



RAJ KUMAR GOEL INSTITUTE OF TECHNOLOGY

5TH K.M. STONE , DELHI -MEERUT ROAD ,GHAZIABAD(U.P.)-201003

VDGHOSH

THE VOICE OF ECE DEPARTMENT

NOVEMBER-DECEMBER-JANUARY 2019

electronics

education innovations engineering networking network light business computer technical terms digital latest industry circuit hardware modern motherboard technological high equipment industrial innovation pattern electrical science tech gadget internet chip communication electric structure board data



INGENIOUS PROJECTS

VOLUME-5
ISSUE-1



Editors



Chief Patron
Shri Dinesh Kumar Goel



Patron
Dr. Laxman Prasad



Patron
Dr. D.R Somashekar



Patron
Dr. Dharendra Kumar



Chief Editor
Dr. Pavan Kumar Shukla



Editor
Ms. Richa Gupta



Editors
Mr. Kunal Lala



Member
Aditya Sharma (ECE-3rd Year)



Member
Kinjal Sinha (ECE-3rd Year)

What's Inside

Departmental Presentations

Convergence 2019

Industrial Visit

Faculty Achievements

Students Achievements

AKTU Sport Fest

Alumni Meet 2k19

Republic Day

Faculty Technical Corner

Student Technical corner

Placement

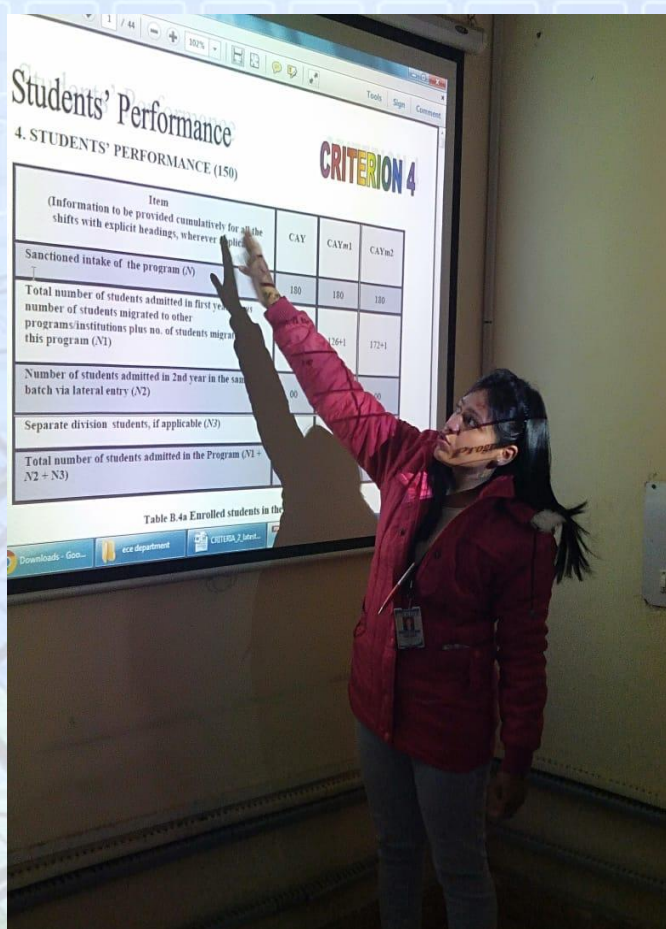
Alumni Speak

DEPARTMENTAL SAR PRESENTATIONS

The department of ECE is going for NBA accreditation. Faculty members are working hard to finalize different criteria of SAR. As the criterion are being finalized, departmental presentations are being organized to discuss and understand the aspects of all the criterion.

Under the guidance of Dr Dhirendra Kumar, (HOD ECE) such criterion wise presentations have proved to be very beneficial for all the faculty members to understand the each and every objective and relevance of providing quality Outcome Based Education.





Visit to Convergence India- International Exhibition and Conference Pragati Maidan , Delhi

Exhibitions India Group (EIG) Convergence India (29/01/19-01/02/19) expo was known for proliferating growth and innovation in the Indian ICT industry, the expo was unarguably the perfect platform to engage with international business experts, telecom and broadcasting czars, leaders from IT & Internet, electronics, media, entertainment, communications, broadcast, cable & satellite. The mega expo was spread over showcasing latest trends and technologies. The concurrent conference attracted prominent government officials, industry leaders, technocrats, academia, media, on to a common platform to discuss, network and share their valuable insights into the technologies and services of tomorrow to promote the global ICT industry.

Around 80 students of the ECE department visited Convergence on 30/01/2019. The students were accompanied by Mr. Vaibhav Sharma and Ms. Richa Gupta. Such visits are organized by the department to provide practical exposure to the students towards emerging technologies.





INDUSTRIAL VISIT TO ASSOMAC MACHINES, GHAZIABAD

To provide a live exposure of the industry to the students, the industrial visit to Assomac Machines Ltd was organized on 25th January 2019. 50 students of the department participated in this visit.

The Assomac Group is one of India's leading names in the field of Wire Drawing Machines, Wire Cutting Machinery, Wire Making Machinery with promise of quality products that stay ahead of time. The Assomac Group of Companies is an integrated conglomerate of engineering companies engaged in manufacturing all types' equipment and the accessories used in making Alloy Steel, Carbon Steel, Mild Steel, Stainless Steel and other Non-Ferrous Wires. The students found the visit very beneficial.



FACULTY ACHIEVEMENTS

Mr. Rohit Kumar (Asst. Prof, ECE) has successfully completed the online certification by Electronics and ICT Academy, IIT Kanpur:



Texas Instruments has awarded Mr. Abhinav Bansal (Asst. Prof., ECE) in India Innovation Challenge Design Contest 2018, in appreciation for fostering an ecosystem bridging government.

