



# **Trainers for Visually Impaired Students Introduce 3D Printing**

## ***"CURRICULUM"***

Tutorial del curso de formación T4VIS-In3D

Publicado por el consorcio del proyecto  
**T4VIS-in3D**



El Proyecto "T4VIS-In3D" ha sido cofinanciado por el programa "ERASMUS+" de la Comisión Europea

Esta publicación sólo refleja la vista del autor y la Comisión no se hace responsable de ningún uso que pueda realizarse de la información contenida en el mismo.

Este tutorial ha sido publicado por el consorcio del proyecto T4VIS-In3D.

## Licencia

"Trainers for Visually Impaired Students Introduce 3D Printing" está protegido por la siguiente licencia: [Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



## Copia:

*Copia de abril del 2021, Berufsförderungswerk Düren gGmbH*

## El consorcio del proyecto T4VIS-In3D:

**Berufsförderungswerk Düren gGmbH** (Coordinador del proyecto)

Karl-Arnold-Str. 132-134, D52349 Düren, Alemania, <http://www.bfw-dueren.de>

**Fundación ASPAYM Castilla y León**

C/ Severo Ochoa 33, Las Piedras 000, 47130, Simancas Valladolid, España, <https://www.aspaymcyll.org/>

**Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs**

Jägerstrasse 36, 1200 Viena, Austria, <https://www.hilfsgemeinschaft.at/>

**Instituttet for Blinde og Svagsynede, IBOS**

Rymarksvej 1, 2900 Hellerup, Dinamarca, <https://www.ibos.dk>

**Istituto Regionale Rittmeyer per i ciechi di Trieste**

Viale Miramare 119, 34136 Trieste, Italia, <http://www.istitutorittmeyer.it/>

**NRCB**

24 Landos Str., Plovdiv, 4006, P. Box 11, Bulgaria, <http://www.rehcenter.org>

## Plan de estudios del curso de Formador en el marco del proyecto T4VIS-In3D

Número de módulos	:	7 Módulos
		Aprox. horas: 42 Total 42 horas (44 UC)
Tamaño del grupo:	gr	Instructor: 1 Participantes: 3-10
Grupo destinatario		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrenadores de movilidad para Personas con Baja Visión (PBV)</li> <li>• Entrenadores ADL para PBV</li> <li>• Profesores de fisioterapia para PBV</li> <li>• Profesores para MINT y técnicos para PBV</li> <li>• Terapeutas ocupacionales</li> </ul>
Requisitos previos de los participantes:		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos de la teoría del entrenamiento</li> <li>2. Experiencia en el trabajo con personas con discapacidad visual</li> <li>3. Interés por la tecnología 3D</li> <li>4. Capacidad de aprender y de ejecutar el mantenimiento técnico y las reparaciones de menor importancia en las impresoras 3D usadas.</li> <li>5. No hay restricción con respecto al funcionamiento de las máquinas.</li> <li>6. No se diagnosticó alergia al plástico.</li> <li>7. Agudeza visual de 0,5 o superior.</li> </ol>

<p>Material/infraestructura requeridos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para cada participante 1 portátil o PC/MAC con mínimo 12 GB de RAM y adaptador gráfico compatible con 3D.</li> <li>2. Conexión a Internet.</li> <li>3. 1 impresora SLA y 1 impresora FDM para cada 3 participantes.</li> <li>4. Software requerido:             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Autodesk Fusion360 Licencia educacional o versión comercial.</li> <li>+ Autodesk Meshmixer.</li> <li>+ Autodesk Netfabb.</li> <li>+ Ultimaker Cura o software Slicer compatible con la impresora 3D</li> <li>+ Chitubox SLA slicer</li> </ul> </li> <li>5. Tutoriales de este curso para los participantes</li> <li>6. Manuales de uso de impresoras 3D.</li> <li>7. 500 g de filamento PLA/ participante.</li> <li>8. 250 ml de resina para cada participante.</li> <li>9. 5 litros de alcohol isopropilo al 99%.</li> <li>10. Adhesivo para acrílico y plástico duro.</li> <li>11. Herramienta de desbarbado y limas.</li> <li>12. Grano de papel de lija húmedo 500.</li> <li>13. 3 contenedores de enjuague en una dimensión mayor que la placa de construcción de la impresora SLA utilizada.</li> <li>14. 1 gafas de seguridad/ participante</li> <li>15. Guantes de silicona o nitrilo desechables en tamaños apropiados para los participantes.</li> <li>16. Trajes de trabajo para los participantes.</li> <li>17. 4 rollos de toallas de papel.</li> </ol>
--	---

