

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

PROGRAMA ECOLOGÍA GENERAL

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Período de aplicación: Segundo semestre 2023.

Carrera: Agronomía

Código: 564

Prerrequisito: Biología General

Horario: Lunes 7.15-8.45 pm; miércoles 2.00-3.30 pm

Sección: A

PERFIL DEL PROFESOR

Jorge Morales Alistum

Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía. Universidad de San Carlos de Guatemala. USAC.

M Sc. en Biología por la Universidad de Costa Rica. UCR.

Profesor del Área de Ciencias Biológicas en la División de Ciencia y Tecnología. CUNOC.

Contacto: jorgemorales@cunoc.edu.gt

CONTEXTO, PROPÓSITO E IMPORTANCIA

El contenido visualiza las siguientes seis áreas de conocimiento, de las cuales se estudian las primeras cinco:

- Conceptos básicos de la Ecología clásica o tradicional
- Realidad socio económica de Guatemala como determinante del estado y gestión de los recursos naturales y del ambiente
- Problemática de los recursos naturales de Guatemala: bosque, agua, energía, biodiversidad, recursos hidrobiológicos
- Problemas ambientales: contaminación, problemática de residuos sólidos
- Gestión ambiental: desarrollo sostenible, educación ambiental, gestión ambiental en centros educativos, pago por servicios ambientales, manejo forestal
- Ingeniería ambiental: energías renovables, tratamiento de aguas residuales, abastecimiento de agua.



Teniendo en cuenta el contenido señalado para esta asignatura, la importancia que reviste el Curso radica en que es una parte importante en la formación del futuro profesional de las carreras de Agronomía y Gestión ambiental por dos razones:

- para estar bien informado acerca del medio ambiente nacional y
- para estar en capacidad desde ya de poder participar activa y constructivamente en los diálogos ambientales locales y nacionales sobre la base de una correcta información y percepción medioambiental.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una conciencia ambiental científicamente sustentada, más enriquecedora que el simple activismo, acerca del estado del ambiente en Guatemala.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Reconocer a la Tierra como un sistema integrado por los subsistemas aire, tierra, agua y vida.
2. Identificar los elementos que determinan la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas.
3. Conocer e interpretar los principales indicadores geográficos, económicos, sociales y demográficos de Guatemala, que inciden en el uso de los recursos naturales del país y en el estado del medio ambiente.
4. Caracterizar el estado del ambiente de Guatemala, sus recursos naturales, las presiones y el impacto que se generan sobre ellos.
5. Conocer y reflexionar sobre algunos de los principales problemas ambientales locales y globales.
6. Reflexionar sobre el papel de los ciudadanos, el Estado, la economía, y los diferentes actores que determinan la transformación de la biósfera, la utilización de recursos naturales, la transformación de los ecosistemas y sus consecuencias en el cambio ambiental local y global en cuanto a degradación, contaminación y calidad de vida.

COMPETENCIAS

El estudiante que ha participado activamente en el curso:

1. Diagnostica la situación económica, social, política, cultural y ambiental del país.
2. Identifica los elementos constituyentes del patrimonio natural del país



3. Identifica las áreas naturales con fines de conservación y recuperación ambiental.
4. Participa activa y constructivamente en diálogos locales y nacionales de problemática ambiental.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Reconoce a la Tierra como un sistema conformado por los subsistemas aire, tierra sólida, agua y vida
2. Identifica los componentes que determinan la estructura y la función de un ecosistema
3. Identifica un recurso natural y lo categoriza
4. Aplica el modelo EPIR para analizar cualquier elemento del sistema ambiental
5. Caracteriza el uso, las amenazas y la dinámica de los factores que inciden en el uso y sobreutilización de los recursos naturales
6. Reconoce el estado y la naturaleza de los principales problemas ambientales de índole local y global
7. Conoce y propone alternativas sustentables de aprovechamiento de los recursos naturales.

CONTENIDO TEMÁTICO

PRIMERA PARTE

CONCEPTOS Y PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA ECOLOGÍA

1. El sistema Tierra: subsistemas. Recursos naturales
2. Introducción a la Ecología. Conceptos fundamentales
3. Introducción a la ecología de poblaciones
4. Ecología de la comunidad
5. Relaciones interespecíficas
6. Cambios en el ecosistema: sucesiones ecológicas

SEGUNDA PARTE

ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES DE GUATEMALA

1. Perfil Socio económico de Guatemala
2. Crecimiento de la población humana
3. Energías renovables y no renovables
4. El estado de los recursos hídricos en Guatemala
5. El estado del recurso bosque en Guatemala.
6. Biodiversidad y Áreas Protegidas
7. Recursos hidrobiológicos



TERCERA PARTE PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

1. Educación para la sostenibilidad
2. Estudio del concepto de contaminación
3. Residuos sólidos y su gestión

4. Los plásticos y la contaminación. Plásticos de un solo uso
5. Ecología política
6. Gestión ambiental en un centro educativo: propuesta para el CUNOC
7. Política ambiental de la USAC

COMPROMISOS MÍNIMOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- El profesor instalará en el Aula Virtual el Programa del curso la primera semana.
- El profesor instalará en el Aula Virtual al inicio de cada semana, el material de lectura que se refiere al tema o los temas de estudio de cada semana. También instalará la presentación de diapositivas algunas de las cuales se utilizarán en la clase semanal.
- El profesor expondrá cada semana, un tema del programa del curso. Destacando las ideas principales o relevantes que ameriten reflexión.
- El estudiante se compromete a asistir a las clases, tomando en cuenta que, de conformidad con el Reglamento de Evaluación de los Estudiantes, el porcentaje mínimo de asistencia para tener derecho a examen final es de 80%.
- El estudiante se compromete a revisar cada semana el material que se deja para estudio en el Aula Virtual. Para ello, el profesor revisará el registro electrónico semanal de las visitas realizadas por cada estudiante. El material debe ser revisado por cada estudiante directamente del Aula y no se aceptará ninguna excusa que sustituya al registro electrónico personal.
- En la clase, después de la exposición del profesor, se conformarán grupos de 4-5 estudiantes máximo para discutir sobre los aspectos o preguntas que indicará el profesor.



EVALUACIÓN

Primer examen sobre la primera parte del curso.....	15 puntos
Segundo examen sobre la segunda parte del curso.....	15 puntos
Tercer examen sobre la tercera parte del curso.....	15 puntos
Trabajo en grupos en las clases.....	25 puntos
Zona del curso.....	70 puntos
Examen final sobre el contenido total de la materia.....	30 puntos.

RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA Y PARA EL APRENDIZAJE

1. Documentos elaborados por el profesor de apoyo a las clases
2. Fuentes Bibliográficas indicadas en este Programa y en los documentos respectivos.
3. Presentaciones de diapositivas a cargo del profesor
5. Aula virtual de la División de Ciencia y Tecnología y Aula RADD

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

1. Guatemala. Grandes temas del medio ambiente. J. Morales Alistum. 2023. Artículos individuales de este documento serán proporcionados en su momento de acuerdo con el tema. Si se quiere tener el documento completo está disponible copiando y pegando el siguiente enlace:
https://drive.google.com/file/d/1U5NVmcvX-kfBF16Ak0cUtmOrD_3eBFHI/view?usp=sharing
2. Guías del curso elaboradas o editadas por el profesor del curso a partir de distintas fuentes principalmente las enlistadas a continuación.
3. Ecología de comunidades. Hipertextos del área de la Biología. Disponible en www.biologia.edu.ar/ecologia/
4. Informe ambiental del Estado de Guatemala 2011. Gobierno de Guatemala. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales/PNUD. Disponible en la página del Ministerio de Ambiente y RR NN (www.marn.gob.gt)
5. Informe Ambiental del Estado de Guatemala. GEO Guatemala. 2009. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. 286 páginas.
6. Caracterización República de Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Gobierno de Guatemala. 2012.
7. Situación actual y tendencias del sector forestal en Guatemala. En: Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina.



8. Documento de trabajo. Informe Nacional Guatemala. INAB-FAO. Roma 2004. Capítulo 3.
9. Perfil Ambiental de Guatemala 2008-2009. Instituto de Incidencia Ambiental. Guatemala 2009. Universidad Rafael Landívar. 319 páginas. (disponible en: www.url.edu.gt/iarna). Consultar también otros Perfiles Ambientales de Guatemala.
10. www.portaleducativo.net: Energías renovables y no renovables
11. www.ege.fcem.uba.ar: Sucesiones Ecológicas
12. Universidad Rafael Landívar. El agua: situación actual y necesidades de gestión. Instituto de Incidencia Ambiental. Serie de documentos técnicos No.5. Guatemala abril 2002. 31 páginas.
13. Informe Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala. Consejo Nacional de Áreas Protegidas. 37 páginas.
14. www.elergonomista.com. Los ecosistemas. Producción, productividad. Estructura trófica.
15. www.profesorenlinea.cl. Cadenas y redes tróficas.
16. www.pluspurotip.com. Relaciones interespecíficas entre los seres vivos.
17. Guatemala en Cifras. Banco de Guatemala 2019.
18. INAB-FAO. Sector forestal.
19. Kokemj.webcindario.com/apuntes eso/2ESO: Sucesiones Ecológicas

Ing. Jorge Morales Alistum
Catedrático

Vo.Bo. Ing. Fernando Montes
Coordinador Carrera Agronomía