

<b>ASIGNATURA: 0151</b>	<b>Diseño Plástico para acero</b>
<b>CARRERA:</b>	Licenciatura Arquitectura
<b>SEMESTRE:</b>	6°, 7°, 8°, 9° o 10°
<b>ETAPA DE FORMACIÓN:</b>	Profundización, Consolidación y Demostración
<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO:</b>	Tecnología
<b>CARÁCTER:</b>	Selectivo
<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b>	Teórica
<b>MODALIDAD:</b>	Seminario
<b>HORAS/SEMANA/SEMESTRE:</b>	2
<b>CRÉDITOS:</b>	4
<b>ASIGNATURA PRECEDENTE:</b>	Acreditadas todas las asignaturas de primero a quinto semestre
<b>ASIGNATURA SUBSECUENTE:</b>	No seriada

**Línea de desarrollo Temático:** Estructuras

**Objetivos pedagógicos:**

El estudiante profundizará en el conocimiento y aplicación del acero en las estructuras (respuestas a las solicitudes por viento, carga y sismo, y las cualidades plásticas que cada material ofrece como medio de expresión arquitectónica.

Conocerá detalladamente los procesos constructivos necesarios para su aplicación, así como la normatividad que posibilita la construcción de edificios en acero, las ventajas y desventajas de estos elementos, en relación uno con el otro, y las nuevas posibilidades que la investigación y la industria ofrecen en el mejoramiento de la calidad y costo de este material.

Otro objetivo importante es mostrar al estudiante ejemplos arquitectónicos en lo que se haya hecho una verdadera aportación plástica y constructiva mediante el uso de estos materiales; para tal efecto se analizarán los detalles constructivos más característicos para aprender a valorar su propuesta.

**Unidades Temáticas:**

1. Teoría plástica de primer orden
  - 1.1 Bases
    - 1.1.1 Ley de Materiales
    - 1.1.2 Modelo de articulaciones plásticas
  - 1.2 Capacidad última de la sección

- 1.2.1 Momento plástico
- 1.2.2 Carga axial plástica
- 1.2.3 Cortante plástica
- 1.2.4 Flexión y carga axial
- 1.2.5 Flexión y cortante
- 1.2.6 Flexión y carga axial y cortante
- 1.2.7 Doble flexión
- 1.2.8 Doble flexión y carga axial y cortante
- 1.3 Determinación de la carga soportable
  - 1.3.1 Teoremas
  - 1.3.2 Métodos de ensayo
  - 1.3.3 Combinaciones elementales
- 1.4 Deformaciones
- 1.5 Problemas de estabilidad
  - 1.5.1 Abollamiento
  - 1.5.2 Pandeo del patín a compresión
  - 1.5.3 Columnas
- 2. Teoría plástica de segundo orden
  - 2.1 Marcos contra veteados
  - 2.2 Marcos desplazables

**Horas asignadas a cada unidad temática:**

Teoría elástica- Teoría plástica	2 Horas
Material: acero	2 Horas
Esfuerzos en vigas	2 Horas
Articulaciones plásticas	2 Horas
Combinaciones de cargas	2 Horas
Aplicaciones posibles	2 Horas
Procedimientos	2 Horas
Cadenas de rupturas	2 Horas
Cadenas de trabes	2 Horas
Cadenas de columnas	2 Horas
Cadenas mixtas	2 Horas
Cadenas mixtas	2 Horas
Aplicación a techos	2 Horas
Aplicación a vigas corridas	2 Horas
Aplicación a vigas corridas	2 Horas
Aplicación a marcos	2 Horas
Aplicación a marcos	2 Horas

**Bibliografía Básica:**

Seminar Traglastverfahren H. Duddeck Braunschewig 1973

Eigenverlag

Baustatik Radha Kanta Sarkar Uni-Duck Munchen 1972

Traglastberechnung ebener Rahmen- Theorie II. Ordnung und interaktion- Alfred Henning Braunschweig 1975  
Eigenverlag

Knicken und Spannungsberechnung nach Theorie II. Ordnung Werner Verlag  
Düsseldorf Lohse

Baustatik/Baudynamik Gerhard Merhlhorn Ernst and Sohn Berlin 1995

Mathematik/Technische Mechanik Gerhard Mehlhorn Ernst und Sohn Berlin 1997

**Perfil profesiográfico de los docentes que pueden impartir la asignatura:**

Será un profundo conocedor de los diferentes tipos de estructuras y sus características.

Deberá ser experto en la selección de la estructura para cada proyecto arquitectónico de acuerdo con las condiciones de la obra y su circunstancia.