



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA CENTROAMERICANA DE GEOLOGÍA
G-0040 Geotermia

Grupo: 1
Créditos: 3
Horas Lectivas: 4
Horario: 17:00 – 20:50
Requisito: Vulcanología (G 5120)
Correquisitos:
Ciclo lectivo: II-2017
Tipo de Curso: Regular
Profesor(a): Olman Arias Molina

1. Descripción del curso

El curso está visualizado para darle las herramientas básicas al estudiante para comprender el uso de la geotermia, a nivel nacional y mundial. Para ello se harán trabajos de investigación, prácticas en clase y una gira a un campo geotérmico.

2. Objetivos

Familiarizar al estudiante con la utilización los recursos geotérmicos como fuente de energía.

3. Contenido

- a. Sistemas de explotación tradicional, así como nuevas tecnologías de aprovechamiento geotérmico en la producción de energía eléctrica.
- b. Ejemplos de usos directos e indirectos de la geotermia.
- c. Geoquímica de aguas y geotermómetros.
- d. Generación con vapor y el uso de Sistemas Geotérmicos Mejorados.
- e. Usos de la geotermia en Costa Rica.
- f. La geotermia de hoy y de mañana.

4. Metodología

El curso consiste de dos unidades, una teórica enfocada en el uso de la energía geotérmica y otra práctica, dirigida a la interpretación por métodos indirectos de fuentes geotérmicas.



5. Cronograma

SEMANAS LECTIVAS	TEMAS
1	Introducción
2	Uso directo de la geotermia
3	Bombas de Calor
4	Exploración Geofísica MT
5	Exploración Geofísica Reflexión Sísmica
6	Plantas Binarias (Salmuera)
7	Descarga Atmosférica, Flacheo (Vapor)
8	Primer Parcial
9	Minería (Silice y Litio)
10	Sistemas de Roca Seca
11	Sistemas Geotérmicos Mejorados
12	Nuevas tecnologías para el aprovechamiento geotérmico
13	La geotermia en la región y Costa Rica
14	Gira
15	Segundo parcial

6. Evaluación

a. Informes y tareas	25 %
b. I parcial	25 %
c. II parcial	25 %
d. Gira	25 %



7. Bibliografía

Arnórsson, S. 2000 (ed). **Isotopic and chemical techniques in geothermal exploration, development and use.** ORKUSTOFNUN Bókasafn Viena, 351 p.

Boschini, I., 1998 : Informe geoquímico de las aguas termales del Sureste del Valle Central.- 48 pags. Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Dirección de Planificación Eléctrica [informe inédito].

Barnes, H. 1997 (ed). **Geochemistry of Hydrothermal Ore Deposits** (3ra ed.). John Wiley & Sons, Inc. Canada 972 p.

D. Chandrasekharam; J. Bundschuh. **Geothermal energy resources for developing countries.** Swets & Zeitlinger, Holanda, 2002

Denyer & Alvarado. **Mapa geológico de Costa Rica.** Escala 1 400 000. Librería Francesa. 2007

Instituto Costarricense de Electricidad: **Evaluación del Potencial Geotérmico de Costa Rica.** Departamento de Recursos Geotérmicos, Instituto Costarricense de Electricidad. Vols 1 y 2. 1991

Instituto Costarricense de Electricidad. **Plan de expansión de la generación eléctrica. Período 2006-2025.** Centro Nacional de Planificación Eléctrica. Enero 2006.

Sibdi (UCR)

<http://www.sciencedirect.com/>

Geothermics

Journal of Volcanology and Geothermal Research