

## Inspección Visual Automática

Créditos ECTS	2	
<b>Patrón docente</b>	<b>Tipo de actividad</b>	<b>Horas alumno</b>
	Clase magistral	7,5
	Seminarios / Debate / Discusión	3
	Prácticas guiadas	4,5
	Tutoría	1
	Trabajo / estudio independiente	32.5
	Examen / presentación trabajos	1,5
	<b>Total</b>	<b>50</b>

### Objetivos (conocimientos, habilidades, actitudes y/o valores)

- Profundizar en aquellos aspectos de la visión por computador y el reconocimiento de formas que permiten automatizar tareas de control de calidad en la industria.
- Estudiar los principales elementos de un sistema de inspección visual: la iluminación y los sensores, especialmente las cámaras lineales y matriciales, y elementos auxiliares (ópticas, ...).
- Estudiar los aspectos específicos de la adquisición y procesamiento de las imágenes a inspeccionar: la calibración de las cámaras, la sincronización, ...
- Estudiar las técnicas que, en tiempo real, permiten obtener características de los objetos que hay en las imágenes, y a continuación clasificar estos objetos en diferentes categorías según sus características o bien aceptar o rechazar en función de unos criterios de calidad.

### Contenidos (temario/índice agrupado por bloques/unidades temáticas)

1. Cámaras lineales y matriciales.
2. Calibración (cámara/color).
3. Iluminación. Adquisición de imágenes.
4. Comunicaciones y sincronización.
5. Tareas periódicas. Técnicas de proceso de imágenes (en tiempo real) para inspección.
6. Clasificación y aprendizaje continuo.
7. Estudio de casos.

### Metodología

Se utilizarán clases magistrales para introducir los conceptos, alternándolas con clases de seminarios y debates, y clases de ejercicios prácticos de consolidación. Todo ello estructurado con el estudio de ejemplos o casos estudio que ayuden a comprender la aplicabilidad de los conocimientos estudiados.

	<b>Método</b>	<b>%</b>
<b>Evaluación(%)</b>	Examen escrito	-
	Trabajos	40
	Presentaciones orales	40
	Participación en Seminarios / Debates	20

## **Bibliografia**

- D.T. Pham, R.J. Alcock, 2003, "Smart inspection Systems: Techniques and applications of Intelligent Vision", Academic Press.
- C.Demant et al, 1999, "Industrial Image Processing: Visual Quality Control in Manufacturing", Springer.
- A.D.MARSHALL, R.R. MARTIN, 1992, "Computer Vision, Models and Inspection", World Scientific.