

		UNIVERSIDAD DE GRANADA	ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA		
		DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS			
		CONSTRUCCION IV - V	Troncal, Créditos: 15	PLAN 1977	

**Fecha de Publicación del Programa: 16 de Noviembre de 2005**

**Descriptor: no se contempla en el Plan de Estudios vigente publicado en el BOE. 7-2-77.**

## OBJETIVOS

Durante su futuro ejercicio profesional, cualquiera de los alumnos/as de esta asignatura tendrá que tomar determinadas decisiones de proyección, y sobre todo ejercer las funciones de control y dirección de la ejecución en las obras donde intervenga. Por esto, el objetivo didáctico consiste en que adquiera conocimientos suficientes para actuar con criterio correcto ante cualquier aspecto de la materia programada, y por lo tanto, obtenga suficiente capacidad para interpretar, completar o mejorar cualquier solución constructiva proyectada, así como para enfrentarse y resolver constructivamente bien cualquier situación insuficientemente detallada.

Esos objetivos se deben alcanzar cursando esta asignatura con asistencia asidua –no de forma intermitente o circunstancial- a las clases teóricas y prácticas previstas en el Plan de Estudios en vigor, con la ejecución de los ejercicios prácticos programados, y con la participación en las actividades complementarias previstas.

Dichos objetivos, en los que están sobrentendidos los sucesivos grados de aprendizaje (conocimiento, comprensión, aplicación, análisis y síntesis), son los siguientes:

1º.- Dominar la Puesta en Obra de todos los materiales de construcción, cuyas características ya conoce el alumnado por haberlas estudiado en las asignaturas de Materiales y Ensayos en los cursos anteriores, de acuerdo con los contenidos de esta asignatura.

2º.- Asimilar los Conceptos Básicos de naturaleza física y ambiental para adoptar las soluciones constructivas más adecuadas a las múltiples y variantes circunstancias que se presentan en cada caso.

3º.- Conocer las Soluciones Constructivas frecuentes o habituales en la construcción, así como sus patologías, especialmente en las obras de edificación y en las de su entorno urbanizado.

4º.- Tomar conciencia de esas circunstancias o factores que influyen de manera determinante en la elección adecuada, y saber establecer en cada caso la mejor prelación entre ellos sabiendo que habitualmente los más determinantes son:

- El *factor económico* como condicionante de la calidad.
- El *clima* como condicionante de la solución más proporcionada al entorno.
- La *seguridad* como factor implícito e ineludible de las diferentes unidades de obra, tanto durante su ejecución como durante su vida útil.
- La *normativa* vigente que le sea de aplicación y de obligado cumplimiento, condicionante de la solución constructiva global ó/y en detalle por imperativo legal.
- El *mantenimiento* como forma de alargar las prestaciones y retrasar el envejecimiento.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54      Página: 1 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

## METODOLOGÍA

La enseñanza de la disciplina de Construcción IV-V tiene dos vertientes inseparables, la teórica y la práctica, las cuales han de estar íntimamente ligadas a fin de conseguir todos los objetivos prefijados con éxito. Como apoyo a ellas, también intervienen las tutorías y actividades complementarias.

-La **DOCENCIA TEÓRICA** consiste en la exposición del profesor de los distintos bloques temáticos, utilizando los medios audiovisuales disponibles para tal fin. Tradicionalmente se ha venido utilizando la pizarra junto a los proyectores de transparencias y de diapositivas aunque las nuevas tecnologías y el uso de los distintos programas informáticos, posibilitan una mejor comprensión de los temas por mejorarse la proyección y exposición de los textos, gráficos, fotografías y películas, además de posibilitar el acceso a canales de información actualizados.

El exceso de exposición teórica de esta materia se considera perjudicial, por lo que conviene aprovechar la variedad y el dinamismo que posibilitan los medios audiovisuales para hacer cualquier tema más comprensible, interesante y fácil de asimilar, sobre todo, si además se fomenta el diálogo sobre las cuestiones básicas o sobre aquellas que susciten especial interés relacionadas con lo que se esté explicando.

Para conseguir todo ello es fundamental interesar por el tema centrando previamente la atención de los alumnos sobre la temática que se va a desarrollar para luego exponerla con orden y claridad adaptándose a los conocimientos medios del estudiante, basándose tanto en las soluciones constructivos tradicionalmente admitidas como en las prescripciones legales que deben observarse, y procurando incidir especialmente en los conceptos fundamentales, y en los múltiples factores que influyen decisivamente en toda solución constructiva.

Se considera básico que el alumno llegue a adquirir un amplio conocimiento de las técnicas y sistemas constructivos que son más usuales en la actualidad, y sepa distinguir lo importante de lo superfluo, así como las conocidas patologías que se presentan como consecuencia de una incorrecta adopción, disposición de los materiales o ejecución de las unidades de obra, mostrándole para ello diversos casos reales y sus posibles alternativas.

- La **DOCENCIA PRACTICA** consiste en la aplicación y ampliación de los distintos temas del Programa, entendiéndose que, además de un soporte teórico, el alumno necesita consolidar el temario que ha escuchado en las clases teóricas y posteriormente estudiado, enfrentándose y resolviendo (con esos conocimientos y la ayuda del profesor) supuestos reales semejantes a los que asiduamente tendrá que resolver en ejercicio de su futura profesión, con lo que también potenciará su actitud técnico-científica para futuras investigaciones.

De este modo se constituye un recurso básico de apoyo a la acción tutorial, para que la tarea del profesor no se ciña estrictamente a la enseñanza de la asignatura en sí, sino que sea motivo de preocupación por el desarrollo personal del alumno, evaluando de un modo continuado su trabajo.

A cada tema o bloque temático del programa, le corresponde/n un ejercicio/s práctico/s propuesto por el profesor, en relación con los contenidos recién explicados, y que cada alumno/a desarrollará gráficamente con su orientación y tutela en plazos determinados.

Estas prácticas podrán agruparse en un mismo cuaderno/alumno y en torno a un mismo proyecto arquitectónico para concienciarle sobre la necesidad de unificar conceptualmente las soluciones constructivas a las diferentes partes de un todo, o bien realizarse de forma aislada con el fin de resolver diferentes supuestos prácticos en cada uno de los temas del programa.

En todo caso, por grupos, y para cada práctica, se establecerán diferentes supuestos de partida para personalizar las soluciones y fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias entre el alumnado.

En las clases prácticas se consideran estos aspectos:

- Orientación sobre la relación entre los conocimientos teóricos alcanzados y los objetivos previstos.
- Ayuda para la fijación de conocimientos y objetivos previstos.
- Diálogo sobre situaciones concretas presentadas.
- Intercambio de experiencias sobre los trabajos desarrollados por distintos grupos o equipos.
- Distinción entre el trabajo en equipo y el individual.
- Relación entre los detalles constructivos resueltos gráficamente y la escala más adecuada.
- La calidad de la expresión gráfica en relación con la comprensión y aceptación de las soluciones.
- Información sobre sistemas y soluciones existentes en el mercado actual.
- Correcciones de forma colectiva e individualizada.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54      Página: 2 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- Las **TUTORÍAS** consisten en la atención y orientación del profesor a su alumnado para temas académicos o de tipo particular relacionado con la docencia, que se realiza de forma individualizada en su despacho y en los horarios publicados al efecto.

Se plantean como ampliación o aclaración de lecciones y aspectos ya explicados en clase de teoría y prácticas, así como correcciones personalizadas u otras consideraciones que interesen al alumno y sirvan como apoyo a su formación.

- Las **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS** previstas en esta docencia comprenden:

- Seminarios y Conferencias sobre temas relacionados con el programa y sobre todo con los nuevos materiales dado el avance tecnológico que se está produciendo en la actualidad que serán impartidos por personas del ámbito empresarial expertas en el tema de su intervención.

- Concursos que permiten la excelencia en trabajos gráficos, de investigación o cualquier otra índole, que estarán patrocinados por empresas fabricantes de materiales y sistemas constructivos o por Organismos Oficiales.

- Proyecciones de películas o vídeos que ayudan a conocer actuales sistemas de fabricación, industrialización y puesta en obra de sus elementos, y su interrelación en el conjunto.

- Visitas a obras siempre que sea material y físicamente posible en base a las condiciones y disponibilidad del grupo de alumnos, de su profesorado y de las propias obras.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54    Página: 3 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

## PROGRAMA

### BLOQUE I: AISLAMIENTOS Y PROTECCIÓN DE LAS HUMEDADES DEL SUBSUELO.

#### CONTENIDO TEORIA:

##### Lección 1: GENERALIDADES.

- Objeto, ámbito y organización de la asignatura.
- Objetivos teóricos y prácticos.
- Oficios que intervienen.
- Coincidencias Proyecto-Obra. Indefiniciones y discrepancias.
- Adecuación de los sistemas y materiales. Detalles-tipo.
- Interrelación entre los sistemas portantes y los sustentados.
- Necesidad de aislamiento térmico y acústico.
- Industrialización y especialización en el proceso constructivo.
- El papel de la tecnología en la edificación.
- El control de calidad y los canales de información.
- Seguridad en la Construcción.

##### Lección 2: AISLAMIENTO DE LAS HUMEDADES DEL SUBSUELO.

- Necesidades de aislamiento y control de la humedad en la edificación.
- Acción directa del agua, efectos del viento y del hielo.
- Fenómenos de capilaridad, condensación, y presión del vapor.
- El papel de las juntas en las humedades.
- Materiales y sistemas de impermeabilización.
- Protecciones fundamentales en cimentaciones, sótanos, soleras.
- Impermeabilización y drenaje de muros.
- Problemática de los edificios antiguos.
- Recomendaciones generales.

#### CONTENIDO PRÁCTICAS:

##### Objetivos específicos

- Tomar conocimiento de las diferentes necesidades que se presentan para aislarse del subsuelo en función de la orografía y características del terreno. Resolver diferentes casos reales.
- Distinguir entre las humedades provenientes de escorrentías subsuperficiales, filtraciones accidentales, el nivel freático elevado, las roturas, fugas, etc... y disponer la solución y materiales adecuados en cada caso.
- Conociendo la respuesta térmica y acústica de los diferentes elementos constructivos, conseguir su mejora mediante sistemas y materiales específicos.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54      Página: 4 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

**BLOQUE II: SANEAMIENTO Y ALCANTARILLADO. HUMOS Y GASES**

**CONTENIDO TEORIA:**

**Lección 3: RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO Y ALCANTARILLADO.**

- Concepto general de la red horizontal de saneamiento.
- Normativa y Condiciones que debe de cumplir la red de saneamiento.
- Criterios de diseño. Tipos de tuberías.
- Arquetas, arquetas sifónicas, sumideros.
- Desagües de aparatos sanitarios.
- Puesta en obra de dicha instalación.
- Concepto general de alcantarillado. Normativa.
- Partes de que consta una red de evacuación.
- Materiales y elementos.
- Encuentros, ejecución.
- Sumideros, tipos de alcantarillado.
- Pozos de registro y Cámaras de descarga.
- Control de ejecución de ambas redes.
- Normas de seguridad a seguir en ambas instalaciones.

**CONTENIDO PRÁCTICAS:**

Objetivos específicos

- Integración en el medio de la red de Saneamiento y de Alcantarillado.
- Distinguir todas las partes fundamentales de las redes: arquetas, pozos, sumideros, desagües...
- Conocer tipos de materiales así como saber resolver sus problemas constructivos dentro del edificio.

**BLOQUE III: PUESTA EN OBRA DE INSTALACIONES DE HUMOS Y GASES.**

**CONTENIDO TEORIA:**

**Lección 4: EVACUACIÓN DE HUMOS Y GASES.**

- Introducción y normativa.
- Elementos productores de humos y gases.
- Chimeneas unitarias. Tipos básicos
- Construcción del conducto ventilación: tipos.
- Piezas especiales y remates.
- Conductos para gases: tipos materiales.

**Lección 5: CHIMENEAS HOGAR.**

- Introducción y normativa.
- Tipos: clasificación.
- Elementos fundamentales de una chimenea hogar.
- Construcción.
- Sistemas prefabricados: montaje y recubrimiento.
- Estufas.
- Apoyo a pequeñas instalaciones de calefacción.

**CONTENIDO PRÁCTICAS:**

Objetivos

- Conocer el proceso constructivo y control de las diferentes partes de que consta tales conducciones.
- Estudio y resolución de los problemas originados en su integración en el edificio.
- Enumerar las partes de que consta una chimenea hogar.
- Localización en el mercado chimeneas prefabricadas. Puesta en obra.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54      Página: 5 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

**BLOQUE IV: CUBIERTAS.**

**CONTENIDO TEORIA:**

**Lección 6: CUBIERTAS PLANAS**

- Introducción y normativa
- Conceptos fundamentales.
- Clasificación de las cubiertas planas.
- Principios fundamentales.
- Cubierta plana con simple pared.
- Cubierta plana con doble pared ventilada.
- Ejecución y control de las cubiertas planas.
- Cubierta plana invertida. Ventajas. Principios fundamentales.
- Ejecución y control de la cubierta invertida.
- Otras cubiertas planas.
- Cubiertas planas ajardinadas.
- Cubierta plana flotante.
- Cubierta Aljibe.

**Lección 7: CUBIERTAS INCLINADAS, TEJA Y PIZARRA.**

- Introducción y normativa
- Armaduras de cubiertas.
- Ejecución.
- Materiales: tejas, morteros.
- Evacuación de aguas.
- Detalles constructivos.
- La cubierta de pizarra: su ejecución.
- Sistemas de sujeción.
- Control de ejecución.
- Integración y colocación placas solares.

**Lección 8: CUBIERTA INCLINADAS DE PLACAS**

- Introducción y normativa
- Clasificación.
- Relación entre cubierta y estructura.
- Ejecución: Sistemas de sujeción.
- Aislamiento, estanqueidad y remates.
- Ventilación.
- Recogida de aguas.
- Detalles constructivos.
- Control de ejecución.

**Lección 9: CLARABOYAS Y LUCERNARIOS.**

- Introducción y normativa
- Materiales y sistemas.
- Clasificación.
- Montaje: preparación del sistema de apoyo, anclaje y tratamiento de juntas.
- Lucernario de vidrio moldeado.
- Construcción: relación con la estructura del edificio, armadura, estanqueidad.
- Detalles constructivos.

