

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1980 - Medioambiente y Meteorología

Máster Universitario en Ciencia de Datos / Master in Data Science

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ciencia de Datos / Master in Data Science			Tipología v Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	LABORATORIOS DE DATOS ORIENTACION PROFESIONAL				
Código y denominación	M1980 - Medioambiente y Meteorología				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION				
Profesor responsable	JOAQUIN BEDIA JIMENEZ				
E-mail	joaquin.bedia@unican.es				
Número despacho	E.P. de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 2. DESPACHO (239)				
Otros profesores	SIXTO HERRERA GARCIA				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los portales, bases de datos, repositorios, y el software y herramientas más relevantes para abordar un caso de uso en el área de conocimiento de meteorología, clima y medio ambiente.

Saber modelar problemas en cada área de conocimiento a un marco abstracto de Data Science e identificar qué puntos críticos pueden impactar el lograr los objetivos.

4. OBJETIVOS

Los data lab propuestos en el Máster de Data Science tienen como objetivo que el estudiante pueda conocer de la mano de expertos en las distintas áreas de conocimiento (física, medicina, genética, medioambiente, biodiversidad, economía, redes sociales, etc.) las técnicas y conjuntos de datos más relevantes en el entorno Open Science. En particular, el presente data lab se centrará en el problema de la regionalización estadística en predicción/proyección climática con técnicas de minería de datos y machine learning utilizando herramientas open-source orientadas al manejo y análisis de big data en el contexto climático, así como el análisis de los impactos medioambientales del clima (índices climáticos sectoriales, sequías, incendios etc.).

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	Conceptos básicos. Introducción a los datos climáticos y medioambientales
2	Estándares utilizados en el tratamiento de datos en Meteorología y Medio Ambiente
3	Desarrollo práctico de análisis en Meteorología y Medio Ambiente. Aplicaciones de Minería de Datos y Machine Learning en ciencias climáticas. Downscaling.
4	Evaluación

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Valoración de informes y trabajos escritos	Actividad de evaluación con soporte virtual	Sí	Sí	60,00
Valoración de exposiciones orales	Trabajo	Sí	Sí	40,00
Realización de prácticas	Evaluación en laboratorio	No	No	0,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Si la nota final del alumno fuese menor que 5 sobre 10, entonces la recuperación consistirá en la realización de cada una de las tareas en las que hubiera obtenido una calificación menor que 5 sobre 10. El procedimiento de evaluación de una actividad recuperable será equivalente al de la actividad original.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Será necesaria la asistencia, por lo que se aplicará la misma evaluación que a los estudiantes a tiempo completo, teniendo en cuenta su disponibilidad de tiempo en cuanto a los plazos de entrega de los trabajos.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

J.M. Gutiérrez, R. Cano, A.S. Cofiño, and C. Sordo (2004) Redes Probabilísticas y Neuronales en las Ciencias Atmosféricas. Monografías del Instituto Nacional de Meteorología, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid. ISBN: 84-8320-281-6. URL: <https://grupos.unican.es/ai/meteo/articulos/LibroINMComprimido.pdf>

Iturbide, M., Bedia, J., Herrera, S., Baño-Medina, J., Fernández, J., Frías, M.D., Manzanar, R., San-Martín, D., Cimadevilla, E., Cofiño, A.S., Gutiérrez, J.M., 2019. The R-based climate4R open framework for reproducible climate data access and post-processing. Environmental Modelling & Software 111, 42–54. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2018.09.009>

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.