



| Guía Docente          |  |                    |                          |          |
|-----------------------|--|--------------------|--------------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                          | 2013/14  |
| Asignatura (*)        | Debuxo Industrial e CAD  | Código             | 770G01029                |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática  |                    |                          |          |
| Descritores           |  |                    |                          |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                     | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre  | Terceiro           | Optativa                 | 6        |
| Idioma                | Castelán   |                    |                          |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                          |          |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial   |                    |                          |          |
| Coordinación          | 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                   |  |                    |                          |          |
| Descrición xeral      | <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 da titulación |   |
|----------------------------|---|
| Código                     | Competencias da titulación  |
| A34                        | Capacidade para deseñar sistemas de control e automatización industrial.  |
| A35                        | Capacidade para calcular e certificar as instalacións, relacionadas coa especialidade, necesarias para o funcionamento dos servizos esenciais de calquera edificio ou actividade. |
| B1                         | Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.  |
| B2                         | Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.  |
| B4                         | Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.  |
| B5                         | Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.  |
| B6                         | Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría.  |
| 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.   |
| C6                         | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.   |
| C7                         | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.  |
| C8                         | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                     |

| Resultados da aprendizaxe  |  |                      |                |
|--|--|----------------------|----------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)  | Competencias da titulación   |                      |                |
|  | Adquire conocimientos sobre normalización y convencionalismos utilizados en el Dibujo Técnico. | A35                  | B2             |
| Valora la normalización como convencionalismo idóneo para simplificar, no solo la producción sino también la comunicación, dándole a ésta un carácter universal. | A35  | B2<br>B5             | C6             |
| Es capaz de croquizar y realizar vistas y perspectivas a mano alzada.  | A34  | B1<br>B2<br>B5       |                |
| Es capaz de representar e interpretar planos y esquemas de instalaciones industriales.   | A34<br>A35   | B1<br>B2<br>B4<br>B6 | C3<br>C6<br>C8 |



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

| Contidos  |   |
|---|---|
| Temas   | Subtemas  |
| UNIDAD 1: NORMALIZACIÓN Y CONVENCIONALISMOS UTILIZADOS EN EL DIBUJO TÉCNICO   | 1.1- CROQUIZADO: Dibujo a mano alzada de vistas y perspectivas<br>1.2- REPRESENTACIÓN NORMALIZADA: vistas auxiliares, conjuntos, etc.<br>1.3- SISTEMAS DE UNIÓN<br>1.4- TOLERANCIAS<br>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.<br>2.2 - INSTALACIONES INTERIORES: simbología. Interpretación y trazado de planos y esquemas.<br>2.3- Representación simplificada y elementos auxiliares. axonométricos de tuberías. representación gráfica por medio del color. |
| UNIDAD 3: CAD   | 3.1- Diseño mecánico 3D.<br>3.2- Elaboración de planos de instalaciones mediante software 2D.   |

| Planificación            |                   |   |              |
|--------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Solución de problemas    | 7                 | 14  | 21           |
| Traballos tutelados      | 18                | 36  | 54           |
| Presentación oral        | 14                | 14  | 28           |
| Prácticas de laboratorio | 12                | 6   | 18           |
| Proba obxectiva          | 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 | - Aplicación de conceptos mediante una serie de ejercicios prácticos previamente resueltos.<br>- Ejercicios sobre el tema, que los estudiantes resolverán en clase, ayudados por el profesor.<br>- Realización de otros ejercicios fuera del aula, propuestos para la auto-evaluación de los alumnos, y la asimilación de contenidos.  |
| Traballos tutelados   | Con el fin de preparar a los alumnos en un aprendizaje autónomo, se plantea la realización de trabajos guiado siempre por el profesor, Los objetivos perseguidos son, entre otros, que el alumno:<br>? Gestione, seleccione y sea capaz de sintetizar la información que necesite.<br>? Conozca la normativa vigente que habrá de tener en cuenta en el trabajo profesional de ingeniería.<br>? Aplique sus conocimientos teóricos a la representación de piezas o instalaciones industriales<br>? Desarrollar y potenciar en los estudiantes habilidades de comunicación, búsqueda de información, resolución de problemas. |



|                          |   |
|--------------------------|---|
| Presentación oral        | <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> |
| Prácticas de laboratorio | El alumno trabajará con programas de CAD desde el 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.  |
| Proba obxectiva          | La prueba tendrá carácter fundamentalmente práctico y consistirá en la resolución de un número determinado de problemas   |

### Atención personalizada

| Metodoloxías             | Descrición  |
|--------------------------|---|
| Prácticas de laboratorio | La atención personalizada que permite la docencia en grupos reducidos nos permite 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. |
| Solución de problemas    |   |
| Traballos tutelados      | El profesor hará de guía para el trabajo, eminentemente personal del estudiante, que tendrá también la posibilidad de acudir a tutorías para aclarar sus dudas.   |

### Avaliación

| Metodoloxías        | Descrición  | Cualificación |
|---------------------|---|---------------|
| Proba obxectiva     | Constará de cuatro ejercicios de igual peso   | 60            |
| Traballos 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 si fuese necesario | 40            |

### Observacións avaliación

|   |
|---|
| La calificación obtenida en los trabajos se conservará para la segunda oportunidad.                             |
| Para superar la asignatura será imprescindible aprobar ambas partes: os traballos tutelados e a proba obxectiva |

### Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Féllez Mindán, Jesús (1996). Dibujo industrial / Jesús Féllez, M<sup>a</sup> Luisa Martínez. Madrid : Síntesis</li> <li>- Martínez, María Luisa. (1996). Fundamentos de ingeniería gráfica / Jesús Féllez [coordinador]; M<sup>a</sup> Luisa Martínez, José María Cabanellas, Antonio Carretero. Madrid : Síntesis</li> <li>- Féllez Mindán, Jesús (2008). Ingeniería gráfica y diseño / Jesús Féllez, 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> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arranz, Alberto (2012). Autocad práctico. Vol I, II, III (nivel básico, medio y avanzado). San Sebastian : Donostiarra</li> <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> <li>- MEDIAactive (2010). El gran libro de Autocad 2010 . Barcelona : Marcombo</li> </ul>  |

### Recomendacións

#### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Oficina Técnica/770G02034  
Traballo Fin de Grao/770G02045

#### Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Instalacións Eléctricas en Baixa Tensión/770G02022



| Materias que continúan o temario |
|----------------------------------|
|----------------------------------|

|                             |
|-----------------------------|
| Expresión Gráfica/770G02005 |
|-----------------------------|

|                                      |
|--------------------------------------|
| Tecnoloxías de Fabricación/770G02015 |
|--------------------------------------|

| Observacións |
|--------------|
|--------------|

(\*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