



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



Servicios Ecosistémicos

Clave	Semestre 4	Créditos 6	Duración	6 semanas		
			Campo de conocimiento	Ciencias de la Tierra		
			Etapas	Básica		
Modalidad	Curso (x) Taller () Lab () Sem ()		Tipo	T (x)	P ()	T/P ()
Carácter	Obligatorio (x)	Optativo ()	Horas			
			Semana		Semestre	
			Teóricas	8	Teóricas	48
			Prácticas	0	Prácticas	0
			Total	8	Total	48

Seriación

Ninguna (x)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general:

Identificar, clasificar y valorar los servicios ecosistémicos, así como describir los factores que ocasionan variaciones en la provisión de estos servicios y las acciones necesarias para su preservación.

Objetivos específicos:

1. Analizar el concepto de servicios ecosistémicos y brindar el marco conceptual necesario para su clasificación.
2. Identificar las relaciones existentes entre los procesos que ocurren en los ecosistemas y los servicios que brindan.
3. Identificar los factores determinantes de la variación en la provisión de servicios ecosistémicos (naturales y antropogénicos).
4. Discutir acerca de las herramientas metodológicas utilizadas para la valoración de los servicios ecosistémicos e identificar los retos asociados a dicha valoración.
5. Discutir acerca de las normas sociales y regulaciones necesarias para la preservación de los servicios ecosistémicos e identificar, en México, los instrumentos políticos e instituciones involucradas en su preservación.

Índice temático

	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a los servicios ecosistémicos	8	0
2	Bases ecológicas de los servicios ecosistémicos	10	0
3	Valoración de los servicios ecosistémicos	10	0
4	Sociedad, gobernanza y servicios ecosistémicos	10	0
5	Preservación de los servicios ecosistémicos	10	0
Subtotal		48	0
Total		48	

Contenido Temático

Tema	Subtemas
1	Introducción a los servicios ecosistémicos 1.1. Definición y clasificación de los servicios ecosistémicos. 1.2. Servicios de provisión (alimentos, agua potable, leña, fibras, bioquímicos, recursos genéticos). 1.3. Servicios de regulación (regulación climática, de enfermedades, hídrica y polinización). 1.4. Servicios culturales (espirituales y religiosos, recreacionales, educativos y relacionados a la herencia cultural). 1.5. Servicios de soporte (formación de suelos, ciclo de nutrientes y producción primaria).
2	Bases ecológicas de los servicios ecosistémicos 2.1. Relación entre la biodiversidad, las funciones del ecosistema y los servicios ecosistémicos que brinda. 2.2. Variación espacial y temporal de los procesos ecosistémicos y los servicios que brindan. 2.3. Servicios provistos por los principales biomas. 2.4. Síntesis del "Millennium Ecosystem Assessment".
3	Valoración de los servicios ecosistémicos 3.1. Métodos empleados para la valoración económica de los servicios ecosistémicos: una visión crítica. 3.2. Aproximaciones económicas para la valoración de los servicios ecosistémicos. 3.3. Valoración no comercial y ética de los servicios ecosistémicos.

