



**DENOMINACIÓN ASIGNATURA: MODELADO Y CONTROL DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE POTENCIA**

**MÁSTER: INGENIERÍA DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y APLICACIONES (3 ECTS)**

**AÑO: 2023-2024**

**CUATRIMESTRE: 2º**

**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.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			CLASES	SEMINARIOS/ LABORATORIO <sup>1</sup>		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
1	1	<b>1. Introducción al modelado y control de convertidores y sistemas de potencia</b>	x			Lectura previa Resolución de cuestiones de contenidos previos	1,5	4
1	2	<b>2. Dinámica de los convertidores</b>	x		AULA INFORMÁTICA	Estudio de los temas desarrollados	1,5	
2	3	<b>3. Modelado y control a nivel de convertidor</b> Modelado orientado a simulación	x			Estudio de los temas desarrollados	1,5	5
2	4	Modelado basado en la técnica de la corriente inyectada y absorbida	x			Estudio de los temas desarrollados	1,5	
3	5	Diseño de lazos de control	x			Estudio de los temas desarrollados	1,5	5
3	6	<b>Ejercicio I:</b> Modelado de un convertidor reductor controlado en modo tensión. <b>Ejercicio II:</b> Modelado y control de un convertidor elevador con control en modo corriente promediada	x			Resolución y revisión de problemas	1,5	

4	7	<b>Ejercicio III:</b> Adaptador de red para aplicaciones de carga de baterías en teléfonos móviles.	x		AULA INFORMÁTICA	Resolución y revisión de problemas	1,5	5	
4	8	Modelado y Control de Convertidores Multifase <b>Ejercicio IV:</b> Convertidor multifase para aplicación alimentación de microprocesadores de altas prestaciones	x		AULA INFORMÁTICA	Estudio de los temas desarrollados Resolución y revisión de problemas	1,5		
5	9	<b>4. Modelado y control a nivel de sistema</b> Modelado comportamental, estabilidad de sistemas y diseño del lazo de control <b>Ejercicio V:</b> Sistemas de distribución de potencia para aplicaciones de telecomunicación	x		AULA INFORMÁTICA	Estudio de los temas desarrollados Resolución y revisión de problemas	1,5	5	
5	10	<b>5. Modulación, modelado y control de inversores</b> Conceptos sobre inversores y topologías Control básico de la tensión de salida: Operación con onda cuadrada Fundamentos de la modulación PWM Técnicas de modulación avanzadas	x			Estudio de los temas desarrollados	1,5		
6	11	<b>Ejercicio VI:</b> Inversor trifásico para control de motores de corriente alterna.	x			Resolución y revisión de problemas	1,5	5	
6	12	<b>Ejercicio VII:</b> Inversor trifásico con control d-q para su aplicación en energías renovables.	x			Resolución y revisión de problemas	1,5		
7	13	Control digital (I)	x		AULA INFORMÁTICA	Estudio de los temas desarrollados	1,5	5	
7	14	Control digital (II)	x		AULA INFORMÁTICA	Estudio de los temas desarrollados	1,5		
<b><sup>1</sup> Un máximo de una o dos sesiones de laboratorio</b>							<b>Subtotal 1</b>	<b>21</b>	<b>34</b>
<b>Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-7)</b>								<b>55</b>	
1-7		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc					10		
8		Preparación de evaluación y evaluación					3	7	
<b>Subtotal 2</b>							<b>3</b>	<b>17</b>	
<b>Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno en la semana 8)</b>								<b>20</b>	
<b>TOTAL (Total 1 + Total 2)</b>								<b>75</b>	