

ASIGNATURA DE GRADO: ROBÓTICA AUTÓNOMA

UNED

Curso 2016/2017

(Código de asignatura : 71014075)

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
CÓDIGO
CURSO ACADÉMICO
DEPARTAMENTO
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE

ROBÓTICA AUTÓNOMA
71014075
2016/2017
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CURSO
PERIODO
TIPO

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

CUARTO CURSO
SEMESTRE 1
OPTATIVAS

CURSO
PERIODO
TIPO

GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

CUARTO CURSO
SEMESTRE 1
OPTATIVAS

Nº ECTS
HORAS
IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE

6
150.0
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

Se ha producido un error.

No se puede ejecutar JavaScript.

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 JOSE MANUEL CUADRA TRONCOSO
Correo Electrónico jmcuadra@dia.uned.es
Teléfono 91398-7144
Facultad ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO 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

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

Buscarlo en Editorial UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en Red bibliotecas REBIUN

Buscarlo en la biblioteca del ministerio de Educación

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