



Grado en Ingeniería de Organización Industrial 30103 - Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador

Guía docente para el curso 2011 - 2012

Curso: 1, Semestre: 1, Créditos: 6.0

Información básica

Profesores

- Gregorio Cubillas Gonzalez -
- Jorge Jose Sierra Perez jsierra@unizar.es
- Frumencio Sobejano Alonso -
- Marcos José Pueo Arteta mpueo@unizar.es
- Pablo Bosque Obon pabosque@unizar.es
- Jairo Alberto Saldarriaga Garcés -

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Consultar información en el apartado de actividades y recursos en el Perfil empresa/Perfil defensa.

Actividades y fechas clave de la asignatura

Consultar información en el apartado de actividades y recursos en el Perfil empresa/Perfil defensa.

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

1:

Conoce y aplica las diferentes técnicas de representación gráfica para piezas y conjuntos simples:

- Croquización. (Dibujos a mano alzada)
- Normalización. (Puntos tratados en el programa)
- Sistema diédrico. (Conceptos expuestos en la programación)

- Perspectivas. (Caballera, Isométrico y Cónica)
- DAO.(Diseño Asistido por Ordenador)

2: Conoce y aplica correctamente la normativa vigente del dibujo en la Ingeniería.

3: Es capaz de realizar, identificar e interpretar la información contenida en los planos de diferentes actividades dentro del sector de la Ingeniería.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

Consultar información en el apartado de actividades y recursos en el Perfil empresa/Perfil defensa.

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:

Consultar información en el apartado de actividades y recursos en el Perfil empresa/Perfil defensa.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Consultar información en el apartado de actividades y recursos en el Perfil empresa/Perfil defensa.

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

1: Competencias específicas:

- Obtener visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto para métodos tradicionales de geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

2: Competencias genéricas:

- Usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.
- Aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

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

Consultar información en el apartado de actividades y recursos en el Perfil empresa/Perfil defensa.

Evaluación

Actividades de evaluación

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

1: **Parte de teoría** (50% de ponderación en el total de la asignatura):

Se realizarán una serie de pruebas teórico-prácticas con arreglo a los contenidos de la asignatura indicados en el apartado "Actividades y recursos" "Contenidos" del tipo:

- Cuestiones breves.
- Pequeños trazados.
- Preguntas tipo test.
- Etc,

Los criterios de evaluación serán:

- Contestar brevemente.
- Claridad y exactitud en la representación.
- Trazado limpio y preciso.
- Etc.

2: **Parte de práctica** (50% de ponderación en el total de la asignatura):

Se realizarán una serie de Planos (láminas) destacando entre otras cosas:

- Perspectivas.
- Vistas.
- Cortes y secciones.
- Acotación.
- Croquización.

Los criterios de evaluación a seguir serán:

- Precisión.
- Trazado.
- Medidas correctas.
- Proporcionalidad.
- Aplicación correcta de Normativa
- Etc.

Se realizarán una serie de ejercicios con herramientas DAO.

Los criterios de evaluación serán:

- Modelado correcto de piezas.
- Definición completa de ensamblajes.
- Ejecución correcta de planos.
- Etc.

Consultar más información en el apartado de actividades y recursos en el Perfil empresa/Perfil defensa.

Actividades y recursos

Perfil empresa

Presentación metodológica general

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

La asignatura se basa en la comprensión de los contenidos teóricos llevados a la práctica con ejercicios que se irán proponiendo según se va impartiendo la materia. Este aprendizaje práctico es el que permite fijar los contenidos de la asignatura.

En la asignatura de Expresión gráfica y Diseño asistido por ordenador se considera un conjunto único, pero trabajado en dos partes que se complementan: Parte teórica (explicaciones a todo el grupo) y parte práctica, apoyada con una serie de actividades (realizada en grupos reducidos).

