



Asignatura:	Física II	Semestre:	II	Departamento:	Ciencias Básicas
-------------	------------------	-----------	-----------	---------------	-------------------------

Obligatoria		Horas / Semana:	4	Teórica	
--------------------	--	-----------------	----------	----------------	--

Requisitos:	Física I				
-------------	-----------------	--	--	--	--

OBJETIVO

Al finalizar el curso el estudiante deberá contar con las bases de la física para poder analizar los fenómenos que se relacionan con las cargas eléctricas, estáticas y con los circuitos de corriente continua y corriente alterna.

1.- ANTECEDENTES

(8 h)

- 1.1 Conceptos, generación, transmisión y distribución de carga eléctrica, conductores y dieléctricos.
- 1.2 Aplicar la Ley de Coulomb en la solución de problemas en los que están presentes cargas eléctricas.
- 1.3 Elementos utilizados en la generación, transmisión y distribución de la energía y dipolos.

2.- CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE C.C.

(7 h)

- 2.1 Instrumentos de medición, campo eléctrico, líneas de fuerza, carga puntual en un dipolo eléctrico.
- 2.2 Aplicar el concepto de campo eléctrico en la solución de problemas de cargas puntuales y dipolos.

3.- LEY DE GAUSS

(5 h)

- 3.1 Aplicar la ley de gauss en la solución de problemas de flujo eléctrico.

4.- POTENCIAL ELÉCTRICO Y ENERGÍA POTENCIAL ELÉCTRICA

(6 h)

- 4.1 Aplicar los conceptos de potencial eléctrico y de energía potencial eléctrica en la solución de problemas que involucren una carga puntual y grupo de cargas.



- 5.- CAPACITORES Y DIELECTRICOS CAPACITANCIA (4 h)**
5.1 Aplicar el concepto de capacitancia a la solución de problemas relacionados con capacitores y dieléctricos.
- 6.- FUERZA ELECTROMOTRIZ Y CIRCUITOS (5 h)**
6.1 Aplicar el concepto de FEM y las reglas de Kirchhoff, en la solución de circuitos eléctricos que contengan mallas.
- 7.- CAMPO MAGNETICO, FUERZA MAGNETICA EN UNA CORRIENTE (5 h)**
7.1 Explicar los conceptos de campo magnético, inducción magnética y fuerza magnética.
- 8.- LEY DE AMPERE PROPIEDADES MAGNETICAS DE LA MATERIA LEY DE GAUSS DEL MAGNETISMO (8 h)**
8.1 Aplicar la Ley de Ampere en la solución de problemas relacionados con fuerzas magnéticas sobre cargas en movimiento o sobre conductores que transportan corriente.
8.2 Aplicar la Ley de Gauss a problemas que involucran dipolos magnéticos.
- 9.- LEY DE INDUCCIÓN DE FARADAY (4 h)**
9.1 Aplicar la Ley de Faraday en la solución de problemas que involucran fem y corriente.
- 10.- INDUCTANCIA; LA ENERGÍA Y CAMPO MAGNÉTICO (3 h)**
10.1 Aplicar el concepto de inductancia en la solución de problemas que involucran flujo magnético.
- 11.- OSCILACIONES ELECTROMAGNÉTICAS (4 h)**
11.1 Describir las oscilaciones en circuitos LC y la cavidad electromagnética resonante.
11.2 Aplicar el análisis cuantitativo de las oscilaciones electromagnéticas en el cálculo de frecuencias de oscilación en circuitos LC.
- 12.- CORRIENTES ALTERNAS; ELEMENTOS RCL Y CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA (5 h)**
12.1 Aplicar el contenido de fem alterna en el cálculo de corriente alterna, potencia y resonancia de circuitos RCL.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
PLAN DE ESTUDIOS



METODOLOGÍA DIDÁCTICA

- La metodología que se utilizará durante el curso será la exposición frente a grupo por parte del profesor o los alumnos y discusión de todo el grupo.
- El material didáctico que se empleará son: Los libros de texto, notas ó apuntes y diapositivas por computadora.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- 1) Exámenes departamentales
- 2) Tareas
- 3) Proyectos
- 4) Participación en clase

BIBLIOGRAFÍA

<i>Autores:</i>	Tipler, Paul A.
<i>Título:</i>	Física para la ciencia y la tecnología Vol. 2
<i>Edición:</i>	Sexta
<i>Editorial:</i>	Reverte de España
<i>Año:</i>	2010
<i>Formato:</i>	Físico

<i>Autores:</i>	Ohanian, Hans C; Market, John T.
<i>Título:</i>	Física para ingenieros y ciencias vol. 2
<i>Edición:</i>	Tercera
<i>Editorial:</i>	McGraw Hill
<i>Año:</i>	2009
<i>Formato:</i>	Físico

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

<i>Autores:</i>	Grant I.S.; Philips, W. R.
<i>Título:</i>	Electromagnetism
<i>Edición:</i>	Segunda
<i>Editorial:</i>	John Wiley and Sons
<i>Año:</i>	2009
<i>Formato:</i>	Impreso



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
 FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
 PLAN DE ESTUDIOS



<i>Autores:</i>	Morales Zapién, Guillermina
<i>Título:</i>	Análisis de circuitos eléctricos en DC
<i>Edición:</i>	Primera
<i>Editorial:</i>	Limusa México.
<i>Año:</i>	2005
<i>Formato:</i>	Físico

<i>Autores:</i>	Alcalde San Miguel, Pablo
<i>Título:</i>	Electrotecnia
<i>Edición:</i>	Cuarta
<i>Editorial:</i>	Thompson Editores, España
<i>Año:</i>	2004
<i>Formato:</i>	Físico

<i>Autores:</i>	Kuznetzov, M.
<i>Título:</i>	Fundamentos de electrotecnia
<i>Edición:</i>	
<i>Editorial:</i>	Mir
<i>Año:</i>	2009
<i>Formato:</i>	Físico

<i>Autores:</i>	Silva Bijit Leopoldo
<i>Título:</i>	Redes eléctricas
<i>Edición:</i>	Primera
<i>Editorial:</i>	Pearson Prentice Hall
<i>Año:</i>	2006
<i>Formato:</i>	Físico