

Plan 280 Ing. Agrónomo

Asignatura 22307 CONSTRUCCIONES AGRARIAS

Grupo 1

Presentación

- Cálculo de estructuras en acero y hormigón asociadas a las Construcciones Agrarias.
- Resistencia de Materiales, Organización Constructiva y Diseño

Programa Básico

Tema 00: organización constructiva

Tema 01: proyecto de construcciones agroindustriales

BLOQUE I: Resistencia de materiales

Tema 01: Apoyos y enlaces

Tema 02: Cálculo de esfuerzos axiales, cortantes y momentos

Tema 03: Determinación de tensiones y deformaciones

Tema 04: Hiperestatismo

BLOQUE II: Construcciones metálicas

Tema 01: Generalidades. bases de cálculo

Tema 02: Piezas sometidas a tracción

Tema 03: Piezas sometidas a compresión

Tema 04: Piezas sometidas a flexión

Tema 05: Uniones

PROGRAMA DE TEORÍA

BLOQUE III: Hormigón armado

Introducción: el hormigón

Tema 01: El hormigón armado. Bases de cálculo

Tema 02: Acciones e hipótesis de carga

Tema 03: Armaduras

Tema 04: Control de calidad

Tema 05: Cálculo en agotamiento de piezas rectangulares de hormigón armado

Tema 06: Cimentaciones – muros de contención

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Práctica 01: Ejercicios de hormigón

Práctica 02: Vídeos de hormigón

Práctica 03: Cálculo de estructuras en hormigón mediante programas informáticos.

Objetivos

Conocer los principios de la resistencia de materiales para poder dimensionar estructuras metálicas y de hormigón armado en las construcciones agroindustriales.

Programa de Teoría

BLOQUE I: RESISTENCIA DE MATERIALES

TEMA 1: APOYOS Y ENLACES

TEMA 2: CÁLCULO DE ESFUERZOS AXIALES, CORTANTES Y MOMENTOS

TEMA 3: DETERMINACIÓN DE TENSIONES Y DEFORMACIONES

TEMA 4: HIPERESTATISMO

BLOQUE II: CONSTRUCCIONES METÁLICAS

TEMA 1: GENERALIDADES. BASES DE CÁLCULO. CTE

TEMA 2: PIEZAS SOMETIDAS A TRACCIÓN
TEMA 3: PIEZAS SOMETIDAS A COMPRESION
TEMA 4: PIEZAS SOMETIDAS A FLEXIÓN
TEMA 5: UNIONES
BLOQUE III: HORMIGÓN ARMADO
INTRODUCCIÓN: EL HORMIGÓN
TEMA 1: CEMENTO, HORMIGÓN Y PUESTA EN OBRA
TEMA 1: EL HORMIGÓN ARMADO. BASES DE CÁLCULO
TEMA 2: ACCIONES E HIPÓTESIS DE CARGA
TEMA 3: ARMADURAS
TEMA 4: CONTROL DE CALIDAD
TEMA 5: CÁLCULO EN AGOTAMIENTO DE PIEZAS RECTANGULARES DE HORMIGÓN ARMADO
TEMA 6: CIMENTACIONES – MUROS DE CONTENCIÓN

Programa Práctico

Cálculo de estructuras, en hormigón, mediante programas informáticos.
Cálculo de fuerzas de sección y deformaciones.
Cálculo de estructuras metálicas mediante programas informáticos.

Evaluación

Mediante la presentación de un trabajo consistente en un proyecto de estructura metálica o de hormigón, y la realización de un examen final con dos partes: una parte teórica y otra de problemas.

Bibliografía

- * Beer, Johnston y DeWolf. 2003. "Mecánica de Materiales". McGrawHill. Mejico.
 - * Montoya, Meseguer y Morán. 2002. "Hormigón Armado". Editorial G. Gili, S.A. Madrid, España.
 - * Normas Tecnológicas de la Edificación
 - * Instrucciones de Construcción
 - * Normas Básicas de Edificación.
 - * Neufert, E. 2002. "Arte de Proyectar en Arquitectura". Editorial G.Gili, S.A. Barcelona, España.
 - * Schmitt, H. and Heene, A. 2002. "Tratado de Construcción". Editorial G. Gili, S.A. Barcelona, España.
 - * Estructuras de acero (dos volúmenes). Ramón Argüelles y otros. Mundi-Prensa. 2000
 - * Garcimartín, M.A. 2000. "Edificación Agroindustrial: Estructuras Metálicas". 2ª Edición. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.
-

Presentación

Programa Básico

Objetivos

Conocer los principios de la resistencia de materiales para poder dimensionar estructuras metálicas y de hormigón armado en las construcciones agroindustriales.

Programa de Teoría

concepto y objeto de la asignatura

Tema 0: Proyecto de construcciones agroindustriales

Bloque I: Resistencia de materiales:

Introducción: La resistencia de materiales

Tema 1: Tracción, compresión y cortadura

Tema 2: Cálculo de esfuerzos

Tema 3: Determinación de tensiones

Tema 4: Cálculo de deformaciones

Tema 5: Dimensionamiento de elementos estructurales

Bloque II: Construcciones metálicas

Introducción: Las estructuras metálicas

Tema 1: Generalidades. Bases de cálculo

Tema 2: Piezas sometidas a compresión y tracción

Tema 3: Vigas trianguladas

Tema 4: Proyecto de cubiertas

Tema 5: Piezas sometidas a flexión

Tema 6: Piezas sometidas a tracción

Tema 7: Proyecto de soporte

Tema 8: Proyecto de bases

Tema 9: Proyecto de pórticos

Bloque III: Hormigón armado

Introducción: el hormigón

Tema 1: El hormigón armado. Bases de cálculo

Tema 2: Acciones e hipótesis de carga

Tema 3: Cálculo en agotamiento de piezas rectangulares de hormigón armado por el sistema del momento tope

Tema 4: Esfuerzo cortante

Tema 5: Armaduras

Tema 6: Cimentaciones

Tema 7: Control de calidad

Programa Práctico

Evaluación

Mediante la presentación de un proyecto de estructuras y la realización de exámenes finales donde el alumno tendrá que superar los tres bloques de manera independiente.

Bibliografía

- Timoshenko, S. y Young, D.H. 1991. "Elementos de resistencia de Materiales". Editorial Limusa, S.A. de C.V. México
- * Garcimartín, M.A. 1999. "Edificación Agroindustrial: Estructuras Metálicas". 2ª Edición. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.
 - * Montoya, Meseguer y Morán. "Hormigón Armado". Editorial G. Gili, S.A. Madrid, España.
 - * "Normas Tecnológicas de la Edificación; Instrucciones de Construcción; Normas Básicas de Edificación".
 - * Neufert, E. 1999. "Arte de Proyectar en Arquitectura". Editorial G.G., S.A. Barcelona, España.
-