

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS

MATERIA : PROYECTOS I

SEMESTRE : 8

UNIDADES : 4

CLASES SEMANALES : 2t 4p.

PRE-REQUISITO : ESTRUCTURAS I

PROGRAMA

TEMA 1 : EL ACERO ESTRUCTURAL (4 horas)

Introducción. Composición química del acero. Tipos de acero. Perfiles estructurales.

TEMA 2 : ELEMENTOS SOMETIDOS A TRACCION (6 horas)

I Introducción. Tipos de miembros sometidos a tracción. Esfuerzo admisible a tracción. Aplicaciones.

TEMA 3 : ELEMENTOS SOMETIDOS A FLEXION (6 horas)

Introducción. Tipos de miembros sometidos a Flexión. Vigas . Flexión simple y biaxial. Esfuerzo admisible a flexión. Pandeo lateral de vigas. Deflexiones de vigas. Detalles. Aplicaciones.

TEMA 4 : ELEMENTOS SOMETIDOS A COMPRESION (6 horas)

Introducción. Fórmula teórica de la columna. Longitud efectiva de columnas. Tipos de columnas de acero. Relaciones ancho/espesor. Pandeo local de partes delgadas. Esfuerzo admisible a compresión. Aplicaciones.

TEMA 5 :ELEMENTOS SOMETIDOS A ESFUERZOS COMBINADOS (6 horas)

Introducción. Fórmulas de interacción. Elementos sometidos a compresión y flexión. Elementos sometidos a tracción y flexión. Aplicaciones.

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS

MATERIA : PROYECTOS I

SEMESTRE : 8

UNIDADES : 4

CLASES SEMANALES : 2t 4p.

PRE-REQUISITO : ESTRUCTURAS I

PROGRAMA

TEMA 1 : EL ACERO ESTRUCTURAL (4 horas)

Introducción. Composición química del acero. Tipos de acero. Perfiles estructurales.

TEMA 2 : ELEMENTOS SOMETIDOS A TRACCION (6 horas)

I Introducción. Tipos de miembros sometidos a tracción. Esfuerzo admisible a tracción. Aplicaciones.

TEMA 3 : ELEMENTOS SOMETIDOS A FLEXION (6 horas)

Introducción. Tipos de miembros sometidos a Flexión. Vigas . Flexión simple y biaxial. Esfuerzo admisible a flexión. Pandeo lateral de vigas. Deflexiones de vigas. Detalles. Aplicaciones.

TEMA 4 : ELEMENTOS SOMETIDOS A COMPRESION (6 horas)

Introducción. Fórmula teórica de la columna. Longitud efectiva de columnas. Tipos de columnas de acero. Relaciones ancho/espesor. Pandeo local de partes delgadas. Esfuerzo admisible a compresión. Aplicaciones.

TEMA 5 :ELEMENTOS SOMETIDOS A ESFUERZOS COMBINADOS (6 horas)

Introducción. Fórmulas de interacción. Elementos sometidos a compresión y flexión. Elementos sometidos a tracción y flexión. Aplicaciones.

TEMA 6 : ANALISIS DE CARGAS (6 horas)

Introducción. Cargas muertas. Cargas vivas. Cargas de viento. Cargas sísmicas.

TEMA 7 : ESTRUCTURAS RETICULADAS (6 horas)

Introducción. Tipos de estructuras reticuladas. Estabilidad. Cubiertas. Correas. Paredes .Largueros. Cálculo y diseño. Detalles.

TEMA 8 : CONEXIONES (8 horas)

Introducción. Conexiones apernadas. Conexiones articuladas. Conexiones soldadas. Uniones en nudos de armaduras. Conexiones excéntricas. Aplicaciones.

TEMA 9 : VIGAS DE ALMA LLENA (6 horas)

Introducción. Tipos de secciones. Selección de la sección. Rigidizadores del alma. Conexiones de los elementos. Vigas de celosía. Aplicaciones.

TEMA 10 : ESTRUCTURAS APORTICADAS (6 horas)

Introducción. Tipos de estructuras aporticadas. Estabilidad. Organización. Métodos de predimensionado. Diseño de pórticos continuos.

TEMA 11: UNIONES ESTRUCTURALES (8 horas)

Introducción. Empalme de vigas. Refuerzo de vigas. Columnas de sección compuesta. Empalme de columnas. Uniones de vigas con vigas y columnas. Uniones de vigas continuas. Placa de base para columnas. Placa de asiento para vigas. Detalles.

TEMA 12: TOPICOS ESPECIALES (8 horas)

Introducción. Torsión. Torsión y flexión combinadas. Flexión biaxial y pandeo lateral - torsional. Centro de corte. Diseño compuesto.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- "Estructuras de Acero para Edificaciones, Proyecto, Fabricación y Construcción ". Normas Venezolanas COVENIN-MINDUR 1818-82 .

- 2.- "Manual de Proyectos de Estructuras de Acero". Tomos I,II .
y III , SIDOR
- 3 - "Diseño de Estructuras de Acero " . Bressler,Lin y Scalsi.
- 4.- "Tablas de Proyectos I". Facultad de Ingeniería.