

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Construcción de Estructuras de Concreto
Clave de la asignatura:	COC-1305
Créditos (Ht-Hp_ créditos):	2-2-4
Carrera:	INGENIERIA CIVIL

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
Integrar y aplicar las técnicas de elaboración, manejo y control de calidad del concreto en la construcción y estar capacitado para supervisar y construir obras con calidad y seguridad .
Intención didáctica
Conocer los procesos constructivos de los diferentes elementos de la estructura de concreto - Saber diseñar una estructura civil a base de elementos de concreto para ello se divide el curso en unidades de estudio .

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Mayo del 2014	Representantes de la academia de Ingeniería Civil	

4. Competencias a desarrollar

Competencia general de la asignatura
Integrar y aplicar las técnicas de elaboración, manejo y control de calidad del concreto en la construcción y estar capacitado para supervisar y construir obras con calidad y seguridad
Competencias específicas
<ul style="list-style-type: none">• Explicar e identificar las propiedades del concreto y sus componentes. Así como aplicar las técnicas de diseño, elaboración, manejo y control de concretos de calidad
Competencias genéricas
Competencias Instrumentales <ul style="list-style-type: none">· Capacidad de análisis y síntesis· Capacidad de organizar y planificar· Conocimientos básicos de la carrera· Comunicación oral y escrita· Habilidad en la interpretación de resultados· Habilidades básicas de manejo de la computadora· Habilidad para buscar y analizar

información proveniente de fuentes
diversas

- Solución de problemas
- Toma de decisiones

Competencias interpersonales

- Capacidad crítica y autocrítica
- Trabajo en equipo
 - Habilidades interpersonales.

Competencias sistémicas

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Habilidades de investigación
- Capacidad de aprender
- Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
- Habilidad para trabajar en forma autónoma
- Búsqueda del logro

5. Competencias previas de otras asignaturas

Competencias previas

- Propiedades de los materiales de construcción
- Procedimientos constructivos
- Métodos de diseño estructural
- Resistencia de materiales

6. Temario

Temas		Subtemas
No.	Nombre	
1.	Generalidades y procedimientos Constructivos	<ul style="list-style-type: none">1.1 Propiedades importantes del concreto y sus componentes1.2 Manejo y colocación del concreto1.3 Colocación del concreto bajo temperaturas extremas1.4 Juntas de construcción1.5 Mezclas en el lugar1.6 Mezclas en planta1.7 Transportación del concreto
2.	Construcción de elementos de estructuras de concreto reforzado	<ul style="list-style-type: none">2.1 Tipos de acero de refuerzo2.2 Doblado y colocación de acero de refuerzo2.3 Losas planas2.4 Losas aligeradas2.5 Vigas de concreto armado2.6 Columnas de concreto armado2.7 Uniones para momento y para cortante2.8 Zapatas2.9 Cimbras para elementos estructurales

3.	Construcción de estructuras de concreto prefabricado	3.1 Tipos de prefabricas 3.2 Transportación 3.3 Métodos de montaje 3.4 Uniones
4.	Control de calidad en Estructuras de Concreto	4.1 Inspección de obra 4.2 Recepción del concreto 4.3 Pruebas no destructivas 4.4 Pruebas destructivas 4.5 Curado del concreto 4.6 Acero de refuerzo 4.7 Reglamentos de diseño 4.8 Medidas de seguridad

7. Actividades de aprendizaje

Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
El estudiante conocerá las propiedades de los materiales que conforman el concreto hidráulico, así como el manejo, la elaboración y transportación del mismo	
Tema	Actividades de aprendizaje
Generalidades y procedimientos Constructivos	<ul style="list-style-type: none"> · Investigará los componentes del concreto reforzado en bibliografía recomendada · Visitará plantas de elaboración del concreto

	<ul style="list-style-type: none"> · Investigará las normas que deben cumplirse en cuestión de elaboración y transportación del concreto · Realizará la práctica No 1 de dosificación (mezcla) de concreto
Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
<p>El estudiante conocerá los diferentes tipos y grados de acero que se utilizará al habilitar estructuras de concreto, así como el diseño de elementos estructurales.</p> <p>Conocerá también los diferentes tipos de cimbra a utilizar en el colado de los elementos estructurales</p>	
Tema	Actividades de aprendizaje
Construcción de elementos de estructuras de concreto reforzado	<p>Investigará los diferentes tipos de acero de refuerzo que se utilizan en las estructuras de concreto.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Conocerá los diferentes tipos de armado (diseño) en elementos estructurales de concreto. · Aplicará los conceptos aprendidos en el diseño estructural de elementos de concreto (vigas, columnas, losas, etc.). · Investigará los diferentes tipos de cimbra que se encuentran disponibles en el mercado para estructuras de concreto.

