

Diplomatura Business Analytics

Programa de Estudio



**UNIVERSIDAD DEL
ACONCAGUA**

Días y horarios de cursado

- Martes 19:00 - 22:00
- Jueves 19:00 - 22:00

Contenido

Módulo 01 - Inteligencia de Negocios con Power BI	2
Módulo 02 - Structured Query Language (SQL)	3
Módulo 03 - Introducción a Python y Pandas	4
Módulo 04 - Preprocesamiento y Análisis Exploratorio de Datos	5
Módulo 05 - Fundamentos de Machine Learning	6
Módulo Complementario - Visualización de datos con Looker Studio	7
Módulo Complementario - Databricks / PySpark	8
Cronograma	9



Módulo 01 - Inteligencia de Negocios con Power BI

Contenidos:

- Inteligencia de negocio. Introducción. Jerarquía del conocimiento. Niveles de análisis.
- Diseño de proyectos de inteligencia de negocio. Beneficios para la empresa. Modos de implementación. Relevamiento. Roles. Datos. Tablero. Control de resultados.
- Power BI. Power BI Desktop.
- Extracción, transformación y carga de información (ETL). Proceso ETL con Power BI. Editor de consultas de Microsoft (Power Query). Flujo de datos de Microsoft (Dataflow). Buenas Prácticas.
- Modelo lógico de datos. Esquema. Tablas de hechos. Tablas de dimensiones. Granularidad. Relaciones. Propagación de filtros. Columnas calculadas.
- Tablero. Visualizaciones: tipos de gráficos y buenas prácticas. Filtros. Formato de objetos visuales. Información de la herramienta (Tooltips). Detalle (Drill-Down). Análisis de datos. Interacción del usuario.
- Medidas. DAX. Creación de medidas. Operadores: aritméticos, de comparación y lógicos. Contexto: de fila y de filtro. Funciones DAX: expresiones básicas, expresiones de inteligencia de tiempo y expresiones de filtro.
- Servicio Power BI web. Publicación web. Compartir tableros. Puerta de enlace de datos (Gateway).

Duración del módulo:

- 9 clases de 3 hs. cada una.

Profesores del módulo:

- Sofía Privitera
- Maira Rosas



Módulo 02 - Structured Query Language (SQL)

Contenidos:

- Bases de Datos: qué son, cómo están conformadas, tipos de BBDD. Diferencia entre OLAP y OLTP.
- El Lenguaje SQL. Fundamentos teóricos, comandos, usos, errores comunes.
- Base de datos. Elementos del sistema relacional. Claves. Normalización. Diagramación. Planificación de una base de datos.
- Data Warehouse: definición, usos comunes, diferencias con una base de datos.
- Componentes de SQL, consultas básicas, intermedias y avanzadas.
- Funciones de agregación, agrupamiento, filtrado, limpieza de datos.
- Conceptos de ETL.
- Conceptos de privacidad de los datos.

Duración del módulo:

- 8 clases de 3 hs. cada una.

Profesores del módulo:

- Miguel Castellino
- Pablo Valentini



Módulo 03 - Introducción a Python y Pandas

Contenidos:

- Introducción a Python para Business Analytics. Variables numéricas y categóricas. Operaciones con variables.
- Operadores de decisión. Tablas de la verdad. If - Elif - Else.
- Operadores de iteración. Bucle For. Rangos.
- Definición de funciones. Argumentos y parámetros. Funciones Lambda.
- Estructuras de datos: tuplas, listas y diccionarios.
- Estructuras de datos en Pandas. Series y Dataframes. Métodos y atributos. Merge, join, concat. Filtros, indexación y selección de datos.
- Obtención de datos de distintas fuentes: bases de datos, archivos locales, archivos en la nube, APIs y Web Scraping.
- Tratamiento de datos faltantes y duplicados. Construcción de nuevas variables. Método apply. Agrupamiento de datos. Plot de Pandas.

Duración del módulo:

- 7 clases de 3 hs. cada una.

