Nuevos desarrollos en Ciencia de Datos

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA DE DATOS / MASTER IN DATA SCIENCE

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENÉNDEZ PELAYO

Másteres Universitarios

Este documento puede utilizarse como documentación de referencia de esta asignatura para la solicitud de reconocimiento de créditos en otros estudios. Para su plena validez debe estar sellado por la Secretaría de Estudiantes UIMP.

DATOS GENERALES

Breve descripción

Esta asignatura tiene como objetivo proporcionar al estudiante una visión de los nuevos desarrollos, tendencias e iniciativas en Data Science en relación a su aplicación en Open Science.

Título asignatura

Nuevos desarrollos en Ciencia de Datos

Código asignatura

102278

Curso académico

2021-22

Planes donde se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA DE DATOS / MASTER IN DATA SCIENCE

Créditos ECTS

3

Carácter de la asignatura

OBLIGATORIA

Duración

Cuatrimestral

Idioma

Castellano e Inglés

CONTENIDOS

Contenidos

1. Avance en la implementación de las iniciativas europeas en Open Science.
2. Nuevas técnicas en Data Science y su impacto.
3. Desafíos en marcha a nivel mundial.
4. Perspectivas y nichos profesionales.

COMPETENCIAS

Generales

CG1 - Integrarse eficazmente en un grupo de trabajo y trabajar en equipo, compartir la información disponible e integrar su actividad en la actividad del grupo colaborando de forma activa en la consecución de objetivos comunes

CG5 - Planificar, diseñar y poner en marcha un proyecto avanzado

CG7 - Conocer las herramientas metodológicas necesarias para desarrollar proyectos avanzados

Transversales

CT1 - Analizar y combinar información utilizando diferentes fuentes

CT2 - Conocer la problemática éticas y legal relacionada con el análisis de datos y entender su importancia para una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo

CT4 - Afrontar tareas y situaciones críticas

CT6 - Capacidades asociadas al trabajo en equipo: cooperación, liderazgo, saber escuchar

Específicas

DSENG01 - Aplicar los principios de ingeniería a la investigación, diseño y desarrollo de un prototipo de aplicaciones de análisis de datos, o al desarrollo de estructuras, instrumentos, máquinas, experimentos, procesos, sistemas requeridos para ello

DSENG02 - Desarrollar y aplicar soluciones computacionales para problemas en un cierto dominio de aplicación, usando una amplia gama de plataformas de análisis de datos

DSRM01 - Crear nuevas visiones y capacidades mediante el uso del método científico (hipótesis, prueba y evaluación)

DSRM03 - Llevar a cabo un trabajo creativo, haciendo uso sistemático de la investigación o la experimentación, para descubrir o revisar nuestro conocimiento de la realidad, y utilizar este conocimiento en nuevas aplicaciones

DSRM06 - Aplicar el ingenio propio para resolver problemas complejos y desarrollar ideas innovadoras

PLAN DE APRENDIZAJE

Actividades formativas

AF1 - Participación y asistencia a lecciones magistrales y seminarios (18 horas)

AF2 - Realización de prácticas de computación y análisis de datos (5 horas)

AF4 - Participación en casos prácticos en empresas o centros de investigación (5 horas)

AF6 - Tutorías (presenciales o por medio de recursos telemáticos) (5 horas)

AF7 - Elaboración de informes de laboratorio y trabajos (15 horas)

AF8 - Estudio individual de contenidos de la asignatura (15 horas)

AF9 - Trabajo en grupo (5 horas)

A10 - Pruebas de evaluación (2 horas)

Metodologías docentes

La asignatura se desarrollará mediante seminarios y conferencias por expertos de nivel internacional, que expondrán las nuevas iniciativas.

Se articulará un mecanismo que permita a los alumnos interesarse por diferentes aspectos de las mismas, y explorar su participación en el futuro en el contexto que sea posible.

Resultados de aprendizaje

- Conocer qué iniciativas en Open Science se desarrollan a nivel mundial, las técnicas de Data Science que son relevantes y los actores implicados (empresas, instituciones, gobiernos, etc.).
- Evaluar el interés e impacto de las nuevas iniciativas en otros proyectos en marcha.
- Identificar la posibilidad de crear nuevas soluciones en base a los avances en estas iniciativas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Descripción del sistema de evaluación

SE1 - Examen (escrito, oral y/o práctico en el aula de computación) (40%)

SE2 - Valoración de informes y trabajos escritos (30%)

SE4 - Seguimiento de actividades presenciales (30%)

PROFESORADO

Profesor responsable

Lloret Iglesias, Lara

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

Profesorado

Cacheiro López, Javier

Doctor en Física
Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA)

Porras Torre, Diego

Investigador Científico del CSIC
Instituto de Física Fundamental - CSIC

vom Bruch , Dorothea

Investigadora Postdoctoral
Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies
Sorbonne Universite

HORARIO

Horario

04/05/2022

17:30 - 19:30

Learning Spark 2

Javier Cacheiro López

Doctor en Física
Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA)

05/05/2022

15:30 - 17:30

Learning Spark 2

Javier Cacheiro López

Doctor en Física
Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA)

06/05/2022

15:30 - 17:30

Learning Spark 2

Javier Cacheiro López

Doctor en Física
Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA)

07/05/2022

15:30 - 17:30

Learning Spark 2

Javier Cacheiro López

Doctor en Física
Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA)

10/05/2022

15:30 - 17:30

Learning Spark 2

Javier Cacheiro López

Doctor en Física
Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA)

11/05/2022

15:30 - 17:30

Introduction to GPUs

Dorothea vom Bruch

Investigadora Postdoctoral
Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies
Sorbonne Universite

12/05/2022

15:30 - 17:30

Introduction to GPUs

Dorothea vom Bruch

Investigadora Postdoctoral
Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies
Sorbonne Universite

17/05/2022

15:30 - 17:30

Quantum Computing

Diego Porras Torre

Investigador Científico del CSIC
Instituto de Física Fundamental - CSIC

18/05/2022

15:30 - 17:30

Quantum Computing

Diego Porras Torre

Investigador Científico del CSIC
Instituto de Física Fundamental - CSIC

19/05/2022

17:30 - 19:30

Quantum Computing

Diego Porras Torre

Investigador Científico del CSIC
Instituto de Física Fundamental - CSIC

20/05/2022

15:30 - 17:30

Quantum Computing

Diego Porras Torre

Investigador Científico del CSIC
Instituto de Física Fundamental - CSIC

06/06/2022

16:00 - 19:00

Presentación Trabajos

Lara Lloret Iglesias

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