

DETECTIVE DE DATOS CON IA

PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

La mejor manera de obtener más talentos es mejorar los talentos que tenemos. Edward Bickersteth

El Programa de “Talentos Matemáticos” nace en 2002 como iniciativa de un grupo de investigación liderado por docentes de la Universidad Sergio Arboleda y apoyado por COLCIENCIAS.

Los niños talentosos necesitan una atención especializada que permita potenciar sus capacidades e incentivar su gusto por las matemáticas y donde se desarrollen sus conocimientos y aptitudes.

Su propósito es diseñar didácticas y metodologías que permitan enseñar esta ciencia fundamentada en su disciplina, historia y filosofía, con el fin de utilizarlas con niños y jóvenes talentosos.

El proyecto semicircular ofrece una metodología basada en el trabajo en un ambiente universitario y con matemáticos profesionales para atender a estas personas tan especiales que deseen, por su propia iniciativa y contando con el apoyo decidido de sus padres y de sus colegios, vincularse a nuestra propuesta.

La educación especial comprende dos grandes ámbitos de trabajo: con estudiantes que tienen dificultades de aprendizaje y con estudiantes cuyo rendimiento académico es más alto que el promedio. Existen en consecuencia dos modalidades de proyectos para trabajar el tema de educación especial. Para el caso del conocimiento matemático existen, a su vez, varias propuestas metodológicas para cada modalidad y dentro del segundo tipo las más conocidas son las olimpiadas matemáticas, los semilleros de matemáticas y organizaciones educativas de nivel básico que promueven actividades especiales para atender a los estudiantes de alto rendimiento.

Los estudiantes participan en el proyecto no necesariamente con el propósito de volverse profesionales en matemática sino para fortalecer, el tiempo que ellos quieran, sus fortalezas en relación con el conocimiento matemático.

Los temas de este curso son teorías matemáticas elementales, pero con una mayor intensidad, por ejemplo, se profundiza en teoría de grupos y anillos, del tal modo que el estudiante pueda relacionar conceptos teóricos con problemas cotidianos, para que posteriormente plantee soluciones y las pueda extrapolar a otras áreas del conocimiento o a algunos problemas abiertos.

PROMESA DE VALOR

El curso de detective de datos con IA está diseñado para jóvenes curiosos y apasionados por la tecnología que desean comprender y dominar las herramientas de inteligencia artificial para analizar datos y predecir patrones. A través de un enfoque práctico y accesible, los estudiantes se convertirán en detectives de datos capaces de resolver problemas reales usando la IA. Este curso les proporcionará habilidades fundamentales que ayudarán a impulsar su crecimiento académico, y también los prepara para las nuevas tecnologías.

DIRIGIDO A

Dirigido a estudiantes entre 14 y 17 años o que estén cursando 9º, 10º y 11º este curso permite la identificación de talentos, también participan estudiantes que han tomado el curso de pre-talentos y han sido promovidos al siguiente nivel.

De estos cursos son promovidos los mejores estudiantes a los cursos del Programa de Matemáticas, de los primeros semestres como: Fundamentos de Matemáticas, Introducción al Cálculo y Geometría Euclidiana.

COMPETENCIAS QUE DESARROLLA EL PROGRAMA

- Pensamiento Crítico y Análisis de Datos
- Uso de Herramientas de IA
- Resolución de Problemas
- Pensamiento Computacional
- Comunicación y Presentación de Resultados
- Ética y Responsabilidad en la IA

INTENSIDAD HORARIA

El programa tendrá una duración de 48 horas repartidas en 12 semanas los sábados de 8:00 a.m. a 12:00 a.m. Se otorgará certificado a los participantes que cumplan el 80% de asistencia a las sesiones y actividades propuestas en el programa.

CONTENIDOS

MÓDULO I. BIENVENIDOS AL MUNDO DE LOS DETECTIVES DE DATOS (4 horas)

- ¿Qué es la ciencia de datos?
- Introducción a la inteligencia artificial (IA)
- Datos estructurados vs. datos no estructurados
- Casos de uso de IA en la vida cotidiana

MÓDULO II. HERRAMIENTAS DEL DETECTIVE: PROGRAMACIÓN DESDE CERO (7 horas)

- Diagramas de flujo
- Lenguajes de programación
- Introducción a Python
- Tipos de datos y estructuras básicas (listas, diccionarios, etc.)
- Manipulación de datos con bibliotecas de Python

MÓDULO III. DESCUBRE EL MISTERIO CON GRÁFICAS Y VISUALIZACIONES (7 horas)

- Exploración y análisis de datos
- Visualización de datos con Matplotlib y Seaborn
- Interpretación de gráficos y visualizaciones
- Presentación de datos y hallazgos

MÓDULO IV. APRENDIENDO A PREDECIR: LA IA COMO TU SOCIO EN LA INVESTIGACIÓN (8 horas)

- ¿Qué es el aprendizaje automático?

- Tipos de aprendizaje: supervisado y no supervisado
- Introducción a los modelos predictivos (regresión, clasificación)
- Librerías de Python para IA: Scikit-learn

MÓDULO V. MEJORANDO TUS MODELOS DE IA (7 horas)

- Otros modelos de IA (Árboles de decisión, Bosques aleatorios)
- Validación del modelo de IA
- Cómo mejorar tus modelos para que hagan mejores predicciones.
- Introducción a las redes neuronales básicas

MÓDULO VI. IA RESPONSABLE Y FUTURO DE LA IA (7 horas)

- Ética en la ciencia de datos y la IA
- Impacto social de la inteligencia artificial
- Innovaciones futuras en el campo de la inteligencia artificial

PROYECTO. RESUELVE TU PROPIO MISTERIO CON IA (8 Horas)

En este módulo se buscará guiar todo el contenido de este curso en proyectos en los cuales se pueda evidenciar el entendimiento aplicado a un problema.

PERFIL DOCENTE

Sofía Gómez Malaver

Ingeniera Industrial con énfasis en toma de decisiones de la Universidad Sergio Arboleda, con experiencia profesional en consultoría de datos e Inteligencia Artificial, desarrollo de proyectos en el sector de agricultura, energía y el sector judicial y de justicia. Manejo de datos geoespaciales, desarrollo de modelos de Machine Learning e Inteligencia Artificial y conocimiento en herramientas tecnológicas como Microsoft Azure.

INFORMACIÓN ADICIONAL DEL CURSO

Sábados de 8 am a 12 am

Intensidad horaria: 48 horas

Fecha de Inicio: 24 de febrero de 2024

Costo Total del curso \$714.000