

PROGRAMA DE CURSO GEOMORFOLOGÍA DINÁMICA

A. Antecedentes generales del curso:

Departamento	Geología (DGL)					
Nombre del curso	Geomorfología dinámica	Código	GL4203	Créditos	6	
Nombre del curso en inglés	<i>Geomorphology</i>					
Horas semanales	Docencia	2	Auxiliares	3	Trabajo personal	5
Carácter del curso	Obligatorio	X		Electivo		
Requisitos	GL3205: Sistemas de información geográfica para geología					

B. Propósito del curso:

El curso tiene como propósito que los y las estudiantes apliquen herramientas y conceptos geomorfológicos para describir la evolución del paisaje y su relación con la naturaleza y el medioambiente.

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.

CE2: Modelar la cinemática y dinámica de los sistemas estructurales de una región, mediante soportes tecnológicos computacionales, para comprender los procesos de deformación de rocas y para la toma de decisiones en proyectos aplicados a peligros geológicos, agua y obras ingenieriles.

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.

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.

CG5: Sustentabilidad

Concebir y aplicar nuevas estrategias de solución a problemas de ingeniería y ciencias en el marco del desarrollo sostenible, considerando la finitud de recursos, la interacción entre diferentes actores sociales, ambientales y económicos, además de las regulaciones correspondientes.

C. Resultados de aprendizaje:

Competencias específicas	Resultados de aprendizaje
CE1, CE2 CE6	RA1: Usa antecedentes teóricos de geomorfología, datos de observaciones de campo, resultados de laboratorio, cartografía geomorfológica, para explicar la evolución geomorfológica, describiendo los elementos constituyentes del paisaje.
	RA2: Modela conceptualmente los procesos endógenos y exógenos responsables de la configuración y evolución geomorfológica del paisaje, considerando la parametrización de dichos procesos, así como el uso de herramientas básicas de análisis y cartografía geomorfológica.
Competencias genéricas	Resultados de aprendizaje
CG1	RA3: Produce, con corrección idiomática, reportes de laboratorio, justificación de respuestas asociadas a ejercicios, informes de trabajo de campo, sobre el análisis de unidades geomorfológicas, considerando una sistematización de observaciones, así como procesamiento e interpretación de datos.
CG4	RA4: Trabaja con sus pares en diversas actividades formativas, por ejemplo, observaciones de campo, trabajo de laboratorio, elaboración de reportes, perfiles, mapas y datos, organizando planificadamente su quehacer, en un clima de respeto y colaboración.
CG5	RA5: Analiza ejemplos de casos (eventos extremos, cambio climático, entre otros), considerando la importancia del cuidado del medioambiente, el carácter finito de los recursos naturales y el aspecto constitutivo de los seres humanos y sus comunidades en la naturaleza y el medioambiente a escala global y local.

D. Unidades temáticas:

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
1	RA1, RA2, RA3	Geomorfología y sistema planetario	4 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
1.1. Conceptos fundamentales de la Geomorfología. 1.2. Relieve, Sistema & Equilibrio. 1.3. Clima y Oceanografía Global. 1.4. Cambio Climático.		El/la estudiante: 1. Usa conceptos de geomorfología para describir el paisaje. 2. Determina factores endógenos y exógenos con los cuales explica la configuración del relieve. 3. Relaciona los procesos de escala global y regional con la configuración y modificación del paisaje local.	
Bibliografía de la unidad		(3), (4)	
Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
2	RA1, RA2, RA3, RA4	Procesos exógenos	5 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
2.1. Geomorfología glaciar. 2.2. Sistemas aluviales. 2.3. Sistemas fluviales. 2.4. Procesos eólicos. 2.5. Remociones en masa, eventos extremos y efectos en la geomorfología. 2.6. Hidrogeología y suelos.		El/la estudiante: 1. Usa términos de geomorfología para describir paisajes de origen glaciar, aluvial y fluvial, así como la influencia de procesos eólicos y de remociones en masa. 2. Describe elementos fundamentales de hidrogeología y suelos como constituyentes del paisaje. 3. Modela conceptualmente procesos geomorfológicos considerando la influencia de eventos extremos. 4. Elabora mapas geomorfológicos, a partir de información bibliográfica y de campo. 5. Analiza y expone casos de estudio, a partir de un trabajo organizado, sea de manera individual y en equipo. 6. Reporta y justifica, con claridad, resultados del análisis de casos de estudio a partir de experiencias de cátedra, laboratorio y terreno.	
Bibliografía de la unidad		(3), (4)	

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
3	RA1, RA2, RA3	Procesos endógenos	3 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
3.1. Geomorfología tectónica. 3.2. Geomorfología volcánica.		El/la estudiante: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usa términos de geomorfología para la descripción de paisajes de origen tectónico y volcánico. 2. Modela conceptualmente procesos geomorfológicos incluyendo la influencia de eventos extremos. 3. Elabora mapas geomorfológicos a partir de información bibliográfica y de campo. 4. Analiza y expone casos de estudio, a partir de trabajo individual y en equipo. 5. Reporta resultados del análisis de casos de estudio a partir de experiencias de cátedra, laboratorio y terreno. 6. Identifica los factores fundamentales para la evaluación de peligros geológicos. 	
Bibliografía de la unidad		(1), (3), (4)	

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
4	RA3	Evolución del paisaje y medio ambiente	3 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
4.1. Datación de unidades geomorfológicas. 4.2. Medio ambiente y peligros geológicos		El/la estudiante: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usa conceptos y métodos de datación geomorfológico para describir unidades geomorfológicas asociadas al paisaje. 2. Utiliza información cartográfica y geocronológica integrándola para interpretar resultados que permiten la evaluación de peligros geológicos. 3. Reporta y expone, de forma clara y coherente, resultados relativos la evolución del paisaje y sus implicancias para la evaluación de peligros geológicos, considerando el cuidado del medio ambiente y la naturaleza. 	
Bibliografía de la unidad		(2), (3), (4)	

E. Estrategias de enseñanza-aprendizaje:

El curso se estructura en base a distintas metodologías de enseñanza y aprendizaje que incluyen principalmente:

- Clases expositivas.
- Análisis de casos.
- Trabajo práctico en laboratorio.
- Salidas a terreno.

F. Estrategias de evaluación:

Las instancias de evaluación que se contemplan son:

Tipo de evaluación	Resultado de aprendizaje asociado a la evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Controles. Los y las estudiantes deberán en algunos de los controles, explicar de manera clara y fundamentada los resultados obtenidos. 	Evalúa RA1, RA2, RA3
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de laboratorio, con los reportes correspondientes. 	Evalúa RA4, RA5
<ul style="list-style-type: none"> • Examen. 	Evalúa RA1, RA2

Al inicio del semestre se informará sobre el tipo de evaluación y la ponderación que se asignará a cada evaluación.

G. Recursos bibliográficos:

Bibliografía obligatoria:

- (1) Burbank, D.W. y Anderson, R.S. (2001). Tectonic Geomorphology. Blackwell Science, 247 p.
- (2) Noller et al., 2000. Quaternary Geochronology: Methods and Applications. AGU Reference Shelf 4; 581 pp.
- (3) Pedraza, J., 1996. Geomorfología: Principios, Métodos y Aplicaciones. Rueda, Madrid, 414 pp.
- (4) Summerfield, M.A., 1991. Global Geomorphology. Prentice-Hall, 537 pp.

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

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