



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2007/08

14516 - EXPRESIÓN GRÁFICA II

**ASIGNATURA:** 14516 - EXPRESIÓN GRÁFICA II

**CENTRO:** Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

**TITULACIÓN:** Ingeniero Técnico en Topografía

**DEPARTAMENTO:** CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

**ÁREA:** Expresión Gráfica En La Ingeniería

**PLAN:** 10 - Año 2001 **ESPECIALIDAD:**

**CURSO:** Primer curso

**IMPARTIDA:** Segundo cuatrimestre

**TIPO:** Troncal

**CRÉDITOS:** 4,5

**TEÓRICOS:** 1,5

**PRÁCTICOS:** 3

## Información ECTS

Créditos ECTS:3,6

Horas de trabajo del alumno:90,25

Horas presenciales:34,5

- Horas teóricas (HT):10
- Horas prácticas (HP):18,5
- Horas de clases tutorizadas (HCT):2
- Horas de evaluación:4
- otras:0

Horas no presenciales:55,75

- trabajos tutorizados (HTT):27,75
- actividad independiente (HAI):28

Idioma en que se imparte:Español

## Descriptores B.O.E.

Técnicas de representación. Perspectiva axonométrica y cónica. Croquización. Dibujo de construcción. Introducción a los sistemas de dibujo asistido por ordenador.

## Temario

BLOQUE 1: INTRODUCCION. SISTEMA AXONOMETRICO. PERSPECTIVA CABALLERA

Tema 1 .- Los Sistemas Perspectivos: Sistemas Axonometricos. Mecanismo de proyección. Nomenclatura. Representación de los elementos geométricos fundamentales en Axonométrico y en Perspectiva Caballera. 2 horas.

Tema 2 .- Representación Axonométrica normalizada: dibujos Isométricos. Dibujos en Caballera.1,5 horas

BLOQUE 2: PROYECCIONES CENTRALES

Tema 3 .- Introducción a las Proyecciones Centrales. Fundamentos. Clasificación. 0,5 horas

Tema 4 .- Perspectiva Cónica. Introducción. Fundamentos. Método de puesta en perspectiva.1,5

horas

Tema 5 .- Proyeccion Gnomonica. Introduccion. Fundamentos. Representación de recta y plano. Aplicaciones.1 hora

Tema 6 .- Proyeccion Estereografica. Introduccion. Fundamentos. Representación de punto, recta y plano. Secciones planas de una esfera. Proyección Equiareal. 1 hora

### **BLOQUE 3: DIBUJO DE CONSTRUCCION Y DE INGENIERIA CIVIL**

Tema 7 .- Introducción al Dibujo de construcción. Cimentaciones y estructuras. Plantas, secciones, alzados, cubiertas, instalaciones, simbología. o,5 horas

Tema 8 .- Representaciones técnicas en Ingeniería Civil. 1 hora

### **BLOQUE 4: INICIACION AL DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR**

Tema 9 .- Introducción al Dibujo Asistido por Ordenador. Disciplinas asociadas. D.A.O. en la Ingeniería. Introducción al Software comercial. 1 hora

## **Requisitos Previos**

Es recomendable haber superado la asignatura EXPRESIÓN GRÁFICA I

## **Objetivos**

- Lograr que el alumno domine los conceptos fundamentales de los Sistemas de Representación Perspectivos, así como la normalización correspondiente, para que consiga sin dificultad representar los elementos y conjuntos propios de su profesión, así como interpretar los documentos gráficos de otros profesionales.
- Mismo objetivo que el anterior, pero referido a Dibujo de Construcción
- Que el alumno adquiriera los fundamentos de las Técnicas de Dibujo Asistido por Ordenador.

## **Metodología**

Clases expositivas teóricas.

Realización de problemas, prácticas de aula, prácticas de aula de informática, prácticas de campo, y tutorías individualizadas.

## **Criterios de Evaluación**

Evaluación continua. La signatura se divide en cuatro bloques:

- a) Introduccion. Sistema Axonométrico. Perspectiva Caballera.
- b) Proyecciones Centrales.
- c) Dibujo de Construcción y de Ingeniería Civil
- d) Iniciación al Diseño Asistido por Ordenador.

Criterios de evaluación:

Se debe aprobar todos los bloques para superar la asignatura. Una vez cumplida la condición anterior, la nota final de la asignatura es la media de las notas de los cuatro bloques de la asignatura.

PARA LOS BLOQUES 1 Y 2 DE LA ASIGNATURA (DE FORMA INDEPENDIENTE PARA CADA UNO):

- Examen (60% de la nota para el Bloque 1; 70% de la nota para el Bloque 2)
- Problemas y practicas de aula: entrega individual de 3 tareas para el bloque 1; idem para el bloque 2. (plataforma virtual)(30% de la nota)
- Cuestionarios en la plataforma virtual (Bloque 1 )(10% de la nota)

PARA LOS BLOQUES 3 Y 4 DE LA ASIGNATURA (DE FORMA INDEPENDIENTE PARA CADA UNO):

- Practica de campo (bloque 3 solamente)(30% de la nota)
- Problemas y practicas de aula: entrega individual de 6 tareas para el bloque 4 solamente (plataforma virtual) (30% de la nota)
- Trabajo individual de dibujo de construcción realizado con técnicas de D.A.O. (simultaneo para bloque 3 y bloque 4) (70% de la nota)

## Descripción de las Prácticas

- Realización de prácticas de aula orientadas. 6 horas
- Prácticas de aula de informática: realización de ejercicios prácticos con programas informáticos de CAD. 10,5 horas
- Prácticas de campo: Explicar las técnicas para la realización de mediciones de edificios dirigidas a efectuar croquis y planos de los mismos. 2 horas

## Bibliografía

---

### [1 Básico] Dibujo técnico: normas básicas /

*Asociación Española de Normalización y Certificación.*  
*AENOR,, Madrid : (1999) - ([2ª ed.].)*  
8481432717

---

### [2 Básico] Arte de proyectar en arquitectura: fundamentos, normas y prescripciones sobre construcción, dimensiones... /

*Ernst Neufert.*  
*Gustavo Gili,, Barcelona : (1995) - (14ª. ed. renovada y ampliada.)*  
8425200539

---

### [3 Básico] Geometría descriptiva /

*F. Izquierdo Asensi.*  
*Paraninfo (distr.), Madrid : (2000) - (24ª ed. totalmente revisada.)*  
8492210958

---

### [4 Básico] Geometría descriptiva /

*F. Javier Rodríguez de Abajo, Alberto Revilla Blanco.*  
*Donostiarra,, San Sebastián : (1990) - (5ª ed.)*  
847063061X t. 4 -- 8470630504 t. 5

---

### [5 Básico] Geometría descriptiva: sistema axonométrico /

*F. Javier Rodríguez de Abajo, Víctor Álvarez Bengoa.*  
*Donostiarra,, San Sebastián : (1997) - (7ª ed.)*  
8470631705 t. 3

---

**[6 Básico] Manual avanzado de AutoCAD 2004 /**

*Milton Chanes.*

*Anaya Multimedia,, Madrid : (2003)*

*8441516014*

---

**[7 Recomendado] Dibujo técnico: construcción y obra civil /**

*Asociación Española de Normalización y Certificación.*

*AENOR,, Madrid : (1999)*

*8481431435*

---

**[8 Recomendado] Ejercicios de geometría descriptiva.**

*Izquierdo Asensi, Fernando*

*Paraninfo,, Madrid : (1997)*

*8492210923*

---

**[9 Recomendado] AutoCAD 2004 práctico: curso de iniciación /**

*[Jordi Cros Ferrándiz].*

*Inforbook's,, Barcelona : (2004)*

*8496097242*

---

**[10 Recomendado] Ejercicios para el desarrollo de la percepción espacial: [400 ejercicios resueltos] /**

*Teresa Pérez Carrión, Manuel Serrano Cardona.*

*Club Universitario,, [S.l.] : (1998)*

*8495015064*

---

**[11 Recomendado] Prácticas de dibujo técnico : nº 4, perspectiva : axonométrica y caballera /**

*Víctor Álvarez Bengoa.*

*Donostiarra,, San Sebastian : (1996)*

*8470631241*

---

**[12 Recomendado] Geometría descriptiva: proyecciones centrales.**

*Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes,, Madrid : (1972)*

---

## Organización Docente de la Asignatura

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
SEMANA 1__Tema 9 .- Introducción al__Dibujo Asistido por__Ordenador.	1	1	0	0	1,5	- Que el alumno descubra la importancia y utilidad de las técnicas de C.A.D.

---

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
SEMANA 2__Tema 1 .- Los Sistemas Perspectivos: Sistemas Axonometricos. Mecanismo de proyección._____Tema 9 .- Disciplinas asociadas. D.A.O. en la Ingeniería. Introducción al__Software C.A.D. comercial.	2	1	0	3	2	-Que el alumno adquiera una concepción integral de todos los sistemas perspectivos, así__como las ventajas e__inconvenientes de los usados en representaciones gráficas técnicas.__- Que el alumno adquiera la capacidad de generar y gestionar un plano técnico en un sistema C.A.D.__
SEMANA 3____Tema 2 .4,5 Representación Axonométrica normalizada: __dibujos Isométricos. Dibujos__en Caballera.____Tema 9.__Introducción al__Software C.A.D. comercial.		1,5	0	3,75	1	- Que el alumno domine la generación de perspectivas isométricas y caballeras de objetos, aplicando, además, las normas específicas.__-Que el alumno sea capaz de interpretar las perspectivas isométricas y caballeras de objetos.____- Que el alumno adquiera la capacidad de generar y gestionar un plano técnico en un sistema C.A.D.__
SEMANA 4__Tema 2 .__- Representación Axonométrica normalizada: __dibujos Isométricos. Dibujos en Caballera.____Tema 9.__Introducción al__Software C.A.D. comercial.	0	3	0	4	0,5	- Que el alumno domine la generación de perspectivas isométricas y caballeras de objetos, aplicando, además, las normas específicas.____- Que el alumno adquiera la capacidad de generar y gestionar un plano técnico en un sistema C.A.D..
SEMANA 5____Tema 9.__Introducción al Software C.A.D. comercial.	0	1	1	1,5	0,5	- Que el alumno adquiera la capacidad de generar y gestionar un plano técnico en un sistema C.A.D..

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
SEMANA 6____EXAMEN PARCIAL DEL BLOQUE 1 (AXONOMETRIA Y CABALLERA) (2 HORAS)	0	0	0	0	6	
SEMANA 7____Tema 7 .__- Introducción al Dibujo de construcción. __Cimentaciones y estructuras.__Plantas, secciones, alzados, cubiertas, instalaciones, simbología.__Tema 9. Introducción al Software C.A.D. comercial.	0,5	1,5	0	2,25	0,5	- Que el alumno aprenda los métodos de representación, escalas y tipo de planos representativos empleados en Dibujo de Construcción.____- Que el alumno adquiera la capacidad de generar y gestionar un plano técnico en un sistema C.A.D.
SEMANA 8____Tema 7 .__- Introducción al Dibujo de construcción. __Cimentaciones y estructuras.__Plantas, secciones, alzados, cubiertas, instalaciones, simbología.__Tema 9. Introducción al Software C.A.D. comercial.	0	3	0	1,5	2,5	- Que el alumno conozca la representación de los elementos constructivos básicos y la normativa existente.____- Que el alumno adquiera la capacidad de generar y gestionar un plano técnico en un sistema C.A.D.
SEMANA 9____Tema 7 . Introducción al Dibujo de construcción. Cimentaciones y estructuras. Plantas, secciones, alzados, cubiertas, instalaciones, simbología.__Tema 9. Introducción al Software C.A.D. comercial.	0	1	1	2	0,5	- Que el alumno obtenga la capacidad de generar los planos técnicos más usuales en los proyectos de construcción.____- Que el alumno adquiera la capacidad de generar y gestionar un plano técnico en un sistema C.A.D.

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
SEMANA 10____Tema 8. Representaciones técnicas en Ingeniería Civil.____Tema 9. Introducción al Software C.A.D. comercial.	1	1	0	1,5	1	- Que el alumno aprenda los métodos de representación, escalas y tipo de planos representativos empleados en Ingeniería Civil.__- Que el alumno conozca la normativa__existente aplicable a las representaciones gráficas en Ingeniería Civil._____- Que el alumno adquiera la capacidad de generar y gestionar un plano técnico en un sistema C.A.D.
SEMANA 11____Tema 3 .- Introducción a las Proyecciones Centrales. Fundamentos. Clasificación.____Tema 4 .Perspectiva Cónica. Introducción. Fundamentos. Método de puesta en perspectiva.____Tema 9. Introducción al Software C.A.D. comercial.	1	1	0	2	1,5	-Que el alumno domine los fundamentos de las__Proyecciones Centrales.__- Que el alumno conozca la utilidad de estas proyecciones en el ámbito de la Ingeniería.____- Que el alumno adquiera los fundamentos de la perspectiva cónica, así como sus aplicaciones.____- Que el alumno adquiera la capacidad de generar y gestionar un plano técnico en un sistema C.A.D.
SEMANA 12____Tema 4 .Perspectiva cónica: Método de puesta en perspectiva____Tema 9. Introducción al Software C.A.D. comercial.____	1	1	0	2,25	1,5	- Que el alumno domine un método de puesta en perspectiva cónica.____Que el alumno adquiera la capacidad de generar y gestionar un plano técnico en un sistema C.A.D.

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
SEMANA 13____Tema 5 .- Proyeccion__Gnomonica. Introduccion. Fundamentos. Representación de recta y plano. Aplicaciones.____Tema 9. Introducción al Software C.A.D. comercial.____	1	1,5	0	2,5	1,5	- Que el alumno adquiera los fundamentos de la Proyección Gnomónica.__- Que el alumno conozca las aplicaciones de esta proyección, en ingeniería.__- Que el alumno sea capaz de diseñar un reloj de sol.____- Que el alumno adquiera la capacidad de generar y gestionar un plano técnico en un sistema C.A.D.
SEMANA 14____Tema 6 .- Proyeccion__Estereografica. Introducción. Fundamentos. Representación de punto, recta y plano. Secciones planas de una esfera. Proyección Equiareal.____	1	1	0	1,5	1,5	- Que el alumno adquiera los fundamentos de la Proyección Estereográfica.__- Que el alumno conozca las aplicaciones de esta proyección, en ingeniería.
SEMANA 15____EXAMEN PARCIAL DEL BLOQUE 2 (PROYECCIONES CENTRALES) (2 HORAS)	0	0	0	0	6	

## Equipo Docente

**EMILIO FERNÁNDEZ NEGRÍN**

(COORDINADOR)

**Categoría:** TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

**Departamento:** CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

**Teléfono:** 928451956

**Correo Electrónico:** efernandez@dcegi.ulpgc.es

## Resumen en Inglés

Description of the contents:

Axonometric and conical perspectives. Drawing of sketch. Technical Drawing of architecture and civil engineering. Introduction to C.A.D.

General purpose :

To obtain that the student dominates to the fundamental concepts of the axonometric and conical perspectives, and their use in the accomplishment of technical graphs in engineering. Introduction to the use of CAD systems.