

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: CONSTRUCCIÓN III**

**CURSO: 3º**

**TIPO: MOU**

**- Nº CRÉDITOS: 12**

**PLAN DE ESTUDIOS: ARQUITECTURA TÉCNICA () PLAN NUEVO**

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

**AREA: :: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS**

**PROFESORES:**

**CURSO  
ACADÉMICO  
2004-2005**

**- D. CARLOS ECHEVARRIETA ARNÁIZ  
- D. PEDRO DEL BARRIO RIAÑO**

**OBJETIVOS**

Conseguir por el alumnado los conocimientos de construcciones arquitectónicas en los temas reflejados en el Programa General: Revestimientos, Construcciones Auxiliares y Prácticas de Construcción

**ORGANIZACIÓN DOCENTE**

50% de clases teóricas y 50% de clases teórico-prácticas, parte de ellas en obra, además de prácticas periódicas de análisis de sistemas constructivos por el alumno.

**BIBLIOGRAFIA**

- Apuntes de Clase
- Normas Básicas
- Normas Tecnológicas
- Códigos Técnicos
- Carpintería.- Fernando Cassinello.- Editorial Rueda.
- Tratado de Construcción.- Sistemas.- DCTA.- Ed. Munilla-Lería
- BERTIN, R., GASC, C. Cimentaciones y obras en recalces. Editores Técnicos Asociados S. A. Barcelona 1971
- BERTIN, R., GASC, C. Cimentaciones y obras en recalces. Editores Técnicos Asociados S. A. Barcelona 1971
- T, H. Inyección de suelos. Ediciones Omega S.A. Barcelona 1968
- FEITO PINELA, A. , VILLAN BARATO, E., MINGUEZ FERNANDEZ, C., RUBIO ANDRES, C.A., PASCUAL MARTINEZ, J., VILLAN BARATO, E. Rehabilitación y Seguridad. Seguridad en la Edificación. IUD3. Ed. Fundación Escuela de la Edificación, (CO Aparejadores y AT de Madrid), Madrid 1988.
- GALABRU, P. Cimentaciones y túneles. Ed. Reverté, S.A. Barcelona 1965
- MOPU: NTE-Acondicionamiento del terreno. Cimentaciones. Ed. Centro de publicaciones, MOPU, Madrid 1987

- PEREZ GUERRA, A. Seguridad en el trabajo de construcción de edificios. Ed. DPG, Barcelona, 1969
- ATLAS COPCO. Manual de derribo. Ed. Atlas Copco, Nacka, 198
- FERNANDEZ A, E. Demoliciones y voladuras controladas. Ed. Dpto. de Edificación ETSA Universidad de Navarra, Pamplona, 1992
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias. Decreto 842/2002 de 2 Agosto. B.O.E. 18-9-2002.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Relación de otros textos entregada en la secretaría del Departamento.

## **PROGRAMA**

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

CONSTRUCCIÓN 3º

CURSO 3º

TIPO: ANUAL

Nº DE HORAS SEMANALES: 2 TEÓRICAS Y 2 PRÁCTICAS

PLAN DE ESTUDIOS: ARQUITECTURA TÉCNICA (PLAN NUEVO)

ESPECIALIDAD: EJECUCIÓN DE OBRAS

DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA

CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

ÁREA:

