

CURSO:

DISEÑO DE JOYERÍA DIGITAL APLICADA: DE LA IDEA AL MODELO 3D PARA PRODUCCIÓN



GESTIÓN EMPRESARIAL

OBJETIVO

Objetivo General

Desarrollar en el participante la capacidad de diseñar y modelar piezas de joyería aplicables a producción, integrando pensamiento conceptual, lenguaje formal y herramientas digitales.

Objetivos Específicos

- Diseñar piezas de joyería con coherencia formal y conceptual.
- Aplicar principios de proporción, ergonomía y materialidad.
- Modelar piezas en 3D mediante herramientas digitales.
- Incorporar criterios técnicos de fabricación.
- Generar archivos digitales listos para prototipado.

PÚBLICO OBJETIVO

Diseñadores, arquitectos, emprendedores en moda o accesorios y personas interesadas en diseño digital aplicado. No se requiere experiencia previa en software.

CARGA HORARIA

30 horas reloj.

METODOLOGÍA

Modalidad teórico-práctica con enfoque aplicado. Aprendizaje basado en proyecto, desarrollo progresivo de una pieza real, integración constante entre diseño y modelado. Cada sesión combina teoría aplicada y laboratorio guiado.

Se entregará un manual visual que sustituye la teoría densa por capturas de pantalla paso a paso. Incluirá una **"Guía de Proporciones Visuales"** que muestra comparativas de grosores (ej. grosor de un anillo vs. grosor de una moneda) para diseñar sin necesidad de usar calibradores físicos.

Uso: El participante la utilizará como mapa durante la sesión para saber exactamente qué iconos pulsar en **MatrixGold** y **Rhino**.

CURSO:

DISEÑO DE JOYERÍA DIGITAL APLICADA: DE LA IDEA AL MODELO 3D PARA PRODUCCIÓN



GESTIÓN EMPRESARIAL

Ejemplos de Referencia: Análisis visual de joyas reales vs. modelos 3D para identificar partes de la joya (uñas, cuerpo, gemas).

Desarrollo en Clase: Ejercicios de "Modificación Progresiva". El alumno recibirá un archivo base (plantilla) y deberá aprender a cambiar la talla del dedo, el tipo de gema y el grosor del metal utilizando los **Constructores Automáticos** del software.

Caso Práctico Final: Creación de un solitario clásico listo para impresión 3D, partiendo de una biblioteca de componentes pre-armados.

Reto "Ojo de Joyero": El alumno debe ajustar un diseño en pantalla hasta que se vea "proporcionado" respecto a una imagen de referencia, desarrollando intuición estética sin depender de mediciones complejas.

Validación de Sólidos: Dinámica individual de limpieza de archivos donde el participante aprende a usar el comando de "Cerrar mallas" para garantizar que su pieza sea fabricable.

Demostraciones de Software: Videos cortos (30-60 segundos) que muestran funciones específicas de MatrixGold (como el *Prong Builder*) para que el alumno pueda repetir la acción en su computadora.

Del Bit al Metal: Videos del proceso de impresión 3D y fundición en cera perdida, para que el alumno entienda cómo su diseño digital se convierte en una joya física.

CERTIFICACIÓN

En respuesta a la era de la Transformación Digital, integramos las credenciales digitales con tecnología Blockchain en el reconocimiento de logros adquiridos por los participantes de nuestras capacitaciones de Educación Continua, destacándonos como pioneros en Bolivia.

Este curso ofrece un certificado digital de asistencia con tecnología Blockchain, que reconoce las habilidades y conocimientos adquiridos; para obtenerlo, es necesario completar el curso cumpliendo con el requisito de una asistencia mínima del 80%.

Además, los participantes que elijan la modalidad online (si el curso aplica), deben tomar en cuenta solo se considerará asistencia si se encuentran en la clase con la cámara prendida.

