



<b>DENOMINACIÓN ASIGNATURA: TEORÍA DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES FORMALES – CURSO 16-17</b>		
<b>GRADO: INGENIERÍA INFORMÁTICA</b>	<b>CURSO: 2</b>	<b>CUATRIMESTRE: 1</b>

*La asignatura tiene 29 sesiones que se distribuyen a lo largo de 14 semanas. Los laboratorios pueden situarse en cualquiera de estas 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	Presentación de la Asignatura. Normativa. <b>Tema 1: Introducción a la Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contexto.</li> <li>El por qué la Teoría de Autómatas.</li> <li>Historia y Origen.</li> <li>Relación con otras Áreas de Conocimiento.</li> <li>Máquinas, Lenguajes y Algoritmos.</li> </ul>	X		(07/09)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura de la guía docente</li> <li>Lectura de la normativa y procedimiento de evaluación.</li> <li>Lectura Capitulo 1 HMU- Bibliografía básica (Libro Básico 2).</li> <li>Estudio de los conceptos impartidos.</li> </ul>	1,66	5
1	2	<b>Tema 2. Teoría de Autómatas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción y Definiciones.</li> <li>Modelo Matemático de un Autómata.</li> <li>Tipos de Autómatas.</li> </ul> <b>Tema 3. Autómatas Finitos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción.</li> </ul>		X	(08/09) (09/09)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Capitulo 1. Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>Estudio Capitulo 2. Libro Básico 2 Bibliografía (HMU)</li> <li>Estudio de los conceptos impartidos</li> </ul>	1,66	
2	3	<b>Tema 3. Autómatas Finitos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición y representación de Autómatas Finitos Deterministas (AFD).</li> <li>Equivalencia y minimización de AFD.</li> </ul>	X		(14/09)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Capitulo 3 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>Estudio Capitulo 2 Libro Básico 2 Bibliografía (HMU)</li> <li>Estudio de los conceptos impartidos.</li> <li>Preparación y planteamiento de Ejercicios</li> </ul>	1,66	5

2	4	<b>Ejercicios.</b> Diseño de Autómatas – Tema 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios 3, 5, 6 y 8 (NUEVO) de la Hoja 1</li> <li>Planteamiento del 9 (Hoja1) y Ejercicios 7 y 4 de la Hoja2</li> </ul>		X	(15/09) (16/09)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Libro Básico 4 Bibliografía (IMB).</li> <li>Estudio de ejercicios resueltos.</li> <li>Planteamiento de Ejercicios para la siguiente clase.</li> </ul>	1,66	
3	5	<b>Tema 3. Autómatas Finitos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoremas sobre AFD.</li> <li>Definición y representación de Autómatas Finitos No Deterministas (AFND)</li> </ul>	X		(21/09)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Capitulo 3 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>Estudio Capitulo 2 Libro Básico 2 Bibliografía (HMU)</li> <li>Estudio de los conceptos impartidos.</li> <li>Preparación y planteamiento de Ejercicios</li> <li><i>Preparación prueba evaluación continua</i></li> </ul>	1,66	7
3	6	Ejercicios. Diseño de Autómatas – Tema 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio 3 de la Hoja 2 (Ejemplo de Test)</li> <li>Ejercicios 4, 5, 6 y 7 al completo de la Hoja3</li> </ul>		X	(22/09) (23/09)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Libro Básico 4 Bibliografía (IMB).</li> <li>Estudio de ejercicios resueltos.</li> <li>Planteamiento de Ejercicios para la siguiente clase.</li> </ul>	1,66	
4	7	<b>Tema 3. Autómatas Finitos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lenguaje aceptado por un AFND. Equivalencia entre AFD y AFND.</li> </ul> <p><b>Prueba de Evaluación continua (Temas 2 y 3): EC1</b></p>	X		(28/09)	SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Capitulo 3 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>Estudio Capitulo 2 Libro Básico 2 Bibliografía (HMU)</li> <li>Estudio de los conceptos impartidos.</li> <li>Preparación y planteamiento de Ejercicios</li> </ul>	1,66	5
4	8	<b>Ejercicios.</b> Diseño de Autómatas – Tema 3 . <u>Solución de la EC1</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios 2, 1, 3 y 11 de la Hoja3.</li> <li>Plantear el 12 y si es posible, hacerlo</li> </ul>		X	(29/09) (30/09)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Libro Básico 4 Bibliografía (IMB).</li> <li>Análisis de fallos de la EC1.</li> <li>Repaso de ejercicios resueltos.</li> </ul>	1,66	
5	9	<b>Tema 4. Lenguajes y Gramáticas Formales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción.</li> <li>Operaciones con Palabras. Operaciones con Lenguajes. Reglas de Derivación.</li> </ul>	X		(05/10)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Capitulo 5 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>Estudio Capitulo 5 y 7 Libro Básico 2 Bibliografía (HMU)</li> <li>Preparación y planteamiento de Ejercicios</li> </ul>	1,66	5
5	10	<b>Práctica.</b> Presentación de la Herramienta JFLAP. Desarrollo Problemas con la Herramienta JFLAP (Tema 2 y 3) <u>Entrega Ejercicios Evaluación Continua</u>		X	Aula Informática (06/10) (07/10)	SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Web/Libro JFLAP</li> <li>Realización de los Ejercicios y Problemas Propuestos</li> </ul>	1,66	
6	11	<b>Tema 4. Lenguajes y Gramáticas Formales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto de Gramática.</li> <li>Definición de Gramática Formal, Jerarquía de Chomsky.</li> </ul>	X		(12/10) <b>Recuperado</b> <b>06/10</b>	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Capitulo 5,7,8 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>Estudio Capitulo 5 y 7 Libro Básico 2 Bibliografía (HMU)</li> <li>Preparación y planteamiento de Ejercicios</li> </ul>	1,66	7
6	12	<b>Ejercicios.</b> Lenguajes y Gramáticas Formales – Tema 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios (en este orden) 3 a. b. c, 2 G3, 9, 8, 4, 12 y plantear el 10 para resolverlo en la siguiente sesión.</li> </ul>		X	(13/10) (14/10)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Libro Básico 4 Bibliografía (IMB)</li> <li>Estudio de ejercicios resueltos.</li> <li>Planteamiento de Ejercicios para la siguiente clase</li> </ul>	1,66	

7	13	<b>Tema 4. Lenguajes y Gramáticas Formales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gramáticas Equivalentes</li> <li>• Gramáticas Independientes del Contexto (Tipo 2).</li> <li>• Lenguaje Generado por una Gramática Tipo 2.</li> <li>• Árboles de Derivación.</li> <li>• Gramáticas Bien Formadas.</li> </ul>	X		(19/10)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio Capitulo 7 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>• Estudio Capitulo 5 y 7 Libro Básico 2 Bibliografía (HMU)</li> <li>• Preparación y planteamiento de Ejercicios</li> </ul>	1,66	5
7	14	<b>Ejercicios. Lenguajes y Gramáticas Formales – Tema 4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios (en este orden) 2, 6, 3, 5, 8, 12 (el 4 se resuelve en clase de teoría)</li> <li>• Puede ser interesante llevar preparado alguno más como el 11</li> </ul>		X	(20/10) (21/10)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio Libro Básico 4 Bibliografía (IMB)</li> <li>• Estudio de ejercicios resueltos.</li> <li>• Planteamiento de Ejercicios para la siguiente clase</li> </ul>	1,66	
8	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma Normal de Greibach (FNG).</li> <li>• Forma Normal de Chomsky (FNC).</li> </ul> <b>Tema 5. Lenguajes Regulares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de Lenguajes regulares.</li> <li>• AFD asociado a una Gramática de Tipo 3.</li> </ul>	X		(26/10)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio Capitulo 7 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>• Estudio Capitulo 3 y 4 Libro Básico 2 Bibliografía (HMU)</li> <li>• Preparación y planteamiento de Ejercicios</li> <li>• Preparación prueba evaluación continua</li> </ul>	1,66	5
8	16	<b>Ejercicios. FNG y Lenguajes Regulares – Tema 5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios 1b, 3a y 3b, y 6 (Además toca hacer el 12 de la Hoja2 de Gramáticas (FNG). Nota:Se está suponiendo que no han visto Ecuaciones características</li> </ul>		X	(27/10) (28/10)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio Capitulo 4 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM).</li> <li>• Ejercicios otros libros de la bibliografía.</li> <li>• Estudio de Ejercicios y Problemas</li> <li>• Planteamiento de Ejercicios para la siguiente clase</li> </ul>	1,66	
9	17	<b>Tema 5. Lenguajes Regulares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresiones Regulares. Equivalencias.</li> <li>• Teoremas de Kleene.</li> <li>• Ecuaciones características.</li> </ul> <u>Prueba de Evaluación Continua (Temas 4 y 5), EC2.</u>	X		(02/11)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio Capitulo 7 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>• Estudio Capitulo 3 y 4 Libro Básico 2 Bibliografía (HMU)</li> <li>• Preparación y planteamiento de Ejercicios.</li> </ul>	1,66	7
9	18	<b>Práctica:</b> Desarrollo Problemas con la Herramienta JFLAP (Temas 4 y 5) <u>Entrega Ejercicios Evaluación Continua</u> <u>SOLUCIÓN EC2</u>		X	Aula Informática (03/11) (04/11)	Si	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio Web/Libro JFLAP</li> <li>• Realización de los Ejercicios y Problemas Propuestos</li> </ul>	1,66	
10	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tema 5. Lenguajes Regulares</b></li> <li>• Algoritmo recursivo de síntesis.</li> <li>• Derivada de una expresión regular</li> </ul>	X		(09/11)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio Capitulo 7 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>• Estudio Capitulo 3 y 4 Libro Básico 2 Bibliografía (HMU)</li> <li>• Estudio de Ejercicios y Problemas</li> </ul>	1,66	5

