

Titulación	Tipo	Curso
Comunicación Interactiva	OB	4

Profesor/a de contacto

Nombre : Mireia Camacho Corrales

Correo electrónico : mireia.camacho@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Se recomienda haber cursado la asignatura "Introducción al big data" para desarrollar mejor las actividades prácticas del curso.

Objetivos

El objetivo de la asignatura es el estudio y la práctica del tratamiento de grandes bases de datos a la vez que se complementan con casos de uso reales. Se trabajarán varias técnicas y funciones que permitirán que los alumnos puedan limpiar y analizar bases de datos independientemente de su tamaño. La asignatura también recoge el paradigma de datos abiertos como un sistema de trabajo con múltiples posibilidades de aplicación práctica.

Resultados de aprendizaje

1. Diferenciar lo sustancial de lo relevante en todos los tipos de documentos de la asignatura.
2. Contrastar y verificar la veracidad de las informaciones aplicando criterios de valoración.
3. Presentar los trabajos de la asignatura en los plazos previstos y mostrando la planificación individual y/o grupal aplicada.
4. Identificar situaciones que necesitan un cambio o mejora.
5. Proponer nuevos métodos o soluciones alternativas fundamentadas.
6. Identificar las implicaciones sociales, económicas y medioambientales de las actividades académico-profesionales del ámbito de conocimiento propio.
7. Proponer proyectos y acciones viables que potencien los beneficios sociales, económicos y medioambientales.
8. Proponer proyectos y acciones que estén de acuerdo con los principios de responsabilidad ética y de respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos.
9. Proponer proyectos y acciones que incorporen la perspectiva de género.
10. Comunicar haciendo un uso no sexista ni discriminatorio del lenguaje.
11. Analizar críticamente los principios, valores y procedimientos que rigen el ejercicio de la profesión.
12. Explicar el código deontológico, explícito o implícito, del ámbito de conocimiento propio.
13. Valorar el impacto de las dificultades, los prejuicios y las discriminaciones que pueden incluir las acciones o proyectos, a corto o medio plazo, en relación con determinadas personas o colectivos.
14. Analizar una situación e identificar sus puntos de mejora.
15. Ponderar los riesgos y las oportunidades de las propuestas de mejora tanto propias como ajenas.
16. Planificar y ejecutar proyectos académicos en el ámbito de la Big data.
17. Solucionar problemas básicos en big data.

18. Compartir las experiencias en grupo como forma de aprendizaje para trabajar posteriormente en grupos multidisciplinares.
19. Describir la infraestructura necesaria para el almacenamiento del big data.
20. Explicar las características de la infraestructura necesaria para la recuperación del big data.
21. Explicar la infraestructura necesaria para el tratamiento del big data.
22. Diferenciar las variedades de tipos de arquitecturas existentes para trabajar con big data.
23. Extraer grandes masas de datos sobre todo de las redes sociales y los nuevos medios digitales.

Contenidos

1. Introducción a R
2. Fundamentos de estadística descriptiva
3. Tipos de bases de datos
4. Obtención de datos abiertos y web scraping
5. Limpieza y adaptación de bases de datos
6. Tratamiento de textos con expresiones regulares
7. Visualización de datos
8. Desarrollo de aplicaciones web con RShiny

El programa detallado se informará el primer día de clase mediante la presentación del calendario de la asignatura.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
CLASES TEORICAS	15	0,6	1, 10, 11, 13, 19, 20, 21
TUTORIAS	8,5	0,34	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18
SEMINARIOS	15	0,6	1, 2, 4, 13, 14, 19, 21, 22, 23
OTRAS ACTIVIDADES(tiempo de estudio; preparación de practicas; preparación de seminarios, lecturas, etc.)	50	2	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23
EVALUACIÓN	8,5	0,34	1, 2, 3, 8, 9, 10, 13, 16, 17, 18, 19, 23
PRACTICAS DE LABORATORIO	18	0,72	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

La metodología de la asignatura prevé las siguientes actividades:

Clases teóricas: sesiones teóricas de introducción a los conceptos

Prácticas de laboratorio: trabajos individuales o en equipo en los cuales se llevarán a cabo actividades prácticas con un entregable puntual con tiempo límite. Los estudiantes tienen que aplicar los conocimientos, distribuir el tiempo y preparar las entregas dentro del aula y en las horas destinadas a la práctica, bajo la guía del profesor.

Seminarios: trabajos individuales o en equipo en los cuales se lleven a cabo actividades prácticas más extensas y con entregables abiertos a la creatividad de los estudiantes. No hay tiempos limitados en el aula, pero sí fechas límites de entrega. Los estudiantes tienen que aplicar los conocimientos, distribuir el tiempo y

preparar las entregas iniciando su trabajo dentro del aula, pero continuándolo bajo la modalidad de actividades supervisadas por el equipo docente.

Desarrollo del trabajo final de curso: ejercicio práctico de evaluación grupal en el cual los estudiantes tienen que resolver, durante el desarrollo del curso, un problema de aplicación práctica vinculado a los objetivos de la asignatura. Los estudiantes tienen que plantear el problema y realizar los cuatro procesos para brindar una propuesta de solución basada en grandes cantidades de datos: busca, extracción, análisis y publicación de informe de datos que incluya una propuesta de decisión basada en la información recolectada y analizada.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
PRACTICAS DE LABORATORIO	50%	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
PARTICIPACIÓN EN CLASE	10%	8	0,32	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
ENTREGA Y PRESENTACIÓN TRABAJO DE CURSO	40%	12	0,48	3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

Actividad A. Proyecto de curso y presentación oral (grupo). 40% de la nota final.

Actividad B: Práctica de Laboratorio. 50% de la nota final.

Actividad C. Participación de los alumnos. 10% de la nota final.

Para aprobar la asignatura es necesario obtener una nota mínima de aprobación (5,0) en las actividades A y B.

EVALUACIÓN ÚNICA:

Esta asignatura/módulo no prevé el sistema de evaluación única.

REEVALUACIÓN:

En las dos últimas semanas de curso, los alumnos que no hayan superado la asignatura podrán participar en un proceso de reevaluación consistente en una prueba teórica y un ejercicio práctico. El alumno deberá haber realizado al menos 2/3 del total de prácticas de la asignatura (correspondientes a la actividad B) y haber obtenido una nota media igual o superior a 3,5 (e inferior a 5) en el promedio ponderado de las actividades de evaluación.

PLAGIO:

En caso de que el estudiante realice cualquier irregularidad que pueda conducir a una variación significativa

de la calificación de un acto de evaluación, se calificará con 0 este acto de evaluación, con independencia del proceso disciplinario que se pueda instruir. En caso de que se produzcan varias irregularidades en los actos de evaluación de la asignatura, la calificación final de esta asignatura será 0.

USO DE LA IA:

El alumnado tiene permitido utilizar la inteligencia artificial, aunque el material disponible en el campus virtual de la asignatura ya contiene el conocimiento necesario para poder desarrollar las tareas solicitadas sin necesidad de recurrir a fuentes externas. No obstante, si se detectan frases como "Aquí tienes el texto que has pedido" u otras expresiones que indiquen que el texto ha sido copiado y pegado directamente desde la IA y, por tanto, que no se ha revisado el trabajo antes de entregarlo, la práctica o el trabajo será calificado con un 0.

Bibliografía

Bibliografía básica

Fernández-Avilés, Gema; Montero, José-María; et al. (2024) Fundamentos de ciencia de datos con R. Editorial McGraw-Hill. Disponible a: <https://cdr-book.github.io/index.html>

Casas Roma, Jordi (2019) Big data: análisis de datos en entornos masivos. Barcelona: Editorial UOC.

Duran, Xavier (2019). El imperio de los datos: el big data, la privacidad y la sociedad del futuro. PUV Publicacions, Universitat de València: Càtedra de Divulgació de la Ciència, UCC+i, Unitat de Cultura Científica i de la Innovació, Universitat de València.

Dur Lahoz-Beltrá, Rafael (2019). En las entrañas del big data: una aproximación a la estadística. Emse Edapp, S.L.

Fuller A. (2012). The White Book of Big Data. The definitive guide to the revolution in business analytics. Fujitsu. <https://www.fujitsu.com/rs/Images/WhiteBookofBigData.pdf>

Bibliografía complementaria

Tascón, Mario. "Introducción: Big data. Pasado, presente y futuro" *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación* 95 (2013): 47-50. <https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero095/#contenido>

Mohamed, Azlinah, et al. "The state of the art and taxonomy of big data analytics: view from new big data framework" *Artificial Intelligence Review* 53.2 (2020): 989-1037.

Gandomi, Amir, and Murtaza Haider. "Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics" *International journal of information management* 35.2 (2015): 137-144.

Aldana Montes, José Francisco (2018). *Introducción al trabajo con datos*. Madrid: García-Maroto Editores

Lucivero, Federica. "Big data, big waste? A reflection on the environmental sustainability of big data initiatives." *Science and engineering ethics* 26.2 (2020): 1009-1030.

Software

A lo largo de toda la asignatura se utilizará el lenguaje de programación R.

Como la asignatura realizará sesiones prácticas, se recomienda a los estudiantes (en caso de ser posible)

traer siempre su ordenador portátil a las sesiones.

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TE) Teoría	6	Español	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	61	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	62	Español	primer cuatrimestre	tarde