**CONTENIDO PRÁCTICAS:**

Objetivos específicos

- Cubiertas planas: Definir los conceptos y principios fundamentales.
- Conocer el fundamento y su ejecución de la terraza con cubierta plana invertida.
- Distinguir otros tipos de cubiertas: ajardinadas, horizontal, flotante, de agua, etc.
- Cubiertas inclinadas: Resolver los encuentros característicos.
- Conocer las generalidades y tipos de armaduras para estas cubiertas.
- Definir y clasificar las cubiertas según el tipo de material de cubrición.
- Resolver los encuentros característicos de las cubiertas inclinadas.
- Conocer las generalidades de las cubiertas inclinadas de placas.
- Saber resolver su sistema de ejecución, sujeción, encuentros, piezas especiales, remates, ventilación.
- Claraboyas y Lucernarios: Resolver montaje y preparación de los apoyos. Anclaje y tratamiento de juntas.
- Resolver su construcción, relación con la estructura del edificio, armadura estanqueidad.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54      Página: 6 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

**BLOQUE V: PAREDES**

**CONTENIDO TEORIA:**

**Lección 10: CERRAMIENTOS EXTERIORES CON FÁBRICA DE LADRILLO Y BLOQUE.**

- Introducción.. Exigencias funcionales. Normativa.
- Evolución y diferentes tipologías. Capuchinas, Fábricas armadas, Fachadas Ventiladas, etc...
- Diferentes clasificaciones de estos cerramientos según su y configuración y disposición.
- Tipos de ladrillos y bloques más apropiados.
- Replanteo, ejecución y control de los cerramientos.
- Formación y preparación de huecos. Capialzados.
- Recomendaciones para el empleo de bloques y su colocación.
- Problemática de los cerramientos: dilataciones, plantas bajas.
- Cerramientos naves industriales.
- Colocación de los aislamientos Térmicos y acústicos.
- Fábrica con bloques de Termoarcilla.
- Puesta en obra de las instalaciones.

**Lección 11: CERRAMIENTOS EXTERIORES CON ELEMENTOS PREFABRICADOS.**

- Generalidades. Normativa
- Cerramientos con paneles prefabricados.
- Su fabricación y colocación en obra.
- Muros cortina, montaje y control de ejecución.
- Problemas de estanqueidad y condensación.
- Análisis y control de los cerramientos prefabricados.
- Integración de los aislamientos térmicos y acústicos.

**Lección 12: CERRAMIENTOS INTERIORES. TABIQUERÍA.**

- Introducción: características esenciales. Normativa
- Clasificación de la tabiquería.
- Construcciones de tabiques y tabicones.
- Tabiques de paneles y placas.
- Tabiques de vidrio.
- Tabiquería prefabricada.
- Tipos de bastidores y tableros.
- Ejecución, aspectos fundamentales del montaje.
- Enlaces y modulación.
- Relación con cielos rasos e instalaciones.
- Recomendaciones y control de las mamparas
- Formación y preparación de huecos.
- Puesta en obra de las instalaciones.
- Su construcción y control.

**CONTENIDO PRÁCTICAS:**

Objetivos específicos

- Cerramientos exteriores. Conocer las exigencias legales y funcionales.
- Saber clasificarlos y replantearlos correctamente.
- Identificar los cerramientos prefabricados y resolver su puesta en obra.
- Cerramientos Interiores: Conocer su exigencias y características esenciales.
- Conocer y resolver la tabiquería de paneles y placas
- Conocer la tabiquería de vidrio y su proceso constructivo
- Las mamparas: tipos de bastidores y sistemas.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54      Página: 7 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

**BLOQUE VI: REVESTIMIENTOS PAREDES**

**CONTENIDO TEORIA:**

**Lección 13: REVESTIMIENTOS CON YESO**

- Concepto general y normativa.
- Clasificación general.
- Oficio, trabajos, herramientas.
- Tipos de yesos.
- Ejecución y control de obra: tendidos, guarnecidos, enlucidos, revocos, estucos.
- Preparación de paramentos a revestir.
- Incompatibilidades y precauciones en el uso de los revestimientos de yeso.

**Lección 14: REVESTIMIENTOS CON MORTERO DE CEMENTO, CAL Y MONOCAPAS.**

- Concepto general y normativa.
- Clasificación general.
- Oficio, trabajos y herramientas.
- Tipos de aglomerantes y morteros.
- Ejecución de obra: enfoscados, enlucidos y revocos.
- Revocos con morteros de resinas sintéticas.
- Revestimientos especiales.

**Lección 15: CHAPADOS Y ALICATADOS**

- Introducción.
- Chapados de piedra: trabajos de taller, replanteos, despieces.
- Puesta en obra: tipos.
- Alicatados: oficio, herramientas, trabajos.
- Preparación de la base: colocación.
- Problemas de estanqueidad, dilataciones

**Lección 16: REVESTIMIENTOS DE MADERA Y OTROS TIPOS.**

- Recubrimientos en madera de paramentos verticales.
- Tipos: Técnicos de enrastrelado, ensamble, fijaciones.
- Otros revestimientos: Clasificación. Puesta en obra.

**Lección 17: REVESTIMIENTOS TECHOS: ESCAYOLAS, CIELOS RASOS ESPECIALES.**

- Introducción.
- Oficio, trabajos.
- Forjado de molduras por vaciado y por terrajas.
- Trabajos de ornamentación.
- Falsos techos: tipos y ejecución.
- Introducción: trabajos en madera para cielos rasos.
- Cielos rasos modulados de placas desmontables.
- Tipos, replanteos, suspensiones, tratamientos de juntas, remates.

**Lección 18: REVESTIMIENTOS VENTILADOS EN FACHADAS.**

- Fundamentos y conceptos generales del sistema.
- Características del soporte y del aislamiento térmico.
- Modulación y Sistemas de sujeción al paramento.
- Materiales empleados.
- Seguridad en su colocación y mantenimiento

**CONTENIDO PRÁCTICAS:**

Objetivos específicos

- Conocer los diferentes tipos de revestimientos.
- Conocer su idoneidad y adecuación para casos y usos diversos.
- Dominar su proceso de replanteo, ejecución y control.
- Conocer los revestimientos especiales.
- Conocer los diferentes tipos de pavimentos.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54      Página: 8 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

**BLOQUE VII: REVESTIMIENTOS DE SUELOS.**

**CONTENIDO TEORIA:**

**Lección 19: SOLERAS Y SUELOS CONTINUOS.**

- Introducción, soleras.
- Componentes fundamentales: base, hormigones, armaduras, aislamientos.
- Clasificación.
- Ejecución de juntas.
- Pavimentos continuos integrados a la solera. Tipos, puesta en obra, tratamiento de superficie.
- Otros pavimentos: bloques y placas de hormigón.
- De Tierra, Macadam y firmes de calzadas.
- Pistas deportivas.
- Ejecución y control.

**Lección 20: PAVIMENTOS DE TERRAZO Y CERAMICOS.**

- Introducción.
- Oficio, trabajos, herramientas.
- Pavimentos de baldosas de terrazo.
- Solados continuos.
- Juntas, rodapiés, acabado superficial.
- Pavimentos de baldosas cerámicas e hidráulicas.
- Rodapiés, juntas, solados de escaleras.

**Lección 21: PAVIMENTOS DE PIEDRA**

- Introducción. Oficio y trabajos.
- Adoquinado.
- Pavimentos de mórtillos y lajas de piedra natural.
- Solados de mármol y granito, piezas especiales, rodapiés.
- Escaleras.
- Tratamiento de acabado superficial.

**Lección 22: PAVIMENTOS DE MADERA, LAMINADOS Y MOQUETAS.**

- Introducción.
- Entarugados, entablonados, entarimados, parquets.
- Rodapiés.
- Sistema de protección, acabado y entretenimiento.
- Solados de corcho y materiales sintéticos.
- Derivados del caucho y del plástico.
- Enmoquetados.
- Ejecución y control.

**CONTENIDO PRÁCTICAS:**

Objetivos específicos

- Conocer los diferentes tipos de revestimientos, y su respuesta a las diferentes necesidades.
- Conocer el proceso de replanteo, ejecución y control.
- Conocer los revestimientos especiales.
- Conocer los diferentes tipos de pavimentos.
- Resolver y controlar su proceso constructivo.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54      Página: 9 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

**BLOQUE VIII: CARPINTERIA DE MADERA**

**CONTENIDO TEORIA:**

**Lección 23: VENTANAS, PUERTAS Y PROTECCIONES**

- Introducción.
- Componentes.
- Clasificación por su funcionamiento y por el tipo de hoja.
- Memoria de carpintería.
- Montaje en obra.
- Construcción en taller.
- Herrajes: Clasificación y uso.
- Sistemas de oscurecimiento: clasificación.
- Construcción, puesta en obra.
- Protección de escaleras y balcones.
- Celosías.
- Persianas: destino, medidas, sistemas de construcción, de accionamiento, herrajes, etc... de tablillas, fijas, móviles, venecianas.

**CONTENIDO PRÁCTICAS:**

Objetivos específicos

- Clasificación por funcionamiento y por tipo de hoja.
- Señalar en que consiste la Memoria de Carpintería y saber interpretarlas.
- Conocer los sistemas de protecciones de escaleras y balcones.
- Conocer sistemas de construcción, de accionamiento, herrajes, montaje...
- Conocer los sistemas de protecciones fijas y móviles.
- Indicar tipos de celosías y persianas.

**BLOQUE IX: CARPINTERIA Y CERRAJERIA METALICA.**

**CONTENIDO TEORIA:**

**Lección 24: VENTANAS, PUERTAS Y PROTECCIONES.**

- Introducción.
- Componentes.
- Clasificación por su funcionamiento y por el tipo de perfil.
- Memoria de cerrajería.
- Construcción: puesta en obra.
- Herrajes: tipos y usos
- Perfiles utilizados.
- Protecciones fijas o móviles.
- Problemas de dilataciones y arriostamiento.
- Perfiles de P.V.C.

**CONTENIDO PRÁCTICAS:**

Objetivos específicos

- Clasificación por funcionamiento y por tipo de hoja.
- Señalar en que consiste la Memoria de Carpintería y Cerrajería y saber ejecutarla.
- Conocer los sistemas de protecciones de escaleras y balcones.
- Conocer sistemas de construcción, de accionamiento, herrajes, montaje...
- Conocer los sistemas de protecciones fijas y móviles.
- Indicar tipos de celosías y persianas.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54      Página: 10 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

**BLOQUE X: ACRISTALAMIENTO Y PINTURAS**

**CONTENIDO TEORIA:**

**Lección 25: VIDRIERIA**

- El taller de vidriería.
- Colocación: galces, calzos, fijaciones, sellado.
- Tipología de vidrios comerciales.
- Trabajos en vidrio securizado.
- Vidrios con cámara de aire.
- Espejos: Técnicas de aplicación.
- Análisis comparativo entre vidrios inorgánicos y orgánicos.

**Lección 26: PINTURAS, OTRAS APLICACIONES, EMPAPELADOS.**

- Introducción: generalidades.
- Oficio: útiles según los trabajos a ejecutar.
- Las pinturas y sus características: clasificación.
- Preparación de la base.
- Aplicación del recubrimiento.
- Pinturas sobre soportes metálicos, preparación de la base.
- Barnices y lacas: aplicaciones.
- Empapelados: útiles, colocación.
- Revestimientos y restauración de fachadas.

**CONTENIDO PRÁCTICAS:**

Objetivos específicos

- Saber identificar los diferentes tipos de vidrios y pinturas.
- Adecuarlos a las necesidades ambientales y de soporte.

**BLOQUE XI: VARIOS**

**CONTENIDO TEORIA:**

**Lección 27: PISCINAS y DEPÓSITOS.**

- Introducción y terminología.
- Tipologías y Normativas.
- Sistemas de asiento y estanqueidad del vaso. Especificidades constructivas.
- Requerimientos higiénicos. Sistemas de depuración.
- Necesidades espaciales para la depuración y su explotación. Diferentes sistemas.
- Particularidades de las piscinas en recintos cubiertos. Instalaciones necesarias.
- Acabados y elementos auxiliares.
- Medidas y sistemas para seguridad de los usuarios.

**CONTENIDO PRÁCTICAS:**

Objetivos específicos:

- Conocer su Normativa y problemática específica.
- Analizar diferentes sistemas de construcción y su relación con el subsuelo y entorno inmediato.
- Idoneizar soluciones para sus puntos críticos y singulares.
- Particularidades de las instalaciones necesarias.
- Saber posibilitar una fácil conservación y mantenimiento.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54      Página: 11 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

**EXÁMENES PARCIALES (Se realizarán en la fecha aprobada por la Junta de Centro)**

**EXAMEN FINAL DE JUNIO (Se realizará en la fecha aprobada por la Junta de Centro)**

**EXAMEN FINAL DE SEPTIEMBRE (Se realizará en la fecha aprobada por la Junta de Centro)**

Se recomienda al alumnado confirmar el lugar y hora de celebración del examen a través de la convocatoria que realizarán los profesores antes del mismo mediante nota publicada en el tablón de anuncios o procedimiento habitual.

## **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Para la evaluación del alumno con respecto a la asignatura de Construcción IV-V se pretende evaluar el progreso, el avance realizado por el estudiante desde el momento en que se aborda un programa hasta que lo termina, procurando al profesor datos cualitativos y cuantitativos para modificar o no la enseñanza.

Se valorará para la superación de la misma **por curso**:

- a.- Exámenes parciales: Los correspondientes a las convocatorias fijadas por la Junta de Centro.
- b.- Prácticas: Las que se desarrollan durante todo el curso
- c.- Asistencia : continuada a las clases teóricas y prácticas
- d.- Participación activa del alumno: Mediante exposiciones de distintos temas en clase.

En el caso de que el alumno no supere estos preceptos obtendrá como **calificación final** la que en su caso corresponda por los **exámenes finales** en las convocatorias programadas.

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54    Página: 12 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

## BIBLIOGRAFÍA

### #LIBROS GENERALES:

- NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN. NTE. Mº.Obras Publicas y Urbanismo 1973-78
- ENCICLOPEDIA DE LA CONSTRUCCIÓN. Joaquín Soto Hidalgo. Madrid 1960
- TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCIÓN. G. Baud. Editorial Blume . Barcelona
- EL DETALLE EN LA EDIFICACIÓN. Banz H.; Edit: G. Gili. Barcelona. 1.975.
- TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA. G. Blachére. Ed. Gustavo Gili. Barcelona 1977.
- SABER CONSTRUIR. G. Blachére. Ed. Editores Técnicos Asociados. Barcelona 1978.
- AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO DE EDIFICIOS. E. Diamant. Ed. Blume
- TRATADO GENERAL DE CONSTRUCCIÓN. C. ESSELBORN. Ed. G.Gili. Buenos Aires 1952.
- ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA. Neufert. E Edit: G. Gili. Barcelona. 1.969
- PRINCIPIOS DE CONSTRUCCIÓN. Reid. D.A.G. Edit: G.Gili. Barcelona. 1.980.
- TRATADO DE CONSTRUCCIÓN. Schmitt. H Edit: G.Gili. Barcelona. 1.978.
- MANUAL PRACTICO DE CONSTRUCCIÓN. Denis Walton.; Edit: A. Madrid Vicente. 2.000.
- MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS. Roy Chudley.; Edit: G. Gili S.A. Barcelona.
- DICCIONARIO DE LA ARQUITECTURA ESPAÑOLA. Tomo 6 de la Historia de la Arquitectura Española. Edit.Planeta. 1987.

