



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERÍA**

E-LEARNING UNI

DIPLOMA DE ALTA ESPECIALIZACIÓN

INTELIGENCIA ARTIFICIAL AVANZADA

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

DIPLOMA DE ALTA ESPECIALIZACIÓN

INTELIGENCIA ARTIFICIAL AVANZADA



DURACIÓN:

120 Horas certificadas.



MODALIDAD:

Online En vivo + Aula virtual



CERTIFICADO:

A nombre de la **Universidad Nacional de Ingeniería** y la **Oficina de Cursos de Capacitación E-Learning** de la **Facultad de Ingeniería Mecánica**.

INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

El Diploma de Alta Especialización en Inteligencia Artificial Avanzada busca formar profesionales altamente capacitados en el diseño y aplicación de modelos de Machine Learning y Deep Learning, con un enfoque práctico y estratégico para resolver problemas complejos en distintos sectores.

Este programa está orientado tanto a la modernización tecnológica de las Fuerzas Armadas del Perú, como al fortalecimiento de competencias profesionales en el sector civil, aportando herramientas innovadoras para la defensa, la seguridad, la industria y la gestión del sector público y privado.

DOCENTE



**ING. JORGE R.
RODRÍGUEZ
MAMANI**

Máster Europeo en Dirección de Marketing y Gestión Comercial – EOI España. Diplomado en Marketing Relacional CRM – UPC. Diplomado en Gerencia de Proyectos – UPC. Especialización en Business Intelligence & Business Analytics – SAS México. Miembro de la comunidad Profesionales de Analytics Cono Sur, KD Nuggets, American Statistical Association (ASA), Digital Analytics del Perú (ADAP) y el IAB. Ingeniero Estadístico de la Universidad Nacional de Ingeniería. Profesional con más de 15 años de experiencia directiva en empresas del rubro financiero, comercial y de servicios. Amplia Experiencia en Docencia de Postgrado en ISIL, Universidad Ricardo Palma y Universidad Nacional de Ingeniería en el área de Inteligencia de Negocios y Analítica. Actualmente es Sub Gerente Comunidad Analytics en el Centro de Excelencia Big Data del Banco de Crédito del Perú (BCP).

DIRIGIDO A:

- El programa está diseñado para un público multidisciplinario. En primer lugar, para los miembros de las Fuerzas Armadas del Perú — oficiales, suboficiales y personal técnico— que busquen especializarse en el uso de la Inteligencia Artificial aplicada a la seguridad, la defensa y el análisis estratégico. Asimismo, está orientado al público en general, incluyendo profesionales y estudiantes de distintas áreas como ingeniería, ciencia de datos, programación, economía, telecomunicaciones y afines, interesados en aplicar la Inteligencia Artificial en sus respectivos sectores.

OBJETIVO GENERAL:

- Brindar a los participantes los conocimientos teóricos y prácticos avanzados en Inteligencia Artificial y Machine Learning, fortaleciendo sus competencias para el diseño, desarrollo e implementación de soluciones innovadoras aplicables en diversos sectores, incluyendo seguridad y defensa, industria, finanzas, telecomunicaciones y servicios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Comprender los fundamentos de la Inteligencia Artificial, el Machine Learning y el Deep Learning, así como sus principales aplicaciones en la actualidad.
- Aplicar modelos supervisados y no supervisados de Machine Learning, evaluando su desempeño y generando soluciones prácticas a problemas reales.
- Implementar arquitecturas de Deep Learning, en particular redes neuronales convolucionales (CNN) y modelos de procesamiento de lenguaje natural (NLP), aplicadas a imágenes y texto.
- Desarrollar proyectos integradores de IA, utilizando metodologías y herramientas profesionales (Python, TensorFlow, Scikit-learn, entre otros) en entornos virtuales de programación.
- Fortalecer competencias analíticas y estratégicas, con énfasis en la aplicación de la Inteligencia Artificial en áreas críticas como la seguridad, la defensa y la gestión empresarial.
- Promover la investigación y la innovación, incentivando la aplicación de la IA en diversos contextos sociales, económicos y tecnológicos.



