

1.- Datos de la Asignatura

Titulación	ARQUITECTURA TÉCNICA				
Centro	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ZAMORA				
Denominación	DIBUJO ARQUITECTÓNICO			Código	12207
Plan	1996	Ciclo	1	Curso	1º
Carácter ¹	TRONCAL		Periodicidad ²	C2	
Créditos LRU	T	1,5	P	3	Créditos ECTS
Área	CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS				
Departamento	CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA				
Aula / Horario / grupo	110 (Aulario)/Aula Dibujo Técnico (Politécnica)		Miércoles 11:30-14:30.	A	
	112 (Aulario)/Aula Dibujo Técnico (Politécnica)		Miércoles 11:30-14:30.	B	
Laboratorio / Horario / grupo					
Informática / Horario / grupo					
Plataforma Virtual	Plataforma:				
	URL de Acceso:				

¹ Troncal, Obligatoria, Optativa (abreviatura T, B, O)

² Anual, 1º Cuatrimestre, 2º Cuatrimestre (A, C1, C2).

Datos del profesorado*

Profesor Responsable / Coordinador	FRANCISCO JAVIER RODRÍGUEZ MÉNDEZ			
Departamento	CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA			
Área	CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS			
Centro	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ZAMORA			
Despacho	247-Magisterio	Grupo / s	1º A	
Horario de tutorías	Mar 12:30-14:30 y 16:15-17:45. Mi 10:30-11:30 y 16:15-17:45			
URL Web				
E-mail	rodmen@usal.es	Teléfono	Ext. 3621	

Profesor	JESÚS MARÍA GARCÍA GAGO			
Departamento	CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA			

Área	CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS		
Centro	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ZAMORA		
Despacho	247-Magisterio	Grupo / s	1º B
Horario de tutorías			
URL Web			
E-mail	jesusmgg@usal.es	Teléfono	Ext. 3621

2.- Sentido de la materia en el plan de estudios*

Bloque formativo al que pertenece la materia
Expresión gráfica en la edificación
Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.
La asignatura de Dibujo arquitectónico debe aportar a los alumnos la base para afrontar con éxito las restantes asignaturas de la Titulación con componente gráfica y espacial acusada (Dibujo de detalles arquitectónicos, Oficina Técnica y Proyecto Fin de Carrera).
Perfil profesional.
Todos los perfiles profesionales integran, entre los conocimientos disciplinares necesarios para alcanzar las competencias específicas, a la Expresión gráfica en la edificación. Su importancia es más relevante para los perfiles de <i>Redacción y desarrollo de proyectos técnicos</i> , de <i>Dirección Técnica de la obra</i> y de <i>Gestión de producción de la obra</i> .

3.- Recomendaciones previas*

Haber cursado en Bachillerato las asignaturas de Dibujo Técnico I y II, alcanzando un nivel mínimo de conocimientos equivalente al expresado en el *acuerdo de mínimos* correspondiente a Dibujo Técnico II, aprobado por la Comisión Organizadora de las P.A.U. -Castilla y León- y basado en el Currículo de Bachillerato, publicado oficialmente en el BOCy L (Decreto 70/2002, de 23 de mayo).

Datos Metodológicos

4.- Objetivos de la asignatura (Generales y Específicos)

OBJETIVOS GENERALES:

- Formar al alumno en el conocimiento del croquis arquitectónico y la proporcionalidad, así como en el conocimiento de los conceptos de planta alzado y sección del sistema diédrico.
- Dominar el lenguaje de la representación gráfica de los elementos y procesos constructivos en el ámbito del proyecto de edificación.
- Conocer y aplicar los mecanismos de la puesta a escala.
- Saber leer y elaborar la documentación gráfica de un proyecto.
- Saber realizar levantamientos de planos.
- Saber realizar el control geométrico de unidades de obra.
- Conocer los elementos de normalización y de simbología de la representación gráfica.
- Conocer los procedimientos y métodos infográficos básicos en el campo de la edificación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer y dominar la técnica de la delineación a lápiz.
- Utilizar correctamente las escalas en arquitectura.
- Conocer y dominar el trazado de curvas planas.
- Emplear correctamente los sistemas y subsistemas de representación, todo ello con la finalidad última de que el alumno sea perfectamente capaz de elaborar y comprender los planos empleados en la arquitectura.
- Conocer los fundamentos de la representación gráfica y su técnica de ejecución.
- Dominar los fundamentos y ejecución de la croquización arquitectónica, es decir, la representación a mano alzada de los elementos constitutivos de un edificio para su completa definición.
- Manejo de programas de dibujo asistido por ordenador. El objetivo de esta parte de la asignatura estará cumplido si al finalizar el curso el alumno es capaz de, empleando todas las ayudas brindadas por el programa AutoCad, dibujar en un tiempo limitado la planta de una vivienda, debidamente acotada, amueblada y superficializada.

