



Programa Superior Universitario en Inteligencia Artificial y Data Engineering

Adquiere los conocimientos necesarios para el almacenamiento masivo de datos y generar inteligencia a partir del conocimiento extraído.

Objetivos

Con la especialidad de Data Engineering para IA complementarás tu perfil profesional con los conocimientos necesarios para construir la infraestructura Big Data que después utilizarán los sistemas de IA. Con esta especialidad serás capaz de construir y mantener las estructuras de

datos y las arquitecturas tecnológicas necesarias para el procesamiento, ingestión e implementación a gran escala de aplicaciones que usan datos de manera intensiva. Conviértete en el profesional enfocado en el diseño, desarrollo y mantenimiento de los sistemas de procesamiento de datos dentro de un proyecto de Inteligencia Artificial.

Plan de estudios

ASIGNATURA 1

Ingeniería para el procesamiento masivo de datos (6 ECTS)

- **Tema 1: Introducción a las tecnologías big data**
 - Introducción y objetivos
 - La sociedad interconectada: la era del cliente
 - Definición de las tecnologías big data
 - Origen de las tecnologías big data
- **Tema 2. HDFS y MapReduce**
 - Introducción y objetivos
 - Introducción a HDFS
 - Arquitectura de HDFS
 - Comandos de HDFS más frecuentes
 - Programación distribuida y MapReduce
- **Tema 3. Spark I**
 - Introducción y objetivos
 - Apache Spark
 - Componentes de Spark
 - Arquitectura de Spark
 - Resilient distributed datasets (RDD)
 - Transformaciones y acciones
 - Jobs, stages y tasks
 - Ejemplo completo con RDD
- **Tema 4. Spark II**
 - Introducción y objetivos
 - DataFrames en Spark
 - API estructurada de Spark: lectura y escritura de DataFrames
 - API estructurada de Spark: manipulación de DataFrames
 - Ejemplo de uso de API estructurada
 - Spark SQL
 - Ejemplo de Spark SQL
- **Tema 5. Spark III**
 - Introducción y objetivos
 - Spark MLlib
 - Spark Structured Streaming
- **Tema 6. Apache Kafka**
 - Introducción y objetivos
 - Mensajería publicación/suscripción
 - Introducción a Apache Kafka
 - Casos de uso típicos de Kafka
 - Conceptos fundamentales
 - Implementación de productores Kafka
 - Implementación de consumidores Kafka
- **Tema 7. Hive e Impala**
 - Introducción y objetivos
 - Apache Hive
 - Apache Impala
- **Tema 8. Cloud computing I**
 - Introducción y objetivos
 - Introducción a cloud computing
 - Ventajas del cloud computing
 - Tipos de nube y servicios en la nube
 - Casos de uso de los servicios en la nube
 - Microsoft Azure
- **Tema 9. Cloud computing II**
 - Introducción y objetivos
 - Amazon Web Services
 - Regiones y availability zones (AZ)
 - Servicios transversales: seguridad y gestión
 - Servicios de computación
 - Servicios de red
 - Servicios de almacenamiento
 - Bases de datos
 - Servicios de big data y analítica
 - Machine learning e inteligencia artificial

- **Tema 10. Cloud computing III**

- Introducción y objetivos
- Google Cloud Platform
- Regiones y zonas
- Servicios transversales: seguridad y gestión
- Servicios de computación
- Servicios de red
- Servicios de almacenamiento
- Bases de datos
- Servicios de big data y analítica
- Machine learning e inteligencia artificial Plan de estudios

ASIGNATURA 2

**Gobierno del dato y toma de decisiones
(6 ECTS)**

- **Tema 1. Dirección estratégica y gobierno de datos**

- Introducción y objetivos
- ¿Qué es la dirección estratégica (DE)?
- El proceso de dirección estratégica
- Análisis estratégico
- Cuadro de mando integral (CMI)
- Toma de decisiones
- Gobierno de datos

- **Tema 2. Business intelligence y datos maestros**

- Introducción y objetivos
- Datos, información y conocimiento
- Datos maestros
- Inteligencia de negocios
- *Business intelligence vs. business analytics*

- **Tema 3. Data warehouse y data lake**

- Introducción y objetivos
- Procesos ETL
- Almacén de datos (*data warehouse o DW*)
- Lago de datos (*data lake*)

- **Tema 4. Metodologías y tendencias**

- Introducción y objetivos
- Metodología Kimball
- Metodologías PMI
- Metodología Inmon
- *Data-driven* decision modelling
- Metodología DevOps
- Nuevos roles
- Tendencias

- **Tema 5. Introducción al marketing**

- Introducción y objetivos
- Fundamentos y concepto del marketing
- Concepto de sistema de información
- Captura de datos. Sistema de datos internos
- La investigación del marketing.
- Las necesidades del cliente

- **Tema 6. Métricas y métodos de análisis**

- Introducción y objetivos
- Principios y fundamentos
- Métricas básicas
- Tipos de analíticas web
- Herramientas de medición

- **Tema 7. Marketing relacional y CRM**

- Introducción y objetivos
- Introducción al *marketing* relacional
- Características y beneficios del *marketing* relacional
- CRM: definición y características
- Factores clave y bases para un buen CRM
- Visualizaciones avanzadas

- **Tema 8. Introducción a la protección de datos**

- Introducción y objetivos
- Conceptos
- Principios generales de protección de datos en Europa
- Licitud de tratamiento. El consentimiento informado
- Derecho de información
- El derecho de interesado

- Obligaciones generales del responsable de tratamiento y encargado
 - Otros marcos internacionales
 - Protección de datos en EE. UU. y otros países
 - Transferencias internacionales de datos
 - Seguridad de la información y protección de datos
- **Tema 9. Big data y protección de datos personales**
 - Introducción y objetivos
 - ¿Amenaza el big data a la privacidad?
 - Cómo cumplir con la protección de datos en el big data
 - Privacidad por diseño
 - Evaluaciones de impacto (PIA/EIPD)
 - **Tema 10. La disociación de datos personales y técnicas de anonimización**
 - Introducción y objetivos
 - Definiciones
 - La disociación y anonimización de datos
 - Técnicas de anonimización
 - K-anonimato y sus variantes
 - Herramientas de software
 - Riesgos asociados a las técnicas de anonimización
 - Principios a la hora de construir un data warehouse



100% online



Clases en directo



Tutor personal



mexico.unir.net

Infórmate:

inscripciones@unirmexico.mx

+52 (55) 70055758