BENEFICIOS:



CERTIFICACIÓN DE PRESTIGIO



DOCENTES CALIFICADOS



CLASES EN VIVO



AULA VIRTUAL

REQUISITOS DE INGRESO

Para participar en el programa, los postulantes deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

1. Formación Académica:

- Egresados, bachilleres o titulados de universidades e institutos en carreras afines a ingeniería, ciencias, economía, administración, telecomunicaciones u otras áreas relacionadas.
- Estudiantes de últimos ciclos con interés en especializarse en Inteligencia Artificial.

2. Conocimientos Básicos:

- Manejo intermedio de ofimática.
- Conocimientos elementales de matemáticas y estadística (álgebra lineal, probabilidad y funciones básicas).
- Conocimientos previos de programación (preferentemente en Python).

3. Equipamiento Técnico:

- Computadora personal o laptop con acceso estable a internet.
- Cuenta de correo electrónico activa.

PLAN DE ESTUDIO

FUNDAMENTOS DE LA IA Y EL MACHINE LEARNING

1. **Competencia:** En esta sesión inicial, se establecerán las bases teóricas y conceptuales para el resto del programa. El objetivo es que los participantes comprendan el panorama general del campo y se familiaricen con las herramientas esenciales.

2. Contenidos:

- Introducción a la Inteligencia Artificial, Machine Learning y Deep Learning: Diferencias clave y aplicaciones en la industria.
- Tipos de Aprendizaje:
- Aprendizaje Supervisado: Definición, casos de uso y ejemplos.
- Aprendizaje No Supervisado: Definición, casos de uso y ejemplos.
- Aprendizaje por Refuerzo: Breve introducción al concepto.
- Herramientas y Bibliotecas Esenciales:
- Python: El lenguaje de programación principal.
- Bibliotecas Clave: Presentación de Scikit-learn, Pandas, NumPy, Matplotlib y Seaborn.
- Metodologías de un Proyecto de Machine Learning: Desde la definición del problema hasta la implementación.

ANÁLISIS Y PREPARACIÓN DE DATOS

1. **Competencia:** Este bloque es fundamental, ya que la calidad de los modelos de Machine Learning depende directamente de la calidad de los datos de entrenamiento. Se dedicarán dos sesiones completas para dominar estas técnicas.

2. Contenidos:

- Análisis Exploratorio de Datos (EDA - Exploratory Data Analysis):
- Técnicas para entender la distribución y características de los datos.
- Visualización de datos con Matplotlib y Seaborn.
- Herramientas de EDA Automático:
- Introducción a librerías como Pandas Profiling o Sweetviz para generar reportes automáticos.

PLAN DE ESTUDIO

- Limpieza y Preprocesamiento de Datos:
- Manejo de valores faltantes y datos atípicos (outliers).
- Normalización y estandarización de variables.
- Feature Engineering (Ingeniería de Características):
- Creación de nuevas variables a partir de las existentes.
- Técnicas de codificación para variables categóricas.
- Selección de características relevantes.

MACHINE LEARNING CON MODELOS SUPERVISADOS

1. **Competencia:** Se abordarán dos de los algoritmos supervisados más comunes y potentes. Cada modelo incluirá una explicación teórica, la evaluación de su rendimiento y un caso práctico.

2. **Contenidos:**

- Modelos de Regresión:
- Regresión Lineal y Múltiple: Principios y supuestos.
- Métricas de Desempeño para Regresión: MAE, MSE, RMSE, y R2.
- Caso Práctico Aplicado: Predicción de precios de viviendas.
- Modelos Basados en Árboles:
- Árboles de Decisión: Funcionamiento y visualización.
- Bosques Aleatorios (Random Forests): Concepto de ensemble learning para mejorar el rendimiento.
- Métricas de Desempeño para Clasificación: Matriz de Confusión, Precisión, Recall y F1-Score.
- Caso Práctico Aplicado: Predicción de churn de clientes (abandono de servicio).

MACHINE LEARNING CON MODELOS NO SUPERVISADOS

1. **Competencia:** Esta sesión se centrará en técnicas que no requieren datos etiquetados, permitiendo encontrar patrones y estructuras ocultas en los conjuntos de datos.

2. **Contenidos:**

- **Clustering:**
- **Algoritmo K-Means:** Fundamentos, cómo funciona y elección del número de clusters.

PLAN DE ESTUDIO

- Caso Práctico: Segmentación de clientes.
- Reglas de Asociación:
- Algoritmo Apriori: Concepto de reglas de asociación (association rules).
- Caso Práctico: Análisis de cestas de la compra (market basket analysis).

DEEP LEARNING

1. **Competencia:** Este bloque, ampliado para una inmersión más profunda, se centrará en la arquitectura de redes neuronales de mayor impacto en la industria: CNN para visión artificial y una introducción al procesamiento de lenguaje natural.

2. Contenidos:

- **Fundamentos de Redes Neuronales:**
 - Neuronas, capas, y funciones de activación.
 - Concepto de *backpropagation* y optimizadores.
- **Redes Neuronales Convolucionales (CNN):**
 - Arquitectura: Capas convolucionales, de pooling y densas.
 - Aplicaciones: Reconocimiento de imágenes, detección de objetos.
 - **Caso Práctico:** Clasificación de imágenes utilizando **TensorFlow** y **Keras**.
- **Introducción al Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP):**
 - Conceptos básicos: Tokenización, vectores de palabras.
 - Introducción a arquitecturas como las Redes Recurrentes (RNN).
 - Aplicación práctica: Análisis de sentimientos o clasificación de textos.





METODOLOGÍA

El programa se desarrollará en modalidad 100% virtual, garantizando un aprendizaje dinámico, participativo y práctico:

- Clases sincrónicas en tiempo real: sesiones virtuales con docentes expertos mediante plataforma de videoconferencia.
- Laboratorios virtuales y ejercicios prácticos: uso de entornos en la nube para aplicar técnicas de IA y Machine Learning con datasets reales.
- Campus Virtual: acceso a materiales de estudio, lecturas, bibliografía digital, grabaciones de clases y foros de discusión.
- Aprendizaje activo: resolución de casos prácticos, análisis de problemas reales y desarrollo de proyectos aplicados a diversos sectores.
- Tutorías personalizadas: acompañamiento académico para resolver dudas técnicas y fortalecer la comprensión de los contenidos.
- Proyecto Final Integrador: elaboración y presentación de un trabajo aplicado que demuestre la competencia adquirida en Inteligencia Artificial avanzada.

CERTIFICACIÓN

Al haber aprobado, con un promedio ponderado no menor a 14, los participantes recibirán un Diploma de Alta Especialización en INTELIGENCIA ARTIFICIAL AVANZADA (120 horas certificadas), otorgado por la **Universidad Nacional de Ingeniería y el Centro de Capacitación E-Learning de la Facultad de Ingeniería Mecánica.**

Los participantes que no cumplan con los requisitos de evaluación, se le otorgará una constancia de participación, deberá contar con una nota mínima de 11 y una asistencia a clase mínima de 70%.

La certificación cuenta con el respaldo oficial de la UNI, lo que garantiza prestigio académico, reconocimiento nacional e internacional, y constituye un valor agregado en convocatorias, ascensos y procesos de selección laboral, al otorgar puntaje adicional por capacitación.



MODELO DEL DIPLOMA



*Modelo referencial del 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:

ENG ESP

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Elige un medio de pago

Tarjeta de crédito y débito
Realiza tu pago en cuotas o directo

VISA Mastercard Diners Club International American Express Neteller

Código QR Usando tu billetera electrónica

Yape plus

Pago con Yape

Yape

Continuar



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

E-LEARNING UNI

CONTÁCTANOS

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

www.unielearning.edu.pe

unielearning@uni.edu.pe

  @unielearning

 Av. Túpac Amaru 210 – Rímac, Lima – Perú