

Personalización del aprendizaje mediante IA

Alfabetización Digital y Ciudadanía Digital | Habilidades en el uso de herramientas digitales

Descripción del Curso

Este curso, Habilidades en el uso de herramientas digitales, ofrece un marco formativo para estudiantes a partir de 17 años que busca desarrollar habilidades técnicas, analíticas y críticas para manejar herramientas digitales, diseñar experiencias de aprendizaje y resolver problemas en contextos reales. La propuesta se orienta hacia el aprendizaje aplicado, la reflexión sobre usabilidad, la ética digital y la capacidad de comunicar resultados de diseño de manera clara y justificada. Si bien el curso abarca distintas unidades, la Unidad 4, Desarrollo y adaptación de recursos didácticos adaptativos, constituye un eje clave para entender cómo personalizar la experiencia de aprendizaje y apoyar la diversidad de ritmos y niveles de los estudiantes, sin perder de vista objetivos pedagógicos y criterios de calidad. La Unidad 4 se centra en la creación o la adaptación de un recurso didáctico adaptativo que ajuste su nivel de dificultad, temas y ritmo según el rendimiento y las respuestas del estudiante. Este enfoque integra principios de usabilidad y retroalimentación efectiva para garantizar que el recurso no solo sea funcional, sino también accesible, eficiente y satisfactorio para usuarios con distintas necesidades. El curso propone un recorrido práctico: diseñar o adaptar el recurso, implementarlo en un entorno de prueba, recolectar datos de uso y rendimiento, y evaluar su efectividad, proponiendo mejoras fundamentadas en evidencia. Objetivos generales del curso incluyen desarrollar la capacidad de seleccionar, diseñar y adaptar herramientas y recursos digitales; aplicar criterios de usabilidad, accesibilidad y experiencia de usuario; interpretar datos de uso para tomar decisiones informadas; y comunicar de forma clara propuestas de mejora. Enfoque de aprendizaje: aprendizaje activo, trabajo colaborativo y proyectos que permiten aplicar los conceptos a situaciones reales, como la creación de materiales de apoyo personalizados para estudiantes con diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. Se fomenta la reflexión sobre buenas prácticas de diseño, seguridad y ética digital, así como la competencia para iterar soluciones basadas en evidencia recogida durante las pruebas. Objetivos específicos de la Unidad 4: - OE4.1 Diseñar o adaptar un recurso didáctico con mecanismos de adaptabilidad (dificultad, temas, ritmo). - OE4.2 Implementar el recurso en un entorno de prueba y recolectar datos de uso y rendimiento. - OE4.3 Evaluar la efectividad, la usabilidad y la experiencia de usuario, proponiendo mejoras. En síntesis, este curso busca que los estudiantes no solo apliquen conceptos de herramientas digitales, sino que desarrollen una mentalidad de diseño centrado en el usuario, capaz de generar soluciones adaptativas, evaluarlas críticamente y comunicar sus conclusiones de forma profesional, con énfasis en la mejora continua y la responsabilidad digital.

Competencias

- Diseñar o adaptar recursos didácticos con mecanismos de adaptabilidad (dificultad, temas, ritmo) para atender la diversidad de estudiantes.
- Aplicar principios de usabilidad, accesibilidad y experiencia de usuario en el desarrollo y evaluación de recursos digitales.

- Implementar recursos en entornos de prueba, recolectar y analizar datos de uso y rendimiento para tomar decisiones de mejora.
- Evaluar la efectividad pedagógica y la experiencia del usuario, proponiendo mejoras basadas en evidencia.
- Comunicar resultados, justificar decisiones de diseño y presentar propuestas de mejora de forma clara y persuasiva.
- Trabajar de forma colaborativa en equipos interdisciplinarios para diseñar soluciones didácticas adaptativas.
- Resolver problemas prácticos en escenarios reales de aprendizaje y demostrar pensamiento crítico y ético digital.

