

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08MSU0017H</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA</p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08USU4053W</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DEL CURSO LABORATORIO DE CONCRETO</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería Civil
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	IA809
	Semestre:	Octavo
	Área en plan de estudios (B, P, E):	Ingeniería aplicada
	Total de horas por semana:	3
	Teoría: Presencial o Virtual	0
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	3
	Trabajo extra-clase:	0
	Créditos Totales:	3
	Total de horas semestre (x 16 sem):	48
	Fecha de actualización:	Agosto 2023
Prerrequisito (s):	IB708 diseño estructural	
PROPÓSITO DEL CURSO:		
<p>Laboratorio de Concreto es un complemento de la materia de Concreto I y el propósito principal radica en que todo alumno de la carrera de Ingeniería Civil debe tener los conocimientos sobre el concreto hidráulico y las propiedades que deben tener sus componentes, así como los demás materiales de construcción como el acero; estos conocimientos se aplicarán con toda seguridad en el desempeño de la profesión.</p>		
COMPETENCIAS (tipo, nombre y descripción).		
<p>BASICAS: Solución de problemas. Emplea las diferentes formas de pensamiento (observación, análisis, síntesis, reflexión, inducción, inferir, deducción, intuición, creativo, innovador, lateral e inteligencias múltiples) para la solución de problemas, aplicando un enfoque sistémico.</p> <p>PROFESIONALES: Ciencias fundamentales de la ingeniería. Aporta los fundamentos teóricos-científicos, metodológicos y de herramientas para la solución de problemas en ingeniería.</p> <p>ESPECÍFICAS: Análisis y diseño. Aplica métodos, técnicas y selección de materiales disponibles, así como bases y guías para la seguridad, optimización económica, funcional y estética de todo tipo de estructuras aplicables a la construcción de obras de ingeniería civil.</p>		

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
<p>Competencias básicas:</p> <p>1. Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas.</p> <p>2. Aplica la tecnología a la solución de problemáticas.</p> <p>3. Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas</p>	<p>1. Análisis granulométrico.</p> <p>Práctica 1. Granulometrías en gravas. Tamaño máximo de agregado.</p> <p>Practica 2. Granulometrías en arena. Modulo de finura</p>	<p>Clasifica los agregados de acuerdo a su tamaño.</p>	<p>Clase magistral.</p> <p>Problemarios Uso de tecnología Aprendizaje por problemas (ejemplos resueltos).</p> <p>Tareas individuales.</p> <p>Investigación de tópicos y problemas específicos. Prácticas de laboratorio</p>	<p>Manual de laboratorio elaborado por el alumno donde reporta las practicas realizadas en la unidad</p>
<p>Competencias profesionales:</p> <p>1. Utiliza las matemáticas como herramientas para solución de problemas en ingeniería.</p>	<p>2. Densidades, pesos específicos, absorción y humedad de grava y arena</p> <p>Práctica 3. Densidad relativa de la arena.</p> <p>Práctica 4. Absorción de la arena.</p> <p>Práctica 5. Densidad relativa y absorción de gravas.</p> <p>Práctica 6. Pesos específicos sueltos y compactados de arena y grava.</p>	<p>Obtiene densidades, pesos específicos sueltos y compactados, absorciones y humedades de los agregados</p>	<p>Clase magistral.</p> <p>Problemarios Uso de tecnología Aprendizaje por problemas (ejemplos resueltos).</p> <p>Tareas individuales.</p> <p>Investigación de tópicos y problemas específicos.</p> <p>Prácticas de laboratorio</p>	<p>Manual de laboratorio elaborado por el alumno donde reporta las practicas realizadas en la unidad</p>
<p>Competencias específicas:</p> <p>1. Predice fuerzas internas en una estructura cargada para poder diseñarla.</p> <p>2. Estima las</p>	<p>3. Elaboración de concreto.</p> <p>Práctica 7. Dosificación de una mezcla de concreto.</p> <p>Práctica 8. Revenimiento del</p>	<p>Elabora diferentes dosificaciones de concreto de acuerdo a su resistencia a la compresión.</p>	<p>Clase magistral.</p> <p>Problemarios Uso de tecnología Aprendizaje por problemas (ejemplos resueltos).</p>	<p>Manual de laboratorio elaborado por el alumno donde reporta las practicas realizadas en la unidad</p>

<p>deflexiones en estructuras</p> <p>3. Diseña estructuras identificando criterios de diseño, tomando como referencia las normas que marcan los reglamentos de construcción.</p> <p>4. Distingue entre los métodos de aplicación en el diseño de una estructura de acuerdo a las condiciones del proyecto.</p>	<p>concreto (Cono de Abrams).</p>	<p>Obtiene el revenimiento de una mezcla de concreto</p>	<p>Tareas individuales.</p> <p>Investigación de tópicos y problemas específicos.</p> <p>Prácticas de laboratorio</p>	
	<p>Resistencia del concreto simple. Práctica 9. Tensión axial en barras de acero de refuerzo. Práctica 10. Resistencia a la compresión. Práctica 11. Resistencia a la tensión. Prueba brasileña. Práctica 12. Módulo de ruptura del concreto.</p>	<p>Calcula la resistencia del concreto de acuerdo con las pruebas más aceptadas en la literatura.</p>	<p>Clase magistral.</p> <p>Problemarios Uso de tecnología Aprendizaje por problemas (ejemplos resueltos).</p> <p>Tareas individuales.</p> <p>Investigación de tópicos y problemas específicos.</p> <p>Prácticas de laboratorio.</p>	<p>Manual de laboratorio elaborado por el alumno donde reporta las practicas realizadas en la unidad.</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Última edición de las especificaciones ASTM y DGN. Práctica recomendada para el proporcionamiento de mezclas de concreto ACI 613- 54. Traducción del IMCYC.</p> <p>Steven H. Kosmatka, Beatriz Kerkhof, Diseño y control de mezclas de concreto. Traducción de IMCYC.</p> <p>Pompeyo E. Portillo E. ((1967), Comportamiento de elementos de concreto reforzado sujetos a flexión. Tesis Profesional, Facultad. de Ingeniería, U.A.CH.</p>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales: 3 exámenes parciales escritos donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente.</p> <p>La acreditación del curso se integra: Elaboración de proyecto: 60%. Reportes visitas campo, Tareas: 30%. Asistencia: 10%.</p>

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Análisis granulométrico.																
2. Densidades, pesos específicos, absorción y humedad de grava y arena.																
3. Elaboración de concreto.																
Resistencia del concreto simple.																