



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra



ESCUELA
NACIONAL
de CIENCIAS
de la TIERRA

Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra

Programa
Ecología

Clave	Semestre 4°	Créditos 10	Campo de conocimiento: Ciencias de la Tierra	
			Etapa de formación: Intermedia	
Modalidad	Curso(X) Taller() Lab() Seminario() Otras		Tipo	T () P () T/P (X)
Carácter	Obligatorio (X) Optativo () Obligatorio E () Optativo E ()		Horas: 6	
Duración	16 semanas		Semana	Semestre
			Teóricas: 4	Teóricas: 64
			Prácticas: 2	Prácticas: 32
			Total: 6	Total: 96

Seriación

Ninguna (X)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general: Reconocer las bases teóricas y prácticas de la ecología, los métodos de muestreo y el estudio de los ecosistemas.

Objetivos particulares:

Describir el manejo de los conceptos y principios básicos de la ecología como ciencia.
Desarrollar estudios experimentales y de campo respecto a las relaciones a nivel poblacional, comunidades y ecosistemas.

Índice temático

	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	La ecología como disciplina científica	12	0
2	Integridad ecosistémica	13	8
3	Ecología de poblaciones	13	8



4	Interacciones entre los seres vivos y ecología de comunidades	14	8
5	Ecología de ecosistemas	13	8
Subtotal		64	32
Total		96	

Contenidos temáticos	
Temas	Subtemas
1	La ecología como disciplina científica Desarrollo histórico de la ecología Objetivo de estudio Ecología y otras disciplinas Niveles de organización biológica Ecología y evolución
2	Integridad Ecosistémica 2.1. Climas, biomas y patrones biogeográficos 2.1 Condiciones y recursos 2.3. Estructura y función de los ecosistemas 2.3.1 Principios básicos de ecofisiología 2.3.1 Ley de Sherford 2.3.2. Curvas de tolerancia 2.3.3. Nicho ecológico 2.4. Ecofisiología de estrés 2.4.1 El endurecimiento y la tolerancia 2.5. Aclimatación, adaptación y ecotipos
3	Ecología de poblaciones 3.1. Principios básicos de las poblaciones 3.1.1. Demografía 3.1.2. Tablas de vida 3.1.3. Estructura de edades/tamaños 3.1.4. Matrices de proyección poblacional 3.1.5. Crecimiento poblacional (exponencial, logístico, caótico) 3.2. Estrategias e historias de vida 3.2.1 Tipos de estrategias r y K; C,S y R 3.2.2. Parámetros y Tipos de historias de vida 3.3. Metapoblaciones 3.4. Competencia intraespecífica
4	Interacciones entre seres vivos y ecología de comunidades 4.1. Parámetros analíticos de las comunidades 4.1.1 Abundancia y frecuencia 4.1.2 Riqueza y diversidad 4.1.3 Cobertura y dominancia 4.2. Interacciones bióticas de las comunidades 4.2.1 Competencia intraespecifica 4.2.2. Depredación 4.2.3. Mutualismo y coevolución



	4.3. Las comunidades en el tiempo 4.3.1 Sucesión ecológica 4.3.2 Regeneración 4.3.3. Biogeografía de islas
5	Ecología de ecosistemas 5.1. Flujos de materia y energía 5.1.1. Redes tróficas 5.1.2. Funcionalidad y eficiencia de los ecosistemas 5.2 Ciclo del agua y ciclos biogeoquímicos 5.3. Productividad de los ecosistemas

Estrategias didácticas	
	Lecturas
	Trabajo en equipo
	Aprendizaje basado en problemas
	Exposición oral
	Práctica de campo

Evaluación del aprendizaje	
	Elaboración de ensayos
	Exposición de temas
	Trabajos y tareas
	Exámenes parciales

Perfil profesiográfico del docente	
Título o grado	Biólogo (a), Ecólogo (a) , Licenciado (a) en Ciencias de la Tierra o afines. Nivel mínimo de Maestría.
Experiencia docente	Con experiencia docente de al menos dos años en las áreas de Ecología o Biología General.
Otras características	Tener experiencia en trabajo de campo relacionado con temas afines a la asignatura. Haber tomado el curso de formación docente impartido por la ENCiT.

Bibliografía básica	
	Begon M., Harper LJ., Townsend CR.,(1986) Ecología. Novena Edición. Editorial OMEGA.
	Grafton, Q., Adamowicz, W., Dupont, D., Hill, R., Nelson, H. and Renzetti, S., (2004), Economics of the Environment and Natural Resources, Blackwell Publishing, London.
	Hackett, S., (2006), Environmental and Natural Resources Economics: Theory, Policy and the Sustainable Society, M. E. Sharpe, London.
	Liu, J. and Taylor, W. W. (Eds.), (2002), Integrating Landscape Ecology into Natural Resource Management, Cambridge University Press, U.K.
	Shenk, T. M., Shenk, T. and Franklin, A. B. (Eds.), (2001), Modeling in Natural Resource Management: Development, Interpretation and Application, Island Press, London.
	Weddell, B. J., (2002) Conserving Living Natural Resources: In the Context of a Changing World, Cambridge University Press, U.K.
Mesografía	

<https://www.biodiversidad.gob.mx/115ord/capitalNatMex.html>

