

ECOLOGÍA

PROGRAMA EDUCATIVO	Maestría en Ciencias en Sistemas del Ambiente		
UNIDAD DE APRENDIZAJE	Ecología	GRUPO:	1 ^{er} Semestre único

NIVEL EDUCATIVO: Maestría

CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: MCSA 111

SERIACIÓN: Sin seriación

FECHA DE ELABORACION DEL PROGRAMA : 08/05/2013

FECHA DE ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA: 10/05/2013

NOMBRE DEL DOCENTE:

HORAS CLASE		HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS POR PERIODO	CRÉDITOS)
HORAS TEORICAS	HORAS PRÁCTICAS			
80	0	0	80	5

UBICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Campo Formativo: Investigación

Problema eje: A partir de la revolución industrial los problemas de contaminación ambiental, degradación de suelos y pérdida de recursos naturales se han exacerbado, por lo que surge la necesidad de formar investigadores capacitados para el diagnóstico y evaluación del deterioro ambiental, que les permita proponer alternativas de prevención y/o solución, de manera multidisciplinaria, a través de unidades de aprendizaje básicas y optativas, para la aplicación del método científico y de especialización en evaluación e impacto ambiental, estudio y manejo de la calidad del suelo o ambiente y cambio climático.

Competencias Específicas del Campo Formativo

- Capacidad de análisis y aplicación de metodologías científicas y tecnológicas relacionadas con el ambiente.
- Habilidad para interactuar con grupos multidisciplinarios con actitud responsable y desarrollo profesional ético.
- Capacidad de diagnóstico, prevención y propuesta de estrategias para la solución de problemas ambientales.

Propósito general (contribución al perfil de egreso):

El estudiante conocerá, comprenderá y aplicará los conceptos relacionados a la ciencia de la ecología, así como su uso en el manejo de los recursos naturales.

PROPOSITOS ESPECIFICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**Aprendizaje declarativo:**

Al finalizar la unidad de aprendizaje, los estudiantes desarrollaran el conocimiento factual y conceptual con relación a los principios generales (conceptos básicos), técnicos y metodológicos de más amplio uso en el conocimiento de los recursos naturales, a través de ejercicios en equipo y de trabajo de investigación, desarrollando una conciencia crítica y conservacionista por medio de la aplicación de los conocimientos con el fin esencial de fortalecer el manejo racional de estos recursos.

Aprendizaje procedimental:

Al término de la unidad de enseñanza, los estudiantes habrán desarrollado habilidades para analizar y aplicar los conceptos ecológicos en determinadas problemáticas, a través de identificar, registrar y formular preguntas de carácter científico, planteando las hipótesis necesarias para responder a sus preguntas de carácter científico, apoyándose en sus conocimientos y en la consulta de fuentes relevantes, con el objetivo de transferir el conocimiento adquirido a situaciones de su realidad.

Aprendizaje actitudinal y valoral:

Al concluir la unidad de aprendizaje, los estudiantes valorarán la importancia del contexto de la ecología como ciencia centrada en el uso y manejo de los recursos del ambiente, y de la relación con otras ciencias, a través de la sensibilización y solidarización con los problemas ambientales de su entorno, desarrollando trabajo individual, en colaboración, creatividad, responsabilidad e iniciativa con el fin de que asuma un compromiso de respeto hacia los ecosistemas del país.

PRIMER BLOQUE	FECHAS: DE: A:	FECHA DE LA PRIMERA EVALUACIÓN:
TEMAS Y SUBTEMAS (HORIZONTES DE BÚSQUEDA)		HORAS ESTIMADAS
1. Tema: El campo de la Ecología 1.1 Subtema: Definición e historia de la ecología (Definiciones, consideraciones históricas y la ecología y otras disciplinas) 1.2 Subtema: Ecología y evolución 2. Tema: El medio físico y los seres vivos 2.1 Subtema: Factores limitantes y condiciones (Conceptos y descripción de los factores limitantes). 2.2 Subtema: El clima (El macroclima: Principales componentes; Circulación general de la atmósfera; Temperatura; Precipitación e irradiación y Tipos de climas) 2.3 Subtema: El suelo y sus componentes (Principales parámetros analíticos; Tipos de suelo) 2.4 Subtema: El medio físico y la distribución de los organismos (Los grandes biomas) 2.5 Subtema: El medio físico y el funcionamiento de los organismos (Conceptos básicos de ecofisiología).		26

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS		
SITUACIONES DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
<p>Aplicación y uso de conceptos y terminología científica, con base en su importancia económica, industrial y ambiental.</p> <p>Desarrollo de actividad individual y/o grupal a través del análisis de información de artículos científicos</p> <p>Desarrollo de actividades grupales que propicien la comunicación e intercambio de ideas, mediante la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.</p> <p>Relacionar los contenidos de la asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.</p> <p>Presentación oral al final del bloque (donde desarrolle e integre los argumentos para defender una propuesta).</p>	<p>Aula</p> <p>Libros</p> <p>Revistas Científicas</p> <p>Proyector</p> <p>Computadora en red</p>	<p>Reportes de lectura de artículos científicos 10%</p> <p>Evaluación de exámenes escritos 60%</p> <p>Evaluación de exposiciones orales 20%</p> <p>Tareas y ejercicios 10%.</p>

SEGUNDO BLOQUE	FECHAS: DE:	A:	FECHA DE LA SEGUNDA EVALUACIÓN:
TEMAS Y SUBTEMAS (HORIZONTES DE BÚSQUEDA)			HORAS ESTIMADAS
<p>3. Tema: Las poblaciones</p> <p>3.1 Subtema: Población (Conceptos de población; Aspectos históricos)</p> <p>3.2 Subtema: Métodos de estudio de las poblaciones (La demografía; Demografía de organismos unitarios, modulares; Tablas de vida, Tipos de tablas de vida, Parámetros de una tabla de vida: Estructura de edades, Crecimiento poblacional, Crecimiento exponencial, Crecimiento logístico</p> <p>4. Tema: Las interacciones</p> <p>4.1 Subtema: La competencia intraespecífica (Conceptos básicos; Consideraciones históricas; Modelos para describir la competencia intraespecífica)</p> <p>4.2 Subtema: La competencia interespecífica (Conceptos básicos: Tipos de competencia y modelos; Exclusión competitiva, Evasión de la competencia, Teoría del nicho)</p> <p>4.3 Subtema: La depredación (Conceptos básicos, Tipos de depredación, Depredación clásica, Parasitismo, Parasitoidismo y Herbivoría)</p> <p>4.4 Subtema: El mutualismo (Conceptos básicos, Tipos de mutualismo: Protooperación, Endofitismo, Simbiosis, Mutualismo y coevolución)</p>			28

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS		
SITUACIONES DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
<p>Aplicación y uso de conceptos y terminología científica, con base en su importancia económica, industrial y ambiental.</p> <p>Desarrollo de actividad individual y/o grupal a través del análisis de información de artículos científicos</p> <p>Desarrollo de actividades grupales que propicien la comunicación e intercambio de ideas, mediante la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.</p> <p>Relacionar los contenidos de la asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.</p> <p>Presentación oral al final del bloque (donde desarrolle e integre los argumentos para defender una propuesta).</p>	<p>Aula</p> <p>Libros</p> <p>Revistas Científicas</p> <p>Proyector</p> <p>Computadora en red</p> <p>Paquete estadístico</p>	<p>Reportes de lectura de artículos científicos 10%</p> <p>Evaluación de exámenes escritos 60%</p> <p>Evaluación de exposiciones orales 20%</p> <p>Tareas y ejercicios 10%.</p>

TERCER BLOQUE	FECHAS:	DE:	A:	FECHA DE LA TERCERA EVALUACIÓN:
TEMAS Y SUBTEMAS (HORIZONTES DE BÚSQUEDA)				HORAS ESTIMADAS
<p>5. Tema: Las comunidades</p> <p>5.1 Subtema: Comunidades (Conceptos básicos, Las comunidades en el espacio (escuelas), La comunidad como organismo, La comunidad desde el punto de vista individualista)</p> <p>5.2 Subtema: Parámetros analíticos (Abundancia y frecuencia, Riqueza y diversidad, Cobertura y dominancia)</p> <p>5.3 Subtema: Métodos de estudio (Métodos sin área: Levantamientos, Vecino más cercano; Métodos con área: Área mínima, Muestreo sistemático, Muestreo al azar)</p> <p>5.4 Subtema: Las comunidades en el tiempo (La sucesión, Etapas seriales (climax y estabilidad); La regeneración, Biogeografía de islas)</p> <p>6. Tema: Los ecosistemas</p> <p>6.1 Subtema: Ecosistemas (Conceptos básicos, Consideraciones históricas)</p> <p>6.2 Subtema: Flujo energético (Cadenas y redes tróficas)</p> <p>6.3 Subtema: Ciclos biogeoquímicos (Fases y tipos de ciclos biogeoquímicos; Ciclo del agua, Ciclo del Carbono, Ciclo del Nitrógeno, Ciclo de fósforo)</p>				26

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS		
SITUACIONES DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
<p>Aplicación y uso de conceptos y terminología científica, con base en su importancia económica, industrial y ambiental.</p> <p>Desarrollo de actividad individual y/o grupal a través del análisis de información de artículos científicos.</p> <p>Desarrollo de actividades grupales que propicien la comunicación e intercambio de ideas, mediante la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.</p> <p>Relacionar los contenidos de la asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.</p> <p>Presentación oral al final del bloque donde desarrolle e integre los argumentos para defender una propuesta).</p>	<p>Aula</p> <p>Libros</p> <p>Revistas Científicas</p> <p>Proyector</p> <p>Computadora en red</p>	<p>Reportes de lectura de artículos científicos 10%</p> <p>Evaluación de exámenes escritos 60%</p> <p>Evaluación de exposiciones orales 20%</p> <p>Tareas y ejercicios 10%.</p>

CRITERIOS PARA LA EVALUACION FINAL
<p>3 exámenes parciales 50% (el promedio debe ser aprobatorio)</p> <p>Tareas, ejercicios 10%</p> <p>Discusión de artículos 10%</p> <p>Exposición oral al final del curso (de su proyecto de tesis) 20%</p>

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:
<p>Atlas, M. R. & Bartha, R. (2002). <u>Ecología microbiana y Microbiología ambiental</u>. 4^{ta} edición. Madrid, España: Addison Wesley, Pearson Educación S. A.</p> <p>Begon, M., Harper, J. L. & Townsend, C. R. (1988). <u>Ecología, Individuos, poblaciones y comunidades</u>. España: Omega.</p> <p>Krebs, C.J. 1985. <u>Ecología: Estudio de la distribución y la abundancia</u>. 2^{da} edición. México: Harper y Row.</p> <p>Odum, E. P. (1972). <u>Ecología</u>. México: Interamericana.</p> <p>Smith, R. L. & Smith, T. M. (2001). <u>Ecología</u>. 4^{ta} edición. Madrid, España: Addison Wesley, Pearson Educación S. A.</p>

REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN (IMPRESA O ELECTRÓNICA):

- Begon, M. & Mortimer, M. (1986). Population ecology: a unified study of animals and plants. Sunderland, Mass.: Backwell Scientific Publications.
- Diamond, J. M. & Case, T. J. (1986). Community ecology. New York: Harper y Row.
- Kikkawa J. & Anderson, D. J. (1986). Community ecology: pattern and process. Blackwell Scientific Publications.
- Krebs, C. J. (1989). Ecological methodology. New York, USA: Harper Collins Publishers.
- Pickett, S. T. A. & White, P. S. (1985). The ecology of natural disturbances and patch dynamics. San Diego, Cal.: Academic Press.
- Rougharden, J. (1979). Theory of populations genetics and evolutionary ecology: an introduction. New York, USA: MacMillan.
- Brooks, D. R. & McLennan, D. A. (1991). Phylogeny, Ecology and Behavior. Chicago, USA: University of Chicago Press.
- Crawley, M. J. (1983). Herbivory: the dynamics of animal plant interactions. Berkeley, Cal.: Blackwell Scientific Publications.
- Glenn Lewin, D. C. Peet, R. K. & Veble, T. T. (1992). Plant succession: theory and prediction. London, UK. Chapman y Hall.
- Mueller D. D. & Ellenberg, H. (1974). Aims and Methods of vegetation ecology. New York, USA: J. Wiley & Sons.
- Matteucci, S. D. & Colma, A. (1982). Metodología para el estudio de la vegetación. Monografía 22, Washington, USA: OEA.
- Silvertown, J. W. (1982). Introduction to plant ecology., London: Longmans.

NOMBRE Y FIRMA DEL DOCENTE

NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR

NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR DEL COLEGIADO