



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Construir modelo físico a escala

IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Dibujo Digital de Arquitectura e Ingeniería
- Código del Programa de Formación: 225224 V1
- Nombre del Proyecto: Implementación de técnicas digitales de dibujo arquitectónico e ingeniería
- Fase del Proyecto: Ejecución
- Actividad de Proyecto:
Construir modelo físico a escala
- Competencia: Representar proyectos de construcción según especificaciones de diseño y normativa técnica
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
Confeccionar maqueta de acuerdo con técnicas de maquetado y diseño arquitectónico. Duración de la Guía: 48 horas (40 horas de trabajo directo y 8 horas de trabajo independiente).

2. PRESENTACIÓN

El espacio arquitectónico surge de las relaciones entre volúmenes, plano y línea; permitiendo que el desarrollo de una idea que culmine en un proyecto arquitectónico, la maqueta es la traducción inmediata de una idea sobre el espacio a una realidad concreta. La maqueta es el instrumento necesario que acompaña los dibujos, esquemas, bocetos que conforman un proyecto arquitectónico.

Uno de los medios de representación arquitectónica más efectivos es la construcción de modelos a escala debido a que por medio de ellos conocemos las verdaderas proporciones y relaciones espaciales de un proyecto

* Que información se debe tener para la confección de un modelo a escala.

En esta actividad se desarrolla una metodología para generar modelos a escala, se emplean materiales acordes a la realidad, se explica cómo se deben manejar a partir del corte, las formas, el ensamble y pegado de una maqueta, las diferentes escalas para una buena representación, por último explorar la creatividad para desarrollar los componentes de producción y posproducción de la confección de una maqueta.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad 1 **Configurar el entorno de trabajo, escoger los materiales, utilizar las herramientas para corte y confección (actividad inicial de desarrollo cognitivo)**

La intención es despertar el interés y la curiosidad de todos en las técnicas y usos de los materiales y herramientas.

GFPI-F-135 V01

Sondeo de habilidades y destrezas: a través de un documento de diagnóstico (sensibilización) que



diligenciarán individualmente en el ambiente de aprendizaje donde evidenciamos las capacidades graficas del aprendiz la interpretación de los materiales y el uso de las herramientas

Por medio de 20 diapositivas (presentación), interpretan elementos de representación, se hacen algunos dibujos como resultado de la concentración y análisis de las imágenes, posteriormente entre los aprendices se escoge el concepto que más condiciones graficas reúna y se hace una pieza tridimensional aplica los materiales idóneos y hace uso de las herramientas como; bisturí, reglas tablas de corte y pega.



maqueta de concepto

Ambiente requerido: Aula taller descrita en el requerimiento de ambientes.

Equipos

Computadores con software requeridos

T.V

Mesas de dibujo y silla

Tablas de corte de silicona

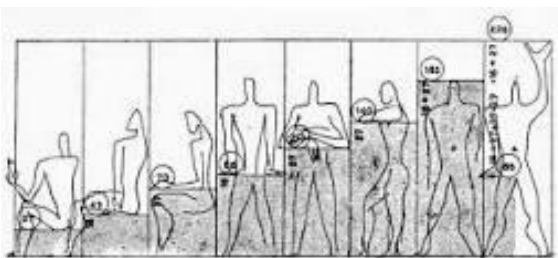
Tablero

Herramientas para proyección de Video

Tiempo: 6 horas

3.2 Actividad 2 **Preparar el plano del proyecto**

Su objetivo principal es Desarrollar habilidades de dibujo manual necesarias para la interpretación de modelos. Los aprendices por medio de una consulta dibujan y describen los espacios en su ambiente natural (casa o espacios del centro de formación) miden los elementos de composición arquitectónica en su hogar. se les asigna sobre un plano genérico la interpretación antropométrica de los elementos que figuran como la escala humana. Así podrán desarrollar dimensiones proporcionales a los tamaños que se generan en los tipos de representación de maquetas



proporción y escala humana



Revisar el material sugerido:

ELAM, Kimberly. “Geometría del Diseño, Estudio en Proporción y Composición”, Editorial Trillas

MARIN DE L’HOTELLERIE, Jose Luis. “Elementos del Lenguaje Visual”, Editorial Trillas.

Ambiente requerido:

Aula multifuncional descrita en el requerimiento de ambientes.

Equipos

Computadores con software requeridos

T.V

Mesas de dibujo y silla

Mesas de escritorios y sillas

Tablero

Herramientas para proyección de Video

Herramientas:

Escalímetro triangular

Regla paralela

Escuadras

Materiales

Pinturas

Pinceles

Pegas: colbon, silicona

Marcadores

Lápices hb y 2h

borrador

Block pinares

Cinta

Tiempo: 6 horas

3.3 Actividad 3 **aplicar técnicas de acabados**

Actividad de aprendizaje colaborativo.

Se confecciona una maqueta de detalle, en grupo de trabajo, donde se ejecuten diferentes tipos de detalles constructivos, se realiza un estudio fotográfico y se montan en presentación de diapositivas, complementando con referencias técnicas de los materiales en maquetas se debe tratar de imitar a escala sus texturas, colores, tamaños y escalas. Y demás elementos vinculados con la actividad del dibujo y la construcción de maquetas

Los elementos a representar son:

Teja, ladrillo, grano, mármol, madera, agua, puertas, ventanas, prado, vinilos, acabados en telas, etc.



maqueta de detalles y materiales

Libro recomendado: Artes & Oficios. Maquetismo arquitectónico: Las principales técnicas para la creación de maquetas de presentación Eva Pascual

Ambiente requerido

Aula Taller descrita en el requerimiento de ambientes.

Equipos

Mesas de dibujo y silla

Mesas de escritorios y sillas

Tablas de corte de silicona

Tablero

Herramientas:

Escalímetro triangular

Regla paralela

Escuadras

Materiales

Bisturí

Pliegos de cartón pulpa

Lámina MDF

Tablillas de balsa

Lámina transparente de acrílico

Pinturas

Pinceles

Pegas: colbon, silicona,

Marcadores

Lápices hb y 2h

borrador

Cartones: caja, pluma e industrial

Block pinars

Cinta

Varillas de aluminio

Chapilla

Papeles de texturas y colores diferentes

Espuma

Estropajo

Tiempo: 10 horas

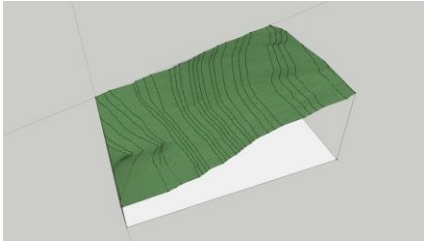
3.4 Actividad 4 **clasificar las piezas a partir de la información.**

GFPI-F-135 V01

Su objetivo es Desarrollar habilidades de expresión tridimensional orientadas a las destrezas y expresiones manuales de la motricidad fina. Estrategia expositiva, técnica de panel: por medio de presentación de



maquetas el aprendiz expone sus procesos y avances en la ejecución de una maqueta de terreno o hacer una síntesis de los conceptos básicos como recursos y herramientas de interpretación sobre las cotas topográficas acompañado de imágenes y ejemplos, se realiza una maqueta topográfica como resultado de los ejemplos estudiados.



Maqueta de terreno digital



Maqueta de terreno física

Ambiente requerido: Aula multifuncional descrita en el requerimiento de ambientes.

Equipos

Computadores con software requeridos

T.V

Mesas de dibujo y silla

Mesas de escritorios y sillas

Tablas de corte de silicona

Tablero

Herramientas para proyección de Video

Plotter de corte

Herramientas:

Escalímetro triangular

Regla paralela

Escuadras

Materiales

Bisturí

Pliegos de cartón pulpa

Lámina MDF

Tablillas de balso

Lámina transparente de acrílico

Pinturas

Pinceles

Pegas: colbon, silicona,

Marcadores

Lápices hb y 2h

borrador



Cartones: caja, pluma e industrial
Block pinares
Cinta
Varillas de aluminio
Chapilla
Papeles de texturas y colores diferentes
Espuma
Estropajo

Tiempo: 6 horas

3.5 Actividad 5 **Dibujar el despiece unir y pegar piezas**

Estrategia de planificación técnica didácticas de esquemas: se realizan unos entregables donde conceptualizan las tipologías y características de las maquetas.

Para esta actividad se realiza una clase magistral de Tipos de Maquetas:

Maquetas topográficas se utiliza para **reproducir un terreno o un paisaje natural**. Se representa el espacio lo más fielmente posible, respetando la vegetación e incluso las vías y algunos amueblamientos urbanos. La escala de construcción de las maquetas topográficas varía mucho. es muy importante el relieve, ya que podría decirse que este tipo de modelo es un mapa en tres dimensiones. Las elevaciones del terreno, así como las carreteras y las zonas urbanas y verdes son los componentes de estas maquetas.

Maquetas de urbanismo. Se trata de una reproducción a escala de una zona urbana en la que se pretende construir un nuevo edificio. Es parecida a la topográfica en el sentido de que aporta una visión global del territorio. Un prototipo urbanístico es como una fotografía aérea de un área de la ciudad. También está ideada para estudiar el terreno y cómo afectaría una nueva construcción al entorno.

Maquetas arquitectónicas. Es la representación un edificio construido o por construir. La escala puede ser intermedia, e integrarse dentro de una maqueta de urbanismo o topográfica. Sin embargo, lo más usual es representar el edificio sin el contexto exterior e interior; aquí, la escala crece y se pueden observar los detalles del edificio.

