

CURSO : DEEP LEARNING
TRADUCCIÓN : DEEP LEARNING
SIGLA : INF3812
CRÉDITOS : 5 UC
MÓDULOS : 2
REQUISITOS : EPG4001
CONECTOR : Y
RESTRICCIONES : CURSAR PROGRAMA MAGÍSTER EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL
CARÁCTER : MÍNIMO
TIPO : CÁTEDRA, LABORATORIO
CALIFICACIÓN : ESTÁNDAR
DISCIPLINA : INGENIERÍA, COMPUTACIÓN
PALABRAS CLAVE: COMPUTACIÓN, INTELIGENCIA, ARTIFICIAL, CIENCIA, DATOS, DEEP, LEARNING
PROFESOR : HANS LÖBEL

I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso es una introducción a las técnicas de *Deep Learning*, donde los estudiantes analizarán los aspectos centrales de la teoría, los distintos modelos y las aplicaciones del aprendizaje de máquina. Además, el curso considera un gran volumen de trabajo práctico, donde se implementarán y entrenarán diversos modelos de Deep Learning.

II. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Analizar los aspectos teóricos centrales de Deep Learning.
- Distinguir distintos modelos y arquitecturas de redes neuronales, conociendo sus características y áreas de aplicación.
- Usar frameworks especializados, como TensorFlow o PyTorch, para entrenar modelos de redes neuronales profundas, utilizando grandes volúmenes de datos.
- Diseñar arquitecturas ad-hoc para distintos tipos de problemas de aprendizaje de máquina.

III. CONTENIDOS

1. Introducción

- 1.1 Álgebra lineal
- 1.2 Optimización continua
- 1.3 Elementos básicos de aprendizaje de máquina.

2. Perceptron y redes feedforward.
3. Redes multicapa.
4. Redes convolucionales profundas.
5. Aplicaciones.

IV. ESTRATEGIAS METODOLOGÍCAS

- Clases expositivas y prácticas.
- Talleres prácticos de laboratorio.

V. ESTRATEGIAS EVALUATIVAS

- Controles (50%)
- Actividades prácticas en laboratorio (50%)

VI. BIBLIOGRAFÍA

Mínima

- I. Goodfellow, Y. Bengio, A. Courville; *Deep Learning*; MIT Press; 2016.

Complementaria

- Chollet, F; *Deep Learning with Python*; Manning Publications; 2017.