

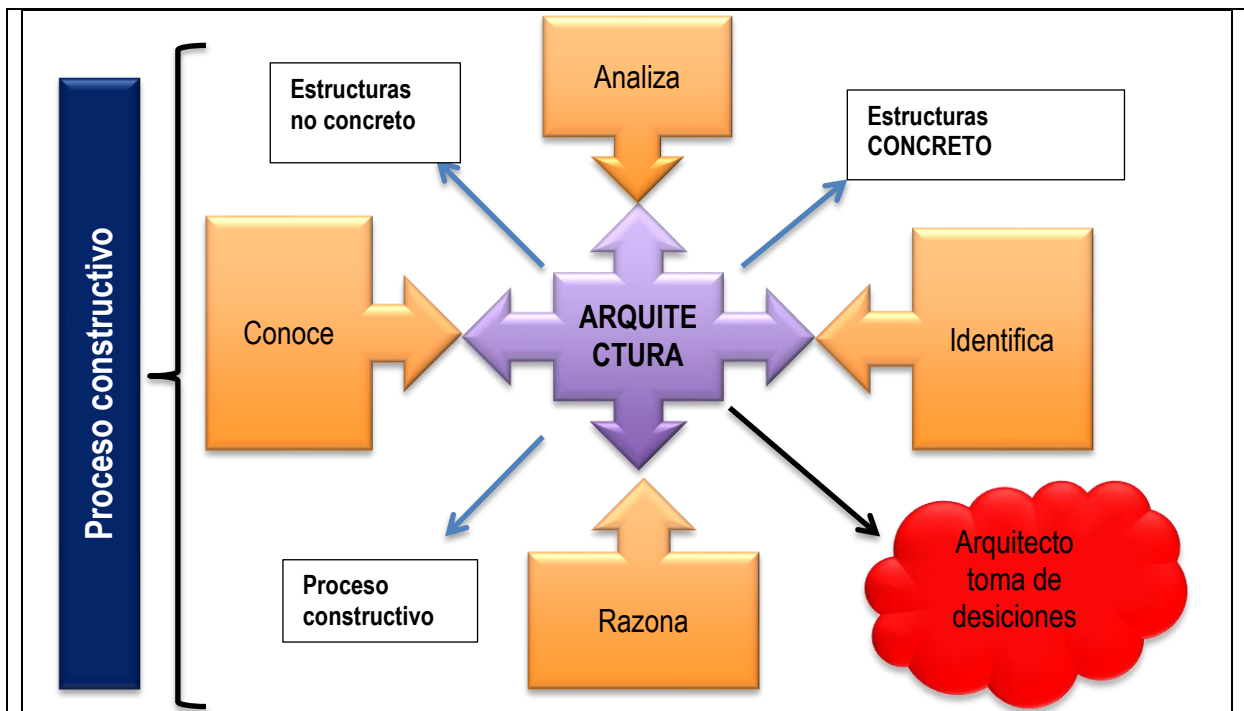
PROGRAMA ANALÍTICO

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN CONCRETO.	
Fecha de elaboración:	
Junio 2014.	
Elaboró Programa sintético	Dr. Gerardo Arista González. MCH. María Clara Ramírez Arteaga. MA. Lucio Sandoval Rodríguez. Arq. J. Jesús Castillo Duque. Arq. Héctor Abraham Sandoval Rodríguez Arq. Gustavo Portales Pérez. Arq. Antonio de Santiago Alvarado
Elaboró Programa analítico	Ing. Emilio Javier Leiva Martín
Revisó	MCH. Rosa Ma. Reyes Moreno

