



<b>DENOMINACIÓN ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA</b>		
<b>GRADO: INGENIERÍA DE LA ENERGÍA</b>	<b>CURSO: 2º (2018-2019)</b>	<b>CUATRIMESTRE: 2º</b>

*La asignatura tiene 29 sesiones que se distribuyen a lo largo de 15 semanas. La duración de cada sesión es de 100 minutos (50 + 50) con (10 +10) minutos de descanso en cada una. Las sesiones de prácticas de laboratorio se realizarán en el horario de seis de las sesiones de grupo reducido.*

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	<b>Presentación de la asignatura y laboratorio.</b> <b>Tema 1. Señales y sistemas electrónicos.</b> Sistemas electrónicos.	X				Trabajo con ejemplos de dónde se encuentra la electrónica hoy en día. Estudio del diseño top-down, conociendo los bloques generales de un sistema electrónico. <b>Cursar el SPOC de certificación de laboratorio.</b>	1,66	2,86

2	2	Señales electrónicas. Tipos. Parámetros. Leyes básicas de análisis de circuitos.		X			Familiarización con los tipos de señales electrónicas y sus parámetros.	1,66	6
2	3	Linealidad y superposición. Introducción a amplificación, sensores y transductores.	X				Trabajo sobre los conceptos de linealidad y superposición. Familiarización con el concepto de amplificación en un sistema electrónico con sensado y actuación, aplicando linealidad. <b>Cursar el SPOC de certificación de laboratorio.</b>	1,66	
3	4	<b>Tema 2. Instrumentación electrónica. Sensores y transductores</b> Instrumentación electrónica		X	LAB	NO	Montaje en el laboratorio circuitos sencillos y manejo de la instrumentación.	1,66	7
3	5	Sensores y transductores. Fundamentos de funcionamiento.	X				Revisión del uso de sensores y transductores de diferentes tipos: luz, temperatura, fuerza y presión, posición, velocidad y sonido. <b>Preparación de la Práctica 1</b> <b>Obtención del certificado con el SPOC</b>	1,66	
4	6	<b>PRÁCTICA 1: Sensores y transductores electrónicos</b>		X	LAB	SI	Ejercitación en el laboratorio sobre montajes con sensores/transductores.	1,66	7
4	7	<b>Tema 3. Amplificadores y subsistemas analógicos</b> Tipos de amplificadores y modelado. Polarización. Ganancia, linealidad, respuesta en frecuencia.	X				Familiarización con los modelos de amplificadores analógicos y sus parámetros característicos. Trabajo sobre el concepto y uso de la ganancia en gran señal y en pequeña señal.	1,66	

5	8	<b>Software de simulación de circuitos analógicos</b> Inicio al software de simulación. Descubriendo conceptos sobre amplificación.		X	AULA INF.		Empleo de los modelos de amplificación aprendidos con efectos de carga en circuitos reales, a través de simulación.	1,66	6
5	9	<b>Amplificadores operacionales.</b> Descripción funcional. Realimentación negativa y aplicaciones.	X				Estudio de los amplificadores operacionales y del concepto de realimentación negativa y sus consecuencias.  Trabajo con circuitos con amplificadores operacionales en diferentes aplicaciones prácticas.  <b>Preparación de la Práctica 2</b>	1,66	
6	10	<b>PRÁCTICA 2: CIRCUITO AMPLIFICADOR CON OPERACIONALES</b>		X	LAB	SI	Practicar en el laboratorio tomando medidas en un amplificador y visualizar los conceptos aprendidos.	1,66	6
6	11	<b>Tema 4. Los componentes electrónicos y los circuitos integrados</b> <b>Componentes electrónicos.</b> El transistor MOSFET. Funcionamiento. Usos en electrónica analógica y digital.	X				Aprendizaje del funcionamiento de los transistores tipos MOSFET y su uso en circuitos analógicos (amplificadores) y digitales (circuito inversor).  <b>Preparación de la Práctica 3</b>	1,66	
7	12	<b>PRÁCTICA 3: CIRCUITO CON TRANSISTOR</b>		X	LAB	SI	Visualización en el laboratorio sobre un montaje práctico sobre el uso y aplicación de los transistores MOSFET.	1,66	7
7	13	<b>Componentes electrónicos.</b> El diodo. Funcionamiento. Usos en circuitos prácticos. Recortador y limitador zener.	X				Aprendizaje del funcionamiento del diodo y su uso en circuitos prácticos.	1,66	

8	14	Descubriendo aplicaciones con diodos.		X	<b>AULA INF.</b>		Descubrir simulando, los usos aprendidos de los circuitos con diodos.	1,66	
8	15	<b>Circuitos integrados.</b> Fabricación. Ley de Moore. Introducción a los subsistemas digitales.	X				Conocer el procedimiento convencional de fabricación de circuitos integrados y las tendencias tecnológicas futuras.  Discutir la necesidad de los sistemas digitales planteamiento un sistema electrónico, por ejemplo, con microcontrolador.	1,66	
9	16	<b>Tema 5. Subsistemas digitales</b> Bases de la electrónica digital. Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas lógicas básicas. Funciones lógicas y representación		X			Estudio de los conceptos básicos de la electrónica digital y de los sistemas de numeración. Trabajo con funciones lógicas y su modo de representación. Apoyo con las puertas lógicas básicas.	1,66	6
9	17	Circuitos combinacionales. Implementación de funciones lógicas. Circuitos secuenciales: unidades de memoria.	X				Conocer la funcionalidad y usos de circuitos combinacionales sencillos. Distinguirlos de los circuitos secuenciales.  <b>Preparación para la Evaluación Parcial.</b>	1,66	
10	18	Registros y memorias. Contadores. Relación con microprocesadores		X			Conocer el uso básico de las memorias.	1,66	6
10	19	<b>EXAMEN PARCIAL</b>	X					1,66	

11	20	<b>Software de simulación de circuitos digitales</b> Inicio al software de simulación. Esquemáticos, cronogramas, reloj		X	AULA INF.		Iniciarse en el uso del software para simulación de circuitos digitales en circuitos sencillos. Exploramos la respuesta de circuitos combinacionales y secuenciales.	1,66	6
11	21	<b>Enlace entre los subsistemas digitales y los analógicos:</b> La conversión de datos. Ejemplos de conversión de señales. Conversores A/D y D/A. Parámetros característicos.	X				Estudio de la necesidad de conversión de datos y de las características de los conversores D/A y A/D.	1,66	
12	22	Planteamiento de problema con especificaciones. Búsqueda de soluciones mediante <i>datasheets</i> / páginas web de componentes electrónicos.		X	AULA INF.		Trabajo de un caso práctico basado en especificaciones. Búsqueda de soluciones con componentes comerciales.	1,66	6
12	23	Implementación de conversores A/D y D/A.	X				Trabajar posibles implementaciones de circuitos con memorias y conversión de datos en casos prácticos. <b>Preparación de la Práctica 4</b>	1,66	
13	24	<b>PRÁCTICA 4: SUBSISTEMAS DIGITALES (I)</b>		X	LAB		Montaje de un circuito con componentes digitales. Medida y familiarización con señales digitales y sus parámetros.	1,66	6
13	25	<b>Tema 6. Sistemas de alimentación y conversión de energía.</b> Fuentes de alimentación. Convertidores: CC/CC, Inversores y Rectificadores.	X				Estudio de diferentes tipos de sistemas de alimentación y su utilidad. <b>Preparación de la Práctica 5</b>	1,66	
14	26	<b>PRÁCTICA 5: SUBSISTEMAS DIGITALES (II)</b>		X	LAB		Montaje y visualización de un circuito electrónico con componentes de electrónica analógica y digital.	1,66	6
14	27	Descubriendo las posibilidades de la conversión de energía.	X				Ejercitación sobre casos prácticos de uso de fuentes de alimentación. <b>Preparación del examen de prácticas</b>	1,66	

15	28	<b>PRÁCTICA 6: EVALUACIÓN INDIVIDUAL DE PRÁCTICAS</b>		X	LAB		Preparación para el examen ordinario.	1,66	3
15	29	Resolución de dudas y problemas de examen.	X			SI		1,66	
<b>Subtotal 1</b>								<b>48,14</b>	<b>86,86</b>
<b>Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)</b>								135	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc							
16		Preparación de evaluación y evaluación						3	12
17									
18									
<b>Subtotal 2</b>								<b>3</b>	<b>12</b>
<b>Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)</b>								15	
<b>TOTAL (Total 1 + Total 2. Máximo 180 horas)</b>								<b>150</b>	