



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERÍA

E-LEARNING UNI

*Curso de Especialización*

# MACHINE LEARNING CON PYTHON

OFICINA DE CAPACITACIÓN E-LEARNING UNI  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

# CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

# MACHINE LEARNING CON PYTHON



## DURACIÓN:

40 Horas certificadas



## MODALIDAD:

Online En vivo + Aula virtual



## CERTIFICADO:

A nombre de **la Oficina de Cursos de Capacitación E-Learning UNI** con respaldo de la **Universidad Nacional de Ingeniería**.

# CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

# MACHINE LEARNING

# CON PYTHON

Fortalece tus habilidades, capacidades y carrera profesional en temas relacionado a las áreas de Big Data, Machine Learning, Data Science, Data Mining, Deep Learning, Artificial Intelligence y Business Intelligence, con una formación sólida y de calidad.

Desarrollamos y diseñamos cursos especializados en temas relacionado al área de Big Data, Machine Learning, Data Science, Data Mining, Deep Learning, Artificial intelligence y Business Intelligence, tomando en cuenta la gran demanda que existe en las empresas a nivel mundial por contar con profesionales con conocimientos sólidos en estas áreas especializadas.

Nuestro objetivo es desarrollar las habilidades y competencias necesarias en los profesionales para poder cubrir esta demanda que requiere las empresas.

Nuestras capacitaciones son brindadas por instructores con una alta experiencia, siguiendo una metodología que permite asimilar los contenidos combinando la parte teórica, practica y la experiencia de nuestros instructores en proyectos reales implementadas en empresas de diversos sectores industriales.

Contamos con una sólida malla curricular de cada uno de nuestros cursos de especialización cuyos contenidos permite a los profesionales a:

- Potenciar y complementar los conocimientos y habilidades de los profesionales.
- Implementar proyectos analíticos de manera rápida y efectiva los cuales deben estar siempre alineado con las necesidades del negocio.
- Descubrir nuevas formas de encontrar valor a partir de los datos, aumentando el retorno de la inversión en todos los niveles de la organización.



# INFORMACIÓN DEL CURSO

En los últimos años el uso de Machine Learning está siendo muy utilizado por diversas organizaciones a nivel mundial para realizar análisis avanzados de información utilizando técnicas de aprendizaje automático computacional.

La utilización de estas técnicas avanzadas genera ventajas competitivas en las empresas debido al gran valor que aportan su uso adecuado.

Python es uno de los lenguajes de programación más fáciles, versátiles y utilizados en el mundo, puede cubrir diversas áreas entre ellas el de Machine Learning.

## DOCENTE

Ing. JAIME YELSIN  
ROSALES MALPARTIDA

Instructor especialista en las áreas de  
Machine Learning y Data Science.



Analista de datos con técnicas estadísticas avanzadas aplicados a Data Mining, Big data, Series de tiempo, Econometría, Inteligencia Artificial, Machine Learning con habilidades de comunicación, innovación, multidisciplinario, trabajo en equipo, iniciativa para desarrollar proyectos y actividades programadas orientado a lograr resultados.

## POR QUÉ ELEGIR ESTUDIAR CON NOSOTROS

Nuestro curso es impartido por una plataforma educativa respaldada por la prestigiosa Facultad de Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería, reconocida por su excelencia académica y enfoque práctico en la formación de profesionales altamente capacitados en ingeniería y tecnología.





# PÚBLICO DIRIGIDO

Este curso de especialización está dirigido a profesionales y estudiantes que desean incursionar en el área de Machine Learning, Data Science, Data Mining con el fin de obtener la capacidad de realizar análisis avanzados de información utilizando las técnicas de aprendizaje computacional.

Así como a estudiantes de áreas relacionadas con la informática, ingeniería, matemáticas y estadísticas.

# OBJETIVOS

Al finalizar el curso el participante estará en la capacidad de hacer análisis predictivo de bases de datos a cualquier escala utilizando los modelos de Machine Learning y desarrollar mejores acciones en la organización en la que labora.

# BENEFICIOS

**DOCENTE CALIFICADO**

**CLASES EN VIVO**

**SESIONES GRABADAS**

# REQUISITOS

Debes tener dominio básico de lenguajes de programación, matemáticas, estadística y probabilidades. Además, experiencia previa en el lenguaje de programación Python.

Utilizaremos Python desde 3.0 o 3.1.

El IDE de programación será Anaconda.

Necesitarás una laptop o computador con 8 GB de memoria RAM como mínimo.

