



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



FACULTAD
DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



ESCUELA
CENTROAMERICANA
DE GEOLOGÍA

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA CENTROAMERICANA DE GEOLOGÍA
Geología de Costa Rica G-0046

Créditos: 4.

Horas Lectivas: 5 horas. 3 horas dedicadas a teoría y 2 horas dedicadas a laboratorio.

Horario: Lunes 07:00 – 09:50 y Jueves 07:00 – 08:50.

Requisitos: Fundamentos de Geología (G-0111), Geología General (G-214).

Ciclo lectivo: I-2016.

Tipo de Curso: Teórico y práctico.

Profesor: Mauricio Mora Fernández.

Correo electrónico: mauricio.mora@ucr.ac.cr.

1. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La geología es la ciencia que estudia los procesos dinámicos que se encargan de formar y transformar al globo terráqueo. Esta es una definición sumamente amplia, pues Geología es mucho más que eso. Es el estudio de la interacción de esos procesos con el desarrollo de la sociedad. Nuestro país se caracteriza por poseer un marco geológico sumamente activo, en donde los procesos de geodinámica interna y externa se conjugan para crear un ambiente sumamente cambiante, dentro del cual la sociedad está inmersa, de manera que se beneficie o se afecte producto de dicha interacción. En este curso, aparejado al estudio de la Geología Histórica de Costa Rica, se discutirán temas relacionados al quehacer de la geología en Costa Rica. Se considera que la geología como ciencia aporta información académica que debe amalgamarse al desarrollo de nuestro país y con lo cual considerar la parte práctica de esta disciplina tan amplia.

2. OBJETIVOS

2.1 General

Establecer la importancia de integrar la dinámica geológica de Costa Rica y el desarrollo socioeconómico nacional mediante conceptos geológicos básicos.

2.2 Específicos:

1. Aportar conocimientos sobre el desarrollo geológico de nuestro país, de manera cronológica.
2. Discutir sobre las principales formaciones geológicas de Costa Rica.
3. Conocer la importancia científica y práctica de las rocas y minerales de Costa Rica.
4. Ahondar sobre el quehacer geológico en Costa Rica: geotecnia, sismología, volcanología, minería, geotermia, paleontología, entre otras.
5. Discutir sobre inclusión de la realidad geológica en el desarrollo socioeconómico nacional.

3. CONTENIDO

El contenido del curso versa sobre aspectos fundamentales o básicos de la carrera de Geología con énfasis en Costa Rica y América Central, tales como:



Tectónica

Geología estructural, neotectónica y sismología en Costa Rica

Actividad volcánica en Costa Rica

Fundamentos de geomorfología. Formas del relieve en Costa Rica.

Estratigrafía (ígneas y sedimentaria)

Paleontología

Evolución geológica de América Central

Las formaciones geológicas, su meteorización y su relación con los procesos de geodinámica externa.

Consideraciones geotécnicas.

Principios de Paleontología

Manejo de aguas en Costa Rica: aguas superficiales y subterráneas

Geología y la sociedad: Minería

Geología y la sociedad: Ordenamiento territorial

Geología y la sociedad: Gestión integral del Riesgo

Los laboratorios contendrán prácticas y actividades relacionadas directamente con el contenido teórico. Esto se detalla en el cronograma del curso.

4. METODOLOGÍA

Pedagógicamente se basa en el modelo constructivista, que permita a las personas estudiantes trabajar tanto individual como en equipo, utilizando diferentes recursos didácticos y actividades prácticas que les permita comprender los conceptos de tal forma que sean capaces de explicarlos, ejemplificarlos y analizarlos. Asimismo, a través de la experiencia práctica, la investigación y la lectura, se pretende motivar el aprendizaje en contextos de la realidad nacional y regional y con ello sensibilizar desde la perspectiva social y ética. En el espacio de teoría se propone la guía de conceptos a construir. El espacio de la práctica está constituido por una serie de ejercicios, tareas y lecturas, enlazados entre sí temáticamente.

La plataforma virtual METICS: El curso tendrá un soporte a través de la plataforma virtual METICS por lo tanto se brindarán las instrucciones necesarias para que el estudiantado se matricule en el curso virtual. Todo el estudiantado debe matricularse. A través de la plataforma virtual el estudiantado tendrá acceso al programa del curso en versión digital y material didáctico. Además, podrá seguir la planificación del curso; será el medio para la asignación y entrega de tareas, informes y trabajos de investigación; y servirá como plataforma de distribución del material necesario para los laboratorios y otros aspectos del curso. Para tal efecto, tanto en el cronograma del curso como en la plataforma virtual estarán claramente indicadas las fechas de entrega de informes, tareas, trabajos de investigación, exámenes y comprobaciones de lectura. **La no entrega de una tarea, informe o trabajo de investigación en el plazo indicado en la plataforma virtual significará la pérdida total de los puntos respectivos, lo que equivale a un cero (“0”) en el porcentaje correspondiente.**



5. CRONOGRAMA

Contenido Mes	Teoría		Laboratorio	
	Día	Tema	Día	Actividad
Marzo	07/03	Introducción al curso: Contenidos, cronograma y evaluaciones. Organización en grupos para el trabajo de investigación y asignación del tema de investigación.	10/03	Motivación al curso: Historia de la Geología en Costa Rica Repaso sobre conceptos geológicos
	14/03	Repaso de conceptos geológicos	17/03	Repaso sobre conceptos geológicos Entrega primer avance de investigación
	21/03	SEMANA SANTA	24/03	SEMANA SANTA
	28/03	Tectónica	31/03	Práctica N°1: Interior de la Tierra
Abril	04/04	Geología estructural, neotectónica y sismología en Costa Rica Comprobación de lectura N°1	07/04	Evolución geológica de América Central. Práctica N°2: Cartografía geológica Entrega segundo avance de investigación
	11/04	Actividad volcánica en Costa Rica	14/04	Práctica N°3: Geología estructural.
	18/04	1° EXAMEN PARCIAL	21/04	Práctica N°4: Estratigrafía.
	25/04	Estratigrafía (ígneas y sedimentaria)	28/04	SEMANA UNIVERSITARIA Práctica N°6: Geomorfología
	02/05	Evolución geológica de América Central	05/05	Práctica N°7: Geomorfología. Entrega de tarea N°1
Mayo	09/05	Comprobación de lectura N°2 Fundamentos de geomorfología. Formas del relieve en Costa Rica.	12/05	Práctica N°8: Geodinámica externa.
	16/05	Preparación para la gira de campo	19/05	GIRA DE CAMPO
	23/05	Las formaciones geológicas, su meteorización y su relación con los procesos de geodinámica externa. Consideraciones geotécnicas.	26/05	Foro de discusión: geología aplicada. Entrega tercer avance de investigación
	30/05	Principios de Paleontología	02/06	Foro de discusión: energía geotérmica en Costa Rica Entrega de tarea N°2
Junio	06/06	Manejo de aguas en Costa Rica: aguas superficiales y subterráneas	09/06	Foro de discusión: recurso hídrico en Costa Rica.
	13/06	Geología y la sociedad: Minería	16/06	Presentación trabajos de investigación
	20/06	Geología y la sociedad: Gestión integral del Riesgo y Ordenamiento territorial	23/06	Entrega informe final completo del trabajo de investigación Presentación trabajos de investigación
	27/06	2° EXAMEN PARCIAL	30/06	Entrega del informe ejecutivo de la gira

(* Se efectuará en caso de que la gira de campo no se realice por falta de transporte.



6. EVALUACIÓN

Evaluación	Cantidad	Porcentaje unitario (%)	Porcentaje total (%)
Exámenes parciales	2	25	50
Comprobación de lectura	2	5	10
Tareas	2	5	10
Trabajo de investigación	1	25 (dividido en 4 avances de 6,25)	25
Informe de la gira / tarea	1 / 1	5	5
Totales	--	--	100

- **Sobre los exámenes:** No son acumulativos.
- **Sobre la gira de campo:** En caso de realizarse se procede con el informe de gira. La gira es solicitada desde antes del inicio del curso y es confirmada o cancelada hasta una semana antes de realizarse por la Oficina de Transportes de la Universidad de Costa Rica según la disponibilidad de vehículo y chofer. Por lo anterior, en caso de ser cancelada, el informe de gira de campo se sustituirá por una tarea, de igual valor, que complete la totalidad de los puntos del informe.
- **Sobre las tareas, trabajo de investigación e informe de gira de campo:** La entrega de tareas, trabajo de investigación e informe de gira de campo debe hacerse a través de la plataforma virtual del curso. Para tal efecto habrán dos fechas: **1. La fecha y hora de entrega:** todo trabajo que se entregue antes o durante esta fecha, hasta la hora indicada, estará en regla y se dará por cumplida adecuadamente. Después de la fecha y hora de entrega habrán 3 días naturales habilitados en los cuales la calificación será penalizada de la siguiente manera: Primer día: se pierde el 50% del puntaje de la evaluación; Segundo día: se pierde el 75% del puntaje de la evaluación; Tercer día: se pierde la totalidad del puntaje de la evaluación. **2. Fecha de corte:** Luego del tercer día o fecha de corte el sistema no permitirá entregar evaluaciones.
- **Sobre las comprobaciones de lectura:** Tienen una duración de 30 minutos y se harán al inicio de la clase. Si llega tarde contará únicamente con el tiempo remanente para hacerlo y si se ausenta del todo implica la pérdida total de los puntos.

7. BIBLIOGRAFÍA

Alvarado, G.E., 2011: Los volcanes de Costa Rica: Geología, historia, riqueza natural y su gente. San José, Costa Rica, EUNED.

Denyer, P., Kussmaul, S. (eds.) 1994: Atlas Geológico de la Gran Área Metropolitana. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Cartago, Costa Rica.

Denyer, P., Kussmaul, S. (comp.), 2000: Geología de Costa Rica. Editorial Tecnológica. Cartago, Costa Rica.

Denyer, P., Montero, W., Alvarado, G.E., 2009: Atlas tectónico de Costa Rica. 2 ed. San José, Costa Rica. Editorial UCR.

Tarbuck, E. J., Lutgens, F. K., 1999: Ciencias de la tierra: una introducción a la geología física. Prentice Hall. Madrid.

Otras fuentes de información:

Literatura publicada en la Revista Geológica de América Central

Sitios WEB recomendados:

<http://ansatte.uit.no/kare.kullerud/webgeology/>

<http://www.ugrestratig.es/practiclas.php>