

Negocios Digitales

Certificación Avanzada en Cloud Data Engineering

En la actualidad, aunque **el 70% de las empresas** ya han iniciado su transición hacia la nube, se estima que **solo el 5% de las cargas de trabajo globales** están efectivamente migradas, dejando un 95% de infraestructura "On-Premise" pendiente de modernización.

Este desequilibrio entre la oferta de infraestructura y la capacidad de ejecución genera una **oportunidad única para quienes dominan la arquitectura cloud**, especialmente en un entorno que demanda cada vez más agilidad, innovación y una gestión eficiente de los costos operativos.

Este programa no solo valida conocimientos teóricos, sino que sumerge al profesional en el diseño de soluciones end-to-end utilizando **Python, Machine Learning y arquitecturas distribuidas**. Al alinearse con los estándares de certificaciones internacionales como AWS Solutions Architect y Developer Associate, el programa busca que el participante desarrolle las habilidades para implementar pipelines de datos y con principios de diseño de sistemas resilientes en entornos cloud, donde el uso de infraestructura bajo demanda es una práctica habitual.

El **profesional** que completa esta formación desarrolla un perfil híbrido que integra conocimientos de Software Engineering moderno con fundamentos de Ingeniería de Datos. Para las **organizaciones**, contar con este tipo de perfiles contribuye a la **optimización de costos mediante modelos de pago por uso, la reducción del time-to-market en proyectos de analítica y la creación de arquitecturas de datos seguras y escalables**.



OBJETIVOS DEL PROGRAMA

1. Desarrollar habilidades técnicas enfocadas en el desarrollo de sistemas de datos con Python, Cloud Computing, fundamentos de Ingeniería de Datos y Machine Learning.
2. Impulsar la innovación, la agilidad, la eficiencia en el manejo de los costos en el ámbito de Cloud.
3. Construir soluciones de datos end-to-end sobre entornos Cloud (principalmente Amazon Web Services) desarrollando experiencia en las mejores prácticas para este tipo de sistemas y entornos.

OBJETIVOS DE FORMACIÓN

1. Comprensión clara de los fundamentos de Cloud, Deep Learning y Python.
2. Capacidad para implementar soluciones de las tecnologías mencionadas arriba en las distintas industrias.
3. Habilidad para proponer soluciones innovadoras y disruptivas del mundo Cloud dentro de la empresa en donde trabaja el participante, teniendo en cuenta que lo que se busca con este programa es el ahorro de costos, la agilidad, la sustentabilidad y la excelencia operacional.
4. Calificación para poder rendir las certificaciones en Cloud Solution Architect Associate y Cloud Developer Associate.

PERFIL DEL PARTICIPANTE

Personas que, independientemente de la industria en la que se desempeñen, tengan conocimientos, experiencia y que hayan trabajado en el ambiente tecnológico (base de datos, cómputo, almacenamiento, desarrollo, analítica, etc.).



No es necesario tener conocimientos profundos de los temas mencionados, pero sí es importante conocerlos.

METODOLOGÍA

El enfoque tendrá un fuerte componente práctico que les permitirá desempeñarse a un alto nivel en el área de datos de cualquier empresa.

Trabajaremos en varios casos prácticos y conociendo experiencias en primera persona a cargo de los profesores, quienes trabajan con los servicios que conoceremos en esta certificación.

Habrán materiales teóricos para consultar de forma asincrónica.

Las clases tendrán una instancia de consultas teóricas sobre los materiales del curso asignados para cada clase, y, en un segundo momento, se trabajarán casos prácticos.

CONOCIMIENTOS MÍNIMOS

Conocimientos, experiencia profesional en el ambiente tecnológico (manejo de base de datos, cómputo, almacenamiento, desarrollo, analítica, etc.). No es necesario tener conocimientos profundos de los temas mencionados, pero sí es importante conocerlos.

PROGRAMA

MÓDULO 1: FOUNDATIONS Y CLOUD ARCHITECTURE

Se trabajará sobre los temas que debe conocer el alumno antes de comenzar a explorar los temas centrales de la Certificación. Incluye introducción al lenguaje



Python, sistema operativo Linux y bases de datos. La segunda parte del módulo, Cloud Architecture, enseña a los participantes los temas de arquitectura de soluciones que pueden enfrentarse en la ejecución de proyectos en empresas o de forma particular. Se verán los temas que son necesarios para rendir el examen de AWS Solutions Architect – Associate, incluyendo framework general, Compute, Storage, Networking, Databases, etc.

- Introducción a la programación con Python
- Introducción a Sistemas Operativos
- Introducción a base de datos
- Introducción a Infraestructura y Nube
- Modelos de Adopción de tecnologías de Nube
- Cómputo y Almacenamiento
- Bases de datos
- Redes
- Cloud Economics & Support
- Security
- Containers
- Scaling, Monitoring & Well Architected Framework
- Arquitecturas desacopladas: Queues (SQS), Notificaciones (SNS), Workflows (SWF), Batch, Cachés (Memcached, Redis)
- Arquitecturas Resilientes (ENI, EFA, Route53) / (observabilidad, API Gateways, Lambda)
- Arquitecturas basadas en evento (Streams (Kinesis, Kafka))

MÓDULO 2: MACHINE LEARNING ENGINEERING

En este módulo se verán conceptos y herramientas que son necesarias para el consumo, procesamiento y ordenamiento para lograr data warehouses y data lakes. Luego se continúa con la preparación de los datos y el posterior desarrollo de sistemas basados en Machine Learning utilizando los datos del pipeline anteriormente construido.

- Arquitecturas modernas de datos sobre Amazon Web Services (batch y streaming).
- Pipeline de Data Engineering y Data Science sobre AWS.



- Desarrollo de un sistema de ML: training, cross validation, hyperparameter tuning, etc.

MÓDULO 3: DATA ENGINEERING APPLICATIONS

En este módulo los participantes aprenderán las herramientas del mercado actual para construir infraestructuras de datos. Impulsándose del lenguaje Python y de librerías y tecnologías para el manejo de grandes cantidades de datos. Comienza con un foco en técnicas modernas de Software engineering y conceptos de Data engineering, para después avanzar con casos prácticos con código y uso de la terminal.

- Desarrollo de aplicaciones: manejo de Visual Studio Code, manejo de dependencias, versionado de código, debugging, armado de paquetes.
- Testing
- Introducción a las librerías de datos Pandas, SQLAlchemy, psycopg, etc.
- Interacción con APIs y Bases de Datos.
- Scheduling básico de procesos con Apache Airflow y Docker.
- Intro a Apache Spark para implementación de pipelines distribuidos.

REQUISITOS DE APROBACIÓN

Asistencia igual o superior al 75% para cada módulo + TP final por cada módulo.

CUERPO DOCENTE

MARTÍN JOURDAN

Ingeniero en Sistemas de Información graduado en la UTN Buenos Aires con más de 8 años de experiencia en áreas de Tecnología de la Información. Durante toda su carrera se ha desempeñado en equipos de Data, con experiencia en diversos roles, desde el modelado y desarrollo hasta la gestión y liderazgo de equipos/squads. Se



desempeñó en organizaciones tanto en el sector público cómo en el privado, trabajando con distintos modelos de negocio y diversas tecnologías.

➤ Acreditación: **Certificación Avanzada en Cloud Data Engineering**

➤ Modalidad: **Virtual**

➤ Duración: **150 hs**

➤ Cursada: **martes y jueves de 18:30 a 20:30**

