



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Facultad de Ingeniería Mochis
LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE ESTUDIO



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO	LABORATORIO DE HIDRÁULICA GENERAL		
Clave:	5323		
Ubicación	Semestre III	ÁREA: Ciencias de la Ingeniería	
Horas y créditos:	Teóricas: 0	Prácticas: 32	Estudio Independiente: 0
	Total de horas: 32		Créditos: 2
Competencia (s) del perfil de egreso a las que aporta:	<ul style="list-style-type: none"> Analiza, plantea, define y resuelve, con conocimientos innovadores de la disciplina, problemas integrales, considerando simulaciones, modelos, métodos de análisis, normatividad y legislación vigente. Planea, organiza, dimensiona, presupuesta, construye, supervisa, opera, da mantenimiento, conserva y valúa obras civiles sustentables, con un uso racional de los recursos humanos y materiales. Toma conciencia, es apto y muestra compromiso con el medio ambiente para un desarrollo sustentable. 		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Física, Álgebra, trigonometría y geometría, Cálculo I y II, Hidráulica General, Hidráulica de Canales, Laboratorio de Hidráulica General, Redes de Agua Potable y Alcantarillado, Obras Hidroagrícolas.		
Responsables de elaborar el programa:	Dr. Manuel de Jesús Pellegrini Cervantes Ing. Juan Agustín Loya Oruna	Fecha: enero 2018	
Responsables de actualizar el programa:	Dr. Manuel de Jesús Pellegrini Cervantes Ing. Juan Agustín Loya Oruna	Fecha: agosto 2020	
2. PROPÓSITO			
<p>Conformar recursos humanos sumamente competentes aptos para colaborar en la planeación, diseño, proyecto y construcción de obras hidráulicas en áreas particulares de los Ingenieros Civiles al identificar, comprender y analizar situaciones y problemas de la ingeniería civil relacionados con el comportamiento del agua en estructuras hidráulicas (compuertas y vertedores), además de conocer, interpretar y manipular instrumentos para la determinación de algunas propiedades de los fluidos, así como de dispositivos de control y operación de sistemas hidráulicos, tales como manómetros y medidores de gasto.</p>			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none"> Conocer e identificar la instrumentación que permite determinar las diferentes propiedades de los fluidos. Comprender el principio de empuje y flotación de Arquímedes. Entender el concepto de presión hidrostática y reconocer los diferentes dispositivos para su medición, así como establecer las diferencias entre cada uno de ellos. Conocer la terminología técnica que se utiliza en el campo de la Ingeniería Hidráulica. Relacionarse con los diferentes tipos de compuertas y vertedores, así como dominar los procedimientos de análisis y diseño de dichas estructuras. 		
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none"> Manejar e interpretar los diferentes instrumentos para la determinación de las diversas propiedades de los fluidos. Aplicar el principio de empuje y flotación de Arquímedes durante el diseño y construcción de estructuras hidráulicas. Manipular e interpretar los diferentes dispositivos para la medición de la presión hidrostática. Reconocer los diferentes tipos de compuertas y vertedores, y aplicar los procedimientos hidráulicos necesarios para su diseño. Plantear y resolver problemas relacionados con la Ingeniería Hidráulica. 		
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none"> Respeto a los compañeros, al profesor y a las instalaciones de la Universidad. Asistir y ser puntual al llegar a clases y entregar productos solicitados. Leer y analizar los contenidos didácticos previamente a cada sesión. Mostrar disposición para aprender durante el desarrollo de las clases. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Dedicar el tiempo necesario fuera de clase para complementar la información requerida para comprender a profundidad los temas. • Realizar productos solicitados con orden y limpieza. • Comportarse éticamente al elaborar y presentar los productos evaluables. 			
4. CONTENIDOS				
1 PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS 2 DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN DE LA PRESIÓN HIDROSTÁTICA 3 PRINCIPIO DE ARQUÍMEDES 4 COMPUERTAS PLANAS 5 VERTEDORES 5.1. VERTEDORES RECTANGULARES DE PARED DELGADA CON Y SIN CONTRACCIONES 5.2. VERTEDOR DE PARED DELGADA TRIANGULAR 5.3. VERTEDOR DE TIPO CREAGER 5.4. VERTEDORES DE PARED GRUESA				
5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS				
<i>Actividades del docente:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Presentar el contenido temático de la asignatura y a su vez explicar sus generalidades. • Proporcionar al alumno, el material escrito que contenga: el objetivo, material y procedimientos necesarios para realizar las prácticas, dicho material se revisará en la sesión buscando la interacción profesor-estudiante, mediante exposición del profesor, cuestionamientos y lluvia de ideas. • Realizar presentaciones con equipo audiovisual para ilustrar los conceptos o ejemplos relacionados con el tema a tratar, apoyándose en la utilización de los recursos didácticos como: pizarrón y marcadores. • Desarrollar presentaciones con los instrumentos y dispositivos que se utilizarán durante las prácticas que se realicen en el Laboratorio de Hidráulica de la Facultad de Ingeniería Culiacán. • Despertar y sostener el interés y el esfuerzo de los alumnos, mediante la planeación y el establecimiento de metas realistas que consideren que es importante para su formación. • Privilegiar el cuestionamiento teórico y promover la participación de los alumnos a través de preguntas al grupo. • Fomentar la lectura de las fuentes de información recomendadas, mediante demostración de la relevancia del contenido de los temas para sus tareas. • Encargar la realización de tareas individuales en relación con los temas tratados en cada unidad, con el fin de que el alumno refuerce el conocimiento adquirido durante la clase. • Organizar brigadas de trabajo no mayores a diez alumnos para que realicen las prácticas de laboratorio correspondientes a los temas de la asignatura. • Dedicar tiempo fuera de clases a dar asesorías en horarios establecidos, con el propósito de aclarar dudas surgidas durante las clases. 				
<i>Actividades del estudiante:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir los conocimientos transmitidos por el profesor durante la clase. • Asistir obligatoriamente a las prácticas en el laboratorio. • Participar en la solución de problemas planteados en clase, con la guía y asesoría del profesor. • Elaborar individualmente las tareas y trabajos extra-clase planteados por parte del profesor en relación con los temas tratados. • Elaborar individualmente un proyecto final, con la guía y dirección del profesor. 				
6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS				
6.1. Evidencias	6.2 Criterios de desempeño			
<ul style="list-style-type: none"> • Entrega individual de las tareas encargadas en clase. • Entrega del proyecto final individual por escrito, conformado por los reportes de las prácticas de laboratorio realizadas durante el semestre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación y asistencia en clase. • Puntualidad y claridad en la presentación de tareas individuales. • Puntualidad y claridad en la presentación del proyecto final individual. 			
6.3. Calificación y acreditación: <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto final individual - 70% • Tareas individuales - 20% • Valores - 10% 				
7. FUENTES DE INFORMACIÓN				
<i>Bibliografía básica</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Sotelo, Ávila Gilberto	Hidráulica General Vol. I Fundamentos	Limusa-Noriega Editores		

Mataix, Claudio	Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas	Edición Harla		
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Giles, Ronald	Mecánica de los fluidos e Hidráulica	Mc Graw Hill Serie Schaum		
8. PERFIL DEL PROFESOR:				
<ul style="list-style-type: none"> • Formación profesional: Profesional con Posgrado de preferencia Ingeniero Civil. • Experiencia docente mínima: Un año a nivel licenciatura • Experiencia profesional mínima: Un año en diseño de redes hidráulicas a presión • Conocimientos específicos: En mecánica de fluidos, principios de conservación de la masa, energía, impulso y cantidad de movimiento. 				