



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD CUAJIMALPA		DIVISION CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOLOGICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
460230	MECANICA DE FLUIDOS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.0	SERIACION 460201		TRIM.	
H.PRAC. 1.0			VI	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

Comprender el comportamiento mecánico de los fluidos a través del análisis de las leyes que los gobiernan.

Objetivos Específicos:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Aplicar las ecuaciones de conservación de cantidad de movimiento.
2. Desarrollar y aplicar los modelos fundamentales que describen el transporte de cantidad de movimiento en fluidos en los procesos químicos y biológicos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Propiedades de los fluidos.
2. Estática y dinámica de fluidos.
3. Ecuaciones básicas y conceptos de flujo de fluidos.
4. Análisis dimensional y similitud dinámica.
5. Flujos laminar y turbulento.
6. Fluidos newtonianos y no-newtonianos.
7. Aplicaciones de la mecánica de fluidos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

El proceso de enseñanza-aprendizaje se llevará a cabo mediante exposiciones temáticas teóricas, por parte del profesor y del alumno, en las cuales se introducirán los conceptos y ejemplos para la comprensión del temario.

Las exposiciones de los alumnos serán el resultado de una investigación realizada en grupo que le permita ilustrar y enriquecer los contenidos presentados por el profesor, además de su exposición, el alumno presentará un resumen de sus hallazgos por escrito.

Se promoverá el aprendizaje por medio de problemas que favorezcan la participación activa y el trabajo en equipo del alumno.

En las sesiones prácticas se resolverán problemas que refuercen los conocimientos adquiridos y se recomienda el planteamiento de casos de estudio que se resuelvan con ayuda computacional.

MODALIDADES DE EVALUACION:**Evaluación Global:**

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación tanto en las sesiones teóricas como prácticas.
- Reportes escritos de los trabajos realizados.

Evaluación de Recuperación:

El alumno deberá presentar una evaluación crítica que contemple todos los contenidos de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

No requiere inscripción previa a la UEA.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Barrero, R. A. & Pérez-Saborid, M. (2005), Fundamentos y Aplicaciones de la Mecánica de Fluidos, México, McGraw-Hill.
2. Munson, B. R., Young, D.F. & Okiishi, T.H. (2004), Fundamentos de Mecánica

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESIÓN NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

de Fluidos, México, Limusa.

3. Streeter, V. L., Wylie, E.B. & Bedford, K.W. (2000), Mecánica de Fluidos (9a ed.), México, McGraw-Hill.
4. Vennard, J. K. & Street, R.L. (1995), Elementos de Mecánica de Fluidos, México, CECSA.
5. White, F. M. (2002), Mecánica de Fluidos (5a ed.), México, McGraw-Hill.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO