



Programa de Especialización Analítica

# DATA SCIENCE

BROCHURE 2024

#AprendeDesdeCasa  
#AprendeConLosPioneros



# PRESENTACIÓN

Debido a la ola de transformación digital por la que está atravesando el mundo y el consiguiente crecimiento del uso de las tecnologías de la información, se ha generado una nueva forma de gestionar los negocios a través de los datos. Son cada vez más empresas las que apuestan por emplear técnicas como Machine Learning en busca de mejoras financieras y de rentabilidad, constituyéndose una oportunidad para aquellos profesionales que deseen iniciarse en la ciencia de los datos.

El **Programa de Especialización Analítica en Data Science** te permitirá implementar proyectos de Machine Learning de tipos supervisados y no supervisados, acorde a las necesidades y casos de uso de cada negocio; aplicando en el proceso la metodología CRISP-DM, así como el lenguaje Python para cada una de sus etapas, desde el tratamiento de la data hasta su entrenamiento y calibración.

Pre-requisitos:		Inicio: 21/02/24 - Fin: 19/06/24
Orientación al pensamiento lógico-matemático y conocimientos básicos de estadística y lenguajes de programación.		109 horas académicas
		Lunes y miércoles de 7:30pm a 10:30pm.



## Objetivo General

El programa le permitirá implementar proyectos de machine learning de tipos supervisados y no supervisados, acorde a las necesidades y casos de uso de cada negocio; aplicando la metodología CRISP-DM, así como el lenguaje Python, para cada una de sus etapas, desde el tratamiento hasta su entrenamiento y calibración.



## Objetivos Específicos

- Emplear el lenguaje Python en estructuras y tipos de datos, realizar análisis descriptivo e inferencial de datasets aplicando teoría estadística.
- Crear modelos predictivos aplicados al negocio basados en métodos supervisados y no supervisados, algoritmos y librerías en Python tanto para el tratamiento, entrenamiento y calibración de la data.
- Aplicar la metodología CRISP-DM para el desarrollo de proyectos de machine learning y conocer el Big Data.
- Desarrollar un proyecto de Data Science aplicado a un caso de negocio real.



### Dirigido a

Profesionales de diversas áreas de estudio que deseen iniciarse en la construcción de proyectos de machine learning.



### Competencias

- Comprender los fundamentos estadísticos y de ciencia de datos para aplicación en los negocios.
- Implementar modelos analíticos usando los software apropiados para manejo de grandes volúmenes de datos.

# CARACTERÍSTICAS

## Clases en Vivo

El 100% de las clases que se desarrollan en el programa son en vivo.

## Asesoría Académica

Resuelve tus dudas con el asistente académico en línea.

## Plataforma E-Learning

Accede en cualquier momento a materiales complementarios: lecturas, videos, tutoriales, clases grabadas y más.



## Aprende haciendo

Desarrolla casos con datos reales, incluso puedes proponer casos de tu propio sector.

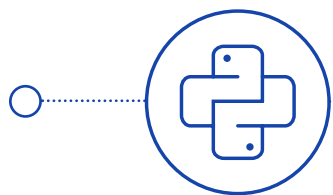
## Proyecto integrador

Pondrás a prueba tus ideas para convertirlas en soluciones analíticas.

## Soporte técnico

Asistencia técnica permanente y acceso a máquinas virtuales de ser necesario.

# PROGRAMA CURRICULAR



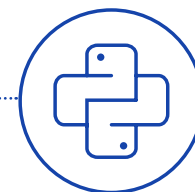
**Python for Analytics**  
12 horas



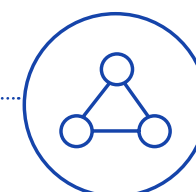
**Statistical Essentials**  
16 horas



**Machine Learning Immersion**  
8 horas



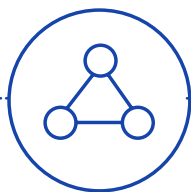
**Supervised Methods**  
20 horas



**Unsupervised Methods**  
12 horas

Programming Language & Statistics for Machine Learning

Machine Learning Methods



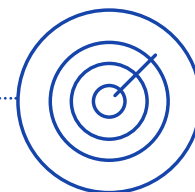
**Machine Learning in Action**  
8 horas



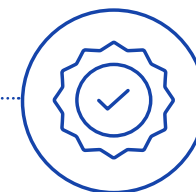
**Big Data Essentials**  
8 horas



**Taller de Empleabilidad**  
8 horas



**Proyecto Data Science**  
15 horas



**Certificación Final**  
109 horas

Big Data

Proyecto Integrador

# STATISTICS & PROGRAMMING



## Python Essentials

Lenguaje Python para la manipulación de estructuras y tipos de datos.

- Introducción a Python.
- Instalación, ambientes y librerías.
- Variables y tipos de datos.
- Estructura de Datos (Listas, tablas, diccionarios).
- Estructuras de Control (Indentación, Condicionales y Bucles).
- Manipulación de datos (Librería Pandas).



## Statistical Essentials

Realizar análisis descriptivo e inferencial de datasets, en Python.

- Introducción a la Estadística y Analítica.
- Análisis Exploratorio y Estadística Descriptiva.
- Tipo de variables, imputación de datos y casos atípicos.
- Preparación y valor agregado de los datos.
- Variables aleatorias y distribuciones muestrales.
- Inferencia estadística.
- Modelos de Regresión (Lineal y Logística).

# MACHINE LEARNING



## Machine Learning Immersion

Tipos de ML, variables y creación de muestras de datos.

- Introducción a Machine Learning.
- Tipos de aprendizaje del Machine Learning.
- Tratamiento de los datos.
- Ingeniería y selección de variables.
- Partición de la muestra.



## Supervised Methods

Modelos predictivos basados en métodos supervisados.

- Métodos de Clasificación: Regresión Logística y Árboles de Decisión.
- Métodos Ensemble: Bagging (Random Forest) y Boosting (AdaBoost, GBM, XGBoost).
- Evaluación de Modelos Predictivos.
- Estrategia de Balanceo de Datos (Undersampling, Oversampling, SMOTE).
- Métodos de Regresión: Lineal, Lasso y Ridge.
- Introducción a Redes Neuronales.

# MACHINE LEARNING



## Unsupervised Methods

Modelos predictivos basados en métodos supervisados.

- Método de Clustering: K-Means.
- Método de Clustering DBScan.
- Métodos de Asociación – Inmersión.
- Métodos de Reducción de Dimensiones – Inmersión.
- RFM Analysis for Customer Segmentation.



## Machine Learning in Action

Aplicar la metodología CRISP DM en proyectos de machine learning.

- Metodologías Analytics: SEMMA-CRIPS DM.
- Identificación y comprensión del problema de negocio.
- Desarrollo de Caso de Negocio (Banca y Retail).
- Despliegue de resultados y valoración.

# BIG DATA



## Big Data Essentials

Fundamentos, procesamiento, Data Lakes, proveedores cloud.

- Introducción a Big Data.
- Almacenamiento distribuido con Apache Hadoop – Inmersión.
- Procesamiento distribuido con Spark – Inmersión.
- Data lakes – Inmersión.
- Big Data en Cloud (Azure, AWS, GCP).

# WORKSHOP



## Taller de Empleabilidad y Crecimiento Profesional

- Empleabilidad en el nuevo mundo laboral.
- Modelo GROW para el logro de objetivos.
- Competencias y habilidades para la empleabilidad.
- Charla Egresados de Éxito.
- Charla con Expertos.
- Networking profesional.



# PROYECTO INTEGRADOR

## PROYECTO

Los alumnos aplicarán todo lo aprendido en el programa en el desarrollo de un proyecto real de ciencia de datos, bajo la supervisión de un especialista.

## FASE 2

Los alumnos, ya conformando equipos de trabajo, presentarán sus propuestas de proyecto, justificando la problemática del negocio, los objetivos y alcances esperados.

## FASE 1

Presentación de proyectos elaborados por alumnos egresados de ediciones anteriores del PEA y Presentación del esquema metodológico para el desarrollo de un proyecto analítico.

## FASE 4

Los equipos realizarán una primera presentación de sus proyectos, donde los resultados de los diferentes análisis y el posible impacto en el negocio serán discutidos.

