



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Maestría en Ciencias En Ecología Forestal

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
Ecología

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
<p>El curso de Ecología constituye una de las materias obligatorias del Área Disciplinar del programa Maestría en Ciencias en Ecología Forestal, que otorga 6 créditos (2 horas teóricas y 2 horas prácticas con profesor). Le permite al estudiante tener una base teórica y firme sobre el estudio de los individuos y sus interacciones inter e intra-específicas, así como sobre la dinámica (distribución, abundancia, diversidad, estructura) de las poblaciones y comunidades que componen los bosques naturales y/o plantaciones forestales, así como de los factores (bióticos y abióticos) implicados en su mantenimiento, regulación o desaparición. Los conocimientos adquiridos, le permitirán al estudiante identificar las principales características de los bosques naturales y plantaciones, para proponer y desarrollar estrategias para su conservación, manejo y uso sustentable.</p>

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
<p>Brindar a los estudiantes un panorama amplio para el estudio de los ecosistemas forestales y la biodiversidad que los conforma, que les permita comprender de manera individual o grupal el efecto de factores bióticos, abióticos y antropogénicos sobre su estructura, dinámica y mantenimiento.</p>

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
Individuos y Poblaciones
Objetivos particulares
<p>Evaluar y comprender los elementos que determinan la abundancia, distribución, demografía y regulación de un individuo o una población (animal o vegetal).</p>
Temas
<p>1.1. Abundancia, densidad y caracterización de la estructura poblacional (edades, tamaños, sexo, peso etc); 1.2. Patrones de distribución espacial y temporal; 1.3 Demografía y modelos poblacionales; 1.4. Teorías de regulación (densodependencia, estocasticidad, limitación de recursos); 1.5. Ciclos</p>

reproductivos de las especies, fenología, reproducción estacional, banco de semillas, reclutamiento; 1.6. El flujo genético (individuos y metapoblaciones).

UNIDAD 2
Comunidades ecológicas
Objetivos particulares
Evaluar y comprender las generalidades de las comunidades ecológicas, sus patrones de cambio espacio-temporal, organización, estabilidad, dominancia y productividad en Ecosistemas Forestales.
Temas
2.1. Naturaleza de las comunidades (patrones espacio-temporales); 2.2. Atributos de la comunidad (similitud, continuidad, distribución, clasificación); 2.3. Estructura de las comunidades (Componentes, Parámetros, Asociaciones, Gradientes); 2.4. Métodos de medición de la diversidad (Riqueza y Estructura); 2.5. Nicho ecológico y ecología funcional; 2.6. Cambios en la Comunidad (Diversidad, Sucesión, Estabilidad, Complejidad, Climax, Gradientes, Heterogeneidad, Efectos en cascada y “Bottom up”); 2.7. Interacciones biológicas.

UNIDAD 3
Ecosistemas Forestales
Objetivos particulares
Analizar la diferente categorización de los ecosistemas forestales de México (templados, tropicales, subtropicales, costeros, naturales e inducidos), así como aquellas variables involucradas en su estructura, composición, riqueza de especies, resiliencia, deterioro y dinámica.
Temas
3.1. Ecosistema Forestal (definición y categorización); 3.2. Tipos de bosques naturales (estructura vegetal, composición de especies, variables condicionantes como precipitación, temperatura, humedad, altitud, tipo de suelo, especies vegetales y animales, factores de perturbación, resiliencia, deterioro y dinámica); 3.3. Tipos de plantaciones forestales (estructura vegetal, composición de especies, variables condicionantes precipitación, temperatura, humedad, altitud, tipo de suelo, especies vegetales y animales, factores de perturbación, resiliencia, deterioro y dinámica); 3.4. Ciclos biogeoquímicos y su importancia para los bosques; 3.5. Impactos del cambio climático en la dinámica de los bosques; 3.6. Visión económica y ecológica de los Ecosistemas Forestales de México.



Universidad Veracruzana
Instituto de Investigaciones
Forestales

UNIDAD 4

Manejo Ecosistémico y Sustentabilidad

Objetivos particulares

Comprender las generalidades de un ecosistema forestal como unidad funcional, así como los factores que intervienen en su dinámica, estructura, restauración, mantenimiento y servicios que ofrecen.

Temas

4.1. Técnicas silviculturales para el manejo forestal (bosques naturales y plantaciones); 4.2. Restauración de paisajes forestales; 4.3. Gestión y restauración de cuencas; 4.4. Manejo de productos no maderables del bosque; 4.5. Aprovechamiento de impacto reducido de recursos forestales; 4.6. Manejo forestal comunitario.

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

El curso será presencial se seguirán todas las recomendaciones e indicaciones necesarias para evitar los contagios de COVID-19. Sin embargo, si llegase a haber un contagio las clases se seguirán a distancia por la plataforma TEAMS. Se utilizará la plataforma virtual EMINUS donde se compartirán los artículos considerados para su lectura. Semanalmente se discutirán artículos de lectura que el facilitador y los estudiantes consideren pertinentes y acordes a los temas del curso. Como primera evidencia, por cada unidad, las estudiantes deberán proponer dos artículos relacionados con los subtemas de la unidad y presentarlos en clase con la finalidad de dirigir la discusión grupal. Se realizará una práctica de campo donde el alumno realice un proyecto sencillo en el que integre los conceptos y metodologías aprendidas en el curso de Ecología, Silvicultura, Diseño Experimental y Seminario de Investigación I.

EQUIPO NECESARIO

PC, INTERNET, SALÓN DE CLASES, CAÑÓN DE PROYECCIÓN

BIBLIOGRAFÍA

- Aber, J.D. y J.M. Melillo 1991. Terrestrial Ecosystems. Saunders C. Pu., Philadelphia, USA. 430 pp
- Begon, M., Townsend, C. R. and Harper J. L., 2006. Ecology: From Individuals to Ecosystems. Fourth edition. Blackwell publishing. UK. 738 pp.
- Cain, M.L., Bowman, W.D., Hacker, S.D., 2014. Ecology. Sinauer Associates Inc Ed, 3Edition, 596 pp.
- Daily, G.C., S. Alexander, P. Ehrlich, L. Goulder, J. Lubchenco, P.A. Matson, H. Mooney, S. Postel, S.T. Scheneider, D. Tilman and G.M. Woodwell 1997. Ecosystem Services: Benefits supplied to human societies by natural ecosystems. Issues in Ecology No. 2. 16 pp



Universidad Veracruzana
Instituto de Investigaciones
Forestales

- Ebenman, B., Persson, L., 2011. Size-Structured Populations: Ecology and Evolution, Springer-Verlag; Edición: Reprint, 284 pp.
- Farina, A. 2010. Principles and Methods in Landscape Ecology: Towards a Science of the Landscape. Springer; Edición: 2nd ed., 436 pp.
- Holling, C.S. 1973. Resilience and stability of ecological systems. Annual Review of Ecology and Systematics 4:1-23.
- Jorgensen, S.E., 2012. Integration of Ecosystem Theories: a Pattern, Springer-Verlag; 2 Edition, 388 pp.
- Jorgensen, S.E., 2009. Ecosystem Ecology, Academic Press, 521 pp.
- Jordan, C.F. 1998. Working with Nature: Resource Management for Sustainability . Harwood Academic. The Netherlands. 171 pp.
- Newman, K.B., Buckland, S.T., Morgan, B.J.T., King, R., Borchers, D.L., 2014. Modelling Population Dynamics: Model Formulation, Fitting and Assessment Using State-Space Methods, Springer; 1 Edition, 215 pp.
- Rockwood, R.L., Witt, J.W., 2015. Introduction to Population Ecology, Blackwell Pub; 2 Edition, 363 pp.
- Stanford, J.A. y G.C. Poole 1996. A protocol for ecosystem management. Ecological Applications 6(3):741-744.
- Smith, Th.M., Smith, R.L., 2008. Ecología. Addison Wesley Ed, 6 Edición, 776 pp.
- Subrahmanyam, N.S., Sambamurty, A.V.S.S., 2006. Ecology. Alpha Science Intl Ltd Ed, 2Edition, 679 pp.
- Vandermeer, J.H., Goldberg, D.E., 2013. Population Ecology: First Principles, Princeton UnivPr; 2 Edition, 263 pp.
- Vitousek, P.M. 1992. Global environmental change: An introduction. Annual Review of Ecology and Systematics 23: 1-14.
- Walker, B.H. y Steffen, W.L. (eds) 1996. Global Change and Terrestrial Ecosystems . IGBP Book Series No. 2. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 637 pp.
- Wiens J.A., Moss, M.R., 2005. Issues and Perspectives in landscape ecology. Cambridge University Press, 390 pp.

EVALUACIÓN SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	1 Asistencia	40%
	2 Búsqueda de artículos y dirección de la discusión en clase	20%
	3 Proyecto de campo	40%
	Total	100%