

Imprimí tus archivos 3D_

Estimados alumnos, desde el LaCeP, de Ing. Industrial y la Escuela

de Ingeniería y Gestión del ITBA vamos a estar imprimiendo en 3d

sus archivos en tecnología FDM GRATIS!!!!

Tenes alguna idea o modelo para imprimir en i3D?

Seguí estos simples consejos y envianos el archivo a la dirección:

i3dgratis@itba.edu.ar

Para poder imprimir tu idea necesitamos el modelo en 3D en **formato ".stl"**, si aún no contás con el modelo 3D podés diseñarlo con alguno de los siguientes softwares (por orden de dificultad creciente)

123D Design, Sketchup, etc

Solid, Inventor, Catia, Blender, Rhino, 3DMax, etc

Una vez diseñado deberás exportarlo a stl, dependiendo el software esta opción está en "guardar como" o "exportar". Es crítico aquí que, de existir la opción, se utilice la máxima resolución posible y las unidades sean acordes a las unidades de diseño (si diseñamos en mm guardamos a stl en mm).

Cada Alumno dispondrá de 4 hs semestrales para imprimir sus proyectos.

¡Los archivos se imprimirán por orden de llegada y respetando la cola de impresión priorizando los proyectos para materias de la Universidad!

Aquí una guía para hacerlo correctamente!

Recomendaciones del LaCep al diseñar para I3D por FDM (por deposición fundida)

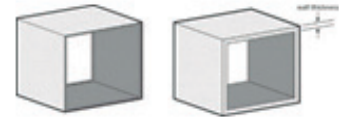
Volumen no estanco (watertight /non-manifold)

Rhino y otros softwares generan volúmenes con superficies cerradas. Los programas de sliceo interpretan las superficies cerradas como un sólido, sin embargo, si tu cuerpo quedo abierto el programa lo interpretará como una figura hueca con paredes de grosor 0mm, lo cual no se imprimirá. Confirmar y verificar que el archivo este cerrado luego de exportarlo o salvarlo como STL antes del envío.



Medidas mínimas, grosor de pared y agujeros*

Todo detalle o pared debe tener un grosor mayor a 1mm. El diámetro de un agujero se reducirá al imprimirse, 10% o más dependiendo de la medida. En general se rectifican los orificios una vez impresos.



Medidas máximas*

Independientemente de la forma del o los modelos, deben estar inscriptos en un volumen máximo de 230 x 150 x 165 mm. Siempre previa verificación y aprobación de dicho trabajo por el LaCeP.



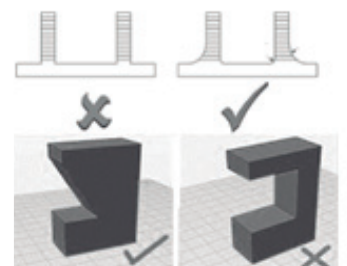
Auto Intersecciones

Si al modelar (con superficies como Rhino) combinas múltiples objetos/volúmenes tenés que asegurarte de que en el interior de tus volúmenes no se formen otros volúmenes estancos, ya que en tal caso el programa de sliceo interpretara tu modelo de manera errónea.



Resolución y tamaño del archivo*

El archivo STL se constituye como un conjunto de triángulos conexos. La calidad con la cual éste representa al modelo original es configurable. El tamaño del archivo aumenta con la cantidad de triángulos utilizados para representarlo y la complejidad del mismo. Una tolerancia considerable es exportar con un error de 50 o 100um (0.05 o 0.1 mm).



Cantos y bordes

Al diseñar es importante evitar los cantos vivos o bordes sin un radio ($r \geq 0,5\text{mm}$). Los mismos hacen frágil al modelo impreso y en algunos casos deterioran la calidad de la impresión.

Ángulo de desplome y soportes

Dado que la impresión por FDM se basa en la deposición de material fundido, es importante que el lugar de deposición exista. Por esto, en caso de hacer estructuras tipo T o con ángulos de desplome mayores a 45° el programa de sliceo ejecutara un andamiaje que permitirá la impresión del modelo pero degradará la calidad del mismo en la cara inferior.

***Tiempo de impresión:** será verificado y aprobado el trabajo en cada caso.

COLOR/MATERIAL: El color estará regido por el material de puesta en máquina. Si se desea algún color específico y siempre que esté en stock, el trabajo se demorara hasta la puesta en máquina de dicho color.

Con respecto al material se aplica mismo concepto, siendo el material de uso cotidiano el PLA en Gral. Consultar por otros materiales para verificar viabilidad y tenencia de los mismos.

Este material se basa parcialmente en los siguientes sitios.

Recomendamos al interesado referirse a ellos para un desarrollo más profundo de cada criterio.

<https://www.stratasysdirect.com/resources/fused-deposition-modeling/>

<https://www.stratasysdirect.com/resources/how-to-prepare-stl-files/>

<https://i.materialise.com/blog/preparing-files-for-3d-printing/>

<https://www.3dhubs.com/knowledge-base/designing-parts-fdm-3d-printing/#introduction>

<http://diwo.bq.com/disenio-para-impresion-3d/>