

**TEMAS SELECTOS DE APRENDIZAJE MÁQUINA II
(TEMAS AVANZADOS DE APRENDIZAJE MÁQUINA PROFUNDO)**

CICLO
SEMESTRE 2

CLAVE DE LA ASIGNATURA
C16TAM2

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Este curso explora temas avanzados de aprendizaje máquina. En particular está centrado en el Aprendizaje Profundo de Redes Neuronales Artificiales. Los temas selectos involucran problemas de visión computacional y procesamiento de lenguaje natural (PLN).

TEMAS Y SUBTEMAS

- I. PyTorch**
- II. Visualización de Datos**
- III. Arquitecturas avanzadas de redes convolucionales**
- IV. Autocodificadores (Autoencoders)**
- V. Redes Generadoras Antagónicas (GANs)**
- VI. Incrustaciones Profundas (Deep Embeddings)**
- VII. Modelos de Atención (Attention Models)**
- VIII. Transformadores (Transformers)**
- IX. Codificadores Bidireccionales de Transformadores (BERT)**
- X. Compresión de Modelos**
- XI. Transferencia de Conocimiento en PLN**
- XII. Aplicaciones al análisis de Imágenes**
- XIII. Aplicaciones de Visión por Computadora**
- XIV. Aplicaciones de Inferencia y Entendimiento de Lenguaje**



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Cursos presenciales

Desarrollo de proyectos

Lectura de publicaciones especializadas

Preparación de presentaciones

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Tareas: 30%,

Exámenes 30%,

Proyecto 40%

BIBLIOGRAFÍA

Deep Learning with PyTorch. Eli Stevens, Luca Antiga

Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems. Aurélien Géron

Ian Goodfellow, Yoshua Bengio and Aaron Courville; Deep Learning MIT Press. (2016)
<http://www.deeplearningbook.org>

Mariano Rivera, Tópicos de Aprendizaje Automático: Notas de Clase, disponible electrónicamente(2018).http://personal.cimat.mx:8181/~mrivera/cursos/temas_aprendizaje.html