

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA CIVIL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1132097	APROVECHAMIENTOS HIDRAULICOS		TIPO	OBL.
H. TEOR. 4.5	SERIACION			
H. PRAC. 0.0	1134002 Y 1154001			

**OBJETIVO(S) :**

**Generales:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Adquirir conciencia del problema del agua en el siglo XXI, particularmente en el caso de México.
- Evaluar la factibilidad de aprovechamientos hidráulicos considerando los aspectos físicos, económico-financieros y ambientales.
- Aplicar las habilidades adquiridas al diseño de una presa de almacenamiento, una presa de derivación y un sistema de abastecimiento de agua.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Panorama global del problema del agua en el siglo XXI. Desarrollo de los recursos hidráulicos en México; infraestructura; situación presente y prospectiva.
2. Sistemas de aprovechamiento y manejo del agua: abastecimiento de agua para riego, de agua potable y de agua de uso industrial; aprovechamientos hidroeléctricos; defensa contra las inundaciones; drenaje; otros usos.
3. Datos de un proyecto. Aspectos físicos, económico-financieros y ambientales. Oferta de agua. Fuentes de abastecimiento. Calidad del agua.
4. Proyecto de un aprovechamiento hidráulico superficial con almacenamiento de agua.
5. Proyecto de un aprovechamiento hidráulico superficial con presa de



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1132097

APROVECHAMIENTOS HIDRAULICOS

derivación.

6. Proyecto de un sistema de abastecimiento de agua potable.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Clases teóricas con el apoyo de medios electrónicos y audiovisuales.  
Investigación documental por parte del alumno.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

**Evaluación Global:**

Tres evaluaciones periódicas consistentes en preguntas conceptuales y resolución de problemas, de aprobación obligatoria. La segunda y tercera evaluación podrán sustituirse total o parcialmente por un proyecto. La evaluación terminal se aplicará para recuperar una o más evaluaciones periódicas.

**Evaluación de Recuperación:**

Admite evaluación de recuperación; no requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Linsley R.K., y Franzini, J.B., "Water-resources engineering", New York, México, McGraw Hill, 1992.
2. Comisión Nacional del Agua, "Programa Nacional Hidráulico 2001-2006", México, 2001.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA CIVIL

3/ 3

CLAVE 1132097

APROVECHAMIENTOS HIDRAULICOS

3. Manual de Diseño de Obras Civiles "Planeación de Sistemas de Aprovechamiento Hidroeléctrico México", Volumen A.2.8, Comisión Federal de Electricidad, 1981.
4. Hernández A., "Abastecimiento y distribución de agua", 5ta ed., Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2008.
5. Helweg, O., "Recursos hidráulicos: Planeación y administración", Limusa, México, 1992.
6. Newson, M., y Land, "Water and development: sustainable management of river basin systems", Londres, New Cork, Routledge, 1997.
7. Aswathanarayana, U., "Water resources management and the environment", Lisse, A.A. Balkema, 2001.
8. Arreguin J., "Dos testimonios sobre la historia de los aprovechamientos hidráulicos en México", México: Comisión Nacional del Agua, 1994.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO