

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Robots cooperativos

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

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

Datos Generales

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

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 (Coordinador/a)		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 multirrobo: 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	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Varios Duración: 01:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 4	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de los trabajos y presentaciones 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.