

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Expresión Gráfica
Titulación	Grado en Ingeniería Aeroespacial
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Primero
ECTS	6 ECTS
Carácter	Básica
Idioma/s	Español / Inglés
Modalidad	Presencial
Semestre	Segundo semestre
Curso académico	2020/2021
Docente coordinador	Carlos Castellote

2. PRESENTACIÓN

El Dibujo Técnico constituye el lenguaje gráfico de la ingeniería, que se caracteriza por ser un lenguaje normalizado, universal y preciso. Es un medio de expresión y comunicación de ideas, indispensable tanto en el desarrollo de procesos de investigación científica como para el análisis y comprensión gráfica de proyectos tecnológicos cuyo último fin sea la creación y fabricación de un producto.

La asignatura de Expresión Gráfica está constituida por dos partes:

- Dibujo Técnico Normalizado
- Dibujo Técnico Asistido por Ordenador

La parte denominada Dibujo Técnico Normalizado, deberá cubrir los conocimientos básicos del Dibujo Técnico, incluyendo los sistemas de representación, la representación normalizada del dibujo industrial, los procedimientos de acotación y el cálculo de tolerancias.

El Dibujo Técnico Asistido por Ordenador está centrado en el aprendizaje y utilización de programas vectoriales como herramienta de trabajo para el diseño y para la representación de documentos y planos técnicos.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel

que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias transversales:

- CT19. Trabajar en equipos interdisciplinarios, aportando la mayor eficacia sobre la base de la cooperación, asumiendo su rol dentro del equipo, estableciendo buenas relaciones e intercambiando información, y practicando la cultura de la paz y la solidaridad (Trabajo en equipo).
- CT20. Tomar decisiones con anticipación sobre lo que hay que hacer, quién tiene que hacerlo, y cómo deberá hacerse (Planificación).
- CT21. Convencerse a sí mismo de que puede alcanzar altos niveles de desempeño en su trabajo, y que ello influya positivamente en una mejora sustancial de los resultados (Confianza en sí mismo).

Competencias específicas:

- CE5. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Utilizar programas digitales de diseño para la realización de piezas, conjuntos, y planos
- RA2: Diseñar piezas bajo condiciones geométricas y funcionales definidas
- RA3: Analizar y diseñar conjuntos y componentes, estableciendo las relaciones y posibles interacciones entre ellos
- RA4: Realizar presentaciones (animaciones, explosionados o videos de conjuntos)
- RA5: Calcular y representar dimensiones y tolerancias dimensionales y superficiales

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB5, CT21(N1), CE5	RA1: Utilizar programas digitales de diseño para la realización de piezas, conjuntos, y planos
CB2, CB5, CT19(N1), CT20(N1), CE5	RA2: Diseñar piezas bajo condiciones geométricas y funcionales definidas
CB3, CB4, CT19(N1), CT20(N1), CE5	RA3: Analizar y diseñar conjuntos y componentes, estableciendo las relaciones y posibles interacciones entre ellos
CB1, CT21(N1), CE5	RA4: Realizar presentaciones (animaciones, explosionados o videos de conjuntos)

4. CONTENIDOS

1. Representaciones normalizadas de piezas mecánicas
2. Representación de conjuntos
3. Listas de piezas Normas y Procedimientos de acotación
4. Ajustes y tolerancias
5. Manejo práctico de Autocad

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Encuesta de objetivos e intereses
- Clase magistral
- Investigación por grupos o resolución de problemas por grupos
- Diseños

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases Magistrales	12
Trabajo en grupo de carácter integrador	68
Trabajo autónomo	50
Tutorías, seguimiento académico y evaluación	20
TOTAL	150

Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Clases Magistrales	12
Trabajo en grupo de carácter integrador	68
Trabajo autónomo	50
Tutorías, seguimiento académico y evaluación	20
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Exámenes, tests y otras prueba de conocimiento	30%
Elaboración de artículos, informes o memorias	30%
Técnicas de evaluación alternativas	20%
Experiencias de campo, conferencias y visitas	10%
Competencias transversales (rúbricas)	10%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

En concreto, para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás

- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en el proyecto de ingeniería (actividad 3)
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la prueba escrita final (actividad 4)
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la media de la evaluación de ejercicios de clase y entregables en el campus virtual, con un porcentaje de entrega de al menos el 70% de las tareas (actividad 1 y actividad 2)
- Todos los trabajos, prácticas y proyectos se deben entregar en los plazos estipulados por los profesores y en el formato convenido. Caso contrario, pueden sufrir una penalización de hasta el 50% por entrega fuera de término.
- 50% asistencia

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- la media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La nota en convocatoria ordinaria se considerará como NP (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

En concreto, para superar la asignatura convocatoria extraordinaria deberás:

- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en el proyecto de ingeniería (actividad 3)
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la prueba escrita final (actividad 4)
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la media de la evaluación de ejercicios de clase y entregables en el campus virtual, con un porcentaje de entrega de al menos el 70% de las tareas (actividad 1 y actividad 2)

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, o bien aquellas que no fueron entregadas.

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- la media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La nota en convocatoria extraordinaria se considerará como NP (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad nueva con respecto a lo presentado en la convocatoria ordinaria.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Prácticas de dibujo técnico	Semana 1-17
Actividad 2. Prácticas de dibujo asistido por ordenador	Semana 1-12
Actividad 3. Proyecto de ingeniería CAD	Semana 12-17
Actividad 4. Examen final	Semana 17-18

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- FÉLEZ, Jesús. MARTINEZ, María Luisa. Dibujo Industrial. Editorial Síntesis S.A.
- PERÉZ DIAZ J.L.; PALACIOS CHUECA, S; Expresión Gráfica en la Ingeniería, Introducción al Dibujo Industrial. Prentice Hall.
- JAMES M. LEAKE; with special contributions by JACOB L. BORGERSON. Engineering design graphics: Sketching, modeling, and visualization. John Wiley & Sons Inc.
- ISO STANDARDS HANDBOOK. Technical drawings. International Organization for Standardization.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.