Lista de abreviaturas:

UC:                      Unidades del Curso (1 UC corresponde a 45 minutos)  
 PBV:                    Personas con discapacidad visual

# 1 Módulo 1 – Introducción en la impresión 3D y aplicaciones potenciales en la educación de PBV

<b>Objetivo de aprendizaje</b>	<p>El objetivo de aprendizaje de este módulo es la introducción al tema de la impresión 3D.</p> <p>Al final de esta lección, los participantes deben poder nombrar los procesos de impresión 3D que son adecuados para la producción de material didáctico táctil. También deben saber qué consumibles y herramientas son necesarios para ello. También deben ser capaces de explicar cómo funcionan las impresoras FDM y SLA. Guiados por el formador, los participantes crearán un componente sencillo con una impresora FDM para obtener una primera impresión práctica.</p>	
<b>UC's</b>	<b>Asunto</b>	<b>observaciones</b>
<b>10 UC's</b>	<p>Introducción – Fundamentos de la tecnología de impresión 3D. Principios técnicos.</p> <p>Tecnología 3D adecuada para materiales didácticos táctiles.</p>	
1 UC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diferencias fundamentales entre los métodos clásicos de producción sustractiva y la tecnología de impresión 3D</li> <li>2. Ventajas y nuevas posibilidades de la tecnología de impresión 3D para la producción de materiales didácticos táctiles</li> <li>3. Tipos de software requeridos</li> </ol>	<p>Presentación y demostración de ejemplos impresos en 3D de materiales didácticos táctiles frente a medios producidos clásicos</p>
1 UC	<p>Tecnología de impresión 3D adecuada para producir materiales didácticos táctiles. Método FDM y SLA. Ventajas y diferencias en cuanto a agudeza táctil y durabilidad. Métodos para la obtención de modelos 3D + Repositorios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Escaneo 3D de modelos existentes</li> <li>+ Diseño propio con CAD</li> <li>+ Ventajas, desventajas entre opciones de fabricación aditiva</li> </ul>	<p>Presentación de ejemplos y demostración de impresoras en funcionamiento</p> <p>+ Visitar repositorios</p>
2 UC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción en impresoras FDM y SLA <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Estructura y componentes básicos</li> <li>+ Funcionamiento básico y requisitos para modelos imprimibles</li> <li>+ Consumibles requeridos y especificaciones de materiales</li> </ul> </li> <li>2. Limitaciones del proceso de impresión respectivo, notas sobre salud y seguridad en el trabajo</li> </ol>	<p>Demostración de diferentes impresoras y modelos FDM y SLA</p>

4 UC	<p>Introducción práctica a la impresión 3D + Preparación del archivo imprimible a partir de un archivo STL disponible. + Puesta en marcha de la impresora 3D. + Inicio del proceso de impresión. + desmantelamiento de la impresora 3D. + Post-procesamiento del modelo.</p>	<p>Se utiliza un archivo preparado, que es fácil y rápido de imprimir. Cada participante imprime un modelo.</p>
2 UC	<p>Re-Diseño con escáner 3D + Soluciones asequibles de escaneo 3D para teléfonos inteligentes (Qlone, iSense) + Escáner de luz estructurada + Soluciones basadas en Fotogrametría (3DZephyr)</p>	<p>Ejemplo de escaneo 3D de modelos médicos</p>

## 2 Módulo 2 – Herramientas y fuentes disponibles para crear materiales didácticos táctiles

<b>Objetivo de aprendizaje</b>	<p>El objetivo de aprendizaje de este módulo es presentar las herramientas disponibles (en línea) para la creación de materiales didácticos táctiles. Al final del módulo los participantes deben conocer y ser capaces de utilizar estas herramientas de una manera significativa.</p>	
<b>horas</b>	<b>Asunto</b>	<b>observaciones</b>
<b>4 UC's</b>	Herramientas y fuentes disponibles	
1 UC	<p>1. Herramientas disponibles para el aprendizaje en Braille y la impresión + Ventajas desventajas, presentando ejemplos</p>	
3 UC	<p>Oportunidades para crear mapas táctiles</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">Touch Mapeador</a></li> <li>2. <a href="#">Generador de mapas táctiles</a></li> <li>3. <a href="#">Terreno táctil</a></li> </ol>	<p>Prueba de herramientas en línea mediante la creación de un archivo STL de mapas de todas las organizaciones asociadas</p>

### 3 Módulo 3 – Introducción en el software de slicing FDM (por ejemplo, Ultimaker Cura, Repetier Host)

<b>Objetivo de aprendizaje</b>	El objetivo de aprendizaje de este módulo es enseñar la función y la importancia de este software de slicing para la impresión 3D. Además, el correcto funcionamiento de este software debe llevar a los participantes a comprender qué requisitos deben tener los modelos para ser impresos correctamente. Al final de este módulo, los participantes deben ser capaces de operar el software correctamente y crear un archivo G-Code viable para la impresión correcta de un plano táctil.	
<b>horas</b>	<b>Asunto</b>	<b>observaciones</b>
<b>4 UC's</b>	Utilización práctica de un slicer	
1	Funcionalidad de una segmentación de datos FDM. Ámbito básico de funciones y parámetros importantes. interfaz de usuario.	
2	<p>Funcionamiento del software de segmentación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Posicionamiento de los modelos.</li> <li>+ Configuración de capa.</li> <li>+ Configuración de material.</li> <li>+ Relleno, Espesor de pared.</li> <li>+ Tipos de adhesión de la placa de construcción.</li> <li>+ Soporte, Requisitos de soporte.</li> <li>+ Ejecución del proceso de slicing y exportación de archivos.</li> </ul>	Como modelo para este módulo, se utilizará el archivo STL del plano táctil (Módulo 2)
1	<p>Evaluación de la calidad del archivo G-Code producido</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Comprobación de capas</li> <li>+ Evaluación del cuerpo de la malla con Autodesk Meshmixer</li> <li>+ Reparación y mejora de mallas</li> </ul>	

## 4 Módulo 4 – Utilización autónoma de impresoras FDM

<b>Objetivo de aprendizaje</b>	En este módulo, los participantes aprenden el funcionamiento autónomo e integral de una impresora FDM. Al final de este módulo, los participantes deben enviar, ajustar, poner en marcha y retirar de forma independiente una impresora FDM.	
<b>horas</b>	<b>Asunto</b>	<b>observaciones</b>
<b>4 UC's</b>	<b>Funcionamiento de una impresora FDM</b>	
3	<p>Comprobación de la capacidad de servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Transferencia del archivo de impresión.</li> <li>+ Comprobación del ajuste de la placa de la construcción.</li> <li>+ Ajuste de la placa de construcción.</li> <li>+ Ajuste de los parámetros de la máquina para el llenado del filamento.</li> <li>+ Inicio de la impresión.</li> <li>+ Comprobación de la impresión.</li> <li>+ Eliminación correcta de la parte de construcción.</li> <li>+ Eliminación del filamento.</li> <li>+ Trabajos de limpieza y mantenimiento necesarios.</li> </ul>	El modelo segmentado en el módulo 3 se imprime como el objeto del ejercicio.
1	<p>Solución de problemas y resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Falta de adherencia de la placa de construcción.</li> <li>+ Deformación.</li> <li>+ "Pies de elefante" (deformación en la base del componente).</li> <li>+ Desviaciones en las dimensiones de construcción.</li> <li>+ Sub/Sobre extrusión.</li> <li>+ Temperatura incorrecta de la boquilla.</li> <li>+ Obstrucción.</li> </ul>	Explicación por problemas o impresiones del ejemplo



## 5 Módulo 5 – Introducción en el software CAD Autodesk Fusion360

<b>Objetivo de aprendizaje</b>	En este módulo, los participantes aprenden el funcionamiento básico de Fusion 360 y cómo crear modelos táctiles. Al final de esta lección, los participantes podrán crear modelos táctiles simples a partir de sólidos y exportarlos como archivos STL.	
<b>horas</b>	<b>Asunto</b>	<b>observaciones</b>
<b>12 UC's</b>	Uso de Fusin360	
1	<p>Software de diseño Autodesk Fusion360</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Características distintivas de Autodesk Fusion360 de otros productos CAD conocidos <ul style="list-style-type: none"> <li>+ AutoCAD</li> <li>+ Inventor</li> <li>+ FreeCAD</li> <li>+ OpenSCAD</li> <li>+ Rhino</li> </ul> </li> <li>Requisitos técnicos, modelo de licencias para centros educativos, instalación y estructura en la nube</li> </ol>	A cada participante se le proporciona un portátil o una estación de trabajo con Fusion360
1	<p>La interfaz de usuario (GUI) de Fusion360</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Proyectos y archivos, sistema en la nube.</li> <li>+ Barra de acceso profundo, barra de herramientas.</li> <li>+ Área de trabajo.</li> <li>+ Paleta del navegador, vista en perspectiva, línea de tiempo.</li> <li>+ Panel de navegación, campo de comentario.</li> <li>+ Menú contextual.</li> <li>+ Línea de tiempo.</li> </ul>	
3	<p>Dibujar. Creación, edición y movimiento de bocetos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Menú Boceto.</li> <li>+ Configuración de la cuadrícula.</li> <li>+ Unidades de medida.</li> <li>+ Selección y eliminación de bocetos.</li> <li>+ Crear conjuntos de selección.</li> <li>+ Editar, mover, rotar y copiar bocetos</li> <li>Copiar</li> </ul>	Creación de boceto a partir de la imagen del instituto asociado

	+ Creación de bocetos a partir de fotos con área de inserción y vista	
4	<p>Crear cuerpo con el menú "Crear"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ La diferencia entre la modelización directa y paramétrica.</li> <li>+ El espacio de trabajo "Modelo".</li> <li>+ Combinación de cuerpos.</li> <li>+ Creación de cuerpos con herramientas de construcción.</li> <li>+ Extrusión.</li> <li>+ Barrido.</li> <li>+ Rotante.</li> <li>+ Unión.</li> <li>+ Creación de superficies táctiles.</li> </ul> <p>+ Uso del complemento Braille</p>	<p>Creación de modelos sencillos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Token de carro de la compra</li> <li>- Creación de un plano táctil a partir del boceto del mapa</li> <li>- Creación de modelos táctiles de una estructura celular humana</li> <li>- Creación de etiquetas Braille</li> </ul>
2	<p>Trabajar con archivos STL en Fusion360</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Edición de archivos STL con Fusion360.</li> <li>+ Insertar archivos STL.</li> <li>+ Convertir archivos STL.</li> <li>+ Edición de archivos STL convertidos.</li> </ul>	
1	<p>Exportación de construcciones creadas como archivo STL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Vía Menú de Archivo</li> <li>+ A través de la configuración de "Banco de trabajo"</li> <li>+ Evaluación del archivo STL</li> </ul>	

