

Diseño Asistido por Ordenador (CAD)

CRÉDITOS: 6 ECTS

PROFESOR/A COORDINADOR/A: Abraham Segade Robleda (asegade@uvigo.es)

UNIVERSIDAD DESDE LA QUE IMPARTE EL PROFESOR/A COORDINADOR/A:
UVigo

¿HA DADO O VA A DAR AUTORIZACIÓN PARA GRABAR LAS CLASES DE ESTA ASIGNATURA? No

PROFESOR 1: Pablo Izquierdo Belmonte (pabloizquierdob@uvigo.es)

UNIVERSIDAD DESDE LA QUE IMPARTE EL PROFESOR/A: UVigo

¿HA DADO O VA A DAR AUTORIZACIÓN PARA GRABAR LAS CLASES DE ESTA ASIGNATURA? No

CONTENIDOS:

1. Introducción: aplicaciones del diseño asistido por ordenador, proceso de diseño asistido por ordenador (comparación con procedimiento clásico), introducción al CAD: CAD 2D, 3D y 3D paramétrico.

2. Introducción al modelado 3D: introducción a la generación del modelo 3D: herramientas de croquizado 2D y de modelado 3D básicas, herramientas de modelado 3D avanzadas, creación de ensamblajes o conjuntos a partir de modelos 3D, generación de planos. Bases de acotación, planos de conjunto, listas de materiales, elementos normalizados.

3. Introducción al análisis FEM por ordenador: simulación de piezas, y conjuntos, estudio de tensiones resultantes, optimización de geometría.

METODOLOGÍA:

Se realizará una sesión magistral de exposición de contenidos teóricos en el tema introductorio y sobre acotación de piezas. El resto de las clases serán de contenido práctico, en aula de informática, consistentes en la realización de ejercicios de modelado tridimensional, ensamblaje, planos, etc.

Durante las clases prácticas se realizarán ejercicios propuestos por el profesorado en los que se irá avanzando en contenidos.

De forma paralela, se irá realizando un proyecto completo que consistirá en el modelado de un conjunto completo, obteniendo los planos de fabricación para la construcción del mismo.

El seguimiento completo de las clases de teoría, la entrega de los ejercicios propuestos y la realización con aprovechamiento del proyecto completo puede suponer superar la asignatura por evaluación continua, sin necesidad de realización de examen final.

La CG1 se desarrolla con el proyecto completo donde el alumno debe aportar sus propias soluciones para el trabajo propuesto. En este proyecto también se trabaja las CS1 y CS2 pues trabajan con un software para solucionar un problema propuesto.

Las CG4, CE4 y CE5 se desarrollan con los ejercicios propuestos en las clases prácticas donde el alumno deberá cubrir informes del trabajo desarrollado, comparando resultados analíticos con resultados obtenidos mediante simulación numérica y valorando la idoneidad del diseño propuesto.

IDIOMA: Castellano

¿SE REQUIERE PRESENCIALIDAD PARA ASISTIR A LAS CLASES? Sí, desde la universidad que emite el profesor. En concreto en el laboratorio LD09 de la Escuela de Telecomunicación del Campus de Vigo.

BIBLIOGRAFÍA:

Jose M. Auria Apilluelo, P. Ibañez Carabantes y P. Ubieto Artur. Dibujo Industrial - Conjuntos y Despieces

Mariano Hernández Alvadalejo, Introducción al diseño asistido por computador

Lombard, Matt, Solidworks 2013 Bible, Wiley Ed.

Alejandro Reyes, "Beginner's guide to SolidWorks 2013. Level I", SDC Publications.

Alejandro Reyes, "Beginner's guide to SolidWorks 2013. Level II", SDC Publications.

COMPETENCIAS

Básicas y generales:

CG1 Poseer conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación, sabiendo traducir necesidades industriales en términos de proyectos de I+D+i en el campo de la Matemática Industrial.

CG4 Saber comunicar las conclusiones, junto con los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

Específicas:

CE4: Ser capaz de seleccionar un conjunto de técnicas numéricas, lenguajes y herramientas informáticas, adecuadas para resolver un modelo matemático.

CE5: Ser capaz de validar e interpretar los resultados obtenidos, comparando con visualizaciones, medidas experimentales y/o requisitos funcionales del correspondiente sistema físico/de ingeniería.