### #BIBLIOGRAFÍA BÁSICA ESPECÍFICA:

- PUNTOS CRITICOS EN LA ESTANQUEIDAD AL AGUA DE FACHADAS Y CUBIERTAS. J. Calvo García y Cía. Editorial INTEMAC
- HUMEDADES EN LA EDIFICACIÓN. CONTROL DE CALIDAD EN LA IMPERMEABILIZACIÓN. Luis Aguado Alonso. Colegio Oficial De Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid (1997).
- HUMEDADES. Antonio Velasco Roldán
- ACÚSTICA DE LA EDIFICACION. Carlos de la Colina Tejeda, Antonio Moreno Arranz. Fundación Escuela de la Edificación (4º Edición 2000)
- FACHADAS. Detail/Arquitectura. Editorial CEAC
- DDA DETALLES DE ARQUITECTURA. Varios autores. Ed Munilla-Lerfa.1997
- LA FACHADA DE LADRILLO. Ignacio Paricio. Editorial Bisagra (3ª edición 2000)
- MANUAL DE EJECUCIÓN DE FACHADAS DE LADRILLO CARA VISTA. HYSPALYT
- MANUAL PARA EL USO DE BLOQUE DE TERMOARCILLA. Consorcio termoarcilla
- NUEVAS TÉCNICAS EN LAS OBRAS DE FÁBRICA. D.Bernstein. Ed Gustavo Gili 1985
- REVESTIMIENTOS CERÁMICOS. Fundación Escuela de la Edificación
- PAVIMENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN. Juan de Cusa CEAC
- PAVIMENTOS DE PIEDRA. Antonio Velasco Roldán.
- COMO FUNCIONA UN EDIFICIO. Principios elementales. Edward Allen. Gustavo Gili S.A. (1982)
- LAS JUNTAS EN LOS EDIFICIOS. Bruce Martín. Gustavo Gili. S.A.(1981)
- MANUAL DE AISLAMIENTO (Isover). Cristalería Española S.A.
- EL SISTEMA DE CUBIERTA INVERTIDA. Santiago Iborra. Editorial DOW Madrid
- LAS CUBIERTAS DE CHAPA. Ignacio Paricio Editorial Bisagra
- LAS CLARABOYAS. Paricio I. Ed. Bisagra 1998
- SISTEMA DE TABIQUERÍA DE PANELES DE YESO CON FIBRA DE VIDRIO PANELSYSTEM. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja
- PAVIMENTOS DE HORMIGÓN. Editorial Mallacero S.A.
- PAVIMENTOS (1ª Y 2ª parte). Antonio Velasco Roldán.
- MANUAL DE TERRAZO. Fabricación. Proyecto. Puesta en obra. Sergio Carrasco Ortiz y Cía. Editorial IECA y AFTC
- PAVIMENTOS DE MADERA. MANUAL DE INSTALACIÓN. Gonzalo Medina Gallego y Federación Española de Pavimentos de madera. Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la madera y el Corcho.
- MADERA PARA CONSTRUCCIÓN. AENOR
- LA COLOCACIÓN EN OBRA DE LOS ELEMENTOS DE CARPINTERÍA. Francisco Arriga Martitegui y Jaime Ortiz Gutiérrez. Editorial AITIM
- CARPINTERIA DE MADERA. Jaime Ortiz Gutiérrez. Fundación Escuela de la Edificación. (2ª Edición 2004)

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54      Página: 13 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- FALSOS TECHOS. Antonio Velasco Roldán.
- CARPINTERÍA DE ALUMINIO. Juan Company Salvador. Fundación Escuela de la Edificación. (4ª Edición 2004)
- REVESTIMIENTOS INTERIORES Y EXTERIORES. J. de Cusa. CEAC
- REVESTIMIENTOS CONTINUOS. José Mª Bielza de Ory. Fundación Escuela de la Edificación (2ª edición 2004).
- REVESTIMIENTOS. Antonio Velasco Roldán.
- LA PINTURA EN LA CONSTRUCCIÓN. Jesús González Martín. Fundación Escuela de la Edificación (4ª Edición 2003)).
- PINTURAS. Antonio Velasco Roldán.
- Información Técnica y Comercial

#### #REVISTAS TÉCNICAS Y CIENTÍFICAS:

- Batiment International. Centre Scientifique et Technique du Batiment. París (Francia).
- Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio. Madrid.
- CIC Información. Centro Informativo de la Construcción. Barcelona.
- Construc. Revista de la Construcción. Ediciones Construc. SL. Barcelona.
- Correo de la Construcción. Barcelona.
- EME DOS. Agenda de la Construcción. ERT editorial, SL. Barcelona.
- Estanqueidad y Aislamiento. Grupo AE, SL. Madrid
- Informes de la Construcción. Instituto Eduardo Torroja. CSIC. Madrid.
- RCT. Revista de la construcción. Ed: Tanitpress. Barcelona.
- Revista del Vidrio Plano e Industrias Afines. Ed: Proporción 3, SA. Barcelona.
- Revista Técnica de Ventanas y Cerramientos. Tecnopress ediciones SL. Barcelona.
- Alzada. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada
- Arte y Cemento. Ed: Eduardo González Castillo. Bilbao
- BIA. Revista del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid .
- BIT-BIT. Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona.
- CERCHA. Consejo General de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de España.
- Tectónica
- conarquitectura. Conarquitectura ediciones s.l. Madrid
- Detail. Revista de Arquitectura y Detalles Constructivos. Reed Business Information S.A. Vizcaya
- nan. Arquitectura y construcción. TPI edita S.A. Madrid

#### # DOCUMENTACIÓN TÉCNICO-COMERCIAL Y MANUALES

- [WWW.CHOVA.COM](http://WWW.CHOVA.COM) (Cubiertas, aislamiento e impermeabilización)
- [WWW.COMPOSAN.COM](http://WWW.COMPOSAN.COM) (Cubiertas aislamiento e impermeabilización)
- [WWW.DANOSA.COM](http://WWW.DANOSA.COM) (Cubiertas aislamiento e impermeabilización)
- [WWW.PLADUR.ORG](http://WWW.PLADUR.ORG) (Aislamiento e impermeabilización)
- [WWW.ALCALAGRES.COM](http://WWW.ALCALAGRES.COM) (Pavimentos y revestimientos)
- [WWW.GRESARAGON.COM](http://WWW.GRESARAGON.COM) (Pavimentos y revestimientos)
- [WWW.BALNUL.COM](http://WWW.BALNUL.COM) (Pavimentos y revestimientos)
- [WWW.PERGO.COM](http://WWW.PERGO.COM) (Pavimentos y revestimientos)
- [WWW.ARB-TEJAS.COM](http://WWW.ARB-TEJAS.COM) (Cubiertas)
- [WWW.CEDEKSA-TEJAS.COM](http://WWW.CEDEKSA-TEJAS.COM) (Cubiertas)
- [WWW.AGP.ES](http://WWW.AGP.ES) (Cubiertas)
- [WWW.ISOVER.NET](http://WWW.ISOVER.NET) (Cubiertas)
- [WWW.QUILOSA.ES](http://WWW.QUILOSA.ES) (Aislamiento)
- [WWW.ROCKWOOL.COM](http://WWW.ROCKWOOL.COM) (Aislamiento)
- [WWW.ACAE.ES](http://WWW.ACAE.ES) (General)
- [WWW.TABICESA.ES](http://WWW.TABICESA.ES) (Cerámica para la construcción, termoarcilla)
- [WWW.URALITA.COM](http://WWW.URALITA.COM)
- [WWW.KNAUF.COM](http://WWW.KNAUF.COM) (Tabique prefabricado)
- [WWW.ACERALIA-TR.COM](http://WWW.ACERALIA-TR.COM) (Carpintería exterior)
- [WWW.BELLAPART.COM](http://WWW.BELLAPART.COM) (Muros cortina)
- [WWW.TECHNAL.ES](http://WWW.TECHNAL.ES) (Carpintería exterior de aluminio)
- [WWW.SUMUN.NET](http://WWW.SUMUN.NET) (Carpintería PVC)
- [WWW.URMOBILE.ES](http://WWW.URMOBILE.ES) (Tabiques Técnicos de acero)
- [WWW.CRICURSA.COM](http://WWW.CRICURSA.COM) (Vidrios, Muros cortina)

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54      Página: 14 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

[WWW.CRISTALGLASS.ES](http://WWW.CRISTALGLASS.ES) (Vidrio)  
[WWW.PERSAX.ES](http://WWW.PERSAX.ES) (Ventanas-capialzados)  
[WWW.GRUPOTEZNO.COM](http://WWW.GRUPOTEZNO.COM) (Panel tezno cuber)  
[WWW.PANELESEMBO.COM](http://WWW.PANELESEMBO.COM) (Cubiertas ligeras)  
[WWW.WEBWER-CEMARKSA.ES](http://WWW.WEBWER-CEMARKSA.ES) (Revestimientos)  
[WWW.GRUPOSILES.COM.COM](http://WWW.GRUPOSILES.COM.COM) (Cerámica)  
[WWW.JOSAN.ES](http://WWW.JOSAN.ES) (Pavimentos)  
[WWW.ATEDY.ES](http://WWW.ATEDY.ES) (Asociación Técnica y Empresarial del Yeso)

**#NORMAS Y DISPOSICIONES DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO:**

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.
  - DB-SE-1: Seguridad estructural: Criterios generales
  - DB-SE-AE: Acciones en la Edificación
  - DB-SE-F: Estructuras de Fábrica
  - DB-SU: Seguridad de Utilización
  - DB-HS: Salubridad
  - DB-HE: Ahorro de energía
  
- NBE-CA-88. Condiciones acústicas en los edificios. MOPTMA

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA    Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 15:28:54    Página: 15 / 15



pqqNqEKSpFY86yz4spJYFX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.