UDEM

DIPLOMADO

ANÁLISIS DE DATOS E INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Modalidad ONLINE – FLEXIBLE

VIVE Y APRENDE
UNIVERSIDAD
DE MONTERREY

UNIVERSIDAD DE MONTERREY

La UDEM es una institución de inspiración católica, abierta a todo credo y condición. La Universidad de Monterrey conserva su esencia humanista y sigue haciendo vida los principios bajo los cuales se fundó en 1969, gracias a la estrecha relación que mantiene con las congregaciones que le dieron origen: las Hijas de María Inmaculada de Guadalupe, las Religiosas del Sagrado Corazón de Jesús, las Hermanas de la Caridad del Verbo Encarnado, los Hermanos Maristas y los Lasallistas.

La UDEM se distingue por ofrecerte un Plan Personal de Formación único que se desarrolla de acuerdo con tus características personales e intereses profesionales, a fin de que alcances tu máximo potencial, en un ambiente de gran calidad académica y visión internacional. Actualmente, la UDEM cuenta con 16 mil 197 estudiantes y ofrece, 1 doctorado, 46 carreras profesionales, 18 programas de maestría, 13 especialidades de posgrado y 37 especialidades médicas. Su cuerpo docente se ha graduado de las mejores universidades del mundo, y más del 50 por ciento de sus egresados de profesional han tenido al menos una experiencia académica en el extranjero.

En cuanto a prestigio, la UDEM es la primera institución en el norte de México distinguida por Ashoka U como “Changemaker Campus”, por su probado compromiso con iniciativas sociales innovadoras. Nuestra universidad es considerada como una de las instituciones de educación superior mejor posicionadas en América Latina y en México y, sin duda, constituye un sitio privilegiado para el intercambio de las ideas y la creación del conocimiento al servicio de la comunidad.

Distinciones:

AACSB CCREDITED · QS STARS RATING SYSTEM · aashe · ABET · Ashoka U Changemaker Campus

Asociación con:

RECLA
Red de Educación Continua de Latinoamérica y Europa

UDEM

Dirigido a:

Tomadores de decisiones en la micro, pequeña, mediana y gran empresa (en los ámbitos de operaciones, calidad, mantenimiento, compras, almacenes, mercadotecnia, comercial, administración general, finanzas, RH), así como profesionales independientes (consultores) y emprendedores, así como líderes de ONG's y agencias de gobierno.
Todos ellos interesados en un aprendizaje auto-dirigido y auto-gestionado.
Cualquier persona que busca mayor conocimiento acerca de las estrategias y las herramientas, enfocadas en la analítica de datos, para beneficiar la toma de decisiones en su entorno profesional.

Fechas:

Consultar fechas en el calendario del programa

Horario:

Flexible asincrónico - Con fechas de entrega de actividades.

Lugar:

En línea

Duración:

85 horas.

Objetivo General:

La ciencia de datos se ha vuelto sumamente importante para los nuevos modelos de negocios. En este diplomado comprenderás los conceptos fundamentales de análisis y Big Data para la toma de decisiones, con enfoque en la eficiencia, competitividad, rentabilidad y mejora continua de las organizaciones, en un contexto de la industria 4.0.

VIVE Y APRENDE
UNIVERSIDAD
DE MONTERREY

TEMARIO

• Modelos de clasificación de datos con Python

Objetivo: El participante identificará, reconocerá y aplicará los principales algoritmos de Machine Learning Supervisados y No Supervisados, orientados a resolver problemas de clasificación de casos (binarios o multi-categoría), y segmentación de variables, empleando una plataforma y paquetes operando sobre Python, así como la comprensión y contextualización de sus resultados e implicaciones. El participante también conocerá las medidas de efectividad de los modelos implementados, así como su mejora y optimización.

- Módulo 1: Introducción modelos de clasificación
- Módulo 2: Evaluación de modelos y desbalance de clases
- Módulo 3: Regresión logística
- Módulo 4: Random Forest Classifier
- Módulo 5: Introducción a los modelos de clustering
- Módulo 6: K-means clustering
- Módulo 7: Clustering jerárquico
- Módulo 8: PCA vs clustering

• Algoritmos de Machine Learning (Python) basados en regresión

Objetivo: El participante identificará, reconocerá y aplicará los principales algoritmos de Machine Learning. orientados a la predicción de valores futuros numéricos, basados en modelos regresivos, empleando una plataforma y paquetes operando sobre Python, así como la comprensión y contextualización de sus resultados e implicaciones. El participante también conocerá las medidas de efectividad de los modelos implementados, así como su mejora y optimización.

- Módulo 1: Aprendizaje estadístico
- Módulo 2: Bases de la regresión lineal simple
- Módulo 3: Interpretación de resultados
- Módulo 4: Regresión lineal múltiple
- Módulo 5: Selección de características
- Módulo 6: Solución de problemas
- Módulo 7: Regresión no lineal
- Módulo 8: Regresión logística

TEMARIO

- **Modelos predictivos (Python) para la estimación de valores futuros.**

  Objetivo: El participante obtendrá las bases teóricas y habilidades para desarrollar y aplicar algoritmos de pronósticos de series de tiempo, con la finalidad de estimar valores futuros esperados de variables clave, que contribuirán a una mejor toma de decisiones en todos los ámbitos de la organización.

  - Módulo 1: Modelos de pronósticos y las series de tiempo
  - Módulo 2: El concepto de autocorrelación
  - Módulo 3: Pruebas de adecuación de los modelos
  - Módulo 4: Selección de un modelo de pronóstico
  - Módulo 5: Modelos de pronósticos para series estacionarias
  - Módulo 6: Modelos de pronósticos para series con tendencia
  - Módulo 7: Modelos de pronósticos para series estacionales
  - Módulo 8: Modelos ARIMA

- **Modelos de optimización (Python) para la toma de decisiones**

  Objetivo: El participante obtendrá las bases teóricas y habilidades para desarrollar y aplicar algoritmos orientados a la solución de problemas en diferentes áreas del conocimiento, identificar la solución óptima, realizar análisis de sensibilidad y conocimientos que le permitirán tomar decisiones asertivas.

  - Módulo 1: Introducción a los modelos de Analítica Prescriptiva
  - Módulo 2: Solución de los modelos de optimización: Excel
  - Módulo 3: Solución de los modelos de optimización: Python
  - Módulo 4: Optimizando el proceso de producción con programación lineal (PL)
  - Módulo 5: Optimizando el proceso de transporte y distribución con programación
  - Módulo 6: Modelos de Programación Entera
  - Módulo 7: Modelos de Programación Entera Binaria
  - Módulo 8: Modelos de Programación Entera Mixta

- **Visualización de Datos para Business Intelligence con PowerBI**

  Objetivo: El participante obtendrá las habilidades esenciales para manejar esta herramienta con el fin de visualizar y analizar datos basados en la información de la empresa, y poder convertirlos en información útil que los ayude en una mejor toma de decisiones empresariales.

  - Módulo 1: Introducción a Power BI
  - Módulo 2: Conectando Nuestros datos
  - Módulo 3: Power Query
  - Módulo 4: Modelado de datos en Power Query
  - Módulo 5: Dando diseño a nuestro informe
  - Módulo 6: Agrupando nuestros datos
  - Módulo 7: Modelado de datos con DAX (Parte 1)
  - Módulo 8: Modelado de datos con DAX (Parte 2)

TEMARIO

- **Desarrollo y aplicación de deep learning (Python) en el análisis de datos**

  Objetivo: Se obtendrán los conocimientos teóricos y habilidad desarrollo y aplicación de algoritmos de orientación prescriptiva y de Inteligencia Artificial, tales como redes neuronales, para enriquecer la toma de decisiones en diversos ámbitos de la empresa.

