

**LINEA DE ESTRUCTURAS
ABSTRACTS PROGRAMAS DE ASIGNATURAS.**

**PREPARADO POR ISABEL M. GARCÍA
(Mayo 2013)**

ABSTRACTS PROGRAMAS DE ASIGNATURAS

CICLO DE FORMACION GENERAL LINEA DE EDIFICACION SUB-LINEA MATEMATICAS					
1. Identificación de la Asignatura					
Nombre:	Matemáticas I				
Nivel	Inicial	Semestre:	Segundo	Carácter:	Obligatorio
Créditos:	3	Pre-requisito	Matemáticas 0	Plan:	AR02
2. Descripción de la Asignatura					
<p>La asignatura, trata contenidos matemáticos y de geometría aplicados a la Arquitectura y a la comprensión de su dimensión espacial, especialmente, en relación a las necesidades que se presentan en las cátedras de Edificación, Estructuras y Taller.</p> <p>El estudiante, aprende a trabajar contenidos de trigonometría, funciones y cálculo diferencial e Integral, así como a resolver problemas de construcción relacionados con rasantes y a representar correctamente puntos en el plano y en el espacio.</p>					

CICLO DE FORMACION GENERAL LINEA DE EDIFICACION SUB-LINEA MATEMATICAS					
1. Identificación de la Asignatura					
Nombre:	Matemáticas II				
Nivel	Inicial	Semestre:	Tercero	Carácter:	Obligatorio
Créditos:	2	Pre-requisito	Matemáticas I	Plan:	AR02
2. Descripción de la Asignatura					
<p>Esta asignatura, tiene como contenidos centrales la Geometría Plana y del Espacio, orientados, principalmente, hacia su utilización en los Proyectos de Arquitectura y en las cátedras de Estructuras y Edificación, buscando la comprensión y manejo inicial de la dimensión espacial de la Arquitectura en el estudiante.</p>					

CICLO DE FORMACION GENERAL LINEA DE EDIFICACION SUB-LINEA ESTRUCTURAS					
1. Identificación de la Asignatura					
Nombre:	Estructuras I				
Nivel	Intermedio	Semestre:	Tercero	Carácter:	Obligatorio
Créditos:	3	Pre-requisito	Matemáticas I	Plan:	AR02
2. Descripción de la Asignatura					
<p>Este curso inicial de Estructuras, se orienta a entender los fundamentos primarios del análisis estructural estático aplicado a elementos y tipologías estructurales simples, con énfasis en la identificación de los esfuerzos a que están sometidas las piezas producto de sus sollicitaciones externas.</p> <p>El estudiante podrá obtener, reconocer y cuantificar los distintos tipos de carga que solicitan a las estructuras y operar con ellas como sistema de fuerzas en el plano. También, entenderá como aplicar el concepto fundamental de equilibrio y determinar sus condiciones para distintos tipos de elementos estructurales.</p>					

CICLO DE FORMACION GENERAL LINEA DE EDIFICACION SUB-LINEA ESTRUCTURAS					
1. Identificación de la Asignatura					
Nombre:	Estructuras II				
Nivel	Intermedio	Semestre:	Cuarto	Carácter:	Obligatorio
Créditos:	3	Pre-requisito	Estructuras I	Plan:	AR02
2. Descripción de la Asignatura					
<p>Asignatura donde se entregan los fundamentos primarios del análisis estructural aplicado a tipologías simples, las herramientas teórico-prácticas necesarias para iniciar el proceso de diseño estructural elemental y el pre dimensionamiento de elementos estructurales sometidos a distintos tipos de esfuerzos, incorporando las características resistentes de los materiales de construcción homogéneos.</p> <p>Se busca entender el comportamiento mecánico de los materiales frente a fuerzas axiales o tangenciales y pre dimensionar y diseñar elementos estructurales de material homogéneo sometidos a esfuerzos simples: compresión, tracción, corte y flexión simple.</p>					

CICLO DE FORMACION GENERAL LINEA DE EDIFICACION SUB-LINEA ESTRUCTURAS					
1. Identificación de la Asignatura					
Nombre:	Estructuras III				
Nivel	Intermedio	Semestre:	Quinto	Carácter:	Obligatorio
Créditos:	3	Pre-requisito	Estructuras II	Plan:	AR02
2. Descripción de la Asignatura					
<p>En esta tercera asignatura, se entregan los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para que el estudiante inicie el proceso de análisis y diseño estructural aplicado a modelos hiperestáticos simples.</p> <p>Como objetivos específicos de la asignatura se busca comprender la diferencia de modelos isostáticos e hiperestáticos, a través de herramientas simplificadas, para analizar los modelos hiperestáticos de barras, comprendiendo la base de la teoría de deformaciones y cuantificar esfuerzos internos en las estructuras hiperestáticas de barras sometidas a cargas gravitacionales que el estudiante podrá representar y resolver analíticamente.</p>					

CICLO DE FORMACION GENERAL LINEA DE EDIFICACION SUB-LINEA ESTRUCTURAS					
1. Identificación de la Asignatura					
Nombre:	Estructuras IV				
Nivel	Intermedio	Semestre:	Sexto	Carácter:	Obligatorio
Créditos:	3	Pre-requisito	Estructuras III	Plan:	AR02
2. Descripción de la Asignatura					
<p>La asignatura, se orienta a capacitar al estudiante con herramientas teóricas básicas para la comprensión y evaluación metódica de modelos físico-matemáticos representativos de las distintas tipologías estructurales de materialidad heterogénea y su comportamiento frente a diversas situaciones de diseño, enseñando a comprender el comportamiento de elementos estructurales hiperestáticos de materialidad heterogénea sometidos a esfuerzos combinados.</p> <p>El estudiante, podrá pre-dimensionar elementos estructurales de hormigón armado, aplicando aspectos normativos y constructivos para las estructuras en este tipo de material. Además, podrá resolver cualitativa y cuantitativamente muros de albañilerías, de uno y dos pisos con techumbre flexible frente a las solicitaciones sísmicas.</p>					

**CICLO DE FORMACION GENERAL
LINEA DE EDIFICACION
SUB-LINEA ESTRUCTURAS**

1. Identificación de la Asignatura

Nombre:	Estructuras V				
Nivel	Avanzado	Semestre:	Séptimo	Carácter:	Obligatorio
Créditos:	3	Pre-requisito	Estructuras IV	Plan:	AR02

2. Descripción de la Asignatura

La asignatura se orienta a capacitar al estudiante con herramientas teóricas para la comprensión y evaluación metódica de modelos físicos matemáticos representativos de las distintas tipologías estructurales de materialidad heterogénea y su comportamiento sismo-resistente. Enseña a comprender el comportamiento de modelos estructurales a base de diafragmas horizontales rígidos y combinados, mixtos o flexibles, de materialidad heterogénea.

El estudiante, podrá entender el panorama sísmico desde la normativa vigente y las distintas formas de respuesta de una estructura flexible o rígida de altura media, analizando y resolviendo cualitativa y cuantitativamente la factibilidad torsional de modelos estructurales heterogéneos frente a sollicitaciones sísmicas.