



Guía docente

804468 - TDAI - Tratamiento Digital de Audio e Imagen

Última modificación: 22/01/2024

Unidad responsable: Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia.

Titulación: GRADO EN DISEÑO DIGITAL Y TECNOLOGÍAS MULTIMEDIA (Plan 2023). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Melenchón Maldonado, Javier

Otros:

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las sesiones de clase se dividen, en general, Se dividen en 3 tipologías. Realización, exposición, defensa y discusión de los ejercicios propuestos durante la sesión anterior y resolución de dudas sobre los mismos.

2. Actividad expositiva por parte del profesor dirigida a introducir nuevos conocimientos (temas).

3. Explicación del próximo ejercicio y los materiales complementarios.

Estas actividades se modulan en función de la complejidad de los ejercicios y los contenidos correspondientes.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Conocimientos

Identificar la importancia y el diseño de feedback multisensorial (visual, auditivo, háptico, propiocepción) en aplicaciones multimedia.

Habilidades

Editar, transformar y codificar archivos de sonido e imagen digital a través de lenguajes de programación y de programas de autor.

Utilizar técnicas de programación avanzadas, integrando recursos gráficos, audiovisuales, animaciones y sonidos para generar aplicaciones interactivas.

Objetivos específicos

Identificar la naturaleza de una señal

Digitalizar cualquier señal de audio, imagen y vídeo

Capturar, generar y manipular señales digitales de audio, imagen y vídeo a través de código y herramientas de autor

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas actividades dirigidas	12,0	8.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas grupo mediano	18,0	12.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Introducción a las señales y los sistemas

Descripción:

Señales
Sistemas

Dedicación: 5h

Grupo grande/Teoría: 2h 30m
Aprendizaje autónomo: 2h 30m

Representación del audio

Descripción:

Forma de onda
Fisiología del sistema auditivo
Psicoacústica básica
Volumen, tono y timbre

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 5h
Aprendizaje autónomo: 5h

Representación de la imagen

Descripción:

Imagen como matriz
Fisiología del sistema visual humano
Resolución, tamaño y relación de aspecto
Color

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 5h
Aprendizaje autónomo: 5h

Representación del vídeo

Descripción:

Vídeo como secuencia
Frecuencia de muestreo en vídeo
El problema del volumen

Dedicación: 5h

Grupo grande/Teoría: 2h 30m
Aprendizaje autónomo: 2h 30m



Representación frecuencial de las señales

Descripción:

Señal como suma de señales

Dominio frecuencial: La transformada de Fourier

Espectrograma

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 12h 30m

Aprendizaje autónomo: 12h 30m

Sistemas, filtros y transformaciones

Descripción:

Descripción de un sistema

Filtros de audio y efectos

Transformaciones de imágenes lineales, no lineales y geométricas

Dedicación: 50h

Grupo grande/Teoría: 25h

Aprendizaje autónomo: 25h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación final de la asignatura se compone de cinco elementos:

- Parcial 1 (25%)
- Examen final (35%)
- Prácticas (30%)
- Participación y actitud (10%)

Las pruebas parciales y el examen final evalúan las competencias adquiridas por el estudiante a lo largo de los diferentes periodos del curso. Las prácticas constan de resolución de situaciones en las que el estudiante debe aplicar las competencias que se desarrollan previamente a la asignatura. La participación del estudiante comprende la actitud, seguimiento, calidad de las intervenciones, así como la capacidad de resolución autónoma de las cuestiones formuladas a lo largo del curso en un contexto de sincronía en el aula.

Reevaluación. Los estudiantes que no hayan aprobado la asignatura mediante la evaluación continua tendrán la opción de presentarse al examen de reevaluación. Consistirá en un examen de dos horas y la nota obtenida sustituirá las notas de los exámenes parciales y el examen final (el 65% de la nota final de la asignatura). Para poder presentarse es necesario haberse presentado al proceso de evaluación continua.



NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Ejercicios de prácticas

Los ejercicios de prácticas se realizan siguiendo las instrucciones que se dan en el documento Hoja de Práctica correspondiente y las indicaciones que a tal efecto se hayan dado en la parte de la clase correspondiente.

Exámenes y pruebas finales

Los exámenes y la prueba final se realizan en el laboratorio. Se proporcionará un enunciado con cuestiones y problemas relativos a los contenidos estudiados en la asignatura. Las cuestiones de carácter teórico se entregarán en papel y se resolverán en papel. Las cuestiones prácticas que requieran aspectos de programación o procesado de imágenes, en su caso, se entregarán en formato electrónico.

Las puntuaciones de cada cuestión estarán indicadas en el enunciado.

Las revisiones y / o reclamaciones respecto a los exámenes se realizarán exclusivamente en las fechas y horarios establecidos en el Calendario Académico.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Tarrés Ruiz, Francesc. Sistemas audiovisuales . Barcelona : Edicions UPC, 2000-. ISBN 8483013932.
- Gold, Bernard; Morgan, Nelson; Bourslard, Hervé; Fosler-Lussier, Eric; Gilbert, Jeff. Speech and audio signal processing : processing and perception of speech and music . New York [etc.] : John Wiley & Sons, cop. 2000. ISBN 0471351547.