



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2006/07

14515 - EXPRESIÓN GRÁFICA I

ASIGNATURA: 14515 - EXPRESIÓN GRÁFICA I

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: Primer cuatrimestre

TIPO: Troncal

CRÉDITOS: 6

TEÓRICOS: 4,5

PRÁCTICOS: 1,5

Información ECTS

Créditos ECTS:4,8

Horas de trabajo del alumno:120

Horas presenciales: 43

- Horas teóricas (HT): 29
- Horas prácticas (HP): 6
- Horas de clases tutorizadas (HCT): 2
- Horas de evaluación: 4
- otras: Seminario, 2 horas

Horas no presenciales: 77

- trabajos tutorizados (HTT): 23
- actividad independiente (HAI): 54

Idioma en que se imparte: Español

Descriptores B.O.E.

Técnicas de representación. Construcciones geométricas. Sistema diédrico. Representación de cuerpos. Sistema de planos acotados y sus aplicaciones. Normalización.

Temario

BLOQUE 1: INTRODUCCION

Tema 1 .- Introducción: El lenguaje grafico. Aplicaciones de las técnicas gráficas en la Ingeniería. Instrumentación utilizada en la Expresión Gráfica en la Ingeniería. Construcciones y operaciones geométricas básicas. Circunferencias. Arcos. Tangentes. Arco capaz. Polígonos y ángulos en la circunferencia. Estudio de polígonos particulares: trapecios, triángulos. Semejanzas. 2 horas

Tema 2 .- La Geometría Descriptiva. Los Sistemas de Representación. Proyecciones cilíndricas: El Sistema Diédrico. El Sistema de Planos Acotados. Mecanismo de proyección en los distintos Sistemas de representación. Nomenclatura. Representación de los elementos geométricos fundamentales en Diédrico. 2 horas

BLOQUE 2: DIEDRICO Y NORMALIZACION

Tema 3 .- Representacion diedrica normalizada . Cubo de proyecciones. Sistema del Primer Diedro. Sistema del Tercer Diedro. 2,5 horas.

Tema 4 .- La Normalización en el Dibujo Técnico. Formatos. Plegado de planos. Escalas.

Casilleros. Listas de despiece. Líneas empleadas en el Dibujo Técnico. Rotulación. 0,5 horas.

Tema 5 .- Posiciones relativas de elementos en el espacio. Paralelismo, perpendicularidad. 2 horas

Tema 6 .- Superficies y cuerpos geométricos. Representación. 1 hora.

Tema 7 .- Intersecciones entre elementos fundamentales. 3 horas

Tema 8 .- Métodos operativos de la Geometría Descriptiva. Abatimientos, cambios de plano. Aplicaciones: vistas auxiliares, distancias. 4 horas.

Tema 9 .- Cortes secciones y roturas. Secciones planas. Acotación. 4 horas.

BLOQUE 3: SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS

Tema 10 .- Fundamentos del Sistema de Planos Acotados. Representación de los elementos geométricos fundamentales. 2 horas.

Tema 11 .- Posiciones relativas de elementos en el espacio. Paralelismo, perpendicularidad. Intersecciones entre elementos fundamentales. Abatimientos. 4 horas.

Tema 12 .- Representación de Superficies y cuerpos geométricos. Aplicaciones del Sistema de Planos Acotados. 2 horas.

Requisitos Previos

Los correspondientes a Dibujo Técnico de bachillerato

Objetivos

Lograr que el alumno domine los conceptos fundamentales de geometría métrica y los Sistemas de Representación Diédrico y Planos Acotados, así como la normalización, para que consiga sin dificultad representar los elementos y conjuntos propios de su profesión, así como interpretar los documentos gráficos de otros profesionales

Metodología

Metodología inductiva con clases expositivas para la teoría.

Metodología deductiva para las clases de problemas, prácticas de aula, seminarios, tutorías, y tutorías ECTS.

Criterios de Evaluación

Evaluación continua. A efectos de evaluación, la signatura se divide en dos bloques:

a) Diédrico y Normalización (incluye los siguientes bloques del temario: 1-INTRODUCCIÓN, Y 2-DIEDRICO Y NORMALIZACIÓN).

b) Planos Acotados (incluye el siguiente bloque del temario: 3-SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS).

Se debe aprobar ambos 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 dos bloques de la asignatura.

Los criterios de evaluación descritos en el siguiente apartado, se aplicarán a cada uno de los dos bloques de la asignatura:

- Examen (40% de la nota).
- Problemas y prácticas de aula: Entrega individual de 10 prácticas (plataforma virtual)(20% de la nota).
- Cuestionarios (plataforma virtual) (30% de la nota).
- Seminario (solo bloque 1) (10% de la nota).

Condiciones para aplicar los anteriores porcentajes (para cada bloque de la asignatura de forma independiente):

- Examen: realización obligatoria para superar la asignatura.
- Problemas y prácticas de aula: entrega obligatoria del 80%
- Cuestionarios: Realización obligatoria del 80% de los planteados, debiendo obtener una calificación mínima de 5 en el conjunto

Descripción de las Prácticas

- Realización de ejercicios de desarrollo de los contenidos teóricos. 6 horas
- Seminario sobre profundización en la Normalización. 2 horas
- Clases tutorizadas de ejercicios aplicados. 2 horas

Bibliografía

[1 Básico] Dibujo técnico: normas básicas /

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

[2 Básico] Ejercicios de geometría descriptiva. /

Fernando Izquierdo Asensi.
El autor,, Madrid : (1992) - (12ª ed. amp.)
8423708020 Ob c*

[3 Básico] Geometría descriptiva /

Josep Bertran Guasp.
Donostiarra,, San Sebastián : (1995)
8470631977

[4 Básico] Ejercicios para el desarrollo de la percepción espacial: [400 ejercicios resueltos] /

Teresa Pérez Carrión, Manuel Serrano Cardona.
Club Universitario,, [S.l.] : (1998)
8495015064

[5 Básico] Sistemas de planos acotados: sus aplicaciones en ingeniería /

Vicente Collado Sánchez-Capuchino.
Tebar Flores,, Madrid : (1988)
8473600878

[6 Recomendado] Geometría descriptiva /

F. Javier Rodríguez de Abajo.
Donostiarra,, San Sebastián : (1993) - (11ª ed.)
8470631829 t. 2

[7 Recomendado] Dibujo industrial: normalización /

Ildefonso Jiménez Mesa, José Ignacio Díaz-Tendero y de la Flor.
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Departamento de Cartografía y Expresión Gráfica en la Ingeniería,, Las Palmas de Gran Canaria : (2004)
847806284X

[8 Recomendado] Dibujo industrial /

Jesús Félez, Mª Luisa Martínez.
Síntesis,, Madrid : (1995)
8477383316

[9 Recomendado] Prácticas de dibujo técnico /

Joaquín Gonzalo Gonzalo.

Donostiarra,, San Sebastián : (1997)

8470632116

[10 Recomendado] Normalización en el dibujo técnico con aplicaciones a la ingeniería civil /

José Manuel Cruzado Porcar.

Universidad Politécnica,, Valencia : (2000)

8477219486

[11 Recomendado] Geometría métrica y descriptiva : ejercicios resueltos y comentados en el sistema de planos acotados /

Juan Manuel Auñón López.

Universidad Politécnica,, Valencia : (2002)

8497051688

[12 Recomendado] Planos acotados: aplicaciones a tejados-cubiertas

Ricardo Bartolomé Ramírez.

Universidad de La Rioja,, Logroño : (1996)

8488713290

[13 Recomendado] Geometría descriptiva: ejercicios resueltos, sistema diédrico (método directo) /

Román López Poza, Vicente Giménez Peris.

Los autores,, Cádiz : (1993)

8460472213

Organización Docente de la Asignatura

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
Tema 1 .- Introducción: El lenguaje grafico. Aplicaciones de las técnicas gráficas en la Ingeniería. Instrumentación utilizada en la Expresión Gráfica en la Ingeniería. Construcciones y operaciones geométricas básicas. Circunferencias. Arcos. Tangentes. Arco capaz. Polígonos y ángulos en la circunferencia. Estudio de polígonos particulares: trapecios, triángulos. Semejanzas.	2	0	0	0	2,5	- Que el alumno identifique las aplicaciones del Dibujo Técnico en la especificación y transmisión de información en la Ingeniería.__- Que el alumno distinga, entre los conocimientos previos de instrumentación y de Dibujo Geométrico, los de mayor aplicación en el desarrollo de la asignatura.__

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
Tema 2 .- La Geometría Descriptiva. Los Sistemas de Representación. Proyecciones cilíndricas: El Sistema Diédrico. El Sistema de Planos Acotados. Mecanismo de proyección en los distintos Sistemas de representación. Nomenclatura. Representación de los elementos geométricos fundamentales en Diédrico.	2	0	0	1,5	1,5	- Que el alumno adquiera los principios fundamentales de los Sistemas de Representación.__- Que el alumno relacione las representaciones gráficas en los distintos Sistemas de Representación.__
Tema 3 .- Representación diedrica normalizada . Cubo de proyecciones. Sistema del Primer Diedro. Sistema del Tercer Diedro.	2,5	0	0	1,5	1,5	- Que el alumno domine la generación de planos técnicos basados en la representación diédrica normalizada.__- Que el alumno adquiera la capacidad de analizar e interpretar planos técnicos realizados con la representación diédrica normalizada.__
Tema 4 .- La Normalización en el Dibujo Técnico. Formatos. Plegado de planos. Escalas. Casilleros. Listas de despiece. Líneas empleadas en el Dibujo Técnico. Rotulación.	0,5	1	1	1,5	1,5	-Que el estudiante sea capaz de aplicar las normas sobre elementos formales de las representaciones técnicas en la realización de las mismas.
Tema 5 .- Posiciones relativas de elementos en el espacio. Paralelismo, perpendicularidad	2	0	0	1	1,5	- Que el alumno obtenga la capacidad de determinar si existen relaciones de paralelismo o de perpendicularidad entre elementos de una representación gráfica.

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
Tema 6 .- Superficies y cuerpos geométricos. Representación.	1	0	0	0,5	1,5	- Que el alumno represente correctamente por sus proyecciones, figuras geométricas planas y sólidos geométricos fundamentales. ___ - Que el alumno adquiera un conocimiento profundo en la representación de los elementos fundamentales y sus relaciones como base imprescindible para una correcta lectura e interpretación de los dibujos técnicos. ___
Tema 7 .- Intersecciones entre elementos fundamentales.	3	0	0	1,5	4	- Que el alumno obtenga la capacidad de determinar intersecciones de planos con rectas y entre planos.
Tema 8 .- Métodos operativos de la Geometría Descriptiva. Abatimientos, cambios de plano. Aplicaciones: vistas auxiliares, distancias.	4	0	0	1,5	4	-Que el alumno domine los principios de los métodos del Sistema Diédrico y sus aplicaciones a la obtención de verdaderas magnitudes de distancias, vistas auxiliares, y posiciones favorables de objetos.
Tema 9 .- Cortes secciones y roturas. Secciones planas. Acotación.	4	1	3	1,5	4	- Que el alumno represente y utilice correctamente los cortes y secciones normalizados, en los planos técnicos.___- Que el alumno aprenda a especificar correctamente las medidas de los objetos en planos técnicos a través de la acotación.___

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
Tema 10 .- Fundamentos del Sistema de Planos Acotados. Representación de los elementos geométricos fundamentales.	2	0	0	0	3	-Que el alumno domine los fundamentos del Sistema de Planos Acotados.__- Que el alumno conozca la utilidad de este Sistema en el ámbito de la Ingeniería. __
Tema 11 .- Posiciones relativas de elementos en el espacio. Paralelismo, perpendicularidad. Intersecciones entre elementos fundamentales. Abatimientos	4	0	0	4,5	1,5	- Que el alumno sea capaz de resolver cualquier problema de intersecciones, paralelismo y perpendicularidad en representaciones técnicas basadas en el Sistema de Planos Acotados__- Que el estudiante aprenda a determinar verdaderas magnitudes utilizando los abatimientos.__

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
Tema 12 .- Representación de Superficies y cuerpos geométricos. Aplicaciones del Sistema de Planos Acotados.	2	4	0	6,5	1,5	- Que el alumno sea capaz de representar cuerpos geométricos y superficies topográficas en el Sistema de Planos Acotados.___ - Que el estudiante adquiera la capacidad de resolver problemas de cubiertas.___ - Que el alumno sea capaz de realizar operaciones geométricas sobre la representación de un terreno: intersección de un plano, perfiles, visibilidad, situar segmentos de pendiente dada sobre el terreno.___ - Que el alumno domine las aplicaciones del Sistema a la realización de operaciones técnicas sobre la representación de una superficie topográfica.___

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:

Techniques of graphical representations. Geometric constructions. Technical representations based on orthogonal projection. Normalization .

General purpose :

To obtain that the student dominates to the fundamental concepts of the ortographic projections and their use in the accomplishment of technical graphs in engineering, as well as the specific norms of technical drawing.