

1. Nombre de la asignatura: Teoría de Circuitos
2. Créditos: 11
3. Objetivos de la asignatura. Familiarizar al alumno con los elementos básicos de un circuito eléctrico y sus principales herramientas de análisis. Al finalizar el curso, el alumno será capaz de: resolver un circuito en régimen sinusoidal e interpretar la respuesta en frecuencia del mismo; manejar las configuraciones básicas de circuitos basados en amplificadores operacionales; aplicar distintas herramientas de análisis de acuerdo a la complejidad del problema; analizar circuitos realimentados.
4. Metodología de enseñanza:
Clases teóricas, práctico de ejercicios y laboratorio.
5. Temario:
 1. Elementos de circuitos: fuentes de tensión y corriente, fuentes dependientes e independientes, resistencias, condensadores, inductancias; Leyes de Kirchoff.
 2. Circuitos resistivos. Método de mallas, método de nodos. Superposición.
 3. Repaso de Transformadas de Fourier y Laplace y Series de Fourier y presentación de la Delta de Dirac.
 4. Régimen sinusoidal: respuesta en régimen, método de los fasores, transferencia en régimen sinusoidal. Respuesta en frecuencia. Diagramas de Bode. Circuitos RLC.
 5. El amplificador operacional como bloque de circuito. Análisis de circuitos mediante Transformada de Laplace.
 6. Teoremas de Circuitos.
 7. Cuadripolos.
 8. Nociones básicas de realimentación y estabilidad.

6. Bibliografía

Análisis Básicos de Circuitos Eléctricos
D. Johnson, J. Hilburn, J. Johnson, P. Scott
1996, Quinta Edición, Prentice Hall
ISBN-968-880-638-2

Análisis de Circuitos en Ingeniería
W. Hayt, J. Kemmerly, S. Durbin
2007, Séptima Edición, McGraw-Hill
ISBN-10-970-10-6107-1

7. Conocimientos previos exigidos y recomendados.
ELECTROMAGNETISMO, TRANSFORMADAS DE FOURIER, LAPLACE Y SERIES DE FOURIER, ALGEBRA.

ANEXOS (OPCIONALES)

A. Temario detallado y/o Cronograma

B. Modalidad del curso y procedimientos de evaluación:

Consta de 7 horas de clase semanales. Las clases de laboratorio serán obligatorias. La asignatura tendrá dos parciales. De los resultados obtenidos en las instancias de evaluación surgirán tres posibilidades:
- Exoneración del examen final: el estudiante aprueba totalmente el curso.

- Suficiencia en el curso: el estudiante está habilitado a rendir examen.
- Insuficiencia en el curso: el estudiante reprueba, debiendo inscribirse nuevamente en el curso.

La exoneración del examen final se logra acumulando entre los dos parciales la calificación de aprobación definida en el momento de comienzo del curso por los docentes responsables del mismo. La suficiencia se logra acumulando entre ambos parciales la calificación mínima definida en el momento del comienzo del curso por los docentes responsables del mismo.

Quien no obtenga la calificación mínima deberá recursar la asignatura.

Materia: Telecomunicaciones

Previaturas: Previa del curso de Teoría de Circuitos: curso de Matemática 3, examen de Matemática 2, y curso de Física 2.