

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 02-06-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones

Coordinador/a: MARTÍNEZ OLMOS, PABLO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

El curso requiere los siguientes conocimientos básicos:

- Cálculo
- Programación
- Métodos Numéricos

OBJETIVOS

El objetivo fundamental es que el alumno aprenda a diseñar máquinas de decisión basadas en redes neuronales para problemas básicos de aprendizaje en datos tabulares y multimedia, atendiendo especialmente a técnicas de regularización y validación. Asimismo, el alumno aprenderá a utilizar paquetes software de diferenciación automática para el entrenamiento de los modelos y la simulación experimental.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Redes neuronales y algoritmo backpropagation.
2. Optimización de redes neuronales y regularización para datos masivos. Explicabilidad.
3. Arquitecturas profundas y métodos para datos correlados: imágenes, series temporales y grafos

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Clase teórica
 Clases prácticas
 Prácticas de laboratorio
 Tutorías
 Trabajo en grupo
 Trabajo individual del estudiante
 Exámenes parciales y finales

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación continua consistirá en exámenes parciales, realización de prácticas y proyectos de programación y presentación de trabajos.

Peso porcentual del Examen Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Christopher Bishop Pattern Recognition and Machine Learning, Springer , 2006
- Ian Goodfellow and Yoshua Bengio and Aaron Courville Deep Learning, MIT Press, 2017
- Kevin Murphy Machine Learning A Probabilistic Perspective, MIT Press, 2012