

## REDES (ANÁLISIS Y SÍNTESIS)

**Curso: Segundo    Cuatrimestre: Segundo    Nº de Créditos: 6**

**Código: 750**

**Departamento:** Ingeniería de Comunicaciones

**Profesores:** Antonio Tazón, Tomás Fernández

**Asignaturas previas recomendadas:** Los correspondientes a las asignaturas de física, matemáticas, componentes electrónicos y circuitos eléctricos y electrónicos del mismo curso y del anterior.

### OBJETIVOS GENERALES

(Arial, tamaño 10)

Conocimiento y manejo de técnicas de análisis y síntesis de redes circuitales básicas. Aplicación de las mismas a redes típicas en sistemas de telecomunicación.

### PROGRAMA

(Arial, tamaño 10)

#### **BLOQUE TEMATICO 1: CIRCUITOS RESONANTES**

Definición – Factor de Calidad – Medida – Circuitos resonantes con pérdidas – Ejemplos de utilización en Circuitos Electrónicos – Diseño.

##### **2.1.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT)**

Resolución de problemas, cuestiones teóricas y de test y prácticas

##### **2.2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT)**

Lecturas recomendadas (bibliografía, internet, etc...)

##### **3.- ACTIVIDADES DE EVALUACION.**

Resolución de problemas, cuestiones teóricas y de test

#### **BLOQUE TEMATICO 2. TRANSFORMADORES:**

Ecuaciones del Transformador – Modelos Equivalentes – El Transformador Ideal – Transformación de Impedancias – Circuitos Resonantes con Transformador – Diseño.

##### **2.1.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT)**

Resolución de problemas, cuestiones teóricas y de test y prácticas

##### **2.2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT)**

Lecturas recomendadas (bibliografía, internet, etc...)

##### **3.- ACTIVIDADES DE EVALUACION.**

Resolución de problemas, cuestiones teóricas y de test

#### **BLOQUE TEMATICO 3: FORMULACIÓN MATRICIAL REDES DOS PUERTAS:**

Matrices Z, Y, H, G, T – Características en Carga – Matriz de Scattering – Realimentaciones - Aplicación a Circuitos Electrónicos – Diseño.

##### **2.1.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT)**

Resolución de problemas, cuestiones teóricas y de test y prácticas

##### **2.2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT)**

Lecturas recomendadas (bibliografía, internet, etc...)

##### **3.- ACTIVIDADES DE EVALUACION.**

Resolución de problemas, cuestiones teóricas y de test

#### **BLOQUE TEMATICO 4: ADAPTACIÓN:**

Teoría de la Adaptación Banda Estrecha – Diseño de Adaptaciones Reactivas – Adaptaciones Interetapa –

Aplicación en Amplificadores – Diseño.

##### **2.1.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT)**

Resolución de problemas, cuestiones teóricas y de test y prácticas

##### **2.2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT)**

Lecturas recomendadas (bibliografía, internet, etc...)

##### **3.- ACTIVIDADES DE EVALUACION.**

Resolución de problemas, cuestiones teóricas y de test
<b>BLOQUE TEMÁTICO 5: TEORÍA DE FILTROS:</b> Definición – Diversidad de Respuesta en Banda – Filtros prototipo Butterworth, Chebyshev, Bessel, Elípticos – Filtros Activos – Transformaciones Frecuenciales – Diseño.
2.1.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT) Resolución de problemas, cuestiones teóricas y de test y prácticas
2.2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT) Lecturas recomendadas (bibliografía, internet, etc...)
<b>3.- ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN.</b> Resolución de problemas, cuestiones teóricas y de test

**BIBLIOGRAFÍA**

(Arial, tamaño 10)

- Arthur B. Willians, "Electronic Filter Design Handbook", Ed. McGraw Hill.
- J. A. Edminister, "Circuitos Electricos", Serie Schaum, Ed. McGraw Hill.
- G. Zelinger, "Basic Matrix Analysis and Synthesis", Ed. Pergamon Press.
- Apuntes de la Asignatura.

**CRITERIOS Y FORMA DE EVALUACIÓN**

(Arial, tamaño 10)

<b>Evaluación Continua (Actividades de Aprendizaje)</b>  <b>1 - Pruebas en Aula</b>  Se efectuará una prueba por cada bloque temático.  La calificación total de las <u>pruebas en aula</u> se obtendrá de la media de las pruebas efectuadas.  <b>2 – Evaluación Prácticas + Guiones</b>  Cada práctica será evaluada al final de la misma.  La calificación total de <u>prácticas</u> se obtendrá de la media de cada una de las prácticas + los <u>guiones</u> de las mismas.  <b>3 – Calificación Total de Evaluación Continua</b> Puntuación de Pruebas en Aula ..... 70% Puntuación de Prácticas ..... 30%  <b>4 – Observaciones:</b>  El alumno/a que haya superado la asignatura mediante evaluación continua no tendrá que presentarse al examen final de la asignatura, salvo que desee subir nota. En este caso sólo se le tendrá en cuenta la calificación del examen final.	100
<b>TOTAL</b>	100
<b>Examen Final</b>  - Examen Escrito de problemas y cuestiones tanto en la convocatoria de junio como la de septiembre. El alumno que se presente al examen final deberá tener superadas las prácticas de laboratorio.  - Calificación total del examen final:	100

Puntuación del Examen Escrito ..... 80%	
Puntuación de prácticas ..... 20%	
<u>TOTAL</u>	100
<u>Observaciones</u> En septiembre no habrá evaluación de prácticas.	