STUDENT ACHIEVEMENTS

Mr. Rohan Sharma, student of EC 4th year presented his innovative project in the 4th round of AKTU Innovation Gallery held at AKTU Lucknow on 15th January 2019. He has developed Smart Drip Irrigation System using IoT. This device stores the water which is coming out of the RO systems and uses it for irrigation purposes. Mr. Rohan has received a grant of Rs 12000/- for this innovative project. His mentor is Mr. Abhinav Bansal, (Asst Prof. ECE).

सेंसर से पता करेंगे मिट्टी की नमी, पेड़ की जड़ों की होगी सिंचाई, बचेगा पानी

एकेटीयू : इनोवेशन गैलरी के लिए विद्यार्थियों ने दिया प्रजेंटेशन चयनित इनोवेशन को 12-12 हजार रुपये का आर्थिक सहयोग

अमर उजाला ब्यूरो

लखनऊ। डॉ. एपीजे अब्दुल कलाम प्राविधिक विश्वविद्यालय (एकेटीयू) द्वारा मंगलवार को इनोवेशन गैलरी के चौथे चरण के लिए आयोजित फाइनल राउंड में युवाओं ने पानी बचाने के लिए एक से बढ़कर एक इनोवेशन प्रस्तुत किए। बता दें, पिछले दिनों विभिन्न कॉलेजों में आयोजित कार्यक्रमों में अंतिम चरण के लिए 13 इनोवेशन चयनित किए गए थे। इसे आ निष्पादकों के सामने प्रस्तुत किया गया।

विभिन्न कॉलेजों के 11 युवाओं व उनकी टीमों ने पानी बचाने व उसके रियूज को लेकर इनोवेशन प्रस्तुत किए। इसमें से कुछ इनोवेशन वर्किंग मॉडल के रूप में थे तो कुछ पर वर्किंग होने वाले हैं। निष्पादक मंडल में प्रो. एमके दत्ता, डॉ. अरुणिमा, गोपाल त्रिवेदी, दिनेश पाठक शामिल थे।

डॉन यूजी प्रो. विनीत कंसल ने बताया कि प्रस्तुत मॉडल में से अंतिम रूप से चयनित इनोवेशन को प्रोटोटाइप विकसित करने के

इनोवेशन 1

इंडस्ट्री से निकलने वाला प्रदूषित पानी आज बड़ी समस्या है। इसके मटेनलर कृषिमा इंजीनियरिंग के सेंटिक अंतिम वर्ष के शशांक सिंह व सार्वक पवार ने एक तकनीक विकसित की है। इससे गंदे पानी को एक कंटेनर में इकट्ठा किया जाता है। इसके बाद फ्रैक्शनल लेस व कैल्शियम थैप को मदद से प्रेशर बनाकर पानी का तापमान बढ़ाते हैं। फिर कोपर क्लबल से पानी को साफ करते हैं। बाद में इस पानी का उपयोग लेव, मंडिकाल, अटोमोबाइल आदि कार्यों में किया जा सकता है।

इनोवेशन 2

आरकेजेआईटी, गाजियाबाद के बोटिक अंतिम वर्ष के छात्र रोहन शर्मा ने स्मार्ट ड्रिप इरिगेशन सिस्टम गुजिंग आईआईटी राउंड ऑटोमैटिकल लखट ईनाद किया है। इसमें किसी भी अपरेंटेंट के सेंसे एक जगह पर आरओ सिस्टम से वेस्ट होने वाले पानी को इकट्ठा करते हैं। इस पानी को पतले पाइप के जरिये सीधे पौधों के जड़ में डाला जाता है। इससे पानी कम खर्च होता है और पास भी नहीं उगलें हैं। वहीं टैंकी में लगे सेंसर से पानी ओवरफ्लो नहीं होता। इंटरनेट से कनेक्ट होने और सेंसर के माध्यम से मिट्टी व वातावरण की नमी नाप लेते हैं और जरूरत होने पर ही सिंचाई करते हैं।

इनोवेशन 3

पीएसआईटी कौलेन ऑफ इंजीनियरिंग के सेंटिक तृतीय वर्ष की भव्या पांडेय, रितिक आभिनव कंभर, अंशु कुमार प्रजापति, पीपुष वर्मा ने स्लेटर वाटर प्यूरीफायर सिस्टम बनावया है। इसमें आरओ से निकलने वाले वेस्ट वाटर को बर्तन व कपड़े धुवने और पौधों को सिंचाई में प्रयोग किया जा सकता है। इसमें एकत्र पानी को चार्जकोल फिल्टर व को इलेक्ट्रॉन प्रोसेस से साफ किया जाता है। इससे सेंसर लगा होता है और पानी को जरूरत पड़ लयती है। इस सिस्टम में बिजली की जगह सोलर पैनल से ऊर्जा का प्रयोग किया जात है।

लिए 12-12 हजार रुपये का आर्थिक सहयोग दिया जाएगा। ये प्रोटोटाइप एक साल तक इनोवेशन गैलरी में रखे जाएंगे।



AKTU ZONAL SPORTS FEST

AKTU Zonal Level Sports Fest was organized in the campus on 31/10/18-2/11/18. In this mega sports fest several engineering colleges of AKTU participated. In this 3 day event several sports activities including athletics for boys and girls and various games like basketball, football, volleyball, kho kho etc were conducted. The students from various colleges actively participated in the sport events.

The RKGIT won the Volleyball trophy in the both categories of girls and boys. Hon'ble Vice Chancellor Prof. Vinay Pathak visited the campus and distributed certificates to the winning candidates. The coordinator of this Zfest was Dr. Pavan Kumar Shukla.

