

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: HISTORIA E INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN

CURSO: 1º

TIPO: TRONCAL - **Nº CRÉDITOS:** 13.5 (7,5 T+6 P)

PLAN DE ESTUDIOS: ARQUITECTURA TÉCNICA

DPTO.: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E I.C.T.

AREA: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS

**CURSO
ACADÉMICO
2004-2005**

PROFESORES

D. Fernando ARROYO IGLESIAS
D. José Antonio DE LA FUENTE ALONSO
D. Francisco FIOL OLIVÁN
D. Hipólito GARCÍA URBINA
D. Alberto GONZÁLEZ DEL BARRIO

CURSO: 2004/2005

OBJETIVOS

Iniciación al conocimiento básico de los procesos constructivos y sus antecedentes históricos

ORGANIZACIÓN DOCENTE

El curso esta dividido en cinco grupos de teoría y veinte grupos de prácticas.
Explicación de la materia teórica, con apoyo de textos, transparencias y métodos audiovisuales.
Se complementará con problemas prácticos de pizarra y trabajos individuales.
En las prácticas de taller al alumno conocerá los materiales y técnicas constructivas relativas a los contenidos de la asignatura.

BIBLIOGRAFIA

COMO FUNCIONA UN EDIFICIO, Eduard Allen; Edit. Gustavo. Gili
TRATADO DE CONSTRUCCIÓN
CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN
ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA
LA CONSTRUCCIÓN DE LA ARQUITECTURA
NBE- AE- 88 Acciones en la Edificación
NBE- CT- 79. Condiciones térmicas en los edificios.
NBE- CA- 88. Condiciones acústicas en los edificios.
NBE- CPI- 96. Condiciones de protección contra incendios en los edificios
NBE- Normas tecnológicas de la edificación.
ADELL ARGILES, Josep María: *Arquitectura de ladrillos del siglo XIX, Técnica y Forma.* Fundación Universidad- Empresa. (2ª- ed). Madrid, 1897.
BASSEGODA, Buenaventura: *Bóvedas tabicadas.* C.S.I.C., Patronato “ Juan de la Cierva”, ITCC. Número 178. Madrid, s/f.
CASINELLO, Fernando: *El ladrillo y sus fábricas.* C.S.I.C., Patronato “Juan de la Cierva”, IETcc. (3ª ed.). Madrid, 1966

- CASINELLO**, Fernando: *Arcos de ladrillo*. C.S.I.C., Patronato “Juan de la Cierva”, IETcc. (3ª ed.). Madrid, 1968
- CASINELLO**, Fernando: *Bóvedas y cúpulas de ladrillo*. C.S.I.C., Patronato “Juan de la Cierva”, IETcc. (3ª ed.). Madrid, 1969
- CASINELLO**, Fernando: *Muros de carga de fábrica de ladrillo*. . C.S.I.C., Patronato “Juan de la Cierva”, IETcc, Monografía nº 238. Madrid, 1964
- ESPINOSA, P.C.**: *Manual de Construcciones de Albañilería*. Madrid, 1859. (Ed. Facs. Real Academia Española y Consejo General de Arquitectura Técnica de España. Madrid, 1991).
- HESS**, Friedrich: *Construcción y forma*. Ed. Gustavo Gili S.A. (versión de la 3ª ed. Alem.). Buenos Aires, 1954.
- KOHL y BASTIAN**: *Tratado moderno de albañilería*. José Montesó, editor.1ª ed. Esp, Barcelona, 1967.
- MOYA BLANCO**, Luis: *Bóvedas tabicadas*. Servicio de publicaciones de la Dirección General de Arquitectura. Madrid, 1947.
- NORMA NBE FL-90**. MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO.
- ORTEGA ANDRADE**, Francisco: *Patología de la Construcción: La obra de fábrica*. Editan S.A. (1ª ed.) Sevilla, 1982.
- PARICIO ANSUATEGUI**, Ignacio: *La construcción de la arquitectura: 1.Las técnicas*. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. (1ª ed.). Barcelona, 1985.
- PARICIO ANSUATEGUI**, Ignacio: *La construcción de la arquitectura: 2. Los elementos*. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. (2ª ed.). Barcelona, 1989.
- VILLANUEVA**, Juan de : *El Arte de la Albañilería*. Madrid 1827. (Ed. Facs. Editora Nacional. Madrid, 1984)

SISTEMA DE EVALUACION

Exámenes escritos de teoría y de prácticas de taller.

INFORMACION ADICIONAL

Para aprobar la asignatura es imprescindible la asistencia y evaluación de las prácticas de taller.

PROGRAMA

1. HISTORIA DE LA CONSTRUCCIÓN

1.1. Introducción. Arquitectura y Construcción, conceptos generales, tipologías edilicias.

1.2. Sistemas constructivos. Conceptos generales, clasificación.

1.2.1. Sistema adintelado: Conceptos generales, características, tipologías. Evolución.

1.2.2. Sistema abovedado: Conceptos generales, características, tipologías. Evolución.

1.3. Soportes puntuales: Conceptos, tipologías, clasificación.

1.3.1. Pilares, columnas, pilastras.

1.3.2. Características estilísticas, tipológicas y constructivas.

1.4. Soportes continuos. Conceptos, tipologías, clasificación.

1.4.1. Según el tipo de material

1.4.2. Según su composición

1.4.3. Tipologías constructivas, evolución histórica.

1.5. Techos: Conceptos, tipologías, clasificación.

- 1.5.1. Sistema adintelado.
 - 1.5.1.1. Jácenas, vigas, viguetas
 - 1.5.1.2. Forjados, tipologías y evolución.
- 1.5.2. Sistema abovedado.
 - 1.5.2.1. Arcos. Tipologías geométricas, evolución, y tipologías y características constructivas.
 - 1.5.2.2. Bóvedas. Tipologías geométricas, generación, características constructivas y evolución.

1.6. Cubiertas. Conceptos generales, tipologías, evolución.

- 1.6.1. Elementos estructurales, conceptos, tipologías, formas estructurales, clasificación y evolución.
- 1.6.2. Elementos de cobertura, concepto, tipologías y evolución.

1.7. Morteros, revestimientos suelos. Conceptos, tipos, clasificación, materiales. Evolución.

1.8. Relación histórica de los diferentes estilos arquitectónicos.

2. INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN

2.1. La Construcción de un edificio.

- 2.1.1. Elementos de un edificio. Cimentación Estructura. Cubierta. Cerramientos. Particiones. Revestimientos. Instalaciones.
- 2.1.2. Tipos de edificios según su uso.
- 2.1.3. Funciones de un edificio.
- 2.1.4. La Unidad de medida de los edificios
- 2.1.5. El movimiento en el edificio. La puerta. La escalera
- 2.1.6. La seguridad en el edificio.
- 2.1.7. La normativa para la construcción de un edificio.

2.2. Soporte estructural propio. Introducción a las estructuras.

- 2.2.1. Finalidad
- 2.2.2. Exigencias
- 2.2.3. Transmisión de cargas
- 2.2.4. Funcionamiento de los sistemas constructivos
- 2.2.5. Materiales de las estructuras
- 2.2.6. Tipos de estructuras
- 2.2.7. Estructuras de cubierta

2.3. El aire en un edificio.

- 2.3.1. Aire limpio
- 2.3.2. La ventilación
- 2.3.3. La ventana
 - 2.3.3.1. Función de la ventana
 - 2.3.3.2. Tipos de ventana
 - 2.3.3.3. Colocación de la ventana
 - 2.3.3.4. Vierteaguas y antepechos.
 - 2.3.3.5. Cargaderos. Cajas de persiana.
 - 2.3.3.6. Herrajes de ventana
 - 2.3.3.7. El acristalamiento
 - 2.3.3.7.1. Elección del vidrio
 - 2.3.3.7.2. Sistemas de acristalado

2.4. El agua en un edificio

- 2.4.1. Agua Limpia
- 2.4.2. Evacuación del agua
- 2.4.3. Las humedades

2.5. Necesidades energéticas en un edificio.

- 2.5.1. Diversidad energética
- 2.5.2. La electricidad
- 2.5.3. Otros tipos de energía

2.6. Los residuos en un edificio

- 2.6.1. Evacuación de residuos líquidos.
- 2.6.2. Evacuación de residuos sólidos.
- 2.6.3. Reciclaje de residuos.

2.7. El aislamiento

- 2.7.1 Aislamiento térmico
 - 2.7.1.1. Transmisión del calor
 - 2.7.1.2. Aislamiento térmico en la construcción.
 - 2.7.1.3. NBE-CT-79
 - 2.7.1.4. Los cerramientos de un edificio
- 2.7.2. Aislamiento acústico
 - 2.7.2.1. Transmisión del sonido
 - 2.7.2.2. Aislamiento acústico en la construcción
 - 2.7.2.3. NBE-CA-88
 - 2.7.2.4. Cerramientos y particiones

2.8. La calidad

- 2.8.1. La calidad
- 2.8.2. La calidad en la construcción
- 2.8.3 El control de calidad.

2.9. El proyecto

- 2.9.1. El anteproyecto
- 2.9.2. El proyecto básico
- 2.9.3. El proyecto de ejecución.
- 2.9.4. Los documentos del proyecto
- 2.9.5. El control del proyecto

3. PRIMEROS TRABAJOS

3.1. La construcción.

- 3.1.1. Actividad de modificación de la Naturaleza.
- 3.1.2. Tipos y partes de un edificio.

