

Introduction to Big Data and Open Science

MASTER'S DEGREE IN DATA SCIENCE

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENÉNDEZ PELAYO

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 UIMP Student's Office.



GENERAL DATA

Name

Introduction to Big Data and Open Science

Code

102263

Academic year

2025-26

Degree

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

ECTS Credits

6

Type

MANDATORY

Duration

Cuatrimestral

Language

FACULTY

Coordinator/s

Lloret Iglesias, Lara

Doctora en Física.

Científica Titular.

Instituto de Física de Cantabria.

Lecturers

Iturbide Martínez de Albéniz, Maialen

Doctor en Agrobiología Ambiental.

Personal docente investigador.

Universidad de Cantabria.

Pando de la Hoz, Francisco

Doctor en Ciencias biológicas.

Investigador Titular.

Real Jardín Botánico-CSIC.

Sánchez Cruz, Sergio

Doctor en Ciencias de Materiales.

Investigador Posdoctoral.

Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN).

Fernández Fernández, Jesús

Doctor en Ciencias Físicas.

Científico Titular.

Instituto de Física de Cantabria (IFCA), (CSIC-UC)

López García, Álvaro

Doctor en Ciencias, Tecnología y Computación.

Científico Titular.

Instituto de Física de Cantabria (IFCA). Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Gutiérrez Llorente, José Manuel

Doctor en Matemáticas.

Profesor de Investigación del CSIC.

Instituto de Física de Cantabria.

del Jesús Peñil, Manuel

Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Profesor titular del Departamento de Ciencias y Técnicas del Agua y del Medio Ambiente.

Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria.

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).

de Castro García, Pablo María

Doctor por la Universidad de Cantabria.

Director Corporativo de LIFE FOR TYRES S.L.

Profesor Asociado de la UC en el Área de Sistemas de Información del Departamento de Administración de Empresas.

Universidad de Cantabria / LIFE FOR TYRES S.L.

Varela Egocheaga, Ignacio Alejandro

Doctor por la Universidad de Oviedo.

Profesor contratado Doctor. Área de Genética. (UC)

Castrillo Melguizo, María

Doctora en Ingeniería Ambiental .

Personal Científico Titular.

Instituto de Física de Cantabria.

Camus Braña, Paula

Doctora Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

Profesora permanente laboral, Matemática Aplicada.

Ingeniería Oceanográfica.

UC. Departamento Matemática aplicada y Ciencias de la Computación

Grupo GEOOCEAN

Cofiño González, Antonio Santiago

Doctor.

Científico Titular.

Instituto de Física de Cantabria

CSIC

Güemes Seoane, Celestino

Estudios de Ciencias Físicas.

Responsable de Soluciones e Innovación.

Worldgrid España.

Graafland , Catharina Elisabeth

Grado en física

Grado en matemáticas

Máster in stochastic and financial mathematics.

Física y matemáticas / Contratado investigador.

Universidad de Cantabria / Instituto de Física de Cantabria

San Martín Segura, Daniel

Ingeniero de Telecomunicaciones (UC).

Máster en Matemáticas y Computación (UC)

Gerente.

Predictia Intelligent Data Solutions, S.L.

Aguilar Gómez, Fernando

Ingeniero en Informática/Doctor en Ciencia y Tecnología.

Científico Titular.

Instituto de Física de Cantabria (CSIC-UC).

Orviz Fernández, Pablo

Ingeniero en Informática

Máster en Computación Científica.

Instituto de Física de Cantabria.

Palacio Hoz, Aída

IT Support Administrator
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

García Manzananas, Rodrigo

Licenciado en Física. Máster en Matemáticas y Computación. Doctor en Ciencia, Tecnología y Computación

Profesor Titular de Universidad en el área de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Universidad de Cantabria.

Heredia Cacha, Ignacio

Master en Física.

Contratado a cargo de proyectos de investigación.

Instituto de Física de Cantabria.

Vischia , Pietro

Doctor en Física.

Investigador Ramón y Cajal Senior.

Universidad de Oviedo y ICTEA.

SCHEDULE

Timetable

01/10/2025

15:30 - 16:30

Presentación Data Science

Lara Lloret Iglesias

Científica Titular del CSIC
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), Consejo Superior de Investigaciones Científicas

16:30 - 17:30

Introduccion a DataScienceHub

Fernando Aguilar Gómez

Científico Titular Instituto de Física Cantabria
IFCA Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC

17:30 - 18:30

Jupyter

Antonio Santiago Cofiño González

DOCTOR.
CIENTÍFICO TITULAR.
INSTITUTO DE FÍSICA DE CANTABRIA, CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS

18:30 - 19:30

Bash + Shell

Jesús Fernández Fernández

Doctor en Ciencias Físicas.
Científico Titular del CSIC
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-Universidad de Cantabria

02/10/2025

15:30 - 17:30

Introducción a Git

Pablo Orviz Fernández

Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

17:30 - 19:30

Computación distribuida

José Ibán Cabrillo Bartolomé

Doctor en Ciencia y Tecnología, Master en computación Científica, Licenciado en Ciencias Físicas.
Tecnólogo de OPIs. Responsable de Computación Avanzada del IFCA.
Instituto de Física de Cantabria. (CSIC-IFCA).

03/10/2025

15:30 - 17:30

Introducción a Git

Pablo Orviz Fernández

Investigador
Instituto de Física de Cantabria (IFCA), CSIC-UC

17:30 - 19:30

Introducción a Python

Ignacio Heredia Cacha

Master en Física.
Contratado a cargo de proyectos de investigación.
Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

06/10/2025

15:30 - 17:30

Introducción a Python

Ignacio Heredia Cacha

Master en Física.
Contratado a cargo de proyectos de investigación.
Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

17:30 - 19:30

Introducción a Python

Ignacio Heredia Cacha

Master en Física.
Contratado a cargo de proyectos de investigación.
Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

07/10/2025

15:30 - 17:30

Introducción a R

Rodrigo García Manzananas

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

17:30 - 19:30

Introducción al Python

Ignacio Heredia Cacha

Master en Física.
Contratado a cargo de proyectos de investigación.
Instituto de Física de Cantabria (IFCA)

08/10/2025

15:30 - 17:30

Introducción a R

Rodrigo García Manzananas

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

17:30 - 19:30

Aprendizaje máquina para aplicaciones hidrológicas

Manuel del Jesús Peñil

Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
Profesor titular del Departamento de Ciencias y Técnicas del Agua y del Medio Ambiente.
Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria.

09/10/2025

15:30 - 17:30

Introducción a R

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).

17:30 - 19:30

Open Access

Fernando Aguilar Gómez

Científico Titular Instituto de Física Cantabria
IFCA Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC

10/10/2025

15:30 - 17:30

Introducción a R

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
(Camino).

17:30 - 19:30

Sistemas eléctricos de potencia

Mario Mañana Canteli

Universidad de Cantabria

13/10/2025

15:30 - 17:30

Teoría de la información

Diego Pazó Bueno

Universidad de Cantabria

17:30 - 19:30

Introducción Datos Masivos y Ciencia en Abierto

Francisco Pando de la Hoz

Doctor en Ciencias biológicas.

Investigador Titular.
Real Jardín Botánico, CSIC

17:30 - 19:30

Teoría de la información

Juan Manuel López Martín

Instituto de Física de Cantabria

14/10/2025

15:30 - 17:30

Data Diving: Aplicaciones de Minería de Datos en Ingeniería Oceanográfica

Paula Camus Braña

DOCTORA INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.
PROFESORA PERMANENTE LABORAL, MATEMÁTICA APLICADA, INGENIERÍA
OCEANOGRÁFICA.
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA/DPT0. MATEMÁTICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN/GRUPO GEOOCEAN.

17:30 - 19:30

Análisis de datos biológicos en genómica del cáncer

Raúl Fernández López

Investigador Ramón y Cajal
Instituto de Biomedicina y Biotecnología (IBBTEC)-CSIC - U. Cantabria

15/10/2025

15:30 - 17:30

IoT

Pablo de Castro

Doctor por la Universidad de Cantabria.
Director Corporativo de LIFE FOR TYRES S.L. y Profesor Asociado de la Universidad de Cantabria en el Área de Sistemas de Información del Departamento de Administración de Empresas.
Universidad de Cantabria / LIFE FOR TYRES S.L..

17:30 - 18:30

Panorama en Meteorología y Clima

Daniel San Martín Segura

INGENIERO DE TELECOMUNICACIONES (UNIVERSIDAD DE CANTABRIA)
MÁSTER EN MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN (UNIVERSIDAD DE CANTABRIA).
Gerente
Predictia Intelligent Data Solutions S.L.

18:30 - 19:30

Panorama en Meteorología y Clima

Rodrigo García Manzananas

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

16/10/2025

17:30 - 19:30

Big Data: conceptos generales e impacto en los negocios

Celestino Güemes Seoane

Responsable de Soluciones e Innovación.
Worldgrid España.

17/10/2025

15:30 - 17:30

IA en altas energías

Sergio Sánchez Cruz

Doctor en Ciencia de Materiales
Universität Zürich

17:30 - 19:30

Quantum ML

Pietro Vischia

Investigador Ramón y Cajal Senior
Universidad de Oviedo (ICTEA)

20/10/2025

17:30 - 19:30

Evaluación

María Castrillo Melguizo

Doctora en Ingeniería Ambiental
Personal Científico Titular
Instituto de Física de Cantabria