

10. Impresión y reproducción de planos

INTRODUCCIÓN

Este módulo, con un total de 76 horas pedagógicas, permite a cada estudiante de la especialidad desarrollar un manejo preciso de los diferentes *software*, equipos computacionales, impresoras digitales o *plotters*. Para estos efectos, se espera que las y los estudiantes apliquen las habilidades y competencias necesarias para utilizar programas computacionales con el propósito de dibujar y representar en forma gráfica proyectos concernientes al área de construcción y arquitectura. Para ello, deberán recurrir a los aprendizajes desarrollados en tercer año medio y la habilidad de levantar información.

Finalmente, se pretende que sean capaces de manejar las variables y parámetros de los equipos de impresión para obtener archivos o planos definitivos impresos en diferentes tamaños de papel.

APRENDIZAJES ESPERADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO 10 · IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE PLANOS		76 HORAS	CUARTO MEDIO
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD			
OA 8 Imprimir y reproducir las representaciones gráficas digitales elaboradas, definiendo los parámetros de los equipos de impresión y reproducción para garantizar reproducciones ajustadas a estándares de calidad.			
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	
1. Diagrama presentación final de lámina en ambiente <i>layout</i> utilizando las herramientas del programa para definir formato, escalas de cada plano, textos, diseño de viñeta, cuadros y esquemas de información complementaria, según requerimientos de la presentación.	1.1 Define parámetros iniciales para crear una presentación de planos, configurando elección de impresora, tamaño de papel, área de trazado y escala de trazado, en base a requisitos de presentación de proyecto y herramientas del programa computacional.	H	
	1.2 Crea y edita ventanas de visualización para cada plano, cuadro informativo y/o esquema, definiendo sus escalas según requisitos de presentación del proyecto y herramientas del programa computacional.	H	
	1.3 Incorpora viñeta y rótulos de cada elemento de la presentación, en función de la escala y formato de papel requerido para la presentación del proyecto.	H	
	1.4 Diagrama lámina definitiva, determinando ubicación de las diferentes ventanas de visualización, estableciendo relación coherente entre los elementos requeridos para la presentación del proyecto.	C	H

10.

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS
<p>2. Configura parámetros de impresión para presentación <i>layout</i> definitiva realizando pruebas en vistas previas e impresiones digitales, según requerimientos de la presentación y manuales técnicos.</p>	<p>2.1 Configura parámetros de salida para impresora digital, controlando formato de impresión, orientación y resolución en base a manual técnico.</p>	<p>B</p>
	<p>2.2 Utiliza estilos de trazado por color CTB y estilos de trazado guardados por el usuario STB para la correcta impresión del color, tipo y grosor de las líneas a diferentes escalas, en base a manuales técnicos.</p>	<p>B</p>
	<p>2.3 Genera vistas previas e impresiones digitales de prueba detectando desajustes en relación a los requerimientos de la presentación del proyecto.</p>	<p>C</p>
	<p>2.4 Corrige desajustes detectados para la impresión digital definitiva del archivo en base a requisitos de presentación del proyecto.</p>	<p>C</p>
<p>3. Plotea o imprime en papel lámina(s) definitiva(s) del proyecto, en base manuales técnicos del equipo y requerimientos de la presentación.</p>	<p>3.1 Revisa adecuada colocación del papel en equipo de impresión corroborando formato y tipo (bond, fotográfico, alta resolución, vegetal, poliéster, etc.), según manual técnico del equipo.</p>	<p>B</p>
	<p>3.2 Define parámetros de salida del programa de dibujo asistido por computador al equipo de impresión utilizando estilos de trazado CTB y STB, según manuales técnicos.</p>	<p>B</p>
	<p>3.3 Obtiene impresión de lámina definitiva desde equipo de impresión controlando el resultado en función de los requerimientos de presentación del proyecto.</p>	<p>C</p>

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Impresión y reproducción de planos
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Creación del formato de presentación y ventanas de visualización
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	4 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
1. Diagrama presentación final de lámina en ambiente <i>layout</i> utilizando las herramientas del programa para definir formato, escalas de cada plano, textos, diseño de viñeta, cuadros y esquemas de información complementaria, según requerimientos de la presentación.	1.1 Define parámetros iniciales para crear una presentación de planos, configurando elección de impresora, tamaño de papel, área de trazado y escala de trazado, en base a requisitos de presentación de proyecto y herramientas del programa computacional. 1.2 Crea y edita ventanas de visualización para cada plano, cuadro informativo y/o esquema, definiendo sus escalas según requisitos de presentación de proyecto y herramientas del programa computacional.
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Texto guía

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

- › Proporciona un texto guía que incluya ejemplos de configuración de parámetros iniciales para crear una presentación de planos y ejemplos de creación y edición de ventanas de visualización.

Recursos:

- › Computador.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

EJECUCIÓN	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Entrega y guía la revisión del texto guía elaborado. Resuelve consultas que puedan surgir a partir de los ejemplos incluidos en dicho texto.› Entrega manuales de herramientas del programa de dibujo asistido por computación, motivando a sus estudiantes a resolver de manera autónoma el texto guía entregado.› Responde consultas y elabora preguntas en plenario para levantar los conocimientos previos de las y los estudiantes. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Revisan el texto guía en conjunto con su docente, quien aclara dudas.› Disponen de los archivos de los planos ejemplos y/o planos desarrollados por ellos mismos con anterioridad.› Desarrollan la actividad basándose en el texto guía y en los manuales de uso del programa computacional.› De manera autónoma, crean diferentes ventanas de visualización de los planos a las escalas requeridas en el formato indicado. <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none">› Laboratorio de computación con programa de dibujo asistido por computador.› Proyector.› Manuales de uso de programa de dibujo asistido por computador.› Archivos de planos.
CIERRE	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Entrega retroalimentación y establece puntos relevantes de la actividad. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Utilizando un proyector, exponen su trabajo, haciendo demostración de uso de, al menos, dos herramientas computacionales.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Impresión y reproducción de planos
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Diagramación de lámina de presentación definitiva
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	8 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
1. Diagrama presentación final de lámina en ambiente <i>layout</i> utilizando las herramientas del programa para definir formato, escalas de cada plano, textos, diseño de viñeta, cuadros y esquemas de información complementaria, según requerimientos de la presentación.	1.4 Diagrama lámina definitiva determinando ubicación de las diferentes ventanas de visualización, estableciendo relación coherente entre los elementos requeridos para la presentación del proyecto.
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Texto guía

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

- › Elabora un texto guía que incluya ejemplos de lo siguiente:
 - Diagramación en función de los requisitos de presentación para tramitaciones de planos en organismos públicos y privados.
 - Uso del programa computacional correspondiente.
 - Técnicas de diagramación de láminas según pesos visuales.
 - Información necesaria para determinar una y más láminas.

Recursos:

- › Computador.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

EJECUCIÓN	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Entrega y guía la revisión del texto guía.› Entrega los manuales de herramientas del programa de dibujo asistido por computación y textos referentes a técnicas de diagramación de láminas, motivando a sus estudiantes a resolver de manera autónoma el texto guía entregado.› Responde consultas y elabora preguntas en plenario para levantar los conocimientos previos de las y los estudiantes. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Revisan el texto guía en conjunto con su docente, quien aclara posibles dudas.› Disponen de los archivos de los planos ejemplos y/o planos desarrollados por ellos mismos con anterioridad.› Desarrollan la actividad basándose en el texto guía, en los manuales de uso del programa computacional y en los textos de técnicas de diagramación.› De forma autónoma, diagraman los planos a las escalas requeridas y en el formato indicado. <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none">› Laboratorio de computación con programa de dibujo asistido por computador.› Proyector.› Manuales de uso de programa de dibujo asistido por computador.› Textos de técnicas de diagramación.› Archivos de planos.
CIERRE	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Entrega retroalimentación y establece puntos relevantes de la actividad. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Exponen, con un proyector, las láminas finales de los planos a las escalas requeridas en el formato indicado, haciendo demostración de uso de al menos dos herramientas computacionales.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN

NOMBRE DEL MÓDULO	Impresión y reproducción de planos	
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS A EVALUAR
<p>1. Diagrama presentación final de lámina en ambiente <i>layout</i> utilizando las herramientas del programa para definir formato, escalas de cada plano, textos, diseño de viñeta, cuadros y esquemas de información complementaria, según requerimientos de la presentación.</p>	<p>1.1 Define parámetros iniciales para crear una presentación de planos, configurando elección de impresora, tamaño de papel, área de trazado y escala de trazado, en base a requisitos de presentación del proyecto y herramientas del programa computacional.</p> <p>1.2 Crea y edita ventanas de visualización para cada plano, cuadro informativo y/o esquema, definiendo sus escalas según requisitos de presentación del proyecto y herramientas del programa computacional.</p> <p>1.4 Diagrama lámina definitiva determinando ubicación de las diferentes ventanas de visualización, estableciendo relación coherente entre los elementos requeridos para la presentación del proyecto.</p>	<p>C Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p> <p>H Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.</p>

Selección de cómo evaluar

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SELECCIONADOS
<p>Actividad práctica o de taller:</p> <p>De acuerdo a planos previamente confeccionados en programa de dibujo asistido por computador, las y los estudiantes preparan presentación en <i>layout</i> para lámina definitiva de ploteo, definiendo los parámetros iniciales, configurando las distintas ventanas de visualización y diagramando las láminas finales según requisitos de presentación del proyecto.</p> <p>La actividad será evaluada mediante una pauta de cotejo basada en los criterios y objetivos de aprendizaje.</p>	<p>Pauta de cotejo con los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none">› Trabaja en base a formato y herramientas indicadas.› Busca proactivamente solucionar problemas relacionados a la actividad utilizando documentos técnicos.› Utiliza herramientas del programa de dibujo asistido por computación para la correcta ejecución de su trabajo.› Presenta la totalidad de los planos solicitados.› Diagrama según requisitos de presentación de planos para tramitación y criterios de diagramación de láminas.› Realiza una entrega prolija de su trabajo dentro del tiempo establecido.

BIBLIOGRAFÍA

- Asencio, F.** (2005). *Arquitectura de Casas*. Barcelona: Atrium.
- Carranza, O.** (2012). *Técnicas paso a paso con AutoCAD 3D*. Lima: Macro.
- Chanes, M.** (2012). *Revit Architecture 2012*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Cole, E.** (2009). *La gramática de la arquitectura*. Madrid: Lisma.
- Gutiérrez, E.** (2012). *AutoCAD 2012: 2 y 3 dimensiones guía visual*. Barcelona: Marcombo.
- MEDIA active y Alfaomega.** (2012). *Aprender AutoCAD 2012 Avanzado, con 100 ejercicios*. Ciudad de México: Alianza.
- Solminihaç, H. y Thenoux, G.** (2009). *Procesos y técnicas de construcción*. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.
- Ugarte, O.** (2011). *Técnicas avanzadas con AutoCAD 2012*. Lima: Macro.

Sitios web recomendados

<http://curso-autocad-presto.skyrock.com/2440746871-ACOTANDO-EN-AUTOCAD-2012-1-DE-2.html>

<http://aprendeacadrapido.com/blog/>

Cómo acotar dimensiones y ángulos en AutoCAD 2010

Curso de AutoCAD 2012. (2014).
Recuperado de http://www.aulaclie.es/autocad-2012/t_27_1.htm

AutoCAD 2011. (2014). *Práctica de AutoCAD en 3D*.
Recuperado de <http://autocad2011libro.blogspot.com/2011/02/capitulo-12-practica-4.html>

Manuales y tutoriales de AutoCAD (2014)
Recuperado de <http://www.tutorial-enlace.net/listado-largo-de-tutoriales-Autocad.html>

(Los sitios web y enlaces sugeridos en este Programa fueron revisados en marzo de 2015).