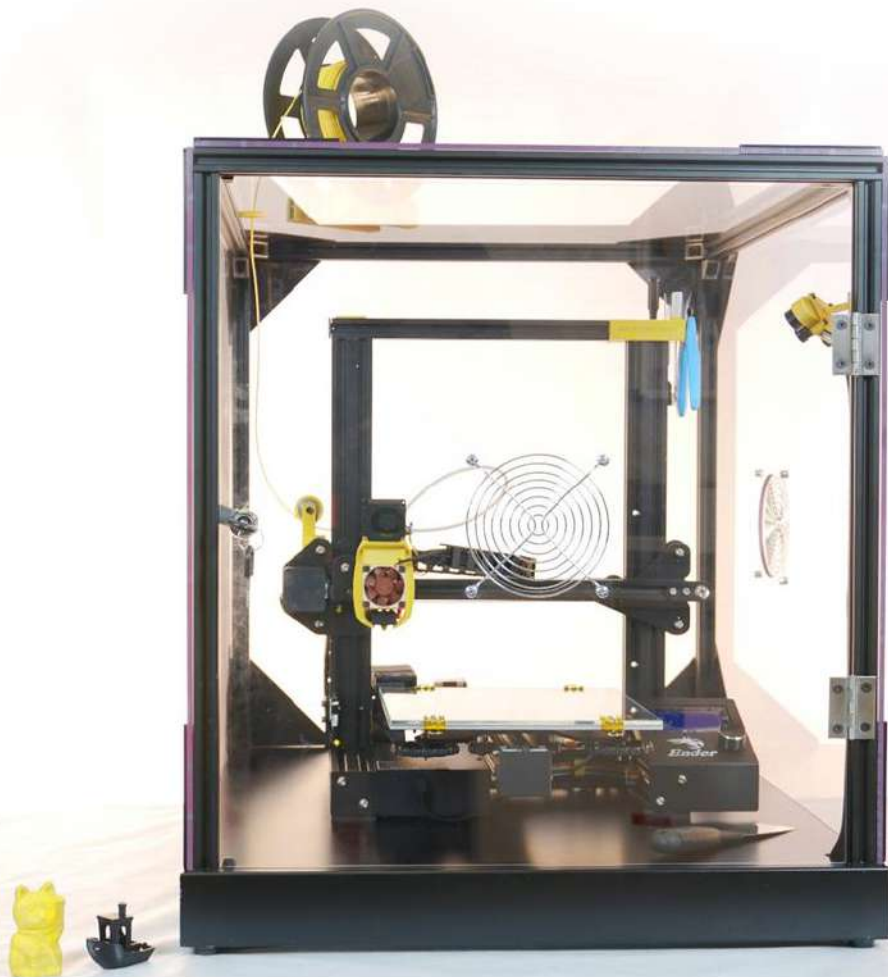




LABORATORIO DE FABRICACIÓN (FABLAB)



INTRODUCCIÓN AL LABORATORIO

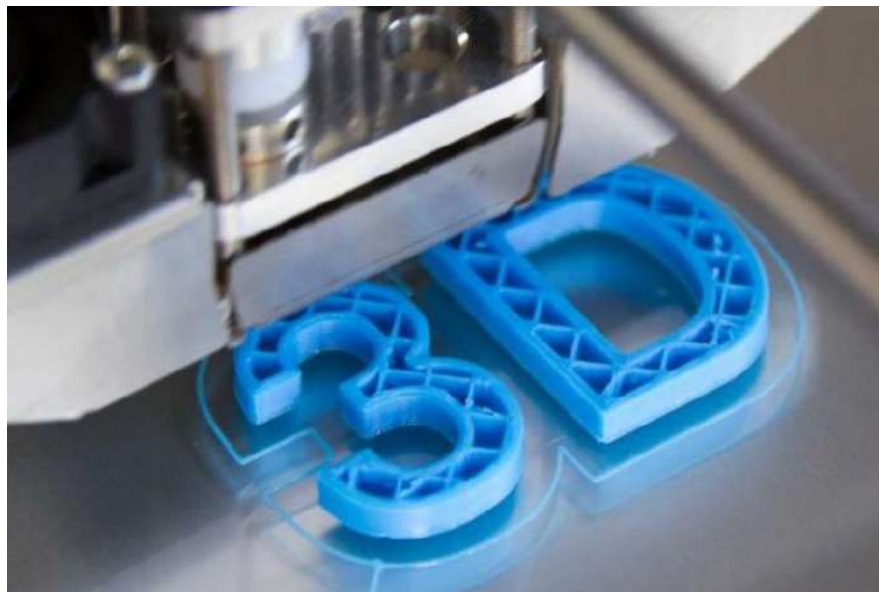
Varias tecnologías han transformado nuestro mundo a lo largo de la historia, incluyendo la máquina de vapor, la bombilla, el microchip y el Internet. La impresora 3D es una de las tecnologías revolucionarias más recientes, que ha cambiado la forma en que aprendemos, investigamos y creamos prototipos, produciendo un objeto físico desde cero.