  - Módulo 1: Introducción a la inteligencia artificial y al deep learning
  - Módulo 2: Tecnologías de programación
  - Módulo 3: Fundamentos matemáticos para Deep Learning
  - Módulo 4: Introducción a las redes neuronales artificiales
  - Módulo 5: Entrenamiento de una red neuronal
  - Módulo 6: Modelos predictivos para clasificación multiclase usando una red neuronal profunda
  - Módulo 7: Criterio de paro automático en el proceso de entrenamiento de la red neuronal y guardado del modelo de deep learning
  - Módulo 8: Deep neural networks para modelos predictivos de regresión

- **Toma de decisión basado en análisis predictivo en el ambiente de negocios y mercadotecnia**

  Objetivo: El participante obtendrá las habilidades para desarrollar y aplicar algoritmos de pronósticos de series de tiempo, con la finalidad de estimar valores futuros esperados de variables clave. Con estas habilidades, los participantes podrán obtener una mejor comprensión de qué campañas están funcionando y lograrán realizar estrategias de mercadotecnia efectivas que puedan conducir a un aumento de las ventas en el futuro.

  - Módulo 1: El Triple Big Three del Marketing
  - Módulo 2: Estrategias para la obtención de datos en Marketing
  - Módulo 3: Orange Datamining
  - Módulo 4: Análisis de Clúster
  - Módulo 5: Técnica de regresión lineal
  - Módulo 6: Técnica de regresión logística
  - Módulo 7: Análisis de componentes PCA
  - Módulo 8: Interpretación de resultados en análisis de componentes principales

FACILITADOR 1

José Daniel Morcillo Bastidas

SEMBLANZA AMPLIA:

Desarrolla actividades de investigación y consultoría en Ciencia de Datos & Análisis de Sistemas Complejos.

Actualmente es profesor investigador de Industria 4.0 en la UDEM. Realiza actividades de investigación en cooperación con científicos de talla internacional y con empresas nacionales, y brinda servicios de consultoría a empresas de la región. Ha participado como ponente en diferentes congresos a nivel internacional y ha publicado más de 5 artículos científicos en revistas indexadas Q1/Q2. Fue nombrado Candidato a Investigador Nacional por el CONACYT en enero del 2022, y es miembro activo de 2 grupos de investigación de la Universidad Nacional de Colombia enfocados en Ciencia de Datos y Análisis y Simulación de Sistemas. Ha sido co-asesor de varias tesis de maestría, jurado de tesis de doctorado y de artículos científicos para diferentes revistas a nivel internacional. De igual manera, ha sido invitado por parte de Minciencias (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia) para participar como revisor y jurado de proyectos de investigación de empresas que buscan desarrollar tecnologías 4.0.

Es mentor de estudiantes de pregrado interesados en desarrollar proyectos de Analítica de Datos y Machine Learning. Tiene experiencia en la industria y más de 8 años de experiencia en el sector educativo impartiendo cursos a nivel pregrado, maestría y doctorado. Recientemente fue reconocido como uno de los profesores mejores calificados de la UDEM y acreedor del premio "Distinguished Service Award in Recognition and Appreciation of Outstanding Service as a Track Chair of Data Analytics and Big Data" en la 6th conferencia internacional IEOM 2021.

Es Ingeniero Electrónico con Maestría en Automatización Industrial y Doctorado en Sistemas e Informática por la Universidad Nacional de Colombia. De igual manera, realizó su Posdoctorado en la Universidad Nacional de Colombia en conjunto con Minciencias (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia) en el desarrollo del proyecto "Analítica de datos aplicada a la integración masiva de fuentes no convencionales de energía renovable en el mercado eléctrico colombiano". Sus áreas de especialidad son la Ciencia de Datos, Machine Learning, Análisis y Simulación de Sistemas Complejos.

FACILITADOR 2

Dr. Edgar Marco Aurelio Granda Gutiérrez

SEMBLANZA AMPLIA:

Edgar es director de los programas de Posgrado en ingeniería de la Universidad de Monterrey, además de ser profesor en el departamento de ingeniería en la misma Universidad, ha trabajado también en el Tecnológico de Monterrey, Universidad Mexicana de Innovación en Negocios y Universidad Autónoma de Nuevo León. Cuenta con más de 18 años de experiencia profesional en empresas nacionales e internacionales de reconocido prestigio en las áreas de logística, cadena de suministros, operaciones y mejora de procesos.

Como consultor ha desarrollado más de 35 proyectos enfocados al diseño, rediseño y optimización de procesos en la Cadena de Suministros en empresas como Kimberly Clark, John Deere, Avante Textil, Rassini, Innophos entre otras.

Es autor de artículos científicos publicados en journals de prestigio, en las temáticas de optimización de la cadena de suministros, diseño, rediseño y optimización de procesos e instalaciones. Sus líneas de investigación son: Investigación de Operaciones, Analítica de datos e Inteligencia Artificial aplicada a Cadena de Suministros.

FACILITADOR 3

Dra. Pamela Jocelyn Palomo Martínez

SEMBLANZA AMPLIA:

Pamela Palomo es Licenciada en Matemáticas y cuenta con estudios de Maestría y Doctorado en Ingeniería con Especialidad en Ingeniería de Sistemas por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Desde 2019 es profesora de tiempo completo en la Escuela de Ingeniería y Tecnologías de la Universidad de Monterrey donde, además de impartir clases de pregrado, organiza actividades de difusión y divulgación de las matemáticas.

Pamela pertenece al Sistema Nacional de Investigadores nivel I y sus áreas de interés son la investigación de operaciones, el ruteo de vehículos, la modelación matemática, el diseño de algoritmos, la analítica de datos, entre otros.

Ha realizado estancias de investigación en la Universidad Técnico Federico Santa María en Chile y en el Centre interuniversitaire de recherche sur les reseaux d'entreprise, la logistique et le transport en Canadá. Su trabajo de investigación ha sido presentado en conferencias nacionales e internacionales y ha sido publicado en revistas internacionales de alto impacto. Además, Pamela ha sido acreedora de becas y reconocimientos como lo son el Premio Jóvenes Tamaulipas, la Medalla al Mérito Juvenil San Pedro, el apoyo Sofía Kovalevskaia de la Sociedad Matemática Mexicana, el premio a la mejor tesis de maestría en informática de la ANIEI, entre otros.

FACILITADOR 4

Antonio Martínez Torteya

SEMBLANZA AMPLIA:

Cuenta con múltiples publicaciones en revistas científicas indizadas, sumando más de 850 citas. Ha realizado ponencias en congresos nacionales e internacionales (e.g. San Diego, Orlando, Vancouver, Copenhague y Londres). Ha recibido distinciones por sus trabajos de tesis de maestría y doctorado, por sus trabajos expuestos en congresos internacionales, así como por sus actividades docentes.

Se graduó como Ingeniero Biomédico en el 2008, como Maestro en Ciencias con especialidad en Ingeniería Electrónica (Sistemas Electrónicos) en 2010, y como Doctor en Tecnologías de Información y Comunicaciones en 2015, en el Tecnológico de Monterrey. Realizó estancias de estudio en Monash University, Melbourne, Australia, en Methodist Hospital, Houston, EUA, y en UT Austin, Texas, EUA.

FACILITADOR 5

Gerardo Frutos Solis

SEMBLANZA AMPLIA:

Gerardo Frutos es egresado de la Universidad de Monterrey como ingeniero en mecatrónica con mención CUM LAUDE y cuenta con una maestría en gestión de la ingeniería también por la Universidad de Monterrey, se ha desempeñado como supervisor de mantenimiento y posteriormente en áreas relacionadas con la industria 4.0.

FACILITADOR 6

Dr. Andrés Hernández Gutiérrez

SEMBLANZA AMPLIA:

Experto en Perception Robótica, Inteligencia Artificial y Sistemas Autónomos.

Actualmente es profesor asistente en el área de robótica y mecatrónica en la Universidad de Monterrey. Realiza I+D en las áreas de inteligencia artificial, visión computacional, percepción robótica y sensado multimodal aplicado a sistemas autónomos, agricultura de precisión y monitoreo ambiental.

Es mentor del programa Líderes Plus UDEM, asesor fundador del Club de Robótica, y fue asesor del IEEE UDEM Robotics and Automation Society Chapter 2018-2021. Es miembro del Cluster de Agroalimentos del Estado de Nuevo León, y revisor de artículos científicos para el journal Measurement Science and Technology, y congresos internacionales IEEE-IROS, IEEE-ICRA, IEEE-RO-MAN.
Anteriormente fue investigador líder del grupo de Percepción Robótica en Vale, Institute of Technology, Brasil, donde trabajó la I+D de sistemas de monitoreo de trenes para el transporte de minerales, empleando técnicas de inteligencia artificial y visión computacional.

En el Australian Centre for Field Robotics, Australia, realizó I+D en las áreas de vehículos autónomos, percepción robótica, sensado multimodal e imágenes hiperespectrales aplicado a la navegación y localización de vehículos autónomos en minas abiertas, mapeo 3D de caminos y áreas de cultivo, así como en tareas de clasificación automática de minerales. Ha colaborado en proyectos en I+D para British Aerospace Engineering, Inglaterra; Komatsu, Japón; Codelco, Chile; Vale, Brasil; y Acumine, Australia.

Cuenta con artículos científicos en las áreas de visión computacional, vehículos inteligentes, y percepción robótica. A la fecha, se le han otorgado 6 patentes internacionales en el área de percepción robótica. En los últimos 4 años ha dirigido 14 tesis de ingeniería en las áreas de inteligencia artificial y percepción robótica, recibiendo 9 de estas la distinción de tesis de excelencia o sobresaliente

FACILITADOR 7

Francisco Tomás Zapata Guerrero

SEMBLANZA AMPLICA:

Profesor Investigador y Consultor de empresas. Actualmente es responsable de los Programas de Innovación y Cambio del Programa de Maestría en Administración (MBA) de la UDEM.

Es Ingeniero en Sistemas Computacionales por el Tecnológico de Monterrey con una Maestría en Administración (MBA) por parte del Tecnológico de Monterrey y otra Maestría en Iniciación Investigadora por parte de la Universidad Autónoma de Barcelona. Tiene Doctorado en Gestión Estratégica de Negocios por parte de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) y la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT).

Ganador a dos premios NOVUS a la Investigación Académica: Storytelling para Emprendimiento y Tecnología Inmersiva para la Mercadotecnia.

Cuenta con Certificaciones en: Emprendimiento por parte de la Universidad de Babson College en Boston, Massachusetts, USA. Aprendizaje Orientado a Proyectos por parte de la Universidad Esnchede, Holanda y por parte de la Universidad de Aalborg, Dinamarca. Profesor visitante en Tsinhua University, Beijing, China y Arizona State University, Arizona, USA.

Ha estado ligado 25 años a la docencia, la consultoría de negocios y dirección de empresas familiares, facilitador de Project Oriented Learning y de la metodología Storytelling para negocios.

UDEM

- ## Competencias a desarrollar:

- Identificación de diagnóstico de problemas, Aplicación de técnicas de análisis de datos, Operación de software de análisis de datos, Solución de problemas, Visualización, Toma de decisiones

- ## Beneficios del programa:

- Entenderá y sabrá aplicar las técnicas de análisis de datos
- Será capaz de operar software especializado para la ejecución y análisis de data
- Podrá identificar problemáticas o necesidades que involucren el análisis de datos en el contexto laboral
- Sabrá encontrar soluciones en las áreas de oportunidad con la aplicación de modelos y el uso de herramientas de la ciencia de datos
- Obtendrá una visión integradora con la información analítica y de procesos para la toma de decisiones en negocios data-driven

- ## Inversión

- **$31,500 MXN**
- **¡OFERTA ESPECIAL!**
- ¡Consulta los paquetes y descuentos con nuestro asesor!

Para aclaraciones contáctenos a
info.online@udem.edu.mx

VIVE Y APRENDE
UNIVERSIDAD
DE MONTERREY

UDEM

Contacto

Tel. 8215-1000 ext. 8220 81 1611 5152
info.online@udem.edu.mx

VIVE Y APRENDE
UNIVERSIDAD
DE MONTERREY