Profesores del módulo:

- Cristian Ortega Yubro
- Gustavo Machín Urbay
- Marcelo Ciancio
- Vicente Monteverde



Módulo 04 - Preprocesamiento y Análisis Exploratorio de Datos

Contenidos:

- Gráficos con Biblioteca Plotly. Plotly Express y Plotly Go. Tipos de gráficos. Configuraciones y parámetros. Generalidades de gráficos básicos, estadísticos, financieros, científicos y mapas. Animación, interactividad y exportación. Otras bibliotecas gráficas: Matplotlib. Seaborn.
- Estadística descriptiva con Numpy, Scipy y Plotly. Medidas de centralización: media, mediana, moda. Medidas de dispersión: varianza y desviación estándar. Rango intercuartílico y detección de outliers. Análisis gráfico. Matriz de correlación con Pandas, Seaborn y Plotly.
- Análisis financiero con Yfinance y Plotly. Optimización de una cartera de acciones. Aplicación de la teoría moderna de cartera y otros modelos.
- Preprocesamiento de datos categóricos. Codificación de variables categóricas con Pandas. Estrategias para codificar categorías.
- Preprocesamiento de datos numéricos e imputación de valores faltantes. Escalado de variables numéricas con Scikit-learn. Tratamiento de duplicados y nulos con Pandas.
- División del conjunto de datos. Variables independientes y dependiente. División del conjunto de datos con Scikit-learn: entrenamiento y prueba.

Duración del módulo:

- 6 clases de 3 hs. cada una.

Profesores del módulo:

- Cristian Ortega Yubro
- Gustavo Machín Urbay



Módulo 05 - Fundamentos de Machine Learning

Contenidos:

- Carga de datos, limpieza y análisis exploratorio con Pandas. Uso de bibliotecas que optimizan el flujo de trabajo de Machine Learning: Scikit-learn y PyCaret.
- Introducción a los algoritmos de Clasificación. Preprocesamiento y comparación de modelos. Evaluación de modelos y ajuste de hiperparámetros. Uso de métricas y gráficos para evaluar el rendimiento. Interpretación de resultados.
- Introducción a los algoritmos de Regresión. Preprocesamiento y comparación de modelos. Evaluación de modelos y ajuste de hiperparámetros. Uso de métricas y gráficos para evaluar el rendimiento. Interpretación de resultados.
- Introducción a los algoritmos de Clustering. Preprocesamiento y comparación de modelos. Evaluación de modelos y ajuste de hiperparámetros. Uso de métricas y gráficos para evaluar el rendimiento. Interpretación de resultados.

Duración del módulo:

- 8 clases de 3 hs. cada una.

Profesores del módulo:

- Cristian Ortega Yubro
- Gustavo Machín Urbay
- Vicente Monteverde
- Cristian Patricio Salinas Talamilla



Módulo Complementario - Looker Studio

Contenidos:

- Fundamentos de Looker Studio. Introducción a la herramienta, conexión con fuentes de datos (Google Analytics, Salesforce, Google Sheets), creación de campos, dimensiones y medidas para análisis.
- Creación de informes interactivos. Diseño de informes, incorporación de visualizaciones (gráficos y tablas), filtrado y segmentación de datos, y opciones para compartir informes.
- Análisis de datos para la toma de decisiones. Conceptos clave del análisis de datos, identificación de tendencias y patrones mediante visualizaciones y análisis estadístico.
- Personalización y organización de datos. Uso de dimensiones y medidas para estructurar la información y calcular indicadores clave de rendimiento (KPIs).
- Optimización y colaboración. Aplicación de filtros avanzados, segmentación de datos y herramientas de colaboración para mejorar el proceso de análisis y toma de decisiones.

