

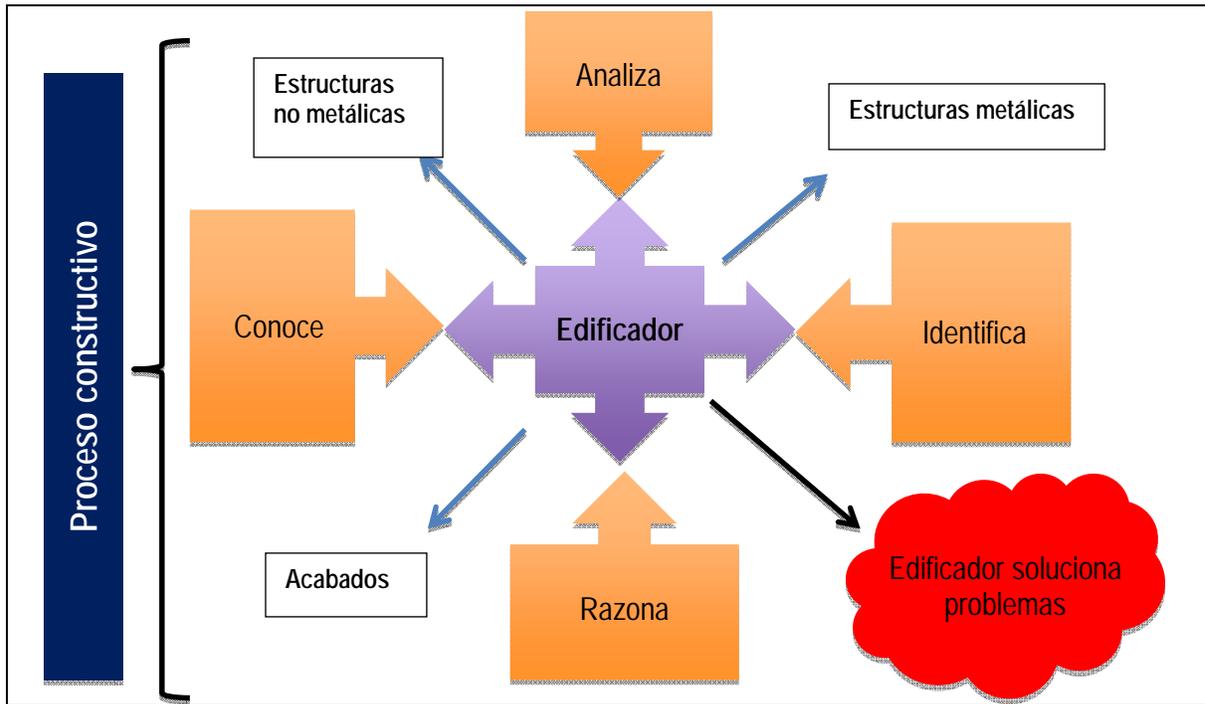
PROGRAMA ANALÍTICO

PROCESOS Y TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN.	
Fecha de elaboración:	
21 de enero de 2014	
Elaboró Programa sintético	EAO. Gerardo Padilla Ruiz.
Elaboró Programa analítico	M. en Arq. Gabriel Alejandro Carranza Ramírez. Arq. Ernesto Salinas Reyes. Arq. Gustavo Arturo Portales Pérez. EAO. Patricia Trujillo Faz.
Revisó	MCH. Rosa Ma. Reyes Moreno.

DATOS BASICOS

Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
4	3	1	0	4

ESQUEMA DE CONTENIDO



OBJETIVOS DEL CURSO

<p>Objetivos generales</p>	<p>Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:</p> <p>Conocer y analizar los diferentes tipos de estructuras y los diversos procesos constructivos, el equipo y maquinaria requeridos para su fabricación y montaje, así como las diferentes conexiones y accesorios necesarios, así como la comprensión de los diferentes tipos de acabados interiores y exteriores, considerando la sustentabilidad tecnológica y la factibilidad del proyecto.</p>
<p>Competencia (s) profesionales de la carrera a las que contribuye a desarrollar</p>	<p>Analizar con sentido crítico los sistemas (constructivos) administrativos, en los ámbitos endógeno y exógeno para la formulación de proyectos de edificación.</p> <p>Diseñar y especificar sistemas y procesos que den respuesta a los problemas técnicos y administrativos de edificación en la industria de la construcción.</p>

PLAN DE ESTUDIOS 2013

Competencia (s) transversales a las que contribuye a desarrollar	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	
	Unidades	Objetivo específico
	1. Estructuras no metálicas.	Conocer e identificar los elementos estructurales no metálicos y sus características en un proceso constructivo.
2. Estructuras metálicas.	Conocer e identificar los elementos estructurales metálicos y sus características de fabricación y montaje.	
3.- Acabados.	Conocer e identificar los tipos y características de los recubrimientos en los procesos constructivos.	

CONTENIDOS Y METODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas de la Unidad 1	¿Cuáles son las cualidades del cemento? ¿Cuál es la estructura soportante en una edificación de concreto? ¿Cuál es la función de las cimbras en una estructura de concreto? ¿Qué efectos tiene la temperatura en un concreto? ¿Qué utilidad tiene un concreto precolado? ¿Cuáles son los componentes de la mezcla de concreto? ¿Cuál son los criterios de las estructuras de concreto? ¿maderas?		
UNIDAD 1		Estructuras no metálicas.	21 hrs
Tema 1.1 Estructura.			12 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño estructural de concreto armado • Tipología de elementos: losa, muros estructurales, 		

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<p>columnas, traveses, marcos rígidos, cubiertas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales utilizados: maderas, concreto armado, elementos prefabricados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecimiento de las unidades de control de calidad (criterios de muestreo y establecimiento del número de ensayos de control) • Elementos estructurales de madera • Patología de las estructuras. 	
Tema 1.2 Control de ejecución de los elementos estructurales.		9 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Según la tipología: losa, muros estructurales, columnas, traveses, marcos rígidos, armaduras, cubiertas. • Requerimientos estructurales • Normativa 	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Investigar, analizar manuales de construcción y bibliografía recomendada	
<i>Métodos de enseñanza</i>	Presentación de temas con audiovisuales referentes.	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<p>Visita de obra Reportes de obra. Ensayos en laboratorio. Ensayos de temas vistos.</p>	

CONTENIDOS Y METODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas de la Unidad 2	<p>¿Cuántos tipos de estructura metálica se conocen? ¿Cuáles son las ventajas del sistema losa acero? ¿Qué efectos tiene la temperatura en el acero? ¿Qué tipo de edificación es recomendada para los sistemas constructivos de acero? ¿Qué tipo de utilidad tiene la soldadura en las estructuras de acero?</p>		
UNIDAD 2		Estructuras metálicas.	21 hs
Tema 2.1 Estructuras metálicas.			8 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad e Higiene. 		

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa. • Estructuras de acero. • Clasificación de los elementos estructurales. • Maquinaria: grúas, montajes y equipos. • Proceso constructivo según el tipo. • Establecimiento de las unidades de control de calidad. (criterios de muestreo y establecimiento del número de ensayos de control) • Conexiones: soldables y atornillable. • Montaje de estructuras. • Control de ejecución de todo el proceso. 	
Tema 2.2 Estructuras básicas en sistemas prefabricados.		5 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación y elementos estructurales. • Maquinaria: grúas, montaje y equipos • Proceso constructivo según el tipo de sistema prefabricado 	
Tema 2.3 Construcción con sistemas mixtos para edificios.		8hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Variables de sistemas mixtos. • Concreto-acero. • Prefabricado acero. • Concreto-acero-prefabricados. • Otros ejemplos. • Proceso constructivo según las propuestas del sistema mixto. • Control de calidad. • Control de ejecución de todo el proceso. 	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Investigar, analizar manuales de construcción y bibliografía recomendada	
<i>Métodos de enseñanza</i>	Presentación de temas con audiovisuales referentes.	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	Visita de obra. Reportes de obra. Ensayos en laboratorio. Ensayos de temas vistos.	

CONTENIDOS Y METODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas de la Unidad 3	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué tipos de concreto existen? ¿Qué son las pastas texturizadas y donde se utilizan?
--------------------------	--

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<p>¿Cómo se colocan las placas de piedra natural en un muro? ¿Cuál es la función de un muro divisorio? ¿Cuáles son las principales cualidades de los acabados cerámicos?</p>	
UNIDAD 3	Acabados.	22 hs
Tema 3.1 Revestimiento interior.		4 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Recubrimientos cerámicos y de piedra natural. • Morteros de revestimiento y estucos. • Plafones. • Pinturas y pastas texturizadas. • Resinas. • Herramientas. 	
Tema 3.2 Revestimiento exterior.		4 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Placas de piedra natural: anclajes, montaje. • Pinturas: tipos y especificaciones. • Morteros: tipos y método de puesta en obra. (tipos y proporcionamiento) • Fachadas. • Obras complementarias. 	
Tema 3.3 Herrería, Cerrajería, Cancelería y Vidrio.		4 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación planos técnicos. • Especificaciones: materiales, proceso constructivo. • Seguridad e Higiene. • Normativa. • Sustentabilidad tecnológica. 	
Tema 3.4 Factibilidad del proyecto.		10 hs
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad suelo. • Requerimientos legales. • Características geotécnicas del terreno. • Objetivo a cubrir por el proyecto ejecutado. (conocimiento de las necesidades) 	

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<ul style="list-style-type: none"> • Viabilidad económica. • Práctica obligatoria en laboratorio. • Visita de obra obligatoria.
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Investigar, analizar manuales de construcción y bibliografía recomendada.
<i>Métodos de enseñanza</i>	Presentación de temas con audiovisuales referentes
<i>Actividades de aprendizaje</i>	Visita de obra. Ensayos en laboratorio. Ensayos de temas vistos. Bitácora de obra. (reporte de obra)

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. • Apoyar al alumno en la estrategia metodológica: de lo concreto a lo abstracto y nuevamente a lo concreto, en un proceso lineal, paralelo o múltiple, según cada alumno. • Aplicar técnicas metodológicas para cada parte del proceso. • Fichas de información gráfica y textual.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

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

PLAN DE ESTUDIOS 2013

Participación			5%
Examen de conocimientos			60%
tercer examen parcial	Tercera Unidad	Tercera Unidad	
Memoria descriptiva			15%
Presentación de temas			20%
Participación			5%
Examen de conocimientos			60 %
Otra actividad 1	Unidades 1 y 2	Unidades 1 y 2	
Reporte escrito de visita de obra			10%
Examen ordinario	Promedio de las tres unidades.		
Examen extraordinario	Examen con el contenido de las tres unidades 100 %		
Examen a título	Examen con el contenido de las tres unidades 100 %		
Examen de regularización	Examen con el contenido de las tres unidades 100 %		

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

Textos básicos	<p>Love, TW. (2011). <i>El Concreto en la construcción</i>. México: Editorial Trillas, S.A. de C.V.</p> <p>Pérez, V. (2004). <i>Materiales y procedimientos de Construcción, Mecánica de Suelos y Cimentaciones</i>. México: Editorial Trillas, S.A. de C.V.</p>
Textos complementarios	<p>Reglamento de construcciones del Municipio de San Luis Potosí. Ley ambiental del Estado de San Luis Potosí. Ley de desarrollo urbano del Estado de San Luis Potosí. Cámara Nacional de la Industria de la Construcción http://www.cmic.org/ Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto. http://www.imcyc.com/</p>
Sitios de Internet	<p>V olvo. (2014). <i>Volvo Construction Equipment</i>. Retrieved Enero 23, 2014, from http://www.volvoce.com/</p> <p><i>www.construaprende.com.</i> (n.d.). Retrieved enero 23, 2014, from Ingeniería Civil, Estructural, Geotecnia, Hidráulica, Construcción, Geología, Puentes, y más.: http://www.construaprende.com/.</p> <p>Portales relacionados con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bioclimatismo. • Sustentabilidad. • Ecología y medio ambiente. • Google.com • wikipedia.com

PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<ul style="list-style-type: none">• ebay.com• unesco.org
Bases de datos	