



CICLO LECTIVO: 2014

Unidad Curricular: CIENCIAS DE LA TIERRA

Formato: Módulo

Profesor: Guillermo Alfonso

Carrera: Profesorado para el Nivel Secundario en Biología

Curso: 3°

Carga Horaria: 7 horas (5 horas de clases presenciales y 2 horas de gestión curricular)

### **01. FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA: EL MARCO TEÓRICO**

En esta unidad curricular se parte de una concepción holística de las Ciencias de la Tierra, en la línea de análisis propuesto por la llamada Ciencia del Sistema de la Tierra. En él se concibe nuestro planeta como un gran sistema integrado por cuatro subsistemas ó esferas que se encuentran en constante interrelación y transformación. Sin embargo, se trasciende un enfoque meramente "naturalista" para abarcar las llamadas Ciencias del Ambiente que abordan las relaciones entre la sociedad y la naturaleza. Por ello la unidad curricular se estructura en dos grandes bloques: el primero se refiere a las teorías y modelos que permiten interpretar los procesos y fenómenos de evolución de los subsistemas terrestres, mientras que el segundo se refiere a lo ambiental y todo lo que determina la habitabilidad de la especie humana en los espacios en los que se inscribe su existencia.

En síntesis, podemos decir que el propósito de este proceso de enseñanza y aprendizaje es una alfabetización en Ciencias de la Tierra y Ciencias Ambientales.

### **02. REQUISITOS EXIGIDOS PARA CURSAR LA UNIDAD CURRICULAR**

Para cursar Ciencias de la Tierra se debe tener acreditadas todas las unidades curriculares del 1° Año de estudios.

### **03. COMPETENCIAS A DESARROLLAR**

- \* Comprender el funcionamiento global del sistema terrestre y las interrelaciones que se dan entre los diferentes subsistemas que lo componen.
- \* Distinguir las distintas formas de relación del hombre con la naturaleza, tanto en función de los llamados "riesgos naturales", como en función de las intervenciones transformadoras de aquella por parte de los grupos sociales que derivan en situaciones de apropiación y explotación de los recursos naturales.
- \* Valorar la preservación y conservación del funcionamiento del sistema natural como sostenedor de los procesos de la vida en todas sus dimensiones.



#### 04. CONTENIDOS CONCEPTUALES

Introducción al estudio de las Ciencias de la Tierra y de las Ciencias Ambientales

##### PRIMERA PARTE: EL ESTUDIO DEL SISTEMA TIERRA

Unidad 1. La teoría de sistemas y los subsistemas de la Tierra

- 1.1 El concepto de sistema. Tipos de sistema y tipos de retroalimentación
- 1.2 Los subsistemas terrestres y el análisis ESS

Unidad 2. El estudio del subsistema de la Geosfera

- 2.1 La estructura y la geodinámica internas de la Tierra: tectónica de placas, orogénesis, magmatismo, diastrofismo y sismicidad
- 2.2 La geodinámica externa de la Tierra: meteorización, erosión y sedimentación
- 2.3 Los minerales, las rocas y el ciclo de las rocas.
- 2.4 El tiempo geológico

Unidad 3. El estudio del subsistema de la Atmósfera

- 3.1 La estructura y las funciones de la Atmósfera
- 3.2 Las diferencias entre tiempo meteorológico y clima
- 3.3 Los elementos y los factores atmosféricos
- 3.4 Las masas de aire
- 3.5 Los grandes tipos climáticos

Unidad 4. El estudio del subsistema de la Hidrosfera

- 4.1 La distribución del agua en nuestro planeta
- 4.2 Las aguas oceánicas
- 4.3 Las aguas continentales
- 4.4 El ciclo hidrológico

Unidad 5. El estudio del subsistema de la Biosfera y del Suelo

- 5.1 Los ecosistemas y los biomas
- 5.2 El suelo como una interfase del sistema Tierra

##### SEGUNDA PARTE: EL ESTUDIO DEL AMBIENTE

Unidad 6. El ambiente, los recursos naturales y los impactos ambientales de la actividad humana

- 6.1 El concepto de ambiente
- 6.2 Los usos del ambiente: los servicios y los recursos naturales
- 6.3 Algunos impactos ambientales de la actividad humana: la desertificación y la pérdida de biodiversidad

Unidad 7. Los riesgos naturales: los conceptos de amenaza y vulnerabilidad

- 7.1 Conceptualizaciones: amenaza, vulnerabilidad, riesgos y desastres
- 7.2 El estudio de los riesgos de origen telúrico
- 7.3 El estudio de los riesgos de origen atmosférico
- 7.4 El estudio de los riesgos de origen hídrico



## 05. CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

- \* Uso e interpretación de imágenes, gráficos, dibujos y esquemas
- \* Establecimiento de relaciones significativas entre los temas aprendidos
- \* Búsqueda y selección de información sobre cuestiones planteadas en el aula

## 6. CONTENIDOS ACTITUDINALES

- \* Valoración de los sistemas naturales como sostenedores de la vida en la Tierra
- \* Espíritu crítico a la hora de evaluar las relaciones entre la sociedad y la naturaleza
- \* Participación activa en clase y, en general, en las actividades académicas planificadas

## 7. SABERES QUE SE ARTICULAN CON OTROS ESPACIOS

- \* Física General (1° Año)
- \* Ecología General (3° Año)
- \* Biodiversidad y Evolución (3° Año)
- \* Educación Ambiental (4° Año)

## 8. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La estrategia metodológica central de este curso consistirá en ir colocando al estudiante en situaciones de progresiva complejidad en relación a los contenidos, en una suerte de camino espiralado.

El marco teórico se desarrollará a través de clases expositivo-dialogadas. La participación de las estudiantes se motivará utilizando diversas técnicas de enseñanza-aprendizaje (interrogatorios, discusiones dirigidas, diálogos). Las exposiciones del profesor estarán apoyadas generalmente con presentaciones en power-point.

## 09. CONDICIONES DE REGULARIDAD

Las condiciones de regularidad de la unidad curricular están sujetas a las disposiciones generales contenidas en el Reglamento Académico Marco de las Provincia de Mendoza y a las disposiciones particulares institucionales.

Para regularizar la unidad curricular las alumnas deberán aprobar dos exámenes parciales (en primera instancia ó a través de sus respectivos recuperatorios) y los trabajos prácticos correspondientes a las distintas unidades curriculares.

## 10. ACREDITACIÓN

La acreditación del módulo se efectivizará a través de la aprobación de un Examen Final con tribunal cuya modalidad será preferentemente de carácter oral.

## 11. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- \* Keller, E. y Blodgett, R. Riesgos naturales. Procesos de la Tierra como riesgos, desastres y catástrofes. Pearson-Prentice Hall, Madrid, 2007.
- \* Tarbuck, E. J. y Lutgens, F. K. Ciencias de la Tierra. Pearson-Prentice Hall, Madrid, 2000.



*I.E.S. T-004 "Normal Superior Gral. Toribio de Luzuriaga"*

---

- \* Lavandaio, E. O. Elementos de geología, mineralogía y materias primas minerales. Edición especial de Panorama Minero, 1992.
- \* Odum, E. P. y Barret, G. W. Fundamentos de Ecología. Thomson, México, 2005.
- \* Reboratti, C. Ambiente y sociedad: conceptos y relaciones. Ariel, Buenos Aires, 2006.