

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 31-05-2023

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 basas 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 experimenta.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

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

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- AF1 Clase teórica
- AF2 Clases prácticas
- AF3 Clases teórico prácticas
- AF4 Prácticas de laboratorio
- AF5 Tutorías
- AF6 Trabajo en grupo
- AF7 Trabajo individual del estudiante
- AF8 Exámenes parciales y finales

SISTEMA DE EVALUACIÓN

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

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

SE 2 Trabajos individuales o en grupo realizados durante el curso

La evaluación extraordinaria consistirá en un examen final.

SE 3 Examen final

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Cristopher 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