

Μικτή Πραγματικότητα και Ηλεκτρονικός Πολιτισμός

Μάθημα 3

Χρήστος-Νικόλαος Αναγνωστόπουλος
Καθηγητής, Παν. Αιγαίου



<https://sketchfab.com/>



Sketchfab

Category:

Vehicles (Πραγματικά ή μη)

Pbr Fiat Punto Gt

Vehicle - Lamborghini Egoista

Users:

ddarz

Places:

Medieval Castle Town of
Monemvasia

Vaso corintio



by CMPLab PRO
+ FOLLOW VIEW PROFILE

ABOUT THIS MODEL
Réplica de cerámica de estilo corintio, sobre 550 a.C. La superficie es brillante por lo que en las fotos se usó iluminación con luz polarizada para reducir los reflejos. El color está calibrado aunque desconocemos como lo trata el programa de fotogrametría (Agisoft Photoscan) en la fusión y en la exportación al formato OBJ.

Published 8 months ago
Cultural Heritage

290.0k faces
145.0k vertices

DOWNLOAD INFO
Free
obj (7.9MB)

LICENSE
Some rights reserved

IN COLLECTIONS
REF_medieval_objects
388 models

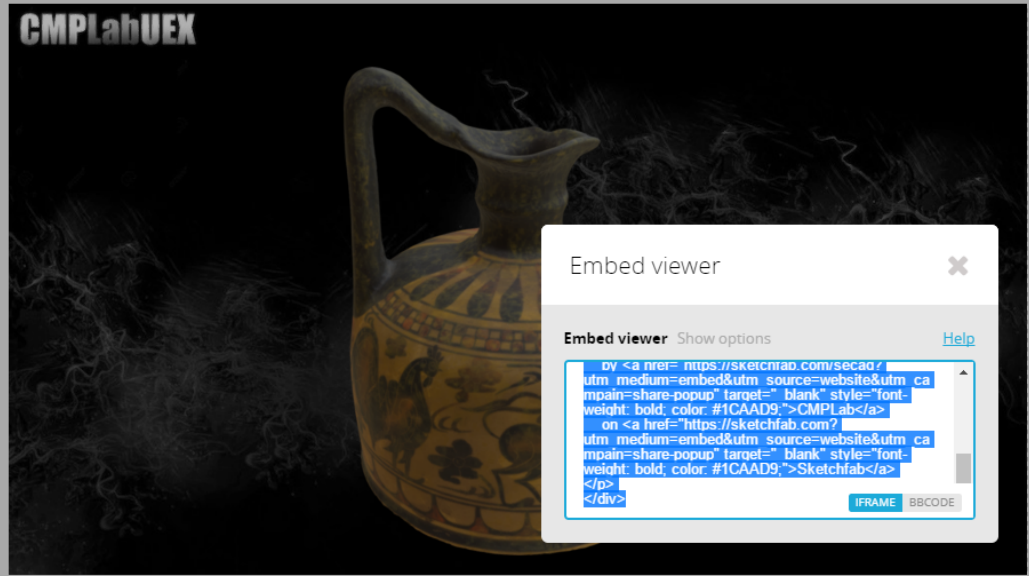
★ 22 👁 362 📄 56 [DOWNLOAD] + ADD TO [EMBED] [SHARE] ★ LIKE [Settings]

0 comments
[User Avatar] Be the first to comment!



Download
Zip->(obj, mtl, jpg)

Vaso corintio



```
Embed viewer [Close]
```

Embed viewer Show options Help

```
<div data-bbox="385 505 605 615"><a href="https://sketchfab.com/section?utm_medium=embed&utm_source=website&utm_campaign=share-popup" target="blank" style="font-weight: bold; color: #1CAAD9;">CMPLab</a> on <a href="https://sketchfab.com?utm_medium=embed&utm_source=website&utm_campaign=share-popup" target="blank" style="font-weight: bold; color: #1CAAD9;">Sketchfab</a></div>
```

IFRAME BBCode

★ 22 👁 362 📄 56 [DOWNLOAD] [ADD TO] [EMBED] [SHARE] [LIKE] [Settings]

0 comments

Be the first to comment!

by CMPLab PRO

[FOLLOW] [VIEW PROFILE]

ABOUT THIS MODEL

Réplica de cerámica de estilo corintio, sobre 550 a.C. La superficie es brillante por lo que en las fotos se usó iluminación con luz polarizada para reducir los reflejos. El color está calibrado aunque desconocemos como lo trata el programa de fotogrametría (Agisoft Photoscan) en la fusión y en la exportación al formato OBJ.

