



Universidad
de Navarra

Procesamiento del Lenguaje Natural (MADI)

Guía docente 2023-24

PRESENTACIÓN

Breve descripción:

- **Titulación:** Máster Universitario en Análisis de Datos en Ingeniería
- **Módulo/Materia:** Análisis de Datos / Aprendizaje Automático
- **ECTS:** 2 ECTS
- **Curso, semestre:** 1º, Primero
- **Carácter:** Obligatorio
- **Profesorado:** [Hernantes Apezetxea, Josune](mailto:jhernantes@tecnun.es) - Email: jhernantes@tecnun.es / Catedrático
- Urruchi Mohino, Pablo - Email: purruchi@unav.es / Colaborador docente (Colab. Docente)
- **Idioma:** Castellano

COMPETENCIAS

- CG1 - Comprender y aplicar los algoritmos y herramientas que se utilizan en las aplicaciones de Inteligencia Artificial.
- CE05 - Comprender y aplicar los algoritmos de aprendizaje automático en la resolución de problemas, evaluando su rendimiento en base a las técnicas empleadas, los datos disponibles y el contexto en el que se aplica
- CE06 - Aplicar técnicas para extraer información de texto e imágenes

PROGRAMA

Sesión 1 (13 de diciembre): Web scraping, utilización de APIs

Sesión 2 (8 de enero): Cleaning text and text representation, Classification: Naive Bayes and Log Reg + shap

Sesión 3 (9 de enero): Classification NN, Transfer Learning for text models , Operationalize model

Sesión 4 (10 de enero): NER (named entity recognition) and Topic modeling

Sesión 5 (11 de enero): Azure, NLP cognitive services, BERT, Uses cases

Sesión 6 -7 -8 (15, 16 y 17 de enero): modelos generativos y trabajar con API de ChatGPT

ACTIVIDADES FORMATIVAS



Universidad de Navarra

La dedicación de 100-150h (5 ECTS) a la asignatura se divide en las siguientes actividades formativas:

Clases presenciales teóricas: 15 horas

Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres: 25 horas

Resolución de casos prácticos: 30 horas

Trabajos individuales y/o equipo: 25 horas

Tutorías: 2 horas

Estudio personal: 10 horas

Evaluación: 4 horas

EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

La asignatura se evaluará mediante dos proyectos:

Proyecto 1 (parte de Pablo Urruchi): 60 % de la nota

Se evaluarán los siguientes aspectos en el proyecto:

- Asistencia a clase - 1 punto
- Clasificación de texto - 3 puntos
- Análisis libre - 5 puntos
- Idea de negocio - 1 punto

Proyecto 2 (parte de Jon Pey): 40 % de la nota

- Implementación y entrenamiento de una red neuronal transformer
- Desarrollo de una aplicación web utilizando LLMs
- Se valorarán los conceptos vistos en clase y la creatividad del alumno

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se realizarán dos proyectos diferentes a los de la convocatoria ordinaria.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Dra. Josune Hernantes Apezetxea (jhernantes@unav.es)

- Despacho O101 Edificio Urdaneta Planta 1ª
- Horario de tutoría: The professors will be available to answer any doubts concerning the class topics with prior appointment made by e-mail.

BIBLIOGRAFÍA



Universidad
de Navarra

Deep Learning with Python - Francois Chollet

http://bioserver.cpgei.ct.utfpr.edu.br/disciplinas/eeica/papers/Livros/%5BChollet%5D-Deep_Learning_with_Python.pdf

[_ GitHub - fchollet/deep-learning-with-python-notebooks: Jupyter notebooks for the code samples of the book "Deep Learning with Python" Jupyter notebooks for the code samples of the book "Deep Learning with Python"; - GitHub - fchollet/deep-learning-with-python-notebooks: Jupyter notebooks for the code samples of the book ... GitHub](#)

Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn & Tensorflow - Aurélien Géron

<http://index-of.es/Varios-2/Hands%20on%20Machine%20Learning%20with%20Scikit%20Learn%20and%20Tensorflow.pdf>

[_ GitHub - ageron/handson-ml2: A series of Jupyter notebooks that walk you through the fundamentals of Machine Learning and Deep Learning in Python using Scikit-Learn, Keras and TensorFlow 2. A series of Jupyter notebooks that walk you through the fundamentals of Machine Learning and Deep Learning in Python using Scikit-Learn, Keras and TensorFlow 2. - GitHub - ageron/handson-ml2: A ser... GitHub](#)

Natural Language Processing with Python

[_ GitHub - Sturzfahr/Natural-Language-Processing-with-Python-Analyzing-Text-with-the-Natural-Language-Toolkit: My solutions to selected exercises to "Natural Language Processing with Python – Analyzing Text with the Natural Language Toolkit" by Steven Bird, Ewan Klein, and Edward Loper. My solutions to selected exercises to "Natural Language Processing with Python – Analyzing Text with the Natural Language Toolkit" by Steven Bird, Ewan Klein, and Edward Loper. - GitHub - ... GitHub](#)

Deep Learning - Ian Goodfellow, Yoshoua Bengio, Aaron Courville

[_ GitHub - PacktPublishing/Natural-Language-Processing-with-TensorFlow: Natural Language Processing with TensorFlow, published by Packt Natural Language Processing with TensorFlow, published by Packt - GitHub - PacktPublishing/Natural-Language-Processing-with-TensorFlow: Natural Language Processing with TensorFlow, published by Packt GitHub](#)

Hands-On Natural Language Processing with Python: A practical guide to applying deep learning architectures to your NLP applications

[_ GitHub - PacktPublishing/Hands-On-Natural-Language-Processing-with-Python: Hands On Natural Language Processing with Python, published by Packt Hands On Natural Language Processing with Python, published by Packt - GitHub - PacktPublishing/Hands-On-Natural-Language-Processing-with-Python: Hands On Natural Language Processing with Python, p... GitHub](#)