



Teaching Guide

Identifying Data					2016/17
Subject (*)	Expresión Gráfica	Code	771G01015		
Study programme	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	First	FB	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Industrial				
Coordinador	Souto Lopez, Jose Ramon	E-mail	jose.souto@udc.es		
Lecturers	Iglesias Miño, Francisco Antonio Souto Lopez, Jose Ramon	E-mail	f.iglesias@udc.es jose.souto@udc.es		
Web	www.eudi.udc.es/				
General description	Instrumental in engineering education in industrial design, is the domain of graphic language as a universal medium of communication and representation of ideas on designs and technical drawing products. The is an effective means of communication engineering concepts, how they are related developments the past with modern techniques, showing why today most need engineers to master graphic communication.				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
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 posibilite 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.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results



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	

Contents	
Topic	Sub-topic



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 CUADRILATEROS

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. Aplicacions.



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 Aplicacions.</p> <p>TEMA 4 ACOTACIÓN</p> <p>4.1 Principios xerais.</p> <p>4.2 Método de acotación.</p>
----------------------------------	--

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A4 A5 A6 B8 B9 C5 C8	21	42	63
Laboratory practice	B1 B2 C3	21	42	63
Introductory activities	A2 C7	3	0	3
Objective test	A7 A1 B5 B11 B12	4	16	20
Personalized attention		1	0	1

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	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.
Laboratory practice	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.
Introductory activities	Presentación da materia.



Objective test	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.
----------------	--

Personalized attention

Methodologies	Description
Laboratory practice	<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>

Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Objective test	A7 A1 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> <p>Os alumnos que no cumpran co establecido poderán evaluarse mediante unha proba obxectiva no que terán que realizar exercicios complementarios.</p>	100

Assessment comments

