



Año académico	2013-14
Asignatura	21746 - Minería de Datos
Grupo	Grupo 2, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Asignatura	21746 - Minería de Datos
Créditos	2.4 presenciales (60 horas) 3.6 presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas).
Grupo	Grupo 2, 1S(Campus Extens)
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Profesores	Horario de atención al alumnado					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Ricardo Alberich Martí r.alberich@uib.es	14:00h	15:00h	Jueves	23/09/2013	01/07/2014	156 Primer Piso Anselm Turmeda
Margarita María Lourdes Miró Julia margaret.miro@uib.es				No hay sesiones definidas		

Titulaciones donde se imparte la asignatura

Titulación	Carácter	Curso	Estudios
Grado en Ingeniería Informática	Optativa	Tercer curso	Grado

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





Recomendables

Es recomendable haber cursado con aprovechamiento las asignaturas Matemáticas III - Estadística e Inteligencia Artificial.

Competencias

Específicas

1. 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

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

Contenidos

Los contenidos de la asignatura se dividen en dos partes.

Parte 1: Técnicas Estadísticas de Minería de Datos

Parte 2: Métodos Inteligentes de Minería de Datos

La numeración de los temas no implica una secuencia temporal.

Contenidos temáticos

Tema 1. Introducción a la Minería de Datos

Tema 2. Manejo y exploración de datos

Tema 3. Regresión

Tema 4. Técnicas de clasificación

Tema 5. Reglas de asociación

Tema 6. Análisis de redes: redes sociales

Tema 7. Aplicaciones

Ejemplos de casos prácticos e introducción de software específico

Metodología 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.

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
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.
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.
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.
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.

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción
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.
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.

Riesgos específicos y medidas de protección

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

Estimación del volumen de trabajo

La distribución del volumen de trabajo presencial propuesta es orientativa y representa la planificación de la asignatura realizada por los profesores, sin tener en cuenta todos los imprevistos que puedan surgir durante el curso.

En cuanto a la distribución del trabajo no presencial, que también es orientativa, representa la distribución ideal planificada por los profesores. Las actividades de la asignatura están planificadas para que el estudiante medio, por cada hora de trabajo presencial, trabaje una hora y media de forma autónoma (estudio individual, resolución de ejercicios, ...). Sin un trabajo no presencial de esta magnitud será difícil alcanzar un nivel suficiente de los conocimientos y las competencias deseadas.

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
Actividades de trabajo presencial		60	2.4	40
Clases teóricas	Clases de resolución de problemas/prácticas	15	0.6	10
Clases teóricas	Clases de teoría	27	1.08	18
Seminarios y talleres	Actividades	15	0.6	10
Evaluación	Examen global	3	0.12	2
Actividades de trabajo no presencial		90	3.6	60
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Estudio individual o en grupo	35	1.4	23.33
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Prácticas	55	2.2	36.67
Total		150	6	100

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.

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.
- * Las actividades marcadas como NO RECUPERABLES tendrán unos plazos de entrega que deben ser respetados por los estudiantes para ser evaluados positivamente.



Año académico	2013-14
Asignatura	21746 - Minería de Datos
Grupo	Grupo 2, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

* Para poder superar la asignatura (media ponderada superior a 5) es necesario obtener una nota mínima de 4 (sobre 10) en el examen global y en todas las prácticas. En el caso de no obtenerse la nota mínima, la nota final será el mínimo entre 4 y la media ponderada de los elementos de evaluación.

* 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,...

Porcentaje de la calificación final: 30% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario B

Examen global

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (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.

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

Porcentaje de la calificación final: 50% para el itinerario B

Prácticas

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo
Técnica	Informes o memorias de prácticas (No 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 de un programa informático y/o los correspondientes informes.

Porcentaje de la calificación final: 30% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 50% para el itinerario B

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

The Elements of Statistical Learning. Data Mining, Inference and Prediction
T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman
Springer, 2008





Año académico	2013-14
Asignatura	21746 - Minería de Datos
Grupo	Grupo 2, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Data Mining. A Knowledge Discovery Approach
K.J. Cios, W. Pedrycz, R.W. Swiniarski, L.A. Kurgan
Springer, 2007

Bibliografía complementaria

Modern Multivariate Statistical Techniques. Regresion, Classification and Manifold Learning
A.J. Izenman
Springer, 2008

Otros recursos

