

DENOMINACIÓN ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA		
GRADO: INGENIERÍA MECÁNICA	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	<p>Presentación de la asignatura y laboratorio.</p> <p>Tema 1. Introducción a los sistemas electrónicos. Introducción a los conceptos básicos de amplificadores, transductores y fuentes de energía. Ejemplos de sistemas electrónicos</p>	X		ONLINE		<p>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</p> <p>Cursar el SPOC de certificación de laboratorio.</p>	1,66	2,86
2	2	<p>Tema 2. Instrumentación electrónica. Sensores y transductores Sensores y transductores. Fundamentos de funcionamiento</p> <p>Linealidad y superposición.</p>		X			<p>Revisión del uso de sensores y transductores de diferentes tipos: luz, temperatura, fuerza y presión, posición, velocidad y sonido.</p>	1,66	6
2	3	<p>Ejercicios de circuitos con sensores y transductores para aplicar los conceptos previos.</p> <p>Tema 3. Amplificadores y subsistemas analógicos Polarización. Ganancia, linealidad, respuesta en frecuencia.</p>	X		ONLINE		<p>Trabajo sobre los conceptos de linealidad y superposición con sensores y transductores.</p> <p>Cursar el SPOC de certificación de laboratorio.</p> <p>Familiarización con los modelos de amplificadores analógicos y sus parámetros característicos.</p>	1,66	
3	4	Instrumentación Electrónica		X	LAB	NO	<p>Montaje en el laboratorio circuitos sencillos y manejo de la instrumentación.</p>	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. Trabajo con circuitos con amplificadores operacionales en diferentes aplicaciones prácticas. Preparación de la Práctica 1 Obtención del certificado con el SPOC	1,66	7
4	7	Software de simulación de circuitos analógicos Inicio al software de simulación.	X		ONLINE			1,66	
5	8	PRÁCTICA 1: Sensores y transductores electrónicos		X	LAB	SI	Ejercitación en el laboratorio sobre montajes con sensores/transductores. Aprendizaje del funcionamiento de los transistores tipos MOSFET	1,66	6
5	9	Tema 4. Los componentes electrónicos El transistor MOSFET. Funcionamiento. Ejemplos prácticos de uso en amplificadores	X		ONLINE			1,66	
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	Tema 4. Los componentes electrónicos El diodo. Funcionamiento. Ejercicios básicos con recortadores y limitadores	X		ONLINE		Aprendizaje del funcionamiento del diodo y su uso en circuitos prácticos. Preparación de la Práctica 2	1,66	
7	12	PRÁCTICA 2: CIRCUITO AMPLIFICADOR CON OPERACIONALES		X	SIMUL	SI	Realización de la práctica 2 (simulación)	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	Tema 5. Subsistemas digitales 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. Preparación de la Práctica 3	1,66	6
10	18	PRÁCTICA 3: CIRCUITO CON TRANSISTOR		X	SIMUL		Realización de la práctica 3 (simulación)	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 Preparación para la Evaluación Parcial	1,66	
11	20	<u>EVALUACIÓN PARCIAL</u>		X			Preparación de LA EVALUACION PARCIAL	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	Enlace entre los subsistemas digitales y los analógicos: 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. Preparación de la Práctica 4	1,66	

13	24	PRÁCTICA 4: SUBSISTEMAS DIGITALES		X	SIMUL	SI	Realización de la práctica 4 (simulación)	1,66	6
13	25	Implementación de convertidores 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	Introducción a los circuitos electrónicos integrados. 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
Subtotal 1								48,14	86,86
Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)								135	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc							
16		Preparación de evaluación y evaluación						3	12
17									
18									
Subtotal 2								3	12
Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)								15	
TOTAL (Total 1 + Total 2. Máximo 180 horas)								150	