Robótica

Curso Académico: (2022 / 2023) **Fecha de revisión: 05-07-2021**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática

Coordinador/a: SALICHS SANCHEZ-CABALLERO, MIGUEL

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 1

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener un conocimiento adecuado de su rama de ingeniería que incluya algún conocimiento a la vanguardia de su campo en robótica
2. Aplicar su conocimiento y comprensión de robótica para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.
3. Aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo diseños que cumplan unos requisitos específicos
4. Tener comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para utilizarlos.
5. Tener competencias técnicas y de laboratorio.
6. Seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados
7. Combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de robótica.
8. Tener comprensión de métodos y técnicas aplicables en el ámbito de robótica y sus limitaciones.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

- Introducción a la Robótica: Conceptos. Tipos de robots. Robots actuales, Tendencias. Principales problemas.
- Elementos de los Robots: Sensores. Actuadores. Mecanismos. Sistemas de control.
- Arquitecturas de Control: Evolución histórica. Arquitecturas reactivas, deliberativas e híbridas.
- Navegación: Navegación geométrica. Navegación topológica.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales, clases de resolución de dudas en grupos reducidos, presentaciones de los alumnos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos (3 créditos ECTS).
- Prácticas de laboratorio y clases de problemas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura (3 créditos ECTS).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación continua basada en trabajos, participación en clase y pruebas de evaluación de habilidades y conocimientos.

Peso porcentual del Examen Final:	50
Peso porcentual del resto de la evaluación:	50

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Roland Siegwart, Illah Reza Nourbakhsh and Davide Scaramuzza Introduction to autonomous mobile robots, MIT Press, 2011