

ME-6000 INTRODUCCIÓN Y APLICACIONES DE ENERGÍA SOLAR

Código	Nombre			
ME6000	Introducción y aplicaciones de energía solar			
Nombre en Inglés				
Introduction to Solar Energy and its applications				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	1.5	5.5
Requisitos			Carácter del Curso	
Físico Química o Termodinámica			Electivo	
Resultados de Aprendizaje				
Una vez finalizado el curso el estudiante será capaz de:				
<p>-Conocer la teoría básica que se encuentra detrás del estudio de la energía solar para usos energéticos. En particular como se caracteriza el recurso y las formas de aprovechar el mismo.</p> <p>-Asimismo comprender el funcionamiento de principales tecnologías utilizadas actualmente en la conversión de la energía solar. Esto incluye algunas aplicaciones prácticas básicas en FV, solar térmica a pequeña escala.</p> <p>- Conocer y manejar a nivel de usuario el programa Retscreen, que es una herramienta de diseño para sistemas energéticos.</p>				

Metodología Docente	Evaluación General
Cátedras expositivas, ejercicios de aplicación y experiencias aplicadas.	Ejercicios, controles e informes de las experiencias.

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Energía Solar	9
	Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad Referencias a la Bibliografía
	Introducción	<p>Aspectos teóricos referentes a la cuantificación de la energía solar (Radiación, Intensidad, Watts, etc.).</p> <p>Posibilidades energéticas de la radiación según ubicación geográfica, con énfasis en Chile.</p> <p>Métodos existentes de conversión de la energía solar.</p> <p>Usos actuales de la energía en</p>
	El Recurso Solar	
	Métodos de conversión	

Estado del Arte y Aplicaciones	aspectos térmicos, de conversión eléctrica directa (fotovoltaicos) y otros.	
--------------------------------	---	--

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
2	RETSCREEN y Aplicaciones	6	
	Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
	<p>Retscreen: introducción</p> <p>Uso de Retscreen en aplicaciones solares térmicas</p> <p>Retscreen en aplicaciones fotovoltaicas.</p> <p>Aplicando Retscreen en sistemas eólicos o híbridos de pequeño tamaño.</p>	<p>Fundamentos del programa. Hipótesis usadas. Aplicabilidad.</p> <p>Usos y tecnología de conversión actuales</p> <p>Revisión de características técnicas básicas de la generación energética desde nivel doméstico a aplicaciones en servicios (Escuelas, Hospitales, Postas).</p> <p>Revisión de características técnicas básicas de la generación energética de menos de 5 kW.</p>	

Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. J.F. Kreider, J. Kreith: Solar energy Handbook. 1982. 2. F. Vanek, L. Albright: Energy Systems Engineering. 2008. 3. Retscreen: material docente disponible en Internet. 4. Solar Energy Pocket Reference Book. ISES. 2008.

Vigencia desde:	Otoño 2010
Elaborado por:	Roberto Román L.