



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje			Clave
SEMINARIO DE DISEÑO DE OBRA CIVIL			IC633
Modalidad	Tipo	Área de formación	Créditos
Escolarizada	Modulo	Especializante obligatoria	6
Prerrequisito		Correquisito	Eje
Seminario de diseño de obra civil		Ninguno	Ingeniería aplicada
Horas teoría		Horas práctica	Horas totales
40		20	60
Ubicación		Módulo al que pertenece	
9no. semestre		Diseño de obra civil	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ciencias Exactas		Ingeniería Civil Aplicada	

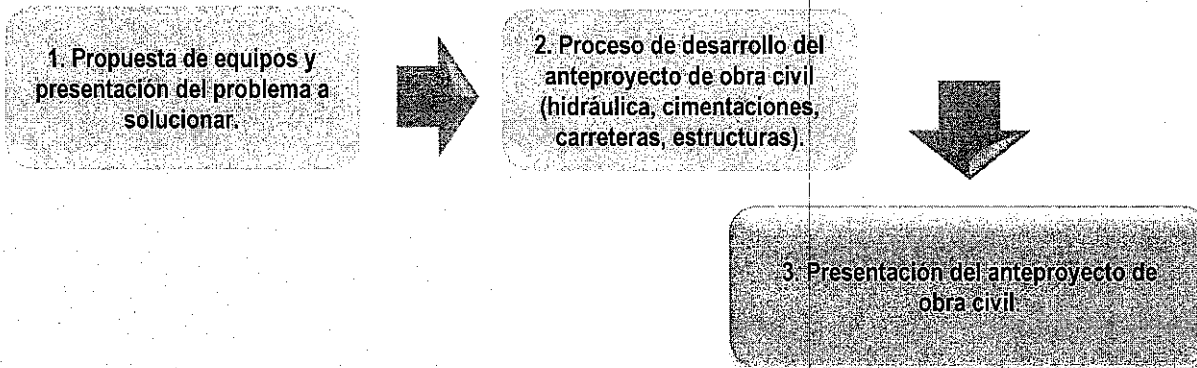
2. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Objetivos	
<p>Proporcionar a los alumnos las herramientas científicas necesarias para modelar, analizar y diseñar diversos tipos de estructuras requeridas, con metodologías requeridas para las obras civiles que tienen por objetivo mejorar la forma de vida del ser humano.</p> <p>Adentrar a los alumnos en los campos de la investigación e innovación, tanto de los métodos de diseño como de los procesos constructivos que aprovechan las tecnologías actuales, en diversas áreas del conocimiento.</p>	
Aportación de la Unidad de Aprendizaje con los Atributos del Egresado	
Atributo de Egreso	Nivel de aportación al atributo de egreso
AE 3. Planear y realizar experimentación fundamentada en el método científico, aplicada a la ingeniería para el análisis y evaluación de proyectos.	Avanzado
AE 2. Capacidad para modelar, analizar y diseñar obras civiles, tomando en cuenta las características de los materiales y el avance de la tecnología.	
AE 1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería con base en los fundamentos de las ciencias básicas y los principios de la ingeniería.	
AE 4. Comunicarse efectivamente de forma oral y escrita con diferentes audiencias y empleando los distintos medios a su alcance.	
AE 7. Capacidad de trabajo en equipo, planear, construir, operar y administrar obras civiles, tomando en cuenta su viabilidad económica, normativa y sustentable.	



Competencias a desarrollar en la Unidad de Aprendizaje

- Competencia 1:** Planea un protocolo de investigación para el desarrollo de un proyecto de obra de ingeniería civil.
- Competencia 2:** Identifica las necesidades asociadas al diseño de un proyecto de ingeniería civil.
- Competencia 3:** Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas de ingeniería civil.
- Competencia 4:** Elabora un informe técnico donde desarrolla un anteproyecto de ingeniería civil.
- Competencia 5:** Colabora en equipos con su mismo perfil disciplinar para el desarrollo de proyectos de obra de ingeniería civil.

