



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Expresión Gráfica Aplicada		Código	771G01016
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	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 López Leira, José Manuel Souto López, José Ramón	Correo electrónico	elena.arce@udc.es jose.lopez.leira@udc.es jose.souto@udc.es	
Web	www.eudi.udc.es/			
Descripción xeral	Fundamental na formación do inxeñeiro/a en deseño industrial é ó dominio do linguaxe gráfico como medio universal de comunicación e representación de ideas. Parte fundamental na elaboración de proxectos.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título
		A1 B1 C3 A2 B2 C5 A4 B5 C6 A5 B8 C7 A6 B9 C8 A7 B10 A8 B11 A9 B12

Contidos		
Temas	Subtemas	



DEBUXO INDUSTRIAL E NORMALIZACION

NORMALIZACIÓN.

TEMA 1 NORMALIZACIÓN. XENERALIDADES.

1.1 Normalización: fines.

1.1.1 Aplicación o debuxo técnico.

1.2 Normas UNE, ISO e otras.

1.2.1 Aplicaciones.

TEMA 2 ESCALAS, FORMATOS, LÍNEAS E ESCRITURA NORMALIZADA

2.1 Escalas Normalizadas

2.2 Formatos.

2.2.1 Dimensions.

2.2.2 Denominacions.

2.2.3 Cuadros de rotulación e plegado.

2.3 Líneas normalizadas: clases, espesores e aplicacions.

2.4 Escritura normalizada.

2.4.1 Clases.

2.4.2 Alturas

2.4.3 Aplicacions.

TEMA 3 PRINCIPIOS DE REPRESENTACIÓN

3.1 Xeneralidades

3.2 Principios de representación:

3.2.1 Primeiro Diedro,

3.2.2 Terceiro Diedro.

3.2.3 Paso de un sistema a outro.

3.3 Elección de vistas necesarias.

3.4 Vistas principales.

3.5 Vistas auxiliares.

3.6 Aplicacions.

TEMA 4 CORTES SECCIONS.

4.1 Xeneralidades.

4.2 Planos de corte:

4.2.1 Corte por un plano.

4.2.2 Corte por dous planos paralelos.

4.2.3 Corte por planos sucesivos.

4.2.4 Corte por dous planos concurrentes.

4.3 Secciones abatidas con o sen desplazamento.

4.4 Medios cortes

4.5 Cortes locais.

4.6 Disposición de seccions sucesivas.

4.7 Rayados.

4.8 Aplicacions.

TEMA 5 ACOTACIÓN

5.1 Principios xenerais.

5.2 Método de acotación.

5.2.1 Elementos de acotación

5.2.2 Líneas auxiliares de cota, líneas de cota e de referencia

5.2.3 Inscripción das líneas de cota.



- 5.3 Disposición e inscripción de las cotas.
 - 5.3.1 Acotación en serie
 - 5.3.2 Acotación a partir dun elemento común
 - 5.3.3 Acotación por coordenadas.
 - 5.3.4 Acotación combinada
- 5.4 Indicaciones especiais
 - 5.4.1 Cordas, arcos, ángulos e radios.
 - 5.4.2 Elementos equidistantes.
 - 5.4.3 Elementos repetitivos.
 - 5.4.4 Chaflans e avellanados.
 - 5.4.5 Outras indicaciones
- 5.5 Indicación de niveis.
 - 5.5.1 Niveis sobre vistas e cortes verticales.
 - 5.5.2 Niveis sobre vistas en planta e cortes horizontais.
 - 5.5.3 Niveis en planos de situación.

TEMA 6 CROQUIZACIÓN

- 6.1 Xeneralidades
- 6.1.1 Definición
- 6.2 Tipos de croquis.
 - 6.2.1 Croquis de Ideación ou deseño de novos productos.
 - 6.2.2 Croquis do natural.
- 6.3 Materias necesarios e aparatos de medida.
- 6.4 Tipos e trazado de líneas.
- 6.5 Croquizado de:
 - 6.5.1 Círculos
 - 6.5.2 Arcos.
 - 6.5.3 Cadrados e rectángulos
- 6.6 Croquizado en proxección diédrica
 - 6.6.1 Orden de ejecución.
- 6.7 Croquizado isométrico
 - 6.7.1 Prismas.
 - 6.7.2 Elipses.
 - 6.7.3 Cilindros.
 - 6.7.4 Orde de ejecución.
- 6.8 Aplicacions.
 - 6.8.1 Croquis de novos deseños ou ideación.
 - 6.8.2 Croquis do natural.
 - 6.8.2.1 Conxuntos e despeces.
 - 6.8.2.2 Montaxe.
 - 6.8.2.3 Explosiónados
 - 6.8.2.4 Esquemas

TEMA 7 INDICACIONS DOS ESTADOS SUPERFICIAIS NOS DEBUXOS

- 7.1 Obxeto e campo de aplicación
- 7.2 Símbolos utilizados.
- 7.3 Indicacions añadidas os símbolos.
- 7.4 Disposición das especificacions.
- 7.5 Indicaciones nos debuxos
- 7.6 Observacions importantes.



