



ASIGNATURA:	CIENCIAS DEL AMBIENTE		
CÓDIGO:	1750		
UNIDADES:	3	Teoría:	3 Horas/Semana
REQUISITOS:	1723-1701	Práctica:	1 Hora/Semana
FECHA DE EMISIÓN:	AGOSTO 1985	Prof.	José Luis Rodríguez
PERÍODO VIGENTE:	ACTUALIDAD		

1.- OBJETIVOS GENERALES:

El estudiante será capaz de:

Aplicar los conocimientos vinculados con el ambiente para evidenciar las interacciones entre las obras de ingeniería y el medio que las circunda.

2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

El estudiante será capaz de:

Identificar los diferentes problemas ambientales del país.

Aplicar el enfoque sistémico en la caracterización ambiental que le permita explicar la estructura y funcionamiento de una zona o ecosistema.

Distinguir las distintas fases de un proyecto de ingeniería.

Aplicar métodos para la identificación y evaluación del impacto ambiental en las diferentes fases de un proyecto de ingeniería.

Enumerar los eventos naturales y antrópicos que pudieran convertirse en amenazas para el proyecto de ingeniería.

Tomar conciencia que la participación del ingeniero en la solución de los problemas ambientales no solamente se concentra en lo técnico, en el sentido de generar procesos que ayuden a mitigar o corregir los impactos ambientales, sino que también pueden participar en la investigación, planificación, formulación de políticas y normas ambientales, organización y gestión ambiental, etc.

3.- PROGRAMA SINÓPTICO:

Principales problemas ambientales de Venezuela. El enfoque sistémico. Noción de ambiente, factores ambientales (físico-químicos, bióticos y socioculturales). Flujos de energía, materia e información. Ecosistemas y sistemas culturales. Métodos para la identificación y evaluación de impactos ambientales. Planteamientos de proyectos de ingeniería según los principios ambientales. Sociedad alternativa en función de la organización social, utilización de fuentes energéticas, desarrollo de tipos de tecnologías acordes con el ambiente.



4.- PROGRAMA DETALLADO:

- Tema 1.** Principales problemas ambientales de Venezuela y del planeta tierra. Aspectos degradantes del ambiente.
- Tema 2.** Enfoque sistemático como método científico para estudiar el ambiente.
- Tema 3.** Noción de ambiente: Características y principios. Ciencias relacionadas con el ambiente.
- Tema 4.** Principios básicos sobre los flujos de energía, materia e información.
- Tema 5.** Factores ambientales (físico-químicos, bióticos, sociales y culturales) y sus interacciones.
- Tema 6.** Ecosistemas: estructura y funcionamiento.
- Tema 7.** Sistemas culturales: estructura y funcionamiento. Relaciones sociedad y naturaleza.
- Tema 8.** Métodos para la evaluación de impactos ambientales: matriz de Leopold. Modelos de simulación, Bátelle, Superposición de mapa, percepción remota, etc.
- Tema 9.** Planteamientos de proyectos de Ingeniería según los principios ambientales.
- Tema 10.** Proposición de una sociedad alternativa que permita lograr formas de organización social, utilización de fuentes energéticas, desarrollo de tipos de tecnologías acorde con las potencialidades de los ecosistemas.

5.- BIBLIOGRAFÍA:

- Métodos para la Evaluación de Impactos Ambientales, incluyendo programas computacionales. Duek, Jacobo, Mérida, 1980. CIDIAT. Mérida 1980.
- La Síntesis Ecológica. Duvigneaud, P. Editorial Alambra, S.A. Madrid-España, 1978.
- Ecología y Ambiente en Venezuela. Caracas, León, José Balbino, 1981, Ariel SMV., Ecología. Interamericana México, Odum, Eugene P., 1972.
- Hombre y Naturaleza. Bases Energéticas. Odum, Howard y Odum, Elizabeth Ediciones Omega S.A., Barcelona-España, 1981.



- La Biosfera. Alianza Editorial, Scientific American, Madrid, 1972.
- La Energía Alianza Editorial, Scientific American, Madrid, 1975.
- Ingeniería y Ambiente. UNESCO, 1981, UNESCO.
- Teoría General de Sistemas Aplicadas. , Van Gigchm John P., Editorial Trillas. México, 1981.
- La Ciencia del Medio Ambiente. Principios Básicos. Watt, Kenneth, Salvat Editores, S.A., Barcelona-España, 1978.