Duración del módulo:

- 2 clases de 3 hs. cada una. (Asincrónica)

Profesores del módulo:

- Cristian Ortega Yubro
- Gustavo Machín Urbay
- Sofía Privitera
- Marcelo Ciancio



Módulo Complementario - PySpark en Databricks

Contenidos:

- Introducción a los fundamentos de PySpark y a la plataforma Databricks para Científicos de Datos y Analistas de Inteligencia de Negocios. Conociendo Delta Lake y el espacio de trabajo. Creando un Cluster Spark.
- Analítica de datos. Método collect. Diferencias entre CSV, parquet y Pandas. Funciones Spark. Optimizaciones SQL Spark. Almacenamiento de Datos. Tablas Delta.
- Databricks SQL. Catálogo de datos. Trabajando con consultas. Visualización de consultas. Inteligencia empresarial con Databricks SQL. Principales comandos SQL de Databricks.

Duración del módulo:

- 3 clases de 3 hs. cada una.

Profesores del módulo:

- Cristian Ortega Yubro
- Cristian Patricio Salinas Talamilla



Cronograma

Clase	Fecha	Módulo
1	martes, 3 de mar de 2026	Presentación
2	jueves, 5 de mar de 2026	I. Power BI
3	martes, 10 de mar de 2026	I. Power BI
4	jueves, 12 de mar de 2026	I. Power BI
5	martes, 17 de mar de 2026	I. Power BI
6	jueves, 19 de mar de 2026	I. Power BI
7	sábado, 21 de mar de 2026	Complementario: Looker (Asincrónica)
8	jueves, 26 de mar de 2026	I. Power BI
9	martes, 31 de mar de 2026	I. Power BI
10	martes, 7 de abr de 2026	I. Power BI
11	jueves, 9 de abr de 2026	I. Power BI
12	sábado, 11 de abr de 2026	Complementario: Looker (Asincrónica)
13	martes, 14 de abr de 2026	II. SQL
14	jueves, 16 de abr de 2026	II. SQL
15	martes, 21 de abr de 2026	II. SQL
16	jueves, 23 de abr de 2026	II. SQL
17	martes, 28 de abr de 2026	II. SQL
18	jueves, 30 de abr de 2026	II. SQL
19	martes, 5 de may de 2026	II. SQL
20	jueves, 7 de may de 2026	II. SQL
21	martes, 12 de may de 2026	III. Introducción a Python y Pandas
22	jueves, 14 de may de 2026	III. Introducción a Python y Pandas
23	martes, 19 de may de 2026	III. Introducción a Python y Pandas
24	jueves, 21 de may de 2026	III. Introducción a Python y Pandas



Clase	Fecha	Módulo
25	martes, 26 de may de 2026	III. Introducción a Python y Pandas
26	jueves, 28 de may de 2026	III. Introducción a Python y Pandas
27	martes, 2 de jun de 2026	III. Introducción a Python y Pandas
28	jueves, 4 de jun de 2026	Complementario: PySpark en Databricks
29	martes, 9 de jun de 2026	Complementario: PySpark en Databricks
30	jueves, 11 de jun de 2026	Complementario: PySpark en Databricks
31	martes, 16 de jun de 2026	IV. Análisis exploratorio de datos
32	jueves, 18 de jun de 2026	IV. Análisis exploratorio de datos
33	martes, 23 de jun de 2026	IV. Análisis exploratorio de datos
34	jueves, 25 de jun de 2026	IV. Análisis exploratorio de datos
35	martes, 30 de jun de 2026	IV. Análisis exploratorio de datos
36	jueves, 2 de jul de 2026	IV. Análisis exploratorio de datos
37	martes, 7 de jul de 2026	V. Fundamentos de Machine Learning
38	martes, 14 de jul de 2026	V. Fundamentos de Machine Learning
39	jueves, 16 de jul de 2026	V. Fundamentos de Machine Learning
40	martes, 21 de jul de 2026	V. Fundamentos de Machine Learning
41	jueves, 23 de jul de 2026	V. Fundamentos de Machine Learning
42	martes, 28 de jul de 2026	V. Fundamentos de Machine Learning
43	jueves, 30 de jul de 2026	V. Fundamentos de Machine Learning
44	martes, 4 de ago de 2026	V. Fundamentos de Machine Learning