



DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

DEPARTAMENTO	ELECTRÓNICA
ACADEMIA	SISTEMAS ANALÓGICOS
NOMBRE DE LA MATERIA	SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE REDES PARA CIRCUITOS ELECTRONICOS
CLAVE DE LA MATERIA	I7271
CARÁCTER DEL CURSO	BÁSICO PARTICULAR
TIPO DE CURSO	TEÓRICO/PRÁCTICO
NO. DE CRÉDITOS	8
NO. DE HORAS TOTALES	68
ANTECEDENTES	CIRCUITOS ELÉCTRICOS
CONSECUENTES	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS PARA COMUNICACIONES
CARRERAS EN QUE SE IMPARTE	INGENIERÍA EN COMUNICACIONES Y ELECTRÓNICA
FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN	01 DE FEBRERO DE 2017

PROPÓSITO GENERAL

En el presente curso, abordaremos algunos de los conceptos clave, relacionados con el **diseño de circuitos electrónicos para redes electrónicas** a nivel físico. Esta materia contribuye al fortalecimiento de las competencias **“Construir y analizar sistemas analógicos”** del perfil de egreso.

La asignatura de Seminario de Solución de Problemas para Redes de Circuitos Electrónicos forma parte de las materias disciplinarias de la carrera de Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica. Esta asignatura se desarrolla bajo la modalidad teórico-práctica, de tal manera que involucra una parte de trabajo experimental.

OBJETIVO TERMINAL

El estudiante elabora prácticas que le ayuden a comprender la diferencia entre valor medio y eficaz de diferentes señales eléctricas, haciendo énfasis en la señal senoidal, así como de los diferentes efectos que se producen al aplicar un voltaje de alterna en los elementos pasivos de un circuito eléctrico, tal como la variación entre las fases del voltaje aplicado y la corriente que circula en los mismos elementos pasivos, lo que origina lo denominado como reactancias. También aplicara sus conocimientos adquiridos en números complejos para elaborar prácticas de diferentes arreglos de circuitos eléctricos para comprender y comprobar las diferentes leyes eléctricas utilizando un voltaje de alterna. Conocimientos elementales que le ayudaran en el entendimiento de materias consecuentes en su formación profesional.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

TEORÍA DE CIRCUITOS, FÍSICA BÁSICA, COMPUTACIÓN BÁSICA, CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE DC Y AC, RAZONAMIENTO LÓGICO Y MATEMÁTICO

HABILIDADES Y DESTREZAS A DESARROLLAR

Se pretende que el alumno adquiera la habilidad para construir circuitos electrónicos, simular y medir las variables eléctricas de un circuito a nivel de componentes discretos, mediante herramientas de diseño asistido por computadora. Comprendiendo estos y así desarrollar aplicaciones elementales con componentes discretos.



ACTITUDES Y VALORES A FOMENTAR

El plan de trabajo en este curso consiste en asimilar conceptos que permitan calcular y simular, en fechas programadas, cada uno de los proyectos que se proponen en el plan de trabajo, tanto individualmente como en equipos de trabajo. Se espera que el alumno sea el protagonista principal en el proceso de enseñanza y aprendizaje, fomentando que tome una actitud COMPROMETIDA consigo mismo y con sus compañeros, demostrando RESPONSABILIDAD en su colaboración con otros, así como la seguridad dentro del laboratorio de electrónica. Igualmente se espera que desarrolle su PUNTUALIDAD en la entrega de los proyectos programados. Para lograr sus objetivos debe mostrar TENACIDAD en la realización de los proyectos para superar los problemas que normalmente se presentan en forma cotidiana, con lo que podrá fundamentar las explicaciones que se le requieran y las exprese con CLARIDAD, OBJETIVIDAD y ELOCUENCIA.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Método	Exposición	Audiovisual	Aula interactiva	Multimedia	Desarrollo de Proyecto	Dinámicas	Estudio de casos	Otros (especificar)
%	0	10	60	5	25	0	0	0

