

Materia Expresión y Representación	Año académico 2020-2021	Horas lectivas 48h	Idioma/s Catalán, castellano
Código 13031	Curso/Trimestre 1º/3r	Horas autónomas 100h	Equipo docente Jonathan Chacón
Créditos 6 ECTS	Carácter Básica	Horas de dedicación 150h	Contacto jchacon@elisava.net

NOTA Informativa: A causa de la pandemia de la COVID-19 se ha establecido un protocolo de adaptación de la información, que puede aparecer originalmente en este PDA, para adecuarla a las circunstancias cambiantes que se puedan producir. https://www.elisava.net/sites/default/files/2020-07/Adaptaci%C3%B3n%20PDAs%20docencia%202020-21_0.pdf

Diseño Asistido por Ordenador 2D

Esta asignatura, juntamente con Dibujo de representación del primer curso y Expresión Gráfica I, Expresión Gráfica II, Diseño asistido por Ordenador 3D del segundo curso forman parte de la materia de Expresión y Representación. Materia destinada a dotar al alumnado de las herramientas instrumentales y conceptuales necesarias para llevar a cabo, con rigor técnico, la representación de los objetos de diseño industrial.

Las asignaturas dentro de esta Materia trabajan de forma conjunta las competencias de comunicación gráfica utilizando los códigos del dibujo técnico, la representación de los objetos desde una perspectiva geométrica así como el análisis y la representación de la funcionalidad técnica de un objeto. Todo ello capacita al alumno para documentar un proyecto en un lenguaje propio del ingeniero y proporcionan apoyo expresivo al propio proceso proyectual. Las asignaturas de primer curso sensibilizan y ejercitan al alumno en el dominio del lenguaje gráfico, para alcanzar una representación efectiva de objetos en 3D y en 2D geoméricamente correctos, así como para reconocer y controlar los canales emisores de valor de los objetos.

En la asignatura de Diseño asistido por ordenador 2D, los estudiantes profundizarán en las herramientas y técnicas de observación de los objetos y el reconocimiento de las geometrías y sus dimensiones. Mediante un proceso de dibujo que a menudo se iniciará con un croquis acotado y preciso de piezas industriales, con la intención de preparar la documentación técnica, se materializarán los planos de producto.

La asignatura aportará al alumno los conocimientos necesarios para utilizar un programa de diseño asistido por ordenador (CAD) como herramienta de dibujo en dos dimensiones, así como los conocimientos fundamentales para la geometrización de formas con el objetivo de lograr el nivel necesario para una posterior aplicación en el proceso de desarrollo de proyectos de Ingeniería de producto.

Contenidos

Bloque I: Herramienta CAD de representación 2D

- Entorno AutoCAD
- Creación de una plantilla
- Introducción
- Capas
- Herramientas de creación y modificación de entidades
- Control de propiedades
- Edición de planos e impresión:
- Valores de línea
- Formatos
- Cajetín

Bloque II: Geometría y representación gráfica normativa

- Geometría plana
- Representación Diédrica
- Cortes y Secciones
- Acotaciones
- Vistas auxiliares
- Detalles
- Representación de plano de conjunto y de piezas independientes

Aunque se ha hecho una enumeración del contenido, estos dos grandes bloques se entrelazan. El contenido geométrico del curso usa la plataforma digital CAD para expresarse, por tanto, se avanza de forma simultánea por ambos bloques, si se aumenta el conocimiento de la herramienta CAD se puede avanzar en el contenido geométrico.

Competencias

Competencias generales

- Desarrollar técnicas creativas de todo tipo: inductivas, deductivas y analógicas para analizar, sintetizar y resolver necesidades. (G1)
- Utilizar el lenguaje científicotecnológico, tanto oral como escrito, con la terminología propia del diseño y de la ingeniería. (G2)
- Buscar, gestionar y utilizar la información con precisión y hacer un uso adecuado de todos los medios, incluidos los informáticos, así como de las tecnologías de la información y la comunicación. (G3)
- Organizar y planificar las tareas y los procesos teniendo presentes la optimización de los recursos y el tiempo. (G4)

Competencias específicas

- Aplicar los recursos estéticos y expresivos en la configuración del diseño de productos. (E10)
- Aplicar las nuevas tecnologías en los diferentes procesos de diseño y desarrollo. (E15)
- Aplicar los conocimientos de expresión gráfica, artística y técnica para visualizar las ideas, desarrollar las soluciones y generar la documentación técnica pertinente. (E16)

Competencias propias de la asignatura

- Utilizar la herramienta informática del CAD 2D para la aplicación de la expresión gráfica de ingeniería
- Solucionar problemas formales con geometría 2D
- Aplicar la terminología propia del sistema CAD, así como la metodología para desarrollar el dibujo en 2D

