



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	XOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	47
3330003	PLAGAS Y ENFERMEDADES DE UN RECURSO NATURAL		TIPO	OBL.
H. TEOR. 15.0	SERIACION		TRIM. V O VI	
H. PRAC. 17.0				

OBJETIVO(S):

Objeto de transformación.

Regulación de poblaciones de plagas y patógenos.

Problema eje.

¿Cuáles son las causas que han ocasionado la manifestación de plagas y enfermedades?

Objetivo general.

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Analizar a la población e interpretar el fenómeno de plagas y enfermedades como una manifestación de causas naturales y antrópicas, evaluar y proponer estrategias para su regulación.

Objetivos específicos.

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Comprender la manifestación de plagas, epizootias y enfermedades como resultado de una compleja interacción de factores bióticos, abióticos y antrópicos.
- Comprender los fundamentos teóricos de la estructura y dinámica de la población dentro de la ecología.
- Analizar las bases fundamentales de la genética de poblaciones para comprender el fenómeno de plagas y enfermedades.
- Analizar los principales factores genéticos y ecológicos que permiten la manifestación de una plaga o enfermedad.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

[Handwritten signature]

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 357

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 3330003

PLAGAS Y ENFERMEDADES DE UN RECURSO NATURAL

- Identificar los diferentes patrones de distribución espacio-temporal de poblaciones de plagas y/o patógenos.
- Distinguir las características biológicas de diversos grupos de organismos para analizar técnicas de muestreo idóneas en la interpretación del fenómeno de plagas y enfermedades.
- Evaluar y aplicar las herramientas metodológicas para diagnosticar el daño.
- Identificar los factores internos y externos que ocasionan el fenómeno de plagas y enfermedades.
- Determinar los parámetros poblacionales clave, que determinan las plagas y los patógenos.
- Evaluar el daño y su impacto sobre el recurso afectado así como sus efectos sociales y ambientales.
- Analizar las estrategias de regulación, naturales y antrópicas, de poblaciones plaga y patógenos y sus efectos sociales y ambientales.
- Evaluar las opciones de regulación de plagas y enfermedades en función de criterios ecológicos, sociales y culturales.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Influencia de los factores bióticos, abióticos y antrópicos en la población.
2. Bases genéticas de la evolución, coevolución, deriva génica, selección, adaptación, mutación, variación y especiación.
3. Concepto y estructura de la población.
4. Interacciones entre las poblaciones, competencia, parasitismo, depredación, mutualismo, comensalismo y simbiosis.
5. Principales parámetros para determinar el surgimiento de una plaga, densidad, abundancia, dispersión, natalidad y crecimiento de la población.
6. Alteraciones abióticas, bióticas y antrópicas que inciden sobre las poblaciones.
7. Distribución espacio-temporal de la población de plagas y/o patógenos.
8. Técnicas de muestreo para evaluar los atributos de la población en relación con los factores ambientales.
9. Técnicas para evaluar el daño.
10. Técnicas específicas para determinar un problema puntual de plagas y enfermedades.
11. Técnicas de determinación de costo y beneficio.
12. Técnicas de combate y control contra plagas y patógenos.
13. Estrategias de control y manejo integral.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 357

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA

3/ 4

CLAVE 3330003

PLAGAS Y ENFERMEDADES DE UN RECURSO NATURAL

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Revisión bibliográfica, discusión grupal, conferencias y seminarios, material audiovisual, actividades de campo y laboratorio, ejercicios de estadística y computación, elaboración de trabajo de investigación modular de acuerdo a los objetivos del módulo.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global.

Se llevará a cabo a través de evaluaciones periódicas y terminales tomando en cuenta:

Participación en grupo 5%.

Trabajo de campo y laboratorio 15%.

Informe de investigación 35%.

Contenidos teóricos 45%.

Para acreditar la unidad de enseñanza-aprendizaje el alumno deberá tener calificación aprobatoria en todos los rubros.

Evaluación de Recuperación.

Haber acreditado el trabajo de investigación modular, evaluación escrita tanto de los contenidos del módulo como del trabajo de investigación modular (100 %). Si la calificación es menor a 6.0 ésta será NA.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Arredondo, B. H. C. y Rodríguez, B. L. A. (Eds.). (2008). Casos de control biológico en México. México: Editorial Mundi Prensa.
2. Begon, M., Harper, J. L., y Townsend, R.C. (2006). Ecology: From individuals to ecosystems. USA: Blackwell Publishing.
3. Cain, M. L, Bowman, W.D., y Hackey, S.D. (2008). Ecology. Sinauer Associates. USA: Sunderland M.S.
4. Elzinga, C.I. (2001). Monitoring Plant and Animal Populations. USA: Blackwell Science.
5. Franco, L.J. (2011). Ecología y conservación: Laboratorio y campo, medioambiente, poblaciones, comunidades y ecosistemas. México: Editorial Trillas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 357

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

6. Gotelli, J., y Ellison, A.M. (2004). A primer of ecological statistics. USA: Sinauer Associates. Sunderland MS.
7. Hajek, A. E. (2004). Natural enemies: an introduction to biological control. UK: Cambridge University Press.
8. Klug, W. S., Cummings, M. R., y Spencer, C. A. (2006). Conceptos de genética. México: Pearson Prentice Hall.
9. Krebs, C.J. (1999). Ecological Methodology. (2a ed.). Menlo Park, California, USA: Addison-Wesley Educational Publishers, Inc.
10. Krebs, C.J. (2009). Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. USA: Benjamin Cummins.
11. León, M.G.A. (2007). Control de Plagas y Enfermedades en los cultivos. Bogotá: Grupo Latino Editores.
12. Molles, C.M. (2005). Ecology, Concepts and Applications. USA: McGraw Hill.
13. Morrison, M.L. Block, W.M., Dale Strickland, M., Collier, B.A., y Peterson, MI (2008). Wildlife study design. Berlin: Springer Verlag.
14. Neal D. (2004). Introduction to Population Biology. UK: Cambridge University Press.
15. Odum, E.P. y Barrett, G.W. (2006). Fundamentos de ecología. México: CENAGE Learning.
16. Poulin, R. (2007). Evolutionary ecology of parasites. (2a ed.). USA: Princeton University Press.
17. Poulin, R. y Morand, S. (2004). Parasite biodiversity. Washington, USA: Smithsonian Institution Press.
18. Ramírez, G.A. (2006). Ecología: Métodos de muestreo y análisis de poblaciones y comunidades. Bogotá, Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
19. Ricklefs, R.E., Ricklefs, G., y Miller, L. (2000). Ecology. New York. USA: W.H.Freeman and Co.
20. Samo, A.J., Garmendia, S.A., y Delgado, J.A. (2008). Introducción Práctica a la Ecología. Madrid, España: Pearson Educación.
21. Smith, T.M., y Smith, R.L. (2007). Ecología. (6a ed.). USA: Pearson-Addison Wesley.
22. Stiling, P. D. (2002). Ecology: theory and applications. (4th ed.). New Jersey, USA: Prentice Hall. Upper Saddle River.
23. Toledo, A.J. y Infante, M.F. (2008). Manejo integrado de plagas. México: Editorial Trillas, S.A.
24. Van der Meer, J.H., y Golberg, D.E. (2003). Population ecology. First principles. USA: Princeton University Press.
25. Zar, J.H. Biostatistical analysis. (2010). (5a ed.). New Jersey, USA: Prentice Hall. Upper Saddle River.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 357

EL SECRETARIO DEL COLEGIO