

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO</b>	<b>PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA</b>		
<b>Clave:</b>	3331		
<b>Ubicación</b>	(Semestre y área) III. Infraestructura Hidráulica		
<b>Horas y créditos:</b>	Teóricas: 40	Prácticas: 8	Estudio Independiente: 48
	Total de horas: 96		Créditos: 6
Competencia (s) del perfil de egreso que se desarrollan en la Unidad de Aprendizaje:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluciona problemas de la industria de la construcción de manera especializada, innovadora y sustentable considerando modelos, métodos, normatividad y legislación vigentes.</li> <li>• Aplica metodologías y técnicas correspondientes a la línea de generación y aplicación del conocimiento seleccionada en el ámbito de la construcción.</li> <li>• Participa en el desarrollo tecnológico de proyectos en el sector productivo del ramo de la construcción.</li> <li>• Colabora en equipos interdisciplinarios para desarrollar proyectos de construcción.</li> <li>• Colabora en la gestión administrativa de empresas de ingeniería en funcionamiento o de nueva creación.</li> <li>• Busca y selecciona material bibliográfico pertinente para analizar críticamente problemas en su práctica profesional.</li> <li>• Aplica criterios de desarrollo sustentable en el ámbito de la industria de la construcción.</li> <li>• Asimila, adapta y aplica las tecnologías nacionales y extranjeras en beneficio de las obras civiles.</li> <li>• Desarrolla el ciclo de vida de las obras civiles con uso racional de personal, así como de los recursos materiales y financieros.</li> <li>• Toma decisiones sobre la evaluación, gestión y dirección de proyectos de construcción bajo criterios contables, económicos y financieros.</li> </ul>		
Unidades de aprendizaje y/o módulos relacionadas:	Ingeniería Legal; Temas Selectos de Gestión Sostenible.		
Fecha de actualización del programa:	Abril 2018		
2. PROPÓSITO			
Que el alumno comprenda los procedimientos para construir obras de infraestructura hidroagrícola con respecto al tratamiento de terracerías, colocación de materiales, revestimientos, concretos, aceros, cimentaciones, excavaciones, perforaciones y rellenos.			
3. SABERES			
<b>Teóricos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los lineamientos institucionales mexicanos que bajo los cuales se programa y da seguimiento la construcción, operación, mantenimiento y rehabilitación de obras de infraestructura hidroagrícola.</li> <li>• Distinguir los diferentes tipos de obras de infraestructura hidroagrícola.</li> <li>• Conocer los conceptos de obra de la infraestructura hidroagrícola.</li> <li>• Identificar y comprender la información necesaria para elaborar proyectos de diseño y construcción de obras hidroagrícolas.</li> <li>• Conocer las especificaciones de diseño y normas oficiales aplicables al diseño y construcción de obras hidroagrícolas.</li> <li>• Comprender los procedimientos de construcción de las obras hidroagrícolas.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los aspectos recomendados que debe incluir una propuesta de proyecto para construir obras hidroagrícolas.</li> </ul>
<b>Prácticos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar los programas institucionales mexicanos bajo los que se tratan las obras hidroagrícolas según su tipo y estado de conservación.</li> <li>Aplicar las especificaciones de diseño y normas oficiales en el cálculo de las variables para diseñar y construir obras hidroagrícolas.</li> <li>Integrar catálogos de conceptos autorizados por las instituciones gubernamentales para proyectos de infraestructura.</li> <li>Llevar a la práctica los procedimientos de construcción de los elementos que constituyen los sistemas señalados en este programa de estudios.</li> </ul>
<b>Actitudinales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistir y ser puntual al llegar a clases y entregar productos solicitados.</li> <li>Leer y analizar los contenidos didácticos previamente a cada sesión.</li> <li>Mostrar disposición para aprender durante el desarrollo de las clases.</li> <li>Dedicar el tiempo necesario fuera de clase para complementar la información requerida para comprender a profundidad los temas.</li> <li>Realizar productos solicitados con orden y limpieza.</li> <li>Comportarse éticamente al elaborar y presentar los productos evaluables.</li> </ul>
<b>4. CONTENIDOS</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Generalidades sobre reglas de operación de los programas para construir obras hidroagrícolas, inversiones, proyecto ejecutivo, licitación pública y contrato.</li> <li>Normas aplicables al sector.</li> <li>Diseño de obras hidroagrícolas. <ol style="list-style-type: none"> <li>Almacenamiento y regulación.</li> <li>Conducción y drenaje.</li> <li>Estructuras de cruce.</li> <li>Estructuras de medición y control.</li> <li>Sistemas de riego.</li> </ol> </li> <li>Procedimientos constructivos. <ol style="list-style-type: none"> <li>Presas y diques.</li> <li>Canal principal.</li> <li>Estructuras de cruce.</li> <li>Zona de Riego.</li> <li>Tratamiento de cimentaciones y terrenos que lo requieran.</li> <li>Caminos.</li> <li>Túneles y galerías.</li> </ol> </li> </ol>	
<b>5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS</b>	
<p><i>Actividades del docente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar el contenido temático de la asignatura y a su vez explicar sus generalidades.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>Privilegiar el cuestionamiento teórico y promover la participación de los alumnos a través de preguntas al grupo.</li> <li>Fomentar la lectura de las fuentes de información recomendadas, mediante demostración de la relevancia del contenido de los temas para sus tareas.</li> <li>Encargar la realización de tareas individuales y un proyecto final en relación con los temas tratados, con el fin de que el alumno refuerce el conocimiento adquirido durante la clase</li> <li>Dedicar tiempo fuera de clases a dar asesorías en horarios establecidos, con el propósito de aclarar dudas surgidas durante las clases y durante la realización del proyecto final.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar al término de cada tema un examen parcial y al final del curso un examen final, con el objetivo de evaluar el conocimiento adquirido por los alumnos.</li> <li>• Visita técnica a obras hidráulicas urbanas en construcción o construidas para analizar su congruencia con los temas abordados en esta asignatura.</li> </ul>		
<p><b>Actividades del estudiante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir los conocimientos transmitidos por el profesor durante la clase.</li> <li>• Asistir con regularidad a clases.</li> <li>• Participar en la solución de problemas planteados en clase, con la guía y asesoría del profesor.</li> <li>• Elaborar individualmente las tareas y trabajos extra clase planteados por parte del profesor en relación con los temas tratados.</li> <li>• Elaborar en equipo un proyecto final, con la guía y dirección del profesor.</li> </ul>		
<b>6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS</b>		
<b>6.1. Evidencias</b>	<b>6.2. Criterios de desempeño</b>	<b>6.3. Calificación y acreditación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega individual de las tareas encargadas en clase.</li> <li>• Presentación de los exámenes parciales y ordinario final.</li> <li>• Entrega del trabajo escrito del proyecto final en equipo.</li> <li>• Presentación resumida del proyecto final en equipo frente al grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase.</li> <li>• Asistencia.</li> <li>• Puntualidad y claridad en la presentación de tareas individuales.</li> <li>• Puntualidad y claridad en la presentación del proyecto final en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes 50%</li> <li>• Tareas individuales 20%</li> <li>• Proyecto final 30%</li> </ul>
<p><b>6.4. Instrumentos de regulación de la calidad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta a alumnos sobre infraestructura y administración de la unidad de aprendizaje.</li> <li>• Evaluación del desempeño docente correspondientes a la unidad de aprendizaje.</li> <li>• Evaluación de desempeño académico de alumnos.</li> </ul>		
<b>7. FUENTES DE INFORMACIÓN</b>		
<p><b>Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos principales de trabajo, Irrigación y control de ríos, Dirección de Construcción de Grande Irrigación, Secretaría de Recursos Hidráulicos.</li> <li>• Especificaciones generales y técnicas de construcción, Secretaría de Recursos Hidráulicos.</li> <li>• Proyectos de Zonas de Riego, Dirección General de Irrigación y Control de Ríos. SRH.</li> </ul> <p><b>Complementaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normatividad Interna Conagua.</li> <li>• Ley de obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas su Reglamento</li> </ul>		
<b>8.PERFIL DEL PROFESOR:</b>		
<p>Grado: Maestro o Doctor en Ingeniería.  Experiencia docente: 4 años.  Línea de Investigación: Hidráulica e Hidrología.  Experiencia profesional: 5 años.</p>		