

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: ACERO

Facultad:	Ingeniería	Departamento:	Construcción y Desarrollo Sustentable
Código:	FPTCS14	Asignatura:	Acero
Créditos:	3	Tipo:	X_ Obligatoria ___ Electiva
Carreras:	Ingeniería Civil	Trimestres:	X
Prerrequisito	FPTCS02 Estructuras II BPTCS02 Materiales y ensayos	Modalidad:	Presencial
Número de horas semanales			
En aula	Prácticas supervisadas	Laboratorio	Aprendizaje Autónomo
2		2	4
Coordinador:	Yazenía Frontado	Fecha de actualización	noviembre 2025
Revisado:	Por definir		

1. Justificación

Por medio de esta asignatura el estudiante de Ingeniería Civil y sobre la base de los conocimientos básicos adquiridos en diseño estructural de edificaciones mediante el uso del acero así como también en la elaboración de un proyecto de estructuras en acero.

2. Propósito

La presente asignatura pretende que el estudiante de ingeniería civil desarrolle las herramientas cognitivas y procedimentales a ser aplicadas en el diseño sísmico y estático de edificaciones, utilizando las piezas de acero tales como columnas, vigas, riostras y acerolite, entre otros, para realizar análisis estático lineal y dinámico, que ayuden a comprender el desempeño estructural de una obra en acero.

3. Objetivos

- Evaluar el diseño estructural de edificaciones a través del uso de la tecnología basada en el análisis y del desarrollo de proyectos estructurales.
- Desarrollar las etapas del diseño estructural de edificaciones y su análisis por técnicas de modelado virtual, aplicadas a un proyecto como caso de estudio.
- Aplicar los criterios de diseño para análisis estático, dinámico y sismorresistente aplicando los criterios establecidos en la normativa vigente.

4. Resultados de aprendizaje

- **RA 8: Resolución de problemas de ingeniería (N3):** Capacidad para comprender, definir y resolver problemas de análisis de ingeniería en el campo de estudio pertinente, con el uso de conocimientos básicos y avanzados de métodos analíticos modernos.
- **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	Diseño de Miembros Estructurales en Acero		40
2	Nociones básicas para el diseño de Conexiones		8

6. Métodos de Aprendizaje

7. Métodos de Evaluación

Aprendizaje en contacto con el docente (60%)	Aprendizaje práctico experimental (10%)	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

- Norma COVENIN 2004-1998: "Terminología de las Normas COVENINMINDUR de Edificaciones".
- Norma COVENIN 1756:2001 "Edificaciones Sismorresistentes".
- Norma COVENIN 2003-86: "Acciones del Viento Sobre las Edificaciones".
- Norma COVENIN 1618-98: "Estructuras de Acero para Edificaciones. Método de los Estados Límite".

9. Lectura adicional, recursos de software e Internet

- Norma COVENIN 2002-88: "Criterios y Acciones Mínimas para el Proyecto de Edificaciones".
- Fratelli, M. (1999). Estructuras Sismo-Resistentes. Caracas: Unive.
- Fratelli, M. (1999). Proyectos Estructurales de Acero. Caracas: Unive.
- McCormac, (), Diseño de Estructuras Metálicas.
- Piralla, M. (2005). Diseño Estructural. México, Editorial Limusa.
- UNICON (2011). Diseño de Estructuras de Acero con Perfiles Tubulares. Industrias UNICON C.A.