



| Guía docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                       |           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    | 2020/21               |           |
| Asignatura (*)        | Expresión Gráfica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | Código                | 770G02005 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Eléctrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                       |           |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                       |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Curso              | Tipo                  | Créditos  |
| Grado                 | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Primero            | Formación básica      | 6         |
| Idioma                | Castellano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                       |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                       |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                       |           |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                       |           |
| Coordinador/a         | Fernández Ibáñez, María Isabel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Correo electrónico | isabel.fibanez@udc.es |           |
| Profesorado           | Fernández Ibáñez, María Isabel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Correo electrónico | isabel.fibanez@udc.es |           |
|                       | López Vázquez, José Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | jose.lopez@udc.es     |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                       |           |
| Descripción general   | El área de conocimiento de Expresión Gráfica, se sustenta sobre dos grandes pilares, por una parte los fundamentos geométricos, que permiten la concepción y visualización de las formas y dimensiones y por otra, la Normalización, que facilita el intercambio de información técnica a través del lenguaje gráfico.                                                                                                                                                                                                     |                    |                       |           |
|                       | Debe añadirse además, que en la actualidad, el área de Expresión Gráfica en la Ingeniería, no es exclusivamente una herramienta al servicio de otras áreas o disciplinas y que su porvenir está irremisiblemente marcado por el ordenador. Esto ultimo está obligando a modificar el contenido de las enseñanzas, con el fin de adaptarlas a la nueva situación, sin olvidar, por supuesto, como ya mencionamos, las técnicas tradicionales.                                                                               |                    |                       |           |
|                       | El ordenador está afectando a los contenidos curriculares de la disciplina en un sentido muy amplio. Y de este modo el CAD se ha convertido en el elemento reformador por excelencia, pero no es el único, pues simultáneamente se está produciendo una transformación radical en los procesos industriales, dentro de la denominada Ingeniería de procesos en los sistemas de CAD, de modo que este entorno de producción virtual permite crear, visualizar, simular y optimizar los procesos y los medios de producción. |                    |                       |           |
|                       | Se pueden confeccionar maquetas electrónicas dinámicas del conjunto, definir trayectorias de inserción y de extracción de piezas y validar los procesos de mantenimiento antes de fabricar el primer prototipo. Es posible también mejorar la calidad de la fabricación y asegurar que las piezas se fabriquen conforme a la intención de concepción, previendo el impacto de las tolerancias y la secuencia de ensamblaje del producto. Y todo ello, utilizando simplemente el modelo de CAD de referencia.               |                    |                       |           |



|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Plan de contingencia</b> | <p>1. Modificaciones en los contenidos:<br/>No se realizarán cambios</p> <p>2. Metodologías<br/>Metodologías docentes que se mantienen:<br/>- Prácticas de laboratorio/Aula informático. Se elaborarán los enunciados de las prácticas detallando paso a paso el desarrollo de cada ejercicio con explicaciones guiadas para favorecer el trabajo autónomo del estudiante. (Moodle)<br/>- Prueba práctica.<br/>Metodologías docentes que se modifican:<br/>La sesión magistral presencial se desarrollará a través de TEAMS y Moodle.<br/>La docencia de teoría (Docencia expositiva) prevista como Presencial, se pasará a No Presencial en el caso de que el número de alumnos matriculados en la asignatura no permita garantizar las medidas recogidas en el Plan de Prevención del Centro.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado<br/>Las tutorías se realizarán a través de TEAMS, Moodle y correo electrónico según la necesidad de los estudiantes.</p> <p>4. Modificaciones en la evaluación<br/>No hay modificaciones en la evaluación de la materia.<br/><br/>*Observaciones de evaluación:<br/>La prueba práctica se realizará a través de Moodle</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía<br/>No se realizarán cambios</p> |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Competencias del título |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Código                  | Competencias del título |

| Resultados de aprendizaje                                                                                          |                         |                             |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|----|
| Resultados de aprendizaje                                                                                          | Competencias del título |                             |    |
| Domina la resolución de los problemas gráficos que pueden plantearse en la Ingeniería                              | A9                      | B1<br>B4<br>B5<br>B6<br>B10 | C2 |
| Desarrolla destrezas y habilidades que permitan expresar con precisión, claridad y objetividad soluciones gráficas | A9                      | B1<br>B4<br>B5<br>B6<br>B10 | C2 |
| Adquiere la capacidad de abstracción para poder visionar un objeto desde las distintas posiciones del espacio.     | A9                      | B1<br>B4<br>B5<br>B6<br>B10 | C2 |

| Contenidos |         |
|------------|---------|
| Tema       | Subtema |



|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| TÉCNICAS DE DESARROLLO DE VISIÓN ESPACIAL |  |
| GEOMETRÍA MÉTRICA Y DESCRIPTIVA.          |  |
| SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA.       |  |
| INTRODUCCIÓN A LA NORMALIZACIÓN           |  |
| DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR.            |  |

| Planificación                                                                                                                     |                          |                    |                                          |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas                                                                                                            | Competencias             | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral                                                                                                                  | A9 B1 B4 B5 B6 B10<br>C2 | 21                 | 0                                        | 21            |
| Prueba práctica                                                                                                                   | A9 B1 B4 B5 B6 B10<br>C2 | 4                  | 50                                       | 54            |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                          | A9 B1 B4 B5 B6 B10<br>C2 | 30                 | 45                                       | 75            |
| Atención personalizada                                                                                                            |                          | 0                  | 0                                        | 0             |
| (*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |                          |                    |                                          |               |

| Metodologías             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sesión magistral         | La materia se impartirá en módulos teórico-prácticos de 1.5 horas.<br>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 cuales se trabajará, proporcionando la información bibliográfica correspondiente.<br>Cada Tema se iniciará con la exposición del profesor, que ayudará al estudiante a extraer los conceptos más relevantes, marcando los objetivos perseguidos.<br>Se introducirán los aspectos teóricos imprescindibles para fundamentar los contenidos prácticos, que deberán prevalecer. El alumnado y profesorado habrán interactuado de un modo ordenado, proponiendo cuestiones, haciendo aclaraciones y exponiendo temas, trabajos, conceptos, principios de forma dinámica. |
| Prueba práctica          | La prueba tendrá carácter fundamentalmente práctico y consistirá en la resolución de un número determinado de problemas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Prácticas de laboratorio | Trabajos realizados empleando técnicas de CAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Atención personalizada |             |
|------------------------|-------------|
| Metodologías           | Descripción |



|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio | <p>Si la acción educativa se produce en un contexto de relación entre personas, en la tutoría esta relación humana recobra su sentido y es uno de sus componentes más característicos.</p> <p>Así la tutoría se convierte en una acción de ayuda, comprometida con el estudiante y que el profesor desarrolla, paralelamente a su función de instrucción.</p> <p>Mediante la acción tutorial se pretende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La adaptación e integración de los estudiantes en el grupo de clase, y en el conjunto de la dinámica universitaria.</li> <li>- Favorecer la motivación.</li> <li>- Individualizar el proceso de enseñanza - aprendizaje, adaptándolo a las posibilidades y limitaciones reales de cada estudiante o grupo de estudiantes.</li> <li>- Coordinar el proceso evaluador de los estudiantes y valorar el rendimiento académico.</li> </ul> |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Evaluación               |                          |                                                                                                                                                             |              |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Metodologías             | Competencias             | Descripción                                                                                                                                                 | Calificación |
| Prácticas de laboratorio | A9 B1 B4 B5 B6 B10<br>C2 | Ejercicios de normalización realizados en aula informático con el programa AUTOCAD                                                                          | 40           |
| Prueba práctica          | A9 B1 B4 B5 B6 B10<br>C2 | La prueba tendrá carácter práctico y consistirá en la resolución de un número determinado de ejercicios, que deberán cubrir un amplio abanico de conceptos. | 60           |

| Observaciones evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>En la segunda oportunidad el estudiante deberá evaluarse de la parte no superada previamente.</p> <p>Los alumnos con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece la "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b e 4.5) (29/5/212)", serán evaluados de la misma forma.</p> |

| Fuentes de información |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Básica</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Félez, J., Martínez, M.L. ((2002)). Dibujo Industrial.. Síntesis. Madrid</li> <li>- AENOR ((2009)). Dibujo Técnico. (CDROM). Madrid</li> <li>- Clérigo Pérez ((2001)). Geometría Descriptiva.. Asociación de Investigación. León</li> </ul>                 |
| <b>Complementaria</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Badiola de Miguel, A., Gutierrez Pellón, F.J. ((1998)). Dibujo: Ejercicios resueltos de selectividad.. San Sebastián. Donostiarra</li> <li>- González Monsalve, M., Palencia Cortés, J. ((1992)). Trazado Geométrico.. Utrera Grafites. Sevilla.</li> </ul> |

| Recomendaciones                                         |
|---------------------------------------------------------|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente    |
| Asignaturas que continúan el temario                    |



## Otros comentarios

La entrega de los trabajos que se realicen en esta materia:&nbsp;Se solicitará en formato virtual y/o soporte informático&nbsp;Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlosDe realizarse en papel:- No se emplearán plásticos.- Se realizarán impresiones a doble cara.- Se empleará papel reciclado.- Se evitará la impresión de borradores.

(\*) 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