



| | | |
|--|------------------|-------------------------|
| DENOMINACIÓN ASIGNATURA: SISTEMAS ELECTRÓNICOS | | |
| GRADO: TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN / INGENIERÍA BIOMÉDICA | 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 | | | |
| 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 | Repaso de teoría del tema 1 y realización de ejercicios (análisis de amplificadores y representación de diagramas de Bode) | 1,67 | 6 |
| 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 | |

| | | |
|--|------------------|-------------------------|
| 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. 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 | 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 amplificadores 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 amplificadores 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 | 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 2 (lectura detallada del manual y realización de cálculos previos) | 1,67 | 5 |
| 10 | 19 | Práctica 2 | | X | LAB | SI | | 2,50 | |



| | | |
|--|------------------|-------------------------|
| DENOMINACIÓN ASIGNATURA: SISTEMAS ELECTRÓNICOS | | |
| GRADO: TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN / INGENIERÍA BIOMÉDICA | 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 | 20 | 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) | 1,67 | 5 | |
| 11 | 21 | Ejercicios de aplicación Tema 7: PLLs | | X | | NO | | 1,67 | | |
| 12 | 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) Preparación de examen 2 | 1,67 | 7 | |
| 12 | 23 | Práctica 3 | | X | LAB | SI | | 2,50 | | |
| 13 | 24 | 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) | 1,67 | 6 | |
| 13 | 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 | | 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 | | |
| | | | | | | | | Subtotal 1 | 48,33 | 85 |
| | | | | | | | | | 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 | |