Necesitarás un correo gmail.



# METODOLOGÍA

El curso se llevará a cabo de manera virtual. El docente estará presente en todas las sesiones, guiando a los estudiantes a través del proceso de aprendizaje mediante el modelo “aprender haciendo”, promoviendo un enfoque learning-by-doing. Durante el curso, se combinarán sesiones teóricas y prácticas que permitirán a los participantes desarrollar actividades individuales.

Además, se abordarán temas de desarrollo fuera del aula, de manera sencilla y aplicada, con el objetivo de fomentar la motivación en los participantes.

Los estudiantes adquirirán experiencia práctica para aplicar, investigar y relacionarse con aplicaciones de machine learning, explorando activamente las diferentes etapas involucradas en la solución de problemas reales, con énfasis en el uso del lenguaje de programación Python.

# SOFTWARE REQUERIDO

 **PYTHON**

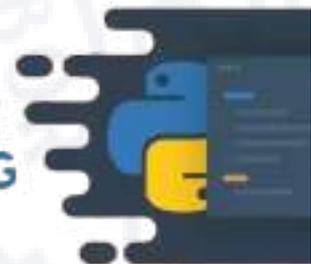
# TEMARIO

## 1. Introducción

En esta sección realizaremos una introducción al concepto de Machine Learning y la importancia de su uso en la actualidad, también abordaremos el lenguaje de programación de Python, así como también la sintaxis y las librerías base para el desarrollo de los modelos de Machine Learning.

- Machine Learning
- Instalación Anaconda (Spyder, Jupyter)
- Introducción a Python
- Sintaxis base de Python
- Librerías de Python - Machine Learning

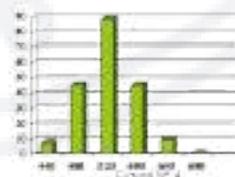
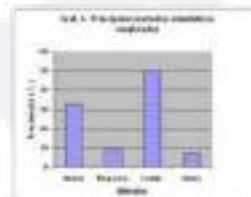
MACHINE  
LEARNING



## 2. Tratamiento, Análisis y Visualización de Datos

En esta sección abordaremos todo lo concerniente al procesamiento, análisis y evaluación de los datos. Estas actividades son muy fundamentales antes de realizar cualquier aplicación de modelos de Machine Learning.

- Lectura y escritura de datos
- Visualización de datos
- Análisis de outliers
- Manejo de valores faltantes
- Transformación de datos



# TEMARIO

## 3. Modelos no supervisados

En esta sección abordaremos todo lo concerniente a los **Modelos no Supervisados** de Machine Learning, los cuales permiten descubrir patrones de agrupamiento de datos (Clústeres). Estos algoritmos son muy utilizados, por ejemplo, cuando se requiere realizar segmentaciones avanzadas de clientes los cuales pueden tener compartimientos o perfiles similares.

- a) Hierarchical Clustering
- b) K-means
- c) DBSCAN Clustering



## 4. Modelos de Regresión

En esta sección estudiaremos los **Modelos de Regresión** de Machine Learning, los cuales permiten predecir valores numéricos continuos. Estos algoritmos son muy utilizados, por ejemplo, cuando se requiere realizar predicciones de venta, precios, stock de productos, etc.

- a) Regresión lineal simple
- b) Regresión lineal múltiple
- c) Regresión Ridge
- d) Regresión Lasso
- e) Evaluación de modelos de regresión.

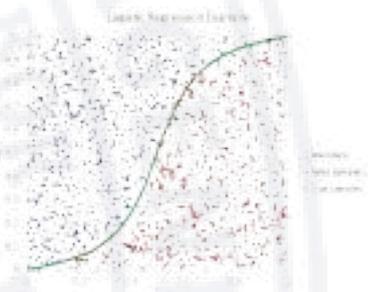
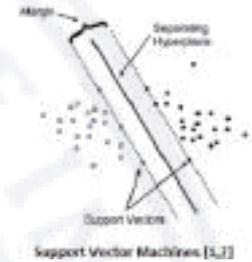
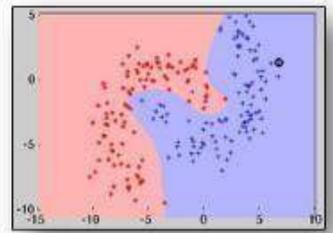


# TEMARIO

## 5. Modelos de Clasificación

En esta sección abordaremos todo lo concerniente a los **Modelos de Clasificación** de Machine Learning los cuales permiten predecir eventos o categorías. Estos algoritmos son muy utilizados, por ejemplo, cuando se requiere predecir la fuga de clientes, si una persona va cometer fraude, si un cliente responderá a una campaña, etc.

