UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE *CURSO: 2010/11*

15310 - DISEÑO INDUSTRIAL

ASIGNATURA: *15310 - DISEÑO INDUSTRIAL*
CENTRO: *Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles*
TITULACIÓN: *Ingeniero Industrial*
DEPARTAMENTO: *CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA*
ÁREA: *Expresión Gráfica En La Ingeniería*
PLAN: *10 - Año 200* **ESPECIALIDAD:**
CURSO: *Cr. comunes cic* **IMPARTIDA:** *Segundo semestre* **TIPO:** *Optativa*
CRÉDITOS: *7,5* **TEÓRICOS:** *4,5* **PRÁCTICOS:** *3*

Información ECTS

Créditos ECTS: 5,5
Horas presenciales: 75
- Horas teóricas (HT): 38
- Horas prácticas (HP): 30
- Horas de clases tutorizadas (HCT): 7
- Horas de evaluación:0
- otras:

Horas no presenciales: 90
- trabajos tutorizados (HTT): 15
- actividad independiente (HAI): 75

Horas de trabajo del alumno: 165

Idioma en que se imparte: castellano

Descriptores B.O.E.

Dibujo de conjuntos. Croquización. Normativa en los planos de máquinas. Diseño asistido por ordenador en 3D. Introducción al tratamiento de la imagen.

Temario

CAPITULO I: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.(5HT)

- Generalidades, fundamentos y nomenclatura de los sistemas:
  Diédrico
  Cónico.
  Axonométrico.
  Planos acotados.

CAPITULO II: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE UN PROYECTO. (10HT)

- Normalización que afecta los planos.
  Formatos.
  Cuadros de rotulación.
  Líneas y textos.

Representación diédrica de piezas
Cotas.
Plegado de planos.
- Planos más comunes en los proyectos industriales.
- Contenido de los planos.
- Croquización.

CAPITULO III: USO DE HERRAMIENTAS CAD PARA REALIZACIÓN DE DIBUJO INDUSTRIAL. (10HT+13HP+2HCT)

- Autocad 2D y 3D.- Aplicación a la documentación gráfica de un proyecto.
- Otras herramientas CAD para el diseño tridimensional y representación de mecanismos.
- Presentaciones realistas. Generación y utilización de imágenes.
- Exportación y compatibilidad de ficheros de dibujo.
- Arquitectura de la información.- estructuración y archivo de la documentación gráfica digital de un proyecto.

Prácticas 1, 2, 3 y 4.

CAPITULO IV: DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR APLICADO A MECANISMOS (CONJUNTOS Y DESPIECES). (5HT+15HP+5HCT)

- Normalización:
Representación de elementos mecánicos.
Perspectivas explosionadas.
Dibujo de conjuntos.
Despiece de conjuntos.
Simbología.
Estado superficial.
Tolerancias.
Designación normalizada de materiales.

Práctica 5.

CAPITULO V: PLANOS DE FABRICACIÓN INDUSTRIAL. (8HT+2HP)

- Planos de un proyecto de fabricación industrial
- Simbología de los elementos de máquinas más usuales.
- Utilización de bibliotecas CAD.

Práctica 6.

Requisitos Previos

Se habrá debido cursar las asignaturas de dibujo técnico correspondientes a las titulaciones de ingeniería, así como tener conocimientos sobre elementos de máquinas.

Objetivos

1.- CONCEPTUALES:
• Conocer, distinguir, interpretar y manejar con soltura los métodos y técnicas utilizadas por el Dibujo Industrial y por el Diseño Asistido por Ordenador.
• Recordar y reflexionar sobre el papel que juega la Normalización en el dibujo industrial.

• Comprender, analizar y distinguir los elementos que se muestran en los planos de fabricación.

2.- DESTREZAS:
El alumno será capaz de:
• Representar por medio de croquis cualquier elemento a diseñar.
• Diseñar, manipular y representar mecanismos, utilizando varias plataformas de Diseño Asistido por Ordenador como herramienta de trabajo 2D y 3D.
• confeccionar los planos de las distintas instalaciones con el uso de bibliotecas CAD, aprovechando planos constructivos.
• Aplicar su capacidad de visión espacial.

3.- ACTITUDINALES:
El alumno:
• Tendrá iniciativa en el planteamiento de propuestas de resolución de casos prácticos.
• Desarrollará habilidades de gestión en la planificación y organización de sus proyectos.
• Defenderá y justificará las propuestas planteadas en un marco de respeto a otros planteamientos y de preocupación por la calidad del resultado final.

Metodología

La metodología a seguir será la siguiente: a)clases teóricas, b) clases prácticas y c) actividades académicas dirigidas por el profesor, complementadas con el uso de la plataforma Moodle de apoyo a la enseyanza para la solicitud/entrega/revisión de trabajos, accesibilidad a recursos relacionados con los mismo, tutorías fuera de hora, debates, etc.

Las clases teóricas se desarrollarán de manera expositiva/participativa, apoyadas con ejercicios prácticos de asentamiento de los concetos. Los contenidos se presentarán secuencialmente y mostrando las estructuras más amplias de las que forma parte, de manera que el aprendizaje sea gradual y se pueda observar su sentido global.

Clases prácticas se desarrolarán en aula de informática, de manera participativa y colaborativa, con la realización de casos y trabajos (individuales y de grupo) propuestos para la profundización y aplicación de los contenidos, y orientada a proyectos. Al igual que los contenidos, estos trabajos están planteados respetando esa secuencialidad, de manera que el alumno vaya teniendo una visión cada vez más integradora de los conceptos de la asignatura.

