

UNIDAD LERMA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1 / 3	
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA					
CLAVE		UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE MODELADO Y SIMULACION DE AGUAS SUBTERRANEAS		CRED. 12	
5121044				TIPO OPT.	
H.TEOR. 4.5		SERIACION 5121022		TRIM. VIII-XII	
H.PRAC. 3.0					

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Adquirir las nociones básicas sobre la modelación numérica de acuíferos.
- Aprender a crear un modelo conceptual que describa de manera teórica el sistema a partir de hipótesis.
- Aprender el manejo de software para la modelación numérica.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción.
2. Ecuaciones de Flujo y Transporte.
3. Conceptualización de Modelos Hidrogeológicos.
4. Tipos de Modelos de Aproximación de la Modelación.
5. Aplicaciones Practicas.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio del trimestre, el personal académico expondrá al alumnado los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- Procurará el uso de alguna de las siguientes estrategias didácticas: Uso de aula invertida, Aprendizaje basado en problemas, Gamificación, entre otros.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA	2/ 3
CLAVE	5121044	MODELADO Y SIMULACION DE AGUAS SUBTERRANEAS

- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el plan de estudios: Escolarizada o Presencial, Extraescolar o Remota síncrona, Extraescolar o Remota asíncrona, Mixta o híbrida, Movilidad, UEA Compartida o Colaborativa y Sistema de Aprendizaje Individualizado Digital.
- Procurará realizar una evaluación diagnóstica en la primera sesión de clases.
- Atenderá 82.5 horas frente a grupo durante el trimestre.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

- Evaluaciones periódicas y, opcionalmente, una evaluación terminal departamental de acuerdo con los lineamientos vigentes en la División.
- Las evaluaciones periódicas se realizarán de acuerdo con las estrategias didácticas implementadas en la UEA, garantizando claridad en el mecanismo de evaluación y la existencia de evidencias.
- Se procurará aplicar una evaluación periódica por cada tema.

Evaluación de Recuperación:

- Admite evaluación de recuperación.
- No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Domenico, P.A. Y Schwartz, F.W., (1998). Physical and chemical hydrogeology. Wiley, 502 pp.

Bibliografía Recomendable:

1. Anderson, M.P. y Woessner, W.W., (2002). Applied groundwater modeling: simulation of flow and advective transport. Academic Press, pp. 381.
2. Fetter, C.W., (2001). Applied Hydrogeology. Prentice-Hall, 4th. Ed., 598 pp.
3. Freeze, R.A. Y Cherry J.A., (1979). Groundwater. Prentice-Hall, 604 pp.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA	3/ 3
CLAVE 5121044	MODELADO Y SIMULACION DE AGUAS SUBTERRANEAS	

4. McDonald, M.G. y Harbaugh, A.W., (1989). A modular three-dimensional finite-difference ground-water flow model. USGS Techniques of Water Resources Investigations, Book 6, Chapter A1. Washington DC.
5. Zheng, C. y Bennett, G.D., (1995). Applied Contaminant Transport Modeling: Theory and Practice. Van Nostrand Reinhold, New York, p. 440.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA que se pueden acceder desde la BIDIUAM.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO