

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN RECURSOS HIDRICOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	7
5121016	MECANICA DE FLUIDOS AVANZADA		TIPO	OBL.
H. TEOR. 2.5	SERIACION		TRIM.	V
H. PRAC. 2.0	5121015			

OBJETIVO (S) :

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Conocer el fundamento matemático y físico de las ecuaciones fundamentales que rigen el flujo de fluidos.
- 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. Ecuaciones de Navier-Stokes.
2. Introducción a la turbulencia y su tratamiento.
3. Soluciones particulares a las ecuaciones de Navier-Stokes.
4. Aplicaciones en la hidrodinámica de flujo incompresible.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE :

- Al inicio del trimestre, el personal académico presentará al alumnado los objetivos, el programa y la bibliografía del curso.
- El personal académico expondrá los temas frente a grupo mediante la presentación de ejemplos y resolverá problemas y ejercicios para su comprensión, con la participación activa del alumnado.
- El alumnado participará planteando dudas e inquietudes sobre los temas teóricos; asimismo, resolverán problemas y ejercicios con la asesoría del personal académico.
- El eje integrador se compondrá de actividades, de preferencia colaborativas, tales como: tareas, investigaciones, comprensión de lectura (español e inglés), debates, aplicación de cuestionarios, uso de software, entre otras, que articularán los diferentes contenidos de la UEA.
- Se recomienda la programación de reuniones periódicas entre el personal académico de los diversos grupos de esta UEA a lo largo del trimestre, con el fin de homogeneizar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, de forma tal que, decidan de manera colegiada las características de las



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 521

Norma Tondero Lopez
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN RECURSOS HIDRICOS	2/ 2
CLAVE	5121016	MECANICA DE FLUIDOS AVANZADA

evaluaciones.

- Las horas prácticas consistirán en la resolución de ejercicios, problemas, y/o la realización de actividades sobre el contenido de la UEA.
- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el Plan de Estudios.

MODALIDADES DE EVALUACION:

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

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- Evaluaciones periódicas que consistirán en la resolución escrita de problemas, ejercicios o preguntas sobre la teoría.
- Serán al menos dos por trimestre y una que corresponda al eje integrador.
- Se sugiere que esta última, cuente de un 10% hasta un 30% de la calificación final, a juicio del personal académico.
- Evaluación terminal, que será de carácter obligatorio para aquellos alumnos o alumnas que reprobren alguna evaluación periódica.
- El alumno o alumna presentará la(s) parte(s) correspondiente(s) a la(s) evaluación(es) periódica(s) reprobada(s) o un examen que abarcará la totalidad del curso.

Evaluación de Recuperación:

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

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

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

Bibliografía Recomendable:

1. Granger R., Fluid Mechanics, Ed. Dover, 2003.
2. White F., Mecánica de Fluidos, McGraw-Hill, 2009.
3. <https://bidi.uam.mx>

