



| Guía docente          |   |                    |                          |          |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                          | 2022/23  |
| Asignatura (*)        | Informática Avanzada e Integración del Diseño en la Fabricación   | Código             | 771G01019                |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto   |                    |                          |          |
| Descritores           |   |                    |                          |          |
| Ciclo                 | Periodo   | Curso              | Tipo                     | Créditos |
| Grado                 | 2º cuatrimestre   | Tercero            | Optativa                 | 6        |
| Idioma                | Castellano  |                    |                          |          |
| Modalidad docente     | Presencial  |                    |                          |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                          |          |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Industrial  |                    |                          |          |
| Coordinador/a         | González Castro, Manuel Jesús   | Correo electrónico | manuel.gonzalez@udc.es   |          |
| Profesorado           | Bottero , Francisco   | Correo electrónico | francisco.bottero@udc.es |          |
|                       | González Castro, Manuel Jesús   |                    | manuel.gonzalez@udc.es   |          |
| Web                   | moodle.udc.es   |                    |                          |          |
| Descripción general   | Los estudiantes aprenderán a usar dos tipos de programas de modelado CAD 3D: un software de modelado paramétrico muy extendido en la industria (SolidWorks) y un software de modelado de superficies con T-Splines adecuado para realizar modelos conceptuales con rapidez (introducción a modo Sculpt de Fusion 360). No es necesario tener conocimientos previos de estos programas, y se proporcionarán licencias para instalar en los ordenadores de los estudiantes. |                    |                          |          |

| Competencias del título |  |
|-------------------------|--|
| Código                  | Competencias del título  |
| 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.   |
| A10                     | Comprensión de las responsabilidades éticas y sociales derivadas de su actividad profesional.  |
| B5                      | Resolver problemas de forma efectiva.  |
| C6                      | Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.   |
| C7                      | Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios o transdisciplinarios, 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 del título |  |
| Modelar productos con software CAD 3D paramétrico (SolidWorks).                     | A5 | B5                      |  |
|   | A7 |                         |  |
|   | A8 |                         |  |
|   | A9 |                         |  |
| Modelar productos con software CAD 3D basado en superficies T-Splines (Fusion 360). | A5 | B5                      |  |
|   | A7 |                         |  |
|   | A8 |                         |  |



|   |     |    |    |
|---|-----|----|----|
| Adquirir conocimientos básicos de CAD/CAM/CAE/PDM y conocer sus aplicaciones al diseño de producto. | A5  | B5 | C6 |
|   | A6  |    | C7 |
|   | A7  |    | C8 |
|   | A8  |    |    |
|   | A10 |    |    |

| Contenidos   |   |
|--|---|
| Tema   | Subtema   |
| Modelado CAD 3D con SolidWorks.  | <p>Piezas.</p> <p>Ensamblajes.</p> <p>Planos.</p> <p>Operaciones avanzadas.</p> <p>Configuraciones.</p> <p>Introducción al modelado con superficies.</p> <p>Introducción breve a otros módulos de SolidWorks.</p> <p>Importación/exportación de modelos.</p>  |
| Modelado de superficies T-Splines (modo Sculpt en Fusion 360/Alias SpeedForm).                                   | <p>Introducción al interfaz de usuario.</p> <p>Creación de T-Splines.</p> <p>Edición de T-Splines.</p> <p>Conversión a sólidos.</p>   |
| Los bloques o temas siguientes desarrollan los contenidos establecidos en la ficha de la Memoria de Verificación | <p>Introducción. CAD (Computer Aided Design). CAE (Computer Aided Engineering). CAT (Computer Aided Testing). CAM (Computer Aided Manufacturing). CAPP (Computer Aided Processing and Planning). RE (Reverse Engineering). VR (Virtual Reality). RP&amp;T (Rapid Prototyping and Tooling). CAT&amp;M (Computer Aided Testing and Maintenance). PDM (Product Data Management).</p> |

| Planificación          |                 |                    |  |               |
|------------------------|-----------------|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias    | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Actividades iniciales  | C6 C7 C8        | 2                  | 2  | 4             |
| Taller                 | A5 A7 A8 A9 B5  | 0                  | 98                                       | 98            |
| Solución de problemas  | A5 A7 A8 A9 B5  | 39                 | 0  | 39            |
| Lecturas               | A10 A6 C6 C7 C8 | 0                  | 2  | 2             |
| Prueba práctica        | A5 A7 A8 B5 C6  | 3                  | 0  | 3             |
| Prueba práctica        | A5 A7 A8 B5 C6  | 3                  | 0  | 3             |
| 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  |
| Actividades iniciales | <p>Presentación de la asignatura.</p> <p>Instalación del software en los ordenadores de los estudiantes.</p>   |
| Taller                | <p>Cada semana, los alumnos usarán los video-tutoriales proporcionados por el profesor para aprender técnicas de modelado 3D mediante ejercicios sencillos guiados paso a paso. Algunos de los video-tutoriales estarán en inglés, pero pueden comprenderse con el nivel de inglés B1 obtenido en el Bachillerato.</p>   |
| Solución de problemas | <p>Cada semana, tras aprender las técnicas de modelado mediante video-tutoriales, los estudiantes realizarán ejercicios prácticos individuales de modelado CAD 3D que deberán entregar al profesor. El profesor ayudará a resolver las dificultades encontradas, evaluará los ejercicios entregados e indicará las mejoras o correcciones necesarias. Tras ello, los estudiantes podrán entregar una segunda versión revisada de los ejercicios, que será evaluada de nuevo por el profesor.</p> |



