Introducción

Competencias

Competencias básicas

Competencias específicas

- CE1: Investigar, utilizar y desarrollar técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en problemas básicos de la sociedad y seguir principio éticos y inclusivos.
- CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y la resolución de problemas básicos mediante el desarrollo de programas.
- CE3: Montar sistemas robóticos sencillos, analizar las respuestas que proporcionan en su interacción con el entorno y valorar su eficacia al enfrentarse a retos sencillos.
- CE4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la inteligencia artificial y la robótica, analizar las posibilidades y valorar críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.

Contenidos

Bloque 1: Inteligencia artificial

- Aprendizaje en sistemas biológicos. Decisiones y libre albedrío.
- Sensores, tipología y aplicaciones.
- Fundamentos de la IA. Árboles de decisión. Big data, redes neuronales y aprendizaje automático.
- Procesamiento automático de la información.
- Igualdad y inclusion en sistemas IA. Sesgos.
- Implicaciones sociales y éticas de la inteligencia artificial.
- Técnicas de virtualización de la realidad.

Bloque 2: Programación

- Habilidades del pensamiento computacional.
- Interpretación de la realidad mediante el modelado de programas.
- Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo.
- Estructuras de control del flujo de programa.
- Variables, constantes, condiciones y operadores.
- Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques.
- Análisis y validación de programas.
- Licencias de software. El software libre y el software propietario.
- Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.

Bloque 3: Robótica

- Robots: tipos, grados de libertad y características técnicas básicas.
- Montaje de robots.
- Control de sistemas robotizados.
- Sensores, actuadores y controladores.
- Carga y ejecución de algoritmos en robots.

Unidades didácticas

Temporalización

Evaluación	Unidad didáctica	Nº de sesiones
PRIMERA	UD1: Introducción a la Programación, IA y Robótica	?
PRIMERA	UD2: Programación	?
SEGUNDA	UD3: Proyectos de robótica	?
TERCERA	UD4: Proyectos de robótica y Inteligencia Artificial	?

UD 1: Introducción a la IA

Objetivos

Competencias

- CE1: Investigar, identificar, utilizar y desarrollar técnicas de IA y virtualización de la realidad en problemas básicos de la sociedad y seguir principios éticos y inclusivos.

Saberes básicos

- IA
    - El aprendizaje en sistemas biológicos . Decisiones y libre albedrío.
    - Fundamentos de la IA. Árboles de decisión, Big Data, redes neuronales.
    - Equidad y inclusión en sistemas IA. Sesgos en IA.

Situaciones de aprendizaje

Criterios de evaluación

- CE1.1: Investigar y identificar situaciones donde se apliquen técnicas básicas de IA.
- CE1.2: Comprender los fundamentos y el funcionamiento de las técnicas básicas de IA.
- CE1.3: Comprender las implicaciones éticas y sociales de las técnicas básicas de IA.

UD 2: Introducción a la programación

Objetivos

Competencias

- CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos mediante el desarrollo de software.

Saberes básicos

- Programación
    - Habilidades del pensamiento computacional.
    - Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.
    - Licencias de software. El software libre y el software propietario.

Criterios de evaluación

- CE2.1: Comprender y aplicar el pensamiento computacional como herramienta para resolver problemas básicos.
- CE2.2: Analizar problemas elementales mediante la abstracción y modelización de la realidad.
- CE2.5: Conocer los derechos de autoría y las licencias de derechos y explotación.

UD 2: Programación y Robótica

UD 3: Programación con Inteligencia Artificial

Actividades

- Clasificación de residuos con Teacheable Machine

UD 4: Programación con Robótica y Inteligencia Artificial

Metodología

- **Metodología STEM**: Aprendizaje integrado de diferentos conceptos técnicos y científicos a través de un enfoque de ingeniería.
- **PBL cooperativo**: Aprendizaje proactivo a través de problemas del mundo real.

Evaluación

Criterios de evaluación

- CE1: Investigar, utilizar y desarrollar técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en problemas básicos de la sociedad y seguir principio éticos y inclusivos.
  - Investigar y identificar situaciones donde se apliquen técnicas básicas de IA.
  - Comprender los fundamentos y el funcionamiento de las técnicas básicas de IA.
  - Comprender las implicaciones éticas y sociales de las técnicas básicas de IA.
  - Utilizar funciones de IA en aplicaciones sencillas de manera guiada.
  - Implementar técnicas de virtualización de la realidad sencillas.
- CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y la resolución de problemas básicos mediante el desarrollo de programas.
  - Comprender y aplicar el pensamiento computacional como herramienta para resolver problemas básicos.
  - Analizar problemas elementales mediante la abstracción y modelización de la realidad.
  - Analizar y validar aplicaciones informáticas.
  - Resolver problemas y programar aplicaciones sencillas y de manera guiada.
  - Conocer los derechos de autor y licencias de derechos y explotación.
- CE3: Montar sistemas robóticos sencillos, analizar las respuestas que proporcionan en su interacción con el entorno y valorar su eficacia al enfrentarse a retos sencillos.
  - Resolver desafíos sencillos y modificar un robot disponible.
  - Montar robots sencillos y seguir p
- CE4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la inteligencia artificial y la robótica, analizar las posibilidades y valorar críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.

Medidas específicas

Inclusión y metodología DUA

- Reducir la carga cognitiva y apoyarla mediante la introducción de vocabulario con soporte en imagen.
- Enseñar competencias de forma rutinaria para que se conviertan en hábitos. Ejemplos: hacer login, guardar los trabajos en las carpetas correctas.
- Introducir contenido en bloques más pequeños y practicar antes de avanzar contenido.
- Usar contextos familiares para introducir nuevos conceptos, a ser posible de forma desconectada.
- Crear material educativo accesible:
    - En variedad de formatos: texto, imágenes, video y audio.
    - Presentar contenido de forma verbal (hablando) y no verbal (imágenes).
    - Usar fuentes de 12pt en texto y 24pt en presentaciones.
    - No utilizar itálica y subrallado.
    - Usar colores de fondo y primer plano con buen contraste.
    - Incluir espacios en blanco y organizar el texto con títulos, párrafos y listas de ítems.
    - Usar lenguaje simple, con frases cortas.

Fomento de la lectura

Utilización de las TIC

Actividades complementarias

Recursos