



3º ESO. SISTEMAS DE CONTROL Y ROBÓTICA I PENDIENTE. CURSO 2025-2026

UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN		
1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
UD 1. HISTORIA DE LA ROBÓTICA. TIPOS DE ROBOTS. UD2. PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL. UD3. ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA BÁSICA. COMPONENTES DE UN ROBOT.	UD2. PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL. UD3. ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA BÁSICA. COMPONENTES DE UN ROBOT.	UD2. PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL. UD3. ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA BÁSICA. COMPONENTES DE UN ROBOT. UD4. DISEÑO E COMPONENTES E IMPRESIÓN 3D.
SABERES BÁSICOS		
<p>BLOQUE A. ROBÓTICA Y SOCIEDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Historia de la robótica y los sistemas de control. Presente y futuro de la robótica. ▪ Tipos de Robots y aplicaciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Robótica en entornos industriales. ○ Robótica en agricultura. ○ Robótica terrestre: vehículos autónomos, cuadrúpedos, hexápodos, ... ○ Robótica aérea y submarina. ○ Robótica en medicina. ○ Robots sociales. ▪ Otros tipos de Robots. ▪ Domótica. <p>BLOQUE B. ARQUITECTURA DE UN ROBOT</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiales y estructura. ▪ Mecanismos de transmisión y reducción de movimiento. 	<p>BLOQUE B. ARQUITECTURA DE UN ROBOT</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiales y estructura. ▪ Mecanismos de transmisión y reducción de movimiento. ▪ Electricidad y electrónica básica. ▪ Componentes de sistemas de control programado: Sensores modulares, Actuadores modulares y Controladores. ▪ Control y comunicaciones; Puerto Serie, Infrarrojos, Bluetooth. <p>BLOQUE C. PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto de programa. Lenguajes de programación. ▪ Algoritmos y diagramas de flujo. ▪ Programación gráfica. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de 	<p>BLOQUE B. ARQUITECTURA DE UN ROBOT</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiales y estructura. ▪ Mecanismos de transmisión y reducción de movimiento. ▪ Electricidad y electrónica básica. ▪ Componentes de sistemas de control programado: Sensores modulares, Actuadores modulares y Controladores. ▪ Control y comunicaciones; Puerto Serie, Infrarrojos, Bluetooth. <p>BLOQUE C. PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto de programa. Lenguajes de programación. ▪ Algoritmos y diagramas de flujo. ▪ Programación gráfica. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electricidad y electrónica básica. ▪ Componentes de sistemas de control programado: Sensores modulares, Actuadores modulares y Controladores. ▪ Control y comunicaciones; Puerto Serie, Infrarrojos, Bluetooth. <p>BLOQUE C. PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto de programa. Lenguajes de programación. ▪ Algoritmos y diagramas de flujo. ▪ Programación gráfica. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones. 	<p>decisión: bucles y condicionales. Funciones.</p>	<p>BLOQUE D. DISEÑO Y PROTOTIPADO E IMPRESIÓN 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño digital en 2D y 3D. ▪ Impresión 3D: <ul style="list-style-type: none"> ○ Modelos STL. ○ Técnicas de modelado 3D. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Software libre de impresión 3D. ○ Control, calibración y puesta a punto de impresoras 3D. ▪ Otras técnicas prototipado rápido
EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La evaluación del alumnado será continua y las notas de la primera y de la segunda evaluación <u>meramente</u> orientativas, respondiendo éstas al nivel alcanzado por el alumnado en cada uno de los criterios trabajados hasta el momento; la calificación de estas evaluaciones resultará de la ponderación de dichos criterios. ▪ ESO: Las calificaciones se establecen de la siguiente forma: INSUFICIENTE (1, 2, 3 o 4) – SUFICIENTE (5) – BIEN (6) – NOTABLE (7, 8) – SOBRESALIENTE (9, 10). 		
<p>PLAN DE TRABAJO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno deberá hacer en casa una serie de ejercicios teóricos y prácticos basados en los bloques que debe recuperar. Su realización está temporalizada a lo largo del curso, por lo que el alumno entregará los correspondientes ejercicios de cada unidad en las fechas designadas. ▪ Estos ejercicios serán corregidos por la profesora y se le indicará al alumno si han sido superados o debe realizar alguna modificación o repetición del algún ejercicio en concreto. ▪ Se dispondrá de unas horas de tutoría a la semana para la consulta de dudas sobre el trabajo a realizar. Dichas horas serán atendidas por alguno de los miembros del departamento, previa solicitud. ▪ Los ejercicios serán entregados por el alumno a través de Teams o en papel dentro de una funda de plástico. ▪ Se espera de las familias/tutores que hagan un seguimiento y control para que se realicen y entreguen los ejercicios en las fechas señaladas. <p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A lo largo del curso el alumnado será evaluado de los criterios de evaluación que se detallan a continuación, secuenciados en las diferentes evaluaciones, y que son los establecidos en el <i>Decreto 73/2022 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria.</i> <p>DECISIONES RELATIVAS A LA FORMA EN QUE LA SUPERACIÓN DEL PROGRAMA DE REFUERZO SERÁ TENIDA EN CUENTA A LOS EFECTOS DE CALIFICACIÓN</p>		

DE LA MATERIA NO SUPERADA, ASÍ COMO A LOS DE TITULACIÓN:

- La realización de este programa de trabajo será necesaria para la recuperación de la materia pendiente. En caso de que todos los ejercicios sean correctamente realizados, el alumno superará la materia sin necesidad de realizar un examen.
- Por otro lado, cuando los ejercicios no se hayan completado o no lo hayan sido correctamente, pese a haberle indicado al alumno lo que tenía que modificar, repetir o concluir, el alumno deberá realizar un examen de recuperación de todos o parte de los contenidos. El examen se realizará, preferentemente, a final de curso (abril) y una vez haya sido convocado. Cada alumno será informado, en dicha convocatoria, de los contenidos de los que se tiene que examinar.
- La no superación de la materia mediante el programa de refuerzo y/o examen significa que sigue pendiente y con la misma consideración que cualquier otra materia de 4º curso para poder obtener el Título de la ESO.
- En la competencia específica 3 se contempla la creatividad y el trabajo cooperativo para resolver problemas planteados. Por lo tanto, se evaluará la corrección ortográfica de las producciones escritas.

<u>Criterios de evaluación</u>	<u>Ponderación</u>
1.1. 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.	3%
1.2. 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.	3%
2.1. 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.	13%
3.1. 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.	7%
4.1. 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).	15%
4.2. 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.	18%
4.3. 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.	5%
5.1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos gráficos.	10%
5.2. Describir, interpretar y diseñar soluciones utilizando algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera ágil y creativa.	15%

5.3. 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.	5%
6.1. Diseñar componentes en 3D necesarios para la construcción de robots y/o sistemas de control utilizando software libre.	3%
6.2. 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.	3%
	100 %

LOMLOE	La nueva ley educativa, LOMLOE , tiene como objetivo principal favorecer el desarrollo de las competencias, entendidas como las capacidades, habilidades y destrezas que el alumnado deberá desarrollar y alcanzar al final de la educación básica.
---------------	---