

Curso académico: 23-24		Departamento: INFORMÁTICA
1. Concreción curricular de la materia:	PROGRAMACIÓN, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ROBÓTICA 1	
1.1 Elementos curriculares del nivel:	3º ESO	
1.1.1 Competencias específicas	<p>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.</p> <p>CE2 Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.</p> <p>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 planteados.</p> <p>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.</p>	
	<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <p style="text-align: center;">CE1</p> <p>1.1. Identificar el funcionamiento de técnicas de IA. 1.2. Investigar situaciones donde se aplican técnicas de IA. 1.3. Valorar criterios éticos aplicados a las funciones de IA. 1.4. Emplear funciones de IA en aplicaciones sencillas siguiendo criterios éticos e inclusivos para buscar soluciones a problemas básicos. 1.5 Emplear técnicas sencillas de virtualización de la realidad.</p> <p style="text-align: center;">CE2</p> <p>2.1. Analizar problemas básicos significativos para el alumnado, mediante el uso de las estructuras de control más adecuadas. 2.2. Evaluar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas por el propio alumnado. 2.3. Planificar de forma autónoma la solución de problemas básicos, utilizando los algoritmos y las estructuras de datos más adecuados. 2.4. Programar aplicaciones sencillas multiplataforma de manera autónoma para resolver problemas básicos. 2.5. Aplicar y respetar los derechos de autoría, licencias de derechos y explotación durante la creación de software.</p>	<p>SABERES BÁSICOS</p> <p>Bloque 1: Inteligencia Artificial. CE1 y y CE4</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aprendizaje en sistemas biológicos. Decisiones y libre albedrío. • Sensores, tipología y aplicaciones. • Fundamentos de la IA. Árboles de decisión. Big data, redes neuronales. • 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. <p>Bloque 2: Programación. CE2 y CE4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades del pensamiento computacional. • Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.

	<p style="text-align: center;">CE3</p> <p>3.1. Montar robots de mayor complejidad empleando sensores, actuadores y otros operadores. 3.2. Conectar, transferir y validar la ejecución del programa de control seleccionado al robot. 3.3. Seleccionar los módulos de entrada y salida para montar robots sencillos, que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma. 3.4. Analizar y evaluar la eficacia de la interacción del robot con el entorno. 3.5. Programar instrucciones sencillas multiplataforma de manera autónoma para controlar un robot programable. 3.6. Controlar el robot por parte del usuario en tiempo real y de forma remota.</p> <p style="text-align: center;">CE4</p> <p>4.1. 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. 4.2. Valorar la importancia de la Inteligencia Artificial, la programación y la robótica como elementos disruptores de la transformación social, cultural y científica actuales. 4.3. Diseñar soluciones utilizando la programación, la Inteligencia artificial y la robótica eligiendo la opción que mejor se adapte a los retos planteados. 4.4. Gestionar situaciones de incertidumbre en entornos digitales y tecnológicos con una actitud positiva, y afrontarlas utilizando el conocimiento adquirido y sintiéndose competente. 4.5. Aplicar la sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño de soluciones tecnológicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo. • Estructuras de control del flujo del programa. • Variables, constantes, condiciones y operadores. • Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques. • Análisis y validación de software. • Licencias de software. El software libre y el software propietario. • Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software. <p>Bloque 3: Robótica. CE3 y CE4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Robots: tipos, grados de libertad y características técnicas básicas. • Montaje de robots. • Control de sistemas robotizados. • Sensores, actuadores y controladores. • Carga y ejecución de los algoritmos en robots.
<p>1.1.2 Valoración general del progreso del alumnado</p>	<p>Los instrumentos de recogida de información que decide el departamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes. • Prácticas. • Rúbricas. • Cuestionarios • Trabajos grupales • Observación sistemática y registrada del trabajo del alumnado. • Seguimiento del trabajo del alumno a través del aula virtual. 	<p>Criterios para la calificación cualitativa y cuantitativa Se calificará a través de la guía de observación del trabajo diario de aula y rúbrica/guía de evaluación del proyecto realizado, así como del proceso de trabajo para evaluar el grado de adquisición de la competencia específica y clave trabajadas. La calificación de la actividad/proyecto/prueba objetiva será la media ponderada de los grados de la adquisición de las competencias implicadas.</p>

Medidas de respuesta educativa para la inclusión

Se han contemplado los siguientes casos:

- **Alumnos con problemas físicos:** Se adaptarán, en la medida de lo posible, los medios de los que se disponen para facilitar el proceso de aprendizaje.
- **Alumnos extranjeros:** Se favorecerá la integración de dichos alumnos con el resto del grupo. Para ello se propondrán ejercicios grupales, así como actividades extraescolares que propicien un ambiente agradable.
- **Alumnos que no alcanzan los objetivos:** Se propondrán clases de refuerzo y actividades complementarias.
- **Alumnos con altas capacidades:** Ante este tipo de alumnado hay que evitar la desmotivación. Para ello se propondrán al alumno actividades adicionales de un nivel superior a la media del grupo para conseguir así mantener su interés.

La apariencia y el comportamiento del sistema operativo utilizado en clase puede modificarse para mejorar la accesibilidad a personas con deficiencias visuales, auditivas o de movilidad, sin necesidad de incorporar software o hardware adicionales. El sistema operativo ofrece herramientas para mejorar la accesibilidad:

- **Ampliador:** Aumenta el tamaño de una parte de la pantalla.
- **Narrador:** Utiliza tecnología de conversión de texto a voz. Resulta muy útil para personas ciegas o con deficiencias visuales.
- **Teclado en pantalla:** proporciona a los usuarios con movilidad limitada la capacidad de escribir en la pantalla mediante un dispositivo señalizador.
- **Administrador de utilidades:** permite comprobar el estado de los programas de accesibilidad, así como iniciarlos o detenerlos.

Existe una amplia gama de productos hardware y software para que resulte más fácil a las personas con discapacidades utilizar los ordenadores. Entre los distintos tipos de productos se encuentran los siguientes:

- Programas que aumentan o modifican el color de la información en la pantalla para las personas con dificultades visuales.
- Programas que describen la información de la pantalla en Braille o con voz sintetizada para las personas con dificultades para ver o leer.
- Aplicaciones hardware y software que modifican el comportamiento del ratón y del teclado.