

Mención de Robótica

Grado de Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (GEIA)

Presentación del curso 2021-2022

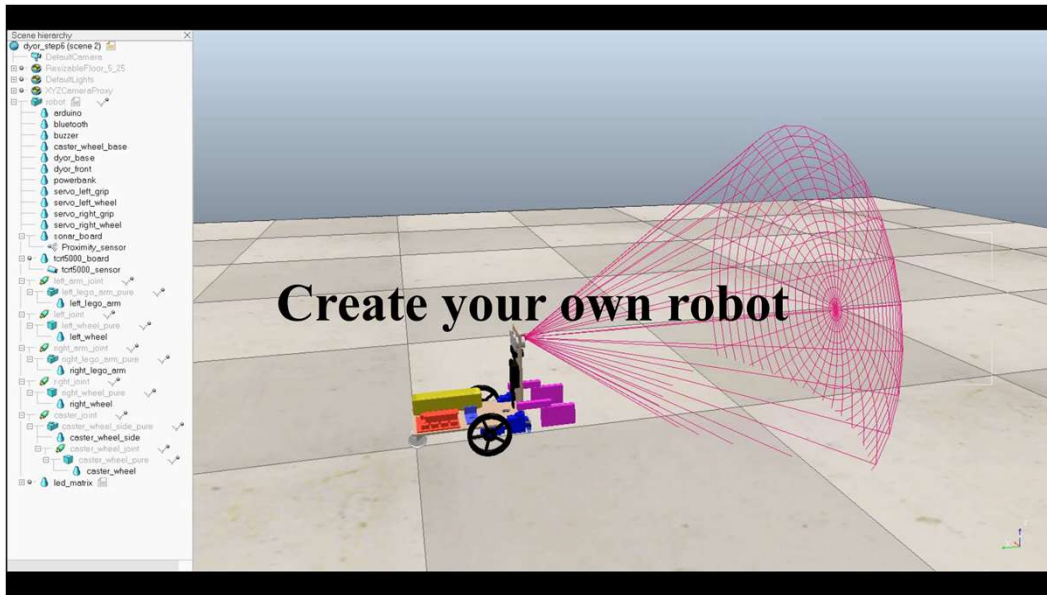
Asignaturas

	Semestre A	Semestre B
1º		
2º		(12149) Electrónica Digital
3º	(12153) Técnicas de Control (12154) Informática Industrial I	(14670) Robótica Móvil
4º	(12157) Sistemas Robotizados Robótica Aérea	Robótica Inteligente

Robótica Móvil

- Dept. Ingeniería de Sistemas y Automática.
- Prof.: Leopoldo Armesto
- Créditos: 3TA+3PL
- Objetivos:
 - Introducción a la robótica móvil desde una perspectiva fundamentalmente práctica.
 - En los conceptos teóricos se verán aspectos relativos a la sensorización y actuación de robots móviles, modelado y control cinemático, detección de objetos, evitación de obstáculos y localización y construcción de mapas.
 - En los aspectos prácticos se trabajarán con simulaciones muy enriquecedoras con el software CoppeliaSim y con un trabajo académico sobre el diseño y construcción de un robot propio (Arduino, ESP32, etc...).

Robótica Móvil



<https://youtu.be/ROEir8gfi9E>

https://youtu.be/f_9n0p6Z1oU

Robótica Aérea

- Créditos: 3TA+3PL
- Objetivos:
 - Introducción a los sistemas aéreos no tripulados (UAS) de ala fija y rotatoria.
 - Introducción a la aviónica y componentes más usados.
 - Modelado de cuatrirrotores (drones).
 - Esquemas de navegación y control.
 - Generación de trayectorias para UAS.
 - Implementaciones y simulación avanzada.

Robótica Aérea

- Proyecto práctico: Diseño, implementación y validación real de un quadrotor (sistema autopiloto implementado en microcontrolador).
- Evaluación:
 - Trabajo académico (30%): Documentación del desarrollo teórico del proyecto práctico.
 - Proyecto (35%): Conjunto de tareas a realizar sobre el proyecto práctico.
 - Examen oral (35%): Presentación del proyecto práctico.



Robótica Inteligente

- Créditos: 3TA+3PL
- Objetivos:
 - Introducción a la visión artificial y a la visión por computador.
 - Integración en sistemas electromecánicos (drones, robots móviles, etc...)
 - Sistemas de adquisición de imagen, técnicas de procesamiento y segmentación de imágenes, extracción de características y visión 3D.

Robótica Inteligente

- Evaluación:
 - Proyecto de prácticas (50%).
 - Preguntas de conceptos teóricos (20%).
 - Preguntas de desarrollo (30%).