Published 8 months ago

Cultural Heritage

290.0k faces

145.0k vertices

DOWNLOAD INFO

Free

obj (7.9MB)

LICENSE

Some rights reserved

IN COLLECTIONS

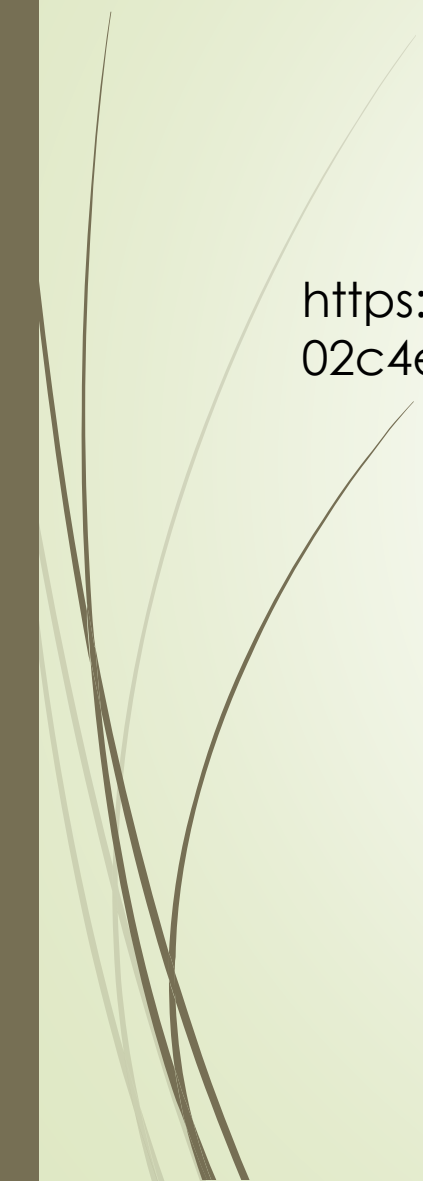
REF_medieval_objects
388 models

Annotations Pro Version

</>EMBED
Παράδειγμα on-line



Annotations Pro Version

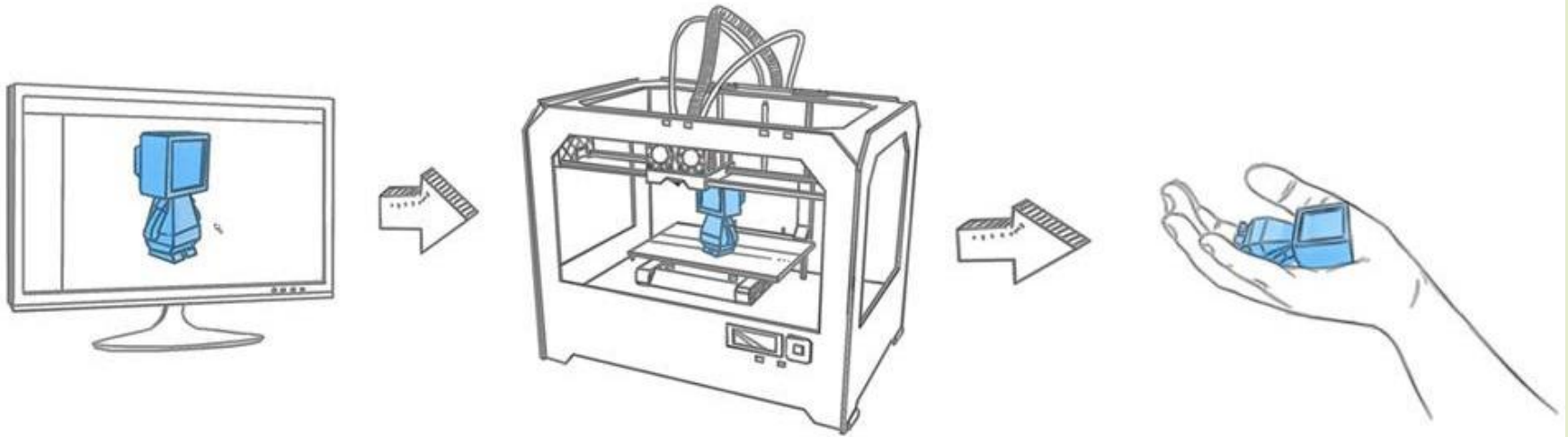


<https://sketchfab.com/3d-models/temple-of-bel-02c4e194c6d64a4385a30990ed9899bf>



3D εκτύπωση

➤ Προσθετική διαδικασία



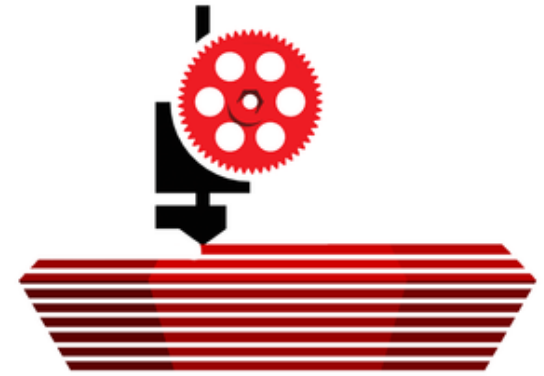
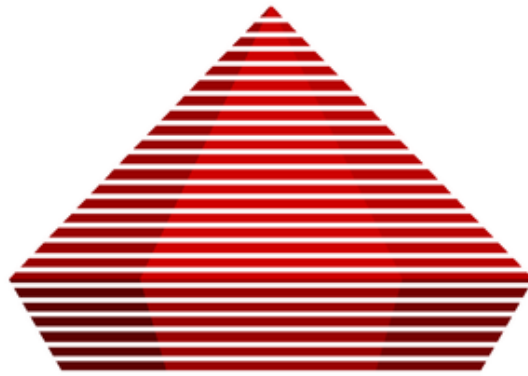
-3D printing: Προσθετική διαδικασία που δημιουργεί 3Δ αντικείμενα από 3Δ πληροφορία (συνήθως 3Δ μοντέλα)

-Τα μοντέλα «χωρίζονται» σε πολλαπλές 2Δ τομές οι οποίες τυπώνονται η μια πάνω στην άλλη.

