



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

(Programa del año 2009)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 08/06/2009 17:36:48)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ELEMENTOS DE GEOLOGIA	TEC.UNIV.EN GEOINFORMÁTICA		2009	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
LACREU, HECTOR LUIS	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs
SOSA, GRACIELA DEL ROSARIO	Responsable de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
CASALI, NOEMI NELIDA	Auxiliar de Práctico	A.1ra TC	30 Hs
DELSOUC, ANALIA SILVANA	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
28 Hs	42 Hs	10 Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
16/03/2009	19/06/2009	14	80

### IV - Fundamentación

Se trata de un curso introductorio al campo de la geología de la Tecnicatura Universitaria en Geoinformática y, para la mayoría de los alumnos, es la primera oportunidad que se encuentran con una presentación sistemática de conceptos geológicos. Se ha realizado una selección temática que ofrece al alumno las nociones básicas de la geología como la única ciencia capaz de explicar la historia de la Tierra y de este modo poder comprender las características físicas del mundo natural dentro del cual interactúa la vida. Los procesos y productos que condicionan las características de un territorio a escala local, regional y global, obedecen a cambios de diversa magnitud y su comprensión debe enmarcarse en la Teoría de la Tierra, denominada "Tectónica de Placas". A su vez, es necesario tener en consideración que los procesos endógenos interactúan de manera permanente con los procesos exógenos estrechamente condicionados latitudinalmente por las zonas climáticas de nuestro Planeta. Esta propuesta tiene la doble intención de completar la información que posee cada alumno y de mostrar el sentido y los aportes de las geociencias para la comprensión de la complejidad del mundo natural así como de las diversas interacciones y resultados producidos entre la geósfera, biósfera y los otros subsistemas terrestres, tanto en el pasado geológico como en la actualidad. El curso se enmarca dentro de los contenidos mínimos previstos en el Plan de estudios de la carrera y ofrece una primera aproximación a los contenidos conceptuales y procedimentales de la geología así como a los aspectos metodológicos de la investigación científica. Se espera que los alumnos conozcan los principios fundamentales de la geología a fin de poder comprender las razones por las cuales se presentan las geoformas que caracterizan el paisaje de diferentes territorios y además, puedan interactuar con los profesionales de la geología.

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

1. Conocer el ambiente físico en el que se desarrolla la vida.
2. Aportar un enfoque integrado y sistémico del medio geográfico actual.
3. Entender los procesos- mecanismos que actúan en el modelado actual y pasado del medio natural.

## VI - Contenidos

### Contenidos mínimos (Ord 19/03):

Conceptos Geológicos básicos. Principios Fundamentales. Nociones de Tiempo y espacio. Tectónica Global. Procesos endógenos y exógenos. Génesis y clasificación de minerales, rocas y suelos. Recursos y riesgos Geoambientales. Metodologías de trabajo en el terreno. Cartas Topográfico-geológicas.

### PROGRAMA ANALITICO Y DE EXAMEN

### MODULO I: EL CONOCIMIENTO DEL SISTEMA TIERRA Objetivos:

- Adquirir nociones sobre la evolución de los sistemas terrestres.
- Conocer y aplicar los principios básicos de la geología.
- Comprender origen y funciones de las escalas tiempo-espaciales de la geología.
- Asimilar los conceptos básicos sobre las propiedades y estructura interna de la Tierra.

#### Unidad I. 1. - La Tierra como sistema

La Tierra como sistema: evolución y subsistemas. Objeto de estudio de la Geología y sus principios fundamentales. Isostasia. Procesos Geodinámicos Internos y Externos. Ciclo de las Rocas. Conceptos de espacio y tiempo. Edades relativas y absolutas.

#### Unidad I. 2. - El planeta Tierra

Nociones sobre estructura y composición de la Tierra. Distribución de la Sismicidad y el vulcanismo. Campo magnético y paleomagnetismo. Modelos orogénicos fijistas (geosinclinales) y movilstas (deriva continental) Modelo de Wegener y el PANGEA

### MODULO II: PROCESOS GEOLÓGICOS Y ROCAS Objetivos:

- Comprender las nociones básicas de la Teoría de la Tectónica Global.
- Reconocer las características del equilibrio inestable de la superficie terrestre.
- Adquirir nociones sobre la formación y deformación de las rocas.
- Reconocer las características de los riesgos ambientales de origen endógeno.

#### Unidad II.1 – Geotectónica

Las Placas Litosféricas y las causas de su movimiento. Deriva Continental y expansión del fondo oceánico. Ciclo de Wilson. Movimientos orogénicos y epirogénicos.

#### Unidad II.2 – Geodinámica interna y sus materiales

Las rocas endógenas (ígneas y metamórficas). Concepto de ambiente geotectónico: procesos y factores endógenos que influyen en la formación, transformación y deformación de las rocas endógenas y exógenas. Niveles estructurales en los orógenos.

#### Unidad II.3 - Geodinámica externa y sus materiales

Climas y su zonación. Agentes: agua, viento, hielo, gravedad. Procesos sedimentarios: meteorización erosión, transporte, sedimentación y diagénesis. Rocas sedimentarias: clásticas, químicas y biogénicas. Texturas, estructuras y paleoambientes.

### MODULO III: PROCESOS MORFOGENETICOS Objetivos:

- Relacionar los procesos geodinámicos internos y externos con los relieves terrestres.
- Identificar las geoformas agradacionales y degradacionales relacionadas con los agentes: agua, viento, hielo y la gravedad.
- Comprender los condicionamientos litológicos, estructurales y climáticos en el desarrollo de las geoformas.

#### Unidad III.1 - Procesos morfogénicos exógenos.

Procesos morfogénicos exógenos. Dominios morfoclimáticos Principales geoformas degradacionales y agradacionales resultantes de la acción de los procesos de remoción en masa, fluviales, eólicos, glaciarios. Condicionamientos Litológicos y Estructurales.

#### Unidad III.2 – Procesos morfogénicos endógenos.

Procesos morfogénicos endógenos. Las Grandes Unidades Morfoestructurales: orógenos, cratones, escudos, plataformas, cuencas continentales y oceánicas. El relieve oceánico. Geoformas volcánicas.

#### **MODULO IV: RECURSOS Y RIESGOS GEOAMBIENTALES Objetivos:**

- Reconocer al suelo como un sistema abierto y complejo en permanente evolución.
- Comprender algunas relaciones entre factores la geoambientales y la sostenibilidad
- Analizar la influencia de los recursos y los riesgos geológicos en la comunidad.

#### **Unidad IV.1 – Medio Ambiente y Recursos Naturales para la vida**

Condiciones geológicas para la formación y conservación de los fósiles. Suelos origen, evolución y principales clases.

Rasgos texturales. Factores geoambientales y sostenibilidad.. La minería y el medio ambiente. Localización y dinámica del agua. Uso del territorio y su ordenamiento. Riesgos geológicos endógenos y exógenos.

### **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

Trabajo practico Nro 01: Representación del relieve

Trabajo practico Nro 02: Interpretación Preliminar de Mapas topográfico-geológicos

Trabajo practico Nro 03: Técnicas de Fotointerpretación. Su aplicación al conocimiento del paisaje de Potrero de los Funes

Trabajo practico Nro 04: Reconocimiento de Minerales

Trabajo practico Nro 05: Reconocimiento y significado geológico de las rocas ígneas y metamórficas. Estructuras.

PRIMER PARCIAL : 08-05-09

Trabajo practico Nro 06: Reconocimiento y significado geológico de las Rocas Sedimentarias

Trabajo practico Nro 07a: Fotointerpretación y reconocimiento de Geformas fluviales y eólicas.

Trabajo practico Nro 07b: Fotointerpretación y reconocimiento de Geformas volcánicas, glaciarias. Procesos de Remoción en masa

Trabajo practico Nro 08a: Trabajo de campo (30-05-09): control de campo TP 03

Trabajo practico Nro 09a: Riesgos, Medio Ambiente

Trabajo practico Nro 09b: Riesgos, Medio Ambiente y Recursos naturales

SEGUNDO PARCIAL : 16-06-09

### **VIII - Regimen de Aprobación**

#### **REGLAMENTO INTERNO**

1-Las clases serán teórico prácticas, en gabinete y campo.

2-Es obligatoria la asistencia a la única clase de campo.

3-El alumno que supere el 20% de inasistencias perderá la condición de regular.

4-Los trabajos de gabinete y campo serán incluidos en una carpeta ad-hoc, la que estará permanentemente actualizada, pudiendo ser requerida en cualquier oportunidad.

5-Los trabajos prácticos deberán entregarse para su corrección durante la clase siguiente a la de su ejecución. Será considerado ausente el alumno cuyo T.P. no resulte satisfactorio.

6-Las clases comenzarán en el horario previsto, permitiéndose una tolerancia de 5 minutos.

#### **Regularización del curso**

1-El alumno deberá aprobar dos (2) parciales con un puntaje mínimo de seis (6) sobre diez (10) puntos.

2-Para rendir el segundo parcial el alumno deberá tener aprobado el primero y presentar la carpeta con la totalidad de los T.P. aprobados.

3-La ausencia a un parcial será considerada aplazo.

#### **Recuperaciones**

1-El trabajo de campo no es recuperable.

2-Los T. P. reprobados deberán recuperarse previo al Parcial que incluye sus temáticas.

4-Las Recuperaciones de TP no podrán exceder el 30% de la cantidad prevista para el curso.

5-El alumno tiene derecho a recuperar una vez cada examen parcial, en forma previa al siguiente.

6-Los alumnos que trabajan, siempre que estén autorizados por la Facultad (averiguar trámite en sección alumnos), gozarán

de una recuperación adicional sobre el total de las recuperaciones, tanto en parciales como en T.P.

