



Programa de estudio

1.-Área académica

Cualquiera

2.-Programa educativo

Cualquiera

3.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Biología y/o Agronomía

4.-Código

5.-Nombre de la Experiencia educativa

6.-Área de formación

4.-Código	5.-Nombre de la Experiencia educativa	6.-Área de formación	
		principal	secundaria
CITR 80003	Interacciones planta-animal: ecología y conservación	Electiva	

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6		90	90	Ninguna

8.-Modalidad

C=Curso

9.-Oportunidades de evaluación

AGJ= Cursativa

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	15	5

12.-Agrupación natural de la Experiencia

educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

Área Biológico-Agropecuarias

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
09/Junio/2008		

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

Dra. Angélica María Hernández Ramírez

16.-Perfil del docente

Lic. en Biología o áreas afines especializado en el tema de las interacciones interespecificas, con conocimientos en los temas de polinización, dispersión, herbivoría, depredación, parasitismo y mosaico geográfico de las interacciones. Poseer las competencias señaladas por la UV2 para la facilitación de cursos en línea. Preferentemente haber participado como alumno

en un programa en la modalidad virtual y/o haber facilitado algún curso en la modalidad virtual.

17.-Espacio

Facultad de Biología y/o Agronomía

18.-Relación disciplinaria

Interdisciplinario

19.-Descripción

Esta experiencia educativa pertenece al Área de Formación de Elección Libre (AFEL) del Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF), conformada por 90 horas prácticas distribuidas a lo largo de 15 semanas, dando un total de 6 créditos. Se genera con la necesidad de introducir y hacer partícipe de manera dinámica al estudiante en el análisis y entendimiento de la temática de las interacciones ecológicas que se producen en los sistemas biológicos.

Al inicio de esta experiencia, el estudiante será formado en el Marco Teórico clásico y vanguardista de las relaciones entre plantas y animales con una visión holística que genere herramientas conceptuales para el uso de las interacciones interespecíficas como un área de investigación en ciencia básica y conservación. Gradualmente, el estudiante logrará ampliar su visión sobre la importancia ecológica que tiene el estudio de las interacciones planta-animal y logrará el entendimiento de las interacciones en términos ecológicos, evolutivos y en la aplicación del conocimiento, el cual podrá reflejarse en los foros de discusión.

Para lograr lo anterior, se pretende que los estudiantes logren asimilar y sintetizar la información generada en los foros de discusión. A lo largo del curso, los participantes podrán desarrollar las aptitudes y actitudes vinculadas al estudio de las interacciones ecológicas con fines de conservación; todo ello como parte fundamental de la dinámica de formación del estudiante dentro de esta experiencia educativa.

20.-Justificación

Las interacciones entre plantas y animales son complejas y varían espacial y temporalmente, moldeando las características morfológicas, conductuales y fisiológicas de los organismos participantes. Por tal razón, el estudio de las interacciones planta-animal es un tema fascinante desde el punto de vista ecológico, evolutivo y aplicado.

- Ecológico dado que las interacciones se definen en el ensamble de las especies y la dinámica poblacional de los organismos participantes.
- Evolutivo porque el estudio de las interacciones permite entender los principales cambios evolutivos que ocurren en las especies a través de las adaptaciones morfológicas, conductuales y fisiológicas.
- Aplicado ya que el entendimiento de las interacciones contribuye al manejo adecuado de las poblaciones y a su conservación

El curso permitirá actualizar y capacitar a los alumnos en el tema con una visión holística, generando herramientas conceptuales para la aplicación de los conocimientos como un área potencial de investigación futura.

21.-Unidad de competencia

El estudiante desarrolla una actitud reflexiva y conocimiento referente al marco conceptual de las interacciones planta-animal como herramienta de discusión sobre la investigación ecológica y conservación. Lo anterior, a través de su participación activa en los foros de discusión y en la elaboración de los trabajos escritos.

22.-Articulación de los ejes

El conocimiento que se aborda en esta experiencia educativa se relaciona con los conceptos clásicos y vanguardistas de las interacciones ecológicas y la identificación de dichos procesos en un tema particular (eje teórico). Se obtendrá el análisis y la comprensión del tema a nivel teórico y conceptual (eje heurístico). Se desarrollará la aptitud y actitud del trabajo individual y en equipo, en consideración a que el manejo de los recursos naturales involucra la investigación y la participación social en la toma de decisiones (eje axiológico).

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bases conceptuales. 2. Tipos de interacción. 3. Competencia. 4. Depredación y Herbivoría. 5. Parasitismo. 6. Polinización. 7. Dispersión. 8. Variación espacial y temporal de las interacciones. 9. El concepto de explotación. 10. Evolución difusa vs. Coevolución. 11. El Mosaico Geográfico de la Coevolución. 12. Manejo de poblaciones y conservación. 13. Direcciones futuras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información • Lectura analítica • Síntesis e interpretación • Generación de ideas • Inferencia • Planteamiento de hipótesis • Comparación de modelos • Escritura formal 	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura • Imaginación • Creatividad • Interés por la reflexión • Autocrítica • Autorreflexión • Participación • Trabajo individual • Respeto • Compromiso • Responsabilidad social • Rigor científico • Confianza • Tolerancia • Constancia • Paciencia • Disciplina • Perseverancia • Iniciativa

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Programa de trabajo de las sesiones • Lecturas seleccionadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico • Computadora con conexión a Internet

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito (s) de aplicación	Porcentaje
Ejercicios de auto-evaluación y trabajos escritos.	Participación Coherencia Fluidez Pertinencia Creatividad	Web	25

Participación en los Foros de discusión	Creatividad Respeto Interés por la reflexión Imaginación Atender lineamientos de participación		25
Ensayo final	Búsqueda información Lectura analítica Síntesis e interpretación Generación de ideas Escritura formal Coherencia Fluidez Pertinencia Creatividad	Web	50

27.-Acreditación

Para acreditar la EE el estudiante deberá haber presentado con suficiencia cada evidencia de desempeño y que haya obtenido cuando menos el 60%.

28.-Fuentes de información

Básicas
Araya CM. 2003. Coevolución de Interacciones Hospedante-Patógeno en frijol Común. Fitopatología Brasileira 28:221-228
Bronstein JL. 2001. The Exploitation of mutualisms. Ecology Letters 4:277-287 ⁽¹⁾
Cano-Santana Z y Oyama K. 1994. <i>Wigandia ureas</i> (Hydrophyllaceae): un mosaico de recursos para sus insectos herbívoros. Acta Botánica Mexicana 28:29-39
Fontúrbel FR y Molina CA. Mecanismo y Estrategia de Coevolución en plantas: un breve análisis de la coevolución planta-insecto.
Gómez JM. 2002. Generalizaciones en las interacciones entre plantas y polinizadores. Revista Chilena de Historia Natural 75:101-116
Kremen C y Ricketts T. 2000. Global Perspectivas on Pollination Disruption. Conservation Biology 14:1226-1228 ⁽²⁾
Lord JM, Makey AS y Mashall J. 2002. Have frugivores influenced the Evolution of fruit traits in New Zealand?. Pp 55-68.En: Levey DJ, Silva WR, Galetti M. (eds.). Seed Dispersal and frugivory: Ecology, Evolution and Conservation. CAB Internacional ⁽³⁾
Memmott J. 1999. The structure of a plant-pollinator food web. Ecology letters 2:276-280 ⁽⁴⁾
Núñez PG y Núñez MA. 2006. Controversia en ecología: la competencia interespecífica y la estructura de comunidades. Aparte Rei 47. Revista Filosófica:1-15
Thompson JN. 1998. The population Biology of coevolution. Res. Popul. Ecol. 40:159-166 ⁽⁵⁾
Thompson JN. 1999. The evolution of species interactions. Science 284:2116-2118 ⁽⁵⁾
Thompson JN. 2006. Mutualistic webs of species. Science 312:372-373 ⁽⁴⁾
Valiente-Banuet A. 2002. Vulnerabilidad de los sistemas de polinización de cactáceas columnares de México. Revista Chilena de Historia Natural 75:99-104
Zapata JK y Guadarrama P. 2004. Los hongos micorrizógenos arbusculares en la restauración de comunidades tropicales. Universidad y Ciencia. Número Especial 1:59-65

Complementarias

⁽¹⁾ **Rojas-Nossa S. 2007.** Estrategias de extracción de néctar por pinchaflores (aves: *Diglossa* y *Diglossopsis*) y sus efectos sobre la polinización de plantas de los altos andes. Ornitología Colombiana. 5:21-39

⁽²⁾ **Chacoff NP. 2007.** Impacto de las alteraciones antrópicas sobre la polinización y la interacción planta-polinizador. Ecología Austral Sección especial 3-5

⁽³⁾ **Olea-Wagner A, Lorenzo C, Naranjo E, Ortiz D, y León-Paniagua L. 2007.** Diversidad de frutos que consumen tres especies de murciélagos (Chiroptera: Phyllostomidae) en la selva lacandona, Chiapas, México.

⁽⁴⁾ **Bascompte J.** Redes de Interacciones Coevolutivas: la arquitectura de la Biodiversidad

⁽⁵⁾ **Fontúrbel RF y Molina CA.** Mecanismos y estrategias de coevolución en plantas: un breve análisis de la coevolución planta-insecto

Begon M, Harper JL y Townsend CR 1999. Ecología. Individuos, Poblaciones y Comunidades, 3ª ed. Omega. Barcelona.

Krebs CJ. 1986. Ecología: Análisis experimental de la distribución y abundancia. Pirámide, Madrid.

Thompson, J.N. (1994). The Coevolutionary Process, Chicago, University of Chicago Press. 387 pp.