Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2016)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Geologia
Area: Geologia

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
GEOMORFOLOGIA	LIC.EN CS.GEOL.	3/11	2016	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
OJEDA, GUILLERMO ENRIQUE	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
ARANDA, IVANNA JAEL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
INDELICATO PORTABELL, 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	0 Hs	5 Hs	8 Hs

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

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
14/03/2016	24/06/2016	15	120

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 / Resultados de Aprendizaje

- Reconocer e interpretar al relieve como el resultado de las interacciones entre los procesos endógenos y exógenos. Interpretar la génesis y evolución histórica del paisaje y sus tendencias futuras.
- Desarrollar capacidades de análisis e interpretación de aspectos morfográficos, morfogenéticos, morfoevolutivos y morfocronológicos del paisaje.

- Adquirir conocimientos sobre técnicas y metodologías actuales de cartografía geomorfológica.

VI - Contenidos

PROGRAMA ANALITICO Y DE EXAMEN

UNIDAD 1 - FUNDAMENTOS DE GEOMORFOLOGÍA

Definiciones y objetivos de la disciplina. La superficie topográfica y la superficie geomorfológica. Métodos de estudio e investigación geomorfológica. El campo de la Geomorfología y sus relaciones con otras ciencias. Introducción a los procesos geomorfológicos: agentes, acciones y productos; fuentes de energía. La influencia del clima en los procesos: Nociones de clima, dominios morfoclimáticos y sistemas morfogenéticos. Escalas temporales y espaciales de observación geomorfológica.

UNIDAD 2 –LOS PROCESOS GEOMORFOLÓGICOS

Procesos endógenos y exógenos. Meteorización: física, química y biológica. Factores condicionantes. Erosión: tipos, factores condicionantes. Modalidades de transporte de los agentes geomorfológicos. Depositación: ambientes sedimentarios continentales, marinos y transicionales. Ambientes fluviales, aluviales y eólicos. Conceptos de Umbral y de Equilibrio en Geomorfología.

UNIDAD 3: EL MAPA GEOMORFOLOGICO

Mapas y bosquejos geomorfológicos: conceptos y definiciones. Información que contiene el mapa geomorfológico: morfografía, morfometría, morfogénesis, morfocronología, morfodinámica. Información auxiliar: topografía, hidrografía, etc. Metodologías para la cartografía geomorfológica. La leyenda geomorfológica.Tipos de mapas geomorfológicos: generales, parciales, básicos, aplicados y derivados. Geomorfometría: análisis y toma de datos mediante herramientas informáticas; mapas de pendientes, cálculo de parámetros de las cuencas de drenaje, elaboración de perfiles topográficos y análisis morfográfico.

UNIDAD 4: PROCESOS Y GEOFORMAS GRAVITACIONALES

Conceptos y definiciones. Principios físicos generales. Factores que controlan su ocurrencia: factores condicionantes y disparadores. Parámetros para su clasificación. Clasificación de las morfologías resultantes: Caídas, deslizamientos, flujos y reptación. Criterios básicos para su reconocimiento. Riesgo geológico asociado a los procesos gravitacionales.

UNIDAD 5:PROCESOS y GEOFORMAS GLACIARES y PERIGLACIARES

Glaciar: conceptos y definiciones. Distribución mundial. Condiciones para la formación de un glaciar. Clasificación física y morfológica de los glaciares. Estructura y dinámica de un glaciar de valle. El balance de un glaciar. Morfologías de erosión y de agradación. El transporte glaciar y su implicancia en los depósitos. Morfologías fluvio-glaciares. El dominio periglacial. Distribución mundial. Permafrost y capa activa. Mecanismo de formación de hielo en los suelos y rocas. Procesos periglaciares y formas asociadas. Riesgos geológicos asociados a las zonas glaciares y periglaciares.

UNIDAD 6: PROCESOS Y GEOFORMAS FLUVIALES

Dinámica del agua sobre la superficie de la Tierra. El sistema fluvial. Tipos de cuencas. Procesos de erosión, transporte y de acumulación fluvial. Nivel de base y perfil de equilibrio. Procesos y geoformas fluviales en zonas de montaña, piedemonte y llanura; sistemas morfológicos resultantes. Los lechos fluviales y su trazado. Clasificación de los sistemas fluviales: ríos rectos, entrelazados, anastomosados y meandriformes. Terrazas fluviales, génesis y clasificación. Abanicos Aluviales: definición, características, tipos de depósitos.

UNIDAD 7: PROCESOS Y GEOFORMAS DE LAS REGIONES ARIDAS-SEMIARIDAS

Regiones áridas y semiáridas: características climáticas y procesos dominantes. Procesos y geoformas fluviales en los sistemas de bolsones: pedimento, bajada y playa. Procesos y geoformas eólicas. Clasificación de las dunas.

UNIDAD 8: PROCESOS Y GEOFORMAS LITORALES

Zonas litorales: costa y ribera. Procesos litorales: acción del oleaje, las corrientes (oceánicas, de mareas y litoral) y el viento. Morfologías asociadas: Acantilados, geoformas de agradación. Clasificación morfológica de costas. Costas emergidas y sumergidas. Deltas: definición, procesos asociados en su formación y clasificación morfológica.

UNIDAD 9: RELIEVES ESTRUCTURALES
Conceptos y definiciones: Geomorfología estructural y geomorfología tectónica. Geoformas estructurales básicas: relieve en graderío, relieve de cuestas, geoformas en estructuras falladas y plegadas. Clasificación de valles fluviales en relación a la estructura tectónica. Relieves estructurales y Modelos evolutivos. Morfotectónica de frentes montañosos.

UNIDAD 10: RELIEVES VOLCANICOS
Conceptos y definiciones generales. Procesos volcánicos. Fisonomía y estructura interna del relieve volcánico. Relación del vulcanismo con la geotectónica. Formas elementales: conos, domos, escudos, campos de lava, estratovolcanes, cráteres, calderas y maars. Clasificación de los volcanes según: a) geometría de la fuente de emisión de lava b) grados de violencia eruptiva y c) grado de actividad. Nociones de riesgo volcánico.

UNIDAD 11: RELIEVES GRANITICOS Y CARSTICOS
Origen y evolución de formas graníticas. Relación con el clima y distribución mundial. Formas mayores y menores. El proceso de carstificación. Formas endocársticas y exocársticas. Clasificación según el clima. Distribución mundial. Evolución del paisaje cárstico. Riesgo geológico asociado.

UNIDAD 12: UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS DE ARGENTINA y SAN LUIS
Grandes unidades geomorfológicas de la República Argentina. Las unidades geomorfológicas de la provincia de San Luis.

UNIDAD 13: GEOMORFOLOGIA y MEDIO AMBIENTE
La geomorfología y la evaluación ambiental. Parámetros de evaluación para una diagnosis ambiental. La situación del conocimiento geomorfológico-ambiental en Argentina. Desertificación, desertización y aridización.

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

1ER.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
Confección 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 - Bibliografia 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

Reconocer e interpretar al relieve como el resultado de las interacciones entre los procesos endógenos y exógenos.
Interpretar la génesis y evolución histórica del paisaje y sus tendencias futuras.
- Desarrollar capacidades de análisis e interpretación de aspectos morfográficos, morfogenéticos, morfoevolutivos y

morfocronológicos del paisaje.
- Adquirir conocimientos sobre técnicas y metodologías actuales de cartografía geomorfológica.

XII - Resumen del Programa

UNIDAD 1 - FUNDAMENTOS DE GEOMORFOLOGÍA

UNIDAD 2 –LOS PROCESOS GEOMORFOLÓGICOS

UNIDAD 3: EL MAPA GEOMORFOLOGICO

UNIDAD 4: PROCESOS Y GEOFORMAS GRAVITACIONALES

UNIDAD 5:PROCESOS y GEOFORMAS GLACIARES y PERIGLACIARES

UNIDAD 6: PROCESOS Y GEOFORMAS FLUVIALES

UNIDAD 7: PROCESOS Y GEOFORMAS DE LAS REGIONES ARIDAS-SEMIARIDAS

UNIDAD 8: PROCESOS Y GEOFORMAS LITORALES

UNIDAD 9: RELIEVES ESTRUCTURALES

UNIDAD 10: RELIEVES VOLCANICOS

UNIDAD 11: RELIEVES GRANITICOS Y CARSTICOS

UNIDAD 12: UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS DE ARGENTINA y SAN LUIS

UNIDAD 13: GEOMORFOLOGIA y MEDIO AMBIENTE

XIII - Imprevistos

A partir del mes de mayo el auxiliar de segunda alumno fue el señor Nicolas Indelicato

XIV - Otros