

Plan 199 Arquitecto

Asignatura 15863 OPTATIVA DE FISICA

Grupo 1

Presentación

Damos a la asignatura el nombre de: ARCOS, BÓVEDAS Y CÚPULAS

Programa Básico

Mecánica aplicada a las estructuras de piedra para la construcción de arcos y bóvedas de crucería, con amplio repaso de la bibliografía en construcción de piedra y visita a bóvedas de crucería para el análisis de sus patologías estructurales in situ.

Objetivos

Esta asignatura está pensada para los alumnos interesados en restauración arquitectónica y en estructuras.

Los objetivos son dos: por un lado, estudiar las estructuras reticuladas tridimensionales, en lo que se completa la formación recibida en la asignatura de "Mecánica aplicada a las estructuras".

En una segunda parte, se estudian las estructuras en arco, y su derivación a las tres dimensiones: las bóvedas, especialmente las bóvedas de crucería góticas y renacentistas.

Programa de Teoría

- Estructuras reticuladas tridimensionales
 - Arcos
 - Bóvedas de arista
 - Bóvedas de crucería góticas
 - Bóvedas de crucería renacentistas
 - La bóveda estrellada

En el estudio de estas estructuras se seguirá un método:

- Análisis geométrico descriptivo
(si fuese posible se introduciría la representación tridimensional en CAD)
- Estudio de las cargas
- Resolución de los empujes en los apoyos
- Estudio de deformaciones

Programa Práctico

Durante el curso se realiza una visita a varios edificios religiosos construídos durante los siglos XV y XVI para la observación de las bóvedas y su análisis in situ, visitando los espacios entre las bóvedas y los cerramientos exteriores para el mejor conocimiento de las técnicas constructivas.

Evaluación

Mediante un ejercicio práctico de estudio de una bóveda construida, de las muchas que podemos encontrar en nuestra ciudad o nuestra provincia.

El alumno elige o se le entrega una bóveda de crucería para estudiar sus condiciones de equilibrio.

Bibliografía

Sánchez Rivera, J.I. y González Suárez, J. Mecánica aplicada (Estática). Universidad de Valladolid, 1991.

Hauber, M. Estática. Ed. Labor, 1928.

Heyman, J. Teoría, historia y restauración de estructuras de fábrica. Instituto Juan de Herrera. Madrid, 1995.

Rabasa Díaz, E. Forma y construcción en piedra : de la cantería medieval a la estereotomía del siglo XIX. Akal.

Torrejón de Ardoz (Madrid), 2000.
