



DIBUJO ESTRUCTURAL EN HORMIGON ARMADO	
Escuela	GESTION TECNOLOGICA
Carrera	DIBUJO ARQUITECTONICO Y DE OBRAS CIVILES
Código Asignatura	405
Ubicación en el Plan de Estudios	CUARTO SEMESTRE
Pre requisitos	304
Horas semanales	4
Horas semestrales	72
Preparado por	Miguel Angel Ancacoi Collipal - Dibujante Arquitectónico
Aprobado por	Patricia Pizarro Moraga – Directora Escuela Gestión Tecnológica
Fecha de elaboración	2º Semestre / año 2006
Autorización Dirección Académica	Gabriela Montero Barrera
Autorización Secretaría de Estudios	Guillermo Araya Huerta



OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

OBJETIVO GENERAL

Entregar los requerimientos necesarios, para poder realizar las tablas de cálculo de materiales, los cuales desembocan en la proyección de obras estructurales de cualquier tipo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Conocer y Aplicar correctamente, los conocimientos que permiten calcular el Diseño de Hormigones Pretensado en Estructuras Hiperestáticas, además de manejar los posibles tipos de Perdidas existentes.

UNIDADES PROGRAMATICAS

UNIDAD Nº	HORAS	TITULO UNIDAD
1	02	INTRODUCCION A LA ASIGNATURA
2	15	EL HORMIGON
3	20	ESTABLECIMIENTO DE ACCIONES Y BASES DE CALCULO
4	15	PERDIDAS
5	20	CALCULO DE LOS ESFUERZOS DE PRETENSADO EN ESTRUCTURAS HIPERESTATICAS



CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Entrega los requerimientos necesarios, para poder realizar las tablas de cálculo de materiales, los cuales desembocarán en la proyección de obras estructurales de cualquier tipo.

1. INTRODUCCION A LA ASIGNATURA

- 1.1 Objetivos de la asignatura
- 1.2 Tipos de Hormigón Pretensados
- 1.3 Elementos del pretensado
- 1.4 Ventajas del Hormigón Pretensado

2. EL HORMIGON

- 2.1 Durabilidad del Hormigón
- 2.2 Propiedades Mecánicas del Hormigón
- 2.3 Deformaciones, Diferencias, Retracción y Fluencias
- 2.4 Hormigones de alta resistencia
- 2.5 Resistencia a la Fatiga

3. ESTABLECIMIENTO DE ACCIONES Y BASES DE CALCULO

- 3.1 Las acciones a la IAP y EHE
- 3.2 Clasificación de las acciones
- 3.3 Criterios para estimar el valor característicos de las acciones
- 3.4 Bases de cálculo

4. PERDIDAS

- 4.1 Pérdidas instantáneas de la Fuerza de Pretensado
- 4.2 La Fuerza inicial y las Perdidas
- 4.3 Perdidas por rozamiento
- 4.4 Perdidas por acortamiento elástico del Hormigón

5. CALCULO DE LOS ESFUERZOS DE PRETENSADO EN ESTRUCTURAS HIPERESTATICAS

- 5.1 Trazado
- 5.2 Calculo de momentos hiperestáticos de pretensado por los métodos de la resistencia de materiales
- 5.3 Calculo de momentos hiperestáticos de pretensado empleando tablas
- 5.4 Calculo de momentos hiperestáticos de pretensado mediante aplicaciones informáticas basadas en el calculo matricial de estructuras

METODOLOGIAS A APLICAR

- Exposición del profesor para introducir y sistematizar los contenidos de la unidad, con apoyo audiovisual cuando el contenido lo amerite.
- Utilización de documentos asociados a la práctica laboral
- Resolución grupal de guías de ejercicios y discusión de resultados.
- Trabajo de investigación grupal con exposición oral frente a grupos, haciendo uso de apoyos audiovisuales.
- Exposiciones orales con apoyo audiovisual.
- Portafolios de evidencias de trabajos realizados por los alumnos
- Visita guiada, con pauta de observación, a fábricas especializadas en el rubro de hormigón armado y cemento.

SISTEMA Y MECANISMOS DE EVALUACIÓN

- Pruebas escritas de aplicación teórico práctica.
- Trabajos de aplicación práctica en laboratorio
- Exposiciones orales con apoyo audiovisual.
- Elaboración de proyectos
- Portafolios de evidencias de trabajos realizados por los alumnos

BIBLIOGRAFIA

1. Hormigón Armado – Gustavo Gili, S.A.–
2. Puesta en Obra del Hormigón - Eduardo Montero Fernández de Bobadilla