


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p>UNIDAD ACADÉMICA: Facultad de Ciencias Químicas</p> <p>PROGRAMA DEL CURSO: Principios electroópticos</p>	DES:	INGENIERÍA Y CIENCIAS
	Programa(s) académico(s)	Químico
	Tipo de Materia: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	Clave de la Materia:	BQ305
	Semestre:	3
	Área en plan de estudios (B,P,E, O):	B
	Total de horas por semana:	5
	Laboratorio o Taller:	2
	h./semana trabajo presencial/virtual	3
	h./semana laboratorio/taller	2
	h. trabajo extra-clase:	
	Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	80
	Créditos totales:	80
	Fecha de actualización:	Diciembre 2022
Prerrequisito (s):		

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

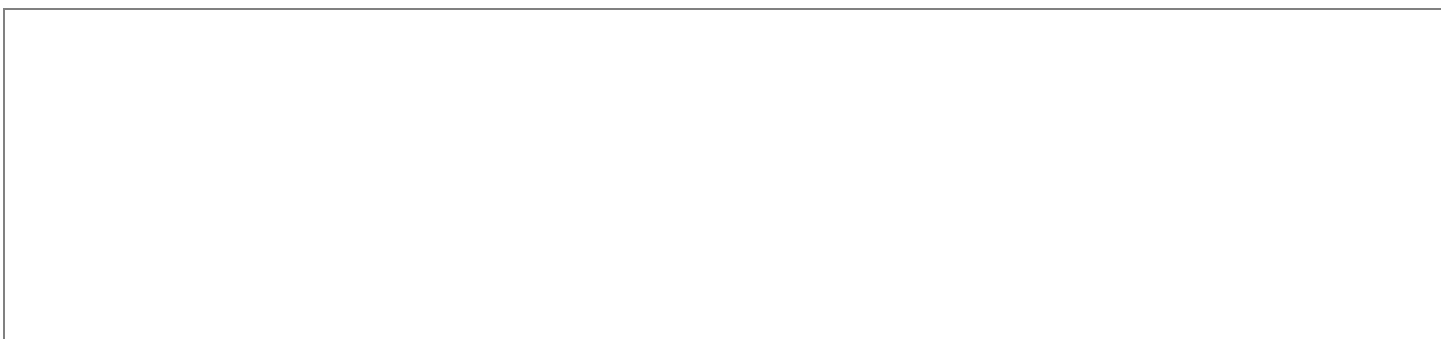
COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

Solución de Problemas, Básica
Emplea las diferentes formas de pensamiento (observación, análisis, síntesis, reflexión, inducción, inferir, deducción, intuición, creativo, innovador, lateral e inteligencias múltiples) para la solución de problemas, aplicando un enfoque sistémico.

Trabajo en Equipo y Liderazgo, Básica
Demuestra comportamientos efectivos al interactuar en equipos y compartir conocimientos, experiencias y aprendizajes para la toma de decisiones y el desarrollo grupal.

Comunicación, Básica
Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información, para comunicarse efectivamente.

OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE SE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:
Se escribe el nombre y tipo de la competencia (B, P, E u O). Se describe la definición general de la (s) competencia (s) a fortalecer con esta unidad de aprendizaje.



DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p>2. Analiza las diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones.</p> <p>3. Distingue los diversos tipos de sistemas.</p> <p>4. Aplica la tecnología a la solución de problemáticas.</p> <p>6. Aplica el enfoque sistémico en diversos contextos.</p>	<p>1 Movimiento ondulatorio</p> <p>1.1 propagación de una perturbación.</p> <p>1.2 el modelo de onda progresiva.</p> <p>1.3 la rapidez de ondas en cuerdas.</p> <p>1.4 rapidez de transferencia de energía.</p>	<p>Calcula la velocidad de una onda (como la de una cuerda, sonido o luz).</p> <p>Explica los fenómenos de reflexión, transmisión e interferencia en ondas.</p> <p>Resuelve problemas de intensidad de sonido.</p> <p>Aplica los principios de ondas sonoras como fuente alternativa de energía en reacciones químicas (Cavitación).</p> <p>Identifica problemas de riesgo de trabajo en la industria relacionados con niveles de sonido.</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios</p> <p>Exposición</p> <p>Investigación documental</p>	<p>Participación en clase. Tareas.</p> <p>Examen escrito.</p> <p>Toma de nota. Respuesta a cuestionarios.</p> <p>Resolución de problemas. Investigación.</p> <p>Puntualidad y Respeto y Disciplina.</p>
	<p>2 El campo electromagnético</p>	<p>Relaciona el fenómeno de la resonancia con los orbitales frontera de</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios</p> <p>Exposición</p>	<p>Participación en clase. Tareas.</p>

<p>Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo.</p> <p>Desarrolla su capacidad de comunicación escrita en forma efectiva.</p> <p>Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas.</p> <p>Desarrolla el interés y espíritu científicos.</p> <p>Crea soluciones innovadoras y utiliza formas no convencionales en la solución de problemas</p>	<p>2.1 Ecuaciones de Maxwell.</p> <p>2.2 ondas electromagnéticas.</p> <p>2.3 Energía transportada por ondas.</p> <p>2.4 Luz y Óptica ondulatoria</p> <p>Naturaleza de la luz</p> <p>Interferencia de ondas de luz</p>	<p>una muestra excitada.</p> <p>Explica los conceptos de fenómenos relacionados con la luz.</p> <p>Relaciona ondas electromagnéticas como fuentes alternas de energía para reacciones y transformación de materia en función de la longitud de onda (infrarrojo, ultravioleta, microondas, etc.)</p>	<p>Investigación documental</p>	<p>Examen escrito.</p> <p>Toma de nota. Respuesta a cuestionarios.</p> <p>Resolución de problemas. Investigación.</p> <p>Puntualidad Respeto y Disciplina.</p>
<p>Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva.</p> <p>Desarrolla escritos a partir del proceso de investigación</p> <p>Analiza las diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones.</p> <p>Aplica el enfoque sistémico en diversos contextos</p>	<p>3 Patrones de Difracción</p> <p>3.1 Introducción a los patrones de difracción</p> <p>3.2 Patrones de difracción de rendijas angostas</p>	<p>Asocia los fenómenos de absorción y dispersión con la emisión de espectros</p> <p>Aplica el fundamento de la polarización para la resolución de enantiómeros.</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios</p> <p>Exposición</p> <p>Investigación documental</p>	<p>Participación en clase. Tareas.</p> <p>Examen escrito.</p> <p>Toma de nota. Respuesta a cuestionarios.</p> <p>Resolución de problemas. Investigación.</p> <p>Puntualidad Respeto y Disciplina.</p>
<p>Demuestra hábitos de estudio universitario: toma de notas, asistencia a seminarios,</p>	<p>4 Óptica Geométrica</p> <p>4.1 Leyes de la óptica geométrica</p> <p>4.2 Formación de imágenes</p>	<p>Aplica la ley de Snell para la resolución de problemas.</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios</p> <p>Exposición</p> <p>Investigación documental</p>	<p>Participación en clase. Tareas.</p> <p>Examen escrito.</p>

conferencias, escritura de textos	4.3 Imágenes formadas por espejos planos y esféricos.			Toma de nota. Respuesta a cuestionarios.
Crea soluciones innovadoras y utiliza formas no convencionales en la solución de problemas.	4.4 Imágenes formadas por refracción			Resolución de problemas. Investigación.
	4.5 Lentes delgadas			
	4.6 Aberración de las lentes			Puntualidad
Aplica la tecnología a la solución de problemáticas	4.7 El microscopio compuesto.			Respeto y Disciplina.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Tipler, P. A. y Mosca, G. <i>Física para la ciencia y la tecnología</i> Vol. 1B <i>Oscilaciones y Ondas</i>, 6a edición. Ed. Reverté. 2010.</p> <p>Carreño, F. y Antón, M. A. <i>Óptica Física: Problemas y ejercicios resueltos</i>. Pearson Educación (Prentice Hall) 2001.</p> <p>Serway, R. A., Jewett, J. W. <i>Física para ciencias e ingeniería</i> Vol. I y II, 7a edición. CENGAGE Learning 2008.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describir las estrategias de evaluación que se aplicarán en cada objeto de estudio. <i>Enunciar las estrategias de evaluación: Portafolio de evidencias. Considera los tipos de evaluación: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.</i> • Instrumentos <i>Exámenes</i> <i>Reportes de Laboratorio</i> <i>Listas de ejercicios</i> <i>Exposiciones</i> <i>Talleres de resolución de problemas</i> • Ponderación. 80% de la calificación teórica (Exámenes, Listas de ejercicios, Exposiciones) 20% de la calificación del laboratorio (Reportes de Laboratorio, Talleres de resolución de problemas)

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	X	X	X	X	X	X										

OBJETO DE ESTUDIO 2							X	X	X	X						
OBJETO DE ESTUDIO 3											X	X	X			
OBJETO DE ESTUDIO 4:														X	X	X