

Identificación del Rol Ocupacional:  
**MODELADO E IMPRESIÓN 3D**

Sector/es de actividad socio-productiva:  
**INDUSTRIA, COMERCIO Y SERVICIOS**

Denominación del Rol Ocupacional:  
**PRÁCTICO/A EN MODELADO E IMPRESIÓN 3D**

Familia Profesional:  
**INFORMÁTICA**

Denominación del certificado de referencia:

Tipo de certificación:  
**CAPACITACIÓN LABORAL**

Carga Horaria en Horas Reloj:  
**100 hs**

Carga Horaria en Horas Cátedra:  
**150 hs**

## I. IDENTIFICACIÓN DEL ROL OCUPACIONAL

Determina casos de uso donde sea aplicable procesos de fabricación aditiva.

Diseña y modela prototipos por medio software CAD, valorando las ventajas del software libre (o de código abierto) y la producción colaborativa.

Reconoce dentro del mercado los distintos equipos de impresión 3D e insumos asociados y puede discernir cuales son los más apropiados para cada aplicación aplicando criterios de optimización de recursos.

Imprime piezas 3D en equipos adecuados a las especificaciones del cliente con criterios de optimización de insumos.

Realiza las tareas post impresión que den a la pieza su forma final.

## II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO O ROL OCUPACIONAL QUE DA REFERENCIA

Área de diseño y/o fabricación en grandes, medianas y pequeñas empresas que utilicen impresión 3D en su cadena de producción.

## III. JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES QUE PROYECTA CUBRIR CON EL CURSO

El nuevo paradigma apunta a reemplazar los viejos almacenes y stocks de piezas de repuesto por contrapartes digitales que puedan almacenarse y distribuirse por Internet, para poder imprimirse a demanda allí donde se las necesite. En la actualidad, contamos con repositorios que ponen a nuestra disposición distintos tipos de objetos listos para usar. El presente diseño curricular plantea brindar al/la ingresante conceptos básicos de diseño asistido por computadora (CAD) e impresión 3D.

Se propone que los/las estudiantes sean capaces no solo de imprimir, sino de modelar sus propios proyectos teniendo en cuenta el tipo de material a utilizar y todos aquellos rudimentos propios de la fabricación aditiva.

## IV. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar el curso, se espera que el/la egresado/a haya desarrollado las capacidades necesarias para:

Determinar casos de uso donde sea aplicable procesos de fabricación aditiva.

Diseñar y modelar prototipos por medio software CAD, valorando las ventajas del software libre (o de código abierto) y la producción colaborativa.

Reconocer dentro del mercado los distintos equipos de impresión 3D e insumos asociados y lograr discernir cuales son los más apropiados para cada aplicación aplicando criterios de optimización de recursos.

Imprimir piezas 3D en equipos adecuados a las especificaciones del cliente con criterios de optimización de insumos.

Realizar las tareas post impresión que den a la pieza su forma final.

## VI. DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DEL CURSO

Bloque de contenidos	Prácticas Profesionalizantes
La Impresión 3D: el nuevo paradigma y su potencial. Casos de uso. Comparativa entre fabricación aditiva y sustractiva. Ventajas y desventajas. Tecnologías de impresión disponibles en el mercado. La Impresión por deposición de material fundido (FDM). Materiales en uso. Propiedades físico-químicas y mecánicas.	Investigación y análisis de componentes. Identificación de las aplicaciones de la impresión 3D en el mundo profesional e industrial. Reconocimiento de piezas según método de fabricación y evaluación de los mejores resultados.
Paso a paso del diseño a la impresión: Concepto de croquis o boceto pensado para modelado 3D. Diseño de producto mediante soluciones de software CAD. Modelado de prototipo final para su presentación. Conversión del producto al estándar de fabricación STL. Importación del mismo en la interfaz de la impresora. Simulación del proceso de impresión 3D. Herramientas e insumos. Selección de materiales para imprimir. Consideraciones técnicas para un proceso de impresión 3D efectivo	Implementación de piezas de repositorios web adaptadas según la necesidad, siguiendo para ello buenas prácticas de diseño. Diseño de objetos 3D asistido por computadora. Almacenamiento y conversión de archivos digitales previos a la impresión. Impresión de diversas piezas (con soportes de ser necesarios) previa configuración y calibración de los equipos además de la selección, cálculo y abastecimiento de los insumos necesarios. Retiro de soportes y demás procesos post impresión para un acabado profesional. Armado del objeto final y evaluación del objeto en función del diseño
Diseño colaborativo. Herramientas en la nube. Renderización de sólidos digitales.	Investigación, análisis e implementación de los servicios de almacenamiento en la nube disponibles

## VI. ENTORNO FORMATIVO

Infraestructura: Aula taller de informática.

Herramental básico: Impresora 3D, kits de herramientas manuales (alicates, pinzas, espátulas, cutter, limas, minitorno, etc.)

Elementos de seguridad (guantes, antiparras, etc)

Insumos básicos (filamentos termoplásticos, pegamento, lijas, resinas, pinturas, etc).

Nuestro centro cuenta con aula taller de informática completamente equipada para los requerimientos del curso.

#### Criterios docentes

Profesional con orientación en Informática, con amplias nociones de diseño asistido por computadora, manejo de soluciones software CAD (libres y/o propietarias) orientadas al modelado a 3D y experiencia en fabricación aditiva.

### VII. PRÁCTICAS FORMATIVAS PROFESIONALIZANTES

Aprovechando las herramientas e insumos del laboratorio de informática los/las estudiantes realizarán todos los procesos asociados a la elaboración de piezas mediante impresión 3D

### VIII. REFERENCIAL DE INGRESO

Ciclo básico de secundaria con habilidades y conocimientos generales de herramientas informáticas.

### IX. ACREDITACIONES

Práctico/a en Modelado e Impresión 3D