

## Elementos curriculares

### Competencias clave

- **CCL:** competencia en comunicación lingüística
- **CP:** competencia plurilingüe
- **CMCT:** competencia matemática, ciencia y tecnológica
- **CD:** competencia digital
- **CPSAA:** competencia personal, social y de aprender a aprender
- **CC:** competencia ciudadana
- **CE:** competencia emprendedora
- **CCEC:** competencia en conciencia y expresión cultural

### Competencias específicas

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

### Relaciones o conexiones con las competencias clave

- CE1: CCL, CP, CMCT, CD, CPSAA
- CE2: CCL, CMCT, CD, CPSAA
- CE3: CMCT, CD, CPSAA
- CE4: CMCT, CD, CPSAA, CC, CE

### 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, 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 de 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.

## **Situaciones de aprendizaje**

texto.

## **Criterios de evaluación**

### **Competencia específica 1**

**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.

- 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.

### **Competencia específica 2**

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

- 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.

### **Competencia específica 3**

**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.

- 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.

### **Competencia específica 4**

**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.

- 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