



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

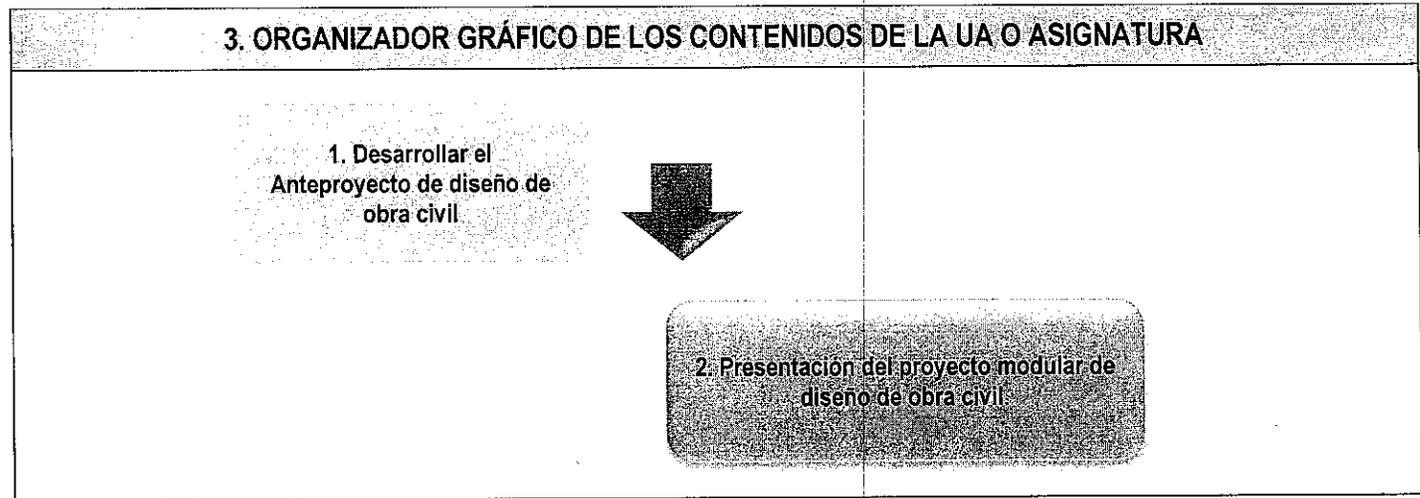
1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje			Clave
PROYECTO MODULAR DE DISEÑO DE OBRA CIVIL			IC635
Modalidad	Tipo	Área de formación	Créditos
Escolarizada	Modulo	Especializante obligatoria	3
Prerrequisito		Correquisito	Eje
Seminario de diseño de obra civil		Ninguno	Ingeniería aplicada
Horas teoría		Horas práctica	Horas totales
0		40	40
Ubicación		Módulo al que pertenece	
10mo. 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 4. Comunicarse efectivamente de forma oral y escrita con diferentes audiencias y empleando los distintos medios a su alcance.	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 6. Adaptarse a las circunstancias cambiantes del ámbito profesional y a los avances del conocimiento, a través de la búsqueda, selección y uso de la información relevante para la gestión del conocimiento y autoaprendizaje.	
AE 7. Capacidad de trabajo en equipo, planear, construir, operar y administrar obras civiles, tomando en cuenta su viabilidad económica, normativa y sustentable.	



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

Competencias a desarrollar en la Unidad de Aprendizaje
Competencia 1: Elabora un informe técnico donde desarrolla un proyecto de ingeniería civil.
Competencia 2: Desarrolla los criterios de diseño particulares dentro de un proyecto de ingeniería civil.
Competencia 3: Resuelve de manera autónoma problemas de proyectos de obra de ingeniería civil.
Competencia 4: Colabora en equipos con su mismo perfil disciplinar para el desarrollo de proyectos de obra de ingeniería civil.



4. SECUENCIA DEL PROYECTO		
Objetivo: Concluir el proyecto desarrollado durante el seminario de Diseño de Obra Civil		
Actividades	Competencia a desarrollar	Fecha
<p>1. Proyecto Modular</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudios más completos que en la fase anterior con definición precisa del proyecto. Contienen el diseño, representación de las soluciones técnicas del proyecto, planos de detalle, anexos técnicos justificativos, especificaciones detalladas. - Diseño, representación de las soluciones técnicas del proyecto, planos de detalle, anexos técnicos justificativos, especificaciones detalladas. 	<p>Competencia 1: Analiza los criterios de diseño particulares dentro de un proyecto de ingeniería civil.</p> <p>Competencia 2: Elabora un informe técnico donde desarrolla un proyecto de ingeniería civil.</p> <p>Competencia 3: Resuelve de manera autónoma problemas de proyectos de obra de ingeniería civil.</p> <p>Competencia 4: Colabora en equipos con su mismo perfil disciplinar para el desarrollo de proyectos de obra de ingeniería civil.</p>	<p>Desarrollo del proyecto modular de diseño de obra civil, puede durar todo el semestre, dependiendo de los avances de los estudiantes.</p> <p>Presentación del proyecto ante el Comité de Proyectos Modulares una semana antes de la captura de calificaciones para el periodo ordinario.</p>



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

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>Concluir con los requerimientos necesarios de diseño y análisis de la estructura de obra civil propuesta durante el seminario de diseño de obra civil.</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.

Lo acreditación del proyecto modular se registrará a través del Sistema Integral de Información para la Administración (SIIAU) identificada como proyecto modular de diseño de obra civil.

Cada uno de estos proyectos, será reportado como "**Acreditado**" o "**No Acreditado**". Para su acreditación, será requisito aprobar todas las unidades de aprendizaje del módulo correspondiente. Para evaluar a cada alumno, la Coordinación de Carrera, con el apoyo de un comité técnico, determinarán los criterios y lineamientos generales y particulares de lo acreditación del proyecto modular, así como el proceso académico durante su desarrollo y evolución. Este comité técnico propondrá al comité de titulación de la carrera la posible equivalencia de proyectos a modalidades de titulación, de acuerdo o lo normatividad vigente.

Criterios generales de evaluación:

Para acreditar el proyecto modular, deberá acreditar por lo menos **tres** de las cuatro competencias a desarrollar:

- Elabora un informe técnico donde desarrolla un proyecto de ingeniería civil
- Analiza los criterios de diseño particulares dentro de un proyecto de ingeniería civil
- Resuelve de manera autónoma problemas de ingeniería civil
- Colabora en equipos con su mismo perfil disciplinar para el desarrollo de proyectos de ingeniería civil

En un porcentaje cuantitativo para cada competencia, el alumno será **No Acreditado de 0% a 14.9%** y **Acreditado de 15% a 25%**.



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

Evaluación:

Competencia 1: Elabora un informe técnico donde desarrolla 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)
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, Seminario de Diseño de Obra Civil.			25%

Competencia 2: Desarrolla los criterios de diseño particulares dentro 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)
Desarrolla los criterios de diseño particulares dentro de un proyecto de ingeniería.	Analiza los criterios de diseño particulares de un proyecto de obra civil.	Integra los criterios de diseño particulares de un proyecto de obra civil.	Analiza los criterios de diseño particulares de un proyecto de obra civil.	Describe los criterios de diseño particulares de un proyecto de obra civil.	No describe los criterios de diseño particulares de un proyecto de obra civil.
Evidencia o producto		UA relacionadas			Ponderación
Estudio de factibilidad técnica y económica		Ingeniería de costos.			25%

Competencia 3: Resuelve de manera autónoma 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)
Resuelve con autonomía problemas de ingeniería.	Resuelve con autonomía problemas de ingeniería.	Resuelve con autonomía y originalidad problemas de ingeniería, justifica sus procedimientos y resultados y es capaz de identificar las limitaciones de la solución propuesta.	Resuelve con autonomía problemas de ingeniería justificando sus procedimientos y resultados.	Resuelve con autonomía problemas de ingeniería, pero no es capaz de justificar sus procedimientos y resultados.	Requiere asesoría continúa del profesor para plantear soluciones a problemas de ingeniería.
Evidencia o producto		UA relacionadas			Ponderación



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

Dominio del problema y la solución planteada	Laboratorio de suelos, laboratorio de hidráulica, laboratorio de concretos, laboratorio de pavimentos, seminario de diseño de obra civil	25%
---	--	------------

Competencia 4: Colabora en equipos con su mismo perfil disciplinar para el desarrollo de proyectos de ingeniería civil.

Criterios 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			25%

6. REFERENCIAS Y APOYOS

Referencias bibliográficas

Básicas

Rodriguez Caballero, Melchor	1984	Métodos Modernos de Planeación Programación y Control	Limusa
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

Héctor Javier Rendón Contreras, María Teresa Calzada Cortina

Desarrollo de la UA

Héctor Javier Rendón Contreras
Comité Curricular del PE en Ingeniería Civil

Fecha de elaboración o revisión

Elaboración junio 2016
1ra Revisión junio 2021
2da Revisión enero de 2022

Órgano Colegiado que aprobó la UA

Colegio Departamental de Ciencias Exactas