DATOS BÁSICOS

Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
6	2	2	0	4

ESQUEMA DE CONTENIDO



PLAN DE ESTUDIOS 2013

OBJETIVOS DEL CURSO

Objetivos generales	<p>Al finalizar el curso el estudiante será capaz de: Conocer y analizar los diferentes tipos de sistemas constructivos en concreto para cimentación y sobre estructura su normativa los diversos procesos constructivos, el equipo y maquinaria requeridos para su fabricación. Razonar y comunicar el conocimiento técnico con la aplicación del concreto y sus variedades, tipos de suelo y cimentaciones.</p>	
Competencia (s) profesionales de la carrera a las que contribuye a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar con sentido crítico los problemas de habitabilidad. • (argumentando soluciones pertinentes a los espacios arquitectónicos) • Especificar proyectos arquitectónicos que hagan posible su habitabilidad material y existencial en diferentes contextos del hábitat. • Gestionar la realización de proyectos arquitectónicos en la totalidad de sus procesos. • Materializar proyectos arquitectónicos ejecutivos en sus diversos contextos y escalajes. 	
Competencia (s) transversales a las que contribuye a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> • Razonar a través del establecimiento de relaciones coherentes y sistematizables entre la información derivada de la experiencia y los marcos conceptuales y modelos explicativos derivados de los campos científicos y tecnológicos propios de la profesión. • Asumir las propias responsabilidades bajo criterios de calidad y pertinencia hacia la sociedad, y contribuyendo activamente en la identificación y solución de las problemáticas de la sustentabilidad social, económica, política y ambiental. 	
Objetivos específicos	Unidades	Objetivo específico
	1. Estructuras no de Concreto.	Conocer e identificar los elementos estructurales no de concreto y sus características en un proceso constructivo.
	2. Estructuras de Concreto simple y armado.	Conocer e identificar los elementos estructurales de concreto y sus características de fabricación y moldeado. (cimbras)
	3.-Cimentaciones superficiales y profundas.	Conocer e identificar los tipos y características de las cimentaciones y subestructura sus procesos constructivos.

CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas de la Unidad 1	<p>¿Qué es el concreto hidráulico? ¿Cuáles son los agregados en el concreto? ¿Cuál es la constante mayor de concreto? ¿Qué es una proporción agua cemento? ¿Qué utilidad tiene un concreto premezclado? ¿Qué es el revenimiento del concreto?</p>
--------------------------	--

PLAN DE ESTUDIOS 2013

<h1>UNIDAD 1</h1>		20 hrs
<h2>Estructuras no de Concreto.</h2>		
Tema 1. Cimentaciones de Concreto Simple y Armado.		6 hrs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipología de elementos: cimientos sus partes, sub estructura columnas traves y losas. • Materiales utilizados: maderas, concreto armado, elementos prefabricados. • Establecimiento de las normas de control de calidad. 	
Tema 2. Estructura y sub Estructura.		8 hrs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de la sub estructura. • Patología de las estructuras de concreto. • Control de ejecución de los elementos estructurales. • Según la tipología: losa, muros estructurales, columnas, traves, marcos rígidos etc. 	
Tema 3. Seguridad e Higiene		6 hrs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa en seguridad e higiene. 	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Reglamento de Construcciones del Municipio de San Luis Potosí.</i> • Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí. 	
<i>Métodos de enseñanza</i>	<p>Involucrar y retroalimentar al alumno con su participación activa, analítica, de discusión e interpretación reflexiva en cada una de las unidades.</p> <p>Exposición del tema y cuestionamiento para deducción sobre conceptos y aplicaciones de los mismos.</p> <p>Complementar el aprendizaje teórico con experiencias prácticas mediante la interacción del alumno en los procedimientos técnicos implícitos en la material.</p>	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<p>Visita de obra de construcción.</p> <p>Elaboración de reportes de obra y de prácticas en laboratorio.</p> <p>Elaboración de ensayos de temas vistos.</p> <p>Presentación de temas con medios digitales audiovisuales.</p> <p>Investigar, analizar manuales de construcción y bibliografía recomendada</p>	

CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

<i>Preguntas de la Unidad 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo se clasifican los elementos estructurales? ¿Cuáles son las ventajas del sistema prefabricados? ¿Qué efectos tiene la temperatura en el concreto? ¿Qué tipo de maquinaria y equipo se utiliza para colados en sitio? ¿Cómo funciona el concreto ciclópeo? 	
<h1>UNIDAD 2</h1>		22 h
<h2>Estructuras de Concreto simple y armado.</h2>		
Tema 1. Estructuras de Concreto.		8 h
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los elementos estructurales. • Equipo y Maquinaria. 	

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<ul style="list-style-type: none"> Proceso constructivo según el tipo de cimbras Establecimiento de las unidades de control de calidad. 	
Tema 2. Sistemas mixtos en Cimentaciones.		8 h
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Variables de sistemas mixtos. Concreto-ciclópeo. Mamposteo-Concreto. Concreto-prefabricados. Otros ejemplos. Proceso constructivo según las propuestas del sistema mixto. Control de calidad. 	
Tema 3. Sistemas prefabricados de concreto		4 h
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Elementos prefabricados en estructuras de concreto. Elementos prefabricados pretensados y post-tensados. 	
Tema 4. Seguridad e Higiene.		2 h
<i>Subtemas</i>	Normativa en seguridad e higiene.	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Mendoza López, Manuel Jesús (2007). <i>Comportamiento y diseño de cimentaciones profundas en la ciudad de México</i> . México: Academia de ingeniería de México.	
<i>Métodos de enseñanza</i>	Involucrar y retroalimentar al alumno con su participación activa, analítica, de discusión e interpretación reflexiva en cada una de las unidades. Exposición del tema y cuestionamiento para deducción sobre conceptos y aplicaciones de los mismos. Complementar el aprendizaje teórico con experiencias prácticas mediante la interacción del alumno en los procedimientos técnicos implícitos en la material.	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	Visita de obra de construcción. Elaboración de reportes de obra y de prácticas en laboratorio. Elaboración de ensayos de temas vistos. Presentación de temas con medios digitales audiovisuales. Investigar, analizar manuales de construcción y bibliografía recomendada	

CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas de la Unidad 3	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es un concreto celular? ¿Dónde se utilizan los cables en vigas de concreto? ¿Cómo se colocan las placas en torones? ¿En sistema de vigueta y bovedilla, cómo se dimensiona? 	
UNIDAD 3		22 h
Cimentaciones superficiales y profundas.		
Tema 1. Sistemas constructivos complejos.		10 h
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Vigueta y bovedilla. Concretos colados en planta. Concreto celular. Acelerantes y retardantes de concreto. 	

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<ul style="list-style-type: none"> • Conectores Torones y ensambles. 	
Tema 2. Procedimientos de ejecución.		6 h
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Consideraciones de operatividad. • Acarreos, maniobras y montaje. 	
Tema 3. Organización y control de obra de concreto		6 h
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de recursos técnicos en la obra de concreto. • La visita de obra de construcción 	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Pérez, Alama V. (2004). <i>Materiales y procedimientos de Construcción, Mecánica de Suelos y Cimentaciones</i> . México, D.F.: Trillas, S.A. de C.V,	
<i>Métodos de enseñanza</i>	<p>Involucrar y retroalimentar al alumno con su participación activa, analítica, de discusión e interpretación reflexiva en cada una de las unidades.</p> <p>Exposición del tema y cuestionamiento para deducción sobre conceptos y aplicaciones de los mismos.</p> <p>Complementar el aprendizaje teórico con experiencias prácticas mediante la interacción del alumno en los procedimientos técnicos implícitos en la material.</p>	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<p>Visita de obra de construcción.</p> <p>Elaboración de reportes de obra y de prácticas en laboratorio.</p> <p>Elaboración de ensayos de temas vistos.</p> <p>Presentación de temas con medios digitales audiovisuales.</p> <p>Investigar, analizar manuales de construcción y bibliografía recomendada</p>	

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

<ul style="list-style-type: none"> • Problematizar teniendo en cuenta los conocimientos previos del estudiante. • Interacción profesor-estudiante a través de la asesoría, el dialogo y la discusión. • Contextualizar los contenidos (conocimiento, habilidad y actitud) adquiridos por el estudiante para transferirlos a nuevas situaciones. • Estimular continuamente el pensamiento lógico, creativo y sensible. • Elaborar modelos a escala sobre los elementos constructivos y estructurales vistos en clase.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación
Primer examen parcial	Unidad didáctica	Primera Unidad	
Memoria descriptiva			15%
Presentación de temas			20%
Participación			5%
Examen de conocimientos			60%
Segundo examen parcial	Unidad didáctica	Segunda Unidad	
Memoria descriptiva			15%
Presentación de temas			20%
Participación			5%

PLAN DE ESTUDIOS 2013

Examen de conocimientos			60%
Tercer examen parcial	Unidad didáctica	Tercera Unidad	
Memoria descriptiva			15%
Presentación de temas			20%
Participación			5%
Examen de conocimientos			50%
Otra actividad 1	Unidades 2 y 3 como derecho a examen.	Reporte escrito de visita de obra.	10 %
Examen ordinario	Promedio de las tres unidades. Incluye: ejercicios prácticos, informes de lectura, exposición en clase y producción de trabajos de aplicación.		100%
Examen extraordinario	Se evaluará mediante un examen escrito que contendrá los conceptos más importantes de las tres unidades abarcadas. El examen teórico tendrá un valor del 100% y se realizará en tiempo y forma como lo establece la facultad.		
Examen a título	Se evaluará mediante un examen escrito que contendrá los conceptos más importantes de las tres unidades abarcadas. El examen teórico tendrá un valor del 100% y se realizará en tiempo y forma como lo establece la facultad.		
Examen de regularización.	El examen teórico tendrá un valor del 100% y se realizará en tiempo y forma como lo establece la facultad.		
Textos básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Parker, Harry y Ambrose James. <i>Diseño simplificado de Concreto Reforzado</i>. México: Limusa. • Pérez Alamá, Vicente. <i>El Concreto Armado en las Estructuras</i>. México: Trillas. • ARNAL. <i>Reglamento de Construcciones del D.F.</i> México: Limusa. • <i>Reglamento de Construcciones del Municipio de San Luis Potosí</i>. • Pérez, Alama V. (2004). <i>Materiales y procedimientos de Construcción, Mecánica de Suelos y Cimentaciones</i>. México, D.F.: Trillas, S.A. de C.V. • Mendoza López, Manuel Jesús (2007). <i>Comportamiento y diseño de cimentaciones profundas en la ciudad de México</i>. México: Academia de ingeniería de México. 		
Textos complementarios	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Construcción del Municipio de San Luis Potosí. • Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí. • Ley de Desarrollo Urbano del Estado de San Luis Potosí. • Gutiérrez Álvarez, Ricardo. "Apuntes de Concreto". • Trabajo Recepcional de Ing. Eduardo Prieto. 		
Sitios de Internet	CEMEX: http://www.cemex.com/ES/Index.aspx Concreto sustentable: http://www.cemexmexico.com/DesarrolloSustentables/CentroDeTecnologia.aspx Instituto Mexicano del Cemento y del concreto: www.imcyc.com Volvo. (2014). <i>Volvo Construction Equipment</i> . Retrieved Enero 23, 2014, from		

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<p>http://www.volvoce.com/ Concreto en diseño bioclimático: http://arq-bioclimatica.com/ www.construaprende.com. (n.d.). Retrieved enero 23, 2014, from Ingeniería Civil, Estructural, Geotecnia, Hidráulica, Construcción, Geología, Puentes, y más....: http://www.construaprende.com/</p>
Bases de datos	<p>GRANTA: http://www.grantadesign.com/education/editions/index.htm Creativa EBSCO</p>