

# ESTRUCTURA METÁLICA SEGÚN INPRES

## CIRSOC 301

### OBJETIVOS

Este curso online, tiene como objetivo que los alumnos aprendan las nociones fundamentales de estructuras metálicas, conocer, aprender e implementar las normativas vigentes (CIRSOC 301) a la hora de construir.

### DESTINATARIOS

Profesionales de la construcción, constructores independientes, estudiantes avanzados de carreras técnicas, secundarios y terciarios afines a la especialidad, como experimentados del rubro con incumbencias relacionadas con Proyectos y Cálculo Estructural que quieran empezar en el mundo de la estructura metálica o quieran perfeccionar sus conocimientos sobre este

Se deberá tener conocimientos básicos de estática, análisis estructural, y resistencia de los materiales. Deberá disponer del programa de Microsoft EXCEL, para realizar los procedimientos de cálculo mediante planillas.

### CONTENIDOS

#### **CLASE 1**

##### **MÓDULO 1**

##### **GENERALIDADES, Y BASES DEL PROYECTO**

Propiedades del acero, formas seccionales.

Acciones S/INPRES CIRSOC 101.

Métodos de dimensionamiento y cálculo.

##### **MÓDULO 2**

##### **REGLAMENTO CIRSOC 301**

Bases del proyecto por estados límites.

Resistencia requerida.

Dimensionamiento para estados límites últimos.

Dimensionamiento para estados límites servicio.

Ejercicios

#### **CLASE 2**

##### **MÓDULO 3**

##### **BARRAS SOMETIDAS A TRACCIÓN AXIL**

Generalidades, formas seccionales.

Área bruta de una barra.

Área neta de una barra.

Resistencia de diseño a tracción axil en estados límites.

Barras armadas a tracción.

Ejercicios

## **MÓDULO 4**

### **BARRAS SOMETIDAS A COMPRESIÓN AXIL**

Estabilidad global de barras axialmente comprimidas, pandeo flexional. Teoría de Euler.

Resistencia nominal y resistencia de diseño de las columnas reales de sección llena. Efectos del pandeo local sobre la resistencia nominal de la columna.

Longitud de pandeo de barras ( $kL$ ).

Factor de longitud efectiva ( $K$ ).

Pandeo flexional.

Pandeo torsional y flexo torsional.

Ejercicios

## **CLASE 3**

## **MÓDULO 5**

### **BARRAS SOLICITADAS A FLEXIÓN Y CORTE**

Vigas de alma llena, generalidades.

Estados límites últimos por acción del momento flector.

Plastificación.

Pandeo lateral torsional.

Pandeo local del ala.

Pandeo local del alma.

Ejercicios

## **CLASE 4**

## **MÓDULO 6**

### **ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS POR ACCIÓN DEL ESFUERZO DE CORTE**

Generalidades.

Tensiones tangenciales críticas.

Resistencia nominal a corte con alma SIN rigidizadores.

Resistencia nominal a corte con alma CON rigidizadores.

Estados límites últimos por acciones de esfuerzos de corte.

Estados límites últimos por acciones de cargas concentradas.

Ejercicios

## **CLASE 5**

## **MÓDULO 7**

### **BARRAS SOLICITADAS A FUERZAS AXIL Y FLEXIÓN**

Generalidades.

Barras de sección simétrica sometidas a flexión compuesta, fórmulas de interacción.

## **MÓDULO 8**

### **UNIONES ABULONADAS**

Tipos de bulones, forma de instalación.

Tipos de uniones abulonadas.

Tipo, tamaño y uso de agujeros.

Uniones tipo aplastamiento.

Generalidades.

Resistencia de diseño a tracción y a corte.

Uniones de desplazamiento crítico.  
Generalidades.  
Resistencia para estados límites últimos.  
Resistencia para estados límites de servicio.  
Ejercicios

## **CLASE 6**

### **MÓDULO 9**

#### **UNIONES SOLDADAS**

Generalidades, procedimientos de soldaduras.  
Ventajas y desventajas de las uniones soldadas.  
Tipos de uniones soldadas.  
Calidad de las soldaduras.  
Resistencia de diseño de uniones soldadas.  
Proyecto de uniones soldadas en filete.  
Ejercicios

### **MÓDULO 12**

Resolución de un pórtico, diseñando cada uno de sus elementos que lo conforman, mediante en base a la teoría y ejemplos dados en clase.

## **EVALUACIÓN**

Para la aprobación del curso, será estrictamente necesario, tener el 80% de asistencia y aprobación del examen final.

La condición de aprobación en cada una de evaluaciones parciales, se obtiene alcanzando un puntaje igual o superior a 60 / 100. El caso de no alcanzar dicho puntaje, o no completar la actividad correspondiente en el día previsto, la condición será de no aprobación.

## **DURACIÓN**

24 Horas virtuales. El curso se desarrollara en 6 reuniones vía Zoom o Google Meet durante 4 horas cada una.

## **FECHAS Y HORARIOS**

Sábados de 09 a 13 Hs. Días 02, 09, 16, 23, 30 de Octubre y 06 de Noviembre de 2021.

## **DISERTANTE**

Ing. Civil Guillermo Donaire

## COSTO

SOCIOS MATRICULADOS CTM (Cuota societaria al día) \_\_\_\_\_ \$ 1.250.-  
MATRICULADOS TÉCNICOS \_\_\_\_\_ \$ 1.900.-  
MATRICULADOS TÉCNICOS DE INSTITUCIONES NO AFILIADAS A FACPET, NO  
MATRICULADO, OTROS PROFESIONALES \_\_\_\_\_ \$ 4.000.-

**FORMULARIO INSCRIPCIÓN:** <https://forms.gle/biiW2FFnjRk3av9v6>

**Para informes:** SEDE CENTRAL Colegio de Técnicos de Mendoza por Tel.: (0261) 4239950, o por mail a: [coltemen@yahoo.com.ar](mailto:coltemen@yahoo.com.ar)

**Nota aclaratoria:** En el caso de Matriculados Técnicos deberán brindar el dato de su número de matrícula e Institución que pertenece. En el caso de no cumplimentar el cupo mínimo de asistentes se reprogramará el inicio del cursado.

---

ORGANIZA



**COLEGIO DE**  
**TÉCNICOS**  
MENDOZA

AUSPICIA



Federación Argentina de Colegios  
Profesionales y Entidades de Técnicos