## 6 Módulo 6 – Introducción al software de slicing para SLA (por ejemplo: ChituBox, Lychee)

<b>Objetivo de aprendizaje</b>	El objetivo de aprendizaje de este módulo es enseñar la función y la importancia de estas segmentaciones de datos para la impresión SLA 3D. Además, el correcto funcionamiento de este software debe llevar a los participantes a comprender qué requisitos deben tener los modelos para ser impresos correctamente. Al final de este módulo, los participantes deben ser capaces de operar el software correctamente y crear un archivo viable para la correcta impresión de una etiqueta Braille.	
<b>horas</b>	<b>Asunto</b>	<b>observaciones</b>
<b>4 UC's</b>	Utilización práctica de una segmentación de datos de empleando SLA	
1	Principios de posicionamiento de modelos en impresoras SLA. Diferencias entre las segmentaciones de datos de FDM	
3	<p>Funcionamiento del software de segmentación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Posicionamiento correcto del modelo.</li> <li>+ Ajustes de capa, impresora y material.</li> <li>+ Relleno, espesor de pared.</li> <li>+ Tipos de adhesión de la placa de construcción.</li> <li>+ Apoyo, requisitos de apoyo y fuerza y posición de soportes</li> <li>+ Eliminación manual y creación de soportes.</li> <li>+ Crear modelos huecos y posicionamiento de agujeros de drenaje.</li> <li>+ Ejecución del proceso de slicing y exportación de archivos</li> </ul>	Como modelo para este módulo, se utilizará el archivo STL de la etiqueta Braille del Módulo 5

## 7 Módulo 7-Funcionamiento autónomo de impresoras SLA

<b>Objetivo de aprendizaje</b>	En este módulo, los participantes aprenderán el funcionamiento autónomo y completo de una impresora SLA. Al final de este módulo, los participantes deben enviar, ajustar, poner en marcha y dar de baja una impresora SLA de forma independiente.	
<b>horas</b>	<b>Asunto</b>	<b>observaciones</b>
<b>4 UC's</b>	Funcionamiento de una impresora SLA	
2	<p>Comprobación de la capacidad de servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Transferencia del archivo de impresión.</li> <li>+ Ajuste y nivelación de la placa de construcción.</li> <li>+ Llenado de la resina.</li> <li>+ Inicio de la impresión.</li> <li>+ Comprobación de la impresión.</li> <li>+ Extracción correcta de la pieza impresa.</li> <li>+ Correcta y segura extracción de la resina.</li> <li>+ Trabajos de limpieza y mantenimiento necesarios.</li> </ul>	La etiqueta Braille del Módulo 5 se imprime como el objeto de ejercicio.
1	<p>Solución de problemas y resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Falta de adherencia de la placa de construcción.</li> <li>+ Superficies, paredes y bordes extraños.</li> <li>+ Desviaciones en la construcción.</li> </ul>	Explicación por problemas o impresiones del ejemplo
1	<p>Postprocesamiento de piezas impresas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enjuague y limpieza del modelo.</li> <li>- Curado UV de modelos.</li> <li>- Aplicación de protección UV duradera mediante barnizado.</li> <li>- Opciones de unión y lacado adhesivo.</li> </ul>	

## 8 Horario propuesto

Lección	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1.	Ventajas y nuevas posibilidades de la tecnología de impresión 3D para la producción de materiales didácticos táctiles	Herramientas disponibles para el aprendizaje y la impresión en Braille	<p>Funcionamiento de una impresora FDM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste de los parámetros de la máquina para el llenado del filamento</li> <li>Inicio de la impresión</li> <li>Comprobación de la impresión</li> </ul>	<p>Crear cuerpo con el menú "Crear"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de cuerpos con herramientas de construcción</li> <li>Extrusión</li> </ul>	<p>Funcionamiento del software de slicing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relleno, Espesor de pared</li> <li>Tipos de adhesión de la placa de construcción</li> <li>Soporte, Requisitos de soporte y posicionamiento de fuerza y soportes</li> <li>Eliminación manual y creación de soportes</li> <li>Crear modelos huecos y posicionamiento de agujeros de drenaje</li> <li>Ejecución del proceso de slicing y exportación de archivos</li> </ul>
2.	Tecnología de impresión 3D adecuada para producir materiales didácticos táctiles.	Oportunidades para crear mapas táctiles <a href="#">Touch Mapper</a>	<p>Funcionamiento de una impresora FDM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminación correcta de la parte de construcción</li> <li>Eliminación del filamento</li> <li>Trabajos de limpieza y mantenimiento necesarios</li> </ul>	<p>Crear cuerpo con el menú "Crear"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>barrido</li> <li>rotante</li> </ul>	<p>Funcionamiento de una impresora SLA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transferencia del archivo de impresión</li> <li>Ajuste y nivelación de la placa de construcción</li> <li>Llenado de la resina</li> <li>Inicio de la impresión</li> </ul>

