



## Asignatura transversal 29988 - Documentación gráfica para proyectos industriales

Guía docente para el curso 2015 - 2016

Curso: (Asignatura transversal), Semestre: (Asignatura transversal), Créditos: 4.0

---

### Información básica

---

#### Profesores

- **Pedro Gaspar Ibáñez Carabantes** pedrogas@unizar.es
- **Manuel Torres Portero** mtorres@unizar.es
- **Bernardino Callejero Cornao** bernardi@unizar.es
- **Ana Cristina Royo Sánchez** crisroyo@unizar.es

#### Recomendaciones para cursar esta asignatura

El estudiante debería haber superado la asignatura de Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador de primer curso (6 ECTS).

#### Actividades y fechas clave de la asignatura

Los alumnos deberán entregar y presentar un Trabajo académico dirigido al final del semestre. El seguimiento del trabajo se hará durante las clases presenciales de la asignatura.

Las fechas detalladas de realización y entrega de actividades se establecerán por los profesores, una vez que la Universidad de Zaragoza y la EINA hayan aprobado el calendario académico. Este calendario podrá ser consultado en la página web del Centro y en los tabloneros de anuncios.

---

### Inicio

---

#### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

- 1:** Se introduce y familiariza al alumno/a en el uso y aplicaciones industriales del Diseño gráfico asistido por ordenador en el ámbito de los Proyectos.
- 2:** Evaluación de las potencialidades que presentan las diferentes herramientas software de generación

documental frente a los métodos convencionales.

- 3:** Empleo de estas herramientas sobre un entorno de trabajo concreto, en la elaboración y desarrollo de un Proyecto industrial, ateniéndose en todo momento a las Normativas y Reglamentaciones vigentes.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

La asignatura **Documentación Gráfica para Proyectos Industriales** constituye un complemento importante de cara a introducir y familiarizar al alumno (de todas las especialidades industriales) en el uso y aplicaciones de las técnicas de Ingeniería Gráfica en el campo industrial. Actualmente la importancia y validez de los conocimientos asociados al Diseño Gráfico Asistido por Ordenador, en el ámbito de los Proyectos, es creciente en todos los entornos de trabajo industrial; máxime teniendo en cuenta las atribuciones y competencias profesionales que legalmente tienen los Graduados en Ingeniería: Mecánica, Eléctrica, Química, Electrónica y Tecnologías Industriales.

La progresiva complejidad que han ido adquiriendo los Proyectos Industriales, así como la obligada reducción en los tiempos de desarrollo para lanzar al Mercado nuevos equipos, sistemas e instalaciones, han impulsado extraordinariamente la utilización intensiva de estas herramientas.

Igualmente, a través de los ejemplos prácticos propuestos, el alumnado tendrá conocimiento de cómo obtener y vincular los distintos planos y documentos relativos al Proyecto industrial, así como la implicación legal y normativa del mismo.

Los contenidos fundamentales se resumen en los siguientes apartados:

- Conceptos generales y aplicaciones de los programas de Diseño gráfico asistido para Proyectos industriales.
- Elaboración específica de la documentación gráfica para Sistemas, Equipos e Instalaciones industriales.
- Generación y vinculación de los Planos y Documentos relativos al Proyecto industrial

---

## 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:**

- Conocimientos complementarios de la actividad profesional en el ámbito de la especialidad de la ingeniería industrial.
- Aplicación a un Proyecto industrial real.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de organizar y planificar.
- Habilidad de gestión de la información.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Toma de decisiones.
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Capacidad para trabajar de forma independiente.

- Habilidades interpersonales.
- Preocupación por la calidad y la mejora.
- Habilidades básicas para el manejo de las herramientas de Ingeniería asistida.

## **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

La asignatura, de carácter transversal, pretende capacitar a los estudiantes para elaborar y manejar toda la documentación técnica necesaria en el desarrollo y ejecución práctica de un Proyecto Industrial, atendiendo a la Normativa y Reglamentación vigente.

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

**1:**

### **Competencias transversales:**

1. Capacidad para concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (C1)
2. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico (C4)
3. Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y la mejora continua (C8)
4. Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe (C9)
5. Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería (C10)

**2:**

### **Competencias específicas:**

1. Capacidad para aplicar las técnicas de Ingeniería gráfica. Conocimientos básicos sobre las potencialidades y uso de los programas de Ingeniería gráfica asistida.
2. Capacidad de gestión de la información documental, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y reglamentaciones necesarias para la ejecución práctica de los Proyectos industriales.
3. Capacidad para vincular la información proporcionada por los diferentes documentos del Proyecto industrial.

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

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

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

**1:**

El profesorado utilizará la combinación que estime oportuna de los siguientes modelos para evaluar la adquisición de las competencias por parte del alumno:

1. Trabajo académico dirigido.
2. Exposición del Proyecto realizado de forma individual o en grupo.

**2:**

Siguiendo la normativa de la Universidad de Zaragoza al respecto, se programará además una prueba de evaluación global para aquellos estudiantes que decidan optar por este segundo

sistema.

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

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

El desarrollo de tres tipos de actividades formativas: Resolución de problemas en Proyectos industriales concretos, Prácticas de laboratorio en Aula informática utilizando herramientas de Ingeniería asistida y Prácticas tuteladas personalizadas.

### 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:** Docencia tipo A 02: Resolución de problemas y casos prácticos (10h.). En ellas se abordarán las peculiaridades y requisitos documentales de los Proyectos industriales.
- 2:** Docencia tipo A 03: Prácticas de laboratorio (30h.). Desarrolladas en aulas informáticas utilizando software específico.
- 3:** Docencia tipo A 06: Trabajo práctico tutelado. Prácticas tuteladas de seguimiento y control de los trabajos propuestos, de forma individualizada para cada grupo y mediante cita obligatoria en el despacho.
- 4:** Docencia tipo A 07: Estudio personal. Dedicación individual necesaria para consolidar un correcto proceso de aprendizaje.
- 5:** Docencia tipo A 08: Pruebas de evaluación. Además de la función calificadora, la evaluación constituye una herramienta de aprendizaje con la que el alumno testea el grado de comprensión y asimilación que ha alcanzado de la materia.
- 6:** Otras actividades: Tutoría. Atención directa al estudiante, identificación de problemas de aprendizaje, orientación en la asignatura, atención a ejercicios y trabajos, etc.

## Planificación y calendario

### Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

El calendario de clases de problemas y casos prácticos, así como las sesiones de prácticas en el laboratorio se impartirán según horario establecido por la EINA, y será publicado con anterioridad a la fecha de comienzo del curso en la página Web del Centro y en los tabloneros de anuncios.

Al comienzo del curso se informará de las fechas de entrega de los trabajos académicos, así como de la exposición del Proyecto final.

Otras actividades se planificarán en función del número de alumnos y se dará a conocer con la suficiente antelación.

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**