



Universidad Autónoma del Estado de México



Secretaría de Docencia

Coordinación General de Estudios Superiores



Facultad de Ciencias Agrícolas

Programa de Estudio por Competencias

Nombre de la unidad de aprendizaje: ECOLOGÍA			
Programa Educativo en el que se imparte: INGENIERO AGRÓNOMO EN FLORICULTURA		Área de Docencia: ECOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA	
Autores:	Dra. Graciela N. Grenón Cascales Dr. Anacleto González Castellanos M en C Araceli González Nicanor Dra. Amalia Pérez Hernández M en E. Gustavo Pérez Manjarrez	Fecha de Elaboración:	Agosto del 2012
Aprobado por:	HH. Consejos De Gobierno Y Académico	Fecha de Aprobación:	26 de Septiembre de 2012
 Vo.Bo. Presidente del Área de Docencia Dra. Graciela N. Grenón Cascales		 FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS DIRECCION Sello Facultad de Ciencias Agrícolas Universidad Autónoma del Estado de México	



Programa Institucional de Innovación Curricular

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

ORGANISMO ACADÉMICO: Facultad de Ciencias Agrícolas								
Programa Educativo: Ingeniero. Agrónomo en Floricultura				Área de docencia: ECOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA				
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha: 26-09-2012		Programa elaborado por: Dra. Graciela N. Grenón Cascales Dr. Anacleto González Castellanos M en C Araceli González Nicanor Dra. Amalia Pérez Hernández M en E. Gustavo Pérez Manjarrez			Fecha de elaboración : Agosto 2012	
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Núcleo de formación	Modalidad
L-43659	2	2	4	6	Curso	Obligatoria	Sustantivo	Presencial
Prerrequisitos (Conocimientos Previos):					Unidad de Aprendizaje Antecedente MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y MALEZAS		Unidad de Aprendizaje Consecuente AGROECOLOGÍA	
Programas educativos en los que se imparte: Ingeniero. Agrónomo en Floricultura								



II. PRESENTACIÓN

A partir de la reestructuración de la curricula de Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004, la política educativa en la Facultad de Ciencias Agrícolas se ha dirigido a considerar al discente como eje central de este programa educativo. En este sentido la unidad de aprendizaje de Ecología se ha planteado como necesaria en la formación del estudiante. Con base a las necesidades educativas consideradas en el plan de estudios de esta licenciatura, la presente unidad de aprendizaje se fundamenta en el desarrollo de competencias en el discente para la sensibilización y ejecución de las actividades de la evaluación del cuidado del ambiente y con especial referencia a la Ecología como ciencia. Históricamente en nuestro planeta el hombre para satisfacer las necesidades de alimentos de una población en constante crecimiento, ha enfocado sus acciones hacia el incremento de la producción, independientemente del esfuerzo para la conservación de los recursos naturales

Es por esto que en la actualidad, uno de los cambios que se demandan con mayor insistencia en las políticas para el desarrollo a nivel nacional e internacional, es el relativo a revertir los procesos de pérdida y deterioro de los recursos naturales que se provocan a causa de los procesos productivos, para satisfacer las necesidades de alimentos y otros bienes y servicios.

Por esta razón se han propuesto cuatro unidades de competencia, la primera se rescatan los conceptos y definiciones más significativas de la Ecología, en la segunda se establecen los factores bióticos y abióticos en la tercera los conceptos de contaminación del aire, suelo y agua y para terminar lo concerniente a una revisión importante a los recursos naturales de México y el mundo.

La Ecología como unidad de aprendizaje se relaciona con otras ciencias básicas de varias maneras. Primero integra conocimientos de las ciencias naturales y usa intensivamente el análisis e interpretación de modelos ambientales, en este sentido, esta unidad de aprendizaje es necesaria en la formación del estudiante ya que el futuro profesional se verá inmerso en la solución de problemas ambientales asociados a procesos productivos.

Todo lo anterior con el propósito de que el discente tenga bases teóricas y prácticas que le permitan ir consolidando y aplicando conocimientos, destrezas, habilidades y valores a lo largo de su formación profesional.



III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DOCENTE	DISCENTE
<ul style="list-style-type: none">• Encuadre del curso• Dar a conocer el programa del curso a los alumnos• Indicar y acordar el sistema de evaluación del curso• Elaborar exámenes y aplicarlos en la fecha y hora señalada• Asistir puntualmente a clases• Cumplir con el programa establecido• Emplear recursos didácticos adecuados• Motivar la participación del alumno• Propiciar el trabajo colaborativo de equipo• Ser tolerante en el pensamiento divergente y convergente del discente	<ul style="list-style-type: none">• Asistir puntualmente a clases• Cubrir el 80% de asistencia• Actuar con disciplina, respeto y responsabilidad• Participar en actividades de enseñanza-aprendizaje• Presentarse a las evaluaciones correspondientes• Preparación de exposiciones en clase• Trabajar en forma colaborativa de equipo• Ser proactivo

IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Realizar un análisis integral de las actividades relacionadas con base en la diversidad ecológica para que la intervención productiva del hombre no cause deterioro ambiental. Respetando las normatividades nacionales, internacionales, frente a las políticas de vanguardia de la globalización. Desarrollar competencias en el discente para que logre la preparación necesaria en los aspectos Ecología, origen, evaluación y estudio de la ecología y metodologías empleadas .



V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

Desarrollar en el discente la habilidad para observar, identificar, analizar y descubrir, la terminología básica de las ciencias del ambiente,

Generar en el discente el interés para observar, identificar, descubrir y analizar los efectos positivos y negativos en los diferentes sistemas sustentadores de vida y socio sistemas, tales como agua, suelo, aire, flora y fauna.

Propiciar en el discente el sentido crítico para analizar y aplicar los conocimientos necesarios cuando se trata de ecosistemas naturales y artificiales

Incentivar en el discente la habilidad para poner en práctica las principales metodologías empleadas en el estudio de los ecosistemas naturales

Generar en el futuro profesional de la floricultura la competitividad en el uso adecuado de metodologías de no contaminación de los recursos naturales y la tecnología para la producción agrícola con un enfoque sustentable.

VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

Empresas florícolas, Ranchos, Centros de acopio manufactura y comercialización. Centros de Investigación, Docencia, Instituciones Gubernamentales, etc.

VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

Los escenarios de aprendizaje serán: el salón de clases, Bibliotecas públicas. laboratorio, campo, e invernadero.

VIII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA



(Inicial, entrenamiento, complejidad creciente, ámbito diferenciado)

Inicial y entrenamiento

IX. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Conceptos Básicos de Ecología

El discente conocerá los principales conceptos que le permitan posteriormente la comprensión de los requisitos ambientales establecidos para revisar anticipadamente diversas acciones humanas o de los integrantes del ecosistema

2. Factores Bióticos y Abióticos

El discente conocerá los aspectos teóricos que involucran los factores bióticos y abióticos que componen el ecosistema natural como así también revisará como la materia y la energía circulan entre el mundo vivo y no vivo y como se van integrando

3. Contaminación

El discente conocerá los conceptos básicos de la contaminación, las sustancias consideradas como contaminantes y los efectos que producen en la salud humana y animal así como los que causan sobre el ecosistema.

Estudio y evaluación de la contaminación del aire, el agua y el suelo.

El discente conocerá y aplicará las metodologías, y desarrollará programas tentativos para reducir los efectos de los contaminantes en el medio natural.

4. Recursos Naturales

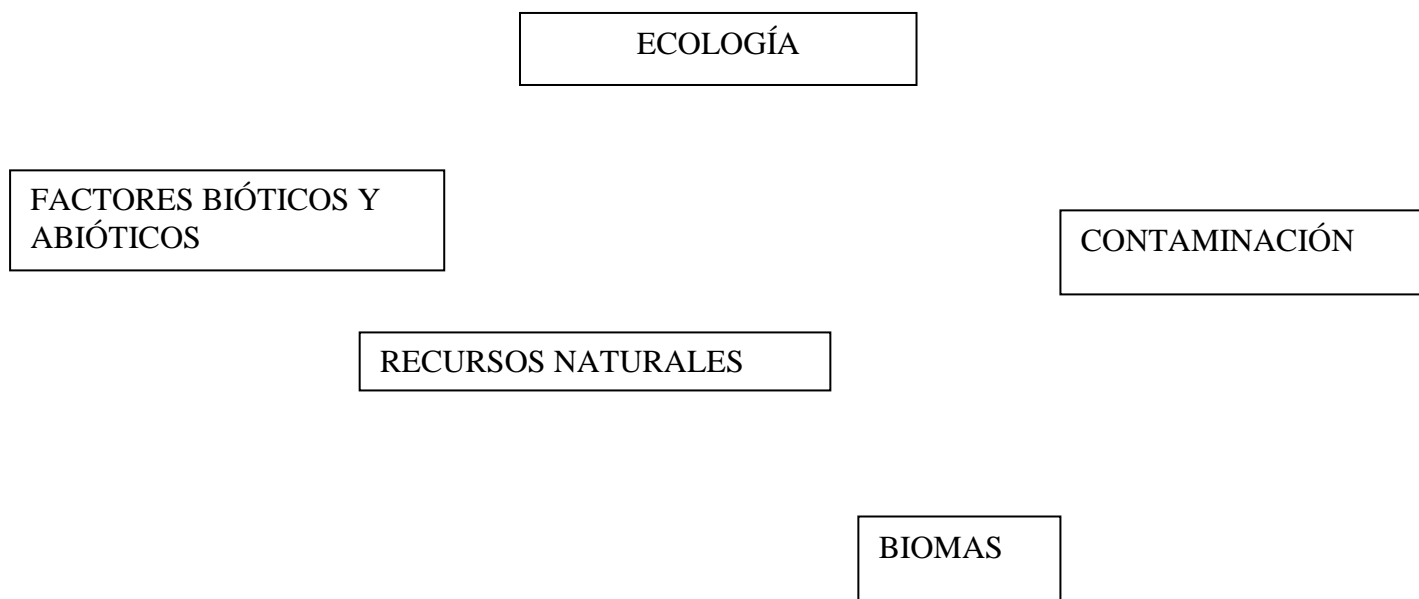


El discente conocerá los diferentes tipos de recursos naturales haciendo referencia a sus características, las causas de la extinción de especies y los métodos de conservación, así como la administración, conservación y los métodos de manejo de los recursos naturales

5. Biomas

El estudiante diferenciará el concepto de biomas así como los tipos sus características y el manejo en el estado en la República Mexicana y en el mundo

X.- SECUENCIA DIDÁCTICA





XI. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Introducción a la Ecología(conceptos)	Conceptualización de: Ecología Objeto y método de estudio. Ciencias auxiliares Sistemas concepto y tipos	Construir los concepto de: Ecología revisar el objeto de estudio y el método que ella emplea Valore que la Ecología es una ciencia holística y que en ella participan un número importante de ciencias auxiliares	Analítica Reflexiva Innovadora Proactiva Empática Trabajo Colaborativo Responsabilidad Reconocimiento Cumplimiento Ético Crítico
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Identificación de los elementos básicos a través de lecturas propuestas, discusiones en clase, mapas mentales y conceptuales.		RECURSOS REQUERIDOS Salón Bibliografía básica Videoprojector CPU	TIEMPO DESTINADO 10 HORAS
CRITERIOS DE DESEMPEÑO I	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Lectura, análisis y comentario de bibliografía básica sobre algunos conceptos como medio, medioambiente, población, comunidad, ecosistema cuando se hace referencia al objeto de estudio	Lectura crítica y debate Análisis del ambiente florícola cuando se hace referencia a los tipos de ecosistemas Discusión, reflexión y conclusiones grupales sobre los retos de la sociedad en el ámbito de la globalización, la política, la educación, la economía y el desarrollo sustentable en relación con el ambiente florícola.	Resúmenes Mapa mental Mapa conceptual Glosario de términos de referencia	



Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia

Coordinación General de Estudios Superiores

Programa Institucional de Innovación Curricular

UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Factores bióticos y Abióticos	Materia y energía Ciclos biogeoquímicos Energía radiante y su aprovechamiento. Población Comunidad Ecosistema. Pirámides ecológicas. Resistencia ambiental Hábitat y nicho ecológico. Cadenas alimenticias Redes tróficas. Comunidad Relaciones Ecosistema concepto y tipos ecotono y efecto de borde.	Comprender, analizar e identificar los diferentes aspectos analizados.	Adoptar una actitud de interpretación y transformación crítica de la realidad.
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Desarrollar prácticas instructivas de laboratorio y de campo	RECURSOS REQUERIDOS Gestión de recursos humanos, financieros y materiales para llevar a cabo las prácticas instructivas de laboratorio y de campo		TIEMPO DESTINADO 15
CRITERIOS DE DESEMPEÑO II	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Efectuar prácticas de laboratorio y de campo para la identificación los factores bióticos y abióticos	Efectuar prácticas de laboratorio y de campo para la identificación de impactos positivos y negativos en campo	Elaboración de reporte de práctica Exposición documentada	



Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia

Coordinación General de Estudios Superiores

Programa Institucional de Innovación Curricular

UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Contaminación	Concepto de contaminación Tipos de contaminantes. Contaminación del aire, tipos de contaminantes, daños y posibles soluciones Contaminación del agua, tipos de contaminantes, daños y posibles soluciones Contaminación del suelo, tipos de contaminantes, daños y posibles soluciones. Residuos sólidos tipos Reuso y reciclaje. Residuos peligrosos tipos CRETIB	Comprender, analizar e identificar los diferentes aspectos que integran el temario	Adoptar una actitud de interpretación y transformación crítica de la realidad. Responsabilidad, ética y flexibilidad
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Desarrollar prácticas instructivas de laboratorio y de campo	RECURSOS REQUERIDOS Gestión de recursos humanos, financieros y materiales para llevar a cabo las prácticas instructivas de laboratorio y de campo		TIEMPO DESTINADO 10 horas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO III Efectuar prácticas de laboratorio y de campo para la identificación de problemas de contaminación	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
	Efectuar prácticas de laboratorio y de campo para la identificación de impactos positivos y negativos en campo Visita a plantas de tratamiento de residuos y de aguas	Elaboración de reporte de práctica Exposición documentada	



Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia

Coordinación General de Estudios Superiores

Programa Institucional de Innovación Curricular

UNIDAD DE COMPETENCIA IV	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Recursos naturales	Recursos naturales concepto y tipos características Extinción de especies causas Métodos de conservación. Protección de especies contra su extinción. Biodiversidad importancia Los recursos naturales y la agenda 21 Biomas mundiales nacionales y estatales	Construir la nueva acepción de los tipos de recursos naturales Revisar el objeto de estudio y el porqué de los cambios que se emplean en la actualidad. Valorar que los recursos naturales y la biodiversidad se encuentran en peligro y es necesario desarrollar metodologías <i>ad hoc</i> para cada caso. Distinga los diferentes Biomas del mundo de la nación y el estado	Reconocimiento y valoración, actitud abierta y ética.
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Desarrollar prácticas instructivas de laboratorio y de campo		RECURSOS REQUERIDOS Gestión de recursos humanos, financieros y materiales para llevar a cabo las prácticas instructivas de laboratorio y de campo	TIEMPO DESTINADO 15 horas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO III	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Efectuar prácticas de laboratorio y de campo para la identificación de problemas de pérdida de hábitats naturales	Efectuar prácticas de laboratorio y de campo para verificar la situación de los recursos naturales que se encuentran próximos o lejanos	Elaboración de reporte de práctica Exposición documentada	



XIII. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

PARAMETROS A EVALUAR

PORCENTAJE (%)

Asistencia y reporte de las visitas de campo.....	20
Exámenes parciales (2).....	50
Lectura y exposición de artículos.....	10
Participaciones.....	10
Tareas (investigación).....	10
Total.....	100%

XIII. REFERENCIAS

1. Espinoza, G. 2002. Gestión y fundamentos de evaluación de impacto ambiental. Banco interamericano de desarrollo (BID), Centro de estudios para el desarrollo. Santiago-Chile.
2. Valverde, T., Cano-Santana, Z., Meave, J. y Carabias J. 2005. Ecología y medio ambiente. PEARSON EDUCACIÓN, México.
3. INE y SEMARNAP. 2000. Evaluación del impacto ambiental. México.
4. Cicerone, S.D., Sánchez-Proano. P. y Reich, S. 2005. Contaminación y medio ambiente. Colección Ciencia Joven. 1ª. Edición. Editorial Universitaria de Buenos Aires. Argentina. No. 21.
5. Hernández, H. A., Hernández, L. P. y Gordillo, M. A.J. 2006. Manual para la evaluación de impactos ambientales. Editorial INNOCIVE.
6. Solís, S. L. M. y López, A. J.A. 2003. Principios Básicos de contaminación ambiental. Universidad Autónoma del Estado de México.
7. Gómez, O. D. 2003. Evaluación de impacto ambiental. 2da edición. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, Barcelona
8. Gómez, O. D. 1997. Manual de prácticas y actuaciones agroindustriales. Ed. Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias. Ed. Agrícola Española S.A. Ediciones Mundi Prensa.
9. Enkerlin, E. C., Cano, J., Garza, R. A. y Vogel, E. 2001. Ciencia Ambiental y Desarrollo sostenible. Thomson Editores, México.
10. Pizano, M. M. 1997. Floricultura y Medio Ambiente, La Experiencia Colombina. Ed. HortiTecnia. Ltda.. Colombia.