De especialidad “Simulación Numérica”:

CS1: Conocer, saber seleccionar y saber manejar las herramientas de software profesional (tanto comercial como libre) más adecuadas para la simulación de procesos en el sector industrial y empresarial.

CS2: Saber adaptar, modificar e implementar herramientas de software de simulación numérica.

¿SE VA A USAR ALGÚN TIPO DE PLATAFORMA VIRTUAL? Sí, faitic.

¿SE NECESITA ALGÚN SOFTWARE ESPECÍFICO? Si. Solidworks (de momento, instalada la versión 2010)

CRITERIOS PARA LA 1ª OPORTUNIDAD DE EVALUACIÓN:

1. Evaluación continua: Seguimiento completo de las clases de teoría, con la entrega de los ejercicios propuestos (evaluando las CG1, CS1 y CS2) y la realización con aprovechamiento de un proyecto completo que se desarrolla a lo largo de la asignatura (evaluando la CG4, CE4 y CE5).

2. En caso de no aprobar por evaluación continua se establece la posibilidad de realizar un examen final que se evaluará sobre 10 y en el que será necesario obtener una nota mínima de 5 para superar la materia. En este examen se contemplan contenidos que puedan evaluar las: CG1, CG4, CS1, CS2, CE4 y CE5.

CRITERIOS PARA LA 2ª OPORTUNIDAD DE EVALUACIÓN:

Examen final que se evaluará sobre 10 y en el que será necesario obtener una nota mínima de 5. En este examen se contemplan contenidos que puedan evaluar las: CG1, CG4, CS1, CS2, CE4 y CE5.

COMENTARIOS:

Se considera fundamental la asistencia del alumno a las clases de la asignatura, debido al alto contenido práctico que se desarrolla en ellas.

OBSERVACIONES CURSO 2020-2021. PLAN DE CONTINGENCIA:

En el caso de que la asistencia presencial del alumnado a las clases esté legalmente limitada total o parcialmente, se adoptarán las siguientes medidas:

1. Garantizar que el alumnado matriculado tenga disposición de los medios necesarios para el seguimiento adecuado de la docencia no presencial, que serán: ordenador personal y acceso a internet. El alumnado que no disponga de alguno de esos medios deberá comunicarlo al coordinador de la asignatura para solucionarlo.
2. Se emplea la plataforma Faitic de la asignatura para la comunicación al alumnado de las distintas medidas adoptadas.
3. Respecto a la presente guía docente, se modifica en caso de no presencialidad según:
 - A. Competencias: No se modifican.
 - B. Resultados de aprendizaje: No se modifican.
 - C. Contenidos: No se modifican.
 - D. Planificación: No se modifica.
 - E. Metodologías: Se modifican según:
 - Lección magistral: se impartirá empleando medios telemáticos (aula virtual del Campus Remoto u otros)
 - Prácticas de laboratorio y trabajo tutelado: Se dará acceso al alumnado a software de modelado 3D para que pueda realizar las

tareas desde fuera de la Universidad. Estas tareas serán tuteladas empleando medios telemáticos (aula virtual del Campus Remoto u otros)

F. Atención personalizada: Las sesiones de tutorización podrán realizarse por medios telemáticos (e-mail, foros de faitic, aula virtual en campus remoto, etc.) bajo la modalidad de concertación previa.

G. Evaluación:

- No se modifican las metodologías/pruebas: Trabajo tutelado y Prácticas de laboratorio. No se modifica su descripción, el peso de su calificación ni las competencias evaluadas. Las entregas se realizarán empleando medios telemáticos (preferiblemente Faitic). La asistencia a las sesiones será contabilizada en función de la asistencia virtual del alumnado a cada sesión.

H. Bibliografía. Fuentes de información: Aparte de las referencias bibliográficas de la presente guía, de la documentación facilitada en Faitic con boletines de problemas y exámenes de cursos anteriores, se podrá facilitar documentación adicional (apuntes, videos, referencias web,...) para que el alumnado sin asistencia presencial pueda seguir adecuadamente la asignatura.

La presente guía podrá ser modificada atendiendo a resoluciones rectorales al respecto.