

La Universidad Nacional de Ingeniera (UNI) a través de la Dirección de Estudios de Posgrado y Educación Continua, (DEPEC), agradece su interés en nuestros cursos especializados de actualización y capacitación y a su vez le invita a que se quede con nosotros para su certificación en esta convocatoria.

CURSO: Analítica Avanzada con Power BI, R y Python

DESCRIPCION DEL CURSO:

Inicie su carrera profesional como Científico de Datos (Data Scientist) y mejore sus técnicas de minería de datos con este curso especializado.

En este curso aprenderá a optimizar el modelado y preparación de sus datos para aplicar distintos algoritmos de análisis predictivo. Aplicará tanto modelos de regresión como de clasificación y series temporales, usando Power BI como herramienta de análisis y visualización y los lenguajes R y Python para análisis predictivo.

Este curso no es un curso de visualización de datos, sino de introducción y fundamentos a la ciencia de datos. En este curso aprenderá a desarrollar predicciones y forecasting con modelos tabulares (bases de datos, documentos planos CSV / Excel, formularios, y similares).

No solo aprenderá a ejecutar Analítica Avanzada y Predictiva, sino que tendrá la habilidad de comunicar sus conclusiones a cualquier audiencia usando técnicas de "Data Storytelling".

"La era digital requiere analistas de datos en cada profesión, proceso de negocio, decisión y acción"

Gartner

IMPORTANCIA DEL CURSO:

No solo aprenderá a ejecutar Analítica Avanzada y Predictiva, sino que tendrá la habilidad de comunicar sus conclusiones a cualquier audiencia usando técnicas de "Data Storytelling".

Después de este curso, el alumno estará perfectamente capacitado para desarrollar cualquier tipo de proyecto de ciencia de datos (básico o intermedio) en entornos empresariales, con cualquier tipo de datos tabulares.

DIRIGIDO A:

Este curso está dirigido a profesionales con conocimientos intermedios o avanzados de Power BI. Programadores, Personal de Tecnología de la Información, así como usuarios que trabajan con informes, reportes y que desee aprender a modelar datos, a desarrollar nuevas técnicas de análisis de datos, así como incursionar en el mundo de la Ciencia de Datos.

PERFIL DE INGRESO:

Requerido: Conocimiento Básico o Intermedio de Power BI, Modelado de Datos en Power Query, Conocimientos básicos de DAX, Edición de Gráficas y Filtros.

COMPETENCIA:

Este Curso te enseñará cómo utilizando Microsoft Power BI y los lenguajes de analítica avanzada R y Python, se puede realizar analítica predictiva y extraer mucha más inteligencia de sus datos.

Siente las bases en su desarrollo como Científico de Datos. El estudiante debe ser orientado a la resolución de problemas.

Entre otros, el alumno podrá:

- Utilizar modelos predictivos en escenarios reales, usando algoritmos supervisados y no supervisados.
- Modelar y preparar datos para Analítica Avanzada y Predictiva.
- Desarrollar proyectos de Analítica Avanzada de principio a fin.

CONTENIDO A DESARROLLAR:

Modulo I: Introducción y Fundamentos

- Introducción al curso y expectativas
- Instalación de R / Restudio y sincronización con Power BI
- Demo: Entendiendo como trabajan R y Python en Power BI
- Que es analítica avanzada
- Descripción del ciclo de vida de un Proyecto de analítica
- Lo más importante en un Proyecto de analítica

Módulo II: Preparación de datos

- Introducción a Tidydata y Tidyverse
- Principios Tidy-data
- Resolución de problemas de preparación de datos
- Demo: cómo preparar datos con R
- Demo: automatización de preparación de datos con Power BI

Módulo III: Análisis exploratorio de datos y graficas con 'ggplot2'

- Introducción a visualización con ggplot2 en R
- Análisis de correlación, de frecuencia e intensidad
- Analítica avanzada de datos con ggplot2 en Power BI
- Análisis de correlación simple, correlación múltiple y varianza
- Demo: visualización y análisis de datos con R y Power BI
- Regresión lineal con R en Power Query

Módulo IV: Series temporales y forecasting

Introducción a series temporales
Tipos de modelos para forecasting (ARIMA, Holt, TBATS, NB, Prophet)
Intervalos de confianza e Interpretación de resultados
Tipos de algoritmos de regresión, clasificación y asociación
Preparar el entorno de Python en Power BI
Demo: aplicación de series temporales con R en Power Query

Módulo V: Aprendizaje no Supervisado

Preparación del ambiente de Python en Power BI
Clustering, Asociación, valores fuera de rango, detección de anomalías
Demo: K-Mean, KNN, Clustering, Isolation Forest y otros, con Python
Demo: análisis de segmentación y estratificación (clientes, productos, mercados, etc.) con Python en Power Query
Demo: 'Market basket analysis' / A-priori con Python en Power Query
Interpretación de datos y resultados

Módulo VI: Aprendizaje Supervisado: Clasificación

Introducción a los tipos de modelos de clasificación:
regresión logística, Decision Tree, Random Forest, XGBoost, LightGBM, Catboost, etc...
Interpretación de resultados:
matriz de confusión, análisis de residuos, ROC, AUC, etc.
Demo: clasificación con Jupyter / Power BI

Módulo VII: Aprendizaje Supervisado: Regresión

Introducción a los tipos de modelos de regresión:
Regresión lineal, XGBoost, Random Forest, Catboost, Decision Tree, etc...
Interpretación de resultados:
R², MAPE, MAE, AUC, etc.
Demo: regresión con Jupyter / Power BI

Módulo VIII: Datos no estructurados, Redes sociales y Storytelling

Análisis de texto con Power BI y Python
Demo: Análisis de texto y redes sociales con NLP, Word-cloud y análisis de frecuencia
Demo: Comuníquese su proyecto de forma efectiva (data storytelling)
Demo: Desarrollo de Proyecto de analítica avanzada
Propuesta de Desarrollo de Proyecto final de curso

METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA:

Las clases serán 100% Virtual (Sincrónico) con instructores internacionales certificados por Microsoft, dándole un acompañamiento permanente en el proceso de Enseñanza.

Aprendizaje del curso: Se presentarán ejemplos prácticos y desarrollo de la teoría fundamental que será la base para el desarrollo del conocimiento de este curso.

QUIENES ELABORAN EL CONTENIDO:

Docente	Perfil profesional y estudios
Pablo J Moreno	Microsoft MVP, Sr Data Scientist, Lic Finanzas
Gabriel Gomez	Ingeniero en Sistemas, Master en Ciberseguridad y otros

FORMAS DE EVALUACION DEL CONTENIDO:

La Evaluación del Curso, se realizará 15 días posteriores al último día de clase con la defensa de un Proyecto, que contemple todo lo visto en el curso. El cual tendrá una calificación de 60 puntos de 100. El complemento restante (40 puntos) se obtendrá de asistencia y participación durante las sesiones, foros, pequeños cuestionarios y asignaciones. Siendo la nota mínima para aprobar 70 puntos de 100 y con una asistencia mínima del 80%.

