



<b>DENOMINACIÓN ASIGNATURA: ANÁLISIS DE DATOS</b>		
<b>GRADO: GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA</b>	<b>CURSO: 4º</b>	<b>CUATRIMESTRE: 1</b>
<i>La asignatura tiene 28 sesiones que se distribuyen a lo largo de 14 semanas. Los laboratorios pueden situarse en cualquiera de ellas. Semanalmente el alumnos tendrá dos sesiones,.</i>		

<b>CRONOGRAMA ASIGNATURA</b>									
SE-MA-NA	SE-SIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	GRUPO (Marcar X)		Indicar espacio necesario distinto aula (aula inform, laboratorio, etc..)	Indicar SI/NO es una sesión con 2 profesores (*)	TRABAJO DEL ALUMNO DURANTE LA SEMANA		
			GRÁN-DE	PE-QUE-ÑO			DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO Semana Máximo 7 H
1	1	Introducción al Análisis y Minería de Datos. Conceptos, Aplicaciones y Metodología. Fases de un proyecto de análisis de datos	X			NO		1,66	7
1	2	Metodología y proceso de análisis de datos. Tipos de datos y tareas de aprendizaje	X			NO		1,66	
2	3	Preparación de datos. Limpieza, transformación, agregación y discretización						1,66	7
2	4	Ejercicios prácticos. Transformación y análisis estadísticos de datos						1,66	
3	5	Técnicas numéricas clásicas. Parámetros estadísticos, comparación de variables y regresión lineal	X			NO		1,66	7
3	6	Ejercicios prácticos: Análisis estadístico de datos y tests básicos		X		SI		1,66	
4	7	Aprendizaje supervisado. Clasificadores bayesianos	X			NO		1,66	7
4	8	Ejercicios prácticos: Construcción de clasificadores bayesianos		X		SI		1,66	

5	9	Clasificadores simbólicos de datos. Árboles de decisión y generación de reglas	X			NO		1,66	7
5	10	Ejercicios prácticos: Construcción de clasificadores simbólicos		X		SI		1,66	
6	11	Técnicas de aprendizaje para regresión. Árboles de predicción y redes neuronales	X			NO		1,66	7
6	12	Ejercicios prácticos: Aprendizaje de funciones de predicción.		X		SI		1,66	
7	13	Evaluación de modelos de aprendizaje automático. Errores de clasificación y predicción	X			NO		1,66	7
7	14	Ejercicios prácticos: cálculo de prestaciones de un sistema de aprendizaje automático		X		SI		1,66	
8	15	Técnicas de validación y análisis comparativo. Validación cruzada y curvas ROC <b>EXAMEN PARCIAL. (EVALUACIÓN CONTINUA)</b>	X						8
8	16	<b>Sesión laboratorio:</b> Preparación de datos para su análisis. Tutorial de WEKA. Se introduce la herramienta de análisis WEKA: format de datos, funcionalidades, opciones, utilización. Ejemplos resueltos y repositorios habituales		SI	Aula informática	SI		1,66	
9	17	Selección de atributos. Técnicas de reducción y selección de atributos. Técnicas "wrapper" de selección supervisada	X			NO		1,66	7
9	18	Ejercicios prácticos: evaluación de estrategias de selección de atributos		X		SI		1,66	
10	19	Aprendizaje no supervisado. Técnicas de agrupamiento de datos (clustering) numéricas (K-medias, EM).	X			NO		1,66	7
10	20	<b>Sesión laboratorio:</b> Construcción de modelos de clasificación y predicción con la herramienta WEKA. Generación, visualización y aplicación de modelos		SI	Aula informática	SI		1,66	
11	21	Técnicas simbólicas de agrupamiento de datos. COBWEB. Evaluación de aprendizaje no supervisado	X			NO		1,66	7
11	22	<b>Sesión laboratorio</b> Implementación de métodos de clasificación y predicción sobre datos reales		X	Aula Informática	SI		1,66	
12	23	Técnicas de aprendizaje de asociación de datos y su evaluación.	X			NO		1,66	7
12	24	Ejercicios prácticos: Construcción de relaciones de asociación <b>ENTREGA PRACTICA (EVALUACIÓN CONTINUA)</b>		X		SI		1,66	

13	25	Otros paradigmas de computación en el análisis de datos. Redes de neuronas, SVMs, algoritmos genéticos	X			NO		1,66	7
13	26	Ejercicios prácticos: Evaluación de técnicas de agrupamiento y asociación sobre datos reales		X	Aula Informática	SI		1,66	
14	27	Técnicas de agregación de clasificadores. Stacking, bagging, boosting	X			NO		1,66	7
14	28	Ejercicios prácticos: Análisis de técnicas avanzadas y agregación de clasificadores		X	Aula Informática	SI		1,66	
<b>SUBTOTAL</b>								<b>46,5</b>	<b>+ 98 = 144,5</b>
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc						5	
16-18		Preparación de evaluación y evaluación						5	
<b>TOTAL</b>								<b>155</b>	

**(\*) El número máximo de sesiones con 2 profesores y/o de laboratorios experimentales será de 4.**