

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE.
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.
CARRERA DE INGENIERIA EN GESTION AMBIENTAL LOCAL.



1. Identificación de la Actividad Curricular

Nombre del curso	Protección del Bosque.
Prerrequisito	Protección Vegetal.
Carrera	Ingeniería en Gestión Ambiental Local.
Responsable	Ing. Fernando Alfonso Montes Minera.
Código	2308.
Horas de Docencia Directa /Indirecta	Hora de teoría =2, hora de practica = 2.
Créditos	4 créditos.

2. Descripción de la Actividad Curricular.

La protección forestal o protección del bosque, incluye trabajos sobre la detección y evaluación de agentes directos e indirectos tanto naturales como antrópicos que inciden en el deterioro, destrucción o extinción de los recursos forestales, así mismo relaciona métodos de prevención y control de plagas y enfermedades tanto en recursos maderables como no maderables, incluyendo aspectos relacionados con el uso y manejo del fuego.

El curso “Protección del Bosque” forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Carrera de Ingeniero/a en Gestión Ambiental Local, de allí que éste pretende que el estudiante se capacite e interiorice sobre la elaboración de diagnósticos y diseño de planes de protección de los recursos forestales contra enfermedades, plagas y actividades antropogénicas negativas, elaboración de programas de protección y conservación de suelos forestales y diseño de programas de prevención contra incendios forestales.

Para el desarrollo de este curso, el estudiante contará con un bagaje de información proporcionada por el profesor, así mismo deberá de realizar investigaciones en fuentes primarias o secundarias que contribuyan a mejorar su proceso de enseñanza-aprendizaje y giras de intercambio de experiencias como reforzamiento de lo visto en clase.

3. Competencias
a. Competencias Genéricas y Niveles de Dominio:

COMPETENCIAS: El estudiante al finalizar las áreas de AMBIENTE, ECONOMIA Y ADMINISTRACION, estará en capacidad de:

1. Procesa y analiza información extraída de fotos aéreas, terrestres o satelitales, mediante programas informáticos.
2. Planifica, organiza, coordina, dirige, ejecuta y supervisa proyectos de índole ambiental.
3. Domina y aplica principios para el manejo de bosques naturales.

SUBCOMPETENCIAS: El estudiante al finalizar el curso de Protección del Bosque estará en capacidad de:

- Emplear técnicas para diagnosticar y ejecutar planes y proyectos de protección forestal.
- Aplicar técnicas y herramientas para el control o combate de incendios forestales.
- Desarrollar acciones para contrarrestar acciones antropogénicas en contra del bosque.

4. Resultados de Aprendizaje

<ol style="list-style-type: none">1. El estudiante inicia su proceso de familiarización con conceptos e importancia de la protección forestal, para su posterior identificación.2. El estudiante identifica y conoce los principales aspectos a considerar en los incendios forestales.3. El estudiante está en la capacidad de identificar y controlar las diferentes plagas y enfermedades que afectan el tema de los bosques en sus diferentes etapas.4. El estudiante estará en la capacidad de manejar, controlar y planificar los diferentes aspectos del pastoreo.5. Conocerá e identificara los procesos que se dan en los bosques cuando son utilizados de forma irracional.6. Manejara, conocerá e identificara otros factores que afectan la protección de los bosques a nivel nacional.
--

5. Contenidos

INTRODUCCION: Presentación y contextualización del curso, metodología de trabajo, formas de evaluación del curso y establecimiento de la calendarización del mismo, así como la bibliografía sugerida y otros aspectos que no se hayan considerado que puedan surgir para la mejora del curso y aprendizaje de los estudiantes.
<p>MODULO I.</p> <ul style="list-style-type: none">• Conceptos básicos de protección forestal.• La importancia de la protección del bosque.• PSA.• Ecoturismo, Pinfor.• Contaminación ambiental.• Heladas, sequias.• Huracanes y erupciones volcánicas.
<p>MODULO II. LOS INCENDIOS FORESTALES.</p> <ul style="list-style-type: none">• Definiciones.• Los incendios forestales en Guatemala.• Principios básicos del fuego.• El proceso de combustión y formas de propagación del calor.• Los combustibles forestales.• Factores atmosféricos y topográficos.• Sistemas de prevención silvícolas.• Detección de incendios.• Combate de incendios: ataque directo e indirecto, construcción de la brecha corta fuegos o línea de defensa, herramientas manuales de combate etc.• Equipo personal y normas de seguridad.
<p>MODULO III. PLAGAS Y ENFERMEDADES.</p> <ul style="list-style-type: none">• Plagas y enfermedades en viveros forestales.• Plagas y enfermedades en bosques nativos.• Plagas y enfermedades en plantaciones establecidas.• Métodos de control. <p>MODULO IV EL PASTOREO</p> <ul style="list-style-type: none">• El pastoreo en los bosques.• Causas del pastoreo.• Tipos de pastoreo.• Efectos ecológicos del pastoreo.• Control de pastoreo.

6. Medios y Evaluación del Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACIÓN
1. El estudiante inicia su proceso de familiarización con conceptos e importancia de la protección forestal, para su posterior identificación. 1.1 Manejara, conocerá e identificara otros factores que afectan la protección de los bosques a nivel nacional.	1. Clases prácticas y teóricas. 2. Lectura y análisis de documentos.	1. Test de conocimientos. 2. Hojas individuales de trabajo.	30%
2. El estudiante identifica y conoce los principales aspectos a considerar en los incendios forestales.	1. Clases prácticas y teóricas. 2. Lectura y análisis de documentos. 3. Investigaciones y exposiciones. 4. Trabajo de campo e intercambio de experiencias. 5. Trabajos grupales de campo.	1. Test de conocimientos. 2. Hojas individuales de trabajo. 3. Presentación de informes de trabajo de campo. 4. Exposiciones.	25%
3. El estudiante está en la capacidad de identificar y controlar las diferentes plagas y enfermedades que afectan el tema de los bosques en sus diferentes etapas.	1. Clases prácticas y teóricas. 2. Lectura y análisis de documentos. 3. Giras de intercambio de experiencias. 4. Investigaciones y exposiciones.	1. Test de conocimientos. 2. Hojas individuales de trabajo. 3. Presentación de informes de trabajo de campo y de investigación.	20%
4. El estudiante estará en la capacidad de manejar, controlar y planificar los diferentes aspectos del pastoreo.	1. Clases prácticas y teóricas. 2. Lectura y análisis de documentos. 3. Investigaciones. 4. Exposiciones.	1. Test de conocimientos. 2. Hojas individuales de trabajo. 3. Presentación de informes de investigación y exposiciones.	15%
5. Conocerá e identificara los procesos que se dan en los bosques cuando son	1. Clases prácticas y teóricas.	1. Test de conocimientos.	

utilizados de forma irracional.	2. Lectura y análisis de documentos. 3. Estudios de casos prácticos. 4. Trabajos grupales de campo. 5. Investigaciones. 6. Exposiciones. 7. Libreta de campo.	2. Resolución de estudios de casos prácticos grupales e individuales. 3. Hojas individuales de trabajo. 4. Presentación de informes de trabajo de campo e investigativos.	10%
---------------------------------	--	---	-----

4. Requisito de asistencia

80% de asistencia a las clases Presenciales y prácticas de campo.
Distribución del tiempo.
Clases informativas teóricas: 60%.
Clases Prácticas o área práctica: 30%.
Autoformación: 10%.

5. Recursos para el Aprendizaje

a. Tecnológicos:

- Equipo Audio visual.
- Computadora.
- Papelería y Útiles.
- Documentos y folletos de apoyo.
- Áreas específicas de prácticas de campo.

b. Bibliográficos:

- Silvo pastoreo, un nuevo concepto de Pastizal. Leonel Simon Guelmes. Universidad de San Carlos de Guatemala. Editorial Universitaria. 2005. PP 213.
- Climatología y meteorología agrícola. M. Ledesma Jimeno. 2004. Impreso en España. Editorial Paraninfo. PP 449.
- Manual de Agroforesteria para zonas secas y semi áridas. 2009. Ministerio de ambiente y recursos naturales. Guatemala 102 PP.
- Aguirre Bravo, C. 1978. Efectos del fuego en algunas características y propiedades de los suelos forestales. Tesis Depto. de Bosques UACH. Chapingo, México.
- F.A.O. 1968. Métodos de Lucha Contra los Incendios Forestales. Estudios de Silvicultura y Productos Forestales 5 F.A.O. Roma.
- F.A.O. 1971. El pastoreo en los montes. Estudios de Silvicultura y Productos Forestales 4 F.A.O. Roma.
- Arboles de la Biosfera Maya, Peten. Guia para las especies del parque nacional TIKAL. Centro de estudios conservacionitas. Escuela de Biologia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1994. PP 250.
- Ley Nacional de Áreas protegidas del CONAP.
- EDUARDO SOMARRIBA. Pastoreo bajo plantaciones forestales. 1997.
- ICONA. 1993. Manual de operaciones contra incendios forestales. Notas del XII curso Avanzado Ibero Americano de Protección Contra Incendios Forestales. 15-27 septiembre de 1997. Segovia, España.
- Manual de capacitación básica de combatientes de incendios forestales PNMF 2001.
- Manual el entorno del fuego. PNMF 2002.
- SARH. S.D.F.A.F. 1986. Como se realiza una quema controlada Manual de trabajo, México. 50 p.
- SEMARNAT. Manual Identificación y manejo de plagas y enfermedades en viveros forestales. Mexico.2008.

- LETICIA ARANGO CABALLEROS. Manual de identificación y manejo de plagas y enfermedades en viveros forestales. 2008.
- <http://www.chmguatemala.gob.gt>
- <http://www.sipecif.gob.gt>.

c. Espacios:

- Clase antigua escuela de Ingeniería.
- Áreas designadas para la práctica dentro y fuera de las instalaciones del CUNOC.
- Aula interactiva Módulo D, CUNOC.

Contacto	Fernando Alfonso Montes Minera.
Correo	fernandomontes@cunoc.edu.gt
Versión	Enero de 2020.