



<b>DENOMINACIÓN ASIGNATURA: Control de Máquinas Eléctricas</b>		
<b>GRADO: INGENIERÍA ELÉCTRICA</b>	<b>CURSO: 4º</b>	<b>CUATRIMESTRE: 1º</b>

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		
			GRANDE	PEQUEÑO		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
1	1	Introducción a los accionamientos eléctricos y sistema mecánico	X			Introducción de la asignatura. Ecuación de movimiento en un accionamiento eléctrico	1,66	3
1	2	Introducción a MATLAB para los accionamientos eléctricos (Sesión 0)		X	Aula de Informática	Manejo del programa MATLAB para accionamiento. Entender métodos de integración para resolver ec. diferencial	1,66	
2	3	Sistema mecánico poleas, reductoras. Introducción a los motores corriente continua	X			Ecuación de poleas, reductoras de velocidad. Introducción al motor de corriente continua	1,66	5
2	4	Introducción a Simulink para los accionamientos eléctricos (Sesión 0)		X	Aula de Informática	Manejo del programa Simulink para accionamiento. Resolver ecuación diferencial en Simulink	1,66	
3	5	Motor de corriente continua-Lazo de control	X			Tipos de motores, zonas de regulación,	1,66	5

						lazos de regulación, lazo abierto.		
3	6	<b>Ecuación de movimiento con poleas y reductora (Sesión 1)</b>		X	Aula de Informática	Simulación en MATLAB /Simulink de la ecuación de movimiento utilizando la teoría de poleas y reductoras	1,66	
4	7	<b>Revisión del modelo dinámico motor DC. Convertidor DC-Rectificadores.</b>	X			Lazos de regulación. Revisión del modelo dinámico del motor. Convertidores CC rectificadores no controlados y controlados,	1,66	
4	8	<b>Ecuación de movimiento simple (Sesión 2)</b>		X	Aula de Informática	Implementar en Simulink la ecuación de movimiento simple y analizar las respuestas ante cambios de parámetros.	1,66	5
5	9	<b>Práctica 1- Control de motores de corriente continua</b>			Laboratorio	Control de motor DC (ELWE)	1,66	
5	10	<b>Modelo dinámico del motor de corriente continua (Sesión 3)</b>		X	Aula de Informática	Implementar el modelo dinámico del motor CC de exc. independiente con MATLAB /Simulink	1,66	6
6	11	<b>Convertidor de corriente continua-Chopper</b>	X			Lazos de regulación. Convertidores CC chopper directo e inverso. Convertidor de dos y cuatro cuadrantes.	1,66	
6	12	<b>Modelo dinámico del motor de corriente continua (Sesión 3)</b>		X	Aula de Informática	Continuación del análisis de la respuesta dinámica del motor CC de exc. independiente	1,66	4
7	13	<b>Convertidores para la regulación de máquinas de AC: Inversor (I)</b>	X			Inversor en régimen permanente. Concepto vector espacial. Transformación abc/alfa_beta/dq	1,66	
7	14	<b>Control de lazo cerrado del motor de corriente continua (Sesión 4)</b>		X	Aula de Informática	Implementación de los lazos cerrados de corriente y velocidad en el motor de CC de exc. independiente	1,66	6
8	15	<b>Convertidores para la regulación de máquinas de AC: Inversor (II).</b>	X			Ecuaciones dinámicas del inversor en un marco de referencia fijo y síncrono. Lazos de control	1,66	
8	16	<b>Modelo dinámico del motor asíncrono y control escalar (Sesión 5)</b>		X	Aula de Informática	Modelo de un motor asíncrono jaula de ardilla en MATLAB /Simulink. Transformación abc/alfa_beta/dq	1,66	6
9	17	<b>Modelo dinámico del motor asíncrono en un marco de referencia fijo y síncrono</b>	X			Introducción al modelo dinámico del motor de inducción usando el concepto de vector espacial. Control escalar	1,66	7

9	18	Modelo dinámico del motor asíncrono y control escalar (Sesión 5)		X	Aula de Informática	Implementación del control escalar en Simulink	1,66	
10	19	Control vectorial de un motor asíncrono jaula de ardilla (I)	X			Principios del control vectorial de un motor asíncrono jaula de ardilla.	1,66	5
10	20	Modelo dinámico del motor asíncrono y control escalar (Sesión 5)		X	Aula de Informática	Implementación del control escalar en Simulink	1,66	
11	21	Práctica 2- Control de motores síncronos	X		Laboratorio	Control de un motor síncrono (UNIDRIVE). Lazos de control	1,66	
11	22	Cálculo de los valores iniciales del control vectorial (Sesión 6)		X	Aula de Informática	Inicio de la simulación del control vectorial en un motor asíncrono jaula de ardilla usando MATLAB	1,66	
12	23	Control vectorial de un motor asíncrono jaula de ardilla (II)	X			Modos de control: directo e indirecto	1,66	
12	24	Control vectorial en fuente de corriente (Sesión 7)		X	Aula de Informática	Simulación del control vectorial en Simulink/MATLAB	1,66	6
13	25	Práctica 3-Control de motores asíncronos	X			Control de motores jaula de ardilla (ascensor-regulador de velocidad)	1,66	4
13	26	Control vectorial en fuente de corriente (Sesión 7)		X	Aula de Informática	Simulación del control vectorial en Simulink/MATLAB-continuación	1,66	
14	27	Control vectorial de un motor asíncrono jaula de ardilla (III)	X			Lazos de par, flujo y velocidad	1,66	
14	28	Control vectorial en fuente de corriente (Sesión 7)		X	Aula de Informática	Simulación del control vectorial en Simulink/MATLAB-continuación	1,66	
15	29	Examen de simulación			Aula de Informática	Evaluación usando MATLAB /Simulink (Examen de simulaciones)		
<b>Subtotal 1</b>							<b>48,33</b>	<b>72</b>
<b>Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)</b>							<b>120,33</b>	

15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc						
16		Preparación de evaluación y evaluación					2	10
17								
18								
<b>Subtotal 2</b>							<b>2</b>	<b>10</b>

<b>Total 2</b> ( <i>Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18</i> )	
--	--

<b>TOTAL</b> ( <i>Total 1 + Total 2</i> )	<b>140,333</b>
---	----------------