

UNIVERSIDAD AGRO-ALIMENTARIA DE MAO "IEES-UAAM"



PROGRAMA ANALÍTICO CONSERVACIÓN DE SUELOS Y AGUAS

**Mao, Valverde
República Dominicana**



I. DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Conservación de Suelos y Aguas
Clave de la asignatura:	IAC-631
Pre-requisito:	AGM-130
Co-requisito:	
Horas teóricas–Horas práctica–Créditos	2 – 2 – 3

II. PRESENTACIÓN:

La asignatura Conservación de Suelos, prepara al estudiante de forma teórica y práctica las formas en que pueden ser preservadas las propiedades fisicoquímicas de los suelos en que se siembran, haciendo hincapié en el control y evaluación de la erosión hídrica del suelo.

III. PROPÓSITOS GENERALES:

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Conocer las causas, mecanismos y consecuencias de la degradación del suelo y el agua.
- Evaluar la conveniencia de las técnicas de conservación de suelos en diferentes situaciones.
- Proyectar técnicas de conservación de suelos en situaciones concretas.
- Conocer las posibilidades de la recuperación de suelos.
- Conocer las posibilidades de la recuperación y reutilización de aguas.

IV. GUIAS APRENDIZAJE:

GUIA APRENDIZAJE UNIDAD I.- LA EROSIÓN. Al finalizar esta unidad, el alumno dominara todo lo relacionado con las propiedades de los suelos que intervienen en su erosionabilidad. Como también los tipos de erosión y sus causas.

- Lección 1.1. Introducción.
- Lección 1.2. La erosión entrópica.
- Lección 1.3. Tipos de erosión y sus causas.
- Lección 1.4. La erosión hídrica: características, factores, cuantificación.
- Lección 1.5. Ecuación Universal de la Pérdida de Suelo.
- Lección 1.6. La erosión eólica.
- Lección 1.7. La erosión en regiones mediterráneas.
- Lección 1.8. Ecuación de la pérdida de suelo por erosión eólica.
- Tarea 1.-. Las propiedades de los suelos que intervienen en su erosionabilidad.
- Foro.-. El empobrecimiento del suelo.
- Chat.-. Prácticas agrícolas que aceleran la erosión.
- Prueba Guía # 1.



GUIA APRENDIZAJE UNIDAD II.- TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS.

Al concluir esta guía de aprendizaje, el alumno aprenderá todo lo relacionado acerca de las técnicas de conservación de suelos, el laboreo superficial y laboreo profundo.

- Lección 2.1. Ajuste a la capacidad de uso.
- Lección 2.2. Fertilización y enmiendas.
- Lección 2.3. Laboreo superficial y laboreo profundo.
- Lección 2.4. Subsolado a nivel.
- Lección 2.5. Laboreo mínimo y no laboreo.
- Lección 2.6. Rotación de cultivos.
- Lección 2.7. Cultivos protectores.
- Lección 2.8. Malhojo o 'mulching'.
- Lección 2.9. Barbecho.
- Lección 2.10. Abonado en verde.
- Lección 2.11. Pastos.
- Lección 2.12. Plantaciones arbóreas.
- Lección 2.13. Explotaciones agrosilvopastoriles.
- Lección 2.14. Reforestación.
- Lección 2.15. Cultivo a nivel.
- Lección 2.16. Nivelación, replanteo y maquinaria.
- Lección 2.17. Cercas y barreras vegetales a nivel.
- Lección 2.18. Abancalamiento progresivo.
- Foro.- Despedregado.
- Chat.- Reticulado de lindes.
- Tarea 1. Terrazas: tipos, diseño, replanteo, construcción, laboreo y conservación.
- Tarea 2.- Rotación en fajas: diseño, replanteo y laboreo.
- Prueba Guía # 2.

GUIA APRENDIZAJE UNIDAD III.- PROYECTOS DE CONSERVACIÓN DE SUELO.

Al finalizar esta guía de aprendizaje el estudiante será capaz de manejar la evaluación de daños protegidos y beneficios del plan de conservación.

- Lección 3.1. Elección de medidas conservacionistas.
- Lección 3.2. Ordenación de los usos del suelo.
- Lección 3.3. Erosionabilidad potencial.
- Lección 3.4. Pendientes.
- Lección 3.5. Proyectos de conservación de suelos.
- Lección 3.6. Usos y cultivos.
- Lección 3.7. Manejo conservacionista.
- Lección 3.8. Obras.
- Lección 3.9. La conservación de suelos en regiones mediterráneas.
- Lección 3.10. La conservación de suelos en la CE.
- Chat.-
- Tarea 1.-. Legislación sobre conservación de suelos.
- Tarea 2.-. Evaluación de daños protegidos y beneficios del plan de conservación.
- Foro.-
- Prueba Guía # 3.



GUIA APRENDIZAJE UNIDAD IV.-. CONTAMINACIÓN DE SUELOS. Al término de esta guía de aprendizaje el alumno será capaz de manejar los casos generales en la contaminación de suelos.

- Lección 4.1. La agricultura como fuente de contaminación del suelo.
- Lección 4.2. Casos generales.
- Lección 4.3. Minimización del impacto.
- Lección 4.4. Las industrias agrarias como fuente de contaminación del suelo.
- Lección 4.5. Azucareras. Almazaras.
- Lección 4.6. Otros casos.
- Lección 4.7. La minería como contaminante de suelos.
- Lección 4.8. Minería a cielo abierto.
- Lección 4.9. Lavaderos.
- Lección 4.10. Escombreras.
- Lección 4.11. Las centrales térmicas.
- Tarea 1.- Centrales nucleares y cementerios radiactivos.
- Tarea 2.- Contaminación radiactiva de los suelos.
- Foro.- Cenizas volantes y escombreras.
- Chat.- Acidificación y alcalinización de suelos.
- Prueba Guía # 4.

GUIA APRENDIZAJE UNIDAD V.-.RECUPERACIÓN DE SUELOS. Al término de esta guía de aprendizaje el alumno será capaz de manejar la recuperación de suelos con problemas estructurales y/o texturales. Así como la restauración de este.

- Lección 5.1. Recuperación de terrenos ácidos, salinos y alcalinos.
- Lección 5.2. Recuperación de suelos con problemas estructurales y/o texturales.
- Lección 5.3. Restauración de suelos.
- Lección 5.4. Modelos de recuperación y de restauración de suelos.
- Chat.-
- Tarea.-
- Tarea.-
- Foro.- Dudas acerca de la unidad.
- Prueba Guía # 5.

GUIA APRENDIZAJE UNIDAD VI.-. CALIDAD DEL AGUA. CONTAMINACIÓN. Al término de esta unidad, el alumno entenderá todo lo relacionado con el agua y la agricultura: cantidad y calidad. Así como la contaminación del agua por actividades industriales y mineras.

- Lección 6.1. El agua y la agricultura: cantidad y calidad.
- Lección 6.2. Consumo de agua en la agricultura intensiva.
- Lección 6.3. Calidad del agua para riego.
- Lección 6.4. Calidad del agua para consumo humano y animal.
- Lección 6.5. Contaminación del agua por actividades agrarias.
- Lección 6.6. Contaminación con productos fitosanitarios.



- Lección 6.7. Contaminación con fertilizantes.
- Lección 6.8. Eutrofización.
- Lección 6.9. Contaminación con estiércoles y purines.
- Lección 6.10. Vinazas y alpechines.
- Lección 6.11. Contaminación del agua por actividades industriales y mineras.
- Lección 6.12. Elementos pesados.
- Lección 6.13. Elementos orgánicos.
- Lección 6.14. Residuos sólidos.
- Lección 6.15. Acidificación y alcalinización de las aguas.
- Lección 6.16. Residuos sólidos urbanos.
- Lección 6.17. Los núcleos urbanos y el consumo de agua.
- Lección 6.18. Contaminación orgánica y química.
- Lección 6.19. Vertederos.
- Foro.- Corrosión y encostramiento.
- Tarea 1.- Contaminación urbana de las aguas superficiales y subterráneas.
- Tarea 2.- Las aguas contaminadas.
- Chat.- Obstrucción por sedimentos.
- Wiki.- Aterramiento acelerado de embalses.
- Prueba Guía # 6.

GUIA APRENDIZAJE UNIDAD VII.-. RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS. Al término de esta guía de aprendizaje el alumno será capaz de manejar la recuperación de aguas contaminadas. Así como también el riego sobre el uso de aguas de baja calidad

- Lección 7.1. Recuperación de aguas contaminadas.
- Lección 7.2. Depuración.
- Lección 7.3. Decantación.
- Lección 7.4. Desmineralización.
- Lección 7.5. Métodos microbiológicos.
- Lección 7.6. Test químicos y biológicos de control de aguas recuperadas.
- Lección 7.7. Uso de aguas residuales.
- Lección 7.8. Riego.
- Lección 7.9. Uso industrial.
- Lección 7.10. Limpieza.
- Lección 7.11. Uso de aguas de baja calidad para riego.
- Tarea 1.- Problemas de salinización y alcalinización. Tarea 2.- Las aguas de baja calidad y la fertilidad.
- Foro.- Control de la estructura del suelo.
- Chat.- Aportes de materia orgánica.
- Prueba Guía # 7.
- Prueba Final.