

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

## INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

### “GRAL SAN MARTIN”

#### PROGRAMA ANALITICO DEL ESPACIO CURRICULAR: ESTRUCTURAS

**CURSO:** Quinto Año

**PLAN DE ESTUDIOS:**  
EDUCACION TECNICO PROFESIONAL  
DE NIVEL SECUNDARIO.

**CARRERA:**  
TECNICO CONSTRUCTOR DE OBRAS

**DEPARTAMENTO:**  
CONSTRUCCIONES

**VIGENCIA AÑO:** 2014

**CANTIDAD DE HORAS CATEDRA  
SEMANALES:** 06

**DEDICACIÓN:** CUATRIMESTRAL

**PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCION C.S. N°:237/10**

**RESOLUCION MINISTERIO DE EDUCACION N°:**

#### **OBJETIVOS GENERALES:**

Lograr que el alumno sea capaz de:

- Valorar las cargas actuantes sobre las estructuras
- Conozca y aprenda a utilizar los reglamentos
- Conozca métodos para la resolución de estructuras isostáticas complejas e hiperestáticas simples
- Adquiera y maneje correctamente vocabulario técnico específico
- Adquiera conciencia de la “Responsabilidad Civil” que tendrá en el desempeño de su actividad profesional. Esto debe traer aparejado la necesidad de profundización y actualización de los temas y/o Reglamentos vigentes, como así también de la autocorrección, en forma permanente, de los cálculos que realice.

#### **CONTENIDOS:**

##### **UNIDAD 1: ANÁLISIS DE CARGAS**

Definición de acciones según CIRSOC. Acciones permanentes. Acciones variables. Acciones accidentales.

Conceptos preliminares para la valoración de la carga de uso según CIRSOC

Conceptos preliminares para la valoración de la carga de viento según CIRSOC

Conceptos preliminares para la valoración de la carga de nieve según CIRSOC

Conceptos preliminares para la valoración del efecto sismo

##### **UNIDAD 2: SISTEMAS RETICULARES PLANOS**

Estructuras reticulares planas. Definición. Hipótesis de cálculo. Relación entre el número de barras y el número de nudos. Métodos de Cálculo.

##### **UNIDAD 3: ESTRUCTURAS HIPERESTÁTICAS**

Estructuras Hiperestáticas. Definición. Relación entre el número de vínculos y el número de ecuaciones de equilibrio. Comparación de estructuras isostáticas e hiperestáticas. Análisis de ventajas y desventajas. Viga continua. Definición.

##### **UNIDAD 4: VIGA GERBER**

Viga Gerber. Definición. Vínculos internos y externos. Comparación entre viga Gerber y viga Continua.

## TRABAJOS PRACTICOS

<b>T.P.N° 1:</b>	Análisis de Carga de Viento
<b>T.P.N° 2:</b>	Cálculo de solicitaciones en estructuras reticulares planas
<b>T.P.N° 3:</b>	Trazado de Diagramas de Esfuerzos Internos en Vigas Continuas.
<b>T.P.N° 4:</b>	Cálculo de Solicitaciones en Vigas Gerber

## BIBLIOGRAFIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	LUGAR Y FECHA DE EDICION
Resistencia de Materiales	S. Timoshenko	James M. Gere	5ta. Edic. 2009
La Construcción Metálica - – Tomo I: El cálculo – Los Materiales	Agustín Ramos López		
Resistencia de Materiales Aplicada	Robert L. Mott	Pearson (Prentice Hall)	1996
Resistencia de Materiales - Teoría y Problemas	William A. Nash		1977
Resistencia de Materiales	P.A. Stiopin	MIR MOSCU	1976
Introducción a la Estructura de Edificios	Arq. Díaz Puertas	Ediciones Summa	1979
Reglamentos CIRSOC			
Apuntes de la cátedra	Ing. Rosa Lefevre		Rosario- 2014