आरकेजीआईटी में तीन दिवसीय फेस्ट में विजेताओं को किया सम्मानित

आईना संवाददाता

गजियाबाद। आरकेजीआईटी में चलने वाला तीन दिवसीय जोनल फेस्ट गुरुवार को अपने चरम पर पहुंच गया। प्रतिभागियों का उत्साह लगभग हर प्रतिस्पर्धा में अपनी रंगत बिखेर रहा था। आयोजन का मुख्य आकर्षण एकेटीयू के कुलपति प्रोफेसर विनय पाठक का आगमन रहा। आरकेजी ग्रुप ऑफ इंस्टिट्यूशन के चेयरमैन और समाजसेवी एवं वरिष्ठ भाजपा नेता दिनेश गोयल व उनके पुत्र अक्षत गोयल एवं विपुल गोयल ने भी प्रतिभागियों का उत्साहवर्धन किया। कार्यक्रम में जोनल फेस्ट के कोऑर्डिनेटर डा. पवन शुक्ला ने सभी आगंतुकों को स्पोर्ट्स फेस्ट से संबंधित सभी महत्वपूर्ण जानकारी



दी। जोनल फेस्ट के कन्वीनर मिस्टर आलोक त्यागी को कनविनर धर्मवीर सिंह एवं आरकेजीआईटी के स्पोर्ट्स ऑफिसर ललित पांडे ने सभी आगंतुकों को खेल के मैदानों का भ्रमण कराया। कार्यक्रम में

कुलपति ने सभी विजेताओं को मेडल पहनाकर उनका सम्मान किया। कार्यक्रम में आरकेजीआईटी के छात्र किशन ने 200 मीटर दौड़ में प्रथम स्थान प्राप्त किया तथा डिस्कस थ्रो में एबीएस आईटी जेबलिन थ्रो में

एकेजीईसी तथा हाई जम्प में इंदरप्रस्थ कॉलेज नहीं बाजी मारी। निर्णायक मंडल के प्रमुख अमित चौधरी ने सभी प्रतिस्पर्धाओं में बेहद कुशलतापूर्वक निर्णय लिए तथा सभी प्रतिभागियों को संतुष्ट किया। इस

सफल कार्यक्रम में निकुंज कुमार, प्रवीण कुमार, अंकित त्रिपाठी, नंदकिशोर यादव, अमित यादव, आनंद दुबे, कुलदीप त्यागी आदि लोगों की महत्वपूर्ण भूमिका रही।

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

संवाददाता

एकेजी, आरकेजीआईटी, काइट के खिलाड़ी छाए आरकेजीआईटी में एकेटीयू जोनल स्पोर्ट्स फेस्ट-2018 का समापन, विद्यार्थियों ने दिखाया हुनर



आरकेजीआईटी में जोनल स्पोर्ट्स मीट के विजेता खिलाड़ी।



विजेता खिलाड़ियों के साथ एकेटीयू के वीसी प्रो. विनय कुमार पाठक।

अमर उजाला व्यूरो

गाजियाबाद। दिल्ली-मेरठ रोड स्थित आरकेजीआईटी इंस्टीट्यूट में चल रहे एकेटीयू जोनल स्पोर्ट्स फेस्ट-2018 के आखिरी दिन खिताबी भिड़ंत देखने को मिली। प्रतियोगिता में शानदार प्रदर्शन करते हुए एकेजी, काइट, आरकेजीआईटी, एबीएस ईसी और आईएमएस इंजीनियरिंग कालेज के खिलाड़ियों ने विभिन्न खेल प्रतियोगिताओं के पदक अपने नाम किए। बैडमिंटन बालिका वर्ग

में एकेजी इंजीनियरिंग कॉलेज ने पहला, काइट ने दूसरा और एबीएसईसी ने तीसरा स्थान पाया। बैडमिंटन बालक वर्ग में काइट पहला, आईएमएस ईसी दूसरा और एकेजीआईटी की टीम तीसरे स्थान पर रही। वॉलीबाल बालक वर्ग में आरकेजीआईटी की टीम ने प्रथम, आईएमएस ईसी ने द्वितीय और एबीएसईसी ने तृतीय स्थान प्राप्त किया। वॉलीबाल बालिका वर्ग में आरकेजीआईटी ने पहला, काइट ने दूसरा और एबीएसआईटी ने तीसरा स्थान हासिल किया।

बास्केटबाल में एकेजी ईसी की टीम पहला, एबीएस ईसी की टीम दूसरे और आईएमएस की टीम तीसरे स्थान पर रही। फुटबाल में एकेजीआईटी ने पहला, आईएमएस ने दूसरा और काइट की टीम तीसरे स्थान पर रही। शतरंज गर्ल्स में आईएमएस की आरती ने पहला, आरकेजीआईटी की ऋचा व आंचल ने दूसरा व तीसरा स्थान पाया। ब्याजिज शतरंज में काइट के शिजिज ने पहला, एकेजी के दिव्यांशु ने दूसरा और आरकेजीआईटी के तनुज ने तीसरा

स्थान पाया। खो-खो गर्ल्स में एकेजी की टीम ने पहला, आरकेजीआईटी ने दूसरा और आईएमएस ने तीसरा स्थान हासिल किया। खो-खो ब्याजिज में एकेजीआईटी ने पहला, आईएमएस ने दूसरा और आरकेजीआईटी ने तीसरा स्थान पाया। समापन समारोह में मुख्य अतिथि राजकुमार त्यागी, निदेशक आरएंडडी डॉ. लक्ष्मण प्रसाद, निदेशक डॉ. आरपी माहेश्वरी, अरविंद सिंह, एचजी गर्ग, पुनीत चंद श्रीवास्तव ने विजेताओं को पुरस्कृत किया।

epaper: www.rashtriyaaina.com

राष्ट्रीय आईना

आरकेजीआईटी में डॉ. अब्दुल कलाम स्पोर्ट्स फेस्ट का भव्य आगाज



आईना संवाददाता

गाजियाबाद। आरकेजीआईटी में डॉ. अब्दुल कलाम स्पोर्ट्स फेस्ट 2018 का शानदार उद्घाटन किया गया। गाजियाबाद जोन के 15 कॉलेज की टीमों ने हिस्सा लिया। कार्यक्रम का उद्घाटन अर्जुन सिंह, डायरेक्टर डॉ. लक्ष्मण प्रसाद, डायरेक्टर डॉ. आर पी माहेश्वरी द्वारा किया गया। डॉ. अब्दुल कलाम स्पोर्ट्स फेस्ट के उद्घाटन समारोह में आरकेजीआईटी ग्रुप आफ इंस्टीट्यूट्स के चैयरमैन

दिनेश गोयल ने अपनी शुभकामनाओं का संदेश भेजा। डीन अकैडमिक प्रो. अरविन्द सिंह, डीन स्टूडेंट वेलफेयर एचजी गर्ग आदि ने इस समारोह की भव्यता बढ़ाई।

जोनल फेस्ट कोऑर्डिनेटर डॉ. पवन शुक्ला ने छात्रों को सम्बोधित करते हुए डॉ. अब्दुल कलाम स्पोर्ट्स फेस्ट की सभी प्रतियोगिताओं की जानकारी दी। कार्यक्रम के संचालक आलोक त्यागी एवं सह संचालक धर्मवीर

सिंह ने अपनी तैयारियों के बारे में बताया। इस महत्वपूर्ण दिन को आरकेजी कॉलेज ने एकता दिवस के रूप में मनाया तथा सरदार वल्लभ भाई पटेल के जीवन पर आधारित एक चलचित्र प्रस्तुत किया। कार्यक्रम में अमित चौधरी (उपाध्यक्ष जिला वॉलीबाल गाजियाबाद), डॉ. आशीष सिंह, निरंज कुमार, प्रवीण कुमार, महेशकांत तिवारी, अंकित त्रिपाठी, मोनिका शर्मा आदि लोगों की महत्वपूर्ण भूमिका रही।

ALUMNI MEET

ALUMNI's are the backbone of any institution. They are the brand ambassadors which carry the the legacy of the institute. RKGIT ALUMNI ASSOCIATION actively organizes ALUMNI meets to maintain this strong. Keeping in view the job profiles and working places of the ALUMNI's this time this meet was organized outside the campus. The meet was organized on 20/1/18 at Saffron Banquet Hall , Noida. Around 150 ALUMNI's participated in the meet. The Secretary of the RKGIT ALUMNI ASSOCIATION Dr. Pavan Kumar Shukla motivated the students to work hard and develop a never give up attitude.



एम्बेसडर होते हैं। इन्हीं विचारों के साथ संस्थान के डायरेक्टर

आरकेजीआईटी में एल्यूमिनी मीट का आयोजन



आईना संवाददाता
गाजियाबाद। दूरियां रिश्ते को खत्म नहीं करती पर खामोशी जरूर खत्म कर देती है। इस थीम के साथ आरकेजीआईटी एल्यूमिनी एसोसिएशन ने अपने सभी पुरातन छात्रों और संस्थान के बीच की खामोशी को एल्यूमिनी मीट 2019 के भव्य आयोजन के साथ खत्म करने का प्रयास किया। इस बार एसोसिएशन ने यह मीट अपने एल्यूमिनी के

जांब प्राफाईल और वर्किंग प्लेस को देखते हुए नोएडा के द सैफ्रन बैंकट हॉल में आयोजित की इस मीट में आरकेजीआईटी के दो सौ लोगो ने शिरकत की। एल्यूमिनी किसी भी संस्थान की रीढ़-रज्जू के साथ-साथ कालेज के ब्राड एम्बेसडर होते हैं। इन्ही विचारों के साथ संस्थान के डायरेक्टर डॉ. डीआर सोमशेकर ने सभी एल्यूमिनिस का स्वागत किया। आरकेजी. एल्यूमिनी एसोसिएशन

के सेक्रेटरी डा. पवन शुक्ला ने एसोसिएशन की सारी गतिविधियों एवं भविष्य की योजनाओं के बारे में बताया। संस्थान के प्रथम बैच के छात्र अखिल तिवारी, गौरव कंसल एवं लगभग बीस अन्य पुरातन छात्रों के साथ डायरेक्टर आरएन्ड डी डा. लक्ष्मण प्रसाद एवं एसोसिएशन के पदाधिकारियों ने मीटिंग की एवं संस्थान को और भी ज्यादा प्रगतिशील बनाने के विचारों पर चर्चा की।

आरकेजीआईटी ने किया एल्यूमिनी मीट-2019 का आयोजन



प्रमुख संवाददाता

गाजियाबाद। दूरियां रिश्ते को खत्म नहीं करती पर खामोशी जरूर खत्म कर देती है, इस थीम के साथ आर.के.जी.आई.टी. एल्यूमिनी एसोसिएशन ने अपने सभी पुरातन छात्रों और संस्थान के बीच की खामोशी को एल्यूमिनी मीट-2019 के भव्य आयोजन के साथ खत्म करने

का प्रयास किया। इस बार एसोसिएशन ने ये मीट अपने एल्यूमिनी के जांब प्रोफाइल और वर्किंग प्लेस को देखते हुए नोएडा के द सैफ्रन बैंकट हॉल में आयोजित की। इस मीट में आर.के.जी.आई.टी. के दो सौ से अधिक लोगो ने शिरकत की। एल्यूमिनी किसी भी संस्थान की रीढ़-रज्जू के साथ-साथ कालेज के

ब्राड एम्बेसडर होते हैं। इन्हीं विचारों के साथ संस्थान के डायरेक्टर डा. डी.आर. सोमशेकर ने सभी एल्यूमिनिस का स्वागत किया। आर.के.जी. एल्यूमिनी एसोसिएशन के सेक्रेटरी डा. पवन शुक्ला ने एसोसिएशन की सारी गतिविधियों एवं भविष्य की योजनाओं के बारे में बताया। संस्थान के प्रथम बैच के छात्र

अखिल तिवारी, गौरव कंसल एवं लगभग बीस अन्य पुरातन छात्रों के साथ डायरेक्टर आर. एंड. डी. डा. लक्ष्मण प्रसाद एवं एसोसिएशन के पदाधिकारियों ने मीटिंग की एवं संस्थान को और भी ज्यादा प्रगतिशील बनाने के विचारों पर चर्चा की। इस आयोजन में डॉन स्टूडेंट केलफेर एच.जी.एन., डॉन एकेडमिस्ट डा. अरविन्द सिंह, डा.



पुनीत चंद श्रीवास्तव, डा. पुनम सी. तिवारी, आनन्द दुबे, अमित वादय कुमार, विजय त्रिपाठी, अरविन्द एवं अन्य शिक्षकगण मौजूद रहे।

के साथ-साथ कालेज के ब्राड एम्बेसडर होते हैं। इन्ही विचारों के साथ संस्थान के डायरेक्टर

REPUBLIC DAY CELEBRATION

70th Republic day was celebrated in the campus on 26th January 2019. On this auspicious occasion several activities were organized in the campus. The NGO, (Light the Literacy) which is run by the students of RKGIT, organized various cultural activities for the poor children living around the campus. Several sports activities were also organized including basketball, volleyball and badminton matches.

On this pious occasion RKGIT also felicitated around 150 school teachers and principals from various schools of the region.



प्रत्येक संवाददाता
राजिवासाहब। आरकेजीआईटी में गणतंत्र दिवस के उपलक्ष्य में सांस्कृतिक कार्यक्रम, स्पोर्ट्स और खेलकुद के साथ साथ साहित्य और तकनीक के अनेकों कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। इसके साथ ही संस्थान के छात्रों द्वारा संचालित एनजीओ लाइट द लिटरसी की तरफ से शीब एवं आर्थिक कमजोर बच्चों के लिए बहुत सी सांस्कृतिक गतिविधियों का आयोजन किया गया। इसके साथ ही आरकेजीआईटी में विश्वक सम्मान दिवस का भी आयोजन किया गया। इसमें समस्त राजस्थानाद जनपद एवं दिल्ली एनसीआर रीजन के लगभग 150 से ज्यादा मण्डल एवं शिक्षा के क्षेत्र में अग्रणी शिक्षकों को शाल पदनाकर एवं प्रतीक चिन्ह देकर सम्मानित किया गया। सभी शिक्षकों ने आरकेजीआईटी की इस पदवी को शिक्षा को दिशा में एक वेदद सार्वक कदम बताया। इस कार्यक्रम का आयोजन प्रोफेसर एचआर सिंह, सतीश खेरकर, अभिनव खंसल एवं अमित यादव द्वारा किया गया। इस कार्यक्रम में संस्थान के डायरेक्टर आरएचडी डॉ. लक्ष्मण प्रसाद, डायरेक्टर डॉ. डीआर सोमेश्वर, डॉन स्टुडेंट वेलफेयर एक्जीक्यूटिव, डॉन एकेडमिक डॉ. अरवि सिंह, डॉन सेकंड लिफ्ट डॉ. पुनीत श्रीवास्तव, एसएस्सी चेयरपर्सन डॉ. पवन शुक्ला, प्रोग्राम कोऑर्डिनेटर कुनाल खन्ना एवं कानूनीय ज्योती अग्रवाल शामिल रहे।

आरकेजीआईटी में गणतंत्र दिवस की धूम



FACULTY TECHNICAL CORNER

Electric Bandage Could Help You Heal Faster

The body naturally generates electrical fields during healing. "Once there is a wound, cells will push ions through their membranes to generate an electric field," which helps the cells align and grow in the direction of the wound, says materials scientist Xudong Wang at the University of Wisconsin-Madison.

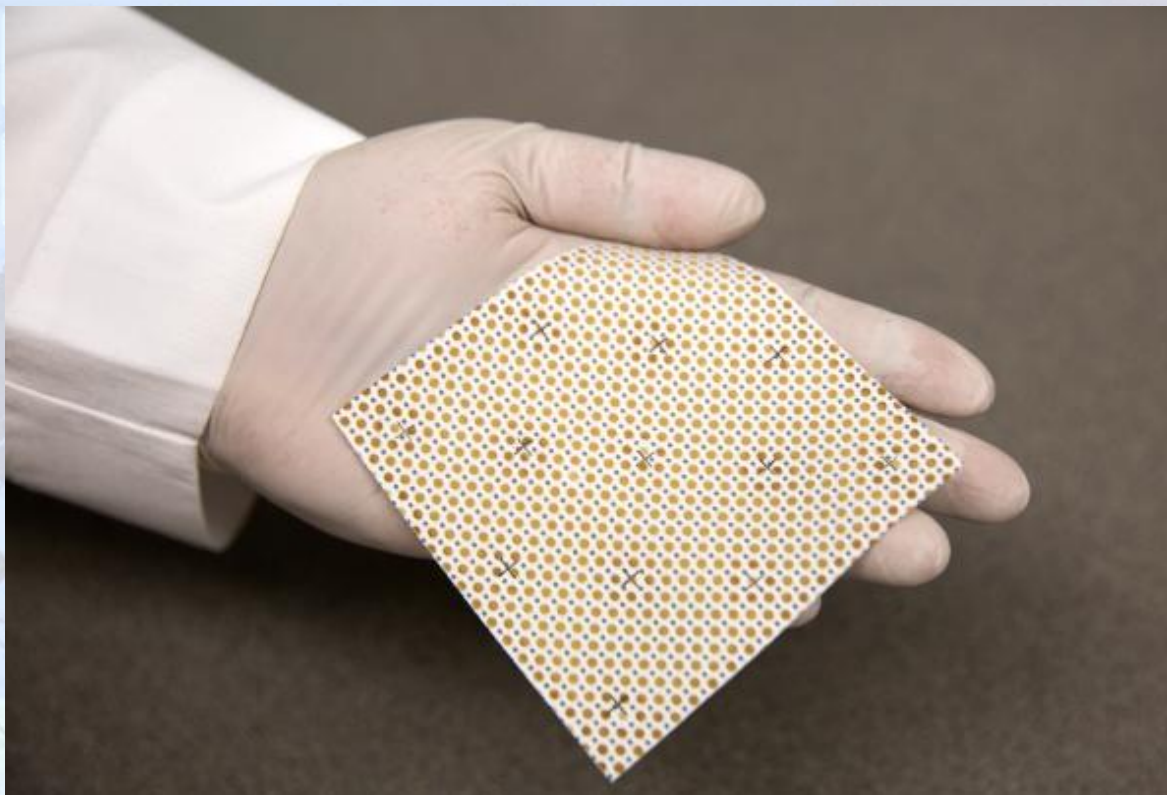
Knowing this, Wang and his colleagues developed a bandage that converts mechanical energy emitted by a patient's body motions into electricity. "We're looking to apply electric fields to mimic what nature does," he says.



Specifically, the bandage relies on the phenomenon known as triboelectricity, the most common cause of static electricity. When two substances repeatedly touch and then separate, the surface of one material can steal electrons from the other—which is why rubbing your feet on a carpet builds up electric charge.

The bandage consists of a Teflon strip that slides back and forth over a copper-coated plastic layer. When looped around the torsos of rats, the bandages generated electrical pulses whenever the rodents breathed and reduced the time it took for an incision to heal to just 3 days, compared with up to 12 days for the normal healing process.

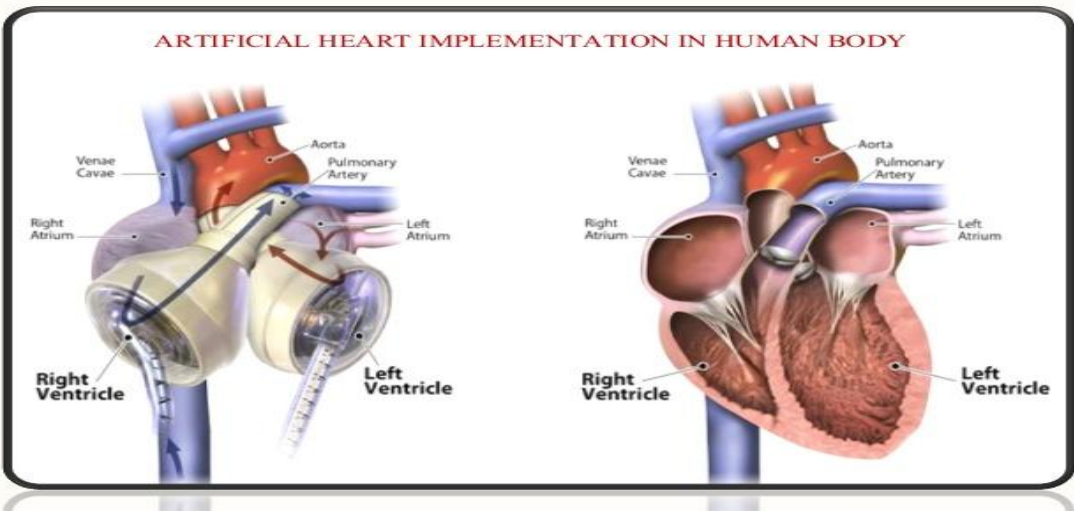
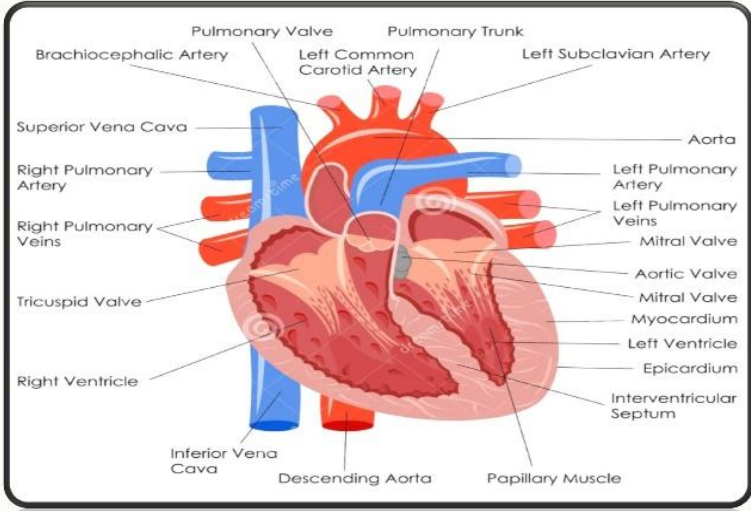
Scientists have known for years that electricity could help repair skin, but most electrotherapy devices today administer intense shocks. Wang says that the new bandage's gentler pulses reduced the production of reactive oxygen species—chemicals that could potentially harm tissue—by nearly a factor of five.



The bandages are made of relatively common materials and are simple to fabricate, suggesting they should not cost much more than a regular bandage, Wang says. The scientists now plan to test their devices on pig skin, which more closely imitates human tissue, he adds.

*Mr. Deepak Kumar
(Asst. Professor, ECE)*

ENERGY TRANSMISSION SYSTEM FOR ARTIFICIAL HEART



Human Heart Anatomy

Artificial Heart Implementation in Human Body

Just like a human heart, the Total Artificial Heart (TAH) is pulsatile and consists of two ventricles and four valves that pump blood throughout the body. The TAH is made of a special biocompatible plastic, which offers a high degree of fatigue resistance and strength for long-term durability.

The TAH consists of two artificial ventricles made from biocompatible plastic, which prevents the TAH from being rejected by the body. The ventricles are connected together by Velcro, which allows the surgeon to position the ventricles in the chest based on the patient's anatomy.

The pumping motion operates through hydraulics by an oscillating pusher plate that squeezes sacs which alternatively expel blood to the lungs and the body. When the blood sacs become full, the exit valves are shut and the entrance valves are open. The pump then squeezes the sacs, which allows the exit valves to open and the entrance valves to close. The device is capable to produce more than two gallons of blood every minute, which signifies a higher output than the Ventricular assist devices (VAD). Similar in design to the VAD, a small computer secured in the abdomen of a patient automatically adjusts the output of the pump. The continual monitoring of blood flow guarantees that incoming flow matches outgoing flow. This rhythm ensures steady state pumping of the heart.

The Artificial Heart:

The artificial heart now in use, like the natural heart it is designed to replace, is a four chambered device for pumping blood. Such electrical circulatory assist devices such as total artificial heart or ventricular assist devices generally use a brushless dc motor as their pump. They require 12–35 Watt to operate and can be powered by a portable battery pack and a dc–dc converter.

It would be desirable to transfer electrical energy to these circulatory assist devices transcutaneous without breaking the skin. This technique would need a power supply which uses a transcutaneous transformer to drive use, the motor for the circulatory assist devices. The secondary of this transformer would be implanted under the skin, and the primary would be placed on top of the secondary, external to the body. The distance between the transformer windings would be approximately equal to the thickness of the patient's skin, nominally between 1–2 cm. This spacing cannot be assumed constant; the alignment of the cores and the distance between them would certainly vary during the operation.

A transformer with a large (1–2 cm) air gap between the primary and the secondary has large leakage inductances. In this application, the coupling coefficient k ranges approximately from 0.1 to 0.4. This makes the leakage inductances of the same order of magnitude and usually larger than the magnetizing inductance. Therefore, the transfer gain of voltage is very low, and a significant portion of the primary current will flow through the magnetizing inductance. The large circulating current through the magnetizing inductance results in poor efficiency.

A dc–dc converter employing secondary-side resonance has been reported to alleviate the problems by lowering the impedance of the secondary side using a resonant circuit. Although the circulating current is lowered, the transfer gain of the voltage varies widely as the coupling coefficient varies. So, advantage characteristics are reduced as the coupling coefficient deviates at a designated value.

How does it work?

Blood enters an artificial heart from the left or right atrium (blood receiving chamber). It is then pumped into the aorta (artery to your body) or pulmonary artery (artery to your lungs), depending on which side of your heart is being supported. An artificial heart is powered by either compressed air or electricity. A thin cable connects the pumping chamber to a control console that regulates the pump function. The control console can be a large box on wheels that stays beside you, moving with you when you walk around the hospital. It can also be much smaller, with attachable batteries, and worn on a belt or vest. The smaller console gives you more freedom and mobility than the large console, and may make it possible for you to leave hospital.

The right atrium collects blood and the right ventricle then pumps it to the lungs where it is oxygenated. The blood is then picked up by the left

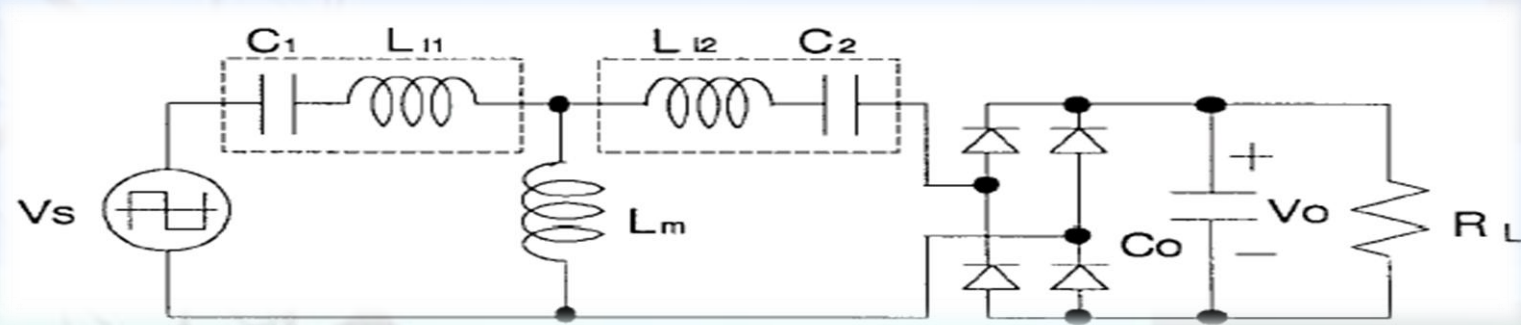
atrium and distributed around the body and brain by the left ventricle. Each side of the heart has a pair of valves – one pair per lung – controlling the flow of blood. Artificial hearts can now completely, if temporarily, replace the ventricles and valves with a device made of plastic or other man-made materials, which does the job of pumping blood around.

Use method of compensation of leakage inductance on both sides of the transcutaneous transformer. In this scheme capacitors are added in series to compensate the leakage inductance.

Voltage gain of the converter is:

$$G_V = \left\{ \left[1 + \frac{L_{l1}}{L_M} \left(1 - \frac{1}{\omega_R^2} \right) \right]^2 + \left[\frac{(\omega L_{l1} + \omega L_{l2}) \left(1 - \frac{1}{\omega_R^2} \right) + \omega L_{l1} L_{l2} \left(1 - \frac{1}{\omega_R^2} \right)^2 / X_M}{R_{eq1}} \right]^2 \right\}^{-1/2}$$

To effectively transfer electric energy through the transcutaneous transformer, a high-voltage gain with small variation and small circulating current through the magnetizing inductance is important. To achieve these requirements, a method of the compensation of the leakage inductances on the primary side as well as the secondary side is proposed, as shown in Figure. In this scheme, two capacitors C1 and C2 are added in series.



