

# ‘35 सौ रुपये में पीसी को पोर्टेबल साइंस लैब में बदलें’

रायपुर। नईदुनिया प्रतिनिधि

पं. रविशंकर शुक्ल विश्वविद्यालय में ‘अपने पीसी को पोर्टेबल साइंस लैब में बदलें’ विषय पर आयोजित कार्यशाला में इंटर यूनिवर्सिटी एक्सेलेरेटर सेंटर दिल्ली के वैज्ञानिक डॉ. बीपी अजीत कुमार शामिल हुए। उन्होंने बताया कि 3500 रुपये के एक्सपाइस डिवाइस से 100 विज्ञान के प्रयोग तैयार किए जा सकते हैं। देश के महाविद्यालयों और स्कूलों में करोड़ों की लैब की आवश्यकता होती है। इसके लिए बेहतर इंफ्रास्ट्रक्चर की जरूरत होती है। इनके अभाव में छात्र प्रयोगशाला का बेहतर उपयोग नहीं कर पाते। इससे विज्ञान के हुए आविष्कार और मूलभूत चीजों को भी नहीं समझ सकते हैं। उदाहरण के लिए एसी को डीसी में कैसे कनवर्ट करें, घर में जल रही



डॉ. बीपी अजीत कुमार।

लैपटॉप पर प्रयोग करके देखते विद्यार्थी।

बिजली का प्रकाश कितना है, सुबह की सूर्य की रोशनी का तापमान कितना है, ऊपर से नीचे गिरती गेंद का गुरुत्वाकर्षण कितना है, इसी तरह के विज्ञान के 100 प्रयोगों को एक एक्सपाइस से सीखा जा सकता है।

**ऐसे चलती है मशीन :** मशीन को

कम्प्यूटर से कनेक्ट करने पर किसी भी प्रकार के सवाल का जवाब पाया जा सकता है। आप किसी भी तरह का प्रयोग कर रहे हैं तो उसकी वास्तविक स्थिति को आसानी से मशीन कम्प्यूटर पर बता देती है। जैसे किसी भी स्कूल में छात्रों को एसी की परिभाषा सिखाई जा रही है।

## ये दिए उदाहरण

यदि कोई शिक्षक दृष्टि सिद्धांत की दृढ़ता का प्रदर्शन करना चाहता है तो वह एक्सपाइस को प्रकाश उत्सर्जक डायोड (एलईडी) से जोड़ सकता है। दृष्टि की दृढ़ता एक घटना है जिसके द्वारा आंख एक सेकंड के एक अंश के लिए एक छवि को बनाए रखने के लिए जाती है। इस समय के भीतर एक और छवि आंख को दिखाई जाती है तो यह दृष्टि की निरंतरता की भावना पैदा करता है।

**ये है मशीन का महत्व :** डॉ. कुमार ने बताया, हमारा मुख्य उद्देश्य शैक्षिक संस्थानों के लिए उपकरणों को सस्ता बनाना था। मशीन की कीमत 3500 रुपये है और बाजार में इसी तरह के उत्पाद की कीमत 100,000 रुपये से अधिक होगी। टीम कम लागत वाले हार्डवेयर घटकों का उपयोग करके कीमत कम रखने में कामयाब रही जो आसानी से उपलब्ध है और काफी प्रभावी है।

# Workshop on Computer Interfaced Science Experiments from 30th

■ Staff Reporter

RAIPUR, Mar 23



A TWO-DAY National Workshop on Computer Interfaced Science Experiments with hands on training sessions will be conducted in collaboration with Inter-University Accelerator Centre New Delhi. School of Studies in Electronics & Photonics, Pt Ravishankar Shukla University, Raipur Chhattisgarh to discover the joy of doing science experiments by converting your PC into a laboratory with ExpEyes-17 during the workshop on March 30 and 31.

An innovative National Workshop for science teachers of Chhattisgarh schools and colleges will impart training to the teachers, who in turn can use this affordable kit in the class room for teaching purpose and experimentation with their students, Dr Sanjay Tiwari, Professor & Head Electronics & Photonics. The workshop has received overwhelming response as in short span more than 70 applicants from remote corners of Chhattisgarh and country have registered.

The advent of personal computers has opened a new path for learning science. Addition of some hardware to an ordinary computer can convert it into a science laboratory by performing fast measurements at good accuracy, enabling us to study a wide range of phenomena, said Dr Sanjay Tiwari Coordinator of Workshop.

ExpEYES (Experiments for Young Engineers and Scientists) is from the PHOENIX project [1] of Inter-University Accelerator Centre, New Delhi, India (<http://expeyes.in/>). It is a hardware & software framework for developing science experiments, demonstrations and projects and learn science and engineering by exploration. Capable of doing real time measurements and analysing the data in different ways.

## We had studied Physics but seen it 1st time through ExpEYES, feel participants



IIT Bhilai Director Dr Rajat Moona addressing the inaugural session of a workshop at PRSU.

■ Staff Reporter  
RAIPUR, Mar 31

SCHOOL of Studies in Electronics & Photonics and Institute of Renewable Energy Technology & Management jointly organised two days National Workshop on Computer Interfaced Science Experiments for converting PC into a laboratory with ExpEyes-17 at Pt Ravishankar Shukla University (PRSU). It was organised in collaboration with Inter-University Accelerator Centre New Delhi.

Chief Guest Indian Institute of Technology (IIT) Bhilai Director Dr Rajat Moona said in the inauguration programme that India have good scientists, but why has India not produced outstanding scientists who make path-breaking discoveries that will make the world sit up and take notice? "Should we continue to be satisfied with tweaking borrowed technologies? Is

reverse engineering an innovative phenomenon? A nation's culture - belief systems, values, attitudes - plays a significant role in determining the quality of scientific research," he said.

Welcoming the guest the Coordinator of Workshop Dr Sanjay Tiwari said that the intention for this workshop is to impart training to the Science teachers, who in turn can use this affordable kit in the class room for teaching purpose and experimentation with their students. ExpEYES (Experiments for Young Engineers and Scientists) is from the outreach program of Inter-University Accelerator Centre, New Delhi PHOENIX project Physics with Home-made Equipment and Innovative Experiments is brainchild of Dr Ajith Kumar. It is a hardware & software framework for developing science experiments, demonstrations and projects and learns science and engineering

by exploration. ExpEyes enables to develop science and engineering experiments and demonstrations without getting into intricacies of electronics and programming. Many of us who had our schooling in the distant past will be having fond memories of time spent in the science laboratories learning fun and exciting things about the world around us.

Dr Ajith Kumar said that the Phoenix project has just come out of the lab. To become a success, like any Free Software/Hardware project, it must be able to attract a community of enthusiasts - science teachers and students, electronics hobbyists, Linux geeks, hardware hackers... Plenty of software has to be written and new experiments designed.

PRSU Registrar Dr Girish Kant Pandey presided the session and said that India is now sixth in scientific output in the world. By

2030, India will be among the top three countries in science and technology. So Indian science has done well in the last decade and a half, especially when compared to the last two decades of the 20th century. He gave the recent achievement of successfully conducting an Anti-Satellite (ASAT) missile test, named Mission Shakti, becoming the fourth country in the world to demonstrate the capability to shoot down satellites in orbit.

The participants said they had studied Physics but see it first time through expEYES. They performed four experiments on expEYES. AC & DC, LCR circuits, Interference of Sound, Four channel CRO (250 kps), Study of Logic Gates, Transistor Characteristics, Acceleration due to Gravity, by Time of Flight Real-time measurement features of Micro-controller + Computational and Graphics capability of Python.

**Shrimant Jha to lead Central**

# स्टूडेंट्स में विज्ञान के प्रति रुचि बढ़ाने अभिनव कार्यशाला आयोजित



रायपुर। स्कूल व कॉलेज के शिक्षकों व स्टूडेंट्स को विज्ञान और प्रौद्योगिकी से जोड़ने के लिए शनिवार को रविशंकर विश्वविद्यालय में राष्ट्रीय अभिनव कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस अवसर पर शिक्षकों व स्टूडेंट्स को विज्ञान व प्रौद्योगिकी के क्षेत्र से जुड़े विभिन्न पहलुओं को समझाने के लिए एक्सपर्ट्स यहां पहुंचे और विभिन्न महत्वपूर्ण जानकारीयां प्रदान की। यह आयोजन इंटर यूनिवर्सिटी एक्सेलेरेटर सेंटर नई दिल्ली द्वारा आयोजित की गई है। इस कार्यशाला में देशभर से 84 प्रतिभागियों ने हिस्सा लिया।

## प्रयोग से ही बढ़ेगी विज्ञान में रुचि

इस दौरान कार्यशाला के समन्वयक डॉ. संजय तिवारी ने कहा, निजी कंप्यूटर के आगमन ने विज्ञान सीखने के लिए एक नया रास्ता खोल दिया है। प्रत्येक छात्र के जीवन में विज्ञान और प्रौद्योगिकी की समझ आवश्यक है। वैश्विक स्तर पर विज्ञान शिक्षा के क्षेत्र में मुख्य चुनौती छात्रों की विज्ञान में घटती रुचि है। युवा इंजीनियरों और वैज्ञानिकों के लिए प्रयोग इस समस्या का सबसे सस्ता समाधान है। यह सटीकता के साथ प्रयोग करने की क्षमता लाता है, विज्ञान सीखने के लिए एक पूरी तरह से नया रास्ता खोलता है।

## हार्डवेयर की बताई विशेषता

कार्यक्रम में आईआईटी मिलाई के निर्देशक प्रो. जमूना ने लोगों को हार्डवेयर की विशेषता बताई। उन्होंने कहा, हार्डवेयर कई जगह अलग-अलग कार्यों में उपयोगी सिद्ध हो रही है और सॉफ्टवेयर किसी विशेष कार्य को संपादित करने के लिए प्रचलन में है। भारत में छात्रों की संख्या अन्य देशों की अपेक्षा बहुत अधिक है और इतनी संख्या में छात्रों के लिए प्रयोगशाला में उपकरण उपलब्ध करना चुनौती है। हमारे लिए एक्सआईज-17 के साथ पीसी को प्रयोगशाला में परिवर्तित करना सिखने के लिए आधुनिक उपलब्धियां हैं।