

Tipos de IA: débil y general

Tecnología e Informática | Tecnología

Descripción del Curso

El curso de Tecnología está diseñado para estudiantes de 15 a 16 años que buscan comprender cómo funcionan las tecnologías modernas y su impacto en la vida diaria, la industria y la sociedad. A lo largo de las unidades, los alumnos desarrollan habilidades de pensamiento crítico, alfabetización digital y capacidad para trabajar de forma colaborativa al enfrentar retos tecnológicos reales. El enfoque es práctico y reflexivo: se analizan casos, se realizan actividades hands-on y se aprenden fundamentos para evaluar soluciones tecnológicas de manera ética y responsable.

En la Unidad 4, denominada “Ventajas y limitaciones de la IA débil en contextos tecnológicos reales”, se analizan, con ejemplos, las ventajas y limitaciones de la IA débil en contextos como reconocimiento de voz, sistemas de recomendación y automatización. Se proponen enfoques de mejora y se fomenta la reflexión crítica sobre su impacto social, económico y ético. La unidad facilita actividades prácticas, debates y análisis de casos para que los estudiantes identifiquen beneficios y riesgos, discutan posibles mitigaciones y propongan mejoras orientadas a incrementar la efectividad y seguridad de estas tecnologías.

Competencias

- Analizar críticamente las ventajas y limitaciones de la IA débil en contextos tecnológicos reales (reconocimiento de voz, sistemas de recomendación, automatización).
- Identificar sesgos, riesgos de privacidad, errores y dependencia tecnológica, y proponer estrategias de mitigación.
- Proponer soluciones y mejoras para mitigar limitaciones y aumentar la efectividad de las aplicaciones tecnológicas.
- Explicar conceptos tecnológicos y éticos de forma clara y adaptada a distintas audiencias.
- Aplicar habilidades de investigación para evaluar evidencias, realizar análisis de casos y comunicar conclusiones de manera estructurada.
- Trabajar en equipo, colaborar en proyectos y presentar resultados de manera responsable y respetuosa.

Requerimientos

- Dispositivo con acceso a Internet y navegador actualizado para participar en actividades y entregar trabajos.
- Cuenta o acceso a las plataformas o herramientas digitales utilizadas en la unidad (según lo indique el profesor).
- Participación activa en debates, discusiones y actividades prácticas, con actitud crítica y respetuosa.
- Lecturas, videos y recursos proporcionados por el docente; realización de actividades de análisis y reflexión.
- Trabajo colaborativo en proyectos o casos prácticos que involucren análisis de IA débil y sus impactos.
- Cumplimiento de fechas de entrega, normas de convivencia digital y uso responsable de la tecnología.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Introducción a la IA: débil y general (conceptos básicos)

Objetivos de Aprendizaje

- Definir IA débil y IA general.
- Citar al menos 2 ejemplos simples de IA débil y 1 ejemplo o situación teórica de IA general (explicando que esta última es un concepto más amplio y no se ha logrado plenamente).
- Explicar, con ejemplos sencillos, qué diferencia una IA que está “centrada en una tarea” de una IA que, en teoría, podría realizar varias tareas.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Definiciones y conceptos básicos

Descripción corta: ¿Qué entendemos por IA? diferencias entre sistemas que imitan una tarea y otros que podrían hacer varias cosas.

2. Tema 2: IA débil vs IA general

Descripción corta: diferencias clave en alcance, capacidad de aprendizaje y propósito.

3. Tema 3: Ejemplos simples de cada tipo

Descripción corta: ejemplos cotidianos de IA débil (p. ej., filtros de correo, asistentes de voz) y una explicación teórica de IA general (concepto, sin implementación actual completa).

Actividades

• Actividad 1: Clasifica y comenta

Actividad de clasificación de ejemplos simples en débil o general. *Propósito:* practicar criterios básicos de clasificación. Puntos clave: identificar alcance de tarea, tipo de aprendizaje involucrado y presencia de autonomía. Aprendizajes: distinguir entre tareas específicas y conceptos amplios.

• Actividad 2: Construye definiciones

En equipos, elaboran definiciones simples de IA débil y IA general, con ejemplos. Puntos clave: claridad terminológica, ejemplos ilustrativos. Aprendizajes: expresar con tus palabras las diferencias entre ambos tipos.

• Actividad 3: Debate corto

Debate guiado sobre si la IA general existe ya en la práctica y qué implicaciones podría tener. Puntos clave: evidencia actual, límites tecnológicos. Aprendizajes: argumentar con base en evidencias y conceptos aprendidos.

• Actividad 4: Mapa mental de diferencias

Crear un mapa mental en clase que conecte IA débil, IA general, ejemplos y criterios de clasificación. Puntos clave: conceptos, ejemplos y criterios. Aprendizajes: organización visual de conceptos y relaciones.

Evaluación

La evaluación de esta unidad se alinea con el Objetivo General y los Objetivos Específicos. Se valorarán: - Comprensión de definiciones y diferencias entre IA débil y IA general (preguntas cortas y clasificación de ejemplos). - Capacidad para citar ejemplos simples de cada tipo. - Claridad al explicar por qué la IA débil se concentra en una tarea y cómo se conceptualiza la IA general.

- Actividad de clasificación y explicación (puntaje individual).
- Cuestionario corto de definiciones (2-3 preguntas).
- Participación y calidad de las presentaciones breves (definiciones y ejemplos).

Unidad 2: Unidad 2: IA débil en acción: características, componentes y ejemplos

Objetivos de Aprendizaje

- Explicar por qué la IA débil se centra en una tarea específica.
- Identificar los componentes principales de un sistema de IA débil (datos, algoritmo, entrenamiento, validación).
- Clasificar una lista de sistemas de IA presentados en clase como débil o general, justificando la clasificación con al menos dos criterios.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Tarea específica de la IA débil

Descripción corta: qué significa que una IA esté diseñada para una tarea concreta y no para varias.

2. Tema 2: Componentes de un sistema de IA débil

Descripción corta: datos, modelo/algoritmo, entrenamiento y evaluación como piezas clave.

3. Tema 3: Ejemplos tecnológicos

Descripción corta: reconocimiento de voz, sistemas de recomendación y automatización básica como ejemplos de IA débil.

Actividades

• Actividad 1: Clasificación de casos

Analiza una lista de sistemas de IA presentados en clase y los clasifica como débil o general, justificando con al menos dos criterios (alcance de tareas y tipo de aprendizaje). Puntos clave: alcance de tareas, adaptabilidad, datos requeridos. Aprendizajes: aplicar criterios de clasificación y justificar opiniones con evidencia.

• Actividad 2: Componentes de un sistema débil

Identifiquen y describan, en un ejemplo concreto, los componentes de un sistema de IA débil (datos, modelo, entrenamiento, evaluación). Puntos clave: conexión entre componentes y resultado. Aprendizajes: descomponer un sistema en sus partes y explicar su función.

- **Actividad 3: Análisis de contexto**

Analizar un caso real (p. ej., asistente de voz o recomendación) y explicar por qué se considera IA débil. Puntos clave: delimitación de tarea, comportamiento específico. Aprendizajes: reconocer el alcance práctico de la IA débil.

- **Actividad 4: Debate de responsabilidad**

Debate guiado sobre límites y responsabilidades de las IA débiles en tecnologías cotidianas. Puntos clave: privacidad, sesgos, seguridad. Aprendizajes: comprender implicaciones éticas y sociales de la IA débil.

Evaluación

Se evalúan los objetivos de aprendizaje de la unidad mediante: - Clasificación y justificación de sistemas (objetivo 2). - Explicación de componentes y su función (objetivo 1). - Participación en debates y análisis de casos (objetivo 3).

- Actividad de clasificación (20%).
- Informe corto sobre componentes (30%).
- Presentación o debate (20%).
- Cuestionario breve de conceptos clave (30%).

Unidad 3: Unidad 3: IA general: idea, diferencias y desafíos

Objetivos de Aprendizaje

- Describir diferencias conceptuales entre IA débil y IA general.
- Analizar los retos técnicos para lograr IA general (aprendizaje transfer, abstracción, autonomía).
- Discutir consideraciones éticas y sociales asociadas a la IA general.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Diferencias entre IA débil y IA general

Descripción corta: qué significa operar con una tarea concreta frente a la capacidad hipotética de realizar varias tareas.

2. Tema 2: Desafíos técnicos de la IA general

Descripción corta: aprendizaje transfer, razonamiento, autonomía y comprensión de contextos amplios.

3. Tema 3: Ética y riesgos de la IA general

Descripción corta: temas de seguridad, toma de decisiones autónoma, sesgos y control humano.

Actividades

- **Actividad 1: Debate y reflexión**

Discusión guiada sobre si la IA general es deseable y qué implicaciones tendría. Puntos clave: beneficios frente a riesgos, control humano. Aprendizajes: valorar múltiples perspectivas y comunicar posiciones con argumentos

razonados.

- **Actividad 2: Mapa conceptual**

Elaboración de un mapa conceptual que compare IA débil y IA general, destacando diferencias técnicas, sociales y éticas. Puntos clave: conceptos, ejemplos y límites. Aprendizajes: organizar ideas complejas de forma visual.

- **Actividad 3: Lectura y resumen**

Lectura breve sobre avances hipotéticos de IA general y un resumen crítico. Puntos clave: evidencia y límites actuales. Aprendizajes: sintetizar información técnica y presentar un punto de vista sustentado.

Evaluación

La evaluación de la unidad se centra en comprender las diferencias entre IA débil y general, analizar retos técnicos y discutir implicaciones éticas. Se evaluarán:

- Comprensión conceptual de IA débil vs IA general (preguntas cortas).
- Participación en debates y calidad de los argumentos (participación y reflexión).
- Mapa conceptual y resumen crítico (análisis y síntesis).

Unidad 4: Unidad 4: Ventajas y limitaciones de la IA débil en contextos tecnológicos reales

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar ventajas de la IA débil en contextos tecnológicos (reconocimiento de voz, sistemas de recomendación, automatización).
- Identificar limitaciones y riesgos (sesgos, privacidad, errores, dependencia tecnológica).
- Proponer mejoras o soluciones para mitigar limitaciones y aumentar la efectividad.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Reconocimiento de voz

Descripción corta: ventajas como accesibilidad y eficiencia; limitaciones como precisión en acentos y ruido.

2. Tema 2: Sistemas de recomendación

Descripción corta: ventajas en personalización y eficiencia, y riesgos de sesgos y filtrado excesivo.

3. Tema 3: Automatización y robótica

Descripción corta: mejoras de productividad y seguridad, pero posibles impactos en empleo y seguridad.

Actividades

- **Actividad 1: Análisis de caso de voz**

Analiza un sistema de reconocimiento de voz real y describe sus ventajas, limitaciones y posibles mejoras. Puntos clave: precisión, ruido, adaptación a acentos. Aprendizajes: identificar factores que afectan la eficiencia y la calidad

de la interacción humana con tecnología.

- **Actividad 2: Caso de sistema de recomendaciones**

Evalúa un sistema de recomendación (por ejemplo, una plataforma de streaming) y comenta cómo maneja la personalización, sesgos y privacidad. Puntos clave: datos utilizados, filtrado, impacto en la elección del usuario. Aprendizajes: reconocer sesgos y proponer soluciones de mitigación.

- **Actividad 3: Análisis de automatización**

Estudia un ejemplo de automatización (RPA o robot en fábrica) y discute beneficios y riesgos de seguridad y empleo. Puntos clave: eficiencia, control humano, seguridad operativa. Aprendizajes: evaluar impactos positivos y negativos de la automatización.

- **Actividad 4: Propuesta de mejora**

Propón mejoras para un sistema débil existente con el objetivo de reducir errores y sesgos. Puntos clave: cambios en datos, algoritmos, supervisión humana. Aprendizajes: aplicar conceptos de mejora continua y ética.

Evaluación

La evaluación de la unidad está orientada a evidenciar el análisis crítico de ventajas y limitaciones en contextos reales. Se valorarán:

- Análisis de casos prácticos (30%).
- Propuesta de mejoras técnicas y éticas (30%).
- Presentación y defensa de argumentos (20%).
- Participación y reflexión individual (20%).