#### Alumnos Promocionales

Son aquellos que tengan como mínimo el 80 % de asistencia a clases teóricas y prácticas, la totalidad de los T.P. aprobados, un puntaje mínimo en cada parcial de ocho (8) sobre diez (10) puntos. Quienes logren dichas condiciones deberán rendir satisfactoriamente un coloquio integrador como condición para acceder a la promoción del curso sin rendir examen final.

#### Alumnos Libres

No se prevé la realización de exámenes libre por cuanto la estrategia pedagógica para la enseñanza y el aprendizaje involucran un proceso insustituible de construcción social de conocimientos. Dicha estrategia contempla trabajos grupales y el desarrollo de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, durante los trabajos de aula y campo.

### IX - Bibliografía Básica

[1] [1] LACREU, H.L., 1995 Enfoque sistémico de las Geociencias (Monografía interna)

[2] [2] LACREU, H.L., 1995 El Ciclo Geológico. (Monografía interna)

[3] [3] LACREU, H.L., 1997 Litosfera, Rocas Minerales y Suelos, MCE. España.

[4] [4] TARBUCK Y LUTGENS, 2005. Ciencias de la Tierra. Ed. Prentice Hall.

[5] [5] WICANDER, R. Y J.S. MONROE. Fundamentos de Geología 2da Ed., 2000

[6] [6] WHITTEN D.G.A. y BROOKS J.R.V. Diccionario Geológico Ed. Alianza

### X - Bibliografía Complementaria

[1] [1] ANGUITA V. Francisco, 1988. Origen e Historia de la Tierra Edit. Rueda España

[2] [2] ANGUITA V. Y F. MORENO SERRANO. Procesos Geológico Externos y Geología Ambiental. Ed. Rueda. 1991.

[3] [3] ANGUITA V. Francisco, 2002. Biografía de la Tierra. Ed. Aguilar. DANA E.S. y FORD W.E. Tratado de Mineralogía. Ed. CECSA, 1979.

[4] [4] DER COURT J. y PAQUET J. Geología. Ed. Reverté, 1978.

[5] [5] DIAZ E. Y HEBER M. El conocimiento científico. EUDEBA, 1987.

[6] [6] COMPTON E. Geología de campo. Ed. CECSA, 1975

[7] [7] MELENDEZ B. y FUSTER J.M. Geología 1981.

[8] [8] ORELL M.M. y MORATO M.D. Breviario de Geomorfología. Ed. Oikos ? Tau, 1985.

[9] [9] SELLEY R.C. Medios sedimentarios antiguos. Ed. Blume, 1976.

[10] [10] STRAHLER, W, 1999. Geología Física

### XI - Resumen de Objetivos

1. Conocer el ambiente físico en el que se desarrolla la vida.
2. Aportar un enfoque integrado y sistémico del medio geográfico actual.
3. Entender los procesos- mecanismos que actúan en el modelado actual y pasado del medio natural.

### XII - Resumen del Programa

MODULO I: EL CONOCIMIENTO DEL SISTEMA TIERRA Objetivos:

- Adquirir nociones sobre la evolución de los sistemas terrestres.
- Conocer y aplicar los principios básicos de la geología.
- Comprender origen y funciones de las escalas temporo-espaciales de la geología.
- Asimilar los conceptos básicos sobre las propiedades y estructura interna de la Tierra.

La Tierra como sistema - El planeta Tierra

MODULO II: PROCESOS GEOLÓGICOS Y ROCAS Objetivos:

- Comprender las nociones básicas de la Teoría de la Tectónica Global.
- Reconocer las características del equilibrio inestable de la superficie terrestre.
- Adquirir nociones sobre la formación y deformación de las rocas.

- Reconocer las características de los riesgos ambientales de origen endógeno.

Página 4

Geotectónica - Geodinámica interna y sus materiales - Geodinámica externa y sus materiales

MODULO III: PROCESOS MORFOGENETICOS Objetivos:

- Relacionar los procesos geodinámicos internos y externos con los relieves terrestres.
- Identificar las geoformas agradacionales y degradacionales relacionadas con los agentes: agua, viento, hielo y la gravedad.
- Comprender los condicionamientos litológicos, estructurales y climáticos en el desarrollo de las geoformas.

Procesos morfogénicos exógenos. – Procesos morfogénicos endógenos.

MODULO IV: RECURSOS Y RIESGOS GEOAMBIENTALES Objetivos:

- Reconocer al suelo como un sistema abierto y complejo en permanente evolución.
- Comprender algunas relaciones entre factores la geoambientales y la sostenibilidad
- Analizar la influencia de los recursos y los riesgos geológicos en la comunidad.

Ambiente y Recursos Naturales para la vida

### XIII - Imprevistos

No se pudieron incluir los siguientes integrantes del equipo docente:

SOSA, GRACIELA DEL ROSARIO Responsable de Práctico A.1ra Semi 20 Hs

CASALI, NOEMI NELIDA Auxiliar de Práctico A.1ra TC 30 Hs

DELSOUC, ANALIA SILVANA Auxiliar de Práctico A.2da Simp 10 Hs

FUENTES, MARIA GABRIELA Auxiliar de Práctico A.2da Simp 10 Hs

### XIV - Otros

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	