

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

"GRAL. SAN MARTIN"

PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA:

*ESTRUCTURAS*CODIGO: **1.2.8.**

PLAN DE ESTUDIOS

CARRERA: <i>TÉCNICO UNIVERSITARIO EN CONSTRUCCIONES</i>				CANT. DE HS . SEMANALES
DEPARTAMENTO: <i>DE CONSTRUCCIONES</i>				6 HORAS CÁTEDRA
PROFESOR: <i>ING.GASTON GOLBERT</i>				CANT. DE HORAS TOTALES
VIGENCIA	DESDE AÑO	2003		60 HORAS -EN EL CUATRIMESTRE-
	HASTA AÑO			
PROGRAMA	TENTATIVO	DEFINITIVO	DE EXAMEN	CICLO: TERCIARIO
	ANUAL	CUATRIMESTRAL	TRIMESTRAL	

APROBADO POR RES. C.S. N°: **626/02**APROBADO POR RES. MINISTERIO DE EDUCACION N°: **516/03**

OBJETIVOS:

- *Lograr que el alumno pueda valorar las cargas actuantes sobre una estructura y a partir de esto calcular las solicitaciones a las que se encontraran sometidas (tanto elementos isostaticos como hiperestaticos).*

1. CONTENIDOS CONCEPTUALES DE 1.2.8.

UNIDAD 1: ANÁLISIS DE CARGAS SOBRE LAS ESTRUCTURAS

- 1.1. *Clasificación de las cargas (según CIRSOC).*
 - 1.1.1. *Acciones Permanentes.*
 - 1.1.2. *Acciones Variables.*
 - 1.1.3. *Acciones Accidentales.*
- 1.2. *Estados de cargas.*
 - 1.2.1. *Estados más usuales sugeridos por los Reglamentos.*
- 1.3. *Acción del viento sobre las estructuras.*
 - 1.3.1. *Definiciones preliminares.*
 - 1.3.2. *Cálculo de las acciones de viento según CIRSOC 102.*
- 1.4. *Acción del sismo sobre las estructuras.*
 - 1.4.1. *Consideraciones generales.*
 - 1.4.2. *Consideraciones constructivas (breve explicación del método estático, nociones generales) según CIRSOC – INPRES.*
- 1.5. *Acción de nieve y del hielo.*
 - 1.5.1. *Consideraciones generales. Análisis según CIRSOC*

UNIDAD 2: PORTICOS ISOSTATICOS

- 2.1. *Definición.*
- 2.2. *Cálculo de reacciones de vínculo.*
- 2.3. *Trazado de diagramas de esfuerzos internos.*

UNIDAD 3: SISTEMAS RETICULARES PLANOS

- 3.1. *Definición.*
- 3.2. *Clasificación. Formas de generación de reticulados isostáticos.*
- 3.3. *Relación entre el número de barras y nudos para que el reticulado sea isostático.*
- 3.4. *Hipótesis de cálculo*
- 3.5. *Métodos de cálculo:*
 - 3.5.1. *Método de los nudos.*
 - 3.5.2. *Método de Ritter o de las secciones*
 - 3.5.3. *Programa de cálculo por computadora*

UNIDAD 4: ESTRUCTURAS HIPERESTÁTICAS

- 4.1. *Definición y tipos de estructuras.*
- 4.2. *Relación entre el número de vinculos y número de ecuaciones de equilibrio.*
- 4.3. *Ventajas y desventajas respecto de las estructuras isostáticas.*
- 4.4. *Vigas continuas.*
 - 4.4.1. *Cálculo de solicitaciones por el Método de Cross.*
 - 4.4.2. *Trazado de diagramas de esfuerzos internos.*
- 4.5. *Pórticos hiperestáticos.*
 - 4.5.1. *Pórticos indesplazables. Pórticos desplazables.*
 - 4.5.2. *Cálculo de solicitaciones por el Método de Cross.*
 - 4.5.3. *Trazado de diagramas de esfuerzos internos.*
- 4.6. *Programa de cálculo por computadora.*

UNIDAD 5: LA VIGA GERBER

- 5.1. *Definición.*
- 5.2. *Cálculo de reacciones de vínculo externos e internos.*
- 5.3. *Cálculo de solicitaciones. Trazado de diagramas de esfuerzos internos.*
- 5.4. *Comparación con la viga continua. Análisis de ventajas y desventajas.*

2. TRABAJOS PRACTICOS DE 1.2.8.

T.P.Nº 1:	<i>Valoración de cargas de viento</i>
T.P.Nº 2:	<i>Pórticos isostáticos.</i>
T.P.Nº 3:	<i>Reticulados</i>
T.P.Nº 4:	<i>Estructuras hiperetáticas - Método de Cross</i>

3. BIBLIOGRAFIA DE 1.2.8.

<i>TITULO</i>	<i>AUTOR</i>	<i>EDITORIAL</i>	<i>LUGAR Y FECHA DE EDICION</i>
<i>Teoría de las estructuras</i>	<i>S Timoshenko y D. H. Young. -</i>	<i>ACME AGENCY S.R.L.</i>	<i>1951</i>
<i>La construcción metálica Tomo I: El cálculo - Los materiales</i>	<i>Agustín Ramos Lopez Traducción de la obra alemana: STAHLBAU.</i>		<i>1963</i>
<i>CIRSOC 101 -102 - 103 y 301</i>	<i>INPRES</i>	<i>INTI</i>	<i>1982</i>

4. PLANIFICACION DE 1.2.8.

<i>UNIDAD n°</i>	<i>CANTIDAD DE HORAS CÁTEDRA ASIGNADAS</i>
<i>1 Análisis de cargas sobre las estructuras</i>	<i>18 hs.</i>
<i>2 Pórticos isostáticos</i>	<i>13.5 hs.</i>
<i>3 Sistemas reticulares planos</i>	<i>27 hs.</i>
<i>4 Estructuras hiperestáticas</i>	<i>27 hs.</i>
<i>5 Viga Gerber</i>	<i>4.5 hs.</i>
<i>TOTAL</i>	<i>90 HS</i>