

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA



FACULTAD DE CIENCIAS
QUÍMICAS

PROGRAMA DE LA UNIDAD
DE APRENDIZAJE:
FÍSICA BÁSICA II

DES:	INGENIERÍA Y CIENCIAS
Programa académico	Todos los programas
Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
Clave de la materia:	CQ213
Semestre:	Segundo
Área en plan de estudios (G,E):	Contenidos
Total de horas por semana:	5
<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
<i>Laboratorio o Taller:</i>	2
<i>Prácticas:</i>	0
<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
Créditos Totales:	5
Total de horas semestre (x 16 sem):	80
<i>Fecha de actualización:</i>	22/02/2018
<i>Prerrequisito (s):</i>	DI102
<i>Realizado por:</i>	Academia de física

DESCRIPCIÓN:

Se emplean a los conceptos básicos de la óptica ondulatoria, así como las bases de los fenómenos electromagnéticos en la química e ingeniería, apoyándose en guías de estudio y prácticas de laboratorio.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: (Tipo y Nombre)

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

D 3. Herramientas matemáticas

D 3. Resuelve problemas tanto abstractos como aplicados en las áreas de física y química utilizando como herramientas principales el lenguaje y los métodos algebraicos, analítico continuo y numérico, análisis infinitesimal (cálculo) y modelado matemático.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
D2.5. Aplica y Esboza analogías entre los modelos de la ciencia y la vida real.	Objeto de estudio 1 Principios de Óptica Naturaleza de la luz Reflexión, Refracción y dispersión	Emplea el concepto de índice de refracción para identificar sustancias químico-biológicas Identifica los diferentes tipos de lentes y su utilidad en la óptica	Resolución de problemas y ejercicios Exposición del profesor Práctica de laboratorio	Resolución de Problemas Examen escrito Reporte de Laboratorio

		geométrica Utiliza la ley de Snell para describir el concepto de índice de refracción.	Guía de estudio	Cuestionario
D3.8.Elabora esquemas y gráficos de forma manual y con software especializados (Mathematica, Excel) que pongan de manifiesto las relaciones existentes entre las variables que intervienen en determinado problema o situación experimental	Objeto de estudio 2 Interferencia de ondas de luz, difracción y polarización	Utiliza el concepto de interferencia en experimentos con rendijas para evaluar la longitud de onda.	Resolución de problemas y ejercicios Exposición del profesor Práctica de laboratorio Guía de estudio	Resolución de Problemas Examen escrito Reporte de Laboratorio Cuestionario
D2.2. Emplea los conceptos de vector, partícula, onda, fuerza, energía y campo para interpretar y solucionar problemas de las ciencias químicas e ingenieriles. D 2.6. Interpreta los fenómenos físicos con los procesos que ocurren en sistemas biológicos, químicos e ingenieriles	Objeto de estudio 3 La interacción electrostática. Ley de Coulomb y Ley de Gauss. Teoría atómica de la materia. El concepto de electrón libre.	Clasifica las interacciones moleculares en eléctricas y magnéticas. Describe el sistema eléctrico del corazón.	Resolución de problemas y ejercicios Exposición del profesor Práctica de laboratorio Guía de estudio	Resolución de Problemas Examen escrito Reporte de Laboratorio Cuestionario
D3.3.Resuelve ejercicios y problemas inherentes a las áreas química, física y química con herramientas algebraicas y de cálculo.	Objeto de estudio 4 Potencial y campo eléctrico para diferentes distribuciones de cargas. Representaciones de campo y potencial eléctrico: líneas de campo y superficies equipotenciales. Aplicaciones	Relaciona el concepto de potencial eléctrico con el potencial de membrana y de acción. Identifica los sitios reactivos de una molécula a partir de los mapas de potencial electrostático e isosuperficies de potencial.	Resolución de problemas y ejercicios Exposición del profesor Práctica de laboratorio Guía de estudio	Resolución de Problemas Examen escrito Reporte de Laboratorio Cuestionario

	científicas y tecnológicas.			
<p>D2.5.Reconoce y establece analogías entre los modelos de la ciencia y la vida real.</p> <p>D3.6.Interpreta el comportamiento de un fenómeno a partir de su representación gráfica.</p>	<p>Objeto de estudio 5 Elementos de circuitos eléctricos. Circuitos eléctricos simples de c.c. y c.a.. Leyes de Kirchoff. Potencia y Energía.</p>	<p>Identifica los elementos que constituyen los circuitos eléctricos.</p> <p>Describe en forma escrita la magnitud de la energía y potencia en sistemas eléctricos</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios</p> <p>Exposición del profesor</p> <p>Práctica de laboratorio</p> <p>Guía de estudio</p>	<p>Resolución de Problemas</p> <p>Examen escrito</p> <p>Reporte de Laboratorio</p> <p>Cuestionario</p>
<p>D2.6 Reconoce los fenómenos físicos que ocurren en sistemas biológicos, químicos e ingenieriles</p> <p>D3.3.Resuelve ejercicios y problemas inherentes a las áreas química, física y química con herramientas algebraicas y de cálculo.</p>	<p>Objeto de estudio 6 Materiales Dieléctricos. Permitividad. Capacitores. Conductores. Resistencia eléctrica. Semiconductores</p>	<p>Identifica las características dieléctricas de sistemas de interés en las ciencias químicas</p> <p>Explica el funcionamiento de dispositivos semiconductores basados en el Silicio</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios</p> <p>Exposición del profesor</p> <p>Práctica de laboratorio</p> <p>Guía de estudio</p>	<p>Resolución de Problemas</p> <p>Examen escrito</p> <p>Reporte de Laboratorio</p> <p>Cuestionario</p>
<p>D2.2. Emplea los conceptos de vector, partícula, onda, fuerza, energía y campo para interpretar y solucionar problemas de las ciencias químicas e ingenieriles.</p>	<p>Objeto de estudio 7 Campo Magnético. Fuerza magnética. Flujo magnético. Ley de Ampere. Materiales magnéticos. Permeabilidad magnética. Aplicaciones científicas y tecnológicas.</p>	<p>Clasifica materiales de acuerdo a sus propiedades eléctricas y magnéticas pudiendo ser piezoeléctricos, ferroeléctricos, ferromagnéticos, paramagnéticos y antiferromagnéticos.</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios</p> <p>Exposición del profesor</p> <p>Práctica de laboratorio</p> <p>Guía de estudio.</p>	<p>Resolución de Problemas</p> <p>Examen escrito</p> <p>Reporte de Laboratorio</p> <p>Cuestionario</p>
<p>D2.2. Emplea los conceptos de vector, partícula, onda, fuerza, energía y campo para interpretar y solucionar problemas de las ciencias</p>	<p>Objeto de estudio 8 Inducción electromagnética. Ley de Faraday. Campos eléctricos inducidos.</p>	<p>Demuestra y describe el funcionamiento de un motor eléctrico.</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios</p> <p>Exposición del profesor</p> <p>Práctica de laboratorio</p>	<p>Resolución de Problemas</p> <p>Examen escrito</p> <p>Reporte de Laboratorio</p>