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS

**Programa General: Revestimientos, Construcciones Auxiliares y Prácticas de Construcción**

### **A) REVESTIMIENTOS:**

- 1.- 1. Revestimientos de pasta yeso. Consideraciones generales. 2. Clases. 3. Guarnecidos. 3. Tendidos. 4. Enlucidos. 5. Composición. 6. Bases de aplicación. 7. Acabados permitidos sobre los mismos. 8. Organización constructiva. 9. Ejecución “al aire” o “a pasa regla”. 10. Ejecución maestreada. 11. Maestreado de esquinas, esquineros y rebultados.
- 2.- 1. Revestimientos de mortero. Consideraciones generales. 2. Enfoscados. 3. Clases. 4. Composición. 5. Bases de aplicación. 6. Acabados. 7. Organización constructiva y ejecución. 8. Maestreado de esquinas, esquineros. 9. Rebultados.
- 3.- 1. Revocos. 2. Consideraciones generales. 3. Clases. 4. Composición. 5. Bases de aplicación. 6. Acabados. 7. Organización constructiva y ejecución. 8. Maestreado de esquinas, esquineros y rebultados.
- 4.- 1. Estucados. Consideraciones generales. 2. Clases. 3. Composición. 4. Bases de aplicación. 5. Acabados. 6. Organización constructiva y ejecución. 7. Maestreado de esquinas, esquineros y rebultados.
- 5.- 1. Falsos techos. Consideraciones generales. 2. Clases. 3. Cielos rasos. 4. Escayolas. Madera, corcho, metal y otros rígidos o flexibles. 5. Techos suspendidos por placas y techos continuos. 6. Sistemas “Rabitz” y otros especiales. 7. Artesonados. 8. Composición. 9. Bases de aplicación. 10. Elementos de fijación y suspensión. 11. Acabados. 12. Organización constructiva y ejecución. 13. Rebultados, remates y cornisas.
- 6.- 1. Azulejos. 2. Consideraciones generales. 3. Criterios de utilización. 4. Clases. 5. Composición. 6. Bases de aplicación. 7. Acabados. 8. Organización constructiva y replanteo. 9. Ejecución según base y material de fijación. 10. Esquinas y rebultados.
- 7.- 1. Chapados. Consideraciones generales. 2. Criterios de utilización. 3. Clases. 4. Composición. 5. Bases de aplicación. 6. Acabados. 7. Organización constructiva y replanteo. 8. Ejecución según base y material de fijación. 8. Esquinas, recercados y rebultados.

- 8.- 1. Aplacados de piedra natural y artificial. 2. Aplacados de madera, corcho metal y otros materiales. 3. Aplacados de cornisas. 4. Consideraciones generales. 5. Criterios de utilización. 6. Clases. 7. Composición. 8. Bases de aplicación. 9. Dispositivos de fijación y descarga. 10. Juntas. 11. Acabados. 12. Organización constructiva, replanteo y criterios de utilización. 13. Ejecución según base y material de fijación. 14. Esquinas, recercados y rebultados.
- 9.- 1. Revestimiento de paramentos con materiales flexibles. 2. Consideraciones generales. 3. Clases. 4. Composición. 5. Bases de aplicación. 6. Acabados. 7. Organización constructiva y ejecución. 8. Esquinas, recercados y rebultados.
- 10.- 1. Ligeros. Consideraciones generales. 2. Clases. 3. Composición. 4. Bases de aplicación. 5. Acabados. 6. Organización constructiva y ejecución. 6. Esquinas, recercados y rebultados.
- 11.- 1. Pinturas. Consideraciones generales. 2. Clases. 3. Composición. 4. Aplicación y protección. 5. Soportes y juntas estructurales. 6. Organización constructiva y ejecución.
- 12.- 1. Papeles pintados y tejidos. Consideraciones generales. 2. Clases. 3. Composición. 4. Aplicación y protección. 5. Soportes y juntas estructurales. 6. Organización constructiva y ejecución.
- 13.- 1. Revestimiento con materiales continuos de suelos y escaleras. Consideraciones generales. 2. Clases. 3. Composición. 4. Criterios de elección. 5. Aplicación y protección. 6. Soportes y juntas. 7. Organización constructiva y ejecución.
- 14.- 1. Revestimiento con materiales flexibles de suelos y escaleras. Consideraciones generales. 2. Clases. 3. Composición. 4. Criterios de elección. 5. Aplicación y protección. 6. Soportes y juntas. 7. Organización constructiva y ejecución.
- 15.- 1. Revestimiento con piezas rígidas de suelos y escaleras. Consideraciones generales. 2. Clases. Composición. 3. Criterios de elección. 4. Aplicación y protección. 5. Soportes y juntas. 6. Organización constructiva y ejecución.
- 16.- 1. Soleras y escaleras de hormigón. 2. Consideraciones generales. 3. Clases. 4. Composición. 5. Criterios de elección. 6. Aplicación y protección. 7. Soportes y juntas. 8. Organización constructiva y ejecución.
- 17.- 1. Revestimientos con vidrios, mosaico vítreo, vidrio celular, productos vítreos y hormigón traslúcido. 2. Consideraciones generales. 3. Clases. 4. Composición. 5. Criterios de elección. 6. Aplicación y protección. 7. Soportes y juntas. 8. Organización constructiva y ejecución.

## **B) CONSTRUCCIONES AUXILIARES:**

- 18.- 1.- Andamios . Concepto. 2 Clasificación. 3. Definición, clasificación y condiciones de los andamios. 3.1. Definición. 3.2. Clasificación. 3.2.1. Andamios de madera. 3.2.1.1. Andamios sencillos de albañil y provisionales. 3.2.1.1.1. Andamios de borriquetas. 3.2.1.1.2. Andamios de parales. 3.2.1.1.3. Andamios de puentes volados. 3.1.1.1.4. Andamios de palomillas. 3.2.1.2. Andamios fijos o armados. 3.2.1.2.1. Andamios de pie. 3.2.1.2.2. Andamios volados o de escaleras. 3.2.1.2.3. Andamios móviles o transportables. 3.2.1.2.4. Andamios giratorios. 3.2.1.3. Andamios colgados. 3.2.1.3.1. Andamios corrientes de revocador. 3.2.1.3.2. Andamios de liras o bastidores. 3.2.1.3.3. Andamios de trócolas. 3.2.1.4. Andamios volante. 3.2.1.4.1. Andamio de sillín. 3.2.1.4.2. Andamio de nudos. 3.2.2. Andamios metálicos. 3.3. Condiciones generales de los andamios. 3.3.1. De resistencia. 3.3.2. De estabilidad y rigidez. 3.3.3. De seguridad del trabajo. 3.3.4. De seguridad general.

- 19.-** 1. Apeos. Apuntalamientos. Acodalamientos . Entibaciones y Cimbrados. Generalidades  
2. Nomenclatura de las piezas por su situación espacial. 2.1. Piezas verticales. 2.2. Piezas horizontales. 2.3. Piezas inclinadas. 2.4. Piezas complementarias. 3. Forma de Apear. 3.1. Apeo de huecos. 3.1.1. Apeos de huecos pequeños o normales. 3.1.2. Apeos de huecos de mayor altura que anchura. 3.1.3. Apeos de huecos con deformaciones en su plano. 3.1.4. Apeos de huecos con arcos. Cimbras y camones. 3.2. Apeos de pisos. 3.2.1. Apeos de vigas. 3.2.2. Apeos de pilares. 3.2.3. Apeos de forjados y losas. 3.2. Apeos de muros. 3.2.1. Apeos a la Romana o acodalamientos entre edificios. 3.2.2. Apeos de muros de fachada. 3.2.3. Apeos de muros interiores. 3.2.4. Apeos de muros exentos.
- 20.-** 1. Cálculo de apeos. Consideraciones. Metodologías en función del material de apeo. 1.1. Cálculo de piezas a compresión en madera. Puntales. 1.1.1. Cálculo de piezas cortas. Fórmula de Euler. 1.1.2. Cálculo de piezas largas. 1.1.2.1. Fórmula de Rankine. 1.1.2.2. Fórmula recomendada por el Forest Products Laboratory United States Department of Agriculture. 1.1.2.3. Otros métodos. 1.1.2.4. Categorías de la madera 1.1.2.5. Valores de tensiones admisibles de la madera a la compresión. 1.2. Cálculo de piezas a flexión y flexo-compresión. 1.2.1. Método de Monnin. 1.2.2. Valores de tensiones admisibles en la madera a la flexión.
- 21.-** 1. Entibaciones. Cimbras. Accesos y Protecciones. Introducción. 2. Entibaciones. 2.1. Concepto. 2.2. Reglas para la entibación. 2.2.1. Reglas de entibación obligada. 2.2.2. Condiciones de seguridad. 2.3. Clase de entibaciones. Normativa. 2.3.1. Entibaciones de zanjas y trincheras. 2.3.1.1. Entablados horizontales con codales. 2.3.1.1.1. De poca profundidad. 2.3.1.1.2. De gran profundidad. 2.3.1.2. Entablados verticales con codales. 2.3.1.2.1. De poca profundidad. 2.3.1.2.2. De gran profundidad. 2.3.2. Entibaciones de cortes y taludes. 2.3.2.1. Con entablados y apuntalamientos. 2.3.2.1.1. De tablas separadas. 2.3.2.1.2. De tablas juntas. 2.3.2.2. Con tablestacados. 2.3.2.2.1. Verticales. 2.3.2.2.2. Inclinados simples. 2.3.2.2.3. Con tirantes. 2.3.2.2.4. Con puntales. 2.3.3. Entibaciones de pozos. 2.3.3.1. Con entablados y codales alternos. 2.3.3.2. Con zunchos anulares. 2.3.4. Entibaciones de minas. 3. Cimbras. 3.1. Concepto. 3.2. Reglas para el cimbrado. 3.3. Dispositivos de apuntalamiento y descimbramiento. 3.3.1. Apuntalamiento. 3.3.1.1. Apuntalamiento paralelo. 3.3.1.2. Apuntalamiento en abanico. 3.3.2. Dispositivos de descimbramiento. 3.3.2.1. Acuñaado. 3.3.2.2. Sacos de arena. 3.3.2.3. Cajones de arena. 3.3.2.4. De tornillos y gatos. 3.3.2.5. De émbolos excéntricos. 3.4. Clase de cimbras. 3.4.1. De table recortada. 3.4.2. Galápagos. 3.4.3. Cerchones. 3.4.4. Camones. 3.4.5. De ladrillo. 4. Accesos. Generalidades. Tipos. Normativa. 5. Protecciones. Generalidades. Tipos. Normativa.
- 22.-** Análisis de condensaciones superficiales e intersticiales. NBE-CT-79 ( o su sustitutiva del Código Técnico).
- 23.-** Estudio de Ficha Acústica, según la NBE-CA-88 ( o su sustitutiva del Código Técnico).
- 24.-** Estudio de normativa de seguridad de protección contra incendios. NBE-CPI-96( o su sustitutiva del Código Técnico).

### C) PRÁCTICAS DE CONSTRUCCIÓN

- C.1.-** **Visitas de obra. OBLIGATORIAS PARA EXAMINARSE .** Sólo para los alumnos matriculados en cada uno de los grupos, debiendo tener no más de 28 años para estar protegidos por el seguro escolar. En caso de edad superior se deberá obtener un seguro por parte de la Escuela Politécnica Superior de la UBU, para lo cual deberá contactarse con el Subdirector de alumnos. Estas visitas se realizarán periódicamente.
- C.2.-** **Prácticas de detalles constructivos. OBLIGATORIAS PARA EXAMINARSE.** Individuales, o con varios alumnos matriculados en cada uno de los grupos, pudiendo impartirse temas teóricos y normativa de preparación de cada práctica, y según programa que se entregue al respecto. Se realizarán periódicamente.

## **SISTEMA DE EVALUACION**

Exámenes parciales (2 ), con aprobado por curso de quienes hayan presentado todos los trabajos y prácticas y tengan aprobados todos y cada uno de los Parciales.

Examen Final, previa obligatoria presentación de prácticas y trabajos.

**NOTA: Podrá aprobarse por curso, de dos formas, ligadas entre sí:**

- 1º) **Aprobando todos y cada uno de los exámenes parciales.**
- 2º) **Aprobando el examen final, siempre que se hayan presentado a los parciales.**

**La presentación a cualquier parcial implica presentación a examen final. Para aquellos alumnos que no se presenten a examen final y se hayan presentado a algún parcial, su nota será como presentado a examen final, con calificación de suspenso y valor de la nota la media de la obtenida en el examen parcial al que se haya presentado dividida entre todos los exámenes que se realicen en la asignatura.**

**Es condición imprescindible para poderse examinar en cualquier convocatoria el haber realizados los TRABAJOS Y PRÁCTICAS DE CONSTRUCCIÓN, al considerarse como parte integrante de la enseñanza de la asignatura.**

## **INFORMACION ADICIONAL**

Tener conocimiento de dibujo asistido por ordenador.