|                 |   |
|-----------------|---|
| Lecturas        | Profundizar sobre algunos contenidos de la asignatura.                            |
| Prueba práctica | Examen final consistente en crear modelos CAD 3D con SolidWorks (nivel básico).   |
| Prueba práctica | Examen final consistente en crear modelos CAD 3D con SolidWorks (nivel avanzado). |

### Atención personalizada

| Metodologías          | Descripción  |
|-----------------------|--|
| Solución de problemas | Podrá hacerse por distintos medios: <ul style="list-style-type: none"><li>- Foros de dudas en el Moodle de la asignatura.</li><li>- Correo electrónico.</li><li>- Chat por Microsoft Teams.</li><li>- Videoconferencia por Microsoft Teams.</li><li>- Presencialmente en el despacho del profesor.</li></ul> |

### Evaluación

| Metodologías          | Competencias   | Descripción  | Calificación |
|-----------------------|----------------|--|--------------|
| Prueba práctica       | A5 A7 A8 B5 C6 | Esta evaluación consiste en un examen sobre conocimientos avanzados de SolidWorks.<br>Podrá constar de una o más partes.<br>Para superar la materia no es necesario aprobar este examen.<br><br>Debido a la duración de las distintas partes de este examen y a las limitaciones de tiempo existentes en las convocatorias oficiales, algunas partes de este examen solo podrán ser realizadas por los estudiantes si previamente superaron la prueba práctica &quot;conocimientos básicos de SolidWorks&quot; en el intento que se realizará durante el período de clases, antes del período de exámenes. | 20           |
| Solución de problemas | A5 A7 A8 A9 B5 | Esta evaluación consiste en una evaluación continua.<br>Se publicará en Moodle el calendario de ejercicios a realizar y las fechas de entrega.<br>La puntuación total de esta parte es la suma de puntos obtenidos en los ejercicios entregados a lo largo del curso.<br><br>Parte de los ejercicios se realizarán en clase con la ayuda de los profesores.<br>El resto de los ejercicios se realizarán habiéndose dado en la clase, habitualmente con ayuda de video-tutoriales.  | 50           |
| Prueba práctica       | A5 A7 A8 B5 C6 | Esta evaluación consiste en un examen sobre conocimientos básicos de SolidWorks.<br>Aprobar este examen es requisito imprescindible para superar la materia y para poder presentarse a la otra prueba práctica (examen avanzado de SolidWorks).<br><br>Si se suspende este examen, será calificado con un 0 y la nota de la asignatura no podrá superar el 4,5 independientemente de las puntuaciones obtenidas en el resto de pruebas de evaluación.  | 30           |
| Otros                 |                |  |              |

### Observaciones evaluación



La asistencia a clase es voluntaria y no se evalúa, pero se recomienda asistir para aprovechar al máximo la asignatura.

Segunda oportunidad (julio) y convocatoria adelantada (diciembre): Sólo se repetirá las pruebas prácticas (exámenes). La nota obtenida por solución de problemas será la obtenida en la evaluación continua durante el curso, sin posibilidad de entregar de nuevo estos ejercicios. La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la calificación de suspenso "0" en la materia en la convocatoria correspondiente. No se acepta la dispensa académica, puesto que la asistencia a clase es voluntaria.

Los estudiantes a tiempo parcial serán evaluados igual que los estudiantes a tiempo completo, puesto que la asistencia a clase es voluntaria.

## Fuentes de información

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Básica</b>         | - Manuel González (). Material docente de la asignatura.<br>- SolidWorks (). Video-tutoriales software CAD 3D. |
| <b>Complementaria</b> | <br />   |

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Diseño Asistido por Ordenador/771G01017

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### Asignaturas que continúan el temario

### Otros comentarios

Los estudiantes necesitarán un ordenador personal con sistema operativo Windows para realizar las prácticas de la asignatura. Se proporcionará a los estudiantes licencias del software usado en la asignatura para instalar en sus ordenadores personales. La disponibilidad de estas licencias está condicionada a que la Universidad de A Coruña pague el mantenimiento anual de las mismas al inicio del curso académico. La entrega de trabajos y pruebas de evaluación se realizará en formato digital sin necesidad de imprimir papel.

(\*) 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