



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Costa

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN.			
1.1. Nombre de la unidad de aprendizaje:	PROCESOS EDIFICATORIOS INTEGRALES CONTEMPORÁNEOS		1.2. Código de la unidad de aprendizaje: IB486
1.3. Departamento:	CIENCIAS EXACTAS		1.4. Código de Departamento: CEX
1.5. Carga horaria:	Teoría:	Práctica:	Total:
9 HORAS / SEMANA	11 HORAS	69 HORAS	80 HORAS
1.6. Créditos:	1.7. Nivel de formación Profesional:		1.8. Tipo de curso (modalidad):
6	LICENCIATURA		PRESENCIAL
2.- ÁREA DE FORMACIÓN EN QUE SE UBICA Y CARRERAS EN LAS QUE SE IMPARTE:			
AREA DE FORMACIÓN	BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA		
CARRERA:	LICENCIATURA EN ARQUITECTURA (LIAR) LICENCIATURA EN ARQUITECTURA (LARQ)		

MISIÓN:
<p>CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA</p> <p>El Centro Universitario de la Costa es parte de la Red Universitaria del Estado de Jalisco, con perspectiva internacional y dedicado a formar profesionales con capacidad crítica, analítica y generadora de conocimiento que contribuya al desarrollo y crecimiento del entorno económico y social de la región, la extensión, el desarrollo tecnológico y la docencia con programas educativos innovadores de calidad.</p> <p>LICENCIATURA EN ARQUITECTURA</p> <p>El profesionista en arquitectura es la persona con una formación técnica y humanista, encargado de diseñar e integrar espacios arquitectónicos sostenibles y sustentables que satisfagan los requisitos económicos, estéticos, medioambientales y técnicos, contribuyentes para la realización de las actividades humanas, atendiendo a la problemática socio-cultural.</p>

VISIÓN:
<p>VISIÓN 2030 CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA</p> <p>Es una institución educativa líder que impulsa la mejora continua de los procesos de enseñanza aprendizaje pertinentes y sustentables, con reconocimiento internacional en la formación integral de profesionales, mediante un capital humano competitivo, comprometido e innovador en la generación y aplicación de conocimiento, apoyados en infraestructura y tecnología de vanguardia, participando en el desarrollo sustentable de la sociedad con responsabilidad y sentido crítico.</p> <p>LICENCIATURA EN ARQUITECTURA</p> <p>Ser un programa educativo de calidad internacional, destacado por su liderazgo y aporte a la sociedad, así como, por formar arquitectos reconocidos por un excelente desempeño, quienes se caracterizan por sus habilidades para proyectar, organizar, tomar decisiones y trabajar colaborativamente con responsabilidad social y ética profesional.</p>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Costa

PERFIL DEL EGRESADO:

Profesionista que investiga las variables del objeto arquitectónico con conocimientos teóricos e históricos; que conoce la problemática urbana; que proyecta con sentido técnico y estético espacios habitables; que representa conceptos de diseño arquitectónico y urbano; que edifica proyectos, aplicando con creatividad diversas técnicas y sistemas constructivos; que gestiona y administra el proyecto y la construcción, adaptándolo a su contexto, con criterios de sustentabilidad, sentido ético y responsabilidad social.

VÍNCULOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CON LA CARRERA:

Esta materia desarrollará también facultades para el análisis y la investigación, y aplicación de las diferentes técnicas y procesos constructivos de manera creativa, para resolver la problemática propia de su campo profesional; el arquitecto es el profesional que propone materiales y sistemas constructivos adecuados a las necesidades de cliente, considerando su costo-beneficio para la realización de las actividades humanas, capacitados con conocimientos teóricos, técnicos y socio-económicos.

3.- OBJETIVO GENERAL:

El alumno conocerá y comprenderá los conocimientos asociados jardinería y espacios verdes así como herrería, cerrajería, carpintería, herrería y cancelería, necesarios para un proyecto arquitectónico y proyecto ejecutivo. Así mismo identificará los elementos complementarios para el mismo.

4.- COMPETENCIAS QUE EL ALUMNO DEBERÁ DEMOSTRAR, CON LOS REQUISITOS CORRESPONDIENTES

COMPETENCIAS	REQUISITOS COGNITIVOS	REQUISITOS PROCEDIMENTALES	REQUISITOS ACTITUDINALES
<p>COMPETENCIA 1.- JARDINERÍA.</p> <p>Define la jardinería y espacios verdes mediante la comprensión y aplicación de las leyes estéticas y de acoplamiento óptimo de la vegetación, en el entorno natural integrando a la naturaleza.</p>	<p>Identifica las diferentes especies y tipos de plantas</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoce las etapas y procesos para diseñar y aplicarlas a un proyecto, como: trabajos preliminares y las generalidades de los sistemas de riego, preparación, nivelación, clasificación de tierras, composición y principios básicos de jardinería, selección de 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga y aplica el lenguaje técnico constructivo y/o terminología en el campo de la jardinería y espacios verdes. Identifica de manera visual y grafica las características y propiedades de las plantas de acuerdo a su procedencia y destino de ubicación, propios del proyecto y los ubica en los procesos de la obra correspondiente. Aplica su conocimiento, al espacio 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad analítica y de síntesis. Compara y discute la aplicación conceptual. <p>Compromiso con el medio ambiente y aspectos de sustentabilidad.</p> <p>Capacidad de coordinar proyectos y edificaciones relacionados con la jardinería</p>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Costa

	<p>especies endémicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Domina el concepto propio de la jardinería y los espacios verdes, en cuanto a las exigencias prácticas, mismas que pueden beneficiar o alterar un jardín. 	<p>disponible</p> <p>edificado, creando microclimas, basado en las diferentes especies de plantas de acuerdo a la región, clima, plagas, Abonos, compostas, etc. Y al proceso de obra en sus etapas y su programación</p>	
<p>COMPETENCIA 2.- HERRERÍA Y CERRAJERÍA.</p> <p>Analiza la técnica del empleo de la Herrería, como elemento de ventilación, iluminación, protección y ornamentación, aplicado a la edificación, así mismo la cerrajería y sus diferentes tipos y sistemas, como parte de un proyecto ejecutivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los tipos de herrería estructural y tubular de los materiales de acero y la clasificación de cada uno de ellos, así como sus costos. • Analiza el proceso de suministro ,habilitado armado y colocación de los diversos elementos que integran el proyecto incluyend o sus herrajes y toda la cerrajería, • Atiende los conceptos generales de las necesidades del cliente y/o usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza y/o Interpreta un plano constructivo a detalle como parte integral de un proyecto ejecutivo e identifica todos los conceptos constructivos que se involucran en el mismo. • Desglosa los conceptos de instalación y conoce los requerimientos básicos para su diseño que contengan las siguientes especificaciones: • Cotas incluyendo tolerancias • Indicaciones de los materiales • Cantidad de piezas a construir • Número de piezas y claves en plano • Especificar el grosor y características del perfil, 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantiene orden en el desarrollo de los procedimientos. • Concluye sobre la importancia de conocer y seguir las normas constructivas. • Registra los conceptos técnicos constructivos adquiridos. • Conoce, domina y propone para su utilización los diferentes materiales y procedimientos.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Costa

		<ul style="list-style-type: none"> Acabado, abatimiento, arrastre, niveles, y que incluya el mecanismo, tipo, y marca de cerradura y herrajes. 	
<p>COMPETENCIA 3.-</p> <p>CARPINTERÍA</p> <p>Conoce el proceso constructivo, las características, tipos y conceptos aplicados en la misma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Selecciona y aplica los usos de la madera, y sus derivados de acuerdo a su clasificación origen y obtención. Determina sus características, y aplicaciones en el proyecto edificatorio, del uso en la obra. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza una investigación sobre los materiales innovadores y sustentables disponibles en el mercado, aplicados al género habitacional. Sintetiza las características más importantes para su conocimiento y aplicación. Realiza y/o Interpreta un plano constructivo a detalle como parte integral de un proyecto ejecutivo e identifica todos los conceptos constructivos que se involucran en el mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Recabar muestras de los diferentes materiales utilizados. Expone de manera grupal sus conclusiones
<p>COMPETENCIA 4.,</p> <p>ALUMINIO Y CRISTAL</p> <p>Conoce las aplicaciones y procedencia de los materiales e implementos en el proceso constructivo, las características y conceptos de los mismos elementos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Conoce el origen y obtención de los mismos ,así como su utilización en la construcción Identifica las diferentes etapas en el proceso de edificación. Conoce, los diferentes tipos de perfiles, paneles y laminados utiliza 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza y/o Interpreta un plano constructivo a detalle como parte integral de un proyecto ejecutivo e identifica todos los conceptos constructivos que se involucran en el mismo. Visita a talleres. Realiza entrevistas al personal involucrado en la construcción. Elabora tablas comparativas en las 	<ul style="list-style-type: none"> Se integra en equipos para sintetizar la información obtenida en las visitas de talleres. Registra con orden y claridad la información de campo recabada. Comparte con el grupo los aprendizajes obtenidos.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Costa

	<p>dos en la edificación</p> <ul style="list-style-type: none"> Analiza los costos de los materiales y mano de obra. <p>Conoce las alternativas para la instalación o colocación de vidrios y cristales, en diferentes tipos de cancelería.</p>	<p>cuales sintetiza la información recabada en sus indagaciones en la obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Concluye la visita presentando un reporte del taller.
<p>COMPETENCIA 5 POLÍMEROS</p> <p>Conoce el desarrollo del plástico y sus variantes de aplicación en la construcción</p>	<ul style="list-style-type: none"> Conoce el origen y obtención de los polímeros Clasifica, los diferentes tipos de polímeros utilizados en la construcción, de acuerdo a sus características y propiedades, así como marcas y costos de los mismos. Identifica las diferentes etapas en el proceso de edificación. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza visitas guiadas de obras en las cuales observará la aplicación de sistemas constructivos analizados en clase. Reconoce los materiales aplicados en diferentes edificios ya concluidos en los cuales observará la aplicación de sistemas constructivos analizados en clase. Realiza detalles de aplicación de los diferentes materiales que se involucran en los procesos constructivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Lleva a cabo un seguimiento de obra en el cual registra sus observaciones. Mantiene orden en el desarrollo y observación de los procedimientos edificatorios. Participa activamente en el desarrollo de técnicas de estudio grupales. Se involucra en el aprendizaje colaborativo.
<p>COMPETENCIA 6 ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS : firmes, pisos, pavimentos, acabados iniciales y finales en muros y cubiertas, escaleras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y entiende la terminología de estos conceptos que involucran los elementos complementarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza visitas guiadas de obras en las cuales observa los procesos y sistemas constructivos, de los elementos complementarios y escaleras, analizados en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> Se involucra en el aprendizaje colaborativo. Entiende y aplica el procedimiento edificatorio en sus diferentes etapas.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Costa

	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las propiedades y especificaciones de los materiales a utilizar. • Comprende el proceso constructivo en cada elemento edificatorio • Conoce la reglamentación en el diseño y construcción de escaleras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona los sistemas constructivos con el elemento humano que los ejecuta y con las herramientas y materiales empleados, para los acabados iniciales y finales en ellos. • Observa los procedimientos edificatorios en visita a obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza bitácora de obra, llevando en cada visita, una relación, de los puntos más importantes, del proceso hasta en final de las visitas • Realiza una memoria fotográfica de los elementos complementarios y su proceso inicial y final.
<p>COMPETENCIA 7</p> <p>IMPERMEABILIZACIÓN</p> <p>Conoce diferentes materiales y técnicas de impermeabilización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el origen y obtención de los impermeabilizantes . • Clasifica, los diferentes tipos de impermeabilizantes utilizados en la construcción, de acuerdo a sus características y propiedades, así como marcas y costos de los mismos. • Identifica las diferentes etapas en el proceso de edificación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza visitas guiadas a empresas especializadas en impermeabilización. • Recaba muestras de diferentes tipos de impermeabilizantes y analiza sus técnicas de aplicación en diferentes elementos donde se requiera impermeabilizar. • Evalúa diferentes fallas o deficiencias que se pueden presentar debido a una mala impermeabilización y/o falta de la misma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se involucra en el trabajo en equipo, y define y ordena conceptos aplicables al proceso.
<p>COMPETENCIA 8</p> <p>PRODUCTO INTEGRADOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra el dominio de las 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de proyecto integral con todas las especificaciones y 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte en bitácora de las diferentes visitas realizadas a obra. • Entrega de manera digitalizada en formato



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Costa

	diferentes técnicas y procesos constructivos propios de esta unidad.	detalles alusivos a cada competencia	power point tanto de la bitácora como de la información investigada y adquirida para su exposición en aula <ul style="list-style-type: none">• Compulsa de información obtenida.• Maqueta de estudio del tema expuesto por equipo
--	--	--------------------------------------	--

5.- METODOLOGÍA DE TRABAJO Y/O ACTIVIDADES PARA EL ALUMNO: Especificar solo los aspectos generales de cómo se desarrollará el curso, para los aspectos particulares y específicos tomar en consideración el formato de LA DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA, anexo.

