



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Plan de estudios de la licenciatura en Biología

Programa de la asignatura

Limnología I

Clave	Semestre	Créditos	Bloque	Profundización
1048	7°	10	Área	Biología ambiental-Limnología
			Etapa	
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab. () Sem. ()			Tipo
				T (X) P () T/P ()
Carácter	Obligatorio () Optativo (X) Obligatorio E () Optativo E ()			Horas
	Semana		Semestre	
	Teóricas	5	Teóricas	80
	Prácticas	0	Prácticas	0
	Total	5	Total	80

Seriación	
Ninguna (X)	
Obligatoria ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general:

El alumno explicará las condiciones básicas de la estructura y función de los Sistemas Acuáticos Epicontinentales (SAE), con base en sus características geomorfológicas, físicas y químicas.

Objetivos específicos:

El alumno:

1. Establecerá la importancia y características de la Limnología como ciencia sintética y en desarrollo, considerando los SAE como ambientes para los organismos y su interacción con otros ecosistemas del planeta.
2. Describirá la manera en que los procesos geográficos, geológicos y fisicoquímicos afectan las características, estructura, funcionamiento y evolución de los SAE.
3. Reforzará los conceptos relacionados con la investigación enfocada a los SAE, considerando aspectos cualitativos y cuantitativos en la obtención y manejo de datos.
4. Establecerá los requisitos de calidad de un trabajo de investigación relacionado con algún aspecto de los SAE.
5. Identificará los aspectos más relevantes a tomar en cuenta para describir la situación en que se encuentran los SAE cuando se planteen problemas a solventar.

Índice temático			
	Tema	Horas por semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	La Limnología como ciencia sintética	20	0
2	Limnogeología	15	0
3	Limnología física	15	0
4	Limnología química.	15	0
5	Integración de aspectos metodológicos	15	0
Total		80	0

Contenido temático	
	Tema y subtemas
1	La Limnología como ciencia sintética 1.1 La Limnología como ciencia. 1.2 El agua: estructura y propiedades. 1.3 El agua en la ecósfera y el ciclo hidrológico. 1.4 Los SAE.
2	Limnogeología 2.1 Sistemas lóticos. 2.2 Sistemas lénticos.



	2.3 Morfología y morfometría de los SAE.
3	Limnología física 3.1 Energía radiante. 3.2 Energía térmica. 3.3 Energía cinética.
4	Limnología química 4.1 Gases. 4.2 Sustancias disueltas. 4.3 Nutrientes y sus ciclos.
5	Integración de aspectos metodológicos 5.1. Niveles de calidad en el quehacer profesional a nivel experimental y manejo de unidades. 5.2. Control de calidad en la obtención de los datos y muestreo. 5.3. Los SAE como recurso.

Actividades 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	(X)
Prácticas de campo	()	Asistencia	()
Otras (especificar)		Otras (especificar)	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura en Biología o áreas afines.
Experiencia docente	Comprobable o curso de inducción a la docencia.
Otra característica	Con experiencia en los contenidos del programa o en áreas afines.

Bibliografía básica:

REID, G. K. & Wood, R. D. *Ecology of inland waters and estuaries*. 2nd Ed. New York, Van Nostrand, 1976.
 VALLENTYNE, J. R. *Introducción a la Limnología*. Barcelona, Ediciones Omega, 1978.
 WETZEL, R. G. *Limnology: Lake and river ecosystems*. New York, Academic Press, 2001.

Bibliografía complementaria:

ALCOCER, J. S. & Sudarsana, S. *Advances in mexican limnology: Basic and applied aspects*. USA, Springer, 2002.
 ALLAN, J. D. & Castillo, M. M. *Stream Ecology. Structure and function of running*



- waters*. 2nd Ed., USA, Springer, 2007.
- CUMMINS, K. *Lotic Limnology*. Netherlands, Kluwer Academic Pub., 2001.
- DODSON, S. I. *Introduction to limnology*. Boston, McGraw-Hill, 2005.
- GALIZIA, T. J. & Matsumura, T. T. *Limnology*. USA, Taylor and Francis Eds., 2012.
- HUTCHINSON, E. A. *A treatise of Limnology*. Vol. I. *Geography, Physics and Chemistry*. New York, John Willey & Sons, 1957.
- IMBERGER, J. *Physical limnology*. Netherlands, Kluwer Academic Pub., 2001.
- KALFF, J. *Limnology inland water ecosystems*. New York, Prentice Hall, 2002.
- KUMAR, A. *Fundamentals of limnology*. New Delhi, APH Publishing Co., 2005.
- MARGALEF, R. *Limnología*. Barcelona, Ediciones Omega, 1983.
- MISHRA, S. K. *Advances in limnology*. India, Daya Publishing House, 2005.
- MITSCH, W. J. & Gosselink, J. G. *Wetlands*. 4th Ed., New Jersey, John Wiley & Sons, 2007.
- O'SULLIVAN, P. & Reynolds, C. S. *The lakes handbook: Limnology and limnetic ecology*. Vol 1. New York, Wiley Pub., 2004.
- ROLDÁN, P. G. y Ramírez, R. J. *Fundamentos de limnología tropical*. 2nd Ed. Medellín, Universidad de Antioquía, 2008.
- SMOL, J. *Pollution of lakes and rivers: A Paleoenvironmental perspective (key issues in environmental change)*. London, Edward Arnold Pub., 2001.
- STANLEY, I. D. *Introduction to limnology*. New York, McGraw-Hill, 2005.
- WALTER, K. D. & Whiles, R. M. *Freshwater ecology: Concepts and environmental applications*. New York, Academic Press, 2010.
- WETZEL, R. G. & Likens, G. E. *Limnological analyses*. USA, Springer Press, 2000.