

Año académico	2015-16
Asignatura	21746 - Minería de Datos
Grupo	Grupo 2, 1S, GEIN, GIN2
Guía docente	E
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Asignatura	21746 - Minería de Datos
Créditos	2,4 presenciales (60 horas) 3,6 no presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas).
Grupo	Grupo 2, 1S, GEIN, GIN2 (Campus Extens)
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Ricardo Alberich Martí r.alberich@uib.es	08:15	09:15	Martes	14/09/2015	31/05/2016	156 Anselm Turmeda primer piso
	10:00	11:00	Lunes	01/06/2016	31/07/2016	156 Anselm Turmeda primer piso
Margarita María Lourdes Miró Juliá margaret.miro@uib.es	10:30	11:30	Jueves	08/02/2016	03/06/2016	Anselm Turmeda 164
Pedro Antonio Palmer Rodríguez pere.palmer@uib.es	17:30	18:30	Viernes	14/09/2015	22/01/2016	D142
	11:30	12:30	Viernes	14/09/2015	24/06/2016	D142

Contextualización

La asignatura Minería de Datos es una asignatura obligatoria del módulo Tecnología Específica de Computación, que se imparte en el primer semestre de cuarto curso.

La asignatura es una ampliación y combinación de tres bloques de conocimientos: Inteligencia Artificial, Estadística y Bases de Datos.

Se pretende la adquisición del conocimiento de las técnicas y herramientas para la extracción automática de información a partir de grandes volúmenes de datos.

Requisitos



Guía docente

Recomendables

Es recomendable haber cursado con aprovechamiento las asignaturas del grado en Ingeniería Informática 20305 - "Matemáticas III - Estadística" y 21722 "Inteligencia Artificial".

Competencias

Específicas

- * CI307 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.

Genéricas

- * CTR01 Capacidad de análisis y síntesis, de organización, de planificación y de toma de decisiones.
- * CTR04 Capacidad para la búsqueda de recursos y de gestión de la información en el ámbito de la informática.
- * CTR03 Capacidad para adquirir de forma autónoma nuevos conocimientos.

Básica

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/

Contenidos

Los contenidos de la asignatura cubren Técnicas Estadísticas de Minería de Datos y Métodos Inteligentes de Minería de Datos

La numeración de los temas no implica una secuencia temporal.

Contenidos temáticos

1. Introducción a la Minería de Datos
2. Manejo y exploración de datos
3. Modelos lineales
4. Técnicas de clasificación
5. Reglas de asociación
6. Aplicaciones
Ejemplos de casos prácticos e introducción de software específico

Metodología docente



Guía docente

A continuación se presentan los diferentes tipos de actividades a realizar por los alumnos, tanto en su trabajo presencial como no presencial.

A través de Campus Extens el alumno tendrá a su disposición una comunicación en línea y a distancia con los profesores, un calendario con noticias de interés, documentos electrónicos, propuestas de problemas/trabajos/prácticas para el trabajo autónomo tanto individual como en grupo, así como un entorno adecuado para la realización de las entregas asignadas y el acceso a las notas una vez corregidas y evaluadas.

Las fechas del cronograma disponible al inicio del semestre a través de la plataforma UIB digital son orientativas, salvo las fechas de la prueba de evaluación final fijadas por la Escuela Politécnica Superior. Las fechas definitivas de entrega de trabajos y/o proyectos se comunicarán a los alumnos en clase y a través de avisos por Campus Extens.

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases de resolución de problemas/prácticas	Grupo grande (G)	En las clases de resolución de problemas/prácticas se aplican los conceptos, resultados y procedimientos vistos en las clases teóricas a la resolución de problemas/prácticas.	15
Clases teóricas	Clases de teoría	Grupo grande (G)	En las clases de teoría se presentan los conceptos, resultados y procedimientos principales de la asignatura por medio de la exposición magistral.	27
Seminarios y talleres	Actividades	Grupo mediano (M)	En los talleres se resolverán los problemas propuestos individualmente o en grupos reducidos, con o sin el apoyo del profesor.	15
Evaluación	Examen global	Grupo grande (G)	A través del examen global se evaluará el nivel de adquisición de los contenidos y las competencias específicas de la asignatura.	3

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Estudio individual o en grupo	Estudio individual o en grupo de lo expuesto en las clases magistrales o de lo que se ha encargado estudiar de forma autónoma.	35
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Prácticas	De forma individual o en grupo reducido, los alumnos deberán realizar las prácticas propuestas. De forma individual o en grupo reducido, los alumnos deberán realizar las prácticas propuestas.	55



Año académico	2015-16
Asignatura	21746 - Minería de Datos
Grupo	Grupo 2, 1S, GEIN, GIN2
Guía docente	E
Idioma	Castellano

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

La evaluación de la asignatura se realizará utilizando los siguientes elementos:

- * **EXAMEN GLOBAL:** se realizará un examen global de toda la materia, que podrá tener una parte consistente en la resolución de problemas/ejercicios y siempre tendrá una parte consistente en cuestiones sobre los conceptos teóricos.
- * **ACTIVIDADES:** a lo largo del curso, los alumnos realizarán actividades diversas en pequeños grupos o individualmente. Estas actividades pueden consistir en la entrega de problemas resueltos en clase, entrega de problemas propuestos por el profesor y resueltos de forma autónoma, cuestionarios, pruebas objetivas,...
- * **PRACTICAS:** se realizarán prácticas informáticas.

Observaciones:

- * Por defecto, todos los estudiantes serán evaluados mediante el itinerario A.
- * Aquellos alumnos que deseen ser evaluados mediante el itinerario B, deberán solicitarlo al profesor al comienzo del semestre. Debe destacarse que los porcentajes en ambos itinerarios son idénticos, aunque variarán las actividades propuestas según el itinerario escogido. También es importante notar que el alumno que escoja el itinerario B, en el momento de entrega de las actividades propuestas, deberá realizar una exposición de su trabajo delante del profesor.
- * Las actividades marcadas como **NO RECUPERABLES** tendrán unos plazos de entrega que deben ser respetados por los estudiantes para ser evaluados positivamente.
- * Las notas de cada actividad se publicarán a través del calificador de Campus Extens. Los alumnos podrán reclamar la nota durante los 7 días siguientes a su publicación. No se admitirán reclamaciones fuera de plazo.

Actividades

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Trabajos y proyectos (no recuperable)
Descripción	En los talleres se resolverán los problemas propuestos individualmente o en grupos reducidos, con o sin el apoyo del profesor.
Criterios de evaluación	Los estudiantes deberán entregar resueltos, en grupos pequeños o individualmente, las actividades propuestas por el profesor. Se evaluará la corrección del planteamiento, la resolución del problema, la claridad en la exposición, la rigurosidad en los razonamientos,... Se evaluará el nivel alcanzado en las competencias CI307,CTR01,CTR03 y CTR04.

Porcentaje de la calificación final: 20% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 20% para el itinerario B



Guía docente

Examen global

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (no recuperable)
Descripción	A través del examen global se evaluará el nivel de adquisición de los contenidos y las competencias específicas de la asignatura.
Criterios de evaluación	A través del examen global se evaluará el nivel de adquisición de los contenidos y las competencias específicas de la asignatura. Se evaluará el nivel alcanzado en las competencias CTR01, CTR03 y CTR04.

Porcentaje de la calificación final: 40% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 40% para el itinerario B

Prácticas

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo
Técnica	Informes o memorias de prácticas (recuperable)
Descripción	De forma individual o en grupo reducido, los alumnos deberán realizar las prácticas propuestas. De forma individual o en grupo reducido, los alumnos deberán realizar las prácticas propuestas.
Criterios de evaluación	De forma individual o en grupos pequeños, el alumno deberá realizar las prácticas propuestas. Los resultados de las prácticas consistirán en la prueba de ejecución del código desarrollado y/o la revisión de los correspondientes informes. Se evaluará el nivel alcanzado en las competencias CI307, CTR01, CTR03 y CTR04.

Porcentaje de la calificación final: 40% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 40% para el itinerario B

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

An Introduction to Statistical Learning with applications in R
G. James, D. Witten, T. Hastie, R. Tibshirani
Springer 2013
R and Data Mining. Examples and Case Studies
Y. Zhao
Academic Press, 2013
Data Mining. A Knowledge Discovery Approach
K.J. Cios, W. Pedrycz, R.W. Swiniarski, L.A. Kurgan
Springer, 2007

Bibliografía complementaria

The Elements of Statistical Learning. Data Mining, Inference and Prediction
T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman
Springer, 2008
Modern Multivariate Statistical Techniques. Regression, Classification and Manifold Learning
A.J. Izenman
Barry J. Zimmerman. Self-regulated learning and academic achievement: an Overview. Educational Psychologist, 25(1), pp. 3-17.
Springer, 2008





Año académico	2015-16
Asignatura	21746 - Minería de Datos
Grupo	Grupo 2, 1S, GEIN, GIN2
Guía docente	E
Idioma	Castellano

Otros recursos

El alumno tendrá a su disposición, a través de la plataforma de Campus Extens, una serie de recursos de interés para su formación elaborados por el profesorado.

