

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN RECURSOS HIDRICOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	12
5121015	CANALES Y SISTEMAS DE DRENAJE		TIPO	OBL.
H. TEOR. 4.5	SERIACION		TRIM.	
H. PRAC. 3.0			IV	
	5121011			

OBJETIVO(S) :

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Aplicar los principios básicos del flujo de canales.
- Aplicar los principios del diseño de canales en flujo uniforme y variado.
- Aplicar los principios del diseño de estructuras tales como orificios, vertedores, compuertas, tanques amortiguadores y transiciones.
- Aplicar los principios para diseño de cauces si arrastre.
- Conocer y aplicar la normatividad vigente para el diseño de sistemas de drenaje y alcantarillado.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción al flujo en canales.
2. Energía específica y regímenes de flujo.
3. Flujo uniforme (principios, cálculo y diseño).
4. Flujo bruscamente variado (salto hidráulico).
5. Flujo gradualmente variado.
6. Orificios y compuertas; vertedores de pared delgada, de cresta ancha y de cresta redondeada.
7. Estructuras hidráulicas (tanques amortiguadores, alcantarillas, transiciones, medidores de flujo crítico, etc.).
8. Fundamentos del transporte de sedimentos y la estabilidad de cauces.
9. Alcantarillado sanitario.
10. Alcantarillado pluvial.

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.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 521

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN RECURSOS HIDRICOS	2/ 3
CLAVE	5121015	CANALES Y SISTEMAS DE DRENAJE

- 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 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. CONAGUA, "Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento", CONAGUA, 2009. Disponible en línea.
2. Sotelo Ávila G., Hidráulica de Canales. Facultad de Ingeniería, UNAM, 2002.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESIÓN NUM. 521

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN RECURSOS HIDRICOS	3/ 3
CLAVE	5121015	CANALES Y SISTEMAS DE DRENAJE

Bibliografía Recomendable:

1. Gardea Villegas H. Hidraulica de Canales, Facultad de Ingeniería, UNAM, 1999.
2. Maza J.A. Transporte de sedimentos, Capitulo 10 del Manual de Ingeniería de Ríos, Series del Instituto de Ingeniería, México, 1996.
3. Sotelo Ávila G. Hidráulica General, Ed. Limusa, 1997.
4. <https://bidi.uam.mx>

