



GUÍA DOCENTE 2019-2020
Minería de Datos

1. Denominación de la asignatura:

Minería de Datos

Titulación

Grado en Ingeniería Informática

Código

6388

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Civil

4.a Profesor que imparte la docencia en el curso online (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Juan José Rodríguez Díez

4.b Coordinador de la asignatura online

Juán José Rodríguez Díez

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Cuarto curso – octavo semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

En las prácticas se programa en Python, por lo que se recomienda haber cursado previamente "Sistemas Inteligentes" y "Algoritmia".

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias específicas

C7. Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

Competencias genéricas / transversales

CG3. Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

CG4. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG8. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG9. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

CG10. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.

CT1. Capacidad de análisis y síntesis.

CT2. Capacidad de organización y planificación.

CT3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT4. Conocimiento de una lengua extranjera.

CT6. Capacidad de gestión de la información.

CT7. Resolución de problemas.

CT8. Toma de decisiones.

CT14. Razonamiento crítico.



CT16. Aprendizaje autónomo.
CT17. Adaptación a nuevas situaciones.
CT18. Creatividad.
CT22. Motivación por la calidad.
CT24. Comunicarse con personas expertas y no expertas en la materia.
CT25. Elaborar y defender argumentos dentro del ámbito de la Informática.
CT26. Desarrollar habilidades de aprendizaje para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CT27. Planificación y gestión del tiempo.

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
1. Conocer el proceso de descubrimiento de conocimiento en bases de datos. 2. Conocer los principales métodos en minería de datos. 3. Utilizar alguna herramienta de minería de datos para analizar datos reales. 4. Ser capaz de implementar métodos sencillos de minería de datos.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Introducción a la Minería de Datos. Clasificación mediante árboles y reglas Clasificación bayesiana, basada en instancias y por combinación. Reglas de Asociación Clustering
10.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark Hall, Christopher J. Pal, (2016) Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 4, Morgan Kaufmann, 978-0128042915, http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/book.html . Jake VanderPlas, (2016) Python Data Science Handbook, O'Reilly, http://shop.oreilly.com/product/0636920034919.do .



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Aurélien Géron, (2017) Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow, O'Reilly Media, Inc,
Basilio Sierra Araujo., (2006) Aprendizaje automático : conceptos básicos y avanzados : aspectos prácticos utilizando el software WEKA, Pearson,
Jiawei Han, Micheline Kamber, Jian Pei, (2011) Data Mining: Concepts and Techniques, 3, Morgan Kaufmann, 978-0123814791,
<http://www.cs.uiuc.edu/~hanj/bk3/>.
José Hernández Orallo, M^a José Ramírez Quintana, César Ferri Ramírez, (2004) Introducción a la Minería de Datos, Pearson Educación,
Tom Mitchell, (1997) Machine Learning, McGraw Hill,

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas de trabajo
Clases, conferencias y técnicas expositivas	C7, CG3, CG8, CT1, CT6, CT8, CT14, CT26	22
Actividades autónomas (trabajos y lecturas dirigidas)	C7, CG3, CG4, CG8, CG9, CT1, CT2 CT3, CT4, CT7, CT8, CT16, CT17, CT18, CT26, CT27	80
Pruebas de seguimiento	C7, CG3, CG4, CG8, CG9, CG10, CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CT14, CT16, CT17, CT18, CT22, CT25, CT27	25
Tutoría individual, participación en foros y otros medios colaborativos	C7, CG3, CG4, CG8, CG10, CT1, CT3, CT6, CT7, CT8, CT14, CT16, CT17, CT18, CT22, CT24, CT25	23
Total		150



12. Sistemas de evaluación:

En cada uno de los tres procedimientos la nota mínima es de un 4 sobre 10.

No se exigen mínimos en las partes que forman cada procedimiento.

Para la segunda convocatoria es posible recuperar cada una de las partes.

Para la realización de tutorías y exámenes, resulta imprescindible disponer de webcam y micrófono activados. Además, determinadas pruebas de evaluación podrán realizarse mediante videoconferencia (Skype empresarial, vinculada a la cuenta de alumno de la UBU) y/o requerir validación de identidad mediante el uso de sistemas de reconocimiento facial. El carácter ONLINE de la titulación NO implica que NO se pueda citar telemáticamente a los alumnos en día y hora determinados para la realización de algunas de las pruebas de evaluación.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Pruebas de evaluación	40 %	40 %
Elaboración de trabajos	40 %	40 %
Cuestionarios y participación en foros	20 %	20 %
Total	100 %	100 %

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial del curso online:

Transparencias.

Enunciados de ejercicios.

Páginas Webs relacionadas

Bibliografía disponible en la Biblioteca

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos