

PROGRAMA DE CURSO ESTRATIGRAFÍA

A. Antecedentes generales del curso:

Departamento	Geología (DGL)					
Nombre del curso	Estratigrafía	Código	GL4204	Créditos	3	
Nombre del curso en inglés	<i>Stratigraphy</i>					
Horas semanales	Docencia	1,5	Auxiliares	1,5	Trabajo personal	2
Carácter del curso	Obligatorio	X		Electivo		
Requisitos	GL3201: Sedimentología					

B. Propósito del curso:

El curso tiene como propósito que los y las estudiantes interpreten secuencias de eventos geológicos, a partir de las características del registro estratigráfico presente en una zona para comprender parte de la dinámica terrestre.

Para ello, representan gráficamente, en perfiles y columnas estratigráficas, información obtenida de diferentes fuentes, por ejemplo, estudios de casos y datos de terreno.

El curso tributa a las siguientes competencias específicas (CE) y genéricas (CG):

CE1: Caracterizar e interpretar las estructuras geológicas de una zona, a distintas escalas para proyectos de investigación científica y aplicada.

CE5: Caracterizar las rocas y depósitos sedimentarios para establecer sus condiciones físico-químicas de formación.

CE6: Analizar y evaluar los procesos geológicos (volcánicos, geoquímicos, hidrogeológicos, sedimentológicos y geomorfológicos) con fines científicos y aplicados respecto a la planificación del territorio, diseño, construcción y mantenimiento de estructuras ingenieriles.

CG1: Comunicación profesional y académica

Comunicar en español de forma estratégica, clara y eficaz, tanto en modalidad oral como escrita, puntos de vista, propuestas de proyectos y resultados de investigación fundamentados, en situaciones de comunicación compleja, en ambientes sociales, académicos y profesionales.

CG2: Comunicación en inglés

Leer y escuchar de manera comprensiva en inglés variados tipos de textos e informaciones sobre temas concretos o abstractos, comunicando experiencias y opiniones, adecuándose a diferentes contextos de acuerdo a las características de la audiencia.

CG4: Trabajo en equipo

Trabajar en equipo, de forma estratégica y colaborativa, en diversas actividades formativas, a partir de la autogestión de sí mismo y de la relación con el otro, interactuando con los

demás en diversos roles: de líder, colaborador u otros, según requerimientos u objetivos del trabajo, sin discriminar por género u otra razón.

C. Resultados de aprendizaje:

Competencias específicas	Resultados de aprendizaje
CE1, CE5	RA1: Interpreta secuencias de eventos geológicos, de manera relativa, a partir del registro estratigráfico de una zona, considerando las características y relaciones de los estratos, rocas y fósiles, entre otros.
CE5, CE6	RA2: Utiliza métodos de datación relativa y numérica en rocas estratificadas, con el fin de reconstruir parte de la evolución terrestre, comparando dichos métodos en cuanto a sus ventajas y desventajas, rango de aplicabilidad, entre otros.
CE1, CE6	RA3: Representa gráficamente (en perfiles y columnas estratigráficas) información estratigráfica obtenida a partir de diferentes fuentes (estudios de casos y datos de terreno) para comprender parte de la dinámica terrestre.
Competencias genéricas	Resultados de aprendizaje
CG1	RA4: Produce, de forma clara y fundamentada, un informe de terreno, considerando las observaciones y datos tomados en las actividades de campo, el procesamiento de información e interpretación para comprender la estratigrafía de la zona de estudio. RA5: Expone las ideas centrales obtenidas a partir de la lectura analítica de artículos científicos sobre tiempo geológico y sobre los resultados de las actividades de terreno, considerando claridad para presentar y el uso de terminología adecuada en la exposición de sus principales observaciones e interpretaciones.
CG2	RA6: Lee de manera analítica en inglés sobre métodos de datación numérica, sintetizando información sobre la teoría del método, la que aplica a estudios de casos.
CG4	RA7: Trabaja con sus pares, en un clima de respeto, tolerancia y colaboración, a fin de cumplir, de manera responsable, con la ejecución de un trabajo mancomunado en donde todos aportan de manera equitativa para alcanzar los objetivos comunes.

D. Unidades temáticas:

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
1	RA1, RA2, RA5, RA6	Principios estratigráficos	4 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
1.1. Introducción: registro geológico y principios geológicos. Estratigrafía: objetivos y conceptos estratigráficos. 1.2. Principios estratigráficos. 1.3. Discontinuidades estratigráficas. 1.4. El tiempo geológico.		El/la estudiante: <ol style="list-style-type: none"> Analiza cómo se conforman los estratos y las unidades estratigráficas, considerando conceptos fundamentales como la superposición, el uniformitarianismo, y la sucesión faunística, entre otros. Selecciona el método de datación más adecuado según el tipo de roca o material, el período a datar, entre otros. Lee sobre métodos de datación y casos de estudio, exponiendo de manera clara y concisa las ideas centrales. 	
Bibliografía de la unidad		(1) Boggs, S. (2006) (2) Nichols, G. (2009) (3) Walker, M. (2005)	

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
2	RA3, RA7	Información estratigráfica	4 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
2.1. Fuentes de información estratigráfica: afloramientos, pozos, estudios de gabinete, levantamientos geofísicos. 2.2. Representación de datos estratigráficos. 2.3. Aspectos fundamentales de preparación para el trabajo en terreno: tratamiento de los datos.		El/la estudiante: <ol style="list-style-type: none"> Distingue distintas fuentes de información estratigráfica, que permiten comprender parte de la dinámica terrestre. Representa los datos en distintos tipos de perfiles y columnas estratigráficas. Ejecuta actividades asociadas al trabajo de terreno enfocado en la obtención y representación de información estratigráfica, cumpliendo de manera responsable las tareas asignadas. 	
Bibliografía de la unidad		(1) Boggs, S. (2006) (2) Nichols, G. (2009)	

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
3	RA1, RA3	Relaciones estratigráficas	2 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
3.1. Introducción a las relaciones estratigráficas. 3.2. Relaciones verticales entre unidades. 3.3. Relaciones laterales entre unidades. 3.4. Relaciones verticales y laterales combinadas. 3.5. Ciclos estratigráficos.		El/la estudiante: 1. Reconoce y analiza en diferentes ejemplos, los distintos tipos de contacto (concordantes y discordantes) que aportan información sobre cambios ambientales. 2. Utiliza la ley de Walter para comprender las causas de los ciclos estratigráficos a distintas escalas.	
Bibliografía de la unidad		(1) Boggs, S. (2006) (2) Nichols, G. (2009)	

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
4	RA2, RA3, RA4, RA7	La clasificación y el análisis estratigráfico	5 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
4.1. Litoestratigrafía. 4.2. Sismoestratigrafía. 4.3. Bioestratigrafía. 4.4. Cronoestratigrafía. 4.5. Magnetoestratigrafía. 4.6. Estratigrafía secuencial.		El/la estudiante: 1. Compara distintos tipos de estratigrafía, en base a criterios asociados al tipo de información, aplicabilidad y complementariedad de dichos métodos, entre otros. 2. Interpreta información estratigráfica a partir de datos sismoestratigráficos y/o magnetoestratigráficos. 3. Aplica los principios de la estratigrafía secuencial para comprender la dinámica de una cuenca.	
Bibliografía de la unidad		(1) Boggs, S. (2006) (2) Nichols, G. (2009)	

E. Estrategias de enseñanza-aprendizaje:

El curso se estructura en base a distintas estrategias de enseñanza y aprendizaje:

- Clase expositiva.
- Trabajo de terreno.
- Actividades prácticas de laboratorio.
- Análisis de caso con sus respectivas exposiciones.

F. Estrategias de evaluación:

Las instancias de evaluación que se contemplan son:

- Exposiciones: los y las estudiantes exponen durante el trabajo de terreno; además durante el semestre tendrán evaluaciones de carácter formativo donde expondrán, en un tiempo acotado, las ideas centrales de artículos científicos seleccionados y realizarán una presentación sobre métodos de datación (evaluación de carácter sumativo).
- Informe de terreno.
- Tareas o ejercicios a desarrollar en sesiones auxiliares.

Al inicio del semestre, el cuerpo docente informará el tipo y cantidad de evaluaciones que se considerarán. También se señalará la ponderación correspondiente.

G. Recursos bibliográficos:

Bibliografía obligatoria:

- (1) Boggs, S. (2006) Principles of Sedimentology and Stratigraphy, 4th ed., University of Oregon, Prentice Hall, New Jersey, 662p.
- (2) Nichols, G. (2009) Sedimentology and Stratigraphy, 2nd ed., Blackwell Science Ltd., London, 335 p.
- (3) Walker, M. (2005) Quaternary Dating Methods, 1st ed., John Wiley & Sons, London, 306p.

Bibliografía complementaria:

Artículos científicos que se darán a conocer al iniciar el curso.

H. Datos generales sobre elaboración y vigencia del programa de curso:

Vigencia desde:	Otoño, 2022
Elaborado por:	Valentina Flores
Validado por:	Validación CTD Geología
Revisado por:	Área de Gestión Curricular