PARA LA COMPETENCIA 1.

- 1.- Se organizarán equipos de trabajo de cinco estudiantes cada uno.
- 2.- Se apoyaran utilizando videos interactivos de Métodos de Perforación para una mecánica de suelos en páginas de internet a manera de conocimiento aleatorio a la información teórica en clase para un mejor entendimiento.
- 3.- Se acudirá al laboratorio a realizar práctica de una perforación para conocimiento de mecánica de suelos.
- 4.- Se supervisara el desempeño por parte del profesor de cada uno de los temas a exponer.
- 4.- Al término de cada competencia, todos los estudiantes deberán haber demostrado la comprensión y retención de dicho conocimiento, exponiéndolo en la Bitácora de clase en forma electrónica (WORD)

PARA LA COMPETENCIA 2, 3, 4.

- 1.- Se volverán a formar equipos de 3 estudiantes cada uno, asegurando la total participación del estudiante pero cambiando de compañeros para que aprendan a trabajar en equipo y adaptarse a otras formas de organizarse.
- 2.- Se proponen mínimo una visita de obra por tema de Estructuras de Acero, Concretó, Ligeras y Mixtas para cubrir, las expectativas reales para el estudiante dentro del campo profesional.
- 3.- Se desarrollaran planos de criterio estructural en concreto y acero, basado en uno de los proyectos académicos a desarrollar en clase y exponer en sesión los criterios estructurales en forma gráfica y virtual.
- 4.- Deberán visitar empresas, dedicadas a la manufactura de Estructuras de Acero, para conocer de cerca las características físicas, de los espacios, equipos mecánicos y manuales, como los diversos materiales a ocupar, y personal especializado.

PARA LA COMPETENCIA 5,6 (PRODUCTO INTEGRADOR)

- 1.- Se desarrollara un informe técnico y proyecto ejecutivo de los diferentes criterios estructurales (acero, concreto, ligera mixta) cumpliendo con las Normas A C I y de Seguridad Estructural, la cual deberá considerar en su desempeño profesional.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Costa

- 2.- Se volverán a formar equipos de dos alumnos cada uno. Para una mejor integración al trabajo colaborativo.
- 3.- Se entregara al final de curso la Bitácora de Clase, en donde exponga aspectos de carácter técnico de los diferentes sistemas estructurales, basados en Normatividades basado en información de carácter científico, supervisado por el maestro, obteniendo una experiencia más objetiva para el estudiante.

6.-SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL CURSO:

6.A. ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN. Criterios y mecanismos (asistencia, requisitos, exámenes, participación, trabajos, etc.).

Asistencia mínima del 80% para tener derecho a evaluación (examen ordinario) y 60% (examen extraordinario) el cumplimiento del 100% de los trabajos

La evaluación del curso se integra con las calificaciones de los exámenes departamentales y parciales además de :

1. Bitácora de obra y tareas.
2. Practicas de taller y laboratorio.
3. Trabajo final (producto integrador).

6.B. CALIFICACIÓN.

COMPETENCIA:	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	Parcial	Final
COMPETENCIA 1 2 y 3.- Exposición por parte del Profesor y alumno de la importancia de Mecánica de suelos, dentro del proceso edificatorio, en donde con ello comprobara el tipo de suelo para la ayuda en el diseño de tipo de cimentación y estructura dentro del proyecto arquitectónico. El conocimiento de las Estructuras de Acero, Concreto. La importancia de las NORMAS A C I y la reglamentación de la seguridad estructural.	1. Presentación del expositor en donde expondrá bibliografía especializada para una mayor comprensión del tema (formal). 2. Contenido del tema a exponer con ejemplos de imágenes y videos tomados en campo. (tiempo y forma). Calidad de la exposición en forma electrónica.	30% 40% 30%	20%
COMPETENCIA 4 Conocimiento de las estructuras ligeras, maquinaria en donde el trabajo colaborativo es muy importante ya que se podrá compartir con el grupo los aprendizajes obtenidos del tema antes descrito su importancia y manejo dentro del campo laboral, ayudara al alumno de la Lic. en Arquitectura en realizar una mayor comprensión dentro del Proyecto Arquitectónico, el cual ayudara al diseño estructural y cálculo del mismo.	4. 1.- Presentación del expositor en donde expondrá bibliografía especializada para una mayor comprensión del tema (formal). 5. Contenido del tema a exponer con ejemplos de imágenes y videos tomados en campo. (tiempo y forma). 6. Calidad de la exposición en forma electrónica.	30% 40% 30%	40%



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Costa

<p>El conocimiento de la fabricación de Estructuras y materiales como personal especializado, y herramientas, y tipos de soldaduras aplicadas.</p>			
<p>COMPETENCIA 5 6 PRODUCTO</p> <p>INTEGRAL</p> <p><i>Maquinarias y Equipos que se requieren para la elaboración de estructuras.</i></p> <p>Tipos de Equipos y Herramientas a utilizar en las Estructuras ligeras y Mixtas.</p>	<p>1.- <i>Proceso del desarrollo Académico</i></p> <p>2.- <i>Contenido del tema a exponer con ejemplos de imágenes y videos tomados en campo. (Tiempo y forma).</i></p> <p>3.- <i>Normatividad A C I y reglamento de seguridad estructural</i></p> <p>3.- <i>Manejo de materiales para su fabricación y personal especializado, normas de seguridad y equipo.</i></p> <p>La evaluación del curso se realizará con fundamento en el Capítulo II, artículo 9 y artículo 12 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara. Los medios de evaluación y los puntajes correspondientes serán los antes descritos.</p>	<p>40%</p> <p>10%</p> <p>30%</p> <p>20%</p>	<p>40%</p> <p>100%</p>

7.- BIBLIOGRAFÍA BASICA. Mínimo la que debe ser leída:

Sandoval Madrigal Gmo. Uso y aplicación de los materiales de construcción. Editorial, Universidad de Guadalajara .

MOIA José Luis. 2015. Como se proyecta una vivienda . Editorial Gustavo Gili. México.

Cementos Holcim Apasco. Manual de autoconstrucción. México

Construir la arquitectura. Del material en bruto al edificio. Un manual Andrea Deplazes (Editorial Gustavo Gill)

Un Vitrubio ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible. Editorial Gustavo Gill.

Atlas de detalles constructivos. Rehabilitación Peter Beinhauer Editorial: Gustavo Gill.

Plazola Cisneros. Elementos de la construcción.

Arq. Raúl Gómez Tremari, Fundamentos de Diseño y Construcción Sismo Resistente Editorial Universidad de Guadalajara.

David Morillon, Sistema de Climatización Pasivos Editorial Universidad de Guadalajara.

Plazola Normas y Costos en la Construcción. Editorial Limusa.

Ruth Lacomba. 2012. Arquitectura Solar y Sustentable Editorial Trillas.

7.A.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Costa

Instituto de investigaciones para la ingeniería AC. 2012. Recomendaciones para acutoconstrucción.
Ruth Lacomba. 2009. Las casas vivas. Proyectos arquitectura sustentable. Editorial Trillas.
Neufert Ernest. 2014. Arte de proyectar en arquitectura. Editorial Gustavo Gili. México.
Heino Egel. Sistemas de estructuras. Editorial Gustavo Gill 2015. 1ra. Edición ISBN 9788425218002
NORMAS ACI
El calculo y diseño en las estructuras de concreto reforzado. Arq. Raúl Gómez Tremari. Editorial, Universidad de Guadalajara. ISBN 968-57-0010-9
Concreto reforzado diseño por esfuerzos de trabajo y Diseño Plástico. Arq. Raúl Gómez Tremari. Editorial, Universidad de Guadalajara. ISBN 968-57-0002-8
Diseño Estructural 2da. Edición. Meli Piralla. Editorial Limusa. ISBN 978-968-18-5391-4 11.2

FECHA ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:	JUNIO DE 2016
PROFESORES QUE PARTICIPARON:	MTRO. JOSÉ NICOLAS VELAZQUEZ DE LA TORRE ING. FRANCISCO MANUEL CERRO DÍAZ
FECHA DE ACTUAALIZACION:	JULIO DE 2024
PROFESORES QUE PARTICIPARON:	MTRO. JOSÉ ANGEL MENDEZ DOSAL Y MTRA. ERIKA RAQUEL SÁNCHEZ JIMÉNEZ.

Presentado:

Revisado

Aprobado

Mra. Erika Raquel Sanchez Jimenez
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE
CIENCIAS DE LA INGENIERÍA CIVIL

Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS

Vo. Bo

Dra. Ma. del Consuelo Cortes Velázquez
DIRECTORA DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍAS