



NUEVAS TENDENCIAS DE LA ROBÓTICA (2017-18)

DATOS GENERALES

Código 37808

Créditos ECTS 3

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
FISICA, INGENIERIA DE SISTEMAS Y TEORIA DE LA SEÑAL	INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN AUTOMÁTICA Y ROBÓTICA

Contexto de la asignatura

Esta asignatura está dedicada a presentar los ámbitos de aplicación más actuales de la robótica, prestando especial atención a los robots de servicio y los robots sociales, en contraste con los robots industriales clásicos y abordados en otras asignaturas del título. Se mostrarán, comentarán y debatirán distintas situaciones o tareas en las que se trata de introducir robots, así como las líneas de investigación más recientes. Además, se estudiarán los aspectos principales de las técnicas y tecnologías que permiten a los nuevos robots interactuar con el entorno de una forma más completa que los robots industriales tradicionales, incluyendo la interacción con personas o la manipulación inteligente.



OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

- Conocer las tendencias actuales de la robótica, y las tareas en las que actualmente se trata de aplicar la robótica.
- Saber distinguir diferentes tipos de sistemas de manipulación, siendo capaz de escoger el más adecuado para una aplicación determinada. Debatir y comprender la necesidad de manipulación inteligente, sus principios, y sus necesidades de sensorización.
- Conocer las características y el uso de los robots de servicio para diversos campos, como el doméstico, servicios, asistencia, médico, entretenimiento, educación, vigilancia, transporte, campo, etc.
- Debatir la necesidad de robots sociales, y conocer sus características. Conocer los principios básicos de las técnicas que definen comportamiento y aprendizaje.
- Conocer y saber afrontar los problemas que surgen en el control y programación de tipos de robots no industriales.



CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

1. Tendencias actuales de la robótica.
2. Manipulación inteligente e interacción con el entorno.
3. Robótica social. Comportamiento y aprendizaje.
4. Robótica de servicios. Tipos, características y aplicaciones de los robots de servicios.

Práctica de laboratorio sobre programación de un pequeño robot humanoide, de servicio o de entretenimiento.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

Para la convocatoria de julio, se evaluará la presentación de la misma práctica de laboratorio y los ejercicios de clase realizados en las clases del segundo cuatrimestre para la convocatoria de junio. La práctica de laboratorio se evaluará mediante la demostración al profesor tanto del correcto funcionamiento como del conocimiento de la solución presentada. También se tendrá en cuenta que el alumno haya asistido a clase en el segundo cuatrimestre, y que haya acudido a tutorías.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	En las clases de teoría se plantearán problemas, o pequeños trabajos, relacionados con algunos de los aspectos abordados en la clase. Los alumnos deberán entregar las soluciones en el plazo indicado por el profesor. Además, se tendrá en cuenta la asistencia y participación del alumno en las clases.	Clases de teoría y problemas	35
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	El alumno deberá mostrar el programa que ha diseñado funcionando correctamente con el robot real, y deberá explicar al profesor como se organiza y funciona dicho programa. Además de las funciones básicas que obligatoriamente ejecutar el robot, se propondrán otras funciones optativas, en función de las cuales se optará a una nota mayor.	Prácticas	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Los alumnos deberán entregar pequeños informes de los seminarios, resumiendo los principales aspectos mostrados por los ponentes y las conclusiones.	Seminarios	15