



Programa de estudio

1.-Área académica

Cualquiera

2.-Programa educativo

Cualquiera

3.-Dependencia académica

Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB)

4.-Código

5.-Nombre de la Experiencia educativa

6.-Área de formación

IBIO 00004	Ecología de Malezas	principal	secundaria
		Electiva	

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	2	2	60	Ninguna

8.-Modalidad

9.-Oportunidades de evaluación

Curso-taller	AGJ= Cursativa
--------------	----------------

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	20	5

12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

13.-Proyecto integrador

Ninguna	Ninguno
---------	---------

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Diciembre de 2005		

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

Dra. Isabel López Zamora

16.-Perfil del docente

Licenciado en Biología, preferentemente con estudios de postgrado en Ecología o Agronomía, con 2 años mínimo de experiencia docente en el nivel superior, con 2 años mínimo de experiencia profesional en investigaciones en el área de Ecología o Manejo y control de malezas, preferentemente con conocimiento de la literatura especializada en Ecología, Florística de plantas introducidas y/o Biología de comunidades vegetales.

17.-Espacio**18.-Relación disciplinaria**

Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB)

s/rd

19.-Descripción

Esta experiencia educativa pertenece al Área de Formación de Elección Libre (AFEL) del Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF), con 6 créditos (2 horas teóricas y 2 horas prácticas). Se genera con la necesidad de introducir y hacer partícipe de manera dinámica al estudiante universitario a la problemática que nos enfrenta, que es la introducción de especies tanto de plantas como de animales de origen foráneo a nuestros ecosistemas naturales nativos, poniéndolos en serio peligro de sufrir degradaciones del hábitat y más grave aún la pérdida de la diversidad biológica nativa. Al inicio de esta experiencia, el estudiante universitario será introducido a los conceptos fundamentales de Ecología cubriendo aspectos básicos sobre las Invasiones Biológicas de organismos (plantas y animales) en diversos ecosistemas alrededor del mundo, gradualmente ampliando su visión y logrando su entendimiento de los impactos tanto ecológicos como económicos que ocasiona la presencia de especies exóticas. Para poder cumplir con ello, se pretende que los estudiantes logren asimilar y sintetizar la información que se genere en el grupo, así como aquella información consultada a través de la búsqueda en la literatura científica y la manejen en forma oral y escrita. Los participantes, al acceder a la información existente, la relacionen con las consecuencias ambientales de la invasión de especies no nativas y las medidas de control y manejo que pueden ayudar a mejorar los problemas causados por las invasiones biológicas y a evitar futuras introducciones en los ecosistemas. El desempeño se evidencia mediante la participación constante a nivel individual y grupal, el reporte de los ejercicios, mejoramiento de aspectos de presentación y redacción en los mismos, breves exposiciones orales que generen un debate académico y con exámenes donde se evalúa la capacidad reflexiva y crítica de los temas tratados; todo ello como parte fundamental de la dinámica de formación del estudiante universitario dentro de esta experiencia educativa.

20.-Justificación

La introducción de especies exóticas invasoras es una de las mayores amenazas que enfrentan actualmente los ecosistemas y especies nativas, lo cual provoca desequilibrios ecológicos, cambios en la composición de especies, desplazamientos de especies nativas, pérdida de la biodiversidad, y transmisión de una gran variedad de enfermedades como plagas agrícolas y forestales. Por lo anterior, resulta necesario entender y crear una mayor conciencia social ante ésta problemática ambiental que se vive en todo el mundo. La formación académica brindada a través de esta experiencia educativa, proporcionará al estudiante universitario una visión integral para el uso de herramientas científicas fundamentales para abordar dicha problemática y permitirá que genere las acciones adecuadas para crear y promover diversos programas para la prevención, detección temprana, erradicación, manejo, control, difusión, educación, legislación e investigación de la introducción de especies invasoras, todo ello con el objetivo principal de salvaguardar la diversidad biológica nativa.

21.-Unidad de competencia

El estudiante aplica los conocimientos ecológicos en una temática sobre la problemática de la introducción de especies invasoras, proponiendo con conciencia ética-ambiental posibles estrategias y/o acciones para el adecuado control y manejo de las especies introducidas, con responsabilidad social, compromiso y colaboración con la finalidad de comprender los impactos ecológicos y socioeconómicos generados por su presencia.

22.-Articulación de los ejes

Los saberes que se abordan en esta experiencia educativa se relacionan con la problemática de la invasión de especies exóticas en diversos ecosistemas del mundo en un acercamiento a los conceptos básicos de ecología de poblaciones (eje teórico), a través de la reflexión crítica y aplicación de los conceptos sobre invasiones biológicas, se puede determinar los riesgos ecológicos y genéticos, detectar impactos (eje heurístico), con una conciencia ética-ambiental, participación

individual y grupal e interacción con la sociedad (eje axiológico), se generan recomendaciones y medidas preventivas de control de plantas invasoras para salvaguardar la diversidad biológica

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>- Conceptos básicos de Ecología de poblaciones: Adaptabilidad del hábitat Diversidad biológica Ecosistema natural Hábitat, y regeneración.</p> <p>- Procesos ecológicos relacionados con la invasión biológica: Adaptabilidad, Declinación, Dispersión Invasión Migración y sobrevivencia.</p> <p>- Conocimiento de definiciones y terminología relacionadas con Invasiones Biológicas: especie nativa especie invasora especie exótica</p> <p>- Fases de la invasión: Introducción Colonización Naturalización Reintroducción Amenazas de bioseguridad Riesgo de invasión.</p> <p>- Determinación de líneas terrestres y acuáticas de Introducción de especies invasoras</p> <p>- Intencionales</p> <p>- Accidentales</p> <p>- Evaluación de Estrategias competitivas de las especies invasoras mediante el conocimiento de la biología de las especies invasoras. Características y atributos.</p>	<p>- Observación</p> <p>- Descripción</p> <p>- Comparación</p> <p>- Relación de eventos</p> <p>- Análisis y organización de información</p> <p>- Búsqueda de información en fuentes diversas</p> <p>- Manejo de buscadores de información</p> <p>- Lectura analítica y crítica</p> <p>- Comprensión de conceptos</p> <p>- Expresión oral y escrita</p> <p>- Manejo de paquetería básica de office</p> <p>- Planteamiento de hipótesis y su verificación</p> <p>- Identificación de palabras clave</p> <p>- Planteamiento de soluciones alternativas para la elaboración de programas de control y manejo de especies invasoras</p> <p>- Comunicación</p> <p>- Transferencia</p> <p>- Generación de ideas</p> <p>- Producción de textos</p> <p>- Difusión de información a nivel técnico y científico de los saberes.</p>	<p>- Iniciativa</p> <p>- Creatividad</p> <p>- Responsabilidad individual y grupal</p> <p>- Participación</p> <p>- Disposición hacia el trabajo colaborativo</p> <p>- Compromiso personal como futuro profesional y como académico</p> <p>- Conciencia ética-ambiental</p> <p>- Respeto intelectual</p> <p>- Apertura para la crítica y sugerencias</p> <p>- Apertura para la interacción con otras disciplinas y para el intercambio de información</p> <p>- Paciencia</p> <p>- Perseverancia</p> <p>- Autocrítica</p> <p>- Interés cognitivo</p> <p>- Responsabilidad social</p>

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
Exposición de motivos y metas Búsqueda de fuentes de información Consulta y análisis de fuentes de información. Lectura, síntesis e interpretación de la información Exposición y discusión en clase Planteamiento de hipótesis Elaboración de preguntas Discusiones grupales Ejercicios en clase Presentaciones orales Discusiones sobre el uso y valor del conocimiento	Encuadre del programa Revisión de artículos Lectura comentada Asesoría y tutorías de trabajos de investigación Seminarios Estudio de casos Exposición con apoyo tecnológico variado Debates sobre la problemática ambiental Resúmenes de trabajos publicados (traducidos y en español) Discusión dirigida

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Libros Fotocopias de artículos Revistas científicas y de divulgación Páginas Web especializadas Resúmenes de trabajos publicados Presentaciones en Power Point.	Proyector electrónico (cañón) Computadora móvil (laptop) Cables de extensión Cable de conexión USB Regulador de voltaje Pizarrón blanco Borrador magnético para pizarrón blanco Marcadores para pizarrón blanco Apuntador (manual o eléctrico) Memoria USB CD regrabables

26.-Evaluación del desempeño.

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito (s) de aplicación	Porcentaje
Exposiciones orales (individuales o por equipo)	<ul style="list-style-type: none"> • Oportunidad • Fluidez y claridad • Manejo de apoyo tecnológico • Objetividad • Creatividad 	Aula de clase	20%
Productos escritos (ejercicios en clase y extra-áulicos)	<ul style="list-style-type: none"> • Viabilidad y oportunidad • Eficiencia y presentación. • Dominio de las temáticas • Colaboración • Manejo de paquetería de office 	Aula Breves visitas de práctica en áreas verdes	35%

Exposición oral a cargo de académicos invitados	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de preguntas • Autocrítica • Apertura para la interacción con otras disciplinas y para el intercambio de información. 	Aula	15%
Exámenes (3 periódicamente)	<ul style="list-style-type: none"> • Objetividad • Capacidad reflexiva y crítica • Transferencia de saberes • Claridad 	Aula	30%

27.-Acreditación

La acreditación se logra presentando con suficiencia cada una de las evidencias de desempeño particularmente en la exposición oral individual, además de mostrar constancia en el desempeño y participación en cada sesión.

28.-Fuentes de información

Básicas
<ul style="list-style-type: none"> • Anderson, W. P. 1996. Weed Science: principles and applications. West Publishing Company. St. Paul, Minneapolis. U.S.A • Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Información sobre malezas introducidas en México Consultar la página de la www.conabio.gob.mx (última actualización Febrero 15/2005; fecha de visita: Noviembre 25, 2005). • Inderjit. 2004. Weed biology and management. Kluwer Academic Publishers. AA. Dordrecht, The Netherlands. • Journal of Ecology.(se publica seis veces al año, tengo acceso al material por suscripción). • McNeely, J.A., Mooney, H.A., Neville, L.E., Schei, P.J. and Waage, J.K. 2001. Global strategy on invasive alien species. UICN Publications. Gland, Switzerland and Cambridge, UK. • UICN (World Conservation Union/Unión Mundial para la Naturaleza) Información sobre Impactos, Estrategias, Control y Erradicación de Especies Invasoras. Consultar la página www.iucn.org/biodiversityday/index.html (fecha de visita: Noviembre 25,2005). • Weber, E. 2003. Invasive plant species of the world. A reference guide to environmental weeds. CABI Publishing. Oxon, UK. • Programa Ambiental de las Naciones Unidas (UNEP). Consultar la página: www.unep.org/geo2000 (fecha de visita: Noviembre 25, 2005).

Complementarias

- **Agroentorno.** Publicación mensual.
- **Departamento de Agricultura de U.S.A. (APHIS USDA) Servicio de Inspección de Salubridad Animal y Vegetal.** Información sobre el Manejo y Control de plagas invasoras. Consultar la página: www.aphis.usda.gov (última actualización Septiembre 30/2005; fecha de visita: Noviembre 25, 2005).
- **Grupo de Especialistas en Especies Invasoras de la UICN (Invasive Species Specialists Group/UICN).** Información y listado de 100 de las peores especies invasoras exóticas del mundo (una selección de la base de datos global sobre especies invasoras) Consultar la página: www.issg.org (fecha de visita: Noviembre 25, 2005).
- **Información y listado de Especies Invasoras Exóticas.** Consultar la página: www.invasive.org/weeds (última actualización Abril 26/2005; fecha de visita: Noviembre 25, 2005).
- **Servicio de la Conservación de Recursos Naturales (Natural Resource Conservation Service) Información sobre Plantas Invasoras, Programas para su control y manejo.** Consultar la página: www.nrcs.usda.gov (fecha de visita: Noviembre 25, 2005).
- **Servicio de Parques Naturales (Natural Park Service)** Información sobre Plantas Invasoras de Areas Naturales. Consultar la página: www.nsp.gov/plants/alien (fecha de visita: Noviembre 25, 2005).
- **UICN (World Conservation Union/Unión Mundial para la Naturaleza)** Información sobre la biología y el estado de conservación actual de las especies. Lista Roja de Especies Amenazadas-2004. Consultar la página: www.iucnredlist.org (fecha de visita: Noviembre 25, 2005).
- **Weed Science.** Publicación bimensual.