

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N° 186

CARRERA: Profesorado de Educación Secundaria en Biología

MATERIA/PERSPECTIVA: Ciencias de la Tierra

CARGA HORARIA: 2 hs semanales

CURSO: 2do año

CICLO LECTIVO: 2024

PROFESOR/A: Lic. Nancy M. Bouzas





PROGRAMA

Los contenidos de la materia están lineados con el plan de estudio. Los mismos están seleccionados y ordenados con el fundamento de abarcar primeramente temas generales hasta los más particulares inherentes a las Ciencias de la Tierra.

Unidad I. Introducción a las ciencias de la tierra. Características y propiedades del planeta Tierra. Los subsistemas terrestres. Historia de la Tierra: el tiempo geológico y su relación con las escalas de tiempo astronómico y biológico. El aporte de la geología, las ciencias de la atmósfera y la oceanografía al estudio de las Ciencias de la Tierra. Biósfera. Interrelación entre los subsistemas terrestres.

Unidad II. Geodinámica interna y externa. Estructura interna de la Tierra (origen, historia y composición). Teoría de placas tectónicas como organizadora de la geología: historia del paisaje geológico y los riesgos geológicos (con foco en el territorio bonaerense). Tipos de bordes en el sistema tectónico: Origen y evolución de continentes, sistemas montañosos y del fondo oceánico. Evolución de las geoformas en territorio bonaerense. Formación del petróleo y de depósitos minerales. Recursos renovables y no renovables en contraposición a bienes comunes: casos de energía geotérmica y de la extracción y uso del petróleo en la provincia de Buenos Aires

Unidad III. La geósfera, la atmósfera y los océanos en el sistema Tierra Aguas subterráneas. Contaminación de aguas subterráneas con arsénico en el territorio bonaerense: hidroarsenismo y Código Alimentario Argentino. Corrientes de aguas superficiales: sistemas fluviales con énfasis en la provincia de Buenos Aires. Glaciares y glaciaciones. Meteorización y formación de suelos. Caracterización de suelos bonaerenses. Conflictos ambientales y culturales en torno a cambios en el uso del suelo y a la minería en la provincia de Buenos Aires. La atmósfera y los océanos. Modelos verticales de la atmósfera y los océanos. Composición y cambios en la atmósfera y los océanos a lo largo del tiempo, incluyendo interacciones con la biósfera. Dinámica atmosférica y los océanos con relación al calor, la presión, la temperatura, la humedad y la vida terrestre. La interacción geósfera-atmósfera-océanos. Modelo de circulación general de la atmósfera y los océanos. Vientos principales. Corrientes oceánicas. El clima terrestre y su relación con la geósfera y los océanos. Condicionantes astronómicos del clima terrestre. Climas de la provincia de Buenos Aires. Línea de costa bonaerense. Problemas de erosión de la costa bonaerense: causas naturales y antrópicas. Energía eólica y mareomotriz: fuentes renovables y conflictos por su instalación.

Unidad IV. La Tierra como sistema y el ambiente. El ambiente como interrelación entre sistemas ecológicos, socioeconómicos y culturales en tensión. Diferentes concepciones del ambiente construidas por grupos sociales en el territorio bonaerense y nacional. Biósfera. Principales ciclos biogeoquímicos: agua, carbono, nitrógeno, fósforo y potasio. Procesos globales y actuales de interés ambiental y su relación con los ciclos biogeoquímicos. Efecto invernadero. Conflictos ambientales atravesados por el calentamiento global. Mitigación del cambio climático en la provincia de Buenos Aires. Derechos ambientales.

Unidad V. Prácticas de lectura y escritura en Ciencias de la Tierra. Lectura y análisis de diferentes fuentes y formatos (artículos, mapas, imágenes satelitales, información sísmica) que aporten datos geológicos. Búsqueda y lectura de información en soporte digital, tales como páginas web de diferentes organismos nacionales e internacionales que aporten datos atmosféricos, de clima, radiación UV, etc. Escritura de textos, dirigidos a estudiantes de



escuelas secundarias como potenciales destinatarios, que integren información referida a los diferentes subsistemas y se centren en una problemática ambiental local y/o regional. Esto supone articular con el campo de la práctica el diseño y la escritura de textos didácticos como un tipo de escritura profesional docente.

BIBLIOGRAFÍA

La lista bibliográfica será presentada y estará disponible en el aula virtual, para que los docentes en formación cuenten con toda la información para el buen desarrollo de la cursada. Asimismo serán entregadas todas las presentaciones que sean brindadas durante el desarrollo de la misma. *La bibliografía esta ordenada según grado de importancia en cada unidad.*

Unidad I.

