

Propuesta pedagógica de departamento		Curso académico 2024 / 2025	Departamento de Informática
1	Concreción curricular de la materia	Programación, Inteligencia Artificial y Robótica II	
1.1.	Elementos curriculares del nivel	3ESO	
1.1.1.	Competencias específicas		
Competencia específica número 1			
Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados.			
Competencia específica número 2			
Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.			
Competencia específica número 3			
Montar sistemas robóticos sencillos, analizando las respuestas que proporcionan en su interacción con el entorno y valorando la eficacia de estas frente a los retos planteados.			
Competencia específica número 4			
Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.			
Criterios de evaluación			
CE1. Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados.			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el funcionamiento de técnicas de IA. 2. Investigar situaciones donde se aplican técnicas de IA. 3. Valorar criterios éticos aplicados a las funciones de IA. 4. Emplear funciones de IA en aplicaciones sencillas siguiendo criterios éticos e inclusivos para buscar soluciones a problemas básicos. 			

5. Emplear técnicas sencillas de virtualización.

CE2. Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.

1. Analizar problemas básicos significativos para el alumnado, mediante el uso de las estructuras de control más adecuadas.
2. Evaluar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas por el propio alumnado.
3. Planificar de forma autónoma la solución de problemas básicos, utilizando los algoritmos y las estructuras de datos más adecuadas.
4. Programar aplicaciones sencillas de manera autónoma multiplataforma para resolver problemas básicos.
5. Aplicar y respetar los derechos de autoría, licencias de derechos y explotación durante la creación del software.

CE3. Montar sistemas robóticos sencillos, analizando las respuestas que proporcionan en su interacción con el entorno y valorando la eficacia de estas frente a los retos sencillos planteados.

1. Montar robots de mayor complejidad empleando sensores, actuadores y otros operadores.
2. Conectar, transferir y validar la ejecución del programa de control seleccionado al robot.
3. Seleccionar los módulos de entrada y salida para montar robots sencillos, que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma.
4. Analizar y evaluar la eficacia de la interacción del robot con el entorno.
5. Programar instrucciones sencillas multiplataforma de manera autónoma para controlar un robot programable.
6. Controlar el robot por parte del usuario en tiempo real y de forma remota.

CE4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia artificial y la robótica analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.

1. Planificar tareas sencillas, crear estructuras de equipos de trabajo, distribuir funciones y responsabilidades de las personas integrantes y colaborar proactivamente en el desarrollo de soluciones digitales y tecnológicas.

2. Valorar la importancia de la Inteligencia Artificial, la programación y la robótica como elementos disruptores de la transformación social, cultural y científica actuales.
3. Diseñar soluciones utilizando la programación, la inteligencia artificial y la robótica eligiendo la opción que mejor se adapte a los retos planteados.
4. Gestionar situaciones de incertidumbre en entornos digitales y tecnológicos con una actitud positiva, y afrontarlas utilizando el conocimiento adquirido y sintiéndose competente.
5. Aplicar la sostenibilidad e ilusión como requisitos del diseño de soluciones tecnológicas.

Saberes básicos

Bloque 1. Inteligencia Artificial (CE1)

- Sensores, tipología y aplicaciones.
- Técnicas iniciales de IA: sistemas expertos, redes neuronales y aprendizaje automático.
- Procesado automático de la información.
- Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA.
- Implicaciones sociales y éticas de la inteligencia artificial.
- Técnicas de virtualización de la realidad.

Bloque 2. Programación (CE2)

- Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.
- Abstracción, secuenciación y algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo.
- Detección y reutilización de patrones. Generalización.
- Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software.
- Estructuras de control del flujo del programa.
- Variables, constantes, condiciones y operadores.
- Introducción a la programación en lenguajes de alto nivel. Tipos de lenguajes. Sintaxis y semántica.

- Programación de aplicaciones para dispositivos móviles.
- Evaluación y mantenimiento de software.
- Licencias de software. El software libre y el software propietario.
- Simuladores de tarjetas controladoras.
- Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo del software.

Bloque 3. Robótica (CE3)

- Montaje de robots.
- Control de sistemas robotizados.
- Sensores, actuadores y controladores.
- Carga y ejecución de los algoritmos en robots.
- Sistemas robotizados en la experimentación con prototipos diseñados.

1.1.2. Valoración general del alumnado

Instrumentos de recogida de información

- Pruebas de evaluación, orales, escritas o prácticas.
- Producciones de los alumnos: documentos, objetos digitales, programas, etcétera.
- Observación y seguimiento continuo del trabajo y de la actitud de cada alumno en el aula.

Criterios para la calificación cualitativa y cuantitativa

Rúbricas para las Situaciones de aprendizaje

Medidas de respuesta educativa para la inclusión

Trabajaremos las medidas de respuesta educativa para la inclusión de Nivel III dirigidas al alumnado que requiere una respuesta diferenciada, individualmente o en grupo y que van dirigidas a los grupos de primero de ESO. Las medidas de atención a la diversidad que adoptaremos estarán orientadas a la consecución de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria por parte de todo su alumnado y no supondrán, en ningún caso, una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente.

En este sentido, se tendrán en cuenta las consideraciones incluidas en la ORDEN 20/2019, de 30 de abril, de la Conselleria de Educació, Investigació, Cultura y Deporte, por la cual se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano.