

ASIGNATURA ANALÍTICA DE BIG DATA

Código	1764102
Titulación	MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE SIS ...
Módulo	MÓDULO ESPECÍFICO 1
Materia	ESPECIALIDAD TRANSFORMACIÓN DIGITAL: INTERNE ...
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	4,50
Teoría	0
Práctica	4,5
Departamento	C137 - INGENIERIA INFORMATICA

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

No son necesarios requisitos previos

Recomendaciones

No son necesarias recomendaciones

MOVILIDAD

- Movilidad internacional: Sí

- Movilidad nacional: Sí

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Conocer y aplicar técnicas de Analítica de Big Data

CONTENIDOS

Bloque 1: fundamentos de inteligencia artificial y machine learning

- Introducción a la ciencia de datos y big data
- Fundamentos de la minería de datos
- Algoritmos clásicos en inteligencia artificial
- Evaluación de los modelos de inteligencia artificial
- Software para minería de datos y big data

Bloque 2: programación orientada a la ciencia de datos

- Python como lenguaje en la ciencia de datos y big data
- Entornos de desarrollo
- Librerías para manipulación de datos y machine learning
- Visualización de datos

Bloque 3: técnicas avanzadas de machine learning

- Algoritmos de optimización
- Sistemas complejos
- Deep learning

Bloque 4: acceso a datos abiertos y repositorios

- Lenguajes y herramientas de consulta y análisis de datos
- Interoperabilidad de datos y aplicaciones
- Datos y APIs abiertas, repositorios y ledgers distribuidos

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

- * Interés y grado de compromiso en el proceso de aprendizaje.
- * Entrega en fecha y forma de las prácticas y actividades propuestas.
- * Adecuación a los principios de la analítica big data.
- * Corrección ortográfica y gramatical escrita y oral.

La copia de exámenes/prácticas, o cualquier otro tipo de fraude que detecten los profesores de la asignatura será motivo de suspenso en todas las convocatorias del curso académico.

Procedimiento de calificación

La calificación de la asignatura se corresponderá a la media de las puntuaciones obtenidas en las diferentes prácticas entregadas, y trabajos realizados.

Para poder aprobar la asignatura, se deberá de obtener más de un 5 en cada una de las tareas entregadas.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
COBO MARTIN, MANUEL JESUS	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	Sí
PALOMO DUARTE, MANUEL	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No
LAFUENTE MOLINERO, LUIS	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No
PEREZ GALVEZ, IGNACIO JAVIER	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No
GUTIERREZ SALCEDO, SALVADOR	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
02 Prácticas, seminarios y problemas	36	
10 Actividades formativas no presenciales	73,00	Actividades académicas no presenciales para la compleción de las prácticas
11 Actividades formativas de tutorías	1,50	Tutorías individuales y/o colectivas
12 Actividades de evaluación	2,00	Evaluación de las actividades realizadas

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Han, J. & Kamber, M. (2012). Data mining : concepts and techniques. Haryana, India Burlington, MA: Elsevier.
- Aggarwal, C. (2015). Data mining : the textbook. Cham: Springer.
- Erl, T., Khattak, W. & Buhler, P. (2016). Big data fundamentals: concepts, drivers & techniques. Boston: Prentice Hall, ServiceTech Press.
- Braschler, M., Stadelmann, T. & Stockinger, K. (2019). Applied data science : lessons learned for the data driven business. Basel: Springer.
- Aalst, Wil. Process mining : data science in action. Heidelberg: Springer, 2016. Print.

Bibliografía específica

- Hastie, T., Tibshirani, R. & Friedman, J. (2009). The elements of statistical learning : data mining, inference, and prediction. New York: Springer.
- DuCharme, B. (2013). Learning SPARQL : querying and updating with SPARQL 1.1. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.

Bibliografía ampliación

- Müller, A. & Guido, S. (2017). Introduction to machine learning with Python : a guide for data scientists. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.

COMENTARIOS

CEM1 -Capacidad para adquirir la comprensión sistemática de campos específicos de estudio y el dominio de las habilidades y los métodos de investigación en la Ingeniería electrónica, automática, robótica y energías renovables o la investigación en Ingeniería biomédica y telemedicina o de la investigación en Ingeniería del software o de la investigación en Computación y Neuro-informática.

CEM2 -Capacidad para realizar análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en campos específicos de investigación en la Ingeniería electrónica, automática, robótica y energías renovables o la investigación en Ingeniería biomédica y telemedicina o de la Transformación Digital: Internet de las Cosas y Big Data o de la investigación en Computación y Neuro-informática.

CEM3 -Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación en la Ingeniería electrónica, automática, robótica y energías renovables o la investigación en Ingeniería biomédica y telemedicina o de la investigación en Transformación Digital: Internet de las Cosas y Big Data o de la investigación en Computación y Neuro-informática con seriedad académica.

CB6 -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.

CB7 -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.

CB8 -Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 -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.

CB10 -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.

CG2 -Capacidad para transmitir a la comunidad académica en su conjunto y a la sociedad las investigaciones en los campos de la Ingeniería electrónica, automática, robótica y energías renovables o la investigación en Ingeniería biomédica y telemedicina o de la investigación en Transformación Digital: Internet de las Cosas y Big Data o de la investigación en Computación y Neuro-informática.

CG3 -Capacidad para utilizar recursos de información en campos de investigación en la Ingeniería electrónica, automática, robótica y energías renovables o la investigación en Ingeniería biomédica y telemedicina o de la investigación en Transformación Digital: Internet de las Cosas y Big Data o de la investigación en Computación y Neuro-informática para fundamentar y contextualizar un trabajo de investigación.

CG4 -Capacidad para gestionar la información haciendo uso de las herramientas apropiadas de información para la investigación.

CT -Trabajo en equipo. Capacidad de asumir las labores asignadas dentro de un equipo, así como de integrarse en él y trabajar de forma eficiente con el resto de sus integrantes.

MECANISMOS DE CONTROL

Se realizan reuniones de coordinación de los profesores de la asignatura.

Se realizan reuniones de seguimiento por parte de la coordinación del máster.
Los previstos en el Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
