

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
5121074	DINAMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM. VIII	
H.PRAC. 3.0				
	5121070			

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Describir de forma básica el comportamiento de la turbulencia y su tratamiento en las ecuaciones fundamentales.
- Aplicar métodos y herramientas de integración numérica en la solución de problemas bidimensionales y tridimensionales, en los que se involucran fluidos incompresibles.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Fundamentos de las Ecuaciones de Navier-Stokes para fluidos incompresibles.
2. Formulación numérica y métodos de discretización para la resolución de ecuaciones de conservación.
3. Modelación de la turbulencia.
4. Calibración y validación numérica.
5. Aplicaciones prácticas en la ingeniería del agua.

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:



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	5121074	DINAMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL

- 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 talleres de simulación en aula de cómputo relacionados 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.
- No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Maza A., García Flores, M. (1984). Hidrodinámica, Bases para la hidráulica fluvial, Instituto de Ingeniería, UNAM.
2. Streeter V. (1999). Mecánica de Fluidos, Ed. McGraw-Hill.



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 5121074	DINAMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL	

3. Xamán, J. (2016). Dinámica De Fluidos Computacional Para Ingenieros. Estados Unidos: Palibrio.

Bibliografía Recomendable:

1. Granger R. (2003). Fluid Mechanics, Ed. Dover.
2. White F. (2009). Mecánica de Fluidos, McGraw-Hill.

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