	<ul style="list-style-type: none"> Realizará la práctica No 2 de armado (detallado) de acero para estructuras de concreto
Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
El estudiante conocerá el diseño de tipos de pretensados y pos-tensados más comunes en elementos de concreto	
Tema	Actividades de aprendizaje
Construcción de estructuras de concreto prefabricado	<p>Investigará los aspectos fundamentales de los pretensados y pos-tensados Conocerá las hipótesis de diseño</p> <p>Realizará cálculos de cables para pretensar y pos-tensar (vigas y losas).</p> <p>Investigará los dispositivos de unión de elementos pretensados y pos-tensados</p>
Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
El estudiante conocerá los diferentes tipos de curado, pruebas destructivas y no destructivas al concreto, así como el manejo de los reglamentos para lograr un buen control de calidad en este tipo de estructuras	
Tema	Actividades de aprendizaje
Control de calidad en Estructuras de Concreto	<p>Investigará los diferentes reglamentos de diseño y construcción de estructuras de concreto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizará prácticas de curado

	<p>usando métodos tradicionales y usando aditivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Discutirá los diferentes reglamentos en grupo. · Realizará las prácticas No 3 y No 4. · Visitas a empresas constructoras de estructuras de concreto
--	--

8. Prácticas (para fortalecer las competencias de los temas y de la asignatura)

No 1.- Dosificación de mezcla del concreto
No. 2.- Detallado de acero de refuerzo
No 3.- Diferentes tipos de armado del acero
No 4.- Control de calidad mediante cilindros de concreto

9. Proyecto integrador (Para fortalecer las competencias de la asignatura con otras asignaturas)

<p>El programa de Ing. Civil comprometido con los intereses de la juventud que ingresa y se desarrolla en el programa, presenta la siguiente propuesta didáctica para orientar a los estudiantes en la construcción del proyecto integrador.</p> <p>Los proyectos integradores buscan el desarrollo de competencias a través del conocimiento significativo que permite relacionar al estudiante con la realidad, su entorno y la comunidad. Vincula al estudiante a la investigación en un nivel inicial, despertando la importancia de hacer investigación.</p> <p>El proyecto integrador es una estrategia metodológica y evaluativa de investigación, direccionada al planteamiento y solución de problemas relacionados con la práctica profesional y calidad de vida; requiere de la</p>

articulación de asignaturas del nivel, disciplina o carrera

¿CÓMO REALIZAR EL PROYECTO INTEGRADOR?

El proyecto integrador se debe realizar en grupos de hasta cinco estudiantes tratando de unificar ideas o intereses comunes para los mismos.

Este proyecto integrará los conocimientos adquiridos de la asignatura y/o de las asignaturas del curso.

TEMAS DEL PROYECTO INTEGRADOR

Los temas para la realización del proyecto integrador serán formulados por los estudiantes y aprobados por el tutor. Es necesario que los temas estén relacionados a la carrera del estudiante, sea de gran interés y contenido científico. Además debe ser un aporte a la comunidad.

PRESENTACIÓN DE AVANCES DEL PROYECTO

Los avances del proyecto integrador deberán ser revisados y corregidos por cada Docente semanalmente, lo que permitirá que el proyecto se desarrolle cronológica y secuencialmente. Aquí se necesita de la ayuda y el compromiso total de los Docentes y/o Tutores, ya que de ellos, de su control y seguimiento dependerá la buena culminación de los mismos.

La presentación final de los mismos deberá ser realizada en Power Point u otro programa que permita visualizar el proyecto integrador perfectamente.

Cada proyecto Integrador será sustentado ante el o docentes participantes.

EVALUACIÓN

La evaluación del proyecto integrador será a través **de evaluación**.

El o los Docentes de evaluación evaluarán el proyecto integrador teniendo como testigo de esta al representante del programa y a uno de los docentes que impartieron los conocimientos en ese nivel

Sugerencia:

[PROYECTO A REALIZAR PARA ASIGNATURA:](#)

[.GUIA PARA REALIZACION DE PROYECTO](#)

10.. Evaluación por competencias (específicas y genéricas de la asignatura)

11. Fuentes de información (actualizadas considerando los lineamientos de la APA*)

* American Psychological Association (APA)