

LICENCIATURA EN FÍSICA

Licenciatura	Licenciatura en Física	Modalidad	Presencial
Nombre de la unidad de competencia	Introducción a la Física	Horas semestrales	Créditos
		DT = 3.5 DP = 1.5 I = 2.5	7
Nombre de la Academia	Academia de Física	Semestre	Primero
Perfil docente	Licenciatura en Física o bien una ingeniería afín. Desable con estudios de posgrado (maestría o doctorado), preferentemente poseer conocimientos de Física General, Álgebra, Geometría Elemental y Trigonometría.		
Presentación	En este curso se inicia al estudiante en los conceptos más relevantes de la Física que se desarrollarán con mayor profundidad a lo largo de la carrera. Se explotarán aquellos problemas de carácter algebraico y geométrico. Los tópicos a considerar en términos generales son los conceptos principales de Mecánica Clásica, Electromagnetismo y Termodinámica.		
Proyecto integrador	Resolver una lista de problemas que abarque los tres tópicos de la unidad de aprendizaje y la elaboración de un ensayo.		
Subcompetencia 1	INTRODUCIR AL PENSAMIENTO CIENTÍFICO		
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sobre la ciencia, el método científico y las mediciones científicas principales.</li> </ul>		
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender una noción general de la Ciencia y su Método</li> <li>Conocerá las mediciones científicas principales, así como sus ordenes de magnitud.</li> </ul>		
Subcompetencia 2	ADQUIRI NOCIONES DE MECÁNICA CLÁSICA		
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primera ley de Newton del movimiento.</li> <li>Movimiento rectilíneo.</li> <li>Segunda ley de Newton del movimiento</li> <li>Tercera ley de Newton del movimiento.</li> <li>Cantidad de movimiento.</li> <li>Energía.</li> <li>Movimiento Rotacional.</li> <li>Gravedad.</li> <li>Movimiento balístico.</li> </ul>		
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar de manera conceptual y algebraica las leyes del movimiento de Newton.</li> <li>Manejar de los conceptos de momento y energía.</li> <li>Reconocer los principales tipos de movimiento.</li> </ul>		
Subcompetencia 3	COMPRENDER PROPIEDADES DE LA MATERIA Y TERMODINÁMICA		
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturaleza atómica de la materia.</li> <li>Fases de la materia: sólidos, líquidos, gases y plasmas.</li> <li>Temperatura y calor.</li> <li>Transferencia de calor y cambio de fase.</li> <li>Termodinámica.</li> </ul>		
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las propiedades principales de la materia, su naturaleza</li> </ul>		

LICENCIATURA EN FÍSICA

	<p>corpuscular.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender distintos estados de la materia y las leyes que la gobiernan. Resolver problemas básicos de termodinámica y de propiedades de la materia.</li> <li>Manejar de la ecuación de un Gas Ideal.</li> </ul>
<b>Subcompetencia 4</b>	<b>INTRODUCIR LOS CONCEPTOS DE OSCILACIONES Y ONDAS</b>
<b>Conocimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vibraciones y ondas</li> <li>Sonido y sonidos musicales.</li> </ul>
<b>Habilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar los fenómenos ondulatorios</li> <li>Reconocer los tipos de ondas transversales y longitudinales, los fenómenos de interferencia, el efecto Doppler.</li> <li>Identificar el sonido como un fenómeno ondulatorio.</li> <li>Resolver problemas algebraicos</li> </ul>
<b>Subcompetencia 5</b>	<b>ADQUIRIR NOCIONES DE ELECTROMAGNETISMO</b>
<b>Conocimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electrostática; corriente eléctrica.</li> <li>Magnetismo.</li> <li>Inducción electromagnética.</li> <li>Propiedades de la luz; color.</li> <li>Reflexión y refracción.</li> <li>Ondas luminosas.</li> <li>Emisión de la luz.</li> <li>Cuantos de luz.</li> </ul>
<b>Habilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender los conceptos de campo eléctrico y magnético.</li> <li>Distinguir los fenómenos electrostáticos, magnetostáticos y los campos electromagnéticos dinámicos.</li> <li>Resolver problemas simples de electromagnetismo que involucran algunas herramientas algebraicas, de trigonometría y geometría.</li> </ul>
<b>Actitudes y valores</b>	Reflexión, responsabilidad, disciplina, integridad, ingenio, colaboración y trabajos en equipo.
<b>Actividades de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar lectura de textos pertinentes a la temática a abordar: revisión de material bibliográfico y de fuentes electrónicas.</li> <li>Elaborar mapas conceptuales para la organización de la información.</li> <li>Resolución de problemas en clase e independientes.</li> </ul>
<b>Recursos y materiales didácticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos bibliográficos</li> <li>Recursos multimedia: videos, diapositivas, entre otros.</li> </ul>
<b>Criterios de evaluación</b>	<p>La evaluación de los aprendizajes se realizará a través de evidencias concretas de conocimiento, proceso y productos tales como exámenes, tareas, exposiciones, entre otros.</p> <p>Se desarrollará de forma continua durante el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de los siguientes momentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Evaluación diagnóstica:</b> Recupera los conocimientos previos y expectativas de los estudiantes respecto al tema y facilita la incorporación de nuevos aprendizajes.</li> <li><b>Evaluación formativa:</b> Permite valorar integralmente el desempeño</li> </ul>

LICENCIATURA EN FÍSICA

	<p>del estudiante durante el desarrollo de las actividades de la materia.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Evaluación sumativa:</b> Considera la integración de todas las actividades desarrolladas por el estudiante y permite la asignación de valores para la acreditación de la materia.</li></ul>
<b>Referencias</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hewitt, P. G. (2009). <i>Física Conceptual</i>. Pearson-Addison Wesley, 9ª Edición.</li><li>• Kósel, S. (1983). <i>Problemas de Física</i>. Editorial Mir, Moscú.</li><li>• Resnick, R., Halliday, D., &amp; Walker, J. (1997). <i>Fundamentos de Física</i>, 8ª Edición, Vol. 1 y Vol. 2. CECSA.</li><li>• Feynman, R. P., Leighton, R. B., Sands, M. (1987). <i>The Feynman Lectures on Physics Vol. 1, 2 y 3</i>. Mass. USA: Addison Wesley. Read.</li></ul>