

Fichas de Planificación Docente

Arquitecto Técnico

Escuela Politécnica Superior de Zamora

Guías Académicas
2013-2014



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

TERCER CURSO**MEDICIONES, PRESUPUESTOS Y VALORACIONES**

Código: 12218

Plan 96. Curso 3º

Carácter: TRONCAL. Periodicidad: ANUAL

Créditos: T 4,5 P 4,5. Créditos ECTS 9

Área: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS

Departamento: CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA

Profesora Responsable/Coordinadora: MARÍA ASCENSIÓN RODRÍGUEZ ESTEBAN

Profesor colaborador: ÁNGEL GUERRA CAMPO

Dado que Arquitectura Técnica es una titulación a extinguir, en el presente curso académico 2013-2014 no se imparte docencia de esta asignatura. Únicamente se mantienen las fechas de realización de exámenes de la misma.

SENTIDO DE LA MATERIA EN EL PLAN DE ESTUDIOS**BLOQUE FORMATIVO AL QUE PERTENECE LA MATERIA**

Tiene vinculación muy directa con la mayoría de las asignaturas técnica aunque de una manera más estrecha con organización de empresas y valoraciones.

PAPEL DE LA ASIGNATURA DENTRO DEL BLOQUE FORMATIVO Y DEL PLAN DE ESTUDIOS.

El Arquitecto Técnico es el único formado en el campo específico de la redacción de presupuestos, valoración y control económico de las obras, desarrollando su labor desde tres ámbitos: en la redacción del proyecto, como dirección facultativa y en la empresa constructora.

Este hecho junto con que el factor económico juega un papel fundamental en el campo de la construcción, generan que esta asignatura sea primordial en la titulación ocupándose de los presupuestos desde el punto de vista del coste de la obra. Para ello se enseñan diversos conceptos, tanto de definición como de aplicación, que son la base fundamental para poder elaborar el documento último que establece el valor económico de una obra (presupuesto), tanto desde el punto de vista del proyecto como de la ejecución.

Los primeros conceptos que se enseñan están relacionados con la elaboración de los precios de los elementos constructivos, seguido de la medición de la cantidad de esos elementos que se van a presupuestar para alcanzar el presupuesto final. Además, se incluyen otros trabajos relacionados con la economía de la obra que aparecen durante el proceso constructivo como son las certificaciones de obra.

PERFIL PROFESIONAL.

Dirección Técnica de la obra como director de ejecución de la misma

Consultoría en informes, peritaciones y dictámenes

Redacción y desarrollo de proyectos técnicos (de demolición, de reforma y de obra nueva dentro de sus competencias)

RECOMENDACIONES PREVIAS

Para cursar esta asignatura es necesario haber cursado las asignaturas de: Construcción I, Construcción II, Materiales de Construcción I, Materiales de Construcción II, Dibujo de Detalles Arquitectónicos e Instalaciones. Además es necesario que hayan cursado o estén matriculados en Oficina Técnica.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA (GENERALES Y ESPECÍFICOS)

GENERALES: elaborar precios, estudios de costes y realizar mediciones y presupuestos.

ESPECÍFICOS: realizar todo de tipo de precios (auxiliares, unitarios, etc.) con su descomposición aplicando los rendimientos de las unidades de obra, diferenciar los tipos de precios y su utilización, distinguir los tipos de costes (endógenos y exógenos), elaborar epígrafes, confeccionar mediciones: estructura en capítulos con las unidades de obra correspondientes, aplicación de precios para realizar el presupuesto (a mano y utilizando un programa informático); redactar certificaciones de obra; calcular precios y valorar inmuebles.

CONTENIDOS*UNIDAD TEMÁTICA I:***TEMA 1. CONCEPTOS GENERALES**

El arquitecto técnico y la economía de la obra. La obra de edificación. Terminología básica.

TEMA 2- EL PRESUPUESTO

Definición. Condiciones esenciales de un presupuesto. Clases de costes. Proceso para confeccionar un presupuesto. Casos de presupuesto según su elaboración. Niveles de un presupuesto.

TEMA 3- ELABORACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Redacción de epígrafes. Cálculo de los costes directos de ejecución: el módulo. Aplicación de los costes directos de ejecución.

TEMA 4 - PRECIOS DE SUMINISTRO Y CÁLCULO DE RENDIMIENTOS

El precio de los recursos o factores de producción. Los productos o materiales. La maquinaria. La mano de obra.

TEMA 5- LA MEDICIÓN

El proceso de la medición. Análisis de la documentación. La información complementaria. Relación de partidas. Los impresos. Transferencia de mediciones.

TEMA 6- ESTRUCTURA INTERNA DE REFERENCIA: COSTES INDIRECTOS

Costes endógenos: costes indirectos de ejecución. Costes exógenos: GG y BI. Cálculo de los costes indirectos de ejecución.

TEMA 7- CONTRATACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE OBRAS

Expedientes de contratación. Procedimientos de adjudicación. Formas de adjudicación. Contratos menores. Bajas temerarias. Garantías. La licitación.

TEMA 8- FASE DE EJECUCIÓN

Acta de replanteo. Relaciones valoradas. Certificaciones de obra: parciales y a origen. Programa de trabajo. Acopios y abonos a cuenta por instalaciones y equipos. Precios contradictorios. Abono de partidas alzadas. Revisión de precios. Fórmulas polinómicas. Sistema de toma de datos. Redacción de certificaciones.

*UNIDAD TEMÁTICA II: LOS CAPÍTULO Y LAS UNIDADES DE OBRA***TEMA 9. DEMOLICIONES**

Objeto. Sistemas de demolición. Criterios para la medición. Unidades de medida. Factores. Unidades de obra.

TEMA 10. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Objeto. Factores que influyen en la valoración de la unidad de obra. Esponjamiento y compactación. Maquinaria. Unidades de obra.

TEMA 11. CIMENTACIONES

Objeto. Factores modificativos. Unidades de medida. Clasificación.

TEMA 12. RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

Introducción. Factores modificativos. Unidades de obra. Unidades de medida.

TEMA 13. ESTRUCTURAS

Estructuras de hormigón armado: objeto y criterios de medición. Estructuras metálicas: objeto y criterios generales. Estructuras de madera: objeto, clasificación, unidades de medida, criterios específicos y unidades de obra.

TEMA 14. ALBAÑILERÍA

Introducción. Trabajos de albañilería. Criterios de medición. Unidades de obra. Factores modificativos.

TEMA 15. CUBIERTAS

Definiciones y elementos básicos. Tipologías de cubiertas. Determinación de las unidades de obra. Criterios de medición. Factores modificativos.

TEMA 16. CANTERÍA

Conceptos generales. Clasificación. Determinación de las unidades de obra. Criterios de medición. Factores modificativos.

TEMA 17. AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Definiciones. Clasificación de aislamientos. Clasificación de impermeabilizantes. Determinación de las unidades de obra. Factores modificativos.

TEMA 18. CERRAMIENTOS DE MADERA Y METÁLICOS.

Tipos de cerramientos de madera. Factores modificativos. Unidades de obra. Criterios de medición. Tipos de cerramientos metálicos. Determinación de las unidades de obra. Criterios de medición.

TEMA 19. REVESTIMIENTOS

Definición. Clasificación. Determinación de las unidades de obra. Criterios de medición. Unidades de obra. Valoración

TEMA 20. VIDRIERÍA

Definición. Determinación de las unidades de obra. Criterios de medición. Unidades de obra. Valoración.

TEMA 21. INSTALACIONES

Definición y clasificación. Instalaciones eléctricas: unidades de obra, factores modificativos y medición. Instalaciones de fontanería: unidades de obra, factores modificativos y medición. Instalaciones de calefacción: unidades de obra, factores modificativos y medición. Instalaciones de transporte y elevación: unidades de obra, factores modificativos y medición.

UNIDAD TEMÁTICA III: VALORACIONES INMOBILIARIAS

TEMA 22. EL VALOR INMOBILIARIO

Definición. Tipos de tasaciones. Clasificación de los valores.

TEMA 23. MÉTODOS DE VALORACIÓN

Enumeración. Método del coste. Método de comparación. Método residual.

COMPETENCIAS A ADQUIRIR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

Al término de esta asignatura los alumnos deben saber desarrollar las siguientes ocupaciones relacionadas con los perfiles profesionales correspondientes a un Arquitecto Técnico:

1. Dirección técnica de la obra: control y gestión económicos.
2. Gestión de producción de la obra: jefe de producción, técnico responsable de gestión de compras y recursos.
3. Consultoría, asesoramiento y auditorías técnicas: experto o consultor técnico en valoraciones.

Además, podrán realizar todo de tipo de estudios económicos y elaborar la documentación de mediciones y presupuestos de cualquier tipo proyecto (de nueva planta, restauración, derribo, etc.), manualmente y utilizando un programa informático.

TRANSVERSALES: (Competencias Instrumentales: "cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas"; Competencias Interpersonales "individuales y sociales"; o Competencias Sistémicas. "organización, capacidad emprendedora y liderazgo")

INSTRUMENTALES: conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio, capacidad de organización y planificación, de toma de decisiones y resolución de problemas.

PERSONALES: trabajo en equipo multidisciplinar.

SISTÉMICAS: adaptación a nuevas situaciones.

OTRAS COMPETENCIAS: orientación al cliente y ahorro económico.

METODOLOGÍAS

Resolución de ejercicios y problemas.

Clases magistrales

Enseñanza basada en prácticas de aprendizaje individual.

Enseñanza basada en la elaboración de una práctica que globaliza el conocimiento aprendido en la asignatura, y que consiste en la realización del documento "medición y presupuesto" de un proyecto utilizando un programa informático de mediciones.

PREVISIÓN DE TÉCNICAS (ESTRATEGIAS) DOCENTES

Opcional para asignaturas de 1er curso

	Horas presenciales.	Horas no presenciales	Horas del trabajo autónomo del alumno	Horas totales
Clases magistrales	38	1	38	76
Prácticas individuales	26	1	26	52
Trabajos en grupo	13	5	65	78
Exposiciones y debates	4	0	0	4
Tutorías	2	0	0	2
Exámenes	4	2	8	12
Revisión de exámenes	1	0	0	1
TOTAL	88		137	225

RECURSOS

LIBROS DE CONSULTA PARA EL ALUMNO

Álvarez Martínez, F.: *Presupuestos para la construcción*. Edit. CEAC .

Fernández Mirla, S.: *El contrato de obras*. Edit. Colegio Oficial de Arquitectos de León, León 1983

Mansilla Sáez, F.: *Apuntes de Mediciones, presupuestos y valoraciones de obra*. Sevilla 1978

Miquel Martínez, L.: *Mediciones y Valoraciones para la edificación*. Barcelona 1971

Moreno Gil, O.: *La revisión de Precios en la contratación administrativa*. Edit. Civitas. Madrid 1980

- Ramírez de Arellano Agudo, A.: *Estructura de Costes de Construcción*. Edit. Autor. Sevilla 1993
- Ramírez de Arellano Agudo, A.: *Presupuestación de obras*. Edit. Universidad de Sevilla 2001
- Ramírez de Arellano Agudo, A.: *Aspectos Técnicos de la recuperación de edificios*. Edt. Universidad de Sevilla 2000.
- Ruiz Recio, R.: *Como calcular los tiempos de trabajo*. Edit. Deusto Bilabalo 1973.
- Turín Duccio, A.: *Economía de la construcción*. Edit Gustavo Gili, Barcelona 1979
- VV.AA.: *Recomendaciones sobre criterios de medición en construcción*. Asociación española de Profesores de Mediciones, Presupuestos y Valoraciones Edit. Consejo General de la Arquitectura Técnica de España. Madrid 1994.

OTRAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, ELECTRÓNICAS O CUALQUIER OTRO TIPO DE RECURSO.

CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
NORMATIVAS SECTORIALES
NORMAS BÁSICAS DE LA EDIFICACIÓN

EVALUACIÓN

CONSIDERACIONES GENERALES

Es una asignatura en la que las clases magistrales son fundamentales por lo que al alumno se le exige un alto nivel de aprendizaje de los conocimientos impartidos. Por otro lado, esos conocimientos son aplicados directamente en la resolución de problemas específicos de precios y en la elaboración de presupuestos, comenzando por ejercicios simples que se van complicando, existiendo una continuidad en la materia impartida, de manera en todos ellos se aplican los conocimientos explicados a lo largo del curso. Esto hace que la evaluación sea continua y no existan exámenes parciales que corten la asignatura en un punto concreto.

Existen dos tipos de ejercicios:

Ejercicios prácticos en el aula: están propuestos para que los alumnos tengan la oportunidad de comentar con sus compañeros las dudas y soluciones, de manera que el profesor "exige comunicación entre ellos". Estos ejercicios no suponen un porcentaje sobre la calificación final aunque sí se tendrá en cuenta, de manera global en la calificación final, por lo que el profesor tomará nota de los alumnos que los realizan.

