



DENOMINACIÓN ASIGNATURA: AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL		
GRADO: Grado en Ingeniería de la Energía.	CURSO: 2º	CUATRIMESTRE: 1

La asignatura tiene 26 sesiones que se distribuyen a lo largo de 14 semanas y 3 sesiones de prácticas de laboratorio con 2 profesores.

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: Se explicará en detalle el contenido de la asignatura, el trabajo a realizar por los alumnos a lo largo del curso, el cronograma detallado para cada grupo, y el sistema de evaluación.		X		NO		1,66	
1	2	Introducción y Sistemas lógicos: Introducción a la Automatización. Sistemas Lógicos. Conceptos básicos del álgebra de Boole. Sistemas Lógicos combinacionales y secuenciales.	X			NO	Lectura previa de los temas de clase. Estudiar los conceptos relacionados con sistemas lógicos. Resolver problemas de álgebra de Boole.	1,66	3
2									
2	3	Modelado de sistemas, Diagramas de estado y SFC:	X			NO	Lectura previa de los temas de clase.	1,66	3

		Representación de los sistemas lógicos. Diagramas de Estado. Representación de sistemas por medio de Diagramas Funcionales.					Estudiar los conceptos relacionados con representación mediante Diagramas de Estado y Diagramas Funcionales. Estudio de los problemas resueltos sobre modelado.		
3	4	Problemas de Diagramas de estado		X		NO	Preparar problemas propuestos de Diagrama de Estados previo a su resolución en clase.	1,66	6
3	5	Tecnologías: Sistemas cableados y programables. Hardware de autómatas.	X			NO	Lectura previa de los temas de clase. Estudiar los conceptos relacionados con las tecnologías de automatización de sistemas lógicos. Estudiar los conceptos relacionados con el hardware de autómatas programables.	1,66	
4	6	Problemas de SFC		X		NO	Preparar problemas propuestos de Diagrama Funcional previo a su resolución en clase.	1,66	6
4	7	Programación I: Modos de ejecución. Lenguajes de programación según norma IEC 61131-3. Elementos comunes.	X			NO	Lectura previa de los temas de clase. Estudiar los conceptos relacionados con la programación de autómatas según la norma IEC 61131-3.	1,66	
5	8	Problemas de modelado		X		NO	Preparar problemas propuestos de modelado (Diagrama de Contactos y SFC) previo a su resolución en clase.	1,66	6
5	9	Programación en Lenguaje contactos: Ejemplos de programas de autómatas en lenguaje de contactos. Elementos de Unity Pro.	X			NO	Lectura previa de los temas de clase. Estudiar los conceptos y ejemplos de programación en Lenguaje de Contactos.	1,66	
6	10	Problemas de Diagramas de estado y LD		X		NO	Preparar problemas propuestos de programación con Lenguaje de Contactos previo a su resolución en clase.	1,66	7
6	11	Parcial 1: Contenidos: Diagramas de Estado y Diagrama Funcional.	X			NO	Preparación de la prueba de evaluación con contenidos de modelado de sistemas por Diagramas de Estado o Diagrama Funcional Secuencial.	1,66	

