



A.N.E.P.
Consejo de Educación Técnico Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)

	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
TIPO DE CURSO	CAPACITACIÓN PROFESIONAL INICIAL	058
PLAN	2007	2007
ORIENTACIÓN	DISEÑO Y PROYECTO DE INSTALACIÓN DE GAS	69A
SECTOR DE ESTUDIOS	CONSTRUCCIÓN	11
AÑO	UNICO	00
MÓDULO	N/C	N/C
ÁREA DE ASIGNATURA	INFORMÁTICA CAD ESPECIALIZADA	711
ASIGNATURA	INFORMÁTICA CAD	19681
ESPACIO CURRICULAR	N/C	00

TOTAL DE HORAS/CURSO	32 hs
DURACIÓN DEL CURSO	16 semanas
DISTRIB. DE HS /SEMANALES	2 hs

FECHA DE PRESENTACIÓN	7.9.12
FECHA DE APROBACIÓN	
RESOLUCIÓN CETP	

PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
ÁREA DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR

FUNDAMENTACIÓN

Brindar al estudiante los conocimientos teóricos y prácticos para efectuar tareas de carácter técnico aplicando las nuevas tecnologías informatizadas en lo que refiere a la representación e interpretación gráfica arquitectónica.

El hablar de ordenadores es sinónimo en la mayoría de casos de incremento de la productividad, y calidad en la tarea a desempeñar.

El campo del diseño no es una excepción, sino más bien todo lo contrario, no tan sólo por conseguir una precisión y exactitud impensables con los métodos tradicionales, sino que además aporta unas herramientas que facilitan de forma considerable la creación y manipulación de cualquier dibujo, por complejo que éste sea.

Cuando en diciembre de 1982 apareció la primera versión de un programa CAD, pocas personas podían asegurar el desarrollo que éstos programas han conseguido.

Lo que en principio pudiera parecer como un utensilio exclusivo para minorías (básicamente grandes empresas con departamentos de diseño como parte fundamental de los mismos) se ha convertido hoy en un estándar en cualquier aplicación vinculada al dibujo, hoy por hoy, se trata de una tecnología de gran implantación, basta recordar que de la labor que realiza un proyectista, tan sólo el 5-10% es trabajo creativo, siendo el 90-95% restante labor repetitiva y/o mecánica.

Es aquí cuando el disponer de una herramienta de estas características incrementa enormemente la productividad.

Con el dominio del CAD de manera progresiva y profunda, se podrá optimizar el trabajo colaborativo, como los nuevos "Estudios de Diseño Virtuales", sin restricciones geográficas ni horarios que permiten llevar la productividad al máximo a través de la conectividad.

OBJETIVOS

- Brindar al estudiante los conocimientos técnico-prácticos fundamentales que intervienen en un proceso de construcción y/o modificación.
- Enseñarle a utilizar sus conocimientos para resolver los problemas técnicos.
- Darle la posibilidad de efectuar las transferencias necesarias a la resolución de nuevos problemas.
- Estimular al estudiante a crear su propia documentación profesional.
- Aptitud a organizar, a razonar lógicamente y con rigor científico, de manera de evaluar, elegir y decidir.
- Creatividad
- Incitar el trabajo en equipo y la adquisición de responsabilidad

OBJETIVO ESPECÍFICO

Preparar a los estudiantes para la utilización de los instrumentos informáticos como herramienta en la resolución de los problemas geométricos arquitectónicos bidimensionales, en las áreas de la Construcción y afines.

Desarrollar un aprendizaje, habilidades y destrezas en el manejo del programa para la resolución y ejecución de recaudos gráficos (planos, planillas, láminas de carácter técnico, etc.)

PROPUESTA METODOLÓGICA

Planteamiento global de los problemas técnicos y una puesta en situación de responsabilidad a los estudiantes.

El planteamiento y resolución de problemas reales coloca a los estudiantes en posición de solicitante de conocimientos y **saber hacer**; cada educando tomará conciencia de las responsabilidades y de los impositivos del trabajo en equipo que exigen las tecnologías y organizaciones modernas. Se sentirá más solidario del grupo y más responsable.

Para lograr estos objetivos, la organización del taller deberá colocar a los estudiantes en situaciones tecnológicas cercanas a la realidad ocupacional.

Las estructuras pedagógicas deben proveer períodos de integración total con el fin de favorecer la globalización de la formación.

EVALUACIÓN: Formativa- Sumativa (índice de logro)

Domina los instrumentos informáticos, como herramienta en la resolución de los problemas geométrico arquitectónicos bidimensionales simples y complejos.
Logra habilidades y destrezas en el manejo del programa para la resolución y ejecución de recaudos gráficos (planos, planillas, láminas de carácter técnico).

Competencias a construir por unidad

UNIDAD 1: CONCEPTOS BÁSICOS

Objetivos:

Adquirir los conceptos generales, características, configuración, forma de "comunicación" con el ordenador y preparación del área de trabajo.

- Equipo mínimo requerido
- Configuración del programa
- Pantalla de edición
- Uso de la interfaz
- Preparación del área de dibujo

UNIDAD 2: COMANDOS DE DIBUJO Y AYUDAS

Objetivos:

Adquirir la destreza necesaria en el uso y aplicación de los comandos utilizados para editar entidades de dibujo así como las "ayudas", disponibles que facilitan el proceso del trabajo en CAD.

- Las ayudas en el dibujo
- Métodos de ingreso de puntos
- Comandos básicos de dibujo
- Ingreso de textos
- Aplicación de tramas
- Acotación del dibujo

UNIDAD 3: COMANDOS AUXILIARES

Objetivos:

Adquirir conocimientos básicos sobre la modificación de objetos.

- Métodos de selección de objetos
- Comandos de modificación de entidades

UNIDAD 4: COMANDOS DE Visualización

Objetivos:

Obtener el dominio necesario de las distintas opciones de visualización en pantalla y dominar el área de representación gráfica.

- Control de visualización
- Uso de comandos transparentes
- El encuadre
- La regeneración del dibujo

UNIDAD 5: COMANDOS DE AVERIGUACIÓN

Objetivos:

Adquirir los conocimientos de los comandos que proporcionan información sobre diversos aspectos del trabajo que se está realizando.

- Cálculo de áreas y perímetros
- Cálculo de tiempo de dibujo
- Listado de entidades
- Comandos utilitarios

UNIDAD 6: TRABAJO EN CAPAS

Objetivos:

Adquirir el control de la superposición de conjuntos de elementos a fin de obtener una adecuada organización del trabajo

- Concepto de "Capa"
- Organización del trabajo en capas
- Aplicación arquitectónica de las capas

Unidad 7: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL DIBUJO DIGITAL

Objetivos:

Adquirir la capacidad de agrupar una serie de entidades en un único objeto, con la ventaja de que este podrá ser editado, designando simplemente cualquiera de las entidades que lo forman. Esto posibilita la creación de bibliotecas propias de elementos repetitivos, lo que incrementa la velocidad aumentando la productividad.

- **BLOQUES Y ATRIBUTOS**
 - Concepto de bloque
 - Creación y utilización de bloques
 - Los bloques universales
 - Importación y exportación de bloques con acceso a Internet
 - Concepto de atributo
 - Incorporación de atributos a bloques

- **REFERENCIAS EXTERNAS**
 - Conceptos básicos
 - Incorporación al dibujo
 - Gestión

- **CAPAS**
 - Administración de capas en bloques y atributos
 - Administración de capas en referencias externas

UNIDAD 8: DIAGRAMACIÓN Y PLOTEO

Objetivos:

Adquirir los conocimientos que permitan preparar el dibujo para su posterior impresión, contemplando la diagramación, escalado y delimitado del mismo.

- Armado de la lamina
- Espacio modelo/espacio papel
- Configuración de la impresora/plotter
- La escala de impresión
- Asignación de espesores y colores de trazos

UNIDAD 9: EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO

Objetivos:

Integrar los conocimientos adquiridos en las anteriores unidades temáticas para plasmarlo en la representación del dibujo arquitectónico.

- Organización del trabajo
- La escala de trabajo
- Las referencias externas
- Código de colores
- Propuesta práctica de un proyecto arquitectónico

NOTAS:

Las unidades que se establecen son una guía genérica, no significando que deban dictarse en un orden preestablecido.

BIBLIOGRAFÍA

- LE FRAPPER, Olivier, Autocad 2012. De los fundamentos a la presentación detallada. Ed. ENI 2011
- LE FRAPPER, Olivier, Autocad 2011. Prácticas de Dibujo Técnico en 2D. Ed. ENI 2010
- GIESECKE, Frederick .Dibujo y Comunicación Gráfica. Prentice Hall, 2006
- COGOLLOR GÓMEZ José L., Autocad 2010 Básico. RC Libros
- GEORGE OMURA, Mastering AutoCAD 2012 .John Wiley & Sons, 2011
- REYES RODRIGUEZ, Antonio AutoCad 2012. Anaya multimedia 2011

Bibliografía docente

- AGUADO DE CEA Diccionario o comentado de terminología informática. España 1997
- ANDER-EGG E. El taller, una alternativa para la renovación pedagógica. Buenos Aires. Magisterio del Río de la Plata.1991
- BEEKMAN G. Computación e informática hoy. Una mirada a la tecnología del mañana. México. Add Wesley Iberoamericana.1995
- COUSINET, R La formación del educador. Buenos Aires, Losada 1967.
- CHADWICK C. y RIVERA N Evaluación formativa para el docente. Barcelona. Paidós Educador 1991.
- GIMENO SACRISTAN J. y PEREZ GOMEZ A. Comprender y transformar la enseñanza Madrid. Morata. 1993.

DIRECCIONES EN INTERNET

- www.farq.com.uy
- www.montevideo.gub.uy
- www.bibliocad.com
- www.arq.com.mx
- www.arquitectuba.com.uy
- www.soloarquitectura.com.uy
- www.cadalog.com
- www.autodesk.com
- www.uba.ar
- www.revistavivienda.com.ar
- www.Graphisoft.es
- Sketchup.google.com
- www.autocadws.com