Fused Deposition Modeling (FDM)

FDM ή αλλιώς Fused Filament Fabrication (FFF) βασίζεται στην τήξη και την επιλεκτική εναπόθεση μιας **λεπτής ίνας θερμοπλαστικού** για τον σχηματισμό αλληπάλλληλων στρώσεων οι οποίες και θα δημιουργήσουν το τελικό αντικείμενο. Χαρακτηρίζεται από **υψηλή σχέση απόδοσης/τιμής** συγκριτικά με άλλες μεθόδους ταχείας πρωτοτυποποίησης ή συμβατικής παραγωγής. Τα παραγόμενα αντικείμενα είναι ανθεκτικά και συνήθως **έτοιμα προς χρήση** χωρίς να απαιτείται κάποια πρόσθετη επεξεργασία. Υστερεί στο σχηματισμό πολύ λεπτών χαρακτηριστικών και στο βαθμό λεπτομέρειας που μπορεί να αποτυπώσει.

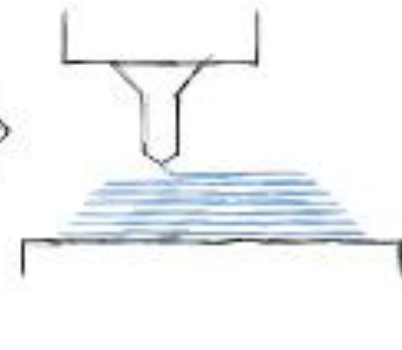
Προσθετική διαδικασία



Model



Slice



Print (FDM)

Προσθετική διαδικασία

Οδηγός
Εξωθητής

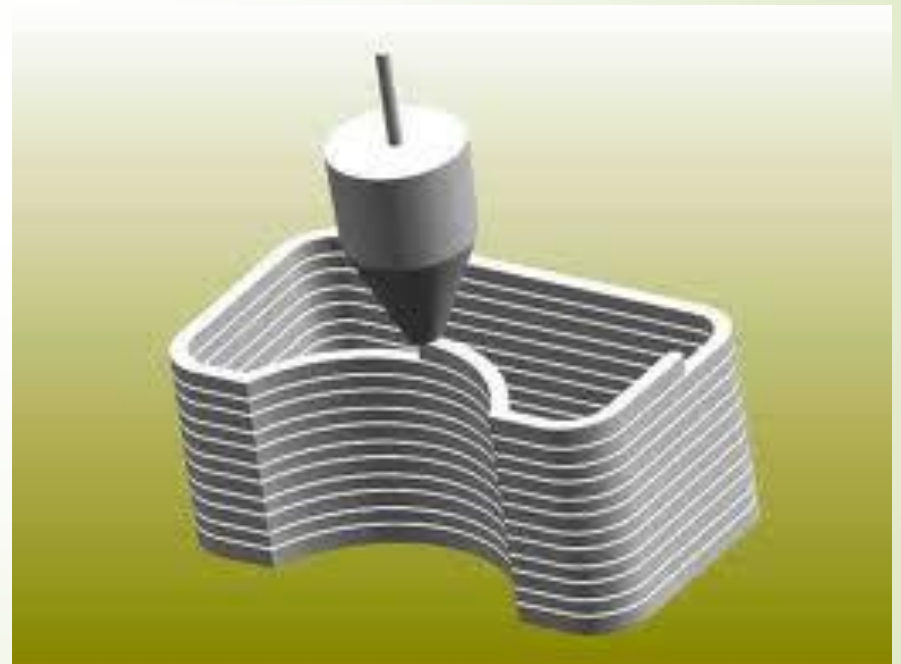
Σημείο
Θερμότητας

Model

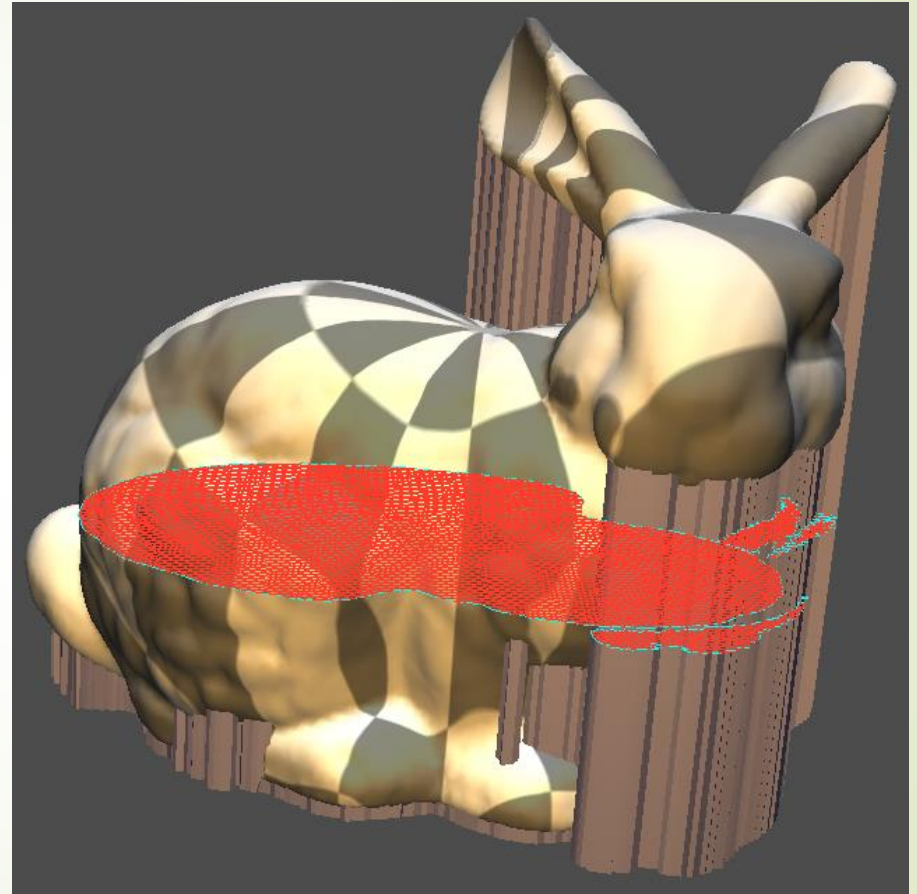
Build Platform

Νήμα υλικού

Fused Deposition Modeling (FDM)

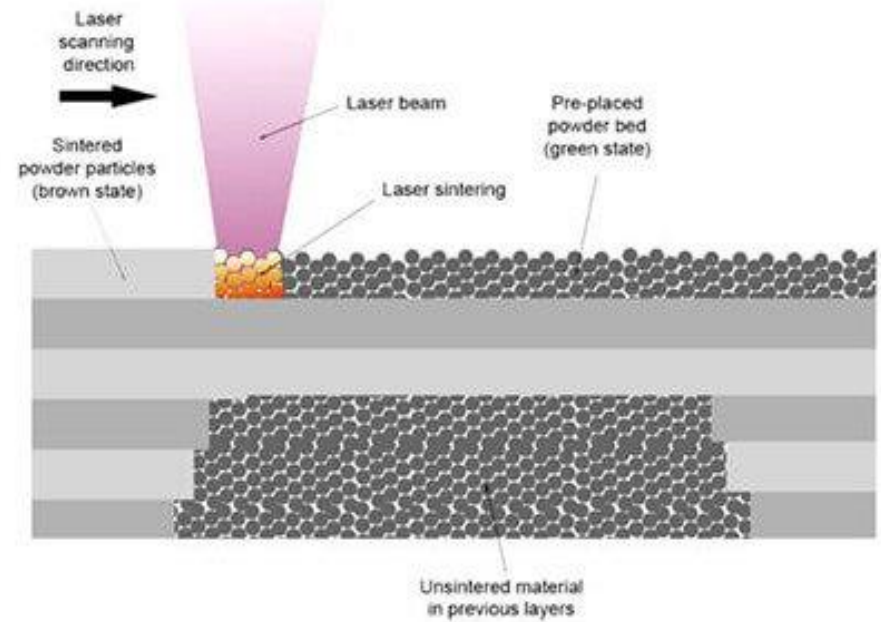
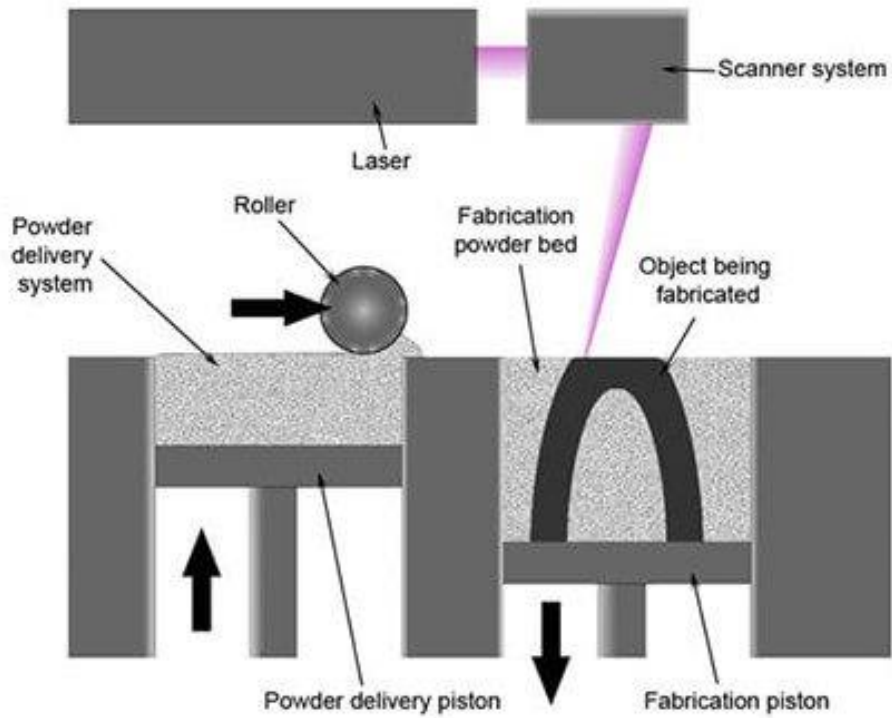


