



Orientación **Ciencias Naturales**

Asignatura: **Materia Orientadora**

Nivel: **5º año**

Duración del curso: **anual**

Carga horaria: **2 hs cátedra semanales**

Profesores a cargo: **Mariana Dikgolz, Valeria Gasco, Graciana Marzorati y Mariana Trejo**

I. FUNDAMENTACIÓN

Del marco teórico que tendrá la asignatura

Esta materia está construida tomando como tema central al "*hombre y las modificaciones que a partir de él se generaran en el medio*". Para abordar esta temática tan amplia el programa se organizó un eje vertical y uno horizontal. El primer eje, hace a la materia misma dentro del área experimental y pone al alumno en contacto con la mirada ecológica -diferenciándola del ecologismo, se le aportan herramientas básicas y necesarias para poder interpretar gráficos y procesos siempre haciendo hincapié, ante cada problemática ambiental tratada, en la multidisciplinariedad que da origen a la misma ciencia Ecología.

El segundo eje posibilita que el alumno reciba, desde las asignaturas de sociales y gestión, una visión más amplia de la problemática ambiental que genera el uso de los recursos naturales.

De la selección de contenidos realizada:

Si bien el programa está organizado en unidades, las mismas no funcionan de manera independiente. A medida que el alumno transita por la materia se incrementa la complejidad tanto por la información que recibe y el manejo de nuevos conocimientos como por las herramientas que tiene posibilidad de incorporar. Permanentemente se hace necesaria una mirada retrospectiva hacia los temas tratados previamente y estos sirven para generar nuevas preguntas, cambiar un enfoque o entender el proceso nuevo que se está estudiando.

Cada unidad del programa toma un recurso natural y se analiza para cada caso el uso a lo largo de la historia, su importancia actual, las posibles causas de deterioro, formas de evaluar dicho deterioro, consecuencias medioambientales, sociales y económicas. Con estos elementos el alumno debe intentar tomar decisiones y buscar soluciones que tiendan a la sustentabilidad de cada uno de los recursos en particular y, hacia el final del posicionarse ante la problemática ambiental de manera global.

Los temas propuestos si bien están relacionados con las problemáticas ambientales a nivel mundial, la valoración y orden de importancia de cada uno de los mismos se ofrecen al alumno haciendo hincapié en la situación de la Argentina y en aspectos locales.

II. OBJETIVOS

El objetivo principal de la materia es que los alumnos amplíen y profundicen sus conocimientos sobre la problemática de la orientación a fin de facilitar la realización de posteriores opciones personales.

Conocer los alcances de la Ecología como ciencia.

Introducir al alumno en el uso de algunas herramientas metodológicas de la Ecología.

Conocer los problemas ambientales relacionados con el uso de los recursos naturales a nivel mundial y nacional en particular.

Lograr visualizar los problemas ambientales, poder describirlos y llegar a generar un modelo gráfico de las causas y consecuencias – con sus implicancias ecológicas, económicas y sociales-.

Emitir conclusiones y elaborar propuestas de cambio que tiendan a la sustentabilidad de los recursos naturales.

III. CONTENIDOS

Ecosistema

Definición y niveles. Componentes bióticos y abióticos.

Cadenas y tramas tróficas.

Ciclos biogeoquímicos. Flujo de la Energía. Sucesión ecológica. Estrategias k y r

Recursos

Concepto. Clasificación. Manejo.

Recurso biodiversidad.

Biotecnología. Pérdida genética, ecológica y de especies. Causas y consecuencias.

Recurso Aire

Composición. Estructura de la atmósfera. Evolución.

Radiación solar. Capa de ozono, su deterioro.

Efecto invernadero. Lluvia ácida. Smog

Recurso Agua

Propiedades físicas y químicas. Clasificación. El agua como recurso. Fuentes Acuíferos.

Agua potable. Condiciones de potabilidad.

Fuentes de contaminación biológica y química.

Recurso suelo

Composición. Tipos. Usos.

Lavado. Lixiviación. Acidificación. Desertificación.

Deforestación. Sobrepastoreo. Desmineralización. Abuso de agroquímicos. Basura.

Energía

Obtención de energía: métodos tradicionales y alternativos.

IV. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Cada clase incluye un marco teórico aportado por el docente en forma de diálogo dirigido es decir con preguntas de asociación para que el alumno relacione con vivencias personales, recuerdos de paisajes o hábitos cotidianos y con la finalidad de que perciba la importancia de los recursos naturales en el desarrollo de la vida cotidiana.

El marco teórico se completa con material de lectura aportado por el alumno o el docente.

Existe para cada unidad una instancia práctica con experiencias de laboratorio o juegos áulicos que recrean problemas a fin de internalizar ciertos conocimientos.

Ciertos temas también se abordan con videos que actúan como disparadores.

A partir del año 2008 se han comenzado a organizar con el área de sociales y de gestión actividades transversales evaluables que incluyan charlas con especialistas en temas ambientales que permiten confrontar visiones sustentables vs. capitalistas.

V. EVALUACIÓN

Se realizará de manera general para cada unidad o núcleo temático, y continua a lo largo del año.

En cada clase se evalúa temas tratados mediante preguntas en los primeros minutos donde se sigue al alumno en forma personalizada.

Las guías teórico-prácticas sirven para el intercambio permanente y el debate a nivel áulico, donde se evalúa la participación, interés, empeño para relacionar y la confianza para aportar nuevas ideas en el campo de la Ecología.

Cada unidad se evalúa con un examen de corte tradicional o semi-estructurado o con la modalidad de carpeta abierta.

Algunas de las temáticas son valoradas a partir de la exposición grupal teniéndose en cuenta al utilizar esta herramienta evaluativa aspectos sobre el conocimiento que el alumno alcanza del tema, la capacidad de organización, la creatividad en la exposición y la responsabilidad individual y grupal.

VI. RECURSOS AUXILIARES

Laboratorio, huerta, jardín, videos, computadora e Internet, bibliografía.

Juegos, salidas educativas.

VII BIBLIOGRAFÍA

Del alumno

Anzolín, Adriana, 2006. *Lazos Verdes. Nuestra relación con la naturaleza*. Editorial MAIPUE.

Artículos periodísticos sobre temáticas ambientales del año en curso.

Bacalandro, N & otros. 2005. *Biología. Ecología y evolución*. Polimodal. Ed. Estrada

Botto, J. 2007. *Biología 1*. Ed. Tinta Fresca,

Brailovsky, Antonio Elio. 2007. *Esta, nuestra única tierra. Introducción a la Ecología y Medio Ambiente*. Ed. Maipue.

Foguelman, D y E. Gonzales Urda. 1995. *Biodiversidad, Poblaciones Conservación de recursos vivos. Pro Ciencia-Conicet*. Programa de Perfeccionamiento Docente. Ministerio de Cultura y Educación.

Lozano, Mario. 2004. *Ahí viene la plaga (virus emergentes, epidemias y pandemias)*. Colección Ciencia que Ladra. Ed. Universidad Nacional de Quilmes y Siglo XXI.

Publicaciones de la revista "Ciencia".

Del profesor

Foguelman, D y E. Gonzales Urda. 1994. *Ecología y medio ambiente. El agua en Argentina*. Pro ciencia-Conicet. Programa de Perfeccionamiento Docente. Ministerio de Cultura y Educación

Miller, G. Tayler. 2002. *Ciencia Ambiental: Preservemos la tierra*. Ed. Thomson

Miller, S. 1994. *Ecología y Medio Ambiente*. Ed. Iberoamericana.

Muzzanti S. y A. Espinoza. 2003. *El ecosistema y la preservación del ambiente. Biología, Polimodal*. Ed. Longseller.

Wall, Luis G. 2004. *Plantas, bacterias, hongos, mi mujer, el cocinero y su amante (sobre interacciones biológicas, ciclos de los elementos y otras historias)*. Colección Ciencia que Ladra. Ed. Universidad Nacional de Quilmes y Siglo XXI.