



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Dibujo Industrial y CAD	Código	770G01029	
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Tercero	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Rodríguez García, Juan de Dios	Correo electrónico	de.dios.rodriguez@udc.es	
Profesorado	Rodríguez García, Juan de Dios	Correo electrónico	de.dios.rodriguez@udc.es	
Web				
Descripción general	<p>Normalización aplicada al dibujo industrial.</p> <p>Dibujo de instalaciones industriales.</p> <p>Interpretación de planos y esquemas de instalaciones y equipos industriales.</p> <p>Aplicaciones de diseño asistido por ordenador.</p>			

Competencias de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A34	Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.
B1	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B2	Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B4	Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa.
B5	Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.
B6	Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
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.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
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			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
	Adquiere conocimientos sobre normalización y convencionalismos utilizados en el Dibujo Técnico.		B2
Valora la normalización como convencionalismo idóneo para simplificar, no solo la producción sino también la comunicación, dándole la esta un carácter universal.		B2 B5	C6
Es capaz de croquizar y realizar vistas y perspectivas a mano alzada.	A34	B1 B2 B5	
ES capaz de representar e interpretar planos y esquemas de instalaciones industriales.	A34	B1 B2 B4 B6	C3 C6 C8



Conocimiento y utilización de programas de Diseño Asistido por Ordenador	A34	B2 B4 B5 B6	C3 C7
--	-----	----------------------	----------

Contenidos	
Tema	Subtema
UNIDAD 1: NORMALIZACIÓN Y CONVENCIONALISMOS UTILIZADOS EN DIBUJO TÉCNICO	1.1 CROQUIZADO: Dibujo a mano alzada de vistas y perspectivas 1.2 REPRESENTACIÓN NORMALIZADA: vistas auxiliares, conjuntos, etc. 1.3 SISTEMAS DE UNIÓN 1.4 TOLERANCIAS 1.5 SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTO
UNIDAD 2: REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE PLANOS: INSTALACIONES ELECTROTÉCNICAS, DE INSTRUMENTACIÓN, CONTRAINCENDIOS, Etc.	2.1 INTERPRETACIÓN DE PLANOS y REPRESENTACIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS: plantas, alzados y secciones. 2.2 INSTALACIONES INTERIORES: simbología. Interpretación y trazado de planos y esquemas. 2.3 Representación simplificada y elementos auxiliares. axonométricos de tuberías. representación gráfica por medio del color.
UNIDAD 3: DISEÑO MECÁNICO 3D	3.1 Esbozos y layouts: Introducción. Comandos de Esbozos. Herramienta de selección. Comandos de dibujo elementales. Herramienta de dibujo Intellisketch. Cuotas. Comandos de anotación. Relaciones geométricas. Manipulación de elementos 2D 3.2 Operaciones 3D: Introducción. Pasos básicos para crear una operación base. Comandos de operación base. Operaciones de eliminado de material. Agujeros y Roscados. 3.3 Diseño de conjuntos: Introducción. Agregar piezas a un conjunto. Relaciones para situar una pieza en un conjunto. Distancias de desplazamiento. Colocar Piezas iguales en un conjunto. Mover piezas del conjunto. Vistas explotadas. Corte en el conjunto. Asociatividad. Crear piezas en el contexto conjunto. Estructura virtual. Guardar configuraciones de visualización de un conjunto. 3.4 Producción de planos: Introducción. Tipos de hoja. Vistas de dibujo principales. Crear vistas auxiliares. Crear vistas de corte. Vista en corte parcial. Crear vistas de detalle. Crear vistas rotas. Dibujar en vista. Vistas de dibujo instantáneas. Vistas de dibujo explotadas. Generación de vistas de dibujo PMI

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	21	21	42
Trabajos tutelados	12	24	36
Prácticas de laboratorio	18	36	54
Prueba objetiva	4	7	11
Atención personalizada	7	0	7

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción



Sesión magistral	<p>La materia se impartirá en módulos teórico-prácticos de 1.5 horas.</p> <p>Con anterioridad al día en que se imparta la materia, se indicarán la relación de los conocimientos previos necesarios y el resumen de los conceptos sobre los que se trabajará, proporcionando la información bibliográfica correspondiente.</p> <p>Cada Tema se iniciará con la exposición del profesor, que ayudará al estudiante a extraer los conceptos más relevantes, marcando los objetivos perseguidos.</p> <p>Se introducirán los aspectos teóricos imprescindibles para fundamentar los contenidos prácticos, que deberán prevalecer.</p>
Trabajos tutelados	<p>Con el fin de preparar a los alumnos en un aprendizaje autónomo, se exponen la realización de trabajos guiado siempre por el profesor. Los objetivos perseguidos son, entre otros, que el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestione, seleccione y sea capaz de sintetizar la información que necesite. - Conozca la normativa vigente que habrá de tener en cuenta en el trabajo profesional de ingeniería. - Aplique sus conocimientos teóricos a la representación de piezas o instalaciones industriales - Desarrollar y potenciar en los estudiantes habilidades de comunicación, búsqueda de información, resolución de problemas.
Prácticas de laboratorio	<p>El alumno trabajará con programas de CAD desde lo primer día, con el objetivo de afianzar su habilidad en el dibujo mediante programas de dibujo asistido por ordenador en 2D, familiarizarse con el trabajo en 3D, así como en la elaboración e interpretación de planos.</p>
Prueba objetiva	<p>La prueba tendrá carácter fundamentalmente práctico y consistirá en la resolución de un número determinado de problemas</p>

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados	<p>La atención personalizada que permite la docencia en grupos reducidos los permiten individualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, adaptándolo a las posibilidades reales de cada estudiante o grupo de estudiantes, favorecer la motivación y valorar la progresión y el rendimiento académico.</p> <p>El profesor hará de guía para el trabajo, eminentemente personal del estudiante, que tendrá también la posibilidad de acudir a las tutorías para aclarar sus dudas.</p>

Evaluación

Metodologías	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	Constará de cuatro ejercicios de igual peso	60
Trabajos tutelados	Se elaborará un trabajo de cada una de las unidades del programa. Este se desarrollará en las horas de clase, con ayuda del profesor y se podrá completar fuera de ellas se fuera necesario	40

Observaciones evaluación

<p>La calificación obtenida en los trabajos se conservará para la segunda oportunidad.</p> <p>Para superar la materia será imprescindible aprobar ambas partes: os trabajos tutelados y la prueba objetiva</p>
--

Fuentes de información

Básica	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> - Félez Mindán, Jesús (1996). Dibujo industrial / Jesús Félez, M^a Luisa Martínez. Madrid : Síntesis - Martínez, María Luisa. (1996). Fundamentos de ingeniería gráfica / Jesús Félez [coordinador]; M^a Luisa Martínez, José María Cabanellas, Antonio Carretero. Madrid : Síntesis - Félez Mindán, Jesús (2008). Ingeniería gráfica y diseño / Jesús Félez, M^a Luisa Martínez. Madrid : Síntesis - Gutierrez de Ravé Agüera (2002). Manual para la representación e interpretación de planos de instalaciones industriales . Córdoba : [Universidad de Córdoba, Escuela Politécnica Superior



Complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Arranz, Alberto (2012). Autocad práctico. Vol I, II, III (nivel básico, medio y avanzado). San Sebastian : Donostiarra- Gonzalo Gonzalo, Joaquín (2003(2010 imp)). Croquización. San Sebastian : Donostiarra- Ramos Barbero, Basilio (2006). Dibujo técnico / Basilio Ramos Barbero, Esteban García Maté. Madrid : AENOR- Pérez Manzano, Aitor; Rodríguez Gandía, Enara (2014). Manual Practico NX9 CAD. Vizcaya- Oñartechevarria, Jorge Alonso (2011). Manual practico Solid Edge ST4. Vizcaya
-----------------------	---

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Oficina Técnica/770G02034

Trabajo Fin de Grado/770G02045

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión/770G02022

Asignaturas que continúan el temario

Expresión Gráfica/770G02005

Tecnologías de Fabricación/770G02015

Otros comentarios

(*) 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