



UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA HIDROLOGICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	8
2122198	INTRODUCCION A LA LIMNOLOGIA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	VI-IX
H.PRAC. 2.0	2122193			

OBJETIVO(S):

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Caracterizar los almacenamientos de agua superficial a partir, tanto de su morfometría como de sus propiedades térmicas, físicas y bioquímicas.
- Analizar el funcionamiento hidrológico e hidromecánico de un vaso de almacenamiento.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Clasificación de los vasos
 - 1.1. Morfometría y morfología de vasos
 - 1.2. Cartas hidrográficas y batimétricas
 - 1.3. Parámetros morfométricos
 - 1.4. Los lagos en el ciclo hidrológico
 - 1.5. Los lagos como almacenamientos naturales
 - 1.6. Fluctuaciones en los niveles de los vasos
 - 1.7. Factores que controlan las fluctuaciones de los niveles de los lagos
2. Propiedades térmicas del agua en lagos
 - 2.1. Relación temperatura densidad
 - 2.2. Estratificación térmica: inversiones y estratificación estacional
 - 2.3. Balance energético
3. Hidromecánica de lagos
 - 3.1. Oleaje y ondas superficiales
 - 3.2. Seiches
 - 3.3. Ondas internas



APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 360

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA HIDROLOGICA		2/ 3
CLAVE 2122198	INTRODUCCION A LA LIMNOLOGIA	

3.4. Corrientes

4. Química y bioquímica de vasos

4.1. Oxígeno disuelto

4.2. Ciclos bioquímicos

4.3. Eutroficación y el índice de condición trófica

4.4. Planeación y manejo del agua en relación con las actividades

4.5. Química y bioquímica de ríos

4.6. Clasificación de la calidad del agua en ríos

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Para definir los conceptos y métodos de la limnología se empleará principalmente la clase magistral, complementada con tareas e investigación por parte de los alumnos sobre temas particulares.

Se llevarán a cabo sesiones de taller con la finalidad de resolver ejercicios con diferentes grados de dificultad.

Se promoverá la discusión sobre aspectos particulares de las metodologías aprendidas asociando su aplicación con algún tema relacionado con la hidrología que sea de interés internacional, nacional, regional o local.

Los alumnos deberán desarrollar o emplear herramientas computacionales que les serán de utilidad en la solución de problemas y ejercicios planteados en las sesiones de taller.

El alumno desarrollará un proyecto durante el trimestre aplicando los conocimientos conforme los adquiere.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación global:

- La evaluación global consistirá de, al menos, tres evaluaciones periódicas.
- Los trabajos de investigación, así como el proyecto y las actividades desarrolladas en las sesiones de taller se tomarán en cuenta para la evaluación global.
- El profesor establecerá los factores de ponderación al principio del trimestre y los comunicará a los alumnos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 360

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

Evaluación de recuperación:

- La evaluación de recuperación deberá ser global.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Anderson, Malcolm G.; McDonnell, Jeffrey J. (Editores). (2005). Encyclopedia of Hydrological Sciences, 5 volúmenes. Editado por John Wiley and Sons. Estados Unidos.
2. Arredondo Figueroa, José Luis; Díaz Zavaleta, Guillermo; Ponce Palafox, Jesús Trinidad. (2007). Limnología de presas mexicanas: aspectos teóricos y prácticos. Universidad Autónoma Metropolitana. México.
3. Dyer, Keith R. (1998). Estuaries: A Physical Introduction. Editado por John Wiley and Sons, 2a edición. Estados Unidos.
4. Emery, William J.; Thomson, Richard E. (2001). Data analysis methods in physical oceanography. Editado por Elsevier, 2a edición. Estados Unidos.
5. Garrison, Tom S. (2010). Oceanography: An invitation to Marine Science. Editado por Books/Cole, 7a edición. Estados Unidos.
6. Gat, Joel R. (1995). Physics and chemistry of lakes. Editorial Springer-Verlag. Alemania.
7. Heinonen, Pertti; Zigliio, Giuliano; Van der Beken, André (Editores). (2000). Hydrological and Limnological Aspects of Lake Monitoring. Editado por John Wiley and Sons. Estados Unidos.
8. Kalff, Jacob. (2002). Limnology: inland water ecosystems. Editorial Prentice Hall. Estados Unidos.
9. Lick, Wilbert J. (2009). Sediment and contaminant transport in surface waters. Editado por CRC Press. Estados Unidos.
10. Maltby, Edward; Barker, Tom (Editores). (2009). The Wetlands Handbook. Editado por Wiley-Blackwell. Estados Unidos.
11. O'Sullivan, P.E.; Reynolds, C.S. (Editores). (2005). The lakes handbook. Editorial Blackwell Science. Estados Unidos.
12. Prandle, David. (2009). Estuaries: Dynamics, Mixing, Sedimentation and Morphology. Cambridge University Press. Estados Unidos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 360
EL SECRETARIO DEL COLEGIO