



Guía docente

320104 - ISA - Implementación en Sistemas Audiovisuales

Última modificación: 02/04/2024

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa

Unidad que imparte: 710 - EEL - Departamento de Ingeniería Electrónica.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUDIOVISUALES (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2024

Créditos ECTS: 6.0

Idiomas: Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: NESTOR BERBEL ARTAL

Otros:

REQUISITOS

Haber cursado y superado las asignaturas:

- Electrónica Digital.
- Señales y Sistemas.

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CE21-ESAUD. Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, tratamiento analógico y digital, codificación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, reproducción, gestión y presentación de servicios audiovisuales e información multimedia. (Módulo de tecnología específica: Sonido e Imagen)

Transversales:

CT04 N2. Trabajo en equipo - Nivel 2 Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las horas de aprendizaje dirigido consisten, por un lado, en dar clases teóricas (grupo grande) en qué el profesorado hace una breve exposición por introducir los objetivos de aprendizaje generales relacionados con los conceptos básicos de la materia. Posteriormente y mediante ejercicios prácticos intenta motivar e involucrar al estudiante para que participe activamente en su aprendizaje. Se utiliza material de apoyo en formato de plan docente detallado, mediante ATENEA: objetivos de aprendizaje por contenidos, conceptos, ejemplos, programación de actividades de evaluación y de aprendizaje dirigido y bibliografía. El último tipo de horas de aprendizaje dirigido consiste en realizar prácticas de laboratorio, que se hacen en parejas, y permiten desarrollar habilidades básicas de trabajo en grupo, así como iniciar el estudiante en la aplicación del método científico en la resolución de problemas al laboratorio. En general, antes y después de cada sesión se proponen tareas fuera del aula, que se deben trabajar o bien individualmente o bien en grupo y que son la base de las actividades dirigidas. También hace falta considerar otras horas de aprendizaje autónomo como por ejemplo las que se dedican a las lecturas orientadas y la resolución de los problemas propuestos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Llegar a comprender la estructura de un sistema multimedia, describir sistemas y capacitar para desarrollar nuevos sistemas. Conocer la problemática de la implementación de sistemas multimedia. Entender y aplicar los pasos para desarrollar un sistema multimedia. Conocer las diferentes soluciones de implementación de algoritmos basados en procesado digital de la señal.



HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	15,0	10.00
Horas grupo pequeño	45,0	30.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

- SISTEMAS MULTIMEDIA

Dedicación: 9h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 3h

Aprendizaje autónomo: 4h

- REPRESENTACIÓN DE ALGORITMOS DSP

Dedicación: 8h

Grupo grande/Teoría: 1h

Grupo pequeño/Laboratorio: 3h

Aprendizaje autónomo: 4h

- DISEÑO DE FILTROS DISCRETOS

Dedicación: 48h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo pequeño/Laboratorio: 12h

Aprendizaje autónomo: 32h

- IMPLEMENTACIÓN DE FILTROS

Dedicación: 54h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo pequeño/Laboratorio: 18h

Aprendizaje autónomo: 32h

- TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS MULTIMEDIA

Dedicación: 31h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo pequeño/Laboratorio: 9h

Aprendizaje autónomo: 18h



SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Nota final = $0.25 \cdot (\text{examen Parcial}) + 0.25 \cdot (\text{examen Final}) + 0.5 \cdot (\text{Nota Laboratorio})$

Para aquellos estudiantes que cumplan los requisitos y se presenten al examen de reevaluación, la calificación del examen de reevaluación substituirá las notas de todos los actos de evaluación que sean pruebas escritas presenciales (controles, exámenes parciales y finales) y se mantendrán las calificaciones de prácticas, trabajos, proyectos y presentaciones obtenidas durante el curso. Si la nota final después de la reevaluación es inferior a 5.0 substituirá la inicial únicamente en el caso de que sea superior. Si la nota final después de la reevaluación es superior o igual a 5.0, la nota final de la asignatura será aprobado 5.0.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Meyer-Baese, U. Digital signal processing with field programmable gate arrays [en línea]. 4th ed. Berlin: Springer, 2014 [Consulta: 15/05/2024]. Disponible a: <https://link-springer-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/10.1007/978-3-642-45309-0>. ISBN 3642453090.
- Nishitani, T.; Keshab K., P. Digital signal processing for multimedia systems. New York: Marcel Dekker, 1999. ISBN 0824719247.
- Parhi, K.K. VLSI digital signal processing systems: design and implementation. New York: John Wiley & sons, 1999. ISBN 9780471241867.