

16-17

GRADO EN INGENIERÍA EN  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN  
CUARTO CURSO

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## ROBÓTICA AUTÓNOMA

CÓDIGO 71014075

UNED

16-17

ROBÓTICA AUTÓNOMA

CÓDIGO 71014075

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA  
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

Nombre de la asignatura	ROBÓTICA AUTÓNOMA
Código	71014075
Curso académico	2016/2017
Departamento	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Título en que se imparte	GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
CURSO - PERIODO	- CUARTO CURSO - SEMESTRE 1
Título en que se imparte	GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CURSO - PERIODO	- CUARTO CURSO - SEMESTRE 1
Tipo	OPTATIVAS
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Bienvenidos a la asignatura Robótica Autónoma de cuarto curso del Grado en Ingeniería Informática. En esta asignatura estudiaremos una materia joven, en continuo cambio, pero apasionante.

En este vídeo encontraréis información importante de la asignatura

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

En cuanto a los requisitos previos son de dos tipos:

Conocimientos generales, ya mencionados en el apartado de contextualización, que a estas alturas del grado, en su mayoría están cubiertos por las asignaturas de la carrera. Además es conveniente cierto nivel de inglés (lectura). El texto base está en inglés, aunque es muy didáctico y no se necesita un conocimiento alto del idioma para comprenderlo. No obstante, cada lección del libro está convenientemente explicado en español en un vídeo que el alumno puede descargar en la sección de material.

Conocimientos específicos. Es necesario el conocimiento de algún lenguaje de programación. Lo más recomendable es C++, incluyendo la orientación a objetos y la programación multihilo. Todos los ejemplos y tutoriales que se adjuntarán a la parte práctica estarán realizados en C++ para compilar con GNU/GCC sobre Debian Linux.

En el vídeo que aparece en la sección de presentación, puede verse una explicación más detallada de los requisitos.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	FELIX DE LA PAZ LOPEZ (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	delapaz@dia.uned.es
Teléfono	91398-9470
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

JOSE MANUEL CUADRA TRONCOSO  
jmcuadra@dia.uned.es  
91398-7144  
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA  
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización se hará por los medios habituales de la UNED.

Consultas al profesorado durante el horario de guardia:

- por telefono, 91 398 94 70 (teoría), 91 398 71 44 (actividades)
- por e-mail {delapaz, jmcuadra} at dia.uned.es
- a través de los foros del curso virtual

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El propósito de esta asignatura es que al finalizar el curso, el alumno sea capaz de programar un robot autónomo utilizando las técnicas más avanzadas del campo. La peculiaridad de nuestra docencia hace difícil que el alumno tenga acceso a un robot real, por eso potenciaremos el uso de simuladores.

No obstante, también ponemos a disposición de nuestro alumnos los robots que tenemos en el departamento para probar sus diseños, siempre que sus circunstancias personales les permitan acudir a nuestras instalaciones.

En particular, el alumno aprenderá:

- Qué es un robot autónomo y sus componentes
- Que significa autonomía
- Cuáles son las estrategias de control en Robótica autónoma
- Cómo se modela el medio externo en un Robot autónomo
- Cómo hacer que un robot navegue de manera autónoma
- Cómo puede aprender un robot
- Cómo utilizar un simulador de robots y las diferencias al usar un robot real

## CONTENIDOS

### METODOLOGÍA

Las bases teóricas de la asignatura se encuentran en el libro de texto (en inglés). Cada una de las lecciones está respaldada por un vídeo explicativo (en español).

Para el contenido práctico, dentro del curso virtual se puede encontrar una serie de actividades prácticas para su realización con el simulador MobileSim (gratuito).

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9780262633543

Título:THE ROBOTICS PRIMER

Autor/es:Maja Mataric ;

Editorial:M.I.T. Press

El libro y las actividades complementarias son suficientes para cubrir el temario de la asignatura.

No obstante, para facilitar la comprensión de la materia dado que el texto está escrito en inglés, existen en el curso virtual una serie de vídeos en español, uno por cada tema, realizados por el equipo docente para facilitar la comprensión de los conceptos clave. en cualquier caso, la visualización de los vídeos no suple la lectura del texto base, sino que la complementa.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

### RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Los recursos de apoyo de la asignatura se encuentran en el curso virtual. Fundamentalmente son:

- El simulador de robots que se va a utilizar (MobileSim)
- Manuales y tutoriales del simulador
- Vídeos en español de cada uno de los temas del curso
- Otros vídeos sobre robots
- Enlaces a recursos en la web

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

---

### IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.