



GUÍA DOCENTE 2014-2015

Ingeniería Gráfica

1. Denominación de la asignatura:

Ingeniería Gráfica

Titulación

Grado en Ingeniería mecánica

Código

7005

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Específico. Expresión gráfica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Expresión gráfica

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Elías Martínez Muñiz

4.b Coordinador de la asignatura

Elías Martínez Muñiz

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer curso, primer semestre



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6 créditos ECTS

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Conforme a la Memoria de la Titulación

8.1. Competencias Específicas:

ED19 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica

EP1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería mecánica, para la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación

EP4 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

EP5 - Capacidad para la interpretación de proyectos e informes técnicos

8.2. Competencias Generales

- Competencias Instrumentales:

GI1 - Demostrar la capacidad de análisis y síntesis

GI3 - Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva

GI7 - Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación

GI8 - Desarrollar la capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

GI9 - Habilidad de búsqueda y gestión de la información

GI10 - Poseer la capacidad para la toma de decisiones

- Competencias Personales:

GP1 - Desarrollar el razonamiento crítico

GP2 - Desarrollar las habilidades interpersonales



GP3 - Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo

- Competencias Sistémicas:

GS1 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

GS2 - Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente

GS3 - Desarrollar la capacidad para la adaptación a nuevas situaciones

GS4 - Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)

GS7 - Habilidad para trabajar de forma autónoma

GS8 - Mostrar iniciativa y espíritu emprendedor

GS9 - Motivación por la calidad y mejora continua

GS10 - Motivación del logro

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

- Conocer la metodología y proceso de diseño de una pieza o componente en 3D y en el ordenador.
- Conocer las técnicas de digitalización y reconstrucción de modelos por ingeniería in-versa.
- Saber estructurar el diseño de un conjunto y sus componentes en 3D de forma que su diseño sea flexible y robusto.
- Saber hacer modelos de piezas en 3D por ordenador, utilizando las herramientas de modelado sólidos y de superficies.
- Saber digitalizar y reconstruir modelos por ingeniería inversa.
- Saber montar las piezas en ensamblajes teniendo en cuenta el funcionamiento del dispositivo.
- Saber detectar y corregir los errores funcionales de los distintos componentes en cada dispositivo.
- Saber obtener los planos de los dibujos de conjuntos y despieces de los dispositivos diseñados en 3D en el ordenador, atendiendo a la normalización del dibujo técnico.
- Saber percibir las opciones que tiene el dominio de una herramienta de diseño asis-tido por ordenador de alto nivel en otras disciplinas de la ingeniería.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
INGENIERÍA GRÁFICA INGENIERÍA GRÁFICA - INTRODUCCIÓN AL DISEÑO CON HERRAMIENTAS DE CAD DE ALTO NIVEL - DISEÑO DE PIEZA BÁSICA - CATÁLOGO DE PIEZAS Y TABLAS DE DISEÑO - SUPERFICIES BÁSICAS - SUPERFICIES AVANZADAS - CREACION Y GESTION DE ENSAMBLAJES - SIMULACIÓN FUNCIONAL Y DE MONTAJE 3D - TRAZADO Y CREACIÓN DE PLANOS - INGENIERÍA INVERSA - APLICACIONES VERTICALES DE CAD 3D - GESTIÓN DE LOS DATOS EN INGENIERÍA CONCURRENTE
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA CATIA , (2005) CATIA Solutions. Version 5 .Release 15, CATIA, Edición en CD-ROM, IBM, U.S., Eduardo Torrecilla Insagurbe, (2010) El gran libro de CATIA, Marcombo, Barcelona , Fred Karam, Charles Kleismit, (2004) Using CATIA V5. , Clifton Park: Delmar Learning, José Antonio Vásquez Angulo, (2012.) Análisis y diseño de piezas de máquinas con Catia V5, Marcombo, Barcelona, Ribas Lagares, Juan, (2011) Aprender CATIA V5 con ejercicios. Diseño en contexto, 1ª, MAR-COMBO, S.A., Richard Cozzens, (2002) Catia v5 workbook: releases 8 & 9, Schroff Development Corporation, Tickoo S., Maini D, (2005) CATIA V5R15 for designers, Schererville, USA, Vinesh Raja and Kiran J. Fernandes, (2008) Reverse engineering: an industrial perspective, Springer, London,



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Foley, van Dam, Feiner, Hughes, (2005) Computer Graphics. Principles and practice, Second, Addison-Wesley ,

Aleixos, N.; Patalano, S.; Contero M.; Company, P.; Vila, C., (2001) Metodología Top-Down para la modelación CAD avanzada: desarrollo del modelo paramétrico-asociativo de un radiador de automóvil, XIII Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica, Badajoz,

Alias/warefront, (1998) Studio Tools. Learning Alias 9.0, Alias/warefront, Toronto,

CEM Technologies, (2001) Apuntes de ICEMsurf Surfacing. Reference Guide Release 3.0, Parametric Technology Corporation, Barcelona,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	ED-19, GI-1, GI-3, GI-7	12	15	27
Clases prácticas (pequeño grupo de CAD)	ED-19, GI-1, GI-3, GI-7, GP-1, GS-1, GS-2, GS-3, GS-4, GS-7	24	26	50
Seminarios, Debates Tutorías, ...	ED-19, GI-1, GI-3, GI-7, GP-1	3	6	9
Realización de trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	ED-19, EP-1, EP-4, EP-5, GI-1, GI-3, GI-7, GI-8, GI-9, GI-10, GP-1, GP-2, GP-3, GS-1, GS-2, GS-3, GS-4, GS-7, GS-8, GS-9, GS-10	15	49	64
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso
Evaluación continua de teoría y prácticas de CAD	30 %
Evaluación de la presentación del trabajo fin de curso	30 %
Evaluación de los contenidos del trabajo fin de curso	40 %
Total	100 %

Evaluación excepcional:

Según lo establecido en el Reglamento de Evaluación. Tendrá las mismas partes, asignaciones y condicionantes que la evaluación ordinaria, sustituyendo la evaluación continua por la entrega de prácticas que previamente le asignará el profesor de la asignatura.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Los colgados en el Campus virtual de la UBU
Pizarra y Proyector
Páginas Webs relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S.

14. Idioma en que se imparte:

Español