



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



FACULTAD
DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



ESCUELA
CENTROAMERICANA
DE GEOLOGÍA

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA CENTROAMERICANA DE GEOLOGÍA
G 5120 VULCANOLOGIA

Créditos: 4

Horas Lectivas: 5

Horario: Lunes 17:00 - 20:50, Jueves 17:00 - 18:50

Requisito: Geoquímica Introdutiva

Correquisitos: Geología de Campo 2

Ciclo lectivo: I-2016

Tipo de Curso: Teórico, laboratorio y práctico

Profesor(a): Profesor(a): Dr. Pablo Ruiz Cubillo

Correo electrónico. paulo.ruizcubillo@ucr.ac.cr

Oficina: Ciudad de la investigación, LANAMME-UCR, Edificio A. Tel 2511-4015

Horario de atención: a convenir con los estudiantes

1. **Descripción del curso.** La vulcanología es el estudio de los volcanes, lava, magma y otros fenómenos geológicos relacionados. Aunque frecuentemente se asocia a los vulcanólogos como las personas que realizan monitoreo volcánico, en realidad un vulcanólogo es aquella persona que trabaja en el estudio de volcanes. Este curso estará enfocado en la vulcanología física. Tratando el origen y formación de volcanes y su relación con las actividades humanas.
2. **Objetivo:** Explicar el funcionamiento de los volcanes, su origen, los riesgos asociados y los beneficios que puede dar a la sociedad su aprovechamiento.

3. Contenido.

Fecha	Tema
Mar. 07	1. Introducción al curso y a la vulcanología
Mar. 10 (L)	Planteamiento de Proyecto de Investigación, 1. Mapas geomorfológicos, Mapas geológicos, Mapas del Volcán Poás. Preparación para Gira # 1

Gira No.1 Sábado 12 de marzo Volcán Poás



Mar. 14	2. Los orígenes del magma	II
Mar. 17 (L)	2. Quiz 1, IGPET, Aceptación de proyectos de investigación	
Mar. 21	SEMANA SANTA (No hay lecciones)	
Mar. 24 (L)	SEMANA SANTA (No hay lecciones)	
Mar. 28	No hay lecciones (Gira de Campo 2)	
Mar. 31 (L)	No hay lecciones (Semana Santa)	
Abr. 04	3. Los componentes volátiles*	III
Abr. 07 (L)	Quiz 2, Mapas de Peligro Volcánico, casos del volcán Arenal - Turrialba. Avance 1 Proyecto de investigación	
Abr. 11	Día de Juan Santa María (No hay lecciones)	
Abr. 14 (T)	4. Controles estructurales y disparadores de erupciones	IV
Gira No.2 Sábado 16 de abril Volcán Irazú		
Abr. 18	I Examen Parcial	
Abr. 21 (L)	Quiz 3, LAHARZ	
Abr. 25	5. Lavas	V
Abr. 28	Quiz 4, GEOMAPAPP	
May. 02	6. Domos	VI
May .07 (L)	No hay lecciones (Gira de Campo 2)	
May. 09	7. Piroclastos - tefra de caída	VII
May. 12 (L)	Quiz 5, Surfer, Global Mapper, LIDAR, aplicación práctica a P.Eolico	
Gira No.3 Sábado 14 de mayo Volcán Barva		
May. 16	8. Vulcanismo bajo el agua y hielo (E2), 11.Conos, cráteres y calderas	VIII
May. 19 (L)	Quiz 6, Open Topography, Cálculo de volúmenes de erupciones , Avance 2, Proyecto de investigación	

Gira No.4 Sábado 21 de mayo Volcán Barva



May. 23	II Examen Parcial	
May. 26 (L)	No hay lecciones (Gira de Campo 2)	
May. 30	09. Vulcanismo bajo el agua y hielo (E2), 11. Conos, cráteres y calderas	IX
Jun. 02 (L)	Quiz 7, Modelo de Susceptibilidad a deslizamientos	
Jun. 06	10. Volcanes en un contexto geodinámico, Vulcanismo extraterrestre	X
Jun. 09 (L)	Quiz 8, Field Move	
Jun. 13	11. Energía geotérmica y beneficios económicos volcánicos	XI
Jun. 16 (L)	Sismología Volcánica (Invitado)	
Jun. 20	12. Volcanes y el ambiente humanos, vulcanología en Costa Rica (Invitado)	XII
Jun. 23 (L)	No hay lecciones (Gira de Campo 2)	
Jun. 27	Presentación Trabajo de investigación	
Jun. 30 (L)	Presentación Trabajo de investigación	
Jul. 01	III Examen Parcial.	

4. **Metodología.** Clases teóricas, clases de laboratorio y giras de campo de trabajo y demostrativas.

5. Evaluación

Teoría, 60%

Examen Parcial I 20%

Examen Parcial II 20%

Examen Parcial III 20%

Laboratorio

Quices 10 %

Trabajo de investigación 20 %

Proyectos de Giras y trabajo de campo 10%

Total 100%



Trabajo de investigación

Grupos de 3 personas

Elegir o proponer tema de investigación científica relacionado con vulcanología.

Elaborar propuesta de trabajo y presentarla.

Realizar investigación dirigida y presentarla en formato de artículo (RGCA).

Exponer trabajo de investigación, Formatos (Poster, Presentación Oral)

Programación de Giras del Curso Vulcanología.

Gira # 1. Sábado 12 de Marzo, (7:00 am-6:00 pm) Sector N V.Poás. Río Cuarto Laguna Hule.

Gira # 2. Sábado 16 de Abril, (7:00 am - 6:00 pm) Parque Nacional Volcán Irazú

Gira # 3. Sábado 30 de Abril, (7:00 am - 6:00 pm) Parque Nacional Volcán Barva

Gira # 4. Sábado 14 de Mayo, (7:00 am - 6:00 pm) Sector sur del volcán Barva.

6. Bibliografía Recomendada para la teoría.

- Volcanology. Jacques-Marie Bardintzeff, Alexander R. McBirney, Sedonde edition. 2000.
- Enciclopedia of volcanoes
- Revista Geológica de América Central