



INSTITUTO POLITÉCNICO FORMOSA

TECNICATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA

PROPUESTA PEDAGÓGICA

CARRERA:

TECNICATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA

MÓDULO:

Seminario de Big Data

AÑO LECTIVO:

2022

CAMPO DE FORMACIÓN:

FORMACIÓN PROFESIONAL

DICTADO:

SEGUNDO CUATRIMESTRE

HORAS DE CLASE:

Horas semanales:

Total cuatrimestral:



PROFESORES:

Titular: Ing. Silvia Rosana Hoferek

Lic. Micaela Antonella Benitez

MODULOS CORRELATIVOS PRECEDENTES: Primer cuatrimestre

Fundamentos

En la actualidad, las empresas invierten millones a fin de optimizar la utilización de sus sitios web y en campañas de Marketing que, a su vez, les generan aumentos en ventas y avances en otras áreas. La utilización de Marketing Analytics así como otras técnicas de Big Data, constituyen la nueva forma de satisfacer la necesidad de información para las decisiones.

La creciente necesidad y urgencia de medir los resultados y predecir comportamientos y tendencias, cuentan hoy con más y mejores formas de hacerlo, y sobre todo, con una gran cantidad de datos de diferentes fuentes y tipos, y las posibilidades técnicas para analizarlos, interpretarlos y obtener de ellos insights o visiones relevantes.

Nos proponemos recorrer en este entrenamiento, el proceso de crecimiento de los datos y de las estrategias que se usan para gestionarlos, así como los principales problemas en la frontera con otras disciplinas como el desarrollo de software, la inteligencia de negocios y las arquitecturas de software y hardware.

Este curso le brindará los fundamentos de la "Inteligencia de Negocios" (BI) y del Marketing Analytics, a través de las herramientas de Big Data permitiéndole:

- Entender cuál es la importancia y alcance de Big Data, considerando la creciente trascendencia económico, cultural y social de los datos en todos



los ámbitos, gobierno, salud, entretenimiento, seguridad, entre otros, tanto en los sectores públicos como privados.

- Motivarse a través de la creación del Curso Introductorio a Big Data a tomar la decisión de convertirse en un Profesional de Big Data dándole a conocer en qué consiste, cuáles son algunas de las tareas representativas que hace y las ventajas y desventajas que se presentaran al tomar dicha decisión.
- Conocer algunas de las herramientas que se utilizan en el mercado nacional e internacional para los proyectos de Big Data.

Objetivo general

- Entender el concepto de *Big Data* y que los estudiantes logren formarse como referentes de esta tendencia mundial iniciando su desarrollo a través de este curso, y logren apropiarse tanto de herramientas teóricas/conceptuales como de los principales productos comerciales de Big Data disponibles en el mercado.

Objetivos específicos

Que los participantes logren:

- ✓ Conocer una de las tendencias tecnológicas con mayor demanda y desarrollo a nivel mundial.
- ✓ Entender el rol del Big Data en el estudio de comportamientos y de su aplicación para establecer tendencias.
- ✓ Comprender las estrategias de Big Data a aplicar en las diferentes áreas de desarrollo.



- ✓ Entender las ventajas y desventajas comparativas de cada herramienta según las necesidades a satisfacer.
- ✓ Aprender qué es *Big Data* o datos masivos.
- ✓ Comprender los paradigmas de las bases de datos SQL, no SQL y distribuidas más comunes como Oracle y Mongo DB, entre otras.

Competencias

Las **competencias genéricas** que esperamos se desarrollen con el recorrido de este curso son:

- Trabajo en equipo y colaborativo: capacidad de integrarse con sus compañeros para lograr los objetivos compartidos y la sinergia de un grupo de alta performance, elaborando de manera conjunta conclusiones y tareas determinadas.
- Capacidad de análisis, reconocimiento y reflexión: capacidad de examinar metódicamente los distintos aspectos de una realidad o situación y asumir una valoración frente a ellos ya sea, basándose tanto en la realidad, como en la posibilidad de reflexionar acerca de las tendencias y predicciones basadas en datos.
- Creatividad en cuanto a definir soluciones innovadoras basadas en el conocimiento: capacidad para dar nuevas alternativas de solución a problemas existentes basadas en el conocimiento formal.

La **competencia específica** es:

- Desarrollar la capacidad para entender el concepto de datos masivos o *Big Data* y su aplicación comprendiendo que es una tecnología nueva pero ya arraigada habiendo superado la etapa de emergente.



Contenidos mínimos

El primer curso de la serie, se compone de 2 ejes temáticos:

- Transformación Digital
- Estrategias de Big Data

Para obtener el certificado de finalización de curso, el alumno debe aprobar los 2 ejes a través de las actividades y evaluaciones planteadas.

Desarrollo del seminario

Eje temático 1: Transformación Digital

Unidad 1: Conociendo Big Data

1. Conceptos y definiciones de big data.
- 2 Las V de Big Data, de 3 a 5 o 7.
3. Visiones erróneas de Big Data.
4. Transformación Digital
5. Orígenes del Big Data

Unidad 2: Modelo de Big Data. Características

1. Arquitectura y escalabilidad
2. Características principales de big data



3. La escalabilidad en la realidad

4. Modelo de las V

Eje Temático II: Herramientas de Big Data

Unidad 3: Análisis de los datos

1. El valor de los datos y de big data
2. La comunicación del valor obtenido por big data
3. Aplicación del valor de big data a la vida real

Unidad 4: Requerimientos y enfoques del trabajo desde Big Data

1. Principales caminos para dedicarse al big data
2. Ciencia de los datos. Análisis (Data science- Analytics)
3. conceptos generales y características de arquitectura e infraestructura

Unidad 5: Infraestructura big data - analytics

1. Conceptos Fundamentales
- 2 Conociendo el Ecosistema Hadoop
- 3 Plataformas virtuales y en la nube
4. Conceptos fundamentales de Analytics
5. Machine Learning
6. Inteligencia Artificial
7. Deep Learning



Unidad 6: Estadísticas

1. Conceptos generales de Estadística descriptiva
2. La recolección de datos. Etapas
3. Exploración y limpieza de datos
4. Entendimiento y Relevancia de cada dato recolectado respecto al área de estudio
5. Descartando datos poco relevantes.
6. Utilización de tasas, gráficos. Correlaciones e Histogramas

Metodología de trabajo y criterios de participación

La modalidad es semi-presencial y on line mediada por tecnologías provistas en el Instituto o el Classroom. En cada actividad o tarea a desarrollar se encontrarán las pautas de evaluación.

Las actividades que se realizarán serán:

- Foros de discusión semanal propuestos por el docente.
- Clases presenciales dictadas por el docente.
- Material de lectura por unidad temática.
- Actividades individuales y/o grupales de aplicación práctica semanal y por unidad temática.
- Evaluaciones acerca de los contenidos de las unidades temáticas sobre la base de trabajos prácticos de aplicación de los conocimientos adquiridos.