Tarback, E.,J., Lutgens, F. K., y Tasa, D. 2013. Ciencias de la tierra. Pearson Educación S. A., Madrid 10ª edición.

Tarback, E.,J., Lutgens, F. K., y Tasa, D. 2005. Ciencias de la tierra. Pearson Educación S. A., Madrid 8ª edición (disponible en la biblioteca del instituto).

Anguita, Francisco. Biografía de la Tierra. Historia de un planeta singular. Madrid, Aguilar, 2002

Anguita, Francisco. 1988. Origen e historia de la Tierra. Madrid, Rueda,

Hallam, Antony. 1076. De la Deriva de los Continentes a la Tectónica de Placas. Barcelona, Labor.

Charles Lyell. 1847. Elementos de geología

Campbell Reece Biología. 7ª Edición. Ed. Médica Panamericana, Madrid, 2007

Curtis Biología. 7ª edición. 2008. Editorial Médica, Panamericana.

Unidad II.

Tarback, E.,J., Lutgens, F. K., y Tasa, D. 2005-2013. Ciencias de la tierra. Pearson Educación S. A., Madrid 8ª y 10 edición.

Curtis Biología. 7ª edición. 2008. Editorial Médica, Panamericana.

Unidad III.

Tarback, E.,J., Lutgens, F. K., y Tasa, D. 2005-2013. Ciencias de la tierra. Pearson Educación S. A., Madrid 8ª y 10 edición.

Curtis Biología. 7ª edición. 2008. Editorial Médica, Panamericana.

Unidad IV.

Tarback, E.,J., Lutgens, F. K., y Tasa, D. 2005-2013. Ciencias de la tierra. Pearson Educación S. A., Madrid 8ª y 10 edición.

Curtis Biología. 7ª edición. 2008. Editorial Médica, Panamericana.

Nabel, Paulina E. y otros, 2004-2009. Atlas Ambiental de Buenos Aires

Virella y Moreno Serrano (1993). Procesos geológicos externos y geología ambiental. ed. rueda. madrid.

Angel y ángel (2004). La ética de la tierra. Ética y medio ambiente. Ética, vida y sustentabilidad. pensamiento ambiental latinoamericano (pág. 7-26).

Bunge, m (1993). Política ambiental, técnica, ciencia, ética y educación. Elementos de política ambiental. Goin y Goñi eds. (Hcdd de pba). (Pág 65-68).

Unidad V.

Tarback, E.,J., Lutgens, F. K., y Tasa, D. 2005-2013. Ciencias de la tierra. Pearson Educación S. A., Madrid 8ª y 10 edición.



Curtis Biología. 7ma edición. 2008. Editorial Médica, Panamericana.

Recursos en internet. Páginas web.

<http://biblioteca.climantica.org/resources/267/fundamentos-conceptuales-y-didacticos.pdf>

<http://www.bioygeo.info/animacionesGeo1.htm> <http://www.juntadeandalucia.es>

http://verroes/manuales/tectonica_animada/tectonanim.htm

<http://157.92.29.203/ula-gea/recunome.html>

<http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aba/index.php>

http://www.mineraltown.com/infocoleccionar/Como_formacion_rocas_minerales.htm

www.uam.es/cultura/museos/mineralogia/especifica

www.minerales.info www.minerales-jav.com

www.webmineral.com www.dakotamatrix.com

www.inpres.gov.ar/seismology/sismotectonica.php

AEPECT "Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra".

<http://www.aepect.org/>

AULAGEA Asistencia para la Enseñanza de las Geociencias

<http://157.92.29.203/ula-gea/ulaGEA.html>

AULAGEA -AGUA

<http://ingeodav.fcen.uba.ar/contame/trabajos/bunge/portada.htm>

SEGEMAR, Servicio Geológico Minero Argentino.

<http://www.segemar.gov.ar/catalogo/cartas/cartasgeologia/regionalesydesintesis.htm>

Biblioteca MUMIN, biblioteca del SEGEMAR,

<http://www.mineria.gov.ar/museo/BIBLIOTECA/biblioteca.htm>

Recursos de Biología y Geología. Animaciones de Geología,

<http://www.bioygeo.info/AnimacionesGeo1.htm>

Mineral Town, formación de rocas y minerales,

http://www.mineraltown.com/infocoleccionar/Como_formacion_rocas_minerales.htm