

**Resumen****DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA**

La asignatura ofrece una visión general de distintas técnicas que se emplean en el procesado de imagen y vídeo. Estas técnicas se agrupan en tres unidades temáticas que cubren el análisis de imagen, el análisis de secuencias de vídeo y finalmente la transmisión y codificación. La impartición de la materia incluye desarrollo de algoritmos por parte del alumno con el fin de resolver aplicaciones reales.

OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y DESTREZAS**CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS****Previos****Titulación**

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y
REDES DE
COMUNICACIONES

Asignatura

(30741) TRATAMIENTO DE SEÑAL I
(31065) IMAGEN Y SONIDO
(31061) APLICACIONES DEL TRATAMIENTO DE LA SEÑAL

SELECCIÓN Y ESTRUCTACIÓN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

1. ANÁLISIS DE IMAGEN I
 1. Segmentación de imágenes por umbralización
 2. Extracción de características y reconocimiento de formas
 3. Detección de objetos concretos: aplicación a la detección de señales de tráfico
2. ANÁLISIS DE IMÁGENES II: MÉTODOS DE SEGMENTACIÓN DE IMÁGENES DE GRISES
 1. Segmentación basada en fronteras □
 2. Segmentación basada en regiones
 3. Aplicación de los métodos de segmentación a imágenes biomédicas
3. CODIFICACIÓN DE VÍDEO
 1. Introducción
 2. Codificación entrópica
 3. Cuantificación
 4. Transformadas
 5. Estimación de movimiento
 6. Estándares de vídeo

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

<u>Unidad didáctica</u>	<u>Trab. Presencial</u>	<u>Trab.no Presencial</u>
ANÁLISIS DE IMAGEN I	10,00	15,00
ANÁLISIS DE IMÁGENES II: MÉTODOS DE SEGMENTACIÓN DE IMÁGENES DE GRISES	10,00	15,00
CODIFICACIÓN DE VÍDEO	10,00	15,00
Total:	30,00	45,00

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**Autónomas**

<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>	<u>Horas</u>
Estudio teórico	Estudio de contenidos relacionados con las "clases teóricas": Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya computado en el apartado anterior (estudiar exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.).	30
Estudio práctico	Relacionado con las "clases prácticas".	15

**METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE****Autónomas**

<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>	<u>Horas</u>
Total:		45,00

Presenciales

<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>	<u>Horas</u>
Acrividades de evaluación	Conjunto de pruebas escritas, orales, prácticas, proyectos, trabajos, etc. utilizados en la evaluación del progreso del estudiante.	2
Aprendizaje basado en problemas	Enfoque educativo en el que los alumnos partiendo de problemas reales, aprenden a buscar la información necesaria para comprender dichos problemas y obtener soluciones; todo ello bajo la supervisión de un tutor.	4
Clase magistral	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).	14
Laboratorio	Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas).	10
Total:		30,00

EVALUACIÓN

<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>
Pruebas objetivas (tipo test)	Examen escrito estructurado con diversas preguntas o ítems en los que el alumno no elabora la respuesta; sólo ha de señalarla o completarla con elementos muy precisos.
Observación	Estrategia basada en la recogida sistemática de datos en el propio contexto de aprendizaje: ejecución de tareas, prácticas...

RECURSOS

apuntes
aula informática
materiales multimedia
pizarra
software informático(especificar en observaciones)
transparencias
Software informático: Matlab y toolbox de imágenes

BIBLIOGRAFÍA

Digital image processing	Pratt, William K.
Digital image processing using MATLAB	González, Rafael C.
Digital image processing	González, Rafael C.
JPEG2000 : Image compression fundamentals, standards and practice	Taubman, David S.
H.264 and MPEG-4 video compression : video coding for next-generation multimedia	Richardson, Iain E.G.
Standard codecs : image compression to advanced video coding	Ghanbari, Mohammed
<i>The H.264/AVC Video coding standard. Thomas Wiegand & G.Sullivan. IEEE Signal Processing Magazine. Marzo 2007</i>	