

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: EDIFICACIÓN Y PREFABRICACIÓN	
CURSO: 3º	
TIPO: OPTATIVA - Nº CRÉDITOS: 7,5 (4t+3,5p)	
PLAN DE ESTUDIOS: ARQUITECTURA TÉCNICA (B.O.E. 18 DE FEBRERO DE 1999)	
DPTO.: INGENIERÍA CIVIL	
AREA: MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE LAS ESTRUCTURAS	
:	
CURSO ACADÉMICO 2003/2004	NOMBRE DEL PROFESOR/ES JUAN MANUEL MANSO VILLALAÍN ROSARIO MORADILLO DE LAS HERAS MARIANO CRESPO MARTINEZ

OBJETIVOS: Prefabricación: Conocer la tipología de elementos prefabricados y las características principales de su cálculo. Edificación: Preparar para el proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de edificios por medio del conocimiento de la estructura y los equipos propios de la edificación.

ORGANIZACIÓN DOCENTE: Tres horas semanales de teoría y dos de prácticas. Se combinan con conferencias de proyectistas y con visitas a obras e instalaciones de prefabricación.

BIBLIOGRAFÍA BASICA, APUNTES Y MATERIAL PEDAGOGICO:

- ``Prefabrication with Concrete'', Bruggeling, A.G.S., 1991.
- ``Multi-storey precast concrete framed structures'', Elliot
- ``Estructuras de edificación prefabricadas'', FIP-ATEP.
- ``PCI design handbook'', PCI.
- ``Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón'', J. Calavera.
- ``Normas NTE, EHE, EF-96, NBE/CPI-96, NBE/CT-79, NBE/AE-88...''
- ``Bâtir'', R. Vittone

SISTEMA DE EVALUACIÓN: Para aprobar es condición necesaria haber realizado los trabajos de curso. Se realizan los exámenes finales de junio y septiembre. Para aprobar en junio se requiere aprobar el examen, y se tienen en cuenta las calificaciones de los trabajos de curso y las prácticas entregadas.

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. MARCO DOCENTE, SOCIAL Y LEGISLATIVO. LOS TECNICOS EN LA EDIFICACIÓN. LA LOE. NORMATIVAS RELACIONADAS.
- 1.2. CONCEPTO DE EDIFICIO, FUNCIONES Y CONDICIONES. SUBSISTEMAS. ESTABILIDAD, PROTECCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO.

2. SISTEMA ESTRUCTURAL

- 2.1. ESTRUCTURAS RESISTENTES
 - 2.1.1. INTRODUCCION
 - 2.1.2. TIPOLOGÍAS
 - 2.1.2.1. SOLUCIONES TRADICIONALES
 - 2.1.2.2. SOLUCIONES RACIONALIZADAS
 - 2.1.2.3. ESQUELETO DE HORMIGÓN ARMADO
 - 2.1.2.4. ESQUELETO DE HORMIGÓN PREFABRICADO
 - 2.1.2.5. ESQUELETO METALICO
- 2.2. ESTRUCTURAS CON MUROS DE CARGA
 - 2.2.1. MUROS TRADICIONALES
 - 2.2.2. MUROS DE HORMIGÓN
 - 2.2.3. OTROS TIPOS
- 2.3. DETALLES CONSTRUCTIVOS. JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN. JUNTAS DE DILATACIÓN

3. ESTUDIOS Y TRABAJOS PREVIOS

- 3.1. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO
 - 3.1.1. INTRODUCCION
 - 3.1.2. PLANTEAMIENTO DEL RECONOCIMIENTO
 - 3.1.2.1. INFORMACIÓN PREVIA
 - 3.1.2.2. LA NORMA NTE-CEG
 - 3.1.3. EJECUCIÓN MATERIAL DEL RECONOCIMIENTO
 - 3.1.3.1. PROCEDIMIENTOS DE RECONOCIMIENTO DEL TERRENO
 - 3.1.4. INFORME GEOTÉCNICO

4. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

- 4.1. GENERALIDADES
- 4.2. ACCIONES GRAVITATORIAS
- 4.3. SOBRECARGAS DE USO
- 4.4. SOBRECARGAS DE NIEVE
- 4.5. ACCIONES DE VIENTO
- 4.6. ACCIONES TERMICAS Y REOLOGICAS
- 4.7. ACCIONES SÍSMICAS
- 4.8. PRESIONES DEL TERRENO DE CIMENTACIÓN
- 4.9. EMPUJES DEL TERRENO
- 4.10. NORMA SISMORRESISTENTE (NCSE-1994)

5. CIMENTACIONES

- 5.1. INTRODUCCIÓN
 - 5.1.1. PRINCIPIOS BASICOS
 - 5.1.2. TIPOLOGÍA
 - 5.1.3. ASIENTOS
- 5.2. ZAPATAS
 - 5.2.1. AISLADAS SIMPLES
 - 5.2.2. DE MEDIANERIA
 - 5.2.3. DE ESQUINA
 - 5.2.4. COMBINADAS
 - 5.2.5. CORRIDAS
 - 5.2.6. PIEZAS DE ATADO
 - 5.2.7. RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS
- 5.3. CIMENTACIONES SUPERFICIALES CONTINUAS
 - 5.3.1. VIGAS DE CIMENTACIÓN
 - 5.3.2. EMPARRILLADOS DE VIGAS
 - 5.3.3. PLACAS DE CIMENTACIÓN
 - 5.3.4. RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS
- 5.4. CIMENTACIONES PROFUNDAS
 - 5.4.1. INTRODUCCIÓN
 - 5.4.2. PILOTES

