

Taller de Geología de Campo I**A. ANTECEDENTES GENERALES**

CÓDIGO	: IIP312G
DURACIÓN	: UN SEMESTRE ACADÉMICO
PRE-REQUISITO	: TALLER DE MINERALOGÍA Y PETROGRAFÍA; TALLER DE PALEONTOLOGÍA Y EVOLUCIÓN
CO-REQUISITO	: NO TIENE
UBICACIÓN	: CUARTO AÑO, PRIMER SEMESTRE
CARÁCTER	: OBLIGATORIO
HRS.DIRECTAS ASIGNATURA	: 68 - 34
HRS.DIRECTAS SEMANALES	: 4 - 2
CRÉDITOS	: 10

B. INTENCIONES DEL CURSO

En el curso obligatorio de **Geología de Campo I**, perteneciente al ciclo de **Licenciatura**, se introduce al alumno en metodologías de levantamiento geológico. El objetivo del curso es construir un mapa geológico, que sea la base física para interpretar la evolución y dinámica de un área geológica determinada.

Esta asignatura vincula todas las asignaturas de la especialidad que los estudiantes han adquirido durante su formación. Los estudiantes deberán ser capaces de integrar y aplicar conceptos básicos y técnicas de descripción de los elementos geológicos presentes en una determinada área de estudio.

Lo anterior se agrupa en las siguientes unidades: Introducción, reconocimiento de mapas geológicos, técnicas de mapeo geológico, métodos de investigación, análisis de imágenes, trabajo de terreno, organización técnica y logística, trabajo en base de datos geológicos, análisis de datos con *software* específicos de mapeo geológico, redacción y escritura científica / técnica.

Además, se busca desarrollar en los estudiantes las competencias específicas tales como la capacidad de generar un razonamiento asociativo geológico, comprender los procesos geológicos y desarrollar una actitud de trabajo grupal. La discusión de las observaciones geológicas es la clave para concluir un buen mapa e interpretación geológica.

C. OBJETIVOS GENERALES**C.1. NIVEL CONCEPTUAL**

- Desarrollar mediante la aplicación del método científico, un razonamiento crítico en la formulación de problemas de investigación.
- Adquirir conocimientos sólidos sobre lo que es el mapeo geológico.
- Identificar minerales y procesos de litificación que son fundamentales para el reconocimiento de los distintos tipos de rocas.
- Identificar y describir a diversas escalas, la geometría y cinemática de elementos estructurales dispuestos en la zona de estudio.
- Interpretar el significado de las unidades geológicas y rasgos estructurales en relación a la evolución geológica del sector y región.

C.2. NIVEL PROCEDIMENTAL

- Aplicar diferentes técnicas de mapeo geológico.
- Describir detalladamente rocas y unidades geológicas
- Confeccionar columnas y perfiles estratigráficos.
- Realizar asociaciones conceptuales e integradas de diferentes ramas de la geología.

- Confeccionar e interpretar un mapa y secciones geológicas.
- Interpretar la evolución geológica de un área determinada.

C.3. NIVEL ACTITUDINAL

- Aplicar las diferentes técnicas de mapeo geólogo para la formación profesional.
- Reconocer la importancia y la aplicación de un mapa geológico en la formación profesional de un geólogo

D. CONTENIDOS

D.1 UNIDAD 1: Introducción a la Geología de Campo

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Presentación de mapas geológicos
- Presentación de los contenidos de un informe geológico

D.2 UNIDAD 2: Equipamiento de Campo

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Uso de brújula
- Sistemas de posicionamiento y uso de GPS
- Medidas de distancias y potencias
- El uso de la libreta de terreno
- Elementos de asistencia digital
- Equipamiento de escritura
- Mapas
- Literatura relevante
- Equipo personal de trabajo
- Logística

D.3 UNIDAD 3: Observaciones de campo

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Objetivos del trabajo de campo
- Ubicación
- Escalas de observación
- Formatos de toma de datos
- Libreta de terreno

D.4 UNIDAD 4: Técnicas de toma de datos del registro geológico

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Paleontología
- Sedimentología y Estratigrafía
- Rocas Ígneas
- Rocas Metamórficas
- Geología Estructural

D.5 UNIDAD 5: **Mapeo Geológico**

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Preparación y materiales
- Ubicación
- Haciendo un mapa de campo
- Técnicas de mapeo
- El mapa geológico
- Fotografía de campo
- Muestreo

D.6 UNIDAD 6: **Salida a terreno**

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Trabajo de campo en un área determinada

D.7 UNIDAD 7: **Organización del trabajo de gabinete post terreno**

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Organización y selección del muestreo realizado
- Muestras al laboratorio
- Tratamiento de información e imágenes

D.8 UNIDAD 8: **Cómo escribir y publicar un informe científico / técnico**

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Redacción científica y técnica
- Capítulos de un informe
- Presentación de gráficos, tablas y fotografías
- Referencias

D.9 UNIDAD 9: **Herramientas informáticas**

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Interpretación de imágenes
- Desarrollo y trabajo de *software* para mapeo geológico

D.10 UNIDAD 10: **Estados de avance**

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Trabajos anteriores
- Introducción
- Estratigrafía
- Rocas Ígneas
- Rocas Metamórficas
- Geología Estructural
- Geología Económica
- Historia Geológica

D.11 UNIDAD 11: **Informe y defensa final**

- Entrega de informe final
- Defensa final

E. METODOLOGÍA

El curso será abordado mediante tres estrategias metodológicas, cada una de ellas formulada sobre la base de los conocimientos y habilidades que se desea transferir y desarrollar en el alumno, las cuales son:

- i) Clases expositivas desarrolladas por el profesor.
- ii) Trabajo de campo.
- iii) Clases integradas teórico – prácticas con los datos tomados y recolectados en terreno.

F. EVALUACIÓN.

F1. EVALUACIÓN CONCEPTUAL Y PROCEDIMENTAL

Para las diferentes instancias evaluativas se contará con una pauta de corrección con criterios claros y conocidos por los alumnos. La pauta será acorde a las exigencias planteadas por el profesor.

- **Trabajo de Campo. Libreta y mapa de terreno (20%):** se evaluará el trabajo de campo realizado por los alumnos de acuerdo a lo plasmado en la libreta y el mapa borrador de terreno.

- **Informe de terreno y mapa (35%):** se evaluará la entrega de un informe final.

- **Autoevaluación (5%):** Los alumnos realizarán una autoevaluación a sus pares de acuerdo a los aportes y actividades desarrolladas en el trabajo de equipo en las diferentes etapas del curso.

- **Presentaciones de estados de avance (5%):** se evaluarán las exposiciones de los alumnos de acuerdo a los estados de avance en el análisis de los datos tomados en el trabajo de campo

- **Examen oral. Presentación y defensa final (35%):** Corresponde a la exposición y defensa del informe final, al término del semestre, y exigiéndose nota mínima de 3.0, para todos los alumnos, según R.A.A.R.

La ponderación de las diferentes instancias de control en la nota final del alumno se desglosa de la siguiente manera:

- 20% Trabajo de Campo (libreta y mapa de terreno).
- 35% Informe de terreno y mapa final.
- 5% Autoevaluación.
- 5% Presentaciones de estados de avance.
- 35% Examen oral. Presentación y defensa final.

F2. EVALUACIÓN ACTITUDINAL

Los alumnos deberán realizar una autoevaluación de su equipo, poniendo nota al desempeño de cada integrante de éste, no pudiendo repetir la nota de algún compañero.

G. BIBLIOGRAFÍA

OBLIGATORIA

- Coe, A. (2010). Geological Field Techniques
- Nichols, G. (2009). Sedimentology and Stratigraphy
- Tucker, M. (2001). Sedimentary Petrology
- Best, M. (2003). Igneous and Metamorphic petrology

- Winter, J. (2010). Principles of Igneous and Metamorphic Petrology
- Niemeyer, H. (2008). Geología Estructural
- Fossen (2010). Structural Geology
- Ridley (2013). Ore Deposit Geology

COMPLEMENTARIA

- Lisle, R., Brabham, P. & Barnes, J. 2011. Basic Geological mapping.
- Jerram, D. & Petford, N. 2004. The Field Description of Igneous Rocks.

- Stow, D. 2010. Sedimentary rocks in the Field, A Colour Guide, Manson Publishing fifth impression.
- Boggs, S. 2009. Petrology of Sedimentary Rocks, Second Edition. Cambridge University Press, 600 pp.

- Moreno, T. (2010). The Geology of Chile.
- SERNAGEOMIN (2003). Mapa Geológico de Chile, 1:1.000.000
- Ragan (2009). Structural Geology. An introduction to Geometrical Techniques