

Aspectos generales

Título:	Introducción a la Inteligencia Artificial y al Machine Learning
Semestre:	2025-2
Sede:	Unidad de Posgrado (https://meet.google.com/nmz-seiu-rhk) para la clase muestra
Horario:	martes y jueves 8:00 - 10:00 am, modalidad híbrida
No. sesiones:	32
Duración de la sesión:	2.00
Cupo total:	20

Tutor responsable

Nombre:	CINTHIA RODRÍGUEZ MAYA
Entidad:	Facultad de Ciencias
Email:	cinthia.rodriguez@ciencias.unam.mx
Teléfono:	55562

Métodos de evaluación

MÉTODO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Proyecto Final	1	40%
Tareas	8	60%

Integrantes

INTEGRANTE	ROL	HORAS	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA
------------	-----	-------	--------------------------

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

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
Clustering
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 Hall
- 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