



Universidad del
Rosario

ADVANCE
Educación Continua

CURSO | SEMIPRESENCIAL

INTRODUCCIÓN A LA IMPRESIÓN 3D: CREA PIEZAS Y COMPONENTES ESPECIALIZADOS

CONTENIDO TEMÁTICO

| Módulo 1.

Introducción a la manufactura aditiva y aplicaciones en la industria:

- Este módulo presenta los fundamentos de la manufactura aditiva, sus diferencias frente a los procesos sustractivos y tradicionales, y su impacto en la transformación digital de la industria. Se revisan casos reales en sectores como salud, energía, aeroespacial, moda y manufactura avanzada, resaltando cómo la impresión 3D habilita personalización, reducción de costos y aceleración en el desarrollo de productos.

| Módulo 2.

Tecnologías de la manufactura aditiva:

- Se aborda la clasificación de las principales tecnologías de impresión 3D —FDM, SLA/DLP, SLS, Binder Jetting, MJF, entre otras— destacando su principio de funcionamiento, ventajas, limitaciones y aplicaciones típicas. El objetivo es que el estudiante comprenda el panorama completo de tecnologías para seleccionar la más adecuada según la necesidad.

| Módulo 3.

Materiales, proceso de fabricación y tecnologías emergentes:

- Este contenido explora los materiales poliméricos, metálicos, cerámicos y compuestos usados en impresión 3D, junto con sus propiedades y criterios de selección. Además, se estudian tendencias emergentes como materiales reforzados, impresión 4D, biomanufactura y técnicas avanzadas que están ampliando el alcance de la manufactura aditiva.

| Módulo 4.

Proceso de impresión FDM:

- Modelo 3D y consideraciones de modelado 3D: Se introduce el flujo de trabajo desde el diseño digital hasta la preparación del archivo para impresión. Incluye principios de modelado orientado a manufactura aditiva, como tolerancias, ángulos críticos, soportes, huecos, espesores mínimos y orientaciones que optimizan la calidad y la resistencia de las piezas.

| Módulo 5.

Proceso de impresión FDM:

- Funcionalidades del laminador y parámetros de impresión: Este módulo enseña a utilizar el software de laminado (slicer),

comprendiendo parámetros clave como altura de capa, velocidad, temperatura, relleno, soportes, retracciones y adherencia a la cama. Se analiza cómo cada ajuste influye en la calidad final, tiempo de impresión y consumo de material.

| Módulo 6.

Proceso de impresión FDM:

- Caracterización y comparación de impresoras 3D: Se revisan las características técnicas que definen el desempeño de una impresora FDM: volumen de impresión, tipo de extrusor, precisión, velocidad, sensores, sistemas de movimiento y confiabilidad. El estudiante aprende a evaluar y comparar equipos comerciales para distintos escenarios educativos, industriales o de prototipado.

| Módulo 7.

Proceso de impresión FDM:

- Multicolor, multimaterial, postprocesamiento y costos de producción: Este contenido profundiza en técnicas avanzadas como impresión multicolor, multimaterial y el uso de dispositivos auxiliares. También se presentan métodos de postprocesamiento (lijado, pintado, cementado, ensamblaje) y herramientas para estimar costos de producción considerando tiempo máquina, material y depreciación del equipo.

| Módulo 8.

Práctica de laboratorio (modelado 3D + impresión 3D):

- En esta sesión práctica, los estudiantes aplican todo el flujo completo: conceptualización y modelado CAD de un objeto, preparación del archivo, configuración de parámetros, impresión y evaluación de la pieza final. La práctica busca fortalecer la comprensión de los procesos y la toma de decisiones técnicas en escenarios reales.

Este curso está diseñado para proporcionar una comprensión integral de la manufactura aditiva, combinando teoría robusta con aplicaciones prácticas, permitiendo a los participantes estar a la vanguardia de esta revolucionaria técnica de producción.

- Todos nuestros programas incluyen un certificado de asistencia. Los participantes que cumplan con la asistencia mínima requerida y los requisitos académicos, recibirán su certificado.
- La Universidad del Rosario se reserva el derecho de modificar el equipo académico de los programas de Educación Continua que estén anunciados en la programación, así como modificar el orden temático presentado en este programa, garantizado que se abordará la totalidad de temas propuestos.
- La Universidad del Rosario podrá modificar las fechas de desarrollo de los programas o de las sesiones de un programa en ejecución, en situaciones que así lo amerite. La notificación a inscriptos o a los participantes de los programas se podrá hacer sin un plazo de tiempo previo estipulado, pero siempre intentando mantener un mínimo de horas previas para ello.
- Los programas de Educación Continua son educación informal, no conducen a título profesional.