



|                                                                                    |                                                                        |                                               |  |       |             |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|-------|-------------|
| 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>APROVECHAMIENTOS HIDRAULICOS</b> |                                               |  | CRED. | <b>9</b>    |
| <b>5121023</b>                                                                     |                                                                        |                                               |  | TIPO  | <b>OBL.</b> |
| H.TEOR. <b>3.0</b>                                                                 | SERIACION<br><b>5121022</b>                                            |                                               |  | TRIM. | <b>X</b>    |
| H.PRAC. <b>3.0</b>                                                                 |                                                                        |                                               |  |       |             |

**OBJETIVO (S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Adquirir conciencia del problema del agua en el siglo XXI, particularmente en el caso de México.
- Evaluar la factibilidad de aprovechamientos hidráulicos considerando los aspectos físicos, económico-financieros y ambientales.
- Aplicar las habilidades adquiridas al diseño de una presa de almacenamiento, una presa de derivación y un sistema de abastecimiento de agua.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Panorama global del problema del agua en el siglo XXI. Desarrollo de los recursos hidráulicos en México; infraestructura; situación presente y prospectiva.
2. Sistemas de aprovechamiento y manejo del agua: abastecimiento de agua para riego, de agua potable y de agua para uso industrial; aprovechamientos hidroeléctricos; defensa contra las inundaciones; drenaje, otros usos.
3. Información básica de un proyecto. Aspectos físicos, económico-financieros y ambientales. Oferta de agua. Fuentes de abastecimiento. Calidad del agua.
4. Proyecto de un aprovechamiento hidráulico superficial con almacenamiento de agua.
5. Proyecto de un aprovechamiento hidráulico superficial con presa de derivación.



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           | 5121023                                                     | APROVECHAMIENTOS HIDRAULICOS |

6. Proyecto de un sistema de abastecimiento de agua potable.

#### 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.
- 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 teórico-práctica se deberán realizar prácticas de laboratorio relacionadas con los temas del programa sintético.
- Se procurará realizar una evaluación diagnóstica en la primera sesión de clases.
- El profesorado 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.



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 5121023   | APROVECHAMIENTOS HIDRAULICOS                                |      |

- No requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

Bibliografía Necesaria:

1. Mays, L. W. (2010). Water Resources Engineering. John Wiley & Sons.

Bibliografía Recomendable:

1. Linsley, R. K., J. B. Franzini, D. L. Freyberg, and G. Tchobanoglous. (1992). Water Resources Engineering. McGraw-Hill.

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