

### PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
GL 4009	<b>Principios de Geotermia</b>			
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"> <li>- Obligatorio para Minor en Energía Renovable</li> <li>- Electivo para alumnos de la Carrera de Geología</li> </ul>	
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	
<b>I. Introducción</b>	<b>1.1.</b> Desarrollo histórico de la utilización de la energía Geotérmica. <b>1.2.</b> Nivel actual de desarrollo en el mundo		
<b>II. Origen y ocurrencia de la Energía</b>	<b>2.1.</b> Determinación de gradientes de flujos térmicos <b>2.2.</b> Flujo térmico terrestre. Fuentes de origen <b>2.3.</b> Origen de los fluidos termales <b>2.4.</b> Regiones geotérmicas		
<b>III. Sistemas Geotérmicos</b>	<b>3.1</b> Factores geológicos que controlan su ocurrencia <b>3.2</b> 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
<b>IV. Exploración Geotérmica</b>	<b>4.1</b> Factores regionales y locales a considerar <b>4.2</b> Investigaciones geológicas requeridas <b>4.3</b> Determinación de la pérdida de calor de un área	
<b>V. Estudios Geoquímicos</b>	<b>5.1</b> Prospección geoquímica <b>5.2</b> Indicadores de temperatura de sub-superficie <b>5.3</b> Estudios geoquímicos de Fluidos de pozos	
<b>VI. Estudios Geofísicos</b>	<b>6.1</b> Estudios termométricos <b>6.2</b> Métodos de prospección geofísica más empleados. <b>6.3</b> Prospección geoelectrica	
<b>VII. Tecnología de Perforaciones</b>	<b>7.1</b> Pozos Exploratorios <b>7.2</b> Pozos de Producción <b>7.3</b> 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
<b>VIII. Utilización de la Energía Geotérmica</b>	<b>8.1</b> Usos eléctricos, fluidos de alta Entalpía <b>8.2</b> Usos no eléctricos, fluidos de baja Entalpía	
<b>IX. Desarrollo de la Energía Geotérmica en Chile</b>	<b>9.1</b> Historia y estado actual de la Energía Geotérmica en Chile	
<b>X. Ejemplos sobre desarrollo de campos geotérmicos en el Mundo</b>	<b>10.1</b> Estudio de Casos	
Bibliografía		
Journal of Volcanology and Geothermal Research. Journal Geothermics		

Vigencia desde:	Otoño 2010
Elaborado por:	Alfredo Lahsen