

Programación – Resumen familias

# **Sistemas de Control y Robótica 2025–2026**

Sistemas de Control y Robótica I



PUENTE  
Fernando Munguía Hoyo  
22/10/2025

## Índice:

- 1 Introducción
- 2 Temporalización
- 3 Unidades de programación
- 4 Situaciones de aprendizaje
- 5 Evaluación - Competencias
- 6 Evaluación - Criterios

# 1

# Introducción

## Asignaturas

Esta programación incluye las siguientes asignaturas:

- Sistemas de Control y Robótica I

## Condiciones de promoción y titulación

Promocionarán de curso los alumnos en los siguientes casos:

- Tengan aprobadas todas las asignaturas.
- Tengan aprobadas todas las asignaturas excepto una o dos o Decisión de los profesores teniendo en cuenta: si promocionar favorece la evolución del alumno, si tiene expectativas de recuperación y si las materias suspensas le permitirán aprobar el próximo curso.

## Proceso de evaluación

La asignatura se divide en criterios de evaluación y cada uno representa un porcentaje de la calificación final. Para la evaluación de cada criterio se valoran un conjunto de actividades realizadas por el alumnado como se indica en el apartado evaluación.

La calificación de evaluaciones parciales se calculará de forma proporcional en función del porcentaje de la asignatura que se haya impartido. Aplicando el criterio de continuidad, siempre se tendrá en cuenta todo lo trabajado hasta el momento de cada calificación. Por ejemplo, en la evaluación de marzo no se tendrá en cuenta únicamente el periodo enero-marzo si no septiembre-marzo.

En cualquiera de las situaciones se utilizará la siguiente escala de calificaciones:

- 0-49%: Insuficiente
- 50-59%: Suficiente
- 60-69%: Bien
- 70-89%: Notable
- 90-100%: Sobresaliente

# 2

## Temporalización

### Diagrama de Gantt

En el siguiente diagrama se puede ver la distribución temporal de las unidades didácticas.

Unidades	sept	oct	nov	díc	ene	feb	mar	abr	may	jun
1. Impresión 3D										
2. Fundamentos de programación										
3. Fundamentos de robótica										
4. Robótica aplicada										

# 3

## Unidad de programación 1

### Impresión 3D

sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun

#### Descripción

Diseño e impresión de objetos 3D así como manejo de la impresora.

##### Saberes básicos

Diseño e impresión de objetos 3D así como manejo de la impresora.

##### Situaciones de aprendizaje

No hay situaciones de aprendizaje

##### Actividades de evaluación

- ✓ Prueba práctica - Rúbrica
- ✓ Examen práctico - Escala numéricas

# 3

## Unidad de programación 2

### Fundamentos de programación

sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun

### Descripción

Programación de aplicaciones en Scratch/Code.org

#### Saberes básicos

Fundamentos de programación.

#### Situaciones de aprendizaje

 [Aplicación preguntas](#)

#### Actividades de evaluación

✓ Situación de aprendizaje (SA) – Escala numéricas

# 3

## Unidad de programación 3

### Fundamentos de robótica

sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun

#### Descripción

Historia y componentes de la robótica con clases teóricas, investigación individual y prácticas guiadas.

##### Saberes básicos

Historia de la robótica y manejo sencillo de componentes de un robot.

##### Situaciones de aprendizaje

No hay situaciones de aprendizaje

##### Actividades de evaluación

- ✓ Trabajo escrito - Escala numéricas
- ✓ Prueba práctica - Escala numéricas

# 3

## Unidad de programación 4

### Robótica aplicada

sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun

#### Descripción

Aplicación de conceptos de sensores y actuadores en un robot ya construido.

##### Saberes básicos

Programación de un robot ya construido.

##### Situaciones de aprendizaje

 [Control bluetooth](#)

 [Programación siguelíneas](#)

##### Actividades de evaluación

- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Escala numéricas
- ✓ Trabajo en grupo (SA) - Registro diario
- ✓ Trabajo en grupo (SA) - Rúbrica



# 4

## Situación de aprendizaje 1

### Aplicación preguntas

#### Descripción

Diseñar y desarrollar una aplicación de preguntas sobre Cantabria.

##### Actividades

- Búsqueda de información: Buscar datos y curiosidades sobre Cantabria. Seleccionar 10 preguntas de tipo test.
- Desarrollo de la aplicación: Desarrollo de la aplicación de preguntas utilizando el laboratorio de aplicaciones de Code.org.
- Compartir la aplicación: Compartir la aplicación con otros compañeros del centro.

#### Evaluación

##### Procedimientos

Análisis de producciones

##### Actividades

Situación de aprendizaje

##### Instrumentos

Escala numéricas

# 4

## Situación de aprendizaje 2

### Control bluetooth

#### Descripción

Programar una aplicación que permita manejar un robot con el móvil por bluetooth.

##### Actividades

- Investigar: Investigar herramientas de programación que permitan desarrollar aplicaciones para móviles.
- Desarrollo de la aplicación: Desarrollo de la aplicación.
- Verificación: Prueba de funcionamiento y depuración

#### Evaluación

##### Procedimientos

Análisis de producciones

##### Actividades

Situación de aprendizaje

##### Instrumentos

Escala numéricas

# 4

## Situación de aprendizaje 3

### Programación siguelíneas

#### Descripción

Programar robot siguelíneas y completar un circuito sencillo.

##### Actividades

- Funcionamiento básico: Se programa el vehículo de forma guiada para que pueda seguir la línea trazada.
- Comprobar funcionamiento: Se comprueba el funcionamiento del coche verificando uso de sensores y actuadores.
- Vuelta completa: Mejoras y depuración de código hasta completar la vuelta.

#### Evaluación

##### Procedimientos

Observación sistemática

##### Actividades

Trabajo en grupo

##### Instrumentos

Registro diario

##### Procedimientos

Observación sistemática

##### Actividades

Trabajo en grupo

##### Instrumentos

Rúbrica

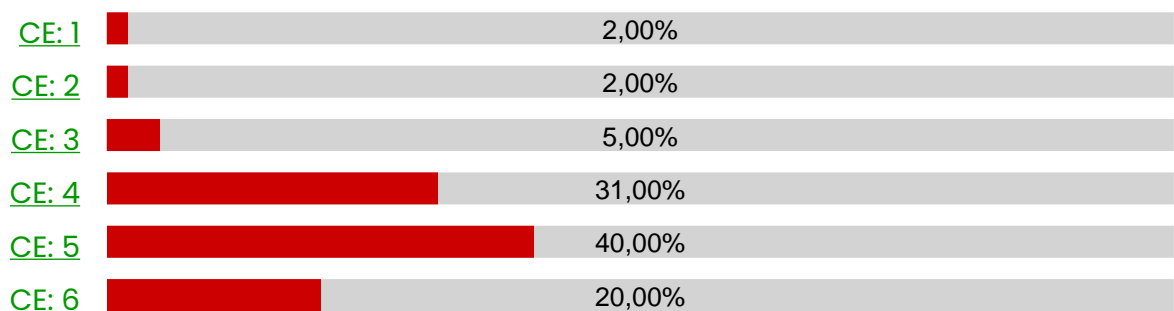
# 6

## Evaluación

### Competencias y porcentajes

#### Competencias

En la gráfica siguiente se muestran las competencias junto al porcentaje que representan. Para ver el texto completo de cada competencia, haga clic en el código de esta.



Competencia: 1. Conocer la historia y evolución de la robótica y los sistemas de control, su constante desarrollo y aplicaciones, así como su contribución a la evolución de la sociedad y el entorno. ()

Competencia: 2. Dominar el proceso de búsqueda y selección de la información necesaria para la resolución de problemas relacionados con los sistemas de control y la robótica de una manera crítica y segura para iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida. ()

Competencia: 3. Aplicar conocimientos interdisciplinarios con autonomía y creatividad, trabajando de forma colaborativa para buscar soluciones a diferentes retos tecnológicos. ()

Competencia: 4. Aplicar los fundamentos del funcionamiento de los sistemas de control y robótica, analizando sus componentes y funciones para utilizarlos en la resolución de problemas técnicos. ()

Competencia: 5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional, para crear soluciones a problemas concretos y aplicarlos en sistemas de control y robótica. ()

Competencia: 6. Diseñar y crear objetos tecnológicos que den respuesta a una necesidad específica utilizando medios manuales y digitales de diseño y prototipado rápido. ()

# 7

## Evaluación

### Criterios y actividades

### Criterios y actividades

En este apartado se detallan el proceso de evaluación. Desde las competencias, pasando por los criterios de evaluación y hasta las actividades concretas.

