

Convocatoria: Taller ISTECS / USF "Procesamiento de Señales Multidimensional: Teoría y Práctica"
Departamento de Ingeniería Eléctrica / Facultad de Ingeniería, University of South Florida, Florida, USA.

1) Lugar y Fecha: Tampa, Florida Julio 8 – 12, 2002

2) Comité Organizador:

- Jorge García, ISTECS (jgarcia@istec.org)
- Wilfrido Moreno, USF (Moreno@eng.usf.edu)

3) Lugar de Estudio: Departamento de Ingeniería Eléctrica / Escuela de Ingeniería, University of South Florida, 4202 East Fowler Ave., ENB 118, Tampa, FL 33620, USA.

4) Idiomas: El curso será dictado en español, con algunas exposiciones en inglés (se ofrecerá ayuda en español).

5) Objetivos:

- Transferir la teoría y la práctica requerida para el procesamiento y la visualización de información digital;
- Poner en contacto a los estudiantes con tecnología de punta a través del acceso práctico al Procesamiento de Señales Multidimensionales;
- Presentar herramientas de hardware y software para la integración y desarrollo en un medio que enfatiza el procesamiento y exploración de la información;
- Aplicar estas herramientas como una plataforma de lenguaje común para la colaboración, desarrollo de software/hardware, demostraciones, transferencia de tecnología y educación/capacitación;
- Proveer nuevas herramientas de enseñanza y aprendizaje para motivar a la comunidad de usuarios a que colaboren entre ellos, mediante el intercambio de conocimientos y de recursos, tanto de manera sincrónica como asincrónica;
- Entrenar docentes que regresarán a sus instituciones de origen para transmitir los conocimientos adquiridos e implementar un Laboratorio de enseñanza e investigación para el Procesamiento de Señales Digitales (DSP).

6) Programa:

1. Señales y procesamiento de señales
2. Señales y sistemas de tiempo
3. The transform domain (signals and systems)
4. Procesamiento digital de señales continuas (modelos y reconstrucción)
5. Señales Arbitrarias
6. Estructuras de filtros digitales
7. Diseño de filtros digitales
8. Implementación de algoritmos DSP
9. Finite wordlength effects
10. Procesamiento de señales digitales de múltiples velocidades
11. Predicción lineal y filtración lineal óptima
12. Estimación de espectro de poder
13. Aplicaciones de procesamiento de señales digitales

14. Herramientas de software: Matlab, Metrowerks CodeWarrior Student Learning Kit, otros
15. Hardware: Motorola DSP56824EMV y StarCore Technologies
16. Introducción a la digitalización:
17. Representación y visualización de imágenes
18. Manipulación de imágenes
19. Operaciones de punto (dual operands)
20. Operaciones de punto (single operand)
21. Digital Fourier transform
22. Operaciones lineales
23. Restauración de imagen
24. Wavelets
25. Operaciones no-lineales
26. Clasificación de patrones

7) Conferencistas: Los conferencistas consistirán en personal docente de USF y posiblemente representantes industriales

8) Impacto: Durante los últimos 12 años, ISTECS ha establecido un plan anual de talleres de capacitación para compartir ideas y experiencias, coordinando un promedio de 15-20 talleres / seminarios anuales, y alcanzando a un público de aproximadamente 3,000 personas por año. Estos eventos tienen un fuerte impacto regional en los 150 miembros de ISTECS y demás observadores de los sectores académicos, públicos, privados, organismos internacionales y agencias gubernamentales de las regiones involucradas. El taller ISTECS / USF de "Procesamiento de Señales Multidimensional: Teoría y Práctica" es un componente de esta serie de talleres. Se espera que cada participante a su vez coordine la capacitación de personal y estudiantes en sus respectivas instituciones basado en los conocimientos adquiridos durante esta semana de capacitación. Con este fin, se espera que cada institución / participantes adquiera suficientes placas (a un precio preferencial ISTECS) como para incluir estas herramientas en el programa de estudio pertinente.

9) Requisitos Generales (favor de ver la convocatoria OEA / ISTECS / USF en la página del ISTECS para obtener los requisitos adicionales para las postulaciones a becas):

- Poseer título universitario en un área de estudio relacionada a su actual empleo, certificado por un supervisor.
- Debe ser miembro del cuerpo académico o de investigación trabajando actualmente en una institución académica acreditada en las áreas de Ingeniería, Ciencias de la Computación, y/o Ciencias en general (se dará alta prioridad a instituciones miembro de ISTECS).
- Debe contar con un mínimo de dos años de experiencia en el enseñanza y/o investigación en el medio académico (experiencia en la industria es un beneficio adicional).
- Buen manejo de idiomas español e inglés (adjuntar certificado de proficiencia en el caso de que no sea su lengua materna).
- Conocimientos básicos de un lenguaje de programación de alto nivel (lenguaje C, preferentemente).
- Conocimientos básicos de MatLab (recomendado).
- Debe ser altamente recomendado, con cierta experiencia en Plataformas de Desarrollo DSP (preferentemente Motorola DSP56824EVM).
- Presentar un plan de acción pertinente a la difusión local / regional de los conocimientos adquiridos en el taller (plan de estudios, impacto, participación en talleres / seminarios regionales, etc..)

10) Certificación: Al concluir el curso, los participantes recibirán un certificado de asistencia

11) Oportunidades de apoyo financiero: La Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo de la OEA, el Consorcio Iberoamericano de Educación en Ciencia y Tecnología (ISTEC), y la University of South Florida (USF) ofrecen 12 becas-pasantías de investigación para el programa "Procesamiento de Señales Multidimensionales: Teoría en Práctica". Para los seleccionados, la OEA/AICD proporcionará boleto aéreo ida y regreso en clase económica entre el país de origen o de residencia permanente y la sede de estudios. ISTEC concederá alojamiento y comidas por el tiempo que dura el curso, más transporte desde el alojamiento hasta el laboratorio. USF absorberá los costos relacionados con la matrícula. Favor de observar que parte del criterio de selección para los becados incluye requisitos específicos adicionales (favor de ver la convocatoria OEA / ISTEC / USF).

12) Plazas y fechas límites: Existen 24 plazas totales disponibles para este curso. Favor de tener en cuenta que los participantes deberán compartir las habitaciones y las plataformas. La fecha plazo para postulaciones generales al taller es el miércoles 19 de junio. El plazo para postulaciones a becas es el viernes 7 de junio.