



Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
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 López, José Ramón	Correo electrónico	jose.souto@udc.es		
Profesorado	Arce Fariña, María Elena	Correo electrónico	elena.arce@udc.es		
	Souto López, José Ramón		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/as 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 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.
A8	Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.
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	Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.
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 afrontarse.	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
Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.	A7 A8	B5 B8 B9 B12	

Contidos	
Temas	Subtemas
DEBUXO XEOMÉTRICO	1. COÑEMENTOS BÁSICOS 2. HOMOLOXÍA 3. NOMOGRAFÍA 3. LEVAS 4. CURVAS



GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

TEMA 1 COÑECEMENTOS PREVIOS DO SISTEMA DIÉDRICO

1.1 Xeneralidades dos sistemas de representación

1.2 Punto:

1.2.1 Proxeccións.

1.2.2 Representación.

1.3 Estudio da Recta:

1.3.1 Proyeccións.

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 Interseccións entre:

1.5.1 Rectas.

1.5.2 Planos.

1.5.3 Recta e plano

1.6 Paralelismo entre:

1.6.1 Rectas,

1.6.2 Recta e plano,

1.6.3 Planos.

1.7 Perpendicularidade entre:

1.7.1 Rectas.

1.7.2 Recta e plano.

1.7.3 Planos.

1.8 Distancias

TEMA 2 MÉTODOS.

2.1 Abatimentos 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 Aplicacións.

2.2 Cambios de plano de proxección:

2.2.1 Vertical.

2.2.2 Horizontal.

2.2.3 Vertical e Horizontal.

2.2.4 Aplicacións.

2.3 Giros:

2.3.1 Punto.

2.3.2 Recta.

2.3.3 Plano.

2.3.4 Aplicacións.

TEMA 3 APLICACIONES

3.1 Xeneralidades.

3.2 Ángulo entre:



- 3.2.1 Duas rectas.
- 3.2.2 Recta e plano.
- 3.2.3 Dous planos.
- 3.2.4 Recta con planos de proxección.
- 3.2.5 Recta con Línea de terra .
- 3.2.6 Plano con línea de terra.
- 3.3 Distancias:
- 3.3.1 Dous Puntos.
- 3.3.2 Recta y 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.



APLICACIONES. INTRODUCCIÓN Ó DEBUXO INDUSTRIAL.	NORMALIZACIÓN. XENERALIDADES. PRINCIPIOS DE REPRESENTACIÓN. XENERALIDADES ACOTACIÓN. XENERALIDADES PRÁCTICAS CON AUTOCAD, FUSION 360 o INVENTOR (colaboración na elaboración de planimetrías e modelado de relieve e módulos coa asignatura de Metodoloxía de 1º curso).
---	---

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A4 A5 A6 A7 A8 B8 B9 C5 C8	30	30	60
Prácticas de laboratorio	A1 A2 B1 B2 B5 B11 B12 C3 C7	22.5	56.25	78.75
Proba obxectiva	A5 B5	5	5	10
Actividades iniciais	A1 A4 A5	0.25	0	0.25
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. Esta docencia será impartida de modo presencial coas medidas de seguridade establecidas polo Centro.
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. Esta docencia será presencial na aula asignada coas medidas de seguridade establecidas polo Centro.
Proba obxectiva	Resolución de exercicios extraídos do temario e similares os das prácticas realizadas.
Actividades iniciais	Actividades que se llevan a cabo antes de iniciar cualquier proceso de enseñanza-aprendizaxe a fin de conocer las competencias, intereses y/o motivaciones que posee el alumnado para el logro de los objetivos que se quieren alcanzar, vinculados a un programa formativo. Con ella se pretende obtener información relevante que permita articular la docencia para favorecer aprendizajes eficaces y significativos, que partan de los saberes previos del alumnado.

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
Prácticas de laboratorio	A1 A2 B1 B2 B5 B11 B12 C3 C7	<p>Tanto para a 1ª como a 2ª oportunidade:</p> <p>Asistencia obrigatoria dun mínimo do 80% as clases prácticas, así como a elaboración correcta e entrega no prazo indicado das prácticas correspondentes esixidas durante o curso.</p> <p>A asignatura terá a seguinte estrutura de avaliación e valoración segundo o temario:</p> <ul style="list-style-type: none">- Prácticas de Diédrico e Debuxo Xeométrico ata un máximo do 20%- Prácticas de AutoCad ata un máximo do 10%- Introducción o Debuxo Industrial ata un máximo do 2.5 %	32.5
Proba obxectiva	A5 B5	<p>A proba obxectiva realizarase en base a resolución de exercicios similares aos das prácticas elaboradas na aula.</p> <p>A distribución da proba realizarase seguindo a distribución indicada nas prácticas de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none">- Diédrico e Debuxo Xeométrico ata un máximo do 40%- AutoCad ata un máximo do 15%- Introducción o Debuxo Industrial ata un máximo do 12.5 % <p>É necesario ter un aprobado tanto nas prácticas como no exame para sumar.</p> <p>Esta proba realizarase nas dúas oportunidades sempre que se cumpra cos requisitos de asistencia e elaboración obrigatoria das prácticas realizadas durante o curso (mínimo 80% de asistencia).</p>	67.5

Observacións avaliación

Os alumnos/as que non cumpran cos requisitos indicados non poderán ser avaliados tanto na 1ª coma na 2ª oportunidade.

"Todos os aspectos relacionados con dispensa académica, dedicación ao estudo, permanencia e fraude académica rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC."

Fontes de información



Bibliografía básica	<p>- (). .</p> <p>Trazado Geométrico: Dibujo y Comunicación Gráfica Autores: Frederick Giesecke y otros Pearson Educación, 2006. Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica Autores: Bertoline, Wiebe, Miller y Mohler Mc Graw Hill 1999 segunda edición. 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 Normas UNE-EN-ISO 128 y 129, BASE DE DATOS AENOR, biblioteca virtual UDC.</p>
Bibliografía complementaria	<p>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>

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

Análise Asistido por Ordenador/771G01013

Tecnoloxías de Desenvolvemento de Produto/771G01014

Expresión Gráfica Aplicada/771G01016

Deseño Asistido por Ordenador/771G01017

Oficina Técnica/771G01018

Deseño e Produto/771G01023

Proxectos de Deseño I/771G01024

Proxectos de Deseño II/771G01025

Proxectos de Deseño III/771G01026

Taller de Modelos e Prototipos e Proxectos Experimentais/771G01029

Observacións