CURSO:

DISEÑO DE JOYERÍA DIGITAL APLICADA: DE LA IDEA AL MODELO 3D PARA PRODUCCIÓN



GESTIÓN EMPRESARIAL

Este tiene las siguientes características:

- **Metadatos Integrados:** Cada credencial digital contiene datos que describen la información clave de la certificación, incluidos los criterios de otorgamiento.
- **Tecnología Blockchain:** Esta tecnología proporciona un registro inmutable y seguro de cada credencial emitida, lo que impide su falsificación o alteración.
- **Verificación en tiempo real:** Puede ser verificada en tiempo real a través de un enlace web o un código QR.
- **Socialización:** El titular puede compartir sus credenciales directamente en plataformas profesionales como LinkedIn, en redes sociales o incluirlas en sus firmas de correo electrónico.

CONTENIDO

Módulo 1: Fundamentos de Joyería

- **Introducción al metal y costos digitales (1.5h):**

Subtemas: Leyes del oro y la plata; densidades comparativas; cálculo matemático de volumen a peso.

Medios: Presentación con fórmulas de conversión y tabla de metales.

- **Ergonomía y estándares universales (1.5h):**

Subtemas: Escala de tallas de anillos; anchos de brazo para mujer/hombre; alturas de confort entre dedos.

Medios: Fichas de medidas universales (PDF) y comparación visual con joyas reales.

- **Ingeniería de la fundición (1.5h):**

Subtemas: Limitaciones técnicas de la microfusión; espesores mínimos de $\$0.8\text{ mm}$; por qué fallan las piezas delgadas.

Medios: Video del proceso de fundición y presentación de "Errores Comunes".

CURSO:

DISEÑO DE JOYERÍA DIGITAL APLICADA: DE LA IDEA AL MODELO 3D PARA PRODUCCIÓN



GESTIÓN EMPRESARIAL

- **Gemología aplicada al diseño (1.5h):**

Subtemas: Tipos de tallas (Brillante, Princesa, Oval); bibliotecas de medidas; el filetín como base de sujeción.

Medios: Catálogo visual de gemas y bibliotecas digitales.

Módulo 2: Diseño y Concepto

- **Curaduría y tendencias (1.5h):**

Subtemas: Creación de moodboards; definición de estilo (minimalista, barroco, geométrico).

Medios: Dinámica grupal de recortes digitales y armado de tablero de inspiración.

- **Esbozado técnico y proporciones (1.5h):**

Subtemas: Dibujo de las tres vistas; importancia del perfil técnico sobre el dibujo artístico.

Medios: Ejercicio práctico de dibujo en papel bond con regla.

- **Selección de engastes (1.5h):**

Subtemas: Diferencias entre uñas, bisel y pavé; seguridad vs. estética.

Medios: Presentación comparativa de tipos de monturas.

- **Evaluación de viabilidad (1.5h):**

Subtemas: Análisis de peso estimado; detección de zonas imposibles de pulir.

Medios: Dinámica individual de revisión de bocetos mediante checklist técnico.

Módulo 3: Modelado 3D Base

- **Interfaz y dibujo 2D (1.5h):**

Subtemas: Navegación en Rhino; capas y rejillas; trazado de curvas y polilíneas.

CURSO:

DISEÑO DE JOYERÍA DIGITAL APLICADA: DE LA IDEA AL MODELO 3D PARA PRODUCCIÓN



GESTIÓN EMPRESARIAL

Medios: Guía de "Atajos de Teclado" y ejercicio de calcar un perfil 2D.

- **Sólidos y superficies (1.5h):**

Subtemas: Extrusión de curvas; revolución; barrido por 1 y 2 rieles.

Medios: Video tutorial corto y práctica dirigida de creación de una alianza.

- **Transformaciones de precisión (1.5h):**

Subtemas: Comandos Mover, Rotar, Escalar; Matrices polares para repetición de elementos.

Medios: Ejercicio de creación de un dije con patrón radial simétrico.

- **Organización del proyecto (1.5h):**

Subtemas: Gestión de capas por color; nombres de componentes; limpieza de geometría.

Medios: Dinámica individual de organización de archivos complejos.

Módulo 4: Modelado Aplicado

- **Construcción de anillos complejos (1.5h):**

Subtemas: Uso de Ring Rail y Profile Placer; deformación controlada de brazos.

Medios: Ejercicio práctico: creación de un anillo con brazo de sección variable.

- **Modelado de asientos y garras (1.5h):**

Subtemas: Uso de Prong Builder; ajuste de uñas a la piedra; precisión micrométrica.

Medios: Práctica guiada: construcción de una "cabeza" de solitario.

- **Optimización de peso (Vaciado) (1.5h):**

Subtemas: Vaciado interno de piezas; creación de galerías y calados.

Medios: Ejercicio de "aligerado" de un modelo pesado para reducir costo de metal.

- **Integridad y Cierre de Mallas (1.5h):**

CURSO:

DISEÑO DE JOYERÍA DIGITAL APLICADA: DE LA IDEA AL MODELO 3D PARA PRODUCCIÓN



GESTIÓN EMPRESARIAL

Subtemas: Operaciones booleanas exitosas; diagnóstico de bordes desnudos; mallas herméticas.

Medios: Dinámica individual de "Reparación de archivos" para fabricación.

Módulo 5: Producción Digital

- **Exportación STL y resolución (0.75h):**

Subtemas: Ajustes de tolerancia de malla; formatos para SLA/DLP.

Medios: Tutorial de configuración de exportación en Rhino.

- **Reparación de errores de malla (0.75h):**

Subtemas: Inversión de normales; cierre de agujeros; validación de mallas.

Medios: Caso de estudio: corregir un archivo defectuoso.

- **Soportes y post-procesado (0.75h):**

Subtemas: Ángulos de impresión; colocación estratégica de soportes.

Medios: Simulación en software de impresión 3D.

- **El árbol de fundición (0.75h):**

Subtemas: Diseño de bebederos digitales; flujo del metal y mazarotas.

Medios: Presentación visual de un árbol de cera digital.

Módulo 6: Presentación Final

- **Materiales fotorrealistas (0.75h):**

Subtemas: Configuración de metales preciosos; refracción y fuego en gemas.

Medios: Biblioteca de materiales preconfigurados en Blender.

CURSO:

**DISEÑO DE JOYERÍA
DIGITAL APLICADA:
DE LA IDEA AL MODELO 3D
PARA PRODUCCIÓN**



GESTIÓN EMPRESARIAL

- **Escenario e iluminación (0.75h):**

Subtemas: Uso de luces de área; entornos HDRI de joyería.

Medios: Práctica: configuración de una "caja de luz" virtual.

- **Renderizado y exportación visual (0.75h):**

Subtemas: Formatos de imagen (PNG/JPG); creación de video giratorio 360°.

Medios: Generación de render final de alta resolución.

- **Documentación técnica comercial (0.75h):**

Subtemas: Creación de la ficha de producción (Peso, gemas, medidas).

Medios: Plantilla de ficha técnica para completar con los datos del modelo final.

Entregable

El participante desarrollará una pieza de joyería completamente diseñada, modelada en 3D, con render de presentación y archivo listo para producción.

FACILITADORES

Raquel Clouzet

Es arquitecta y diseñadora de joyas, con una trayectoria sostenida en el desarrollo de piezas y accesorios desde un enfoque estructural y aplicado. Como docente de la materia Diseño de Accesorios y Jefe de Carrera de Diseño y Gestión de la Moda en la UPSA, ha trabajado en la formación de diseñadores capaces de articular concepto, forma y producción. Su experiencia integra el diseño de joyería con herramientas digitales y procesos contemporáneos, vinculando la academia con la industria y los medios, a través de proyectos, publicaciones y programas formativos.

Juan Ramón Clouzet

Es especialista en herramientas digitales aplicadas al diseño, con experiencia en el manejo de software de modelado 3D orientado a procesos creativos y productivos. Su trabajo se centra en la enseñanza y aplicación de programas como Rhino, MatrixGold y Blender,

CURSO:

DISEÑO DE JOYERÍA DIGITAL APLICADA: DE LA IDEA AL MODELO 3D PARA PRODUCCIÓN



GESTIÓN EMPRESARIAL

facilitando la traducción de ideas a modelos digitales precisos y viables para producción. Con enfoque técnico y metodológico, acompaña el desarrollo de proyectos desde la construcción formal hasta la optimización para fabricación, integrando criterios de precisión, eficiencia y control en el entorno digital.