3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA



4. SECUENCIA DEL SEMINARIO

Objetivo: Desarrollo de un anteproyecto, para la realización de un Diseño de Obra Civil

Actividades	Competencia a desarrollar	Fecha
1. Idea del proyecto (¿qué voy hacer?). - Identificación de la necesidad o problema.	Competencia 1: Elabora un protocolo de investigación para el desarrollo de un proyecto de obra de ingeniería civil.	Lunes 17 y martes 18 de enero al miércoles 09 y jueves 10 de febrero de 2022
2. Estudio previo o de factibilidad (¿por qué lo voy hacer?). - Identificación de problemas y obstáculos. - Conocer los beneficios sociales. - Justificación.	Competencia 2: Evalúa la factibilidad técnica y económica de un proyecto de obra de ingeniería civil. Competencia 3: Planea un proyecto de obra de ingeniería civil, considerando criterios sociales, ambientales y económicos	Lunes 15 y martes 16 de febrero al miércoles 16 y jueves 17 de marzo de 2022



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

Actividades	Competencia a desarrollar	Fecha
<p>3. Anteproyecto (¿cómo lo voy hacer?).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación básica del proyecto y definición de los objetivos. - Analizar los condicionantes del proyecto y plantear una metodología. - Analizar distintas soluciones y alternativas técnicas y valorarlas. - Diseño de ingeniería a nivel anteproyecto: plantas, alzados, secciones típicas, sin entrar en detalle de dimensionamiento exacto y definitivo, aunque sí en dimensiones básicas. 	<p>Competencia 4: Elabora un informe técnico donde desarrolla un anteproyecto de ingeniería civil.</p> <p>Competencia 5: Colabora en equipos con su mismo perfil disciplinar para el desarrollo de proyectos de obra de ingeniería civil.</p>	<p>Lunes 22 y martes 23 de marzo al miércoles 11 y jueves 12 de mayo de 2022</p>

Actividades del asesor	Actividades del estudiante
<p>Se asignarán asesores por el Departamento de Ciencias Exactas con el propósito de asesorar el anteproyecto a desarrollar durante el seminario de diseño de obra civil, con apoyo de las unidades de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hidrología, Mecánica de Suelos I, - Mecánica de suelos II, - Hidráulica II, - Laboratorio de hidráulica II, - Hidráulica III, - Laboratorio de hidráulica III, - Análisis estructural I, - Análisis estructural II, - Análisis estructural III, - Diseño de estructuras de concreto, - Diseño de estructuras de acero, - Pavimentos, - Laboratorio de pavimentos, - Obras Hidráulicas, - Cimentaciones, - Carreteras, - Sistemas de agua potable, - Sistemas de alcantarillado sanitario. - Ingeniería sísmica. 	<p>Desarrollar un documento que contendrá, al menos:</p> <p>a) Una memoria en la que se describa el objeto de las obras, que recogerá los antecedentes y situación previa a las mismas, las necesidades a satisfacer y la justificación de la solución adoptada, detallándose los factores de todo orden a tener en cuenta.</p> <p>b) Los planos de conjunto y de detalle necesarios para que la obra quede perfectamente definida, así como los que delimiten la ocupación de terrenos y la restitución de servidumbres y demás derechos reales, en su caso, y servicios afectados por su ejecución.</p> <p>c) El pliego de prescripciones técnicas particulares, donde se hará la descripción de las obras y se regulará su ejecución.</p>

5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:

La presente Unidad de Aprendizaje presenta los criterios para la evaluación de conformidad con lo establecido en el artículo 21, inciso XII del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.

La evaluación de la Unidad de Aprendizaje se realiza de conformidad con lo establecido a los artículos 10, 12, 20, 25 y 27 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

Criterios generales de evaluación:

Elabora un protocolo de investigación para el desarrollo de un proyecto de obra de ingeniería civil.	20%
Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas de ingeniería civil.	20%
Identifica las necesidades asociadas al diseño de un proyecto de ingeniería civil.	20%
Elabora un informe técnico donde desarrolla un proyecto de ingeniería civil.	20%
Colabora en equipos con su mismo perfil disciplinar para el desarrollo de proyectos de ingeniería civil.....	20%

Evaluación:

Competencia 1: Elabora un protocolo de investigación para el desarrollo de un proyecto de obra de ingeniería civil.

Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100 – 90)	Lo logra (80 – 70)	Parcialmente lo logra (60 – 10)	No lo logra (0)
Elabora un protocolos de investigación para un proyecto de obra de ingeniería civil.	Elabora protocolos de investigación para un proyecto de obra de ingeniería civil.	Desarrolla un protocolo para un proyecto de obra de ingeniería civil con todos los requerimientos y obtiene conclusiones.	Desarrolla un protocolo para un proyecto de obra de ingeniería civil, determinando la viabilidad de estos en términos de los recursos disponibles.	Describe los un protocolo para un proyecto de obra de ingeniería civil, sin resultados posibles.	No capaz de realizar un protocolo para un proyecto de obra de ingeniería civil.
Evidencia o producto		UA relacionadas			Ponderación
Protocolos de investigación para un proyecto de obra de ingeniería civil.		Laboratorios de hidráulica, de suelos, de pavimentos y de concretos.			20%

Competencia 2: Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas de ingeniería civil.

Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100 – 90)	Lo logra (80 – 70)	Parcialmente lo logra (60 – 10)	No lo logra (0)
Integra conocimientos, de ciencias básicas y de ciencias de ingeniería, para formular y resolver problemas.	Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas.	Correlaciona conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas.	Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas.	Identifica conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, logra formular, y resolver los problemas.	Identifica conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, pero no logra formular, ni resolver problemas
Evidencia o producto		UA relacionadas			Ponderación
Solución de problema con conocimientos de ciencias básicas y de ciencias de ingeniería.		UA de Ciencias básicas y de Ciencias de Ingeniería			20%

Competencia 3: Identifica las necesidades asociadas al diseño de un proyecto de ingeniería civil.

Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100 – 90)	Lo logra (80 – 70)	Parcialmente lo logra (60 – 10)	No lo logra (0)
Aplicar fundamentos de ciencias básicas e ingeniería para analizar y desarrollar un diseño de ingeniería que resulten en proyectos.	Analiza los criterios de diseño particulares dentro de un proyecto de ingeniería civil.	Integra los criterios de diseño particulares de un proyecto de ingeniería civil.	Analiza los criterios de diseño particulares de un proyecto de ingeniería civil.	Describe los criterios de diseño particulares de un proyecto de ingeniería civil.	No describe los criterios de diseño particulares de un proyecto de ingeniería civil.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

Evidencia o producto	UA relacionadas	Ponderación
Diseño particular de un proyecto de ingeniería civil.	UA de Ciencias básicas y de Ciencias de Ingeniería	20%

Competencia 4: Elabora un informe técnico donde desarrolla un anteproyecto de ingeniería civil.

Crterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100 – 90)	Lo logra (80 – 70)	Parcialmente lo logra (60 – 10)	No lo logra (0)
Redacta documentos técnicos de manera clara y coherente.	Elabora documento técnico escritos que incluyen los elementos fundamentales que le dan estructura.	Crea documentos escritos que reflejan una estructura lógica; selecciona y organiza la información empleando diversas fuentes de consulta. En sus escritos se identifica el dominio del tema y la profundidad en el manejo de los conceptos.	Elabora documentos académicos que incluyen los elementos fundamentales que le dan estructura.	Redacta documentos escritos con una estructura incompleta y que evidencian un manejo conceptual básico del tema.	Reproduce textos que denotan la falta de una estructura y que son resultado del manejo precario de la información.
Evidencia o producto	UA relacionadas			Ponderación	
Informe Técnico que incluyan todos los elementos solicitados	Taller de redacción técnica			20%	

Competencia 5: Colabora en equipos con su mismo perfil disciplinar para el desarrollo de proyectos de ingeniería civil.

Crterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100 – 90)	Lo logra (80 – 70)	Parcialmente lo logra (60 – 10)	No lo logra (0)
Colabora en equipos disciplinarios.	Se integra en equipos disciplinarios.	Dirige equipos disciplinarios	Se integra en equipos disciplinarios	Colabora en equipos disciplinarios realizando exclusivamente la tarea encomendada.	No colabora en equipos disciplinarios.
Evidencia o producto	UA relacionadas			Ponderación	
Lista de cotejo de trabajo en equipo	Todas aquellas UA donde el alumno trabajo en equipo			20%	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

6. REFERENCIAS Y APOYOS				
Referencias bibliográficas				
Básicas				
Hernández Sampieri, Roberto	2014	Metodología de la Investigación	McGraw Hill	
ACI Committee 318	2011	Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318M-11)	American Concrete Institute®	
American Institute of Steel Construction, Inc.	2006 (2ª Ed)	AISC Steel Construction Manual 13th	American Institute of Steel Construction	
Manual de diseño de obras civiles diseño por sismo	2008 (1ª Edición)	COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD	Comisión Federal de Electricidad, México.	
Manual de diseño de obras civiles diseño por viento	2008 (1ª Edición)	COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD	Comisión Federal de Electricidad, México.	
Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería	2004	Gobierno del Distrito Federal	GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL	
Complementarias				

7. DESARROLLO DE LA UA	
Perfil del profesor	
Un profesional dedicado al aprendizaje y a la enseñanza, con una carrera en Ingeniería Civil o carreras afines, especializado en el área de proyectos.	
Profesores que imparten la UA	
José Nicolás Velázquez de la Torre Ma. Teresa Núñez Gutiérrez	
Desarrollo de la UA	Fecha de elaboración o revisión
Héctor Javier Rendón Contreras Comité Curricular del PE en Ingeniería Civil	Elaboración junio 2016 1ra Revisión junio 2021 2da revisión enero de 2022
Órgano Colegiado que aprobó la UA	
Colegio Departamental de Ciencias Exactas	