#### Criterio: 1.1

1,00%

Conocer la influencia de la robótica y de los sistemas de control en el mundo actual y a lo largo de la historia, reconociendo su labor en el progreso de la humanidad.

**Criterio de agrupación de notas: promedio**

✓ Trabajo escrito - Escala numéricas - [UD3](#)

#### Criterio: 1.2

1,00%

Identificar los principales hitos históricos relativos a la robótica y a los sistemas de control, así como las aplicaciones y sistemas robóticos actuales más destacados.

**Criterio de agrupación de notas: promedio**

✓ Trabajo escrito - Escala numéricas - [UD3](#)

#### Criterio: 2.1

2,00%

Iniciarse en el diseño y creación de soluciones originales a problemas o necesidades definidas, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud innovadora y creativa.

**Criterio de agrupación de notas: promedio**

✓ Situación de aprendizaje (SA) - Escala numéricas - [UD2](#)

# 7

## Evaluación

### Criterios y actividades

#### Criterio: 3.1

5,00%

Aprender a trabajar en equipo con actitudes de respeto y tolerancia hacia las ideas de los demás participando activamente en la consecución de los objetivos planteados.

#### **Criterio de agrupación de notas: promedio**

✓ Trabajo en grupo (SA) - Registro diario - [UD4](#)

#### Criterio: 4.1

10,00%

Comprender conceptos básicos de la funcionalidad de los dispositivos computarizados y desarrollos robóticos, analizando sus partes (hardware), qué información utilizan, cómo la procesan y cómo la representan (software).

#### **Criterio de agrupación de notas: promedio**

✓ Prueba práctica - Escala numéricas - [UD3](#)

✓ Trabajo en grupo (SA) - Rúbrica - [UD4](#)

#### Criterio: 4.2

15,00%

Iniciarse en el diseño y construcción de un sistema automático o un robot y desarrollar un programa para controlarlo y hacer su funcionamiento de forma autónoma.

#### **Criterio de agrupación de notas: promedio**

✓ Situación de aprendizaje (SA) - Escala numéricas - [UD4](#)

✓ Trabajo en grupo (SA) - Rúbrica - [UD4](#)

# 7

## Evaluación

### Criterios y actividades

#### Criterio: 4.3

6,00%

Analizar sistemas automáticos, diferenciando los diferentes tipos de sistemas de control, describiendo los componentes que los integran y valorando la importancia de estos sistemas en la vida cotidiana.

#### **Criterio de agrupación de notas: promedio**

✓ Trabajo escrito - Escala numéricas - [UD3](#)

#### Criterio: 5.1

10,00%

Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos gráficos.

#### **Criterio de agrupación de notas: promedio**

✓ Situación de aprendizaje (SA) - Escala numéricas - [UD2](#)

✓ Situación de aprendizaje (SA) - Escala numéricas - [UD4](#)

#### Criterio: 5.2

20,00%

Describir, interpretar y diseñar soluciones utilizando algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera ágil y creativa.

#### **Criterio de agrupación de notas: promedio**

✓ Situación de aprendizaje (SA) - Escala numéricas - [UD2](#)

✓ Situación de aprendizaje (SA) - Escala numéricas - [UD4](#)

# 7

## Evaluación

### Criterios y actividades

#### Criterio: 5.3

10,00%

Iniciarse en la resolución de problemas a partir de su descomposición en partes pequeñas y aplicando diferentes estrategias, utilizando entornos de programación gráfica, con distintos propósitos, incluyendo el control, la automatización y la simulación de sistemas físicos.

#### **Criterio de agrupación de notas: promedio**

- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Escala numéricas - [UD2](#)
- ✓ Trabajo en grupo (SA) - Rúbrica - [UD4](#)

#### Criterio: 6.1

15,00%

Diseñar componentes en 3D necesarios para la construcción de robots y/o sistemas de control utilizando software libre.

#### **Criterio de agrupación de notas: promedio**

- ✓ Examen práctico - Escala numéricas - [UD1](#)

#### Criterio: 6.2

5,00%

Conocer las diferentes técnicas de fabricación en impresión 3D y los pasos adecuados para la correcta impresión de piezas y el mantenimiento de los equipos.

#### **Criterio de agrupación de notas: promedio**

- ✓ Prueba práctica - Rúbrica - [UD1](#)