



POLITÉCNICA

INTERNATIONAL
CAMPUS OF
EXCELLENCE

COORDINATION PROCESS OF
LEARNING ACTIVITIES
PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Informáticos

ANX-PR/CL/001-01

LEARNING GUIDE

SUBJECT

103000389 - Concepts, practice and research challenges in data mining

DEGREE PROGRAMME

10AK - Master Universitario en Software y Sistemas

ACADEMIC YEAR & SEMESTER

2017/18 - Semester 2

Index

Learning guide

1. Description.....	1
2. Faculty.....	1
3. Prior knowledge recommended to take the subject.....	2
4. Skills and learning outcomes	2
5. Brief description of the subject and syllabus.....	3
6. Schedule.....	5
7. Activities and assessment criteria.....	7
8. Teaching resources.....	8

1. Description

1.1. Subject details

Name of the subject	103000389 - Concepts, practice and research challenges in data mining
No of credits	4 ECTS
Type	Optional
Academic year of the programme	First year
Semester of tuition	Semester 2
Tuition period	February-June
Tuition languages	English
Degree programme	10AK - Master Universitario en Software y Sistemas
Centre	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Informaticos
Academic year	2017-18

2. Faculty

2.1. Faculty members with subject teaching role

Name and surname	Office/Room	Email	Tutoring hours *
Fco.javier Segovia Perez (Subject coordinator)	2302	javier.segovia@upm.es	M - 10:00 - 11:00
Ernestina Menasalvas Ruiz	4302	ernestina.menasalvas@upm.es	M - 10:00 - 11:00

* The tutoring schedule is indicative and subject to possible changes. Please check tutoring times with the faculty member in charge.

3. Prior knowledge recommended to take the subject

3.1. Recommended (passed) subjects

- Descubrimiento de conocimiento en bases de datos

3.2. Other recommended learning outcomes

- ? Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
- ? Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.
- ? Aptitud para aplicar los conocimientos sobre estadística y optimización.

4. Skills and learning outcomes *

4.1. Skills to be learned

CEM7 - Evaluar y aplicar las diversas teorías matemáticas y estadísticas, y los procesos, métodos y técnicas disponibles para la extracción y descubrimiento de conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos

CEM8 - Aplicar los fundamentos teóricos y matemáticos adecuados al procesamiento y análisis de funciones y datos de diversa naturaleza, y evaluar y diseñar los métodos relacionados para su aplicación en dominios prácticos

4.2. Learning outcomes

RA22 - Conocer ejemplos de aplicaciones reales y tendencias y líneas de investigación

RA19 - Ser capaz de realizar data mining a través de un proceso, demostrando su competencia en un estándar incluyendo las fases de conocimiento del negocio, conocimiento de los datos, análisis exploratorio de los datos, modelado, evaluación y explotación

RA20 - Manejar aplicaciones software para realizar tareas de data mining

RA21 - Comprender los fundamentos y aplicar un amplio y variado repertorio de algoritmos de clustering, estimación, predicción y clasificación.

* The Learning Guides should reflect the Skills and Learning Outcomes in the same way as indicated in the Degree Verification Memory. For this reason, they have not been translated into English and appear in Spanish.

5. Brief description of the subject and syllabus

5.1. Brief description of the subject

Data Mining es el proceso de analizar datos desde diferentes perspectivas con el objetivo de resumir los datos en segmentos de información útiles. Esta información que puede ser usada para incrementar réditos o beneficios, reducir costos, etc. El Data Mining permite a los usuarios analizar datos desde diferentes dimensiones o ángulos, categorizándolos y resumiendo las relaciones identificadas.

En el curso se mostrara la metodología de desarrollo de un proyecto de data mining, y se estudiaran diferentes técnicas de modelado.

5.2. Syllabus

1. Proceso de Data Mining
2. Modelado en Data Mining
3. Estudio de casos

6. Schedule

6.1. Subject schedule*

Week	Face-to-face classroom activities	Face-to-face laboratory activities	Other face-to-face activities	Assessment activities
1	El Proceso de Data Mining Duration: 02:00 Lecture			
2	Fundamentos de las técnicas de modelado Duration: 02:00 Lecture			
3	Fundamentos de técnicas de modelado Duration: 02:00 Problem-solving class			
4	Estudio de caso Duration: 02:00 Problem-solving class		Realizacion de ejercicios y Practicas Duration: 02:00 Additional activities	
5	Estudio de Caso Duration: 02:00 Problem-solving class		Realizacion de ejercicios y Practicas Duration: 02:00 Additional activities	
6	Estudio de Caso Duration: 02:00 Problem-solving class		Realizacion de ejercicios y Practicas Duration: 02:00 Additional activities	
7	Estudio de Caso Duration: 02:00 Problem-solving class		Realizacion de ejercicios y Practicas Duration: 02:00 Additional activities	
8	Estudio de Caso Duration: 02:00 Problem-solving class		Realizacion de ejercicios y Practicas Duration: 02:00 Additional activities	
9	Estudio de Caso Duration: 02:00 Problem-solving class		Realizacion de ejercicios y Practicas Duration: 02:00 Additional activities	
10	Estudio de Caso Duration: 02:00 Problem-solving class		Realizacion de ejercicios y Practicas Duration: 02:00 Additional activities	
11	Estudio de Caso Duration: 02:00 Problem-solving class		Realizacion de ejercicios y Practicas Duration: 02:00 Additional activities	
12	Estudio de Caso Duration: 02:00 Problem-solving class		Realizacion de ejercicios y Practicas Duration: 02:00 Additional activities	
13	Estudio de Caso Duration: 02:00 Problem-solving class		Realizacion de ejercicios y Practicas Duration: 02:00 Additional activities	

14	Estudio de Caso Duration: 02:00 Problem-solving class		Realizacion de ejercicios y Practicas Duration: 02:00 Additional activities	
15	Estudio de Caso Duration: 02:00 Problem-solving class		Realizacion de ejercicios y Practicas Duration: 02:00 Additional activities	
16				Realizacion de Trabajo Group work Continuous assessment Duration: 04:00
17				Presentacion de trabajo Group presentation Final examination Duration: 04:00

The independent study hours are training activities during which students should spend time on individual study or individual assignments.

Depending on the programme study plan, total values will be calculated according to the ECTS credit unit as 26/27 hours of student face-to-face contact and independent study time.

* The subject schedule is based on a previous theoretical planning of the subject plan and might go through experience some unexpected changes along throughout the academic year.

7. Activities and assessment criteria

7.1. Assessment activities

7.1.1. Continuous assessment

Week	Description	Modality	Type	Duration	Weight	Minimum grade	Evaluated skills
16	Realizacion de Trabajo	Group work	Face-to-face	04:00	100%	5 / 10	CEM7 CEM8

7.1.2. Final examination

Week	Description	Modality	Type	Duration	Weight	Minimum grade	Evaluated skills
17	Presentacion de trabajo	Group presentation	Face-to-face	04:00	100%	5 / 10	CEM7 CEM8

7.1.3. Referred (re-sit) examination

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Assessment criteria

La asignatura data mining se evaluara mediante los casos de estudio, los informes de los trabajos y la asistencia y participación en clase.

8. Teaching resources

8.1. Teaching resources for the subject

Name	Type	Notes
Libros basicos	Bibliography	CRISP 1.0 Process and User Guide.