La organización de la docencia se realizará siguiendo las pautas siguientes:

- **Clases de teóricas:** (Todos juntos) Actividades teóricas impartidas de forma fundamentalmente expositiva por parte del profesor, de tal manera que se expongan los soportes teóricos de la asignatura, resaltando lo fundamental, estructurándolos en temas y proponiendo ejercicios.
- **Clases de prácticas:** (Grupos reducidos) El profesor resuelve problemas o casos prácticos con fines ilustrativos. En este apartado, se imparten conocimientos de DAO y se realizan ejercicios al respecto. Este tipo de docencia complementa la teoría expuesta en las clases magistrales con aspectos prácticos.
- **Seminarios:** El grupo total de las clases teóricas o de las clases prácticas se puede o no dividir en grupos más reducidos, según convenga. Se emplearán para analizar casos, resolver supuestos, resolver problemas, etc. Se busca fomentar la participación del alumno, así como tratar de facilitar la evaluación continua del alumnado y conocer el rendimiento del aprendizaje.
- **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 más elevado por parte del profesor.
- **Tutorías individuales:** Son las realizadas a través de la atención personalizada, de forma individual, del profesor en el departamento. Tienen como objetivo ayudar a resolver las dudas que encuentran los alumnos, especialmente de aquellos que por diversos motivos no pueden asistir a las tutorías grupales o necesitan una atención puntual más personalizada. Dichas tutorías podrán ser presenciales o virtuales.

Finalmente, para evaluar los conocimientos adquiridos, se plantean pruebas (exámenes ó prácticas) tanto en contenidos teóricos como prácticos.

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:

Las actividades programadas se dividen: Clases magistrales, Clases de problemas, Clases de prácticas y Prácticas tutoradas. Los seminarios y las Tutorías están inmersas en las actividades anteriores.

Implica la participación activa del alumnado, de tal manera que para la consecución de los resultados de aprendizaje se desarrollarán, las actividades siguientes:

— **Actividades genéricas presenciales:**

● **Clases de 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 de prácticas:** Se realizarán prácticas y casos prácticos como complemento a los conceptos teóricos estudiados, demostrando haber adquirido los conocimientos de CAD/CAE.

— **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 tutoradas:** 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.

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. La distribución global siguiente:

- 30 horas de clase teóricas.
- 30 horas de clase de prácticas. (Cada grupo)
- 6 horas de evaluación de resultados, repartidas entre las clases teóricas.
- 6 horas de seminarios y tutorías grupales o individuales.
- 78 horas de estudio y trabajo personal, donde se puede incluir los trabajos tutelados grupalmente o individualmente.
- De esta forma se completan las 150 horas repartidas en las 15 semanas (10 horas por semana)

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															Horas	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	P	T
Tema 1	2															2	30
Tema 2		2	2	1												5	
Tema 3				1/2												0,5	
Tema 4					2	1										3	
Tema 5						1	1									2	
Tema 6							1	2								3	
Tema 7									2	1						3	
Tema 8										1	1/2					1,5	
Tema 9											2					2	
Tema 10												2				2	
Tema 11													2			2	
Tema 12														1		1	
Tema 13													1	2		3	
Práctica 1(A)																12	30
Práctica 1(B)	2	2	2	2	2	2										12	
Práctica 2(A)							2	2	2	2	2	2				12	
Práctica 2(B)																12	
Práctica 3(A)													2	2	1	5	
Práctica 3(B)																5	
Recuperación															1	1	
Prueba 1						2										2	6
Prueba 2							(R)				2					2	
Prueba 3												(R)		2	2	2	
Seminar/Tutorías					2					2				2		6	6
Ejercici./Trabajos	3	3	3	3,5	—	—	3	3	3	—	—	3	3	—	—	27,5	27,5
Estudio personal	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,5	3	3	3	3	50,5	50,5
Total	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	150	150

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

Las pruebas de evaluación escritas estarán relacionadas con los temas siguientes:

- **Prueba 1:** Tema 1, 2, 3 y 4. (Prueba en la 6ª sesión)
- **Prueba 2:** Tema 5, 6, 7, y 8. (Prueba en la 11ª sesión)
- **Prueba 3:** Tema 9, 10, 11, 12 y 13. (Prueba en la 15ª sesión)

Las Prácticas, se evaluarán recogerán en la sesión remarcada en rojo:

- **Práctica 1:** Se recogerá en la 6ª sesión.
- **Práctica 2:** Se recogerá en la 12ª sesión.
- **Práctica 3:** Se recogerá en la 14ª ó 15ª sesión

Nota:

- La última sesión se empleará para recuperar las prácticas que falten o proponer forma de recuperar la parte de prácticas.
- (R)... Comentar y recuperación de la práctica, si fuera necesario

Contenidos

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

La materia a desarrollar a lo largo del curso se ha dividido en dos parte:

- Primera parte.- Teoría.
- Segunda parte.- Prácticas.

Contenidos en las clases de teoría

Parte teórico-práctica que se desarrolla en el aula asignada para tal fin y durante el primer semestre (2 clases semanales)

Esta parte de teoría consta de 4 bloques.

- **Bloque 1.-** *Trazados Geométricos, Normalización Básica.*
- **Bloque 2.-** *Dibujo Técnico Industrial.*
- **Bloque 3.-** *Introducción a la Geometría Descriptiva.*
- **Bloque 4.-** *Desarrollo de los diferentes Sistemas de representación*

1: **Métrica y Trazados geométricos.**

- 1.1 Introducción al Dibujo técnico.
- 1.2 Normalización.
- 1.3 Trazados geométricos y Curvas técnicas.

2: **Lectura, Interpretación y realización de planos.**

- 2.1 Piezas simples. Vistas necesarias.
- 2.2 Cortes y Secciones. Signos superficiales. Tolerancias.
- 2.3 Elementos comerciales: Mecánicos; Eléctricos; Etc.
- 2.4 Aplicación de las normas de acotado.
- 2.5 Dibujos de conjunto y Dibujos de despiece.
- 2.6 Cajetín. Lista de piezas.
- 2.7 Aplicación a proyectos.
- 2.8 Esquemas.

3: **Introducción a la Geometría Descriptiva.**

- 3.1 Figuras y formas geométricas.
- 3.2 Elementos impropios
- 3.3 Proyección y sección.

4: **Sistemas de representación.**

- 4.1 Sistema Diédrico.
- 4.2 Sistema Axonométrico.
- 4.3 Sistema Cónico.
- 4.4 Sistema de Acotado .

5: **Sistema Diédrico.**

- 5.1 Punto y Recta.
- 5.2 Situación relativa...

5.3 Características: Rumbo, Pendiente y Verdadera Magnitud.

5.4 Posiciones relativas de dos rectas.

6:
Superficie. Plano.

6.1 Situación relativa.

6.2 Rumbo, pendiente y Verdadera Magnitud.

6.3 Completar un plano.

6.4 Rectas notables del plano.

7:
Sólido.

7.1 Estudio de vistas principales y auxiliares .

7.2 Vistas normalizadas.

7.3 Sistemas: Europeo y Americano.

7.4 Rectas notables.

8:
Trazas. Intersecciones.

8.1 Recta y Plano.

8.2 Planos entre sí.

8.3 Planos y rectas con volumen.

9:
Distancias.

9.1 Distancia entre recta y punto.

9.2 Distancia entre rectas que se cruzan.

9.3 Ángulos diedros: Recta y plano, Entre planos...

10:
Sistema Cónico.

10.1 Introducción.

10.2 Método directo.

10.3 Influencia del punto de vista y del Cuadro en la perspectiva.

11:
Giros.

11.1 Principios generales.

11.2 Diferentes tipos de giros y su aplicación.

12:
Ángulos.

12.1 Introducción.

12.2 Casos más importantes.

13:

Figuras radiadas.

- 13.1 Introducción.
- 13.2 Representación del Prisma, Pirámide, Cilindro y Conos.
- 13.3 Representación de elementos sobre ellos.
- 13.4 Clase: Rectos, Oblícuos...
- 13.5 Intersecciones de sólidos huecos: Trazas, Visibilidad y Desarrollos.

Contenidos en las clases prácticas (Herramienta DAO)

Parte teórico-práctica que se desarrolla en la Oficina Técnica en grupos reducidos a lo largo del primer semestre. (2 clases semanales por grupo)

Esta parte está preparada para realizar 3 Prácticas.

Práctica 1.- Conocimiento de las herramientas de AUTOCAD.

Práctica 2.- Uso del AUTOCAD en trabajos generales y de la especialidad.

Práctica 3.- Concepto global del AUTOCAD en los ejercicios de la especialidad.

1:

Acceso al programa "AUTOCAD".

- 1.1 Arrancar el programa de AUTOCAD.
- 1.2 Presentación y configuración de la pantalla de AUTOCAD.
- 1.3 Explorar la ventana (interface) de dibujo.
- 1.4 Entradas a comandos.
- 1.5 Configuración de REJILLI, FORZCURSOR, Etc.
- 1.6 Dibujar en Autocad: Rectas, Círculos, Rectángulos, Etc.
- 1.7 Ordenes en Autocad: Guardar, Abrir un dibujo, Borrar, Etc.
- 1.8 Recuperar un dibujo en Autocad: Hacer, deshacer, Etc.
- 1.9 Practicar lo dado en el tema... Ejercicios sencillos para familiarizarse con el programa.

2:

Uso de las barras de herramientas: Dibujar, Modificar, Referencia a Objetos, Etc.

- 2.1 Como colocar las barras de herramientas.
- 2.2 Dibujo en Autocad, usando barras de herramientas
- 2.3 Dibujar usando los iconos de la barra de herramientas "Dibujar": Rectángulo, Círculo, Arco, etc. Trabajar las otras Barras de herramientas...
- 2.4 Primera noción del comando IMPRIMIR, Trazar un dibujo.

3:

Dibujo por coordenadas y otras ayudas. Trabajar ejercicios de geometría plana.

- 3.1 Dibujo por coordenadas: Absolutas, Relativas; Polares.

3.2 Otras formas de trabajar los dibujos: Usando las Barras de herramientas.

3.3 Practicar la materia con ejercicios.

**** Proponer ejercicios de la **Práctica 1**.... Explicar la forma de realizarla.

Public... (Información de uso general)

3.4 Uso de las plantillas para la presentación de las distintas prácticas.

3.5 Guardar las distintas plantillas en un archivo.

4: Concepto de capas. Configurar "líneas" en la lámina de dibujo.

4.1 ¿Qué sentido tiene el uso de capas en Autocad?

4.2 Crear capas. Configurar la lámina de dibujo.

4.3 Asignación de colores, tipo de líneas y grosor de línea

4.4 Edición de esquinas, Empalmes, Chaflanes, etc.

4.5 Zoom ventana, Previo y todo.

4.6 Uso de la vista preliminar de impresión.

5: Configurar parámetros: "Acotar" y "Texto".

5.1 Generar estilo de cotas. Configurar parámetros.

5.2 Acotar todo tipo de elementos entre puntos.

5.3 Modificar cotas.

5.4 Generar estilo de texto. Configurar parámetros.

5.5 Utilizar las distintas opciones de trabajar con textos.

5.6 Editar, modificar propiedades de texto.

6: Otras barras de herramientas: Repaso de iconos no usados frecuentemente, etc..

6.1 Repaso de las Barras de herramientas. Iconos usados frecuentemente.

6.2 Repaso de los iconos que no se usan con tanta frecuencia. Paralelas, perpendicular...

6.3 En public. Solicitar el cajetín. Compararlo con el trabajado en clase.

6.4 Trabajar ejercicios propuestos.

7: Matrices, guardar, imprimir.

7.1 Generar matriz rectangular y polar.

7.2 Girar y hacer simetrías con entidades ya dibujadas.

7.3 Usar rastreo polar.

7.4 Recortar.

7.5 Ejercicios de matrices.

8: Sombreados. Repaso de lo expuesto hasta el momento.

8.1 Generar los posibles sombreados posibles en un dibujo.

8.2 Ejercicios de Autocad completos: Dibujo industrial. Dibujo de la construcción.

**** Proponer ejercicios de la **Práctica 2**.... Explicar la forma de realizarla.

9:

Escalas.

9.1 Concepto y aplicación de Escala en un dibujo.

9.2 Guardar un dibujo en una carpeta.

9.3 Imprimir un dibujo según una escala determinada.

9.4 Imprimir una lámina completa con dibujo a escala.

9.5 Ejercicios de láminas con dibujos a escala.

**** Proponer ejercicios de la **Práctica 3**.... Explicar la forma de realizarla.

Recursos

Materiales

Material Clases de teoría	Soporte
Apuntes de teoría del temario Transparencias temario tradicionales Problemas temario	Papel/repositorio Instrum. Dibujo.
Apuntes de teoría del temario Presentaciones temario Problemas temario	Digital/Moodle Correo electrón.
Manuales técnicos Soporte informático. (Power-point)	Papel/repositorio Digital/Moodle
Material Clases de prácticas	Soporte
Apuntes teoría. Ejercicios temario Pizarra para explicaciones Pantalla para proyectar. Material de Oficina Técnica Software: AUTOCAD / INVENTOR Hardware: PC'S / Impresoras / Plotter	Papel/repositorio Ordenadores Impresoras... Plotter (A0) Proyector de ordenador. Manuales de Autocad e Inventor.

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. Esto no excluye ningún otro medio de documentación, como Internet, Prontuarios nuevos sobre la materia, etc.

ISBN	Bibliografía básica
84-236-1521-9	Tomás VIDONDO, Claudino ALVAREZ y Julián MATA. Dibujo de Mecánica 2. Editorial EDEBE.
84-236-1627-4	Tomás VIDONDO, Claudino ALVAREZ y Julián MATA. Dibujo de Mecánica 4. Editorial EDEBE.
84-236-1628-2	Tomás VIDONDO, Claudino ALVAREZ y Julián MATA. Dibujo de Mecánica 5. Editorial EDEBE.
84-7738-331-6	Jesús FELEZ y M ^a Luisa MARTINEZ. Dibujo industrial. Editorial SINTESIS
84-7063-100-4	V. GONZALEZ y R. LÓPEZ. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN, SISTEMA DIEDRICO. Editorial TEXGRAF.
84-8088-683-8	Leighthon WELLMAN. GEOMETRIA DESCRIPTIVA. Editorial REVERTÉ
84-335-6202-9	Albert BACHMANN y Richard FORBERG. DIBUJO TÉCNICO. Editorial LABOR S.A.
84-7063-130-6	F.J. RODRIGUEZ DE ABAJO y V. ALVAREZ BENGOA. DIBUJO TÉCNICO. Editorial DONOSTIARRA.
84-8143-144-3	AENOR. DIBUJO TÉCNICO. Normas básicas. AENOR

Información básica

Recomendaciones del profesor

El estudiante debería tener un conocimiento general previo de los contenidos propios de la materia de Dibujo Técnico de Bachillerato.

- Geometría Plana.
- Geometría descriptiva.
- Perspectivas. Isométrica, Caballera y Cónica.
- Normalización. Dibujo industrial.
- Tecnologías DAO. (CAD/CAE).

Actividades y fechas claves 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 necesarios de geometría descriptiva, normativa sobre los conocimientos necesarios en los trabajos de la especialidad y se desarrollarán ejemplos prácticos ilustrativos como apoyo a la teoría impartida.

● Clases prácticas:

- 1.- Se realizarán problemas y casos prácticos como complemento a los conceptos teóricos estudiados.
- 2.- Se trabajarán los conceptos explicados en DAO, con ejercicios, para asimilar los conceptos dados.

— 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, tanto de teoría como de prácticas.
- Preparación de los conceptos impartidos en las clases de prácticas.
- Preparación de las pruebas escritas de evaluación continua y exámenes finales.

— **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 ó en Tutorías.

El horario semanal de la asignatura se encuentra reflejado en la tabla siguiente.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
09: 30 – 10:20 h		*** (Todos)			
10: 30 – 11:20 h		*** (Todos)			
11:30 – 12:20 h					
12:30 – 13:20 h					
14:30 – 15:20 h	*** (A)		*** (B)		
15:30 – 16:20 h	*** (A)		*** (B)		

Clases teóricas y ejercicios presenciales para todos los alumnos

Prácticas de DAO por grupos, seminarios y tutorías

*** El horario definitivo será publicado en el mes de Julio del curso en vigor.

Las fechas más significativas se encuentran recogidas en los siguientes cronogramas orientativo, pudiendo variar en función del desarrollo de la actividad lectiva.

Actividad	Semana lectiva ---- (Clases de Teoría)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Prueba 1															
Prueba 2															
Prueba 3															
Seminarios/Tutorías															
Trabajo															

P: propuesta de trabajos E: entrega de trabajos

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

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

Actividad	Semana lectiva ---- (Clases de Prácticas)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Práctica 1															
Práctica 2															
Práctica 3															
Recuperaciones															

Fechas final de la práctica / E: Entrega de la práctica / R: Recuperaciones

(La 3ª Práctica es resumen de toda la materia realizada a lo largo de las 14 sesiones anteriores).

Inicio

Presentación de la asignatura

La asignatura de Expresión gráfica y Diseño asistido por ordenador, forma parte del grado en Ingeniería de Organización Industria. Se trata de una asignatura de primer curso, ubicada en el primer semestre y catalogada dentro del módulo de formación básica (FB), con la carga lectiva de 6 créditos (ECTS).

La asignatura persigue que el alumno llegue a conocer los conocimientos necesarios para usar el dibujo como medio para

resolver problemas de forma gráfica a lo largo de su vida profesional.

También, representar los distintos elementos en la construcción de un edificio.

La asignatura se divide en dos partes:

1ª Parte.- Dibujo técnico y Sistemas de representación en la Ingeniería.

2ª Parte.- Conocimiento y aplicación de herramientas para DAO.

El diseño de la asignatura trata de iniciar al futuro graduado/a en la representación gráfica y práctica del Dibujo industrial, fundamentándolo en los sistemas de representación estudiados en la Geometría descriptiva y su aplicación a través de las herramientas de trabajo que existen en la actualidad, así como hacerle entender la importancia que esta asignatura tiene como lenguaje de comunicación en el ámbito de la industria.

En cada uno de los temas, se desarrollarán trabajos y ejercicios prácticos para que el alumno/a trabaje, tanto en clase como de forma autónoma y sirva como materia de discusión en las clases prácticas, con el fin principal de dotarles de un papel activo en su proceso de aprendizaje, teniendo como punto central a la hora de evaluarlos, la importancia de la reflexión, análisis e interpretación de los resultados obtenidos, haciéndonos partícipes del espíritu de Bolonia.

Contexto y competencias

Planteamientos y objetivos

OBJETIVOS:

Iniciar al futuro ingeniero/a en la representación espacial del dibujo gráfico y conocer los distintos sistemas de representación.

Hacer comprender la importancia de la asignatura como lenguaje de comunicación a todos los niveles de la industria. Aplicar, en los documentos gráficos, procesos de trazado geométricos y las normas del dibujo técnico relacionados con el mundo industrial.

Conocimiento y aplicación de programas DAO y su utilización como herramienta de representación en 2D y 3D, si procede.

Poder plasmar, mediante la resolución de supuestos prácticos publicados al efecto, todos los procedimientos y conocimientos teóricos adquiridos, haciendo incidencia en su trabajo autónomo, dada la importancia de los créditos no presenciales en el nuevo marco EEES.

Realización, impresión y guardado de planos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Interpretar y elaborar planos multidisciplinarios.

- Identificar las técnicas más adecuadas para la representación de piezas, esquemas y conjuntos industriales.
- Conocer la normativa correspondiente en su aplicación en la representación gráfica de planos y esquemas propios de la titulación.
- Manejar las herramientas de DAO necesarias, realizando el despiece de los componentes/piezas que componen un conjunto empleando herramientas informáticas, acordes con la normalización, tanto en 2 como en 3 dimensiones.
- Recopilar información procedentes de diversas fuentes y formatos, y comprender, de modo global, dicha información.

Contexto y sentido de la titulación

La asignatura pretende profundizar en la capacitación de los estudiantes para el diseño y representación gráfica de figuras, piezas industriales, representación en la construcción y objetos diversos, mediante un lenguaje universal que permita su entendimiento por terceras personas y su posterior proceso de fabricación.

Se hará especial hincapié en la representación e interpretación de planos específicos de la especialidad en los distintos

conceptos.

- **Industrial.**- Saber interpretar planos mecánicos, eléctricos, etc.

Construcción.- Saber representar e interpretar planos de edificación, etc

Importancia de los resultados de aprendizaje

La asignatura de Expresión gráfica y Diseño asistido por ordenador es fundamental en la formación del Ingeniero en Organización Industrial, 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.

Evaluación

Actividades de evaluación específicas

1. Sistema de evaluación continua

Se evaluará cada uno de las partes, (Teoría y Prácticas), de forma independiente. Para superar la asignatura es necesario aprobar cada una de ellas.

La nota final de la asignatura se obtendrá calculando la media aritmética obtenida en cada parte; no se promediará con calificación inferior a 5 en alguna de ellas.

Evaluación de Teoría: (Desglose del 50% de la asignatura)

El sistema de evaluación continua va a contar con el siguiente grupo de actividades calificables: --- (El 100% corresponderá a 5 puntos)

- **Participación en clase:** En la evaluación continua se va a valorar la participación en clase de forma positiva con una ponderación de hasta un. (10%)

- **Trabajo individual y participación:** La participación activa en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, trabajos propuestos en clase, la exposición pública de trabajos y la resolución de ejercicios teórico-prácticos en clase contribuirá con un 20 % a la nota final de la asignatura.

- **Pruebas escrita intermedias:** Son las realizadas con el fin de demostrar si sea asimilado la materia explicada en las clases de teoría. Esta actividad contribuirá con un 50% a la nota final de la asignatura. (Han de estar cumplidos los requisitos expuestos por el profesor en clase. Estos requisitos han de estar expuestos al principio del curso a los alumnos)

- **Trabajos en grupo:** No está contemplado... (La ponderación del 20% se repartirá entre los otros conceptos)

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 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 un 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.

2. Prueba global de evaluación final (no presencial)

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, no 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. Si esto no fuera posible se podrán realizar en horario especial a concretar con el profesor durante el semestre. De igual forma contribuirán con un 20 % a la nota final de la evaluación.

Ejercicio de práctica: El profesor propondrá un ejercicio de práctica que se resolverá a continuación del examen escrito teórico. Será un caso práctico. a resolver de manera individual. Dicha actividad contribuirá con un 30 % a la nota final de la asignatura.

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 dos/tres horas. Dicha prueba será única con ejercicios representativos de los temas, contribuyendo con un 50 % a la nota final de la asignatura.

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, algunas de sus actividades, a excepción de las pruebas escritas y las hayan realizado podrán promocionar 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.

Actividades y recursos

perfil defensa

Presentación metodológica general

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

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:

Antes del inicio del semestre correspondiente, los profesores de la asignatura hacen público a sus alumnos el programa de actividades a través de la plataforma Moodle que pueden consultar autenticándose con su usuario y contraseña en la dirección <http://moodle.unizar.es>

Allí encontrarán el programa detallado de la asignatura, los materiales y bibliografía recomendada y otras recomendaciones para cursarla.

También se puede encontrar información como calendarios y horarios a través de la página web del Centro Universitario de la Defensa: <http://cud.unizar.es>

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada