UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2022/23
Asignatura (*)	Expresión Gráfica Aplicada			Código	771G01016
Titulación	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo		Formación básica	6
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinador/a	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 general	Fundamental en la formación del ingeniero técnico en diseño industrial es el dominio del lenguaje gráfico como medio universal de comunicación y representación de ideas. Parte fundamental en la elaboración de proyectos.....				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Aplicar el conocimiento de las diferentes áreas involucradas en el Plan Formativo.
A2	Capacidad de comprensión de la dimensión social e histórica del Diseño Industrial, vehículo para la creatividad y la búsqueda de soluciones nuevas y efectivas.
A4	Trabajar de forma efectiva como individuo y como miembro de equipos diversos y multidisciplinares.
A5	Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
A6	Formación amplia que posibilite la comprensión del impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos económico, medioambiental, social y global.
A7	Capacidad para diseño, redacción y dirección de proyectos, en todas sus diversidades y fases.
A8	Capacidad de usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la ingeniería
A9	Capacidad para efectuar decisiones técnicas teniendo en cuenta sus repercusiones o costes económicos, de contratación, de organización o gestión de proyectos.
B1	Capacidad de comunicación oral y escrita de manera efectiva con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B2	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo para cuestionar la realidad, buscar, y proponer soluciones innovadoras a nivel formal, funcional y técnico.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
B8	Trabajar en un entorno internacional con respeto de las diferencias culturales, lingüísticas, sociales y económicas.
B9	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B10	Capacidad de organización y planificación.
B11	Capacidad de análisis y síntesis.
B12	Comprensión das responsabilidades éticas e sociales derivadas da súa actividade profesional
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C7	Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

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

Contenidos	
Tema	Subtema

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 Línas 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 horizontales.
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 Explosionados
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 Y DESPIECES.

9.1 Conceptos do dibujo de conxunto y 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 al REVIT, software específico da metodoloxía BIM (Building Information Modeling)

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	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 iniciales	A5 A8 B5	3.5	0	3.5
Prueba objetiva	A1 A5 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B5 B9 B10 C3	6	12	18
Atención personalizada		1	0	1
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Esta docencia será presencial en el aula asignada con las medidas de seguridad establecidas por el Centro.
Prácticas de laboratorio	Docencia presencial en grupos, atendiendo a las medidas de seguridad establecidas por el Centro. Asistencia obligatoria a la docencia presencial. Se utilizarán métodos manuales (croquización) y digitales para la realización de las prácticas (CAD).
Actividades iniciales	Actividades que se llevan a cabo antes de iniciar cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje 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.
Prueba objetiva	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. A Proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír con un só tipo dalgunha destas preguntas.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción

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.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba objetiva	A1 A5 A6 A7 A8 A9 B1 B2 B5 B9 B10 C3	Resolución de ejercicios sobre los contenidos desarrollados durante el curso tanto en clase expositiva como interactiva. Para poder realizar dicha prueba es necesario asistir al 80% de las clases teórico/prácticas así como elaborar correctamente las prácticas que se propongan durante el curso. Estas condiciones se establecen para ambas oportunidades de evaluación. Para superar la evaluación es necesario un aprobado en cada una de las 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 cumpran con estes requisitos non poderán ser avaliados. - As canles de comunicación dixital serán o correo electrónico corporativo da UDC e a Plataforma Moodle.	40

Observaciones evaluación
Las prácticas que computen en la evaluación se incorporarán digitalmente a la plataforma Moodle, a través de tareas indicadas en la misma.

Fuentes de información

Básica	- J. CROSS (). AUTOCAD 2005 PRACTICO. Editorial Infor Book´s S.L. - J. López Fernández, J.A. Tajadura Zapirain (). AUTOCAD 2009 AVANZADO. Mc Graw Hill - Alberto Arranz (1999). AUTOCAD PRACTICO Volumen I. INICIACION. Editorial Donostiarra - Alberto Arranz (1999). AUTOCAD PRACTICO Volumen II. NIVEL MEDIO. Editorial Donostiarra - GONZALO GONZALO, J. (1987). Croquización. Donostiarra, San Sebastián, 1.987 - RODRÍGUEZ DE ABAJO, F. JAVIER. (1992). Curso de dibujo geométrico y croquización F.. Donostiarra, San Sebastián, 1992 14ª ed. - BERTOLINE- WIEBE- MILLER- MOHLER (1999). Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica. 2ª Edición. Mc Graw Hill, Méjico, - FELEZ MINDÁN, J. (1996). Dibujo Industrial. Síntesis, Madrid, 1996 - GIESECKE FREDERICK E (1992). Dibujo Técnico. Editorial Limusa, Méjico, 1992 - LUZADDER, W. (1.994). Fundamentos de Dibujo en Ingeniería. Prentice-Hall, Méjico - AENOR (1999). NORMAS UNE ? EN - ISO, Dibujo Técnico. Normas básicas. Madrid, 1.999
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Expresión Gráfica/771G01015 Expresión Gráfica Aplicada/771G01016 Diseño Asistido por Ordenador/771G01017 Oficina Técnica/771G01018 Proyecto Fin de Grado/771G01027
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Expresión Gráfica/771G01015
Otros comentarios
Se recomienda en general cursar las materias que se imparten en el 2º curso, ya que así lo estima la planificación de la titulación. Aviso importante sobre la planificación de la matrícula: acordarse a los alumnos que repiten curso en esta materia, que es obligatorio asistir a las clases teóricas y prácticas, deben tenerlo encuenta cuando se matriculen de nuevo, sobretodo por los horarios de docencia y fechas de exámenes aprobados en Junta de Escuela.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías