

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G410 - Técnicas de Representación Gráfica

Grado en Ingeniería Eléctrica  
Básica. Curso 1

Curso Académico 2015-2016

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Eléctrica	Tipología y Curso	Básica. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación		
Módulo / materia	ASIGNATURAS DE PRIMER CURSO MATERIA EXPRESIÓN GRÁFICA MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA		
Código y denominación	G410 - Técnicas de Representación Gráfica		
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)
Web			
Idioma de impartición	Español	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA GEOGRAFICA Y TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA
Profesor responsable	JOSE ENRIQUE CERON HOYOS
E-mail	jose.ceron@unican.es
Número despacho	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2005)
Otros profesores	MARIA ESTHER VALLEJO LOBETE RAQUEL ARMESTO ALONSO JOAQUIN DIEZ GUTIERREZ

### 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	Nivel
Adquisición de la capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Eléctrica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.	1
Adquisición de la capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	1
Adquisición de la capacidad de utilización de las TIC.	1
Competencias Específicas	Nivel
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

### 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 perspectivas 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 (PL)	30
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	15
- Evaluación (EV)	7.5
Subtotal actividades de seguimiento	22.5
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>82.5</b>
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	7.5
Trabajo autónomo (TA)	60
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>67.5</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

## 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	Geometría Métrica y Descriptiva. Sistemas de Representación. Nociones generales de sistemas de Representación métricos Nociones generales de representación. Visualización. Sistemas perspectivos: isométrico y caballera.	1,00	1,00	2,00	0,00	1,00	0,00	1,00	3,50	0,00	0,00	1
2	Geometría Métrica y Descriptiva. Sistema Diédrico. (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.	6,00	6,00	12,00	0,00	6,00	1,50	2,50	24,50	0,00	0,00	6
3	Dibujo Técnico. Generación de Planos. Representaciones normalizadas. Vistas auxiliares. Cortes, secciones y roturas Acotación. Escalas. Representación de elementos roscados. Croquización. Generación e interpretación de planos. Obtención de planos en DAO	5,00	5,00	10,00	0,00	5,00	3,50	2,50	20,00	0,00	0,00	5
4	Geometría Métrica y Descriptiva. Sistema de Planos Acotados. Modelos digitales del terreno. Punto, recta y plano. Intersecciones. Cubiertas. Mínimas distancias. Verdaderas magnitudes. Dibujo topográfico. Representación del terreno. Modelos Digitales del Terreno. Perfiles. Explanaciones. MDT.	3,00	3,00	6,00		3,00	2,50	1,50	12,00	0,00	0,00	3
TOTAL DE HORAS		15,00	15,00	30,00	0,00	15,00	7,50	7,50	60,00	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.												

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas 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.	%
Pruebas parciales (22,5%-45%-22,5%)	Examen escrito	No	Sí	90,00
Calif. mínima	3,00			
Duración	1h, 2h, 1h, aproximadamente			
Fecha realización	Noviembre, Diciembre, Enero			
Condiciones recuperación	Examen final			
Observaciones	La 1ª Prueba parcial es sobre Sist. de Representación diédrica, la 2ª Prueba es sobre Dibujo técnico (Vistas normalizadas, aplicación de normas y CAD) y la 3ª Prueba es sobre sist. de Representación Acotada.(El orden puede variar)			
Trabajos y presentaciones en el aula	Trabajo	No	Sí	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el curso			
Condiciones recuperación	Presentación Trabajo			
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
Los alumnos que no superen la evaluación continua (promedio de 6 en las pruebas parciales), podrán realizar la Prueba Final, de características similares a las tres pruebas parciales, la cual se completa con la calificación del Trabajo y Presentación (10%), y de las Pruebas Parciales (30%).				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

#### OCW

<http://ocw.unican.es/enseanzas-tecnicas/tecnicas-de-representacion-grafica-g420>

#### Sist. de representación:

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. F. Izquierdo Asensi

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. (Tomo 1 - 2) F.J. Rodríguez de Abajo.

EJERCICIOS DE ... J.I.Alvaro

EXPRESIÓN GRÁFICA Y DAO. EJERCICIOS. F. Fadón

#### 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

Manual of Engineering Drawing. Colin H Simmons. Dennis E Maguire. Elsevier 2004

#### D.A.O.

GRÁFICAS POR COMPUTADORA. Hearn y Baker.

<http://personales.unican.es/saizl>

### Complementaria

### 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Autocad	E.T.S.I. Industriales y T.	Escalera C Planta-2		

### 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita                            | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral   |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |   |

**Observaciones**