Las actividades dirigidas se concretarán en la realización tutorías colectivas, elaboración de trabajos prácticos con presencia del profesor, exposición de trabajos por los alumnos, etc.

Criterios de Evaluación

La evaluación de la asignatura se hará en base a los siguientes criterios:

a) Aplicar con presición las técnicas y normas de representación aplicadas a la ingeniería, así como las herramientas informáticas adecuadas para correcta elaboración de la documentación de un proyecto.
b) Iniciativa en el planteamiento de soluciones.
c) Calidad final de los trabajos.
d) Expresarse oralmente con rigor en la exposición de trabajos.
e) Asistencia y participación activa presencial y no presencial (Campus Virtual).

La calificación se realizará en base a los siguientes items:

- Prácticas: 50%
- Trabajos: 40%
- Asistencia y participación: 10%

PRÁCTICAS.-
Para la valoración de cada práctica se tendrán en cuenta el grado de dificultad y laboriosidad de cada una de ellas, así como el grado de amplitud que abarque respecto a los contenidos de la asignatura. De tal forma, el peso porcentual de cada una de las prácticas sobre el total de ese item es el siguiente:

Práctica 1: 10%, práctica 2: 5%, práctica 3: 15%,
práctica 4: 15%, práctica 5: 30%, práctica 6: 25%

TRABAJOS.-
Se realizarán dos trabajos durante el cuatrimestre:

- Documentación digital de proyecto de diseño de un conjunto o mecanismo.(trabajo de grupo).
- Proyecto 3D de edificación industrial (instalaciones).

Descripción de las Prácticas

Las prácticas a realizar en los laboratorios de CAD son las siguientes:

- PRÁCTICA 1 (Repaso Autocad como herramienta CAD)
  Representación de pieza mecánica y de planta constructiva.
- PRÁCTICA 2 (Uso de bloques y atributos)
  Cuadro de rotulación.
- PRÁCTICA 3 (modelado 3D con Autocad, imágenes)
  Modelado de piezas industriales.
- PRÁCTICA 4 (modelado y representación con Solidworks)
  Modelado 3D y representación de piezas industriales.
- PRÁCTICA 5 (diseño y representación de mecanismos)
  Realización de planos de conjunto y despiece a partir del diseño de modedos virtuales utilizando conjuntamente Autocad y Solidworks.
- PRÁCTICA 6 (bibliotecas CAD)
  Trazado 2D y 3D de instalaciones.

Bibliografía

[1 Básico] Dibujo industrial /

Jesús Félez, Mª Luisa Martínez.
Síntesis,, Madrid : (1999) - (3ª ed. rev.)
8477383316

[2 Básico] AutoCAD 2004-2005 avanzado /

José Antonio Tajadura Zapirain, Javier López Fernández.
McGraw-Hill/Interamericana,, Madrid [etc.] : (2004)
8448140540

[3 Básico] Modelado en 3D con Autocad: conceptos básicos /

Pedro Miguel González Sánchez.

Universidad,, Las Palmas de Gran Canaria : (2007)

8485650131

[4 Básico] Normas básicas de dibujo técnico /

Xoán A. Leiceaga Baltar.

AENOR,, Madrid : (1994)

848668899X

[5 Recomendado] Arte de proyectar en arquitectura: fundamentos, normas y prescripciones sobre construcción, dimensiones /

Ernst Neufert.

Gustavo Gili,, Barcelona : (2002) - (14ª. ed. renovada y ampliada, 4ª tirada.)

8425200539

[6 Recomendado] Dibujo técnico II: técnicas de representación : conjuntos y despieces /

preparado por Marcelino Saldaña Albillos.

Universidad Politécnica,, Madrid : (1982)

Organización Docente de la Asignatura

	Horas					
Contenidos	HT	HP	HCT	HTT	HAI	Competencias y Objetivos
Sistemas de representación.	5				7	Capacidad de análisis de los sistemas de representación como elemento de comunicación técnica.
Documentación gráfica de un proyecto.	10				15	Capacidad de organización y planificación proyectos.
Uso de herramientas CAD para la realización de dibujo industrial.	10	13	2	6	18	Habilidad en el uso de herramientas informáticas para el diseño, manipulación virtual y representación de elementos industriales./ Creatividad./ Capacidad de aprender y trabajar con autonomía.

Contenidos	Horas HT	HP	HCT	HTT	HAI	Competencias y Objetivos
Dibujo asistido por ordenador aplicado a mecanismos (conjunto y despieces).	5	15	5	8	25	Capacidad de aprender y aplicar los métodos y técnicas utilizadas por el Dibujo Industrial, así como de la normativa que lo afecta./ Habilidad en el uso de herramientas informáticas para el diseño, análisis virtual y representación de elementos y mecanismos industriales./Creatividad./ Capacidad de trabajo en equipo./Iniciativa en el planteamiento de propuestas, con respeto a otros planteamientos./Preocupación por la calidad.
Planos de fabricación industrial.	8	2	0	1	10	Comprender, analizar y distinguir los elementos que se muestran en los planos de fabricación./Capacidad para el dibujo de croquis./Capacidad de análisis./Habilidades comunicativas./ Gestión eficiente de la información./ Preocupación por la calidad.

Equipo Docente

PEDRO MIGUEL GONZÁLEZ SÁNCHEZ *(COORDINADOR)*

Categoría: *PROFESOR COLABORADOR*

Departamento: *CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA*

Teléfono: *928459663* **Correo Electrónico:** *pedromiguel.gonzalez@ulpgc.es*