

Introducción a la inteligencia artificial en la educación

Tecnologías Emergentes e Impacto Social | Inteligencia Artificial

Descripción del Curso

Curso orientado a estudiantes mayores de 17 años que exploran la interacción entre Inteligencia Artificial y educación desde una perspectiva ética y práctica. La Unidad 5, “Uso responsable de IA educativa para retroalimentación y contenidos adaptados”, se enmarca dentro de un programa que busca desarrollar habilidades para integrar herramientas de IA de forma segura, transparente e inclusiva, maximizando el aprendizaje y minimizando riesgos. Esta unidad aborda el uso responsable y ético de una herramienta de IA educativa para generar retroalimentación y contenidos adaptados, reconociendo límites y salvaguardas éticas para el aprendizaje responsable. El objetivo general es que los estudiantes demuestren el uso responsable de una herramienta de IA educativa para generar retroalimentación y contenidos adaptados, identificando límites y salvaguardas éticas. Se combinan fundamentos teóricos con prácticas reflexivas y ejercicios prácticos para analizar casos reales, diseñar estrategias de implementación y revisar críticamente los resultados generados por IA. Al finalizar la unidad, los estudiantes deben poder aplicar la IA para generar retroalimentación constructiva y contenidos personalizados, identificar sesgos y limitaciones técnicas y éticas, proponer salvaguardas y prácticas responsables en el diseño, uso y revisión de contenidos, y comunicar de forma clara los principios éticos que sustentan su trabajo. Este enfoque promueve el desarrollo integral, fortaleciendo habilidades de pensamiento crítico, toma de decisiones responsables, colaboración y ciudadanía digital en contextos educativos y profesionales.

Competencias

- Analizar y aplicar herramientas de IA educativa para generar retroalimentación constructiva y contenidos adaptados a perfiles de estudiantes, fomentando aprendizaje inclusivo y responsable.
- Identificar límites técnicos y éticos de la IA en educación y proponer salvaguardas que garanticen seguridad, privacidad, transparencia y equidad.
- Diseñar, implementar y revisar contenidos y retroalimentación generados por IA, evaluando calidad, sesgos, accesibilidad y adecuación al contexto del estudiante.
- Comunicar y justificar decisiones pedagógicas y éticas ante docentes, estudiantes y otros actores, promoviendo alfabetización digital y ciudadanía responsable.
- Desarrollar pensamiento crítico para evaluar recomendaciones de IA y corregir errores o sesgos de manera oportuna.
- Colaborar en equipos para crear guías y prácticas de uso responsable de IA en entornos educativos y laborales.
- Aplicar estándares de protección de datos y principios éticos en el manejo de la información del estudiante durante el uso de IA.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de fundamentos de IA y ética en tecnología educativa.
- Acceso a un dispositivo con conexión a Internet y un navegador actualizado; disponibilidad de herramientas de IA educativa para prácticas.
- Participación en debates, análisis de casos y revisión de contenidos generados por IA; lectura de guías y salvaguardas éticas.
- Capacidad para realizar actividades de simulación de retroalimentación y evaluación de contenidos para asegurar exactitud, equidad y seguridad.
- Colaboración en equipos, comunicación clara de hallazgos y reflexión crítica sobre sesgos y límites técnicos y éticos.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Conceptos clave de IA y su relación con la educación

Objetivos de Aprendizaje

- Definir IA, aprendizaje automático (ML) y aprendizaje profundo (DL) y distinguir entre ellos.
- Explicar qué son datos, sesgo y ética en contextos educativos, y su impacto en decisiones pedagógicas.
- Relacionar estos conceptos con escenarios educativos, identificando ejemplos sencillos de uso responsable.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: ¿Qué es la IA?** Descripción breve de conceptos básicos, diferencias entre IA, ML y DL y su relevancia educativa.
2. **Tema 2: Datos y su papel en la IA educativa** Tipos de datos, calidad, trazabilidad y uso responsable en entornos de aprendizaje.
3. **Tema 3: Sesgo y ética en IA educativa** Cómo nacen sesgos, impactos en equidad y consideraciones éticas al diseñar o usar herramientas de IA.

Actividades

- **Actividad 1: Debate corto sobre conceptos clave** Tema: Diferenciar IA, ML y DL. Descripción: los estudiantes explican con ejemplos simples las diferencias y discuten posibles aplicaciones en educación. Puntos clave: definiciones, ejemplos educativos, límites. Aprendizajes: claridad conceptual y capacidad de explicar ideas complejas de forma sencilla.
- **Actividad 2: Mapeo de datos y ética** Tema: Datos en educación y consideraciones éticas. Descripción: construir un mapa de qué datos pueden recogerse en una plataforma educativa y qué implicaciones éticas implica su uso. Puntos clave: privacidad, consentimiento, minimización de datos. Aprendizajes: identificar datos relevantes y riesgos éticos.
- **Actividad 3: Estudio de caso breve** Tema: Sesgo en herramientas de IA. Descripción: analizar un caso hipotético de sesgo en una recomendación de contenidos y proponer acciones correctivas. Puntos clave: detección de sesgo,

impacto en estudiantes, medidas de mitigación. Aprendizajes: reconocimiento de sesgos y primeros pasos para mitigarlos.

Evaluación

La evaluación de esta unidad se centra en la comprensión conceptual y la capacidad de análisis crítico. Instrumentos:

- Cuestionario corto de conceptos clave (IA, ML, DL, datos, sesgo, ética).
- Actividad de estudio de caso con breve informe de mitigación de sesgos.
- Participación en debates y aportes a la discusión en clase.

Unidad 2: Unidad 2: Personalización del aprendizaje mediante IA

Objetivos de Aprendizaje

- Describir mecanismos de personalización: adaptación de contenidos, ritmo y feedback.
- Identificar ejemplos prácticos de IA educativa: tutores inteligentes, sistemas de recomendación y evaluaciones automáticas.
- Analizar ventajas y límites de la personalización en distintos contextos educativos.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Personalización del aprendizaje** Cómo la IA ajusta contenidos, retos y temporización según el progreso del estudiante.
2. **Tema 2: Tutores inteligentes** Agentes conversacionales y asistencia individualizada en tareas y dudas.
3. **Tema 3: Sistemas de recomendación y evaluaciones automáticas** Recomendaciones de recursos y calificación automática con límites y salvaguardas.

Actividades

- **Actividad 1: Diseño de un itinerario de aprendizaje personalizado** Tema: personalizar un módulo breve. Descripción: construir un plan de aprendizaje adaptado para un perfil de estudiante (fortalezas, retos). Puntos clave: selección de recursos, ritmo, indicadores de progreso. Aprendizajes: capacidad de adaptar contenidos a necesidades individuales.
- **Actividad 2: Simulación de tutor inteligente** Tema: uso de un tutor para resolver dudas. Descripción: simular interacción con un tutor IA, identificar respuestas útiles y límites. Puntos clave: claridad de ayuda, precisión, tiempos de respuesta. Aprendizajes: evaluación de utilidad pedagógica y límites éticos.
- **Actividad 3: Análisis de un sistema de recomendación** Tema: selección de materiales según progreso. Descripción: analizar un conjunto de recomendaciones y justificar su relevancia educativa. Puntos clave: pertinencia, diversidad de recursos, equidad en acceso. Aprendizajes: comprensión de criterios de calidad y sesgos posibles.

Evaluación

La evaluación de esta unidad considerará la capacidad de explicar tácticas de personalización y demostrar la capacidad para seleccionar o proponer herramientas adecuadas. Instrumentos:

- Informe crítico sobre un tutor inteligente o sistema de recomendación propuesto, con análisis de utilidad pedagógica y límites.
- Actividad práctica de diseño de itinerario de aprendizaje adaptado (con criterios de evaluación).
- Participación en discusión y reflexión sobre evaluaciones automáticas y su interpretación.

Unidad 3: Unidad 3: Riesgos, sesgos y privacidad en IA educativa

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar posibles sesgos y sus consecuencias para distintos grupos de estudiantes.
- Analizar impactos sociales, laborales y de acceso a la educación provocados por IA.
- Proponer medidas de mitigación: políticas, controles de datos y salvaguardas técnicas y éticas.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Sesgos y equidad** Orígenes de sesgos y cómo evitarlos en herramientas IA educativas.
2. **Tema 2: Privacidad y seguridad de datos** Recolección, almacenamiento, consentimiento y minimización de datos.
3. **Tema 3: Impactos sociales y laborales** Efectos en roles docentes, acceso y brechas de uso.

Actividades

- **Actividad 1: Evaluación de riesgo de una herramienta IA** Tema: analizar una herramienta educativa simulada en términos de sesgos, privacidad y seguridad. Puntos clave: identificar riesgos, priorizar mitigaciones, proponer políticas de uso responsable. Aprendizajes: habilidad para diagnosticar riesgos y planificar salvaguardas.
- **Actividad 2: Protocolo de mitigación** Tema: plan de mitigación de sesgos y protección de datos. Descripción: diseñar un conjunto de medidas técnicas y organizativas para una herramienta de IA educativa. Puntos clave: anonimización, control de acceso, revisión pedagógica. Aprendizajes: diseño de salvaguardas prácticas.
- **Actividad 3: Debate sobre impactos sociales** Tema: consecuencias de IA en comunidades y escuelas. Descripción: debate estructurado sobre efectos en equidad y participación. Puntos clave: inclusión, acceso, participación de comunidades. Aprendizajes: pensamiento crítico y sensibilidad social.

Evaluación

Evaluación centrada en la capacidad de identificar riesgos y proponer mitigaciones. Instrumentos:

- Informe de análisis de riesgos de una herramienta IA educativa (con medidas de mitigación).
- Actividad de diseño de protocolo de privacidad y salvaguardas de seguridad de datos.

- Participación en debate y reflexión crítica.

Unidad 4: Unidad 4: Criterios para evaluar herramientas de IA educativa

Objetivos de Aprendizaje

- Definir criterios de utilidad pedagógica y usabilidad de herramientas IA.
- Evaluar cuestiones de equidad y acceso para diferentes comunidades estudiantiles.
- Considerar seguridad, privacidad, transparencia e interoperabilidad al seleccionar herramientas.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Utilidad pedagógica y alineación curricular** Cómo asegurar que la herramienta apoya objetivos de aprendizaje concretos.
2. **Tema 2: Usabilidad y experiencia de usuario** Accesibilidad, curva de aprendizaje y soporte técnico.
3. **Tema 3: Equidad, seguridad y privacidad** Acceso igualitario, protección de datos y prácticas responsables.

Actividades

- **Actividad 1: Puesta a prueba de herramientas** Tema: comparar dos herramientas IA educativa en base a criterios de utilidad, usabilidad y seguridad. Puntos clave: criterios de evaluación, recopilación de evidencia, síntesis de pros y contras. Aprendizajes: toma de decisiones informada sobre selección de herramientas.
- **Actividad 2: Formato de rúbrica de evaluación** Tema: construir una rúbrica de evaluación para herramientas IA. Descripción: crear ítems de valor pedagógico, usabilidad, equidad y seguridad. Puntos clave: ponderación, claridad de criterios. Aprendizajes: capacidad de diseñar herramientas de evaluación robustas.
- **Actividad 3: Caso práctico de selección** Tema: decisión de compra de herramienta para un curso específico. Descripción: aplicar la rúbrica a un caso real o simulado y justificar la elección. Puntos clave: justificación pedagógica y operativa. Aprendizajes: aplicación de criterios a contextos reales.

Evaluación

La evaluación se centra en la capacidad de aplicar criterios de selección y justificar decisiones. Instrumentos:

- Proyecto de selección de una herramienta IA educativa con informe justificando la idoneidad frente a necesidades curriculares.
- Rúbrica de evaluación desarrollada por el estudiante para herramientas IA en educación.
- Ensayo breve sobre consideraciones de equidad y seguridad en la implementación.

Unidad 5: Unidad 5: Uso responsable de IA educativa para retroalimentación y contenidos adaptados

Objetivos de Aprendizaje

- Aplicar una herramienta de IA educativa para generar retroalimentación constructiva y contenidos adaptados a un perfil de estudiante.
- Identificar límites técnicos y éticos de la IA en educación y proponer salvaguardas.
- Promover prácticas responsables en el diseño, uso y revisión de contenidos generados por IA.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Generación de retroalimentación** Cómo la IA puede ofrecer retroalimentación personalizada y útil para aprendizaje.
2. **Tema 2: Contenidos adaptados** Generación de contenidos y recursos adaptados a necesidades individuales.
3. **Tema 3: Límites y salvaguardas éticas** Ética, transparencia, revisión humana y acuerdos de uso.

Actividades

- **Actividad 1: Generación de retroalimentación ética** Tema: usar una herramienta IA educativa para crear retroalimentación de una tarea simulada. Puntos clave: claridad, especificidad, accionabilidad. Aprendizajes: capacidad de evaluar y ajustar retroalimentación generada por IA.
- **Actividad 2: Diseño de contenidos adaptados** Tema: adaptar una lección a diferentes estilos de aprendizaje. Descripción: crear variantes de material didáctico y justificar ajustes. Puntos clave: diversidad de recursos, accesibilidad, utilidad pedagógica. Aprendizajes: comprender cómo ajustar contenidos para distintos alumnos.
- **Actividad 3: Salvaguardas y revisión humana** Tema: establecer límites y salvaguardas para el uso de IA. Descripción: definir cuándo interviene un docente y qué controles deben existir. Puntos clave: supervisión, responsabilidad, trazabilidad. Aprendizajes: prácticas responsables y responsables en la educación.

Evaluación

La evaluación verifica la capacidad de usar IA de forma responsable y ética. Instrumentos:

- Portafolio de retroalimentación generada por IA con revisión humana y mejoras sugeridas.
- Informe de salvaguardas éticas y políticas de uso.
- Simulación de revisión y aprobación de contenidos adaptados con criterios de calidad y equidad.