



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA CENTROAMERICANA DE GEOLOGIA
G-3003 DIBUJO GEOLÓGICO
I SEMESTRE 2016

Profesor:	Dr. Lepolt Linkimer (Tel. oficina: 2511-8120)
Horario:	Martes y Viernes de 1 a 3:50 pm.
Atención:	Martes y Viernes de 4 a 8 pm.
Créditos:	4
Requisitos:	G-0214 Geología General, FS0210 Física General I.
Aula:	Geología: 305 y Laboratorio de Geomática
Mediación Virtual	http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr Clave: G-3003

I. Descripción del curso

Objetivo General: Iniciar al estudiante en las técnicas básicas de geometría descriptiva de estructuras geológicas con el fin de aplicarlas en la elaboración e interpretación de mapas y perfiles geológicos, en el dibujo de afloramientos en el campo y en la elaboración de figuras en programas de cómputo.

Objetivos específicos:

1. Identificar y describir estructuras geológicas con el fin de analizar e interpretar la geología local y regional.
2. Leer e interpretar mapas y perfiles geológicos con el fin de visualizar las estructuras geológicas en tres dimensiones.
3. Dibujar afloramientos en el campo con el fin de documentar observaciones de campo y analizar e interpretar la geología local y regional.
4. Realizar figuras en programas de cómputo con el fin de mostrar resultados de las mediciones geológicas y visitas al campo en forma clara.
5. Aprender a usar la brújula para determinar la orientación de las rocas y estructuras geológicas.

II. Metodología

El curso consta de seis horas semanales de clases. Las lecciones pueden ser teóricas o prácticas. Durante las clases de teoría se aprenderán los conceptos claves que se desarrollarán en forma de ejercicios en las lecciones prácticas. Además, de forma paralela se aprenderá a utilizar *Corel Draw* y *Adobe Ilustrador*. El aula virtual en Mediación Virtual será utilizada para dar avisos y tener acceso a lecturas y tareas.

Durante el curso el estudiante deberá realizar ejercicios y prácticas en la casa (tareas) como complemento de las lecciones impartidas. Además, el curso incluye dos giras de campo y una pequeña práctica en los alrededores del campus de la ciudad universitaria (poligonal).



III. Materiales

El curso requiere la utilización de los siguientes materiales: juego de geometría que incluya dos escuadras acrílicas de tamaño mediano (45–45 y 30–60), regla y transportador, cinta adhesiva, lápices HB o de minas, lápices de color, tajador, hojas blancas bond, hojas milimétricas y una calculadora. Estos materiales son muy importantes durante la mayoría de las clases. **TRAER SIEMPRE ESTOS MATERIALES**, de lo contrario no se podrá realizar las prácticas.

IV. Giras de campo

Se realizarán dos giras de campo (de un día cada una –ver cronograma-). **Las giras son OBLIGATORIAS**. En ellas se aprenderá a dibujar afloramientos en planta y perfil y a utilizar la brújula.

V. Laboratorio de dibujo en computadora

A lo largo del semestre, se impartirán algunas clases en el Laboratorio de Geomática de la Escuela Centroamericana de Geología. **La asistencia al Laboratorio de Cómputo es OBLIGATORIA**.

VI. Contenido

- **Capítulo 1: Escalas:** escala numérica, escala gráfica, cálculo y representación de escalas.
- **Capítulo 2: Elementos de Geometría Descriptiva:** definiciones, dibujos en varias vistas, punto, línea, plano, isométricos.
- **Capítulo 3: Orientación de Planos:** definiciones, buzamiento real, buzamiento aparente (determinados a partir de métodos gráficos y trigonométricos), espesor y profundidad, planos y topografía.
- **Capítulo 4: Medición de planos, Poligonales:** uso de la brújula, construir una poligonal.
- **Capítulo 5: Mapas y Perfiles Topográficos:** mapas topográficos, curvas de nivel, elaboración de perfiles topográficos.
- **Capítulo 6: Mapas y Perfiles Geológicos:** mapas geológicos, perfiles geológicos, problema de tres puntos, patrón de afloramiento, espesor estratigráfico, columna estratigráfica.
- **Capítulo 7: Fallas:** descripción, clasificación y criterios de reconocimiento de fallas, mapas geológicos con fallas.
- **Capítulo 8: Pliegues y Discordancias:** descripción, clasificación y criterios de reconocimiento de pliegues y discordancias, mapas geológicos con pliegues y discordancias.
- **Capítulo 9: Bloques Diagrama:** elaboración de bloques diagrama.
- **Capítulo 10: Proyección Estereográfica:** soluciones gráficas con la estérofalsilla.



VII. Evaluación

La nota del curso se distribuye de la siguiente manera:

I Examen Parcial	20%
II Examen Parcial	20%
III Examen Parcial	20%
Tres Exámenes cortos	10%
Tareas	20%
Dos Informes de Giras	10%
Total	100%

VIII. Literatura recomendada

Beninsson, G. M., Olver., P. A. & Moseley, K., 2011: An Introduction to Geological Structures and Maps [8ra ed.], London, Hodder Education, 168 págs.

Bolton, T. & Proudlove P., 1989: Geological Maps: their Solution and Interpretation. Oakleigh, Cambridge University Press, 144 págs.

Dennison, J. M., 1968: Analysis of Geologic Structures.- W. W. Norton & Company, 209 págs.

Lisle, R. J., 2004: Geological Structures and Maps. A Practival Guide [3ra E.d]. Gran Bretaña. A. Wheaton & Co, 106 págs.

Powell, D., 1992: Interpretation of Geological Structures through Maps, Harlow, Longman Scientific Technical, 176 págs.

Rowland, S.M., Duebendorfer, E.M. & Schiefelbein, I.M., 2007: Structural Analysis & Synthesis [3^{ra} ed.]. Blackwell Publishing, 301 págs.



IX. Cronograma del curso

Fecha	Actividad
martes, 8 de marzo	Programa del curso, Capítulo 1
viernes, 11 de marzo	Capítulo 2
martes, 15 de marzo	Capítulo 2
viernes, 18 de marzo	Capítulo 2
martes, 22 de marzo	SEMANA SANTA
viernes, 25 de marzo	SEMANA SANTA
martes, 29 de marzo	Capítulo 3
viernes, 01 de abril	Capítulo 3
martes, 05 de abril	Capítulo 4 y 5
viernes, 08 de abril	Capítulo 6, Quiz 1
martes, 12 de abril	I EXAMEN PARCIAL (Cap. 1, 2, 3, 4, 5)
viernes, 15 de abril	Capítulo 6
martes, 19 de abril	Capítulo 6
viernes, 22 de abril	Capítulo 6
martes, 26 de abril	Capítulo 6, SEMANA U
viernes, 29 de mayo	SEMANA U, Día del Funcionario
martes, 03 de mayo	Capítulo 7
viernes, 06 de mayo	Capítulo 7
martes, 10 de mayo	Capítulo 7
viernes, 13 de mayo	Capítulo 7
martes, 17 de mayo	Capítulo 7, Quiz 2
viernes, 20 de mayo	II EXAMEN PARCIAL (Cap. 6, 7)
martes, 24 de mayo	Capítulo 8
miércoles, 25 de mayo	GIRA 1: CALDERA, marea baja 10:58am
viernes, 27 de mayo	<i>Laboratorio de Cómputo</i>
martes, 31 de mayo	Capítulo 8
viernes, 03 de junio	Capítulo 8
martes, 07 de junio	Capítulo 8
miércoles, 08 de junio	GIRA 2: TURRIALBA
viernes, 10 de junio	<i>Laboratorio de Cómputo</i>
martes, 14 de junio	Capítulo 9
viernes, 17 de junio	Capítulo 9
martes, 21 de junio	Capítulo 10
viernes, 24 de junio	Capítulo 10, Quiz 3
martes, 28 de junio	III EXAMEN PARCIAL (Cap. 8, 9, 10)
viernes, 01 de julio	
martes, 07 de julio	EXAMEN DE AMPLIACION