

Datos básicos de la materia

Carácter	<input type="checkbox"/> Obligatoria	<input checked="" type="checkbox"/> Optativa	<input type="checkbox"/> Prácticas Externas	<input type="checkbox"/> Trabajo Fin de Máster	<input type="checkbox"/> Mixta
Créditos ECTS	4 créditos ECTS				
Unidad Temporal	<input checked="" type="checkbox"/> Cuatrimestral				
ECTS Cuatrimestre 1	ECTS Cuatrimestre 2 4		ECTS Cuatrimestre 3		
Lenguas en que se imparte	<input checked="" type="checkbox"/> Castellano	<input checked="" type="checkbox"/> Inglés		<input type="checkbox"/> Otra:	

Contenidos

M06

1. Preservación de datos: preservación física (bit)
2. Preservación de datos: uso de identificadores (PID y DOI)
3. Preservación del software: gestión de código y uso de VM
4. Preservación del análisis y cadena de provenance

Observaciones

Objetivos:

Esta materia tiene como objetivo proporcionar al estudiante un contacto directo con las tecnologías utilizadas para la implementación de repositorios de datos y su posterior explotación. Se presentan los estándares más relevantes y las iniciativas más visibles en diferentes áreas de conocimiento dentro del contexto Open Science.

Metodología:

En cada asignatura se comenzará por una exposición de los conceptos básicos, incluyendo ejemplos sencillos pero relevantes, que serán analizados individualmente y discutidos en común.

Se revisarán los diferentes componentes de una solución, y los actores que participan en el desarrollo de la misma.

Resultados del aprendizaje:

- Identificar la forma de acceder a diferentes repositorios de datos en abierto para abordar un problema de Data Science
- Implementar ejemplos sencillos pero útiles de acceso a portales de datos relevantes directamente o mediante APIs en un contexto de web services.
- Operar un repositorio sencillo con datos históricos. Implementar una versión ya disponible y proponer mejoras en el diseño del mismo.
- Ilustrar cómo el software existente puede usarse para mejorar la calidad de los datos, y en particular su accesibilidad.

Competencias

Competencias Básicas y Generales

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB4 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB5 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Capacidad para 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

CG6 - Buscar, obtener, procesar, comunicar información y transformarla en conocimiento

CG7 - Conocer las herramientas metodológicas necesarias para desarrollar proyectos avanzados

CG8 - Capacidad de actualización de los conocimientos expuestos en el ámbito de la comunidad científica.

Competencias Transversales y Específicas

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para buscar, obtener, seleccionar, tratar, analizar y comunicar información utilizando diferentes fuentes

CT2 - Capacidad para proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo

CT5- Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones

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

CT8- Motivación por la calidad

COMPETENCIAS ESPECIFICAS

DSDM02 - Desarrollar e implementar modelos de datos, incluidos los metadatos.

DSDM03 - Recoger e integrar diferentes fuentes de datos y su ingestión para su posterior análisis.

DSDM04 - Desarrollar y mantener un repositorio histórico de datos y de resultados de su análisis, garantizando su procedencia (“provenance”).

DSDM05 - Asegurar la calidad de los datos, su accesibilidad, y su forma de publicación (curación).

DS-ENG - Utilizar los principios de ingeniería para investigar, diseñar, desarrollar e implementar nuevos instrumentos y aplicaciones para la recogida de datos, su análisis y gestión.

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

DSENG03 - Desarrolla herramientas especializadas de análisis de datos para apoyar la toma de decisiones ejecutivas.

DS-RM - Crear nuevas visiones y capacidades mediante el uso del método científico (hipótesis, prueba, evaluación) que permitan descubrir nuevos enfoques para

crear nuevos conocimientos, y lograr así los objetivos deseados en investigación u organización.

DSRM05 - Contribuir a e influir en el desarrollo de los objetivos de una organización en cuanto a manejo y gestión de datos.

DS-BPM - Utilizar el conocimiento en un área (científica o de negocios) para desarrollar aplicaciones de análisis de datos pertinentes, y adaptar los métodos generales de Data Science a esa área específica: tipos de datos y sus formatos, modelos de procesos, roles y relaciones dentro de la organización.

DSBPM02 - Utilizar los datos disponibles para mejorar los servicios existentes o desarrollar nuevos servicios.

DSBPM05 - Analizar los datos de los clientes para identificar / optimizar la relación con los mismos.

Actividades formativas

ACTIVIDADES DIRIGIDAS:

AF1.- Participación y asistencia a lecciones magistrales en el aula

AF2.- Participación y asistencia en seminarios dirigidos por un profesor

AF3.- Realización de prácticas de computación y análisis de datos

ACTIVIDADES SUPERVISADAS:

AF4.- Desarrollo de proyectos guiados

AF5.- Realización y presentación oral de trabajos

AF7.- Visitas a empresas y centros de investigación

AF8.- Tutorías con un profesor que se desarrollarán tanto personalmente como por medio de recursos en red (por ejemplo, correo electrónico, gestor de contenidos en entorno web. e.g. Moodle)

ACTIVIDADES AUTÓNOMAS:

AF9.- Elaboración de informes de laboratorio de datos

AF10.- Realización y presentación escrita de trabajos

Aprox. 100
horas

30 % en clase
45%
individual
25% en grupo

AF11.- Estudio individual de contenidos de la asignatura		
AF12.- Estudio en grupo de contenidos de la asignatura		
Sistemas de evaluación		
<i>La evaluación se ceñirá a la comprobación del desarrollo efectivo de las competencias. Específicamente, la calificación de cada estudiante se obtendrá a partir de la ponderación de las tareas propuestas en cada una de las asignaturas.</i>	Ponderación mínima	Ponderación máxima
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:		
SE1.- Examen escrito	0	40
SE4.- Valoración de informes y trabajos escritos	0	60
SE5.- Valoración de exposiciones orales de trabajos	0	60
SE6.- Seguimiento de actividades presenciales	0	40
Profesores de la asignatura		
Profesor responsable: Fernando Aguilar Gómez		