CONTENIDO TEMÁTICO

MÓDULO 1. DEFINICIONES Y PARAMETROS DE UN CIRCUITO		11 hrs
<i>OBJETIVO</i> Análisis de características de un circuito mediante sus propiedades eléctricas.		
1.1	Sistemas de Unidades	1.5 hrs
1.2	Diferencia de potencial, corriente eléctrica, potencia, energía	1.5 Hrs
1.3	Elemento Resistivo, bobina y condensador	3 Hrs
1.4	Resistencia, Autoinducción, Capacidad, Leyes de Kirchhoff	5 Hrs
MÓDULO 2. VALORES MEDIO Y EFICAZ		11 Hrs
<i>OBJETIVO</i> Analizar circuitos de corriente alterna utilizando el valores eficaz y medio.		
2.1	Forma de onda, valor medio y valor eficaz	4 Hrs
2.2	Factor de forma	3 Hrs
2.3	Diferentes formas de onda	4 Hrs
MÓDULO 3. INTENSIDAD DE CORRIENTE Y TENSIÓN EN FUNCIÓN SENOIDAL		11 Hrs.
<i>OBJETIVO</i> Analizar las señales de tensión y corriente en un circuito de corriente alterna con varias fuentes de alimentación.		
3.1	Tensiones y Corrientes senoidales	5 Hrs
3.2	Impedancias, Angulo de Fase	6 Hrs
MÓDULO 4. IMPEDANCIA COMPLEJA Y NOTACIÓN FASORIAL		8 Hrs.
<i>OBJETIVO</i> Analizar las señales de tensión y corriente en un circuito de corriente alterna con magnitudes fasoriales.		
4.1	Magnitudes Fasoriales	8 Hrs
MÓDULO 5. NÚMEROS COMPLEJOS		9 Hrs.
<i>OBJETIVO</i> Análisis de cantidades numéricas utilizando números complejos.		
5.1	Formas de expresar números complejo	3 Hrs



5.2	Operaciones Básicas con números complejos	3 Hrs
5.3	Complejo conjugado	3 Hrs
MÓDULO 6. CIRCUITOS SERIE PARALELO (CON NÚMEROS COMPLEJOS)		18 Hrs.
<i>OBJETIVO</i>		
Analizar circuitos de corriente alterna monofásicos y trifásicos utilizando números complejos.		
6.1	Diferentes leyes de circuitos eléctricos	3 Hrs
6.2	Comprobación de valor medio en un sistema trifásico, por fasores	5 Hrs
6.3	Métodos de mallas y nodos	3 Hrs
6.5	Teoremas Eléctricos	3 Hrs
6.5	Conversión de Delta – Estrella y Viceversa	4 Hrs

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación, tiene como finalidad verificar que el alumno haya comprendido la importancia de su formación personal, que se hayan logrado en buena medida los objetivos establecidos para cada uno de los temas, por lo que se evalúan todas las actividades que permiten observar cómo el alumno ha asimilado el conocimiento y desarrollado habilidades acordes con los objetivos. Esta evaluación se desglosa en: Tareas, solución de problemas, elaboración de resúmenes, trabajos de investigación, desarrollo de software y exposiciones individuales.

Finalmente, en cumplimiento con la normatividad universitaria, es necesario aplicar exámenes departamentales, para esta materia se realizará un examen.

Elaboración de Practicas, Reportes Apuntes Completos. 60%
Evaluación Final (Examen) 40%

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN	COBERTURA DEL CURSO
Introducción al Análisis de Circuitos	Robert L. Boylestad	Pearson	2004	80
Fundamentos de Circuitos Eléctricos	Charles K. Alexander	McGraw Hill	2013	80
Análisis de Circuitos en Ingeniería	William H. Hayt	McGraw Hill	2012	80

COMPLEMENTARIA:

TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN	COBERTURA DEL CURSO

REVISIÓN REALIZADA POR:

NOMBRE DEL PROFESOR	FIRMA:

Vo.Bo. Presidente de Academia

Ing. Daniel Omar Landa Horta

Vo.Bo. Jefe del Departamento

Mtro. José Vladimir Quiroga Rojas