Maqueta diseño de interior usualmente suele reproducir los espacios internos, misión es reflejar problemas espaciales, funcionales y luminotécnicos. Representar el mobiliario, materiales y colores entre otros

Maquetas de detalle. Estas se llegan a representar en escala más real. Se trata de partes tan complicadas en un edificio, que es necesario realizar una maqueta para estudiar la mejor forma de construirlo. A veces proporciona ayuda a la hora de escoger materiales, texturas o incluso colores. Se puede tratar desde reproducciones de la estructura del edificio hasta materiales y los elementos decorativos de la fachada.

Maquetas especiales, inciden más en los objetos específicos que componen el interior; como muebles y elementos de decorativos, materiales específicos, sus texturas, colores

Para la elaboración de esta actividad se hace un esquema de logística de trabajo donde cada aprendiz ejecuta un proyecto, se evidencie la aplicación de materiales, medidas y representación, a los aprendices se les asigna un proyecto previamente escogido por los instructores, deben hacer una maqueta per medio de varios planos (pueden ser manuales o digitales) que involucre varias plantas, cubierta y terreno. Escala 1:50.



Maqueta de un proyecto

Texto recomendado:

Lorenzo Consalez. La representación del espacio en el proyecto arquitectónico, Barcelona : Editorial Gustavo Gili, S.L.

Ambiente requerido

Aula multifuncional descrita en el requerimiento de ambientes.

Equipos

Computadores con software requeridos

T.V

Mesas de dibujo y silla

Mesas de escritorios y sillas

Tablas de corte de silicona

Tablero

Herramientas para proyección de Video

Plotter de impresión

Plotter de corte

Herramientas:

Escalímetro triangular

Regla paralela

Escuadras

Materiales

Bisturí

Pliegos de cartón pulpa

Lámina MDF

Tablillas de balso

Lámina transparente de acrílico

Pinturas

Pinceles

Pegas: colbon, silicona, huh

Marcadores

Lápices hb y 2h

borrador

Cartones: caja, pluma e industrial

Block pinares

Cinta



Varillas de aluminio
 Chapilla
 Papeles de texturas y colores diferentes
 Espuma
 Estropajo

Tiempo: 12 horas

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Seleccionar materiales y herramientas Evidencias de Desempeño: aplicación de técnicas para el desarrollo de prototipos a escala Evidencias de Producto: Prototipo a escala	Fija elementos de soporte de acuerdo a planos y especificaciones. Estructura elementos con base al modelo. Consolida modelo según requerimientos técnicos.	Evidencia de conocimiento: Técnica: sondeo de habilidades y destrezas. mesa redonda. Inspección visual Instrumentos: diapositivas. Formatos Evidencia de producto: Técnica: valoración de producto; Instrumento: lista de chequeo, Evidencia de desempeño: Técnica: observación directa. Instrumento: lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

planímetro: representa artificiales de la forma de un terreno (quebradas, lagos linderos, obras, etc.).

Plano alimétrico o topográfico: además de representar todo lo que representa un plano también representan el relieve del terreno por medio de las curvas de nivel.

Escalas: medidas relativas a la representación gráfica en dimensiones mínimas

Convenciones: interpretación de imágenes

Maquetado se suele usar expresamente para referirse al diseñador especializado en la producción de maquetas para productos impreso

Ensamble puede presentarse sin plegar o acompañarse de un modelo ya cortado

GFPI-F-135 V01

Protipado: Un Prototipo es un ejemplar o primer molde en que se fabrica un volumen.



Pos-Producción: es la manipulación de material, una de sus mayores utilidades se ha convertido en producir efectos para la edición y montaje del material (sigue siendo su máximo cometido).

Impacto ambiental: Es la repercusión de las modificaciones en los factores del Medio Ambiente, sobre la salud y bienestar humanos.

Materiales Alternativos: son elementos naturales o artificiales provenientes del reciclaje o no, que son transformados como alternativas válidas al uso de los llamados materiales tradicionales.

Definiciones extraídas de Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Portada>)

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Moore, Fuller 1992. El Arte de la Maqueta Arquitectónica: Guía Práctica Para La Construcción De Maquetas. Colombia. Editorial McGraw-Hill.

ELAM, Kimberly. “Geometría del Diseño, Estudio en Proporción y Composición”, Editorial Trillas.

Pedrero Carbonero, Pere y Ricard Pedrero Coderch. Artes & Oficios. Maquetismo arquitectónico: Las principales técnicas para la creación de maquetas de presentación Eva Pascual

MARIN DE L'HOTELLERIE, Jose Luis. “Elementos del Lenguaje Visual”, Editorial Trillas.

Lorenzo Consalez. La representación del espacio en el proyecto arquitectónico, Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.L.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Diana Franco	Instructor técnico	CDHC	Octubre 03 del 2022

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					