

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
5121063	BALANCES DE MATERIA Y ENERGIA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.5	SERIACION		TRIM.	V
H.PRAC. 0.0				

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Comprender el concepto de volumen de control y el de sistema para aplicarlo en problemas de flujo de materia y energía.
- Aplicar los principios de balance de materia y energía a sistemas naturales y procesos ambientales.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a los balances materia y energía.
2. Balances de materia en sistemas abiertos y cerrados.
3. Balances de energía en sistemas abiertos y cerrados.
4. Balances de materia y energía en procesos con reacciones químicas.
5. Análisis y simulación de procesos industriales

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio del trimestre, el personal académico expondrá al alumnado los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- El personal académico procurará el uso de alguna de las siguientes estrategias didácticas: Uso de aula invertida, Aprendizaje basado en problemas, Gamificación, entre otros.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 5608

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA	2/ 3
CLAVE	5121063	BALANCES DE MATERIA Y ENERGIA

- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el plan de estudios: Escolarizada o Presencial, Extraescolar o Remota síncrona, Extraescolar o Remota asíncrona, Mixta o híbrida, Movilidad, UEA Compartida o Colaborativa y Sistema de Aprendizaje Individualizado Digital.
- Se procurará realizar una evaluación diagnóstica en la primera sesión de clases.
- El profesorado atenderá 49.5 horas frente a grupo durante el trimestre.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

- Evaluaciones periódicas y, opcionalmente, una evaluación terminal departamental de acuerdo con los lineamientos vigentes en la división.
- Las evaluaciones periódicas se realizarán de acuerdo con las estrategias didácticas implementadas en la UEA, garantizando claridad en el mecanismo de evaluación y la existencia de evidencias.
- Se procurará aplicar una evaluación periódica por cada tema.

Evaluación de Recuperación:

- Admite evaluación de recuperación.
- No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Felder, R. M., Rousseau, R. W., & Bullard, L. G. (2015). Elementary Principles of Chemical Processes (4th. Ed.). Wiley.

Bibliografía Recomendable:

1. Himmelblau, D. M., & Riggs, J. B. (2012). Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering (8th. Ed.). Pearson.
2. Turton R., Bailie R. C., Whiting W. B. & Shaeiwitz J. A. (2012). Analysis, Synthesis, and Design of Chemical Processes (4th. Ed.). Pearson.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA	3 / 3
CLAVE 5121063	BALANCES DE MATERIA Y ENERGIA	

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA que se pueden acceder desde la BIDIUAM.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO