



Criterios Evaluación y Calificación

SISTEMAS DE CONTROL Y ROBÓTICA II

4º ESO

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA – I.E.S. MANUEL GUTIÉRREZ ARAGÓN

CURSO 23-24

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CD1, CPSAA3, CC1, CC4, CE3 y CCEC1.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CC1, CE1 y CE3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE3, CCEC3 y CCEC4.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEAM1, STEAM3, CPSAA4, CPSAA5 y CE3.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5 y CE3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3 y CCEC4.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1

1.1. Comprender cómo algunos dispositivos son capaces de percibir el entorno y llevar a cabo respuestas para realizar un determinado objetivo o tarea.

1.2. Utilizar la tecnología en forma segura, respetuosa y responsable, con propósito de crear aplicaciones donde su uso no afecte la identidad ni la integridad de las personas.

Competencia específica 2

2.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

2.2. Idear, diseñar y crear soluciones originales a problemas o necesidades definidas, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios con actitud innovadora y creativa.

Competencia específica 3

3.1. Trabajar colaborativamente para la resolución de problemas, favoreciendo el intercambio de ideas, y comunicar de forma clara y secuenciada las estrategias de solución.

3.2. Desarrollar proyectos creativos que involucren la selección y el uso de programas para solucionar problemas del mundo real, incluyendo el uso de uno o más dispositivos y la aplicación, redacción y análisis de información.

Competencia específica 4

4.1. Analizar y describir el funcionamiento de los componentes electrónicos analógicos y bloques funcionales electrónicos utilizados en robótica.

4.2. Interpretar circuitos elementales de electrónica analógica verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos.

4.3. Diseñar, proyectar y construir un sistema automático o un robot y desarrollar un programa para controlarlo y hacer su funcionamiento de forma autónoma.

Competencia específica 5

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

5.2. Utilizar estructuras de programación, trabajando con variables en una diversidad de entradas (inputs) y salidas (outputs), con distintos propósitos, incluyendo la automatización y el control o la simulación de sistemas físicos.

5.3. Diseñar, construir y depurar secuencias de instrucciones simples para desarrollar proyectos de programación y robótica orientados a resolver problemas planteados.

Competencia específica 6

6.1. Formular diferentes soluciones concretas a una situación problemática utilizando dispositivos robóticos o computación física, e identificar las dimensiones de diseño, construcción, operación y uso.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN POR EVALUACIONES

	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
I EVALUACIÓN	CE 1 7 %	1.1. Comprender cómo algunos dispositivos son capaces de percibir el entorno y llevar a cabo respuestas para realizar un determinado objetivo o tarea.	5 %	PROYECTO ROBOT 1 (Fase de análisis)
		1.2. Utilizar la tecnología en forma segura, respetuosa y responsable, con propósito de crear aplicaciones donde su uso no afecte la identidad ni la integridad de las personas.	2 %	PROYECTO ROBOT 1 (Trabajo en taller)
	CE 2 20 %	2.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	10 %	PROYECTO ROBOT 1 (Fase de análisis y búsqueda de información)
		2.2. Idear, diseñar y crear soluciones originales a problemas o necesidades definidas, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios con actitud innovadora y creativa.	10 %	PROYECTO ROBOT 1 (Fase de diseño)
	CE 3 10 %	3.1. Trabajar colaborativamente para la resolución de problemas, favoreciendo el intercambio de ideas, y comunicar de forma clara y secuenciada las estrategias de solución.	10 %	PROYECTO ROBOT 1 (Trabajo en equipo)

	CE 4 33 %	4.3. Diseñar, proyectar y construir un sistema automático o un robot y desarrollar un programa para controlarlo y hacer su funcionamiento de forma autónoma.	33 %	PROYECTO ROBOT 1 (Resultado final)
	CE 5 30 %	5.1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos textuales.	10 %	PROYECTO ROBOT 1 (Programación con Arduino)
		5.2. Utilizar estructuras de programación, trabajando con variables en una diversidad de entradas (inputs) y salidas (outputs), con distintos propósitos, incluyendo la automatización y el control o la simulación de sistemas físicos.	10 %	PROYECTO ROBOT 1 (Programación con Arduino)
		5.3. Diseñar, construir y depurar secuencias de instrucciones simples para desarrollar proyectos de programación y robótica orientados a resolver problemas planteados.	10 %	PROYECTO ROBOT 1 (Programación con Arduino)
II EVALUACIÓN	CE 3 30 %	3.2. Desarrollar proyectos creativos que involucren la selección y el uso de programas para solucionar problemas del mundo real, incluyendo el uso de uno o más dispositivos y la aplicación, redacción y análisis de información.	30 %	MEMORIA PROYECTO ROBOT 1
	CE 4 40 %	4.1. Analizar y describir el funcionamiento de los componentes electrónicos analógicos y bloques funcionales electrónicos utilizados en robótica.	25 %	EXAMEN
		4.2. Interpretar circuitos elementales de electrónica analógica verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos.	15 %	PRÁCTICAS DE SIMULACIÓN Y MONTAJE

