



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
5121083	MAQUINAS HIDRAULICAS		TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM. VIII-XII	
H.PRAC. 3.0	5121064			

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Analizar el funcionamiento y condiciones de operación de turbomáquinas para su selección en estaciones de bombeo y en centrales hidroeléctricas.
- Diseñar sistemas de bombeo para manejo de agua y seleccionar bombas.
- Calcular las variaciones de presión en equipos de bombeo debidas al golpe de ariete y explicar el funcionamiento de los dispositivos que lo reducen.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Teoría general de las turbomáquinas.
2. Bombas.
3. Turbinas.
4. Cavitación y golpe de ariete.
5. Proyecto de instalaciones de bombeo.

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:

- Procurará el uso de alguna de las siguientes estrategias didácticas: Uso de



Casa abierta al tiempo

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/ 2
CLAVE	5121083	MAQUINAS HIDRAULICAS

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.
- 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:

- 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:

1. Gardea Villegas, H. (1992). Aprovechamientos hidroeléctricos y de bombeo, Ed. Trillas.
2. Mancebo del Castillo, U. (1987). Teoría del golpe de ariete y sus aplicaciones en Ingeniería hidráulica.
3. Mataix C. (1992). Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas. Ed. Harla.
4. Saldarriaga, J. (2007). "Hidráulica de tuberías, abastecimiento de agua, redes, riego", Alfaomega.
5. Sotelo Ávila G. (1997). Hidráulica General. Tomo I Fundamentos, Ed. Limusa.

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