Requerimientos

- Conexión a Internet estable y equipo (PC o portátil) con navegador actualizado.
- Acceso a herramientas de autoría o diseño de recursos didácticos y a un entorno de pruebas (sandbox) para la implementación y recolección de datos.
- Conocimientos básicos de diseño instruccional y análisis de datos, así como habilidades de comunicación para documentar resultados.
- Disposición para realizar pruebas con usuarios, recoger retroalimentación y iterar soluciones.
- Compromiso con la ética digital, la privacidad de datos y la accesibilidad de los recursos creados.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Fundamentos de IA y personalización del aprendizaje

Objetivos de Aprendizaje

- OE1.1 Identificar las tres técnicas principales (aprendizaje adaptativo, sistemas de recomendación y modelos de predicción de necesidades) y describir su función en la personalización.
- OE1.2 Analizar contextos educativos donde estas técnicas aportan valor y qué datos suelen requerir.
- OE1.3 Evaluar ventajas y limitaciones de cada técnica en términos de accesibilidad, escalabilidad y rendimiento.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Introducción a la personalización del aprendizaje y su relación con IA. Descripción: conceptos, beneficios y retos en educación.
2. Tema 2: Aprendizaje adaptativo: conceptos, algoritmos básicos y casos de uso educativos. Descripción: cómo se ajusta el ritmo y el contenido al estudiante.
3. Tema 3: Sistemas de recomendación en educación: tipos, datos requeridos y ejemplos prácticos. Descripción: sugerencias de contenidos y rutas.
4. Tema 4: Modelos de predicción de necesidades y monitoreo del progreso: seguimiento del aprendizaje y detección de apoyos necesarios. Descripción: interpretación de señales de progreso.

Actividades

- **Actividad 1: Mapeo de técnicas para un curso**

Descripción: En equipos, identifican una asignatura y proponen cómo aplicar cada técnica de IA para personalizarla, indicando datos necesarios y posibles beneficios. Puntos clave: comprensión de técnicas, viabilidad y criterios de selección.

Conclusiones y aprendizajes: claridad sobre cuándo usar cada técnica y qué datos recoger para su implementación.

- **Actividad 2: Análisis de caso de uso**

Descripción: Análisis de un estudio de caso real o ficticio donde se implementa una técnica de IA para personalizar el aprendizaje. Se discuten impactos, recursos y riesgos.

Conclusiones y aprendizajes: habilidad para identificar contexto adecuado, requerimientos de datos y consideraciones éticas básicas.

- **Actividad 3: Mini proyecto de propuesta de implementación**

Descripción: Cada participante propone una pequeña implementación de IA educativa para un tema específico, detallando técnica elegida, datos necesarios y criterios de éxito.

Conclusiones y aprendizajes: capacidad de síntesis, planificación y justificación de la técnica seleccionada.

Evaluación

Se evaluarán los objetivos de la unidad mediante:

- Cuestionario corto de conceptos (OE1.1) y análisis de casos (OE1.2, OE1.3).
- Informe de propuesta de implementación (OE1.3) evaluando viabilidad, ética y datos requeridos.
- Participación y calidad de las intervenciones en las actividades de grupo.

Unidad 2: Unidad 2: Ética y protección de datos en IA para personalización

Objetivos de Aprendizaje

- OE2.1 Identificar prácticas de privacidad y consentimiento al usar IA educativa.
- OE2.2 Analizar sesgos y su impacto en la equidad y el acceso a oportunidades de aprendizaje.
- OE2.3 Evaluar criterios de accesibilidad y diseño inclusivo para herramientas de IA en educación.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Ética y protección de datos en IA educativa. Descripción: fundamentos éticos y normativos relevantes para educación.
2. Tema 2: Privacidad, consentimiento y manejo de datos. Descripción: prácticas de recopilación, uso y consentimiento informado.
3. Tema 3: Sesgos, equidad y accesibilidad. Descripción: identificación de sesgos, impacto y estrategias de mitigación.

4. Tema 4: Gobernanza, transparencia y responsabilidad en IA educativa. Descripción: responsabilidades de educadores y desarrolladores.

Actividades

- **Actividad 1: Auditoría ética de una herramienta de IA educativa**

Descripción: Evaluación guiada de una herramienta IA para educación desde la perspectiva de privacidad, consentimiento y sesgos. Puntos clave: identificar datos recolectados, uso informado y mitigación de sesgos.

Conclusiones y aprendizajes: habilidades de revisión ética y capacidad de proponer mejoras.

- **Actividad 2: Análisis de sesgos y accesibilidad**

Descripción: Análisis de ejemplos de sesgos en modelos y revisión de características de accesibilidad (lenguaje, interfaz, alternativas de interacción).

Conclusiones y aprendizajes: comprensión de impacto y estrategias de diseño inclusivo.

- **Actividad 3: Diseño de consentimiento informado y políticas de datos**

Descripción: Elaboración de un breve consentimiento informado y una política de datos para una herramienta educativa hipotética.

Conclusiones y aprendizajes: capacidad de comunicar claramente derechos y usos de datos.

Evaluación

Para evaluar los objetivos de la unidad se propone:

- Cuestionario de ética y protección de datos (OE2.1).
- Informe de análisis de sesgos y plan de mitigación (OE2.2, OE2.3).
- Proyecto de política de datos y consentimiento para una herramienta educativa (OE2.3).

Unidad 3: Unidad 3: Diseño de rutas de aprendizaje personalizadas con IA

Objetivos de Aprendizaje

- OE3.1 Seleccionar herramientas de IA educativa adecuadas para un tema y público objetivo.
- OE3.2 Diseñar una ruta de aprendizaje que incorpore adaptabilidad, actividades activas y criterios de evaluación formativa.
- OE3.3 Elaborar un plan de implementación y evaluación de la ruta diseñada.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Criterios para la selección de herramientas de IA educativa. Descripción: compatibilidad con objetivos, datos, accesibilidad y ética.

2. Tema 2: Diseño de itinerarios y secuenciación de contenidos. Descripción: fases de aprendizaje, hitos y rutas adaptativas.
3. Tema 3: Evaluación formativa y sumativa en rutas personalizadas. Descripción: instrumentos, retroalimentación y criterios de éxito.

Actividades

• Actividad 1: Diseño de ruta para un tema específico

Descripción: En equipos, seleccionan una temática y proponen una ruta de aprendizaje personalizada, justificando la elección de herramientas IA y los criterios de evaluación.

Puntos clave: selección de herramientas, secuenciación, evaluación formativa.

Conclusiones y aprendizajes: capacidad de planificar una experiencia de aprendizaje adaptable desde cero.

• Actividad 2: Prototipo de itinerario con IA educativa

Descripción: Construcción de un prototipo de ruta usando al menos una herramienta de IA educativa y una propuesta de rúbrica de evaluación.

Conclusiones y aprendizajes: implementación práctica y alineación entre herramientas y objetivos.

• Actividad 3: Revisión por pares y mejora de la ruta

Descripción: Evaluación entre pares de las rutas diseñadas, identifiquen mejoras en accesibilidad, claridad de objetivos y plan de evaluación.

Conclusiones y aprendizajes: pensamiento crítico y mejora continua.

Evaluación

Los objetivos se evalúan mediante:

- Proyecto de diseño de ruta de aprendizaje con justificación de herramientas (OE3.1, OE3.2).
- Prototipo funcional y plan de evaluación (OE3.2, OE3.3).
- Rúbrica de revisión por pares y mejoras implementadas (OE3.2, OE3.3).

Unidad 4: Unidad 4: Desarrollo y adaptación de recursos didácticos adaptativos

Objetivos de Aprendizaje

- OE4.1 Diseñar o adaptar un recurso didáctico con mecanismos de adaptabilidad (dificultad, temas, ritmo).
- OE4.2 Implementar el recurso en un entorno de prueba y recolectar datos de uso y rendimiento.
- OE4.3 Evaluar la efectividad, la usabilidad y la experiencia de usuario, proponiendo mejoras.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Fundamentos de adaptabilidad en recursos didácticos. Descripción: qué hace que un recurso sea adaptativo y qué métricas usar.
2. Tema 2: Diseño de cuestionarios y actividades adaptativas. Descripción: criterios de dificultad, feedback y rutas de solución.
3. Tema 3: Pruebas, analítica y mejora continua. Descripción: pruebas piloto, interpretación de datos y mejoras iterativas.

Actividades

- **Actividad 1: Diseño de un cuestionario adaptativo**

Descripción: Creación de un cuestionario que ajuste la dificultad en función de respuestas previas y tiempos de respuesta, incluyendo un sistema de feedback personalizado.

Puntos clave: adaptabilidad, feedback específico, escalabilidad.

Conclusiones y aprendizajes: habilidades de diseño centrado en usuario y retroalimentación efectiva.

- **Actividad 2: Prueba piloto y recopilación de datos**

Descripción: Implementación del recurso en un grupo pequeño, recopilando métricas de rendimiento, tiempo y satisfacción.

Conclusiones y aprendizajes: interpretación de datos y detección de oportunidades de mejora.

- **Actividad 3: Análisis de usabilidad y mejoras**

Descripción: Análisis de los resultados de la prueba y propuesta de mejoras de usabilidad, accesibilidad y precisión de adaptabilidad.

Conclusiones y aprendizajes: iteración de diseño y priorización de mejoras.

Evaluación

La evaluación de esta unidad se basa en:

- El recurso adaptativo desarrollado (OE4.1).
- Informe de prueba piloto con análisis de datos (OE4.2).
- Evaluación de usabilidad y propuesta de mejoras (OE4.3).