



PROGRAMA ANALÍTICO “DISEÑO ASISTIDO”

<p>Contenidos:</p>	<p><u>1.-CONCEPTOS BASICOS</u> Iniciar una sección de dibujo en AutoCad. Descripción de la pantalla. Barras de: Menú, Herramientas Estándar, Propiedades de Objetos, Estado, Herramientas Flotantes, Ventana de Comandos. Área de dibujo. Cursor Gráfico en Cruz. Icono del sistema. Crear archivos nuevos: Usando un asistente de configuración rápida, avanzada y valores por defecto. Ajuste de los Límites del dibujo. Formato de Unidades: Decimal, Ingeniería, Arquitectura, Fraccional, Científica. Precisión. Introducción de órdenes. Desde el: Teclado, Menú Desplegable, Barras y Cajas de Herramientas, Menú de Pulsadores, Tablero. Ordenes: Línea, Borrar, Guardar, Abrir</p> <p><u>2.-CREACION DE UN DIBUJO</u> Objetos o Entidades: Definición. Ayudas al dibujo. Grilla, Forzamiento de cursor, Ortogonal Modos de Selección: Directa, Cíclica, Ventana, Captura, Ventana Polígono, Captura Polígono, Borde, Previo, Ultimo, Todo, Suprimir. Ordenes: Circulo, Rectángulo, Arco, Explotar</p> <p><u>3.-INTRODUCCIÓN DE PUNTOS</u> Utilización de sistemas de coordenadas Rectangulares y Polares. Coordenadas Absolutas y Relativas. Coordenadas Esféricas y Cilíndricas. Introducción directa de distancia. Referencia al último punto. Visualización de las coordenadas de la posición actual del cursor: Dinámica, Estática, Polar Relativa. Referencia a puntos geométricos de objetos: Selección de los Modos de Referencias a objetos. Distintas opciones de Modo de Referencia. Uso de referencia de objeto para un solo punto y definición de referencia de objetos implícitas. Descripción y modificación de los parámetros de referencia de objetos.</p> <p><u>4.-CONTROL DE LA PANTALLA DE DIBUJO</u> Zoom. Opciones: Factor de ampliación relativo al tamaño original del dibujo, factor de ampliación relativo a la visualización actual, Todo, Ventana, Previo, Extensión, Dinámico, Ampliar, Reducir, Centro, En Tiempo Real. Encuadre. Opciones: En Tiempo Real, Punto, Derecha, etc. Utilización de vistas guardadas. Almacenamiento de vistas guardadas y recuperación de las mismas. Ordenes: 2D Sólido, Arandela, Empalme, Chaflan</p> <p><u>5.-DIBUJAR EN CAPAS</u> Capas. Conceptos Creación y denominación de las capas. Asignación de color, tipo de línea, grosor de línea y estilo de trazado a una capa. Creación de líneas simples. Activación y desactivación de capas. Inutilización y reutilización de capas. Bloqueo y desbloqueo de capas. Activación y desactivación de la impresión de una capa Cambio de nombre y supresión de capas. Conversión de una capa en la actual. Conversión de la capa de un objeto en la actual. Ordenes: Simetría, Escala, Girar, Extender, Recortar</p> <p><u>6.-POLILINEAS Y LINEAS MULTIPLES</u> Polilíneas. Consideraciones generales, grosor, arco, cerrar, longitud, etc. Editar polilíneas (Editpol): cerrar, abrir, juntar, adaptar curva etc. Multilíneas. Como crear un estilo: Propiedades de los elementos y de la <i>multilínea</i>. Dibujar multilínea. Opciones: Justificar, Escala, Estilo.</p>
---------------------------	--



7.-TEXTOS

Creación de estilos de textos. Modificación de estilo de textos. Asignación de tipos de letras. Ajuste de la altura del texto. Relación entre ancho y alto de las letras. Ajuste del ángulo de oblicuidad. Efectos.

Texto en una línea. Opciones de justificar: alinear, ajustar, centro, medio, derecha, BL, BC, BR, ML, MC, MR, TL, TC, TR. Asignación de un estilo a una línea de texto. Símbolos de diámetro, grado, subrayado, etc.. Textos de líneas múltiples. Como crear un texto de línea múltiple. Opción: altura, justificar, interlineado, rotación, estilo, ancho.

Fichas: caracteres, propiedades, interlineado, buscar/reemplazar.

Modificación de textos. Control de visualización de textos.

8.-BLOQUES.

Definición de Bloques. Distintas opciones. Punto de Base. Inserción de un bloque. Punto de Inserción. Escalas. Escalas negativas. Rotación Wblok. Distintas opciones

Insertar cualquier archivo de dibujo como un Bloque. Orden Base.

Modificación de un Bloque. Atributos: Definición de atributos. Modos: invisibles, constantes, verificar , predefinido. Puntos de inserción. Modificación de atributos.

9.-IMPRESIÓN O TRAZADO DE UN DIBUJO

Configuración de una impresora. Configuración de una tabla de estilo de trazados

Trazado. Descripción de Fichas “Dispositivo de Trazado” y “Parámetros de Impresión”

Ordenes: Matriz, estirar.

10.-TRAMADOS

Creación de tramados por contornos. Ficha rápida. Tipo de patrones. Ángulos. Escalas.

Intervalos. Ficha avanzada: Estilo de detección de islas, contornos, conjunto de contornos, modo de detección de islas.

Designación por punto o por objeto. Eliminar islas. Ver selecciones. Heredar propiedades.

Tramados Asociativos y No Asociativos.

11.-CREACION DE UNA PRESENTACION

Utilización del Espacio Modelo y Espacio Papel. Creación de ventanas gráficas flotantes.

Conmutación entre espacio papel y espacio modelo. Ajuste de la escala de visualización en las ventanas. Bloqueo de una ventana.

12.-ACOTACIONES

Nociones básicas sobre acotaciones de acuerdo con las Normas DIN e IRAM.

Como crear un Estilo de acotaciones. Fichas: Líneas y Extremos, Textos; Ajustar, Unidades Principales, Unidades Alternativas, Tolerancias.

Acotaciones: Lineal, Alineada, de Angulos, de Diámetros, con Línea Base, Continuación, de Marca de Centro, Coordenadas, Tolerancia.

Modificación de cotas. Cotas Asociativas. Acotaciones en espacio Modelo y en Espacio Papel.

Adecuación de la geometría y escalas de acotación en espacio papel.

13.-TRABAJO EN EL ESPACIO TRIDIMENCIONAL

Introducción. Elevación y Altura

Opciones para la visualización en 3D. Ocultamiento de Líneas

Orden 3D Cara

Definición de un sistema de coordenadas personal.

Opciones: 3 puntos, Origen, Rotación en X, Y, Z, Objeto, Vector Z, Universal, Cara, Vista, Desplazar, Previo.

Salvado de Sistema de Coordenadas personales

Creación de Sólidos. Sólidos Predefinido y por Extrucción



	<p>14.-<u>SOLIDOS COMPUESTOS</u> Operaciones Booleanas: Unir, Substraer, Intersección Creación de un Sólido con Entalladura. Corte de un sólido. Creación de Sólidos por Revolución. Modelado de cuerpos con Caras Planas y Redondas. Modelado de piezas de máquinas. Obtención de las distintas vistas Ortogonales, Auxiliares, de Sección y la perspectiva dimétrica, creando los perfiles usando el comando “Solprof” (solperfil).</p>
Objetivos (en términos de competencias):	Sistematizar el proceso de la representación gráfica usando la computadora. Adquirir conocimientos y práctica en el uso de programas de diseño asistido por computadora.
Descripción analítica de las actividades teóricas y prácticas:	<p>PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS DE LABORATORIO</p> <p><u>Trabajo Práctico N° 1:</u> Ejercicio para conocimiento del entorno de trabajo de AutoCad, uso de las órdenes Línea, Borrar y las ayudas del dibujo.</p> <p><u>Trabajo Práctico N° 2:</u> Ejercicio de adiestramiento en la introducción de órdenes, modificación de grilla y de forzamiento de coordenadas.</p> <p><u>Trabajo Práctico N°3:</u> Ejercicio para adiestramiento en el uso de las referencia a objetos geométricos y orden Círculo.</p> <p><u>Trabajo Práctico N°4:</u> Ejercicio de adiestramiento en la orden Arco, Partir, Arandela, Sólido.</p> <p><u>Trabajo Práctico N°5:</u> Ejercicio de adiestramiento de órdenes Arco, Simetría, Copiar, Escala, Capas.</p> <p><u>Trabajo Práctico N°6:</u> Dadas dos proyecciones de un cuerpo resolver la tercera y dibujarlas utilizando las órdenes conocidas.</p> <p><u>Trabajo Práctico N° 7a:</u> Dibujar un rótulo y crear el bloque del mismo.</p> <p><u>Trabajo Práctico N° 7b:</u> Dibujar los recuadros de los formatos DIN A3 y DIN A4, e insertar en ambos el rótulo dibujado en el TPN° 7a, creando una plantilla para ser usada en todos los Trabajos Prácticos.</p> <p>Insertar la plantilla e imprimir los siete trabajos realizados.</p> <p><u>Trabajo Práctico N°8:</u> Dibujar tres proyecciones efectuando el relevamiento de las dadas, creando todas las capas y tipos de líneas necesarias.</p> <p><u>Trabajo Práctico N° 9:</u> Dado el esquema de la planta y fachada de una vivienda, dibujar el plano normalizado en escala 1:1.</p> <p>Crear una biblioteca de símbolos de mobiliarios e insertar los mismos en el plano.</p> <p>Efectuar una presentación en escala 1:50.</p> <p><u>Trabajo Práctico N° 10.</u> Dada las proyecciones de una pieza de máquina, dibujarlas efectuándole una sección y acotarla.</p> <p>En espacio papel representarla en la escala solicitada, corrigiendo la geometría de la acotación.</p> <p><u>Trabajo Práctico N°11:</u> Modelar un cuerpo prismático con entalladuras y efectuarle un seccionamiento. Representar en espacio papel las proyecciones y la perspectiva dimétrica más conveniente.</p> <p><u>Trabajo Práctico N° 12:</u> Modelar un cuerpo compuesto formado por sólidos prismático y de revolución, intersectado por sólidos de revolución y planos. Representar en espacio papel las proyecciones y la perspectiva dimétrica más conveniente.</p>
Carga horaria:	64 horas



Distribución de actividades:	Carga Horaria práctica: 32 horas Carga Horaria teórica: 32 horas
Bibliografía básica:	Autocad 2000-Practico; Jordi Cros. Autocad 2000-Avanzado; Jordi Cros. Autocad 2002-Harrington, Burchard y Pitzer. La biblia de Autocad 2007; George Omura.
Otra bibliografía recomendada:	Tratado de Dibujo con Autocad 2005; J. Ferrer-Muñoz. Autocad 2004/2005-Curso avanzado; López Fernández-Tajadura Zapirain.
Sistema de evaluación:	Para regularizar la asignatura los alumnos deben cumplir los siguientes requisitos: Aprobar el 100% de los Trabajos Prácticos. La asistencias a las clases teóricas debe ser igual o mayor al 80%. Cumplidos los requisitos precedentes el alumno podrá acceder a una evaluación final en los turnos de exámenes establecidos por la Facultad. El alumno es evaluado con un interrogatorio oral en el manejo del Software y en forma práctica con la resolución de un problema. Los alumnos pueden optar por rendir tres parciales (dos sobre el aspecto teórico del software y uno práctico). Los alumnos que aprueban los tres parciales con una nota de promedio igual o mayor de 7 se eximen de rendir Examen Final.

Ing. Miguel Ángel Salazar
Responsable de cátedra