



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Expresión Gráfica	Código	771G01015	
Titulación	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Souto Lopez, Jose Ramon	Correo electrónico	jose.souto@udc.es	
Profesorado	Iglesias Miño, Francisco Antonio	Correo electrónico	f.iglesias@udc.es	
	Souto Lopez, Jose Ramon		jose.souto@udc.es	
Web	www.eudi.udc.es/			
Descrición xeral	Fundamental na formación do enxeñeiro en deseño industrial, é o dominio da linguaxe gráfica como medio universal de comunicación e representación de ideas sobre deseños e produtos. O debuxo técnico é un medio eficaz para a comunicación de conceptos de enxeñaría, como están relacionados os desenvolvementos do pasado coas técnicas modernas, mostrando por qué na actualidade os enxeñeiros teñen maior necesidade de dominar a comunicación gráfica.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Aplicar o coñecemento das diferentes áreas involucradas no Plano Formativo.
A2	Capacidade de comprensión da dimensión social e histórica do Deseño Industrial, vehículo para a creatividade e a búsqueda de solucións novas e efectivas.
A4	Traballar de forma efectiva como individuo e como membro de equipos diversos e multidisciplinares.
A5	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.
A6	Formación ampla que posibilita a comprensión do impacto das solucións de enxeñaría nos contextos económico, medioambiental, social e global.
A7	Capacidade para deseño, redacción e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases.
B1	Capacidade de comunicación oral e escrita de maneira efectiva con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B2	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo para cuestionar a realidade, buscar e propoñer solucións innovadoras a nivel formal, funcional e técnico.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
B8	Traballar nun entorno internacional con respecto das diferencias culturais, lingüísticas, sociais e económicas.
B9	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
B11	Capacidade de análise e síntese.
B12	Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias do título
Aplicar o coñecemento das diferentes áreas involucradas no Plano Formativo.			A1 B1 B12 C3



Traballar de forma efectiva como individuo e como membro de equipos diversos e multidisciplinares.	A4	B2 B12	C5
Capacidade para deseño, redacción e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases.  Traballar nun entorno internacional con respecto das diferencias culturais, lingüísticas, sociais e económicas.  Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.	A7	B8 B12	C7
Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.  Capacidade de análise e síntese.	A2 A5 A6	B11 B12	C8
	A7	B5 B8 B9 B12	

Contidos	
Temas	Subtemas



DEBUXO XEOMETRICO

D.\_XEOMETRICO

XEOMETRÍA: Coñecementos Básicos

1 PERPENDICULARIDADE

2 PARALELISMO

3 SEGMENTOS

4 ÁNGULOS

5 IGUALDAD

6 SIMETRÍA

7 SEMELLANZA

8 PROPORCIONALIDADE

9 ESCALAS

10 EQUIVALENCIA

11 RECTIFICACIÓN DE CURVAS

12 DIVISIÓN DA CIRCUNFERENCIA

13 TRIÁNGULOS

14 CUDRILATEROS

15 POLIGONOS

16 TANXENCIAS

17 ENLACES

18 OVALOS E OVOIDES

19 ARCOS DE GRAN RADIO

20 CONICAS

21 CURVAS DE ERROR

22 EVOLVENTES

23 ESPIRALES

24 TROCOIDES



25 HELICES

26 NOMOGRAFIA

27 LEVAS

28 HOMOLOGIA



## XEOMETRIA DESCRIPTIVA

## SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

### TEMA 1 COÑECEMENTOS PREVIOS DO SISTEMA DIÉDRICO

#### 1.1 Xeneralidades dos sistemas de representación

#### 1.2 Punto:

1.2.1 Proxeccions.

1.2.2 Representación.

#### 1.3 Estudio da Recta:

1.3.1 Proxeccions.

1.3.2 Representación.

1.3.3 Trazas: Visibilidade.

#### 1.4 Plano:

1.4.1 Representación,

1.4.2 Trazas.

1.4.3 Rectas notables.

#### 1.5 Intersecciones entre:

1.5.1 Rectas.

1.5.2 Planos.

1.5.3 Recta y plano

#### 1.6 Paralelismo entre:

1.6.1 Rectas,

1.6.2 Recta y plano,

1.6.3 Planos.

#### 1.7 Perpendicularidade entre:

1.7.1 Rectas.

1.7.2 Recta y plano.

1.7.3 Planos.

#### 1.8 Distancias

### TEMA 2 METODOS.

#### 2.1 Abatements de:

2.1.1 Plano.

2.1.2 Un punto situado nun plano.

2.1.3 Recta situada nun plano.

2.1.4 Figuras planas.

2.1.5 Aplicacions.

#### 2.2 Cambios de plano de proxección:

2.2.1 Vertical.

2.2.2 Horizontal.

2.2.3 Vertical y Horizontal.

2.2.4 Aplicacions.

#### 2.3 Xiros:

2.3.1 Punto.

2.3.2 Recta.

2.3.3 Plano.

2.3.4 Aplicacions.

### TEMA 3 APLICACIONES

#### 3.1 Xeneralidades.

#### 3.2 Angulo entre:



- 3.2.1 Dos rectas.
- 3.2.2 Recta e plano.
- 3.2.3 Dos planos.
- 3.2.4 Recta con planos de proxección.
- 3.2.5 Recta con Línea de terra .
- 3.2.6 Plano coa línea de terra.

### 3.3 Distancias:

- 3.3.1 Dos Puntos.
- 3.3.2 Recta e punto.
- 3.3.3 Duas rectas paralelas.
- 3.3.4 Dous planos paralelos.
- 3.3.5 Recta e plano
- 3.3.6 Duas rectas que se cruzan
- 3.3.7 Aplicacions.

## TEMA 4 SUPERFICIES

### 4.1 Xeneralidades

- 4.1.1 Clasificación.

### 4.2 Cilíndricas: Cilindro e Prisma

- 4.2.1 Xeneralidades.
- 4.2.2 Representación.
- 4.2.3 Situación de puntos nunha superficie.
- 4.2.4 Sección plana.
- 4.2.5 Intersección cunha recta.
- 4.2.6 Desenvolvemento.

### 4.3 Cónicas: Cono e Pirámide

- 4.3.1 Xeneralidades.
- 4.3.2 Representación.
- 4.3.3 Situación de puntos.
- 4.3.4 Planos tanxentes.
- 4.3.5 Sección plana.
- 4.3.6 Intersección cunha recta.
- 4.3.7 Desenvolvemento.

### 4.4 Esfera:

- 4.4.1 Xeneralidades.
- 4.4.2 Representación.
- 4.4.3 Situación de puntos nela.
- 4.4.4 Planos tanxentes.
- 4.4.5 Sección plana.
- 4.4.6 Intersección cunha recta.
- 4.4.7 Desenvolvemento.

## TEMA 5 INTERSECCIÓN DE SUPERFICIES

### 5.1 Xeneralidades.

### 5.2 Métodos:

- 5.2.1 Planos auxiliares.
- 5.2.2 Planos límites.

### 5.3 Clases de intersección:

- 5.3.1 Penetración.
- 5.3.2 Mordedura.



5.3.3 Tanxencia simple e dobre.

5.4 Visibilidade da intersección.

5.5 Desenvolvemento e transformada da intersección.

5.6 Intersección entre superficies. Aplicacións.



INTRODUCCION O DEBUXO INDUSTRIAL	<p>NORMALIZACIÓN.</p> <p>TEMA 1 NORMALIZACIÓN. XENERALIDADES.</p> <p>1.1 Normalización: fines.</p> <p>1.1.1 Aplicación o debuxo técnico.</p> <p>1.2 Normas UNE, ISO e outras.</p> <p>TEMA 2 ESCALAS, FORMATOS, LÍNEAS E ESCRITURA NORMALIZADA</p> <p>2.1 Escalas Normalizadas</p> <p>2.2 Formatos.</p> <p>2.2.1 Dimensions.</p> <p>2.2.2 Denominacions.</p> <p>2.2.3 Cadros de rotulación e plegado.</p> <p>2.3 Líneas normalizadas: clases, espesores e aplicacións.</p> <p>TEMA 3 PRINCIPIOS DE REPRESENTACIÓN</p> <p>3.1 Xeneralidades</p> <p>3.2 Principios de representación:</p> <p>3.2.1 Primeiro Diedro,</p> <p>3.2.2 Terceiro Diedro.</p> <p>3.2.3 Paso dun sistema a outro.</p> <p>3.3 Elección das vistas necesarias.</p> <p>3.4 Vistas principais.</p> <p>3.5 Vistas auxiliares.</p> <p>3.6 Aplicacións.</p> <p>TEMA 4 ACOTACIÓN</p> <p>4.1 Principios xerais.</p> <p>4.2 Método de acotación.</p>
----------------------------------	--

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A4 A5 A6 B9 B8 C5 C8	21	42	63
Prácticas de laboratorio	B1 B2 C3	21	42	63
Actividades iniciais	A2 C7	3	0	3
Proba obxectiva	A1 A7 B5 B11 B12	4	16	20
Atención personalizada		1	0	1

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.
Actividades iniciais	Presentación de la materia.





Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É de aplicación tanto para a avaliación diagnóstica, formativa como sumativa.
-----------------	--

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	<p>Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do ?cómo facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe.</p> <p>Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor.</p> <p>Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.</p>

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A1 A7 B5 B11 B12	<p>Sobre a base da estrutura ECTS, é fundamental a asistencia á docencia presencial tanto teórica coma práctica, así como a elaboración das prácticas que se realizen durante o curso.</p> <p>Ao final do cuadrimestre, realizarase unha proba final obxectiva á cal se poderá asistir se se cumpren as condicións anteriores, e que consistirá na resolución dun número de exercicios relacionado cos contidos desenvolvidos durante o curso.</p> <p>Poderanse facer parciais liberatorios consensuados cos alumnos.</p>	100

### Observacións avaliación

--

### Fontes de información

Bibliografía básica	<p>- ( ) . .</p> <p>Sistemas de Representación Recomendada: GONZALEZ MONSALVE MARIO Geometría Descriptiva Grafitrés, Sevilla, 1992 IZQUIERDO ASENSI Geometría descriptiva Paraninfo, Madrid 2000, 24ª ed. RENDÓN GÓMEZ ALVARO Volumen II Geometría proyectiva y sistemas de representación Editorial Tebar, Madrid, 2001 RODRIGUEZ DE ABAJO, FRANCISCO JAVIER Sistema Diédrico Donostiarra, San Sebastián, 1996, 24ª ed. Complementaria: BERTRÁN GUASP, JOSEP. Geometría descriptiva Tomo 1 Sistema diédrico, ejercicios Donostiarra, San Sebastián, 1995 FERNANDEZ SAN ELIAS, GASPAS Fundamentos del sistema diédrico León: instituto de automática y fabricación GONZALO GONZALO, JOAQUÍN. Iniciación al sistema diédrico: parte instrumental Donostiarra, San Sebastián, 1996 SANTISTEBAN REQUENA, ÁNGEL. Diédrico: 200 problemas tipo comentados y resueltos Norma, Madrid, 1993</p>
Bibliografía complementaria	

### Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

--



## Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Fundamentos de Física/771G01001

Matemáticas II/771G01006

Informática Básica/771G01012

Metodoloxía do Deseño/771G01022

Expresión Artística/771G01041

## Materias que continúan o temario

## Observacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente. Coñecementos básicos de DEbuxo Xeométrico e Sistemas de Representación: Sistema Diédrico Ortogonal e Sistema Axonométrico Isométrico

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías