



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Reconquista



"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

Reconquista,

16 DIC 2022

VISTO la solicitud presentada por la Secretaría de Extensión Universitaria para que se autorice el dictado del curso "Introducción a la fabricación aditiva. Impresión 3D FDM" en la Facultad Regional Reconquista (FRRQ), y

CONSIDERANDO

Que es parte de la misión de la Universidad inserta en el medio brindar respuestas a las necesidades de capacitación continua de la comunidad en general.

Que las actividades de capacitación se deben estructurar de acuerdo con lo estipulado en las reglamentaciones vigentes.

Que se cuenta con el aval de la Comisión de Enseñanza, Interpretación de Normas y Reglamentos.

Que el dictado de la medida se hace en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL RECONQUISTA
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el dictado del curso "Introducción a la fabricación aditiva. Impresión 3D FDM", por la FRRQ, según se detalla en el Anexo.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese. Comuníquese y Archívese.

RESOLUCIÓN N° 191/2022

FRRQ
LSV
FMC
BEM


Ing. BRIAN MOSCHEN
DECANO


Ing. FRANCO CĀBAS
Secretario Académico



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Reconquista



"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

ANEXO

RES. C. D. N° 191/2022

1- DENOMINACIÓN DEL CURSO

“Curso de Introducción a la fabricación aditiva. Impresión 3D FDM”.

2- DEPARTAMENTO RESPONSABLE

Secretaría de Ciencia y Tecnología con la colaboración de la Secretaría de Extensión Universitaria.

3- DURACIÓN

8 encuentros.

4- CARGA HORARIA

Equivalente a 40 h reloj, teniendo en cuenta que en las mismas se contemplan actividades en formato virtual asincrónico.

5- DESTINATARIOS DEL CURSO

Estudiantes de nivel medio.

6- CUPO

Min 10 – Máx 15 (sujeto a disponibilidad de equipamiento). Es importante tener en cuenta la cantidad de impresoras 3D disponibles, lo cual es limitante. Se puede plantear 2 comisiones.

7- CERTIFICACIONES A OTORGAR

Certificados de participación/ aprobación, según corresponda. Certificación al disertante.

8- DOCENTES A CARGO

Prof. Walter Soto



9- FUENTE/S DE FINANCIACIÓN

Municipalidad de Reconquista.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CURSO:

10-FUNDAMENTACIÓN

En los últimos tiempos, a partir del desarrollo acelerado de las tecnologías digitales, un nuevo panorama favorable se ha constituido en relación con los procesos de fabricación de objetos. La reducción de los costos y tamaños de los equipamientos e insumos, el desarrollo creciente de *hardware* y de programas en modo *opensource* (código abierto) y la importante comunidad mundial virtual que se viene forjando en torno a la temática, son algunos elementos que dan cuenta de tal realidad. La fabricación aditiva supone una nueva forma de crear objetos pudiendo obtener formas y estructuras imposibles de realizar con los métodos tradicionales de fabricación.

11-OBJETIVOS DEL CURSO

- Reconocer la interfaz del programa de slicer.
- Comprender los parámetros fundamentales al momento de la generación de G.Code.
- Errores frecuentes, generación de prácticas para su comprensión.
- Conocer tipos de materiales más utilizados.
- Preparación y mantenimiento del equipo.

12-CONTENIDOS

1. Introducción.

- Concepto de fabricación aditiva.
- Historia de la impresión 3D.
- Campos de aplicación.
- Tecnologías de impresión 3D.
- Impresoras FDM.

2. Proceso



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Reconquista



"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

-
- Generación de malla (archivo .STL).
3. Materiales.
 - Tipos de filamento: PLA, PETG, ABS. Materiales compuestos.
 - Otros materiales.
 - Elección del material de impresión adecuado
 4. Slicers o Softwares de impresión
 - Laminador Cura
 - Cargar parámetros de la impresora (1er uso).
 - Añadir modelo 3D.
 - Configurar parámetros de impresión:
 - Calidad
 - Paredes
 - Superficie superior e inferior
 - Relleno
 - Tipo de material
 - Velocidad
 - Soportes:
 - Adherencia de la placa de impresión
 - Generar Gcode
 5. Preparación de impresora
 - Precalear
 - Colocar filamento
 - Nivelar cama
 - Lanzar impresión
 6. Mantenimiento y precauciones.
 7. Practicas por Proyectos.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Reconquista



"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

13-METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se basará en un cursado teórico-práctico, donde se hará más énfasis en la práctica. Se propondrán actividades referidos a las distintas unidades que se dictarán.

14-INSTANCIAS DE EVALUACIÓN DURANTE EL CURSO

Se evaluará el nivel de conocimiento general cada vez que se termine de dictar una unidad, para poder llevar al grupo con un conocimiento nivelado.

15-REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL CURSO

- 75% de asistencia al cursado.
- 80% de los trabajos prácticos aprobados.
- Aprobación del examen final.
- No deberán adeudar el monto respectivo del curso.

16-CRONOGRAMA ESTIMATIVO

Se propone desarrollar la capacitación un día a la semana con clases intensivas y desarrollo de actividades prácticas on-line.

17-INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS NECESARIOS

Se requiere que cada estudiante disponga de:

- Una PC.
- Conectividad de internet.
- Software de Slicers propuesto.
- Impresoras 3D.

18-BIBLIOGRAFÍA

Tutorial del curso.