



DENOMINACIÓN ASIGNATURA: SISTEMAS ELECTRÓNICOS		
GRADO: INGENIERÍA SISTEMAS AUDIOVISUALES	CURSO: 3º	CUATRIMESTRE: 1º

La asignatura tiene 27 sesiones que se distribuyen a lo largo de 14 semanas. Los laboratorios pueden situarse en cualquiera de estas 14 semanas. Semanalmente los alumnos tendrán dos sesiones.

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	Presentación de la asignatura Tema 1: Revisión de los Conceptos Básicos de Amplificadores Electrónicos 1.-Revisión de los conceptos de: -Ganancia (Av), -Impedancia de Entrada (Ri), -Impedancia de Salida (Ro) y -Ancho de Banda (BW). 2.-Ejemplo de amplificador monoetapa, polarización, ganancia a frecuencias medias, Ri, Ro, ancho de banda.	X			NO	Repaso de teoría del tema 1 y realización de ejercicios (análisis de amplificadores y representación de diagramas de Bode)	1,66	7
1	2	Ejercicios de aplicación Tema 1: Revisión de los Conceptos Básicos de Amplificadores Electrónicos. Ejercicio de amplificador multietapa. Respuesta en frecuencia: Representación del diagrama de Bode		X		NO		1,66	

2	3	Tema 2: Circuitos Electrónicos Realimentados. (I) 1.-Conceptos básicos de la teoría de realimentación en electrónica. 2.-Topologías de circuitos electrónicos realimentados: -Topología serie-paralelo. -Topología paralelo-paralelo. -Topología paralelo-serie. -Topología serie-serie. 3.-Cálculo de la ganancia, impedancia de entrada e impedancia de salida en un circuito realimentado.	X			NO	Estudio de teoría del tema 2 y realización de ejercicios (análisis de amplificadores realimentados a frecuencias medias)	1,66	6
2	4	Ejercicios de aplicación Tema 2 (I): 1.-Concepción del método práctico o aproximado para la resolución de circuitos con realimentación negativa 2.-Ejemplos.		X		NO		1,66	
3	5	Tema2: Circuitos Electrónicos Realimentados (II). 3.-Configuraciones básicas de redes beta según las distintas topologías. 4.-Estudio de circuitos realimentados para cada una de las diferentes topologías.	X			NO	Realización de ejercicios del tema 2 (análisis de amplificadores realimentados a frecuencias medias)	1,66	6
3	6	Ejercicios de aplicación Tema 2 (II): Ejercicios y problemas de circuitos realimentados reales.		X		NO		1,66	
4	7	Tema 3.-Análisis en Frecuencia de Circuitos Electrónicos Realimentados (I). 1.-Análisis en Frecuencia de un amplificador realimentado: -Con un polo. -Con 2 y 3 polos. 2.-Estudio de la estabilidad de un amplificador realimentado mediante el diagrama de Bode.	X			NO	Estudio de teoría del tema 3 y realización de ejercicios (estudio de estabilidad y técnicas de compensación de la respuesta en frecuencia de amplificadores realimentados)	1,66	6
4	8	Tema 3.-Análisis en Frecuencia de Circuitos Electrónicos Realimentados (II). Técnicas de compensación. Ejercicios: -Por modificación de la red beta. -Por compensación de polo dominante. -Por compensación polo-cero.		X		NO		1,66	
5	9	Tema 4.-Osciladores Sinusoidales (I) 1.-Condición de arranque y de mantenimiento de un oscilador. 2.-Configuración general de un oscilador. 3.-Osciladores RC: -Oscilador en puente de Wien. -Oscilador por red desfasadora 4. Limitadores de amplitud	X			NO	Estudio de teoría del tema 4 y realización de ejercicios (análisis de osciladores sinusoidales)	1,66	6
5	10	Tema 4.-Osciladores Sinusoidales (II). 5.-Osciladores LC: Colpitts, Hartley y Clapp. 6.-Osciladores de Cristal (Xtal) -Características de los cristales (Xtal) piezoeléctricos. -Frecuencia de resonancia serie y paralelo de un Xtal. -Esquemas de osciladores de Xtal.		X		NO		1,66	

6	11	DESCANSO (tutorías colectivas)	x			NO	Preparación de examen 1		7
6	12	Ejercicios aplicación Tema 4: Problemas de osciladores RC, LC y Xtal		x		NO		1,66	
7	13	Tema 5: Amplificador Operacional, Circuitos de Aplicación y Ejemplos (I) - Amplificador operacional ideal (repaso) - Amplificador operacional real <ul style="list-style-type: none"> o Errores de continua (tensión de offset corrientes de polarización y de offset) o Características a frecuencias medias (resistencias de entrada y salida, ganancia diferencial, CMRR) o Corriente máxima de salida o Producto Ganancia por Ancho de Banda (GxBW) o Slew Rate (SR) Examen 1 (50min) Temas 2-4	x			NO	Estudio de teoría del tema 5 y realización de ejercicios (características reales de amplificadores operacionales, circuitos de aplicaciones lineales y no lineales)	1,66	5
7	14	Tema 5: Amplificador Operacional, Circuitos de Aplicación y Ejemplos (II) - Aplicaciones lineales (I) (repaso) <ul style="list-style-type: none"> o Amplificador de tensión o Sumador o Amplificador diferencial y amplificador de instrumentación o Amplificadores de transimpedancia y de transadmitancia - Aplicaciones no lineales (I) <ul style="list-style-type: none"> o Amplificador logarítmico y antilogarítmico o Rectificadores de precisión o Detector de pico 		x		NO		1,66	
8	15	Tema 5: Amplificador Operacional, Circuitos de Aplicación y Ejemplos (III) Filtros activos como aplicación lineal <ul style="list-style-type: none"> o Integrador ideal y real. Derivador ideal y real o Circuitos de primer orden. Paso bajo, paso alto, PI o Circuitos de segundo orden. Sallen-Key 	x			NO	Estudio de teoría del tema 5 y realización de ejercicios (filtros activos, comparadores y oscilador de relajación). Estudio de teoría del tema 6 (estructura y funcionamiento del temporizador 555 como monoestable). Preparación de la práctica 1 (lectura detallada del manual y realización de cálculos previos)	1,66	7
8	16	Tema 5: Amplificador Operacional, Circuitos de Aplicación y Ejemplos (IV) - Aplicaciones no lineales (II) <ul style="list-style-type: none"> o Comparador simple o Comparador con histéresis (Disparador de Schmitt) o Oscilador de relajación Tema 6. El Temporizador Integrado 555 y Ejemplos (I) - Estructura y principio de funcionamiento - Monoestable		x		NO		1,66	
9	17	Tema 6. El Temporizador Integrado 555 y Ejemplos (II) - Astable y VCO - Ejemplos de aplicación -	x			NO	Realización de ejercicios del tema 6 (aplicaciones del temporizador 555) Preparación de la práctica 2 (lectura detallada del manual y realización de cálculos previos)	1,66	6
9	18	Practica 1		x	LAB	SI		2,5	

10	19	Tema 7: PLLs (I) - Diagrama de bloques y principio de funcionamiento. - Componentes: detectores de fase, circuitos de filtros de primer orden, VCO - Función de transferencia y tipos	x			NO	Estudio de teoría del tema 7 (diagrama de bloques, principio de funcionamiento, componentes y tipos de PLLs)	1,66	4
10	20	Práctica 2		x	LAB	SI		2,5	
11	21	Tema 7: PLLs (III) - PLL de 1er orden. Ejemplos - PLL de 2º orden. Ejemplos. - Aplicaciones de los PLLs	x			NO	Estudio de teoría del tema 7 y realización de ejercicios (PLLs) Preparación de la práctica 3 (lectura detallada del manual y realización de cálculos previos)	1,66	6
11	22	Ejercicios de aplicación Tema 7: PLLs		x		NO		1,66	
12	23	Tema 8: Reguladores de Tensión Lineales y Conmutados (I). - Realimentación serie-paralelo en el regulador de tensión lineal. - Diseño básico de un regulador de tensión lineal. - Medidas de potencia y rendimiento	x			NO	Estudio de teoría del tema 8 (reguladores de tensión lineales) Preparación de examen 2	1,66	7
12	24	Practica 3		x	LAB	SI		2,5	
13	25	Tema 8: Reguladores de Tensión Lineales y Conmutados (II). - Fundamentos de convertidores CC/CC conmutados. - Operación básica del convertidor reductor. Examen 2 (50 min) . Temas 5-7	x			NO	Estudio de teoría del tema 8 (convertidores CC/CC conmutados) y realización de ejercicios (reguladores lineales y convertidores CC/CC conmutados) Preparación de la práctica 4 (lectura detallada del manual y realización de cálculos previos)	1,66	6
13	26	Ejercicios de aplicación del Tema 8: Reguladores de Tensión Lineales y Conmutados - Diseño básico de un convertidor reductor. - Realimentación negativa en un convertidor conmutado.		x		NO		1,66	
14	27	Tema 9: Sistemas de Alimentación para Telecomunicaciones. Especificaciones, Normativa y Topologías. - Convertidores CC/CC y CA/CC para telecomunicaciones. SAls Tema 10: Convertidores de Energía.Solar Fotovoltaica, Eólica, otros - Análisis básico de un generador fotovoltaico. - Análisis básico de un generador eólico. - Descripción de otros sistemas de generación eléctrica.	x			NO	Estudio teoría temas 9 y 10. Elaboración de memoria final de prácticas	1,66	6
14	28	Práctica 4 y examen de laboratorio		x	LAB	SI		2,5	
Subtotal 1								48,33	85
Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)								131,33	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc					Tutoría colectiva	1,66	
16-18		Preparación de evaluación y evaluación						3	12
Subtotal 2								3	
Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)								18,66	
TOTAL (Total 1 + Total 2. Máximo 180 horas)								150	