

Utilizar herramientas de inteligencia artificial, mediante un enfoque estratégico y práctico en la investigación educativa.

Ciencias de la Educación | Licenciatura en tecnología e informática

Descripción del Curso

Este curso pertenece a la Licenciatura en Tecnología e Informática y está diseñado para estudiantes a partir de los 17 años, con el objetivo de desarrollar habilidades para diseñar, ejecutar y validar un prototipo de flujo de IA, poniendo especial énfasis en la calidad, la gobernanza de datos y el uso responsable de la inteligencia artificial. La metodología es activa y orientada a proyectos, con una duración total de 5 semanas. La evaluación se distribuye de la siguiente manera: 40% calidad y coherencia del prototipo de flujo de IA; 25% rigor en la recopilación, preprocesamiento y gobernanza de datos; 25% claridad de la interpretación, entregables y plan de validación; 10% documentación y trazabilidad del proyecto. El curso se estructura en cinco unidades o actividades, cada una correspondiente a una fase crítica del flujo de IA, con entregables concretos y criterios de evaluación claros. Actividad 1. Diseño de un prototipo de flujo de IA: los estudiantes elaborarán un diagrama de flujo que describa las fases desde la recopilación de datos hasta la entrega de resultados, asignando responsables y controles para garantizar trazabilidad y responsabilidad. Actividad 2. Recopilación y preprocesamiento de datos: se simulará la recopilación de datos educativos y se ejecutarán procesos de limpieza, anonimización y preparación para IA, con énfasis en la minimización de sesgos y la protección de la privacidad. Actividad 3. Análisis e interpretación: se realizará un análisis preliminar de datos con IA y se redactará una interpretación responsable de los resultados, destacando limitaciones, supuestos y consideraciones éticas. Actividad 4. Entregables y documentación: se elaborará un informe técnico y un repositorio de trabajo que documenten el flujo, las decisiones tomadas y las evidencias de trabajo. Actividad 5. Plan de validación y revisión: se definirán criterios de validación, métodos de verificación y un plan de revisión por pares para asegurar la calidad y la reproducibilidad. El curso busca que el estudiante desarrolle una visión integral: diseño técnico, manejo responsable de datos, capacidad de interpretar resultados y comunicar de manera clara las decisiones técnicas, así como la capacidad de trabajar colaborativamente para completar entregables coherentes y trazables. Al finalizar, el estudiante habrá adquirido habilidades transferibles para aplicarlas en contextos reales que involucren proyectos de IA, gestión de datos y gobernanza tecnológica.

Competencias

- Diseñar y documentar un prototipo de flujo de IA, especificando fases, responsables y controles para garantizar trazabilidad y cumplimiento ético.
- Aplicar prácticas de recopilación, preprocesamiento, anonimización y gobernanza de datos con énfasis en calidad, integridad y protección de la privacidad.

- Analizar e interpretar resultados de IA con capacidad de comunicar hallazgos de forma clara, responsable y con reconocimiento de limitaciones y sesgos.
- Elaborar entregables técnicos y un repositorio de documentación que respalde las decisiones y el proceso, promoviendo la reproducibilidad.
- Planificar y proponer procesos de validación y revisión por pares, incluyendo criterios de aceptación, métodos de verificación y plan de mejora.
- Desarrollar habilidades transversales: trabajo en equipo, comunicación técnica efectiva y ética profesional en proyectos de IA.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de programación (preferentemente Python) y fundamentos de estadística.
- Acceso a un entorno de desarrollo (por ejemplo, Jupyter/Colab) y herramientas de manipulación de datos (pandas, etc.).
- Motivación para trabajar con datos simulados y comprender la gobernanza y la ética en IA.
- Compromiso de 5 semanas de duración y dedicación semanal para lectura, prácticas y entregables.
- Colaboración en equipo para la ejecución de actividades y participación en revisión por pares.

Unidades del Curso

Unidad 1: UNIDAD 1: Integración de resultados de IA en informes y presentaciones en investigación educativa

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar qué salidas de IA (predicciones, resúmenes, visualizaciones) son útiles para informes educativos y cuándo utilizarlas.
- Diferenciar entre interpretaciones válidas y posibles sesgos o limitaciones de las salidas de IA para informes y presentaciones.
- Diseñar entregables (informe y presentación) que integren de forma clara y ética los resultados derivados de IA.

Contenidos Temáticos

Tema 1. Fundamentos para reportar resultados de IA

1. Identificación de salidas de IA relevantes para informes educativos (predicciones, resúmenes, visualizaciones) y criterios de selección.
2. Estructuras de informes y presentaciones que integren IA sin perder claridad conceptual.
3. Ética y replicabilidad al reportar hallazgos generados por IA.

Unidad 2: UNIDAD 2: Diferenciación y selección de herramientas de IA, tipos de datos y enfoques analíticos en investigación educativa

Objetivos de Aprendizaje

- Reconocer diferentes herramientas de IA (modelos, análisis de datos, NLP, clasificación) y evaluar su adecuación para un proyecto educativo concreto.
- Identificar tipos de datos (cuantitativos, cualitativos, mixtos) y determinar su idoneidad para el objetivo de investigación.
- Aplicar criterios de validez, confiabilidad y replicabilidad en la selección de herramientas y enfoques, documentando decisiones metodológicas.

Contenidos Temáticos

Tema 1. Selección de herramientas de IA para investigación educativa

1. Características, casos de uso y limitaciones de diferentes herramientas (modelos generativos, análisis de datos, clasificación, NLP).
2. Comparación de ventajas y desventajas según el tipo de pregunta de investigación.
3. Guía de selección basada en criterios de validez, confiabilidad y replicabilidad.

Unidad 3: UNIDAD 3: Prototipo de flujo de trabajo de IA para investigación educativa

Objetivos de Aprendizaje

- Diseñar un flujo de trabajo paso a paso para un proyecto educativo que incorpore IA.
- Definir procedimientos de recopilación y preprocesamiento de datos, considerando calidad, ética y privacidad.
- Elaborar un plan de validación y entregables que aseguren trazabilidad y gobernanza del proyecto.

Contenidos Temáticos

Tema 1. Diseño de flujo de trabajo de IA

1. Fases del flujo: recopilación, preprocesamiento, modelado/análisis, interpretación y entregables.
2. Roles y responsabilidades en un proyecto de IA educativo.
3. Cómo mapear riesgos y puntos de control en cada fase.