Universidad Carlos III de Madrid
www.uc3m.es

DENOMINACIÓN ASIGNATURA: SISTEMAS ELECTRÓNICOS		
GRADO: TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN / INGENIERÍA BIOMEDICA	CURSO: 3º	CUATRIMESTRE: 1º

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	GRUPO		Espacio	Sesión con 2 profesores	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			GRANDE	PEQUEÑO			DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO
1		**Presentación**	X			NO	Repaso de teoría del tema 1 y realización de ejercicios (análisis de amplificadores y representación de diagramas de Bode)		**6**
1	1	**Tema 1: revisión de los conceptos básicos de amplificadores electrónicos** Ganancia, impedancias de entrada y salida, ancho de banda Amplificador monoetapa, polarización, ganancia a frecuencias medias Amplificadores multietapa, efectos de carga		X		NO		1.67	
2	2	**Tema 2: Circuitos Electrónicos Realimentados. (I)** 1. Conceptos básicos de la teoría de realimentación en electrónica. 2. Topologías de circuitos electrónicos realimentados: - Topologías serie-paralelo, paralelo-paralelo, paralelo-serie, 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)	1.67	**6**
2	3	**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		1.67	
3	4	**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)	1.67	**6**
3	5	**Ejercicios de aplicación Tema 2 (II):** Ejercicios y problemas de circuitos realimentados reales.		X		NO		1.67	
4	6	**Tema 3. Análisis en Frecuencia de Circuitos Electrónicos Realimentados (I).** 1. Análisis en Frecuencia de un amplificador realimentado: - Con 1, 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	1.67	**7**
4	7	**Tema 3. Análisis en Frecuencia de Circuitos Electrónicos Realimentados (II).** 3. Técnicas de compensación. Ejercicios: - Por modificación de la red beta. - Por compensación de polo dominante. - Por compensación polo-cero.		X		NO		1.67	
5	8	**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 tema 3 y realización de ejercicios (estudio de estabilidad y técnicas de compensación de la respuesta en frecuencia de amplificadores realimentados	1.67	**6**
5	9	**Ejercicios Tema 3**		X		NO		1.67	

Universidad Carlos III de Madrid
www.uc3m.es

DENOMINACIÓN ASIGNATURA: SISTEMAS ELECTRÓNICOS		
GRADO: TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN / INGENIERÍA BIOMEDICA	CURSO: 3º	CUATRIMESTRE: 1º

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	GRUPO		Espacio	Sesión con 2 profesores	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			GRANDE	PEQUEÑO			DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO
6	10	**Tema 4. Osciladores Sinusoidales (II).** 4. Osciladores LC: Colpitts, Hartley y Clapp. 5. Osciladotes 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	Estudio y ejercicios tema 4 (análisis de osciladores sinusoidales) **Preparación de examen 1**	1.67	**7**
6	11	**Ejercicios aplicación Tema 4: Problemas de osciladores RC, LC y Xtal**		X		NO		1.67	
7	12	**Tema 5: Amplificador Operacional, Circuitos de Aplicación y Ejemplos (I)** **1.** Amplificador operacional ideal (repaso) 2. Amplificador operacional real - Errores de continua (tensión de offset corrientes de polarización y de offset) - Características a frecuencias medias (resistencias de entrada y salida, ganancia diferencial, CMRR) - Corriente máxima de salida - Producto Ganancia por Ancho de Banda (GxBW) - Slew Rate (SR) **Examen 1 (50min) Temas 2-4**	X			NO	Estudio de teoría del tema 5 y realización de ejercicios (características reales de amplifiadores operacionales, circuitos de aplicaciones lineales y no lineales)	1.67	**5**
7	13	**Tema 5: Amplificador Operacional, Circuitos de Aplicación y Ejemplos (II)** Filtros activos como aplicación lineal - Integrador ideal y real. Derivador ideal y real - Circuitos de primer orden. Paso bajo, paso alto, PI - Circuitos de segundo orden. Sallen-Key		X		NO		1.67	
8	14	**Tema 5: Amplificador Operacional, Circuitos de Aplicación y Ejemplos (III)** Aplicaciones no lineales - Comparador simple - Comparador con histéresis (Disparador de Schmitt) - Oscilador de relajación	X			NO	Estudio de teoría del tema 5 y realización de ejercicios (características reales de amplifiadores operacionales, circuitos de aplicaciones lineales y no lineales)	1.67	**7**
8	15	**Ejercicios Tema 5**		X		NO		1.67	
9	16	**Tema 6. El Temporizador Integrado 555 y Ejemplos** - Estructura y principio de funcionamiento - Monoestable - Astable y VCO - Ejemplos de aplicación	X			NO	Realización de ejercicios del tema 6 (aplicaciones del temporizador 555) **Preparación de la práctica 1** (lectura detallada del manual y realización de cálculos previos)	1.67	**6**
9	17	**Practica 1**		X	LAB	SI		2.50	
10	22	**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 la práctica 3** (lectura detallada del manual y realización de cálculos previos)	1.67	**7**
10	23	**Práctica 2**		X	LAB	SI		2.50	
11	24	**Tema 8: Reguladores de Tensión Lineales y Conmutados (II).** - Fundamentos de convertidores CC/CC conmutados. - Operación básica del convertidor reductor.	X			NO	Estudio de teoría del tema 8 (convertidores CC/CC conmutados) y realización de ejercicios (reguladores lineales y convertidores	1.67	**6**

Universidad Carlos III de Madrid
www.uc3m.es

DENOMINACIÓN ASIGNATURA: SISTEMAS ELECTRÓNICOS		
GRADO: TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN / INGENIERÍA BIOMEDICA	CURSO: 3º	CUATRIMESTRE: 1º

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	GRUPO		Espacio	Sesión con 2 profesores	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			GRANDE	PEQUEÑO			DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO
11	25	**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	realización de ejercicios (reguladores lineales y convertidores CC/CC conmutados)	1.67	6
12	18	**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) **Preparación de la práctica 3** (lectura detallada del manual y realización de cálculos previos) **Preparación de examen 2**	1.67	**5**
12	19	**Práctica 3**		X	LAB	SI		2.50	
13	20	**Tema 7: PLLs (III)** - PLL de 1er orden. Ejemplos - PLL de 2º orden. Ejemplos. - Aplicaciones de los PLLs **Examen 2 (50 min) . Temas 5,6,8**	X			NO	Estudio de teoría del tema 7 y realización de ejercicios (PLLs)	1.67	**5**
13	21	**Ejercicios de aplicación Tema 7: PLLs**		X		NO		1.67	
14	26	**Tema 9: Sistemas de Alimentación para Telecomunicaciones. Especificaciones, Normativa y Topologías.** - Convertidores CC/CC y CA/CC para telecomunicaciones. SAIs **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. Preparación de la práctica 4 (lectura detallada del manual y realización de cálculos previos) Elaboración de memoria final de prácticas	1.67	**6**
14	27	**Práctica 4 y examen de laboratorio**		X	LAB	SI		2.50	
								48.33	85
							Subtotal 1	133.33	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc					Tutoría colectiva	1.67	
16-18		Preparación de evaluación y evaluación						3	12
							Subtotal 2	16.67	
TOTAL *(Subtotal 1 + Subtotal 2. Máximo 180 horas)*								**150.00**	