



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

WEEKLY PROGRAMMING									
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: Representación de los sistemas lógicos. Diagramas de Estado. Representación de sistemas por medio de Diagramas Funcionales.	X				NO	Lectura previa de los temas de clase. Estudiar los conceptos relacionados con representación mediante Diagramas de Estado y Diagramas Funcionales. Estudio de los problemas resueltos sobre modelado.	1,66	3
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	8
6	11	Parcial 1: Contenidos: Diagramas de Estado y Diagrama	X				NO	Preparación de la prueba de evaluación con	1,66	

		Funcional.					contenidos de modelado de sistemas por Diagramas de Estado o Diagrama Funcional Secuencial.		
7	12	Práctica 1: Introducción a la programación de Autómatas. (. (Configuración hardware, Variables, Modos de ejecución, programación). 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.	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	
9	16	Práctica 2: Programación con SFC.		X	1.1L01/02	SI	Lectura previa del guion propuesto para esta práctica. Se programarán ejemplos sencillos resueltos con modelado de mediante SFC y programación en Lenguaje de Contactos.	1,66	6
9	17	Sensores: Clasificaciones. Características. Sensores de	X			NO	Lectura previa de los temas de clase.	1,66	

		presencia/proximidad. Otros sensores: Posición, Fuerza, Nivel, Temperatura, ...					Estudiar los conceptos relacionados con Sensores.		
10	18	Problemas : Resolución de problemas propuestos para la práctica 3		X			Resolución de los sistemas propuestos en el guión de la práctica 3.	1,66	6
10	19	Actuadores: Motores eléctricos. Actuadores hidráulicos. Neumática (actuadores neumáticos, válvulas, simbología).	X				Lectura previa de los temas de clase. Estudiar los conceptos relacionados con Actuadores.	1,66	
11	20	Práctica 3: Programación de autómatas		X	1.1L01/02	SI	Programación del autómata para la resolución de los sistemas propuestos en el guión de la práctica.	1,66	6
11	21	Buses de campo: Introducción las comunicaciones industriales con buses de campo.	X				Lectura previa de los temas de clase. Estudio de los conceptos básicos de comunicaciones industriales por medio de buses de campo.	1,66	
12	22	Práctica 4: Programación de autómatas		X	1.1L01/02	SI	Programación del autómata para la resolución de los sistemas propuestos en el guión de la práctica.	1,66	6
12	23	Introducción a sistemas de tiempo continuo: Modelado, Linealización. Diagrama de bloques. Función de Transferencias. Análisis de sistemas realimentados.	X				Lectura previa de los temas de clase. Estudio de los conceptos básicos de sistemas continuos.	1,66	
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	8
13	25	Análisis frecuencial de sistemas, Diagrama de Bode. Controladores PID. Introducción al diseño frecuencial de reguladores PID.	X				Lectura previa de los temas de clase. Estudio de los conceptos básicos de sistemas continuos.	1,66	

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
14	27	Ejemplo completo de control de un Sistema continuo con Matlab/Simulink: modelado, análisis temporal, diseño del controlador PID y respuesta frecuencial del Sistema realimentado.	X			NO	Lectura previa de los temas de clase. Estudio de los conceptos básicos de sistemas continuos.	1,66	
Subtotal 1								43,16	83
Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)								126,16	
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. Maximo 180 horas)								144,16	