Grado en Arquitectura Técnica
28616 - Expresión gráfica de tecnologías constructivas

Guía docente para el curso 2013 - 2014

Curso: 2, Semestre: 2, Créditos: 6.0

Información básica

Profesores

- **Juan Villarroya Gaudo** -

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Sin requisitos previos, más allá de los marcados por el ministerio para el acceso a una titulación universitaria de Grado en Ingeniería de Edificación.

No es imprescindible pero sí recomendable haber superado las asignaturas *Expresión Gráfica aplicada a la Ingeniería de Edificación* y *Edificación I* de 1º curso del Grado y se recomienda haber cursado y superado *Geometría Descriptiva* de 1º curso del Grado y *Edificación II* de 2º curso del Grado.

Actividades y fechas clave de la asignatura

Para la consecución de los resultados de aprendizaje se desarrollarán las actividades siguientes:

Actividades genéricas presenciales:

● **Clases teóricas**: Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura y se desarrollarán ejemplos prácticos ilustrativos como apoyo a la teoría cuando se crea necesario.

● **Clases prácticas**: Se realizarán problemas y casos prácticos como complemento a los conceptos teóricos estudiados.

Actividades genéricas no presenciales:

● Estudio y asimilación de la teoría expuesta en las clases magistrales.

● Comprensión y asimilación de problemas y casos prácticos resueltos en las clases prácticas.

● Preparación de seminarios, resolución de problemas propuestos, etc.

● Preparación de las prácticas de laboratorio, elaboración de los guiones e informes correspondientes.

● Preparación de las pruebas escritas de evaluación continua y exámenes finales.

— **Actividades autónomas tutorizadas**: Aunque tendrán más bien un carácter presencial se han tenido en cuenta a parte por su idiosincrasia, estarán enfocadas principalmente a seminarios y tutorías bajo la supervisión del profesor.

— **Actividades de refuerzo**: De marcado carácter no presencial, a través de un portal virtual de enseñanza (Moodle) se dirigirán diversas actividades que refuercen los contenidos básicos de la asignatura. Estas actividades podrán ser personalizadas o no, controlándose su realización a través del mismo.

El horario semanal de la asignatura se publicará en fechas correspondientemente al inicio de curso, y será el oficial de la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia.

La asignatura se organiza con 2 horas lectivas semanales dedicadas a la docencia de clases teóricas y otras 2 horas lectivas dedicadas a clases prácticas. Se completará con Tutorías y seminarios según se convenga en el desarrollo normal del curso

Las fechas más significativas se encuentran recogidas en el siguiente cronograma orientativo, pudiendo variar en función del desarrollo de la actividad lectiva

	Semana lectiva														
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
uación															

Las fechas de los exámenes finales serán las publicadas de forma oficial en http://www.eupla.es/secretaria/academica/examenes.html.

	Semana lectiva														
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
uación															

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1:
Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica que se requiere en un proyecto básico de arquitectura y edificación.

2:
Capacidad para interpretar y elaborar toda la documentación gráfica de un proyecto Básico de arquitectura.

3:
Capacidad para realizar tomas de datos

4:
Capacidad para realizar levantamiento de planos

5: Capacidad para realizar control geométrico de unidades de obra

6:
Capacidad para aplicar los programas de CAD de última generación al desarrollo infográfico de proyectos de edificación.

7:

Capacidad para la obtención de planos de proyectos de edificación.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

La asignatura consiste en realizar un seguimiento exhaustivo de las técnicas necesarias para representar la documentación de planimetría que se necesita en un proyecto de edificación.

El objetivo final de esta asignatura es conseguir en la formación del alumnado que sean capaces de adecuar la documentación gráfica a un correcto sistema de representación, independientemente de la técnica utilizada, para su correcta interpretación y lectura, ajustando debidamente las soluciones dadas a una escala adecuada y una representación gráfica técnica y correcta.

En el transcurso de la asignatura se irán desarrollando una serie de conocimientos, tanto teóricos como prácticos, que permita a las alumnas y los alumnos adquirir la destreza necesaria para representar de manera gráfica las soluciones técnicas y constructivas, a la escala adecuada en cada caso, según corresponda a cada uno de los elementos a representar o según los sistemas de representación que se considere oportuno.

Para el correcto desarrollo de la asignatura y la correcta formación de las alumnas y los alumnos se ensayarán distintas fórmulas de representación, independiente de su naturaleza, pudiéndose desarrollar de forma manual o mediante la utilización de herramientas informáticas o infográficas.

Se proponen una serie de actividades y ejercicios, eminentemente prácticos, que conforme avanzan los conocimientos del alumnado y aumenta su destreza, van adquiriendo un carácter más tecnificado.

Para el desarrollo de la asignatura, se plantean distintas actividades:

- Iniciación al dibujo técnico (técnicas, soportes, presentaciones...)
- Toma de datos
- Levantamiento de planos, a escala, de los distintos documentos gráficos más representativos: plantas, alzados y secciones que componen un proyecto.
- Descripción y definición técnica y constructiva de los elementos que componen dicho proyecto: estructuras, instalaciones, detalles constructivos...

Sistemas de presentación gráfica de un proyecto: composición de paneles, encuadernación, maquetación de láminas, representación volumétrica del conjunto...

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Entendiendo que se han superado y asimilado los conocimientos y técnicas básicas de la Expresión Gráfica y de los sistemas de representación más utilizados y conocidos que se imparten en el primer curso de grado, el objetivo esencial de esta asignatura es profundizar en los aspectos de la expresión gráfica de un modo más técnico, tecnológico y constructivo.

Dentro del campo de la planimetría existe una gran variedad de documentos de diferente índole. Si bien la herramienta de todos ellos es el dibujo, y en este caso el dibujo técnico, cada uno de ellos debe adaptarse de manera adecuada y eficaz a la naturaleza de aquellos elementos que se representan.

Para ello se plantea un temario que corresponde con cada uno de los capítulos que nos podemos ir encontrando, para ir

dando cabida a la mayoría de los documentos planimétricos que se requerirán para el desarrollo habitual y normal de un Proyecto de Edificación.

Se plantean unos conocimientos teóricos que se irán viendo en otras asignaturas del Grado, profundizando sobre todo en los aspectos más prácticos y en cómo se tienen que representar cada uno de los elementos que componen el dibujo en cada caso para que sean documentos completos, capaces de expresar aquello que se desea y que sean legibles por otro técnico competente.

Por este motivo, se entiende que la asignatura es eminentemente práctica y hace falta una continua relación entre el alumno y el profesor para seguir y desarrollar correctamente los trabajos propuestos que acompañan cada uno de los temas

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura EXPRESIÓN GRÁFICA Y TECNOLOGÍAS DE LA CONSTRUCCIÓN forma parte del Grado en Ingeniería de la Edificación que imparte la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia de doña Godina. Se enmarca dentro del grupo de asignaturas que conforman el módulo denominado Formación Común.

Se trata de una asignatura emplazada en el cuarto semestre de los estudios (lo que equivaldría al segundo semestre del segundo curso).

Tiene carácter obligatorio.

Tiene una carga lectiva de 6 créditos ECTS

Esta asignatura se entiende como capital en la correcta formación de un Ingeniero de la Edificación. Los contenidos y conocimientos que se imparten en su desarrollo son de aplicación directa no solo en la propia asignatura, sino en otras muchas de las asignaturas que se deben cursar en todo el Grado. Igualmente, estos conocimientos adquiridos van a ser una referencia permanente en el desarrollo laboral posterior y en la carrera profesional que cada uno de los alumnos y las alumnas elijan

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

1: Capacidad de organización y planificación
2: Capacidad para la resolución de problemas
3: Capacidad para tomar decisiones
4: Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa
5: Capacidad de análisis y síntesis
6: Capacidad de gestión de la información
7: Capacidad para trabajar en equipo
8: Capacidad para el razonamiento crítico
9: Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar
10: Capacidad de trabajar en un contexto internacional
11: Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones
12: Aptitud de liderazgo
13: Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
14: Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
15: Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen
16: Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información
17: Capacidad para el aprendizaje autónomo.
18: Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
19: Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio
20:

Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

21: Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

22: Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

23: Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamiento de planos, y el control geométrico de unidades de obra

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

Esta asignatura tiene una vital importancia en el desarrollo del Grado en Ingeniería de la Edificación. En el mundo de la Edificación, la Construcción, la Ingeniería y la Arquitectura es necesaria la correcta representación gráfica de cualquiera de los elementos que intervienen en un proyecto.

Se aprenderá a representar cada plano o cada elemento constructivo de una forma adecuada al caso concreto que nos ocupe. Se aprenderá a valorar la correcta elección y adecuación de las escalas del dibujo en función del trabajo que se esté representando. Igualmente se aprende a representar y destacar dentro de un documento gráfico o un plano aquellas circunstancias que sean más relevantes para cada caso.

Además de saber representar los planos, resulta de vital importancia saber interpretar planos que hayan sido producidos por otros técnicos.

Igualmente se aprenderán técnicas para presentar y representar correctamente toda la documentación que se vaya realizando. No solo hay que saber dibujar sino también hay que saber maquetar y organizar de manera adecuada una presentación para que el resultado sea óptimo.

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluacion

1:

Sistema de evaluación continua

Siguiendo el espíritu de Bolonia, en cuanto al grado de implicación y trabajo continuado del alumno a lo largo del curso, la evaluación de la asignatura contempla el sistema de evaluación continua como el más acorde para estar en consonancia con las directrices marcadas por el nuevo marco del EEES.

El sistema de evaluación continua va a contar con el siguiente grupo de actividades calificables:

— **Actividades individuales en clase**: La participación activa en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, la exposición pública de trabajos y la resolución de ejercicios teórico-prácticos en clase contribuirá con un 10 % a la nota final de la asignatura.

— **Prácticas:** El profesor propondrá ejercicios, problemas, casos prácticos, cuestiones teóricas, etc. a resolver de manera individual o en grupo de dos o tres alumnos/as como máximo. Una parte de ellos se trabajarán, discutirán, resolverán, etc. en los seminarios planteados al efecto. Dicha actividad contribuirá con un 40 % a la nota final de la asignatura, para tener en cuenta esta nota, se deberá entregar los trabajos en las fechas marcadas, asistir a todos los seminarios y si se faltase por causa justificada acudir a las tutorías grupales con el profesor.

— **Pruebas de evaluación escritas**: Serán realizadas con el fin de regular el aprendizaje, estimular el reparto del esfuerzo a lo largo del tiempo y disponer de una herramienta de evaluación más individualizada del proceso educativo. Dichas prueban recogerán cuestiones

teóricas y/o prácticas, de los diferentes temas a evaluar, su número total será de tres repartidas a lo largo del todo el semestre con una duración mínima de una clase y máxima de dos, según el caso. Dicha actividad contribuirá con un 50 % a la nota final de la asignatura.

Como resumen a lo anteriormente expuesto se ha diseñado la siguiente tabla de ponderación del proceso de calificación de las diferentes actividades en la que se ha estructurado el proceso de evaluación continua de la asignatura

Actividad de evaluación	**Ponderación**
Actividades individuales en clase	10 %
Prácticas · individuales · en grupo	40 %
Pruebas de evaluación escritas	50 %

Previamente a la primera convocatoria el profesor de la asignatura notificará a cada alumno/a si ha superado o no la asignatura en función del aprovechamiento del sistema de evaluación continua, en base a la suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas actividades desarrolladas a lo largo de la misma, contribuyendo cada una de ellas con un mínimo de su 50 %. En caso de no aprobar de este modo, el alumno dispondrá de dos convocatorias adicionales para hacerlo (prueba global de evaluación), por otro lado el alumno que haya superado la asignatura mediante esta dinámica, también podrá optar por la evaluación final, en primera convocatoria, para subir nota pero nunca para bajar.

Sistema de evaluación continua

Sistema de evaluación continua.

2:

Prueba global de evaluación final.

El alumno deberá optar por esta modalidad cuando, por su coyuntura personal, no pueda adaptarse al ritmo de trabajo requerido en el sistema de evaluación continua, haya suspendido o quisiera subir nota habiendo sido participe de dicha metodología de evaluación.

Al igual que en la metodología de evaluación anterior, la prueba global de evaluación final tiene que tener por finalidad comprobar si los resultados de aprendizaje han sido alcanzados, al igual que contribuir a la adquisición de las diversas competencias, debiéndose realizar mediante actividades más objetivas si cabe.

La prueba global de evaluación final va a contar con el siguiente grupo de actividades calificables:

— **Prácticas**: Se tendrán que llevar a cabo integradas dentro del horario de la evaluación continua. Contribuirán con un 30 % a la nota final de la evaluación.

— **Examen escrito**: Debido al tipo de asignatura, con problemas de mediana complejidad y tiempos de resolución razonables, el tipo de prueba más adecuada es la que consiste en la resolución de ejercicios de aplicación teórica y/o práctica de similares características a los resueltos durante el desarrollo convencional de la asignatura, llevados a cabo durante un periodo de tiempo de tres horas. Dicha prueba será única con ejercicios representativos de los temas, contribuyendo con un 70 % a la nota final de la asignatura.

Como resumen a lo anteriormente expuesto se ha diseñado la siguiente tabla de ponderación del proceso de calificación de las diferentes actividades en la que se ha estructurado el proceso de evaluación final de la asignatura.

Actividad de evaluación	**Ponderación**
Prácticas	30 %
Examen escrito	70 %

Se habrá superado la asignatura en base a la suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas actividades desarrolladas, contribuyendo cada una de ellas con un mínimo de su 50 %.

Para aquellos alumnos/as que hayan suspendido el sistema de evaluación continua, pero algunas de sus actividades, a excepción de las pruebas evaluatorias escritas, las hayan realizado podrán promocionarlas a la prueba global de evaluación final, pudiendo darse el caso de sólo tener que realizar el examen escrito.

Todas las actividades contempladas en la prueba global de evaluación final, a excepción del examen escrito, podrán ser promocionadas a la siguiente convocatoria oficial, dentro del mismo curso académico.

Actividad de evaluación	**Ponderación**
Prácticas	30 %
Examen escrito	70 %
Actividad de evaluación	**Ponderación**
Prácticas	30 %
Examen escrito	70 %

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La metodología docente se basa en una fuerte interacción profesor/alumno. Esta interacción se materializa por medio de un reparto de trabajo/responsabilidades entre alumnado y profesores.

1. Actividades presenciales:
   1. Clases teóricas: Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura y se desarrollarán ejemplos prácticos.
   2. Prácticas Tutorizadas, clases de problemas: Los alumnos desarrollarán ejemplos y realizarán problemas o casos prácticos referentes a los conceptos teóricos estudiados.
2. Actividades autónomas tutorizadas: Estas actividades estarán tutorizadas por el profesorado de la asignatura. El alumno tendrá la posibilidad de realizar estas actividades en el centro, bajo la supervisión de un profesor de la rama/departamento.

Actividades de refuerzo: A través de un portal virtual de enseñanza (Moodle) se dirigirán diversas actividades que refuercen los contenidos básicos de la asignatura. Estas actividades serán personalizadas y controlada su realización a través del mismo.

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

1:
- Clases expositivas: Actividades teóricas y/o prácticas impartidas de forma fundamentalmente expositiva por parte del profesor.

2:

Prácticas de aula/seminarios/talleres: Actividades de discusión teórica o preferentemente prácticas realizadas en el aula y que requieren una elevada participación del estudiante

3:
- Prácticas de informática: Actividades prácticas realizadas en las aulas de informática.

4:
- Tutorías grupales: Actividades programadas de seguimiento del aprendizaje en las que el profesor se reúne

con un grupo de estudiantes para orientar sus labores de aprendizaje autónomo y de tutela de trabajos dirigidos o que requieren un grado de asesoramiento muy elevado por parte del profesor.

· Tutorías grupales: Actividades programadas de seguimiento del aprendizaje en las que el profesor se reúne con un grupo de estudiantes para orientar sus labores de aprendizaje autónomo y de tutela de trabajos dirigidos o que requieren un grado de asesoramiento muy elevado por parte del profesor.

5:

- Tutorías individuales: podrán ser presenciales o virtuales.

La asignatura consta de 6 créditos ECTS, lo cual representa 150 horas de trabajo del alumno/a en la asignatura durante el semestre, es decir, 10 horas semanales durante 15 semanas lectivas.

Un resumen de la distribución temporal orientativa de una semana lectiva puede verse en la tabla siguiente. Estos valores se obtienen de la ficha de la asignatura de la Memoria de Verificación del título de grado, teniéndose en cuenta que el grado de experimentalidad considerado para dicha asignatura es alto

Actividad	**Horas semana lectiva**
Clases teóricas	2
Prácticas	2
Otras actividades	6
Actividad	**Horas semana lectiva**
Clases teóricas	2
Prácticas	2
Otras actividades	6
Actividad	**Horas semana lectiva**
Clases teóricas	2
Prácticas	2
Otras actividades	6

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

En la tabla siguiente, se muestra el cronograma orientativo que recoge el desarrollo de las actividades presentadas con anterioridad, pudiendo variar en función del desarrollo de la actividad docente

Actividad	**Semana lectiva**																
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**		
Tema 1																	
Tema 2																	
Tema 3																	
Tema 4																	
Tema 5																	
Tema 6																	
Práctica 1																	
Práctica 2																	
Práctica 3																	
Práctica 4																	
Práctica 5																	
Prueba 1																	
Seminarios/Tutorías																	
Total	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**		

Las fechas de los exámenes finales serán las publicadas de forma oficial en

http://www.eupla.es/secretaria/academica/examenes.html.

Actividad	Semana lectiva																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Tema 1																	
Tema 2																	
Tema 3																	
Tema 4																	
Tema 5																	
Tema 6																	
Práctica 1																	
Práctica 2																	
Práctica 3																	
Práctica 4																	
Práctica 5																	
Prueba 1																	
Seminarios/Tutorías																	
Total	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**		

Contenidos

Contenidos de la asignaturas indispensables para la obtención de los resultados de aprendizaje.

Las pautas seguidas para elaborar los contenidos han sido las siguientes:

— Se respetaron los contenidos propuestos en la memoria de verificación.

— Se desarrolló un temario cuyos capítulos concuerdan en general con los títulos del programa especificado. Cuando así no se hizo fue porque por su extensión y/o correlación se incluyó en otro.

— Se seleccionó una nutrida bibliografía de reconocida solvencia técnica, clásica y de ediciones actuales.

— Se seleccionaron los temas mejor tratados de la bibliografía y se volcaron en un texto único, de diseño y formato propio, con innovadores recursos didácticos. El profesor no ha pretendido ser inédito en su elaboración, se ha basado en textos de reconocido prestigio, sólo son originales los objetivos, organización y presentación del material y redacción de algunos apartados de los temas. El texto completo está disponible en el servicio de reprografía de la Escuela, así como en soporte digital publicado en Moodle.

La materia a desarrollar a lo largo del curso se divide en 2 apartados, correspondientes a la metodología a seguir:

Bloque 1: Contenidos Teóricos

Bloque 2: Contenidos Prácticos

1 Contenidos teóricos.

Tema 1	Fundamentos de la asignatura · Toma de datos · Acotación · Mediciones · Dibujos del Natural
Tema 2	Sistemas de Representación Planimétrica. · Catálogo de planos y adecuación de escalas. · Alzado, Planta y Sección. · Tipos de líneas, Valores de Líneas, Tramas, Texturas...

Tema 3	Representación de sistemas estructurales · Cimentaciones · Elementos Verticales · Elementos Horizontales
Tema 4	Representación de sistemas constructivos · Cubiertas · Fachadas · Cimentaciones
Tema 5	Representación de las Instalaciones · Fontanería · Saneamiento · Climatización · Electricidad
Tema 6	La presentación de los documentos · Sistemas de presentación · Tipos de Vistas · Combinación documentos 2D y 3D · Fotografías · Textos
Guía de Estudio	Las explicaciones teóricas de la asignatura siempre van encaminados hacia la representación gráfica de las soluciones adoptadas. Para el correcto desarrollo de la asignatura será necesario recordar los conocimientos adquiridos en asignaturas de 1º curso del grado.

2 Contenidos prácticos

Cada tema expuesto en la sección anterior, lleva asociadas prácticas al respecto, ya sean mediante supuestos prácticos, interpretación y comentario de lecturas asociadas a la temática y/o trabajos conducentes a la obtención de resultados y a su análisis e interpretación. Conforme se desarrollen los temas se irán planteando dichas Prácticas, bien en clase o mediante la plataforma Moodle

Práctica 1	Representación de un proyecto
Práctica 2	Sistema estructural de un proyecto
Práctica 3	Solución constructiva de un proyecto
Práctica 4	Instalaciones de un proyecto
Guía de Estudio	Para el correcto desarrollo de las prácticas, se impartirán a priori los contenidos teóricos necesarios. Las prácticas se combinarán con el trabajo tutorado en el aula con el trabajo independiente del alumno.

Tema 1	Fundamentos de la asignatura · Toma de datos · Acotación · Mediciones · Dibujos del Natural
Tema 2	Sistemas de Representación Planimétrica. · Catálogo de planos y adecuación de escalas. · Alzado, Planta y Sección. · Tipos de líneas, Valores de Líneas, Tramas, Texturas...

Tema 3	Representación de sistemas estructurales · Cimentaciones · Elementos Verticales · Elementos Horizontales
Tema 4	Representación de sistemas constructivos · Cubiertas · Fachadas · Cimentaciones
Tema 5	Representación de las Instalaciones · Fontanería · Saneamiento · Climatización · Electricidad
Tema 6	La presentación de los documentos · Sistemas de presentación · Tipos de Vistas · Combinación documentos 2D y 3D · Fotografías · Textos
Guía de Estudio	Las explicaciones teóricas de la asignatura siempre van encaminados hacia la representación gráfica de las soluciones adoptadas. Para el correcto desarrollo de la asignatura será necesario recordar los conocimientos adquiridos en asignaturas de 1º curso del grado.

Recursos

Materiales

Material	**Soporte**
Apuntes Transparencias, Diapositivas, Power Point Prácticas Propuestas de trabajo Enlaces de interés... (Charlas, Lecturas, Fuentes de consulta, etc.)	Papel Moodle Herramientas de dibujo técnico: juego de escuadra y cartabón, escalímetro, compás. Pizarra de aula Cañón de proyección Ordenador Papel formatos DIN A3 y DIN A4 Tablero de soporte
Software	AutoCAD

Material	**Soporte**
Apuntes Transparencias, Diapositivas, Power Point Prácticas Propuestas de trabajo Enlaces de interés... (Charlas, Lecturas, Fuentes de consulta, etc.)	Papel Moodle Herramientas de dibujo técnico: juego de escuadra y cartabón, escalímetro, compás. Pizarra de aula Cañón de proyección Ordenador Papel formatos DIN A3 y DIN A4 Tablero de soporte
Software	AutoCAD

Material	**Soporte**

Apuntes Transparencias, Diapositivas, Power Point Prácticas Propuestas de trabajo Enlaces de interés... (Charlas, Lecturas, Fuentes de consulta, etc.)	Papel Moodle Herramientas de dibujo técnico: juego de escuadra y cartabón, escalímetro, compás. Pizarra de aula Cañón de proyección Ordenador Papel formatos DIN A3 y DIN A4 Tablero de soporte
Software	AutoCAD

Bibliografía

Bibliografía

Además del propio texto específico de la asignatura publicado al efecto, confeccionado expresamente por el profesor, se tendrá en cuenta la siguiente bibliografía básica y complementaria, para consulta del alumno/a.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Alcalde, F. Banco de detalles arquitectónicos. 2003.

Ching, F. Manual de dibujo arquitectónico. México: GG, 1986.

Calavera J. Detalles de hormigón INTEMAC

Casinello F. Carpintería RUEDA

Casinello F. El ladrillo y sus fábricas I.E.T.C.C

Cypecad Biblioteca de detalles CYPE

Ford Edward R. The details of modern architecture. Tomos 1 y 2. M.I.T. Press

Regalado F. Los forjados reticulares CYPE

Código Técnico de la Edificación. Ministerio de Vivienda. 2006.

Tectónica, monografías de arquitectura, tecnología y construcción. Madrid: ATC.

Detail, revista de Arquitectura y Detalles constructivos. Bilbao: Detail.

NORMAS TECNOLOGICAS (MOPU)
NTE CSC Cimentaciones corridas
NTE CSZ Cimentaciones aisladas
NTE EAS Soportes de acero
NTE EAV Vigas de acero
NTE EFL Estructuras de fábrica de ladrillo
NTE EHP Pórticos de hormigón
NTE EHS Soportes de hormigón
NTE EHU Forjados de hormigón de h.a
NTE EHV Vigas de hormigón

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Araujo R. y Seco E. Construir con acero ENSIDESA

Argüelles R. La estructura metálica hoy Volumen 2 Tomo 2 M.B.H

Casinello F. Hormigonería RUEDA

Handisyde C. Detalles cotidianos H. BLUME.

ALCALDE, F: "Banco de Detalles Arquitectónicos". Sevilla, 2002

Lorenzo G. Forjados y losas de piso. Tomo 1 y 2 G.L.A.

Schittich el alt. Glass Construction Manual BIRKHÄUSER

Schulitz el alt. Steel Construction Manual BIRKHÄUSER

Otras fuentes de información.

- DIRECCIONES WEB DE INTERÉS
  http://www.codigotecnico.org
  http://www.coava.es
  http://www.coatva.es
  http://www.bloquesautocad.com
  http://www.arquitectuba.com
  http://www.soloarquitectura.es
  http://www.hotfrog.es
  http://www.documentos.arq.com
  http://www.plataformaarquitectura.cl
- Las que puedan ir surgiendo a lo largo del curso, se irán facilitando.

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- España. Ministerio de la Vivienda. Código Técnico de la Edificación / edición preparada por Departamento de Redacción Aranzadi. - 2ª ed. Cizur Menor (Navarra) : Aranzadi, 2008
- González Moreno-Navarro, José Luis. Claves del construir arquitectónico. T. I, Principios / José Luis González, Albert Casals, Alejandro Falcones . - 1ª ed., 4ª tirada Barcelona : Gustavo Gili, 2006
- González Moreno-Navarro, José Luis. Claves del construir arquitectónico. T. II, Elementos : elementos de las instalaciones y la envolvente / José Luis González, Albert Casals, Alejandro Falcones. - 1ª ed., 3ª tirada Barcelona : Gustavo Gili, 2006
- González Moreno-Navarro, José Luis. Claves del construir arquitectónico. T. II, Elementos : elementos del exterior, la estructura y la compartimentación / José Luis González, Albert Casals, Alejandro Falcones. - 1ª ed., 3ª tirada Barcelona : Gustavo Gili, 2006