

Introducción a la IA y tecnología COMPUTACIONAL BASICA

Tecnología e Informática | Informática

Descripción del Curso

La Unidad 8 de la asignatura Informática, destinada a estudiantes de 15 a 16 años, se centra en comunicar de forma clara y responsable ideas sobre IA y tecnología computacional básica. Se realizan presentaciones cortas o informes para expresar conceptos, implicaciones y soluciones de manera efectiva. La unidad busca que los alumnos transformen conocimientos técnicos en mensajes accesibles para distintas audiencias, considerando el impacto social y ético de la IA. Se integran habilidades de investigación, análisis de evidencia, diseño de mensajes y uso de apoyos visuales, fomentando la creatividad, la colaboración y la responsabilidad digital. Las actividades pueden incluir presentaciones de 5-7 minutos, informes breves, debates y estudios de caso sobre temas como privacidad, seguridad, sesgos algorítmicos y automatización. La evaluación prioriza la claridad, la organización, el uso de ejemplos y evidencia, así como la reflexión ética y la capacidad de responder preguntas de la audiencia. En conjunto, la unidad promueve la alfabetización tecnológica y la ciudadanía digital como fundamentos para una comunicación competente en entornos tecnológicos actuales.

Competencias

- Comunicar ideas complejas sobre IA y tecnología computacional de forma clara, accesible y adaptada a la audiencia.
- Analizar críticamente implicaciones éticas, sociales y técnicas de la IA y las tecnologías asociadas.
- Elaborar informes y presentaciones que integren conceptos aprendidos, evidencias y ejemplos relevantes.
- Seleccionar estrategias de comunicación adecuadas y utilizar apoyos visuales para facilitar la comprensión.
- Trabajar de forma colaborativa, gestionar roles y coordinar tareas en proyectos de comunicación técnica.
- Demostrar ciudadanía digital responsable, seguridad y buenas prácticas en la discusión de temas tecnológicos.
- Aplicar razonamiento lógico y pensamiento crítico para justificar ideas y soluciones presentadas.

Requerimientos

- Acceso a internet y a dispositivos para investigar, redactar y presentar ideas (computadora, tablet o similar).
- Habilidad básica de lectura y escritura, así como capacidad para comunicar ideas oralmente y por escrito.
- Uso de herramientas de presentación (PowerPoint, Google Slides u otras) y de edición de textos.
- Participación activa en presentaciones, debates y actividades de revisión entre pares.
- Compromiso con normas éticas, de citación y de manejo responsable de la información y la IA.
- Acceso a recursos educativos y fuentes fiables para respaldar argumentos y ejemplos.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Introducción a IA y tecnología computacional

Objetivos de Aprendizaje

- Reconocer qué componentes forman un sistema de IA y una tecnología computacional (datos, algoritmos, hardware y software).
- Comparar de forma sencilla las funciones de hardware y software en un dispositivo tecnológico.
- Explicar con ejemplos simples la función de cada componente dentro de un sistema computacional.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: ¿Qué es IA y qué es tecnología computacional?** – Descripción breve sobre la diferencia y conexión entre IA y computación.
2. **Tema 2: Componentes básicos** – Datos, algoritmos, hardware y software explicados con ejemplos cotidianos.
3. **Tema 3: Ejemplos simples** – Casos simples de IA en la vida diaria para contextualizar.

Actividades

- **Actividad 1: Mapeo de componentes en un dispositivo** – En parejas, identifican datos, algoritmos, hardware y software en un dispositivo como un asistente de voz o una app de recomendación. Piden ejemplos concretos, discuten la función de cada componente y comparten conclusiones en clase. Puntos clave: identificar componentes, entender su interacción, lenguaje claro. Aprendizajes: comprensión de la arquitectura básica de un sistema computacional.
- **Actividad 2: Comparación de hardware vs software** – Observan dos dispositivos (por ejemplo, un teléfono y una computadora) y señalan qué partes son hardware y qué partes son software, explicando por qué cada una es necesaria. Puntos clave: diferencias entre hardware y software, ejemplos prácticos. Aprendizajes: distinguir roles y límites de cada componente.
- **Actividad 3: Debate corto** – ¿Qué componente consideran más esencial para que un sistema funcione? Discuten en grupos pequeños y presentan una conclusión. Puntos clave: razonamiento y argumentación. Aprendizajes: razonamiento crítico sobre la dependencia de los componentes.

Evaluación

- Identificación correcta de componentes en un escenario dado (datos, algoritmos, hardware y software).
- Explicación clara y adecuada de la función de cada componente con ejemplos simples.
- Capacidad para distinguir entre hardware y software y justificar su importancia.

Unidad 2: Unidad 2: Conceptos clave: datos, modelos, entrenamiento y sesgo

Objetivos de Aprendizaje

- Definir datos, modelos y entrenamiento con ejemplos simples y comprensibles.
- Explicar qué es el sesgo y cómo puede afectar a los resultados de un modelo.
- Identificar, en ejemplos, qué tipo de datos podrían ser representativos o no representativos.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Datos** – Qué son, cómo se recogen y por qué importan para IA.
2. **Tema 2: Modelos y entrenamiento** – Cómo un modelo aprende a partir de datos y qué significa entrenar.
3. **Tema 3: Sesgo y ética de datos** – Sesgos comunes y su impacto en la vida real.

Actividades

- **Actividad 1: Clasificación de datos simples** – En grupos, clasifiquen imágenes o tarjetas según un criterio sencillo y discutan si el conjunto es equilibrado. Puntos clave: qué datos se usan, diversidad y representatividad. Aprendizajes: entender qué son datos y la importancia de su calidad.
- **Actividad 2: Juego de sesgo** – Analizan un conjunto de datos ficticio con sesgos y proponen formas de mitigarlos. Puntos clave: reconocer sesgos, proponer soluciones simples. Aprendizajes: conceptos básicos de sesgo y mitigación.
- **Actividad 3: Modelo simple** – Construyendo un modelo muy básico (p. ej., regla de predicción simple), explican cómo se “entrena” con ejemplos y qué ocurre si cambian los datos. Puntos clave: entendimiento intuitivo de entrenamiento. Aprendizajes: relación entre datos y modelos.

Evaluación

- Definiciones claras de datos, modelos y entrenamiento.
- Identificación y explicación de sesgos posibles en conjuntos de datos.
- Capacidad de aplicar ejemplos para ilustrar conceptos clave.

Unidad 3: Unidad 3: Cómo funciona un algoritmo simple en la vida diaria

Objetivos de Aprendizaje

- Definir qué es un algoritmo y sus características (pasos claros, fin, instrucciones).
- Identificar un problema cotidiano que pueda resolverse con un conjunto de pasos.
- Describir, de manera simple, cómo un algoritmo llega a una solución paso a paso.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: ¿Qué es un algoritmo?** – Concepto y ejemplos simples de instrucciones paso a paso.
2. **Tema 2: Problema cotidiano** – Elegir un problema simple de la vida diaria para resolver con un algoritmo.
3. **Tema 3: Pasos de un algoritmo** – Describir el flujo lógico de un algoritmo sencillo.

Actividades

- **Actividad 1: Receta de cocina como algoritmo** – Analizan una receta para identificar pasos, condiciones y resultados esperados. Puntos clave: orden, condiciones y resultado final. Aprendizajes: analogía entre instrucciones y algoritmos.
- **Actividad 2: Algoritmo para ordenar objetos** – Con objetos de aula, crean un algoritmo para organizarlos por tamaño o color. Puntos clave: secuencia de pasos y criterios de decisión. Aprendizajes: desarrollo de una secuencia lógica.
- **Actividad 3: Diagrama de flujo básico** – Representan el algoritmo con un diagrama de flujo sencillo y, si es posible, lo codifican en pseudocódigo básico. Puntos clave: representación visual y claridad de pasos. Aprendizajes: uso de diagramas para planificar soluciones.

Evaluación

- Capacidad para identificar y describir los pasos de un algoritmo.
- Clareza al plantear la secuencia de acciones para resolver un problema.
- Precisión en la representación de un algoritmo mediante un diagrama de flujo o pseudocódigo simples.

