



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



**Ecología Funcional**

<b>Clave</b>	<b>Semestre</b> 2	<b>Créditos</b> 6	<b>Duración</b>	6 Semanas		
			<b>Campo de conocimiento</b>	Ecología		
			<b>Etapas</b>	Básica		
<b>Modalidad</b>	<b>Curso ( x ) Taller ( ) Lab ( ) Sem ( )</b>			<b>Tipo</b>	<b>T ( x ) P ( ) T/P ( )</b>	
<b>Carácter</b>	<b>Obligatorio ( x ) Optativo ( )</b>		<b>Horas</b>			
			<b>Semana</b>		<b>Semestre</b>	
			<b>Teóricas</b>	8	<b>Teóricas</b>	48
			<b>Prácticas</b>	0	<b>Prácticas</b>	0
			<b>Total</b>	8	<b>Total</b>	48

**Seriación**

**Ninguna ( x )**

**Obligatoria ( )**

<b>Asignatura antecedente</b>	
<b>Asignatura subsecuente</b>	
<b>Indicativa ( )</b>	
<b>Asignatura antecedente</b>	
<b>Asignatura subsecuente</b>	

**Objetivo general:**

Describir y analizar las adaptaciones y adecuaciones morfológicas y fisiológicas de los organismos en diferentes ambientes y aplicar metodologías de campo para medir sus caracteres funcionales.

**Objetivos específicos:**

1. Analizar las principales adaptaciones y adecuaciones morfológicas y fisiológicas de los organismos, principalmente plantas y animales, al ambiente.
2. Analizar las respuestas funcionales de los organismos a los escenarios ambientales

emergentes (perturbación antropogénica, calentamiento global).  
 3. Identificar y aplicar metodologías útiles para medir las respuestas funcionales de los organismos.

<b>Índice temático</b>			
	<b>Tema</b>	<b>Horas Semestre</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1	Introducción a la Ecología Funcional	4	0
2	Ecología funcional de plantas	10	0
3	Ecología funcional de animales	10	0
4	Escenarios ambientales emergentes	12	0
5	Estrategias funcionales de los organismos y manejo	12	0
<b>Subtotal</b>		48	0
<b>Total</b>		48	

<b>Contenido Temático</b>	
<b>Tema</b>	<b>Subtemas</b>
<b>1</b>	Introducción a la Ecología Funcional 1.1 Definición y ámbito de estudio de la Ecología Funcional. 1.2 Condiciones. 1.3 Recursos. 1.4 Nicho ecológico.
<b>2</b>	Ecología funcional de plantas 2.1 Fotosíntesis, respiración y transporte. 2.2 Relaciones hídricas. 2.3 Nutrición mineral. 2.4 Crecimiento y asignación de recursos. 2.5 Ciclos de vida. 2.6 Influencias bióticas.
<b>3</b>	Ecología funcional de animales 3.1 Homeostasis. 3.2 Balance de agua y solutos. 3.3 Temperatura y sus efectos. 3.4 Respiración. 3.5 Estequiometría ecológica y digestion. 3.6 Excreción.
<b>4</b>	Escenarios ambientales emergentes 4.1 Procesos globales. 4.2 Respuestas de organismos y procesos a los cambios ambientales. 4.3 Respuestas de organismos y procesos a la perturbación antropogénica. 4.4 Respuestas de organismos y procesos al cambio climático.
<b>5</b>	Estrategias funcionales de los organismos y manejo. 5.1 Definición de estrategia funcional.

5.2 Modelos de estrategias funcionales.	
5.3 Manejo de los organismos en función de su estrategia funcional.	
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 ( )
Prácticas (taller o laboratorio) ( )	Participación en clase ( )
Prácticas de campo ( )	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
Perfil profesiográfico	
Título o grado	Profesionales con formación en Biología y Ecología.
Experiencia docente	Con experiencia docente de al menos un año a nivel licenciatura y/o posgrado.
Otra característica	De preferencia debe contar con estudios de posgrado.
<b>Bibliografía básica</b>	
Begon, M. & Townsend (2020). Ecology: from individuals to ecosystems. Oxford: Wiley-Blackwell.	
Karasov, W.H. & Martínez del Río, C. (2007). Physiological ecology: How animals process energy, nutrients and toxins. Princeton: Princeton University Press.	
Lambers, H. & Oliveira R. (2019). Plant physiological ecology. 3 <sup>rd</sup> edition. Berlin: Springer-Verlag.	
Larcher, W. (2013). Physiological plant ecology: Ecophysiology and stress physiology of functional groups. Berlin: Springer-Verlag.	
Spicer, J. & Gaston, K. (2000). Physiological diversity: Ecological Implications. Oxford: Blackwell Science.	
<b>Bibliografía complementaria</b>	
Bels, V. & Wishaw I. (2019). Feeding in Vertebrates: Evolution, Morphology, Behavior, Biomechanics. Switzerland: Springer.	
Packham, J.R., Harding, D.J., Hilton, G.M. & Stuttard, R.A. (2008). Functional ecology of woodlands and forests. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.	
Tilman, D., Kinzig, A.P. & Pacala, S. (2001). The functional consequences of biodiversity: Empirical progress and theoretical extensions. Princeton: Princeton University Press.	