



# GUÍA DOCENTE 2009 - 2010

Asignatura (31972) SEMINARIO: TÉCNICAS Y APLICACIONES DE REGISTRO DE IMAGEN

## Resumen

### Índice

Descripción general de la asignatura  
 Competencias  
 Conocimientos recomendados  
 Selección y estructuración de las Unidades Didácticas  
 Distribución  
 Metodología de enseñanza-aprendizaje  
 Evaluación  
 Recursos  
 Bibliografía

### 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.

### Competencias

Titulación	Competencia	Nivel
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el diseño de elementos y subsistemas que formen parte de un sistema de comunicaciones.	Recomendable (4)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el tratamiento de señales tanto de información en general (imágenes, voz, audio, infrarrojos, ultrasonidos, sónar, etc.) como de comunicaciones.	Indispensable (1)

Titulación	Materia	Competencia	Nivel
------------	---------	-------------	-------

### Conocimientos recomendados

#### Previos

Titulación	Asignatura
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	(30671) RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	(30742) TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE IMAGEN Y VIDEO

#### Simultaneos

Titulación	Asignatura
------------	------------

### Selección y estructuración de 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

Unidad didáctica	Trab. Presencial	Trab. no presencial
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 horas</b>	<b>11,00</b>	<b>20,00</b>

### Metodología de enseñanza-aprendizaje

#### Presenciales

Nombre	Descripción	horas
Clase presencial	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).	11,00
<b>Total horas</b>		<b>11,00</b>

#### Autónomas

Nombre	Descripción	horas
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.).	20,00
<b>Total horas</b>		<b>20,00</b>

### Evaluación

Nombre	Descripción
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

- pizarra
- diapositivas

· materiales multimedia

### **Bibliografía**

---

---