Lección	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
3.	Introducción en la impresión 3D FDM y SLA	Oportunidades para crear mapas táctiles <a href="#">Generador de mapas táctiles</a>	Solución de problemas y resolución de problemas	Crear cuerpo con el menú "Crear" <ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinar</li> <li>• Creación de superficies táctiles</li> </ul>	Funcionamiento de una impresora SLA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobación de la impresión</li> <li>• Extracción correcta de la pieza impresa</li> <li>• Eliminación correcta y segura de la resina</li> <li>• Trabajos de limpieza y mantenimiento necesarios</li> </ul>
4.	Introducción en la impresión 3D FDM y SLA	Oportunidades para crear mapas táctiles <a href="#">Touch Terrain</a>	Software de diseño Autodesk Fusion360	Trabajar con archivos STL en Fusion360	Resolución de problemas
5.	Introducción práctica impresión 3D	Funcionalidad de una segmentación de datos FDM.	La interfaz de usuario (GUI) de Fusion360	Trabajar con archivos STL en Fusion360	Postprocesamiento de piezas impresas
6.	Introducción práctica impresión 3D	Funcionamiento del software de segmentación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionamiento de los modelos</li> <li>• Configuración de capa</li> <li>• Configuración de material</li> <li>• Relleno, Espesor de pared</li> </ul>	Dibujar. Creación, edición y movimiento de bocetos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menú Boceto</li> <li>• Configuración de la cuadrícula</li> <li>• Unidades de medida</li> </ul>	Exportación de construcciones creadas como archivo STL	Trabajo con escáneres 3D <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de escáneres 3D</li> <li>• Aplicaciones de escaneo3D para teléfonos inteligentes</li> <li>• Trabajar con QLone</li> </ul>

Lección	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
7.	Introducción práctica impresión 3D	<p>Funcionamiento del software de segmentación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de adhesión de la placa de construcción</li> <li>Soporte, requisitos de soporte</li> <li>Ejecución del proceso de slicing y exportación de archivos</li> </ul>	<p>Dibujar. Creación, edición y movimiento de bocetos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selección y eliminación de bocetos</li> <li>Crear conjuntos de selección</li> <li>Editar, mover, rotar y copiar bocetos Copiar</li> </ul>	<p>Utilización práctica de una segmentación de datos de SLA</p> <p>Principios de posicionamiento de modelos en impresoras SLA. Diferencias entre las segmentaciones de datos de FDM</p>	<p>Trabajo con escáneres 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajar con iSense</li> <li>Exportación de archivos de escaneo 3D</li> </ul>
8.	Introducción práctica impresión 3D	<p>Evaluación de la calidad del archivo G-Code producido</p>	<p>Dibujar. Creación, edición y movimiento de bocetos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de bocetos a partir de fotos con área de inserción y vista</li> </ul>	<p>Funcionamiento del software de segmentación de SLA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Posicionamiento correcto de los modelos</li> <li>Ajustes de capa, impresora y material</li> </ul>	<p>Comentarios del curso</p> <p>Distribución de los certificados a los participantes</p>
9.	Introducción práctica impresión 3D	<p>Funcionamiento de una impresora FDM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación de la capacidad de servicio</li> <li>Transferencia del archivo de impresión</li> <li>Comprobación del ajuste de la placa del edificio</li> </ul>	<p>Crear cuerpo con el menú "Crear"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Combinar</li> <li>Creación de superficies táctiles</li> </ul>	<p>Funcionamiento del software de slicing de SLA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Posicionamiento y utilización correctos del soporte</li> <li>Modificación de la configuración del soporte</li> </ul>	