

Nombre de la entidad:	DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍAS, CAMPUS LEÓN
Nombre del Programa Educativo:	INGENIERÍA FÍSICA INGENIERÍA BIOMÉDICA INGENIERÍA QUÍMICA SUSTENTABLE LICENCIATURA EN FÍSICA

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Física Relativista	Clave:	NELI05034
-------------------------------------	---------------------------	--------	------------------

Fecha de aprobación:	06/05/2004	Elaboró:	Gerardo Moreno López
Fecha de actualización:	27/02/2015		

Horas de acompañamiento al semestre:	72	Créditos:	5
Horas de trabajo autónomo al semestre:	53	Docente: Horas/semana/semestre	4

Caracterización de la Unidad de Aprendizaje							
Por el tipo del conocimiento	Disciplinaria		Formativa		Metodológica	Área del conocimiento:	CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS
Por la dimensión del conocimiento	Área General		Área Básica Común	X	Área Básica Disciplinar	Área de Profundización	Área Complementaria
Por la modalidad de abordar el conocimiento	Curso	X	Taller		Laboratorio	Seminario	
Por el carácter de la materia	Obligatoria		Recursable		Optativa	Selectiva	Acreditable

Prerrequisitos	
Normativos	Ninguno
Recomendables	Es conveniente cursarla una vez que se han aprobado las unidades de aprendizaje de Mecánica Clásica y Electrodinámica

Perfil del Docente:

Profesor de los departamentos de Física o Ingeniería Física de la DCI, o externos con estudios de posgrado en Física.

Contribución de la Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del programa educativo:

C1. Demostrar una comprensión profunda de los conceptos y principios fundamentales tanto en la Física Clásica como en la Física Moderna.
 C3. Buscar, interpretar y utilizar información científica.
 M5. Plantear, analizar y resolver problemas físicos, tanto teóricos como experimentales, mediante la utilización de métodos analíticos, experimentales o numéricos.
 M7. Verificar y evaluar el ajuste de modelos a la realidad, identificando su dominio de validez.
 M10. Sintetizar soluciones particulares, extendiéndolas hacia principios, leyes o teorías más generales.
 M12. Estimar el orden de magnitud de cantidades mensurables para interpretar fenómenos diversos.
 LS19. Demostrar disposición para enfrentar nuevos problemas en otros campos, utilizando sus habilidades y conocimientos específicos.

Contextualización en el plan de estudios:

La Física Relativista es una de las áreas más importantes de la Física que se generaron en el siglo pasado. En este curso se contempla el estudio de la teoría especial de la relatividad. Se estudia la formulación relativista de la mecánica y de la electrodinámica. Se termina con una formulación covariante de la electrodinámica.

Competencia de la Unidad de Aprendizaje:

Adquirir las nociones básicas de la Física Relativista y aplicación de la formulación relativista de la mecánica y la electrodinámica.

Contenidos de la Unidad de Aprendizaje:

Relatividad Especial
 Mecánica Relativista
 Formulación covariante de la mecánica
 Formulación Covariante de la Electrodinámica
 Ecuaciones de Onda Relativistas

Actividades de aprendizaje

Recursos y materiales didácticos

Los estudiantes realizarán actividades enfatizadas en la

Se utilizarán los siguientes medios o recursos:

<p>búsqueda y síntesis de información y ejercicios prácticos. Se pretende lograr una participación activa y responsable del estudiante en su proceso enseñanza-aprendizaje. Se recomienda además:</p> <p>Elaborar una bitácora que describa las actividades en clase, Elaborar un cuaderno de tareas.</p> <p>Exponer al grupo las soluciones obtenidas a problemas propuestos.</p>	<p>Material impreso (Guías, Textos indicados en la bibliografía). Pizarrón Transparencias Multimedia Paquetes de computación. Recursos didácticos: Cañón, Lapa top, Proyector de acetatos, Pintarrón. Materiales didácticos: Hojas blancas, Papel bond, Acetatos, Plumones para acetatos y para pintarrón.</p>
--	--

<p>Productos o evidencias del aprendizaje</p>	<p>Sistema de evaluación:</p>								
<p>Tareas Examen Bitácora</p>	<p>EVALUACIÓN: Será continua y permanente y se llevará a cabo en 3 momentos: Diagnóstica: Al inicio del curso para determinar el nivel promedio de la clase y subsanar posibles fallas. Formativa: Mediante la participación en clase, en la realización de tareas grupales y la participación grupal en laboratorio. Sumaria: exámenes escritos, entrega de cuaderno de tareas, entrega de bitácora, autoevaluación, co-evaluación. El ejercicio de autoevaluación y coevaluación tendrá el 5% de la ponderación individual, debido a que su finalidad es para retroalimentar el proceso formativo y ético del alumno. PONDERACIÓN (SUGERIDA):</p> <table border="0" data-bbox="876 1207 1429 1333"> <tr> <td>Entrega de cuaderno de problemas</td> <td style="text-align: right;">30%</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de prácticas de laboratorio</td> <td style="text-align: right;">30%</td> </tr> <tr> <td>Participación individual</td> <td style="text-align: right;">40%</td> </tr> <tr> <td>Calificación final de la materia</td> <td style="text-align: right;">100%</td> </tr> </table> <p>En la participación individual se consideran los exámenes y la dinámica en clase.</p>	Entrega de cuaderno de problemas	30%	Elaboración de prácticas de laboratorio	30%	Participación individual	40%	Calificación final de la materia	100%
Entrega de cuaderno de problemas	30%								
Elaboración de prácticas de laboratorio	30%								
Participación individual	40%								
Calificación final de la materia	100%								

<p>Fuentes de información</p>	
<p>Bibliográficas:</p>	<p>Otras:</p>

<p>BASICA</p> <p>COMPLEMENTARIA</p> <ul style="list-style-type: none">• Bjorken J.D. and Drell S.D., Relativistic Quantum Mechanics, McGraw Hill, 1964• Franz Gross, Relativistic Quantum Mechanics And Field Theory, Wiley, 2004	<p>Silvan S. Schweber An Introduction to Relativistic Quantum Field Theory Row, Peterson and Company, 1961</p>
--	--