



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
LICENCIATURA EN ECOLOGÍA
Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial
Programa de estudios de la asignatura



Ecología Forestal

Clave	Semestre 7	Créditos 8	Duración	16 semanas		
			Campo de conocimiento	Ecología		
			Etapa	Terminal		
Modalidad	Curso () Taller (x) Lab () Sem ()		Tipo	T () P () T/P (x)		
Carácter	Obligatorio ()	Optativo (x)	Horas			
			Semana		Semestre	
			Teóricas	2	Teóricas	32
			Prácticas	4	Prácticas	64
			Total	6	Total	96

Seriación

Ninguna (x)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general:

Revisar los conocimientos ecológicos para el análisis de la estructura y funcionamiento de los sistemas forestales así como su respuesta a la perturbación y al cambio climático.

Objetivos específicos:

1. Revisar los aspectos ecológicos básicos sobre el funcionamiento de los diferentes tipos de bosques.
2. Analizar las causas y efectos de la perturbación y el cambio climático en el funcionamiento

de los sistemas forestales.
 3.Revisar las bases ecológicas necesarias para entender e implementar estrategias de manejo sostenible en sistemas forestales.

Índice temático			
	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	4	0
2	Conceptos básicos en Ecología Forestal	6	4
3	Ciclos biogeoquímicos y productividad	6	20
4	Perturbación y estabilización	6	20
5	Sucesión y manejo forestal	6	20
6	Consideraciones finales	4	0
Subtotal		32	64
Total		96	

Contenido Temático	
Tema	Subtemas
1	Introducción 1.1 Principales tipos de bosques y sus condiciones climáticas. 1.2 Estructura y función de los bosques. 1.3 Fuerzas que generan y mantienen la diversidad de árboles y otras plantas del bosque.
2	Conceptos básicos en Ecología Forestal 2.1 Compromiso entre dominancia y diversidad. 2.2 Relaciones talla-densidad en el tiempo y el espacio. 2.3 Ecología reproductiva de árboles. 2.4 Interacciones bióticas en bosques. 2.4.1 Herbivoría. 2.4.2 Interacciones mediadas por hormigas. 2.4.3 Interacciones multitróficas. 2.4.4 Patógenos y parásitos. 2.5 Balance coevolutivo en bosques.
3	Ciclos biogeoquímicos y productividad 3.1 Ciclos de nutrientes en los bosques. 3.2 Descomposición y biodiversidad. 3.3 Mecanismos de conservación de nutrientes. 3.4 Pérdida de nutrientes en bosques perturbados vs bosques conservados. 3.5 Ciclos de nutrientes a lo largo de la sucesión. 3.6 Ciclos de nutrientes y cambio climático.
4	Perturbación y estabilización 4.1 Resistencia, resiliencia y robustez. 4.2 Pérdida de bioregulación: degradación de bosques. 4.3 Agentes de perturbación: Agua, viento, fuego, invasiones bióticas. 4.4 Deforestación: causas y efectos. 4.5 Fragmentación, heterogeneidad y permeabilidad.

	4.6 Biodiversidad y estabilización. 4.7 Conservación de especies: poblaciones viables.	
5	Sucesión y manejo forestal 5.1 Cambio composicional estructural y funcional durante la sucesión. 5.2 Mecanismos de sucesión. 5.3 Sistemas de manejo de bosques: Sistemas de regeneración natural y clareo parcial. 5.4 Criterios e indicadores del manejo sostenible. 5.5 Manejo de bosques secundarios. 5.6 Restauración de bosques degradados.	
6	Consideraciones finales 6.1 Servicios ecosistémicos provistos por los bosques. 6.2 Bosques y salud humana. 6.3 Implicaciones del cambio climático.	
Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje
Exposición	(x)	Exámenes parciales (x)
Trabajo en equipo	(x)	Examen final (x)
Lecturas	(x)	Trabajos y tareas (x)
Trabajo de investigación	()	Presentación de tema (x)
Prácticas (taller o laboratorio)	(x)	Participación en clase ()
Prácticas de campo	(x)	Asistencia ()
Aprendizaje por proyectos	()	Rúbricas ()
Aprendizaje basado en problemas	(x)	Portafolios (x)
Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)		Otras (especificar) (x) Reporte de lecturas Reporte de prácticas
Perfil profesional		
Título o grado	Profesionales con formación en Ecología.	
Experiencia docente	Docentes con experiencia en investigación y docencia de al menos dos años a nivel licenciatura o posgrado.	
Otra característica	De preferencia con estudios de posgrado.	
Bibliografía básica		
Berger, J. & Little, C. (2008). Forests forever: their ecology, restoration, and protection EEUU: Center for American Places. 424 pp.		
Kimmins, J. (2003). Forest ecology. EEUU: Benjamin Cummings. 720 pp.		
Lambers, H., Chapin, F.H. & Pons T.L. (2008). Plant physiological ecology. Springer-Verlag, Berlin.		
Montagnini, F. & Jordan, C. (2005). Tropical forest ecology: the basis for conservation and management. Springer-Verlag, Berlin.		
Nobel, P.S. (2009). Physicochemical and environmental plant physiology. Elsevier.		
Packham, J.R., Harding, D.J., Hilton, G.M. & Stuttard, R.A. (2008). functional ecology of woodlands and forests. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.		
Perry, D., Oren, R. & Hart, C. (2008). Forest ecosystems. EEUU: Johns Hopkins University Press.		

Bibliografía complementaria

- Cronan S. C. (2018). Ecosystem Biogeochemistry: element cycling in the forest landscape. Springer.
- Garbelotto M. & Gonthier P. (2018) Forest pathology and plant health. MDPI
- Ghazoul, J. & Sheil, D. (2010). Tropical rain forest ecology, diversity, and conservation. Oxford University Press, Oxford.
- Kettle C. J. & Koh L. P. (2014). Global forest fragmentation. CABI
- Lüttge, U. (2007). Physiological ecology of tropical plants. Springer-Verlag, Berlin.
- Matyssek R., Schnyder H., Obwald W., Ernest Dieter, Munch C. J. & Pretzsch (2012). Groth and defence in plants: resource allocation at multiple scales. Springer.
- Messier C., Puettmann K. J. & Coates D. (2013). Managing Forests as complex adaptative systems: building resilience to the challenge of global change. Routledge.
- Spicer, J. & Gaston, K. (2000). Physiological diversity: ecological implications. Blackwell Science, Oxford.