

Plan de Estudios



Maestría en
Ciencia de Datos

SNIES: 107264

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

Visión del proceso de ciencia de datos e IA, desde formulación de problemas hasta preparación de datos para modelos de aprendizaje automático, con retos industriales.

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

Desarrollo de habilidades para comunicar información mediante gráficos, considerando principios de cognición visual y tipos de visualización, utilizando la herramienta Power BI.

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

Extracción, almacenamiento y consulta de datos en sistemas relacionales, no relacionales y analíticos, aplicando procesos ETL/ELT y conceptos base alineados con DP-900 de Azure.

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

Análisis exploratorio, preparación de datos y modelamiento estadístico lineal para explicar y predecir variables cuantitativas y binarias mediante modelos básicos.

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

Fundamentos teóricos y prácticos del aprendizaje automático, abordando modelos supervisados para predicción y no supervisados para descubrimiento de patrones.

Aprendizaje automático III**(Series de tiempo y pronósticos)****2 Créditos**

Análisis y predicción de series de tiempo: evaluación, tendencias y estacionalidad, modelos ARIMA y VAR, enfoques como Prophet y aprendizaje automático, con ajuste y clustering.

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

Profundización en redes neuronales densas y convolucionales, su entrenamiento en Python y ajuste de hiperparámetros, aplicadas a tareas de clasificación y regresión con datos estructurados e imágenes.

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

Modelos de aprendizaje profundo para pronóstico de series temporales y secuencias, usando redes densas, convolucionales temporales y recurrentes, con Python y PyTorch.

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

Introducción al rol de los datos en la estrategia empresarial, abordando captura, análisis y generación de información para apoyar decisiones y ventajas competitivas en distintos sectores.

Electiva I**(Electiva de temática actual con respaldo de alguna empresa: 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**

Proyecto aplicado que integra análisis de datos y aprendizaje automático para abordar problemas reales propuestos por organizaciones aliadas o empresas de los estudiantes.

Ingeniería de datos II**(Procesamiento de datos en la nube)****2 Créditos**

Fundamentos para diseñar y ejecutar pipelines de datos escalables en la nube, cubriendo ingesta, transformación, almacenamiento y análisis de grandes volúmenes de datos.

Ingeniería de datos III**(Orquestación de procesos de datos distribuidos)****2 Créditos**

Introduce principios de sistemas distribuidos para procesamiento de datos, diseño de arquitecturas escalables y uso básico de Hadoop y Spark, con evaluación de rendimiento.

Ética**3 Créditos**

Analiza aspectos éticos, legales y técnicos del manejo de datos, privacidad, propiedad intelectual y uso responsable de la información.

Electiva II**(Electiva de temática actual con respaldo de alguna empresa)****3 Créditos**

Explora avances y aplicaciones recientes en ciencia de datos, abordando metodologías, herramientas y enfoques actuales definidos según tendencias del campo.

Proyecto Aplicado II**2 Créditos**

Integra análisis de datos, ingeniería y aprendizaje automático en un proyecto aplicado, enfocado en construcción, despliegue y monitoreo de modelos en contextos organizacionales.