



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

(Programa del año 2022)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 22/03/2022 12:38:56)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
GEOMORFOLOGIA APLICADA	TEC.UNIV.GEOINF	09/13	2022	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
OJEDA, GUILLERMO ENRIQUE	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
ARANDA, IVANNA JAEL	Responsable de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
RICHARD, ANDRES DAVID	Auxiliar de Práctico	A.1ra 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	2 Hs	0 Hs	4 Hs	6 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
21/03/2022	24/06/2022	14	84

IV - Fundamentación

La Geomorfología es una de las disciplinas de las Ciencias de la Tierra que es cada vez más utilizada en estudios aplicados al Medio Ambiente. Como ejemplo se puede destacar el análisis de las amenazas a las inundaciones o volcánicas con fines de planificación territorial. Los mapas geomorfológicos constituyen la base para la elaboración de otros tales como: mapas de riesgos y/o amenazas geológicas, mapas de ordenamiento territorial, mapas de estudios de impacto ambiental, etc. Contar con un conocimiento geomorfológico básicos sobre los tipos de procesos y geoformas más comunes que ocurren en la superficie terrestre permitirá a los estudiantes de la Tecnicatura Universitaria en Geoinformática (TUG) contar con una adecuada formación profesional para su desempeño eficiente en un ámbito laboral de carácter multidisciplinario, particularmente en interacción con profesionales de las Ciencias de la Tierra. En estas disciplinas las metodologías de estudio hacen uso habitual de datos obtenidos por la Geoinformática como las imágenes satelitales y los Sistemas de Información Geográfica (SIG). En suma, el conocimiento sobre las geoformas y las técnicas de captura de datos actuales les permitirá a los futuros profesionales de la TUG comprender en forma elemental el significado de los datos capturados digitalmente y manejar un lenguaje común con los profesionales de las Ciencias de la Tierra, que facilite el trabajo multidisciplinario.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

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

VI - Contenidos

PROGRAMA ANALITICO Y DE EXAMEN

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. La erosión, el transporte y la depositación de sedimentos. Factores de control.

UNIDAD 3: MAPAS GEOMORFOLÓGICOS

Metodologías para el análisis y clasificación del terreno desde la óptica geomorfológica. Mapas y bosquejos geomorfológicos. Aplicaciones del mapa geomorfológico. Aspectos del análisis sistemático del terreno. Elementos del análisis geomorfométrico del terreno: perfiles topográficos, pendiente y forma.

UNIDAD 4 - MORFOLOGÍA GLACIAL

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

UNIDAD 5: MORFOLOGÍA FLUVIAL

Dinámica del agua sobre la superficie de la Tierra. El sistema fluvial. La cuenca hidrográfica. Caudal y régimen hídrico. Procesos y formas de erosión, transporte y de acumulación. Clasificación de los sistemas fluviales: ríos rectos y sinuosos, meandriiformes, entrelazados y anastomosados. Terrazas fluviales, génesis y clasificación. Rasgos elementales de los abanicos aluviales.

UNIDAD 6: MORFOLOGÍA EÓLICA

Origen y características de las regiones áridas. Definiciones climatológicas. Contrastes geomorfológicos con las regiones húmedas. Los procesos eólicos y formas asociadas. Clasificación y caracterización de las morfologías eólicas. Desertificación.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TRABAJO PRACTICO N° 1 – Técnicas de mapeo geomorfológico

Material topográfico de base para el mapeo geomorfológico: cartas topográficas. Interpretación de imágenes de sensores remotos: Fotografías aéreas, imágenes satelitales. Fotointerpretación: etapas, fotoelementos. Fotogeología: Criterios para la identificación litológica, estructural y geomorfológica. Mapa base. Reconocimiento de los principales patrones de drenaje y su significado.

TRABAJO PRACTICO N° 2 – Mapeo geomorfológico

Elementos cartográficos: título, norte, escala, referencias, información complementaria. Información que brindan los mapas geomorfológicos: de base, específica. Metodologías para relevamiento y mapeo geomorfológico: El sistema ITC. Análisis y clasificación de terrenos en un área determinada. Utilización de Google Earth Pro® para el mapeo y generación de perfiles topográficos y vistas en perspectiva. Preparación y presentación cartográfica en formato digital e impreso.

TRABAJO PRÁCTICO N° 3 – Análisis Geomorfométrico

Cálculo de escala en fotografías aéreas y mapas topográficos. Análisis y toma de datos mediante mapas topográficos. Elaboración y análisis de mapas de pendientes. Análisis y toma de datos en perfiles topográficos.

TRABAJO PRACTICO N° 4 – Morfología glacial

Morfología glacial: Formas y procesos de un glaciar de montaña o tipo alpino. Identificación y reconocimiento de los principales procesos y formas glaciares. Análisis del perfil topográfico. Obtención de datos morfométricos mediante herramientas informáticas.

TRABAJO PRACTICO N° 5 – Morfología fluvial

Fotointerpretación geomorfológica de un ambiente fluvial: Fotointerpretación geomorfológica de sistemas entrelazados y meandriformes y anastomosados. Reconocimiento y mapeo de terrazas fluviales. Reconocimiento y mapeo de abanicos aluviales. Delimitación, caracterización, clasificación y jerarquización de una red de drenaje y su cuenca hidrográfica. Concepto, trazado y cálculo de parámetros de cuencas hidrográficas. Análisis geomorfométricos del valle fluvial: perfiles topográficos transversales y longitudinales.

TRABAJO PRACTICO DE CAMPO N° 1 – Geomorfología del valle del río San Luis (a consignar según situación sanitaria)
Confección de mapa de base. Control y toma de datos en el terreno. Elaboración de informe.

1ER.PARCIAL.

TRABAJO PRACTICO N° 6 – Elaboración de un mapa geomorfológico mediante SIG QGIS

Búsqueda de información de base. Digitalización y extracción de datos de internet. Elaboración de mapa preliminar. Correcciones. Construcción de un mapa con el diseñador de QGIS utilizando simbología geomorfológica/geológica.

Los estudiantes deberán presentar para cada práctico de laboratorio un informe, redactando con claridad la actividad desarrollada y los resultados obtenidos. Para ello cuentan con un guía que les permite seguir paso a paso cada instancia de el o los ejercicios. En el caso de informes escrito se debe utilizar un lenguaje científico adecuado, sobre el o los problemas geológicos observados.

Los mismo se establece para los trabajos de campo en el cual deben presentar un informe de la actividad realizada para el 1er viaje de campo, mientras que en el segundo deben realizar un trabajo previo de mapeo y análisis que expondrán oralmente en grupos de 2 o 3 estudiantes, en una serie de paradas en el viaje predefinidas , que contemplan diferentes tipos de ambientes geomorfológicos. Los grupos deben preparar un mapa preliminar y exponer sus rasgos al resto de los estudiantes luego de unos 10 minutos de análisis del terreno.

VIII - Regimen de Aprobación

REGLAMENTO INTERNO PARA LA CURSADA

1. El alumno deberá estar inscripto en la Asignatura a través del sistema de Sección Alumnos para acreditar su condición de Alumno Regular.
2. La materia NO cuenta con el régimen de Promoción Sin Examen Final
3. A los efectos de REGULARIZAR la Asignatura los alumnos deberán cumplir con los siguientes requisitos:
 - a. Tener aprobados el 100% de los Trabajos Prácticos (TPs). La ausencia a un TP implica su posterior recuperación en día y hora a establecer, caso contrario se considerará al alumno como LIBRE.
 - b. Los TP de Campo no se recuperan, en consecuencia, la inasistencia a uno de ellos implica la pérdida de regularidad.
 - c. Se debe tener un porcentaje de asistencia no menor al 85% de los TPs y al menos el 50% para las clases teóricas.
 - d. En cada TP (todos y cada uno de ellos, aún con un segundo TP de un mismo tema) el alumno deberá realizar un cuestionario en los primeros 10 minutos de la clase a los efectos de determinar si se encuentra en condiciones de realizar la práctica. En caso de desaprobado 3(tres) cuestionarios seguidos el alumno deberá mantener una reunión con los docentes de la Asignatura, quienes evaluarán al alumno y decidirán su continuidad en el curso. Los cuestionarios no se recuperan.
 - e. Aprobar con el 60% como mínimo cada una de las 2 (dos) evaluaciones parciales de carácter teórico-prácticas previstas. Cada parcial cuenta con dos (2) recuperaciones. La primera a la semana posterior y la segunda a las 48 horas de la primera.
 - f. Para poder rendir una evaluación parcial el alumno deberá haber cumplido con la presentación completa y aprobada de la carpeta de TPs.
 - g. El alumno que no apruebe una evaluación parcial queda en condición de LIBRE
 - h. Al finalizar la cursada deberá presentar la carpeta de Trabajos Prácticos completa y aprobada

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

DE LOS EXAMENES LIBRES

1. Los exámenes LIBRES solo podrán ser realizados por aquellos alumnos que, habiendo completado los trabajos de campo durante una cursada, hayan perdido la regularidad y/o alumnos que provengan de otras universidades que trabajos de campos equivalentes realizados.
2. Los exámenes libres constarán de una parte escrita y una oral.
3. La parte escrita será de estilo similar a los parciales de la asignatura y equivalentes en cantidad, abarcando toda la materia, solo respecto a la parte práctica.
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. (En biblioteca-UNSL código: (551.4 P371)
- [2] [2] Gutiérrez Elorza M., 2008. Geomorfología. Pearson. Prentice Hall. Madrid. (En biblioteca-UNSL código: 551.4 G984)
- [3] [3] Derruau, Max (1966): Geomorfología. Ediciones Ariel, S.A. (En biblioteca-UNSL código: 551.4 D438)
- [4] [4] Viers, Georges (1978): Geomorfología. Oikos-Tau, S.A. ediciones (En biblioteca-UNSL código: 551.4 V665g3)
- [5] [5] Strahler, Arthur N. (1982): Geografía física. Ediciones Omega, S.A. (En biblioteca-UNSL código: 551.4 S896)
- [6] [6] 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. (Consultar en la Asignatura)
- [7] [7] Peña Monné J. , 1997. Cartografía Geomorfológica Básica y Aplicada. Geoforma Ediciones. Logroño. España. 226 p. (en la Asignatura)
- [8] [8] Römer, Henry S.de (1969): Fotogeología aplicada. EUDEBA. (en la Asignatura)
- [9] [9] Allum, J.A.E. (1978): Fotogeología y cartografía por zonas. Paraninfo S.A.(en la Asignatura)

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] Holmes, A. Y Holmes, D.L. (1980): Geología física. Ediciones Omega, S.A.

