



Exploraciones en Inteligencia Artificial y sus usos prácticos en ambientes educativos

Programa de curso

Descripción del curso

Este curso le permitirá introducirse en el campo de la Inteligencia Artificial (IA) y su aplicación en entornos K-12 por medio de presentaciones, ejemplos de uso práctico, herramientas y recursos para la implementación. Este curso se enfoca en aspectos de las tecnologías de inteligencia artificial que tienen el potencial tanto de facilitar y aprovechar el aprendizaje, como de resolver problemas reales en las escuelas y las comunidades. Como educadores, también aprenderán a revelar a sus estudiantes cómo las tecnologías de inteligencia artificial están integradas en muchos aspectos diferentes de nuestras vidas. Participará activamente en el desarrollo del curso a medida que experimenta y reflexiona sobre las actividades y completa las tareas prácticas. A lo largo del curso, adquirirá estrategias a las que recurrir a medida que diseña una unidad didáctica basada en el desarrollo de proyectos, en la cual los estudiantes aplican la inteligencia artificial para resolver un problema.

Como resultado del curso adquirirá las competencias para fomentar la comprensión de los estudiantes sobre las aplicaciones de IA en el aprendizaje; desarrollar experiencias basadas en proyectos; y proporcionar oportunidades para desarrollar habilidades de próxima generación.



Este curso está pensado como una introducción a la IA y es apropiado para educadores de secundaria / preparatoria, en todas las áreas de contenido, que se sientan cómodos con la tecnología y su integración en ambientes educativos. No se requieren habilidades de programación en este curso. El objetivo del curso es proporcionar un enfoque interdisciplinario para integrar las experiencias de IA que permiten a los estudiantes crear y aprovechar la IA para el aprendizaje.

Estructura del curso

El curso requiere una dedicación de aproximadamente 30 horas. Cuenta con 10 módulos, cuyo tiempo estimado para completar el contenido será de 6 y 10 semanas, dependiendo de cuántas horas dedique por semana para su realización. Su mentor virtual supervisará el curso, responderá sus preguntas y le brindará retroalimentación. Puede desarrollar el curso a su propio ritmo (lo que significa que puede completar los componentes del curso en cualquier momento), sin embargo, hay una fecha definida para su inicio y su finalización.

Objetivos y resultados del curso

El curso le prepara para introducir la Inteligencia Artificial en su aula. Como resultado del curso usted podrá cumplir los siguientes objetivos:

- Articular una comprensión básica de los diferentes componentes de la inteligencia artificial, qué son, cómo funcionan y sus aplicaciones actuales.
- Describir cómo la exploración de conceptos y aplicaciones de la inteligencia artificial con los estudiantes podría apoyar el desarrollo del aprendizaje basado en proyectos, las habilidades de aprendizaje de la Ciencias y las Matemáticas (STEM), la conciencia profesional y la fluidez digital en el aula y el uso crítico de la tecnología.
- Identificar y aplicar herramientas y enfoques específicos para utilizar la inteligencia artificial como apoyo a la enseñanza y el aprendizaje interdisciplinarios.
- Utilizar un enfoque de aprendizaje basado en proyectos para diseñar unidades didácticas que aplican la inteligencia artificial para resolver un problema o permitir el aprendizaje creativo y nuevas formas de expresión.
- Reflexionar sobre las formas de aprovechar las aplicaciones de la inteligencia artificial para respaldar los logros de los estudiantes y fomentar sus intereses y talentos en Ciencias de la Computación.

Estándares y Competencias ISTE

Los estándares de ISTE para educadores son una guía para ayudar a los estudiantes a convertirse en aprendices capacitados. Estos estándares le ayudarán a profundizar su práctica docente, promover la colaboración con otros colegas, le desafiarán a repensar los enfoques tradicionales y le apoyarán en la preparación de sus estudiantes para que sean capaces de impulsar su propio aprendizaje.

Los siguientes Estándares para Educadores se abordan en este curso:

Estándar 1 – Aprendiz. Los educadores mejoran continuamente sus prácticas, mediante el aprendizaje de y con otros y la exploración de prácticas probadas y prometedoras que aprovechan las tecnologías para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes.

Estándar 4 – Colaborador. Los educadores colaboran con colegas y estudiantes para mejorar sus prácticas, descubrir y compartir recursos e ideas y resolver problemas.

Estándar 5 – Diseñador. Los educadores diseñan actividades y entornos de aprendizaje auténticos que reconocen y atienden la diversidad de sus estudiantes.

Estándar 6 – Facilitador. Los educadores facilitan el aprendizaje con el uso de la tecnología para apoyar el logro académico de sus estudiantes mediante la puesta en práctica de los Estándares ISTE para Estudiantes.

Los Estándares ISTE para Estudiantes están diseñados para empoderar la voz de los estudiantes y garantizar que sean ellos quienes dirigen su aprendizaje. Los siguientes estándares para estudiantes se abordan en este curso:

- **Estándar 1:** Aprendiz empoderado. Los estudiantes aprovechan la tecnología para asumir un papel activo en la elección, el logro y la demostración de competencias relacionadas con sus metas de aprendizaje.
- **Estándar 4:** Diseñador innovador. Los estudiantes utilizan una variedad de tecnologías en el proceso de diseño para identificar y resolver problemas, creando soluciones nuevas, útiles e imaginativas.
- **Estándar 5:** Pensador computacional. Los estudiantes desarrollan y emplean estrategias para comprender y resolver problemas de forma tal que aprovechan el poder de los métodos tecnológicos para desarrollar y probar soluciones.
- **Estándar 7:** Colaborador global. Los estudiantes utilizan herramientas digitales para ampliar sus perspectivas y enriquecer su aprendizaje colaborando con otros y trabajando de manera efectiva en equipo, a nivel local y global.

Calendario del curso

Módulo	Asignaciones
Revisión del curso	Revisar los materiales del curso
Módulo 1: Introducción a la IA	Completar las actividades del módulo 1
Módulo 2: Percepción de la IA e interacción humano-computadora	Completar las actividades del módulo 2
Módulo 3: Aprendizaje basado en proyectos y pensamiento de diseño	Completar las actividades del módulo 3
Módulo 4: Aprendizaje de máquina y resolución de problemas	Completar las actividades del módulo 4
Módulo 5: Facilitadores virtuales	Completar las actividades del módulo 5
Módulo 6: Automatizar las interacciones a través de <i>chatbots</i> y experiencias de voz	Completar las actividades del módulo 6
Módulo 7: Mejorando la comprensión de estudiantes y educadores con minería de datos	Completar las actividades del módulo 7
Módulo 8: Búsqueda	Completar las actividades del módulo 8
Módulo 9: Creando una experiencia de aprendizaje basado en proyectos y pensamiento de diseño	Desarrollar el proyecto final
Módulo 10: Consideraciones y futuro de la IA	Entrega el proyecto final

Descripción de los módulos

Módulo 1: Introducción a la IA

Tiempo estimado: 2 horas

¿Están las máquinas sobrepasando a los humanos? ¿Qué es exactamente la inteligencia artificial (IA)? ¿Cómo me afecta a mí y a mis estudiantes? El Módulo 1 proporciona una visión general de la IA y explora sus orígenes.

Resultados de aprendizaje del Módulo 1

- Comprender la historia de la IA.
- Ser capaz de articular los principales objetivos de la IA.
- Explicar las características de la inteligencia de la máquina.

Módulo 2: Percepción de la IA e interacción humano-computadora

Tiempo estimado: 3 horas

En el módulo 2 explorará la percepción visual y las capacidades lingüísticas de las máquinas. La percepción de la máquina tiene como objetivo replicar la capacidad del ser humano para comprender su entorno e involucra tecnologías como el reconocimiento de imagen y voz.

Resultados de aprendizaje del Módulo 2

- Comprender el rol que juega la percepción en la IA.
- Explorar cómo se comunican los humanos y las máquinas.
- Valorar el impacto de la IA en las industrias y la importancia de su comprensión para los estudiantes.

Módulo 3: Aprendizaje basado en proyectos (PBL) y pensamiento de diseño

Tiempo estimado: 2 horas

En el Módulo 3 se le presentará el enfoque de aprendizaje basado en proyectos (PBL) y cómo se puede integrar a través de un modelo de pensamiento de diseño. Durante este curso, creará una experiencia de PBL para sus estudiantes centrada en la IA, por lo tanto, este módulo proporciona antecedentes para su el diseño de su proyecto final.

Resultados de aprendizaje del Módulo 3

- Describir las características del aprendizaje basado en proyectos.
- Identificar los principales componentes del proceso de pensamiento de diseño.
- Comenzar la generación de ideas para el diseño de una experiencia de aprendizaje basado en proyectos que integra el pensamiento de diseño.

Módulo 4: Aprendizaje de máquina y resolución de problemas Tiempo estimado: 2 horas

En el Módulo 4, explorará cómo las máquinas toman decisiones. Una de las características de la inteligencia humana es la capacidad de aprender haciendo asociaciones basadas en experiencias pasadas. Recrear esa habilidad en la IA ha sido uno de los mayores desafíos, pero el campo recientemente ha tenido mucho éxito en esta área.

Resultados de aprendizaje del Módulo 4

- Conocer la diferencia entre los sistemas expertos y el aprendizaje de máquina.
- Comprender cómo las máquinas resuelven problemas.
- Dar ejemplos del aprendizaje de máquina en nuestras vidas, dentro y fuera de la clase.
- Estar preparado para guiar a los estudiantes hacia carreras relacionadas con la IA.

Módulo 5: Facilitadores virtuales

Tiempo estimado: 2 horas

¿Qué pasa si tiene un avatar como asistente de aula? ¿Cómo impactaría esto su labor de enseñanza? En el Módulo 5, examinará cómo una máquina puede comunicarse de manera que vaya más allá del texto impreso; por ejemplo, sintetizando el habla y utilizando caras parecidas a los humanos o avatares emotivos.

Resultados de aprendizaje del Módulo 5

- Explorar facilitadores virtuales e identificar cómo éstos identificar cómo podrían ser aprovechados para apoyar la enseñanza.
- Cree un facilitador virtual que se pueda utilizar en un entorno educativo.

Módulo 6: Automatizar las interacciones a través de chatbots y experiencias de voz

Tiempo estimado: 4 horas

En el Módulo 6, explorará los chatbots y las experiencias de voz, aprenderá cómo funcionan, cuál es su relación con la IA y cómo pueden ser útiles en la educación en niveles de K-12. Además, desarrollará un chatbot o una experiencia de voz que se puedan compartir con otros.

Resultados de aprendizaje del Módulo 6

- Reconocer la funcionalidad y el propósito de los chatbots y las experiencias de voz.
- Identificar maneras de usar los chatbots y las experiencias de voz para apoyar el aprendizaje de los estudiantes y comprometer a los estudiantes en la creación de IA.
- Desarrollar un chatbot y / o una experiencia de voz como una habilidad de Alexa.

Módulo 7: Mejorando la comprensión de estudiantes y educadores con minería de datos

Tiempo estimado: 2 horas

En el Módulo 7 conocerá las herramientas y las aplicaciones de IA que pueden identificar tendencias en los datos y que se pueden utilizar para monitorear el progreso de los estudiantes y apoyar su aprendizaje.

Resultados de aprendizaje del Módulo 7

- Reconocer las herramientas y las aplicaciones de la IA que se pueden usar para identificar tendencias en los datos y monitorear el progreso de los estudiantes.
- Considerar el uso potencial de las herramientas de minería de datos para apoyar la enseñanza.
- Identificar tendencias de búsqueda de la minería de datos.

