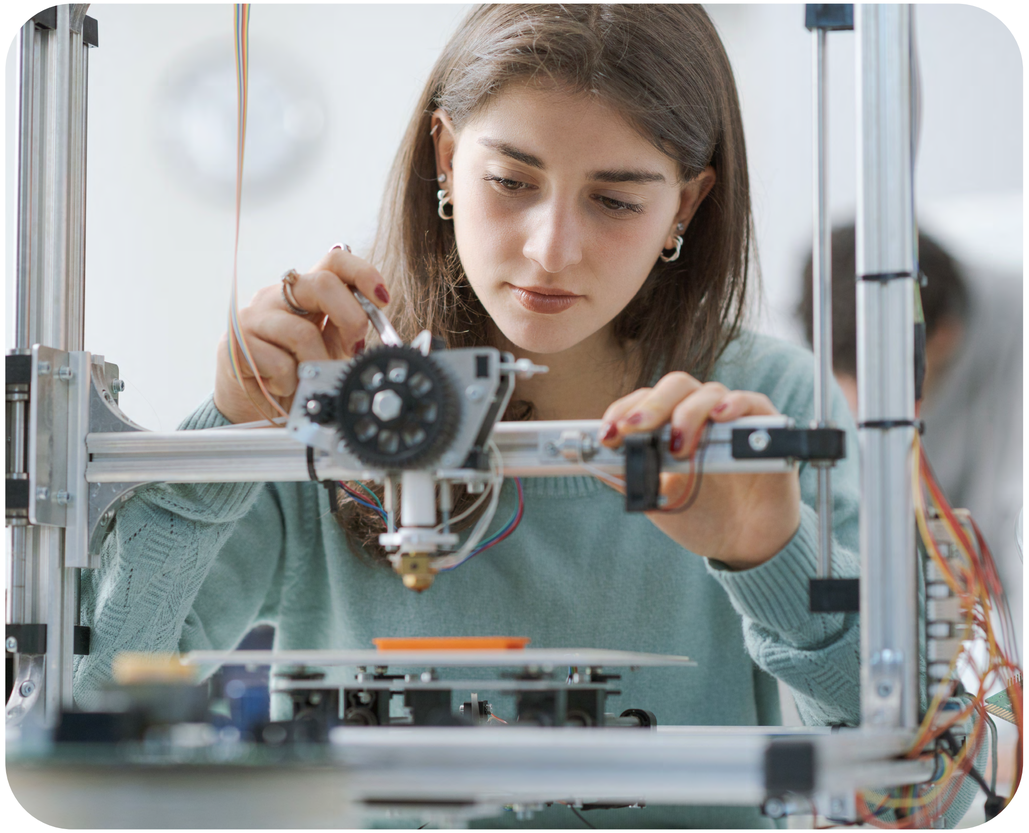
ANÁHUAC MAYAB
Educación Continua

Taller en Introducción a la Impresión 3D

PRESENCIAL | Universidad Anáhuac Mayab



¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTE PROGRAMA?

Convierte cada impresión en un proceso más preciso y confiable

Aprenderás con un docente especializado en tecnología y fabricación digital, mediante prácticas guiadas que abarcan desde la lectura de la máquina hasta la preparación de archivos, la selección de materiales y la validación de parámetros. El enfoque incorpora arquitecturas como CoreXY, herramientas de configuración actuales y criterios para diagnosticar fallas, reducir errores y estandarizar resultados.

OBJETIVO DEL PROGRAMA

Desarrollarás las bases técnicas para configurar, diagnosticar y operar impresoras 3D con tecnología FDM, produciendo piezas funcionales mediante un flujo de trabajo eficiente, seguro y estandarizado.

¿Para quién es este programa?

- ✓ Dirigido al público general interesado en conocer y utilizar la impresión 3D, especialmente a personas que desean iniciar en la fabricación digital o mejorar la calidad, seguridad y consistencia de sus proyectos.
- ✓ Por su nivel introductorio, también puede resultar pertinente para personas interesadas en desempeñarse en áreas de mantenimiento de equipos, asistencia técnica o coordinación de laboratorios.

¿Qué aprenderás?

- Identificar los componentes, arquitecturas y sistemas principales de una impresora FDM
- Preparar modelos digitales considerando espesores, tolerancias, orientación y soportes
- Seleccionar el slicer y los perfiles de impresión según el equipo y el resultado esperado
- Ajustar la primera capa, el flujo y la presión para mejorar la precisión de las piezas
- Reconocer fallas frecuentes y aplicar correcciones específicas
- Trabajar con materiales como PLA, PETG, TPU, ASA, ABS y nylon según las condiciones disponibles
- Estandarizar perfiles y controles para impresiones largas o pequeñas series

Competencias a desarrollar

- Capacidad para interpretar el funcionamiento y las condiciones operativas de una impresora 3D
- Criterio para seleccionar software, materiales y parámetros de fabricación
- Dominio práctico de protocolos de calibración y validación de piezas
- Habilidad para diagnosticar fallas mediante sus síntomas y posibles causas
- Capacidad para estandarizar procesos de impresión seguros y repetibles

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

Todo lo que necesitas saber antes de inscribirte.

MODALIDAD
Presencial
Universidad Anáhuac Mayab

NIVEL
Introductorio

DURACIÓN
24 horas
• 6 sesiones | 1 módulo

HORARIOS
Viernes de 18:00 a 22:00 hrs y sábados de 09:00 a 13:00 hrs

SOLICITAR INFORMACIÓN →

INVERSIÓN

Inscripción: **$5,000 MXN**

Colegiaturas: 1 pago de **$5,000 MXN**

MÓDULO 1

Introducción a la impresión 3D

SESIÓN 1. ECOSISTEMA FDM ACTUAL, SEGURIDAD Y LECTURA DE LA MÁQUINA

1.1. El panorama FDM en 2026: ¿qué se automatizó y qué sigue dependiendo del operador?

1.2. Arquitecturas y comportamiento: bed-slinger, cartesiana, CoreXY y delta

1.2.1. Impacto en calidad, velocidad y mantenimiento

1.3. Componentes críticos

1.3.1. Sistemas de extrusión

1.3.2. Gestión térmica: función del hotend, tipos de boquillas y flujos de aire

1.3.3. Sensores

1.4. Firmware y ecosistemas de uso

1.4.1. Marlin frente a Klipper

1.4.2. Ecosistemas cerrados

1.4.3. Cambios en la práctica diaria

1.5. Seguridad operativa

1.5.1. Temperaturas

1.5.2. Ventilación

1.5.3. Energía

1.5.4. Buenas prácticas de supervisión

1.6. Lista de verificación de condiciones mínimas antes de imprimir

SESIÓN 2. PREPARACIÓN DEL MODELO Y SLICING POR PERFILES: FLUJO MODERNO

2.1. Reglas de diseño para imprimir
2.1.1. Espesores mínimos
2.1.2. Puentes
2.1.3. Overhangs
2.1.4. Agujeros
2.1.5. Tolerancias
2.1.6. Orientación
2.2. Errores de malla
2.2.1. Geometría non-manifold
2.2.2. Caras invertidas
2.2.3. Intersecciones
2.2.4. Reparación rápida

2.3. Slicers: Cura, PrusaSlicer, Orca y Bambu Studio
2.3.1. Criterios de selección por impresora y objetivo

2.4. Parámetros clave actuales
2.4.1. Ancho de línea
2.4.2. Perímetros
2.4.3. Capas superiores e inferiores
2.4.4. Relleno según resistencia, tiempo o estética

2.5. Soportes modernos
2.5.1. Soportes orgánicos
2.5.2. Interfaz
2.5.3. Densidad
2.5.4. Contacto
2.5.5. Estrategias para minimizar marcas

2.6. Adherencia
2.6.1. Limpieza
2.6.2. Brims
2.6.3. Rafts

SESIÓN 3. VALIDACIÓN MODERNA: PRIMERA CAPA, FLUJO Y PRESIÓN

3.1. Filosofía de validación: medir, ajustar lo mínimo y volver a probar

3.2. Primera capa moderna

3.2.1. Ajuste real de Z-offset

3.2.2. Consistencia del squish

3.2.3. Problemas frecuentes y correcciones

3.3. Relación de flujo

3.3.1. Efecto en paredes, sellado, encajes y detalle fino

3.4. Pressure Advance y Linear Advance

3.4.1. Esquinas nítidas

3.4.2. Reducción de acumulaciones de material

3.4.3. Consistencia durante cambios de velocidad

3.5. Diagnóstico por síntomas

3.5.1. Stringing

3.5.2. Warping

3.5.3. Elephant foot

3.5.4. Delaminación

3.5.5. Ghosting

3.5.6. Causas probables y ajustes mínimos

SESIÓN 4. IMPRESIÓN RÁPIDA CON CONTROL: CAUDAL, RESONANCIAS Y CALIDAD

4.1. Caudal volumétrico como límite principal en alta velocidad
4.1.1. Medición en mm³/s
4.1.2. Identificación de sus límites

4.2. Boquillas y rendimiento
4.2.1. Diámetro
4.2.2. Materiales
4.2.3. Impacto en el detalle y los tiempos

4.3. Resonancias y ghosting
4.3.1. Causas mecánicas y de movimiento
4.3.2. Mitigación práctica

4.4. Enfriamiento y tiempos mínimos
4.4.1. Problemas en piezas pequeñas
4.4.2. Puentes
4.4.3. Detalles finos

4.5. Estrategias de perfil
4.5.1. Draft
4.5.2. Normal
4.5.3. Fine
4.5.4. Perfiles para prototipos y piezas finales

SESIÓN 5. MATERIALES Y AMBIENTE: HUMEDAD, PETG Y TPU

5.1. Materiales según su aplicación

5.1.1. PLA y PLA+ para prototipos y estética

5.1.2. PETG para aplicaciones funcionales generales

5.1.3. TPU para piezas flexibles

5.1.4. ASA y ABS para exteriores y resistencia térmica, cuando existan las condiciones necesarias

5.1.5. Introducción a PA o nylon, cuando se cuente con el equipo apropiado

5.2. Humedad

5.2.1. Síntomas

5.2.2. Impacto en los materiales

5.2.3. Protocolos de almacenamiento y secado

5.3. Configuración de PETG

5.3.1. Adherencia

5.3.2. Stringing

5.3.3. Ventilación

5.3.4. Superficies recomendadas

5.4. Configuración inicial de TPU

5.4.1. Velocidades

5.4.2. Retracción mínima

5.4.3. Guías y alimentación

5.5. Introducción a fijaciones

5.5.1. Tornillos

5.5.2. Holguras

5.5.3. Insertos térmicos, según el alcance del taller

SESIÓN 6. PRODUCCIÓN LIGERA: CONFIABILIDAD, SERIES PEQUEÑAS, ESTANDARIZACIÓN Y PROYECTO FINAL

6.1. Lista de verificación previa para impresiones largas
6.1.1. Cama
6.1.2. Boquilla
6.1.3. Filamento
6.1.4. Energía
6.1.5. Ruta de cableado
6.1.6. Ventilación

6.2. Gestión de fallas
6.2.1. Pausa y reanudación
6.2.2. Rescate de impresiones
6.2.3. Criterios para abortar
6.2.4. Causas recurrentes

6.3. Estandarización
6.3.1. Plantillas
6.3.2. Perfiles predeterminados por material
6.3.3. Control de versiones de perfiles

6.4. Producción ligera
6.4.1. Impresión en pequeñas series
6.4.2. Control de calidad
6.4.3. Criterios de aceptación y rechazo

6.5. Impresión multicolor y multimaterial, opcional
6.5.1. Purgas
6.5.2. Torres
6.5.3. Desperdicio
6.5.4. Buenas prácticas, únicamente cuando el equipo lo permita

6.6. Proyecto final

NADA QUE HACER
@nqueh

DRONEPEDIA
@dronepedia

ING.

