



DENOMINACIÓN ASIGNATURA: Aprendizaje Automático		
GRADO: Ingeniería Informática	CURSO: 3º	CUATRIMESTRE: 2º

**La asignatura tiene 29 sesiones que se distribuyen a lo largo de 14 semanas. Los laboratorios pueden situarse en cualquiera de ellas.
Semanalmente el alumnos tendrá dos sesiones, excepto en un caso que serán tres.**

PLANIFICACION SEMANAL DE LA ASIGNATURA									
SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	GRUPO (marcar X)		Indicar espacio distinto de aula (aula informática, audiovisual, etc.)	Indicar SI/NO es una sesión con 2 profesores	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			GRANDE	PEQUEÑO			DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
1	1	Introducción al Curso de Aprendizaje Automático	X			NO	Revisión bibliográfica	1,66	7
1	2		X			NO	Lectura Básica: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Capítulo 1:	1,66	

		Introducción al Aprendizaje Automático y al Aprendizaje Inductivo					Introduction Lectura Alternativa: Artificial Intelligence: a modern approach, S. Russel y P. Norving. Prentice Hall, 2003.: Capítulo 18: Learning from Observations. Secciones 18.1 y 18.2 Lectura Avanzada: The Discipline of Machine Learning. Tom M. Mitchell. July 2006. CMU-ML-06-108		
2	3	Árboles de Decisión: ID3	X			NO	Lectura Básica: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Páginas 52-66, Capítulo 3: Decision Tree Learning Lectura Básica: Aprendizaje Automático. Daniel Borrajo Millán, Jesús González Boticario y Pedro Isasi Viñuela. Sanz y Torres 2006. Capítulo 6. Técnicas inductivas mixtas. Sección 6.1	1,66	7
2	4	Tutorial 1: Introducción del Caso práctico		X	Aula Informática	NO	Resolución del Tutorial	1,66	
3	5	Evaluación de árboles de decisión: validación cruzada, poda.	X			NO	Lectura Básica: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Páginas 66-78, Capítulo 3: Decision Tree Learning Lectura Alternativa: Artificial Intelligence, S. Russel y P. Norving. Prentice Hall, 2003. Capítulo 18: Learning from Observations. Sección 18.3 Lectura Avanzada: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Capítulo 5: Evaluating Hypothesis	1,66	7
3	6	Tutorial 2: Herramientas de Preprocesado de Datos y Clasificación		X	Aula Informática	NO	Resolución del Tutorial	1,66	

4	7	Regresión Lineal y Árboles de Regresión	X				NO	Lectura Básica: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Sección 4.4: El perceptrón. Lectura Básica: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Sección 8.3: Locally Weighted Regression Lectura Básica: Aprendizaje Automático. Daniel Borrajo Millán, Jesús González Boticario y Pedro Isasi Viñuela. Sanz y Torres 2006. Capítulo 6. Técnicas inductivas mixtas. Sección 6.2	1,66	7
4	8	Tutorial 3: Regresión y Experimentación por Lotes		X	Aula Informática		NO	Resolución de tutorial	1,66	
5	9	Aprendizaje Basado en Instancias	X				NO	Lectura Básica: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Capítulo 8	1,66	7
5	10	Caso Práctico 1 (primera parte)		X	Aula Informática		NO	Resolución de caso práctico	1,66	
6	11	Aprendizaje no supervisado: agrupación	X				NO	Lectura Básica: Aprendizaje Automático. Daniel Borrajo Millán, Jesús González Boticario y Pedro Isasi Viñuela. Sanz y Torres 2006. Capítulo 8. Técnicas de aprendizaje por agrupación no supervisada. Lectura Básica alternativa: An Algorithm for Vector Quantizer Design .Yoseph Linde and André Buzo and Robert M. Gray. IEEE Transactions on Communications, Vol1. Com-28, N° 1. 1980.	1,66	7

							Lectura Avanzada: Vector Quantization and Signal Compression . Allen Gersho and Robert M.Gray. Kluwer Academic Publishers. 1992.		
6	12	Caso Práctico 1 (segunda parte)		X	Aula Informática	NO	Resolución de caso práctico	1,66	
7	13	Aprendizaje no supervisado: aprendizaje asociativo	X			NO	Lectura Básica: Aprendizaje Automático. Daniel Borrajo Millán, Jesús González Boticario y Pedro Isasi Viñuela. Sanz y Torres 2006. Capítulo 8. Técnicas de aprendizaje por agrupación no supervisada.	1,66	7
7	14	Caso Práctico 1 (tercera parte)		X	Aula Informática	NO	Resolución del tutorial	1,66	
8	15	Aprendizaje por Refuerzo	X			NO	Lectura Básica: Aprendizaje Automático: conceptos básicos y avanzados. Basilio Sierra Araujo. Pearson Prentice Hall. 2006. Capítulo 11 Lectura Alternativa: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Capítulo 13 Lectura Avanzada: Reinforcement Learning: a Survey. Lelie Pack Kaelbling and Michael L. Littman and Andrew W. Moore. International Journal of Artificial Intelligence Research 4, 1996, pp 237-285 Lectura avanzada: Reinforcement Learning: an introduction. R. Sutton y A. Barto. The MIT Press. 1998	1,66	7
8	16	Tutorial 4: Herramientas de Agrupación y Visualización		X	Aula Informática	NO	Resolución de tutorial	1,66	

9	17	Conjuntos de Clasificadores	X				NO	Lectura Básica: Aprendizaje Automático: conceptos básicos y avanzados. Basilio Sierra Araujo. Pearson Prentice Hall. 2006. Capítulo 17. Combinación de clasificadores Lectura Avanzada: Ensemble Learning. Tomas Dietterich. The Handbook of Brain Theory and Neural Networks. MIT Press. 2002	1,66	7
9	18	Caso Práctico 2 (primera parte)		X	Aula Informática		NO	Resolución de caso práctico	1,66	
10	19	Aspectos Metodológicos del Aprendizaje Automático	X				NO	Lectura Básica: Aprendizaje Automático. Daniel Borrajo Millán, Jesús González Boticario y Pedro Isasi Viñuela. Sanz y Torres 2006. Capítulo 2: Fundamentos	1,66	7
10	20	Caso Práctico 2 (segunda parte)		X	Aula Informática		NO	Resolución de caso práctico	1,66	
11	21	Programación Lógica Inductiva	X				NO	Lectura Básica: Aprendizaje Automático. Daniel Borrajo Millán, Jesús González Boticario y Pedro Isasi Viñuela. Sanz y Torres 2006. Capítulo 5: Enfoques mixtos puramente simbólicos. Sección 5.3: Programación Lógica Inductiva	1,66	7
11	22	Caso Práctico 2 (tercera parte)		X	Aula Informática		NO	Resolución de caso práctico	1,66	
12	23	Aprendizaje Automático en Resolución de Problemas	X				NO	Lectura Básica: Aprendizaje Automático. Daniel Borrajo Millán, Jesús González Boticario y Pedro Isasi Viñuela. Sanz y Torres 2006. Capítulo 4. Aprendizaje Deductivo	1,66	7

12	24	Tutorial 5: Aprendizaje por Refuerzo		X	Aula Informática	NO	Resolución de tutorial	1,66	
13	25	Resolución de problemas de Aprendizaje Automático	X			NO	Resolución de ejercicios prácticos de aprendizaje automático	1,66	7
13	26	Caso Práctico 3 (primera parte)		X	Aula Informática	Sí	Resolución de caso práctico	1,66	
14	27	Caso Práctico 3 (segunda parte)		X	Aula Informática	Sí	Resolución de caso práctico	1,66	7
14	28	Caso Práctico 3 (tercera parte)		X	Aula Informática	Sí	Resolución de caso práctico	1,66	7
14	29	Caso Práctico 3 (cuarta parte)		X	Aula Informática	Sí	Resolución de caso práctico	1,66	
Subtotal 1								48,33	98
Total 1 (<i>Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14</i>)								146,33	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc						10	
16		Preparación de evaluación y evaluación						3	20

17										
18										
								Subtotal 2	3	30
								Total 2 <i>(Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)</i>		
TOTAL <i>(Total 1 + Total 2. Máximo 180 horas)</i>								179,33		