



Presentación de la asignatura

Robótica

Alberto Díaz y Raúl Lara

Curso 2022/2023

Departamento de Sistemas Informáticos

License CC BY-NC-SA 4.0

Presentación

- Profesores
 - Alberto Díaz Álvarez <alberto.diaz@upm.es>
 - Raúl Lara Cabrera <raul.lara@upm.es>
 - Departamento de Sistemas Informáticos
- Información básica
 - Moodle de la UPM: <https://moodle.upm.es/>
 - Repositorio de GitHub: <https://github.com/laracabrera/robotica>
- Recomendaciones
 - Álgebra lineal
 - Análisis matemático
 - Python

¿De qué va la asignatura?

Objetivos

Que pasados unos cuantos años desde hoy, los estudiantes:

- Puedan determinar el qué alcance tienen las aplicaciones robóticas
- Sean capaces de reflexionar sobre su impacto en la sociedad, como por ejemplo:
 - ¿Cómo influirá la robótica en nuestro futuro?
 - ¿Qué componentes/factores/habilidades son necesarios para construir robots con un alto rendimiento?
- Sepan documentar proyectos de sistemas complejos (por ejemplo, un robot)
- Puedan identificar herramientas de uso común en aplicaciones robóticas
- Entiendan el funcionamiento por separado y en conjunto de los diferentes subsistemas de un robot
- Sepan por qué hemos dedicado tantas horas a álgebra, cálculo, probabilidad...

Temario

1. Introducción
2. Tecnologías
3. Percepción del entorno
4. Actuación sobre el entorno
5. Control y optimización
6. Toma de decisiones
7. Aplicaciones

Organización de la asignatura

- 4 horas a la semana, que se dividen en (aproximadamente)
 - 2 horas de teoría
 - 2 horas de prácticas en laboratorio
- Todas las actividades se realizarán en grupos de 2 alumnos
 - Excepto los cuestionarios, claro
- Las asignaturas tienen un mínimo, **no un máximo** ; se valorará **mucho** :
 - Que el alumno profundice
 - Que proponga prácticas adicionales
 - Que genere documentación
 - Que corrija o amplíe teoría

Actividades

- Cuestionarios
- Lectura de artículos
- Prácticas

¿De qué va la asignatura?

Desglose en créditos

- 6 créditos a 26 horas de trabajo por crédito \equiv 156 horas de trabajo
 - Asistencia a clase: 60 horas
 - Prácticas y proyectos: 90 horas
 - Cuestionarios (preparación y realización): 6 horas
- Por supuesto, esto es orientativo; depende de la capacidad del alumno

Normas para los cuestionarios

Normas para las prácticas

Normas generales

Referencias