Módulo 8: Búsqueda

Tiempo estimado: 2 horas

En el Módulo 8, aprenderá cómo la IA hace que las búsquedas sean mejores. Esta información tiene numerosas aplicaciones en el aula. Muchos estudiantes y profesores utilizan los motores de búsqueda a diario, y tener un conocimiento básico de la tecnología de búsqueda puede mejorar drásticamente sus resultados de búsqueda y habilidades de investigación.

Resultados de aprendizaje del Módulo 8

- Comprender cómo seleccionar los términos y las estrategias de búsqueda para obtener los resultados más pertinentes.
- Identificar los prefijos y la notación de la búsqueda de Google para que las búsquedas sean más selectivas.
- Aprender cómo la búsqueda basada en la inteligencia artificial puede ayudar a los usuarios a obtener resultados más específicos, más rápidamente.
- Obtener información sobre una herramienta de planificación educativa que utiliza la búsqueda impulsada por IA.

Módulo 9: Creando una experiencia de aprendizaje basado en proyectos y pensamiento de diseño

Tiempo estimado: 2 horas + 6-8 horas para el del proyecto

En el Módulo 9 se centrará en el desarrollo de una unidad didáctica basada en proyectos que aproveche los conceptos, herramientas y enfoques de la IA que ha explorado a lo largo del curso. La unidad apoyará a los estudiantes con la aplicación de inteligencia artificial para resolver un problema.

Resultados de aprendizaje del Módulo 9

- Crear una experiencia de aprendizaje basado en proyectos (PBL), integrada con un marco de pensamiento de diseño, que aproveche al menos una herramienta o aplicación de aprendizaje de la IA.

Módulo 10: Consideraciones y futuro de la IA

Tiempo estimado: 3 horas

En el Módulo 10 explorará los problemas éticos que la IA plantea al considerar el impacto en su vida y la de sus estudiantes. Este módulo también le proporciona tiempo para que finalice y envíe su proyecto final.

Resultados de aprendizaje del Módulo 10

- Reconocer las limitaciones de la IA
- Considerar las cuestiones éticas con respecto al uso de la IA.
- Reconocer el vasto potencial de la IA en el futuro.
- Finalizar y enviar su proyecto final.

Crédito y finalización del curso

El curso está diseñado para completarse en 30 horas. La finalización del curso se determina mediante el envío de todas las tareas, incluido su proyecto final. El curso será calificado como completo o incompleto. Recomendamos completar el curso durante un período de 10 semanas.

Descargo de responsabilidad

Este curso es una producción de la Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE) en colaboración con General Motors (GM). Los contenidos de este curso se desarrollaron con una subvención de *General Motors Corporate Giving*. Este curso contiene ejemplos y recursos que se proporcionan para conveniencia e información de las personas participantes. La inclusión de cualquier material no pretende respaldar las opiniones, ni los productos o servicios ofrecidos. Estos materiales pueden contener las opiniones y recomendaciones de varios expertos en la materia, así como enlaces de hipertexto y sitios web a información creada y mantenida por otras organizaciones públicas y privadas. Las opiniones expresadas en cualquiera de estos materiales no reflejan necesariamente las posiciones o políticas de ISTE o GM. ISTE y GM no controlan ni garantizan la exactitud, relevancia, puntualidad o integridad de cualquier información externa incluida en estos materiales.

NOTA: Una variedad de aplicaciones se utilizan a lo largo de este curso. Antes de usar cualquiera de ellas con los estudiantes, es imperativo que se verifiquen los requisitos de cada una y la política de privacidad de datos de los estudiantes de su escuela /región o país. Además, es necesario que revise los términos de servicio de algunas aplicaciones, pues pueden requerir el permiso de los padres y madres de familia para cumplir la legislación que protege a los estudiantes menores de edad. El contenido de este curso está sujeto a cambios a criterio del instructor o de ISTE.

Puede solicitar más información escribiendo a: latam@iste.org