

Guía docente de la asignatura	Diseño gráfico por ordenador (CAD)
Curso	2014-2015
Código	101749
Créditos ECTS	6
Titulación	2501233 Gestión aeronáutica
Plan	829 Graduado en Gestión Aeronáutica
Tipo	OB
Curso	2
Semestre	2
Contacto	Cristina Martín Mancera
E-mail	Cristina.Martin.Mancera@uab.cat
Lengua vehicular mayoritaria	Catalán (cat)
Algún grupo íntegro en inglés	No
Algún grupo íntegro en catalán	Si
Algún grupo íntegro en español	Si
Equipo docente	Ferran Tremols

Prerrequisitos

Recomendado tener competencias básicas de dibujo técnico y geometría descriptiva

Objetivos

El objetivo de la asignatura de Diseño Gráfico por Ordenador (CAD) es preparar al alumno hacia la confección e interpretación de los documentos gráficos necesarios para el ejercicio de su actividad profesional mediante el aprendizaje de una base introductoria en el dibujo técnico, un nivel medio-avanzado en el uso de AutoCAD y una visión general de conceptos básicos de los complejos industriales, arquitectónicos y constructivos.

Se pretende, también, dar a conocer al estudiante los sistemas y técnicas de representación más adecuados en cada caso.

Se prestará especial atención a la aplicación de las nuevas técnicas de representación asistidas por ordenador, con un desarrollo paralelo de las capacidades de interpretación espacial.

Competencias

- Actitud personal
- Aplicar herramientas de software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico.
- Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los diferentes sistemas presentes al sector aeronáutico.
- Hacer desarrollos de software de complejidad baja o media.
- Hábitos de pensamiento
- Hábitos de trabajo personal
- Satisfacer las necesidades de gestión de las aerolíneas con el uso de las nuevas tecnologías.
- Trabajar en equipo.

Resultados de aprendizaje

1. Describir volumétricamente piezas y encaminamiento de objetos.
2. Desarrollar el pensamiento científico.
3. Desarrollar el pensamiento sistemático.
4. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

5. Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva.
6. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.
7. Estudiar y analizar los recursos de software y hardware necesarios para el mantenimiento eficiente de control de versiones.
8. Usar eficientemente las técnicas de representación más utilizadas en el sector aeronáutico.
9. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de manera organizada.
10. Identificar, gestionar y resolver conflictos.
11. Integrar modelos gráficos en entornos de simulación digital para verificar y validar volumetrías.
12. Interpretar documentos gráficos necesarios para ejercer la actividad laboral.
13. Interpretar planes topográficos y urbanísticos.
14. Mantener modelos desarrollados y adaptarlos a las nuevas necesidades.
15. Mantener una actitud proactiva y dinámica respecto al desarrollo de la propia carrera profesional, el crecimiento personal y la formación continuada. Tener espíritu de superación.
16. Tomar decisiones propias.
17. Prevenir y solucionar problemas.
18. Seleccionar y aplicar la herramienta de diseño gráfico adecuada para el problema que se quiere tratar.
19. Trabajar cooperativamente.
20. Trabajar de manera autónoma.
21. Utilizar conocimientos básicos sobre sistemas y técnicas de representación gráfica.
22. Utilizar y aplicar las operaciones y su interpretación algebraica.
23. Utilizar sistemas CAD (Computer-Aided Design) para gestionar el ciclo de vida del producto.

Contenidos

Teoría:

La representación gráfica en la gestión aeronáutica

Sistemas de representación en dibujo técnico

El plano. Elemento físico de comunicación

Conceptos básicos sistema del diédrico

Normalización. Sistema europeo de vistas

El proyecto de edificación. Normativa

Interpretación de planos de arquitectura I, II, III

Conceptos básicos de arquitectura, estructuras y construcción

Sistema axonométrico

Definición espacial de infraestructuras aeronáuticas I, II, III

AtoCAD en la actividad profesional. Salida en papel

Conceptos básicos de instalaciones en la edificación

Representación de instalaciones aeronáuticas I, II, III

Comprensión y expresión gráfica I, II

Introducción al sistema cónico

La perspectiva cónica: plasmando la visión humana

Prácticas de AutoCAD

Sesión 1: Introducción al los fundamentos de AutoCAD.

Sesión 2: Órdenes de dibujo y construcción I

Sesión 3: Órdenes de dibujo y construcción II

Sesión 4: Textos, tramados, acotaciones, bloques y capas. Presentación de dibujos y espacio papel

Sesión 5: Conceptos básicos de 3D

Sesión 6: Conceptos básicos de 3D II

Metodología

Se impartirán clases teóricas con todo el grupo en el aula.

Paralelamente se reforzarán los conceptos teóricos mediante la realización de problemas prácticos de dibujo e interpretación de planos en un seminario con las instalaciones adecuadas para poder dibujar y con el grupo partido (clase-taller, PAUL11/PAUL12).

Las sesiones de prácticas de AutoCAD se realizarán por parejas (máximo dos personas) en los laboratorios informáticos con el soporte y supervisión de la profesora y en grupos partidos (PLAB11/PLAB12/PLAB13). Se potenciará al máximo la realización de las prácticas de AutoCAD en clase.

Material clases taller

Lápiz o portaminas (0,3mm o 0,5mm). Dureza 2H y HB

Lápices de colores (3 colores distintos)

Sacapuntas

Compás de precisión

Goma de borrar

Escuadra y cartabón (250mm) de cantes rectos

Regla graduada de mínimo 30cm

Transportador de ángulos

Láminas formato DIN A-3 (420x297 mm) sin marco (no es necesario todo un bloc, se necesitará un número reducido).

Actividades formativas

Actividad	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: dirigidas			
Clases	0	0	8, 11, 12, 21, 22, 23

Evaluación

La nota de curso vendrá determinada según las siguientes relaciones:

OPCIÓN DE SEGUIMIENTO DE CURSO + PROYECTO

- 20 % nota final de ejercicios
- 40 % nota del examen de curso
- 40% nota final de prácticas (proyecto AutoCAD)

OPCIÓN EXAMEN FINAL + PROYECTO

- 60% nota del examen final (junio)
- 40% nota final de prácticas (proyecto AutoCAD)

Las fechas de evaluación continua y entrega de trabajos se publicarán en el campus virtual y pueden estar sujetas a posibles cambios de programación por motivos de adaptación a posibles incidencias. Siempre se informará en el campus virtual sobre estos cambios debido a que se entiende que esta es la plataforma habitual de intercambio de información entre profesores y estudiantes.

Se considerará No Presentado el alumno que no presente todas las prácticas del curso, el proyecto o no se presente al examen. Para obtener la calificación final de aprobado será imprescindible obtener una nota mínima de 5 puntos (sobre 10) en cada una de las partes correspondientes.

Un alumno que, habiendo optado por la primera opción, suspenda los ejercicios o el examen de curso, tendrá que presentarse al examen de junio y se evaluará según la segunda opción. El proyecto de AutoCAD no tendrá recuperación ya que se debe hacer de forma continua durante el curso.

Se considerará obligatoria la asistencia a clase, así como la realización y presentación de todas las prácticas (ejercicios), en la evaluación continua. La valoración de estas será a criterio del profesor, en función de su

grado de complejidad. Una práctica no entregada equivaldrá a una nota de 0 de cara a realizar el promedio de la nota de ejercicios.

Un alumno repetidor que tenga aprobada una parte, sólo podrá realizar una convalidación de la nota del curso anterior, siempre y cuando realice un ejercicio para validar si es apto o no para la convalidación. En el caso de que no sea apto o no realice el ejercicio, la evaluación se realizará como si fuera un alumno de primera matriculación.

Un alumno que quiera mejorar la nota en alguna de las partes, obtendrá como nota final la mejor de las dos notas.

Las consecuencias que tiene plagiar o cometer alguna irregularidad en alguna de las actividades de evaluación. Aunque en la normativa de evaluación en los estudios en la UAB (Capítulo II, Artículo 6, punt 10) especifica que:

“Sin prejuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas, y de acuerdo con la normativa académica vigente, se calificarán con un cero las irregularidades cometidas por el estudiante que puedan conducir a una variación de la calificación de un acto de evaluación. Por lo tanto, copiar o dejar copiar una práctica o cualquier otra actividad de evaluación implicará suspenderla con un cero, y si fuera necesario superarla para aprobar, toda la asignatura quedará suspendida. No serán recuperables las actividades de evaluación calificadas de esta forma y por este procedimiento, i por tanto, la asignatura será suspendida directamente sin oportunidad de recuperarla en el mismo curso académico.”

Actividades de evaluación

Actividad	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
CAD	100	150	6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

Bibliografía

Dibujo y geometría descriptiva

Autor: RODRÍGUEZ DE ABAJO, F. Javier; ALVAREZ BENGOA, Víctor

Título: Curso de dibujo geométrico y de croquización

Publicación: Ed. Donostiarra, San Sebastián, 1992

Autor: SÁNCHEZ GALLEG, J. A.; VILLANUEVA BARTRINA, L.

Título: Temes clau de dibuix tècnic

Publicación: Edicions UPC, Barcelona, 1991

Autor: CASALS, Miquel; CALVER, M. Dolors ; ROCA, Xavier

Título: Complejos industriales

Publicación: Edicions UPC, Barcelona 2001

Autor: NEUFERT, Ernst

Título: Neufert. Arte de proyectar en arquitectura

Publicación: Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2007

AutoCAD

Cualquiera de los manuales y guías existentes en el mercado publicados sobre la última versión del programa (v2012-2013), que comprendan la enseñanza 2D y 3D puede ser bueno y suficiente como ayuda al alumno para apoyar las prácticas.

Se recomienda utilizar la ayuda que proporciona el programa en caso de duda en la realización de las prácticas.

También se recomienda altamente la consulta de fórmulas web donde se encuentran resueltas muchas de las posibles dudas que se plantearán los alumnos.