

Diplomado

Despliegue de Modelos de Machine Learning en Ambientes Productivos (Virtual)

Duración 100 horas

Objetivo general:

Consolidar a científicos de datos y/o data engineers en el desarrollo end-to-end de un producto de machine learning que cumpla los principios de reproducibilidad, automatización, extensibilidad, modularidad y escalabilidad a través de un caso de uso.

Así mismo, brindar el conocimiento necesario para implementar modelos de machine learning en ambientes productivos y realizar un pitch de venta hacia el senior management.

Beneficio:

Será competente en el diseño e implementación de modelos de machine learning on-premise o en la nube, y será capaz de preparar un pitch de venta efectivo.

Mejora en la gestión de proyectos que involucren el uso de machine learning en términos de tiempo y recursos humanos.

Dirigido a:

Analista de datos / Científico de datos, o Ingeniero de Datos Jr.

Experiencia de 1 a 2 años.

Son jóvenes con ambición que identifican oportunidades en la información que manejan pero que no han podido transmitir su mensaje para que su proyecto llegue a la ejecución.

Requisito:

Carrera terminada.

Experiencia de 1 a 2 años.

Conocimientos básicos de estadística.

Conocimientos básicos de programación.

Experiencia con el análisis de datos.

Conocimientos básicos de modelos de machine learning.

Manejo de Python.

Manejo de pandas y Scikit-learn.

Contenido:

Módulo 1 Conceptos clave de los sistemas de machine learning

Aprenderá los conceptos clave de un sistema de machine learning, y se resaltarán su importancia a través de casos de éxito de compañías que hayan implementado machine learning as a service.

Temario

1. Conceptos clave
 - a. Ambientes de trabajo (research, development, production).
 - b. Principios clave para la planeación y diseño de una arquitectura de un sistema de machine learning (reproducibilidad, automatización, extensibilidad, modularidad, escalabilidad, y testeo).
 - c. CI/CD (Continuous Integration / Continuous Development).
2. Resumen del curso.
3. Instalación y configuración de los softwares necesarios.
4. Actividad: Diseño de una arquitectura para un sistema de machine learning.

Duración del módulo: 8 horas

Módulo 2 Herramientas básicas

Aprenderá a desarrollar proyectos de forma colaborativa usando la herramienta Git y la plataforma GitHub. Además, se revisarán aspectos básicos del desarrollo web, y programación orientada a objetos.

Temario

1. Comandos Shell básicos.
2. Git & GitHub.
3. Desarrollo web básico.
4. Actividad: Integración de herramientas básicas.
5. Introducción a la programación orientada a objetos con Python.

Duración del módulo: 20 horas

Módulo 3 Modelos de machine learning con Python

Desarrollará un modelo de machine learning y aprenderán a organizar sus procesos usando pipelines. También transformarán el código inicial de su modelo hacia un producto de machine learning que cumpla los principios de reproducibilidad, automatización, modularidad, y extensibilidad.

Temario

1. Pandas y Scikit-learn (refresher).
2. Modelos de machine learning para datos transversales.
3. Taller: Elevator pitch para proyectos de data science
4. ¿Cómo transformar el código de un Jupyter Notebook a un código para ambiente productivo?
5. Foro de discusión: complejidad de un modelo de machine learning vs implementación.
6. Packaging.

Duración del módulo: 24 horas

Módulo 4 Implementación de un modelo de machine learning vía REST API

Aprenderá cómo usar Flask para servir el modelo de machine learning desarrollado en el Módulo 3. También se aplicarán los aspectos de front-end vistos en el Módulo 2. Si el tiempo lo permite, veremos aspectos básicos de las librerías logging y pytest de Python para generar logs y tests básicos en puntos clave del sistema, todo ello con el fin de facilitar el mantenimiento, actualización, y depuración de un sistema de machine learning.

Temario

1. ¿Qué es una REST API?

2. Python decorators.
3. Flask.
4. Actividad: Diseño y construcción de una API para servir un modelo de machine learning.
5. Python logging.
6. Pytest.

Duración del módulo: 24 horas

Módulo 5 Implementación de un modelo de machine learning con servicios cloud

Aprenderá aspectos básicos del cómputo en la nube, servicios disponibles para analytics y machine learning, y los servicios core (Cómputo, Almacenamiento, Redes, Bases de Datos y CDN). También aprenderán el proceso para llevar lo aprendido en módulos anteriores a un ambiente productivo (despliegue de modelos de machine learning y configuración herramientas) sin la necesidad de tener infraestructura propia.

Temario

Cloud Computing.

Core Services.

Analytics .

ML/AI Tech Stack.

Actividad: ¿Cómo desplegar Jupyter Notebooks con servicios cloud?

Actividad: ¿Cómo transformar Jupyter Notebooks a pipelines automatizados?

Duración del módulo: 16 horas

Módulo 6 Desarrollo end-to-end con servicios cloud

Contará con asesoría y consultoría de los instructores para detallar y culminar el proyecto final.

Temario

Consultoría 1: Construcción y configuración de un ambiente en la nube.

Consultoría 2: Construcción, entrenamiento, y despliegue de modelos de machine learning model con servicios cloud.

Retroalimentación: Elevator pitch

Duración del módulo: 8 horas