



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

CIRCUITOS ELECTRICOS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA MATERIA

CIRCUITOS ELECTRICOS									
Área:	INFO	Clave:	IF101	Créditos:	8	Teoría:	48	Práctica:	32
Tipo:	CURSO, TALLER			Nivel:	LICENCIATURA		Extraordinario:	SI	
Prerrequisitos:	NO								
Correquisitos:	NO								
Departamento:	DEPTO. DE CIENCIAS EXACTAS (CUCOSTA)								
Carrera:	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN TELEMATICA (TEL)								
Academia:	FISICO MATEMÁTICAS								

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS

II. ÁREA DE FORMACIÓN

Básica particular obligatoria

III. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBE DE ADQUIRIR

El alumno debe de adquirir los conocimientos básicos para comprender los circuitos eléctricos, que le permitan desarrollar la aptitud hacia la investigación, aplicando los valores que representan la educación en su formación profesional. Así mismo, debe ampliar su capacidad de análisis de los circuitos eléctricos y desplegar su habilidad para integrarlos en su curricula.

IV. VINCULO DE LA MATERIA CON LA CARRERA

El curso de circuitos eléctricos permitirá al alumno de Ingeniería, plantear y solucionar problemas de circuitos eléctricos e identificar y comprender su relación y aplicación en sistemas relacionados a su disciplina.

V. MATERIAS CON LAS QUE SE RELACIONAN

Electricidad y magnetismo, electrónica.

VI. OBJETIVO GENERAL:

Analizar los fenómenos relacionados con los circuitos eléctricos, así como su aplicación en todos los componentes eléctricos y electrónicos, como parte de los elementos que componen la estructura física fundamental en el desarrollo de la informática actual.

PARTICULARES:

Comprender y aplicar los conceptos de los circuitos eléctricos, la conexión serie paralelo y su aplicación mixta. Analizar las leyes de Kirchhoff y los teoremas básicos para circuitos de corriente alterna y continua.

VII. CONTENIDO TEMÁTICO:

UNIDAD I. CORRIENTE Y RESISTENCIA.

- 1.1 El movimiento de la carga eléctrica
- 1.2 La dirección de la corriente eléctrica
- 1.3 Fuerza electromotriz
- 1.4 Resistividad
- 1.5 Superconductividad

UNIDAD II. CIRCUITOS DE CORRIENTE CONTINUA

- 2.1 El transformador
- 2.2 Circuitos simples; resistores en serie
- 2.3 Resistores en paralelo.
- 2.4 Fem inducida y diferencia de potencial
- 2.5 Medición de la resistencia interna



2.6 Inversión de la corriente a través de una fuente Fem

2.7 Leyes de Kirchhoff

UNIDAD III. CAPACITANCIA

3.1 Limitaciones al cargar un conductor

3.2 El capacitor

3.3 Cálculo de la capacitancia

3.4 Constante dieléctrica; permitividad

3.5 Capacitores en paralelo y en serie

3.6 Energía de un capacitor cargado

UNIDAD IV. TEOREMAS FUNDAMENTALES DE CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA.

4.1 El capacitor

4.2 El inductor

4.3 Corrientes alternas

4.4 Relación de fase en circuitos de CA

4.5 Reactancia

4.5 Circuitos en serie de CA

4.6 Resonancia

4.7 El factor de potencia

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS

VIII. METODOLOGÍA DE TRABAJO Y/O ACTIVIDADES PARA EL ALUMNO

Curso taller orientado al trabajo de investigación, propiciando en el alumno el análisis teórico como la construcción de conocimientos prácticos, mediante la aplicación de la teoría en prácticas de laboratorio. El docente guiará el trabajo grupal para avalar el cumplimiento de las actividades.

Actividades de aprendizaje:

Lectura recomendada

Trabajo de campo

Ejercicios en clase

Comentario abierto sobre los temas a desarrollar.

Relacionar los contenidos aprendidos con los contenidos nuevos.

Realización en grupo de los ejercicios propuestos en el libro.

Repaso y recordatorio por parte de los alumnos de los pasos seguidos para la resolución de problemas.

Recursos didácticos utilizados:

Libros Calculadora científica.

Pizarra Computadora

Software

Cuaderno de ejercicios

Proyector de cañón

IX. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

Tippens, Paul e. (2007). *Física conceptos y aplicaciones*, ed Mc Graw Hill. México

COMPLEMENTARIA:

Halliday, D; Resnick, R; Krane, k. s.; (2008). *Física Vol 2*. Ed. CECSA. México

X. CALIFICACIÓN, ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN

La evaluación del curso se realiza con fundamento en el reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara y conforme al artículo 12. Los medios de evaluación y criterios son los siguientes:



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

CIRCUITOS ELÉCTRICOS

- Exámenes (2) 40%
- Desarrollo de trabajo practico 40%
- Participación en clase y tareas 20%

XI. PERFIL DEL DOCENTE

Un profesional dedicado al aprendizaje y a la enseñanza, con una sólida formación en el área físico - matemáticas (ingeniero electro mecánico, físico, etc.).

XII. MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATERIA:

Salvador Gudiño Meza, Javier Leopoldo López Rubio

XIII. FECHA Y PROFESORES PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DEL CURSOS

Febrero 2014, agosto 2014. Salvador Gudiño Meza.

Julio 2016. Héctor Javier Rendón Contreras, Salvador Gudiño Meza, Alejandro Meneses Ruíz, Juan Manuel Briseño Gálvez.

Revisado:

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



Dr. Salvador Gudiño Meza

PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE FISICO
MATEMATICAS

Aprobado:

Mtro. Héctor Javier Rendón Contreras

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS

Vo. Bo.

Dr. Jorge Ignacio Chaveya Gama
DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍAS