



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

(Programa del año 2015)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 22/06/2015 15:06:04)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
GEOMORFOLOGIA APLICADA	TEC.UNIV.GEOINF	09/13	2015	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

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
0 Hs	30 Hs	0 Hs	60 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
16/03/2015	26/06/2015	15	90

IV - Fundamentación

La Geomorfología es en la actualidad una de las disciplinas de las Ciencias de la Tierra más utilizada en estudios y evaluaciones de los recursos naturales y el medio ambiente. Los mapas geomorfológicos son hoy en día los “mapas base” para elaborar otros tales como: mapas de riesgo geológico, mapas de ordenamiento territorial, estudios de impacto ambiental, etc. Contar con un conocimiento geomorfológico general sobre los tipos de procesos y geofomas resultantes que tienen lugar en la superficie terrestre, en complemento con aquellos de asignaturas posteriores como Carteo Topográfico-Geológico, Geología Ambiental y Exploración de Recursos Naturales, permitirá a los técnicos en Geoinformática un adecuado entendimiento con los profesionales temáticos (geólogos, ingenieros, etc.), en su labor cotidiana en grupos multidisciplinarios. Por otra parte, los grandes cambios introducidos en los últimos tiempos en los estudios geomorfológicos a partir del uso de imágenes satelitales digitales y los sistemas de procesamiento y modelado automatizado a través de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), torna indispensable el conocimiento sobre estas nuevas herramientas y su utilización en la captura, análisis y representación de la información geomorfológica.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Reconocer e interpretar las geofomas del terreno a nivel elemental como resultado de las interacciones entre los procesos endógenos y exógenos.
 . Adquirir técnicas y metodologías para la captura, análisis y representación de datos geomorfológicos.

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 geomormometría: 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. Principales características de las fotografías aéreas y del terreno que sirven a la fotointerpretación. Criterios para la identificación litológica, estructural y geomorfológica.

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 – Geoformas gravitacionales

Fotointerpretación geomorfológica de un área afectada por procesos gravitacionales. Análisis del perfil topográfico. Analisis de block-diagrama. Clasificación de los procesos. Toma de datos métricos. Elaboración del mapa e informe geomorfológico final.

TRABAJO PRACTICO N° 5 – Morfología Glacial

Fotointerpretación geomorfológica de un glaciar de montaña. Identificación y reconocimiento de las principales geoformas. Elaboración de bosquejo geomorfológico, perfiles topográficos e informe geomorfológico final. Toma de datos métricos.

TRABAJO PRACTICO N° 6 – Morfología Fluvial

Morfología fluvial: Fotointerpretación geomorfológica de un ambiente fluvial Fotointerpretación geomorfológica de sistemas meandriformes y anastomosados. Fotointerpretación geomorfológica de una planicie aluvial. Cálculo de parámetros de clasificación (índice de sinuosidad y parámetro de multiplicidad). Terrazas fluviales. Fotointerpretación geomorfológica y procesos fluviales. Elaboración de bosquejo geomorfológico, perfiles topográficos e informe geomorfológico final. Toma de datos métricos.

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

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

IER.PARCIAL. -----

TRABAJO PRACTICO N° 7: Morfologías Eólicas

Morfologías de regiones áridas: Formas y procesos eólicos. Tipos de dunas. Reconocimiento en imágenes satelitales y Modelos Digitales del Terreno (MDT). Elaboración de bosquejo geomorfológico, perfiles topográficos e informe geomorfológico final. Toma de datos métricos.

TRABAJO PRACTICO N° 7: Morfología Litoral

Morfología costera: Identificación y reconocimiento de las formas más destacadas de la morfología costera en imágenes satelitales y MDT. Elaboración de bosquejo geomorfológico, perfiles topográficos e informe geomorfológico final. Toma de datos métricos.

TRABAJO PRACTICO N° 8: Relieves estructurales

Relieves estructurales: Identificación y reconocimiento de las formas principales de la geomorfología estructura: geoformas acinales, relieves de cuevas, geoformas plegadas y falladas. Reconocimiento de diferentes ambientes estructurales en imágenes satelitales y MDT. Elaboración de bosquejo geomorfológico, perfiles topográficos e informe geomorfológico final.

Toma de datos métricos.

TRABAJO PRACTICO N° 9: Relieves volcánicos

Relieves volcánicos: Identificación y reconocimiento de las formas principales Reconocimiento en imágenes satelitales y MDT. Elaboración de bosquejo geomorfológico, perfiles topográficos e informe geomorfológico final. Toma de datos métricos.

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

REGLAMENTO INTERNO

1. El alumno deberá cumplir con una asistencia mínima de ochenta y cinco por ciento (85%) a los Trabajos Prácticos de Aula.
2. Deberá tener aprobado el cien por ciento (100%) de los trabajos prácticos de aula y campo.
3. 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´.
4. Se deberán aprobar 2 (dos) parciales con un mínimo de seis (6) sobre diez (10) puntos.
5. Cada parcial cuenta con dos (2) recuperaciones. La segunda recuperación será a las 48 horas de la segunda.
6. El alumno que no apruebe la evaluación parcial queda en condición de Libre
7. Para poder rendir cada parcial el alumno deberá haber cumplido con la presentación completa y aprobada de la carpeta de trabajos prácticos.
8. La ausencia a un parcial será considerada aplazo.
9. De la Aprobación: El Alumno que haya obtenido la regularización aprobará la asignatura con un Examen Final.
10. Del Régimen de Promoción: Esta asignatura NO SE APRUEBA POR REGIMEN DE PROMOCIÓN

ALUMNOS LIBRES

11. Los alumnos que no cumplan con alguno de los requisitos establecidos en el régimen de regularización, serán considerados LIBRES.
12. Exámenes Libres: El alumno deberá aprobar una primera instancia evaluatoria correspondiente a los contenidos de los trabajos prácticos. Aprobada la misma se procederá a una evaluación de los contenidos teóricos.

IX - Bibliografía Básica

- [1] [1] Allum, J.A.E. 1978: Fotogeología y cartografía por zonas. Paraninfo S.A.
- [2] [2] Calmels, A. P. 2000. Manual de relevamiento Geomorfológico de Escalas Grandes. Fac. de Cs. Exáctas y Naturales. Universidad Nacional de La Pampa. 202 pág. Santa Rosa. La Pampa.
- [3] [3] Pedraza Gilsanz, J. 1996. Geomorfología. Principios, Métodos y Aplicaciones. Editorial Rueda. Madrid. España.
- [4] [4] PeñaMoné, J.L., 1997. Cartografía Geomorfológica Básica y Aplicada. Logroño, España, Geoforma Ediciones.
- [5] [5] Römer, Henry S.de (1969): Fotogeología aplicada. EUDEBA.
- [6] [6] Verstappen H y van Zuidam R (1991), El sistema ITC para levantamientos geomorfológicos. ITC Publication N°10. Second edition. ISBN 906164058X.
- [7] [7] Viers, Georges (1978): Geomorfología. Oikos-Tau, S.A. ediciones.

X - Bibliografía Complementaria

XI - Resumen de Objetivos

Reconocer e interpretar las geofomas del terreno a nivel elemental como resultado de las interacciones entre los procesos endógenos y exógenos.
. Adquirir técnicas y metodologías para la captura, análisis y representación de datos geomorfológicos.

XII - Resumen del Programa

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

UNIDAD 3: MAPAS GEOMORFOLÓGICOS

UNIDAD 4 - REMOCIÓN EN MASA

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

UNIDAD 7: MORFOLOGÍA EÓLICA

UNIDAD 8: MORFOLOGÍA COSTERA

UNIDAD 9: GEOMORFOLOGÍA TECTÓNICA

UNIDAD 10: RELIEVES VOLCÁNICOS

UNIDAD 11: GEOMORFOLOGÍA y MEDIO AMBIENTE

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	