

# DISEÑO DE MODELOS PREDICTIVOS CON MACHINE LEARNING

El desarrollo de soluciones tecnológicas basadas en inteligencia artificial avanza a un ritmo muy acelerado. Sin embargo, la adopción generalizada de estas soluciones sigue teniendo desafíos importantes por abordar.

Para los estudiantes interesados en la IA, el Machine Learning ofrece un excelente punto de partida, ya que ofrece un lente de estudio más estrecho y práctico en comparación con la complejidad conceptual de la IA.

A través del análisis de datos, este curso te guiará a crear modelos predictivos que optimicen decisiones estratégicas y operativas.

El enfoque del curso es eminentemente práctico combinado con la teoría fundamental de Machine Learning. Aprenderás a manejar herramientas como Python y librerías especializadas permitiéndote diseñar modelos capaces de predecir resultados clave, como la optimización de procesos industriales, análisis financiero, detección de enfermedades, entre otros. Aun si eres nuevo en el campo de la programación, el curso se adapta a ti para que puedas aplicar los modelos predictivos en tu día a día profesional. Al finalizar el curso, habrás adquirido competencias técnicas para aportar un valor tangible a tu organización o proyectos personales.

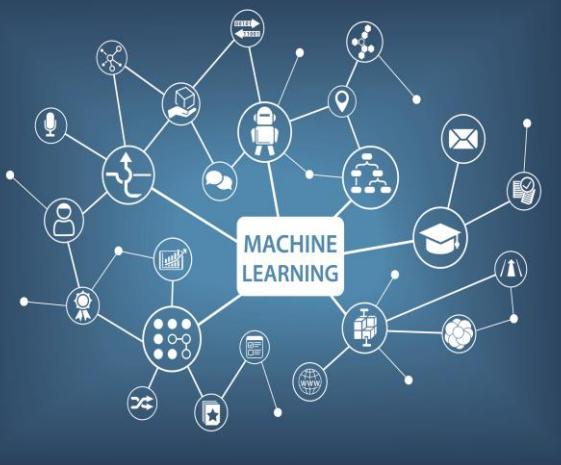
## OBJETIVOS DEL CURSO:

Los participantes que culminen satisfactoriamente el programa, habrán desarrollado competencias profesionales para:

- Comprender y dominar el lenguaje de programación Python orientado a aplicaciones de Machine Learning.
- Desarrollar modelos de Machine Learning.
- Utilizar los fundamentos teóricos necesarios para continuar con su autoaprendizaje en temas relacionados a Machine Learning.
- Interpretar y evaluar modelos de predicción.

## DIRIGIDO A:

Este curso está dirigido a estudiantes y/o egresados de Ingeniería y de otras carreras afines, que deseen iniciarse en el conocimiento y dominio del Machine Learning.



# DISEÑO DE MODELOS PREDICTIVOS CON MACHINE LEARNING

## CONTENIDO:

Temas	Horas
Python: Conceptos iniciales lenguaje de programación como uso de variables, funciones, bucles, librerías.	4
Introducción al Machine Learning y sus aplicaciones.	2
Preparación y exploración de Datos: gráficos, matriz de correlaciones, detección y tratamiento de datos atípicos, manejo de datos faltantes, división de datos, normalización de variables.	4
Modelos de regresión y de clasificación: KNN, Multiple Lineal Regression, Random Forest, Support Vector Machine y Artificial Neural Network.	16
Evaluación y optimización de modelos: métricas de rendimiento, ajuste de hiperparametros, algoritmos de selección de características.	6
<b>Total</b>	<b>32</b>

## CRONOGRAMA:

Se dictará en **16 sesiones** y durará **08 semanas (32 horas)**, según el cronograma siguiente:

**Inicio\*** : lunes, 26 de mayo de 2025.  
**Fin** : miércoles, 16 de julio de 2025.

\*La Universidad de Piura se reserva el derecho a postergar el curso en caso no se complete el mínimo número de inscritos.

## DOCENTES:

**Mgtr. Ing. Juan Carlos Soto**, Ingeniero Mecánico - Eléctrico de la Universidad de Piura, con Maestría con mención en Eficiencia Energética por la Universidad de Piura. Autor de trabajos referentes en desarrollo de modelos matemáticos basados en inteligencia artificial, algoritmos de machine learning basados en aprendizaje por refuerzo, supervisado y no supervisado, redes neuronales, procesamiento de imágenes convencionales e imágenes hiperespectrales, desarrollo de sistemas embebidos que incluyen microcontroladores, microporcesadores, FPGA, DSP, entre otros. Cuenta con registros de propiedad intelectual. Investigador perteneciente al Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica nivel V (RENACYT). Actualmente es docente universitario de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Piura.



