



UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOLOGICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	5
460239	LABORATORIO DE INGENIERIA I		TIPO	OBL.
H.TEOR. 0.0	SERIACION AUTORIZACION		TRIM.	
H.PRAC. 5.0			VIII	

**OBJETIVO(S):**

Objetivo General:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

Desarrollar y aplicar los conceptos fundamentales que describen el transporte de cantidad de movimientos en fluidos, de masa y de calor en procesos químicos y biológicos.

Objetivos Específicos:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Aplicar los conceptos adquiridos en las clases teóricas de mecánica de fluidos y transferencia de calor y masa con experiencias prácticas de comprobación o aplicación de dichos principios.
2. Desarrollar las habilidades de planeación, diseño, ejecución y análisis de experimentos para la resolución de problemas ingenieriles.
3. Desarrollar habilidades de comunicación escrita para interpretar e informar los resultados obtenidos experimentalmente.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Prácticas de laboratorio que involucren los siguientes temas:

1. Propiedades mecánicas de fluidos.
2. Movimiento de fluidos.
3. Coeficientes de difusión térmica y másica.
4. Convección forzada.
5. Coeficientes globales de transferencia de calor y masa.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 460239

LABORATORIO DE INGENIERIA I

## 6. Operaciones unitarias.

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

Esta unidad de enseñanza-aprendizaje se realizará mediante actividades experimentales para ilustrar o aplicar los conceptos del temario.

El alumno revisará los fundamentos y antecedentes teóricos con anterioridad al día de la actividad práctica.

El profesor presentará y aclarará los conceptos básicos requeridos para la elaboración de las actividades experimentales.

El alumno llevará a cabo la actividad en laboratorio en equipos de trabajo bajo la supervisión del profesor.

El alumno analizará los resultados y presentará un reporte de forma científica con los antecedentes, metodologías utilizadas, resultados, análisis, y conclusiones obtenidas de la actividad experimental e incluirá la bibliografía utilizada.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

## Evaluación Global:

Evaluaciones periódicas consistentes en el desarrollo de actividades (prácticas o visitas industriales) con reporte (80%).

Evaluación terminal obligatoria consistente en la resolución escrita de problemas y preguntas conceptuales, debiendo obtener al menos 7.5/10 para que esta actividad sea contabilizada (20 %).

## Evaluación de Recuperación:

No admite evaluación de recuperación.

Requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Barrero, R. A. & Pérez-Saborid, M. (2005), Fundamentos y Aplicaciones de la Mecánica de Fluidos, México, McGraw-Hill.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 460239

LABORATORIO DE INGENIERIA I

2. Bird, R. B., Steward, W. E. & Lightfoot, E. W. (2006). Fenómenos de Transporte (2a ed.), México, Limusa-Wiley.
3. Incropera, F. P. & DeWitt, D. P. (1999), Fundamentos de Transferencia de Calor (4a ed.), México, Prentice Hall.
4. Welty, J. R., Wilson, R. E. & Wicks, C. E. (1996), Fundamentos de Transferencia de Momento, Calor y Masa, México, Limusa.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO