

PROFESOR: Ing. ANTONIO JOSE SALAZAR GOMEZ, Ph.D.
ant-sala@uniandes.edu.co
Oficina ML - 435.

METAS AREA - CURSO – DESEMPEÑOS - HABILIDADES

Análisis

1) Identificar y utilizar apropiadamente herramientas de análisis apropiadas al problema planteado teniendo en cuenta el modelo disponible y las características del circuito correspondiente.

- Seleccionar el tipo de análisis a utilizar (temporal, frecuencia, régimen permanente, régimen transitorio, fasorial).
- Determinar la estrategia más adecuada (nodos, mallas, linealidad, transformación de fuentes, Thévenin, Norton)
- Realizar simplificaciones apropiadas de los circuitos físicos y en esquema manteniendo las características que se quieren analizar utilizando leyes y teoremas estudiados.
- Inferir propiedades de los circuitos a partir del modelo disponible.
- Describir con sus palabras de forma aproximada su comportamiento temporal y frecuencial y explicar el efecto de las diferentes componentes en un circuito eléctrico (fuentes, resistencia, inductancia y capacitancias).
- A partir de los modelos, realizar un análisis que permita identificar características de funcionamiento de los circuitos en estudio.

Modelamiento

2) Desarrollar modelos de circuitos eléctricos que se pueden aproximar como sistemas lineales e invariantes en el tiempo

- Proponer y validar modelos tanto en tiempo como en frecuencia apropiados a las necesidades de análisis y simulación.
- Realizar reducciones de modelo apropiadas (Thevenin, Norton, Superposición,...)
- Utilizar los modelos para predecir el comportamiento de los circuitos eléctricos por medio de cálculos y/o de simulación.
- Determinar las variables físicas y su evolución en un circuito eléctrico a partir del modelo disponible.

Experimentación

3) Manejar herramientas de software y hardware para el modelamiento, análisis, diseño y validación.

- Realizar mediciones físicas en circuitos eléctricos utilizando equipos apropiados (voltímetro, amperímetro, osciloscopio), así como manejar fuentes de laboratorio.
- Utilizar normas de seguridad en el manejo de equipos de laboratorio.
- Utilizar apropiadamente conceptos básicos de análisis metrológico en la toma de medidas.
- Realizar montajes de circuitos así como detectar fallos en circuitos montados.

Comunicación

4) Comunicar ideas utilizando apropiadamente símbolos para representar circuitos eléctricos, leer apropiadamente representaciones de circuitos.

HABILIDADES DEL PROGRAMA DESARROLLADAS EN EL CURSO

- a. Habilidad para aplicar el conocimiento matemático, científico y de ingeniería.
- b. Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como para analizar e interpretar datos.
- c. Habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos que cumplan ciertas necesidades requeridas.
- e. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.

METODOLOGÍA

- El profesor expondrá en clase los diferentes temas complementándolos con ejercicios y ejemplos.
- Se realizarán sesiones complementarias obligatorias con asistentes graduados.
- El estudiante realizará una serie de prácticas en laboratorio para desarrollar habilidades experimentales.
- Las tareas son en grupos de dos pero con entrega individual. Se entregarán en la fecha prevista en la secretaría del departamento.
- Las tareas entregadas después de lo previsto serán calificadas sobre 3.0 y no se recibirán con más de 24 horas de retraso.
- Evaluación de asistencia: se evalúa la asistencia a la clase teórica, a la sesión complementaria y al laboratorio por llamada a lista, participación de trabajos en grupo, etc.
- La inasistencia injustificada a las sesiones programadas de clase igual o superior al 20% dará lugar a la pérdida de la materia, independientemente de la nota obtenida con las evaluaciones.
- Reglas de convivencia: puntualidad, prohibición de uso de celular y PC en clase.
- Es prohibido el usar o portar notas de clase, apuntes, ejercicios resueltos, hojas de fórmulas, libros, equipos electrónicos y cualquier otro material durante los parciales y examen final, a menos de que se indique lo contrario en el enunciado de la evaluación.

CALIFICACION

- Para aprobar el curso debe tener una nota igual o superior a 3,0 en el promedio ponderado de todas las notas.
- Para las demás notas la aproximación superior se hace a partir de: 1.8, 2.3, 3.3, 3.8, 4.3, 4.8.

Parcial 1	20 %
Parcial 2	20 %
Parcial 3	20 %
Examen final	15 %
Laboratorio	10 %
Tareas	15 %

BIBLIOGRAFIA

- **Libro texto: DeCarlo. Linear Circuit Analysis. Second Edition. Oxford.**
- Alexander, Sadiku. Fundamentals of electric circuits, Third edition, 2006. McGraw Hill.
- Alexander, Sadiku. Fundamentos de circuitos eléctricos. Tercera Edición. 2006. ISBN: 970-10-5606-X. McGraw Hill Interamericana. (Traducción al español del anterior).
- Franco. Electric Circuits Fundamentals. Oxford.
- Carlson. Teoría de Circuitos. Thomson.
- Mersereau-Jackson. Circuit Analysis. Pearson.
- Hayt. Análisis circuitos en Ingeniería.

ATENCION A ESTUDIANTES

Solicitar cita por E-mail según horario del profesor publicado en SICUA o en cualquier momento en que esté disponible en la oficina.