Unidad 4: Unidad 4: Diseño de un algoritmo sencillo y representación con diagrama de flujo o pseudocódigo

Objetivos de Aprendizaje

- Aplicar un enfoque paso a paso para dividir un problema en partes manejables.
- Crear un diagrama de flujo que represente la secuencia de operaciones.
- Escribir pseudocódigo claro y ejecutable para el problema seleccionado.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Descomposición de problemas** – Cómo dividir un problema en tareas simples.
2. **Tema 2: Diagramas de flujo** – Símbolos básicos y construcción de flujos.
3. **Tema 3: Pseudocódigo** – Escritura de instrucciones en un lenguaje cercano al humano pero estructurado.
4. **Tema 4: Ejemplo práctico** – Diseño de un algoritmo para un problema real de la clase.

Actividades

- **Actividad 1: Elegir un problema práctico** – En grupos, seleccionan un problema de la vida diaria (p. ej., convertir temperatura, ordenar una lista) y proponen un algoritmo para resolverlo. Puntos clave: descomposición, criterios de decisión, entradas y salidas. Aprendizajes: habilidades de diseño de algoritmos.
- **Actividad 2: Dibujar diagrama de flujo** – Representan la solución con un diagrama de flujo y luego lo discuten en plenaria. Puntos clave: símbolos y flujo lógico. Aprendizajes: visualización de procesos.

- **Actividad 3: Escribir pseudocódigo** – Traducen el diagrama de flujo a pseudocódigo sencillo y analizan posibles errores o ambigüedades. Puntos clave: precisión y claridad. Aprendizajes: formalización de algoritmos.

Evaluación

- Grado de claridad y precisión en el diagrama de flujo.
- Corrección y legibilidad del pseudocódigo.
- Capacidad para justificar decisiones de diseño y justificar la solución propuesta.

Unidad 5: Unidad 5: Análisis de datos y reconocimiento de sesgos

Objetivos de Aprendizaje

- Realizar un análisis descriptivo de un conjunto de datos (p. ej., medidas o categorías simples).
- Detectar tendencias o patrones básicos en los datos.
- Identificar posibles sesgos en el conjunto de datos y proponer ideas para mitigarlos.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: ¿Qué es un conjunto de datos?** – Tipos de datos y formas de recopilarlos.
2. **Tema 2: Patrones y tendencias** – Cómo leer una tabla o gráfico sencillo.
3. **Tema 3: Sesgo en datos** – Ejemplos de sesgos y su impacto, ideas para mitigarlo.

Actividades

- **Actividad 1: Análisis de una tabla de clase** – Analizan notas, edades o preferencias de la clase para identificar patrones. Puntos clave: interpretación de datos y tendencias simples. Aprendizajes: capacidad de describir datos en lenguaje claro.
- **Actividad 2: Detección de sesgos** – Examina un conjunto de datos ficticio con distribución no uniforme y propone formas de equilibrarlo o de recordar limitaciones. Puntos clave: sesgo y mitigación. Aprendizajes: reflexión crítica sobre datos y su uso.
- **Actividad 3: Presentación de hallazgos** – Preparan una breve exposición oral o escrita para compartir sus hallazgos y conclusiones con la clase. Puntos clave: comunicación y síntesis. Aprendizajes: comunicación científica básica.

Evaluación

- Capacidad para describir datos y patrones identificados.
- Detección y explicación de sesgos posibles en el conjunto analizado.
- Claridad al comunicar resultados en palabras simples y con apoyo visual básico.

Unidad 6: Unidad 6: Aplicar IA y computación a un problema simple con herramientas o simulaciones

Objetivos de Aprendizaje

- Seleccionar una herramienta o simulación adecuada para modelar un problema.
- Aplicar conceptos aprendidos (datos, algoritmos, modelos, flujo) para diseñar una solución simple.
- Evaluar resultados y comunicar conclusiones de forma clara y responsable.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Herramientas y simulaciones básicas** – Descripción de opciones simples para practicar IA y cómputo sin necesidad de programación avanzada.
2. **Tema 2: Resolución de un problema con IA/computación** – Selección de enfoque y pasos para modelar la solución.
3. **Tema 3: Evaluación de resultados** – Interpretación de salidas y discusiones sobre límites y mejoras.

Actividades

- **Actividad 1: Exploración guiada de una simulación** – Usan una simulación para modelar un problema sencillo (p. ej., clasificación de objetos por características simples) y observan cómo cambian los resultados al modificar parámetros. Puntos clave: interactuar con una herramienta, observar efectos. Aprendizajes: comprender la influencia de parámetros en un modelo.
- **Actividad 2: Implementación guiada** – Con una interfaz amigable, crean una solución paso a paso para un problema simple y registran el proceso. Puntos clave: reproducibilidad y documentación. Aprendizajes: capacidad de transferir conceptos a una solución funcional.
- **Actividad 3: Discusión de resultados** – Analizan fortalezas y limitaciones de la solución y proponen mejoras simples. Puntos clave: pensamiento crítico y comunicación. Aprendizajes: reflexión sobre prácticas responsables.

Evaluación

- Uso adecuado de una herramienta/simulación para modelar un problema simple.
- Aplicación correcta de conceptos básicos (datos, modelos, entrenamiento, flujo) en la solución.
- Capacidad para interpretar resultados y proponer mejoras de manera clara.

Unidad 7: Unidad 7: Impactos éticos y sociales de la IA y seguridad y privacidad

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar posibles impactos sociales y éticos en un escenario sencillo de IA.
- Proponer medidas prácticas para garantizar seguridad y privacidad en el uso de tecnologías IA.

- Discernir entre beneficios y riesgos para promover un uso responsable.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Ética básica en IA** – Privacidad, sesgo y responsabilidad.
2. **Tema 2: Seguridad y privacidad** – Buenas prácticas en el uso de tecnología y datos personales.
3. **Tema 3: Escenarios simples** – Análisis de un caso práctico para identificar riesgos y mitigaciones.

Actividades

- **Actividad 1: Análisis de escenario** – Se presenta un escenario simple (p. ej., una app de IA que recomienda contenido) y deben identificar posibles impactos éticos y de privacidad. Puntos clave: reconocimiento, reflexión crítica, soluciones. Aprendizajes: comprensión de dilemas y responsabilidad.
- **Actividad 2: Propuestas de seguridad** – Proponen medidas simples para proteger datos personales y evitar usos indebidos. Puntos clave: prácticas seguras y fáciles de aplicar. Aprendizajes: hábitos responsables en tecnología.
- **Actividad 3: Debate breve** – Discusión sobre beneficios vs. riesgos de IA en la vida cotidiana y propuestas de normas básicas de convivencia digital. Puntos clave: argumentación y empatía. Aprendizajes: pensamiento crítico y ética aplicada.

Evaluación

- Identificación de impactos éticos y sociales relevantes en el escenario propuesto.
- Calidad de las medidas de seguridad y privacidad propuestas.
- Participación y capacidad de argumentación en debates y presentaciones.

Unidad 8: Unidad 8: Comunicación y presentación de ideas sobre IA y tecnología computacional

Objetivos de Aprendizaje

- Elaborar un informe o presentación que explique conceptos clave aprendidos durante el curso.
- Usar un lenguaje apropiado para la audiencia y evitar tecnicismos innecesarios.
- Incorporar ejemplos, evidencias y consideraciones éticas en la comunicación.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Estructura de una presentación o informe** – Cómo organizar ideas, introducción, desarrollo y cierre.
2. **Tema 2: Lenguaje claro y responsable** – Evitar jerga y ser consciente del impacto de la comunicación.
3. **Tema 3: Integración de ética y seguridad** – Incluir consideraciones éticas y de seguridad en la comunicación.

Actividades

- **Actividad 1: Preparar una presentación** – En equipos, elaboran una presentación corta sobre un tema de IA o computación básica, incluyendo ejemplos y una sección de consideraciones éticas. Puntos clave: claridad, estructura y evidencia. Aprendizajes: síntesis y comunicación efectiva.
- **Actividad 2: Informe breve** – Redactan un informe corto para la clase que explique un concepto clave con ejemplos, sin tecnicismos innecesarios. Puntos clave: claridad y precisión. Aprendizajes: comunicación escrita clara.
- **Actividad 3: Presentación y feedback** – Presentan ante la clase y reciben retroalimentación de pares y docente. Puntos clave: expresión oral y recepción de comentarios. Aprendizajes: mejora continua y responsabilidad en la comunicación.

Evaluación

- Claridad, organización y calidad de la comunicación (presentación o informe).
- Capacidad para explicar conceptos clave con ejemplos simples y lenguaje apropiado.
- Integración de consideraciones éticas y de seguridad en la comunicación.