



Diseño Asistido por
Ordenador I
Grado en Ingeniería en
Diseño Industrial y
Desarrollo del Producto
2018-19



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Diseño Asistido por Ordenador I

Titulación: Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Curso Académico: 2018-19

Carácter: Obligatoria

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial

Créditos: 6

Curso: 2º

Semestre: 1º

Profesores/Equipo Docente: D. Miguel Ángel Bravo Hijón

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender los conocimientos relativos a modelado, simulación aplicaciones, sistemas de diseño asistido por ordenador orientados a la producción, técnicas de diseño tridimensional orientado a la fabricación y obtención de modelos 3D, empleando programas informáticos específicos.

Que los estudiantes tengan la capacidad de Reunir los datos necesarios para la resolución de ejercicios de representación gráfica mediante el uso de programas informáticos.

Que los estudiantes puedan transmitir las soluciones adoptadas así como la metodología empleada en el análisis de los problemas propuestos, utilizando con soltura los conceptos e ideas adquiridos en esta materia, así como de las materias relacionadas con la representación y la geometría de los objetos.

Que hayan desarrollado habilidades de aprendizaje que les permitan emprender las asignaturas posteriores de Expresión Gráfica, Taller de proyectos, así como todas aquellas asignaturas en las que se emplea como complemento de la materia con un alto grado de autonomía.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

Modelado.

Simulación aplicaciones.

Sistemas de diseño asistido por ordenador orientados a la producción.

Conocimiento y trabajo con CATIA: interface, filosofía de trabajo, módulos y gestión de archivos.

Se centrará el trabajo de este primer cuatrimestre en los siguientes módulos.

1. Sketcher: creación de perfiles 2D.
2. Módulo Part Design: modelado de sólidos

3. Módulo de Drafting: generación de planos.
4. Renderización: realización de composiciones fotorrealistas.
5. Módulo Generative Sheetmetal Design: Generación de piezas de chapa.

2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura.
Explicación de la Guía Docente.

- 1. Presentación y organización de la asignatura**
Estructura asignatura.
Diseño paramétrico.
CATIA estructura,
- 2. Entorno de trabajo CATIA.**
Entorno Catia.
Modelo con aplicación práctica y resultado CAE.
- 3. Introducción al Sketcher.**
Fundamentos y entornos modulo bocetado 2D.
Dimensionamiento y parametrizado.
Referencias y restricciones.
Herramientas de dibujo 2D.
- 4. Módulo Part Design:**
Fundamentos modulado 3D.
Sketch Based Features.
Dress-up Features.
Diseño multibody y operaciones booleanas.
Operaciones
Parametrización avanzada.
- 5. Módulo Photo Studio:**
Renderizado, ejecución material e integración en Imágenes reales.
- 6. Módulo Drafting:**
Fundamentos y conceptos principales.
Planos de piezas.
Planos de conjunto general.
- 7. Módulo Generative Sheetmetal Design:**
Fundamentos y herramientas.
Casos.
- 8. Evaluación parcial, final Ordinaria y Extraordinaria.**
Pruebas.

2.4. Actividades Dirigidas

Durante el curso se podrán desarrollar algunas de las actividades, prácticas, memorias o proyectos siguientes, u otras de objetivos o naturaleza similares:

Actividad Dirigida 1 (AD1): Parametrización de bocetos en 2D. Los alumnos, de manera individual, realizarán unos ficheros con unos bocetos en 2D paramétricos conforme a las condiciones marcadas en los enunciados de los ejercicios facilitados.

Actividad Dirigida 2 (AD2): Modelo virtual de pieza en 3D. Los alumnos, de manera individual, propondrán un objeto para desarrollar su modelo virtual en el entorno pieza de programa de diseño paramétrico. El trabajo se centrará en una buena parametrización y nivel de detalle del modelo. Además, realizarán por lo menos una imagen fotorrealista del modelo.

Actividad Dirigida 3 (AD3): Desarrollo de planos. Los alumnos, de manera individual, realizarán unos planos a partir de unos modelos 3D facilitados deberán aplicar sus conocimientos de dibujo industrial que se repasaron en clase.

2.5. Actividades formativas

Clases de teoría y problemas: (1.8 créditos ECTS) Lección magistral que se complementa con la metodología del proyecto.

Tutorías: (0.4 créditos ECTS) Consulta al profesor por parte de los alumnos sobre la materia.

Trabajo de asignatura: (2 créditos ECTS). Los alumnos realizarán y entregarán los trabajos, pequeños proyectos etc que encargue el profesor.

Estudio individual: (1.8 créditos ECTS) Trabajo individual del alumno.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

0 - 4,9 Suspenso (SS)

5,0 - 6,9 Aprobado (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Presentación de trabajos y proyectos	20%
Prueba parcial	20%
Examen final	60%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Presentación de trabajos y proyectos	20%
Examen final	80%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Torrecilla, E. (2013). *El gran libro de CATIA, 2º Edición*. Barcelona, España: Marcombo ediciones técnicas.

Bibliografía recomendada

Félez, J. (2008) *Ingeniería gráfica y diseño*. : Madrid, España: Síntesis.

Otros recursos

www.schroff.com
www.3ds.com
www.catia.com

5. DATOS DEL PROFESOR

Nombre y Apellidos	Prof. Miguel Ángel Bravo Hijón
Departamento	Departamento de Arquitectura
Titulación académica	ITI por la UPM, Grado en la Ing. Electrónica y Automática Industrial por la Un. Nebrija., MBA por el IEDE escuela de negocios de la Universidad Europea de Madrid
Correo electrónico	mbravohi@nebrija.es
Localización	Campus Dehesa de la Villa. Despacho 306
Tutoría	Contactar con el profesor previa petición de hora por e-mail
Experiencia docente, investigadora y/o profesional, así como investigación del profesor aplicada a la asignatura, y/o proyectos profesionales de aplicación.	Miguel Ángel Bravo Hijón: ITI por la UPM, Grado en la Ing. Electrónica y Automática Industrial por la Un. Nebrija., MBA por el IEDE. Actualmente, combina la actividad docente en la universidad la de diseñador equipos especiales y utillaje para distintas industrias. Además, desarrolla docencia y consultoría en CEPPE, EDUCATRINIG, CADTECH (CT Ingenieros) y ABF Consulting, S.L.