



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Debuxo Industrial e CAD		Código	770G02025
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Fernandez Ibañez, Maria Isabel	Correo electrónico	isabel.fibanez@udc.es	
Profesorado	Fernandez Ibañez, Maria Isabel	Correo electrónico	isabel.fibanez@udc.es	
	Insua Cabanas, Maria Mercedes		mercedes.insua@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>Normalización aplicada ao debuxo industrial.</p> <p>Debuxo de instalacións industriais.</p> <p>Interpretación de planos e esquemas de instalacións e equipos industriais.</p> <p>Aplicacións de deseño asistido por computador.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Adquire coñecementos sobre normalización e convencionalismos utilizados no Debuxo Técnico	A36 A37	B2	C3 C7
Valora a normalización como convencionalismo idóneo para simplificar, non só a produción senón tamén a comunicación, dándolle a esta un carácter universal.	A37	B2 B5	C6 C7 C8
É capaz de croquizar e realizar vistas e perspectivas a man alzada.	A36	B1 B2 B5	
É capaz de representar e interpretar planos e esquemas de instalacións industriais.	A36 A37	B1 B2 B4 B6	C3 C6 C7 C8
Coñecemento e utilización de programas de Deseño Asistido por Computador	A36	B2 B4 B5 B6	C3 C6 C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
UNIDADE 1: NORMALIZACIÓN E CONVENCIONALISMOS UTILIZADOS NO DEBUXO TÉCNICO	<p>1.1- CROQUIZADO: Debuxo a man alzada de vistas e perspectivas</p> <p>1.2- REPRESENTACIÓN NORMALIZADA: anotación, vistas auxiliares, conxuntos e despezaementos, etc.</p> <p>1.3- CONVENCIONALISMOS: sistemas de unión</p>



- UNIDADE 2: XEOMETRÍA DESCRITIVA, SISTEMA DE PLANOS ACOUTADOS	2.1- CONCEPTOS BÁSICOS. 2.2- APLICACIÓN Á REPRESENTACIÓN DO TERREO. Debuxo Topográfico. 2.3- TRAZADO DE LIÑAS DE MEDIA E ALTA TENSIÓN.
- UNIDADE 3: REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE PLANOS. DEBUXO DE INSTALACIÓNS.	3.1- INTERPRETACIÓN DE PLANOS e REPRESENTACIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUTIVOS: plantas, alzados e seccións. 3.2 - INSTALACIÓNS INTERIORES: fontanaría, saneamento, electricidade e posta a terra. Simboloxía. Interpretación e trazado de planos e esquemas.
UNIDADE 4: CAD	Introdución a sistemas BIM (Building Information Modeling) con REVIT

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A36 B1 B5 B6 C6 C7	7	14	21
Traballos tutelados	A36 A37 B1 B2 B4 B5 B6 C3 C6 C7 C8	18	36	54
Presentación oral	A36 A37 B5 C6	14	14	28
Prácticas de laboratorio	A36 A37 B2 B4 B5 B6 C3 C6 C7 C8	12	6	18
Proba obxectiva	A36 A37 B1 B2 B5 C3 C6	2	20	22
Atención personalizada		7	0	7

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	- Exercicios sobre o tema, que os estudantes resolverán en clase, axudados polo profesor. - Realización doutros exercicios fora da aula, propostos para o auto-avaliación dos alumnos, e a asimilación de contidos.
Traballos tutelados	Co fin de preparar aos alumnos nunha aprendizaxe autónoma, propónse a realización de traballos, guiados sempre polo profesor. Os obxectivos perseguidos son, entre outros, que o alumno: Xestione, seleccione e sexa capaz de sintetizar a información que necesite. Coñeza a normativa vixente que haberá de ter en conta no traballo profesional de enxeñaría. Aplique os seus coñecementos teóricos á representación de pezas ou instalacións industriais Desenvolver e potenciar nos estudantes habilidades de comunicación, procura de información, resolución de problemas.
Presentación oral	A materia impartirase en módulos teórico-prácticos de 1.5 horas. Con anterioridade ao día en que se imparta a materia, indícanse a relación dos coñecementos previos necesarios e o resumo dos conceptos sobre os que se traballará, proporcionando a información bibliográfica correspondente. Cada Tema iniciarase coa exposición do profesor, que axudará ao estudante a extraer os conceptos máis relevantes, marcando os obxectivos perseguidos. Introduciranse os aspectos teóricos imprescindibles para fundamentar os contidos prácticos, que prevalecerán.
Prácticas de laboratorio	O alumno traballará con programas de CAD desde o primeiro día, co obxectivo de afianzar a súa habilidade no debuxo mediante programas de debuxo asistido por computador en 2D, familiarizarse co traballo en 3D, así como na elaboración e interpretación de planos.
Proba obxectiva	A proba terá carácter fundamentalmente práctico e consistirá na resolución dun número determinado de problemas

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	A atención personalizada na docencia en grupos reducidos permítenos individualizar o proceso de ensino-aprendizaxe, adaptándoo a as posibilidades reais de cada estudante ou grupo de estudantes, favorecer a motivación e valorar a progresión e o rendemento académico.
Solución de problemas	
Traballos tutelados	O profesor fará de guía para o traballo, eminentemente persoal do estudante, que terá tamén a posibilidade de acudir a tutorías para aclarar as súas dúbidas.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A36 A37 B1 B2 B5 C3 C6	Será de carácter eminentemente práctico	70
Solución de problemas	A36 B1 B5 B6 C6 C7	Tras rematar as unidades 1 e 2 realizarase unha práctica que reflicta as competencias adquiridas	20
Traballos tutelados	A36 A37 B1 B2 B4 B5 B6 C3 C6 C7 C8	Elaborarase un traballo da terceira unidade do programa. Este desenvolverase nas horas de clase, con axuda da profesora e poderase completar fóra delas se fose necesario.	10

Observacións avaliación
Si la calificación obtenida en los trabajos es igual o mayor que 5,00 se conservará para la segunda oportunidade.

Fontes de información	
<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Martínez, María Luisa. (1996). Fundamentos de ingeniería gráfica / Jesús Félez [coordinador]; M<sup>a</sup> Luisa Martínez, José María Cabanellas, Antonio Carretero. Madrid : Síntesis</li> <li>- Félez Mindán, Jesús (1996). Dibujo industrial / Jesús Félez, M<sup>a</sup> Luisa Martínez. Madrid : Síntesis</li> <li>- Félez Mindán, Jesús (2008). Ingeniería gráfica y diseño / Jesús Félez, M<sup>a</sup> Luisa Martínez. Madrid : Síntesis</li> <li>- Gutierrez de Ravé Agüera (2002). Manual para la representación e interpretación de planos de instalaciones industriales . Córdoba : [Universidad de Córdoba, Escuela Politécnica Superior</li> <li>- Sánchez Gallego, Juan Antonio (1997). Geometría descriptiva. Sistemas de Proyección Cilíndrica. Ediciones UPC. Universitat politècnica de Catalunya</li> <li>- Domínguez, Manuel y Espinosa, M<sup>a</sup> del Mar (2005). Interpretación y Trazado de Planos Electrónicos y Electrotécnicos. Asociación de Ingeniería y Diseño Asistido Publicaciones</li> <li>- Leon Blasco, Asunción, Belenguer Balaguer, enrique y Sanmartín Sáez, Vicente (2013). Proyectos de Instalaciones Eléctricas de Baja tensión. Marcombo Ediciones técnicas</li> <li>- Cobos Gutierrez, Carlos, Ortíz Marín, Rafael (2009). Geometría para Ingenieros. Tomo II: Sistema de Planos Acotados. Editorial Tebar, S.L.</li> <li>- Auñón López, Juan, Ferri Aranda, Jose A. (2002). Geometría Métrica y Descriptiva. Ejercicios Resueltos y Comentados en el Sistema de Planos Acotados. Editorial UPV</li> <li>- Carrasco Sánchez, Emilio (2008). Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión en Edificios de Viviendas. Editorial Tebar, S.L.</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gonzalo Gonzalo, Joaquín (2003(2010 imp)). Croquización. San Sebastian : Donostiarra</li> <li>- Ramos Barbero, Basilio (2006). Dibujo técnico / Basilio Ramos Barbero, Esteban García Maté. Madrid : AENOR</li> </ul>

Recomendacións
<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
Expresión Gráfica/770G02005
Tecnoloxías de Fabricación/770G02015
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
Instalacioós Eléctricas en Baixa Tensión/770G02022



## Materias que continúan o temario

Oficina Técnica/770G02034

Traballo Fin de Grao/770G02045

## Observacións

A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:&nbsp;Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático&nbsp;Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilosDe se realizar en papel:- Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase a impresión de borradores.

(\*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