

Asignatura: *ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS*
400IND
Semestre: *4° Enero-Junio 2024*
Docente: *José Francisco Piñón Rizo*

Martes 12:00 – 309 MM
Miércoles 10:30 – 309 MM
Jueves 12:00 – LAEL (Lab. Electricidad)

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

Profesor José Francisco Piñón Rizo

Descripción

Análisis de Circuitos Eléctricos

Atributos de Egreso que aporta la materia

- 1 Identifica variables, parámetros y componentes de modelos de problemas de ingeniería en el área de ciencias básicas utilizando un conjunto básico de métodos, técnicas y herramientas para los sistemas electrónicos analógicos y digitales.
- 5 Analiza los aspectos éticos, profesional y de responsabilidad social en su actuar, en la generación de conocimiento, soluciones y propuestas; enriquecidos por el conocimiento de la normatividad en su área y los principios de responsabilidad social.

Objetivos

- Identificar los componentes básicos y las características más importantes de los circuitos eléctricos.
- Aplicar los principios y las técnicas de análisis de circuitos eléctricos en la solución de problemas en corriente directa y corriente alterna.
- Analizar el comportamiento de los principales circuitos eléctricos con el apoyo de software especializado.

Capacidades y habilidades que desarrollar

- Expresión matemática de los modelos que representan los principales componentes y variables de un circuito eléctrico.
 - Definición de las magnitudes eléctricas fundamentales y su comportamiento en CA y CD.
 - Solución de circuitos eléctricos de CA y CD con software especializado
 - Elaboración de conexiones básicas y avanzadas de circuitos eléctricos, a partir de un diagrama eléctrico.
 - Aplicación de los principales métodos y técnicas a la solución de circuitos eléctricos.
-

Prerrequisitos

Álgebra, Trigonometría, Física, Electricidad y magnetismo.

Temario

- Ley de ohm.
- Circuitos serie-paralelo en corriente directa.
- Métodos de análisis
- Teoremas de redes
- Formas de ondas senoidales alternas.
- Elementos básicos y fasores
- Circuitos serie y paralelo en corriente alterna
- Métodos de análisis en corriente alterna
- Potencia en corriente alterna
- Sistemas polifásicos

Construcción de la calificación final

- 1er examen 20% de la calificación final.
- 2do examen 25% de la calificación final
- 3er examen 25% de la calificación final
- Problemas 10% de la calificación final
- Tareas 10% de la calificación final
- Laboratorio 10% de la calificación final

Fechas importantes

Revisar Plan de Cátedra

De la asistencia y puntualidad

- Se tomará lista en todas las clases a más tardar 10 minutos después de la hora de comenzar la clase.
- Arriba del 20% de inasistencias, se aplicará el reglamento correspondiente.

Del comportamiento en clase

- No se permite a los alumnos introducir alimentos ni bebidas al aula.
- No se permite a los alumnos salir ni entrar del aula durante el desarrollo de la clase sin permiso del profesor.
- En ninguna circunstancia el profesor permitirá la salida del salón de clase durante el desarrollo de los exámenes
- Cualquier pendiente que tengan los alumnos deberá resolverse antes del inicio de la evaluación.
- ESTA Estrictamente Prohibido el uso en el salón de clase de teléfonos celulares mientras se desarrolla la sesión.

De los exámenes

- Resultado correcto + procedimiento correcto = 100% del problema
- Resultado incorrecto + procedimiento correcto = 30 a 50% del problema, según el avance
- Resultado correcto + procedimiento incorrecto = 0% del problema
- El resultado en la mayoría de las veces estará compuesto por un valor numérico y las unidades correspondientes; de faltar estas últimas ó ser incorrectas, el resultado será considerado como incorrecto.
- Para dar por bueno un procedimiento, este deberá estar completo.
- Los exámenes se presentarán en forma ordenada.
- Los problemas, deberán desarrollarse en la secuencia que corresponda.
- NO SE ACEPTARÁN EXAMENES CON PROBLEMAS EN DESORDEN O EN PARTES.
- Exámenes sucios, desordenados y sin cumplir con los lineamientos aquí especificados estarán sujetos a la deducción de 1 punto de la calificación de este, inclusive, exámenes ilegibles no se calificarán.
- Para la presentación de los exámenes se permitirá la utilización de formularios que contengan no más de 20 fórmulas y las tablas respectivas, éstas se revisarán durante el examen.
- No se pueden prestar calculadoras
- Cualquier alumno que sea descubierto al utilizar teléfono celular durante un examen, automáticamente quedará anulado el mismo.
- Durante los exámenes todos los dispositivos electrónicos deberán guardarse en la mochila de cada estudiante en modo de apagado.

De las tareas, prácticas y exposiciones

- Cualquier tipo de plagio en tareas, exámenes, prácticas o proyectos, causará la anulación al plagiador y plagiado.
- Las tareas deben subirse a la plataforma escaneadas en formato PDF (NO fotografía)
- Cada práctica equivale a un número proporcional del total de prácticas.
- Las prácticas deben de contener los siguientes puntos.
 - ü La portada debe incluir: nombre, fecha y firma de cada uno de los integrantes.
 - ü Cálculos y Desarrollo.
 - ü Diagramas y dibujos requeridos
 - ü Resultados.

ü Conclusiones.

Se evalúa presentación y ortografía.

NOTA: todos los trabajos y tareas deben llevar la bibliografía correspondiente

Trabajos de investigación

Se evalúa presentación y ortografía.

NOTA: todos los trabajos y tareas deben llevar la bibliografía correspondiente

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Boylestad, Robert, Análisis Introductorio de Circuitos, Ed. Pearson Educación, 13ª Ed. (2017).
- Alexander, Fundamentos de Circuitos Eléctricos, Ed. McGrawHill, 6ª Ed, (2018)
- Floyd, Principios de Circuitos Eléctricos, Ed. Prentice Hall, 8ª Ed. (2007).
- Edminister, Joseph, Circuitos Eléctricos, Ed. McGraw Hill, 4ª. Ed. (2006).
- Wildi – De Vito, Experimentos con Equipo Eléctrico, Ed. Limusa (1991).
- Software: Multisim y crocodile