



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Ciénega
DIVISIÓN DE DESARROLLO BIOTECNOLÓGICO

INGENIERÍA INDUSTRIAL

1. INFORMACIÓN DEL CURSO.

Nombre:	Electromagnetismo	Clave:	I7350	Número de créditos:	5
Departamento:	Ciencias Tecnológicas	Horas teoría:	34	Horas práctica:	0
Tipo:	Curso	Prerrequisitos:	Ninguno	Nivel:	Pregrado

Área de Formación: Básica Común
Se recomienda en el tercer semestre.

2. DESCRIPCIÓN.

Objetivo

Analizar relaciones entre fenómenos eléctricos y magnéticos a partir de los campos eléctrico y magnético para la solución de problemas en forma individual y/o en equipo.

Contenido temático

Unidad 1 CAMPOS ELÉCTRICOS

- 1.1 Carga eléctrica.
- 1.2 Ley de Coulomb.
- 1.3 Campo eléctrico.
- 1.4 Ley de Gauss.
- 1.5 Potencial eléctrico.

Unidad 2 CAPACITORES Y CORRIENTE

- 2.1 Capacitores y dieléctricos.
- 2.2 Circuitos eléctricos.
 - 2.2.1 Corriente y resistencia.
 - 2.2.2 Potencia eléctrica.

Unidad 3 MAGNETISMO

- 3.1 Campo magnético y propiedades magnéticas de los materiales.
- 3.2 Ley de Ampere.
- 3.3 Fuerza electromotriz inducida.

Modalidades de enseñanza - aprendizaje

Se expondrán los contenidos teóricos de la materia que constituirán el núcleo central de los conocimientos que ha de adquirir el alumno. También se resolverán ejercicios y problemas que ayuden a clarificar los conceptos, leyes físicas y técnicas expuestas en las clases de contenido más teórico. El profesor resolverá problemas tipo. En algunas ocasiones, las exposiciones en el pizarrón de contenidos teóricos se complementarán con la utilización de medios multimedia. Por su parte, el alumno resolverá problemas que le sean propuestos y hará investigación bibliográfica y por Internet.

Modalidades de evaluación

Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumento
Exámenes:	60%	Examen
Tareas:	30%	Rúbrica
Trabajo en equipo:	5%	Rúbrica
Coevaluación:	5%	Rúbrica
Total:	100%	

Atributos de egreso a desarrollar

- AEINDU1. Identificar y solucionar problemas de sistemas productivos, bienes y servicios, mediante la administración de recursos técnicos, humanos, materiales, energéticos o económicos en la industria, aplicando los principios y herramientas de las ciencias básicas y de ingeniería.
- AEINDU7. Trabajar colaborativamente en equipo para la planeación y cumplimiento de metas y objetivos, considerando el análisis de riesgos e incertidumbre.

Competencias a desarrollar

- Soluciona problemas que implican cálculos matemáticos para la determinación de parámetros involucrados en fenómenos eléctricos y magnéticos.
- Trabaja en equipo para intercambiar opiniones y fortalecer el aprendizaje en base a la solución de ejercicios.

Campo de aplicación profesional

El alumno comprenderá las bases de la electricidad y del magnetismo, y podrá aplicar los conocimientos adquiridos para la solución formal de problemas que impliquen el movimiento de partículas cargadas en campos eléctricos y magnéticos. Un curso de electromagnetismo es básico para la formación del estudiante de ciencias e ingeniería.

3. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial	Año
Física, Volumen 2	Halliday, Resnick, Krane.	Grupo Editorial Patria (Quinta edición)	2006
Física para ciencias e ingeniería, Volumen 2	Serway, Jewett.	CENGAGE (Décima edición)	2018
Sears y Zemansky Física Universitaria con Física Moderna 2	Young, Freedman, Ford.	Pearson (Primera edición)	2018

ELABORADO POR: Francisco Javier Salcedo Olide.

ACTUALIZADO POR: Francisco Javier Salcedo Olide y Everardo Gutiérrez Flores.

APROBADO POR: Academia Modular 5: Evaluación.

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: Julio 2024.