

Plan de Estudios



Maestría en
Ciencia de Datos

SNIES: 107264

Análisis de datos I**(Análisis exploratorio de datos)****2 Créditos**

El curso aborda el proceso de ciencia de datos: identificación del problema, selección de fuentes, análisis exploratorio y preparación de datos para modelos de machine learning, aplicados a retos y datasets reales.

Análisis de datos II**(Visualización de información)****2 Créditos**

El curso desarrolla competencias para comunicar información de forma efectiva mediante gráficos, analizando la cognición visual y tipologías de visualización.

Ingeniería de datos I**(Infraestructura y arquitectura de TI)****3 Créditos**

El curso enseña a extraer, almacenar y consultar datos de diversas fuentes mediante modelos ETL o ELT, aplicando técnicas eficientes y preparando al estudiante para la certificación opcional Azure DP-900.

Aprendizaje automático I**(Análisis cuantitativo de datos)****3 Créditos**

Cubre modelamiento estadístico lineal para explicar y predecir variables cuantitativas y binarias mediante modelos explicativos básicos.

Aprendizaje automático II**(Aprendizaje automático)****2 Créditos**

El curso presenta los fundamentos teóricos y prácticos del aprendizaje automático, abordando modelos supervisados como árboles de decisión, SVM y ensambles, y no supervisados como K-Means y PCA para descubrir patrones.

Aprendizaje automático**(Aprendizaje automático)****2 Créditos**

El curso profundiza en análisis y predicción de series de tiempo, abordando fundamentos, métricas, estacionariedad, ARIMA, VAR, Prophet, machine learning, tuning de hiperparámetros y técnicas de clustering aplicadas a datos temporales complejos.

Aprendizaje Automático IV**(Aprendizaje profundo sobre imágenes)****2 Créditos**

Aborda técnicas avanzadas de aprendizaje profundo para resolver problemas complejos en diversos campos.

Aprendizaje Automático V**(Aprendizaje profundo para el pronóstico)****2 Créditos**

Profundiza en el uso de Redes Neuronales Convolucionales (CNN) y Recurrentes (RNN) para tareas de visión y secuencias.

Análisis de datos III**(Estrategia de Datos)****2 Créditos**

Capacidad para capturar los datos, analizarlos y transformarlos en insights que impulsan decisiones, estrategias y experiencias innovadoras para sus usuarios.

Electiva I**(DataOps)****2 Créditos**

Este curso electivo ofrece un espacio para estudiar nuevas tendencias, herramientas y aplicaciones en Ciencia de Datos, seleccionadas por el comité de currículo

Proyecto Aplicado I**2 Créditos**

El curso integra conocimientos de análisis de datos y aprendizaje automático en un proyecto aplicado, fortaleciendo habilidades prácticas para resolver problemas reales con inteligencia artificial.

Ingeniería de datos II

(Procesamiento de datos en la nube)

2 Créditos

El curso enseña a diseñar y ejecutar pipelines de datos escalables en la nube, abordando ingesta, transformación, almacenamiento y análisis eficiente de grandes volúmenes de información mediante servicios especializados.

Ingeniería de datos III

(Orquestación de procesos de datos distribuidos)

2 Créditos

El curso analiza las principales plataformas de nube —AWS, GCP y Azure—, abordando su arquitectura, evolución y estrategias para implementar servicios tecnológicos.

Ética

3 Créditos

El curso aborda los retos éticos, legales y técnicos del manejo de datos y la propiedad intelectual, promoviendo la reflexión sobre la privacidad, responsabilidad y uso adecuado de la información.

Electiva II

(Electiva de temática actual con respaldo de alguna empresa)

3 Créditos

Este curso electivo profundiza en avances y aplicaciones recientes de la Ciencia de Datos, incluyendo nuevas metodologías, herramientas y enfoques definidos por el comité de currículo según las tendencias del campo.

Proyecto Aplicado II

2 Créditos

Integra conocimientos de análisis e ingeniería de datos y aprendizaje automático en un proyecto aplicado, desarrollando habilidades para construir, desplegar y monitorear modelos de Ciencia de Datos en entornos reales.