



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
 Departamento: Geología
 Área: Geología

(Programa del año 2018)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 19/03/2018 15:36:21)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
GEOMORFOLOGIA APLICADA	TEC.UNIV.GEOINF	09/13	2018	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
OJEDA, GUILLERMO ENRIQUE	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
ARANDA, IVANNA JAEL	Responsable de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
INDELICATO PORTABELLA, NICOLAS	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
0 Hs	3 Hs	4 Hs	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/03/2018	23/06/2018	13	90

IV - Fundamentación

Dentro de las Ciencias de La Tierra, la Geomorfología es la disciplina científica encargada de estudiar integralmente los procesos y factores que intervienen en el origen de las geoformas que configuran los paisajes terrestres, así también como de interpretar su evolución, y en su caso, predecir su comportamiento futuro. Su abordaje representa así un avance sustancial sobre los conocimientos adquiridos en la Asignatura Introducción a la Geología y pretende constituir una base sólida para abordar cursos posteriores donde se tratan temáticas específicas como el análisis de secuencias sedimentarias fósiles (Sedimentología), reconocimiento de estructuras fósiles o soterradas y análisis neotectónico (Geología Estructural), correlación de secuencias estratigráficas (Geología Histórica y Estratigrafía), estudios de riesgos geológicos (Geología Ambiental), mapeo y análisis de secuencias de suelos (Suelos), distribución espacial y dinámica de la escorrentía (Hidrogeología), etc..El conocimiento geomorfológico, en complemento con aquellos obtenidos en las asignaturas posteriores, permitirá así al egresado enfrentar y resolver adecuadamente distintas problemáticas geológicas que pudieran presentársele en el campo profesional.

La asignatura es cursada por los alumnos durante el primer cuatrimestre del segundo año de la carrera, razón por la cual su contenido debe obligatoriamente incluir conceptos básicos de Geomorfología.

V - Objetivos

- Reconocer e interpretar al relieve como el resultado de las interacciones entre los procesos endógenos y exógenos y los principales tipos de paisajes y geoformas
- Adquirir conocimientos sobre técnicas y metodologías actuales de cartografía geomorfológica.

VI - Contenidos

UNIDAD 1 - CONCEPTOS GENERALES SOBRE GEOMORFOLOGÍA

Conceptos generales sobre Geomorfología. Definición y campo de estudio. El relieve como resultado de la interacción entre los procesos endógenos y exógenos. Métodos de estudio e investigación geomorfológica.

UNIDAD 2 - GEOMORFOLOGÍA DINÁMICA

Agentes y procesos geomorfológicos. Factores condicionantes en los procesos geomorfológicos. Meteorización y erosión. Tipos formas resultantes de ambos procesos. Agentes de erosión. Factores que controlan la erosión. Mecánica del proceso erosivo. Métodos de estudio y evaluación de la erosión.

UNIDAD 3: MAPAS GEOMORFOLÓGICOS

Metodologías para el análisis y clasificación del terreno desde la óptica geomorfológica. Mapas y bosquejos geomorfológicos. Aspectos del análisis sistemático del terreno. El mapa base para el mapeo geomorfológico. Criterios para la elección de la leyenda geomorfológica. Concepto de Unidades Geomorfológicas. Aplicaciones del mapa geomorfológico. Faltaría la teoría de geomormetría: análisis y toma de datos en mapas topográficos; mapas de pendientes; análisis y toma de datos en perfiles topográficos; concepto, trazado, y cálculo d parámetros de cuenca y red de drenaje,

UNIDAD 4 - REMOCIÓN EN MASA

Remoción en masa. Factores que controlan la ocurrencia del fenómeno. Clasificación de los mecanismos de remoción en masa. Criterios básicos para su reconocimiento. Morfologías resultantes.

UNIDAD 5 - MORFOLOGÍA GLACIAL

Condiciones para la formación de un glaciar. Sistemas de clasificación de los glaciares. Tipos de glaciares y sus características: Estructuras y dinámicas de un glaciar de valle. Morfologías típicas. Glaciares continentales.

