



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES
REPUBLICA ARGENTINA

Foja 1 de 3

Programa de:

**Diseño de Estructuras de
Mampostería Estructural**

Código: 206 – OP5

Carrera: Maestría en
Ciencias de la Ingeniería

Mención: Estructuras y Geotecnia

Créditos: 3

Carga horaria: 60 horas

Horas Semanales: 4 horas

Objetivos:

Comprender en profundidad el comportamiento de las estructuras de mampostería estructural para edificios en altura. Se analiza el cálculo de los distintos elementos estructurales, y el diseño global de la estructura para este tipo particular de obra, enfatizando los aspectos de diseño, construcción y los controles post-constructivos y de calidad.

Programa Sintético (títulos del analítico):

1.Aspectos Históricos y actuales. 2.Diseño de edificios de mampostería estructural. 3.Materiales constitutivos y su ensamblaje. 4.Vigas y dinteles de mampostería armada. 5.Muros sometidos a flexión. 6.Columnas y pilastras. 7.Muros de corte. 8.Conectores y anclajes. 9. Detalles constructivos y ambientales.

Programa analítico: Foja 2

Bibliografía: Foja 3

Aprobado por Res.HCD

Fecha:

Modificado/Anulado/ por Res.HCD:

Fecha:

El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba certifica que el programa está aprobado por el/los número/s y fecha/s que anteceden. Córdoba,

DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL

PROGRAMA ANALITICO

- Cap.1** Aspectos históricos y actuales: 1.1.Mampuestos. Piedra, arcilla, hormigón, morteros - 1.2. Conceptos antiguos sobre mampostería. - 1.3. Desarrollo de estructuras para edificios. - 1.4. Restauración. - 1.5. Columnas, vigas y muros. - 1.6. Sistemas estructurales. - 1.7. Diseño estructural moderno. - 1.8. Aspectos constructivos actuales.
- Cap.2** Diseño de edificios de mampostería estructural: 2.1. Requerimientos estructurales. - 2.2 Requerimientos ambientales - 2.3. aspectos estéticos. - 2.4. Planificación. 2.5. Aspectos económicos.
- Cap.3** Materiales constitutivos y su ensamblaje: 3.1. Mampuestos cerámicos. - 3.2. Bloques de hormigón. - 3.3. Piedras labradas. - 3.4. Morteros. - 3.5. Hormigón de relleno . - 3.6. Armadura de refuerzo. - 3.7. Materiales para juntas. 3.8. Elementos sometidos a compresión, flexión, flexo-tracción, corte, esfuerzos combinados.
- Cap.4** Vigas y dinteles de mampostería armada: 4.1. Comportamiento flexional y diseño - 4.2. Comportamiento al corte y diseño - 4.3. anclaje de armaduras. - 4.4. Condiciones de uso y distribución de cargas. - 4.5. Elementos pretensados.
- Cap.5** Muros sometidos a flexión: 5.1. Mecanismo resistente. - 5.2. Flexión en muros sin armar y armados. - 5.3. Efecto de arco. - 5.4. Análisis y diseño de muros flexados con armadura. - 5.5. Cargas centradas y fuera del plano. - 5.6. Interacción .- 5.7. Elementos esbeltos.
- Cap.6** Columnas y pilastras: 6.1. Comportamiento y diseño de columnas. - 6.2. Comportamiento y diseño de pilastras - 6.3. Elementos esbeltos. - 6.4. Esfuerzos de corte.
- Cap.7** Muros de corte: 7.1. Comportamiento y modos de falla. - 7.2. Distribución de cargas. - 7.3. Efecto de las aberturas. 7.4. Diseño de muros de corte. -
- Cap.8** Conectores y anclajes: 8.1. Encadenados. - 8.2. Conectores. - 8.3. Anclajes. 8.4. Rigidizadores. -
- Cap.9** Detalles constructivos y ambientales: 9.1. Calidad del operario. - 9.2. Controles de obra. - 9.3. Protección durante la construcción. - 9.4. Juntas constructivas. - 9.5. Inspección y control de calidad. - 9.6. Resistencia al fuego - 9.7. Comportamiento térmico - 9.8. Penetración de la lluvia. - 9.9. Insonorización.

DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL

BIBLIOGRAFÍA

Drysdale, R., et al. Masonry Structures, Behavior and design Ed. Prentice Hall, 1994.

Virdee, A. et al. Fundamentals of reinforced masonry design. Concrete Masonry Association, 1988.

Randall, F., et al. Concrete masonry handbook. Portland Cement Association, 1976.

Wisembach, V. editor. Manual Técnico de alvenaria. Asociação Brasileira da Construção Industrializada, 1990.

Brandow, G., et al. Design of reinforced masonry structures. Concrete Masonry Association, 1995.

MODALIDAD DE ENSEÑANZA

El curso se desarrollará mediante:

- Clases expositivas, a cargo del docente.
- Presentaciones por parte de los estudiantes sobre selección de materiales.
- Lecturas individuales y grupales sobre aspectos específicos.
- Integración de conceptos mediante resolución de problemas.
- Actividades individuales de consulta.

SISTEMA DE EVALUACION

Las evaluaciones del curso se llevaran a cabo mediante

- Trabajos prácticos sobre cada tema desarrollado.
- Presentaciones en clase de temas estudiados independientemente.
- Trabajo final integrador