



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
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 / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados 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 / Resultados 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	NORMALIZACIÓN. TEMA 1 NORMALIZACIÓN. XENERALIDADES. TEMA 2 PRINCIPIOS DE REPRESENTACIÓN.XENERALIDADES TEMA 3 ACOTACIÓN.XENERALIDADES
----------------------------------	---

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A4 A5 A6 B8 B9 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 da 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	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. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor. Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	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>O 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

O ?Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia? comunicarán ó inicio do curso a súa situación os profesores da materia, segundo establece a "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo dos estudantes de grao na UDC? (Art.3.b e 4.5) e as ?Normas de avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de grao e mestrado universitario (Art. 3 e 8b).

O alumnado nesta situación será evaluado na data aprobada na Xunta de Escola, mediante una proba obxectiva que consistirá na resolución de exercicios sobre os contidos do paso 3 da Guía.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<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, GASPAR 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>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### 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

Expresión Gráfica Aplicada/771G01016

#### 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