



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

Nivel: **Terciario**

Carrera: **Profesorado en Química**

Trayecto / ejes: Disciplinar

Instancia curricular: Dinámica Terrestre

Cursada: Anual

Carga horaria: 2 horas cátedra semanales

Profesor/a: **Lic. Germán Esteban Maidana**

Profesora a cargo del laboratorio:

Año lectivo: 2012

Objetivos

- Demostrar que la Tierra es un Sistema donde existen complejos procesos interrelacionados que se dan entre su Litósfera, su Atmósfera, su Hidrósfera, su Biosfera y su Antropósfera.
- Conocer las causas de los procesos anteriores para comprender cómo funciona nuestro planeta.
- Utilizar y valorar los recursos naturales convenientemente.
- Conocer el Sistema Tierra como un proceso complejo y cambiante, los principios básicos de su funcionamiento, sus variaciones periódicas y aperiódicas, y la incidencia de las mismas en la sociedad humana y en los ecosistemas naturales.
- Utilizar adecuadamente la Geología, la Geomorfología, la Climatología, la Hidrología la Biogeografía y la Ecología en los diferentes planteos científicos y prácticos de la Química.

Ejes temáticos (optativo)

Contenidos

Unidad temática	Trabajo práctico
<p>Unidad didáctica1: Formación de las montañas y evolución de los continentes.</p> <p>1.1. Cinturones montañosos.</p> <p>1.2. Isostasia y levantamiento de la corteza. Pruebas del levantamiento de</p>	



<p>la corteza. ¿Tienen raíces las montañas?. Isostasia. 1.3. Formación de las montañas. Estructura de las montañas. 1.4. Formación de montañas en los bordes convergentes. Zonas convergentes de tipo andino. Colisiones continentales. Orogénesis y acreción continental. 1.5. Origen y evolución de la corteza continental. Evolución temprana de los continentes. Evolución gradual de los continentes.</p>	
<p>Unidad didáctica 2: Deformación de la corteza. 2.1. Deformación. Esfuerzo y deformación. Tipos de deformación. 2.2. Cartografía de las estructuras geológicas. Dirección y buzamiento. 2.3. Pliegues. Tipos de pliegues. Domos y cubetas. 2.4. Fallas. Fallas con desplazamiento vertical. Fallas de desplazamiento horizontal. 2.5. Diaclasas. 2.6. Estudio de caso: el sistema de fallas de San Andrés.</p>	
<p>Unidad didáctica 3: Rocas ígneas. 3.1. Cristalización de un magma. 3.2. Texturas ígneas. Factores que afectan al tamaño de los cristales. Tipos de texturas ígneas. 3.3. Composiciones ígneas. Serie de reacción de Bowen. Diferenciación magmática. Asimilación y mezcla de magmas. 3.4. Denominación de las rocas ígneas. Tipos de rocas ígneas. Rocas félsicas. Rocas intermedias. Rocas máficas. Rocas piroclásticas. 3.5. Tectónica de placas y rocas ígneas. Origen de los magmas. Fusión parcial y composiciones magmáticas. 3.6. Estudio de casos: láminas delgadas e identificación de las rocas</p>	<p>Reconocimiento y análisis de rocas ígneas</p>
<p>Unidad didáctica 4: Rocas sedimentarias. 4.1. Tipos de rocas sedimentarias. 4.2. Rocas sedimentarias detríticas. Lutita. Arenisca. Conglomerado y brecha. 4.3. Rocas sedimentarias químicas. Caliza. Dolomía. Rocas silíceas. Evaporitas. Carbón. 4.4. Transformación del sedimento en roca. 4.5. Clasificación de las rocas sedimentarias. 4.6. Ambientes sedimentarios. 4.7. Estructuras sedimentarias. 4.8. Estudio de caso: sedimentos del fondo oceánico y cambio climático.</p>	<p>Reconocimiento y análisis de rocas sedimentarias</p>
<p>Unidad didáctica 5: Rocas metamórficas. 5.1. Ambientes metamórficos. 5.2. Factores del metamorfismo. El calor como factor metamórfico. Presión y esfuerzo como factores metamórficos. La actividad química como factor metamórfico. 5.3. Cómo el metamorfismo cambia las rocas. Cambios texturales. Cambios mineralógicos. 5.4. Rocas metamórficas comunes. Rocas foliadas. Rocas no foliadas.</p>	<p>Reconocimiento y análisis de rocas metamórficas</p>



<p>5.5. Metamorfismo de contacto. 5.6. Metamorfismo en zonas de falla. 5.7. Metamorfismo regional. Zonas de metamorfismo regional. 5.8. Metamorfismo y tectónica de placas. Ambientes metamórficos antiguos.</p>	
<p>Unidad didáctica 6: Paleontología. 6.1. Los fósiles. 6.2. Para qué sirven los fósiles. 6.3. Tipos de fósiles. Corporales. Icnofósiles. Según el tipo de fosilización. Fósiles guías. 6.5. La interpretación de los fósiles. 6.6. Dónde encontrar fósiles. 4.7. La vida en el pasado.</p>	<p>Identificación de los tipos más comunes de fósiles y de los procesos de fosilización.</p>
<p>Unidad Didáctica 7: La atmósfera terrestre y la superficie de los océanos. 7.1. Composición de la atmósfera. Subdivisiones de la homósfera. La troposfera y el hombre. Presión atmosférica. Distribución vertical de la presión. Fenómenos en la atmósfera exterior. 7.2. La radiación solar. La insolación sobre el globo. Zonas latitudinales del mundo. Pérdidas de insolación en la atmósfera. Radiación del suelo y calentamiento atmosférico. Efecto de la latitud. Diferencia de comportamiento entre la tierra y el agua. Ciclo anual de temperatura. Distribución de la temperatura mundial. El efecto invernadero. 7.3. Distribución horizontal de la presión del aire. Distribución horizontal de la presión del aire. Cinturones globales de presión Relación entre los vientos y la presión barométrica. La fuerza de Coriolis y su efecto en los vientos. Ciclones y anticiclones. Sistemas de circulación global. 7.4. Estados físicos del agua y calor. Humedad. Nubes. Formas de precipitación. Condiciones que dan lugar a precipitación. Tormentas. Distribución mundial de las lluvias. La lluvia ácida.</p>	

Modalidad de Trabajo

El trabajo alterna clases teóricas que estructuran la bibliografía obligatoria por medio de esquemas conceptuales, con otras de modalidad aula-taller que favorecen la construcción de los contenidos significativos a partir de actividades dinámicas (identificación y descripción de rocas, lectura e interpretación de cartografía y de imágenes satelitarias, análisis de textos, estadísticas, gráficos, etc.).

Se utiliza en forma intensiva el video. Se realizan emisiones breves de materiales especialmente seleccionados (15 a 20 minutos) y se trabaja texto e imagen. Se aportan reflexiones didácticas acerca del uso del video.

Será condición para aprobar el espacio curricular:

MODALIDAD MATERIA

a) **CON EXAMEN FINAL:**

60% de asistencia a clases

Aprobación de los trabajos prácticos propuestos

Examen final en los turnos respectivos con una nota mínima de 4 (cuatro) puntos

b) **SIN EXAMEN FINAL:**

75% de asistencia a clases

Aprobación de trabajos prácticos propuestos

Aprobación de parciales (dos como mínimo y tres como máximo) o sus respectivos recuperatorios con una nota mínima de 6 (seis) puntos

c) **LIBRES:**

Aprobación de trabajos prácticos

Los exámenes libres serán indefectiblemente escritos y orales y se rendirán frente a tribunal de profesores. El examen abarcará el programa completo del curso con la bibliografía indicada. El examen escrito es eliminatorio y quedará archivado. La nota mínima del escrito y del oral es 4 (cuatro) puntos, respectivamente.

Bibliografía específica

- Strahler, A. y Strahler, A. (1993) Geografía Física. Ed. Omega. Barcelona,
- Strahler, A. (1987) Geología Física. Ed. Omega. Barcelona,
- Tarbuck, E. y Lutgens, F. (2000) Ciencias de la Tierra. Ed. Prentice Hall. Madrid,

Bibliografía complementaria

- Attenborough, D.; Whitfield, P. ; Moore, P.; Cox, B. (1990) El Planeta Vivo. Plaza y Janes Editores S.A. Barcelona.
- Benedetto, J. (2010) El continente de Gondwana a través del tiempo. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba, Argentina.
- Busbey III, A.; Coenraads, R.; Willis, P. y Roots, D. (1997) Rocas y Fósiles. Editorial Planeta. Barcelona.

- Charig, A. (1993) La verdadera historia de los dinosaurios. Biblioteca Científica Salvat. Barcelona.
- Folguera, A. (2006) Introducción a la Geología. Editorial EUDEBA. Bs. As.
- Folguera, A. y Spagnuolo, M. (2010) De la Tierra y los planetas rocosos. Una introducción a la Tectónica. Colección “Las ciencias Naturales y la Matemática”. Ministerio de Educación. República Argentina.
- Maidana, G. (2010). Tectónica de Placas y extinciones masivas. *Contribuciones Científicas GAEA* 22, páginas 339-349. Publicación incorporada al Sistema Regional Iberoamericano de Información en Línea de Revistas Científicas LATINDEX. ISSN: 0328-3194.
- Maidana, G. (2011). Los vínculos entre la historia geológica de la Tierra y la evolución de la vida. *Actas Científicas CNG 72 Semana de geografía*, páginas 215-226. Recibido: 15/082011. Aprobado: 15/09/2011. ISBN: 978-987-97405-3-8.
- Novas, F., (2006) Buenos Aires, un millón de años atrás. Editorial Siglo XXI Editores.
- Ricklefs, R. (1998) Invitación a la Ecología. Editorial Médica Panamericana S. A. Madrid.
- Sánchez, T. (2009) La historia de la vida en pocas palabras. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba.

Sitios de interés