XI - Resumen de Objetivos

XII - Resumen del Programa

XIII - Imprevistos

1. Ante el acortamiento de la cantidad de semanas en el 1er cuatrimestre de 15 a 14 semanas, se prevé la asignación de 0,5 horas durante 6 semanas con fines de compensatorios en la parte teórica, mas 1 hora en la parte práctica. La asignatura cuenta con un crédito original de 90 horas pero en el ítem de Características del Curso solo se registraron 84 en el sistema ya que no se pueden agregar números decimales. Se compensarán las 6 horas faltantes con una media hora semanal donde el alumno deberá realizar lecturas obligatorias sobre los contenidos teóricos con la finalidad de construir un diagrama conceptual para ser presentado al inicio de la actividad práctica más 1 hora de análisis de estos resultados en la parte práctica.
2. Ante la existencia de una Pandemia declarada por la OMS la Asignatura tiene previsto utilizar el Protocolo de Presencialidad Cuidada para prevenir contagios por Covid-19.

Página 6

Recomendaciones generales

A los fines de generar un ámbito seguro de trabajo y convivencia en pandemia, se organizará el trabajo en forma presencial respetando las medidas de distanciamiento social vigentes, uso de barbijo y controlando condiciones de ventilación cruzada en ámbitos cerrados y/o confinados.

* Ingreso a los edificios: al ingresar, las personas lo harán por un acceso perfectamente señalado y controlado por personal de vigilancia, de manera de poder realizar el control de temperatura corporal de la persona que ingresa mediante un sensor IR remoto, verificando que no supere los 37.5°, en ningún caso.

* Ocupación de espacios: el uso de espacios laborales para actividades administrativas, y académicas (docencia/investigación/extensión), deberá acordarse con las autoridades responsables de los servicios generales y mantenimiento de la dependencia. Las personas que ocupen un mismo espacio físico deberán guardar distancia de al menos 1,5 m., proteger boca y nariz en todo momento con barbijo y procurar suficiente ventilación, preferentemente natural.

* Ocupación de laboratorios, anfiteatros, auditorios y aulas para el dictado de clases: los equipos docentes podrán gestionar el uso de aulas, laboratorios, anfiteatros, con su respectiva Unidad Académica o dependencia correspondiente, en base a la cantidad de personas que participarán de la instancia educativa presencial programada (equipo docente + personal de apoyo + estudiantes). El criterio para la asignación de los espacios será el de no superar el aforo recomendado (100%), el cual está calculado en base a: la posibilidad de respetar la distancia de 0,9 m entre personas (0,5 m en casos excepcionales) y la posibilidad de ventilación. Intervención ante la presencia de casos positivos y contactos estrechos

* Casos confirmados sin vacunación o con esquema incompleto: a los diez (10) días de la fecha de inicio de síntomas o, para personas asintomáticas, desde la fecha del diagnóstico.

* Casos confirmados con esquema de vacunación completo (con menos de cinco (5) meses de completado el esquema o aplicada la dosis de refuerzo): a los siete (7) días desde la fecha de inicio de síntomas (o del diagnóstico en casos asintomáticos), cumpliendo en los tres (3) días posteriores decuidados especiales.

Los contactos estrechos asintomáticos, podrán regresar a sus actividades laborales presenciales, cumpliendo de manera estricta con las medidas de cuidado (uso de barbijo, ventilación, distancia) y sin necesidad de presentar resultado de test negativo ni certificado de alta, de acuerdo al siguiente detalle:

* Contactos estrechos asintomáticos sin vacunación o con esquema incompleto (sin vacunar o con más de cinco (5) meses de la aplicación de la última dosis): a los diez (10) días desde el último contacto con el caso confirmado.

* Contactos estrechos asintomáticos con esquema de vacunación completo (esquema de dosis única, de dos (2) dosis o esquema inicial con dosis adicional, según corresponda y menos de cinco (5) meses de completado el esquema) o que hayan cursado Covid-19 en los últimos 90 días: pueden realizar actividades laborales presenciales maximizando medidas preventivas (uso de barbijo y ambientes con ventilación cruzada y permanente). Se sugiere realización de test diagnóstico entre el tercer y quinto día y deben realizar automonitoreo de síntomas de forma diaria.

* Contactos estrechos asintomáticos con esquema de vacunación completo + refuerzo con más de 14 días de la última aplicación: pueden realizar actividades laborales presenciales, maximizando medidas preventivas (uso de barbijo y ambientes con ventilación cruzada y permanente). Además, deben realizar automonitoreo de síntomas de forma diaria.

XIV - Otros

--

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