

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

Nombre de la unidad de aprendizaje:	<b>Tópicos selectos de Energías Alternas</b>	Clave:	<b>III105041</b>
-------------------------------------	--	--------	------------------

Fecha de aprobación:	20/06/2011	Elaboró:	Danahe Marmolejo Correa, Alejandro Gil-Villegas Montiel
Fecha de actualización:	26/02/2015		

Horas de acompañamiento al semestre:	54	Créditos:	<b>5</b>
--------------------------------------	----	-----------	----------

Horas de trabajo autónomo al semestre:	71	Docente: Horas/semana/semestre	3
--	----	--------------------------------	---

Caracterización de la Unidad de Aprendizaje							
Por el tipo del conocimiento	Disciplinaria	X	Formativa		Metodológica	Área del conocimiento:	INGENIERÍA E INDUSTRIA
Por la dimensión del conocimiento	Área General		Área Básica Común		Área Básica Disciplinar	Área de Profundización	Área Complementaria X
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	Termodinámica

Perfil del Docente:

Contribución de la Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del programa educativo:
C1. Demuestra una comprensión profunda de los conceptos y principios fundamentales tanto en la Física Clásica como en la Física Moderna
C3. Busca, interpreta y utiliza información científica
M2. Construye modelos simplificados que describan una situación compleja, identificando sus

elementos esenciales y efectuando las aproximaciones necesarias.  
 I1. Utiliza y elabora programas o sistemas de computación para el procesamiento de información, cálculo numérico, simulación de procesos físicos o control de experimentos.  
 LS2. Participa en asesorías y elaboración de propuestas de ciencia y tecnología en temas con impacto económico y social en el ámbito nacional.  
 LS4. Participa en la elaboración y desarrollo de proyectos de investigación en Ingeniería Física o interdisciplinario.

**Contextualización en el plan de estudios:**

Esta asignatura atiende la necesidad de conocer la situación del uso de energías alternas, y los diversos enfoques empleados para su análisis, incluyendo el ambiental y el social. Es una asignatura de investigación, exposición y discusión. Deberá hacerse énfasis en la investigación de frontera que se está realizando en todo el mundo sobre esta temática.

Se relaciona con:

- Termodinámica
- Mecánica Cuántica
- Electromagnetismo
- Cálculo de varias variables
- Métodos Numéricos
- Termodinámica Aplicada
- Mecánica Estadística

**Competencia de la Unidad de Aprendizaje:**

1. Comprender y manejar la información referente a fuentes alternas de energía, su aplicación y las problemáticas relacionada
2. Comprender y manejar la aplicación de conceptos y leyes de diferentes áreas del conocimiento científico que se requieren para el diseño de dispositivos que funcionan con energía no fósil.

**Contenidos de la Unidad de Aprendizaje:**

1. Conocer y manejar los conceptos asociados a la ciencia y tecnología de energías alternas asociados a:
  - Reactores nucleares
  - Celdas de Hidrógeno
  - Biocombustibles
  - Sistemas de aprovechamiento de energía solar
  - Energía eólica
  - Energía hidráulica
  - Aplicación de nuevos materiales en baterías, celdas, etc.
2. Conocer y manejar la información de problemática asociada con la implementación de fuentes alternas de energía

Actividades de aprendizaje	Recursos y materiales didácticos
<p>Exposición de temas relacionados con la ciencia y tecnología de sistemas que usan o pueden usar energías alternas. Se deberán abarcar temas mediante discusiones, debates, exposiciones, que incluyan aspectos de índole social y económica que aborden la necesidad de una formación integral del ingeniero físico, que tome en cuenta no nada más los aspectos técnicos asociados al tema, sino el impacto ambiental, ecológico, etc., en donde debe</p>	<p><b>Recursos didácticos:</b>                      Cañón, Lap-top, Proyector de acetatos, Pintarrón.  <b>Materiales didácticos:</b>                      Leer la bibliografía básica, sugerir trabajos en equipo y la presentación de los mismos al grupo, consultar la web para búsqueda de información en tareas</p>

de contar con un sistema de valores aplicado a la generación de conocimiento y la innovación tecnológica.	
---	--

<p>Productos o evidencias del aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas</li> <li>• Examen</li> <li>• Exposiciones</li> </ul>	<p>Sistema de evaluación:</p> <p><b>EVALUACIÓN:</b></p> <p><b>Formativa:</b> participación en clase, tareas.  <b>Sumaria:</b> exámenes escritos y orales, trabajos de investigación, autoevaluación.</p> <p>El ejercicio de autoevaluación tendrá el 5% de la ponderación individual, debido a que su finalidad es para retroalimentar el proceso formativo y ético del estudiante.</p> <p><b>PONDERACIÓN (SUGERIDA):</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>Promedio de exámenes escritos:</td> <td style="text-align: right;">40%</td> </tr> <tr> <td>Promedio de exámenes orales:</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Trabajos de investigación:</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td>Participación en clase:</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td>Autoevaluación:</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> </table>	Promedio de exámenes escritos:	40%	Promedio de exámenes orales:	20%	Trabajos de investigación:	20%	Participación en clase:	15%	Autoevaluación:	5%
Promedio de exámenes escritos:	40%										
Promedio de exámenes orales:	20%										
Trabajos de investigación:	20%										
Participación en clase:	15%										
Autoevaluación:	5%										

Fuentes de información	
Bibliográficas:	Otras:
<p>BASICA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. F.R. Spellman. Environmental Impacts of Renewable Energy. CRC Press, (2014).</li> <li>2. D.Y. Goswami y F. Kreith, Energy Conversion, CRC Press, (2007)</li> <li>3. F. H. Cocks, Energy demand and climate change, Wiley &amp; Sons (2009).</li> <li>4. Robert Redlinger, Per Andersen, Erick Morthorst, Wind energy in the 21 century: economics, policy, technology. UNEP collaborating centre of energy and environment (2002).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Energy, the next fifty years. Organisation for economic co-operation and development (1999)</li> <li>2. S. Lee , J. G . Speight, y S. K . Loyalka Handbook of Alternative Fuel Technologies, Second Edition, CRC Press (2014)</li> <li>3. Bent Sorensen, Hydrogen and fuel cells. Emerging technologies and applications, Elsevier Academic Press (2005).</li> <li>4. P.R. Stuart y M. M. El-Halwagi. Integrated Biorefineries: Design, Analysis, and Optimization (Green Chemistry and Chemical Engineering), CRC Press, (2014)</li> <li>5. Fuentes de internet y de revistas especializadas</li> </ol>