3.2. Replanteos. Iniciación de trabajos.

3.3. Los terrenos desde el punto de vista de las cimentaciones.

- 3.3.1. Clasificación
- 3.3.2. Reconocimientos de terrenos. Estudios geotécnicos.

3.4. Cimentaciones.

- 3.4.1. Cimentaciones superficiales. Zapatas y Losas.
- 3.4.2. Cimentaciones profundas. Pozos y Pilotes.
- 3.4.3. Cimentaciones en presencia de agua. Avenamientos.

3.5. Movimiento de tierras.

- 3.5.1. Vaciados.
- 3.5.2. Zanjas. Taludes.
- 3.5.3. Condiciones de seguridad e higiene.

3.6. Sistemas de contención de terreno.

- 3.6.1. Sistemas posteriores a la excavación. Muros de Contención. Tablestacados.
- 3.6.2. Sistemas ejecutados al mismo tiempo que la excavación. Entibaciones y Acodalamientos.
- 3.6.3. Sistemas anteriores a la excavación. Muros Pantalla. Muros de Pilotes.

4. ALBAÑILERÍA

4.1. Albañilería. Oficio. Materiales.

- 4.1.1. Materiales empleados.
- 4.1.2. Herramientas, Útiles y Medios Auxiliares empleados.
- 4.1.3. Diferentes trabajos que efectúan los albañiles.
- 4.1.4. Ladrillos, Bloques de hormigón y termoarcilla, piedras, adobes, morteros, pastas, argamasa y Paneles.

4.2. Muros. Definición y denominación según su situación, forma y materiales empleados.

- 4.2.1. Definición y nomenclatura de sus elementos.
- 4.2.2. Clasificación de los muros.
 - 4.2.2.1. Por su función resistente.
 - 4.2.2.2. Por su situación.
 - 4.2.2.3. Por su forma
 - 4.2.2.4. Por los materiales.
- 4.2.3. Huecos en los muros. Denominación de sus elementos.

4.3. Muros de fábrica de ladrillo.

- 4.3.1. Generalidades. Tipos de hiladas. Juntas.
- 4.3.2. Colocación de los ladrillos.
- 4.3.3. Leyes de traba para las fábricas de muros resistentes.
- 4.3.4. FL-90 - Clases de muros resistentes por su organización constructiva.
- 4.3.5. Aparejos. Enlaces de muros. Uniones de muros a obras ya existentes.
- 4.3.6. Condiciones de ejecución. Precauciones y Protecciones durante su ejecución.
- 4.3.7. Pilastras. Salientes. Rehundidos.
- 4.3.8. Replanteos.

4.4. Muros de bloque de hormigón

- 4.4.1. Clasificación de los bloques.
- 4.4.2. Tipos de piezas.
- 4.4.3. Condiciones de ejecución.
- 4.4.4. Detalles constructivos.

4.5. Muros de bloque termoarcilla

- 4.5.1. Características técnicas
- 4.5.2. Tipos de pieza

4.5.3. Condiciones de ejecución

4.5.4. Detalles constructivos

4.6. Dinteles y arcos de ladrillo.

4.6.1. Arcos adintelados. Tipos.

4.6.2. Falsos arcos adintelados. Refuerzos y armaduras.

4.6.3. Ejecución de dinteles de ladrillo.

4.6.4. Arcos de ladrillo. Ejecución de arcos de ladrillo.

4.6.5. Arcos de descarga.

4.7. Aparejos y construcción de bóvedas de ladrillo.

4.7.1. Sistemas de construcción de bóvedas.

4.7.2. Aparejos de bóvedas.

4.7.3. Bóvedas tabicadas. Bóvedas moldeadas o encofradas.

4.8. Techos o pisos.

4.8.1. Definición y constitución.

4.8.2. Clasificaciones: De madera, de hierro, de hormigón.

4.8.3. Pavimentos: Compuesto de piezas pequeñas, sin juntas, total o parcial.

4.8.4. Falsos techos. Capas adicionales.

4.9. Cubiertas de albañilería.

4.9.1. Elementos que la integran.

4.9.2. Sistemas de ejecución.

4.9.3. Replanteo.

4.10. Tabiques.

4.10.1. Definición. Materiales y sistemas.

4.10.2. Tabiques de ladrillos cerámicos.

4.10.3. Tabiques de placas y paneles.

4.10.4. Tabiques de entramado o con armazón.

4.10.5. Tabiques armados.

4.10.6. Tabiques traslúcidos o de vidrio.

4.10.7. Sistemas de ejecución.

4.10.8. Recubrimientos en tabiques y sus acabados.