



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA CIVIL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1132089	MODELOS HIDRAULICOS		TIPO	OPT.
H. TEOR.	4.5			
H. PRAC.	0.0	SERIACION		
		1134003		

**OBJETIVO(S) :**

Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Determinar las condiciones mínimas para la aplicación de las técnicas de modelación en hidráulica.
- Aplicar los principios del análisis dimensional y de la semejanza al diseño de modelos hidráulicos a fondo fijo y móvil.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Modelos matemáticos y modelos físicos.
2. Análisis dimensional y condiciones de similitud.
3. Modelos de fondo fijo en flujos a superficie libre.
4. Modelos de fondo móvil en flujos a superficie libre.
5. Modelos de máquinas hidráulicas.
6. Técnicas de medición y calibración.

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

Clases teóricas con el apoyo de medios electrónicos y audiovisuales.

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.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

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 tercera evaluación podrá substituirse 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. Echávez G., "Introducción a los modelos hidráulicos de fondo fijo y a la ingeniería experimental", UNAM, CONACYT, AMH, 1996.
2. Vergara, M., "Técnicas de modelación en hidráulica", Alfaomega, 1993.
3. CFE Manual de Diseño de Obras Civiles, "Técnicas Experimentales", Comisión Federal de Electricidad, Volumen A-2-15-CFE, México, 1983.
4. Potter M. y Wigger D., "Mecánica de Fluidos", Prentice Hall. 1998.
5. Levi E., Maza J. A. y Gardea H., "Experiencias en prototipos y modelos hidráulicos", F. I., UNAM, México, 1970.
6. Novak P. y Cabelka J., "Models in Hydraulic Engineering", Pitman Advanced, Boston, 1981.
7. Jack, A., "Scale Models in Hydraulic Engineering", Longman, Londres.

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

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 305

EL SECRETARIO DEL COLEGIO