



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.

PLANIFICACIÓN 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				NO	Revisión bibliográfica	1,66	7
1	2	Introducción al Aprendizaje Automático y al Aprendizaje Inductivo	X			NO	Lectura Básica: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Capítulo 1:	1,66	

						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 1: Introducción del Caso práctico		X	Aula Informática	NO Resolución del Tutorial	1,66	

4	7	Regresión Lineal y Árboles de Regresión	X			NO	<p>Lectura Básica: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Sección 4.4: El perceptrón.</p> <p>Lectura Básica: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Sección 8.3: Locally Weighted Regression</p> <p>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</p>	1,66	7
4	8	Tutorial 2: Herramientas de Preprocesado de Datos y Clasificación		X	Aula Informática	NO	<p>Resolución de tutorial</p>	1,66	
5	9	Aprendizaje Basado en Instancias	X			NO	<p>Lectura Básica: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Capítulo 8</p>	1,66	7
5	10	Tutorial 3: Regresión y Experimentación por Lotes		X	Aula Informática	NO	<p>Resolución de caso tutorial</p>	1,66	
6	11	Aprendizaje no supervisado: agrupación	X			NO	<p>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.</p> <p>Lectura Básica alternativa: An Algorithm for Vector Quantizer Design .Yoseph Linde and André Buzo and Robert M. Gray. IEEE</p>	1,66	7

						Transactions on Communications, Vol1. Com-28, Nº 1. 1980. Lectura Avanzada: Vector Quantization and Signal Compression . Allen Gersho and Robert M.Gray. Kluwer Academic Publishers. 1992.			
6	12	Caso Práctico 1		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		X	Aula Informática	NO	Resolución de caso práctico	1,66	
8	15	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
8	16	Caso Práctico 1		X	Aula Informática	NO	Resolución de caso práctico	1,66	
9	17	Aprendizaje por refuerzo	X			NO	Lectura Básica: Aprendizaje Automático: conceptos básicos y avanzados. Basilio Sierra Araujo. Pearson Prentice Hall. 2006. Capítulo 11	1,66	7

						<p>Lectura Alternativa: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Capítulo 13</p> <p>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</p> <p>Lectura avanzada: Reinforcement Learning: an introduction. R. Sutton y A. Barto. The MIT Press. 1998</p>			
9	18	Caso Práctico 1		X	Aula Informática	NO	Resolución de caso práctico	1,66	
10	19	Aprendizaje por refuerzo	X			NO	<p>Lectura Básica: Aprendizaje Automático: conceptos básicos y avanzados. Basilio Sierra Araujo. Pearson Prentice Hall. 2006. Capítulo 11</p> <p>Lectura Alternativa: Machine Learning. Tom Mitchell, McGraw Hill. 1997. Capítulo 13</p> <p>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</p> <p>Lectura avanzada: Reinforcement Learning: an introduction. R. Sutton y A. Barto. The MIT Press. 1998</p>	1,66	7
10	20	Tutorial 4: aprendizaje por refuerzo		X	Aula Informática	NO	Resolución de tutorial	1,66	
11	21	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

11	22	Caso Práctico 2		X	Aula Informática	NO	Resolución de caso práctico	1,66	
12	23	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
12	24	Caso Práctico 2		X	Aula Informática	NO	Resolución de caso práctico	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 2		X	Aula Informática	Sí	Resolución de caso práctico	1,66	
14	27	Caso Práctico 2		X	Aula Informática	Sí	Resolución de caso práctico	1,66	7
14	28	Caso Práctico 2		X	Aula Informática	Sí	Resolución de caso práctico	1,66	7
	29	Caso Práctico 2		X	Aula Informática	Sí	Resolución del 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	33
								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		