

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
	Introducción	Aspectos teóricos referentes a la cuantificación de la energía solar (Radiación, Intensidad, Watts, etc.).
	El Recurso Solar	Posibilidades energéticas de la radiación según ubicación geográfica, con énfasis en Chile.
	Métodos de conversión	Métodos existentes de conversión de la energía solar.
		Usos actuales de la energía en
		Referencias a la Bibliografía

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.