- Ejemplificar, ilustrar, interpretar y completar cualquier tipo de documentación gráfica con el sistema CAD de la asignatura
- Analizar, escoger y aplicar los pasos adecuados para desarrollar correctamente los dibujos
- Imprimir adecuadamente los dibujos en los formatos de papel normalizados y exportar archivos de dibujo de varios formatos para confeccionar la colección de planos necesaria

Resultados de aprendizaje

- Utilización de la información y procesamiento de la misma. (RA-G1)
- Utilización correcta del vocabulario oral y escrito. (RA-G2)
- Estructurar, diferenciar y clasificar la información. Utilización correcta de los sistemas tecnológicos actuales. (RA-G3)
- Estructurar, diferenciar y clasificar la información. Planificación racional del material de trabajo y del tiempo. (RA-G4)
- Usar de manera adecuada los aperos expresivos de los programas informáticos CAD. (RA-E10)
- Utilizar todos los recursos tecnológicos que ofrecen los sistemas CAD para la representación. (RA-E15)
 - Aplicar de manera creativa los recursos expresivos de los sistemas CAD para la representación. Elaborar una documentación coherente con estos recursos creativos. (RA-E16)

Actividades formativas

Distribución de la docencia:

10% Presencial

90% Virtual

Horas de Docencia y Tipología:

Aula (9h)

Taller (39h)

Metodologías docentes

Al inicio de la asignatura de cada curso académico, el profesor/a entregará a los alumnos, a través del Campus Virtual, la programación de actividades semanales definitiva y los criterios específicos de evaluación, enmarcados en los parámetros indicados en el presente plano docente.

La metodología docente se basa en dos tipologías de clases:

Aula

Estas sesiones de trabajo permiten presentar a los alumnos los conceptos propios del sistema de CAD que son la base de toda actividad de dibujo. Se utilizará la pizarra, así como la proyección de la pantalla del ordenador del profesor, mientras los alumnos disponen del ordenador para seguir la clase. En las clases se expondrán ejemplos geométricos y se resolverán otros ejercicios de aplicación.

Taller

Los seminarios están destinados a la aplicación de los conceptos explicados en

las sesiones de concepto, en la verificación de ejercicios previamente trabajados por los alumnos y en el seguimiento de los trabajos propuestos en la asignatura. Los ejercicios se basan en enunciados que permiten al alumno razonar y plantear los procesos geométricos para su resolución.

Es responsabilidad del alumno realizar un trabajo autónomo fuera del aula, para preparar las prácticas y los trabajos propuestos por el profesor, usando el sistema de CAD.

Sistemas de evaluación

Fichas + Proyectos = 75 %

Examen = 25%

Si no se entregan las prácticas o no se asiste al examen, se considerará como calificación final "No presentado", y no habrá opción de recuperación.

Se requiere haber obtenido un 4 de nota mínima en cada uno de los conceptos evaluables para hacer media con las otras notas. Aquellos alumnos que hayan suspendido la asignatura con una nota comprendida entre un 4 y un 4,9 pueden presentarse a la recuperación. Aquellos alumnos que hayan superado la asignatura no podrán optar a la recuperación para subir nota. Aquellos alumnos que no se hayan presentado, es decir, que no hayan realizado el 80 % de los trabajos programados, no podrán recuperar la asignatura.

Se exige un mínimo de asistencia del 80 % de las sesiones. El alumno que no cumpla este requisito no será evaluado.

Importante: nunca se tienen que entregar trabajos originales, solo copias. El estudiante es el único responsable de sus trabajos originales, y no podrá alegar la pérdida de estos como motivo para eludir la entrega al profesor en la fecha señalada.

Fuentes de referencia

Bibliografía y recursos de información

- **Cobos Gutiérrez, C.; De Rio, M^a Gloria.** Ejercicios de dibujo técnico I: resueltos y comentados. Albacete: Tébar Flores, 1996. ISBN 84-7360-160-2.
- **Giesecke, Frederick E.** Technical drawing. 10th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1997. ISBN 0-13-461971-4.

La escuela actualiza periódicamente las versiones del software de CAD que se usa en DAO 2D, esto implica que los recursos de información de manuales de uso de este software se deben renovar cada actualización. A principios de curso, el profesor indicará qué recursos, básicamente en línea, son los más adecuados para seguir la asignatura.

Recursos didácticos y material docente

El material docente de la asignatura se irá entregando al alumnado a medida que avancen las clases y estará formado básicamente por apuntes teóricos y colecciones de prácticas.