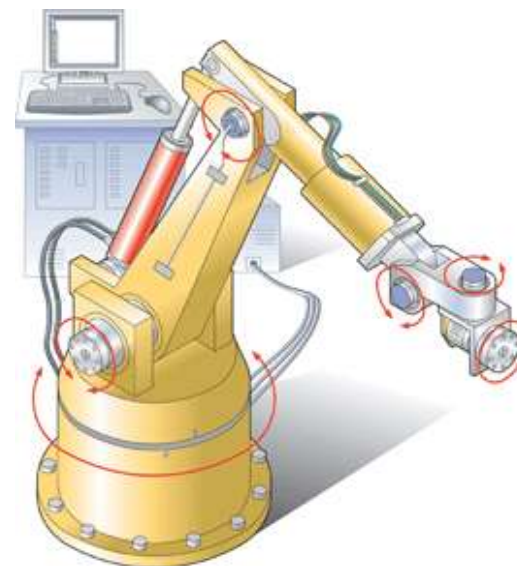




Robótica

Grado en Ingeniería Informática

CURSO 2024/25





Grado en Ingeniería Informática

Robótica

CURSO 2024/25

Horarios :

Lunes: 10:00 a 11:30 **AULA INFORMÁTICA**
Viernes: 13:00 a 14:30 **AULA INFORMÁTICA**
Jueves: 16:00 a 17:30 ; 17:30 a 19:00; 19:00 a 20:30 **Lab. Robótica y Visión A.**

Profesorado:

Profesorado:

Fernando Gómez Bravo (DIESIA)

Edificio Torreunbría, despacho ETP223 (ETS El Cramen)

fernando.gomez@diesia.uhu.es; Tlf.- 959217638

Tutorías:

Lunes: 11:35 a 14:35 Miércoles: 11:30 a 14:30.

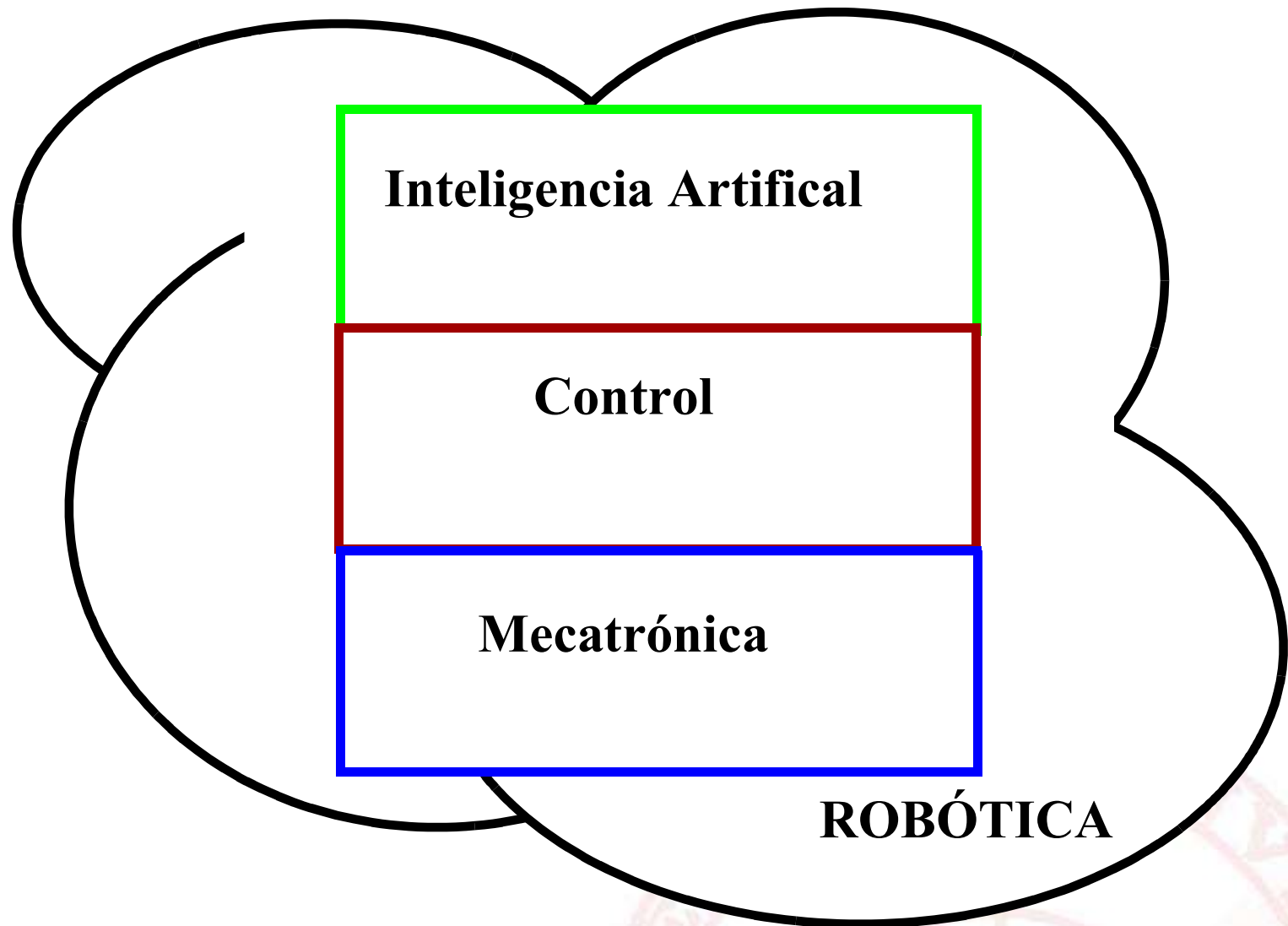
Rafael López de Ahumada (DIESIA)

Edificio Torreunbría, despacho TU-P1 (ETS El Carmen)

ahumada@uhu.es; Tlf.- 959217664

Tutorías:

Miércoles: 10:00 a 13:00; Viernes: de 10:00 a 13:00.





¿Qué tarea voy a hacer?
¿Cómo lo voy a hacer?

¿Cómo consigo hacerlo?
¿Es fiable mi sistema?

¿Con qué elementos lo haré?
¿Qué medios necesito?

Inteligencia Artificial

Control

Mecatrónica

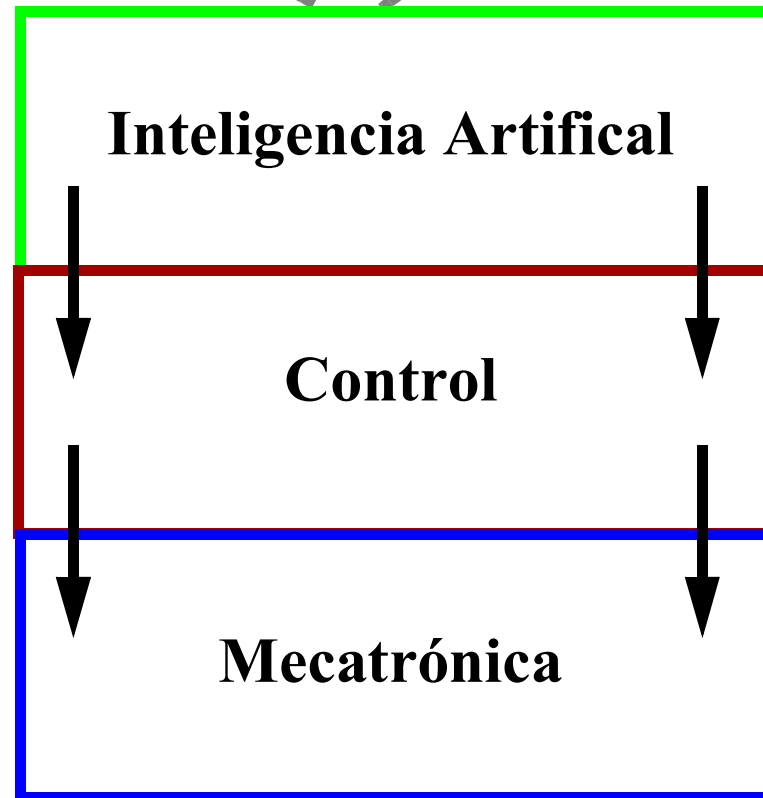
ROBÓTICA



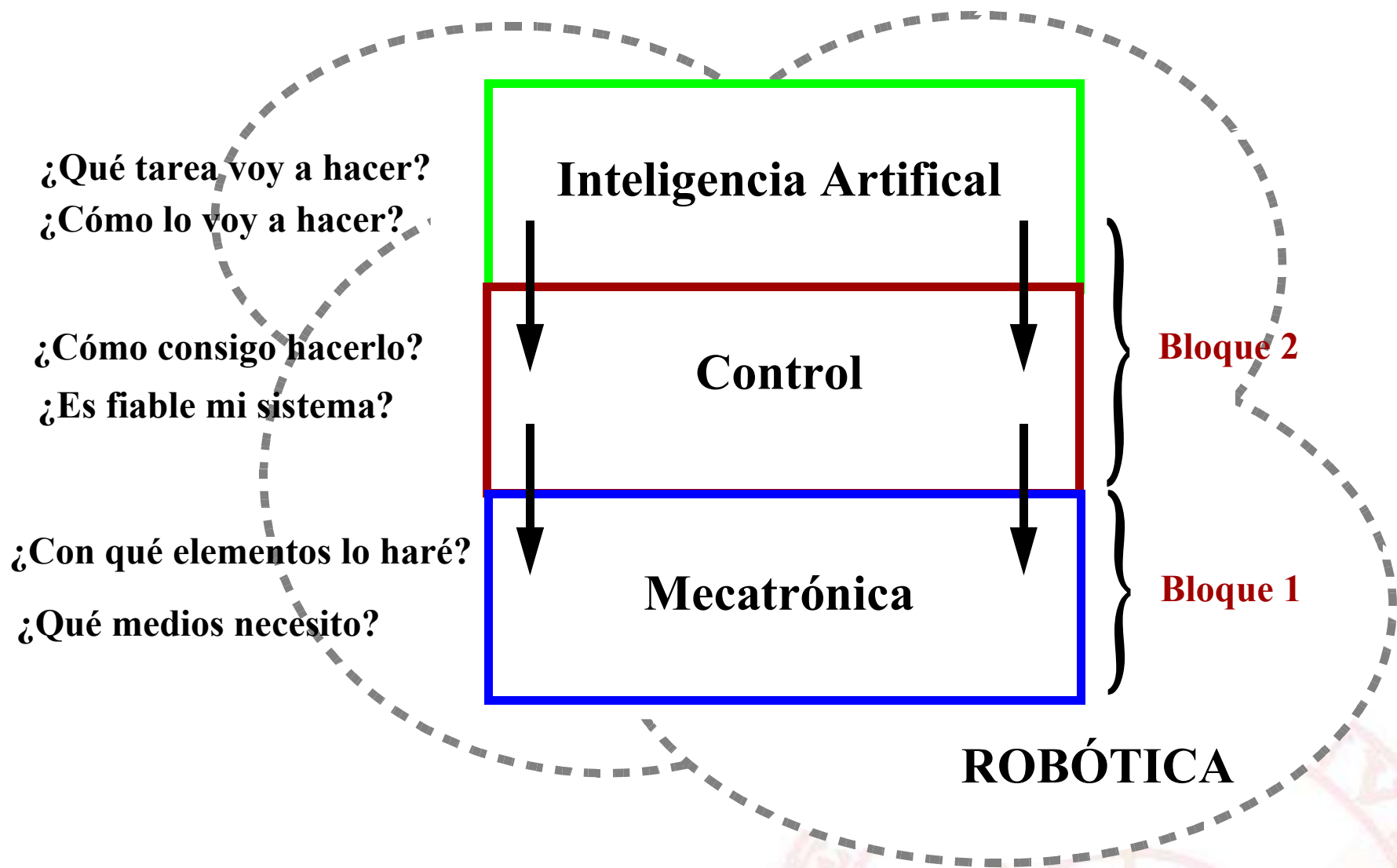
¿Qué tarea voy a hacer?
¿Cómo lo voy a hacer?

¿Cómo consigo hacerlo?
¿Es fiable mi sistema?

¿Con qué elementos lo haré?
¿Qué medios necesito?

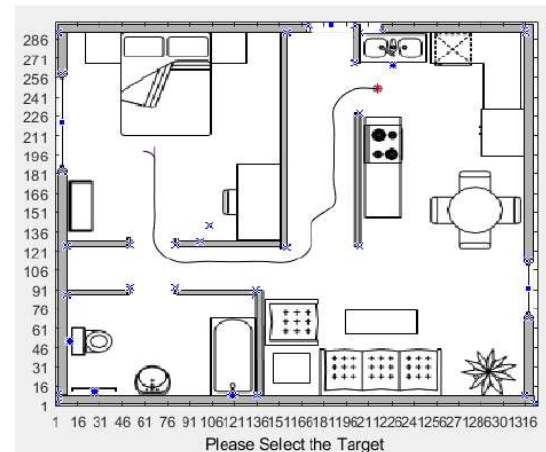
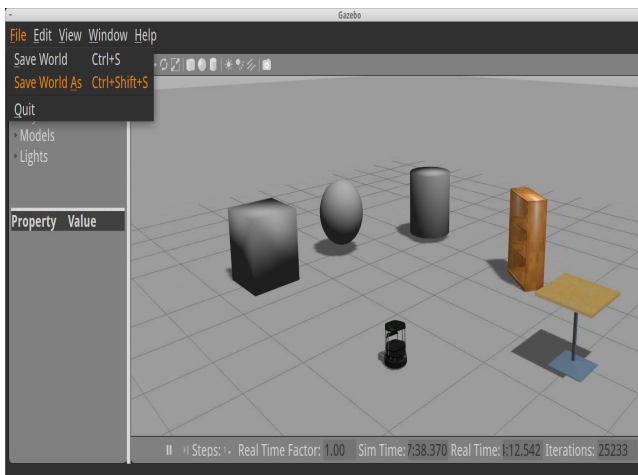


ROBÓTICA

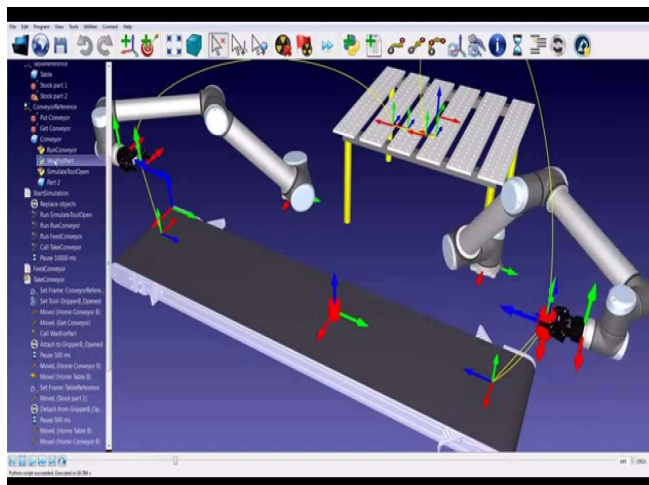




HASTA DONDE QUEREMOS LLEGAR?



VAMOS A :
APRENDER
HACIENDO COSAS





¿CÓMO QUEREMOS LLEGAR? : **PROGRAMA**

Bloque 1: SISTEMAS DE PERCEPCIÓN Y ACTUACIÓN.

Tema 1. Introducción.

- 1.1.- Conceptos generales.
- 1.2.- Un poco de Historia
- 1.3.- Modelado de Robots: Sistemas dinámicos
- 1.4.- Sistemas de Control.
- 1.5.- Sistemas Robóticos.

Tema 2. Actuadores y Sensores

- 2.1.- Actuadores.
- 2.2.- Sensores.



Bloque 2: ROBÓTICA ARTICULADA Y MÓVIL.

