

TALLER IMPRESIÓN 3D

FUNDAMENTACIÓN:

Las impresoras 3D surgieron con el gran desarrollo de las computadoras en los años 80 en ambientes industriales, pero a partir del año 2005 con la liberación de patentes se popularizaron a nivel global gracias a un descenso significativo de sus costos potenciado por el auge de las comunidades Maker.

Esta tecnología se presenta como un elemento revolucionario en el presente y futuro próximo pudiendo ser empleada en un sinnúmero de campos como ser medicina, construcción, industria, robótica, indumentaria, educación, etc.

Existe además una realidad geopolítica, económica y social en el territorio nacional y la región que dificulta el acceso a insumos y repuestos con niveles avanzados de desarrollo tecnológico. En estos casos es posible recurrir a la tecnología de fabricación digital conocida como impresión 3D para generar esos repuestos o piezas.

La Impresión 3D y el diseño orientado a esta disciplina está ampliando las posibilidades para pensar y materializar prototipos y productos avanzados, abriendo nuevas posibilidades para buscar soluciones innovadoras.

En las empresas, más allá de la rama y la escala, la innovación en productos y servicios es cada vez más competitiva. Es un hecho que el uso de prototipos reduce dramáticamente los tiempos de entrega en cualquier proyecto. En institutos de capacitación y organismos educativos, la dimensión digital es una realidad irreversible. El uso de material didáctico que asista en la comprensión de fenómenos y conceptos multidimensionales es cada vez más accesible y valorado por docentes y estudiantes. En estos y otros campos de la vida en sociedad en general, y del trabajo en particular, existe una oportunidad de enorme potencial para desarrollar actores locales capacitados en todo el espectro de la aplicación de estas tecnologías.

El curso taller otorga los conocimientos introductorios y las herramientas básicas para desarrollar procesos creativos que integran técnicas de manejo de diseños tridimensionales y la materialización de esos diseños utilizando fabricación digital. Se busca brindar una formación introductoria en el uso de impresoras 3D, en utilización de software específicos para imprimir e introducción a los softwares de diseño.

DESTINATARIOS DEL CURSO:

Jóvenes y adultos interesados/as en la tecnología de fabricación digital por impresión 3d aplicada al desarrollo de productos o servicios, la educación, y a procesos de innovación. Con vocación e ingenio para resolver problemas prácticos, crear soluciones innovadoras, para ser aplicados en su ámbito social o laboral.

Se contempla un cupo de 8-10 alumnos por cohorte

CONOCIMIENTOS PREVIOS:

Los participantes deberán tener aprobado los estudios de nivel medio en cualquiera de sus especialidades y contar con conocimientos de uso de pc.

Requisitos:

Contar con Pc portátil tipo Notebook para trabajar con ella en el curso taller.

OBJETIVOS:

- Conocer los distintos tipos de impresoras 3D.
- Conocer componentes constructivos de las impresoras para detectar posibles fallas.
- Operar software de laminado para programación de impresión 3d.
- Operar las impresoras de tecnología FDM (Deposición de Material Fundido).
- Conocer las propiedades físico-químicas, mecánicas, térmicas y condiciones de proceso de los materiales disponibles para impresión 3D.
- Optimizar los procesos de manufactura aditiva en todas sus fases.

TEMARIO

1. Introducción histórica de la impresión 3D. Panorama del mercado nacional e internacional de impresión 3D. Aplicaciones de la impresión 3D. Introducción a las distintas tecnologías de impresión 3D. Descripción general de los equipos de cada tecnología. Explicación de los modelos más comunes de impresoras con tecnología FFF, del movimiento Reprap (Open Hardware y Open Source) hasta la actualidad. Introducción a los conceptos de Fabricación Distribuida.

2. Descripción básica de los elementos mecánicos y electrónicos de una impresora. Tipos de motores usados en impresoras 3D: Motores de paso. Drivers y su configuración. Diferentes tipos de rodamientos. Control de temperatura sensores. Resistencias para generación de calor. Relación entre Firmware e impresora.

3. Materiales mayormente utilizados en la impresión 3D (FDM). ABS PLA PET-G. Parámetros y técnicas de impresión.

4. Software de impresión programación y ajustes. Introducción al proceso de diseño. Incorporación de programas de diseño. Conocimiento morfológico y ergonómico para lograr un buen producto. Modelado Sólido. Modificación y edición de modelos de superficies

5. Proyecto de aplicación práctica de diseño e impresión.

Proyecto final:

Diseño con el uso de un software de modelado de un producto e Impresión 3d del mismo.

BIBLIOGRAFÍA:

Gonzalez, S.G. , (2019). **Impresión 3D** 1° edición, Barcelona, España: Alfaomega Marcombo S.A

Bordignon, Fernando (2016) Diseño e impresión de objetos 3D Ed UNIPE

Ultimaker, *Install Ultimaker Cura* recuperado de

<https://ultimaker.com/en/resources/52833-install-ultimaker-cura>

.

MODALIDAD DEL DICTADO DEL CURSO:

La modalidad de dictado es presencial siendo los encuentros teórico-prácticos de tipo taller.

El curso se desarrollará a lo largo de 5 semanas.

- 5 encuentros teórico-prácticos totales de 3 horas cada una. Total: 15 horas.
- Días y Horario de dictado: martes de 14 a 17hs
- Inicio Martes 16 de Agosto de 2022

Serán evaluadas las participaciones en cada encuentro. Finalmente, los estudiantes presentarán un trabajo final integrador que contemple los conceptos.

REQUISITOS PARA LA APROBACION Y EXTENSIÓN DE CERTIFICADOS:

Se exigirá asistencia al 75 % de las clases y presentación de la totalidad de TP.

Se realizará una evaluación a través de una presentación de actividad práctica en cada uno de los módulos. A su vez, la evaluación del trabajo final consistirá en el diseño y la fabricación de un objeto elegido por cada estudiante, (ponderado según su grado de complejidad), y un informe final.

Se expedirán dos tipos de certificados cumpliendo con la asistencia y presentación

Asistencia: para aquellos estudiantes que obtuvieran notas finales iguales o inferiores a 5 (cinco).

Aprobación: para aquellos estudiantes que obtuvieran notas finales superiores a 6.

PROFESOR DICTANTE : Ing. Orlando Claudio Vargas

VALOR: \$5500

LUGAR:

Universidad Tecnológica Nacional (U.T.N.) – Facultad Regional Resistencia – Dirección de Formación Continua – (Calle French 803, ciudad de Resistencia –Chaco).