TEMA 8 TOLERANCIAS

- 8.1 Introducción. Definicions.
- 8.2 Tolerancia Dimensional.
- 8.3 Tolerancia Xeométrica: Forma. Orientación. Posición. Oscilación.
- 8.4 Formas de indicar as tolerancias.

TEMA 9 CONXUNTOS E DESPECES.

- 9.1 Conceptos do dibujo de conxunto e de despece.
- 9.2 Referencia dos elementos, lista de pezas.
- 9.3 Numeración de planos, clasificación.
- 9.4 Normas de trazado.
- 9.5 Aplicacions

TEMA 10 REPRESENTACIÓN SIMPLIFICADA

- 10.1 Signos convencionais de remaches y tornillos.
- 10.2 Representación simbólica de unions soldadas en planos.
- 10.3 Representación simplificada de resortes.
- 10.4 Signos convencionais para engranaxes.
- 10.5 Representación simplificada de roscas e pezas roscadas
- 10.6 Representación simplificada de tuberías.
 - 10.6.1 Representación ortogonal.
 - 10.6.2 Debuxo isométrico.
 - 10.6.3 Aplicacions.



Introducción al DAO (Diseño Asistido por Ordenador).	CAD paramétrico (FUSION 360, INVENTOR) Introducción a REVIT, software específico da metodoloxía BIM (Building Information Modeling)
--	--

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 A4 A5 A6 A7 A8 B1 B2 B5 B8 B9 B11 B12 C5 C7 C8	30	30	60
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A4 A5 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B5 B8 B9 B10 B11 B12 C3 C5 C6 C7 C8	22.5	45	67.5
Actividades iniciais	A5 A8 B5	3.5	0	3.5
Proba obxectiva	A1 A5 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B5 B9 B10 C3	6	12	18
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
	Descripción
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunas preguntas dirixidas aos estudiantes, 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. Docencia presencial.
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudiantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións. Docencia presencial en grupos, atendendo as medidas de seguridade establecidas polo Centro. Asistencia obligatoria na docencia presencial. Utilízaranse métodos manuais (croquización) e dixitais para a realización das prácticas (CAD).
Actividades iniciais	Actividades que se levan a cabo antes de iniciar calquera proceso de ensino-aprendizaxe a fin de coñecer as competencias, intereses e/ou motivacións que posúe o alumnado para o logro dos obxectivos que se queren alcanzar, vinculados a un programa formativo. Con ela preténdese obter información relevante que permita articular a docencia para favorecer aprendizaxes eficaces e significativas, que partan dos saberes previos do alumnado.
Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respuestas 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. A Proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír con un só tipo dalgúnha destas preguntas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción



Prácticas de laboratorio	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudiantes, 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 estudiantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudiantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-tutor. Metodoloxía que permite que os estudiantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.
--------------------------	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Proba obxectiva	A1 A5 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B5 B9 B10 C3	Resolución de exercicios sobre os contidos desarrollados durante o curso tanto na clase expositiva como interactiva. Para poder realizar dita proba es necesario asistir ó 80% das clases teórico/prácticas así como elaborar correctamente as prácticas que se propongan durante o curso. Estas condicions se establecen para ambas oportunidades de evaluación. Para superar a evaluación é necesario un aprobado en cada una das partes.	60
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A4 A5 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B5 B8 B9 B10 B11 B12 C3 C5 C6 C7 C8	- Segundo establece a normativa da UDC, é obligatorio a asistencia a docencia teórico/práctica da asignatura (haberá que xustificar as faltas). Criterios de avaliación para a 1ª e 2ª oportunidade: - A asistencia a docencia presencial será como mínimo dun 80%. - Elaboración e entrega nos plazos establecidos das prácticas propostas polo profesor. - Os alumnos que non cumplen con estos requisitos non poderán ser avaliados. - As canles de comunicación dixital serán o correo electrónico corporativo da UDC e a Plataforma Moodle. - Los alumnos que no cumplen con estos requisitos no podrán ser evaluados.	40

Observacións avaliación
Os alumnos/as que non cumplen cos requisitos indicados non poderán ser evaluados 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>- J. CROSS (). AUTOCAD 2005 PRACTICO. Editorial Infor Book's S.L.</p> <p>- J. López Fernández, J.A. Tajadura Zapirain (). AUTOCAD 2009 AVANZADO. Mc Graw Hill</p> <p>- Alberto Arranz (1999). AUTOCAD PRACTICO Volumen I. INICIACION. Editorial Donostiarra</p> <p>- Alberto Arranz (1999). AUTOCAD PRACTICO Volumen II. NIVEL MEDIO. Editorial Donostiarra</p> <p>- GONZALO GONZALO, J. (1987). Croquización. Donostiarra, San Sebastián, 1.987</p> <p>- RODRÍGUEZ DE ABAJO, F. JAVIER. (1992). Curso de dibujo geométrico y croquización F.. Donostiarra, San Sebastián, 1992 14ª ed.</p> <p>- BERTOLINE- WIEBE- MILLER- MOHLER (1999). Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica. 2ª Edición. Mc Graw Hill, Méjico,</p> <p>- FELEZ MINDÁN, J. (1996). Dibujo Industrial. Síntesis, Madrid, 1996</p> <p>- GIESECKE FREDERICK E (1992). Dibujo Técnico. Editorial Limusa, Méjico, 1992</p> <p>- LUZADDER, W. (1.994). Fundamentos de Dibujo en Ingeniería. Prentice-Hall, Méjico</p> <p>- AENOR (1999). NORMAS UNE ? EN - ISO, Dibujo Técnico. Normas básicas. Madrid, 1.999</p> <p>Dibujo Geométrico Recomendada: BERTOLINE- WIEBE- MILLER- MOHLER Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica. 2ª Edición Mc Graw Hill, Méjico, 1999. GONZÁLEZ MONSALVE, MARIO. JULIÁN PALENCIA</p> <p>CORTES Trazado Geométrico Grafitrés, Sevilla, 1992</p> <p>LUZADDER, W. Fundamentos de Dibujo en Ingeniería Prentice-Hall, Méjico, 1.994</p> <p>RODRÍGUEZ DE ABAJO, F. JAVIER. Curso de dibujo geométrico y croquización F. Javier Rodríguez de Abajo, Alvarez Bengoa, Víctor Donostiarra, San Sebastián, 1992 14ª ed.</p> <p>Sistemas de Representación Recomendada: GONZALEZ MONSALVE MARIO Geometría Descriptiva Grafitrés, Sevilla, 1992</p> <p>IZQUIERDO ASENI Geometría descriptiva Paraninfo, Madrid 2000, 24ª ed.</p> <p>RENDÓN GÓMEZ ALVARO Volumen II Geometría proyectiva y sistemas de representación Editorial Tebar, Madrid, 2001</p> <p>RODRIGUEZ DE ABAJO, FRANCISCO JAVIER Sistema Diédrico Donostiarra, San Sebastián, 1996, 24ª ed.</p> <p>DIBUJO INDUSTRIAL Bibliografía recomendada NORMAS UNE ? EN - ISO AENOR Normalización y Certificación. Conceptos Básicos Aenor, Madrid, 1.991</p> <p>AENOR Dibujo Técnico. Normas básicas Aenor, Madrid, 1.999</p> <p>BERTOLINE- WIEBE- MILLER- MOHLER Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica. 2ª Edición Mc Graw Hill, Méjico, 1999.</p> <p>FELEZ MINDÁN, J. Dibujo Industrial Síntesis, Madrid, 1996</p> <p>GIESECKE FREDERICK E. Dibujo Técnico Editorial Limusa, Méjico, 1992</p> <p>GONZALO, J. Croquización Donostiarra, San Sebastián, 1.987</p> <p>LUZADDER, W. Fundamentos de Dibujo en Ingeniería Prentice-Hall, Méjico, 1.994</p> <p>RODRÍGUEZ DE ABAJO, F. J. Curso de Dibujo Geométrico y Croquización Donostiarra, San Sebastián, 1.992</p> <p>RODRÍGUEZ DE ABAJO, F. J. Dibujo Técnico. Donostiarra, San Sebastián, 1.984</p> <p>AUTOCAD PRACTICO Volumen I. INICIACION Autor: Alberto Arranz Editorial Donostiarra</p> <p>AUTOCAD PRACTICO Volumen II. NIVEL MEDIO Autor: Alberto Arranz Editorial Donostiarra</p> <p>AUTOCAD PRACTICO Volumen III. NIVEL AVANZADO Autor: Alberto Arranz Editorial Donostiarra</p> <p>AUTOCAD 2005 PRACTICO Autor: J. CROSSE Editorial Infor Book's S.L.</p> <p>COMPLEMENTARIO AUTOCAD 2009 AVANZADO Autor: J. López Fernández, J.A. Tajadura Zapirain Editorial Mc Graw Hill</p>
Bibliografía complementaria	

	Recomendaciones
	Materias que se recomienda cursar previamente
Expresión Gráfica/771G01015	
	Materias que se recomienda cursar simultaneamente
Diseño Asistido por Ordenador/771G01017	
	Materias que continúan o temario
Oficina Técnica/771G01018	
	Observaciones



Recomendase en xeral cursar as materias que se imparten no 2º curso, xa que así o estima a planificación da titulación.

Aviso importante sobre a planificación da matrícula: lémbrase os estudiantes que repiten curso nesta materia, que é obligatorio asistir as clases teóricas e prácticas, deben telo en conta cando se matriculen de novo, sobretodo polos horarios de docencia e datas de exames aprobados en xunta de escola.

(*)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