



GUÍA DOCENTE 2022-2023
EXPRESIÓN GRÁFICA II

1. Denominación de la asignatura:

EXPRESIÓN GRÁFICA II

Titulación

DOBLE GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTRÓNICA
INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

Código

7721

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

EXPRESIÓN GRÁFICA

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

EXPRESIÓN GRÁFICA

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Arturo de Román Miguel, Esteban García Maté.

4.b Coordinador de la asignatura

ARTURO DE ROMÁN MIGUEL

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer curso, segundo semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Se recomienda haber superado EXPRESIÓN GRÁFICA I

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6 créditos ECTS

9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Conforme a la Memoria de la Titulación

9.1. Competencias Específicas:

ED5 - 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

EP1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería mecánica, para la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación

EP4 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

EP5 - Capacidad para la interpretación de proyectos e informes técnicos

9.2. Competencias Generales

- Competencias Instrumentales:

GI1 - Demostrar la capacidad de análisis y síntesis

GI3 - Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva

GI7 - Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación

GI8 - Desarrollar la capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

GI9 - Habilidad de búsqueda y gestión de la información

GI10 - Poseer la capacidad para la toma de decisiones

- Competencias Personales:

GP1 - Desarrollar el razonamiento crítico

GP2 - Desarrollar las habilidades interpersonales

GP3 - Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo



- Competencias Sistémicas:

GS1 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

GS2 - Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente

GS3 - Desarrollar la capacidad para la adaptación a nuevas situaciones

GS4 - Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)

GS7 - Habilidad para trabajar de forma autónoma

GS8 - Mostrar iniciativa y espíritu emprendedor

GS9 - Motivación por la calidad y mejora continua

GS10 - Motivación de logro

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes

Completar los conocimientos de normalización y dibujo técnico de Expresión Gráfica I.

Saber interpretar los planos de conjuntos mecánicos, sus montajes, sus despieces y listas de piezas, de distintos mecanismos.

Saber representar y designar los elementos normalizados de dibujo industrial, según normas.

Conseguir los conocimientos de normalización de tolerancias geométricas, dimensionales, calidades superficiales y acotación funcional.

Conocer la simbología y tipos de esquemas de las instalaciones eléctricas, neumáticas y de tuberías para interpretar sus distintos esquemas. Ser capaz de interpretar esquemas de los proyectos industriales.

Adquirir el elemental conocimiento de dibujo de construcción, para que el alumno pueda representar e interpretar las instalaciones industriales en los planos de construcción.

Saber realizar los planos de conjunto de mecanismos, sus montajes, despieces y listas de piezas tanto croquizados como por ordenador.

Acotar funcionalmente los dibujos de definición de producto acabado.

Saber realizar distintos tipos de esquemas de las instalaciones eléctricas, neumáticas y de tuberías, así como los planos de construcción necesarios para indicar las distintas instalaciones industriales.



10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Expresión Gráfica II

Conjuntos mecánicos

- Introducción al dibujo industrial.
- Dibujo de conjunto, despiece y designación normalizada de materiales.
- Representación acotación de roscas.
- Uniones desmontables. Tipos de uniones. Designación de los elementos normalizados.
- Resortes. Clases y representación de resortes.
- Cojinetes y rodamientos. Representación, designación, elección y elementos de fijación y protección de los rodamientos.
- Representación de uniones soldadas.

Acotación funcional

- Calidades superficiales. Rugosidad. Clases de superficies. Símbolos. Indicaciones en el dibujo de la calidad y la clase de superficie.
- Tolerancia dimensional. Definiciones. Forma de indicar las tolerancias en las cotas. Cálculo de la magnitud de la zona de tolerancia. Sistemas y elección de ajustes. Tolerancias generales dimensionales.
- Tolerancias geométricas. Introducción. Aplicación de las tolerancias geométricas. Tolerancias de forma, orientación, situación y oscilación. Indicación en los dibujos de las tolerancias geométricas. Aplicación del principio de máximo material. Tolerancias geométricas generales.
- Acotación funcional. Planteamiento de problema en general. Cadena de cotas. Cálculo de la cota condición. Reparto de la tolerancia en la cadena de cotas. Influencia de las tolerancias geométricas en la cadena de cotas. Transferencia de cotas.

Dibujo y diseño de instalaciones

- Dibujo y diseño de instalación neumática. Bases para el diseño y la interpretación de esquemas neumáticos. Actuadores. Válvulas distribuidoras. Válvulas de bloqueo. Tipos de esquemas. Simbología. Diseño de esquemas sencillos.
- Dibujo eléctrico en la edificación. Símbolos de electrificación en la edificación. Esquemas eléctricos en la edificación. Instalación de enlace entre la red pública y la instalación interior.
- Dibujo eléctrico en instalaciones industriales. Circuitos eléctricos de gobierno de motores. Símbolos de circuitos eléctricos. Tipos de esquemas de circuitos eléctricos. El circuito principal y el de mando.

Dibujo y diseño asistido por ordenador

- Dibujo de planos y esquemas de instalaciones en 2D.



10.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA AENOR, Normas UNE, AENOR, Company, P., Vergara, M., & Mondragón, (2007) Dibujo industria, Publicacions de la Universitat Jaume I, Feléz J., Martínez M.L., (2008) Ingeniería gráfica y diseño, Editorial Síntesis, Madrid, Molero, J., (2009) AutoCAD 2010. Práctico, Inforbook\',s, Barcelona, Ramos Barbero B., García Maté E., (2016) Dibujo técnico, 3º edición, AENOR, Madrid, Zorrilla E., Muniozguren J., (2007) Dibujo de ingeniería, Escuela Superior de Ingenieros.Sección de Publicaciones, Bilbao,
10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7721&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	ED-5, EP-1, EP-5	12	30	42
Clases prácticas(pequeño grupos en tablero y CAD)	ED-5, EP-1, EP-4, EP-5, GI-1, GI-3, GI-7, GI-8, GI-9, GP-1, GP-2, GP-3, GS-1, GS-3, GS-7, GS-9	33	40	73
Seminarios, Debates Tutorías, ...	D-5, GI-1, GI-3, GI-7, GP-1	3	6	9
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	ED-5, EP-1, EP-4, EP-5, GI-1, GI-3, GI-7, GI-8, GI-9, GI-10, GS-1, GS-2, GS-3, GS-4, GS-7, GS-8, GS-9, GS-10	6	20	26
Total		54	96	150



12. Sistemas de evaluación:

Las prácticas manuales y de ordenador 2D no son recuperables.
En todos los casos y convocatorias, si el estudiante no superase alguno de los mínimos mencionados, la calificación global de la asignatura se calculará de acuerdo con el Reglamento de Evaluación de la UBU

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO:

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación teórico. (Nota mínima 3 puntos)	20 %	20 %
Evaluación dibujo manual. (Nota mínima 3,5 puntos)	40 %	40 %
Evaluación dibujo CAD. (Nota mínima 3 puntos)	15 %	15 %
Prácticas manuales	15 %	15 %
Prácticas por ordenador	10 %	10 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Evaluación teórico con el peso del 20% (Nota mínima 3 puntos).
Evaluación dibujo manual con el peso del 40% (Nota mínima 3,5 puntos).
Evaluación dibujo CAD con el peso del 15% (Nota mínima 3 puntos).
Evaluación de la entrega de prácticas manuales y de CAD con el peso del 25%. El alumno acordará con el profesor la forma y plazo de entrega de las prácticas.
En todos los casos y convocatorias, si el estudiante no superase alguno de los mínimos mencionados, la calificación global de la asignatura se calculará de acuerdo con el Reglamento de Evaluación de la UBU.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Los colgados en el Campus virtual de la UBU.
- Ramos Barbero B., García Maté Esteban, Dibujo técnico, AENOR, 2016 Madrid.
- Cuaderno de prácticas.



- Software de CAD 2D
- Pizarra y Proyector
- Páginas Webs relacionadas
- Bibliografía disponible en la Biblioteca
- Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
- Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en la página web del título

15. Idioma en que se imparte:

Español