

PROGRAMA DE CURSO

Nombre de la asignatura: Ecología avanzada	Ciclo: Primavera 2024
Profesora: Dra. Olivia Hernández González olivia.hernandez@uimgroo.edu.mx	Clave: AGRO-212
Objetivo general: Obtendrá los métodos necesarios para conocer, medir y comprender la relación que guardan los organismos vivos con su entorno, sus patrones de distribución y abundancia en las poblaciones, comunidades y ecosistemas. Objetivos específicos: Conocer los diferentes métodos de medición de diversidad de flora y fauna tanto silvestres como domesticadas.	Horas: 48 Créditos: 6
Antecedentes académicos: Haber aprobado el curso de introducción a la ecología y estadística descriptiva y analítica.	
Articulación con otras experiencias formativas del mapa curricular: Introducción a la Ecología General, Etnoecología. Socioagroecología. Ecofisiología Vegetal.	
Competencias generales y específicas a desarrollar: <ul style="list-style-type: none"> • Comprender los métodos de medición de biodiversidad. • Valorar y diagnosticar los entornos locales para la biodiversidad de la región. • Desarrollar una capacidad de análisis y síntesis de la problemática ecológica-agronómica local. • Utilizar diversos métodos para medir la biodiversidad y explicar el entorno natural. 	
Contribución al perfil de egreso: El curso aporta al perfil del estudiante la metodología para desarrollar las habilidades y conocimientos para el análisis, la observación e interpretación de los ecosistemas desde el enfoque agroecológico.	

Temario

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
Tema 1: Introducción a la Ecología Avanzada Objetivo: Entenderás el concepto de ecología, su importancia y divisiones.			
I	Presentación de la Misión y Visión institucional, así como su relación con la materia y la carrera. Presentación del programa de curso Evaluación diagnóstica, resultados y retroalimentación.	-Evaluación diagnóstica -Ensayo sobre cómo se relaciona el curso con la misión y visión de la universidad y cómo contribuye al perfil de egreso.	Programa del curso. Investigación individual.
II	1.1 Definición de ecología 1.2 Importancia de la ecología 1.3 Relaciones de la ecología con otras ciencias 1.4 Divisiones y niveles de estudio de la ecología	Lectura. Elaboración de mapa conceptual. Exposición individual de alguno de los temas.	Odum. 2006.
Tema 2: Tema 2: Factores bióticos y abióticos Objetivo: Conocerás la relación que tienen los principales factores abióticos y los factores bióticos.			
III	2.1 Temperatura 2.2 pH del agua y del suelo	Lectura de investigación sobre el tema visto en clase.	Smith Thomas M. (2012). Ecología. Ed.

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
	2.3 Características del suelo 2.4 Energía de los ecosistemas	Investigación de que son los factores abióticos y bióticos.	Pearson. México. D. F. Pp. 681. Begon <i>et al.</i> (2006). Pp: 47-48. Begon <i>et al.</i> 2006. Pp: 48-50
IV	2.5 Especie 2.6 Población 2.6.1 Cadenas tróficas 2.6.2 Redes tróficas	Lectura previa Realizar mapa mental de alguna cadena trófica.	Smith Thomas M. (2012). Ecología. Ed. Pearson. México. D. F. Pp. 681 Begon <i>et al.</i> 2006. Pp: 50. Begon <i>et al.</i> 2006. Pp: 50-52. Begon <i>et al.</i> 2006. Pp: 58-68
Tema 2: Tema 3: Métodos de Análisis de una comunidad Objetivo: Conocerás los métodos de muestreo y análisis florístico.			
V	3.1 Determinación de área de estudio 3.1.1 Forma del área de muestreo 3.2.2 Método de muestreo 3.3.3 Metodología para determinar el área mínima de muestreo.	Elaboración de gráficas para determinar el área mínima. Realizar un cuadro de muestreo en el ecosistema.	Smith Thomas M. (2012). Ecología. Ed. Pearson. México. D. F. Pp. 681 Yerena-Yamallel <i>et al.</i> , 2011. Begon <i>et al.</i> 2006. Pp: 71-73.
V	Primer examen parcial		
VI	3.2 Análisis Florístico 3.2.1 Cobertura 3.2.2 Área basal 3.2.3 DAP	Resolver los problemas vistos en clase	Smith Thomas M. (2012). Ecología. Ed. Pearson. México. D. F. Pp. 681 Begon <i>et al.</i> 2006.
VII	3.3 Abundancia 3.2 Densidad 3.3 Dominancia 3.6 Índice de valor de importancia (IVI)	Realizar ejercicios en clase. Resolver ejercicio de una comunidad.	Smith Thomas M. (2012). Ecología. Ed. Pearson. México. D. F. Pp. 681 Yerena-Yamallel <i>et al.</i> , 2011. Begon <i>et al.</i> 2006. Pp:
Tema 3: Tema 3: Métodos de medición de diversidad de especies Objetivo: Conocerás y aplicarás algunos métodos para comparar la biodiversidad a nivel de especies			
VIII y IX	3.1 Índices de Riqueza 3.2 Índice de Margalef 3.3 Índice de Simpson 3.4 Índice de Shannon-Weiner	Explicación y realizar ejercicios con diversas comunidades	Moreno. 2001. Pp:23-57. Kollef, 2005.
X	3.5 Índice de Jaccard 3.6 Índice de Sorenson 3.7 Índice de Whittaker	Realizar ejercicios con diversas comunidades	

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
XI y XII	Practica de índices en una comunidad.	Realizar un reporte de la práctica	
XII	Evaluación parcial.		
Tema 4: Modelos usados para conocer el crecimiento de las poblaciones.			
Objetivo: Conocerás y aplicarás los principales modelos para explicar el crecimiento de las poblaciones.			
XIII	1 Modelo exponencial 4.2 Modelo logístico 4.3 Con estructura de edades 4.4 Dinámica de las metapoblaciones	Elaborar ensayos Elaborar cuadros	Rockwood. 2006. Pp: 15-20; 77-94; 108-130. Nicholas. 2001. Pp: 48-80.
XIV	5.2 Patrones en el espacio (Distribución espacial) Práctica desarrollo de aspecto vertical y horizontal de una comunidad vegetal	Elaborar mapas cognitivos	Begon <i>et al.</i> 2006. Pp: 475 Odum. 2006. Pp: 423-428
XV	5.3 Patrones en el tiempo (Sucesión) Práctica descripción de las etapas de sucesión de comunidades vegetales	Elaborar mapas cognitivos	Begon <i>et al.</i> 2006. Pp: 474-496. IIsley. 1994. Pp: 129-148. Levy <i>et al.</i> 1994. Pp: 149-169. Odum. 2006. Pp: 423-428.
XVI	Interacciones en los ecosistemas	Reporte	
	Analizar las interacciones más comunes	Exposición de una interacción con ejemplos	
XVII	Evaluación comprehensiva		

Evaluación

Criterios y procedimientos de evaluación y acreditación del estudiante	Porcentaje
1. Dos evaluaciones parciales:	30%
2. Evaluación comprehensiva:	10%
3. Valores: (disciplina, puntualidad, respeto, tarea y participación en clase)	10%
4. Interculturalidad: (Proyecto)	20%
5. Viaje de estudios y reporte del trabajo final.	30%
Total	100 %

Perfil del docente: Profesor con experiencia en la gestión de proyectos.

Bibliografía

Principal

- Begon, M., C. R. Townsend and J. R. Harper. 2006. *Ecology. From individual to Ecosystems*. Fourth edition. Blackwell Publishing. 738 p.
- IIsley, G. C. 1994. Vegetación y milpa en el ejido de Yaxcabá, Yucatán. *In:* E. Hernández X., E. Bello B. y S. Levy T. (Comp.) La milpa en Yucatán, un sistema de producción agrícola tradicional. Colegio de Postgraduados, México. Tomo I. Pp. 129-148.

- Koleff, P. 2005. Conceptos y medidas de la diversidad beta. En: Halffter G., J. Soberón, P. Koleff y A. Melic (eds). Sobre diversidad biológica: el significado de las diversidades Alfa, Beta y Gamma. Volumen 4. Monografías Tercer Milenio. Zaragoza, España. Pp: 19-40.
 - Levy, T. S., E. Hernández X., E. García M., A. Castillo M. 1994. Estudio de la sucesión secundaria bajo rosa-tumba-quema en Yucatán. *In*: E. Hernández X., E. Bello B. y S. Levy T. (Comp.) La milpa en Yucatán, un sistema de producción agrícola tradicional. Colegio de Postgraduados, México. Tomo I. Pp. 149-169.
- Moreno, C. E. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. M&T-Manuales y Tesis SEA, Vol 1. CYTED, ORCYT-UNESCO, SEA. Zaragoza, España. 84 p.
- Nicholas, J. G. 2001. *A primer of ecology*. Third edition. Sinauer Associates Inc. 265 p.
- Odum, E. P. 2006. *Fundamentos de ecología*. Quinta edición. 823 p.
- Smith Thomas M. (2012). *Ecología*. Ed. Pearson. México. D. F. Pp. 681
- Yerena-Yamallel, J.I., J. Jiménez-Pérez, O.A. Aguirre-Calderón y E.J. Treviño-Garza. 2011. Concentración de carbono en la biomasa aérea del matorral espinoso Tamaulipeco. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente* 17(2): 283-291.

Complementaria

- Begon, M., C. R. Townsend and J. R. Harper. 2006. *Ecology. From individual to Ecosystems*. Fourth edition. Blackwell Publishing. 738 p.
- Illsley, G. C. 1994. Vegetación y milpa en el ejido de Yaxcabá, Yucatán. *In*: E. Hernández X., E. Bello B. y S. Levy T. (Comp.) La milpa en Yucatán, un sistema de producción agrícola tradicional. Colegio de Postgraduados, México. Tomo I. Pp. 129-148.
 - Koleff, P. 2005. Conceptos y medidas de la diversidad beta. En: Halffter G., J. Soberón, P. Koleff y A. Melic (eds). Sobre diversidad biológica: el significado de las diversidades Alfa, Beta y Gamma. Volumen 4. Monografías Tercer Milenio. Zaragoza, España. Pp: 19-40.
 - Levy, T. S., E. Hernández X., E. García M., A. Castillo M. 1994. Estudio de la sucesión secundaria bajo rosa-tumba-quema en Yucatán. *In*: E. Hernández X., E. Bello B. y S. Levy T. (Comp.) La milpa en Yucatán, un sistema de producción agrícola tradicional. Colegio de Postgraduados, México. Tomo I. Pp. 149-169.
- Moreno, C. E. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. M&T-Manuales y Tesis SEA, Vol 1. CYTED, ORCYT-UNESCO, SEA. Zaragoza, España. 84 p.
- Nicholas, J. G. 2001. *A primer of ecology*. Third edition. Sinauer Associates Inc. 265 p.
- Odum, E. P. 2006. *Fundamentos de ecología*. Quinta edición. 823 p.
- Smith Thomas M. (2012). *Ecología*. Ed. Pearson. México. D. F. Pp. 681
- Yerena-Yamallel, J.I., J. Jiménez-Pérez, O.A. Aguirre-Calderón y E.J. Treviño-Garza. 2011. Concentración de carbono en la biomasa aérea del matorral espinoso Tamaulipeco. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente* 17(2): 283-291.