

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: PROYECTOS EN CONCRETO

Facultad:	Ingeniería	Departamento:	Construcción y Desarrollo Sustentable
Código:	FPTCS23	Asignatura:	Proyectos en Concreto
Créditos:	3	Tipo:	X Obligatoria ___ Electiva
Carreras:	Ingeniería Civil	Trimestres:	XII
Prerrequisito	FPTCS18: Concreto I FPTCS19: Concreto II	Modalidad:	Presencial
Número de horas semanales			
En aula	Prácticas supervisadas	Laboratorio	Aprendizaje Autónomo
4			4
Coordinador:	Yazenía Frontado	Fecha de actualización	Febrero 2026
Revisado:	Francisco D´Amico		

1. Justificación

Sobre la base de los conocimientos y competencias previamente adquiridos, el estudiante, podrá con esta asignatura, aplicarlos para el cálculo y diseño de estructuras en concreto armado de forma práctica en un caso real de un proyecto. Todo ello representa una necesidad primordial en los estudiantes de Ingeniería Civil para su formación integral y profesional de alto nivel, que además se ajusta a las exigencias de las empresas del sector, tanto en la etapa de proyecto como en la de construcción.

2. Propósito

Mediante la asignatura el estudiante emplea los conocimientos adquiridos previamente en un caso práctico donde se considera el diseño a nivel de detalle de todo el sistema estructural de una edificación en concreto armado, con apoyo de software dedicado en conjunto con las normativas actuales del medio profesional y las exigencias del mercado, tales como las aplicadas en la elaboración de documentos técnicos, optimización en el diseño y el cómputo de materiales.

3. Objetivos

- Formular un proyecto para un edificio en concreto armado (caso de estudio), ajustado a especificaciones técnicas e ingenieriles, definiendo las acciones gravitacionales y accidentales que actúan sobre el sistema estructural del proyecto de caso de estudio.
- Elaborar el modelo estructural empleando programas de análisis y diseño de estructuras seleccionados en función de sus propiedades y atributos, para elaborar el análisis estático, dinámico y por espectro de respuesta del sistema estructural del proyecto de caso de estudio.
- Aplicar los criterios técnicos y normativos para el diseño de elementos estructurales del proyecto caso de estudio.
- Elaborar el informe final del análisis y diseño del proyecto caso de estudio, de acuerdo a los requerimientos técnicos y normativos.

4. Resultados de aprendizaje

- **RA 10-IC: Diseño de Soluciones de Ingeniería (N3):** Capacidad para analizar casos de las distintas áreas de Ingeniería Civil y plantear soluciones de diseño a los distintos planteamientos que se hagan teniendo la capacidad de encontrar la propuesta más adecuada a cada caso presentado considerando los aspectos normativos, la funcionalidad y las necesidades del entorno.
- **RA 11-IC: Ingeniería Práctica de Ing. Civil (N3):** Capacidad para manejar herramientas que faciliten el modelado por elementos finitos y la elaboración de planos e informes, con la finalidad de resolver necesidades en las áreas de Estructuras, Vías de Comunicación, Hidráulica y Geotecnia, en el campo de la Ing. Civil; incluyendo la experimentación y ensayos de laboratorio.

5. Contenido

Tema	Contenido	Herramientas técnicas y actividades (proyectos, trabajos, laboratorios)	Horas dedicadas
1	Planteamiento de un proyecto para un caso de estudio.	Clases expositivas y participativas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo, aula invertida.	6

2	Definición de acciones a ser soportadas por el sistema estructural para un proyecto tomado como caso de estudio.	Clases expositivas y participativas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo, aula invertida.	4
3	Elaboración del modelo estructural a estudiar.	Clases expositivas y participativas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo, aula invertida.	10
4	Métodos de análisis y diseño.	Clases expositivas y participativas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo, aula invertida.	6
5	Diseño de elementos estructurales.	Clases expositivas y participativas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo, aula invertida.	14
6	Elaboración del informe final.	Clases expositivas y participativas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo, aula invertida.	8

6. Métodos de aprendizaje

7. Métodos de evaluación

Aprendizaje en contacto con el docente (70%)	Aprendizaje práctico experimental (0%)	Aprendizaje autónomo (30%)
Exposiciones, Participación en clases, Debates, Exámenes escritos u orales, Talleres, Defensa de proyectos, entre otros.	Resolución de problemas prácticos, Prácticas de laboratorio, Salidas de campo o visitas técnicas, Manejo de software especializado, Prototipado técnico, Estudios de caso técnicos, entre otros.	Elaboración de informes, Resolución de problemas y ejercicios, Ensayos de investigación, Creación de mapas conceptuales, Participación en foros, entre otros.

8. Referencias obligatorias

- American Concrete Institute ACI 318-22: Building Code Requirements for Structural Concrete.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales. (1988). COVENIN 2002-88 Criterios y Acciones Mínimas para el Proyecto de Edificaciones. Caracas: FONDONORMA.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales. (1992). COVENIN 2000-92 Cómputos Métricos. Caracas: FONDONORMA.
- Comisión Venezolana de Normas Industriales. (2013). Proyecto de Actualización de Norma Venezolana COVENIN 1753:2013 "Proyecto y Construcción de Obras en Concreto Estructural"

9. Lectura adicional, recursos de software e Internet

- Comisión Venezolana de Normas Industriales. (2019). COVENIN 1756-1-2019 Construcciones Sismorresistentes. Caracas: FODENORCA.
- Landa, C. (2000). Interpretación de las Normas de Concreto Armado. Caracas: SIDETUR.
- Ministerio del Desarrollo Urbano. (1985). Manual para el Proyecto de Estructuras de Concreto Armado para Edificaciones. Ing. Enrique Arnal, Ing. Salomón Epelboim. Caracas: Fundación "Juan José Aguerrevere" CIV