



Expresión Gráfica I  
Grado en Ingeniería  
Mecánica



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Expresión Gráfica I

**Titulación:** Grado en Ingeniería Mecánica

**Carácter:** Básica

**Idioma:** Castellano

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 1º

**Semestre:** 1º

**Profesores/Equipo Docente:** D. Iker López y D. Juan Rubio (Prácticas)

### 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender los conocimientos relativos las técnicas de representación, concepción espacial, el diseño asistido por ordenador y los fundamentos de diseño industrial.
- Que los estudiantes tengan criterio adecuado para escoger las técnicas de representación gráfica idóneas en cada plano, aplicando juicios y criterios para una perfecta resolución de problemas y representación espacial.
- Que los estudiantes puedan transmitir las soluciones adoptadas, empleando los conceptos y herramientas de comunicación gráfica más adecuados, expresando con soltura los conceptos e ideas adquiridos en esta materia.
- Que hayan desarrollado habilidades de aprendizaje que les permitan emprender las asignaturas posteriores con un alto grado de autonomía.

### 2. CONTENIDOS

#### 2.1. Requisitos previos

Ninguno.

#### 2.2. Descripción de los contenidos

Aprendizaje de las diferentes técnicas de representación utilizadas con el objetivo de desarrollar una concepción espacial avanzada.

Normalización de los diferentes métodos de representación, así como el estudio de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica, croquis y proporcionalidad.

Uso de la geometría métrica y proyectiva, abordando el estudio de las propiedades de incidencia de las figuras geométricas así como los elementos integrantes de los sistemas de representación. Nomenclatura de los elementos particulares de rectas y planos que forman parte de los diferentes métodos de representación.

Desarrollo del sistema de representación axonométrica relevante a los tipos, ejes, representación de objetos y sombras, conceptos relacionados con la proyección la sección y sus tipos.

Desarrollo del sistema de representación diédrico, más específicamente, abatimientos, perpendicularidad y distancias, cambios de plano, giros, representación de objetos.

Desde las representaciones Axonométricas, tener la capacidad espacial para traducir el cuerpo tridimensional en otras representaciones como la diédrica, haciendo uso de cambios de plano, giros, representación cortes y secciones.

Conocimiento general del entorno de Autocad, para la expresión de elementos en diferentes extensiones y programas.

### **2.3. Contenido detallado**

#### **1. Presentación asignatura, materiales, etc.**

#### **2. Conceptos básicos**

- 2.1. Técnicas levantamiento gráfico. Croquis y proporcionalidad
- 2.2. Geometría métrica y proyectiva elemental

#### **3. Introducción a los sistemas de representación**

#### **4. Sistema diédrico.**

- 4.1. Generalidades
- 4.2. Intersecciones
- 4.3. Paralelismo y perpendicularidad
- 4.4. Distancias
- 4.5. Abatimientos
- 4.6. Cambios de plano
- 4.7. Giros
- 4.8. Representación de cuerpos

#### **5. Fundamentos del Sistema acotado e introducción a la Normalización.**

#### **6. Sistema axonométrico.**

- 6.1. Generalidades
- 6.2. Abatimientos
- 6.3. Paralelismo y perpendicularidad.
- 6.4. Representación de cuerpos
- 6.5. Representación de cuerpos

#### **7. Piezas y Fundamentos de la perspectiva caballera**

#### **8. Piezas y Fundamentos del sistema cónico.**

### **2.4. Actividades Dirigidas**

Durante el curso se solicitarán al alumno entregas obligatorias relativas a ejercicios de representación diédrica y axonométrica en las que se desarrollen los conceptos generales de ambos tipos de representación, intersecciones, distancias, abatimientos, cambios de plano y representación de piezas.

## 2.5. Actividades Formativas

Clases de teoría y problemas: (1.8 ECTS) Las clases de teoría utilizan la metodología de Lección Magistral que se desarrollará en el aula empleando la pizarra y/o el cañón de proyección.

Prácticas: (0.6 ECTS) El profesor supervisará la realización de láminas y ejercicios de Diseño Asistido por Ordenador (DAO) propuestos al alumno que debe entregar un trabajo final con toda la colección de láminas y ficheros DAO.

Tutorías: (0.6 ECTS) Consulta al profesor por parte de los alumnos sobre la materia en los horarios de tutorías o empleando mecanismos de tutoría telemática (correo electrónico y uso del campus virtual de la Universidad).