10	20	<b>Ejercicios Tema 5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios 8a, 8b, 9 y 16, 24, 23, 28, 26 y si es posible el 29</li> <li>En casa deben resolver <math>R0=(0+1)*11(1+01)*(lambda+0)</math></li> </ul>		X	(10/11) (11/11)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Libro Básico 4 Bibliografía (IMB)</li> <li>Estudio de ejercicios resueltos.</li> <li>Planteamiento de Ejercicios para la siguiente clase</li> </ul>	1,66	
11	21	<b>Tema 7. Máquina de Turing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de la máquina de Turing.</li> <li>Ejercicios MT sencillos</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Capitulo 2 y 9 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>Estudio Capitulo 8 Libro Básico 2 Bibliografía(HMU)</li> <li>Estudio de Ejercicios y Problemas</li> <li>Preparación prueba evaluación continua</li> </ul>		
11	22	<b>Práctica: Desarrollo Problema/s con la Herramienta JFLAP (Temas 7).</b> <b>Práctica de Evaluación Continua – Entrega 15 días después</b>		X	Aula Informática (17/11) (18/11)	Si	Estudio Web/Libro JFLAP Estudio de Ejercicios y Problemas Propuestos		7
12	23	<b>Tema 7. Máquina de Turing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variaciones de Máquinas de Turing.</li> <li>Máquina de Turing Universal</li> <li>Problema de la Parada</li> </ul> <b>Tema 6. Autómatas a pila.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de AP. Movimientos y Descripciones.</li> <li>AP por vaciado (APV) y AP por estados finales (APF).</li> </ul>	X		(23/11)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Capitulo 2 y 9 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>Estudio Capitulo 8 Libro Básico 2 Bibliografía(HMU)</li> <li>Estudio Capitulo 4 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>Estudio Capitulo 6 Libro Básico 2 Bibliografía(HMU)</li> <li>Estudio de Ejercicios y Problemas</li> </ul>	1,66	5
12	24	<b>Ejercicios complejos Máquina de Turing</b> <b>Ejercicios Tema 6. Autómatas a Pila</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios de diseño de AP de dificultad incremental: 1 (4 apartados), 2 (2 apartados), 3 (1 apartado) y 5. (El 6 no se hace)</li> </ul>		X	(24/11) (25/11)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Libro Básico 4 Bibliografía (IMB)</li> <li>Estudio de ejercicios resueltos.</li> </ul>	1,66	5
13	25	<b>Tema 6. Autómatas a pila.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lenguaje aceptado por un AP: equivalencia APV y APF</li> <li>Construcción de APV a partir de una Gramática Tipo 2.</li> <li>Construcción de una Gramática Tipo 2 a partir de AP.</li> </ul>	X		(30/11)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Capitulo 4 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>Estudio Capitulo 6 Libro Básico 2 Bibliografía(HMU)</li> <li>Estudio de Ejercicios y Problemas</li> </ul>	1,66	
13	26	Ejercicios Tema 6. Autómatas a Pila <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios 7 (G2 -&gt; APv), 8a (APv -&gt; APf), 10a (APv -&gt; G2), test del 12 al 15, ejercicio 16</li> <li>El ejercicio 9a (APf -&gt; APv) se hace en clase de teoría</li> </ul>		X	(01/12) (02/12)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Libro Básico 4 Bibliografía (IMB)</li> <li>Estudio de ejercicios resueltos.</li> <li>Planteamiento de Ejercicios para la siguiente clase</li> </ul>	1,66	5

14	27	<b>Tema 8. Complejidad Computacional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría de la Complejidad. Complejidad de Algoritmos</li> <li>Problema P vs NP. Clases de Complejidad. Límites de la Computación</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Prueba Evaluación Continua (Temas 6, 7 y 8), EC3.</b></p>	X		(14/12)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio Capitulo 9 Libro Básico 1 Bibliografía (AAM)</li> <li>Estudio Capitulo 10 Libro Básico 2 Bibliografía(HMU).</li> </ul>	1,66	5
14	28	<u>Solución EC3</u> Resolución Preguntas Tipo Test y Problemas similares a las preguntas y problemas del examen	X		(15/12) (16/12)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio y repaso con los libros de la bibliografía.</li> <li>Estudio y repaso de las transparencias.</li> </ul>	1,66	
13	29	Desarrollo Problemas con la Herramienta JFLAP (Tema 6-7) <u>Entrega Ejercicio Evaluación Continua</u>		X	Aula Informática (28/11) (29/11)	SI	Estudio Web/Libro JFLAP Estudio de Ejercicios y Problemas Propuestos	1,66	5
<b>Subtotal 1</b>								<b>48,33</b>	<b>95</b>
<b>Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)</b>								<b>143,33</b>	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc						2	
16		Preparación de evaluación y evaluación						3	28
17									
18									
<b>Subtotal 2</b>								<b>3</b>	<b>30</b>
<b>Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)</b>								<b>33</b>	
<b>TOTAL (Total 1 + Total 2. Máximo 180 horas)</b>								<b>176,33</b>	