7	12	Software de Simulación UnityPro: Introducción a la programación de Autómatas. (Configuración hardware, Variables, Modos de ejecución, programación). Programación en Lenguaje de Contactos.		X	Aula Informática	NO	Lectura previa del guion propuesto para esta clase. Se programarán ejemplos sencillos resueltos con modelado de Diagrama de Estados y programación en Lenguaje de Contactos. Se introducirá al alumno en el software de programación de forma práctica.	1,66	6
7	13	Programación de SFC: Ejecución de un programa escrito con Diagrama Funcional.	X			NO	Lectura previa de los temas de clase. Estudiar los conceptos relativos a la programación y ejecución de programas a partir de un Diagrama Funcional.	1,66	
8	14	Problemas de SFC - LD		X		NO	Preparar problemas propuestos de programación con Diagrama Funcional y Lenguaje de Contactos previo a su resolución en clase.	1,66	6
8	15	Programación III: Ampliación de conceptos de programación de autómatas. Ejemplos. Se resolverán dudas de modelado de sistemas de eventos discretos y programación de autómatas.	X			NO	Lectura previa de los temas de clase. Estudiar los conceptos y ejemplos de programación. Estudio de los temas de representación mediante diagramas de estado y Diagramas Funcionales y de programación.	1,66	
8		Práctica 1: Programación en Lenguaje de Contactos.		X	1.1L01/02	SI	Lectura previa del guion propuesto para esta práctica. Se programarán ejemplos sencillos resueltos con modelado de Diagrama de Estados y programación en Lenguaje de Contactos.	2	6
9	16	Software de Simulación UnityPro: Programación con SFC.		X	Aula Informática	NO	Lectura previa del guion propuesto para esta clase. Se programarán ejemplos sencillos resueltos con modelado de mediante SFC y programación en Lenguaje de Contactos. Se introducirán de forma práctica las herramientas de programación de Unity para SFC	1,66	7

9	17	Resolución de dudas de problemas: Se resolverán dudas de ejercicios propuestos, se resolverán los ejercicios puestos en el examen del parcial 1.	X				NO		1,66	
10	18	Resolución de problemas con modelado en Diagrama de Estados y SFC		X			NO	Resolución de los de problemas propuestos	1,66	
10	19	Sensores I: Clasificaciones. Características. Sensores de presencia/proximidad.	X				NO	Lectura previa de los temas de clase. Estudiar los conceptos relacionados con Sensores.	1,66	7
10		Práctica 2: Programación de autómatas		X	1.1L01/02		SI	Programación del autómata para la resolución de los sistemas propuestos en el guion de la práctica.	2	
11	20	Problemas de modelado con SFC usando herramientas multitoken, macroetapas, ...		X			NO	Preparar problemas propuestos de programación con Diagrama Funcional previo a su resolución en clase.	1,66	
11	21	Sensores II: Sensores de posición, fuerza, aceleración, presión, caudal, nivel y temperatura. Ejemplo de selección de sensores.	X				NO	Lectura previa de los temas de clase. Estudiar los conceptos relacionados con Sensores.	1,66	6
12	22	Problemas de modelado con SFC usando herramientas multitoken, macroetapas, ...		X			NO	Preparar problemas propuestos de programación	1,66	
12	23	Actuadores: Motores eléctricos. Actuadores hidráulicos. Neumática (actuadores neumáticos, válvulas, simbología).	X				NO	Lectura previa de los temas de clase. Estudiar los conceptos relacionados con Actuadores.	1,66	6
12		Práctica 3: Programación de autómatas		X	1.1L01/02		SI	Programación del autómata para la resolución de los sistemas propuestos en el guion de la práctica.	2	

13	24	Parcial 2: Se realizará de forma individual un ejercicio práctico de programación. El ejercicio supondrá la segunda prueba evaluable de la evaluación continua.		X	1.1L01/02	SI	Cada alumno individualmente resolverá un problema de automatización con el autómata y el software del laboratorio. La solución será evaluada por el profesor encargado del grupo.	1,66	7
13	25	Buses de campo: Introducción las comunicaciones industriales con buses de campo.	X			NO	Lectura previa de los temas de clase. Estudio de los conceptos básicos de comunicaciones industriales por medio de buses de campo.	1,66	
14	26	Parcial 2 : Se realizará de forma individual un ejercicio práctico de programación. El ejercicio supondrá la segunda prueba evaluable de la evaluación continua.		X	1.1L01/02	SI	Cada alumno individualmente resolverá un problema de automatización con el autómata y el software del laboratorio. La solución será evaluada por el profesor encargado del grupo.	1,66	7
Subtotal 1								47,5	83
Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)								130,5	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc							
16		Preparación de evaluación y evaluación						3	15
17									
18									
Subtotal 2								3	15
Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)								18	
TOTAL (Total 1 + Total 2. Máximo 180 horas)								148,5	