



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN HIDROBIOLOGIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
2352004	TECNICAS DE ANALISIS DE CONTAMINANTES		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 2.0			X-XII	
		271 CREDITOS		

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

Que al finalizar el curso el alumno sea capaz de comprender las bases científicas de las técnicas de análisis de contaminantes y su aplicación en diferentes matrices ambientales (agua, sedimento y organismos).

Objetivos Específicos:

Que al finalizar el curso el alumno sea capaz de:

- Utilizar las técnicas principales de manejo del material de laboratorio.
- Emplear las técnicas principales para la colecta de muestras.
- Utilizar los métodos de análisis de contaminantes de tipo físico, químico y biológico de los contaminantes.
- Utilizar los métodos empleados en el análisis de la calidad del agua.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Manejo de material en el laboratorio.

1.1 Control de calidad (elaboración de bitácora).

1.2 Lavado.

2. Colecta de muestras.

2.1 Toma de muestras instantáneas y compuestas.

2.2 Conservación de muestras y métodos de almacenamiento.

3. Análisis de contaminantes de tipo físico.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2352004

TECNICAS DE ANALISIS DE CONTAMINANTES

- 3.1 Análisis organolépticos (color, olor).
 - 3.2 Conductividad.
 - 3.3 Partículas.
 - 3.4 Ruido.
4. Análisis de parámetros químicos.
 - 4.1 Nitrógeno total.
 - 4.2 Fósforo total.
 - 4.3 Grasas y aceites.
 - 4.4 Materia orgánica.
 - 4.5 Otros.
 5. Análisis de contaminantes de tipo biológico.
 - 5.1 Técnicas actualizadas de indicadores de calidad del agua.
 - 5.2 Patógenos.
 - 5.3 Parásitos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio del curso el profesor presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. Exposición del curso por parte del profesor, en el que se hará uso de material audiovisual y de los manuales de prácticas de laboratorio. Los conceptos teóricos se expondrán y en la parte práctica se procurará analizar muestras de algún ambiente contaminado de interés para los alumnos. Se fomentará la comunicación oral y escrita así como el respeto al ambiente y a la vida.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, una evaluación terminal. Las primeras constarán de evaluaciones que podrán incluir la presentación de evaluaciones escritas, seminarios grupales e individuales, trabajos escritos, reportes grupales o individuales de actividades experimentales y de campo, así como la participación en debates argumentados. En la evaluación terminal se evaluará el contenido sintético del programa o la parte correspondiente. Los factores de ponderación para cada actividad



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 344
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

serán definidos a juicio del profesor y serán dados a conocer obligatoriamente a los alumnos al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

Se realizará a través de una evaluación escrita con base en el contenido del programa y, a juicio del profesor, podrá ser global o complementaria.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. American Public Health Association, 1975, Recommended Procedures for the Bacteriological Examination of Water and Shellfish. Public Association, New York.
2. American Public Health Association 1995, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association, New York.
3. Bacteriological Analytical manual. AOAC International, USA. Analytical manual. AOAC International, USA.
4. Kankel, J. (1998) Analytical Chemistry for Technicians. Lewis Pub., USA.
5. Kiser, R.M. (1973) Problemas y Experimentos en Análisis Instrumental. Reverte-Mexicana, S.A., México.
6. Pecsok, R.L., Shields, L.D., Cairns, T. y McWilliams, I.A. (1976) Modern Methods of Chemical Analysis. John Wiley and Sons, USA.
7. Skoog, D.A. y West, D.M. (1984) Análisis Instrumental. Ed. Interamericana, México.

Bibliografía Recomendable:

1. Eckenfelder, W.W. (1989) Industrial Water Pollution Control. Academic Press, London, UK.
2. Gordon, M.F. y Geyer J.C. (1988) Ingeniería Sanitaria y de Aguas Residuales. Limusa, México.
3. Hasan, J.A.K., Bernstein D., Hug, A., Loomis, L., Tamplin, M.L. y Colwell, R.R. (1994) "Cholerae DFA: An Improved Direct Fluorescent Monoclonal Antibody Staining Kit for Rapid Detection and Enumeration of Vibrio cholerae O1". FEMS Microbiol. Letter 120,143-148.
4. MacFaddin, L. (1991) Pruebas Bioquímicas para la Identificación de Bacterias de Importancia Clínica. Ed. Interamericana, D.F., México.
5. Sector Salud. (2000) Sistema Único de Información Epidemiología. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, México, SS-EPI-1-00.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO