

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

El registro de imagen es un problema habitual en ámbitos en el que se trabaja con imágenes tomadas por distintos dispositivos (cámaras, sistemas de tomografía, etc.). El problema consiste en hacer corresponder de manera automática las diferentes regiones de las imágenes obtenidas por diferentes procedimientos (cámaras, sensores o dispositivos). Un ejemplo ilustrativo del problema e importancia del registro de imagen sería en el ámbito médico el hacer corresponder una imagen tomada con rayos X con una imagen obtenida con un ecógrafo para mejorar el diagnóstico final del paciente.

La asignatura proporciona al alumno un conocimiento de las diferentes técnicas automáticas en las que actualmente existen y que permiten registrar o alinear imágenes.

La asignatura presenta la teoría con ejemplos en el ámbito de la medicina, telemetría, visión artificial y cartografía.

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

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y  
REDES DE  
COMUNICACIONES

**Asignatura**

(30742) TRATAMIENTO DE SEÑAL II  
(30671) RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES

**SELECCIÓN Y ESTRUCTURACIÓN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

1. Introducción y conceptos generales
2. Origen y aplicaciones del registro de imagen
3. Clasificación de métodos de registro de imagen
4. Marco general del registro de imagen
5. Medidas de similitud
6. Optimización
7. Extracción de características y preregistro
8. Remuestreo
9. Registro geométrico regularizado basado en marcadores paramétricos
10. Registro variacional generalizado
11. Implementación de algoritmos variacionales
12. Fusión de imagen
13. Ejemplos y resultados

**DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

<u>Unidad didáctica</u>	<u>Trab. Presencial</u>	<u>Trab.no Presencial</u>
Introducción y conceptos generales	0,50	1,00
Origen y aplicaciones del registro de imagen	0,50	1,00
Clasificación de métodos de registro de imagen	0,50	1,00
Marco general del registro de imagen	0,50	1,00
Medidas de similitud	1,00	2,00
Optimización	1,00	2,00
Extracción de características y preregistro	1,00	2,00
Remuestreo	1,00	2,00
Registro geométrico regularizado basado en marcadores paramétricos	1,00	2,00
Registro variacional generalizado	1,00	2,00
Implementación de algoritmos variacionales	1,00	2,00
Fusión de imagen	1,00	2,00
Ejemplos y resultados	1,00	0,00
<b>Total:</b>	<b>11,00</b>	<b>20,00</b>

**METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

<u>Autónomas</u> <u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>	<u>Horas</u>
Trabajos teóricos	Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas. No computa el tiempo de exposición o debate en clase, sino sólo el tiempo total de preparación de trabajos (y también de ensayos, resúmenes de lecturas, seminarios, conferencias, análisis, etc.).	20
<b>Total:</b>		<b>20,00</b>
<u>Presenciales</u> <u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>	<u>Horas</u>
Clase magistral	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).	11
<b>Total:</b>		<b>11,00</b>

**EVALUACIÓN**

<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>
Examen oral	Método imprescindible para medir los objetivos educativos que tiene que ver con la expresión oral.
Observación	Estrategia basada en la recogida sistemática de datos en el propio contexto de aprendizaje: ejecución de tareas, prácticas...

**RECURSOS**

diapositivas
materiales multimedia
pizarra

**BIBLIOGRAFÍA**

--