- 5.4.3. ENCEPADOS
- 5.4.4. VIGAS DE ARRIOSTRAMIENTO
- 5.4.5. POZOS DE CIMENTACIÓN
- 5.5. INTERACCIÓN TERRENO-CIMENTACIÓN

6. MUROS

- 6.1. INTRODUCCIÓN
- 6.2. MUROS DE GRAVEDAD
- 6.3. MUROS DE HORMIGÓN ARMADO EN MENSULA
 - 6.3.1. INTRODUCCIÓN
 - 6.3.2. TIPOLOGIA
 - 6.3.3. PREDIMENSIONAMIENTO
 - 6.3.4. CALCULO
 - 6.3.5. HORMIGONES Y ARMADURAS
 - 6.3.6. JUNTAS DE DILATACIÓN, DE CONTRACCIÓN Y DE HORMIGONADO
 - 6.3.7. IMPERMEABILIZACIÓN, DRENAJE Y MATERIAL DE RELLENO EN EL TRASDOS
 - 6.3.8. ESTETICA
- 6.4. MUROS DE CONTRAFUERTE
- 6.5. MUROS DE SOTANO
- 6.6. MUROS PANTALLA
 - 6.6.1. NECESIDAD
 - 6.6.2. EJECUCIÓN DE PANTALLAS
 - 6.6.3. VACIADO DEL RECINTO
 - 6.6.3.1. PANTALLAS AUTOPORTANTES
 - 6.6.3.2. PANTALLAS ARRIOSTRADAS. TIPOS DE ARRIOSTRAMIENTO
- 6.7. CONSIDERACIONES ADICIONALES
 - 6.7.1. VACIADOS JUNTO A MEDIANERIAS
 - 6.7.2. VACIADOS BAJO NIVEL FREÁTICO
 - 6.7.3. CUANTIAS DE ARMADO

7. PATOLOGÍAS INDUCIDAS EN EL MEDIO URBANO POR ACTUACIONES SOBRE EL TERRENO

- 7.1. EXCAVACIONES PROXIMAS
 - 7.1.1. A CIELO ABIERTO
 - 7.1.2. SUBTERRÁNEAS
- 7.2. MODIFICACIONES DEL NIVEL FREÁTICO
 - 7.2.1. ASCENSOS DEL NIVEL
 - 7.2.2. DESCENSOS DEL NIVEL
- 7.3. FUENTES VIBRATORIAS Y DINAMICAS
- 7.4. APLICACIÓN DE CARGAS PROXIMAS
- 7.5. INESTABILIDAD Y DESLIZAMIENTOS INDUCIDOS

8. LA PREFABRICACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

- 8.1. TIPOLOGIAS DE PREFABRICACION
 - 8.1.1. CIMENTACIONES
 - 8.1.2. PILARES
 - 8.1.3. VIGAS
 - 8.1.4. FORJADOS
 - 8.1.5. ESCALERAS
 - 8.1.6. OTROS
- 8.2. INSTALACIONES DE PREFABRICACIÓN
- 8.3. EL PROCESO DE PREFABRICACIÓN
- 8.4. DETALLES Y FIGURAS

9. FORJADOS

- 9.1. GENERALIDADES
- 9.2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES
 - 9.2.1. NERVIOS DE HORMIGÓN
 - 9.2.2. PLACAS ALVEOLARES
 - 9.2.3. NORMA EF-96 COMPLETA
- 9.3. FORJADOS BIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN
- 9.4. FORJADOS DE ESTRUCTURAS METALICAS Y MIXTAS

10. SINGULARIDADES EN EDIFICIOS

- 10.1. EDIFICIOS DE GRAN ALTURA
- 10.2. CONDICIONES DE VIENTO Y SISMICAS EN LOS EDIFICIOS (Criterios de diseño)
- 10.3. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS ESPECIALES
 - 10.3.1. SISTEMA ASCENDENTE-DESCENDENTE
 - 10.3.2. CONGELACIÓN DE SUELOS
 - 10.3.3. OTROS (SLIB-SLAB, ETC.)

11. HORMIGONES ESPECIALES EN LA EDIFICACIÓN

- 11.1. INTRODUCCIÓN
- 11.2. RESEÑA HISTORICA
- 11.3. HORMIGONES LIGEROS
- 11.4. HORMIGONES PESADOS
- 11.5. HORMIGONES REFRACTARIOS
- 11.6. HORMIGONES REFORZADOS CON FIBRAS
- 11.7. HORMIGONES CON POLIMEROS
- 11.8. HORMIGONES POROSOS
- 11.9. HORMIGONES RECICLADOS
- 11.10. HORMIGONES PROYECTADOS
- 11.11. HORMIGONES ARQUITECTÓNICOS
- 11.12. HORMIGONES DE ALTAS PRESTACIONES
- 11.13. EL PROCESO
- 11.14. LAS CONCLUSIONES