



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
INGENIERÍA QUÍMICA



PROGRAMA CONDENSADO Y CALENDARIZACIÓN DE LA U. A. MECÁNICA DE  
FLUIDOS

SEMANA	FECHA	TEMA	ACTIVIDADES, TAREAS, EXÁMENES
1	16-20 enero	Introducción y análisis dimensional	Repasar el análisis dimensional. Resolver tareas y ejercicios de clase.
2	23-27 enero	Estática de fluidos	Repasar tema. Resolver problemas y ejercicios en clase.
3	30 ene-3 feb	Fenómenos de flujo de fluidos	Resolver tareas y ejercicios de clase. Analizar en grupo los conceptos de flujo durante las sesiones. Elaborar ejemplos.
4-5	8-17 febrero	Ecuaciones de conservación	Repasar tema y resolver cuestionario, ejercicios y tareas de clase. Elaborar ejemplos en sesiones de grupo. <b>Entrega de problemario 1.</b>
6-7	20 - 27 febrero	Flujo en tuberías	Resolver tareas y ejercicios de clase. Analizar lo repasado con ejemplos prácticos extraclase. <b>Examen parcial 1.</b>
7-8	1-6 marzo	Sistemas complejos de tuberías	Resolver tareas y ejercicios de clase. Elaborar y analizar un sistema casero de redes.
8-9	8 - 17 marzo	Bombas	Resolver tareas y ejercicios de clase. Investigar bombas. Elaborar y analizar ejemplos extraclase.
10-11	22-31 marzo	Fluidos compresibles	Repasar conceptos. Resolver tareas y ejercicios de clase. Analizar ejemplos en grupo.
12	3-7 abril	Medidores de flujo	Resolver tareas y ejercicios de clase. Usar medidores en casa y laboratorio.
13	24 - 28 abril	Lechos empacados y fluidización	Análisis fenomenológico del tema en grupo. Resolver tareas y ejercicios de clase. Elaborar ejemplos extraclase.
14-15	3-8 mayo	Filtración	Resolver tareas y ejercicios de clase. Proponer y analizar sistemas con filtros.
15-16	10-19 mayo	Sedimentación	Resolver tareas y ejercicios de clase. Analizar el fenómeno en grupo, con propuestas de solución.
17	22-26 mayo	Agitación	Resolver tareas y ejercicios de clase. Elaborar propuestas de sistemas agitados. <b>Entrega de problemario 2. Examen Parcial 2.</b>
18	29 mayo -3 junio		<b>Entrega y presentación de PIA</b>

## **ACTIVIDADES PARA EL ALUMNO:**

Adquirir un texto adecuado de Mecánica de Fluidos.

El alumno debe asegurarse de estudiar el tema asignado previamente, así como de tomar y complementar notas durante y después de la clase.

Resolver los ejercicios propuestos tanto durante la clase como en tareas extra aula.

Preparar temas para exposición en caso de trabajo colaborativo.

Es requisito, para tener derecho a exámenes, asistir por lo menos al 80% de sesiones de clase.

## **EVALUACIÓN**

Se plantean 5 evidencias para la evaluación del alumno dentro de la UA: la evidencia 1 se propone como un problemario resuelto en equipo, haciendo uso de las herramientas de Nexus, específicamente un foro de discusión, para la resolución paso a paso con participación de todos los miembros. La evidencia 2 consistirá en un examen que comprenda los temas de análisis dimensional, estática de fluidos y flujo en tuberías simples. La evidencia 3 consistirá en un segundo problemario, con los temas de la segunda parte del curso, resuelto del mismo modo que la evidencia 1. La evidencia 4 consistirá en un segundo examen que comprenderá los temas de mecánica de fluidos en las operaciones unitarias (bombas, fluidos compresibles, medidores, filtros, lechos, sedimentación y agitación). Finalmente, el producto integrador de aprendizaje (PIA) se entregará al final de curso como un reporte oral y escrito, que consistirá en el análisis de un proceso en la industria, en los que se empleen las herramientas proporcionadas en la unidad de aprendizaje.

Evaluación:

E1: 10%

E2: 25%

E3: 10%

E4: 25%

PIA: 30%

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

- F. M. White, "Fluid Mechanics", McGraw-Hill (2008), ISBN 978-0-07-352934-9.
- R. B. Bird, W. E. Stewart, E. N. Lightfoot, "Fenómenos de Transporte", Ed. Reverté (2004), ISBN 968-6708-17-0.
- V. L. Streeter, E. B. Wyle, "Mecánica de los Fluidos", 3ª ed., McGraw-Hill (1987), ISBN 968-451-841-2.
- W. L. McCabe, J. C. Smith, P. Harriot, "Operaciones unitarias en ingeniería química", 7ª ed., McGraw-Hill (2007), ISBN 978-970-10-6174-9.