De Lorenzo propone el FABLAB, un laboratorio fundamental para ayudar al estudiante a avanzar hacia el futuro, dando los primeros pasos en el mundo del modelado 3D.

El laboratorio, que consta de una impresora 3D de alto rendimiento y un manual didáctico integral, tiene por objetivo guiar al estudiante a través de una experiencia completa sin precedentes, desde la concepción mental de un objeto, según las necesidades específicas, hasta su producción física.

El proceso completo propuesto por De Lorenzo sigue un ciclo de 4 pasos: diseño, modelado, impresión 3D y aplicación.

Con una documentación detallada acompañada de videos prácticos, el estudiante aprenderá los fundamentos del modelado en 3D, la mecánica y la resistencia de los modelos, y también dominará la preparación de archivos de impresión para crear objetos indispensables en áreas como el prototipado, la arquitectura, la industria automotriz, y todos aquellos campos de aplicación en los que antes se requería la colaboración de más socios.



EXPERIENCIA DIDÁCTICA

De Lorenzo ofrece la mejor experiencia educativa posible. El sistema permite no sólo el uso de la impresora 3D, sino también la creación de modelos basados en necesidades particulares.

El material didáctico propuesto por De Lorenzo consiste en un manual integral que cubre los conceptos de modelado 3D y una serie de videos explicativos para una presentación más clara de los conceptos básicos.

Los temas incluidos en el material didáctico se enumeran a continuación:

1. INTRODUCCIÓN

- Desembalaje
- Controles preliminares
- Precauciones

2. CONFIGURACIÓN

- Regulación de los bloques deslizantes (video)
- Inserción de filamentos (video)
- Nivelación de la cama de impresión (video)
- Preparación de la cama de impresión

3. IMPRIMIR UN OBJETO

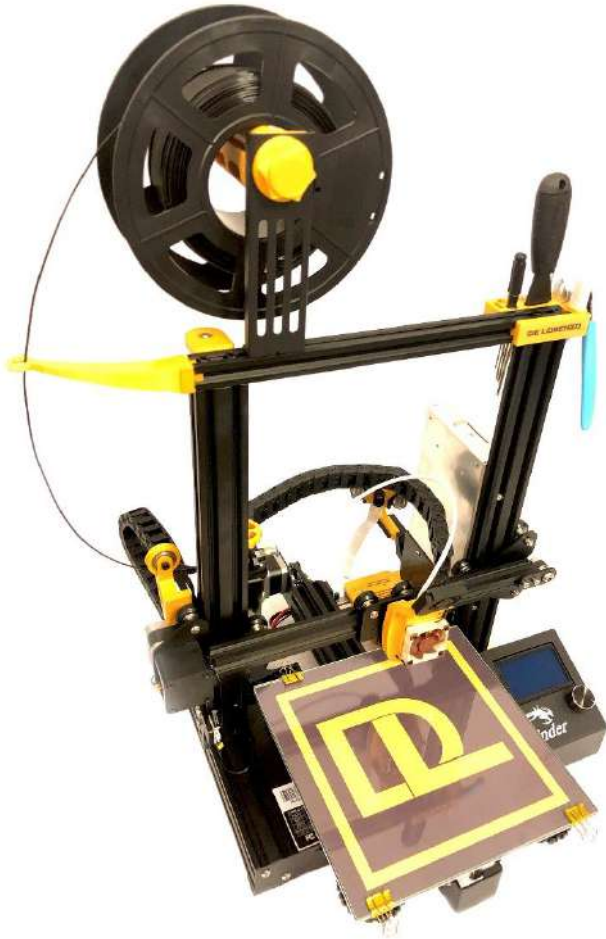
- Imaginación y creación de un objeto
- Preparación de un modelo simple en Sketchup (video)
 - Uso de las reglas
 - De 2-D a 3-D
 - Diseño de perforaciones para tornillos
 - Suavización de bordes de un objeto
 - Importancia de las mediciones y tolerancias
 - Limpieza del objeto antes de exportar
- Importación y configuración en el Slicer
 - Establecimiento de la velocidad y resolución de impresión
 - Relleno y espesor exterior
 - Orientación del modelo para la optimización de impresión

- Preparación de un modelo más complejo con juntas en Sketchup (video)
 - Evaluación de la fricción y la elasticidad
 - Variación de tolerancias entre los objetos impresos y acoplados
 - Factores mecánicos de los objetos
 - Preparación del objeto que se va a exportar
 - Importación y configuración en la rebanadora Cura
 - Colocar múltiples objetos en la cama de impresión
 - Identificar el perfil de impresión más apropiado
 - Generación de los soportes
 - Resistencia del objeto basada en la orientación de impresión
- Cargar y copiar el archivo para imprimir
- Preparación del plano de impresión
- Precauciones para una impresión más eficiente

4. MANTENIMIENTO

- Revisión de los bloques deslizantes
- Revisión de la cama de impresión
- Sustitución del filamento (video)
- Limpieza y sustitución de la boquilla (video)
- Sustitución del tubo de PTFE
- Reemplazo de la cubierta de silicón.
- Sustitución del ventilador
- Impresión de las refacciones

DESCRIPCIÓN DE LA IMPRESORA 3D



Impresora 3D Creality Ender 3 PRO

La impresora 3D propuesta por De Lorenzo es robusta y puede soportar el paso del tiempo. Su excepcional vidrio templado y calentado garantiza impresiones impecables y fáciles de retirar. La calidad profesional de la extrusión del marco garantiza un posicionamiento perfecto de la boquilla de impresión y tiene una estructura muy estable. Los complementos exclusivos permiten una mejor calidad de impresión, evitan los molestos inconvenientes de otras impresoras, también permiten vigilar y controlar la impresora incluso en modo remoto mediante una transmisión de video de la pieza que se está imprimiendo.

Características principales:



Soporte de carrete

Gracias al soporte montado en rodamientos de bolas, el carrete gira sin ningún tipo de fricción, evitando eventos de subextrusión.

Cadena portacables

Estas 3 cadenas portacables evitan el enredo y el desgaste debido a la rotación incorrecta del cable, obteniendo también un diseño más limpio.



Superficie de vidrio templado.

El vidrio templado de muy alta calidad a prueba de accidentes permite imprimir modelos con una adherencia perfecta, pero también fáciles de retirar.

Dispositivo de refrigeración

El ventilador EPR de doble canal, con la ayuda de un ventilador profesional, garantiza el máximo enfriamiento del filamento para una perfecta adhesión de las capas depositadas.



Control remoto

Con la integración de la última generación, es posible conectarse de forma remota para ver la impresión a través de una cámara web IR, controlar la temperatura, el progreso y los videos de transcurso de impresiones anteriores.



LABORATORIO DE FABRICACIÓN

Características técnicas:

Marco: hecho de extrusión de aluminio preciso y de alta calidad.

Tecnología de impresión: FDM (Moldeo por Deposición Fundida)

Tamaño de la impresión: 220 x 220 x 250 mm.

Velocidad de impresión: ≤ 180 mm/s, normal 30-60mm/s

Precisión: ± 0.1 mm

Grosor de la capa: 0.1mm-0.4mm

Diámetro de la boquilla: 0.4 mm estándar, soporta 0, 2, 0, 3 mm, etc.

Número de boquillas: 1

Temperatura de la cama de impresión ≤ 110 °C

Modo de impresión: tarjeta SD en línea o fuera de línea

Formato de archivo: STL, obj, amf

Filamento: PLA, ABS, Madera, TPU, color sombreado, fibra de carbono, etc.

Diámetro del filamento: 1.75 mm

Software Slicer: - Cura