# DISEÑO DE MODELOS PREDICTIVOS CON MACHINE LEARNING

**Mgtr. Ing. Gerson La Rosa**, Ingeniero industrial y de sistemas de la Universidad de Piura, con Maestría en Análisis de Datos, Mejora de Procesos y Toma de Decisiones impartido por el Departamento de Estadística de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Profesor de tiempo completo de la Universidad de Piura. Autor de trabajos referentes en el desarrollo de algoritmos de selección de características y optimización de modelos basados en Machine Learning para estimar parámetros característicos en procesos industriales, pesqueros, agrícolas e hidrológicos. Investigador perteneciente al Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica nivel VII (RENACYT). Actualmente es docente universitario de la Universidad de Piura en el curso de Estadística e Ingeniería de Datos de la Facultad de Ingeniería.

## **HORARIO:**

Las clases se dictarán de modo online, los días **lunes y miércoles, de 7:00 p.m. a 9 pm** (Plataforma Zoom).

## **INVERSIÓN:**

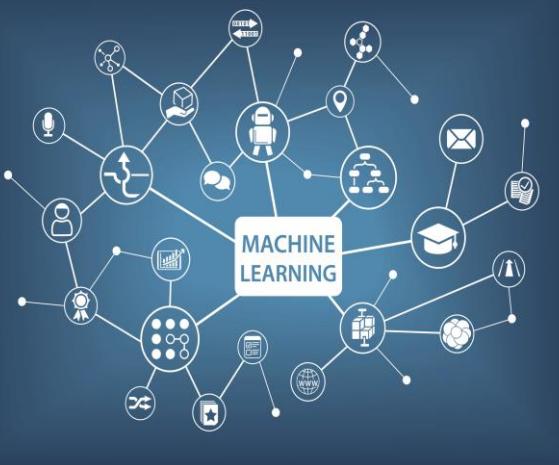
El monto de **inversión** para el curso es:

- **S/. 980.00 soles** (cuatrocientos setenta y cinco soles) \*

Cuotas	Monto (S./.)	Fecha límite de pago
Inscripción	200.00	26 de mayo de 2025
Primera cuota	260.00	30 de mayo de 2025
Segunda cuota	260.00	15 de junio de 2025
Tercera cuota	260.00	15 de julio de 2025

*\*Financiado por la Universidad de Piura en cuotas sin interés, previa evaluación crediticia.*

**Cierre de Inscripciones: 15 de mayo de 2025 – vacantes limitadas**



# DISEÑO DE MODELOS PREDICTIVOS CON MACHINE LEARNING

## Descuentos por pronta inscripción (hasta el 30/04/2025)

✓ **Pago en cuotas:**

- **5% de descuento para público en general:** S/. 931.00 (Novecientos treinta y uno soles) \*

Cuotas	Monto (S/.)	Fecha límite de pago
Inscripción	190.00	30 de abril de 2025
Primera cuota	247.00	30 de mayo de 2025
Segunda cuota	247.00	15 de junio de 2025
Tercera cuota	247.00	15 de julio de 2025

- **10% de descuento para egresados Udep o corporativo 3 personas a más:** S/. 882.00 (Ochocientos ochenta y dos soles)\*

Cuotas	Monto (S/.)	Fecha límite de pago
Inscripción	180.00	30 de abril de 2025
Primera cuota	234.00	30 de mayo de 2025
Segunda cuota	234.00	15 de junio de 2025
Tercera cuota	234.00	15 de julio de 2025

\*Financiado por la Universidad de Piura en cuotas sin interés, previa evaluación crediticia.

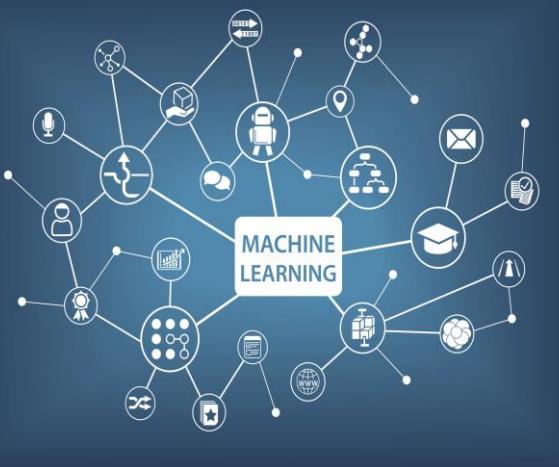
✓ **Pago al contado:**

- **15% de descuento por pago al contado:** S/. 833.00 (Ochocientos treinta y tres soles) para público en general

\*\*Los descuentos no son acumulativos.