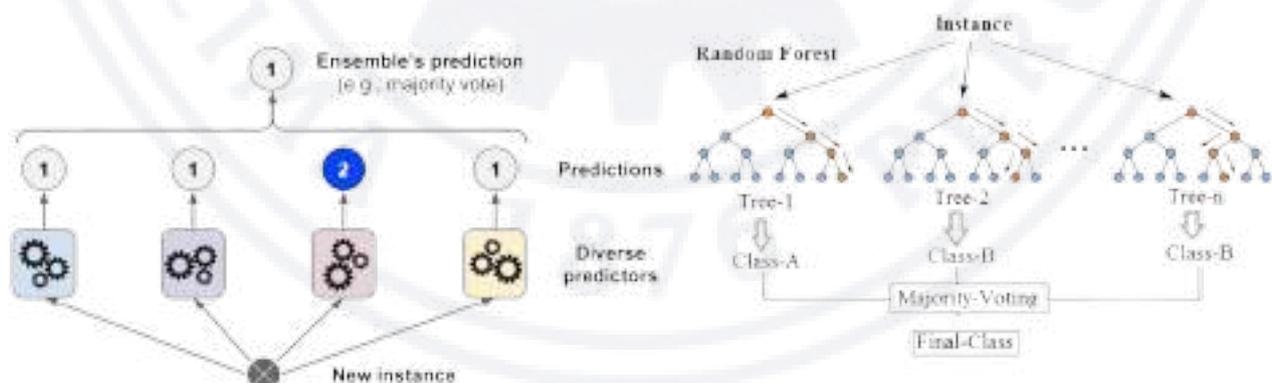
- Árboles de decisión
- Regresión logística
- SVM
- KNN
- Evaluación de modelos
- Técnicas de balanceo de datos



## 6. Modelos Avanzados y Optimización de parámetros

En estasección abordaremos sobre aquellos **Modelos Avanzados** de Machine Learning y sobre las técnicas para optimizar y aumentar el poder predictivo de los modelos.

- Modelos ensamblados: Random Forest, XGboost, LightGBM, CatBoost
- Técnicas de Stacking
- Técnicas de selección de variables
- Tuning de parámetros y Cross Validation





# IMPORTANTE

- Todas las actividades académicas del Centro de Capacitación e-Learning UNI se abren únicamente si se cumple con un número mínimo y máximo de participantes.
- Una vez iniciada la actividad académica, no se permiten devoluciones ni traslados de matrícula a otros cursos.
- El Centro se reserva el derecho de realizar cambios en el equipo docente por causas de fuerza mayor, asegurando en todo momento la calidad del proceso formativo.

# CERTIFICACIÓN

- Certificado: será emitido a nombre del Centro de Capacitación E-Learning UNI de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería.
- Los Certificados son emitidos solo en formato digital.
- Para aprobar el curso y obtener el certificado, se requiere una calificación mínima aprobatoria de 14 y al menos un 80% de asistencia.
- Constancia de participación: si el participante no alcanza la nota mínima pero cumple con el 80% de asistencia, se entregará una constancia de participación.



# MODELO DE CERTIFICADO





# GUÍA DE MATRÍCULA

- Solicite su pre-inscripción al curso mediante Whatsapp al +51 974 539 841 o al enlace:

<https://unielearning.edu.pe/matricula/>

- Posteriormente, se le emitirá una de orden de pago.
- Escanear el voucher de pago y enviar al +51 974 539 841 y al correo: **unielearning@uni.edu.pe**, con asunto: **"PAGO CURSO"**.

*En el mensaje deberá indicar lo siguiente: **Apellidos y nombres completos | D.N.I. | Celular. | Nombre del curso***

- Finalmente, recibirá un mensaje de confirmación de su inscripción al curso dentro de las 24 horas.



## FORMAS DE PAGO

BCP



niubiz:





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERÍA**

---

**E-LEARNING UNI**

## CONTÁCTANOS

 [+51 974 539 841](tel:+51974539841)

[www.unielearning.edu.pe](http://www.unielearning.edu.pe)

[unielearning@uni.edu.pe](mailto:unielearning@uni.edu.pe)

  @unielearning

 Av. Túpac Amaru 210 – Rímac, Lima – Perú