



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2122176	TEMAS SELECTOS DE MECANICA DE FLUIDOS		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.5	SERIACION		TRIM.	VIII-XII
H. PRAC. 0.0	2122066			

**OBJETIVO(S):**

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

1. Comprender los principios fundamentales de la Mecánica de los Fluidos.
2. Aplicar criterios que permitan reducir un conjunto de situaciones arquetípicas a las descripciones de las teorías particulares, conociendo los principios y desarrollos básicos de éstas.
3. Reducir problemas prácticos a descripciones conocidas para obtener soluciones útiles en la práctica de la ingeniería.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Cinemática de los fluidos
2. Ecuaciones de movimiento para fluidos
3. Hidrostática
4. Soluciones completas y flujos reptantes
5. Flujos potenciales
6. Teoría de la capa límite
7. Flujos turbulentos
8. Balances integrales

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

Se incluirán exposiciones teóricas y solución de ejemplos típicos. La mayor parte de los ejercicios serán propuestos como tareas. Estos se dividen en ejercicios de desarrollo y ejercicios de aplicación. Se podrá solicitar el



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO  
ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 331

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

análisis de algunos artículos de investigación en el campo de la UEA.

**MODALIDADES DE EVALUACION:****Evaluación Global:**

Dos evaluaciones periódicas, la primera al concluir el punto No. 4 del contenido sintético, y la segunda al finalizar el curso. Ambas evaluaciones tendrán la misma ponderación.

Para tener derecho a presentar las evaluaciones, será necesario haber sometido a tiempo, al menos el 80% de los ejercicios de tarea.

**Evaluación de Recuperación:**

La evaluación de recuperación podrá ser global o complementaria.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Aris, R., Vectors, Tensors and the Basic Equations of Fluid Mechanics. Dover, 1962.
2. Batchelor, F.G., Introduction to Fluid Mechanics, Cambridge University Press, 1968.
3. Bird, R.B., Stewart, W.E. y Lightfoot, E.N., Transport Phenomena, 2a Edición. John Wiley, 2002.
4. Currie, I.G., Fundamental Mechanics of Fluids. Mc Graw-Hill, 1993.
5. Hinze J. O. Turbulence, 2a Edición, Mc Graw-Hill. 2a. Edición, 1975.
6. Levi, E., Mecánica de los Fluidos, Facultad de Ingeniería, UNAM, 1965.
7. Schlichting H. Boundary Layer Theory, Mc Graw-Hill, 2000.

Dependiendo de los temas a abordar el profesor establecerá la bibliografía al inicio del curso.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO  
ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 331  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO