



Programa de estudio de experiencia educativa

1. Área académica

Área Académica Técnica

2.-Programa educativo

Ingeniería Civil

3.- Campus

Xalapa, Boca del Río, Ixtaczoquitlán, Coatzacoalcos y Poza Rica

4.-Dependencia/Entidad

Facultad de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería y Facultad de Ingeniería de la Construcción y el Hábitat

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
CVCO 18005	<i>Materiales en la construcción</i>	D	No aplica

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	2	2	60	Ninguna

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

Curso-Taller	ABGHJK=Todas
--------------	--------------

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa

Academia de Construcción

14.-Proyecto integrador

No aplica

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Integrantes de la Academia de Construcción
--

17.-Perfil del docente

Licenciatura en el área de la Ingeniería Civil preferentemente con estudios de posgrado en el área de Construcción, con un mínimo de dos años de experiencia docente en el nivel superior y además deberá contar con cursos didáctico – pedagógicos, además de tener experiencia mínima de tres años en el ramo de la construcción.

18.-Espacio

Interfacultades

19.-Relación disciplinaria

Interdisciplinaria

20.-Descripción

Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos. Su propósito es identificar, descripción usos y caracterización de los materiales. Es indispensable para el estudiante definir y caracterizar los materiales, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de comprobar los conocimientos y técnicas de comprobación para comprobar el comportamiento los materiales. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes y tareas.

21.-Justificación

El estudiante podrá desarrollar su habilidad de pensamiento dentro del aula de clases y tener la capacidad de enfrentar satisfactoriamente los problemas del campo laboral, razón por la cual surge la necesidad de integrar dichos conocimientos básicos y disciplinas que auxilian en la Ingeniería Civil, de este modo la experiencia educativa Materiales de construcción, contribuye con los fundamentos conceptuales para la utilización y aplicación de materiales según sus características; lo que le ayudara a eliminar incertidumbre en la toma de decisiones a la hora realizar la selección y toma de decisión en la proyección de una obra, contribuyendo así en la solución de



problemas de ámbito profesional de diseño, construcción, operación y calidad, con responsabilidad ambiental.

22.-Unidad de competencia

El estudiante, mediante el manejo y uso responsable de información técnica actualizada, conocimientos teóricos y metodológicos, aplica sus habilidades y actitudes de compromiso, honestidad y colaboración para conocer la gran diversidad de materiales de construcción, que le permita con ética profesional estimar, evaluar y seleccionar el tipo de material a utilizar y su aplicación garantizando la realización eficiente, económica y segura de una obra.

23.-Articulación de los ejes

Los estudiantes reflexionan en grupo en un marco de orden y respeto mutuo, sobre la caracterización de materiales; En el trabajo colaborativo permite al equipo eje axiológico; elaboran un reporte técnico. Finalmente discuten en grupo su propuesta.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>Introducción a los materiales de construcción.</p> <p>Materiales pétreos Definición y características Clasificación de morteros</p> <p>Mortero en la construcción Definición y características Clasificación de morteros Resistencia a la compresión Resistencia a la tensión en Briquetas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y uso de los materiales de construcción que se utilicen en el proyecto de la obra y en la Industria de la Construcción. • Análisis, cálculo de los procesos constructivos de los materiales de construcción más utilizados y comunes en la Industria de la Construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingenio en la propuesta de soluciones a los diversos problemas presentes en el diseño. • Iniciativa, disposición, disciplina, tenacidad y perseverancia durante el proceso del aprendizaje y en la resolución de problemas.



<p>Mortero en la construcción Definición y características Clasificación de morteros Resistencia a la compresión Resistencia a la tensión en Briquetas</p> <p>Materiales metálicos en la construcción Acero de refuerzo Acero estructural Definición y características Clasificación Prueba a tensión Prueba de doblado</p> <p>Madera en la construcción Compresión en madera Flexión en madera Cortante en madera Cimbra en la construcción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y uso de los materiales de construcción dependiendo el tipo de Construcción. • Descripción, identificación, uso y caracterización de los conceptos relativos a: • Validación del conocimiento mediante la realización de un proyecto de obra civil donde se justifique la utilización del uso de materiales de construcción en una obra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo, confianza y seguridad en la toma de decisiones durante el proceso de diseño. • Objetividad y responsabilidad en el aprendizaje y en la resolución de problemas. • Integridad y Honestidad para el desarrollo de tareas y proyectos. • Aplicará principios de respeto, igualdad, tolerancia, humanismo, equidad de género y no discriminación en los trabajos por equipos.
---	---	---

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
-Reportes de lectura -Informes -Investigación documental -Experimentos	-Preguntas detonadoras -Explicación de procedimientos -Asesorías grupales -Dirección de prácticas

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
-Libros -Normas -Videos -Páginas web -Presentaciones	-Proyector/cañón -Pantalla -Pizarrón -Computadoras



27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Tareas y presentaciones	Orden Coherencia Asertivo Legible	Extramuro / Aula	20%
Exámenes parciales	Orden Coherencia Asertivo Legible	Aula	20%
Examen Final	Orden Coherencia Asertivo Legible	Aula	30%
Proyecto integrador	Orden Coherencia Asertivo Legible	Extramuros /Aula	30 %

28.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia la evaluación de desempeño, es decir, que en ellas haya obtenido cuando menos el promedio de 60% del total, además de cumplir el porcentaje de asistencia establecido en el estatuto de alumnos 2008.

29.-Fuentes de información

Básicas
<ul style="list-style-type: none"> • Addleson, L. 2001. Materiales para la construcción I, Aspectos físicos y químicos de la materia y estructura de los materiales, Editorial Reverte. España • Arredondo y Verdú. 1991. Generalidades sobre materiales de construcción. Escuela Técnica. España
Complementarias
<ul style="list-style-type: none"> • Manual de prácticas de materiales de construcción, Prácticas I, Introducción propiedades físicas y mecánicas. Instituto Juan de Herrera. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. España



- Barbero B, Hernández Olivares, F. 2011. Manual de prácticas de materiales de construcción, Prácticas III, Cerámica, vidrio y piedra natural-áridos. Instituto Juan de Herrera. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. España
- Barbero B, Hernández Olivares, F. 2011. Manual de prácticas de materiales de construcción, Prácticas IV, Conglomerantes y conglomerados, hormigón. Instituto Juan de Herrera. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. España
- Barrios J., Valverde I, (2001) Hormigón, Granada, Editorial. CSV. España
- Barroso Herrero, S. Ibanez Ulargui J. 2002. Introducción al conocimiento de materiales. Editorial UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia.