



Expresión gráfica II  
Grado en Ingeniería  
Robótica Industrial



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Expresión gráfica II

**Titulación:** Grado en Ingeniería robótica industrial

**Carácter:** Básica

**Idioma:** Español

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 1º

**Semestre:** 1º

**Profesor / Equipo docente:** D. Adrián Altamira Peña, D. Juan Rubio Gómez (prácticas)

### 1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 1.1. Conocimientos o contenidos (Knowledge)

- K3. Conocer los conceptos de la termodinámica para su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

#### 1.2. Habilidades o destrezas (Skills)

- H2. Experimentar el desarrollo de un pensamiento lógico para aplicar diferentes razonamientos que permitan ver la lógica tanto de la solución técnica planteada como el razonamiento de los pasos que se deben seguir para alcanzar dicha solución.

#### 1.3. Competencias (Competences)

- C1. Disponer de una base científico-técnica muy sólida con una gran capacidad de análisis, para resolver problemas multidisciplinares en el ámbito de la ingeniería robótica industrial, con iniciativa, capacidad de toma de decisión, creatividad y razonamiento crítico.
- C7. Manejar las principales fuentes de información científica, siendo capaces de buscar información relevante a través de Internet, de las bases de datos bibliográficas y de la lectura crítica de trabajos científicos, conociendo los temas de importancia y la bibliografía especializada en el campo de la Ingeniería Robótica Industrial.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos previos

Ninguno.

### 2.2. Descripción de los contenidos

- Principios generales de representación.
- Acotación.
- Normativa.
- Fundamentos de diseño Industrial.
- Conjuntos y despieces. Tolerancias.
- Estados superficiales.
- Elementos accesorios. Uniones.
- Planos acotados.
- Proyectos de diseño industrial. Diseño asistido por ordenador.

### 2.3. Contenido detallado

**Presentación** de la asignatura

Explicación de la **guía docente**

#### 1. Principios generales de representación

- 1.1 Tipos de planos
- 1.2 Criterios generales de acotación
- 1.3 Normativa
- 1.4 Medidas y unidades
- 1.5 Representación de piezas y de conjuntos

#### 2. Procesos de fabricación

- 2.1 Representación de procesos con y sin arranque de viruta.
- 2.2 Estados superficiales.

#### 3. Tolerancias

- 3.1 Cálculo y representación de tolerancias dimensionales
- 3.2 Cálculo y representación de tolerancias geométricas
- 3.3 Relación de tolerancias

3.4 Análisis funcional

**4. Elementos normalizados**

4.1 Representación de uniones

4.2 Ejes y árboles

4.3 Rodamientos

4.4 Engranajes, cadenas, poleas

**5. Esquemas**

5.1 Representación de esquemas eléctricos

5.2 Representación de diagramas de flujos

**2.4. Actividades dirigidas**

Durante el curso se desarrollarán las siguientes actividades dirigidas:

- Actividad dirigida 1 (AD1). Los estudiantes, de manera individual, tendrán que realizar las representaciones y ejercicios indicados por el profesor. Representación de piezas en diédrico tanto en elementos como de conjuntos con acotaciones e introducción de elementos normalizados. Ejercicios de tolerancias dimensionales, geométricas y su representación en planos.
- Actividad dirigida (AD2). Divididos en grupos, los estudiantes llevarán a cabo una actividad en la que se pueda conocer cómo se aplica lo estudiado en la asignatura al mundo laboral, así como a otras asignaturas propias de la titulación. Defenderán, en el aula y de forma oral, sus trabajos.

Es obligatoria la realización y presentación, dentro de los plazos establecidos, de todas las entregas de cada actividad dirigida.

**2.5. Actividades formativas**

CÓDIGO	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1	Clases magistrales	34	100%
AF2	Estudio individual y trabajo autónomo	94	0%
AF3	Tutorías	5	100%
AF9	Evaluaciones	3	100%
AF10	Prácticas de laboratorio	14	100%

### 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

#### 3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

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” se otorgará a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0 puntos. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

#### 3.2. Criterios de evaluación

##### Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
SE1. Comprensión y aplicación de competencias y habilidades de la asignatura	10%
SE2. Participación en las clases	10%
SE3. Resolución y síntesis de ejercicios prácticos	20%
SE5. Examen teórico - práctico	60%

##### Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
SE5. Examen teórico - práctico	100%

#### 3.3. Restricciones

##### Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5,0 puntos en la prueba final.

Para aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria es necesario aprobar parte teórica y la parte de prácticas de CAD, es decir, es necesario obtener un mínimo de 5,0 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 5,0 puntos.

Si la nota de las prácticas de CAD es superior a 5,0 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 la teoría es superior a 5,0 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.

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

Asimismo, 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.

#### 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.

### **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 autoría 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

##### Bibliografía básica

- Dibujo Industrial. Autores: J. Félez, M.L. Martínez. Editorial: Síntesis.
- Normalización del Dibujo Industrial. Autores: F.J. Rodríguez de Abajo, R. Galarraga. Editorial: Donostiarra.

##### Bibliografía complementaria

- Dibujo Técnico. Autores: F.J. Rodríguez de Abajo, V. Álvarez. Editorial: Donostiarra.
- Alrededor de las Máquinas Herramientas. Autores: H. Gerling. Editorial: Reverté.
- CAD at work: Making the most of CAD. Autores: Ashley J. Hastings. Editorial: Mc Graw Hill
- AUTOCAD 2023 (manual avanzado). Montaña Lacruz, Fernando. Anaya multimedia.