	3.4. Retos asociados a la valoración de los servicios ecosistémicos.	
4	<p>Sociedad, gobernanza y servicios ecosistémicos</p> <p>4.1. Factores sociales (ej. económicos, demográficos, políticos, sociales, legales y tecnológicos) que modifican la toma de decisiones para la provisión de servicios ecosistémicos.</p> <p>4.2. Los servicios ecosistémicos y la pobreza.</p> <p>4.3. Instrumentos y políticas para preservar los servicios ecosistémicos: estado actual y dirección futura.</p> <p>4.4. Políticas e instituciones en México asociadas al manejo y preservación de los servicios ecosistémicos.</p> <p>4.5. Organizaciones y redes globales.</p>	
5	<p>Preservación de los servicios ecosistémicos</p> <p>5.1. Evaluación del estado actual de los servicios ecosistémicos y tendencias futuras.</p> <p>5.2. La diversidad biológica y la preservación de los servicios ecosistémicos: retos y riesgos en el uso de la biodiversidad.</p> <p>5.3. El papel del manejo (ej. cambio de uso del suelo, intensidad de cosecha, uso de insumos) en la provisión de servicios ecosistémicos.</p> <p>5.4. Pago por servicios ecosistémicos.</p> <p>5.5. La educación y la preservación de los servicios ecosistémicos.</p>	
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	()	Portafolios ()
Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)		Otras (especificar) (x) Reporte de lecturas
Perfil profesiográfico		
Título o grado	Profesional con formación en Ecología y Biología.	
Experiencia docente	Con experiencia docente de al menos un año a nivel licenciatura o posgrado.	
Otra característica	De preferencia, debe contar con estudios de posgrado.	
Bibliografía básica		
Capra, F. (2002). The hidden connections – integrating the biological, cognitive and social dimensions of life into a science of sustainability. Doubleday Press.		
Chapin III, F.S., Matson, P.A., Vitousek, P. & Chapin, M.C. (2012). Principles of terrestrial ecosystem ecology. Berlin: Springer-Verlag.		
Conabio. (2008). Capital natural de México, vol. III: políticas públicas y perspectivas de		

- sustentabilidad. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Conabio. (2009). Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Cork, S., Shelton, D., Binning, C. & Parry, R. (2001). A framework for applying the concept of ecosystem services to natural resource management in Australia. En Rutherford I., Sheldon F., Brierley G. & Kenyon C. (Eds.). Third Australian stream management conference. Australia: Cooperative Research Centre for Catchment Hydrology, Brisbane.
- Daily, G.C. (1997). Nature's services: societal dependence on natural ecosystems. Washington, D.C.: Island Press.
- Heal, G. (2000). Nature and the marketplace: Capturing the value of ecosystem services. Washington, D.C.: Island Press.
- Mark E. (2017). Ecosystem services: key issues. Routledge
- Millennium Assessment. (2003). Ecosystems and human well-being: a framework for assessment. Washington, D.C.: Island Press.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). Ecosystems and human well-being: Synthesis. Washington, D.C.: Island Press.
- Mooney, H.A. & Ehrlich, P.R. (1997). Ecosystem services: a fragmentary history. Pages 11–19 in G. C. Daily (Ed.). Nature's services: societal dependence on natural ecosystems. Washington, D.C.: Island Press.
- National Research Council. (2005). Valuing ecosystem services: Toward better environmental decision-making. Washington, D.C.: National Academies Press.
- Sarukhán J. et al (2017). Capital Natural de México, Síntesis: evaluación del conocimiento y tendencias de cambio, perspectivas de sustentabilidad, capacidades humanas e institucionales. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Sarukhán J. et al. (2012). Capital natural de México: Acciones estratégicas para su valoración, preservación y recuperación. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Schröter M. et al. (2019). Atlas of ecosystem services: drivers, risks and societal responses. Kindle
- Bibliografía complementaria**
- Biggs R. *et al.* (2015). Principles for building resilience: sustaining ecosystem services in social-ecological systems. Cambridge University Press.
- Daily, G.C. *et al.* (2000). The value of nature and the nature of value. *Science* 289:395–396.
- Daily, G.C., Ellison, K. (2002). The new economy of nature: The quest to make conservation profitable. Washington D.C.: Island Press.
- De Groot R.S., Wilson M.A. & Boumans M.J. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* 41:393–408.
- Jax K. *et al.* (2013). Ecosystem services and ethics. *Ecological Economics* 93:260-268. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2013.06.008
- Ruhl, J.B., Kraft, S.E. & Lant, C.L. (2007). The law and policy of ecosystem services. Washington D.C.: Island Press.
- Sarukhán J. *et al.* (2009). Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Wall D.H. et al. (2012). Soil ecology and ecosystem services. Oxford: Oxford University Press.