

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Robots cooperativos

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Primer semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Robots cooperativos
<b>Titulación</b>	05AY - Master Universitario en Automática y Robotica
<b>Centro responsable de la titulación</b>	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Semestre/s de impartición</b>	Primer semestre
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	53001170
<b>Nombre en inglés</b>	Co-operative robots

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	1	<b>Curso</b>	1
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Previas Requeridas

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

### Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Automática y Robotica no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

Programación en C/C++

## Competencias

---

- 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

## Resultados de Aprendizaje

---

- RA77 - El alumno conocerá los principales retos tecnológicos relacionados con los sistemas multirrobot
- RA76 - El alumno conocerá el estado del arte en robots cooperativos
- RA78 - El alumno conocerá las principales técnicas para la cooperación entre robot

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Rossi, Claudio ( <b>Coordinador/a</b> )		claudio.rossi@upm.es	

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

## Descripción de la Asignatura

---

El objetivo de la asignatura es de presentar a los alumnos las distintas formas de cooperación entre robots para tareas cooperativas. Se repasará las ventajas y los coste del empleo de sistemas multirrobot, los proyectos más significativos y las técnicas que se usan.

## Temario

---

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

## Cronograma

**Horas totales:** 10 horas

**Horas presenciales:** 10 horas (38.5%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:** 10%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:** 100%

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

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

---

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Varios	01:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí	10%	5 / 10	CG1, CT6-Comunica, CT9-Idea, CT3-Diseña, CE1
5	Evaluación de los trabajos y presentaciones	01:00	Evaluación sólo prueba final	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	100%	5 / 10	CG1, CT6-Comunica, CT9-Idea, CT3-Diseña, CE1

## Criterios de Evaluación

---

Competición entre los trabajos de los alumnos.