



CARRERA: INGENIERIA CIVIL			
DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES			
ASIGNATURA: CONSTRUCCIONES METALICAS - (Código E39)			
APROBADO POR RESOLUCION N° 129/10 – C.D.			
AREA: CIENCIAS TECNOLOGICAS APLICADAS			
CARACTER DE LA ASIGNATURA		OBLIGATORIA POR ORIENTACION	
REGIMEN	HORAS DE CLASE		PROFESORES
Cuatrimestral	Por Semana	Total	Titular: Ing. Narciso A. GOMEZ Adjunto: Ing. Carlos F. SABADINI
	6	90	
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES			
Aprobadas		Regularizadas	
Construcciones Metálicas y de Maderas		Estabilidad IV(Mod II)	

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1. OBJETIVOS

Profundizar en el conocimiento del diseño y cálculo de estructuras metálicas. Aplicación a elementos específicos de un proyecto.

2. CONTENIDOS

2.1 CONTENIDOS MINIMOS

Pandeo de placas en campo elástico. Naves industriales; tipos de naves; diseño; elementos componentes; estabilidad longitudinal y transversal; arriostramientos.

2.2 CONTENIDO ANALITICO

UNIDAD I: Compresión excéntrica en el campo elástico. Caso de barra recta con compresión excéntrica. Caso de barra recta con carga axial centrada y carga transversal uniformemente distribuida. Caso de barra con curvatura previa sinusoidal.

UNIDAD II: Influencia del esfuerzo de corte en la carga crítica. Barras compuestas arriostradas por pletinas y diagonales. CIRSOC 302.

UNIDAD III: Pandeo en el campo plástico. Teorías de Tetmajer y Engensser – Kaman. Aplicación en Cirsoc 302.

UNIDAD IV: Pandeo de placas en el campo elástico. Placa de Euler. Placa de Bryan. Actuación conjunta de tensiones normales y tangenciales, método de Chwalla. Rigidizores. CIRSOC 302.

UNIDAD V: Vigas de alma llena armadas y soldadas. Predimensionado y verificación. Tablas.

UNIDAD VI: Naves industriales. Generalidades. Distintos diseños. Ventilación, iluminación; gálibo, medios de transporte. Cargas actuantes. Fundamentos y reglamentación vigente de Impacto Ambiental, inserción de una Nave Industrial en la EIA (Evaluación de Impacto Ambiental).

UNIDAD VII: Estructura principal, distintos diseños. Cerchas, columnas y bases. Dimensionamiento. Detalles de unión. Montaje.

UNIDAD VIII: Estabilidad longitudinal de la nave. Arriostramientos.

UNIDAD IX: Perfiles ligeros plegados en frío. Dimensionamiento según norma CIRSOC 303.



TRABAJOS PRACTICOS

1. Cálculo de barras simples y compuestas a la flexo – comprensión.
2. Cálculo de vigas armadas soldadas.
3. Cálculo de elementos estructurales formados por perfiles ligeros plegados en frío.
4. Diseño y cálculo de una Nave industrial.

3. BIBLIOGRAFIA

3.1 BIBLIOGRAFIA BASICA

1. "El acero en la construcción" traducción del "Stahl im Hochbau". Ed. Reverté. Abreviación A.C.
2. "La construcción metálica hoy" – Argüelles Alvarez; librería técnica Bellisco.
3. "Construcciones Metálicas" – Vittorio Zignoli; Ed. Dossat.

3.2 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

1. "La construcción metálica" traducción del "Stahlbau".
2. "Cálculo de estructuras de acero" – Vicente Cudós Samblancat; Ed. Blume.
3. "Guía práctica de la construcción metálica" – R. Daussay; Ed. Blume.
4. "Diseño de estructuras de Acero" - B. Bresler – T.Y.Lin – J.B. Scalzi; Ed. Limusa.

NORMAS Y REGLAMENTOS:

- CIRSOC 101: Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de estructuras.
- CIRSOC 301: Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de acero para edificios.
- CIRSOC 301-2: Métodos simplificados para el cálculo de estructuras metálicas.
- CIRSOC 302: Fundamentos de cálculo para los problemas de estabilidad del equilibrio en las estructuras del acero.
- CIRSOC 302-1: Métodos de cálculo para los problemas de estabilidad del equilibrio en las estructuras de acero.
- CIRSOC 303: Estructuras livianas de acero.
- CIRSOC 304: Estructuras de acero soldadas.
- CIRSOC 306: Estructuras de acero para antenas.
- CIRSOC 350: Acero para estructuras metálicas. Prescripciones de calidad y recepción.
- Normas DIN: Ver "El acero en la construcción", páginas 554 y siguientes.
- Normas IRAM: Ver las que se hacen referencia en el CIRSOC.

4. METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

Clases de teoría y práctica con exposición de los temas en pizarrón. Para los temas de mayor dificultad se suministran apuntes a fotocopiar. Los alumnos deberán presentar carpeta de los ejercicios dados en clase y los individuales o grupales que deberán resolver. Se hacen visitas a obras ejecutadas.

5. EVALUACION

Para regularizar se deberá aprobar con una nota mínima de seis (6):

- a) Todas las entregas de ejercicios dados en clase y los individuales a resolver.
- b) Proyectar y calcular en grupo una nave industrial. Las entregas se harán con un coloquio que deberá aprobar cada uno de los integrantes del grupo.

Para promover se deberá aprobar con una nota mínima de siete (7):

- a) Tres parciales teórico prácticos, con la posibilidad de recuperar un solo parcial siempre que la nota obtenida no fuera inferior a seis (6). De ser esta nota inferior a seis (6) no accederá a la promoción de la asignatura.
- b) Proyectar y calcular en grupo una nave industrial. Las entregas se harán con un coloquio que deberá aprobar con una nota mínima de siete (7) cada uno de los integrantes del grupo.