2O_4 and antiferromagnetic NiO, Physica B- Physics of condensed Matter.530(2018)114-120.

7. Surface anisotropy induced magnetism BTO-CFO Nanocomposite, J.Magn.Mag. Mater.465(2018)93-99.

8. Effect of lattice strain on structural and Magnetic properties of Ba-hexa ferrite nanoparticles, J.Magn.Mag.Mater. 458(2018)30-38

9. Evidence of exchange coupled behaviour in Cobalt-chromium Ferrite Nanoparticles.J.Magn.Mag. Mater.456(2018)118-123.

10. Correlation between Lattice strain and Physical(Magnetic, Dielectric and Magnetodielectric) properties of perovskite $(1-X)(\text{Bi}_{0.85}\text{La}_{0.15}\text{FeO}_3)-(X)$ Spinel $(\text{NiFe}_2\text{O}_4)$ composites Nanomaterials, JAP(under review)

IV. Professional Development, Co-Curricular and Extension Activities(Dr.

Rakesh Kumar Singh)

Dr. Rakesh Kumar Singh, Asst. Prof &Head of the Nano Science center participated in following Students related/ professional development activities.

1. Organized 6 guest Lecture as coordinator, mentioned in academic activities, category-I- Seminar on hydroelectric cell invention, A boon for masses as Nanotechnology green energy source; Seminar on Nanotechnology for Human performance; Seminar on Matribhasa Diwas(21st Feb 2018); Workshop on translational research & Entrepreneurship, National Science day-2018 and National technology day-2018.
2. Participation as a stake holder in Course Curricular with HUC representative's on 11th October 2017 on the subject –Studies on River
3. Coordinator National Anveshika Experimental Skill Test (**NAEST**)-2017 organized for Colleges, Universities and Schools students. This is unique programme for skill development in science experiment for Inspired research. Prof.H.C.Verma, IIT Kanpur is National coordinator of NAEST
4. Evaluation committee member of International Women's day-2017- Debate competition, organized by- SK Science center, Patna, Govt. of India

5. Participated as a Resource person in State level Balsri programme -2017 on 29-30 July 2017 on focal theme, Creative Scientific Innovations, Organized by Dept. of Kilkari, Autonomous unit of Dept. of Education, Govt. of Bihar.
6. Participated as Stakeholder meeting on International research project FAR-Ganga in collaboration with University of Manchester and University of Salford, UK at Bihar pollution control board, Patna dated 17th Feb. 2018



Attended Interaction meet with Hon'ble MHRD minister, Sri PrakashJavedkar and UGC chairman at Pune on focal theme- Shodh, Shiksha and Samiksha.

7. Participation as a stakeholder Interaction meeting with Hon'ble minister, MHRD, Govt. of India and UGC chairman on theme- Shodh, Shiksha and samiksha, at Pune, dated 5th Sep. 2017.
8. Valued guidance as resource person for the enrichment of national project(A programme of DST-Govt. of India) for state awardee, at SCERT, Govt. of Bihar, Patna, Dated-2nd Dec. 2017 and various other activities related to Physics education and emerging research.

Activity category V. Contribution to Corporate Life and Management of the Department and Institution through participation in academic and Administrative Committees and responsibilities(Dr.Rakesh Kr Singh)

1. Head of the Aryabhatacenter for Nanoscience and Technology, Aryabhata Knowledge University, Patna from 10th April 2017.
2. Nodal officer of NPTEL(National Programme on Technology Enhanced Learning) workshop of Aryabhata Knowledge University at IIT Patna, organized by IIT Madras on 17th Feb 2017
3. Convener Doctoral Committee, Post-Graduate Programme in Research ,Aryabhatacenter for Nanoscience and Nanotechnology, AKU from 21st July 2017.
4. Member of welfare Committee of AKU, Admission &Examination session for 2017-2019 Session- Committee member.
7. RUSA related preparation work at University level-Organizing Committee member
8. Inspection committee member of B.Ed colleges affiliated to AKU for session 2017-2018.

9. Rajbhawan Secretariat letter no. BSU-17/2015-1298/GS(1) and preparation of Institutional development plan- Organizing Committee member
 10. Library Committee member of AKU
 11. Academic Council Member and PGRC, School of Engineering & Technology, AKU
 13. Different affairs of ACNN new building development as per research requirement and Equivalence Committee member of AKU
 14. Committee member for preparation of academic calendar-2018 of AKU, Post-creation, Absorption and Confirmation committee.
 16. Participation in preparation of regulation & ordinance of post-Graduate diploma in Yoga courses of AKU, dated 11th April 2017.
 17. Participation in Preparation of DPR of Astronomy and Astro-Physics of AKU, dated 20 June 2017.
 18. Organizing committee member of 4th Convocation of AKU
- And some others

VI. Engaging as a Resource person/ Lecture delivered/ paper presented (By Dr. Rakesh Kumar Singh)



Delivered a lecture as a Resource person in National Seminar and Felicitated by Hon'ble Vice Chancellor, J.P. University



Dr. Rakesh delivering a Lecture on Rashtriya Avishkar Abhiyan programme at Indian Institute of Technology (IIT) Patna

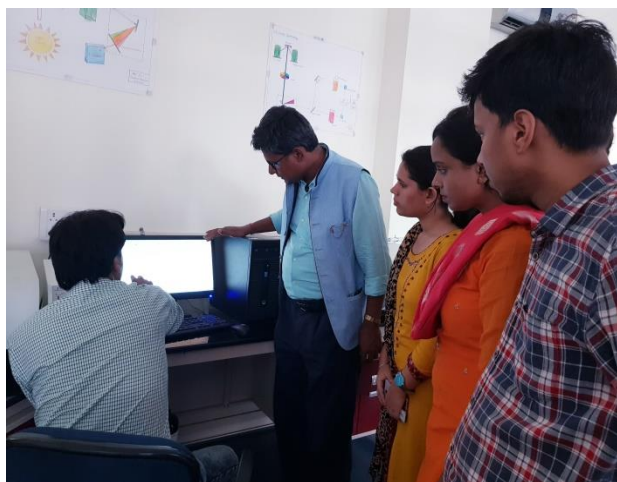
1. Delivered a talk on Nanotechnology in Food- and possibility for the development of Bihar, at J.P. University, dated 20th Jan 2018.
2. Talk delivered Workshop of Kendriya Vidyalaya PGT teachers of state Bihar, Maharashtra, Chattisgarh under Rashtriya Avishkar Abhiyan programme- Initiative of Govt. of India, at IIT Patna, 4-6 April 2017. Also coordinated this programme as local coordinator with IIT Patna.

1. Participated as Research Advisory Committee in the faculty of Science, Patna University(Inpersuance of the decision taken in the meeting of the Internal quality Assurance cell)
2. Participated as a panel member of Innovation promotion appraisal committee of BCST-DST-Govt. of Biharand given input for Scientific innovation.
- 3.Participaaated in Ethical Committee member of Govt. Ayurveda College for Post-Graduate Research
5. State Resource Group for environment and climate change group member, Dept. of disaster management, Govt. of Biha.
6. Participated in Cleanness' activities and delivered own opinion on this issue at Kali Ghat, Dharbhanga House, Ashok rajpath, Patna, Organized by dainik Hindustan, dated- 30th Sep 2017.
7. Participated as Anveshika Coordinator/ Senior Resource person at Maavaisno Devi University, J & K, dated 6-9 June 2017.

Awards/ Recognitions received by the students

Best Paper Research paper presentation Prize

Ms. Sweta Kumari and Mr. Sanjay Kumar, ACNN students of AKU given 1st prize in National Conference on Ayurvedic Science at GyanBhawan on--. They have presented research paper on Ayurvedic bhasma as Modern Nanomedicine. Both students are working under the supervision of Dr. Rakesh Kumar Singh, Asst. Prof. cum Head of the Nano Science center.



Preparation of nano-silica from rice husk Working with dynamic light scatterings cum Zeta potential



Prof. Rajeev Kumar, IIT Kanpur with Ph.D. scholar of Nanoscience center

Media Response

भारत को शर्म के पांच बजे के करीब यहां पर गली नजर आया।

लेकर चेतावनी भी दी गई। सीनियर डीसीएम ने बताया कि ट्रेनों के लगेज यान को चोकिंग लगातार जारी रहेगी।

एसोसिएशन और चार्टर्ड अकाउंटेंट को भी रिटर्न तैयार करके जल्द भरने की अपील की गई है। उन्होंने बताया कि बिहार व झारखंड में वर्तमान वित्त वर्ष में पांच लाख दो हजार करदाताओं को जोड़ने के लक्ष्य की तुलना में अब तक 75 फासदा लाख हासिल किया जा चुका है। उन्होंने बताया कि 12 फरवरी तक तीन लाख 47 हजार नए करदाता के पांच सीए को भी गलत ऑडिट के लिए नोटिस भेजा गया है।

एकेयू में प्रसिद्ध वैज्ञानिक डॉ. आरके कोटनाला ने 'हाईड्रो इलेक्ट्रिक सेल' को प्रैक्टिकल कर के दिखाया छोटी सी डिवाइस पर दो बूंद पानी डाला और तुरंत जल गया बल्ब

सोलेर एनर्जी की 80 प्रतिशत राशि जाती है विदेश

यहां से पहले हिन्दुस्तान वाददता ने डॉ. आरके कोटनाला से बातचीत की। इस दरम्यान उन्होंने बताया कि मध्यम व छोटे उद्योग जगत के लोग 'हाईड्रो इलेक्ट्रिक सेल' डिवाइस को बनाने के लिए आगे आ रहे हैं। लेकिन उन्होंने निराशा व्यक्त करते हुए कहा कि सरकार या बड़े उद्योग इस मामले में चुप हैं, जबकि 70 साल के भारत के इतिहास में यह एक बड़ा आविष्कार है। उन्होंने बताया कि 14 साल शोध के बाद ये इस डिवाइस का आविष्कार कर सके। उन्होंने बताया कि ये सोलेर एनर्जी पर शोध किए हैं। सोलेर एनर्जी डिवाइस की 80 प्रतिशत राशि विदेश जाती जाती है। क्योंकि तकनीक से लेकर इसमें इस्तेमाल होने वाले सामान दूसरे देश से मंगाने होते हैं। सिर्फ 20 प्रतिशत मेहनताना ही देश में बचता है, जबकि 'हाईड्रो इलेक्ट्रिक सेल' पूर्णतः भारतीय ईजाद है। उन्होंने बताया कि वर्ष 2015 में आविष्कार का अंतिम रूप दे दिया गया। हालांकि अमेरिकी पेटेंट पिछले साल मिला।

गया है, बल्कि इसमें इस्तेमाल तमाम मटेरियल भारत में उत्पादित है। उन्होंने कहा कि इसे आसानी से कहीं ले जाया जा सकता है। प्रश्न-उत्तर का चला दौर : पावर प्वाइंट प्रजेंटेशन के बाद प्रश्न-उत्तर का दौर चला। इसमें विद्यार्थियों और शिक्षकों ने प्रश्न किए, जिसका जवाब डॉ. कोटनाला ने दिया। कार्यक्रम में कुलपति प्रो. एके अग्रवाल, प्रतिकुलपति प्रो. एसएम करीम, रजिस्ट्रार राजीव रंजन, इंस्पेक्टर ऑफ कॉलेज डॉ. अजय प्रताप, नेनो साइंस सेंटर के हेड डॉ. राकेश कुमार सिंह, ओएसडी रामजी सिंह आदि मौजूद थे। विवि के अधिकारियों ने अंत में डॉ. कोटनाला को सम्मानित भी किया। डॉ. कोटनाला का मंगलवार को आईआईटी में टेकवर है।

आर्यभट्ट ज्ञान विश्वविद्यालय में आयोजित कार्यक्रम में बोलते अतिथि। • हिन्दुस्तान

AKU throws freshers' party

TIMES NEWS NETWORK

Patna: The Nanoscience and Nanotechnology Centre students of Aryabhata Knowledge University (AKU) organized a freshers' party for their juniors on Wednesday.

AKU pro-VC S M Karim, registrar Ajay Pratap, examina-



Pramod Sharma

NIT students of architecture department in Patna on Wednesday

CAMPUS NOTES

tion controller Rajiv Ranjan and centre director Rakesh Kumar Singh addressed the newly-admitted students and told them about the latest facilities that would be made available to them. Faculty member Amal Kant Jha proposed the vote of thanks. Meanwhile, AKU VC S P Singh on Wednesday donated Rs 2 lakh to the CM relief fund for flood-hit victims of north Bihar. The amount was contributed by the AKU emp-

loyees' welfare fund.

Gyan Niketan: Class X students of Gyan Niketan Boys' School attended a career counselling session organized on Wednesday. Career counsellor Sanjeev Arora addressed the students and answered their queries. School principal J K Mukherjee and vice-principal S M Jha were present.

Magadh Mahila College: A workshop on 'Peace of mind and soul' was organized by the

department of chemistry at Magadh Mahila College on Wednesday. Dr Amulya Kumar Singh, who was the chief guest on the occasion, highlighted the importance of a healthy diet, exercise, yoga and music.

NIT-P: Architecture students of National Institute of Technology-Patna organized various activities for underprivileged kids on the Patna Medical College and Hospital premises on Wednesday.

तकनीक पर आधारित हो रिसर्च



नेशनल टेक्नोलॉजी डे के मौके पर गुरुवार को आर्यभट नॉलेज यूनिवर्सिटी में आयोजित कार्यक्रम में मौजूद फैकल्टी व अन्य.

■ नेशनल टेक्नोलॉजी डे पर एकेयू में लेक्चर और प्रेजेंटेशन आयोजित

लाइफ रिपोर्टर @ पटना

छात्र जो भी रिसर्च करें, उसमें यह सुनिश्चित करने की कोशिश जरूर करें कि वह रिसर्च तकनीक पर आधारित हो. यह बातें आर्यभट नैनोविज्ञान व नैनो प्रौद्योगिकी केंद्र के सेंटर प्रमुख डॉ रकेश कुमार सिंह ने गुरुवार को नेशनल टेक्नोलॉजी डे के मौके पर आर्यभट नॉलेज यूनिवर्सिटी में आयोजित एक कार्यक्रम के दौरान कहीं. अपने संबोधन में उन्होंने 21वीं सदी के विभिन्न तकनीकों व

युवा पीढ़ी में शोध-प्रौद्योगिकी क्षेत्र में आयेगी रुचि

डॉ एके झा ने बताया कि नेशनल टेक्नोलॉजी डे का आयोजन देश में तकनीक के क्षेत्र में समय-समय पर हुए अहम बदलाव और सफलता को मनाने के उपलक्ष्य में मनाया जाता है. आज ही के दिन 1998 में पोखरण में न्यूक्लियर बम को टेस्ट किया गया था, वहीं आज ही के दिन देश के पहले इंजीनियरिंग

विकास व आर्यभट नैनोविज्ञान और नैनो प्रौद्योगिकी केंद्र में हो रहे नैनो टेक्नोलॉजी रिसर्च पर विस्तार से प्रकाश डाला. इस आयोजन में हिस्सा लेते हुए सेंटर के सहायक प्राध्यापक डॉ एके झा ने भी टेक्नोलॉजी एडवांसमेंट

एयरक्राफ्ट का पहला परीक्षण बंगलुरु में किया गया था. इसके अलावा देश बने स्वदेशी मिसाइल त्रिशूल का भी सफल परीक्षण आज ही के दिन किया गया था. उन्होंने कहा कि इस तरह की वैज्ञानिक गतिविधियों से सरकार द्वारा स्टार्टअप प्रोग्राम और युवा पीढ़ी में शोध-प्रौद्योगिकी क्षेत्र में रुचि आयेगी.

व वर्तमान में इस तरह कार्य करने का माहौल पर अपना व्याख्यान दिया. ज्ञात हो कि इस मौके पर केन्द्र के MTech, PhD Nano technology के कुछ छात्रों ने इसी विषय पर अपना प्रेजेंटेशन भी दिया.



विभिन्न विषयों के फैकल्टी की खासियत भी बताई गई फ्रेशर्स को आर्यभट्ट विवि में मिला ज्ञान



सत्र 2016 के विद्यार्थियों की ओर से नए सत्र में नामांकित विद्यार्थियों के कार्यक्रम में फैकल्टी भी रहे।

पटना • डीबी स्टार

आर्यभट्ट ज्ञान विश्वविद्यालय के आर्यभट्ट नैनो विज्ञान एवं नैनो प्रौद्योगिकी में एम्प्लेक एवं पीएचडी पाठ्यक्रम के सत्र 2016 के विद्यार्थियों की ओर से नए सत्र में नामांकित एम्प्लेक व पीएचडी के विद्यार्थियों के लिए फ्रेशर्स पार्टी का आयोजन किया गया। नव-नामांकित छात्राओं के इस स्वागत कार्यक्रम में विभाग की खुबियों के साथ विभिन्न विषयों के फैकल्टी की खासियत भी बताई गई।

फ्रेशर्स पार्टी में विश्वविद्यालय के प्रतिकूलपति प्रो. एस. एम. करीम, कुलसचिव डॉ. अजय प्रताप, परीक्षा नियंत्रक इंजीनियर

राजीव रंजन, केन्द्राध्यक्ष डॉ. राकेश कुमार सिंह समेत विषय से जुड़े तमाम फैकल्टी व विवि पदाधिकारी शामिल हुए। प्रतिकूलपति ने नव-नामांकित छात्रों को अत्याधुनिक प्रयोगशाला व कोर्स की जानकारी दी। केन्द्राध्यक्ष ने एकेडमिक प्रोग्राम के प्लान और डेक्लपमेंट के बारे में बताया। डॉ. अन्तल कांत झा ने धन्यवाद ज्ञापन दिया। यह कार्यक्रम सत्र 2016 की ओर से 2017 के विद्यार्थियों के लिए आयोजित किया गया, इसलिए इसमें छात्रों को एंटी रैगिंग की जानकारी भी दी गई। नए छात्रों को स्वस्थ माहौल के फायदे बताते हुए सत्र 2016 के छात्रों ने उनकी झिझक को खत्म करने का प्रयास किया।

आर्यभट्ट ज्ञान विवि के नैनो विज्ञान एवं नैनो प्रौद्योगिकी केंद्र में तीन वर्षों से चल रहा था शोध

करेला का नैनो पाउडर रोकेगा कैंसर का ग़ोध

हिन्दुस्तान

खास

पटना | शशिभूषण

आर्यभट्ट ज्ञान विवि (एकेयू) के नैनो विज्ञान एवं नैनो प्रौद्योगिकी केंद्र ने करेला का नैनो पाउडर बनाने में सफलता हासिल की है। शोधकर्ताओं का दावा है कि यह पाउडर कैंसर को कोशिका को बढ़ने (ग्रोथ) से रोकता है। केंद्र के अध्यक्ष डॉ. राकेश कुमार सिंह और शोधार्थी अभय कुमार अमन

ने बताया कि शोध के दौरान कैंसर को कोशिका पर रिएक्शन का प्रयोग पीजीआई (लखनऊ) में किया गया, जहां उल्साहजनक परिणाम मिला। शोध में यह बात साबित हुई कि यह कैंसर में उपयोगी हो सकता है। इसके अलावा मधुमेह सहित अन्य बीमारियों में भी इसका उपयोग किया जा सकता है। यह हर्बल फॉर्मस्युटिकल और कृषि के क्षेत्र में संभावनाओं का नया द्वार खोल देगा। बिहार जैसे कृषि आधारित प्रदेश को फायदा हो सकता है। नैनो पाउडर बनाने के बाद करेला पाउडर का स्ट्रक्चर सामान्य करेला के पाउडर से बिल्कुल भिन्न मिला है।

दावा

- मधुमेह और अन्य बीमारियों में भी फायदेमंद हो सकता है करेला का पाउडर
- हर्बल फॉर्मस्युटिकल और कृषि के क्षेत्र को बिहार में मिल सकता है बढ़ावा



इसका केमिकल कंपाउंड भी बदल गया। यही नहीं, नैनो पाउडर का जैसे-जैसे साइज छोटा किया गया, उसकी चुंबकीय शक्ति बढ़ती गई, जबकि सामान्य करेले के पाउडर में चुंबकीय गुण बिल्कुल नहीं था। ऐसे में विभिन्न

बीमारियों में यह ज्यादा कारगर होगा। चुंबकीय गुण की वजह से शरीर इस पाउडर को तुरंत अवशोषित कर लेगा। नैनो पाउडर 28 से 31 नैनो मीटर तक बनाया गया। 28 नैनोमीटर वाले पाउडर में अधिक क्षमता मिली।

6 अत्याधुनिक मशीनों का लिया गया सहारा

अभय कुमार अमन इस विषय पर पिछले तीन वर्षों से विभागाध्यक्ष डॉ. राकेश कुमार सिंह के गाइडेंस में पीएचडी कर रहे हैं, जिसमें उन्हें यहां ग्रेट फैकल्टी गणित कौर्सी का भी साथ मिला। डॉ. राकेश ने बताया कि इस शोध के लिए सेंटर को लैब में रखी छह अत्याधुनिक मशीनों का सहारा लिया गया, जिसमें नैनो पाउडर बनाने के लिए हाई एनर्जी बॉल मिलिंग मशीन, बदला हुआ स्ट्रक्चर एनालिसिस के लिए स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप, केमिकल मेचर बॉड देखने के लिए फ्लूरिस्कर

ट्रांसफॉर्म इंफ्रारेड, चुंबकीय गुण जांचने के लिए फार्ड्रिंग सेंपल मैग्नेटोमीटर, इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर के लिए एल्यूमिनेसेंस और नैनो पाउडर के क्रोमेटोग्राफी के लिए एक्स-रे डिफ्रैक्टोमीटर का उपयोग किया गया। नैनो पाउडर बनाने और इसके नए गुणों के बारे में लिखा आलेख 'इंटरनेशनल जर्नल ऑफ रिसर्च' के अगस्त अंक में छपा है। डॉ. राकेश ने बताया कि कैंसर सेल पर रिएक्शन का प्रयोग हाल में हुआ है। इसके लिए अलग शोध पत्र प्रकाशित होगा।

यह वैसिक शोध है, जो आगे के शोध के लिए महत्वपूर्ण होगा। इस शोध में शिवविद्यालय और बिहार सरकार का अहम सहयोग रहा है।

—डॉ. राकेश कुमार सिंह, विभागाध्यक्ष, नैनो विज्ञान एवं नैनो प्रौद्योगिकी केंद्र

एकेयू ने नेशनल टेक्नोलॉजी डे मनाया

पटना : आर्यभट्ट ज्ञान विश्वविद्यालय पटना के नैनोविज्ञान एवं नैनोप्रौद्योगिकी केंद्र में गुरुवार को नेशनल टेक्नोलॉजी डे मनाया गया। इस मौके पर केंद्र के प्रमुख डॉ. राकेश कुमार सिंह ने 21वीं सदी के विभिन्न टेक्नोलॉजी और विस्तार सहित केंद्र में हो रहे नैनोटेक्नोलॉजी रिसर्च पर व्याख्यान दिया। उन्होंने छात्रों को तकनीक पर आधारित शोध करने को प्रेरित किया। सहायक प्राध्यापक डॉ. एके झा ने भी टेक्नोलॉजी एडवांसमेंट और वर्तमान में इस तरह कार्य करने के माहौल बनाने पर व्याख्यान दिया। इस मौके पर केंद्र के एमटेक और नैनोटेक्नोलॉजी में पीजी कर रहे छात्रों ने संबंधित विषय पर प्रजेंटेशन दिया।

'Ayurveda utilizes basic principles of nanotech'

TIMES NEWS NETWORK

Patna: Sounds incredible, but it is believed that the practitioners of Ayurveda, the ancient Indian system of medicine, utilized the basic tenets of nanotechnology in preparing medicines for the treatment of various diseases.

The Ayurvedic preparation 'Bhasma', which is widely recommended for the treatment of a variety of chronic ailments, is an ash obtained from some metallic compounds through incineration. When the 'bhasma' particles were analysed recently through latest instruments, they fell in the range of nanoparticles.

Revealing these facts at a UGC-sponsored seminar organized by Patna University chemistry department here on Friday, Sanjay Kumar, Rakesh Kumar Singh and others of Aryabhata Centre

GLORIOUS PAST

for Nanoscience and Nanotechnology, Aryabhata Knowledge University, and Sweety Supriya and Manoranjan Kar of IIT Patna said 'Abhraka Bhasma', a derivative of mica, is an ancient nanomedicine. It is widely used in cases of pernicious and sickle cell anaemia, Bells Palsy, hepatic dysfunction, leukamia, cystic fibrosis and cervical dysplasia and it is known for its penetrative and spreading property in the whole body and various micro tissues.

"We have synthesized 'Abhraka Bhasma' through X-ray diffractometer, vibrating sample magnetometer, scanning electron microscopy and Photoluminescence spectrometer and found that it is in nanocrystalline form and may be considered as a nanomedicine," they said.

They further observed that the 'bhasma' cannot only be used as a very good nanomedicine but is also applied for various technological innovations for its magnetic and luminescence properties.

This preparation is natural and eco-friendly as well as cost-effective, they added.