Ricardo Muñoz

Es ingeniero en Sistemas Computacionales y especialista en tecnología, con experiencia en impresión 3D, cultura maker y democratización del conocimiento tecnológico.

Se desempeñó durante dos años como Microsoft Technology Specialist en nueve servidores MS, con 13 certificaciones, fungiendo como analista, diseñador e implementador. En 2010 fundó Cloud Solutions S.A. de C.V., empresa partner de Google Inc. para la venta e implementación de servicios en la nube y G Suite, donde se desempeñó como Deployment Specialist y Sales Specialist.

En 2014 creó el canal de YouTube *Nada que Hacer* y *Dronepedia*, espacios en el que experimenta y comparte contenidos orientados a descubrir, actuar, experimentar y transformar. Ambos canales suman actualmente más de 2.5 millones de suscriptores.

SOBRE LA UNIVERSIDAD ANÁHUAC MAYAB

MÁS DE 40 AÑOS FORMANDO LÍDERES EN EL SURESTE.

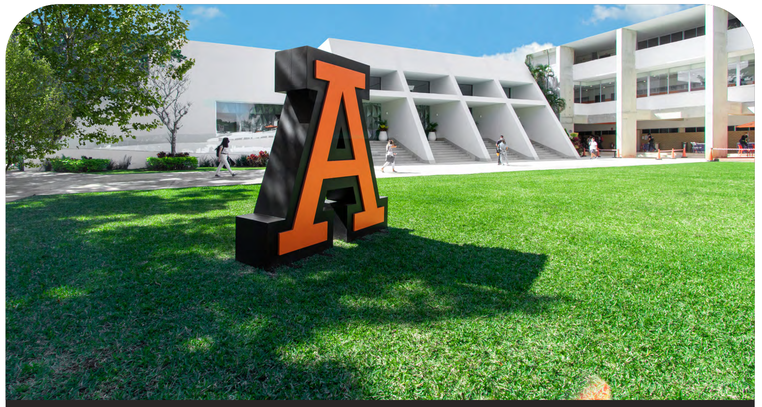
Una institución con vocación de excelencia, acreditaciones internacionales y una comunidad que impulsa el desarrollo profesional y humano de cada alumno.

En la **Universidad Anáhuac Mayab** hemos trabajado de manera constante para ofrecer los mejores programas educativos en la región, diseñando contenidos que responden a las demandas actuales de nuestra sociedad.

Nuestros programas integran conocimientos técnicos especializados con el desarrollo de habilidades de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo, asegurando que cada egresado cuente con herramientas de alto valor y conexiones que impulsarán su crecimiento.

Miembros de: universia · RECLA Red de Educación Continua de Latinoamérica y Europa · edX

Acreditados por: FIMPES



Comunidad de impacto

Claustro académico con experiencia real en la industria y una red de egresados con presencia nacional e internacional.

Formación integral

Programas diseñados para desarrollar profesionales con visión estratégica, valores sólidos y habilidades para transformar su entorno.

PROCESO DE INSCRIPCIÓN

01 **Entra a nuestra página**

merida.anahuac.mx/educacion-continua

02 **Encuentra el programa de tu preferencia**

Ubica y da clic al botón “Solicitar información”

03 **Llena el formulario de contacto**

Encuéntralo al final de la página del programa.

04 **Espera tu correo de confirmación**

Recibirás un mail con los pasos para completar tu inscripción. Síguelos y confirma tu lugar.

ANÁHUAC MAYAB
Educación Continua

CONTACTO

Continúa tu crecimiento profesional

TU ASESORA

CINDY CETINA

TEL **(999) 942 48 00** Ext. 1612

MAIL **cindy.cetina@anahuac.mx**

WEB **merida.anahuac.mx/educacion-continua**