



POLITÉCNICA

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**53001158 - Vision por computador**

### PLAN DE ESTUDIOS

05AY - Master Universitario en Automatica y Robotica

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos .....	1
2. Profesorado .....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje .....	2
4. Descripción de la asignatura y temario .....	3
5. Cronograma .....	4
6. Actividades y criterios de evaluación .....	6
7. Recursos didácticos .....	7

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1 Datos de la asignatura

<b>Nombre de la Asignatura</b>	53001158 - Vision por computador
<b>Nº de Créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Computer vision
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05AY - Master Universitario en Automatica y Robotica
<b>Centro en el que se imparte</b>	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso Académico</b>	2017-18

## 2. Profesorado

---

### 2.1 Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías*</b>
Sergio Dominguez Cabrerizo (Coordinador/a)		sergio.dominguez@upm.es	- -

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE3 - Capacidad para realizar un diseño integral de un proyecto básico de visión por computador

CG1 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de la automática y la robótica

CT1 - Aplica. Habilidad para aplicar conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos en sistemas relacionados con la práctica de la ingeniería.

CT2 - Experimenta. Habilidad para diseñar y realizar experimentos así como analizar e interpretar datos

CT3 - Diseña. Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso que alcance los requisitos deseados

CT5 - Resuelve. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería

CT6 - Comunica. Habilidad para comunicar eficazmente

CT7 - Usa herramientas. Habilidad para usar las técnicas, destrezas y herramientas ingenieriles modernas necesarias para la práctica de la ingeniería

### 3.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA44 - Conocimientos de base para adquisición de conocimientos específicos y profundos de diversas técnicas avanzadas de visión por computador

RA42 - Conocimiento genérico de las técnicas básicas de visión por computador, y su manejo integrado en el desarrollo de una aplicación básica integral

RA43 - Conocimiento para planteamiento de soluciones a problemas industriales en el ámbito de la visión por computador

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1 Descripción de la asignatura

Técnicas básicas de ingeniería de los sistemas de visión por computador (diseño y lay-out).

Algorítmica básica de los sistemas de visión por computador.

Aplicación a la resolución de un problema real de visión por computador

### 4.2 Temario de la asignatura

1. Introducción
2. Adquisición de imágenes
3. Introducción a la programación de sistemas de visión por computador usando Matlab y OpenCV
4. Preprocesamiento de imágenes
5. Segmentación de regiones
6. Descripción de regiones

## 5. Cronograma

### 5.1 Cronograma de la asignatura\*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	<b>Presentación de la asignatura</b> <b>Asignación de trabajo personal</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
2	<b>Introducción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Adquisición de imágenes I</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Adquisición de imágenes II</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5			<b>Programación de aplicaciones con Matlab</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
6			<b>Programación de aplicaciones con OpenCV y Android</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
7	<b>Preprocesamiento I</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	<b>Preprocesamiento II</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9		<b>Tutoría de trabajos: adquisición y preprocesamiento</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		
10	<b>Segmentación</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11		<b>Tutoría de trabajos: segmentación</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		
12	<b>Descripción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

13		<b>Tutoría final</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		
14				
15				
16				
17				<b>Defensa de trabajos</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 04:00

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1 Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Defensa de trabajos	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CT2 CT3 CG1 CT6 CT7 CE3 CT5 CT1

#### 6.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Defensa de trabajos	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CT2 CT3 CG1 CT6 CT7 CE3 CT5 CT1

#### 6.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2 Criterios de Evaluación

Comunicación oral: transmisión de la información relativa al desarrollo realizado, antecedentes, hipótesis, algorítmica, resultados, crítica del sistema.

Comunicación escrita: memoria de desarrollo, documentación recopilada y estructurada, estructura del texto, redacción, uso de material gráfico de soporte.

Rendimiento del sistema: pruebas presenciales del sistema desarrollado y evaluación de su rendimiento en la tarea asignada.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía	Bibliografía	Proporcionada como referencia por el profesor
Documentación técnica	Otros	Manuales y referencias técnicas para el desarrollo del trabajo
Transparencias de clase	Otros	Para seguimiento de clases magistrales