

28701 - Expresión gráfica I

Información del Plan Docente

Año académico	2016/17
Centro académico	175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia
Titulación	423 - Graduado en Ingeniería Civil
Créditos	6.0
Curso	1
Periodo de impartición	Primer Semestre
Clase de asignatura	Formación básica
Módulo	---

1. Información Básica

1.1. 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.

Es recomendable haber cursado Bachillerato científico o científico técnico y haber cursado la asignatura de Dibujo Técnico.

1.2. 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. Se desarrollarán metodologías en las que se representen de manera adecuada los elementos de expresión gráfica aplicada a la arquitectura y edificación.

● **Clases prácticas** : Se realizarán problemas y casos prácticos como complemento a los conceptos teóricos estudiados. Se orientarán las prácticas para el ejercicio profesional, buscando ejemplos lo más parecidos a proyectos reales en el ámbito de la arquitectura, construcción y edificación.

Actividades genéricas no presenciales :

28701 - Expresión gráfica I

• 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 de los exámenes finales serán las publicadas de forma oficial en <http://www.eupla.es/secretaria/academica/examen.html>.

2.Inicio

2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

1

Capacidad para aplicar los sistemas de representación: sistema diédrico y acotado

2

Capacidad para el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje, y las técnicas de representación gráfica de los elementos y procesos constructivos.

28701 - Expresión gráfica I

3

Conocer los fundamentos del dibujo aplicado a la Ingeniería Civil

4

Iniciación al CAD.

5

Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica requerida para un proyecto básico.

6

Capacidad para la obtención de los planos de proyectos.

2.2.Introducción

Introducción hacia las técnicas necesarias para saber representar toda la documentación de planimetría que se necesita en un proyecto de ingeniería civil.

Para ello se proponen una serie de actividades y ejercicios, eminentemente prácticos, que conforme avanzan los conocimientos del alumno 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...)
- Croquis a mano alzada de plantas, alzados y detalles.
- Levantamiento de planos, a escala, de las distintas plantas, alzados y secciones que componen un proyecto.
- Iniciación al dibujo asistido por ordenador.

3.Contexto y competencias

3.1.Objetivos

El mundo del Dibujo y de la Expresión Gráfica es muy amplio y extenso, y abarca conceptos y disciplinas muy diversas y dispares. Si bien hay unas nociones que son comunes a muchas de ellas, hay casos particulares que son los que las diferencian y las hacen únicas.

En esta primera asignatura de Expresión Gráfica del grado que nos ocupa, los alumnos y alumnas van a tener la primera toma de contacto con el dibujo técnico y la expresión gráfica aplicadas y al servicio de la Edificación, de la Arquitectura y de la Construcción.

En un primer momento el objetivo inicial es el de conocer las técnicas y las maneras de expresión más comunes y usadas. Pero además de saber expresarse a través del dibujo, resulta imprescindible e igualmente importante aprender a observar aquello que vamos a tener que representar y plasmar después sobre el papel. Antes de dibujar o proyectar algo tenemos que entender aquellos elementos que tendremos que dibujar a posteriori

28701 - Expresión gráfica I

3.2.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura EXPRESIÓN GRÁFICA I forma parte del Grado en Ingeniería Civil 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 primer semestre de los estudios (lo que equivaldría al primer semestre del primer 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 Civil. 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

3.3.Competencias

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

Competencias específicas:

- Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de la representación gráfica en la resolución de problemas de la especialidad.
- Capacidad para utilizar e integrar elementos comerciales y normalizados en una representación de los distintos planos usados en trabajos y proyectos, adquiriendo la capacidad de interpretar prontuarios, catálogos comerciales, etc.
- Capacidad para interpretar y elaborar elementos gráficos propios de la especialidad.

Competencias genéricas:

- Conocimientos básicos de la profesión.
- Capacidad para resolver problemas que surjan en su trabajo.
- Capacidad para tomar decisiones.
- Capacidad para el aprendizaje autónomo.
- Capacidad para saber comunicarse de forma oral y escrita.
- Capacidad de razonamiento. Saber defender sus propias ideas. Ser críticos en los razonamientos
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura.
- Capacidad de aprender conocimientos en el ejercicio de la profesión.
- Capacidad de resolver problemas con los conocimientos adquiridos.
- Ser responsable en el trabajo.
- Motivación por el trabajo a desarrollar.
- Capacidad de trabajar de forma independiente.
- Habilidades interpersonales.
- Preocupación por la calidad y la mejora.

28701 - Expresión gráfica I

3.4. Importancia de los resultados de aprendizaje

La asignatura de Expresión gráfica es fundamental en la formación del Ingeniero Civil, pues usa unas herramientas muy necesarias para el uso de la profesión.

En muchas ocasiones, las soluciones de problemas se realizan a través de un dibujo, planos, gráficos, etc., que de otra forma la solución se hace complicada. Es por ello que hay que dar una importancia especial a esta asignatura.

Esta asignatura proporciona conocimientos a otras asignaturas transversales y optativas que pueda tener relación y que estén basadas en proyectos

4. Evaluación

Al comienzo de la asignatura el alumno elegirá una de las dos siguientes metodologías de evaluación:

- Presencial: caracterizada por la obligatoriedad de asistencia a más del 85 % de las horas presenciales.
- No presencial: caracterizada por la asistencia inferior 85 % de las horas presenciales.

Sistema de evaluación Presencial.

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 será 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** : 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 pruebas 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.

28701 - Expresión gráfica I

Actividad de evaluación	Ponderación
Actividades individuales en clase	10 %
Prácticas	40 %
- individuales	
- en grupo	
Pruebas de evaluación	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

5.Actividades y recursos

5.1.Presentación metodológica general

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

5.2.Actividades de aprendizaje

Implica la participación activa del alumnado, de tal manera que para la consecución de los resultados de aprendizaje se desarrollarán, sin ánimo de redundar en lo anteriormente expuesto, las actividades siguientes:

- Clases expositivas: Actividades teóricas y/o prácticas impartidas de forma fundamentalmente expositiva por parte del profesor.
- Prácticas de aula/seminarios/talleres: Actividades de discusión teórica o preferentemente prácticas realizadas en el

28701 - Expresión gráfica I

- aula y que requieren una elevada participación del estudiante.
- Prácticas de informática: Actividades prácticas realizadas en las aulas de informática.
 - 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 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

5.3.Programa

1 Técnicas de Expresión Gráfica

Tema 1	Técnicas básicas de trazado a mano alzada.
Tema 2	Concepto de planta, alzado sección, su interrelación, acotado.
Tema 3	Croquización desde modelo (copia y escalado)
Tema 4	Croquización del natural, la proporción.

2. Iniciación al CAD.

	Acceso al Programa "AUTOCAD"
Tema 5	<ul style="list-style-type: none">- Arrancar el Programa Autocad.- Presentación y configuración de la Pantalla en Autocad.

28701 - Expresión gráfica I

- Explorar la ventana (Interface) de dibujo.
- Diferentes manera de comunicarse.
- Entradas de Comandos.
- Cambiar la configuración de REJILLA, FORZCURSOR, etc.
- Dibujo por Coordenadas en Autocad y oras ayudas.
- Guardar y Abrir dibujos.
- Ejercicios sencillos por Coordenadas.

Círculos y Ayudas al Dibujo

- Dibujar Círculos, Arcos, etc.
- Utilización de comandos para dibujar.
- Imprimir / Trazar un dibujo.

Capas, colores y Tipos de líneas

- Crear capas. Configuración de Láminas.
- Asignación de colores, líneas y grosores a capas.
- Edición de esquinas, Empalmes, etc.
- Zoom Ventana, Previo y Todo.
- Uso de la vista preliminar de impresión.

Tema 6

Tema 7

5.4. Planificación y calendario

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

28701 - Expresión gráfica I

5.5. Bibliografía y recursos recomendados

- - BB** Ching, Frank. Arquitectura : forma, espacio y orden / Francis D. K. Ching ; [versión castellana de Santiago Castán] . - 3ª ed. rev. y act. Barcelona : Gustavo Gili, D.L. 2010
 - BB** Molero Vera, Josep. AutoCAD 2012 : curso de iniciación / Josep Molero Barcelona : Inforbook's, D.L. 2011
- Félez, Jesús. Dibujo industrial / Jesús Félez, M^a Luisa Martínez . - 3ª ed. rev., 1ª reimp. Madrid : Síntesis, 2002
- Rodríguez de Abajo, F. Javier. Geometría descriptiva. T. 1, Sistema diédrico / F. Javier Rodríguez de Abajo . - 20a. ed. San Sebastián : Editorial Donostiarra, D.L. 1991
- Diseño e ingeniería con Autodesk Inventor / Javier Suárez Quirós ... [et al.] ; con la colaboración de Alfonso Iglesias Sánchez Madrid : Pearson Educación, D. L. 2006
- Taibo Fernández, Ángel. Geometría descriptiva y sus aplicaciones. T. I, Punto, recta y plano / Ángel Taibo Fernández. - 2ª ed. Madrid : Tébar, 2010