



UNIVERSIDAD FERMIN TORO
VICE RECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE MANTENIMIENTO MECÁNICO

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

CONTROL AMBIENTAL

CÓDIGO		SEMESTRE	U.C.	DENSIDAD HORARIA				PRE - REQUISITO
ASIGNADO	EQUIVALENTE			H.T	H.P/H.L	H.A	THS/SEM	
COA-922		IX	2	1	0	2	3/48	166 U.C. Aprobadas

Especialista en contenido:	ING. ORALBA DELGADO	AUTORIZADO POR: VICE-RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de elaboración:	JULIO, 2001	
Elaborado por:	ING. ORALBA DELGADO	

FUNDAMENTACION

La asignatura de control ambiental abarca una serie de conocimientos estrechamente relacionados con los objetivos que persigue la ingeniería en mantenimiento mecánico: suministrar al futuro profesional las herramientas necesarias para responder en un momento determinado a los requerimientos de la empresa en cuanto al control, disminución, medidas de prevención y medidas de solución para frenar los problemas de contaminación atmosférica, acuática, sónica, térmica, etc., que confronta nuestro ambiente actualmente.

El programa establece lo referente a educación ambiental, ecología, equilibrio ecológico, causas y consecuencias de la contaminación ambiental, alternativas de solución y la instrumentación legal sobre la protección del ambiente.

Siguiendo las pautas y estilo de la Universidad Fermín Toro las estrategias de enseñanza están basadas en métodos expositivos, lectura, taller y métodos de investigación.

La asignatura consta de las siguientes unidades:

- | | | |
|------|---------|--|
| I. | Unidad: | Conceptualización e importancia de la educación ambiental y la Ecología. |
| II. | Unidad: | Funcionamiento del ambiente y equilibrio ecológico. |
| III. | Unidad: | La contaminación ambiental y su influencia en actividades económicas y sociales. |
| IV. | Unidad: | Educación, planificación y legislación ambiental en Venezuela |

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Analizar la importancia de la educación ambiental, ecología, problemática ambiental como consecuencia de la explosión demográfica e industrial y la legislación ambiental en Venezuela.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
CONCEPTUALIZACIÓN E IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA ECOLOGÍA		DEFINIR TERMINOS COMUNES EN EDUCACIÓN AMBIENTAL IDENTIFICANDO LOS ELEMENTOS DE RELACION ENTRE EL HOMBRE Y SU AMBIENTE, ASÍ COMO LOS PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA ECOLÓGIA.	
DURACIÓN			
2 SEMANAS			
EVALUACION			
10 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Definir términos comunes en educación ambiental. 2. Reconocer la importancia de los conceptos de educación ambiental y ecología. 3. Identificar los principios y objetivos de la educación ambiental. 4. Reconocer como el hombre utiliza la naturaleza, en beneficio o en contra de sus propias necesidades.	• Términos básicos: Ambiente, factores del ambiente, energía, radiación solar, educación ambiental, ecología biocida, contaminación. • Objetivos de la educación ambiental. • Definición e importancia de la ecología.	• Exposición por parte del docente. • Revisión bibliográfica. • Discusiones en clase. • Lectura, análisis y discusión socializada del material de apoyo.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Taller.			

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
FUNCIONAMIENTO DEL AMBIENTE Y EQUILIBRIO ECOLÓGICO		EXPLICAR LA ESTRUCTURA Y DINAMICA DEL AMBIENTE, ASUMIENDO UNA ACTITUD CRITICA Y PARTICIPATIVA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTEN AL MISMO.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Reconocer la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera y los seres vivos como componentes de su ambiente. 2. Determinar las características de la radiación solar. 3. Definir energía. Importancia. 4. Deducir la importancia del ciclo hidrológico. 5. Analizar algunos de los problemas ocasionados por la revolución industrial en el medio ambiente natural.	• El ambiente como sistema. Elementos que lo constituyen. • Interrelaciones de los componentes del ambiente como sistema. • Ecología. Definición e importancia. • Características de la radiación solar. • Definición de energía. • Leyes de la termodinámica. • Ciclo hidrológico. Definición e importancia. • Suelo. Ciclo de nutrientes. • Ecosistemas de Venezuela. • La revolución industrial.	• Exposición y redacción de informe escrito. • Revisión bibliográfica. • Discusión en clase. • Lectura y análisis del material de apoyo. • Taller.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Prueba Larga. • Trabajos escritos.			

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SOCIALES		ANALIZAR LA PROBLEMÁTICA PLANTEADA POR LA CONTAMINACION AMBIENTAL, COMO CONSECUENCIA DE LA EXPLOSION DEMOGRAFICA E INDUSTRIAL, Y LA INFLUENCIA QUE HA TENIDO EN LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS Y SOCIALES.	
DURACION			
5 SEMANAS			
EVALUACION			
30 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Determinar las consecuencias de la explosión demográfica e industrial en el desarrollo socio económico de una región. 2. Reconocer como el hombre utiliza la naturaleza en beneficio o en contra de sus propias necesidades. 3. Analizar la problemática de la contaminación. 4. Analizar las consecuencias de los incendios forestales, erosión, caza y pesca indiscriminada y otros agentes depredadores del medio ambiente.	• Consecuencia de las actividades económicas, sociales y tecnológicas. Explosión demográfica. • La industrialización. Urbanismo. Consumo energético. • La contaminación atmosférica: Motores de combustión. Biocidas y aerosoles. Alternativas de solución. • La contaminación acuática: Eliminación de aguas residuales y desperdicios en ríos y mares, la contaminación de los océanos. Alternativas de solución. • La contaminación térmica: Influencia de concentraciones industriales en zonas pobladas, desarborización y edificaciones. Exceso automotor. Búsqueda de soluciones. • La contaminación sónica: Ruidos industriales y automotores. Alternativas de solución.	• Exposición por parte del docente. • Revisión bibliográfica. • Discusión socializada. • Exposiciones.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Exposición. • Presentación de informe escrito. • Evaluación corta.			

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SOCIALES			
DURACION			
EVALUACION			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
	- La contaminación alimenticia: Procesamiento industrial. Abonos químicos, insecticidas y herbicidas. Destrucción de suelos: La erosión, la sequía. Destrucción de la flora: tala, quema, uso de biocidas. Destrucción de la fauna: caza y pesca indiscriminada. Incendios forestales. - Crisis ambiental en Venezuela en relación con actividades políticas, actividades recreativas, actividades económicas, actividades industriales. - Problemática industrial en Venezuela.		
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
EDUCACIÓN, PLANIFICACIÓN Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL EN VENEZUELA.		ARGUMENTAR SOBRE LA SITUACION AMBIENTAL EN VENEZUELA RESPECTO AL DESARROLLO DE LA EDUCACION AMBIENTAL, PLANIFICACION, ACTIVIDADES SOCIALES, POLITICAS RECREATIVAS Y LA INSTRUMENTACIÓN LEGAL SOBRE LA PROTECCION DEL AMBIENTE.	
DURACION			
5 SEMANAS			
EVALUACION			
40 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Evaluar el marco legal existente en nuestro país sobre control ambiental, planificación poblacional e industrial. 2. Evaluar alternativas de solución a la actual situación de creciente deterioro del ambiente. 3. Identificar la influencia de movimientos ecológicos en la preservación del ambiente.	• La educación ambiental en Venezuela. Programas educativos al respecto. Legislación ambiental venezolana. • Planificación poblacional, planificación urbana, planificación industrial. • Soluciones a la problemática ambiental: parque nacional, refugios de fauna, recuperación de áreas. • Planificación ecológica, eco – desarrollo movimiento ecológico. • Uso de los medios de comunicación social en los programas de educación ambiental. • Sistema de gestión ambiental. • Normas ISO 14000. Fases de implementación.	• Revisión bibliográfica. • Discusiones en clase. • Exposición y redacción de informe escrito.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Taller. • Exposición. • Presentación de informe escrito. • Evaluación corta. • Discusión socializada.			

BIBLIOGRAFÍA

- Arteaga A. **Ley Penal del Ambiente**. Editorial Litho – mundo S.A. Venezuela. 1989.
- Billigs W. **Las Plantas y el Ecosistema**. Herrero hermanos sucesores. México. 1997.
- Corpoven. **Desechos Sólidos**. Venezuela. 1983.
- Drago T. **Medio Ambiente y Desarrollo**. Cuadernos cifra No. 23. Madrid. 1980.
- García y Otros. **Educación Ambiental. Volumen 2**. Cavelibro. Venezuela. 1985
- Kneese A. Y otros. **Ecología y Contaminación**. Editorial Limusa. México. 1985.
- Ley Forestal de Suelos y Aguas**. Caracas Venezuela. Gaceta Oficial No. 34321 06/10/89.
- Ley Penal del Ambiente**. Caracas Venezuela. Gaceta Oficial No. 4358 03/01/92.
- Ley Orgánica del Ambiente**. Caracas Venezuela. 1976.
- León J. **Ecología y Ambiente en Venezuela**. Ariel. 1981.
- Malavé José. **La Gestión Ambiental**. Ediciones IESA Venezuela. 1988.
- Miller K. **Planificación de Parques Nacionales para el Ecodesarrollo en Latinoamérica**. España. 1980.
- Normas ISO 14000**.
- Odum E. **Ecología**. Interamericana. México. 1972.
- Sulton B y Harman P. **Fundamentos de Ecología**. Limusa. México. 1985.
- Universidad Nacional Experimental “ Simón Rodríguez “. **Educación Ambiental**. Módulos 0, 1, 2, 3, 4 y 5. Caracas – Venezuela. Litho – mundo. 1981.
- Universidad Experimental Libertador. **Educación Ambiental**. Caracas. 1985.
- Universidad Experimental Libertador. **Educación Ambiental**. Caracas. 1990.

Páginas Web:

www.geocites.com/rainforest/vines/5107/
www.unescoeh.org/manual/html/portada.htm
www.atlaslatinoamerica.org/lame_mundo/agu_amedr.htm
www.members.nbci.com/juanmb/oceano/ses02.htm