

Aspectos generales

Título:	Introducción a la Inteligencia Artificial y al Machine Learning
Semestre:	2026-1
Sede:	Unidad de Posgrado CU
Horario:	martes y jueves 8:00 - 10:00 am, modalidad híbrida
No. sesiones:	32
Duración de la sesión:	2.00
Cupo total:	25

Tutor responsable

Nombre:	CINTHIA RODRÍGUEZ MAYA
Entidad:	Facultad de Ciencias
Email:	cinthia.rodriguez@ciencias.unam.mx
Teléfono:	555621379

Métodos de evaluación

MÉTODO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Proyecto final en equipo	1	40%
Tareas	6	60%

Integrantes

INTEGRANTE	ROL	HORAS	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA
CINTHIA RODRÍGUEZ MAYA	Responsable	64.00	
		64/64	

Introducción

El auge de la Inteligencia Artificial y la Ciencia de Datos, ha impactado en la vida diaria y demanda en todo profesional, el conocimiento, uso y aplicación de herramientas computacionales que apoyen su quehacer profesional.

La Inteligencia Artificial, juega un rol multifacético en todas las disciplinas, su uso conciente y responsable brindará a las personas nuevas alternativas de análisis y aprovechamiento al máximo de sus habilidades

Objetivos

1. Introducir al alumno los conceptos fundamentales de la Inteligencia Artificial
 2. Enseñar al alumno conceptos de Programación con Python
 3. Introducir al alumno a las matemáticas fundamentales detrás de la Inteligencia Artificial
 4. Presentar al alumno los algoritmos de clasificación y regresión fundamentales en la disciplina del Machine Learning
 5. Comprender los algoritmos de clasificación más usados mediante varios ejemplos usando python
- El auge de la Inteligencia Artificial y la Ciencia de Datos, ha impactado en la vida diaria y demanda en todo profesional, el conocimiento, uso y aplicación de herramientas computacionales que apoyen su quehacer profesional.
- La Inteligencia Artificial, juega un rol multifacético en todas las disciplinas, su uso conciente y responsable brindará a las personas nuevas alternativas de análisis y aprovechamiento al máximo de sus habilidades

Temario

(Sesiones 1 a 3)

1. Introducir a la Inteligencia Artificial
Definiciones básicas en Inteligencia Artificial
Problemas clásicos y su abordaje computacional

Test de Turing

Primeros algoritmos inteligentes y su implementación en juegos Humano VS máquina

(Sesiones 4 a 9)

2. Programación con Python

Variables

Sentencias de control

Listas y tuplas

Bibliotecas: Numpy y pandas

Graficación con seaborn y matplotlib

(Sesiones 10 a 15)

3. Matemáticas fundamentales en la Inteligencia Artificial

Álgebra Lineal, Cálculo Diferencial y Estadística básicos

(Sesiones 16 a 22)

4. Algoritmos de clasificación y regresión fundamentales en Machine Learning

K-Vecinos más cercanos

Árboles de decisión

Random Forest

Naive Bayes

Regresión Logística

Regresión Lineal

Redes neuronales artificiales

(Sesiones 23 a 32)

5. Ilustración de los algoritmos de Machine Learning mediante el uso de ejercicios prácticos

Bibliografía

- Gerón, A. (2019). Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras and TensorFlow: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems (2nd ed.). O'Reilly
- Deitel. Intro to Python for Computer Science and Data Science: Learning to Program with Ai, Big Data and the Cloud, 2019
- Russell, S., Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hal
- Thomas Nield. Essential Math for Data Science. O'Reilly Media, Inc. 2022
- Deisenroth, A. Aldo Faisal, and Cheng Soon Ong., Mathematics for Machine Learning, Companion webpage to the book "Mathematics for Machine Learning". Copyright 2020 by Marc Peter
- Hala Nelson, Essential Math for AI: Next-Level Mathematics for Efficient and Successful AI Systems, O'Reilly Media, Inc. 2023
- Python for programmers with introductory IA cases. Paul and Harvey Deitel. Pearson 2019
- Klaus O. Wilke, Fundamentals of Data Visualization: A Primer on Making Informative and Compelling Figures, O'Reilly, 2019
- Cole Nussbaumer Knaflic, Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals, WILEY, 2015