**INCLUYE:**

- Asesoría permanente en el transcurso del curso, previa coordinación con los instructores.
- Instructores con amplios conocimientos y experiencia.
- Curso teórico práctico, es decir, aplicamos la filosofía de “aprender haciendo”.



# DISEÑO DE MODELOS PREDICTIVOS CON MACHINE LEARNING

- A todos los participantes se les enviará de manera digital la teoría fundamental y los ejercicios realizados en el curso.
- Certificado digital de aprobación o participación, según el participante haya o no rendido satisfactoriamente el examen final.

## **REQUISITOS DE SISTEMA:**

- Equipo de cómputo con sistema operativo **Windows**.
- **Conexión a internet de preferencia a través de cable o cable de red** para aprovechar mejor la banda ancha, lo que permitirá una mejor conexión.
- **Micrófono y altavoces preferentemente conectados por USB.** Muchas computadoras tienen insertados micrófonos y altavoces, pero conseguirá mucha mejor calidad de audio si usa un auricular o auricular.
- Acceso a través de telefonía móvil, siempre y cuando el equipo tenga la capacidad operativa y de conexión a internet.

### **Windows**

Sistema Operativo Windows 10 para adelante

Procesador 2.4GHz o más

RAM 2GB o más

Internet DSL o superior

Ancho de Banda 700Kbps o más para compartir pantallas simultáneas y audio de las conferencias

Browser Internet Explorer® 7.0 o superior

Mozilla® Firefox® 4.0 o superior

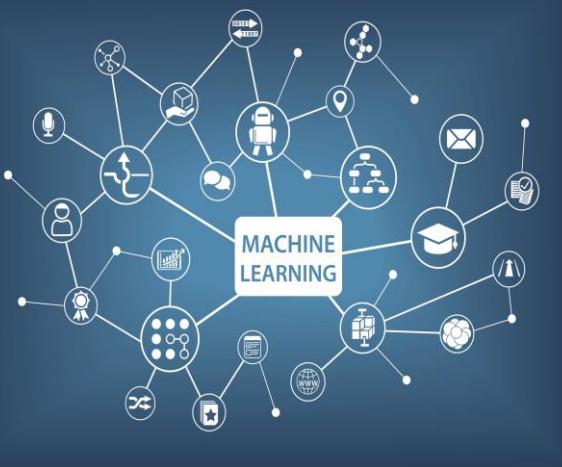
Google Chrome™ 5.0 o superior

## **INSCRIPCIÓN:**

Paso 1: Enviar la ficha de inscripción al correo [especializacion.ingenieria@udep.edu.pe](mailto:especializacion.ingenieria@udep.edu.pe)

Paso 2: Recibida nuestra conformidad y el código de pago, depositar el monto de inscripción en el Banco de Crédito del Perú (BCP), en la cuenta corriente recaudadora en soles **Nº 475-1908433-0-79**, con código interbancario **Nº 002-475-001908433079-24**, a través de los siguientes medios (donde además podrá efectuar el pago al contado o en cuotas):

- Ventanilla de atención en oficinas o agentes BCP.
- Telecrédito (Transferencias a terceros).
- Transferencia Interbancaria.
- Banca por Internet (A través de la opción Pago de Servicios).
- Visa Recurrente (Sólo para pago en cuotas).



# DISEÑO DE MODELOS PREDICTIVOS CON MACHINE LEARNING

- POS WEB (Pago con tarjeta de crédito o débito VISA. Se le indicará el link respectivo).

Paso 3: Enviar el comprobante del depósito bancario o constancia de pago electrónico, al correo [especializacion.ingenieria@udep.edu.pe](mailto:especializacion.ingenieria@udep.edu.pe)

### INFORMES:

Unidad de Posgrado  
Facultad de Ingeniería  
[especializacion.ingenieria@udep.edu.pe](mailto:especializacion.ingenieria@udep.edu.pe)  
Cel. /WhatsApp: 968042288

Síguenos:

