



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL



ASIGNATURA: PROYECTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO ARMADO				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1165	UNIDADES: 5			REQUISITOS: 1164			
HORAS/SEMANA: 6	TEORÍA: 4	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: XX	SEMESTRE: 8

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura "Proyectos Estructurales de Concreto Armado", responde a la necesidad de capacitar al estudiante para la aplicación de los conceptos aprendidos en asignaturas como concreto armado, fundaciones, estructuras y resistencia de materiales, en el desarrollo de un proyecto estructural completo. En el curso se imparten los principios básicos de: estructuración, análisis sísmico y diseño sismorresistente según los requerimientos de las normas venezolanas.

La asignatura es fundamental para la formación de ingenieros capaces de dar respuesta efectiva a las necesidades nacionales e internacionales del desarrollo de proyectos estructurales confiables y económicamente factibles de obras de concreto armado, que constituye uno de los materiales mas utilizados para la construcción de estructuras de edificaciones para: viviendas, educativas, medico-asistenciales, comerciales, etc., y contribuir al desarrollo en el campo de la investigación en la generación de nuevas teorías para el diseño seguro y económico de estructuras, contribuyendo de esta manera al desarrollo social, científico y tecnológico de la nación.

PROPÓSITOS

Una de las tareas mas importantes del Ingeniero Civil la concepción y ejecución de edificaciones cuyo objeto son las de servir a la sociedad de infraestructura que le permita resolver los problemas de vivienda, salud, educación, cultura y deporte. En la actualidad y para los próximos años la mayor parte de estas obras serán ejecutadas usando como material principal el Concreto Armado. Capacitar al estudiante en la ejecución de estas edificaciones haciendo uso del concreto armado como material de construcción es lo que se pretende alcanzar con esta asignatura perteneciente al séptimo semestre

OBJETIVOS

GENERALES

Adiestrar al alumno en la elaboración de un proyecto completo de una estructura correspondiente a una edificación de Concreto Armado.

ESPECÍFICOS

1. Plantear el esquema estructural de una edificación de Concreto Armado basado en los planos de arquitectura.
2. Predimensionar las vigas, columnas, losas y escaleras.
3. Elaborar los croquis correspondientes a los planos de detalle con sus dimensiones y despiece de acero.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO SINÓPTICO

Sistemas estructurales usados en edificios. Sistemas de placas. Normas sísmicas. Aplicación a los edificios de los criterios y normas sísmicas. Diseño de vigas y columnas. Diseños de estructuras accesorias. Diseño de infraestructuras.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 21/04/2003	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 29/04/2003	VIGENCIA DESDE: CU 27/07/2003 HASTA: ACTUAL IMPLEMENTADO: 01/10/2004	HOJA 1/4
--	---	--	-------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL



ASIGNATURA: PROYECTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO ARMADO				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1165	UNIDADES: 5			REQUISITOS: 1164			
HORAS/SEMANA: 6	TEORÍA: 4	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: XX	SEMESTRE: 8

CONTENIDO PROGRAMÁTICO DETALLADO

- 1 SISTEMAS ESTRUCTURALES (9 horas)
 - Elección del tipo de entrepiso
 - Estructuración
 - Ubicación de columnas
 - Losas y vigas.
- 2 SISMO (9 horas)
 - Acción sísmica sobre los edificios.
 - Influencia del suelo.
 - Claridad Estructural
 - Resistencia y Rigidez
 - Breves nociones de sismología.
- 3 SISTEMAS DE ESTRUCTURAS RESISTENTES A FUERZA HORIZONTAL (6 horas)
 - Influencia de la altura del edificio
 - Ejemplos de estructuras construidas en diversas partes del mundo.
- 4 DIMENSIONAMIENTO DE ESTRUCTURAS (6 horas)
 - Dimensiones preliminares.
 - Control de desplazabilidad.
 - Dimensiones definitivas.
- 5 ANALISIS DE ESTRUCTURAS APORTICADAS (9 horas)
 - Repaso de los métodos más usuales.
 - Uso de computadoras para el analisis de estructuras de edificios.
- 6 DISTRIBUCION SISMICA EN ESTRUCTURAS DE EDIFICIOS (12 horas)
 - Traslación y Torsión.
- 7 DISEÑO DE VIGAS Y COLUMNAS EN ESTRUCTURAS SOMETIDAS A SISMO (9 horas)
 - Recomendaciones especiales en la disposición del refuerzo.
 - Fisuración.
 - Columnas Esbeltas.
- 8 ANALISIS DE ESTRUCTURAS DE PANTALLAS (9 horas)
 - Métodos aproximados.
 - Psuedo-Porticos.
 - Análisis como estructuras de pared delgada.
 - Aplicación de normas sísmicas a los sistemas de pantallas.
 - Diseños de pantallas.
- 9 LOSAS ARMADAS EN DOS DIRECCIONES (3 horas)
 - Sistemas de losas armadas en dos direcciones.
 - Retículos.
- 10 ESCALERAS (3 horas)
 - Diseño de escaleras
 - Doblemente apoyadas.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 21/04/2003	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 29/04/2003	VIGENCIA DESDE: CU 27/07/2003 HASTA: ACTUAL IMPLEMENTADO: 01/10/2004	HOJA 2/4
--	---	--	-------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL



ASIGNATURA: PROYECTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO ARMADO				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1165	UNIDADES: 5			REQUISITOS: 1164			
HORAS/SEMANA: 6	TEORÍA: 4	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: XX	SEMESTRE: 8

- 11 ESTANQUES (3 horas)
Diseño de paredes, techo y fondo.
Métodos Aproximados.
- 12 INFRAESTRUCTURA (12 horas)
Nociones de sistemas de infraestructuras en edificios.
Estudios de suelo.

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

Entre los recursos ó estrategias de enseñanza utilizados para promover aprendizajes significativos se usan exposiciones, discusión, estudio de casos, simulaciones computarizadas, visitas de campo.

MEDIOS INSTRUCCIONALES O RECURSOS

Se utilizan como medios que posibilitan el establecimiento de una comunicación efectiva entre los integrantes del proceso educativo: pizarrón, material impreso, fotografías, computadora y proyector para computadora.

PLAN DE EVALUACIÓN

Se llevaran a cabo tres (3) proyectos los cuales serán evaluados a base de presentaciones orales y escritas. El primer proyecto tendrá un peso de veinte (20) por ciento, el segundo treinta (30) por ciento y el tercero cincuenta (50) por ciento. Aquel estudiante haya entregado los tres proyectos y obtenido una nota superior o igual a diez (10) puntos en promedio de los tres proyectos, aprobará la materia. Aquel estudiante con promedio inferior a los 10 puntos deberá cursar la asignatura nuevamente

Semana	Tema	Objetivo	Instrumento					
			Tareas	Prueba corta	Examen	Práctica	Informe	Proyecto
9	1-5	1						1
13	6-9	2						2
16	1 al 12	1,2,3						3

REQUISITOS

FORMALES

Materias que deben ser aprobadas para cursar esta asignatura: Concreto Armado (1164), Inglés Instrumental (0111).

ACADÉMICOS

Dominar los métodos más importantes que permitan determinar las solicitaciones sobre los elementos estructurales (Método de Cross y otros). Conocer y saber aplicar, así como poder interpretar planos de Arquitectura y planos de Estructuras de obras de Edificaciones. Dominar las técnicas y criterios de Control de Calidad en la producción de los materiales

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 21/04/2003	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 29/04/2003	VIGENCIA DESDE: CU 27/07/2003 HASTA: ACTUAL IMPLEMENTADO: 01/10/2004	HOJA 3/4
--	---	--	-------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL



ASIGNATURA: PROYECTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO ARMADO				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1165	UNIDADES: 5			REQUISITOS: 1164			
HORAS/SEMANA: 6	TEORÍA: 4	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: XX	SEMESTRE: 8

constitutivos del Concreto Armado, así como Estadística, Probabilidades y paquetes computacionales

BIBLIOGRAFÍA

GONZÁLEZ CUEVAS, O.M. ROBLES; F. CASILLAS, J. DÍAZ DE COSSÍO R.. 1974. "Aspectos fundamentales del concreto reforzado". Limusa. México.

OSERS RODOLFO. 1988, "Flujogramas para el calculo de Concreto Armado". Venezuela.

"Reglamento de las construcciones de concreto reforzado (ACI 318-71) y comentarios". Instituto Mexicano del Cemento y del Cemento del Concreto. México.1972

"Normas para el cálculo de estructuras de concreto armado para edificios-teoría clásica 1967" Comité conjunto del Concreto Armado de Venezuela-Ministerio de obras Públicas.

"Estructuras de Concreto Armado para edificios análisis y diseño.1753-81".COVENIN

Grases, López y Hernandez. "Edificaciones Sismo-resistentes".

H. Arnal, E. Barbosa. "Estudio Antisismico de Edificios".

Winter, Nielsen. "Proyectos de Estructuras de Hormigón Armado".

Park Paulay. "Estructuras de concreto reforzado".

Paparoni,M.,Arnal,H. "Guia para el proyecto de Estructuras Prefabricadas".

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 21/04/2003	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 29/04/2003	VIGENCIA DESDE: CU 27/07/2003 HASTA: ACTUAL IMPLEMENTADO: 01/10/2004	HOJA 4/4
--	---	--	-------------