



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

**53001170 - Robots cooperativos**

### 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. Conocimientos previos recomendados .....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje .....	2
5. Descripción de la asignatura y temario .....	3
6. Cronograma .....	4
7. Actividades y criterios de evaluación .....	5

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1 Datos de la asignatura

<b>Nombre de la Asignatura</b>	53001170 - Robots cooperativos
<b>Nº de Créditos</b>	1 ECTS
<b>Carácter</b>	Co-operative robots
<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>
Claudio Rossi (Coordinador/a)		claudio.rossi@upm.es	- -

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

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1 Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Automática y Robótica no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Programación en C/C++

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

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

CE1 - Capacidad para planificar los movimientos de un robot: Planificación de Tareas y Movimientos de Robots

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

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

CT6-Comunica - Habilidad para comunicar eficazmente

CT9-Idea - Creatividad

## 4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA77 - El alumno conocerá los principales retos tecnologicos relacionados con los sistemas multirrobot

RA76 - El alumno conocerá el estado del arte en robots cooperativos

RA78 - El alumno conocerá las principales tecnicas para la cooperación entre robot

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1 Descripción de la asignatura

El objetivo de la asignatura es de presentar a los alumnos las distintas formas de cooperacio?n entre robots para tareas cooperativas. Se repasara?n las ventajas y los coste del empleo de sistemas multirrobot, los proyectos ma?s significativos y las te?cnicas que se usan.

### 5.2 Temario de la asignatura

1. Sistemas multirrobo: ventajas y desventajas
2. Taxonomía de la cooperación entre robots, proyectos mas significativos
3. Arquitecturas de sistemas multi-robot
4. Técnicas de base: comportamientos, esquemas, mercado, PMO
5. Técnicas avanzadas: swarm robotics y cooperación emergente

## 6. Cronograma

### 6.1 Cronograma de la asignatura\*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	<b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Varios</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 01:00
4	<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Tema 5</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Evaluación de los trabajos y presentaciones</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación sólo prueba final Duración: 01:00
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

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

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1 Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Varios	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	10%	5 / 10	CG1 CT6-Comunica CT9-Idea CT3-Diseña CE1

#### 7.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	Evaluación de los trabajos y presentaciones	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	100%	5 / 10	CG1 CT6-Comunica CT9-Idea CT3-Diseña CE1

#### 7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2 Criterios de Evaluación

Competición entre los trabajos de los alumnos.