

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
GL 4009	Principios de Geotermia			
Nombre en Inglés				
Principles of Geothermal Energy				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3	3	4
Requisitos			Carácter del Curso	
MA 2002 Cálculo Avanzado y Aplicaciones / MA 26B Matemáticas Aplicadas			<ul style="list-style-type: none"> - Obligatorio para Minor en Energía Renovable - Electivo para alumnos de la Carrera de Geología 	
Resultados de Aprendizaje				
El estudiante obtendrá los conocimientos básicos necesarios para la exploración de recursos geotérmicos, incluyendo los 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.				

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. Fuentes de origen 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 de 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. Desarrollo de la Energía Geotérmica en Chile	9.1 Historia y estado actual de la Energía Geotérmica en Chile	
X. Ejemplos sobre desarrollo de campos geotérmicos en el Mundo	10.1 Estudio de Casos	
Bibliografía		
Journal of Volcanology and Geothermal Research. Journal Geothermics		

Vigencia desde:	Otoño 2010
Elaborado por:	Alfredo Lahsen