

DENOMINACIÓN ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA		
GRADO: INGENIERÍA ELÉCTRICA	CURSO: 2º (2020-2021)	CUATRIMESTRE: 2º

*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 las sesiones de grupo reducido.*

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA									
SEMANA (Grupos)	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	0	Sesión preparatoria de la asignatura. Tema 0. Señales eléctricas: Tipos y Parámetros. Leyes básicas de análisis de circuitos.		X			Repaso de conceptos básicos de fundamentos de ingeniería eléctrica necesarios en la asignatura. Familiarización con los tipos de señales eléctricas y sus parámetros y análisis de circuitos eléctricos	1,66	

1	1	<b>Presentación de la asignatura y laboratorio.</b>  <b>Tema 1. Introducción a los sistemas electrónicos.</b> Introducción a los conceptos básicos de amplificadores, transductores y fuentes de energía. Ejemplos de sistemas electrónicos	X		ONLINE		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. Familiarización con el concepto de amplificación en un sistema electrónico con sensado y actuación  <b>Cursar el SPOC de certificación de laboratorio.</b>	1,66	2,86
2	2	<b>Tema 2. Instrumentación electrónica. Sensores y transductores</b> Sensores y transductores. Fundamentos de funcionamiento  Linealidad y superposición.		X			Revisión del uso de sensores y transductores de diferentes tipos: luz, temperatura, fuerza y presión, posición, velocidad y sonido.	1,66	6
2	3	Ejercicios de circuitos con sensores y transductores para aplicar los conceptos previos.  <b>Tema 3. Amplificadores y subsistemas analógicos</b>  Polarización. Ganancia, linealidad, respuesta en frecuencia.	X		ONLINE		Trabajo sobre los conceptos de linealidad y superposición con sensores y transductores.  <b>Cursar el SPOC de certificación de laboratorio.</b>  Familiarización con los modelos de amplificadores analógicos y sus parámetros característicos.	1,66	
3	4	Instrumentación Electrónica		X	LAB	NO	Montaje en el laboratorio circuitos sencillos y manejo de la instrumentación.	1,66	7

3	5	Continuación de los parámetros de amplificadores. Modelos Realimentación  Ejemplos básicos con amplificadores	X		ONLINE		Concepto de realimentación “negativa” y sus consecuencias.	1,66	
4	6	Ejercicios de circuitos prácticos con amplificadores (II) Resolución teórica del circuito de la práctica 1		X		NO	Empleo de los modelos de amplificación aprendidos con efectos de carga en circuitos reales, a través de simulación.	1,66	7
4	7	<b>Software de simulación de circuitos analógicos</b> Inicio al software de simulación.	X		ONLINE			Trabajo con circuitos con amplificadores operacionales en diferentes aplicaciones prácticas.  <b>Preparación de la Práctica 1</b> <b>Obtención del certificado con el SPOC</b>	
5	8	<b>PRÁCTICA 1: Sensores y transductores electrónicos</b>		X	LAB	SI	Ejercitación en el laboratorio sobre montajes con sensores/transductores.	1,66	6
5	9	<b>Tema 4. Los componentes electrónicos</b> El transistor MOSFET. Funcionamiento. Ejemplos prácticos de uso en amplificadores	X		ONLINE			Aprendizaje del funcionamiento de los transistores tipos MOSFET	
6	10	Ejercicios de aplicación de amplificadores (III): (Resolución teórica del circuito de la práctica 2		X			Refuerzo de circuitos con amplificadores	1,66	6

6	11	<b>Tema 4. Los componentes electrónicos</b> <b>El diodo.</b> Funcionamiento.  Ejercicios básicos con recortadores y limitadores	X		ONLINE		Aprendizaje del funcionamiento del diodo y su uso en circuitos prácticos.  <b>Preparación de la Práctica 2</b>	1,66	
7	12	<b>PRÁCTICA 2: CIRCUITO AMPLIFICADOR CON OPERACIONALES</b>		X	SIMUL	SI	<b>Realización de la práctica 2 (simulación)</b>	1,66	7
7	13	Rectificadores: aplicación de circuitos con diodos a una fuente de alimentación. Concepto de eficiencia	X		ONLINE		Ejercitación sobre casos prácticos de diodos y MOSFETs.	1,66	
8	14	Ejercicios de diodos como rectificadores		X			Refuerzo del funcionamiento del MOSFET y diodo, y su uso en circuitos prácticos.	1,66	6
8	15	<b>Tema 5. Subsistemas digitales</b> Introducción a los subsistemas digitales. Bases de la electrónica digital. Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas lógicas básicas. Funciones lógicas y representación	X		ONLINE		Discutir la necesidad de los sistemas digitales planteamiento un sistema electrónico, por ejemplo, con microcontrolador. 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	
9	16	Ejercicios de repaso de MOSFET y Diodos		X			Seguir trabajando las aplicaciones de MOSFETs y diodos.	1,66	

9	17	Conceptos fundamentales de Circuitos combinacionales y circuitos secuenciales.  Ejemplos básicos	X		ONLINE		Conocer la funcionalidad y usos de circuitos combinacionales sencillos. Distinguirlos de los circuitos secuenciales.  <b>Preparación de la Práctica 3</b>	1,66	6
10	18	<b>PRÁCTICA 3: CIRCUITO CON TRANSISTOR</b>		X	SIMUL		<b>Realización de la práctica 3 (simulación)</b>	1,66	6
10	19	Aplicaciones de circuitos digitales (I). Implementación de funciones lógicas con multiplexores y decodificadores.	X		ONLINE		Conocer las aplicaciones fundamentales de circuitos digitales  <b>Preparación para la Evaluación Parcial</b>	1,66	
11	20	<b><u>EVALUACIÓN PARCIAL</u></b>		X			<b>Preparación de LA EVALUACION PARCIAL</b>	1,66	6
11	21	Aplicaciones de circuitos digitales (II). Memorias	X		ONLINE		Conocer las aplicaciones fundamentales de circuitos digitales	1,66	
12	22	Aplicaciones de circuitos digitales (III). Registros y Contadores.		X			Conocer las aplicaciones fundamentales de circuitos digitales	1,66	6
12	23	<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		ONLINE		Estudio de la necesidad de conversión de datos y de las características de los conversores D/A y A/D.  <b>Preparación de la Práctica 4</b>	1,66	

13	24	<b>PRÁCTICA 4: SUBSISTEMAS DIGITALES</b>		X	SIMUL	SI	<b>Realización de la práctica 4 (simulación)</b>	1,66	6
13	25	Implementación de conversores A/D y D/A.	X		ONLINE		Trabajar posibles implementaciones de circuitos con conversión de datos en casos prácticos.	1,66	
14	26	Resolución de problema de examen		X			Preparación para el examen ordinario.	1,66	6
14	27	<b>Introducción a los circuitos electrónicos integrados.</b> Fabricación. Ley de Moore. Problemas de examen de electrónica digital	X		ONLINE		Conocer el procedimiento convencional de fabricación de circuitos integrados y las tendencias tecnológicas futuras.	1,66	
15	28	Resolución de problemas de examen		X			Preparación complementaria para el examen ordinario.	1,66	3
<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>	