

Maestría en Inteligencia Analítica de Datos

Semestre 1

Ciclo 1 - Duración de 8 semanas

La información brindada a continuación busca orientar al aspirante sobre los cursos del programa. Sin embargo, el documento oficial de cada curso corresponde al syllabus presentado por el equipo docente en la semana 1 de cada curso, donde encontrarás también la metodología y contenido específico del curso. Naturalmente es posible que el curso sea actualizado o modificado en cada implementación.

CURSO 2: LABORATORIO COMPUTACIONAL DE ANALYTICS

Duración: 8 semanas

Número de créditos: 2

Dedicación semanal: Entre 10 y 12 horas por curso.

Descripción:

El Laboratorio Computacional de Analytics es un curso diseñado como una primera experiencia en analítica de datos para esta población heterogénea, teniendo como foco principal el desarrollo de habilidades prácticas de programación. Su propósito es ofrecer una visión general del quehacer del profesional en analítica de datos y desarrollar la capacidad de utilizar la programación como una herramienta cotidiana para actividades críticas de proyectos de analítica de datos. Así, partimos de conocer la lógica y procesos propios de un proyecto de analítica de datos, y entender el rol de la programación en ese contexto, para concentrarnos en aplicar esos conceptos al desarrollo de herramientas computacionales que den soporte adecuado al proyecto del cual hacen parte.

Para lograrlo, daremos un vistazo al proceso de identificar oportunidades de aplicación de la analítica de datos en las organizaciones y convertirlas en preguntas de negocio relevantes. Además, se cubrirá desde una introducción rápida al ecosistema Python y a la sintaxis de sus estructuras de datos y control, seguido de tutoriales introductorios sobre manipulación, exploración y análisis de datos con paquetes ampliamente usados, como Pandas, Seaborn y Scikit Learn, entre otros. Trabajaremos con preguntas, datos y modelos sencillos para que el foco esté en ganar familiaridad con el proceso y afianzar las habilidades de programación y diseño de herramientas analíticas, articuladas siempre con un problema o pregunta de negocio.

Lo que aprenderás:

1. Relacionar de forma práctica los conceptos y procesos fundamentales de la analítica de datos.
2. Implementar una herramienta o solución analítica que permita responder una pregunta de negocio para un problema sencillo de analítica de datos, utilizando únicamente algorítmica básica en Python.

Maestría en Inteligencia Analítica de Datos

Semestre 1

Ciclo 1 - Duración de 8 semanas

3. Implementar una segunda herramienta o solución analítica que permita responder una pregunta de negocio para un problema sencillo de analítica de datos, utilizando los paquetes especializados más comunes para análisis de datos en Python.

Herramientas principales:

- Python
- Jupyter Notebooks
- Paquetes especializados de Python para análisis de datos (Pandas, Numpy, Seaborn, Plotly, Matplotlib, paquetes Panel, Pywidgets, Statsmodels y Scikit Learn)

Conocimientos Previos:

Para este curso, es recomendable tomar el curso MOOC de [Programación en Python](#).

Profesor:

Camilo Gómez:

Profesor Asistente, Departamento de Ingeniería Industrial Investigador, Centro para la Optimización y Probabilidad Aplicada. Camilo Gómez es investigador y docente en el área de toma de decisiones bajo incertidumbre, con énfasis en métodos cuantitativos como la optimización estocástica, la simulación y el aprendizaje computacional.

Dentro de sus intereses se encuentra la aplicación de técnicas de investigación de operaciones en el contexto de la sostenibilidad y resiliencia de sistemas urbanos, así como de la evaluación y apoyo al diseño de políticas públicas. El profesor Gómez es ingeniero electrónico, así como doctor y magister en ingeniería de la Universidad de los Andes y se ha desempeñado como investigador en Rice University y Stanford University.