	CE 5 30 %	5.2. Utilizar estructuras de programación, trabajando con variables en una diversidad de entradas (inputs) y salidas (outputs), con distintos propósitos, incluyendo la automatización y el control o la simulación de sistemas físicos.	10 %	PRÁCTICAS APP INVENTOR
		5.3. Diseñar, construir y depurar secuencias de instrucciones simples para desarrollar proyectos de programación y robótica orientados a resolver problemas planteados.	20 %	
III EVALUACIÓN	CE 1 5 %	1.1. Comprender cómo algunos dispositivos son capaces de percibir el entorno y llevar a cabo respuestas para realizar un determinado objetivo o tarea.	5 %	PROYECTO ROBOT 2 (Fase de análisis)
	CE 2 35 %	2.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	10 %	PROYECTO ROBOT 2 (Fase de análisis)
		2.2. Idear, diseñar y crear soluciones originales a problemas o necesidades definidas, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud innovadora y creativa.	25 %	PROYECTO ROBOT 2 (Fase de diseño)
	CE 3 10 %	3.1. Trabajar colaborativamente para la resolución de problemas, favoreciendo el intercambio de ideas, y comunicar de forma clara y secuenciada las estrategias de solución.	10 %	PROYECTO ROBOT 2 (Fase de ejecución)
	CE 4 40 %	4.3. Diseñar, proyectar y construir un sistema automático o un robot y desarrollar un programa para controlarlo y hacer su funcionamiento de forma autónoma.	40 %	PROYECTO ROBOT 2 (Programación ejecución)

	CE 6 10 %	6.1. Formular diferentes soluciones concretas a una situación problemática utilizando dispositivos robóticos o computación física, e identificar las dimensiones de diseño, construcción, operación y uso.	10 %	PROYECTO ROBOT 2 (Fase de diseño)
--	----------------------------	---	-------------	--

PONDERACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA TODO EL CURSO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
CE 1 4 %	1.1. Comprender cómo algunos dispositivos son capaces de percibir el entorno y llevar a cabo respuestas para realizar un determinado objetivo o tarea.	3,33 %
	1.2. Utilizar la tecnología en forma segura, respetuosa y responsable, con propósito de crear aplicaciones donde su uso no afecte la identidad ni la integridad de las personas.	0,66 %
CE 2 18,33 %	2.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	6,66 %
	2.2. Idear, diseñar y crear soluciones originales a problemas o necesidades definidas, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud innovadora y creativa.	11,66 %
CE 3 16,66 %	3.1. Trabajar colaborativamente para la resolución de problemas, favoreciendo el intercambio de ideas, y comunicar de forma clara y secuenciada las estrategias de solución.	6,66 %

	3.2. Desarrollar proyectos creativos que involucren la selección y el uso de programas para solucionar problemas del mundo real, incluyendo el uso de uno o más dispositivos y la aplicación, redacción y análisis de información.	10 %
CE 4 37,66 %	4.1. Analizar y describir el funcionamiento de los componentes electrónicos analógicos y bloques funcionales electrónicos utilizados en robótica.	8,33 %
	4.2. Interpretar circuitos elementales de electrónica analógica verificando su funcionamiento mediante software de simulación, realizando el montaje real de los mismos.	5 %
	4.3. Diseñar, proyectar y construir un sistema automático o un robot y desarrollar un programa para controlarlo y hacer su funcionamiento de forma autónoma.	24,33 %
CE 5 20 %	5.1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos textuales.	3,33 %
	5.2. Utilizar estructuras de programación, trabajando con variables en una diversidad de entradas (inputs) y salidas (outputs), con distintos propósitos, incluyendo la automatización y el control o la simulación de sistemas físicos.	6,66 %
	5.3. Diseñar, construir y depurar secuencias de instrucciones simples para desarrollar proyectos de programación y robótica orientados a resolver problemas planteados.	10 %
CE 6 3,33 %	6.1. Formular diferentes soluciones concretas a una situación problemática utilizando dispositivos robóticos o computación física, e identificar las dimensiones de diseño, construcción, operación y uso.	3,33 %

