

**P- GEOMORFOLOGIA Y SUELOS <sup>1</sup>**  
(SOILS AND GEOMORPHOLOGY)

**IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA**

CÓDIGO	SEM	Horas presenciales pedagógicas*	Horas Alumno cronológicas**	SCT total	Requisito	Tipo de curso	Unidad responsable
AG040272	Otoño	7	3,1	6	Edafología	Electivo de magister	Departamento de Ingeniería y Suelos

SCT: Sistema de Créditos Transferibles.

\* Horas pedagógicas son de 45 minutos

\*\* Horas cronológicas del alumno son de 60 minutos

**DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

Proporcionar los elementos básicos de constitución, forma y dinámica superficial de la corteza terrestre, con el objeto de intensificar las aptitudes de observación de los procesos naturales, su relación e interpretación. Al mismo tiempo se introducirá y manejará el material espacial para el análisis e interpretación con fines de evaluación de recursos y específicamente, para el reconocimiento del recurso suelo.

**TIPO DE TRABAJO REALIZADO EN LA ASIGNATURA**

Multidisciplinar       Interdisciplinar       Transdisciplinar       No aplica / Otro

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Identificar las distintas formaciones superficiales de la Tierra a distintas escalas.  
Evaluar la potencialidad de los recursos que la componen, con especial énfasis en los suelos, para con un criterio conservacionista efectuar un manejo sostenido de ellos.

Comprensión Integral de Procesos Geomorfológicos:

Explica como los principales procesos geomorfológicos ayudados por el clima y la gravedad influyen en la formación y transformación de los paisajes terrestres.

Análisis de Sistemas Geomorfológicos:

Analiza diferentes sistemas geomorfológicos, como fluviales, eólicos, glaciares y periglaciares, evaluando sus características, dinámicas y el impacto que tienen en la configuración del paisaje

Aplicación Práctica de Métodos de Estudio:

<sup>1</sup> Programa actualizado el año 2025

Aplica métodos de investigación y análisis geomorfológicos, de manera de realizar estudios de campo, interpretar datos y presentar conclusiones sobre la interacción entre estos procesos y la formación del relieve terrestre.

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (de enseñanza –aprendizaje)

- Las clases teóricas se realizarán en forma presencial
- Las clases prácticas se realizarán en la sala de computación y al final de cada sesión práctica los estudiantes deberán entregar un informe de las tareas realizadas durante el práctico.
- Cada estudiante durante el semestre deberá realizar un trabajo de investigación en un área geomorfológica, con dos informes de avance, un informe final y una defensa oral.

El curso considera además 7 actividades prácticas de tipo obligatoria (100% de asistencia), denominadas unidades prácticas, estas son:

1. Introducción a datos espaciales
2. Sistemas de Información Geográficos (SIG) en QGIS GIS
3. Datos grillados en QGIS y herramientas de geoprosesos
4. Modelos Digitales de Elevación (DEM), tipos y características
5. Geomorfometría y análisis de terreno en SAGA GIS y GRASS GIS
6. Cartografías y layouts en SIG (2 clases)

### RECURSOS DOCENTES:

Se dispone de la página del curso en u-cursos, donde semanalmente se entregará información de las actividades, tareas y lecturas complementarias. Las clases se realizan en la sala asignada por Secretaría de Estudios, equipada con Data Show y pizarrón. Además de una sala de computación con los softwares disponibles para las actividades prácticas.

### CONTENIDOS

Unidad	Contenidos
Fundamentos de la Geomorfología	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la Geomorfología</li> <li>- Tectónica de Placas</li> <li>- Clima</li> <li>- Meteorización</li> </ul>
Procesos Modeladores del Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Gravedad como Agente Modelador del Paisaje</li> <li>- Sistemas Eólicos</li> <li>- Sistemas Fluviales</li> <li>- Sistemas Costeros</li> <li>- Volcanismo</li> <li>- Sistemas Glaciares</li> <li>- Sistemas Periglaciares</li> </ul>

Métodos y Aplicaciones en Geomorfología	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos de Datación en Geomorfología y Suelos</li> <li>- Geomorfología y Suelos</li> </ul>
---	---

#### PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

Profesor	Departamento	Especialidad o área
Marco Pfeiffer. Ingeniero Agrónomo, PhD.	Ingeniería y Suelos	Pedología
Tamara Pailamilla. Geógrafa	Ingeniería y Suelos	Geografía

#### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Instrumentos	Ponderación
Informe de Prácticos	15%
Informes de Avance trabajo final	15%
Trabajo Final	35%
Prueba Oral	35%

#### BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

BIRKELAND, P. 1984. Soil and Geomorphology. Oxford Univ. Press. Oxford. 372 p.  
 SCHAETZL R., ANDERSSON S. 2005. Soil: Genesis and Geomorphology. Cambridge University Press. 817 p.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

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. 2007. Fundamentals of Geomorphology. Routledge Fundamentals of Physical Geography Series. Series Editor: John Gerrard. 458p.  
 Hamblin W., Christiansen E. 2000. Earth's Dynamic Systems (9<sup>th</sup> Edition). Prentice Hall, New York, 735 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. 686p.  
 Hengl, T. and Reuter, H.I. 2008. Geomorphometry: concepts, software, applications. Newnes. 764 p.  
 Guth, P.L., Van Niekerk, A., Grohmann, C.H., Muller, J.P., Hawker, L., Florinsky, I.V., Gesch, D., Reuter, H.I., Herrera-Cruz, V., Riazanoff, S. and López-Vázquez, C. 2021. Digital elevation models: terminology and definitions. *Remote Sensing*, 13(18), p.3581.