

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 Ciano



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 |