

PROGRAMA DEL CURSO

MACHINE LEARNING CON PYTHON

X€

18h

Incluye Certificado WAT

Introducción práctica a machine learning con scikit-learn. Integración con Google Cloud y BigQuery. Construir, entrenar y evaluar modelos de clasificación, regresión y análisis predictivo.

PROGRAMA

UNIDAD 1: FUNDAMENTOS DE MACHINE LEARNING

Conceptos fundamentales: aprendizaje supervisado vs no supervisado, fases del proyecto, pipeline de ML, división de datos, escalado y normalización, selección de features, manejo de desbalance de clases y gestión de versiones.

UNIDAD 2: ALGORITMOS DE CLASIFICACIÓN

Algoritmos: regresión logística, árboles de decisión, random forests, gradient boosting, ensemble methods. Validación cruzada, hiperparámetros, cross-validation, GridSearch para optimización.

UNIDAD 3: ALGORITMOS DE REGRESIÓN

Regresión lineal simple y múltiple, regularización Ridge y Lasso, regresión con árboles, Random Forest Regressor, Gradient Boosting Regressor. Evaluación con R-squared, MAE, RMSE.

UNIDAD 4: EVALUACIÓN, VALIDACIÓN E INTERPRETABILIDAD

Métricas: accuracy, precision, recall, F1, AUC. Matrices de confusión, curvas ROC y PR, cross-validation k-fold. SHAP para explicabilidad, LIME para predicciones locales.

UNIDAD 5: INTEGRACIÓN CON GOOGLE CLOUD Y BIGQUERY

Conexión a BigQuery desde Python, ejecución de queries SQL, importación de datos para ML, Vertex AI para entrenamiento automático, deployment de modelos como APIs,

monitoreo en producción.

HERRAMIENTAS

• scikit-learn

• pandas

• NumPy

• Google BigQuery

• Vertex AI

• Jupyter Notebook

QUÉ VAS A CONSEGUIR

- Diferenciar entre aprendizaje supervisado y no supervisado
- Implementar pipeline completo de ML desde datos crudos
- Preparar features: escalado, normalización, codificación
- Entrenar y evaluar modelos de clasificación y regresión
- Aplicar validación cruzada y evitar overfitting
- Optimizar hiperparámetros con GridSearch
- Interpretar importancia de features e importancia de modelos
- Integrar BigQuery y desplegar modelos en Google Cloud

¿PARA QUIÉN ES ESTE CURSO?

Para profesionales de análisis digital que necesitan implementar modelos predictivos, forecasting y análisis avanzado en escala empresarial.

- Analistas de datos y científicos de datos
- Especialistas en análisis digital avanzado
- Consultores de optimización y predicción
- Profesionales en business intelligence
- Ingenieros de datos
- Especialistas en marketing analytics predictivo

¿Preparado para dar el siguiente paso?

