Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G428 - Técnicas de Representación Gráfica

Grado en Ingeniería Mecánica
Básica. Curso 1

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Mecánica			Tipología y Curso	Básica. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA EXPRESIÓN GRÁFICA MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G428 - Técnicas de Representación Gráfica				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA GEOGRAFICA Y TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA
Profesor responsable	CRISTINA MANCHADO DEL VAL
E-mail	cristina.manchado@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2003)
Otros profesores	JOSE ANDRES DIAZ SEVERIANO PEDRO LASTRA GONZALEZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los conocimientos de Dibujo Técnico de 1º y 2º de Bachillerato.
Es muy recomendable la realización de la opción de Dibujo Técnico en las pruebas de acceso a la Universidad

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

Adquisición de la capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Mecánica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación.

Adquisición de la capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

Adquisición de la capacidad de utilización de las TIC.

Competencias Específicas

Desarrollo de la 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.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- - Interpretar y realizar planos y aplicar la normalización de dibujo en ingeniería
- Utilizar con destreza los programas de dibujo asistido por ordenador para:
  1. la resolución de problemas geométricos,
  2. la visualización de cuerpos como elementos constitutivos de mecanismos y construcciones industriales,
  3. para realizar e interpretar planos de proyectos de ingeniería.

4. OBJETIVOS

- Ser capaces de representar en un documento gráfico un objeto, aplicando sistemas de representación métricos y perspectivos y las normas de dibujo técnico, de modo que quede correctamente definido y pueda ser interpretado por terceras personas.
- Exponer de forma clara y justificada de forma gráfica, oral y escrita ideas de diseño y de interpretación de planos de ingeniería.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	15
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	30
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	15
- Evaluación (EV)	7,5
Subtotal actividades de seguimiento	22,5
Total actividades presenciales (A+B)	82,5
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	67,5
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	67,5
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS	TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	1. Geometría Métrica y Descriptiva. Sistemas de Representación. Nociones generales de sistemas de Representación métricos Nociones generales de representación. Visualización.	1,00	1,00	0,00	2,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4,50	0,00	0,00	1
2	Geometría Métrica y Descriptiva. (Resolución de ejercicios espaciales en DAO) Punto, recta y plano. Representación de cuerpos. DAO. Determinación de Verdaderas magnitudes de formas planas. DAO. Intersecciones. DAO. Mínimas distancias. DAO. Ángulos. DAO. Curvas y superficies. Poliedros. DAO. La pirámide y el cono. El prisma y el cilindro. DAO. Intersección y desarrollo de superficies. DAO. Volumen de cuerpos. Diseño de planos.	5,00	5,00	0,00	10,00	0,00	5,00	3,00	0,00	22,50	0,00	0,00	2-6
3	3: Dibujo Técnico. Generación de Planos. Modelado mecánico. DAO. Representaciones normalizadas. Vistas auxiliares. Cortes, secciones y roturas. Acotación. Escalas. Croquización. Generación e interpretación de planos. Obtención de planos en DAO.	7,00	7,00	0,00	14,00	0,00	7,00	3,50	0,00	31,50	0,00	0,00	8-13
4	4: Geometría Métrica y Descriptiva. Sistema de Planos Acotados. Dibujo topográfico. Representación del terreno. Explanaciones.	2,00	2,00	0,00	4,00	0,00	2,00	1,00	0,00	9,00	0,00	0,00	14-15
TOTAL DE HORAS		15,00	15,00	0,00	30,00	0,00	15,00	7,50	0,00	67,50	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Bloque 1: Sistemas de Representación	Evaluación en laboratorio	No	Sí	30,00

Calif. mínima	5,00
Duración	2,00 horas
Fecha realización	Al finalizar el bloque
Condiciones recuperación	El ejercicio de recuperación será análogo en tiempo y contenido al de evaluación.
Observaciones	

Bloque 2: DAO, Modelado Mecánico	Evaluación en laboratorio	No	Sí	30,00

Calif. mínima	5,00
Duración	2,00 h
Fecha realización	Al finalizar el bloque
Condiciones recuperación	El ejercicio de recuperación será análogo en tiempo y contenido al de evaluación.
Observaciones	

Bloque 3: Dibujo Técnico a mano alzada y diseño	Examen escrito	No	Sí	30,00

Calif. mínima	5,00
Duración	3,00 h
Fecha realización	Al finalizar el bloque
Condiciones recuperación	El ejercicio de recuperación será análogo en tiempo y contenido al de evaluación.
Observaciones	.

Bloque 4: Sistema de planos acotados	Examen escrito	No	Sí	10,00

Calif. mínima	0,00
Duración	1,30 h
Fecha realización	Al finalizar el bloque
Condiciones recuperación	El ejercicio de recuperación será análogo en tiempo y contenido al de evaluación.
Observaciones	

TOTAL	100,00

Observaciones

Las notas de bloques aprobados se mantienen durante todo el curso académico.

Nota: Ante la incierta situación sanitaria actual, en caso de que las autoridades sanitarias y educativas competentes así lo indiquen, si no se permite desarrollar alguna actividad de evaluación de forma presencial en el aula, se adoptará una modalidad de evaluación a distancia utilizando medios telemáticos previa autorización del Centro.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Estos alumnos lo deben indicar al profesor el primer día de clase para recibir las instrucciones oportunas.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- Jesús Félez y Mª Luisa Martínez. Ingeniería Gráfica y Diseño. Editorial Síntesis. ISBN: 97-88497564-99-1. 2008
- AENOR. Normas UNE-EN ISO-128 e UNE-EN ISO-129

- OpenCourseWare de la UC
http://ocw.unican.es/ensenanzas-tecnicas/diseno-asistido-por-ordenador
http://ocw.unican.es/ensenanzas-tecnicas/cad-3d
http://ocw.unican.es/ensenanzas-tecnicas/expresion-grafica-y-dao

Sist. de representación:
- GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. F. Izquierdo Asensi
- GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. (Tomo 1 - 2) F.J. Rodriguez de Abajo.
- EJERCICIOS DE SISTEMAS DE PLANOS ACOTADOS Y SU APLICACIÓN AL DIBUJO TOPOGRÁFICO. J.I.Alvaro
- EXPRESIÓN GRÁFICA Y DAO. EJERCICIOS. F. Fadón
- 50 PROBLEMAS RESUELTOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. Villar, Otero

Dibujo técnico:
- DIBUJO TÉCNICO. Ediciones BACHMANN – FORBERG
- NORMALIZACIÓN DEL DIBUJO INDUSTRIAL. R. Villar del Fresno, R. García, J.L. Caro.
- MANUAL DE NORMAS UNE SOBRE DIBUJO. Ed. AENOR
- DIBUJO TÉCNICO. R. de Abajo y Alvarez. Ed. Donostiarra

Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
AutoCAD	ETS Ing. Ind. y Tel.	-2, Escalera C		
Autodesk Inventor	ETS Ing. Ind. y Tel.	-2, Escalera C		

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

☐ Comprensión escrita ☐ Comprensión oral
☐ Expresión escrita ☐ Expresión oral
☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones