

		UNIVERSIDAD DE GRANADA	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA	
		DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS		
		<b>CONSTRUCCION II</b> Créditos: 12	Troncal,	PLAN 2003

**Fecha de Publicación del Programa:**

**Descriptor:** (B.O.E. 26-2-2003).

## OBJETIVOS

Lo fundamental de toda disciplina universitaria debe ser la de crear en el alumno un espíritu abierto y científico que le habilite para asumir los continuos cambios que se producen en la sociedad y en el mercado de trabajo profesional de forma especial, para conocerlos, asimilarlos e incluso, para protagonizarlos.

En esta asignatura se aborda concretamente la construcción de estructuras de edificación.

En lo referente al estudio de la Construcción, (Construcción II) dos aspectos globales fundamentales que han de ser cubiertos por la docencia de la asignatura:

Tecnologías empleadas en la edificación, (construcción de edificios), y sus sistemas constructivos.

La asignatura, troncal, básica en la formación del futuro arquitecto, es muy importante en su formación confiriendo a la asignatura una singularidad e importancia capitales. La construcción del proyecto arquitectónico, ( la concreción de una idea) requiere de las herramientas que esta asignatura desarrolla para la construcción de estructuras de edificación.

Se requiere inicialmente exponer una visión global y justificativa de la materia así como una serie de definiciones introductoras, en las que se encuentra necesariamente la normativa de aplicación. El alumno debe conocer tecnologías y sistemas para acometer sin reservas los procesos de proyecto y ejecución material con las implicaciones que estos presentan.

## METODOLOGÍA

La metodología docente de asignatura se apoya en los dos grupos siguientes:

**Actividades Básicas:** Clases teóricas (Lección expositiva y divulgativa, estructurada según la siguiente secuencia: Introducción, Síntesis de referencia, Fijación de objetivos, Desarrollo formal, Resumen y Conclusiones, Relación de bibliografía); Clases prácticas (en aula ); Tutorías; Evaluación.

**Actividades Complementarias:** Obras, exposiciones, conferencias y contactos con empresas del sector ; Trabajos monográficos. Exposición y defensa pública de trabajos realizados.

Particular interés presentan las *clases prácticas* en el estudio de las asignaturas que componen el Departamento de Construcciones Arquitectónicas, y en especial la de Construcción, tanto como consolidación y refuerzo de los conocimientos adquiridos en las clases teóricas, como por la necesidad de conocer y elegir, no sólo en sus fundamentos teóricos, sino en su puesta en obra, la tecnologías y sistemas a emplear en cada ocasión. Así las clases prácticas se estructuran secuencialmente con las teóricas.

La *evaluación* se entiende como fin último del proceso, a través de una serie de pruebas. En la Disciplina de Construcción, el sistema de evaluación busca que el aprendizaje del alumno de cómo resultado un mecanismo de trabajo que no sea puramente memorístico, primando lo fundamental sobre lo accesorio. Las pruebas de evaluación se abordan desde supuestos de aplicación en la realidad, aproximándose a una doble función: calificar y formar.

## PROGRAMA

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 14:21:39      Página: 1 / 5



2hKt9yGR4U3oISKjf6lGF35CKCJ3NmbA

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 1.- HORMIGÓN EN MASA Y ARMADO**

### **CONTENIDO TEORÍA:**

#### **1.- INTRODUCCIÓN A LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO**

##### 1.1 INTRODUCCION Y CONCEPTOS GENERALES

ANTECEDENTE HISTÓRICO EL HORMIGÓN COMO MATERIAL PARA CONSTRUIR: CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES. EVOLUCIÓN DEL MATERIAL Y SU TECNOLOGÍA. HORMIGÓN EN MASA Y ARMADO. FUNCIÓN DE LA ESTRUCTURA. TIPOS ESTRUCTURALES.

##### 1.2 EL HORMIGON ARMADO. NORMATIVA

ESTRUCTURAS DE PÓRTICOS PLANOS. FUNCIÓN MECÁNICA. NORMATIVA. LA INSTRUCCIÓN EH.

