

Curso Académico: ( 2022 / 2023 )

Fecha de revisión: 28/04/2022 16:52:21

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: SEGURA BEDMAR, ISABEL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

## OBJETIVOS

- Diseñar y entrenar arquitecturas de redes neuronales profundas (redes neuronales convolucionales, redes neuronales recurrentes, LSTM, transformadores) y aplicarlas para abordar aplicaciones de Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN) como la clasificación de texto, extracción de información, similitud de textos, generación automática de resúmenes y traducción automática.
- Estudiar, implementar y utilizar vectores de palabras entrenados con redes neuronales.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción
2. Tareas básicas de PLN.
  - Modelos de word embeddings. Similitud de textos
3. Clasificación de Textos con Deep Learning (CNN; RNN, Transformers)
4. Reconocimiento de Entidades.
5. Extracción de Relaciones.
- 6 Simplificación de textos.
- 7 Generación de Resúmenes.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Se aplicará un modelo de clase invertida:

Cada semana, profesora publicará en aula global un Jupyter notebook que describa y contenga la implementación de una arquitectura profunda para la resolución de una determinada aplicación de PLN (por ejemplo, la detección de noticias falsas o la anonimización de notas clínicas). Los/as estudiantes deben estudiar y ejecutar estos notebooks antes de la clase.

Durante la clase, la profesora explicará el notebook y resolverá las posibles dudas. Una vez resueltas, la profesora propondrá posibles mejoras y planteará nuevos retos o problemas a resolver. Los estudiantes deben tratar de extender o adaptar las implementaciones de los notebooks para dar solución a los nuevos retos planteados por la profesora.

La metodología es práctica. Las clases tendrán una configuración de trabajo por parejas en aula informática.

El régimen de tutoría es de 2 horas semanales. Estas se podrán realizar de forma online o presencial.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>Peso porcentual del Examen/Prueba Final:</b>	0
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	100

EVALUACIÓN CONTINUA. Se valorarán las actividades planteadas durante las clases.

En particular, será necesario implementar al menos dos de las arquitecturas estudiadas durante el curso y aplicar dichas arquitecturas para resolver alguna tarea de PLN (por ejemplo, clasificación de textos).

En concreto, será necesario participar en alguna de las competiciones propuestas en IberLef 2023

<b>Peso porcentual del Examen/Prueba Final:</b>	0
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	100

(<https://sites.google.com/view/iberlef2022>).

Además, de participar en dicha competición, será necesario escribir un artículo científico (extensión 4-8 páginas), siguiendo las recomendaciones de autor propuestas en la competición de IberLef en la que se participe. El artículo científico deberá describir las arquitecturas, presentar y discutir los resultados obtenidos.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Rudolph Russell DEEP LEARNING: Fundamentos del Aprendizaje Profundo para Principiantes, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2018