	DENOMINACIÓN ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA		
	GRADO: INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA	**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	**Presentación de la asignatura y laboratorio.** **Tema 1. Introducción a los sistemas electrónicos.** 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 Cursar el SPOC de certificación de laboratorio.	1,66	2,86
2	2	**Tema 2. Instrumentación electrónica. Sensores y transductores** 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. Trabajo sobre los conceptos de linealidad y superposición con sensores y transductores. Cursar el SPOC de certificación de laboratorio. Familiarización con los modelos de amplificadores analógicos y sus parámetros característicos.	1,66	6
2	3	Ejercicios de circuitos con sensores y transductores para aplicar los conceptos previos. **Tema 3. Amplificadores y subsistemas analógicos** Polarización. Ganancia, linealidad, respuesta en frecuencia.	X		ONLINE			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	**Software de simulación de circuitos analógicos** Inicio al software de simulación.	X		ONLINE		Trabajo con circuitos con amplificadores operacionales en diferentes aplicaciones prácticas. **Preparación de la Práctica 1** **Obtención del certificado con el SPOC**	1,66	
5	8	***PRÁCTICA 1: Sensores y transductores electrónicos***		X	LAB	SI	Ejercitación en el laboratorio sobre montajes con sensores/transductores.	1,66	6
5	9	**Tema 4. Los componentes electrónicos** El transistor MOSFET. Funcionamiento. Ejemplos prácticos de uso en amplificadores	X		ONLINE		Aprendizaje del funcionamiento de los transistores tipos MOSFET	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. 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	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			1,66	
9	16	Ejercicios de repaso de MOSFET y Diodos		X			Seguir trabajando las aplicaciones de MOSFETs y diodos. Conocer la funcionalidad y usos de circuitos combinacionales sencillos. Distinguirlos de los circuitos secuenciales. **Preparación de la Práctica 3**	1,66	6
9	17	Conceptos fundamentales de Circuitos combinacionales y circuitos secuenciales. Ejemplos básicos	X		ONLINE			1,66	

10	18	***PRÁCTICA 3: CIRCUITO CON TRANSISTOR***		X	SIMUL		**Realización de la práctica 3 (simulación)** Conocer las aplicaciones fundamentales de circuitos digitales **Preparación para la Evaluación Parcial**	1,66	6
10	19	Aplicaciones de circuitos digitales (I). Implementación de funciones lógicas con multiplexores y decodificadores.	X		ONLINE			1,66	
11	20	**EVALUACIÓN PARCIAL**		X			**Preparación de LA EVALUACION PARCIAL** Conocer las aplicaciones fundamentales de circuitos digitales	1,66	6
11	21	Aplicaciones de circuitos digitales (II). Memorias	X		ONLINE			1,66	
12	22	Aplicaciones de circuitos digitales (III). Registros y Contadores.		X			Conocer las aplicaciones fundamentales de circuitos digitales 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	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			1,66	
13	24	***PRÁCTICA 4: SUBSISTEMAS DIGITALES***		X	SIMUL	SI	**Realización de la práctica 4 (simulación)** Trabajar posibles implementaciones de circuitos con conversión de datos en casos prácticos.	1,66	6
13	25	Implementación de conversores A/D y D/A.	X		ONLINE			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**	