

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
GL5004	Geotermia			
Nombre en Inglés				
Geothermics				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3	3	4
Requisitos			Carácter del Curso	
MA2002 Cálculo Avanzado y Aplicaciones / MA26B Matemáticas Aplicadas			<ul style="list-style-type: none"> - Obligatorio para Minor en Energías Renovables - Electivo para alumnos de la carrera de Geología 	
Resultados de Aprendizaje				
<p>El estudiante obtendrá los conocimientos básicos necesarios para la exploración de recursos geotérmicos, incluyendo factores geológicos que condicionan la existencia y distribución de estos recursos; las técnicas de prospección más adecuadas y las posibilidades de aprovechamiento que tiene esta fuente de energía no convencional.</p>				

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Energía geotérmica	
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
I. Introducción	1.1. Desarrollo histórico de la utilización de la energía geotérmica. 1.2. Nivel actual de desarrollo en el mundo.	
II. Origen y ocurrencia de la energía	2.1. Determinación de gradientes de flujos térmicos. 2.2. Flujo térmico terrestre. 2.3. Origen de los fluidos termales. 2.4. Regiones geotérmicas.	
III. Sistemas geotérmicos	3.1. Factores geológicos que controlan su ocurrencia. 3.2. Sistemas Agua-Vapor y Vapor dominante (seco).	

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
2	Exploración geotérmica		
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía	
IV. Exploración geotérmica	4.1. Factores regionales y locales a considerar. 4.2. Investigaciones geológicas requeridas. 4.3. Determinación de la pérdida de calor de un área.		
V. Estudios geoquímicos	5.1. Prospección geoquímica. 5.2. Indicadores de temperatura de sub-superficie. 5.3. Estudios geoquímicos de fluidos de pozos.		
VI. Estudios geofísicos	6.1. Estudios termométricos. 6.2. Métodos de prospección geofísica más empleados. 6.3. Prospección geoelectrica.		
VII. Tecnología perforaciones	7.1. Pozos exploratorios. 7.2. Pozos de producción. 7.3. Determinaciones físicas y químicas requeridas.		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
3	Utilización, desarrollo y estudio de casos		
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía	
VIII. Utilización de la energía geotérmica	8.1. Usos eléctricos, fluidos de alta entalpía. 8.2. Usos no eléctricos, fluidos de baja entalpía.		
IX. Estudios geoquímicos	9.1. Historia y estado actual de la Energía Geotérmica en Chile.		
X. Estudios geofísicos	10.1. Estudio de casos.		

Bibliografía	
Journal of Volcanology and Geothermal Research. Journal Geothermics	
Vigencia desde:	Otoño 2010
Elaborado por:	Afredo Lahsen