## FASE 3

Luego de llevar las clases referentes a Machine Learning, los equipos presentarán la selección de técnicas a utilizar en sus proyectos.

## FASE 5

Presentación final de los proyectos ante un jurado evaluador especialista.

## CERTIFICACIÓN PARCIAL

Programming Language & Statistics for Machine Learning  
*(28 horas académicas)*  
Machine Learning Methods  
*(48 horas académicas)*

## CERTIFICACIÓN FINAL

Por haber aprobado el programa en Data Science  
109 horas académicas.

# PLANA DOCENTE



**Marcos Santa Cruz**

Senior Data  
Engineer



**Nilton Yanac**

Gerente de  
cuentas



**Arturo Rojas**

Product Owner  
Data & Analytics



**Luis Chacon**

Asociado  
Sr. Analytics



**Brian Alarcon**

Data Science  
Manager



**Daniel Chávez**

Científico de  
Datos CVM



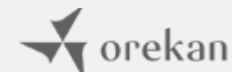
**Roberto Samaniego**

Subgerente de  
Créditos Digitales



**Claudia A. Iparraguirre**

Managing  
Director



\*En caso de contingencias podría cambiar alguno de los docentes por otro profesional de similar perfil.



**+14** Años de Experiencia

Desde el año 2009 capacitamos con técnicas de análisis de datos a profesionales de diferentes empresas y sectores.



**+18K** Profesionales Capacitados

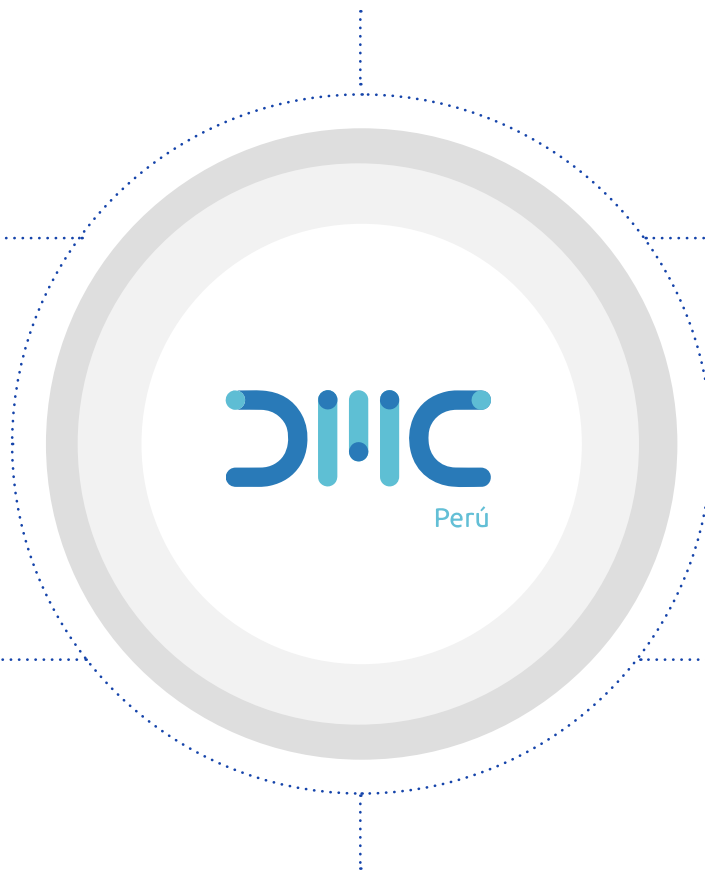
Nuestros alumnos inscritos pertenecen a las mejores compañías del medio y amplifican con nosotros su red de contactos especializada.



**+100** Empresas Asesoradas

Las empresas top del mercado buscan nuestra asesoría y les brindamos soluciones analíticas ad hoc.

Buscamos liderar la transformación de las empresas.



Formando profesionales mediante la analítica de los datos.

**+100** Expertos en Analítica

Nuestra plana docente ocupa los cargos más importantes en las áreas analíticas de todos los sectores.



**+40** Capacitaciones Especializadas

Contamos con una variedad de líneas temáticas y niveles de especialización.



**+5** Big Data Analytics Summit

Organizamos el evento más grande del Perú, con los mejores ponentes internacionales.



