



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1/ 3
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE POTABILIZACION Y DESINFECCION	CREDITOS	9
1108122		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.5		TRIM.	II-VI
H.PRAC. 0.0	SERIACION AUTORIZACION	NIVEL	MAESTRIA

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Explicar y discutir los diferentes procesos fisicoquímicos aplicables a la desinfección y potabilización de aguas.
2. Evaluar y diseñar conjuntos de procesos fisicoquímicos para la desinfección y potabilización de aguas en función de su composición y de su uso planeado.
3. Aplicar los conocimientos adquiridos para el control y optimización de los diferentes tratamientos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Normas nacionales e internacionales para agua potable.
2. Fuentes de agua para potabilización (acuíferos subterráneos, lagos, presas, río, agua tratada, mar).
3. Discusión y simulación de procesos empleados en potabilización: filtración en lechos, membranas, microcribado.
 - a. Procesos de sorción e intercambio iónico
 - b. Aereación, floculación, coagulación, precipitación, desalinización.
4. Procesamiento de lodos de plantas desalinizadoras.
5. Discusión y simulación de procesos empleados en desinfección: halogenación directa, ozonación, irradiación UV.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 4/9

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)	2/ 3
CLAVE 1108122	POTABILIZACION Y DESINFECCION	

- a. Compuestos orgánicos, electrólisis.
b. Estudios de caso: diseño y optimización de plantas potabilizadoras.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Curso teórico con la exposición a cargo del profesor, simulación computacional, análisis y discusión de bibliografía selecta, búsqueda bibliográfica, diseño y presentación de propuestas de tratamiento, debate, estudio de casos.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

2 evaluaciones periódicas consistentes en la resolución por escrito de preguntas conceptuales y/o ejercicios y/o problemas (50%). Exposición, trabajo escrito y discusión (50%).

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Buchanan K.M., 2011. Water disinfection, Nova Science Publ. Inc. USA.
2. Cotruvo J., Voutchkov N., Fawell J., Payment P., Cunliffe D., Lattemann S., 2010. Desalination Technology: Health and Environmental Impacts, CRC Press, U.S.A.
3. Gertsen N., Sonderby L., 2009. Water Purification, Air, Water and Soil Pollution Science and Technology Series, Nova Science Publ. Inc. U.S.A.
4. Hlavinek P., Winkler I., Marsalek J., Mahrikova I., 2011. Advanced water supply and wastewater treatment: a road to safer society and environment, NATO-Science for Peace and Security Series C: Environmental Security-Brussels.
5. Rahman M.S., 2010. Natural Additives in Water Purification Process and EOR Operations: Towards Sustainability in Technological Development, VDM Verlag Dr. Müller. Germany.
6. Rizzuti L., Ettouney H.M., Cipollina A., 2007. Solar Desalination for the 21st Century: A Review of Modern Technologies and Researches on Desalination Coupled to Renewable Energies, NATO Security through Science Series C: Environmental Security, Springer. Germany.

Revistas especializadas como:



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 4/9

[Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS E INGENIERIA (AMBIENTALES, DE MATERIALES)	3/ 3
CLAVE	1108122	POTABILIZACION Y DESINFECCION

Water Science and Technology, Desalination, Water Research, Water Resources, Water Supply.
 Tanaka Y., 2010. Ion exchange membrane electrodialysis: fundamentals, desalination, separation, Nova Science Publ. Inc. USA.
 Vreeburg J., Discolouration in drinking water systems: the role of particles clarified", IWA, 2010. USA.
 Wang L.K., Hung Y.-T., 2007. Advanced physicochemical treatment technologies, Handbook of Environmental Engineering, Vol 5, Humana Press. U.K.
 WHO, 2011. Guidelines for drinking- water quality, 4th revised edition, IWA. Switzerland.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
 PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
 EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO