

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

**DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR
EN 2D Y 3D**

CURSO: 3º

TIPO: OPTATIVA - Nº CRÉDITOS: 4,5

**PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA TÉCNICA AGRÍCOLA
(BOE 5-12-95) PLAN NUEVO**

DPTO.: EXPRESIÓN GRÁFICA

AREA: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

PROFESORES:

**CURSO
ACADÉMICO
2003 - 2004**

**NOMBRE DEL PROFESOR/ES
Elías Martínez Muñiz**

OBJETIVOS

- Que el alumno conozca y maneje los principales programas de diseño empleados por los ingenieros técnicos para la elaboración de documentos técnicos de distinta índole.
- Que se inicie en el manejo de herramientas gráficas de representación fotorrealística, así como en la obtención de formatos gráficos no vectoriales.
- Que aplique los conocimientos adquiridos en las asignaturas de Expresión Gráfica con las nuevas herramientas que proporciona la informática.
- Que adquiera la destreza suficiente para el manejo de los medios necesarios en la elaboración de proyectos técnicos.

ORGANIZACIÓN DOCENTE

La asignatura dispone de 4.5 créditos cuatrimestrales: 1.5 teóricos y los otros 3 prácticos.

BIBLIOGRAFIA

DIBUJO TÉCNICO

AENOR. *Dibujo Técnico. Normas Básicas*, Ed. AENOR. Madrid. 1999.

ARRIBAS GONZÁLEZ, J.; BARTOLOMÉ FERNÁNDEZ, J. G.; REBOTO RODRÍGUEZ, E.;
Dibujo Técnico. Tomo I, Valladolid. 1985.

RAMOS BARBERO, B.; GARCÍA MATÉ, E.; *Dibujo Técnico*, Ed. AENOR. Madrid. 1999.

CAD

CROS I FERRÁNDIZ, J.; *AutoCAD 2000. Práctico*, Ed. InforBook's. Barcelona. 1999.

FÉLEZ, J.; MARTÍNEZ, M. L.; CABANELLAS, J. M.;
CARRETERO, A.; *Fundamentos de ingeniería Gráfica*, Ed. Síntesis. Madrid. 1996.

LÓPEZ FERNÁNDEZ, J.;TAJADURA ZAPIRAIN, J. A.; *AutoCAD 2000 avanzado*, Ed. Mc
Graw-Hill. Madrid. 1999.

SISTEMA DE EVALUACION

Se realizarán los exámenes correspondientes a las convocatorias ordinarias, a los que pueden presentarse todos los alumnos matriculados.

Los alumnos podrán optar también por la realización de un trabajo práctico que comprenderá los aspectos fundamentales del programa, cuyo contenido, desarrollo y presentación se detallará durante el curso.

PROGRAMA

TEMA 1.- INTRODUCCIÓN AL DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR.

Origen, desarrollo y futuro del D.A.O.- Herramienta y entorno de trabajo.-

TEMA 2.- CONCEPTOS BÁSICOS.

El editor de dibujo.- Entrada de órdenes y datos.- Sistemas de coordenadas.-utilidades de localización.- Métodos de visualización.- Órdenes básicas.

TEMA 3.- DIBUJO DE ENTIDADES.

TEMA 4.- CAPAS, COLORES Y TIPOS DE LÍNEAS.

Control de capas.- Control de colores.- Tipos de líneas.- Propiedades de nuevas entidades.

TEMA 5.- ADICIÓN DE TEXTOS.

Creación de estilos de texto.- Generación de textos.- Edición y corrección de textos.

TEMA 6.- BLOQUES Y ATRIBUTOS.

Bloques: concepto y creación.- Atributos: concepto y creación.- Bloques y atributos.- Edición de atributos.

TEMA 7.- ACOTACIÓN.

Creación de cotas.- Modificación de cotas.- Estilos de acotación.

TEMA 8.- PERSPECTIVAS ISOMÉTRICA Y CABALLERA.

Modo isométrico.- Perspectivas caballeras.

TEMA 9.- PRESENTACIÓN Y SALIDA A TRAZADOR.

Mejoras en el dibujo. Sombreados.- Trazado del dibujo.

TEMA 11.- EMPEZANDO A TRABAJAR EN 3D.

Coordenada Z.- Puntos de vista en 3d.- Visualización básica.- Sistemas de Coordenadas.-
Definición de sistemas de coordenadas.- Utilización de los sistemas de coordenadas.-
Gestión de los sistemas de coordenadas.

TEMA 12.- GENERACIÓN DE LÍNEAS Y CURVAS EN 3D.

Líneas 3d.- Curvas 3d.- Curvas de forma libre.-

TEMA 13.- GENERACIÓN DE SUPERFICIES EN 3D.

Figuras geométricas predefinidas.- Malla poligonal arbitraria.- Superficie tabulada.-
Superficie reglada.- Superficie de revolución.- Superficie interpolada entre cuatro lados.-

TEMA 14.- EDICIÓN DE CURVAS Y SUPERFICIES EN 3D.

Edición de curvas.- Edición de caras y mallas poligonales.- Alineación de objetos.
Giros En 3d.- Simetrías En 3d.- Matrices En 3d.

TEMA 15.- VISUALIZACIÓN AVANZADA.

Creación de ventanas.- Obtención de perspectivas cónicas. Puntos de vista interactivos.-
Entorno de visualización. Espacios de trabajo.- Ventanas múltiples.- Gestión individual de
ventanas y capas.

TEMA 16.- GENERACIÓN Y MANIPULACIÓN DE SÓLIDOS EN 3D.

Formas primitivas.- Visualización de sólidos.- Creación de sólidos a partir de contornos.-
Operaciones booleanas.- Edición de sólidos.- Obtención de vistas de sólidos.- Exportación
e importación de sólidos.- Regiones.

TEMA 17.- REPRESENTACIÓN DE OBJETOS EN 3D. FOTORREALISMO.

Conceptos básicos.proceso de modelizado.- Superficies y materiales.- Modelizado de un
dibujo en 3d.- Iluminación y creación de escenas.- Asignación de materiales.
Efectos especiales y elementos paisajísticos.- Gestión de imágenes.

TEMA 18.- GENERACIÓN DE BIBLIOTECAS EN 3D. LISTA DE ELEMENTOS.

TEMA 19.- ANIMACIÓN DE OBJETOS. REALIDAD VIRTUAL.

Burgos, enero de 2003