Energy Transference Scheme

Analysis of the proposed scheme

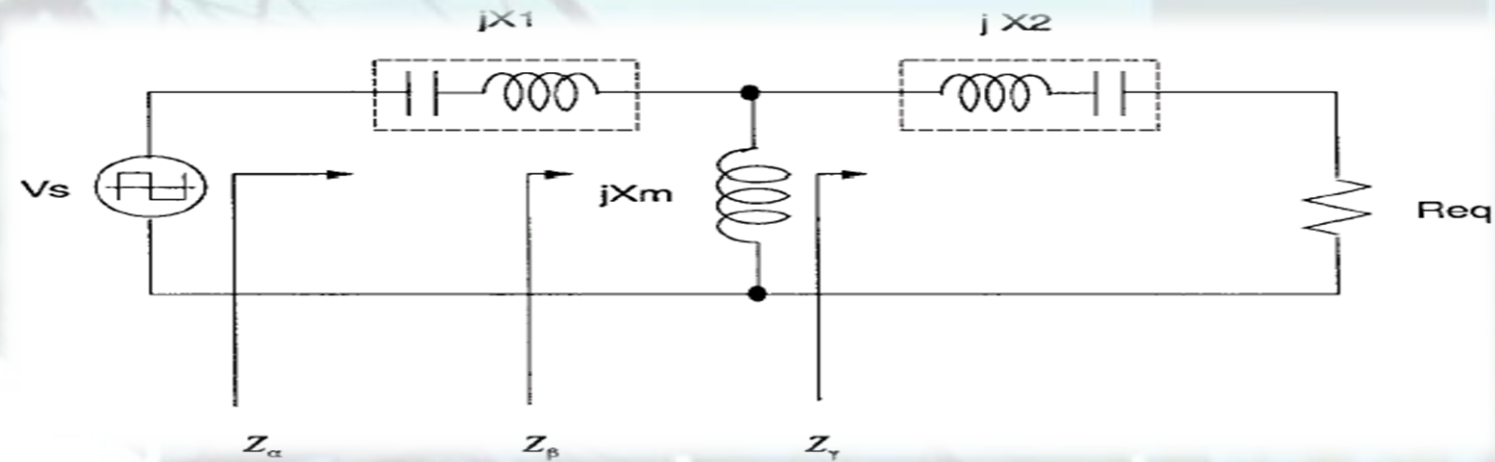


Figure shows a simplified equivalent circuit model of Figure 1 The voltage gain characteristics for the frequency variation can be calculated by applying an approximation method. The load, rectified diodes, and filter in Figure 1 are modelled by a simple equivalent resistor Req.

System Design :

The design specifications are given by the requirements of the output load of the system. Because the power input to the biological heart is approximately 15 W at resting conditions, and 35 W under heavy exercise, the required output power is set from 12 to 48W. The specifications used are
Vo = 24V
Io max. = 2.0 A
Io min. = 0.5 A
Where Vo is the output voltage, Iomax is the maximum output current, Iomin is the minimum output current.

Conclusion

- To realize both the high-voltage gain and the minimum circulating current, a method of the compensating leakage inductances on both sides of the transformer is proposed. The properties of the proposed scheme are summarized as follows.
- High-voltage gain and the reduced circulating current.
 - A control region of an operating frequency is determined, which realizes the robustness the coupling coefficient as well as the load.
 - The minimized configuration of the devices in the thorax is experimented.
 - The converter guarantees many advantages because of ZVS of all active switches and ZCS of the rectified diodes, low devices switching loss and stress, and high efficiency.
 - A design procedure to reduce the effects of the given variations of load and coupling coefficient is established, and the above advantages are experimentally verified.

Placed Students

S. No.	ROLL NO.	Name Of The Students	Name of company
1	1503331122	SHUBHANGI GUPTA	Talent Toppers
2	1503331049	DIVYANSH NANDANWAR	TCS
3	1503331055	HIMANSHU VERMA	TCS
4	1503331076	NISHANT GUPTA	TCS
5	1503331120	SHUBHAM THAKUR	TCS
6	1503331137	VIVEK CHAUDHARY	TCS
7	1503331120	SHUBHAM THAKUR	Xceedance
8	1503331128	TWINKLE TEKRIWAL	Xceedance
9	1503331094	RITU SHARMA	Yugasa Software Labs
10	1503331041	AYUSHI PAL	Yugasa Software Labs
11	1503331099	SACHIN ANAND	Craterzone Pvt.Ltd.
12	1503331099	SACHIN ANAND	Fluper
13	1503331074	NIKHIL RAGHAV	Fluper
14	1503331123	SNEHA GARBYAL	Fluper
15	1503331060	KAJOL VERMA	Extramarks Education India Pvt. Ltd.
16	1503331095	RIYA SINGH	Extramarks Education India Pvt. Ltd.
17	1503331106	SHAKTI	Extramarks Education India Pvt. Ltd.
18	1503331112	SHIVAM SINGH	Extramarks Education India Pvt. Ltd.
19	1503331122	SHUBHANGI GUPTA	Extramarks Education India Pvt. Ltd.
20	1503331004	ABHINAV GUPTA	CapitalVia Global Research Limited
21	1503331024	AMRITANSHU MISHRA	CapitalVia Global Research Limited
22	1503331060	KAJOL VERMA	CapitalVia Global Research Limited
23	1503331134	VERSHA SINGH	CapitalVia Global Research Limited
24	1503331034	ASHISH TYAGI	Osram India Pvt Ltd
25	1603331901	RAHUL KUMAR SINGH	Harpy
26	1503331011	ADITYA KUMAR SINGH	Harpy
27	1503331133	VARUN MISHRA	Successive Software
28	1503331017	AMAN KUMAR PANDEY	Satyam Software Solutions Pvt.ltd.
29	1503331068	MAYANK KUMAR JAISWAL	Satyam Software Solutions Pvt.ltd.
30	1503331116	SHREY MEHROTRA	Acelerar Technologies
31	1503331130	UZMA AFAQE	Acelerar Technologies
32	1603331901	RAHUL KUMAR SINGH	Acelerar Technologies
33	1603331901	RAHUL KUMAR SINGH	Untrodden Labs

Alumni Speak

It has been a great journey and an immense pleasure to have been nurtured during my undergraduate in RKGIT. It has not only been the academics, but also the activities carried out with support of our respected Chairman, Secretary, Dean Sir, HOD and Teachers. It was very helpful in achieving my career goal and covert my endeavours into real time world.



Excellent facilities at RKGIT inspired me to give my best. I am very thankful to the faculty that gave me the knowledge and confidence and has brought a new dimension into my life to achieve a successful career. Very happy to be a part of this amazing family of RKGIT. I would strongly recommend anyone to RKGIT as it is the best college in NCR.

HIMANSHU BALIYAN
B Tech - ECE (2014-2018)
Designer in CVENT