Estudio individual y elaboración de las prácticas: (3 ECTS) Trabajo individual del alumno utilizando los apuntes de clase, libros de la biblioteca, o apuntes del profesor disponibles en el campus virtual. El alumno completará la realización y entrega de láminas de dibujo y ficheros DAO, a razón de una por tema de forma individual, sobre los contenidos de la materia y su aplicación a problemas y ejemplos concretos. Para facilitar el estudio, el alumno puede acceder, en un horario amplio, a la biblioteca y a sus ordenadores con todos los programas informáticos de la asignatura. Con el estudio del alumno se completará el ciclo de aprendizaje de las competencias (conocer, saber aplicar, comunicar y autoaprendizaje) para pasar a la evaluación.

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional.

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. El número de matrículas de honor no podrá exceder de 5% de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso sólo se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

### 3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Participación, prácticas, proyectos o trabajo de asignatura	20%
Exámenes parciales.	20%
Examen final.	60%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Prácticas y trabajos presentados en convocatoria ordinaria	20%
Examen final	80%

Es potestad del profesor solicitar y evaluar de nuevo las prácticas o trabajos escritos, si estos no han sido entregados en fecha, no han sido aprobados o se desea mejorar la nota obtenida en convocatoria ordinaria.

**3.3. Restricciones**

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

Para aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria es necesario aprobar parte de Teórica y la parte de Prácticas de CAD, es decir, es necesario obtener un mínimo de 5 puntos en cada una de ellas. Cumpliendo esta condición se considera que la asignatura está aprobada si la nota ponderada final es igual o superior a 5 puntos.

Si la nota de las Prácticas de CAD es superior a 5 puntos y no se aprueba la parte Teórica, se guardará dicha calificación para el examen extraordinario y, en su caso, únicamente para el curso siguiente al de obtención del aprobado. Se guardará la nota de prácticas como máximo un año.

Si la nota de las Teoría es superior a 5 puntos y no se aprueba la parte de Prácticas de CAD, se guardará dicha calificación para el examen extraordinario de prácticas, pero no para el curso siguiente al de obtención del aprobado. No se guardará la nota de Teoría de un año a otro.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

Prácticas

Para aprobar las Prácticas de CAD es obligatorio la realización y entrega de todos los trabajos y una asistencia mínima a clase del 80% sin justificación alguna.

Los alumnos que hayan entregado y suspendido las prácticas podrán optar al examen de prácticas ordinario siempre y cuando hayan realizado y entregado al menos el 80% de las prácticas de CAD propuestas por su profesor y hayan asistido al menos al 80% de las clases presenciales de Prácticas.

Los alumnos que no hayan realizado y entregado el 80% de las prácticas, o no hayan asistido al 80% de las clases de Prácticas de CAD injustificadamente no tienen derecho a la realización del examen ordinario de prácticas.

### **3.4. Advertencia sobre plagio**

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

## **4. BIBLIOGRAFÍA**

### **4.1. Bibliografía básica:**

- Rodríguez de Abajo, F.J y Alvarez Bengoa, V.: 2009.Dibujo Técnico, Ed. Donostiarra, San Sebastián.

### **4.2. Bibliografía complementaria**

- Izquierdo Asensi, F.: 1982, Geometría Descriptiva, Ed. Dossat, Madrid
- Rodríguez de Abajo, F.J. y Álvarez Bengoa, V.: 1989, Curso de dibujo geométrico y de croquización, Ed.Marfil, Alcoy.
- Rodríguez de Abajo, F.J.: 1992, Geometría Descriptiva. Tomo I. Sistema Diédrico, Ed. Donostiarra, San Sebastián:
- Rodríguez de Abajo, F.J y Alvarez Bengoa, V.: 1991.Geometría Descriptiva. Tomo III. Sistema de perspectiva axonométrica, Ed. Donostiarra, San Sebastián.
- Rodríguez de Abajo, F.J. y Revilla, A. : 1991. Geometría Descriptiva. Tomo IV. Sistema de perspectiva caballera, Ed. Donostiarra, San Sebastián.
- AUTOCAD 2018 (MANUAL AVANZADO). MONTAÑO LACRUZ, FERNANDO. ANAYA MULTIMEDIA.