

Curso Académico: ( 2020 / 2021 )

Fecha de revisión: 31-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Biblioteconomía y Documentación

Coordinador/a: GARCIA ZORITA, JOSE CARLOS

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 0

#### MATERIAS QUE SE RECOMIENDA HABER SUPERADO

- Bases de Datos (340-17452).
- Análisis Estadístico Avanzado (340-17467).
- Visualización de Datos (340-17468).
- Técnicas Métricas de Información (340-17461).
- Ciencia de Datos (340-17477).
- Visualización de información (335-17283).

#### COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.

##### COMPETENCIAS BÁSICAS DE LA MATERIA

- CB8 Aprender a diseñar estrategias para el análisis y explotación de grandes volúmenes de datos.
- CB9 Realizar propuestas de gestión de datos adaptadas a distintos contextos y organizaciones.

##### COMPETENCIAS GENERALES DE LA MATERIA

- CG2 Aprender a identificar posibles líneas de trabajo e investigación relacionadas con el análisis, depuración y explotación de datos.
- CG6 Conocer los distintos modelos de negocio relacionados con el Big data.
- CG8 Aprender a identificar el valor y uso potencial de los datos.
- CG9 Aprender a adaptar y desarrollar los métodos y técnicas de la documentación a los nuevos conocimientos y aptitudes que requiere la gestión y análisis de datos.

##### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- El alumno adquirirá conocimientos sobre las técnicas y métodos necesarios para diseñar y evaluar estrategias para la gestión de datos.

El estudiante tras la superación de la materia deberá:

- Aplicar técnicas para elaborar estudios e informes que permitan analizar y evaluar la gestión de datos en organizaciones.
- Conocer y comprender conceptos y términos relacionados con big data.
- Diseñar, planificar e implementar procesos de depuración y análisis de datos.
- Aprender a identificar los datos con valor estratégico y de alto impacto para la organización.
- Conocer los distintos métodos y técnicas de extracción, depuración y enlazado de datos.
- Adquirir un dominio suficiente de distintas herramientas tecnológicas para realizar procesos de depuración, extracción y enlazado de datos.

El estudiante, tras la superación de la asignatura, deberá:

- Conocer las limitaciones y capacidades técnicas requeridas en Big Data.
- Conocer y comprender el valor de los datos procedentes de distintas fuentes.
- Conocer herramientas que permitan diseñar, preparar, analizar y manejar grandes volúmenes de información, estructurada o no estructurada.
- Usar técnicas de análisis de datos que permitan obtener conclusiones válidas para la toma de decisiones.
- Normalizar, relacionar y enriquecer la información procedente de distintos conjuntos de datos.
- Utilizar distintas técnicas y herramientas para el análisis, depuración y enlazado de datos.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Módulo 1.- Introducción. Fundamentos básicos. Conceptos

- 1.1. Conceptos principales. El Big data en el contexto de la gestión de documentos
- 1.2. Nuevas tendencias en la gestión de datos. Del Big data al Smart data
- 1.3. El Big data en las estrategias de las organizaciones públicas y privadas
- 1.4. Principales iniciativas y sectores de aplicación

Módulo 2.- Técnicas de análisis y depuración de datos.

- 2.1. Auditoría y análisis de la calidad de los datos
- 2.2. Depuración de datos no estructurados. Principales herramientas. Introducción a Open Refine.
- 2.3. Minería de datos no estructurados
- 2.4. Definición de modelos predictivos con técnicas de data mining

Módulo 3.- Herramientas de procesamiento y enlazado de datos

- 3.1. Hacia la web semántica. Interoperabilidad y open linked data
- 3.2. Técnicas de Linked data. Utilización de web services para relacionar bases de datos
- 3.3. Análisis y extracción de información. Soluciones open source
- 3.4. Desarrollo de un proyecto de procesamiento de datos. Estudio de casos prácticos

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

### ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS REFERIDAS A MATERIAS

- AF1 Trabajo individual para el estudio de materiales teóricos y prácticos.
- AF2 Ejercicios para la resolución de casos prácticos.
- AF3 Clases presenciales teórico-prácticas.
- AF4 Tutorías.
- AF5 Trabajo final.
- AF6 Participación activa en los foros de la asignatura.

### METODOLOGÍA DOCENTE

- MD1 Exposiciones orales que describen los conceptos principales de la materia.
- MD2 Lectura crítica de textos recomendados.
- MD3 Resolución de casos prácticos y problemas individualmente o en grupo
- MD4 Exposición y discusión en clase de temas relacionados con el contenido de la materia, así como de casos prácticos.
- MD5 Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo
- MD6 Lectura de materiales docentes teóricos y prácticos

### RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Los horarios de las tutorías se podrán consultar en Aula Global. Además de las tutorías oficiales, los alumnos pueden solicitar y concertar con el profesor tutorías adicionales fuera de esos horarios.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Test y ejercicios prácticos	50 %
Examen final (*)	50%

(\*) El examen final se realizará en modalidad presencial en la Universidad Carlos III de Madrid, y se deberá superar para aprobar la asignatura.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En esta asignatura, en ausencia de normativa de la Universidad específica para estudios de posgrado, si el alumno no ha seguido la evaluación continua, tendrá derecho a la realización de un examen que le permita obtener el 60% de la calificación máxima final en la convocatoria ordinaria. En la extraordinaria, el examen le permitirá obtener hasta el 75% de la calificación máxima final.

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	50
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	50

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- CABALLERO, Rafael y MARTIN, Enrique Las bases del Big Data, Madrid: CATARATA, 2017
- GÓMEZ GARCÍA, José Luis Introducción al big data, Barcelona: UOC, 2015
- JOYANES AGUILAR, Luis Big data: análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones, Barcelona: Marcombo, 2013
- LARA TORRALBO, Juan Alfonso Minería de datos, Madrid: CEF, 2014
- MARR, Bernard Big Data. La utilización del Big Data, el análisis y los parámetros SMART para tomar mejores decisiones y aumentar el rendimiento, Madrid: TEEL, 2016
- MARR, Bernard Big data en la práctica, Madrid: TEEL, 2017
- MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor Big data: la revolución de los datos masivos, Madrid: Turner, 2013
- NETTLETON, David F Data mining: fundamentos y metodologías, Barcelona: UOC, 2007
- SCHMARZO, Bill Big data: el poder de los datos, Madrid: Anaya Multimedia, 2014
- SIEGEL, Eric Analítica predictiva: predecir el futuro utilizando Big Data, Madrid: Anaya Multimedia, 2013