

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA
INGENIERO/A TÉCNICO/A INDUSTRIAL. Especialidad en Electricidad

Asignatura:	Expresión Gráfica y DAO (E)	Siglas: EGDE
		Código: 15401
		Versión: 2004

Tipo: troncal	Créditos totales: 6	Horas/semana totales: 4
	Créditos presenciales de teoría: 1,5	Horas/semana presenciales de teoría: 1
	Créditos presenciales de problemas: 0	Horas/semana presenciales de problemas: 0
Cuatrimestre: C1	Créditos presenciales de laboratorio: 3	Horas/semana presenciales de laboratorio: 2
	Créditos no presenciales: 1,5	Horas/semana no presenciales: 1

Áreas de conocimiento (BOE): Expresión gráfica en la ingeniería. Ingeniería mecánica.

Descriptor (BOE): Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización. Fundamentos de diseño industrial. Aplicaciones asistidas por ordenador.

Coordinador: Joan Antoni Ramírez

Prerrequisitos:

Correquisitos:

Objetivos: Potenciar la concepción espacial. Profundizar en el conocimiento de las formas. Conocer las técnicas de representación gráfica más usuales en la ingeniería mediante el ordenador.

Programa:

Tema 1. Expresión gráfica en la ingeniería (1 h)

Objetivo de la asignatura. Diferentes tipos de ejercicios que hay que realizar durante el curso. Características de las instalaciones y estructura de las sesiones prácticas. Relación de las publicaciones del Departamento. Evaluación continua de la asignatura.

Tema 2. Dibujo técnico normalizado (3 h)

Fundamentos del dibujo técnico normalizado. Formas-vistas; dimensiones-acotaciones; normas de dibujo. Finalidad de la normativa en los sectores tecnológicos. Formatos y escalas normalizadas. Vistas particulares, interrumpidas, parciales y detalles. Criterios fundamentales de acotación. Cortes y secciones: conceptos. Disposición de las secciones. Recorte de las secciones. Secciones abatidas. Secciones sucesivas. Representaciones convencionales. Representación de roscas y agujeros roscados. Otras representaciones normalizadas.

Tema 3. Geometría del espacio. Superficies poliédricas (3 h)

Objetivo de la geometría y de la geometría del espacio. Elementos geométricos: puntos, líneas, superficies y cuerpos. Posiciones relativas de recta y plano. Posiciones relativas de dos planos. Posiciones relativas de dos rectas. Ángulo de dos rectas. Ángulo de recta y plano. Paralelismo y perpendicularidad. Teorema de las tres perpendiculares. Rectas y planos particulares. Análisis métrica: distancias (puntos, rectas y planos) y ángulos (rectas y planos). Pendiente de rectas y planos. Recta de máxima pendiente. Síntesis métrica: distancias, puntos, rectas y planos a distancia dada. Ángulos. Rectas y planos que forman ángulos con otros.

Tema 4. Estudio de las superficies de revolución (5 h)

Clasificación y elementos característicos de las superficies: generatrices y directrices, sección recta, paralelos y meridianos. Tangente y plano tangente. Normal. Contorno aparente. Definición, generación, contorno aparente, plano tangente y secciones planas en la esfera, cono de revolución y cilindro de revolución. Intersección de superficies: mordisco y penetración. Superficies con un plano tangente común. Superficies bitangentes. Desarrollo. Tangencia entre superficies: planos tangentes a superficies. Casos de tangencia entre esfera, cono, cilindro y toro. Resolución de un caso de síntesis métrica con superficies.

Tema 5. Fundamentos del diseño industrial (2 h)

Forma geométrica, función y estética. Comunicación gráfica en el diseño.

Prácticas de laboratorio:			
1. Modelado en 3D a partir de representaciones diédricas normalizadas. (4 h)			
2. Lectura y escritura de representaciones diédricas normalizadas. (8 h)			
3. Superficies poliédricas. (8 h)			
4. Superficies curvas. (10 h)			
Actividades no presenciales:			
1. Realización de un proyecto de un elemento mecánico sencillo que contenga la elaboración de los planos individuales de cada una de las piezas que hay que construir, el plano del conjunto montado y el plano del conjunto expansionado.			
Bibliografía básica:			
1. "Normas UNE sobre Dibujo Técnico". AENOR			
Bibliografía complementaria:			
Sistema de evaluación:			
Controles de seguimiento:	Primero: 5%	Segundo: 10 %	Prueba final: 40 %
No presencialidad: 15 %	Prácticas: 30 %	Otra: 0 %	