

|                                                                                    |  |                                                                     |  |                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|--|
| UNIDAD <b>LERMA</b>                                                                |  | DIVISION <b>CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA</b>                       |  | 1 / 3                    |  |
| NOMBRE DEL PLAN <b>LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA</b> |  |                                                                     |  |                          |  |
| CLAVE                                                                              |  | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE<br><b>LABORATORIO DE HIDRAULICA</b> |  | CRED. <b>9</b>           |  |
| <b>5121084</b>                                                                     |  |                                                                     |  | TIPO <b>OPT.</b>         |  |
| H.TEOR. <b>0.0</b>                                                                 |  | SERIACION<br><b>5121064</b>                                         |  | TRIM.<br><b>VIII-XII</b> |  |
| H.PRAC. <b>9.0</b>                                                                 |  |                                                                     |  |                          |  |

### OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Aplicar los conocimientos de la mecánica de fluidos, la hidráulica y la computación en el desarrollo de experimentos de laboratorio asociados a flujos a sometidos presión y a superficie libre.
- Analizar los resultados experimentales y presentarlos en informes escritos.

### CONTENIDO SINTETICO:

1. Flujos a presión:
  - a. Pérdidas por fricción en tuberías.
  - b. Pérdidas por accesorios.
  - c. Tubo venturi.
  - d. Placa orificio.
  - e. Bombas en serie y en paralelo.
2. Flujos a superficie libre:
  - a. Energía específica.
  - b. Salto hidráulico.
  - c. Flujo gradualmente variado.
  - d. Compuertas.
  - e. Vertedores.
  - f. Aforos.

### 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.



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 | 2/ 3                      |
| CLAVE           | 5121084                                                     | LABORATORIO DE HIDRAULICA |

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- Procurará el uso de alguna de las siguientes estrategias didácticas: Uso de aula invertida, Aprendizaje basado en problemas, Gamificación, entre otros.
- 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. - Al ser una UEA práctica se deberán realizar prácticas de laboratorio relacionadas con los temas del programa sintético.
- Procurará realizar una evaluación diagnóstica en la primera sesión de clases.
- Atenderá 66 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. Saldarriaga, J. (2019). Hidráulica de tuberías. Alpha Editorial.
2. Sotelo G. (2002). Hidráulica de canales, Facultad de Ingeniería, UNAM.
3. Sotelo G. (1985). Hidráulica general, fundamentos. LIMUSA. México.



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 5121084   | LABORATORIO DE HIDRAULICA                                   |      |

Bibliografía Recomendada:

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



Casa abierta al tiempo.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO