

## GEOMORFOLOGÍA Y GEORREFERENCIACIÓN

### IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HP	HA	SCT	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
AG040466	Otoño	4	4	2.3	6		Electiva	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y SUELOS

Horas teóricas y prácticas expresadas en horas pedagógicas de 45 minutos, horas alumno expresadas en horas cronológicas.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura se orienta a identificar las distintas formaciones superficiales del planeta Tierra a distintas escalas (desde un levantamiento altiplanimétrico hasta imágenes satelitales), con énfasis en aquellas dominantes a lo largo y ancho de Chile. Se abordan materia como formación del territorio y los principales procesos generadores del paisaje.

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

El curso contempla cuatro tipos de actividades: (1) clases expositivas, (2) lectura de artículos científicos y capítulos de libros, (3) ejercicios y tareas, (4) informes prácticos de terreno y gabinete.

Las **clases expositivas** tienen por objetivo entregar las bases de la geomorfología empleando la información más actualizada disponible. Las lecturas de **artículos científicos y capítulos de libros**, se proponen complementar y profundizar los conocimientos adquiridos en las unidades didácticas.

Los **ejercicios** tienen como objetivo calcular y afianzar el conocimiento adquirido

Los **prácticos** contemplan la medición en terreno, realización de planos y la interpretación de éstos.

Todas las actividades previamente mencionadas son de carácter obligatorio e irrecuperable; para aquellas que son evaluadas, la inasistencia será calificada con nota 1,0.

### COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

- Conoce los elementos básicos de constitución y dinámica superficial de la corteza terrestre, a fin de optimizar sus observaciones de los procesos naturales, sus relaciones e interpretación.
- Reconoce, abaliza y describe las formas del paisaje y los materiales que las componen, así como infiere los procesos que las generaron.
- Integra los conocimientos a otras áreas de las ciencias de la Tierra.
- Aplica el conocimiento de la geomorfología a los factores de formación de suelos.
- Maneja material aerofotográfico para el análisis e interpretación con fines de evaluación de recursos y específicamente, para el reconocimiento de la geomorfología asociada al recurso suelo.
- Conoce los fundamentos teóricos de la geomática para ser capaz de generar cartografía espacial de variables de suelos.
- Comprende la sinergia entre GPS y las campañas de terreno para ser capaz de aplicar estos conceptos en la georeferenciación de información en estudios de suelos.

### RECURSOS DOCENTES:

Se dispone de la página del curso en u-cursos, donde semanalmente se entregará información de las actividades, tareas, lecturas complementarias y actividades de terreno. Las clases se realizan en la sala asignada por Secretaría de Estudios, equipada con Data Show y pizarrón. Para los prácticos de terreno se cuenta con instrumentos topográficos (nivel de ingeniero, taquímetros y clinómetros) y GPS.

### 6.- CONTENIDOS (No en estricto orden).

Descripción
➤ Introducción
➤ Fundamentos de la topografía y geodesia. Taquimetría.
➤ Poligonales y coordenadas cartesianas
➤ Interpretación de planos topográficos
➤ Geomorfología:

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Agentes de construcción (tectónica - sedimentación) y destrucción del paisaje (erosión)</li> <li>➤ Acción de la gravedad: procesos y formas resultantes</li> <li>➤ Acción del viento: procesos y formas resultantes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Geomorfología:</li> <li>➤ Acción del mar: procesos y formas resultantes</li> <li>➤ Volcanismo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Georeferenciación: Nociones teóricas de georeferenciación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistemas de información geográficos para la interpretación de suelos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Métodos de fotointerpretación</li> <li>➤ Método de los patrones, elemento, genético o fisiográfico</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Geomorfología y Suelos</li> </ul>

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Libros**

CASANOVA, M. y URRA, M. 2000. Fundamentos de Topografía aplicada a la Agricultura. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Depto. Ingeniería y Suelos. 109 p.

FAO. 1968. Interpretación de fotos aéreas y su importancia en el levantamiento de suelos. Boletín Sobre Suelos 6. FAO, Roma. 58 p.

HOLMES, A. 1983. Principles of Physical Geology. Van Nostrand Reinhold (U.K.) Co. Ltda. 730 p.

HUGGETT, R. 2011. Fundamentals of Geomorphology. Routledge Fundamentals of Physical Geography Series. Third Ed.; Series Editor: John Gerrard. 516 p.

SCHAETZL R., ANDERSSON S. 2005. Soil: Genesis and Geomorphology. Cambridge University Press. 817 p.

STRAHLER, A. 2011. Introducing Physical Geography. Fifth Ed.; John Wiley & Sons, Inc. New Jersey. 632 p.

TARBUCK, E. J. Y LUTGENS, K. F. 2005. Ciencias de la Tierra, una introducción a la Geología Física (Octava Edición). Prentice Hall, Madrid. 686 p.

### **Revistas**

Earth Surface Processes and Landforms. [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1096-9837](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1096-9837)

Earth-Science Reviews. <http://www.journals.elsevier.com/earth-science-reviews>

Geomorphology. <http://www.journals.elsevier.com/geomorphology>

International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation. <http://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-applied-earth-observation-and-geoinformation>

International Journal of Remote Sensing. <http://www.tandfonline.com/toc/tres20/current#.VDUsMGddWDo>

Land Degradation & Development. [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1099-145X](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1099-145X)

Zeitschrift für Geomorphologie. <http://www.schweizerbart.de/journals/zfg>

**PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)**

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Manuel Casanova (Responsable)	Ingeniería y Suelos	Ciencias del suelo, topografía
Marco Pfeiffer J.	Ingeniería y Suelos	Geología y Geomorfología
Luis Morales	Recursos Naturales Renovables	Georreferenciación y Sistemas de Información Geográfica

**EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE. (Se redefine todos los semestres)**

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Cátedra 1	25%
Cátedra 2	25%
Ejercicios y tareas	10%
Informes de terreno	10%
Trabajo final y defensa	30%