

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>PROGRAMA DE POSGRADO</b> <b>POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS</b> Programa de actividad académica	
---	--	---

<b>Denominación:</b> ECOLOGÍA DE ECOSISTEMAS				
<b>Clave:</b>	<b>Semestre(s):</b> 1,2,3	<b>Campo de Conocimiento:</b> Ecología		<b>No. Créditos:</b> 8
<b>Carácter:</b> Optativa de elección		<b>Horas</b>		<b>Horas al Semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teoría:</b> 4	<b>Práctica:</b> 0	64
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> Semestral	

**Seriación:** Sin Seriación ( X ) Obligatoria ( ) Indicativa ( )

**Objetivo general:**  
 Proveer las bases teóricas para que el alumno comprenda y profundice su conocimiento sobre los procesos ecosistémicos y para que conozca su importancia funcional en los sistemas ecológicos.

<b>Índice Temático</b>				
Unidad	Tema	Horas		
		Teóricas	Prácticas	
1	Unidad 1. Marco Conceptual	4	0	
2	Unidad 2. Ciclo Hidrológico	16	0	
3	Unidad 3 Biogeoquímica del Ecosistema	16	0	
4	Unidad 4. Ciclo Energético	16	0	
5	Unidad 5. Diferencias estructurales y funcionales entre ecosistemas particulares	4	0	
6	Unidad 6. Diversidad y funcionamiento del ecosistema	4	0	
7	Unidad 7. Integración	4	0	
Total de horas:		64		0
Suma total de horas:		64		

#### Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Unidad 1. Marco Conceptual 1.1 Introducción al enfoque ecosistémico 1.2 Teoría de sistemas 1.3 Teoría de jerarquías y escalas
2	Unidad 2. Ciclo Hidrológico 2.1 La cuenca hidrográfica 2.2 Humedad atmosférica y precipitación 2.3 Infiltración, percolación y agua en el suelo 2.4 Absorción, conducción y transpiración de agua en las plantas 2.5 Evapotranspiración 2.6 Infiltración profunda y escorrentía 2.7 El balance hídrico
3	Unidad 3. Biogeoquímica del Ecosistema 3.1 Entrada de nutrientes: lluvia e intemperismo 3.2 Nutrientes en el suelo: biodisponibilidad, formas de nutrientes en el suelo y mecanismos de protección 3.3 Nutrientes en la vegetación: absorción, asociaciones simbióticas, movimiento de nutrientes en las plantas, eficiencia de uso 3.4 Balance de nutrientes 3.5 Ciclos globales de C, N y P
4	Unidad 4. Ciclo Energético 4.1 Radiación: radiación neta y radiación fotosintéticamente activa (PAR)

Unidad	Tema y Subtemas
	4.2 Fotosíntesis 4.3 Asignación de recursos en las plantas, el cociente raíz:tallo 4.4 Productividad Primaria: producción de hojarasca, raíces y acumulación de biomasa. 4.5 Descomposición de materia orgánica 4.6 Productividad Secundaria y redes tróficas 4.7 Balance energético
5	Unidad 5. Diferencias estructurales y funcionales entre ecosistemas particulares 5.1 Ecosistemas terrestres y acuáticos 5.2 Ecosistemas templados y tropicales 5.3 Ecosistemas secos y húmedos
6	Unidad 6. Diversidad y funcionamiento del ecosistema 6.1 Modelos de diversidad-funcionamiento 6.2 Redundancia en los procesos funcionales 6.3 Significado de la biodiversidad en el funcionamiento del ecosistema
7	Unidad 7. Integración 7.1 Implicaciones del enfoque ecosistémico en el manejo, conservación y restauración 7.2 Teoría Gaia

#### Bibliografía Básica:

- Binkley, D., *Nutrición forestal: prácticas de manejo.* , Uteha/Limusa. 1993.
- Chapin III, F.S., y , *et al.*, *Principles of terrestrial ecosystem ecology*, Springer-Verlag. 2002.
- Loreau, M., y , *et al.*, *Biodiversity and ecosystem functioning: synthesis and perspectives.* , Oxford University Press. 2002.
- Sterner, R.W. y Elser, J.J. , . *Ecological stoichiometry..*, Princeton University Press. 2002.
- Aber, J.D. y Melillo, J. M. , *Terrestrial ecosystems.* , Saunder College Publishing. 1991.

#### Bibliografía Complementaria:

- Osborne, P.L., *Tropical ecosystems and ecological concepts.* , Cambridge University Press. 2001.
- Vitousek, P.M., *Nutrient cycling and limitation*, Princeton University Press. 2004.
- Sala, O.E. y , *et al.*, . *Methods in ecosystem science.* , Springer-Verlag. 2000.
- Fisher, R.F. y Binkley, D., *Ecology and management of forest soils.* , John Wiley and Sons. 2000.
- Hall D.O. y Rao K. K., *Photosynthesis*, 6th. Ed. Cambridge University Pres, Cambridge. 1999.

#### Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	( )
Trabajo de Investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	( )
Prácticas de campo	( )
Otros:	

#### Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales	(X)
Examen final escrito	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	( )
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	( )
Asistencia	( )
Seminario	( )
Otras:	

#### Perfil profesiográfico:

El profesor o profesores deberán contar con el grado de maestría o doctorado y poseer amplios conocimientos y experiencia en ecología de ecosistemas.

