

PROGRAMA DE CURSO

| | |
|--|------------------------------|
| Nombre de la asignatura: Ecología avanzada | Ciclo: Primavera 2019 |
| Profesor: M.C. Edward Emmanuel Brito Estrella edward.brito@uimqroo.edu.mx | Clave: AGRO-212 |
| Objetivo general: Obtendrás 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 ecología, biología y estadística. | |
| Articulación con otras experiencias formativas del mapa curricular: Ecología, Etnoecología. Socioagroecología. Ecofisiología, etc. | |
| 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 mejor capacidad de análisis y síntesis de la problemática ecológica-agronómica locales. • Utilizar diversos métodos para medir biodiversidad explicar el entorno natural. | |
| Contribución al perfil de egreso: El curso aporta al perfil del estudiante las habilidades y conocimientos, análisis, observación. Metodología e interpretación de resultados sobre los cálculos o modelos ecológicos. | |

Temario

| Sem. | Tema/Objetivo/Subtemas | Actividades de aprendizaje | Bibliografía |
|---|--|--|----------------------------|
| Tema 1: Introducción a la Ecología Objetivo: Entenderás el concepto de ecología, su importancia y divisiones. | | | |
| I | <ul style="list-style-type: none"> • 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 y lecturas previos | SIGC y Programa del curso |
| Cereemonia intercultural de apertura del Ciclo. | | | |
| II y III | <ul style="list-style-type: none"> • Definición de ecología. • Historia. • Importancia de la ecología. • Principios y conceptos de la ecología. • Disciplinas de la ecología. • Relaciones de la ecología con otras ciencias. • Divisiones y niveles de estudio de la ecología. | Lectura previa Elaboración de conceptos | Odum. 2006. Pp. 1,4, 6 y 8 |
| Tema 2: Introducción a la ecología de poblaciones ⁽¹⁾ _(SEP) Objetivo: Conocer todas las actividades que se realizan en una ecología de poblaciones | | | |

| Sem. | Tema/Objetivo/Subtemas | Actividades de aprendizaje | Bibliografía |
|--|--|--|---|
| IV | <ul style="list-style-type: none"> Preguntas centrales de la ecología de poblaciones. Definición de individuo: organismos unitarios y modulares. Definición de población. Ciclos de vida de los organismos. | Lectura previa Elaboración de conceptos con ejemplos y después realizar ensayo de lecturas de temas de factores abióticos | Begon et al. (2006). Pp: 47-48. Begon et al. 2006. Pp: 48-50 |
| Tema 3: Desarrollo histórico de la ecología de poblaciones. Objetivo: Conocer los antecedentes de la ecología de poblaciones. | | | |
| V, VI y VII | Enfoques y áreas de estudio en ecología <ul style="list-style-type: none"> Ecología de suelos. Ecología bacteriana. Ecología genética y molecular. Ecología de poblaciones y comunidades. Ecología funcional. Ecología de las interacciones planta-animal. Ecología de ecosistemas. Ecología de paisajes fragmentados. Macroecología. Biogeografía. | Lectura previa Elaboración de conceptos con ejemplos y después realizar ensayo de lecturas de temas de factores abióticos | Smith Thomas M. (2012). Ecología. Ed. Pearson. México. D. F. Pp. 681. Begon et al. (2006). Pp: 47-48. Begon et al. 2006. Pp: 48-50 |
| Primera evaluación parcial. Retroalimentación de la evaluación parcial. 1ª. Observación de clase. | | | |
| Tema 4: Dinámica poblacional Objetivo: Conocer la dinámica poblacional de las especies en la biosfera. | | | |
| VIII | <ul style="list-style-type: none"> Dinámica poblacional dependiente de la densidad Dinámica poblacional en poblaciones estructuradas por edades/estadios Dinámica caótica en las poblaciones. Efecto del desarrollo ontogenético en la dinámica poblacional La utilidad de las ecuaciones. | | Odum. 2006. Pp. 1,4, 6 y 8 |
| Tema 5: Demografía Objetivo: Conocer la distribución poblacional de las diferentes especies | | | |
| IX y X | <ul style="list-style-type: none"> Métodos para determinar el tamaño poblacional. Tablas de vida, curvas de sobrevivencia y matrices de proyección poblacional: poblaciones con generaciones discretas vs poblaciones con generaciones solapadas. Modelos de crecimiento poblacional: efecto de la competencia intraespecífica. Regulación de las poblaciones. | - | Smith Thomas M. (2012). Ecología. Ed. Pearson. México. D. F. Pp. 681 Yereña-Yamallel et al., 2011. |
| Tema 6: Interacciones interespecíficas Objetivo: Conocer las diferentes interacciones que se desarrollan en un ecosistema | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Exclusión competitiva, partición de recursos y desplazamientos de caracteres. | | Begon et al. 2006. Pp: 71-73. |

| Sem. | Tema/Objetivo/Subtemas | Actividades de aprendizaje | Bibliografía |
|---|---|--|--|
| XI | <ul style="list-style-type: none"> Modelos de competencia inter-específica. Modelos de interacción consumidor-recurso. Competencia y coexistencia en comunidades de plantas. Competencias y coexistencia en comunidades de animales | | Begon et al. 2006. Pp: 73-75. Begon et al. 2006. Pp: 75-78. Moreno. 2001. Pp:23-57. Kollef, 2005. |
| Tema 7: Ecología y ambiente Objetivo: Conocer el papel que juega la ecología en el ambiente que nos rodea | | | |
| XII y XIII | <ul style="list-style-type: none"> La conservación de la naturaleza. Aprovechamiento de los recursos naturales Desarrollo sustentable. Cambios globales. | Lectura previa Realizar cuadro de conceptos | Smith Thomas M. (2012). Ecología. Ed. Pearson. México. D. F. Pp. 681 Begon et al. 2006. Pp: 50. Begon et al. 2006. Pp: 50-52. Begon et al. 2006. Pp: 58-68 |
| Tema 8: Métodos de medición de diversidad de especies Objetivo: Conocerás y aplicarás algunos métodos para comparar la biodiversidad a nivel de especies | | | |
| XIV y XV | <ul style="list-style-type: none"> Índice de Shannon Simpson Uniformidad Segregación Pielou Índice Cox Índice Clark y Evans | Lecturas previas exposiciones | Smith Thomas M. (2012). Ecología. Ed. Pearson. México. D. F. Pp. 681 Yarena-Yamalle et al., 2011. Begon et al. 2006. Pp: 71-73. Begon et al. 2006. Pp: 73-75. Begon et al. 2006. Pp: 75-78. Moreno. 2001. Pp:23-57. Kollef, 2005. |
| Ceremonia de petición de lluvia Ch'á cháak. Segunda evaluación parcial. Retroalimentación de la evaluación parcial. Evaluación comprehensiva Ceremonia de Cierre de Ciclo. 2ª. Observación de clase. | | | |

Evaluación

| Criterios y procedimientos de evaluación y acreditación del estudiante | Porcentaje |
|--|------------|
| 1. Evaluaciones parciales: Primera Evaluación Segunda Evaluación | 20 20 |
| 2. Evaluación comprehensiva: | 30% |
| 3. Valores: (disciplina, puntualidad, respeto, tarea y participación en clase) | 10% |

| | |
|---|-------|
| 4. Interculturalidad: (Trabajo final----artículo) | 20% |
| Total | 100 % |

Evaluación del Profesor(a) en Aula por parte del coordinador(a) o profesor(a) designado(a)

Criterios.

1. Puntualidad en el inicio y la conclusión de la clase.
2. Comunicación de los objetivos de la clase comunicados con claridad.
3. Desarrollo del tema de la clase.
4. Participación de la mayoría de los estudiantes de la clase.
5. Eventos fuera de la clase.
6. Atención a las dudas u observaciones de los estudiantes.
7. Interés por parte de los estudiantes en el tema de la clase.
8. Respeto mutuo entre profesor y estudiantes.
9. Evaluación del aprendizaje del tema integrada al desarrollo de la clase.

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.
- IIIsley, 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.
- IIIsley, 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.