

Diplomatura en Data Science Temario Abreviado

La **Modalidad de Cursado** es semi-presencial, con una clase teórico-práctica semanal en UTN (jueves de 18:30 a 22:30 hs.) y clases virtuales adicionales, grabadas y disponibilizadas para su posterior visualización.

Además habrá **laboratorios prácticos** a desarrollar por el asistente, para lo cual se dispondrá de consultas vía medios de comunicación digitales.

Los módulos son 7 y se contará con un **proyecto de ciencia de datos por módulo** a desarrollar en grupos.

Dichos proyectos se trabajarán en modalidad de sprints, como en la industria, y durante el sprint los docentes asumirán el rol de Product Owner.

Inscripciones: a partir del día 10 de febrero en la Secretaría de Extensión Universitaria de UTN – Lunes a viernes de 9 a 13 hs y de 17 a 20hs.

Fecha de Inicio: jueves 16 de abril de 2020.

Inversión:

Inscripción: \$5000.- (a pagar el día de la inscripción) y 7 cuotas de \$4300.- (a pagar la primera cuota del 1 al 15 de abril)

Módulo 1: Ciencia de Datos y Análisis Exploratorio (30 hs)

Breve descripción: En este módulo se abordarán los fundamentos de Ciencia de datos, los roles dentro de la disciplina, la estructuración de un proyecto y las metodologías de trabajo más frecuentes.

Durante los laboratorios se llevará a cabo un análisis exploratorio sobre un dataset propuesto y se construirá un caso de uso de Churn.

Caso de Uso: Modelo de Churn.

Módulo 2: Fundamentos de Aprendizaje Automático (30 hs)

Breve descripción: En este módulo se trabajará sobre los fundamentos de Machine Learning, profundizando en el aprendizaje supervisado. Se abordarán los métodos menos complejos (Regresiones y árboles de decisión) y el proceso de Ingeniería de Variables.

En el Laboratorio se desarrollará un modelo predictivo.

Caso de Uso: Modelo de Predicción

Módulo 3: Aprendizaje Automático no Supervisado - Clustering (30 hs)

Breve descripción: Se profundizará sobre el aprendizaje automático no supervisado, abordando también el tratamiento de variables utilizado para segmentación. Se evaluarán distintas técnicas de Segmentación y de reducción de dimensiones. Finalmente se abordará el proceso de Descripción de los Clústers y las mejores formas para transmitir la información obtenida de esa segmentación.

Durante los laboratorios se llevará a cabo un modelo de Segmentación de Clientes.

Caso de Uso: Modelo de Clustering

Módulo 4: Redes Neuronales (30 hs)

Breve descripción: En este módulo se desarrollarán los fundamentos de redes neuronales, trabajando sobre el concepto de neuronas, tipos de activación y capas dentro de una red. También se abordará el concepto de Cloud Computing así como sus ventajas y desventajas. Se revisarán algunos casos de uso de utilidad y se llevará adelante un laboratorio de predicción a través de redes neurales.

Módulo 5: Deep Learning y Computer Vision (30 hs)

Breve descripción: Se brindarán los conceptos necesarios para entender el Aprendizaje Profundo, incluyendo los distintos tipos de casos de uso con los que se puede utilizar. Se trabajará realizando sobre el mecanismo de fine tuning para aprovechar el aprendizaje ya entrenado, realizando transferencia de conocimiento. Se abordarán conceptos clave de computer vision y las tecnologías utilizadas.

Durante el laboratorio se realizará un proyecto de clasificación de objetos / personas en imágenes.

Caso de Uso: Clasificación de Objetos a través de Aprendizaje Profundo

Módulo 6: Procesamiento de Lenguaje Natural.

Breve Descripción: Este módulo abordará los fundamentos del Procesamiento de Lenguaje Natural junto a los desafíos más frecuentes. Se abordarán los conceptos de Lenguaje y del valor semántico de las palabras. Se brindarán las herramientas necesarias para realizar el análisis de sentimientos y chatbots.

En laboratorio se llevará adelante un proyecto de análisis de sentimientos en datos de redes sociales.

Caso de Uso: Procesamiento de Lenguaje Natural en Análisis de Sentimientos

Módulo 7: NLP en Sistemas de Recomendación (30 hs)

Breve Descripción: Este módulo es totalmente opcional y aquellos asistentes que decidan desarrollarlo lo llevarán a cabo de forma completamente virtual, contando con seguimiento del cuerpo docente. En este módulo se trabajará sobre qué es un sistema de recomendación y cuáles son los casos de uso más frecuentes, además de los fundamentos y herramientas necesarias para la construcción del mismo.

Durante el laboratorio se construirá un sistema de recomendación de películas o música sencillo.

Caso de Uso: Construcción de un Sistema de Recomendación