

IA en la vida cotidiana: fundamentos y aplicaciones

Ingeniería | Ingeniería de sistemas

Descripción del Curso

Este curso de Ingeniería de Sistemas está diseñado para estudiantes mayores de 17 años y aborda la Inteligencia Artificial (IA) desde una perspectiva de ingeniería de sistemas, con énfasis en la conexión entre teoría, práctica de diseño y consideraciones éticas y de seguridad en contextos reales. Se organiza en cinco unidades semanales que combinan fundamentos, análisis de casos y actividades prácticas para favorecer la transferencia de conceptos a situaciones de la vida cotidiana y profesional. Las unidades destacan la relación entre IA, datos, agentes, objetivos y métricas, así como la evaluación de arquitecturas y flujos de datos desde la óptica de la ingeniería de sistemas. Las actividades centrales fomentan el razonamiento, el diseño, la comunicación y la toma de decisiones informadas. Las actividades principales son: - Mapa conceptual de IA en la vida cotidiana: conectar conceptos de IA con ejemplos reales y analizar identidades de IA, datos, agentes, objetivos y métricas. - Taller de clasificación de enfoques: clasificar ejemplos reales en IA simbólica, ML y DL, y justificar la elección. - Laboratorio breve de comparación de sistemas: analizar dos soluciones IA cotidianas y evaluar su diseño, arquitectura, flujo de datos, ética y seguridad. - Debate ético sobre IA en la vida diaria: discutir sesgos, transparencia y responsabilidad. - Estudio de caso: IA en un dispositivo cotidiano: analizar arquitectura, seguridad, privacidad y impacto social, proponiendo mejoras. El objetivo general se apoya en una evaluación teórica breve y en un informe que vincula IA y ingeniería de sistemas; los objetivos específicos se operacionalizan mediante cuestionarios, trabajos prácticos y actividades de participación. Este enfoque promueve el desarrollo integral del estudiante, incluyendo pensamiento crítico, capacidad analítica, comunicación técnica y responsabilidad ética, con énfasis en la aplicación de conceptos a contextos reales. La duración total es de cinco semanas, con una distribución semanal que cubre fundamentos de IA, enfoques simbólico y razonamiento, aprendizaje automático y profundo, consideraciones de ingeniería, ética y seguridad, y evaluación final.

Competencias

- Comprender la IA y su relación con la ingeniería de sistemas, identificando conceptos clave, límites y impactos en contextos reales. - Analizar y clasificar enfoques de IA (IA simbólica, ML, DL) para seleccionar soluciones adecuadas en situaciones prácticas. - Diseñar, evaluar y proponer mejoras en sistemas que incorporan IA, atendiendo a la arquitectura, flujo de datos, seguridad y privacidad. - Argumentar críticamente sobre ética, sesgos, transparencia y responsabilidad en sistemas con IA. - Comunicar de forma clara ideas técnicas y resultados, con justificación de decisiones y reportes estructurados. - Trabajar de forma colaborativa para resolver problemas de IA en contextos reales y presentar informes y debates con fundamentos.

Requerimientos

- Duración total de la unidad: cinco semanas. - Participación activa y entrega puntual de todas las actividades y evaluaciones. - Acceso a Internet y a una computadora o dispositivo móvil compatible, con procesador de texto y

acceso a la plataforma de aprendizaje. - Lecturas y recursos proporcionados por el curso, además de estudio de casos y preparación para debates. - Distribución recomendada por semana: - Semana 1: Introducción a la IA, conceptos clave y relación con la ingeniería de sistemas. - Semana 2: IA simbólica y fundamentos de razonamiento; ejercicios conceptuales. - Semana 3: Aprendizaje automático y aprendizaje profundo; ejemplos prácticos y comparación de enfoques. - Semana 4: Ingeniería de sistemas, ética, seguridad y casos de uso en la vida cotidiana. - Semana 5: Evaluación, revisión y entrega de informes/casos finales.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: IA en la vida cotidiana: fundamentos y aplicaciones

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y definir los conceptos clave de IA, incluyendo agentes, entornos, datos y métricas de desempeño, así como su relación con la ingeniería de sistemas.
- Describir y diferenciar los tres enfoques principales de IA: IA simbólica, aprendizaje automático y aprendizaje profundo, con ejemplos y límites de cada uno.
- Analizar la relación entre IA y la ingeniería de sistemas, considerando fases de desarrollo, interoperabilidad, ética y seguridad.
- Aplicar los conceptos aprendidos a ejemplos de la vida cotidiana, evaluando beneficios, limitaciones y riesgos.

Contenidos Temáticos

TEMA 1: Conceptos fundamentales de la IA

1. Descripción corta: Exploración de qué es la IA, qué son los agentes y entornos, datos y métricas, y cómo se relaciona con la ingeniería de sistemas.