Práctica en el aula de informática: se realizará por parejas, cada una en un puesto de ordenador. Consiste en la elaboración de una medición con el presupuesto, de un proyecto arquitectónico, siguiendo las pautas marcadas por los profesores y utilizando un programa informático. Se realizará en el segundo cuatrimestre, cuando los alumnos han adquirido los conocimientos suficientes, y supone una hora lectiva a la semana. Esta práctica es obligatoria y supone el 15% de la calificación final de la asignatura por lo que se llevará un control de asistencia, permitiendo una falta.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Existen dos posibilidades para superar la asignatura:

EXAMEN FINAL DE TEORÍA y EJERCICIOS (bloque 1) + PRÁCTICA DE LA MEDICIÓN Y PRESUPUESTO (bloque 2)

Para aprobar mediante este sistema, es imprescindible que el alumno haya realizado dicha práctica (bloque 2) pasando el control de asistencia.

El examen final de teoría y ejercicios supone el 85% de la calificación final (bloque 1)

La práctica de la medición y presupuesto supone el 15% de la calificación final (bloque 2)

Para tener en cuenta estas notas es imprescindible tener una calificación mínima de 4 puntos sobre 10, en cada uno de los bloques.

EXAMEN FINAL TEORÍA y EJERCICIOS (bloque 1) + EXAMEN PRÁCTICO (bloque 2)

Esta posibilidad está abierta a los alumnos que no hayan presentado la práctica de una medición completa (bloque 2) cumpliendo los requisitos exigidos.

El examen final de teoría y ejercicios supone el 85% de la calificación final (bloque 1). Esta prueba es única para todos los alumnos.

El examen final de práctica supone el 15% de la calificación final.

Para tener en cuenta estas notas es imprescindible tener una calificación mínima de 4 puntos sobre 10, en cada uno de los bloques.

En el caso de que el alumno haya superado el bloque 2 y no haya obtenido el aprobado final de la asignatura, el profesor le guardará la nota aprobada de dicha práctica hasta la convocatoria de septiembre del curso siguiente, de manera que el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte del bloque 1 suspensa, salvo que éste estime conveniente realizar dicha prueba.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se valorará la asistencia a clase para la realización de los ejercicios continuos propuestos semanalmente por el profesor.

El examen final de teoría y práctica consta de varias preguntas de teoría de respuesta corta y se evaluarán además de los conocimientos, la rapidez en contestar, la redacción y la presentación.

RECOMENDACIONES PARA LA EVALUACIÓN.

Asistir a clase y realizar los ejercicios semanales, ya que es una forma segura de repasar los contenidos teóricos además de practicar y adquirir rapidez.

Participar en clase mediante la exposición pública de las dudas y opiniones.

RECOMENDACIONES PARA LA RECUPERACIÓN.

Adquirir las habilidades no demostradas en la realización de las prácticas mediante la realización continua de ejercicios y de mediciones.

ORGANIZACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE OBRAS

Código: 12219. Tipo: TRONCAL

Titulación: A.T. (plan 96). Curso: 3.º CURSO

Equipo docente: CARLOS HERNÁNDEZ. Duración: ANUAL.

Departamento: CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA. Créditos (T+P): 4,5+4,5

Área de conocimiento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS

Dado que Arquitectura Técnica es una titulación a extinguir, en el presente curso académico 2013-2014 no se imparte docencia de esta asignatura. Únicamente se mantienen las fechas de realización de exámenes de la misma.

PROGRAMA

PARTE I: EL PROCESO EDIFICATORIO

Tema 1. TÉCNICAS NECESARIAS PARA PLANIFICAR

Generalidades. Edificación y sus partes. Orden de prioridades. Obra de promoción privada. Obras de promoción pública. Tipos de Obras. Obra de nueva planta. Instalaciones. Rehabilitación. Urbanismo. Estudios previos. Anteproyecto. Proyecto Básico. Proyecto de ejecución. Visados. Constructor. Oferta. Adjudicación de la obra. Trámites previos.

Tema 2. LA FASE DE EJECUCIÓN. LA FUNCIÓN DEL JEFE DE OBRA

Trabajos previos. Agentes que intervienen. Inspección laboral. Servicios auxiliares de la empresa a las obras. Trabajos de dirección. Ejecución de los fines. Organización de la obra. Planificación de la obra. Estructura de responsabilidades. Categorías laborales en una obra. Normas de régimen interior. Planificación. Proceso de contratación. Ordenes de Trabajo.

Tema 3. CONTROL DE LA OBRA. Control correctivo. Control preventivo. Control formal de la obra. Control de la mano de obra. Control de suministros. Control de programas temporales. Control económico. Control de calidad. Control de productividad. Control de inactividad. Control de mantenimiento de maquinaria. Control de seguridad e higiene.

Tema 4. CONCEPTOS BASICOS ASOCIADOS A LA EJECUCION DE OBRA. Introducción. Producción. Recursos activos y operacionales. Duración. Cantidad de trabajo. Ritmo y ciclo. Rendimiento y productividad. Descomposición de una actividad en operaciones elementales. Valores de referencia de la cantidad de trabajo y de la productividad. Cantidad de trabajo y duración. Productividad y ritmo. Ritmo y asignación de recursos.

PARTE II: TÉCNICAS GRÁFICAS PARA LA PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

Tema 5. LA PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES. Técnicas gráficas de programación. Conceptos básicos asociados a un programa. Diagrama de Gantt. Elementos constructivos. Cálculo de flechas. Utilización del diagrama de Gantt. Ventajas y debilidades del método.

Tema 6. CONCEPTOS BÁSICOS DEL METODO PERT. Introducción y antecedentes históricos. Principios básicos del método. Simbología y convenios utilizados. Identificación de acontecimientos. Actividades en serie y en paralelo. Construcción del grafo Pert. Asignación de tiempos a las actividades. Caso práctico.

Tema 7. EL ALGORITMO PERT. Cálculo de tiempos "más pronto posible" (early). Cálculo de tiempos " más tarde admisible" (Last). Matriz de cálculo para tiempos Early y Last. Concepto de holguras y camino crítico en el método Pert. Establecimiento de un calendario de ejecución. Diferencias básicas entre Pert y C.P.M. Casos prácticos.

Tema 8. MÉTODO DE LA TRAYECTORIA CRÍTICA. (C.P.M.). Generalidades y definiciones. Trayectoria o camino crítico. Primeras y últimas flechas. Holguras de actividades. Matriz de precedencia. Representación de mallas en escala de tiempo. Cálculo de flechas. Holgura y calendario de ejecución. Construcción de la malla. Representación de relaciones y actividades ficticias. Duración de actividades y costo mínimo. Ventajas y debilidades del método. Caso práctico.

Tema 9. MÉTODO DE LOS NODOS O MÉTODO ROY. Introducción. Principios básicos. Simbología y convenios utilizados. Pasos a dar para la confección de una red Roy. Construcción del grafo Roy. Cálculo de tiempos máximo y mínimo con estructura de grafo. Cálculo de tiempos máximo y mínimo sin estructura de grafo. Holgura y calendario de ejecución. Casos prácticos.

Tema 10. RED P.D.M. DE PRECEDENCIAS. Introducción. Principios básicos. Simbología y convenios utilizados. Pasos a dar para la confección de una red de precedencias. Cálculo de la red de precedencias. Cálculo de los tiempos "más tarde de terminación" y "más tarde de comienzo" en las actividades. Diseño de la ruta crítica. Holguras de una actividad. Casos prácticos.

PARTE III: ANÁLISIS DE SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN

Tema 11. GESTIÓN DE COSTE Y RESULTADO DE LA PRODUCCIÓN. Conceptos generales del Coste de Ejecución Material de una obra. Coste de Mano de Obra. Coste de materiales. Coste de gastos indirectos.

Tema 12. CONCEPTOS DE COSTE INDIRECTO DE UNA OBRA. Gastos Generales de una obra. Mano de obra indirecta. Ayudas a instalaciones. Cálculos en función del tiempo. Coste total de ejecución de obra en función del tiempo.

Tema 13. CONTROL DE RECURSOS PERT-COSTE. Pert-Coste. Relación coste-tiempo. Coste total máximo y mínimo. Curvas total coste-tiempo. Coste normal y coste acelerado. Incremento del coste en función del tiempo.

PARTE IV: LA PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LA OBRA

Tema 14. LA PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES. Introducción. Proceso de elaboración del plan de actividades. Descomposición del proceso constructivo en actividades. Elección de los sistemas constructivos. La subcontratación. Las actividades del programa y su interdependencia. Asignación de duraciones y recursos a las actividades. Cálculo de la red directora. Ejemplo de red directora.

CONSTRUCCIÓN III

Código: 12220. Tipo: TRONCAL
Titulación: A.T. (plan 96). Curso: 3.º CURSO
Equipo docente: JOSÉ LUIS CAMPANO. Duración: ANUAL.
Departamento: CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA. Créditos (T+P): 3+4,5
Área de conocimiento: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

Dado que Arquitectura Técnica es una titulación a extinguir, en el presente curso académico 2013-2014 no se imparte docencia de esta asignatura. Únicamente se mantienen las fechas de realización de exámenes de la misma.

OBJETIVOS

La asignatura es una ampliación de los temas que el alumno ha desarrollado y superado en las asignaturas de CONSTRUCCION I Y II. Se intenta que los alumnos adquieran los conocimientos específicos de los elementos constructivo de una obra de edificación y aprenda a detectar los procesos patológicos que se puedan dar en el transcurso de la realización de la construcción de los mismos.

PLAN DE TRABAJO

La asignatura se desarrolla en clases teóricas, ejercicios prácticos, prácticas de laboratorio y visita de obra. Todos los ejercicios propuestos versarán sobre los temas que se han impartido en las clases teóricas, desarrollando trabajos gráficos específicos y comentados de los conocimientos que va adquiriendo a lo largo del curso.

Se proporcionará a los alumnos semanalmente documentación suficiente para la realización de ejercicios. Con las visitas a obra se pretende que comprendan las fases del proceso constructivo, e intentar que se lleguen a comprender los conocimientos teóricos recibidos.

EVALUACIÓN

Las pruebas de evaluación constarán de una parte teórica y otra práctica.
La parte teórica consistirá en la contestación a cuatro preguntas.
La parte práctica consistirá en resolver gráficamente dos ejercicios de elementos constructivos, que se han visto en las visitas a la obra.
La calificación final será la media ponderada de las calificaciones obtenidas de la parte teórica y de la parte práctica. Si la media obtenida supera la calificación de 4 puntos, se incrementará con la calificación obtenida en las clases prácticas, que como máximo podrá ser de 2 puntos.
Para superar la asignatura es necesario obtener una nota de 5 puntos.

PROGRAMA

- Tema 0. Patología constructiva
- Tema 1. Cerramientos de fábrica.
- Tema 2. Cerramientos de bloques de hormigón.
- Tema 3. Cerramientos prefabricados de hormigón y derivados.
- Tema 4. Cerramientos de vidrio.
- Tema 5. Particiones. Funciones básicas. Análisis de los elementos componentes.
- Tema 6. Tipología de las particiones. Soluciones constructivas. Procesos de ejecución.
- Tema 7. Cubierta inclinada. Teja.
- Tema 8. Cubierta inclinada. Pizarra y Placas.

- Tema 9. Cubierta inclinada. Placas asfálticas.
Tema 10. Cubierta inclinada. Placas onduladas.
Tema 11. Cubiertas horizontales transitables. Cubierta drenada. Cubierta invertida.
Tema 12. Cubierta horizontal no transitable.
Tema 13. Cubiertas ajardinadas.
Tema 14. Falsos techos.
Tema 15. Soleras.
Tema 16. Pavimentos. Introducción.
Tema 17. Pavimentos de piezas rígidas.
Tema 18. Pavimentos de madera.
Tema 19. Pavimentos flexibles.
Tema 20. Pavimentos continuos industriales.
Tema 21. Pavimentos deportivos.
Tema 22. Pavimentos especiales. Falsos suelos.
Tema 23. Revestimientos. Condiciones generales de uso.
Tema 24. Tipos de revestimientos. Continuos y discontinuos. Procesos de ejecución.
Tema 25. Revestimientos colocados con adhesivos.
Tema 26. Revestimientos cerámicos. Clasificación. ejecución de los trabajos.
Tema 27. Pinturas. Tipologías. Procesos de aplicación.
Tema 28. Carpintería de huecos exteriores. Introducción.
Tema 29. Carpintería de huecos interiores.
Tema 30. Elementos de seguridad para huecos.
Tema 31. Acristalamientos.

BIBLIOGRAFIA

- Patología y técnicas de intervención. Fachadas y cubiertas. Edit.: Munilla-Ileria (1999)
Tratado de Construcción. H. Schmitt. Gustavo Gili (1978)
Tratado moderno de la construcción de edificios. Shindler-Basegoda. Edt.: J.Montesó (1970)
Como funciona un edificio. E. Allen. Edt.:G. Gili (1982)
N.T.E. C.E.G. Cementación. Estudios Geotécnicos. Edit.:M.O.P.U. (1989)
N.B.E. A.E. 88. Acciones en la Edificación. Edit: M.O.P.U.
Pavimentos. G. Hale. Edit.: Blume (1976)
N.T.E. F.F. Fábricas: F.F.L. Ladrillo; F.C.H. Hormigón; F.C.I. Acero Inoxidable; F.C.M. Madera; F.C.P. Plástico. Edit.: M.O.P.U (1989)
Ventanas. H.E. Beckett. Edit.: G. Gili (1978)
Escaleras: Trazado, cálculo, construcción. J.M. Igoa. Edit.: C.E.A.C. (1980)
N.T.E. Particiones. Mamparas de acero; P.M.L. Aleaciones ligeras; P.M.M. Madera. Edit. M.O.P.U. (1989)
Tabiques y falsos techos. A. Serrano y J.L. Mateo. Edit.: E.E. U.N.E.D.
N.T.E. Cubiertas. Tejados: T.T. Tejas; Q.T.P. Pizarra; Q.T.F. Fibrocemento; Q.T.Z. Zinc. Azoteas: Q.A.N. No transitable; Q.A.T. Transitable; Q.A.A. Ajardinada.
N.B.E. Q.B. 90. M.O.P.U. (1989)
Tratado práctico de cubiertas. R.Puntos. Editores Técnicos Asociados (1982)
Cubiertas planas e impermeabilización. J.J. Ortega. Edit.: E.E. U.N.E.D.

Guía de la Madera. Francisco Arriaga y otros. Edit.: A.I.T.I.M. (1994)
Carpintería. Fernando Casinillo. Edit.: Rueda (1973)
El sistema de cubierta invertida. Santiago Iborra. Edit.:Dow Chemical Ibérica (1987)
Las juntas en los edificios. Bruce Martín. Edit.: G. Gili (1981)
Manual de cubiertas planas en la construcción. Kart Moritz. Edit.: Blume (1989)
Fallo en los Edificios. J. Calavera.

OFICINA TÉCNICA

Código: 12221
Plan 96. Curso 3º
Carácter: TRONCAL. Periodicidad: ANUAL
Créditos: T 3 P 3. Créditos ECTS 12
Área: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS
Departamento: CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA
Profesora Responsable/Coordinadora: MARÍA ASCENSIÓN RODRÍGUEZ ESTEBAN

Dado que Arquitectura Técnica es una titulación a extinguir, en el presente curso académico 2013-2014 no se imparte docencia de esta asignatura. Únicamente se mantienen las fechas de realización de exámenes de la misma.

SENTIDO DE LA MATERIA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

BLOQUE FORMATIVO AL QUE PERTENECE LA MATERIA

Tiene vinculación muy directa con la mayoría de las asignaturas técnica aunque de una manera más estrecha con el proyecto fin de carrera, construcción, materiales de construcción, estructuras, instalaciones y dibujo de detalles arquitectónicos.

PAPEL DE LA ASIGNATURA DENTRO DEL BLOQUE FORMATIVO Y DEL PLAN DE ESTUDIOS.

Como asignatura globalizadora de muchos de los conocimientos adquiridos durante la titulación, el papel que desempeña está directamente relacionado con la aplicación práctica de los mismos mediante la redacción de proyectos en los que el Arquitecto Técnico tiene adquiridas competencias, así como la realización de estudios de edificios e informes de diversa índole. Así mismo, se enseñan otras facetas profesionales del Arquitecto Técnico como son la dirección técnica de la obra, la gestión urbanística y los procedimientos administrativos de los proyectos.

PERFIL PROFESIONAL.

Dirección Técnica de la obra como director de ejecución de la misma

Consultoría en informes, peritaciones y dictámenes

Redacción y desarrollo de proyectos técnicos (de demolición, de reforma y de obra nueva dentro de sus competencias)

RECOMENDACIONES PREVIAS

Para cursar esta asignatura es necesario haber cursado las asignaturas de: Construcción I, Construcción II, Materiales de Construcción I, Materiales de Construcción II, Dibujo de Detalles Arquitectónicos e Instalaciones. Además es necesario que hayan cursado o estén matriculados en "Mediciones, Presupuestos y Valoraciones" y que tengan conocimientos de Estructuras.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA (GENERALES Y ESPECÍFICOS)

GENERALES, dirigidos a que el alumno aprenda cuáles son las funciones profesionales de un Arquitecto Técnico dentro de una Oficina Técnica.

ESPECÍFICOS, dentro de esas funciones profesionales:

Aprender las competencias profesionales del Arquitecto Técnico

Gestionar proyectos

Elaborar e interpretar los diferentes tipos de proyectos

El papel de la Dirección facultativa

Realizar informes y peritaciones

CONTENIDOS

UNIDAD TEMÁTICA I: REDACCIÓN DEL PROYECTO. DOCUMENTACIÓN Y METODOLOGÍA PARA SU ELABORACIÓN.

T.1: El proyecto como documento. T.2: Datos iniciales al proyecto. T.3.: Documentación gráfica. T.4.: Planos generales. T.5.: Planos de arquitectura y cubiertas. T.6.: Las memorias. T.7.: Cimentación y Estructuras. T.8.: Instalaciones. T.9.: Detalles Constructivos y Carpinterías. T.10.: Pliegos de Condiciones.

UNIDAD TEMÁTICA II: ATRIBUCIONES Y COMPETENCIAS DEL A.T.

T.11.: La Oficina Técnica. T.12.: Gestión de proyectos. T.13.: Normativa urbanística y licencias.

UNIDAD TEMÁTICA III: OTROS PROYECTO DESARROLLADOS EN LA O.T.

T.14.: Proyectos sobre edificios existentes. T.15.: Proyecto de derribo.

UNIDAD TEMÁTICA IV: DIRECCIÓN FACULTATIVA

T.16.: Acta de replanteo, comienzo de obra y dirección de obra. T.17.: Documentación de obra ejecutada.

UNIDAD TEMÁTICA V: OTROS TRABAJOS RESALIZADOS EN LA O.T.

T.18.: Peritaciones e informes. T.19.: Expedientes de ruina.

COMPETENCIAS A ADQUIRIR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES : el alumno debe saber sobre los diversos proyectos de edificación en cuanto a su contenido y dirección.

CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES: el alumno debe saber redactar proyectos técnicos, elaborar estudios, peritaciones, dictámenes, e informes así como desenvolverse en la dirección de la ejecución de la obra.

COMPETENCIAS ACADÉMICAS GENERALES: seguir un método de trabajo, y lograr una capacidad de razonamiento, de exposición de ideas y de comunicación a través de la palabra y la imagen.

TRANSVERSALES: (Competencias Instrumentales: "cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas"; Competencias Interpersonales "individuales y sociales"; o Competencias Sistémicas. "organización, capacidad emprendedora y liderazgo"

INSTRUMENTALES: capacidad de organización y planificación, de comunicación oral y escrita y de toma de decisiones.

PERSONALES: **trabajo en equipo**, razonamiento crítico y compromiso ético.

SISTÉMICAS: aprendizaje autónomo y adaptación a nuevas situaciones.

OTRAS COMPETENCIAS: capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, conocimientos básicos de la profesión y capacidad para comunicarse con personas no expertas.

METODOLOGÍAS

- Aprendizaje activo mediante la realización de trabajos similares a los reales de la profesión.
- Estudio de casos reales donde el alumno debe investigación para resolver los problemas.
- Clases magistrales
- Enseñanza basada en mostrar documentación desde distintas vertientes: internet, proyectos reales, normativa al uso, trabajos de profesionales.

PREVISIÓN DE TÉCNICAS (ESTRATEGIAS) DOCENTES

Opcional para asignaturas de 1er curso

	Horas presenciales.	Horas no presenciales	Horas del trabajo autónomo del alumno	Horas totales
Clases magistrales	25	0,8	20	45
Prácticas individuales	8	0	0	8
Trabajos en grupo	4	50	200	204
Exposiciones y debates	15	0,6	10	25
Tutorías	2	0	0	2
Exámenes	5	2	10	15
Revisión de exámenes	1	0	0	1
TOTAL	60		242	300

RECURSOS

LIBROS DE CONSULTA PARA EL ALUMNO

- VV.AA.: *Patología y técnicas de intervención. Fachadas y cubiertas*. Edit. Munilla-Ieria (1999)
- SCHMITT, H: *Tratado de construcción*. Edit. Gustavo Gili (1978)
- ALLEN, E: *Como funciona un edificio*. Edit. Gustavo Gili (1982)
- BRUSOLA SIMÓN, F: *Oficina Técnica y Proyectos*. Universidad Politécnica de Valencia. (1999)
- CHACÓN ORTEGA, L.: *Manual de impresos y formularios para ayuntamientos*. Instituto Estudios Administración Local (1985)
- CERES FRÍAS, L: *Oficina Técnica*. E.U. de Arquitectura Técnica de la Universidad de Granada (1982)
- MARTÍNEZ MAS, F.: *El Contrato de obra analizado para constructores y promotores*. CISS Praxis. Valencia 2000.
- VV.AA.: *Normas guía para la redacción de proyectos de arquitectura*. C.O.A. Asturias. 1994.
- FAWCETT, A.: *Arquitectura, curso básico de proyectos*. Gustavo Gili. Barcelona 1999
- SEVILLA LÓPEZ, J.M.: *Cómo se construye una vivienda*. Gustavo Gili. México 1978
- NEUFERT, E.: *Arte de proyectar en Arquitectura*. Gustavo Gili. Barcelona 1999
- REGALADO F. Y FARRÉ, B.: *Biblioteca de detalles constructivos metálicos, de hormigón y mixtos*. Cype Ingenieros S.A. Alicante 1997.
- ARIZMENDI BARNES, L.J.: *Ejemplos de proyectos de instalaciones en edificios de viviendas*. EUNSA. Pamplona 1996.
- GARCÍA VALCARCE, A.: *Derribos, demoliciones, actuaciones sobre el terreno*. E.T.S. Arquitectura, Universidad de Navarra. EUNSA. Pamplona 1995.

- HUERTE FUERTES, R. Y OLIVARES SANTIAGO, M.: *Demoliciones*. EDITAN S.A. Sevilla 1995
- ORTEGA ANDRADE, F.: *La obra de fábrica y su patología*. C.O.A. Canarias. Canarias 1999
- SERRANO ALCUDIA, F.: *Patología de la edificación: el lenguaje de las grietas*. Fundación Escuela de la Edificación. Madrid 1997.
- MERCHÁN GABALDÓN, F.: *Manual para la dirección de obras*. CIE inversiones editoriales. Madrid 1999.
- RUBIO GONZÁLEZ, A.: *Manual de gestión de las obras de contratación pública*. Edita Mª Carmen Ortego Peñas. 2000.
- VV.AA.: *Manual de uso y mantenimiento del edificio*. Instituto de la Construcción de Castilla y León. Madrid 1999.
- VV.AA.: *Manual ley de ordenación de la edificación*. Fundación Aparejadores C.O.A.A.T. Sevilla. Sevilla, 2000.
- VV.AA.: *Manual de uso y mantenimiento del edificio*. Instituto de la Construcción de Castilla y León. 1999.
- HERRERA CATENA, J.: *Responsabilidades en la construcción*. Edita Autor. Granada, 1999.
- SEVILLA LÓPEZ, J.M. (1998), *Manual para la redacción de proyectos de construcción en la administración pública*, Edita CIE Inversiones Editoriales. Madrid, 1998.
- LÓPEZ, A. y GUERRERO-STRACHAN, J.: *Instalaciones eléctricas para proyectos y obras*. Paraninfo S.A. Madrid, 2000.
- GRUPO EDITORIAL OCÉANO.(VV.AA.): *Biblioteca Atrium de las instalaciones de agua*. Ediciones Atrium S.A./Océano S.A. Barcelona, 1995.
- PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES. Dirección General de Arquitectura.
- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. Junta de Castilla y León.
- VV.AA.: *Enciclopedia de la construcción*. Editores Técnicos asociados S.A. Barcelona.
- CALAVERA RUIZ, J.: Editorial INTEMAC. Madrid.
- LÓPEZ CASTELLANOS, J.: *Cubiertas y tejados. Manual práctico*. Promotora General de Estudios, S.A Cádiz.
- HUETE FUERTES, R. OLIVARES SANTIAGO, M.: *Demoliciones*. Editorial EDITAN S.A. Sevilla, 1995.
- MUÑOZ HIDALGO, M.: *Prevención y soluciones en patología estructural de la edificación*. Edita Autor. Madrid, 1991.
- LÓPEZ COLLADO, G.: *Ruinas en construcciones antiguas: causas, consolidaciones y traslados*. Edita MOPU. 1971 (edición agotada).
- VV.AA.: *Curso de restauración y rehabilitación de edificios antiguos*. Edita C.O. Arquitectos de Madrid. Madrid, 1988.
- GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, S. y ARBOLI AYALA, S.: *Fincas ruinosas*. Edita Autor. Valladolid, 1996.
- PONS BOFILL, A.: *El dictamen pericial del arquitecto*. Edita C.O.A. Cataluña, 1997.
- RODRÍGUEZ DE TRÍO DOMINGO, A. (2000). *Siniestros más frecuentes en la construcción de edificios*. Edita. MUSAAT. Madrid, 2000.

OTRAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, ELECTRÓNICAS O CUALQUIER OTRO TIPO DE RECURSO.

CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE)

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN (LOE)

NORMATIVAS SECTORIALES

NORMATIVAS RELATIVAS A LA PROFESIÓN: *Ley de Colegios Profesionales, Ley de Ordenación de la edificación, Ley de Atribuciones profesionales, Documentos de Ejecución de Obras.*

NORMATIVAS DE URBANISMO: *Código Civil, Ley sobre Régimen del Suelo y Valoraciones, Reglamentos de Planeamiento, Planes Generales, etc.*

NORMAS BÁSICAS DE LA EDIFICACIÓN

NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN (NTE)

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS: Instituto Tecnológico de la Construcción (www.itcl.es), todo sobre arquitectura (www.soloarquitectura.es), (www.arquitectura.com), arquitectos técnicos y aparejadores (www.elektra.es), Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (www.cesic.es), Instituto español de la arquitectura y el urbanismo (www.inesau.com)

EVALUACIÓN**CONSIDERACIONES GENERALES**

En esta asignatura la realización de trabajos prácticos es fundamental por lo que a lo largo de todo el curso el alumno deberá llevar a cabo una serie de ellos.

Dichos trabajos están clasificados en dos bloques:

Trabajos elaborados fuera del aula (bloque 1): Son dos prácticas a realizar en equipo, cuyo número de miembros varía en cada trabajo y cada curso, siendo el docente quien lo establece en función de varios factores. Cada uno de ellos deberá ser entregado en formato y fecha indicada en la entrega del enunciado, por lo que aquellos que no cumplan dichos requisitos no serán corregidos ni evaluados. Para su elaboración, el equipo de trabajo contará con el apoyo en las tutorías colectivas en el aula y las individuales en el despacho. El primero desarrolla la primera parte de un proyecto de edificación mientras que el segundo engloba todos los apartados. Además, este último será expuesto en el aula por el equipo redactor, siendo esta defensa parte de la calificación.

Prácticas individuales en el aula (bloque 2): se realizarán en el aula de dibujo técnico o como trabajo de campo y tendrán una duración máxima de dos horas, dentro del horario lectivo. El profesor avisará de la convocatoria verbalmente o en el tablón de anuncios del aula.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Existen dos posibilidades para superar la asignatura, entre las que el alumno deberá elegir, de manera que sólo podrá optar por una de las dos.

EXAMEN FINAL TEORÍA (20%)+ EVALUACIÓN CONTINUA de PRÁCTICAS del bloque 1 (60%) y bloque 2 (20%)

Esta posibilidad está abierta a los alumnos que hayan optado por realizar los trabajos en grupo y las prácticas individuales. Para aprobar mediante este sistema, es imprescindible que el alumno haya presentado todos los trabajos solicitados, tanto los grupales como los individuales, en formato y fecha establecidos.

Los trabajos en grupo suponen el 60% de la calificación final (bloque 1)

Las prácticas individuales suponen el 20% de la calificación final (bloque 2)

El examen final de teoría supone el 20% de la calificación final.

EXAMEN FINAL TEORÍA (20%)+ EXAMEN FINAL DE PRÁCTICAS (80%)

Esta posibilidad está abierta a los alumnos que hayan optado por no realizar los trabajos en grupo y las prácticas individuales. El alumno deberá realizar un examen final de prácticas de manera individual que tendrá una carga del 80% de la calificación final.

El examen final de teoría supone el 20% de la calificación final. Esta prueba es única para todos los alumnos matriculados, independientemente de la opción elegida.

En cualquiera de las dos posibilidades, para tener superada toda la asignatura el alumno deberá tener aprobadas las dos partes independientemente.

EXAMEN FINAL DE TEORÍA**BLOQUES DE PRÁCTICAS O EXAMEN DE PRÁCTICAS**

En el caso de que el alumno haya superado sólo una de las partes, el profesor le guardará la nota aprobada hasta la convocatoria de septiembre del curso siguiente, de manera que el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte suspensa, salvo que éste estime conveniente realizar dicha prueba.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los trabajos en grupo realizados fuera del aula: se evaluará, el contenido gráfico, el escrito, la presentación, los conocimientos de construcción y la redacción. Asimismo, se valorará el funcionamiento del equipo de trabajo.

Las prácticas realizadas en el aula de forma individual: se valorará el conocimiento en la materia, la presentación, el dibujo manual y la redacción.

Examen de teoría de 15-25 preguntas cortas: se evaluarán los conocimientos, la rapidez en contestar y la redacción.

RECOMENDACIONES PARA LA EVALUACIÓN.

Asistir a clase ya que no existe bibliografía concreta para esta asignatura, por lo que las clases magistrales son la base inicial del entendimiento de los conceptos para la posterior aplicación de los mismos.

Asistencia a tutorías desde el principio de la elaboración de los trabajos.

Participar en clase mediante la exposición pública de las dudas y opiniones.

Presentar los trabajos siempre en forma y tiempo estipulado.

RECOMENDACIONES PARA LA RECUPERACIÓN.

Adquirir las habilidades no demostradas en la realización de los trabajos, mediante la práctica continua de dibujo a mano alzada y la búsqueda de información, a mayores de la aportada en clase.

ESTRUCTURAS II

Código: 12222

Plan 96. Ciclo 1. Curso 3º

Carácter: TRONCAL. Periodicidad: 1º CUATRIMESTRE

Créditos: T 3 P 3. Créditos ECTS

Área: MEDIOS CONTINUOS

Departamento: INGENIERÍA MECÁNICA

Profesor Responsable/Coordinador: JOSÉ GONZÁLEZ FUEYO

Dado que Arquitectura Técnica es una titulación a extinguir, en el presente curso académico 2013-2014 no se imparte docencia de esta asignatura. Únicamente se mantienen las fechas de realización de exámenes de la misma.

SENTIDO DE LA MATERIA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

BLOQUE FORMATIVO AL QUE PERTENECE LA MATERIA Conjunto de asignaturas vinculadas entre sí.

Asignaturas relativas al comportamiento mecánico del Medio Continuo y a la Teoría de Estructuras. En concreto:

PREVIAS:

Estática aplicada a la construcción

Estructuras I.

POSTERIORES:

Dimensionado de estructuras de hormigón.

PAPEL DE LA ASIGNATURA DENTRO DEL BLOQUE FORMATIVO Y DEL PLAN DE ESTUDIOS.

Diseñar, modelizar y calcular estructuras de edificación, calculando el reparto de esfuerzos que aparecen en las mismas a partir de las condiciones de apoyo, y de las solicitaciones que pueden actuar y que han sido determinadas a partir de las indicadas por la normativa vigente.

PERFIL PROFESIONAL.

Interés de la materia para una profesión futura.

Diseño de estructuras de edificación.

RECOMENDACIONES PREVIAS

Para poder seguir esta asignatura los alumnos deben dominar los conocimientos específicos que se adquieren en la asignatura de "Estructuras I", por lo que se recomienda no matricularse en ella sin haber cursado con aprovechamiento la citada materia. En caso contrario los alumnos pueden encontrarse en la incapacidad de comprender algunas de las explicaciones que se imparten.

** Requisitos previos o mínimos que en algunas materias son necesarios para cursar la asignatura (asignaturas previas, conocimientos concretos, habilidades y destrezas determinadas,...)*

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA (GENERALES Y ESPECÍFICOS)

Se pretende que los alumnos aprendan y conozcan los sistemas estructurales más usuales en edificación así como sus comportamientos globales. Para ello, a partir de determinar las acciones que sobre ellas actúan, siguiendo las normativas aplicables vigentes, deben calcularse los esfuerzos que se generan sobre los elementos que de ellas forman parte a través de diversos métodos de cálculo. Dado el peso que las estructuras de hormigón tienen en edificación se profundizará en el cálculo de elementos estructurales de hormigón armado.

CONTENIDOS**1ª PARTE DE LA ASIGNATURA: ANÁLISIS ESTRUCTURAL****TEMA 1. TIPOLOGIA DE LAS ESTRUCTURAS**

Introducción. Vigas simplemente apoyadas. Vigas continuas. Cables. Arcos. Vigas en celosía. Entramados planos de nudos rígidos. Tipos de pórticos. Emparrillados. Placas. Láminas. Entramados espaciales. Membranas. Cáscaras.

TEMA 2. ESTRUCTURAS RETICULADAS ARTICULADAS

Introducción. Hipótesis de cálculo. Método de los nudos. Método de las secciones. Cálculo de las deformaciones. Resolución de casos hiperestáticos. Ejemplos resueltos

TEMA 3. ESTRUCTURAS RETICULADAS: MÉTODO DE LOS DESPLAZAMIENTOS

Introducción. Grado de indeterminación cinemática. Relaciones entre solicitaciones y desplazamientos: Coeficientes de rigidez. Método de los desplazamientos: Matriz de rigidez de la estructura. Ecuación matricial. Ejemplos resueltos.

TEMA 4. ESTRUCTURAS RETICULADAS: CÁLCULO MATRICIAL

Introducción. Coordenadas locales y globales. Nomenclatura. Matriz de rigidez de una barra en ejes locales. Propiedades. Matriz de rigidez de una barra en ejes globales. Matriz de rotación. Matriz de rigidez de la estructura. Ensamblaje. Vector de cargas. Ecuación matricial de la estructura. Cálculo de los desplazamientos de los nudos en ejes globales. Cálculo de las reacciones en ejes globales. Cálculo de las solicitaciones en los extremos de las barras en ejes globales. Cálculo de las solicitaciones en los extremos de las barras en ejes locales. Ejemplos resueltos.

TEMA 5. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN: NORMATIVA

Normativa CTE DB-SE AE.

2ª PARTE DE LA ASIGNATURA: ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN**TEMA 7. INTRODUCCIÓN. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).**

Campo de aplicación de la instrucción. Consideraciones previas. Certificación. Unidades y medidas. Documentos del proyecto. Principios generales.

TEMA 8. ANÁLISIS ESTRUCTURAL.

Idealización de la estructura. Métodos de cálculo. Cálculo de envolvente de leyes de esfuerzos de acuerdo con procedimientos de la EFHE. Cálculo simplificado de solicitaciones en estructuras.

TEMA 9. MATERIALES DEL HORMIGÓN ARMADO.

Hormigón, parámetros fundamentales: tamaño del árido, consistencia y resistencias. Diagrama tensión- deformación del hormigón. Armaduras pasivas: resistencia y productos. Diagrama tensión-deformación del acero.

TEMA 10. MÉTODOS DE CÁLCULO

Método de las tensiones admisibles. Método de los estados límites: estados límite últimos y estados límite de servicio. Bases de cálculo orientadas a la durabilidad. Clases generales de exposición ambiental. Acciones: clasificación.

TEMA 11. CÁLCULO EN AGOTAMIENTO. ESTUDIO GENERAL.

Consideraciones generales. Bases de cálculo. Dominios de deformación de las secciones en estado límite de agotamiento resistente. Ecuaciones de equilibrio.

TEMA 12. MÉTODO SIMPLIFICADO DE CÁLCULO EN FLEXIÓN.

Condiciones de equilibrio. Eje neutro límite. Capacidad mecánica de las armaduras. Momento límite y momento de cálculo. Cuantías geométricas mínimas.

TEMA 13. COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS PASIVAS.

Doblado de las armaduras pasivas. Distancia entre barras. Anclaje de las armaduras: longitud básica y longitud neta. Recubrimientos del hormigón. Separadores. Disposiciones relativas a las armaduras.

TEMA 14. ESTADOS LÍMITE DE AGOTAMIENTO FRENTE A CORTANTE.

Método de las bielas y tirantes. Esfuerzo cortante efectivo. Comprobación de la compresión oblicua del alma. Comprobación de la tracción en el alma. Disposiciones relativas a las armaduras.

PRACTICAS

Problemas: Complementarios a cada uno de los bloques. 26 horas

Prácticas en aula de informática: 4 horas

COMPETENCIAS A ADQUIRIR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. (En relación a los conocimientos, habilidades, y actitudes: conocimientos destrezas, actitudes...)

Conocer las tipologías de estructuras habituales en edificación, así como las simplificaciones e hipótesis empleadas en los modelos de cálculo.

Desarrollar estrategias de resolución de estructuras.

Dominar métodos de análisis de las estructuras formadas por barras que permitan conocer los esfuerzos en las secciones y los movimientos que experimentan sus nudos.

Conocer y determinar las acciones a considerar en la edificación, manejando e interpretando la normativa vigente.

TRANSVERSALES: (Competencias Instrumentales: "cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas"; Competencias Interpersonales "individuales y sociales"; o Competencias Sistémicas. "organización, capacidad emprendedora y liderazgo")

COMPETENCIAS INSTRUMENTALES:

Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

Comunicación oral y escrita.

Resolución de problemas.

COMPETENCIAS PERSONALES:

Trabajo en equipo.

COMPETENCIAS SISTÉMICAS:

Aprendizaje autónomo.

METODOLOGÍAS

Clase magistral, metodología basada en problemas, practicas en aula de informática,...

PREVISIÓN DE TÉCNICAS (ESTRATEGIAS) DOCENTES

Opcional para asignaturas de 1er curso

	Horas presenciales.	Horas no presenciales	Horas del trabajo autónomo del alumno	Horas totales
Clases magistrales	30		30	
Clases prácticas	30		30	
Seminarios				
Exposiciones y debates				
Tutorías				
Actividades no presenciales				
Preparación de trabajos				
Otras actividades				
Exámenes	5		5	
TOTAL				

* Esta tabla está pensada para aquellas asignaturas que **no** han sido planificadas teniendo en cuenta los créditos ECTS.

RECURSOS

LIBROS DE CONSULTA PARA EL ALUMNOCTE-DB-SE

CTE-DB-SE-EA

CTE-DB-SE-A

VÁZQUEZ M.: "Cálculo Matricial de Estructuras", Ed. Colegio de I.T.O.P. de Madrid. 1992.

ARGÜELLES ÁLVAREZ: "Cálculo de Estructuras", III tomos.

JIMENEZ MONTOYA, GARCÍA MESEGUER: "Hormigón Armado", Ed. Gustavo Gili S.A.

CALAVERA J.: "Proyecto y Cálculo de Estructuras de Hormigón". INTEMAC

EDUARDO TORROJA: "Razón de ser de los tipos estructurales". Ed. CSIC.

MINISTERIO DE FOMENTO. "Instrucción de hormigón estructural. EHE".

MINISTERIO DE FOMENTO. "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. EFHE."

MINISTERIO DE FOMENTO "Guía práctica de aplicación de la instrucción de hormigón estructural. Edificación."

OTRAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, ELECTRÓNICAS O CUALQUIER OTRO TIPO DE RECURSO.

EVALUACIÓN**CONSIDERACIONES GENERALES**

Se realizará un examen final que consistirá en el desarrollo de ejercicios prácticos de las dos partes de la asignatura. Se completará con preguntas de teoría.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se dará prioridad al desarrollo lógico y ordenado del problema. Los errores en operaciones tan sólo serán determinantes si los resultados falsos obtenidos conllevan a resultados finales que con los conocimientos básicos del alumno sean claramente rechazables

NOTA DEL EXAMEN.

1.- El examen tendrá dos partes.

- 1ª Parte (impartida por el profesor José González Fueyo)
- 2ª Parte (impartida por la profesor Avelino Álvarez Rodríguez)
- Los contenidos correspondientes a cada una de ellas se indican en el temario.

2.- El peso de cada parte en la nota del examen es:

- 1ª Parte: (65% 6,5 puntos)
- 2ª Parte: (35% 3,5 puntos)

3.- Para aprobar el examen y por tanto la asignatura, será necesario cumplir las siguientes tres condiciones:

- tener una media de 5 puntos entre las dos partes
- haber obtenido al menos 2,6 puntos en la 1ª Parte (40% de los 6,5 puntos de esta parte)
- haber obtenido al menos 1,4 puntos en la 2ª Parte (40% de los 3,5 puntos de esta parte)

4.- Si se suspende el examen pero se tiene una nota superior a

- 3,9 puntos en la 1ª Parte (60% de los 6,5 puntos de esta parte)
- 2,1 puntos en la 2ª Parte (60% de los 3,5 puntos de esta parte)
- esa parte quedará liberada.

Para aprobar la asignatura presentándose sólo a una parte, el alumno deberá obtener un cinco o más en la misma. En este caso la nota media se hará considerando un cinco para la parte que tenía liberada. Si no llega al cinco, no aprobará la asignatura, pero se le mantendrá la parte liberada. En este último caso la nota final se hará multiplicando únicamente la nota obtenida en la parte de la que se ha examinado por el peso correspondiente de la parte.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Examen final.

RECOMENDACIONES PARA LA EVALUACIÓN.

Llevar la materia al día.

RECOMENDACIONES PARA LA RECUPERACIÓN.

Revisar con el profesor los fallos en el examen realizado.

EQUIPOS DE OBRAS Y MEDIOS AUXILIARES

Código: 12223. Tipo: TRONCAL

Titulación: A.T. (plan 96). Curso: 3.º CURSO

Equipo docente: CARLOS HERNÁNDEZ. Duración: 1.º CTRE.

Departamento: CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA. Créditos (T+P): 3+3

Área de conocimiento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS

Dado que Arquitectura Técnica es una titulación a extinguir, en el presente curso académico 2013-2014 no se imparte docencia de esta asignatura. Únicamente se mantienen las fechas de realización de exámenes de la misma.

PROGRAMA**PARTE I: EQUIPOS DE OBRA**

Tema 1. EQUIPOS DE OBRA. Características de los equipos de obra. Criterios para la elección de maquinaria. Costes de adquisición. Mercado de segunda mano. Alquiler de maquinaria y equipos de obra.

Tema 2. PLANIFICACION DEL EMPLAZAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE OBRA. Generalidades. Documentación previa. Estudio del emplazamiento de las instalaciones provisionales. Estudio del emplazamiento de los equipos de obra. Estudio del emplazamiento de parques, almacenes y talleres. Módulos metálicos para instalaciones provisionales. Hangares plegables. Montajes.

Tema 3. GRUPOS GENERADORES ELÉCTRICOS. Introducción. Características para su elección. Tipos y capacidades. Cálculo de potencia. Motores empleados usualmente. Refrigeración.

Tema 4. GRUPOS MOTOCOMPRESORES. Introducción. Caudal de aire. Presiones. Ubicación del grupo. Tipos de compresores. Compresores de dos etapas. Regulación de un compresor. Compresores rotativos.

Tema 5. MÁQUINAS HERRAMIENTAS DE AIRE COMPRIMIDO. Tuberías y mangueras. Caídas de presión. Cálculo del diámetro. Martillos neumáticos. Herramientas neumáticas.

PARTE II: MOVIMIENTO DE TIERRAS. EQUIPOS Y MAQUINARIA.

Tema 6. EXCAVACIÓN, RIPADO Y VOLADURA. Clasificación del terreno y maquinaria a emplear. Equipos ligeros de sismica. Velocidades sísmicas. Elección del sistema. Rendimientos y costos.

Tema 7. TRACTOR DE ORUGAS. Origen y objeto. Partes estructurales. Transmisión y avance. Tren de rodaje convencional. Tren de rodaje flexible. Elección del tractororuga para un trabajo dado.

Tema 8. ESCARIFICADOR O RIPPER. Generalidades. Tipos de ripper. Tipos de brazos. Técnicas de ripado. Valoración de la producción del ripper. Precio de coste del laboreo profundo.

Tema 9. HOJA EMPUJADORA O DOZER. Generalidades. Nomenclatura del equipo dozer. Tipos de hojas. Movimiento y posiciones de la hoja de empuje. Fases de trabajo. Tipos de Bulldozers. Nomenclatura de los equipos Straightdozer y Angledozer. Potencia de los bulldozers. Distancia de empuje. Cálculo de los rendimientos de los dozers.

Tema 10. PALAS CARGADORAS DE ORUGAS. Conceptos generales. Partes estructurales. Tipos de palas cargadoras. Transmisiones de avance. Equipos de trabajo. Tren de rodaje. Parámetros característicos. Altura de descarga y alcance. Ciclo de trabajo. Formas de carga. Producción. Campo de aplicaciones.

Tema 11. PALAS CARGADORAS SOBRE NEUMÁTICOS. Conceptos generales. Partes estructurales. Transmisión de avance. Equipo de trabajo. Tren de rodaje. Parámetros y especificaciones: características. Ciclo de trabajo. Formas de carga. Producción. Campo de aplicaciones.

PARTE III: EQUIPOS DE CARGA Y TRANSPORTE

Tema 12. REMOLQUES, VOLQUETES Y DUMPERS. Introducción y generalidades. Campo de aplicación de los remolques. Elección del remolque para un trabajo dado. Conducción y modo de operación del volquete. Campo de aplicación de los volquetes. Elección de un volquete para un trabajo determinado. Dumpers autovolquetes. Tipos de dumpers autovolquetes. Vehículos extraviales de acarreo. Camiones de automóviles.

Tema 13. TRAILLAS Y MOTOTRAILLAS. Objeto y generalidades. Mototraillas. Partes estructurales. Ciclo de trabajo. Métodos de carga. Mototrailla autocargadora. Mototrailla de empuje y arrastre. Utilización de graders para diversos trabajos. Producción. Campos de aplicación. Cálculos de capacidad de un scrapers. Duración de un ciclo de operaciones.

PARTE IV: EQUIPOS DE EXCAVACIÓN Y REFINO

Tema 14. EXCAVADORAS HIDRÁULICAS. Introducción. Esquema de componentes. Partes estructurales. Chasis sobre orugas. Chasis sobre neumáticos. Chasis especiales. Superestructuras. Sistema hidráulico. Equipos. Tipos de cuchara de equipo retro. Nomenclatura de excavadoras hidráulicas sobre orugas. Nomenclatura de excavadoras hidráulicas sobre neumáticos. Alcances máximos de la retroexcavadora. Equipos accesorios. Producción y rendimiento.

Tema 15. NIVELADORAS Y MOTONIVELADORAS. Objeto. Tipos de máquinas. Partes estructurales. Transmisiones de avance. Tren de rodaje. Equipo de trabajo. Utilización. Campo de aplicaciones.

PARTE V: INSTALACIONES DE HORMIGONADO

Tema 16. FABRICACIÓN DEL HORMIGÓN. HORMIGONERAS. Generalidades. Fabricación del hormigón. Parámetros de amasado. Amasadoras. Hormigoneras. Tipos. Mezcladoras. Comparación entre hormigoneras y mezcladoras. Hormigonera sobre camión. Cintas para puesta en obra acopladas sobre autohormigonera. Silo basculante de espera de hormigón. Dumper-hormigonera. Centrales e instalaciones de hormigón. Ventajas de las centrales respecto al hormigón fabricado en obra.

PARTE VI: PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN.

Tema 17. BOMBEO DE HORMIGÓN. Generalidades. Movimiento del hormigón en la tubería. Hormigón bombeable. Características y aditivos. Procedimiento de puesta en obra. Bombas de hormigón. Tuberías. Presión y potencia de bombeo. Funcionamiento. Organización y práctica en obra.

Tema 18. VIBRACIÓN DEL HORMIGÓN. Generalidades. Funcionamiento de un vibrador. Acción del vibrador. Radio de acción de la vibración. Eficacia de la vibración. Vibradores externos. Vibradores internos. Reglas vibrantes. Alisadoras rotativas o fratasadoras.

PARTE VII: GRÚAS

Tema 19. MONTAJE DE GRUAS TORRE. Montaje de grúas. Características de una grúa. Montaje de una grúa torre. Formas de instalación de la base de las grúas torre. Cambio de doble reenvío a simple reenvío.

Tema 20. MONTAJE DE GRUAS PLEGABLES. Introducción. Transporte. Posicionamiento en obra. Montaje de una grúa plegable. Equipo eléctrico de mando. Controles y dispositivos de seguridad.

Tema 21. GRUAS TELESCÓPICAS. Introducción, trabajos y clasificación. Chasis portante. Tipos de configuración de ejes. Motor y transmisión. Estabilizadores. Superestructura. Equipo hidráulico. Pluma telescópica. Plumín de alcance. Cabestrante. Gancho polipasto. Seguridad.

PARTE VIII: TRABAJO DEL HIERRO

Tema 22. MAQUINARIA PARA EL TRABAJO DEL HIERRO. Máquinas para el doblado del hierro redondo. Cizalla eléctrica. Atador mecánico de armaduras. Remachado y atornillado mecánico.

PARTE IX: TRABAJO DE LA MADERA

Tema 23. MAQUINARIA PARA EL TRABAJO DE LA MADERA. Sierra de cadena. Sierra circular portátil sobre carretilla. Cepilladora portátil eléctrica. Lijadora.

Tema 24. ANDAMIOS Y MAQUINAS ELEVADORAS.

CALIDAD Y GARANTÍA EN LA OBRA

Código: 12224

Plan 96. Ciclo 1. Curso 3º

Carácter: OBLIGATORIA. Periodicidad: 1º CUATRIMESTRE

Créditos: T 3 P 1,5. Créditos ECTS

Área: INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN

Departamento: INGENIERÍA MECÁNICA

Profesor Responsable/Coordinador: FERNANDO HERES CABAL

Dado que Arquitectura Técnica es una titulación a extinguir, en el presente curso académico 2013-2014 no se imparte docencia de esta asignatura. Únicamente se mantienen las fechas de realización de exámenes de la misma.

SENTIDO DE LA MATERIA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

BLOQUE FORMATIVO AL QUE PERTENECE LA MATERIA

Gestión del proceso

PAPEL DE LA ASIGNATURA DENTRO DEL BLOQUE FORMATIVO Y DEL PLAN DE ESTUDIOS.

Gestión, aseguramiento y control de la calidad.

PERFIL PROFESIONAL.

Técnico de control y gestión de la calidad

RECOMENDACIONES PREVIAS

Es recomendable que la asignatura se curse cuando se hayan superado la mayor parte de los créditos de la carrera y, particularmente, los correspondientes al bloque de Técnicas y Tecnologías de la Construcción

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA (GENERALES Y ESPECÍFICOS)

Conocer las técnicas de Gestión, Aseguramiento y Control de la Calidad.

Saber coordinar la redacción, aplicación y actualización del manual de calidad, los procedimientos generales y los procedimientos específicos.

Saber plantear, implantar y verificar los planes de control mediante la aplicación a la relación entre control de producción y de recepción.

Saber diseñar sistemas de control documental mediante la aplicación a sistemas de diseminación y trazabilidad de documentos y la aplicación al desarrollo de los registros de calidad en obra

Saber analizar e interpretar la normativa específica.

Saber realizar evaluaciones de proveedores de empresas mediante el estudio de los sistemas de las empresas proveedoras y la implantación de sistemas de auditoría.

CONTENIDOS

Tema 1. Legislación y normativa española y europea. La LOE y la Calidad. El Código Técnico de la Edificación La Directiva de Productos de Construcción.

Tema 2. Normalización. Certificación. Acreditación

Tema 3. Evolución histórica de la Calidad. Modelos de referencia. La situación en el sector de la Construcción. Los costes de la Calidad.

Tema 4. La Gestión de la Calidad. Las Normas ISO 9000:2000.

Tema 5. El Control de la Calidad. Infraestructura de la Calidad en España.

Tema 6. El Control a lo largo de las fases de una construcción. Los Materiales: control de Recepción. Control de la Ejecución de la obra.

Tema 7. Temas complementarios. Las Herramientas Básicas de la Calidad. La Ingeniería de la Calidad.

COMPETENCIAS A ADQUIRIR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. (En relación a los conocimientos, habilidades. y actitudes: conocimientos destrezas, actitudes...)

Calidad en la edificación.

Gestión de la Calidad (redacción y seguimiento de planes de control)

Gestión de compras y recursos

Auditoría de sistemas de calidad y medio ambiente

TRANSVERSALES: (Competencias Instrumentales: "cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas"; Competencias Interpersonales "individuales y sociales"; o Competencias Sistémicas. "organización, capacidad emprendedora y liderazgo"

Resolución de problemas

Toma de decisiones

Compromiso ético

Motivación por la Calidad

Sensibilidad hacia temas medioambientales

METODOLOGÍAS

Lección magistral. Ejercicios dirigidos. Utilización de información relativa a la calidad y su búsqueda en Internet. Eventualmente trabajos dirigidos.

PREVISIÓN DE TÉCNICAS (ESTRATEGIAS) DOCENTES

Opcional para asignaturas de 1er curso

	Horas presenciales.	Horas no presenciales	Horas totales
Clases magistrales	30		
Clases prácticas	15		
Seminarios			
Exposiciones y debates			
Tutorías			
Actividades no presenciales			
Preparación de trabajos			
Otras actividades			
Exámenes			
TOTAL	45		

**Para las asignaturas cuya estructura y organización se haya realizado en base a los créditos ECTS.*

RECURSOS

LIBROS DE CONSULTA PARA EL ALUMNO

GARRIDO: "El libro del director de la ejecución de la obra", Leynfo.r

AENOR.: "Guía para la aplicación de la norma UNE-EN-ISO 9001:2000 en empresas constructoras.", AENOR

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD: "La calidad de la construcción en España", AEC.

OTRAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, ELECTRÓNICAS O CUALQUIER OTRO TIPO DE RECURSO.

Ley de Ordenación de la Edificación.

Código Técnico de la Edificación.

EVALUACIÓN

CONSIDERACIONES GENERALES

La evaluación del alumno se realizará mediante examen presencial. El examen constará de ejercicios tipo test, desarrollo de preguntas del programa y resolución de problemas.

La evaluación podrá ser complementada con la realización, a lo largo del curso, de trabajos en equipo basados en los criterios de aprendizaje promovidos en el EEES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La resolución de los ejercicios propuestos en el examen y su valoración por el profesor proporcionará la nota a otorgar.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Examen presencial.

Eventualmente, el profesor valorará otros aspectos tales como la participación activa en las clases, la resolución de trabajos propuestos, etc.

LEGISLACIÓN APLICADA

Código: 12225. Tipo: TRONCAL

Titulación: A.T. (plan 96). Curso: 3.º CURSO

Equipo docente: FERNANDO DE LA CRUZ. Duración: 2.º CTRE.

Departamento: ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA DE LA EMPRESA. Créditos (T+P): 5+1

Área de conocimiento: ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

Dado que Arquitectura Técnica es una titulación a extinguir, en el presente curso académico 2013-2014 no se imparte docencia de esta asignatura. Únicamente se mantienen las fechas de realización de exámenes de la misma.

OBJETIVOS

Tres tipos de objetivos: de conocimiento, de habilidades y de aptitudes.

OBJETIVOS DE CONOCIMIENTO:

- Introducir al alumno en los conocimientos básicos de la legislación aplicada al sector.
- Proporcionar un esquema conceptual de las líneas generales de la legislación en materia de construcciones arquitectónicas.
- Proporcionar unos conocimientos específicos de la legislación, así como el de áreas de conocimiento vinculadas con esta disciplina, lo que proporcionará al alumno una visión global de la problemática legislativa en materia de construcción.

OBJETIVOS DE HABILIDADES:

- Conocimiento de la legislación aplicada al sector.
- Identificación de la problemática legislativa del sector de la construcción.
- Conocimiento de las limitaciones, que desde el punto de vista legal, afectan a las edificaciones.
- Conocimiento de las responsabilidades del promotor, constructor y director técnico por las construcciones realizadas.

OBJETIVOS DE ACTITUDES:

- Fomentar la capacidad crítica, de diálogo y de discusión.
- Que al alumno sea consciente de la legislación del sector de la construcción.

PLAN DE TRABAJO

Recursos didácticos empleados:

- La Lección magistral.
- Apuntes.
- Textos y libros de consulta.
- Tutorías.

EVALUACIÓN

Examen final (convocatoria de junio y septiembre).

Constará de diversas cuestiones y ejercicios teóricos relacionados con el temario.

PROGRAMA

PARTE I.- ORGANIZACIÓN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS. 1.1.- Administración General del Estado, Autónoma y Local. 1.2.- El Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente.

PARTE II.- REGIMEN URBANISTICO DE LA PROPIEDAD DEL SUELO.

PARTE III.- VALORACIONES DEL SUELO Y OBRAS.

PARTE IV.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL TERRITORIO.

PARTE V.- EJECUCIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANISTICO.

PARTE VI.- EXPROPIACIONES Y RÉGIMEN DE VENTA FORZOSA DE LA PROPIEDAD URBANA.

PARTE VII.- INDEMNIZACIONES POR ACTUACIÓN URBANÍSTICA.

PARTE VIII.- INTERVENCIÓN ADMINISTRATIVA EN LA EDIFICACIÓN Y USO DEL SUELO Y DISCIPLINA URBANÍSTICA.

PARTE IX.- INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN EN EL MERCADO DEL SUELO.

PARTE X.- EL DOMINIO PÚBLICO. 9.1.- Utilización del dominio público. 9.2.- Usos comunes y privativos. 9.2.- Legislación sobre aguas, montes y minas. 9.3.- Limitaciones a la propiedad en la normativa de costa y carreteras. 9.4.- Servidumbres legales.

PARTE XI.- LA VIVIENDA DE PROTECCIÓN OFICIAL. 11.1.- Concepto. 11.2.- La calificación provisional y definitiva. 11.3.- Promoción pública y privada. 11.4.- Duración, destino, limitaciones de uso.

PARTE XII.- EL CONTRATO DE COMPRAVENTA DE VPO. 12.1.- Visado y cláusulas. 12.2.- Precios máximos. 12.3.- Entrega de cantidades a cuenta. 12.4.- Entrega y ocupación de la vivienda. 12.5.- Escrituración.

PARTE XIII.- EL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE VPO 13.1.- Visado y cláusulas. 13.2.- Precios máximos de renta. 13.3.- Desahucio.

PARTE XIV.- INFRACCIONES Y SANCIONES EN MATERIA DE VPO.

PARTE XV.- LOS TRIBUTOS. 15.1.- Concepto, naturaleza y clases. 15.2.- Fiscalidad de la vivienda. 15.3.- Haciendas locales: Tasas, contribuciones especiales e impuestos. 15.4.- Impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras.

BIBLIOGRAFÍA

CARCELLER FERNANDEZ, A.: "Instituciones de Derecho Urbanístico", Ed. Motecorvo.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, T. "Manual de Derecho Urbanístico", Ed. Abella.

LASO MARTINEZ, J.: "Derecho Urbanístico", Ed. Motecorvo.

SEGURIDAD Y PREVENCIÓN

Código: 12226. Tipo: TRONCAL

Titulación: A.T. (plan 96). Curso: 3.º CURSO

Equipo docente: JOSÉ ALONSO GARCÍA. Duración: 2.º CTRE.

Departamento: CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA. Créditos (T+P): 4,5+1,5

Área de conocimiento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS

Dado que Arquitectura Técnica es una titulación a extinguir, en el presente curso académico 2013-2014 no se imparte docencia de esta asignatura. Únicamente se mantienen las fechas de realización de exámenes de la misma.

OBJETIVOS DIDACTICOS

Poner al alcance del alumnado información sobre una actividad que comporta una gran responsabilidad y que ofrece un amplio abanico de posibilidades profesionales.

Analizar situaciones concretas con el fin de avanzar en el aprendizaje y en su conexión con el ejercicio profesional.

PLAN DE TRABAJO

Programa teórico:

– Aportación documental y exposición conceptual esquemática.

Temas prácticos:

– Análisis y comentarios sobre situaciones reales.

– Desarrollo de estudios y planes de seguridad.

EVALUACION

– Ejercicios teóricos sobre la materia expuesta.

– Ejercicios prácticos sobre los temas prácticos.

– Trabajos monográficos de investigación individual y por equipos.

PROGRAMA

TEMA 1. INTRODUCCIÓN

LECCIÓN 1. - SEGURIDAD Y PREVENCIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. Conceptos. Antecedentes y evolución histórica. Singularidad del proceso constructivo. Resumen de la problemática del sector. Alternativas: La gestión de la prevención. Los principios de la acción preventiva. Organización de la prevención. Organos de representación especializada. Auditorías.

LECCIÓN 2. - RD 1627/97 POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

TEMA 2. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

LECCIÓN 3. - RIESGOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. Conceptos previos. Análisis de los riesgos. Control del riesgo y su gestión. Evaluación de riesgos. Conceptos y metodologías. Cuestiones de interés sobre la evaluación de riesgos. Evaluación de riesgos según el I.N.S.H.T.

LECCIÓN 4. - SISTEMAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE RIESGOS. Sistemas de control en el origen; en el medio y en el receptor. Medidas de carácter administrativo. Técnicas de seguridad. Tipología. La seguridad integrada. Protecciones colectivas: definiciones, características y relación de las más visuales. Protecciones individuales. Definiciones, niveles de protección, clasificaciones. Evaluación de la eficacia de las protecciones.

LECCIÓN 5. - LEY 31/1995 DE 8 DE NOVIEMBRE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

LECCIÓN 6. - LA GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN. Consideraciones previas. Conceptos y premisas básicos. Planificación de la prevención. Organización y control de la prevención. La formación técnica integral como punto de partida. RD 39/1997.

TEMA 3. EL PROCESO CONSTRUCTIVO Y SU DESGLOSE A EFECTOS DE PREVENCIÓN SEGURIDAD

LECCIÓN 7. - ORGANIZACIÓN PREVENTIVA DE LA OBRA. Consideraciones previas. Organigramas y su revisión. Seguridad y riesgos relativos a: maquinaria, medios auxiliares, herramientas. Esquemas de evaluación de riesgos y planificación de la prevención: antes del inicio de la obra, durante la ejecución de la obra., el plan operativo de prevención.

LECCIÓN 8.- OPERACIONES PREVIAS E INSTALACIONES PROVISIONALES. Análisis previos: subsuelo, suelo, entorno. Instalaciones provisionales de obra: vallado, accesos, señalizaciones, acometidas, instalaciones de higiene y bienestar. Plano de organización general de la obra. Cálculo de instalaciones y protecciones individuales según el I.N.S.H.T.

LECCIÓN 9.- DERRIBOS Y DEMOLICIONES. Conceptos. Principios básicos. Actividades previas. Principales sistemas de derribo y/o demolición.

LECCIÓN 10.- MOVIMIENTO DE TIERRAS. Datos y estudios previos. Modalidades. Proceso de ejecución. La seguridad en el movimiento de tierras.

LECCIÓN 11.- CIMENTACION Y ESTRUCTURAS. Datos previos. Tipologías. Descripción del proceso de ejecución. La seguridad en las fases de cimentación y estructura.

LECCIÓN 12.- CERRAMIENTOS Y CUBIERTA. Datos previos. Tipología. Descripción del proceso de ejecución. Seguridad en las fases de cerramientos y cubierta.

LECCIÓN 13.- DIVISIONES Y REVESTIMIENTOS. Datos previos. Tipología. Elección del proceso. Seguridad en las fases de divisiones y revestimientos.

LECCIÓN 14.- INSTALACIONES. Electricidad. Fontanería y aparatos sanitarios. Calefacción. Aire acondicionado. Telecomunicaciones. Ascensores, montacargas, escaleras mecánicas. Gas. Contra incendios. Seguridad en las distintas instalaciones.

LECCIÓN 15.- ACABADOS. Carpintería de madera. Carpintería metálica y de p.v.c. Vidrios. Pinturas y barnices. Aislantes e impermeabilizaciones.

LECCIÓN 16.- URBANIZACION Y JARDINERIA. Datos previos. Casuística. Seguridad en las fases de urbanización y jardinería.

NOTA: La seguridad en las fases relacionadas desde la lección 9 a la 16 incluye siempre el siguiente análisis:

Riesgos. Medidas preventivas. Protecciones colectivas. Protecciones individuales.

TEMA 4. LA SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LAS FASES DE PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

LECCIÓN 17.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. Desarrollo según RD 1627/97. Documentos: Memoria. Información para trabajos futuros. Información para elaboración del Plan. Relación de normativa. Metodologías para la redacción de estudios básicos de seguridad y salud. Programas informáticos.

LECCIÓN 18.- EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. Justificación según RD 1627/97. Documentos : Memoria. Pliego de condiciones. Mediciones y presupuesto. Planos. Metodologías para la redacción de estudios de seguridad y salud. Programas informáticos.

LECCIÓN 19.- EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. Contenido y documentos según proceda de: a) estudio básico de seguridad y salud. b) estudio de seguridad y salud. Acta de aprobación. Control y revisiones del plan de seguridad y salud.

TEMA 5. LA SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJOS EN EDIFICIOS

LECCIÓN 20.- LA INTERVENCIÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES. Consideraciones previas. Normativa de aplicación. Tipología de la intervención: Elementos estructurales. Divisiones interiores. Envoltente del edificio. Instalaciones del edificio. Procesos patológicos. Seguridad en el edificio y en la intervención.

LECCIÓN 21.- LA SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS. Estudios previos del edificio. Acción preventiva sobre el proyecto. Definición de actividades. Seguridad sobre máquinas, equipos e instalaciones: Metodología. Relación de trabajos. Riesgos derivados. Sistemas fijos y móviles de seguridad.

TEMA 6. LOS ACCIDENTES EN LA CONSTRUCCIÓN

LECCIÓN 22.- ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES. Accidentes de trabajo: Concepto. Clasificación. Tipos de incapacidad. Enfermedad profesional: Concepto. Tipología. Diferencias entre accidente de trabajo y enfermedad profesional. Otros daños derivados del trabajo. Costes de los daños laborales. Disciplinas básicas en materia de prevención de riesgos laborales: medicina, seguridad e higiene, ergonomía y psicología. Investigación de accidentes. Estadística de la accidentalidad.

LECCIÓN 23.- SOCORRISMO Y PRIMEROS AUXILIOS. Conceptos. Decálogo del socorrismo. Características de la actuación del socorrista. Evaluación del herido y fases de actuación. Patologías: Hemorragias. Quemaduras. Fracturas. Formación en socorrismo laboral.

LECCIÓN 24.- EMERGENCIA Y EVACUACIÓN. Introducción. Definiciones previas. Actuaciones del empresario. Principales situaciones a tener en cuenta: Incendios. Conceptos, tipos, protección, organización, intervención. Explosiones. Fugas de gases. Derrames nocivos y vertidos incontrolados. Fenómenos naturales e incidentes. El informe de seguridad (RD 1254/1999). Plan de emergencia. Autoprotección: Fines. Manual de autoprotección. Simulacros de emergencia. Plan de evacuación. Señalización e iluminación de emergencia y evacuación.

TEMA 7. EPILOGO

LECCIÓN 25.- DOCUMENTACIÓN RELATIVA A SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS. Evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva. Investigación de accidentes y enfermedad profesionales y notificación. Inspecciones de seguridad. Libro de visitas. Aviso previo y apertura del centro de trabajo. Plan de seguridad y acta de aprobación. Libro de incidencias. Planes de emergencia y manual de autoprotección. Actas y otros documentos.

LECCIÓN 26.- ORGANISMOS PÚBLICOS NACIONALES RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD Y SALUD Y SUS COMPETENCIAS. La organización internacional del trabajo. La Unión Europea y sus instituciones. Organismos e instituciones nacionales.

LECCIÓN 27.- DIRECTIVAS DE LA UNIÓN EUROPEA RELATIVAS A SEGURIDAD Y SALUD Y SU TRANSPOSICIÓN AL DERECHO ESPAÑOL.

BIBLIOGRAFÍA

«Ley de Prevención de riesgos laborales y normas complementarias», Leinfor Siglo XXI, S.A.L.

PÉREZ GUERRA, Alfonso: «Planificación de la seguridad y salud en las obras de construcción», IFAS, sección España.

BEGUERÍA LATORRE, Pedro Antonio «Manual para estudios y planes de seguridad e higiene - construcción», Instituto Nacional de Seguridad en el trabajo.

DURÁN, P./ GALEC, J./ GUASCH,,J. / LA CHAPPELLE,J.M./ LÓPEZ, R./ MARCET,F./ MCKEC, E.S. / SANFELIX, D./ VICENTE, S.: «Temas de seguridad e higiene del trabajo», Fundación MAPFRE.

GÓMEZ-CANO HERNÁNDEZ, Manuel: « Gestión de la prevención de riesgos laborales master de seguridad en la construcción», Escuela de la Edificación. 1998 Madrid.

BEGUERÍA LATORRE, Pedro Antonio: «Manual de seguridad y salud en la construcción», Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Girona.

ANDUIZA, Rafael/ BEGUERÍA, Pedro Antonio/ CARRETERO, J. A. / ROMEO, L. M^a: «Soluciones técnica para los estudios y planes de seguridad e higiene», , Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid.

DPTO. DE TRABAJO Y SS. SOCIALES: “Seguridad Práctica en la construcción”, Gobierno Vasco.MINGUEZ, César y otros, «Planificación y ejecución de la prevención», Fundación Escuela de la Edificación.

IGNACIO MOLTÓ, Juan: «Prevención de riesgos en las obras de construcción», , AENOR.

CD

“Guía para la selección de EPIs” ASEPAL

“Prevención de riesgos laborales” I.N.S.H.T.

Ejercicios prácticos curso anterior

Resumen de trabajos de investigación de cursos anteriores.

Programa de Eval-riesgo.

VALORACIONES INMOBILIARIAS

Código: 12232. Tipo: OPTATIVA

Titulación: A.T. (plan 96). Curso: 3.º CURSO

Equipo docente: M^a ASCENCIÓN RODRÍGUEZ. Duración: 2.º CTRE.

Departamento: CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA. Créditos (T+P): 3+1,5

Área de conocimiento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS

Dado que Arquitectura Técnica es una titulación a extinguir, en el presente curso académico 2013-2014 no se imparte docencia de esta asignatura. Únicamente se mantienen las fechas de realización de exámenes de la misma.

OBJETIVOS

- Realizar informes de valoraciones libres y tasaciones hipotecarias.
- Diferenciar los tipos de valoraciones.
- Aplicar los métodos de valoración.
- Estructurar informes de tasación.
- Calcular valores inmobiliarios de suelo
- Calcular valores de repercusión de suelo.
- Realizar informes de tasación de viviendas y de edificios.
- Realizar informes de tasación de locales comerciales.

PROGRAMA DE TEORÍA

Tema 1.- El valor inmobiliario: 1.1 Antecedentes. 1.2. Definición del valor inmobiliario. 1.3. tipo de tasaciones. 1.4. Tipos de valores.

Tema 2.- Principios y definiciones (O. 8005/2003 de Valoraciones hipotecarias): 2.1. Principios fundamentales. 2.2. Definiciones importantes. 2.3. Clases de superficies. 2.4. Aplicación de la ley del suelo. 2.5. Bienes inmuebles y bienes muebles.

Tema 3.- Informes de tasación: 3.1. Identificación general. 3.2. Valoraciones de suelo. 3.3. Valoraciones de edificios.

Tema 4.- Métodos de valoración: 4.1. Método del coste: Valor de reemplazamiento bruto y neto. 4.2. Método de comparación: Valor de mercado. Método general y método en valoraciones hipotecarias (O. 805/2003). 4.3. Método residual: Valor de repercusión del suelo y valor del suelo. 4.4. Método de actualización de las rentas: valor de capitalización.

Tema 5. - Valoraciones de locales comerciales: 5.1. División de locales por superficie. 5.2. Categorías comerciales de las vías públicas. 5.3. Modelo de informe de valoración. 5.4. Métodos de valoración: Coeficiente de tabla de fondo y método de corrección del valor por la forma del local. 5.4. Valoración de aparcamientos.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Se realizarán problemas en el aula relacionados con cada tema. El alumno deberá realizar ejercicios de prácticas en el aula que tendrán carácter obligatorio.

BIBLIOGRAFÍA

SILVÁN MARTÍNEZ, L.J. (2003). Tasaciones mercantiles, hipotecarias, catastrales y de mercado, tasaciones periciales contradictorias, peritaciones judiciales: ejemplos prácticos. Editorial Dykinson, Madrid.

CAPARRÓS NAVARRO, A., ALVARELLOS BERMEJO, R. Y FERNÁNDEZ CAPARRÓS, J. (2002). Manual de Gestión Inmobiliaria. Edita Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid.

PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE OBRAS ASISTIDO POR ORDENADOR

Código: 12237

Plan 96. Ciclo 1. Curso 3º

Carácter: OPTATIVA. Periodicidad: 1º CUATRIMESTRE

Créditos: T 1,5 P 3. Créditos ECTS

Área: INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN

Departamento: INGENIERÍA MECÁNICA

Profesor Responsable/Coordinador: FERNANDO HERES CABAL

Profesor: FRANCISCO JAVIER MESONERO BARBERO

Dado que Arquitectura Técnica es una titulación a extinguir, en el presente curso académico 2013-2014 no se imparte docencia de esta asignatura. Únicamente se mantienen las fechas de realización de exámenes de la misma.

SENTIDO DE LA MATERIA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

BLOQUE FORMATIVO AL QUE PERTENECE LA MATERIA

Gestión del proceso. Técnicas de planificación, programación y organización de la construcción.

PAPEL DE LA ASIGNATURA DENTRO DEL BLOQUE FORMATIVO Y DEL PLAN DE ESTUDIOS.

Dominar las técnicas de organización, las relaciones tanto lineales como en paralelo de las unidades que intervienen, utilizando gráficos de redes de núcleo-suceso y núcleo-actividad. Obtener conocimientos para controlar los programas ejecutados y disponer la adecuada asignación de recursos.

PERFIL PROFESIONAL.

Técnico de planificación y organización de la obra

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA (GENERALES Y ESPECÍFICOS)

OBJETIVO de esta asignatura es que el alumno llegue a conocer profundamente y domine las técnicas en uso de Programación de Proyectos y se inicie en el uso de los programas informáticos más populares.

CONTENIDOS

Tema 1.- Definición de Proyecto. Planeación del Proyecto. Especificaciones del Proyecto. Descomposición del Proyecto. Actividades. Secuencia de Actividades. Recursos.

Tema 2.- Los métodos PERT, CPM, ROY y derivados. Conceptos. Grafos. Algoritmos. Holguras. Camino Crítico. Diagramas.

Tema 3.- Aleatoriedad en la Programación de Proyectos. Compromiso óptimo en la ejecución de Proyectos. Programación a Coste Mínimo. Programación con recursos limitados. Nivelación de recursos.

Tema 4.- Herramientas informáticas. MS-Project, CA-Superproject. Otros Programas

COMPETENCIAS A ADQUIRIR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. (En relación a los conocimientos, habilidades. y actitudes: conocimientos destrezas, actitudes...)

Planificación y Organización del proceso constructivo

Proyectos de construcción

Informática aplicada

Gestión del proceso de ejecución de obras

TRANSVERSALES: (Competencias Instrumentales: "cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas"; Competencias Interpersonales "individuales y sociales"; o Competencias Sistémicas. "organización, capacidad emprendedora y liderazgo"

Capacidad de análisis y síntesis

Capacidad de organización y planificación

Aprendizaje autónomo

METODOLOGÍAS

Se proporcionará a los alumnos documentación y material suficiente para la realización de trabajos y ejercicios (individuales o colectivos) de forma que, junto con la información adquirida en las clases teóricas y prácticas y, en su caso, en las horas de tutoría, puedan conseguir un nivel apreciable de conocimientos sobre el tema.

PREVISIÓN DE TÉCNICAS (ESTRATEGIAS) DOCENTES

Opcional para asignaturas de 1er curso

	Horas presenciales.	Horas no presenciales	Horas totales
Clases magistrales	15		
Clases prácticas	30		
Seminarios			
Exposiciones y debates			
Tutorías			
Actividades no presenciales			
Preparación de trabajos			
Otras actividades			
Exámenes			
TOTAL	45		

**Para las asignaturas cuya estructura y organización se haya realizado en base a los créditos ECTS.*

RECURSOS

LIBROS DE CONSULTA PARA EL ALUMNO

ROMERO: "Técnica de programación y control de proyectos", Pirámide

WEISS: "Dirección de proyectos. Las 5 fases de su desarrollo", Addison

Apuntes del profesor.

OTRAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, ELECTRÓNICAS O CUALQUIER OTRO TIPO DE RECURSO.

Se proporcionarán abundantes referencias en formato electrónico.

EVALUACIÓN

CONSIDERACIONES GENERALES

Mediante un examen presencial al final del período lectivo, sintetizador de la asignatura, deberán acreditar que han alcanzado suficientemente dicho nivel.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La resolución de los ejercicios propuestos en el examen y su valoración por el profesor proporcionará la nota a otorgar.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Examen presencial

Eventualmente, el profesor valorará otros aspectos tales como la participación activa en las clases, la resolución de trabajos propuestos, etc.

RECOMENDACIONES PARA LA EVALUACIÓN.

El alumno debe "entrenarse" suficientemente en la construcción manual de Diagramas de Red y en la aplicación manual de los algoritmos de resolución.

PLAN DE SEGURIDAD

Código: 12238. Tipo: OPTATIVA
Titulación: A.T. (plan 96). Curso: 3.º CURSO
Equipo docente: JOSÉ ALONSO GARCÍA. Duración: 2.º CTRE.
Departamento: CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA. Créditos (T+P): 3+1,5
Área de conocimiento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS

Dado que Arquitectura Técnica es una titulación a extinguir, en el presente curso académico 2013-2014 no se imparte docencia de esta asignatura. Únicamente se mantienen las fechas de realización de exámenes de la misma.

OBJETIVOS DIDACTICOS

Aproximar al alumno a su futura actividad como arquitecto técnico, incorporando al curso la realización de ejercicios prácticos.

Introducirle en la elaboración y cumplimentación de documentos para la prevención, la planificación, la evaluación de riesgos, la inspección del trabajo, la investigación de accidentes.

Desarrollar temas específicos orientados a la formación del arquitecto técnico como coordinador de seguridad y salud en las fases de proyecto y ejecución de obra:

– Coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto.

Formación.

Competencias, capacidades y obligaciones.

Relación con el resto de agentes de la fase de proyecto.

Metodología.

– Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución.

Formación.

Competencias, capacidades y obligaciones.

Relación con el resto de agentes del proceso constructivo.

Metodología.

PLAN DE TRABAJO

Asignatura de carácter eminentemente práctica, enfocada a la realización de los distintos documentos indicados en el RD 1627/97: Estudios Básicos de Seguridad y Salud, Estudio de Seguridad y Salud, Plan de Seguridad y Salud, complementándolo con la realización de ejercicios consistentes en preparación y redacción de documentos relacionados con la prevención y la seguridad en fases previas y fase de obra:

– Evaluación de riesgos. Check list.

– Actas de aprobación de plan de seguridad.

– Partes de accidentes de trabajo.

– Costes económicos de accidentes de trabajo.

– Etc.

EVALUACIÓN

Entrega de trabajos prácticos:

Estudio básico.

Estudio de seguridad.
Plan de seguridad.

PROGRAMA

Tema 1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
Tema 2. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
Tema 3. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.
Tema 4. LA COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.
Tema 5. REDACCIÓN DE DOCUMENTOS RELATIVOS A SEGURIDAD Y SALUD.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

PÉREZ GUERRA, A.: "Planificación de la seguridad y salud en las obras de construcción", Ed. IFAS, Sección España.

BEGUERÍA LATORRE, P.: "Manual para estudios y planes de seguridad e higiene-construcción", Ed. Instituto Nacional en el Trabajo.

ANDUIZA/BEGUERÍA/CARRETERO/ROMERO: "Soluciones Técnicas para los estudios y planes de seguridad e higiene", Ed. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid.

MARTÍNEZ CUEVAS, RODRÍGUEZ GÓMEZ Y OTROS: "Manual práctico para elaboración de estudios de seguridad y salud en obras de edificación", , Fundación Cultural del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla.

ALVAREZ FERNÁNDEZ, José: "Apuntes de seguridad. Estudios de seguridad", Consejo de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Castilla y León Este.

CDs

Programa de Eval-riesgo

Ejercicios prácticos del curso anterior

DIMENSIONADO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Código: 12240. Tipo: OPTATIVA

Titulación: A.T. (plan 96). Curso: 3.º CURSO

Equipo docente: ANA B. RAMOS GAVILÁN. Duración: 2.º CTRE.

Departamento: INGENIERÍA MECÁNICA. Créditos (T+P): 3+1,5

Área de conocimiento: MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS

Dado que Arquitectura Técnica es una titulación a extinguir, en el presente curso académico 2013-2014 no se imparte docencia de esta asignatura. Únicamente se mantienen las fechas de realización de exámenes de la misma.

OBJETIVOS

La asignatura de estructuras de hormigón tiene como objetivo general proporcionar a los alumnos las herramientas básicas para afrontar el dimensionado y la ejecución de los elementos estructurales más habituales de hormigón armado: pórticos, forjados, elementos de cimentación, muros, etc., con un desarrollo de la normativa de aplicación (EHE).

En esta asignatura se consolidan y amplían los conocimientos adquiridos en la asignatura Estructuras II, por lo que no se recomienda matricularse sin haber cursado con un buen aprovechamiento mínimo la asignatura citada.

EVALUACIÓN

La evaluación se desarrolla de forma continua, con entrega de prácticas de curso que abarcan la totalidad del programa.

Los alumnos no deseen una evaluación continua, pueden realizar un examen final que consistirá en el desarrollo de ejercicios prácticos.

PROGRAMA DE TEORÍA

Tema 1. INTRODUCCIÓN. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). Campo de aplicación de la instrucción. Consideraciones previas. Certificación. Unidades y medidas. Documentos de proyecto. Principios generales.

Tema 2. MATERIALES DE HORMIGÓN ARMADO. Cementos, agua, áridos, aditivos y adiciones. Parámetros fundamentales del hormigón: resistencia a compresión, tamaño máximo del árido, consistencia, ambiente de exposición. Diagramas tensión/deformación del hormigón. Armadura pasiva: características mecánicas, características de adherencia, ductilidad, aptitud de soldeo. Barras corrugadas, mallas electrosoldadas y armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Tema 3. BASES DE CÁLCULO. Exigencias de comportamiento. Cálculo de esfuerzos. Método de los estados límite: estado límite último y estados límite de servicio. Acciones sobre la estructura: clasificación y combinación de cargas. Resistencia de cálculo.

Tema 4. ESTADO LÍMITE ÚLTIMO BAJO SOLICITACIONES NORMALES. Consideraciones generales. Bases de cálculo. Diagrama rectangular de cálculo. Dominios de deformación de las secciones. Ecuaciones de equilibrio. Diagramas de interacción.

Tema 5. MÉTODO SIMPLIFICADO DE CÁLCULO DE SECCIONES EN FLEXIÓN. Condiciones de equilibrio. Profundidad límite de la fibra neutra. Capacidad mecánica de las armaduras. Momento límite y momento de cálculo. Cuantías mínimas.

Tema 6. COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS PASIVAS. Doblado de las armaduras pasivas. Distancia entre barras. Anclaje de las armaduras. Recubrimientos del hormigón. Separadores, disposiciones relativas de las armaduras.

TEMA 7. ESTADO LÍMITE ÚLTIMO FRENTE A CORTANTE. Consideraciones generales. Obtención del esfuerzo cortante efectivo. Modelo de bielas y tirantes. Comprobación de la compresión oblicua del alma. Comprobación de la tracción en el alma. Decalaje de la ley de fletores. Disposición de armaduras.

TEMA 8. ESTADO LÍMITE DE DEFORMACIÓN. Consideraciones generales. Tipos de flecha. Momento de fisuración. Cálculo de flecha instantánea y diferida.

TEMA 9. ESTADO LÍMITE DE INESTABILIDAD. Estructuras traslacionales e intraslacionales. Comprobación a pandeo. Método aproximado de cálculo de excentricidad adicional.

TEMA 10. SOPORTES DE HORMIGÓN ARMADO. Predimensionamiento. Excentricidad. Cálculo de armadura longitudinal mediante el uso de diagramas adimensionales. Disposiciones constructivas. Colocación de las armaduras en pilares.

TEMA 11. ZAPATAS DE HORMIGÓN ARMADO. Distribución de tensiones en el terreno. Comprobación del terreno. Zapatas rígidas: modelo de bielas y tirantes, anclaje de armaduras. Zapatas flexibles: comprobación a flexión, cortadura y punzonado, anclaje de armaduras. Cuantías mínimas.

TEMA 12. MUROS. Acciones a considerar. Equilibrio al deslizamiento y al vuelco del muro. Tensiones bajo la zapata. Dimensionado armado del alzado y de la zapata. Cuantías mínimas.

TEMA 13. ESTADO LÍMITE ÚLTIMO DE AGOTAMIENTO POR TORSIÓN. Consideraciones generales. Cálculo de armaduras. Disposiciones relativas a las armaduras. Interacción entre la torsión y otros esfuerzos: torsión combinada con flexión y axil, torsión combinada con cortante.

TEMA 14. ESFUERZOS RASANTES. Esfuerzos rasantes. Cálculo de armaduras. Interacción del esfuerzo rasante con la flexión transversal.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Problemas: Casos prácticos para reforzar los conocimientos adquiridos en programa teórico, así como planteamiento de casos reales en los que el alumno sea capaz de dimensionar y armar el elemento estructural objeto de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

JIMENEZ MONTOYA, GARCÍA MESEGUER: "Hormigón Armado", Ed. Gustavo Gili S.A.

CALAVERA J.: "Proyecto y Cálculo de Estructuras de Hormigón". INTEMAC

MINISTERIO DE FOMENTO. "Instrucción de hormigón estructural. EHE".

MINISTERIO DE FOMENTO. "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. EFHE."

MINISTERIO DE FOMENTO "Guía práctica de aplicación de la instrucción de hormigón estructural. Edificación."

SALIDAS PROFESIONALES

El arquitecto técnico puede encargarse de la dirección técnica y gestión de empresas constructoras e inmobiliarias, consulting y estudio de proyectos, control de calidad, seguridad y de normativas de certificación, con actividad tanto en el seno de empresas como profesionales independientes.