UNIDAD 6: MORFOLOGÍA FLUVIAL

Dinámica del agua sobre la superficie de la Tierra. El sistema fluvial. Tipos de cuencas. Procesos de erosión, transporte y de acumulación. Nivel de base y Perfil de equilibrio. Los lechos fluviales y su trazado. Clasificación de los sistemas fluviales: ríos rectos, entrelazados y/o anastomosados y meandrosos. Terrazas fluviales, génesis y clasificación. Abanicos Aluviales, morfología, tipos de depósitos, zonación interna.

UNIDAD 7: MORFOLOGÍA EÓLICA

Características de las regiones áridas. Definiciones climatológicas. Contrastes entre regiones áridas y húmedas. Procesos eólicos y formas asociadas. Clasificación y descripción de las morfologías eólicas. Desertificación.

UNIDAD 8: MORFOLOGÍA COSTERA

El ambiente costero. Los procesos y geoformas asociados al oleaje, mareas y corrientes litorales. Geoformas de erosión y de acumulación. Clasificación de las costas y descripción de los principales tipos de formas asociadas. Arrecifes coralinos. Deltas.

UNIDAD 9: GEOMORFOLOGÍA TECTÓNICA

Morfología de estratos. Geoformas asociadas a plegamientos y a fallamientos. Clasificación de cauces. Morfotectónica de frentes montañosos.

UNIDAD 10: RELIEVES VOLCÁNICOS

Procesos volcánicos. Fisonomía y estructura interna del relieve volcánico. Distribuciones de los volcanes a nivel mundial. Tipos de volcanes según sumodalidad eruptiva y sus morfologías asociadas.

UNIDAD 11: GEOMORFOLOGÍA y MEDIO AMBIENTE

La geomorfología y la evaluación ambiental. Parámetros de evaluación para una diagnosis ambiental.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TRABAJO PRACTICO N° 1 – Fotointerpretación

Interpretación de imágenes de sensores remotos: Fotografías aéreas. Fotointerpretación. Características de los productos de los diferentes tipos de sensores remotos (especialmente fotografías aéreas). Control de la visión estereoscópica. Orientación de las fotografías aéreas bajo el estereoscopio. Medición de la base estereoscópica. Transferencia de puntos en fotos.

TRABAJO PRACTICO N° 2 – Mapeo geomorfológico

Interpretación de imágenes de sensores remotos: Principales características de las fotografías aéreas y del terreno que sirven a la fotointerpretación. Fotogeología: Criterios para la identificación litológica, estructural y geomorfológica. Mapa base. Reconocimiento de los principales patrones de drenaje y su significado. Medición y ubicación relativa de las geoformas. Nociones de escala. Análisis y clasificación de terrenos: Reconocimiento y práctica en la aplicación de metodologías de análisis en el marco del mapeo geomorfológico. Diferentes formas de representación y mapeo geomorfológico. El sistema ITC para levantamientos geomorfológicos. Análisis y clasificación de terrenos en un área determinada.

TRABAJO PRÁCTICO N° 3 – Análisis Geomorfométrico

Concepto de escala. Cálculo de escala en función de fotografías aéreas y mapas topográficos. Análisis y toma de datos en mapas topográficos. Elaboración y análisis de mapas de pendientes. Análisis y toma de datos en perfiles topográficos. Concepto, trazado y cálculo de parámetros de cuencas hidrográficas. Trazado y caracterización de la red de drenaje. Clasificación de la red de drenaje en función a los patrones que la rigen. Elaboración y análisis perfiles topográficos.

TRABAJO PRACTICO N° 4 – Procesos y geoformas gravitacionales

Procesos gravitacionales: Fotointerpretación geomorfológica de un área afectada por procesos gravitacionales. Relación entre unidades de terreno y sus características. Análisis del perfil topográfico. Clasificación de los procesos. Medición y ubicación relativa de las geoformas.

TRABAJO PRACTICO N° 5 – Procesos y geoformas glaciares y periglaciares

Morfología glacial y periglacial: Formas y procesos de un glaciar de montaña o tipo alpino. Identificación y reconocimiento de los principales procesos y formas glaciares. Reconocimiento de morfologías periglaciares. Análisis del perfil topográfico. Clasificación de los procesos. Medición y ubicación relativa de las geoformas.

TRABAJO PRACTICO N° 6 – Procesos y geoformas fluviales

Morfología fluvial: Fotointerpretación geomorfológica de un ambiente fluvial. Delimitación, caracterización, clasificación y jerarquización de una red y una cuenca de drenaje. Fotointerpretación geomorfológica de una planicie aluvial. Sistemas meandriformes y anastomosados. Fotointerpretación geomorfológica de un sistema meandriforme. Terrazas fluviales. Fotointerpretación geomorfológica y procesos fluviales. Análisis del perfil topográfico. Clasificación e interpretación de los procesos. Clasificación de los procesos. Medición y ubicación relativa de las geoformas.

TRABAJO PRACTICO DE CAMPO N° 1 – Geomorfología del valle del río San Luis

Confeción del mapa de base. Corroboración y medición de las unidades en el campo. Elaboración de informe.

IER.PARCIAL. -----

TRABAJO PRACTICO N° 7 - Procesos y geoformas de zonas áridas y semiáridas

Morfologías de regiones áridas y semiáridas: Tipos de dunas. Formas y procesos eólicos. Reconocimiento en fotos aéreas. Glacis, pedimentos pedillanura. etc. Mapeo mediante fotointerpretación e imágenes satelitales. Cuantificación de las geoformas utilizando herramientas informáticas. Análisis del perfil topográfico. Clasificación de los procesos.

TRABAJO PRACTICO N° 8 - Procesos y geoformas litorales

Morfología litoral: Identificación y reconocimiento de las formas y procesos más importantes de la morfología costera. Fotointerpretación de un sector de costa haciendo uso de imágenes satelitales y herramientas informáticas. Interpretación geomorfológica. Cuantificación de las geoformas utilizando herramientas informáticas. Análisis del perfil topográfico. Clasificación de los procesos.

TRABAJO PRACTICO N° 9 - Relieves estructurales

Relieves estructurales: Identificación y reconocimiento de las formas y procesos más importantes de la morfología estructural. Formas originales, penioriginales y derivadas. Terrenos fallados. Terrenos plegados. Anticlinal erodado. Relieve de cuesta. Medición en el campo de pendientes con brújula. Cuantificación de las geoformas utilizando herramientas informáticas. Análisis del perfil topográfico. Clasificación de los procesos.

TRABAJO PRACTICO N° 10 - Relieves litológicos

Relieves litológicos: Identificación y reconocimiento de las formas y procesos más importantes de las morfologías controladas por litologías. Morfología cárstica. Morfología volcánica. Paisajes graníticos. Cuantificación de las geoformas utilizando herramientas informáticas. Análisis del perfil topográfico. Clasificación de los procesos.

TRABAJO PRACTICO N° 11 - Unidades Geomorfológicas de La República Argentina y San Luis

Las Grandes Unidades Geomorfológicas de La República Argentina y San Luis: Caracterización geomorfológica del territorio argentino. Definición de paisaje. Unidades morfoestructurales y sistemas morfoclimáticos de la Argentina. Principales cauces fluviales. Geomorfología de la Provincia de San Luis. Principales ríos de la provincia

TRABAJO PRACTICO DE CAMPO N° 2

Confeción del mapa de base general e itinerario. Verificación y medición de las unidades en el campo.

2DO. PARCIAL-----

VIII - Regimen de Aprobación

- 1.-El alumno deberá inscribirse en Sección Alumnos para acreditar su condición de Alumno Regular. No se aceptarán Alumnos Condicionales de ningún tipo.
- 2.-A los efectos de regularizar los Trabajos Prácticos (TPs) cada alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:
 - a. Tener aprobados el 100% de los Trabajos Prácticos. La ausencia a un Trabajo Práctico implica su posterior recuperación en día y hora especial a establecer.
 - b. Los Trabajos de Campo no se recuperan, en consecuencia la inasistencia a uno de ellos implica la pérdida de la regularidad de la materia.
 - c. Se debe tener un porcentaje de asistencia no menor al 85% de los Trabajos Prácticos (hasta 3 faltas) y no menor al 50% para las clases teóricas.
 - d. Previo al ingreso a un Trabajo Práctico se deberá aprobar un cuestionario, caso contrario se considerará como 1 falta. Los cuestionarios no se recuperan. La tolerancia máxima de llegada para realizar el cuestionario es de 5´.
 - e. Aprobar con el 60% cada una de las 2 (dos) evaluaciones parciales teórico-prácticas estipuladas. Cada parcial cuenta con dos (2) recuperaciones. La segunda recuperación será a las 48 horas de la segunda.
 - f. Para poder rendir cada parcial el alumno deberá haber cumplido con la presentación completa y aprobada de la carpeta de trabajos prácticos.
 - g. El alumno que no apruebe la evaluación parcial queda en condición de Libre
 - h. Al finalizar la cursada deberá presentar la carpeta de Trabajos Prácticos completa y aprobada

Los viajes de campo quedarán supeditados al presupuesto del Departamento de Geología. Se tiene previsto la realización de dos viajes de campo, uno a mediados del cuatrimestre y otro a finales de la cursada.

REGIMEN DE APROBACION DE ALUMNOS LIBRES

- 1.-Son considerados alumnos libres aquellos alumnos que no hayan cumplido con los requisitos de alumno regular.
- 2.-Los exámenes libres constarán de una parte escrita y una oral a ser rendidos en el mismo día.
- 3.-La parte escrita será de estilo similar a los parciales y equivalentes en cantidad, abarcando toda la materia, con hincapié en la parte práctica.
- b) 4.-La aprobación del escrito permite al alumno el ingreso al examen oral, similar a la instancia del examen final oral,

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] Pedraza Gilsanz, J. 1996. Geomorfología. Principios, Métodos y Aplicaciones. Editorial Rueda. Madrid. España

- [2] [2] Gutierrez Elorza M., 2008. Geomorfología. Pearson. Prentice Hall. Madrid.
- [3] [3] Peña Monné J., 1997. Cartografía Geomorfológica Básica y Aplicada. Geoforma Ediciones. Logroño. España. 226 p. (Consultar en la Asignatura)
- [4] [4] Römer, Henry S.de (1969): Fotogeología aplicada. EUDEBA.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] [1] Allum, J.A.E. (1978): Fotogeología y cartografía por zonas. Paraninfo S.A.
- [2] [2] Calmels A., 2000. Manual de Relevamiento Geomorfológico de Escalas Grandes. Universidad Nacional de La Pampa. Santa Rosa. La Pampa. 202 pág. (Consultar en la Asignatura)
- [3] [3] Coque, Roger (1984): Geomorfología. Alianza editorial, S.A. (consultar en la Asignatura)
- [4] [4] Derruau, Max (1966): Geomorfología. Ediciones Ariel, S.A.
- [5] [5] González Díaz, E. F., 1981. "Geomorfología de la provincia de San Luis. Geología de la provincia de San Luis". VIII Congreso Geológico Argentino. Relatorio, págs 193-236.
- [6] [6] Holmes, A. Y Holmes, D.L. (1980): Geología física. Ediciones Omega, S.A.
- [7] [7] Strahler, Arthur N. (1982): Geografía física. Ediciones Omega, S.A.
- [8] [8] Viers, Georges (1978): Geomorfología. Oikos-Tau, S.A. ediciones
- [9] [9] Verstappen H y van Zuidam R (1991), El sistema ITC para levantamientos geomorfológicos. ITC Publication N°10. Secondedition. ISBN 906164058X.

XI - Resumen de Objetivos

--

XII - Resumen del Programa

--

XIII - Imprevistos

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
--	--

	Profesor Responsable
--	-----------------------------

Firma:	
--------	--

Aclaración:	
-------------	--

Fecha:	
--------	--