#### **2.- CIMENTACIONES, MUROS Y ELEMENTOS DE CONTENCIÓN EN HORMIGÓN EN MASA O ARMADO**

##### 2.1 EL TERRENO DE CIMENTACIÓN

CONCEPTO Y PROPIEDADES. TIPOS DE SUELOS: CLASIFICACIONES USUALES TENSIONES DE TRABAJO. ASIENTOS EL AGUA EN EL TERRENO. NIVEL FRÉATICO. PERMEABILIDAD. COMPRESIBILIDAD E HINCHAMIENTO. ESTABILIDAD LOS ESTUDIOS GEOTECNICOS: ENSAYOS Y DETERMINACIONES. LA RELACIÓN SUELO- CIMIENTO. CRITERIOS PARA LA ELECCIÓN DEL TIPO DE CIMENTACIÓN.

##### 2.2 CIMENTACIONES SUPERFICIALES: CIMENTACIONES POR ZAPATAS Y VIGAS

CIMENTACIONES DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO: GENERALIDADES Y TIPOS. CIMENTACIONES SUPERFICIALES: CARACTERÍSTICAS GENERALES. CIMENTACION POR ZAPATAS. VIGAS DE ARRIOSTRAMIENTOS Y VIGAS CENTRADORAS. ZAMPEADO. VIGAS DE CIMENTACIÓN. DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS. PREDIMENSIONADO. ARMADO. PUESTA EN OBRA

##### 2.3 CIMENTACIONES SUPERFICIALES: LOSAS

CARACTERÍSTICAS GENERALES: TIPOS. FUNCIÓN MECÁNICA. CONDICIONES DE USO. DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS. PREDIMENSIONADO. ARMADO. PUESTA EN OBRA

##### 2.4 CIMENTACIONES PROFUNDAS: PILOTES

CARACTERÍSTICAS GENERALES. TIPOS. FUNCIÓN MECÁNICA. CONDICIONES DE USO. ELECCIÓN DEL TIPO IDÓNEO. ENCEPADOS Y VIGAS DE ARRIOSTRAMIENTO. ZAMPEADO DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS. PREDIMENSIONADO. ARMADO. PUESTA EN OBRA.

##### 2.5 MUROS Y ELEMENTOS DE CONTENCIÓN

GENERALIDADES Y FUNCIONES MUROS DE CONTENCIÓN: CARACTERÍSTICAS . FUNCIÓN MECÁNICA. TIPOS MUROS DE SÓTANO. INTERRELACIÓN CON LA ESTRUCTURA PORTANTE GENERAL. PANTALLAS: CARACTERÍSTICAS GENERALES. FUNCIÓN MECÁNICA. TIPOS. PROCESO CONSTRUCTIVO. EXCAVACIÓN DE TIERRAS. ANCLAJES AL TERRENO.

#### **3.- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN**

##### 3.1 SOPORTES

FUNCIÓN MECÁNICA. ARMADURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES. CUANTÍAS MECÁNICAS. DISPOSICIÓN DE ARMADURAS. MONTAJE Y EJECUCIÓN

##### 3.2 VIGAS

FUNCIÓN MECÁNICA. ARMADURAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES. CUANTÍAS MECÁNICAS. DISPOSICIÓN DE ARMADURAS. TIPOLOGÍAS, MONTAJE Y EJECUCIÓN

##### 3.3 FORJADOS

CONCEPTO. MATERIALES. FUNCIÓN MECÁNICA. TRANSMISIÓN DE CARGAS. FORJADOS UNIDIRECCIONALES FORJADOS BIDIRECCIONALES ; PLACAS ALIGERADAS Y PLACAS MACIZAS

##### 3.4 LOSAS DE ESCALERA. PLACAS Y LAMINAS

LOSAS DE ESCALERAS. FUNCIÓN MECÁNICA. TIPOS. ARMADURAS. EJECUCIÓN ENCOFRADO Y DESENCOFRADO. PLACAS Y LAMINAS

##### 3.5 EJECUCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 14:21:39      Página: 2 / 5



2hKt9yGR4U3olSKjf6lGF35CKCJ3NmbA

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.

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LAS ESTRUCTURAS DE ENTRAMADO. REPLANTEOS. JUNTAS DE HORMIGONADO. DISPOSICIÓN Y EJECUCIÓN DE ENCOFRADOS. DESENCOFRADO DURABILIDAD Y PROTECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

**CONTENIDO PRÁCTICAS:**

## **BLOQUE 2.- ACERO**

### **CONTENIDO TEORIA:**

#### **1.- CONSTRUCCIÓN EN ACERO**

##### 1.1 INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN EN ACERO.

GENERALIDADES Y NORMATIVA GENERALIDADES. EL ACERO: PROPIEDADES Y NORMATIVA PRODUCTOS LAMINADOS: TIPOS Y CARACTERÍSTICAS

##### 1.2 PREPARACIÓN DE LAS PIEZAS. CORTES Y UNIONES

PREPARACIÓN DE LAS PIEZAS DE ACERO LAMINADO: CORTES. MEDIOS DE UNIÓN: ROBLONES, TORNILLOS, SOLDADURA CLASES Y TIPOS DE SOLDADURAS. EJECUCIÓN DE LAS UNIONES SOLDADAS. DEFECTOS.

#### **2.- ENTRAMADOS**

##### 2.1 SOPORTES

GENERALIDADES. TIPOS DE SOPORTES. CABEZAS, BASAS Y PLACAS DE APOYO. NUDOS Y CAMBIOS DE SECCIÓN. REFUERZOS Y DISPOSICIONES SINGULARES DE LOS SOPORTES. DETALLES CONSTRUCTIVOS

##### 2.2 VIGAS

GENERALIDADES. FUNCIÓN MECÁNICA. TIPOLOGÍAS: VIGAS DE ALMA LLENA O ALMA ALIGERADA. APOYOS: NUDOS DE ESTRUCTURA. CAMBIOS DE SECCIÓN. CAMBIOS DE PERFIL. VIGAS CON CARTELA. RIGIDIZADORES Y REFUERZOS. CARGADEROS Y VIGAS METÁLICAS. DETALLES CONSTRUCTIVOS

##### 2.3 FORJADOS

CONCEPTO Y ORGANIZACIÓN GENERAL. TIPOLOGÍAS UNIONES ENTRE LOS ELEMENTOS DEL FORJADO. UNIONES A ELEMENTOS DE FABRICA Y MACIZOS DE HORMIGÓN. EJECUCIÓN Y PUESTA EN OBRA. DETALLES CONSTRUCTIVOS. ESCALERAS. DETALLES CONSTRUCTIVOS

##### 2.4. VIGAS TRIANGULADAS. CUBIERTAS

VIGAS TRIANGULADAS: CONCEPTO. GENERALIDADES Y TIPOS ORGANIZACIÓN DE BARRAS Y NUDOS. DISPOSICIÓN DE APOYOS. DETALLES CONSTRUCTIVOS. CUBIERTAS: CONCEPTO Y TIPOLOGÍAS. DISPOSICIONES GENERALES DE LOS SISTEMAS DE CUBRICION. DETALLES DE NUDO. PARES Y CORREAS. ARRIOSTRAMIENTOS.

##### 2.5 ESTRUCTURAS ESPACIALES.

ESTRUCTURAS ESPACIALES: CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS. FUNCIÓN MECÁNICA. CÚPULAS Y BÓVEDAS

##### 2.6 ORGANIZACIÓN CONSTRUCTIVA DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA. EL PÓRTICO COMO UNIDAD. RIGIDIZACION DE NUDOS. ESFUERZOS HORIZONTALES. ARRIOSTRAMIENTOS FORJADOS Y CUBIERTAS. REPLANTEOS. JUNTAS DE DILATACIÓN.

##### 2.7. PROTECCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA.

CORROSIÓN DEL ACERO. INCOMPATIBILIDAD DE MATERIALES. PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN. EFECTOS DEL FUEGO. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

**CONTENIDO PRÁCTICAS:**

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 14:21:39      Página: 3 / 5



2hKt9yGR4U3olSKjf6lGF35CKCJ3NmbA

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 3.- CONSTRUCCIÓN EN MADERA**

#### **CONTENIDO TEORIA:**

##### 3.1 EL MATERIAL.

LA MADERA COMO MATERIAL PARA CONSTRUIR. ESPECIES FORESTALES. CARACTERISTICAS FISICAS Y MECANICAS. ESTEROTOMIA .

##### 3.2 ESTRUCTURAS

SOPORTES Y VIGAS. ENTRAMADOS HORIZONTALES. ESCALERAS. ORGANIZACIÓN CONSTRUCTIVA Y DETALLES

##### 3.3 CUBIERTAS

CERCHAS DE MADERA, TIPOLOGIAS Y ORGANIZACIÓN CONSTRUCTIVA. SOLUCIONES PARA UNO O MAS FALDONES. DETALLES CONSTRUCTIVOS.

##### 3.4 OTRAS SOLUCIONES EN MADERA

CONSTRUCCIONES DE ENTRAMADO. ORGANIZACIÓN Y DETALLES CONSTRUCTIVOS MADERA LAMINADA ENCOLADA. FABRICACION Y CONTROL, DETALLES. ABLEROS DE MADERA, TIPOS, FABRICACION Y CARACTERISTICAS. USOS EN CONSTRUCCION.

##### 3.5 PROTECCIONES

DEGRADACIONES, CIRCUNSTANCIAS Y AGENTES DEGRADANTES. TRATAMIENTOS DE PROTECCION, ALCANCE Y OBJETIVOS. PROTECCION CONTRA FUEGO

#### **CONTENIDO PRACTICAS:**

### **BLOQUE 4.- OTRAS SOLUCIONES ESTRUCTURALES**

#### **CONTENIDO TEORIA:**

##### 4.1 DE FABRICAS

FABRICAS DE MAMPOSTERIA Y SILLERIA. FABRICAS DE BLOQUES Y DE LADRILLO, MUROS DE CARGA. FABRICAS ARMADAS.

##### 4.2 DE HORMIGON

HORMIGÓN PRTEENSADOS, PROYECTADO Y HORMIGONES VISTOS

#### **CONTENIDO PRACTICAS:**

### **BLOQUE 5.- CONTROL DE CALIDAD**

#### **CONTENIDO TEORIA:**

##### 5.1 CONTROL DE CALIDAD

CONCEPTO DE CONTROL DE CALIDAD. GENERALIDADES OBJETIVOS Y ALCANCE. CONTROL DE CALIDAD DE PROYECTO. CONTROL DE LOS MATERIALES. CONTROL DE EJECUCIÓN MATERIAL. NORMATIVA Y AGENTES INTERVINIENTES.

#### **CONTENIDO PRACTICAS:**

### **BLOQUE 6.- EJECUCIÓN DE OBRA**

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 14:21:39      Página: 4 / 5



2hKt9yGR4U3oISKjf6lGF35CKCJ3NmbA

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.

**CONTENIDO TEORIA:****6.1 LA PUESTA EN OBRA**

REPLANTEOS DE OBRA: REPLANTEO GENERAL Y REPLANTEO DE LAS FASES. REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS Y ALTIMÉTRICAS. MÉTODOS Y ÚTILES DE REPLANTEO. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO MOVIMIENTO DE TIERRAS: OPERACIONES PREVIAS DE LIMPIEZA Y PREPARACIÓN. EXCAVACIONES: DESMONTES, TERRAPLENAS, VACIADOS, ESPONJAMIENTO. SISTEMAS DE CONTENCIÓN PROVISIONAL. PRECAUCIONES. TALUDES PROVISIONALES. ESTABILIDAD DE TALUDES .MEDIOS AUXILIARES: DEFINICIÓN. OBJETO. TIPOS. ANDAMIOS. APEOS. PROTECCIONES DE ACCESOS. OTROS MEDIOS DE CONSTRUCCIONES AUXILIARES.

**6.2 ORGANIZACIÓN DE OBRAS.**

ORGANIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE OBRA: DIAGRAMAS DE PROGRAMACIÓN. ANÁLISIS DE COSTOS. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACION, ELABORACIÓN DE EPIGRAFES. LOS PRECIOS DE OBRA.

**CONTENIDO PRÁCTICAS:**

REPETIR ESTE ESQUEMA EN BASE A LOS TEMAS QUE CONTEMPLE LA ASIGNATURA

**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.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN****BIBLIOGRAFÍA**

- **LIBROS GENERALES:**
- **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA ESPECÍFICA:** en su caso
- **REVISTAS TÉCNICAS Y CIENTÍFICAS:** en su caso
- **NORMAS Y DISPOSICIONES DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO** en su caso

Firmado por: MANUEL VICENTE MARTINEZ RUEDA      Secretario de Departamento

Sello de tiempo: 18/04/2017 14:21:39      Página: 5 / 5



2hKt9yGR4U3olSKjf6lGF35CKCJ3NmbA

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.