5.- Contenidos

PARTE 1. DIBUJO ARQUITECTÓNICO CONVENCIONAL

TEMA 1.- EL LENGUAJE GRÁFICO. Necesidad de la representación gráfica. El dibujo como medio de expresión. Importancia del Dibujo Arquitectónico en la representación gráfica de la Arquitectura y en las actividades profesionales del Arquitecto Técnico. Tecnología del dibujo arquitectónico, equipo y materiales para el dibujo a lápiz, diferentes tipos de soportes. Formatos.

TEMA 2.- INTRODUCCIÓN A LA ROTULACIÓN. La rotulación como medio de comunicación, como complemento gráfico. Rotulación de figuras y planos. Diferentes sistemas de rotulación. La ejecución de la rotulación.

TEMA 3.- TRAZADOS GEOMÉTRICOS. Metodología de la delineación a lápiz, materiales y útiles a emplear, preparación y desarrollo del dibujo a lápiz, valor de los diferentes groesos de línea, empalmes. tangencias. Conceptos, definiciones y generación de curvas planas, elementos geométricos principales, ejes, tangencias y uniones. Construcción de óvalos y ovoides.

TEMA 4.- UNIDADES DE MEDIDA - ESCALAS. Unidades de medida usuales en la construcción; concepto de escala y su aplicación, tipos de escala más empleadas; escala numérica y escala gráfica.

TEMA 5.- INTRODUCCIÓN AL DIBUJO DE MODELOS A MANO ALZADA. Diferentes tipos de dibujos, formatos. El dibujo a lápiz: croquis, apuntes, etc. Ejecución del dibujo a lápiz: delimitación de las zonas de dibujo, proporción, la línea: valoración, grueso, trazado. Acabado y presentación.

TEMA 6.- DIÉDRICO APLICADO.. Breve recordatorio del sistema diédrico europeo. Proceso, tipos y trazado de las diferentes líneas: principales, auxiliares y ocultas. Obtención de las proyecciones: Alzado, planta y perfil. Dibujo tridimensional dadas sus proyecciones.

TEMA 7.- CROQUIS ACOTADO. El dibujo de croquis y su aplicación en la Arquitectura, elementos fundamentales del croquis, La ejecución del croquis. croquización de plantas de viviendas, locales y espacios abiertos. Concepto de acotación, elementos de la acotación, tipos de acotación, acotado de figuras planas.

TEMA 8.- LEVANTAMIENTO DE PLANOS. INTERPRETACIÓN. Grafismo de plantas en la edificación, representación y signos convencionales, secciones horizontales, símbolos gráficos, convenios para su representación. Delineado de los alzados en la edificación, secciones por planos verticales, secciones características. Estudio de las secciones transversales y longitudinales de un edificio. Escaleras.

PARTE 2. DIBUJO ARQUITECTÓNICO ASISTIDO POR ORDENADOR.

TEMA 1.- AUTOCAD. CONCEPTOS GENERALES. FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA. Equipo necesario, menú principal: descripción de cada una de sus opciones, configuración de AutoCAD, procedimientos de entrada de datos, sistemas de coordenadas, unidades de dibujo y concepto de escala, el tamaño del papel: límites y extensión del dibujo, la visualización.

TEMA 2.- ÓRDENES DE AYUDA AL DIBUJO. Órdenes: forzcoor, rejilla, ejes, orto, isoplano y ddamodos. Órdenes: list, dist y área. Modos de designación de entidades: todo, precedente, borde. Órdenes: fin, salva y quita. Órdenes: sh, shell, y edit.

TEMA 3.- ÓRDENES DE CONSTRUCCIÓN DE ENTIDADES. Modos de referencia a entidades. Órdenes: punto, línea, círculo, elipse y arco. Órdenes: polilínea, polígono. Órdenes: sombrea y boceto.

TEMA 4.- ÓRDENES DE EDICIÓN. Órdenes: borra, revoca, invoca y recupera. Órdenes: parte, alarga y escala. Órdenes: desplaza, copia, gira, recorta, estira y eqdist. Órdenes: simetría y matriz (rectangular y polar). Órdenes: empalme y chaflán. Órdenes: divide y gradúa. Órdenes: cambia, cambprop, editpol y descomp.

TEMA 5.- TRATAMIENTO DEL ENTORNO DE CAPAS. Órdenes: capa, color y tipolin. Órdenes: ddcmodos, ddmodos y escalatl.

TEMA 6.- BLOQUES DE DIBUJO. Información general sobre el uso de bloques. Órdenes: bloque, insert, ddinsert, insertm, bloquedisc y base.

TEMA 7.- TEXTOS. Variables de un estilo de Texto. Ficheros de texto. Creación de un estilo de Texto. Orden: estilo. Dibujo del texto: órdenes: text, textodin. Edición de textos: órdenes: cambprop.

TEMA 8.- ACOTACIÓN. Variables de acotación. Creación de un estilo de acotación: orden: ddim. Tipos de acotación.

TEMA 10: APLICACIÓN DEL CAD 2D EN LA GENERACIÓN DE UNA PLANTA DE ARQUITECTURA.

TEMA 11: EXTRACCIÓN DE LA INFORMACIÓN, A TRAVÉS DE TRAZADORES E IMPRESORAS. Órdenes: SALTRAZ y SALIMPR.

6.- Competencias a adquirir*

Competencias Específicas. (En relación a los conocimientos, habilidades. y actitudes: conocimientos destrezas, actitudes...)

CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (SABER)

- Expresión gráfica en la edificación
- Restauración y rehabilitación
- Proyectos de edificación

COMPETENCIAS PROFESIONALES (SABER HACER)

- Redacción de proyectos técnicos
- Dirigir la ejecución de la obra

COMPETENCIAS ACADÉMICAS GENERALES

- Hábito de estudio y método de trabajo
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
- Capacidad de búsqueda, análisis, y selección de información

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

INSTRUMENTALES

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organización y planificación
- Toma de decisiones
- Resolución de problemas

PERSONALES

- Razonamiento crítico

SISTÉMICAS

- Adaptación a nuevas situaciones
- Creatividad
- Aprendizaje autónomo

7.- Metodologías

Metodologías de enseñanza-aprendizaje que se van a utilizar:

- Clase magistral
- Enseñanza basada en proyectos de aprendizaje
- Metodología basada en problemas
- Estudios de casos

8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes*

Opcional para asignaturas de cualquier curso			
	Horas presenciales	Horas no presenciales	Horas totales
Clases magistrales	20		
Clases prácticas	25		
Seminarios			
Exposiciones y debates			
Tutorías	10		
Actividades no presenciales			
Preparación de trabajos			
Otras actividades			
Exámenes	10		
TOTAL	65		

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

9.- Recursos

Libros de consulta para el alumno

SIMONEAU M. y CABEZÓN R. (2000), "Libro de trabajo del alumno", publicaciones de la Escuela Politécnica Superior de Burgos.
 RODRÍGUEZ DE ABAJO F. J. y ÁLVAREZ BENGOA V. (1993), "Curso de Dibujo Geométrico y de croquización", editorial donostiarra.
 LLORENS CORRALIZA S. (1995), "Iniciación al croquis arquitectónico", Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Madrid.
 CHING FRANK, "Manual de Dibujo Arquitectónico", Gustavo Gili.
 REYES RODRÍGUEZ A. M. (2007): "AutoCad 2007. Manual Imprescindible", ediciones Anaya multimedia.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

SIMONEAU M. y CABEZÓN R. (2000), "Libro de trabajo del alumno", publicaciones de la Escuela Politécnica Superior de Burgos.

10.- Evaluación

Consideraciones Generales

Exámenes correspondientes a las convocatorias de junio y septiembre.
 El correspondiente a la primera parte –dibujo arquitectónico convencional- constará de cuatro pruebas prácticas (trazados geométricos, diédrico aplicado, croquización y secciones), en cada una de las cuales será preciso obtener una calificación superior a 3/10 para poder alcanzar el aprobado y sumar la nota obtenida en el trabajo de curso. Además, y dentro del examen descrito, será necesario superar una prueba eliminatoria referida a las escalas gráficas.

La parte de CAD se evaluará mediante una prueba a realizar en las aulas de informática que consistirá en el dibujo de la planta de una vivienda -debidamente acotada, amueblada y superficiada- y su posterior impresión, empleando para ello todas las ayudas brindadas por el programa AutoCad.

El trabajo de curso será de carácter voluntario. Tras la explicación de cada tema se plantearán ejercicios de aplicación relacionados con la materia. El alumno llevará a cabo un cuaderno de prácticas –algunas de ellas realizadas exclusivamente en el aula- que se recogerá periódicamente para su revisión y cuya valoración final se sumará a la nota del examen.

Criterios de evaluación

En la valoración de las pruebas se tendrán en cuenta tanto la correcta representación gráfica de la solución -atendiendo a la precisión, limpieza, claridad y calidad de dibujo y rotulación-, como la idoneidad de los procedimientos empleados en su resolución.

Instrumentos de evaluación

Exámenes correspondientes a las convocatorias de junio y septiembre.
Trabajo de curso (voluntario).

Recomendaciones para la evaluación.

Resolución gráfica clara y precisa de los enunciados propuestos y empleo de las construcciones geométricas adecuadas.

Recomendaciones para la recuperación.

Realización de prácticas propuestas durante el curso u otras similares, y resolución de exámenes de convocatorias anteriores. Se recomienda hacer uso de la tutoría con el profesor de la materia.