Tema 3. Robots Articulados

- 3.1.-Introducción: Conceptos Básicos.
- 3.2.-Problemas Geométricos.
- 3.3.-Problemas Cinemáticos.
- 3.4.-Problemas Dinámicos.
- 3.6. Estrategias de control
- 3.7.-Programación de Manipuladores.

Tema 4. Robots Móviles.

- 4.1.- Introducción: Preliminares y Conceptos.
- 4.2.- Características de los Robots Móviles.
- 4.3.- Estrategias de control
- 4.4.- Algoritmos de Planificación de trayectorias.
- 4.5.- Seguimiento de trayectorias.
- 4.6.- Introducción a la Localización.
- 4.7.- Control Reactivo.



Prácticas:

Práctica 1: Sistemas Sensoriales y de Percepción.

Práctica 2: Planificación articular y control de un manipulador.

Práctica 3: Programación de algoritmos de path tracking en un robot móvil.

Práctica 4: Programación de estrategias reactivas en un robot móvil.





Evaluación:

Para calificar positivamente las actividades y las prácticas, los alumnos tendrán que evaluar su funcionamiento eficaz delante del profesor y además elaborar la memoria de las mismas al final del semestre.

La calificación de la asignatura que aparecerá en el acta se obtendrá sumando los porcentajes correspondientes a la evaluación de cada tarea :

Defensa de Trabajos (Académicas Dirigidas): 30% (0-3 puntos)

Memoria (Actividades y Prácticas): 10 % (0-1 puntos)

Defensa de Prácticas: 40% (0-4 puntos)

Seguimiento del estudiante (Test de Teoría): 20% (0-2 puntos)

Para aprobar la asignatura es necesario obtener 5 puntos como mínimo y no acumular más de tres faltas tanto a las clases de Teoría como a las de prácticas.



PROGRAMACIÓN

| 9. Organización docente semanal orientativa: | | | | | | | |
|--|----------------|--------------|-----------|----------|-----------|--|------------------------|
| Fecha | Grupos Grandes | G. Reducidos | | | | Pruebas y/o act. evaluables | Contenido desarrollado |
| | | Aul. Est. | Lab. | P. Camp | Aul. Inf. | | |
| 11-09-2024 | 1.36 | 0 | 0 | 0 | 0 | | Presentación |
| 16-09-2024 | 2.76 | 0 | 0 | 0 | 0 | | Tema 1 |
| 23-09-2024 | 2.76 | 0 | 1.5 | 0 | 0 | | Tema 1/Tema 2 |
| 30-09-2024 | 2.76 | 0 | 1.5 | 0 | 0 | | Tema 2 |
| 07-10-2024 | 2.76 | 0 | 1.5 | 0 | 0 | Final Evaluación actividades y prácticas Temas 1 y 2 | Tema 2 |
| 14-10-2024 | 2.76 | 0 | 1.5 | 0 | 0 | | Tema 3 |
| 21-10-2024 | 2.76 | 0 | 1.5 | 0 | 0 | | Tema 3 |
| 28-10-2024 | 2.76 | 0 | 1.5 | 0 | 0 | Final Evaluación actividades y prácticas Tema 3 | Tema 3 |
| 04-11-2024 | 2.76 | 0 | 1.5 | 0 | 0 | | Tema 4 |
| 11-11-2024 | 2.76 | 0 | 1.5 | 0 | 0 | | Tema 4 |
| 18-11-2024 | 2.76 | 0 | 1.5 | 0 | 0 | | Tema 4 |
| 25-11-2024 | 2.76 | 0 | 1.5 | 0 | 0 | | Tema 4 |
| 02-12-2024 | 2.76 | 0 | 1.5 | 0 | 0 | | Tema 4 |
| 09-12-2024 | 2.76 | 0 | 1.75 | 0 | 0 | | Tema 4 |
| 16-12-2024 | 2.76 | 0 | 1.75 | 0 | 0 | Final Evaluación actividades y prácticas Tema 4 | Tema 4 |
| TOTAL | 40 | 0 | 20 | 0 | 0 | | |