UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

PROYECTO DOCENTE *CURSO: 2005/06*

15246 - DIBUJO I

ASIGNATURA: *15246 - DIBUJO I*
Vinculado a : (Titulación - Asignatura - Especialidad)
1053-Ingen. en Automática y Electró. Indus. (- 15839-DIBUJO I - P1
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: *Primer curso* **IMPARTIDA:** *Primer semestre* **TIPO:** *Troncal*
CRÉDITOS: *6* **TEÓRICOS:** *1,5* **PRÁCTICOS:** *4,5*

Descriptores B.O.E.

Técnicas de representación.
Concepción espacial.
Normalización.
Despieces. Perspectivas.

Temario

CAPITULO I: SISTEMAS DE REPRESENTACION 6 H (4 TR, 2 PROB, - PL)

Introducción. Objeto del Dibujo Técnico. Concepción espacial.
Los sistemas de representación.: Diédrico, Axonométrico, Acotado y Cónico.
Fundamentos. Tipos y aplicaciones.
Sistema axonométrico. Fundamentos y aplicaciones. Trazado de perspectivas isométricas.

CAPITULO II: EL DIBUJO INDUSTRIAL 2 H (1 TR, 1 PROB, - PL)

El dibujo industrial. Formas de ejecución. Material de dibujo. Croquización. El diseño asistido por ordenador.
Conceptos básicos de normalización. Tipos de dibujos técnicos. Formatos de papel. Elementos que componen un dibujo técnico. Escalas. Rotulación. Tipos de líneas.

CAPITULO III: NORMALIZACION DEL DIBUJO INDUSTRIAL23 H (6 TR, 17 PROB, - PL)

Representación normalizada con vistas ortogonales. Sistemas europeo y americano. Simbología. Construcción de las proyecciones. Vistas y proyecciones. Escalas. Selección de las vistas. Centrado de vistas en el formato de dibujo. Procedimiento general para la ejecución del dibujo de las vistas de una pieza.
Vistas auxiliares. Detalles. Piezas simétricas. Elementos repetidos. Intersecciones. Elementos roscados.
Vistas seccionadas. Cortes y secciones. Objeto. Indicación de los cortes. Normas. Rayados y sus características. Corte por un plano. Corte por planos paralelos. Corte por planos sucesivos. Corte

por planos concurrentes. Medios cortes. Cortes locales o roturas. Representaciones especiales en los cortes. Secciones.
Acotación. Principios generales de acotación. Normas. Elementos empleados en la acotación.
Criterios para la selección de cotas. Acotación de elementos constructivos. Procedimiento secuencial en la acotación de una pieza. Criterios generales de acotación.

CAPITULO IV: PERSPECTIVAS 12 H (3 TR, 9 PROB, - PL)
Proyección cilíndrica oblicua. Perspectiva caballera. Angulo de fuga y coeficiente de reducción.
Proyección cilíndrica ortogonal. Perspectiva isométrica.
Centrado de perspectivas en el formato de dibujo. Secciones en perspectivas. Corte plano y al cuarto. Normas. Acotación de las perspectivas.

CAPITULO V: OTROS DIBUJOS 2H (1 TR, 1 PROB,- PL)
Dibujos de conjuntos y despieces. Dibujos de taller y de montaje. Características. Marcas y listas de materiales.

CAPITULO VI: DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR 15 H. (- TR, - PROB, 15PL)

Introducción al dibujo asistido por ordenador. Equipos. Programas genéricos y específicos.
Sistemas CAD.
Configuración del entorno de trabajo.
Menús y ordenes de dibujo.
Menús y ordenes de edición.
Menús y ordenes auxiliares.
Isométricas.
Textos y rayados.
Formatos y propiedades.
Escala y trazado.

Conocimientos Previos a Valorar

Se parte de unos conocimientos mínimos a nivel de Dibujo Técnico de COU o de 2º de Bachillerato LOGSE.

Objetivos

- Valorar el papel que juega la Normalización tanto en el dibujo técnico en particular, como en la industria en general.
- Conocer las normas relativas a dibujo técnico que permitan realizar e interpretar los planos con una completa definición.
- Desarrollar la visión espacial que facilite la compresión tridimensional de objetos, piezas o formas usuales de la industria.
- Lectura e interpretación de planos de instalaciones.
- Adquirir los conocimientos fundamentales de Diseño Asistido por Ordenador para su utilización como herramienta de trabajo.

Metodología de la Asignatura

El proceso de enseñanza-aprendizaje, dado el número de alumnos por grupo(aproximadamente 25) permite que la enseñanza sea individualizada o tutorial y se hará diferenciando entre clases teóricas, clases de problemas y clases de prácticas de laboratorio (DAO).

Clases teóricas: Se impartirán con técnica expositiva por ser la más rápida, con explicaciones

claras de ideas y conceptos. Los contenidos se presentarán con secuencialidad 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 de problemas: Tienen como objetivo la resolución de problemas tipo examen, estos hacen referencia a objetos o situaciones reales de diseño técnico lo que permite la autoevaluación y fomenta la colaboración entre alumnos así como la motivación en la asignatura.

Clases DAO: Se realizará en los laboratorios de CAD con un alumno por ordenador. Las clases comenzarán con una exposición de las ordenes u opciones del tema, utilizando para ello un cañón de vídeo. A continuación se propone una práctica que el alumno desarrollará en el ordenador.

Evaluación

Para la convocatoria ordinaria, se realizará un examen final, a celebrar aproximadamente al final del primer cuatrimestre.

El examen estará compuesto de dos partes, la primera de ellas, de dibujo clásico, constará de uno o varios ejercicios que comprendan la primera parte de la asignatura, elementos normalizados y perspectivas. El peso específico, en tiempo y valoración, de los ejercicios de que consta el examen, puede variar de una convocatoria a otra, pero se mantienen siempre en un margen cerrado. Cada ejercicio es corregido por un solo profesor para todos los alumnos de la asignatura, de forma que la objetividad y homogeneidad en las calificaciones esté maximizada. Esta primera parte del examen tendrá una valoración de 0 a 10 puntos y tendrá un peso del 75% sobre la nota final.

La segunda parte del examen, la correspondiente a la introducción al diseño asistido por ordenador consistirá en el dibujo, mediante un sistema de dibujo asistido por ordenador, y en dos dimensiones, de la figura o figuras dadas, perspectivas y/o vistas, de una o varias piezas definidas en un modelo de examen. Esta segunda parte del examen tendrá una valoración de 0 a 10 puntos y tendrá un peso del 25% sobre la nota final.

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar las dos partes de que consta el examen.

Los ejercicios de clase, corregidos y registrados tendrán un reflejo en la nota final.

Los ejercicios de clase pueden tener un valor máximo de 1 punto. Para que los ejercicios de clase tengan puntuación es necesario haber entregado correctamente corregidos al menos un 75% del total de los propuestos.

La puntuación obtenida mediante los ejercicios de clase se sumará a la obtenida en el examen de la asignatura de la convocatoria de Febrero del curso en que se realizan los ejercicios, siempre y cuando ésta calificación supere los 4 puntos. Para el resto de las convocatorias no cuenta la puntuación de los ejercicios de clase.

CRITERIOS DE CALIFICACION:

Los objetivos de la asignatura marcan claramente los aspectos más relevantes de los contenidos, de forma que los criterios de corrección se basan en el grado de cumplimiento de estos objetivos.
Hay aspectos imprescindibles para considerar que el alumno ha alcanzado en grado satisfactorio los objetivos de la asignatura:

1) El dibujo técnico se basa, por un lado, en la representación de objetos tridimensionales,

mediante dibujos planos basándose en las técnicas de representación, y por otro lado, en los elementos de normalización que universalizan el dibujo técnico como lenguaje de comunicación de información técnica. Por lo que es imprescindible que el alumno sepa valorar y aplicar los conceptos anteriores para considerarlo apto para aprobar. A continuación se relatan situaciones que reflejan casos típicos de incorrecta aplicación de las normas:

- Falta de visión espacial y/o confusión entre las propiedades geométricas de los elementos espaciales con sus correspondientes en el dibujo plano.
- Incapacidad para la interpretación de modelos de vistas planas o en perspectivas, con deficiente traslación de unas a otras.
- Escala de dibujo incorrecta.
- Situación, centrado y orientación de las vistas.
- Indicación correcta de los planos seccionadores.
- Número, tipo y grosor de las líneas empleadas para la realización del dibujo.

2) Otro pilar imprescindible del dibujo técnico lo constituye la acotación. Por lo que es necesario que el alumno valore y domine los aspectos de acotación con soltura. Situaciones típicas de mala acotación serían:

- Consignar dimensiones que no se corresponden con el objeto real representado.
- Acotaciones repetidas o incompletas.
- Acotación sobre puntos de referencia indebidos.
- Acotación de dimensiones secundarias en lugar de las principales.

3) Por último, hay aspectos no específicos de la asignatura de expresión gráfica, sino que son comunes a todas las demás y en general al trabajo que debe desarrollar el alumno como futuro profesional de la actividad de ingeniería. Algunos de ellos se relatan a continuación:

- Limpieza y orden en la ejecución de los dibujos.
- Empleo de materiales y útiles de dibujo adecuados.
- Correcta identificación del ejercicio, con el cajetín de rotulación adecuado, correcto y completo.

Descripción de las Prácticas

Clases de problemas: Tienen como objetivo la resolución de problemas tipo examen, estos hacen referencia a objetos o situaciones reales de diseño técnico lo que permite la autoevaluación y fomenta la colaboración entre alumnos así como la motivación en la asignatura.

Clases DAO: Se realizará en los laboratorios de CAD con un alumno por ordenador. Las clases comenzarán con una exposición de las ordenes u opciones del tema, utilizando para ello un cañón de vídeo. A continuación se propone una práctica que el alumno desarrollará en el ordenador.

Bibliografía

[1] DIBUJO TECNICO INDUSTRIAL

A. Hidalgo de Caviedes

E.T.S.I.I. Universidad Politécnica de Madrid - (1975)

[2] EJERCICIOS DE DIBUJO TÉCNICO

E. Ruiz S, J.Pérez B., M. Medina V., P. González S.

ULPGC

[3] FUNDAMENTOS DE INGENIERIA GRAFICA

J. Félez. M.L. Martínez

Síntesis - (1999)

[4] DIBUJO INDUSTRIAL

J. Félez. M.L. Martínez

Síntesis - (1999)

[5] AUTOCAD AVANZADO

J. López F.- J.A. Tajadura

Graw Hill - (1998)

Equipo Docente

JOSÉ PÉREZ BERMÚDEZ

Categoría: *TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA*

Departamento: *CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA*

Teléfono: *928451961* **Correo Electrónico:** *pepe.bermudez@ulpgc.es*

PEDRO MIGUEL GONZÁLEZ SÁNCHEZ

Categoría: *PROFESOR ASOCIADO ADM*

Departamento: *CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA*

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

ENRIQUE RUIZ SAAVEDRA *(COORDINADOR)*

Categoría: *PROFESOR ASOCIADO ADM*

Departamento: *CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA*

Teléfono: **Correo Electrónico:**

MANUEL MEDINA VELÁZQUEZ

Categoría: *PROFESOR ASOCIADO ADM*

Departamento: *CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA*

Teléfono: **Correo Electrónico:**