

# Data Mining

**MASTER'S DEGREE IN DATA SCIENCE**

***UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENÉNDEZ PELAYO***

Másteres  
en  
Universitarios

This document can be used as reference documentation of this subject for the application for recognition of credits in other study programmes. For its full effect, it should be stamped by UIIMP Student's Office.



## GENERAL DATA

**Name**

Data Mining

**Code**

102265

**Academic year**

2023-24

**Degree**

[MASTER'S DEGREE IN DATA SCIENCE](#)

**ECTS Credits**

6

**Type**

MANDATORY

**Duration**

Cuatrimestral

**Language**

# FACULTY

## Coordinator/s

**Herrera García, Sixto**

*Doctor por la Universidad de Cantabria.*

*Programa: Matemáticas y Computación.*

*Profesor Titular de Universidad (Matemática Aplicada).*

*UC. Dpto. de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación (Caminos).*

## Lecturers

**Bedia Jiménez, Joaquín**

*BSc (Hons.) Environmental Science.*

*Doctor (Ciencia, Tecnología y Computación).*

*Universidad de Cantabria.*

**Van Vaerenbergh , Steven Johan Maria**

*Doctor por la Universidad de Cantabria.*

*Profesor Contratado Doctor.*

*Universidad de Cantabria.*

**García Manzanas, Rodrigo**

*Licenciado en Física.*

*Doctor en Ciencia, Tecnología y Computación.*

*Universidad de Cantabria.*

# SCHEDULE

## Timetable

31/10/2023

17:30 - 19:30

Presentación, introducción y perspectiva histórica.

Sixto Herrera García

Doctor por la Universidad de Cantabria. Programa: Matemáticas y Computación.

Profesor Titular de Universidad (Matemática Aplicada).

Universidad de Cantabria. Dpto. de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación  
(Caminos).

02/11/2023

17:30 - 18:30

Paradigmas, problemas canónicos y datasets.

Rodrigo García Manzanas

Licenciado en Física.

Doctor en Ciencia, Tecnología y Computación.

Universidad de Cantabria.

06/11/2023

17:30 - 19:30

Reglas de Asociación

Sixto Herrera García

Doctor por la Universidad de Cantabria. Programa: Matemáticas y Computación.  
Profesor Titular de Universidad (Matemática Aplicada).  
Universidad de Cantabria. Dpto. de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación  
(Caminos).

07/11/2023

17:30 - 19:30

Práctica: Reglas de Asociación

Joaquín Bedia Jiménez

BSc (Hons.) Environmental Science.  
Doctor (Ciencia, Tecnología y Computación).  
Universidad de Cantabria.

14/11/2023

17:30 - 19:30

Evaluación, sobreajuste y cross-validation

Sixto Herrera García

Doctor por la Universidad de Cantabria. Programa: Matemáticas y Computación.  
Profesor Titular de Universidad (Matemática Aplicada).  
Universidad de Cantabria. Dpto. de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación  
(Caminos).

16/11/2023

17:30 - 19:30

---

**Cross-validation****Sixto Herrera García**

Doctor por la Universidad de Cantabria. Programa: Matemáticas y Computación.  
Profesor Titular de Universidad (Matemática Aplicada).  
Universidad de Cantabria. Dpto. de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación  
(Caminos).

21/11/2023

17:30 - 19:30

**Árboles de clasificación y decisión****Rodrigo García Manzanas**

Licenciado en Física.  
Doctor en Ciencia, Tecnología y Computación.  
Universidad de Cantabria.

23/11/2023

17:30 - 19:30

**Práctica: Árboles de clasificación****Rodrigo García Manzanas**

Licenciado en Física.  
Doctor en Ciencia, Tecnología y Computación.  
Universidad de Cantabria.

---

28/11/2023

15:30 - 17:30

Técnicas de vecinos cercanos (k-NN)

Joaquín Bedia Jiménez

BSc (Hons.) Environmental Science.  
Doctor (Ciencia, Tecnología y Computación).  
Universidad de Cantabria.

30/11/2023

17:30 - 19:30

Práctica: Vecinos cercanos (k-NN)

Rodrigo García Manzanas

Licenciado en Física.  
Doctor en Ciencia, Tecnología y Computación.  
Universidad de Cantabria.

05/12/2023

17:30 - 19:30

Comparación de técnicas de clasificación

Rodrigo García Manzanas

Licenciado en Física.  
Doctor en Ciencia, Tecnología y Computación.  
Universidad de Cantabria.

---

12/12/2023

17:30 - 19:30

Arboles de regresión

Rodrigo García Manzanas

Licenciado en Física.  
Doctor en Ciencia, Tecnología y Computación.  
Universidad de Cantabria.

14/12/2023

17:30 - 19:30

Arboles de regresión

Joaquín Bedia Jiménez

BSc (Hons.) Environmental Science.  
Doctor (Ciencia, Tecnología y Computación).  
Universidad de Cantabria.

18/12/2023

17:30 - 19:30

El paquete CARET

Sixto Herrera García

Doctor por la Universidad de Cantabria. Programa: Matemáticas y Computación.  
Profesor Titular de Universidad (Matemática Aplicada).  
Universidad de Cantabria. Dpto. de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación

---

(Caminos).

20/12/2023

17:30 - 19:30

Ensemble methods

Sixto Herrera García

Doctor por la Universidad de Cantabria. Programa: Matemáticas y Computación.  
Profesor Titular de Universidad (Matemática Aplicada).  
Universidad de Cantabria. Dpto. de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación  
(Caminos).

21/12/2023

17:30 - 18:30

Random Forest

Joaquín Bedia Jiménez

BSc (Hons.) Environmental Science.  
Doctor (Ciencia, Tecnología y Computación).  
Universidad de Cantabria.

09/01/2024

17:30 - 18:30

Gradient Boosting

---

Sixto Herrera García

Doctor por la Universidad de Cantabria. Programa: Matemáticas y Computación.  
Profesor Titular de Universidad (Matemática Aplicada).  
Universidad de Cantabria. Dpto. de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación  
(Caminos).

18:30 - 19:30

El parquete CARET-ensembles

Sixto Herrera García

Doctor por la Universidad de Cantabria. Programa: Matemáticas y Computación.  
Profesor Titular de Universidad (Matemática Aplicada).  
Universidad de Cantabria. Dpto. de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación  
(Caminos).

11/01/2024

15:30 - 17:30

Reducción de la dimensión (no lineal)

Steven Johan Maria Van Vaerenbergh

Doctor por la Universidad de Cantabria.  
Profesor Contratado Doctor.  
Universidad de Cantabria.

15/01/2024

17:30 - 19:30

Práctica: Reducción de la dimensión (no lineal)

Steven Johan Maria Van Vaerenbergh

Doctor por la Universidad de Cantabria.  
Profesor Contratado Doctor.  
Universidad de Cantabria.

16/01/2024

17:30 - 19:30

Clustering methods

Sixto Herrera García

Doctor por la Universidad de Cantabria. Programa: Matemáticas y Computación.  
Profesor Titular de Universidad (Matemática Aplicada).  
Universidad de Cantabria. Dpto. de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación  
(Caminos).

18/01/2024

17:30 - 19:30

Clustering methods

Joaquín Bedia Jiménez

BSc (Hons.) Environmental Science.  
Doctor (Ciencia, Tecnología y Computación).  
Universidad de Cantabria.

---

22/01/2024

17:30 - 19:30

Predicción condicionada a un clustering

Rodrigo García Manzanas

Licenciado en Física.  
Doctor en Ciencia, Tecnología y Computación.  
Universidad de Cantabria.

24/01/2024

15:30 - 17:30

Sesión de refuerzo/repaso

Joaquín Bedia Jiménez

BSc (Hons.) Environmental Science.  
Doctor (Ciencia, Tecnología y Computación).  
Universidad de Cantabria.

25/01/2024

17:30 - 19:30

Examen

Sixto Herrera García

Doctor por la Universidad de Cantabria. Programa: Matemáticas y Computación.  
Profesor Titular de Universidad (Matemática Aplicada).  
Universidad de Cantabria. Dpto. de Matemática Aplicada y Ciencias de la Computación  
(Caminos).