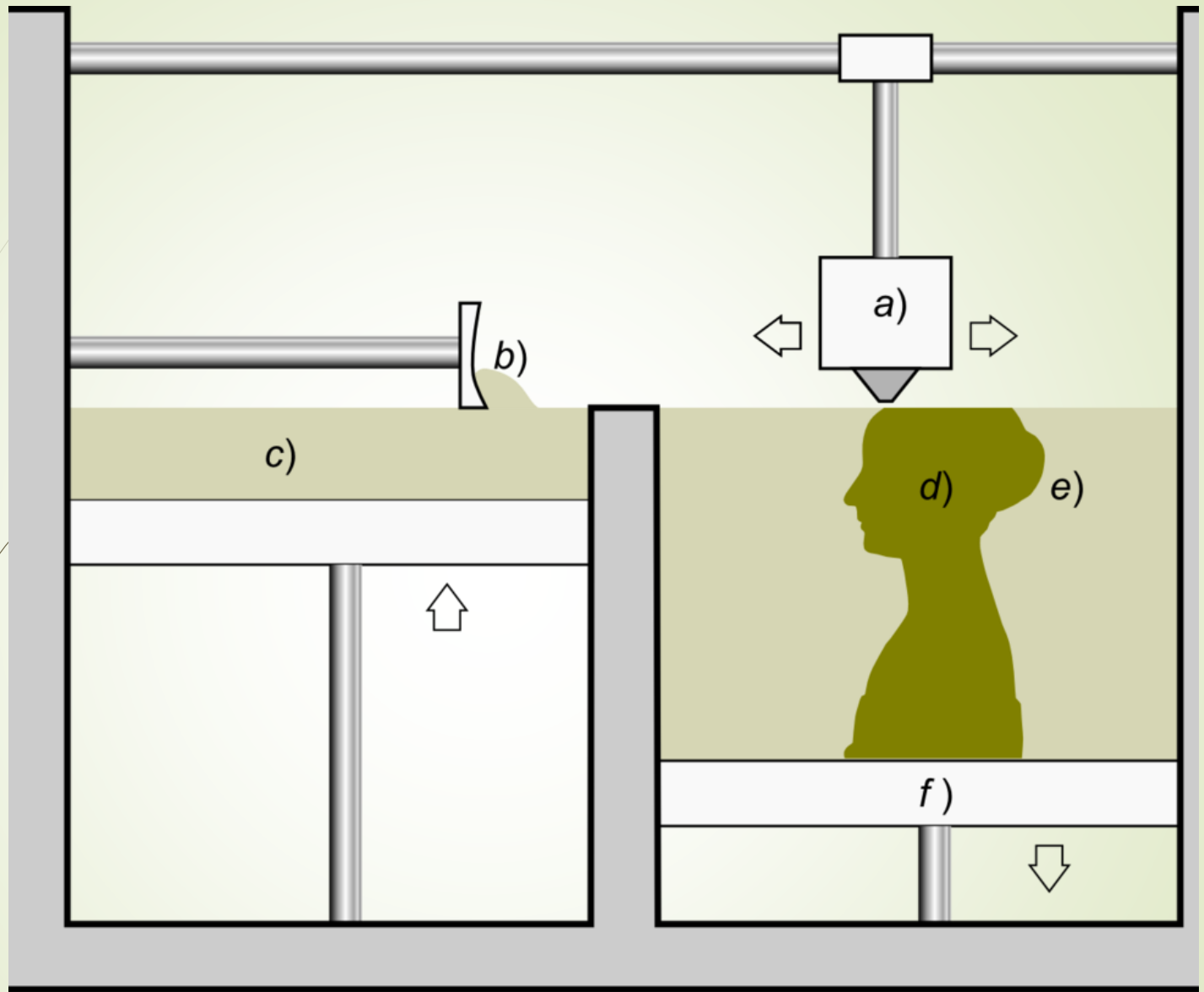
Εξοχές - Υποστηρίξεις



Stereolithography (SLA)

Η στερεολιθογραφία επιτυγχάνεται μέσω του **φωτοπολυμερισμού** πολύ λεπτών στρώσεων, ειδικών για 3D εκτύπωση, υγρών ρητινών. Οι ρητίνες αυτές έχουν τη ξεχωριστή ιδιότητα να στερεοποιούνται όταν εκτίθενται σε **υπεριώδη ακτινοβολία**. Με αυτό τον τρόπο παίρνει μορφή και ενσωματώνεται η κάθε μια στρώση πάνω στην άλλη σχηματίζοντας το φυσικό αντίγραφο του ψηφιακού 3D μοντέλου. Η στερεολιθογραφία παράγει αντικείμενα εξαιρετικής ποιότητας, ακρίβειας και λεπτομέρειας σε τέτοιο βαθμό ώστε τις περισσότερες φορές είναι δύσκολο να διακρίνουμε εάν το αντικείμενο είναι το τελικό προϊόν και όχι ένα εκτυπωμένο πρωτότυπο.





<https://www.youtube.com/watch?v=NM55ct5Kwil>

Ανάλυση 3D Εκτύπωσης

Η 3D εκτύπωση γίνεται μέσω εναπόθεσης αλληπάλληλων στρώσεων υλικού. Το πάχος ή αλλιώς ύψος των στρώσεων αυτών προσδιορίζουν την ανάλυση της εκτύπωσης. Σε μεγαλύτερες αναλύσεις οι στρώσεις είναι δύσκολα διακριτές οπότε και το οπτικό αποτέλεσμα είναι ποιοτικότερο σε σχέση με τις αντίστοιχες χαμηλότερης ανάλυσης. Οι διαθέσιμες επιλογές που εμφανίζει η εφαρμογή εξαρτώνται από το υλικό που έχετε επιλέξει για την εκτύπωσή σας.

Ανάλυση 3D Εκτύπωσης

Ανάλυση σε Fused Deposition Modeling

Κανονική - 0.3mm

Μεσαία - 0.2mm

Μέγιστη - 0.1mm (κάθε χιλιοστό ύψους του αντικειμένου αντιστοιχούν 10 στρώσεις υλικού!)

Ανάλυση σε Stereolithography

Υψηλή - 0.05mm

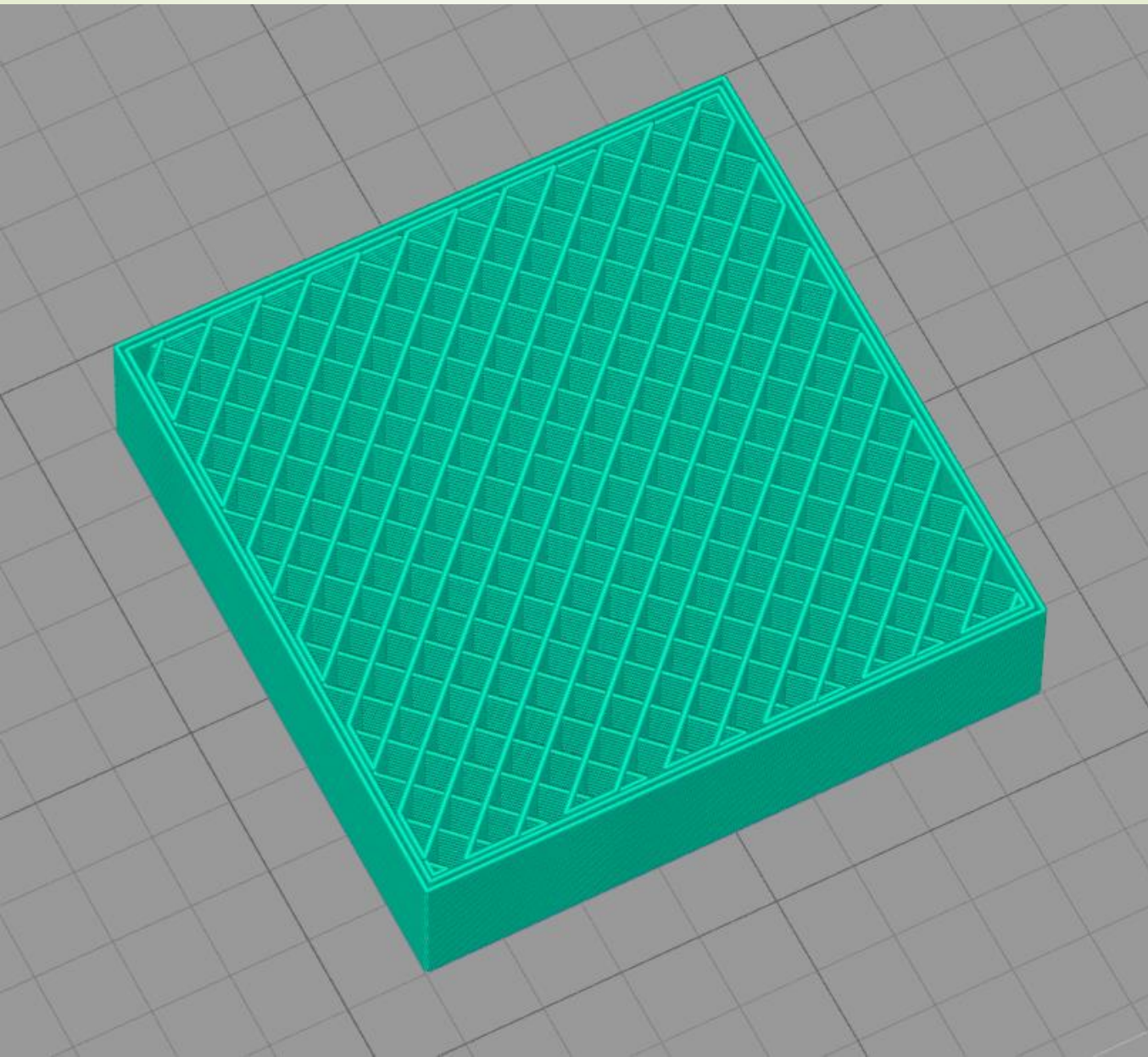
Μέγιστη - 0.025mm

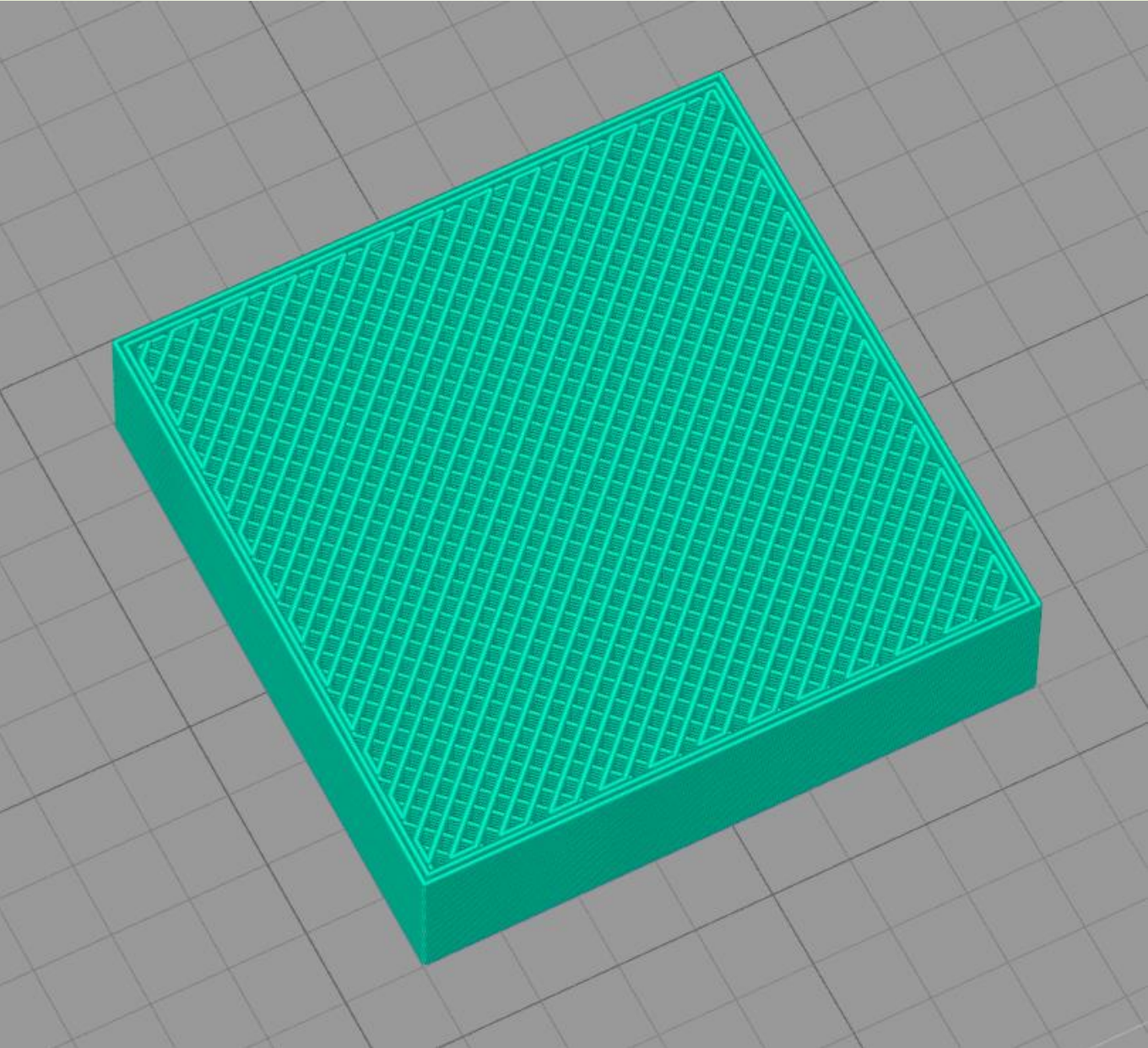
Πυκνότητα υλικού

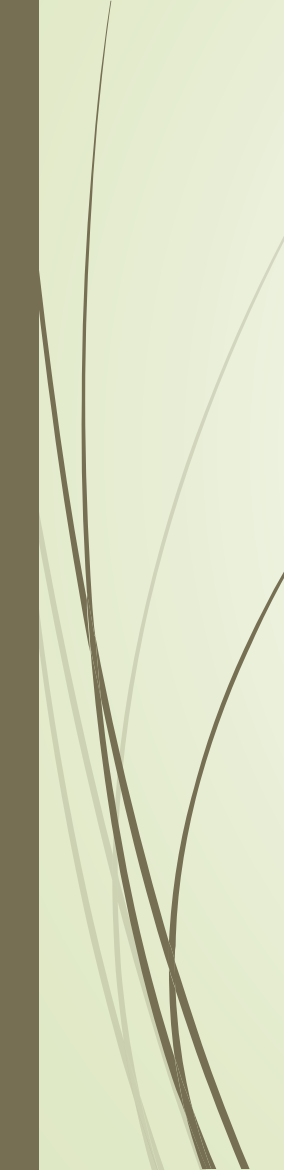
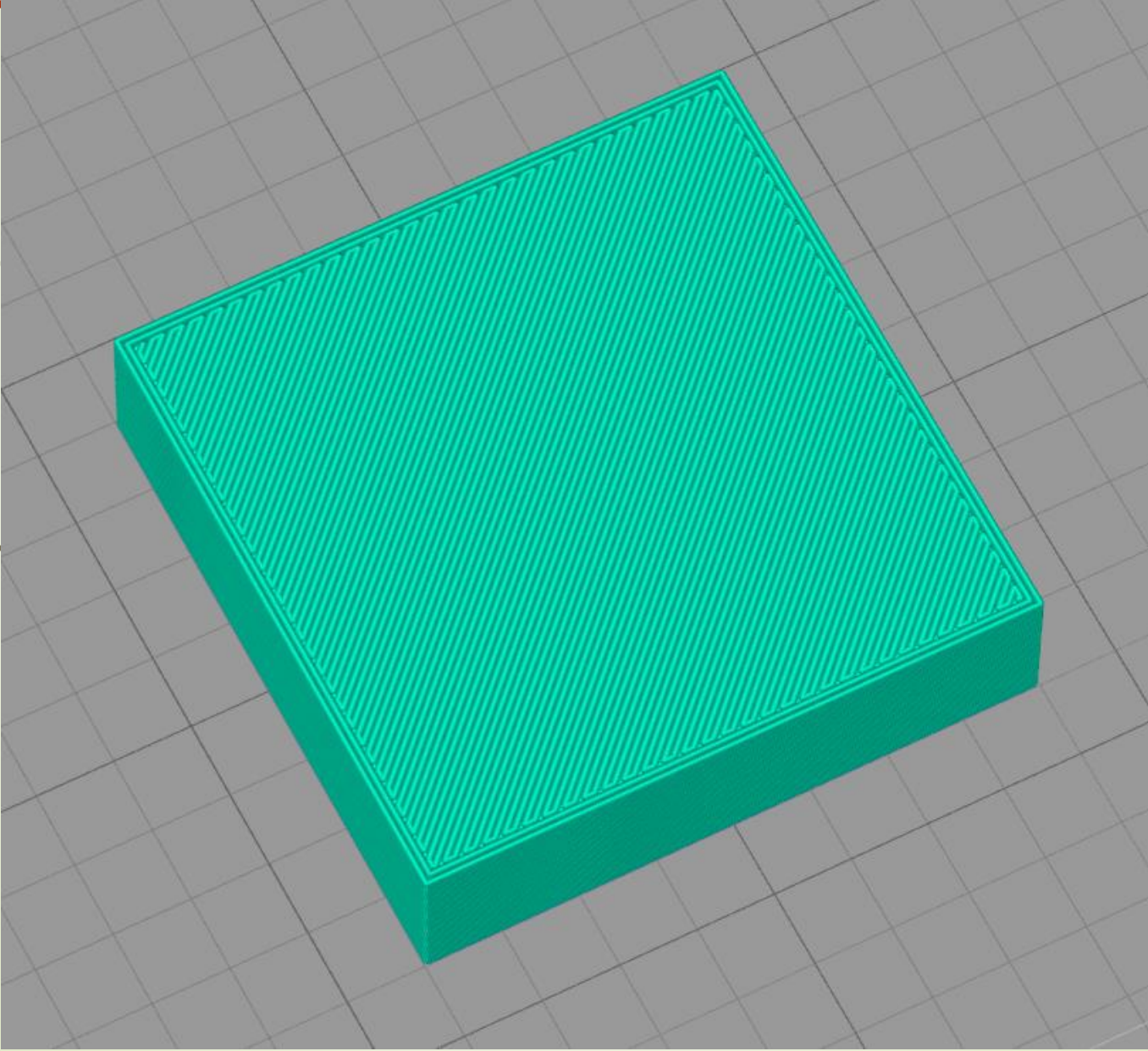
Η πυκνότητα, ή αλλιώς ποσοστό πλήρωσης, εκφράζεται σαν ποσοστό επί τοις εκατό. Όσο μεγαλύτερο το ποσοστό, τόσο περισσότερο υλικό θα χρησιμοποιηθεί, όπου το 100% μας δίνει ένα πλήρως συμπαγές αντικείμενο.

Η στιβαρότητα και το τελικό βάρος του 3D εκτυπωμένου αντικειμένου εξαρτώνται άμεσα από τη ρύθμιση αυτή. Είναι καλό στα αντικείμενα που είναι λειτουργικά, οπότε και υφίστανται μηχανική καταπόνηση, να επιλέγουμε κάποιο από τα υψηλότερα ποσοστά.

Αν το μοντέλο προορίζεται να είναι αντικείμενο παρουσίασης είναι ασφαλές να επιλέξουμε μια χαμηλότερη τιμή.







Αφαιρετική διαδικασία (sculpting)



-Υπάρχουν και τεχνολογίες αφαιρετικής διαδικασίας (CNC εργαλειομηχανές), που προσομοιώνουν τις διαδικασίες μηχανικών κατεργασιών.

Αποθήκευση/επεξεργασία

- Πλέγμα (*.obj)
- Νέφος σημείων (*.txt)
- 3Δ εκτύπωση (*.stl)





<https://slic3r.org/>



Πρόγραμμα εκτύπωσης 3Δ
Δεν χρειάζεται εγκατάσταση
Δείχνει preview του όγκου
εκτύπωσης καθώς και του
υποστηρικτικού υλικού



Ευχαριστώ για την προσοχή σας!!!

Στοιχεία Επικοινωνίας:

Email: canag@aegean.gr

Τηλ: 22510-36624