



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERÍA**

E-LEARNING UNI

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

ANÁLISIS PREDICTIVOS DE SERIES DE TIEMPO CON R APLICADO A LOS NEGOCIOS

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

CURSO DE CAPACITACIÓN

ANÁLISIS PREDICTIVOS DE SERIES DE TIEMPO CON R APLICADO A LOS NEGOCIOS



DURACIÓN:

30 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 CURSO

La 4ta revolución industrial se está manifestando en nuestro entorno a través del desarrollo de tecnologías y tendencias disruptivas como Inteligencia Artificial (IA), Internet de las cosas (IoT), Robótica y Realidad Virtual (VR), lo cual está remodelando la forma de hacer negocios, la educación, la medicina, el comercio y casi todos los aspectos de la vida que, sin duda, cambiarán para siempre.

El análisis de series de tiempo es muy importante y utilizada hoy en día en muchas empresas para realizar pronósticos a corto y largo plazo como por ejemplo predecir las ventas que tiene una empresa, la producción de ciertas materias, acciones de la bolsa de valores o cualquier serie de tiempo de otra naturaleza para poder de tomar decisiones y tener un control adecuado de las variables relevantes del negocio.

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

**YELSIN ROSALES
MALPARTIDA**

Analista de datos con técnicas estadísticas avanzadas aplicados a Data Mining, Big data, Series de tiempo, Econometría, Inteligencia Artificial, Machine Learning
Instructor especialista en las áreas de Machine Learning y Data Science.



DIRIGIDO A:

- Profesionales que se desarrollan en las áreas de inteligencia de negocios, analistas de información, analistas de sistemas, administradores, Tecnología de información, analytics, planificación, marketing, profesionales que deseen incursionar en el mundo de demanda y cálculo de pronósticos de productos, ventas, etc.

OBJETIVO GENERAL:

- Al finalizar el curso el participante estará en la capacidad de poder predecir el comportamiento futuro de cualquier tipo de series de tiempo y tomar adecuadas decisiones mediante las técnicas estadísticas avanzadas, así como también implementar algoritmos avanzados de Redes Neuronales Artificiales (Inteligencia Artificial) al presentarse estos tipos de problemas que abarcan diariamente en todas las áreas de una organización.

REQUISITOS:

- Se requieren conocimientos básicos en estadística.
- Se requiere una cuenta de correo gmail para acceder a Google Colab (gratuito).

SOFTWARE REQUERIDO:

- R studio



BENEFICIOS:



CERTIFICACIÓN DE PRESTIGIO



DOCENTES CALIFICADOS



CLASES EN VIVO



AULA VIRTUAL

PLAN DE ESTUDIO

1. Teoría de Suavización de una Serie

OBJETIVOS

- Conocer las formas de autocorrección que tiene una serie de tiempo con respecto a su data histórica.

TEMARIOS

- Promedios móviles simples y ponderados.
- Suavización exponencial simple, suavización exponencial doble.
- Método de suavización de Brown, Holt.

2. Métodos de Suavizamientos de una Serie

OBJETIVOS

- Diferenciar entre los tipos de suavización y saber cuándo utilizarlos según cada caso propuesto.

TEMARIO

- Matemática para Holt – Winters.
- Suavización Holt – Winters.

3. Pronósticos con Dominio en el Tiempo

OBJETIVOS

- Conocer las ecuaciones matemáticas predictivas según Box-Jenkins.
- Aprender a estimar periodos futuros de un producto.
- Diferenciar entre técnicas de predicción según características.

TEMARIO

- Modelos básicos. Modelos Box – Jenkins.
- Modelos autorregresivos AR y medias móviles MA.
- Relación matemática entre los modelos AR y MA.

4. Pronósticos con Arima y Sarima

OBJETIVOS

- Conocer las ecuaciones matemáticas de predicción de ARIMA – SARIMA.
- Conocer las fases necesarias para realizar un proceso de predicción.

TEMARIO

- Funciones de autocovarianza y autocorrelación.
- Modelos ARIMA, SARIMA.
- Remodelar una serie de tiempo

5. Pronósticos de Series de Tiempo con Deep Learning

OBJETIVOS

- Conocer las ecuaciones matemáticas de predicción de las redes neuronales artificiales.
- Conocer las arquitecturas de las redes neuronales artificiales.

TEMARIO

- Modelos de redes neuronales autorregresivas NNAR.

Arquitecturas de los modelos NNAR.

- Comparación de NNAR y SARIMA.

6. Modelos Ensamblados y Potentes para Predecir

TEMARIO

- Modelos híbridos de métodos clásicos y modernos de predicción.
- Casos prácticos en las empresas.
- Trabajo final.

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
- 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 el curso.

CERTIFICACIÓN

1. Certificado Digital

Al haber aprobado el curso con un promedio ponderado mayor ó igual a 14, se le otorga al participante un certificado digital con QR a nombre de la Universidad Nacional de Ingeniería – Facultad de Ingeniería Mecánica.

2. Constancia de Asistencia

Al participante que no cumpla con los requisitos de certificación, se le otorgará una Constancia de Asistencia del Curso, para lo cual el alumno deberá contar con una asistencia a clase mínima del 80%. En el caso de no cumplir con dicho requerimiento no se emitirá dicha Constancia.



MODELO DEL CERTIFICADO



*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 American Express UnionPay

☐ Código QR Usando tu billetera electrónica

Yape Plin Opos Smiley Ligo

☐ Pago con Yape

Yape

Continuar



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

E-LEARNING UNI

CONTÁCTANOS



+51 974 539 841

www.unielearning.edu.pe

unielearning@uni.edu.pe



@unielearning



Av. Túpac Amaru 210 – Rímac, Lima – Perú