

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DEL CURSO: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO</p>	DES:	INGENIERÍA Y CIENCIAS
	Programa(s) académico(s)	Ingeniero Químico
	Tipo de Materia: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	Clave de la Materia:	DI312
	Semestre:	Tercero
	Área en plan de estudios (B,P,E, O):	Contenidos
	Total de horas por semana:	4
	Laboratorio o Taller:	1
	h./semana trabajo presencial/virtual	3
	h./semana laboratorio/taller	1
	h. trabajo extra-clase:	0
	Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	64
	Créditos totales:	4
Fecha de actualización:	16/10/2017	
Prerrequisito (s):	Física básica I	

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

Describe diversos fenómenos naturales y las interacciones entre sistemas físicos y químicos con base en las leyes del electromagnetismo.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

B 2 Solución de problemas

B 2. Contribuye a la solución de problemas del contexto en un marco de trabajo grupal, empleando el pensamiento crítico desde una perspectiva ética

OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE SE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:

B 3 Comunicación

B 3. Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.

D 2. Fundamentos de análisis físicos

D 2. Resuelve de forma analítica problemas relacionados con fenómenos físicos con la finalidad de sustentar la comprensión de las ciencias químicas e ingenieriles

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
D 2.2. Comprende los conceptos de partícula, onda, fuerza, energía y campo para interpretar y resolver problemas de las ciencias químicas e ingenieriles.	Objeto de estudio 1 Campo eléctrico 1.1 Carga eléctrica 1.2 Ley de Coulomb 1.3 Principio de superposición 1.4 Campo eléctrico 1.5 Flujo de campo eléctrico 1.6 Ley de Gauss.	Describe Sistemas De acuerdo con la interacción entre las cargas eléctricas.	Exposiciones del profesor Búsqueda y análisis de información	Exámenes escritos
B2.3. Aplica diferentes técnicas de observación pertinentes en la solución de problemas. D 2.2. Comprende los conceptos de partícula, onda, fuerza, energía y campo para interpretar y resolver problemas de las ciencias químicas e ingenieriles.	Objeto de estudio 2 Potencial eléctrico 2.1 Potencial eléctrico 2.2 Cálculo de la diferencia de potencial 2.3 Placas metálicas paralelas 2.4 Trabajo y energía en electrostática 2.5 Cargas puntuales y diferencia de potencial	Interpreta y Explica diversos fenómenos de electrostática mediante el concepto de potencial eléctrico	Resolución de problemas Práctica de laboratorio	Exámenes escritos Modelos físicos
B2.3. Aplica diferentes técnicas de observación pertinentes en la solución de problemas. D 2.2. Comprende los conceptos de partícula, onda, fuerza, energía y campo para interpretar y resolver problemas de las ciencias químicas e ingenieriles.	Objeto de estudio 3 Capacitancia y Materiales dieléctricos 3.1 Dipolos eléctricos 3.2 Dieléctricos y constante dieléctrica Condensadores y capacidad 3.3 Condensador de placas paralelas y cilíndrico 3.4 Trabajo y potencia eléctrica 3.5 Energía almacenada en un condensador 3.6 Circuitos en Serie y paralelo de condensadores	Describe el funcionamiento y las aplicaciones de los capacitores en diversos circuitos.	Exposición por estudiante Práctica de laboratorio	Exámenes escritos Modelos físicos
B2.3. Aplica diferentes técnicas de observación pertinentes en la solución de problemas. D 2.2. Comprende los	Objeto de estudio 4 Circuitos eléctricos 4.1 Ley de Ohm 4.2 Resistencias en serie y paralelo aplicando la ley de Ohm	Analiza el funcionamiento de distintos circuitos eléctricos y predice la corriente eléctrica en	Exposiciones del profesor Búsqueda y análisis de información	Exámenes escritos Modelos físicos

conceptos de partícula, onda, fuerza, energía y campo para interpretar y resolver problemas de las ciencias químicas e ingenieriles.	4.3 Reglas de Kirchhoff 4.4 Circuitos en serie y paralelo utilizando la ley de Kirchhoff	sus componentes		
B 3.10. Interactúa en medios convencionales y virtuales (redes sociales, y dispositivos móviles) aplicando diversas estrategias de comunicación de forma sincrónica y asincrónica. D 2.2. Comprende los conceptos de partícula, onda, fuerza, energía y campo para interpretar y resolver problemas de las ciencias químicas e ingenieriles.	Objeto de estudio 5 Magnetismo 5.1 Campos magnéticos 5.2 Propiedades Magnéticas de la materia 5.3 Inducción electromagnética 5.4 Fuentes de campo magnético 5.5 Ley de Faraday 5.6 Las ecuaciones de Maxwell	Interpreta diversos fenómenos electromagnéticos aplicando la información contenida en las ecuaciones de Maxwell	Exposición por estudiante Búsqueda y análisis de información	Exposición Problemario Exámenes escritos

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ul style="list-style-type: none"> Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2016). <i>Física: electricidad y magnetismo</i>. Cengage Learning. Sears, F. W., Zemansky, M. W., Young, H. D., Freedman, R. A., Ford, L. (2013) <i>Física Universitaria Volumen 2</i>, Pearson Educación, Undécima edición, México. Resnick R., Halliday, D., Krane, K. S. (2002), <i>Física Volumen 2</i>. Grupo Editorial Patria 5ta. Edición. México 2002 <p>Hewitt, P. G. (2008) <i>Física Conceptual</i> Editorial Pearson Educación. Décima edición. México.</p>	<p>Teoría 80%</p> <p>Exámenes</p> <p>Exposiciones (Evaluadas con rúbrica)</p> <p>Problemario</p> <p>Laboratorio 20%</p> <p>Asistencia</p> <p>Proyectos (Evaluados con rúbrica)</p>

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICA

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OBJETO DE ESTUDIO 1																
OBJETO DE ESTUDIO 2																

OBJETO DE ESTUDIO 3																
OBJETO DE ESTUDIO 4:																
OBJETO DE ESTUDIO 5:																
OBJETO DE ESTUDIO 6:																