



Materia **Carrera** **Plan** **Año** **Periodo**
PRINCIPIOS DE GEOCIENCIAS Ing. en Minas 01/04 2 1c
2011

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
LACREU, HECTOR LUIS	Prof. Responsable	P. TIT	Exclusivo
SOSA, GRACIELA DEL ROSARIO	Jefe de Trab. Práctico	JTP	Exclusivo
CASALI, NOEMI NELIDA	Auxiliar de Práctico	A.1ra	T. Completo
ENRIQUEZ, ELIEL	Auxiliar de Práctico	Aux 2da	Simple

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal					Tipificación	Duración			
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/camp/ Resid/ PIP, etc.	Total	A - Teoría con prácticas de aula y campo	Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad en Horas
Hs.	24 Hs.	27 Hs.	9 Hs.		Periodo				
					1 Cuatrimestre	16/03/2011	10/06/2011	12	60

IV - Fundamentación

Se trata de un primer curso del campo de la geología de la carrera de Ing. en Minas, 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 permita al alumno comprender, reflexionar y experimentar que la geología es la única ciencia capaz de explicar la historia de la Tierra. De ese modo, será posible valorar los aportes de la geología para la predicción de las regiones más favorables para la búsqueda de recursos mineros, así como guiar científicamente las tareas de exploración y evaluación de yacimientos mineros. En este curso se pone énfasis en los procesos exógenos aunque se comienza mostrando las interacciones con los endógenos, en el marco de la Tectónica de Placas. 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 interpretar la historia geológica de una región y su importancia para comprender las razones de la distribución de los recursos mineros en el Planeta.

V - Objetivos

- Concebir al Planeta Tierra como un sistema abierto compuesto por subsistemas que intercambian materia y energía y que también lo hace con otros sistemas planetarios. Conocer las principales propiedades y características internas de la Tierra.
- Favorecer la comprensión de la naturaleza dinámica y evolutiva del Planeta por medio de los postulados de la Tectónica de Placas y del conocimiento y aplicación de los Principios Fundamentales de la Geología. Introducir la noción de cambio y transformación de las rocas a través del modelo didáctico del Ciclo Geológico.
- Reconocer el origen y evolución del relieve y sus materiales como resultado de las acciones de los principales procesos morfogenéticos internos y externos.

VI - Contenidos

Contenidos mínimos (Ord 01/04):

Sistema Tierra. Conceptos geológicos básicos. Principios fundamentales. Nociones de Tiempo y Espacio. Tectónica Global. Ciclo de las Rocas. La deformación de los materiales rocosos. Procesos Morfogenéticos Externos.

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 temporo-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. Principios fundamentales. La Procesos Geodinámicos Internos y Externos. Conceptos de espacio y tiempo. Edades relativas y absolutas.

Unidad I. 2. - El planeta Tierra

Estructura y composición de la Tierra. Sismicidad y terremotos, características y distribución. Grado geotérmico y vulcanismo. Campo magnético y paleomagnetismo. Gravedad e isostasia. Modelos orogénicos fijistas (geosinclinales) y movi­listas (deriva continental) 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

Evolución de la corteza terrestre. Movimientos orogénicos y epirogénicos. Las placas litosféricas y las causas de su movimiento. Deriva Continental y expansión del fondo oceánico. Ciclo de Wilson.

Unidad II.2 – Geodinámica interna y sus materiales

El Ciclo de las rocas. Minerales origen y características. 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.

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 orgánicas. Texturas, estructuras y paleoambientes. Condiciones geológicas para la formación y conservación de los fósiles. Suelos.

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 morfogenéticos exógenos.

Procesos morfogenéticos 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. Geformas volcánicas.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo practico Nro 01 : Normas de seguridad

Trabajo practico Nro 02a : Representación del relieve

Trabajo practico Nro 02b: Representación del relieve

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 : 13-05-11

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

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

Trabajo practico Nro 08: Fotointerpretación y reconocimiento de Geformas volcánicas, glaciarias. Procesos de Remoción en masa

Trabajo practico Nro 09: **Trabajo de campo (04-06-10):** control de campo TP 03

SEGUNDO PARCIAL : 10-06-11

VIII - Régimen de Aprobación

I.- 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- El inicio de las clases tienen una tolerancia máxima de 5 minutos.

II.- REGIMEN DE REGULARIZACION DE LA MATERIA

1. El alumno deberá cumplir con una asistencia mínima de ochenta por ciento (80%) a los Trabajos Prácticos de Aula y a los de Campo.
2. Deberá tener aprobado el cien por ciento (100%) de los trabajos prácticos de aula y campo.
3. Se deberán aprobar cuatro (2) parciales con un mínimo de seis (6) sobre diez (10) puntos.
4. Para poder rendir cada parcial el alumno deberá:
 - 4.a Tener completa y aprobada la carpeta de trabajos prácticos
 - 4.b Haber aprobado el examen parcial anterior.
5. La ausencia a un parcial será considerada aplazo.
6. Aprobación de Trabajos Prácticos: Deberá aprobarse en primera instancia el 70% de los TP de aula. De los restantes, el 20% podrán aprobarse usando 1 (una) recuperación y solo el 10% podrá aprobarse usando 2 (dos) instancias recuperatorias.

III.- REGIMEN DE PROMOCION SIN EXAMEN FINAL

La promoción directa será alcanzada por aquellos alumnos que, además de reunir todas las condiciones para regularizar el curso, cumplan con los siguientes requisitos adicionales:

1. Haber asistido como mínimo al ochenta por ciento (80%) de las clases teóricas.
2. Obtener una calificación mínima de ocho (8) puntos en cada parcial.
3. Aprobar los 2 parciales en primera instancia.
4. Aprobar un coloquio integrador que tendrá lugar dentro de los 7 días posteriores a la finalización de la cursada. Se aprobará con un mínimo de 8 sobre 10 puntos.

Bajo estas condiciones el alumno aprobará el curso sin rendir examen final y su calificación resultará igual al promedio que surja entre el resultado del promedio de los parciales y la calificación obtenida en el coloquio.

IV.- RECUPERACIONES

1. El Trabajo Práctico de Campo se podrá recuperar y el alumno deberá concretar el traslado al campo y la práctica por sus propios medios.
2. Cada examen parcial tiene UNA recuperación la cual debe concretarse antes del examen siguiente.
3. Los alumnos que trabajan, siempre que estén autorizados por la Facultad (averiguar trámite en sección alumnos), tendrán una recuperación adicional sobre el total de recuperaciones, tanto en parciales como en T.P.

V.- ALUMNOS LIBRES

La realización de exámenes libres poseen tres instancias y la realización de cada una está sujeta a la aprobación de la anterior: a) Resolución satisfactoria de problemas y ejercicios previstos en el programa de TP del último año lectivo, b) Resolución satisfactoria y autónoma de un trabajo similar al TP de Campo Nro 4 previsto en el último programa. c) Aprobación de un examen oral similar al de los exámenes finales

IX - Bibliografía Básica

- LACREU, H.L., 1995 Enfoque sistémico de las Geociencias (Monografía interna)
LACREU, H.L., 1995 El Ciclo Geológico. (Monografía interna)
LACREU, H.L., 1997 Litosfera, Rocas Minerales y Suelos, MCE. España.
MONROE, J; POZO, M; WICANDER, R, 2008: Geología: Dinámica Y Evolución de la Tierra. Ed Paraninfo.
TARBUCK Y LUTGENS, 1999. Ciencias de la Tierra. Ed. Prentice Hall.
WICANDER, R. Y J.S. MONROE. Fundamentos de Geología 2da Ed.,2000
WHITTEN D.G.A. y BROOKS J.R.V. Diccionario Geológico Ed. Alianza

X - Bibliografía Complementaria

- [1] ANGUITA V. Francisco, 1988. Origen e Historia de la Tierra Edit. Rueda España
[2] ANGUITA V. Y F. MORENO SERRANO. Procesos Geológico Externos y Geología Ambiental. Ed. Rueda. 1991.
[3] DERCOURT J. y PAQUET J. Geología. Ed. Reverté, 1978.
[4] DIAZ E. Y HEBER M. El conocimiento científico. EUDEBA, 1987.
[5] COMPTON E. Geología de campo. Ed. CECSA, 1975
[6] MELENDEZ B. y FUSTER J.M. Geología 1981.
[7] ORELL M.M. y MORATO M.D. Breviario de Geomorfología. Ed. Oikos ? Tau, 1985.
[8] STRAHLER, W, 1999. Geología Física