

## प्रेस विज्ञप्ति

### हिन्दुस्तान कॉलेज में एकेटीयू द्वारा प्रायोजित 'डिजिटल सिग्नल प्रोसेसिंग रिसर्च एवेन्यूज एण्ड ट्रेन्ड्स' पर प्रशिक्षण कार्यशाला

- आई.आई.टी. कानपुर से प्रो. गोविन्द शर्मा के दोनों सत्र में विशेषज्ञ व्याख्यान
- आई.आई.टी. इन्दौर से प्रो. रामविलास पचौरी का विषय विशेष व्याख्यान

शारदा ग्रुप के प्रतिष्ठित संस्थान हिन्दुस्तान कॉलेज ऑफ साइंस एण्ड टेक्नोलोजी में डॉ. एपीजे अब्दुल कलाम प्रावधिक विश्वविद्यालय उत्तर प्रदेश लखनऊ द्वारा प्रायोजित इलेक्ट्रॉनिक्स एण्ड कम्युनिकेशन विभाग में 'डिजिटल सिग्नल प्रोसेसिंग रिसर्च एवेन्यूज एण्ड ट्रेन्ड्स', पर 6 दिवसीय शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम के दूसरे दिन आई.आई.टी. कानपुर के डॉ. गोविन्द शर्मा ने डिजिटल सिग्नल प्रोसेसिंग के मूल बातों की चर्चा की तथा तीसरे दिन दोनों सत्रों में आईआईटी इन्दौर से प्रो. रामविलास पचौरी ने फोरियर ट्रांसफार्म एवं बायोमैडीकल सिग्नल प्रोसेसिंग क्रमशः दोनों सत्रों में विशेष व्याख्यान दिया।

संस्थान के निदेशक डॉ. राजीव कुमार उपाध्याय ने आज के विषय विशेषज्ञ आईआईटी कानपुर से पधारे डॉ. गोविन्द शर्मा का पुष्पगुच्छ भेंट कर अभिनंदन एवं स्वागत किया और प्रतिभागियों से उम्मीद की कि वो डिजिटल प्रोसेसिंग के क्षेत्र में विश्व प्रसिद्ध डॉ. शर्मा से विशेषज्ञता का लाभ उठाकर अपने शिष्यों को इस विषय में पारंगत करने में सक्षम होंगे।

प्रथम सत्र में आई.आई.टी. कानपुर के प्रो. (डॉ.) गोविन्द शर्मा ने एक्सपेंडर और डेसीमेटर का सिग्नल प्रोसेसिंग में प्रयोग के बारे में बताया तथा फोरिअर ट्रांसफार्म के प्रयोग के बारे में विस्तार पूर्वक बताया साथ ही अनेक समीकरण एवं डेरीवेशंस के जरिये प्रोसेसिंग की यांत्रिकी को समझाया और मल्टी वैरीएट सैम्पलिंग के बारे में सदन को अवगत कराया।

द्वितीय सत्र में प्रो. गोविन्द शर्मा ने डी.एस.पी. का संख्यात्मक विवरण के बारे में प्रयोग बताते हुये संख्यात्मक लूप्स के बारे में अवगत कराया। उन्होंने मल्टीरेट सैम्पलिंग के इस्तेमाल ऑडियो सिस्टमस में और सी.डी. प्लेयरर्स के बारे में बताया। उन्होंने एफ. आई.आर. फिल्टर की एप्लीकेशंस डी.एस.पी. में बताई। प्रो. शर्मा ने बताया कि अगर आप सिस्टम को समानांतर में लगाते हैं तो हम धीमे हार्डवेयर से भी काम चला सकते हैं। उन्होंने अनियमित चर और यादृच्छिक प्रक्रिया के बारे में बताया। उन्होंने सिग्नल प्रोसेसिंग में प्रोबेविलिटी डेनसिटी फंक्शन का महत्व के बारे में बताते हुये उसकी एप्लीकेशन ऑटो कोरिलेशन और क्रॉस कोरिलेशन में बताई। उन्होंने वाइड सेंस स्टेशनरी प्रोसेस के बारे में प्रतिभागियों को विशेष जानकारी दी।

कार्यशाला के तीसरे दिन प्रथम सत्र में आई.आई.टी. इन्दौर के प्रो. (डॉ.) रामविलास पचौरी ने फोरियर ट्रांसफार्म के बारे में बताया। उन्होंने फोरियर ट्रांसफार्म का पूरा इतिहास 1807 से 1822 तक का जिक्र करते हुये 1965 में कुली और दुक्की द्वारा फास्ट फोरियर ट्रांसफार्म का आविष्कार तक बताया। डॉ. पचौरी ने एनालिसिस और सिथैसिस के बारे में बताते हुये कहा कि जब टाइम डोमेन फंक्शन को फ्रीक्वेंसी डोमेन में बदलते हैं तो उसको हम एनालिसिस कहते हैं और जब यही प्रक्रिया रिबर्स में करते हैं उसे सिथैसिस कहते हैं।

उन्होंने स्टेशनरी और नॉन स्टेशनरी सिग्नल के फोरियर ट्रांसफार्म के बारे में बताया और टाइम फ्रीक्वेंशी प्रतिनिधित्व में इसकी एप्लीकेशन बताई। उन्होंने डायरेक्ट डेल्टा और क्रोनिकल डेल्टा का भी जिक्र किया। उन्होंने सिग्नल में आयाम और चरण की विशेषता भी बताई। उन्होंने स्पीच सिग्नल के फोरियर ट्रांसफार्म के बारे में बताते हुये कहा कि अगर हम विन्डो फंक्शन बड़ी लेते है तो हमें नैरो बैंड स्पैक्ट्रम मिलेगा अगर हम छोटी विन्डो लेते हैं तो हमें वाइड बैंड स्पैक्ट्रम मिलेगा।

द्वितीय सत्र में प्रो. राम विलास पचौरी ने बायोमैडीकल सिग्नल प्रोसेसिंग के बारे में बताया और कहा कि किस प्रकार हम किसी भी बायोमैडीकल सिग्नल जैसे ई.सी.जी., ई.ई.जी., ई.जी.जी. आदि सिंथैसिस कर सकते हैं। उन्होंने इस सिंथैसिस में वैवलैट ट्रांसफार्म की उपयोगिता को बताया । उन्होंने आई.एम.एफ. के द्वारा ई.ई.जी. सिग्नल में नार्मल और सीजर सिग्नल को पहचानना सिखाया। उन्होंने फिल्टरिंग पर जोर देते हुये फिल्टरिंग की उपयोगिता किसी भी बायोमैडीकल सिग्नल की प्रोसेसिंग में बताई। उन्होंने बताया कि कौन-कौन से सिग्नल हमारे किसी भी बायोमैडीकल सिग्नल को प्रभावित कर सकते हैं। उसमें सबसे उपयोगी 50 हर्ट्स की पावर लाइन होती है। जिसकी फिल्टरिंग बहुत उपयोगी है।

इस अवसर पर इलैक्ट्रॉनिक्स एण्ड कम्प्युनिकेशन अभियांत्रिकी विभाग के समस्त शिक्षकगण एवं प्रतिभागी उपस्थित रहे।