



GUÍA DOCENTE 2026-2027
EXPRESIÓN GRÁFICA II

1. Denominación de la asignatura:

EXPRESIÓN GRÁFICA II

Titulación

Grado en Ingeniería Mecánica

Código

6317

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/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

María Teresa Gutiérrez Sainz, Lara García Calvo, María Aranzazu de la Fuente
Castillo, Amalia Pilar Zamora Trujillo

4.b Coordinador/a de la asignatura

Álvaro Alonso Díez

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

Segundo curso / Cuarto semestre

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

Básica



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Se recomienda haber aprobado Expresión Gráfica I

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias // Resultados de aprendizaje

Conforme a la Memoria de la Titulación

8.1. 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

8.2. 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
* Competencia de sostenibilización curricular
*GS11 - Sensibilizarse con los temas vinculados con el medio ambiente.

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 alumnado 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 en la Ingeniería 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 y 3D.
- Modelado para la fabricación aditiva e impresión 3D

10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6317&auth=SAML



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

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	ED-5, EP-1, EP-5	12	30	42
Clases prácticas(peque o 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:

En la 2ª Convocatoria, se acordará con el profesorado el procedimiento de recuperación de la parte correspondiente a la Evaluación Continua (Prácticas de Tablero y Prácticas de Ordenador, Trabajo), las fechas de ejecución y de entrega de las mismas, siendo su porcentaje en la Calificación el mismo que en la Evaluación Ordinaria, el resto del sistema de Evaluación queda exactamente igual que el indicado en la Evaluación Ordinaria.

En todos los casos y convocatorias, si el estudiantado 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.

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 Teórica (15%)y Automatismos (10%) (Nota mínima 3 puntos)	25 %	25 %
Evaluación Dibujo Manual Mecanismos. (Nota mínima 3,5 puntos)	25 %	25 %
Evaluación Diseño Mecanismos CAD (Nota mínima 3 puntos)	30 %	30 %
Prácticas Tablero	20 %	20 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Evaluación Teórica y Automatismos con el peso del 25% (Nota mínima 3 puntos).

Evaluación Dibujo Manual Mecanismos con el peso del 25% (Nota mínima 3,5 puntos).

Evaluación Diseño Mecanismos CAD con el peso del 30% (Nota mínima 3 puntos).

Evaluación de la entrega de Prácticas Tablero con el peso del 20%. El alumnado acordará con el profesor/a la forma y plazo de entrega de las prácticas.

En todos los casos y convocatorias, si el alumnado 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 del alumnado que participe 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.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Parte teórica en la que se impartirán los fundamentos de Geometría, Sistemas de Representación y Normalización del Dibujo Industrial con metodologías varias.

Parte práctica de tablero donde se plantean y desarrollan de forma manual ejercicios prácticos de aplicación sobre los conceptos impartidos en teoría.

De forma paralela se desarrollarán por ordenador (CAD 2D/3D), ejercicios similares a los descritos en el apartado 2.



Iniciación a la obtención de objetos en 3D mediante el software adecuado.

Desarrollo de un proyecto/trabajo final en grupo tutorado, que comprenda y desarrolle los conceptos fundamentales que se han desarrollado en la asignatura, expresando la parte gráfica con las herramientas apropiadas de CAD.

Bibliografía recomendada.

Recursos en la plataforma UBUVIRTUAL.

Cuaderno de prácticas.

Tutorías individualizadas o en grupo.

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 y tablones oficiales de la Universidad de Burgos para el año académico correspondiente.

15. Idioma en que se imparte:

Castellano