

Formato Taller Fabricación Digital

Salas Creativas - Proyecto UCV19101

I. IDENTIFICACIÓN DEL TALLER

Nombre del taller	Taller De Fabricación Digital
Área del conocimiento	Metodología de la fabricación digital
Cantidad de sesiones	5
Horas por sesión	10 horas cronológicas
Formato (Virtual, presencial o Híbrido)	Presencial
Sedes	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura y diseño • Mecánica • Agronomía

II. DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA DEL TALLER

El taller instruirá a los alumnos en conocimientos básicos sobre la metodología de la fabricación digital, el uso de impresoras 3D y el manejo del software de modelado Autodesk® Fusion 360™.

Al final del taller, los estudiantes podrán contar con conocimientos prácticos en diseño y producción de objetos mediante técnicas de fabricación aditiva y sustractiva, lo que les permitirá llevar a cabo sus propios proyectos de forma independiente.

A través de ejemplos prácticos y casos de estudio, los estudiantes podrán entender cómo estas técnicas pueden ser aplicadas en una amplia variedad de proyectos, desde la producción de piezas para la industria hasta la fabricación de prototipos para la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

Objetivos Generales

1. Aprender los conceptos básicos de la fabricación digital, enfatizando en los conceptos de fabricación “aditiva” y “sustractiva”, para ser capaces de entender y aplicar estas técnicas en el desarrollo de proyectos mecánicos, mediante clases teóricas y ejercicios prácticos.
2. Comprender los fundamentos del diseño paramétrico y modelado 3D, para lograr levantar modelos digitales con el uso del software Autodesk® Fusion 360™.
3. Aprender a utilizar una impresora 3D a fin de poder materializar los diseños digitales mediante la realización del ejercicio de impresión de piezas.
4. Desarrollar en grupos un proyecto de mecánica afín a la carrera, para poner en práctica los nuevos conocimientos utilizando alguna técnica de fabricación digital.

Lista de materiales necesarios

- Un ordenador o laptop por alumno, con Autodesk® Fusion 360 instalado.
- Una conexión a internet estable.

- Un mouse para cada laptop (recomendado para mayor precisión en el modelado).
- Acceso impresoras 3D
- Filamento PLA o ABS (material de impresión 3D)
- Una tarjeta SD o USB para transferir archivos de diseño a la impresora 3D (en caso de que no disponer de conexión inalámbrica o conexión directa al ordenador)

IV. PLANIFICACIÓN

Estructura

Sesión 1: Introducción a la fabricación digital (2 horas)

- Presentación del taller, objetivos de aprendizaje y modalidad de trabajo
- Explicación del concepto de fabricación digital y su uso en proyectos de diseño
- Conceptos básicos sobre fabricación aditiva y sustractiva
- Introducción al software Fusion 360

Objetivos:

- Familiarización con los conceptos básicos de la fabricación aditiva y sustractiva, incluyendo los procesos y técnicas más comunes utilizados en cada uno.
- Comprender cómo Fusion 360 puede ser utilizado para crear diseños 3D que pueden ser fabricados tanto por medios aditivos como sustractivos.
- Aprender a utilizar las herramientas de dibujo y modelado de Fusion 360 para crear diseños 3D que sean adecuados para la fabricación aditiva y sustractiva.

Sesión 2: Modelado 3D con Autodesk® Fusion 360 (2 horas)

- Introducción al modelado paramétrico con Fusion 360
- Creación de bocetos y operaciones para la generación de modelo
- Modelado con herramientas de edición y ensamblaje
- Práctica: Modelado de una pieza simple en Fusion 360

Objetivos:

- Familiarización con la interfaz de usuario de Fusion 360, incluyendo la barra de herramientas, el navegador de diseño y los paneles de visualización.
- Aprender a crear y modificar modelos 3D simples, utilizando las herramientas de dibujo y modelado básicas, como líneas, arcos, círculos, extrusiones y revoluciones.
- Comprender cómo exportar y compartir modelos 3D desde Fusion 360, incluyendo los diferentes formatos de archivo y las opciones de exportación disponibles.

Sesión 3: Fabricación aditiva/ sustractiva con impresión 3D (2 horas)

- Introducción a la impresión 3D
- Preparación de archivos de diseño para la impresión 3D
- Operación básica del software de control de la impresora 3D
- Configuración de la impresora 3D y selección de materiales
- Práctica: Impresión 3D de una pieza simple diseñada en la sesión anterior

Objetivos

- Familiarización con los conceptos básicos de la impresión 3D, incluyendo los tipos de impresoras 3D y los materiales utilizados en la impresión.
- Comprender cómo utilizar una impresora 3D de forma segura y adecuada, incluyendo la preparación de la impresora y el manejo de los materiales.
- Comprender cómo ajustar los parámetros de impresión para mejorar la calidad y la velocidad de impresión.

Sesión 4: Desarrollo proyecto de mecánica con fabricación digital (2 horas)

- Conformación de grupos para desarrollo de proyecto final
- Selección de proyecto a realizar
- Desarrollo de archivos de diseño y configuración de impresora 3D
- Fabricación del proyecto
- Aclaración de inquietudes y corrección de errores

Objetivos

- Trabajar en equipo y comunicarse efectivamente durante el proceso de diseño y fabricación.
- Desarrollar habilidades para la innovación y la creatividad al diseñar soluciones a problemas técnicos.
- Realizar pruebas y ajustes de las piezas mecánicas fabricadas y evaluar su calidad y funcionalidad.
- Desarrollar habilidades para la resolución de problemas comunes en el proceso de diseño y fabricación.

Sesión 5: Presentación de proyectos

- Los estudiantes presentarán sus proyectos de fabricación digital al resto de los participantes.
- Se fomentará la creatividad en la presentación y se promoverá el uso de recursos audiovisuales si es necesario.
- Recapitulación del taller y reflexiones finales.

Objetivos:

- Presentar proyectos finales simples que muestren habilidades en diseño, modelado, selección de materiales y técnicas de fabricación digital.
- Demostrar habilidades en la operación de maquinaria y herramientas utilizadas en la fabricación digital, como impresoras 3D.
- Reflexionar sobre el aprendizaje adquirido en el curso y su aplicación en el proyecto final.

Nota:

Estos objetivos se pueden ajustar según las necesidades específicas del taller y los participantes, pero proporcionan

una idea general de los objetivos que se pueden lograr en la propuesta de taller de fabricación digital.