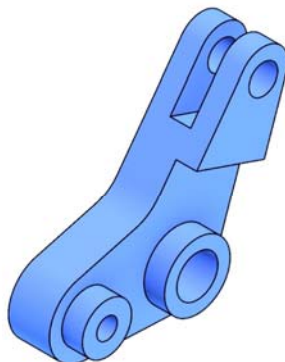


Μελέτη της Φωτορεαλιστικής Απεικόνισης Τεμαχίων με τη βοήθεια του 3D Studio Max



Καθ. Αριστομένης Αντωνιάδης
Καθ. Νικόλαος Μπιλάλης
Καθ. Γεώργιος Σταυρουλάκης

Πολυτεχνείο Κρήτης – Χανιά 2019

2019

ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ
ΤΟΥ 3D STUDIO MAX



<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος

“Rendering” ή αλλιώς “φωτορεαλιστική απεικόνιση”, ορίζεται η διαδικασία ρεαλιστικής απόδοσης μοντέλων με τη χρήση λογισμικών ηλεκτρονικού υπολογιστή, με πιστή αναπαράσταση υλικών, χρωμάτων, υφών, φωτισμού και σκιάσεων.

2019

ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ
ΤΟΥ 3D STUDIO MAX



Φωτορεαλιστική Απεικόνιση

<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος

Τα γραφικά υπολογιστών (Computer graphics) είναι ένας κλάδος που ασχολείται με τη θεωρία και την τεχνολογία σύνθεσης εικόνων και πολυμέσων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Κατηγοριοποίηση γραφικών υπολογιστή, βάσει των διαστάσεων:

- Δισδιάστατα Γραφικά Υπολογιστών (2D Computer Graphics),
 - ❑ Γραφικά ψηφίδων ή ράστερ (Bitmapped or Raster Graphics),
 - ❑ Διανυσματικά γραφικά (Vector Graphics).
- Τρισδιάστατα Γραφικά Υπολογιστών (3D Computer Graphics).



Vector

Raster

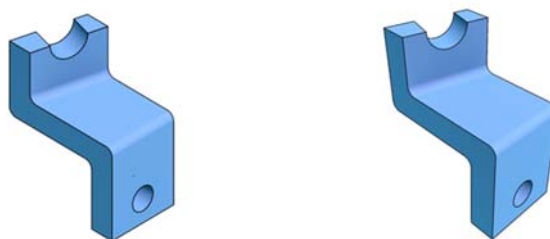


Στάδια δημιουργίας τρισδιάστατων γραφικών υπολογιστών:

- Στάδιο Μοντελοποίησης (**Modeling**).
- Στάδιο Εξάρτησης (**Rigging**).
- Στάδιο Χαρτογράφησης Υφής (**Texture Mapping**).
- Στάδιο Εφαρμογής Εφέ και Φίλτρων (**Filtering**).
- Στάδιο Φωτορεαλιστικής Απεικόνισης (**Rendering**).

Κύριες παράμετροι ρύθμισης Rendering:

- Προβολή
- Ορατότητα και Ray Tracing
- Διαμόρφωση υφής



Βασικές κατηγορίες διαδικασιών που παρέχει το 3DS Max:

- Τρισδιάστατη μοντελοποίηση, απεικόνιση υλικού, υφής και εφέ (3D modeling, texturing, effects).
- Τρισδιάστατη απόδοση (3D rendering).
- Τρισδιάστατη δυναμικότητα και κινηματική σχεδίων (3D dynamics & animation).

Χρήσιμες λειτουργίες του 3D Studio Max σχετικά με τη φωτορεαλιστική απόδοση:

- Εναπόθεση υλικού (Materials)
- Εφαρμογή οδηγών (Maps)
- Απόδοση (Rendering)



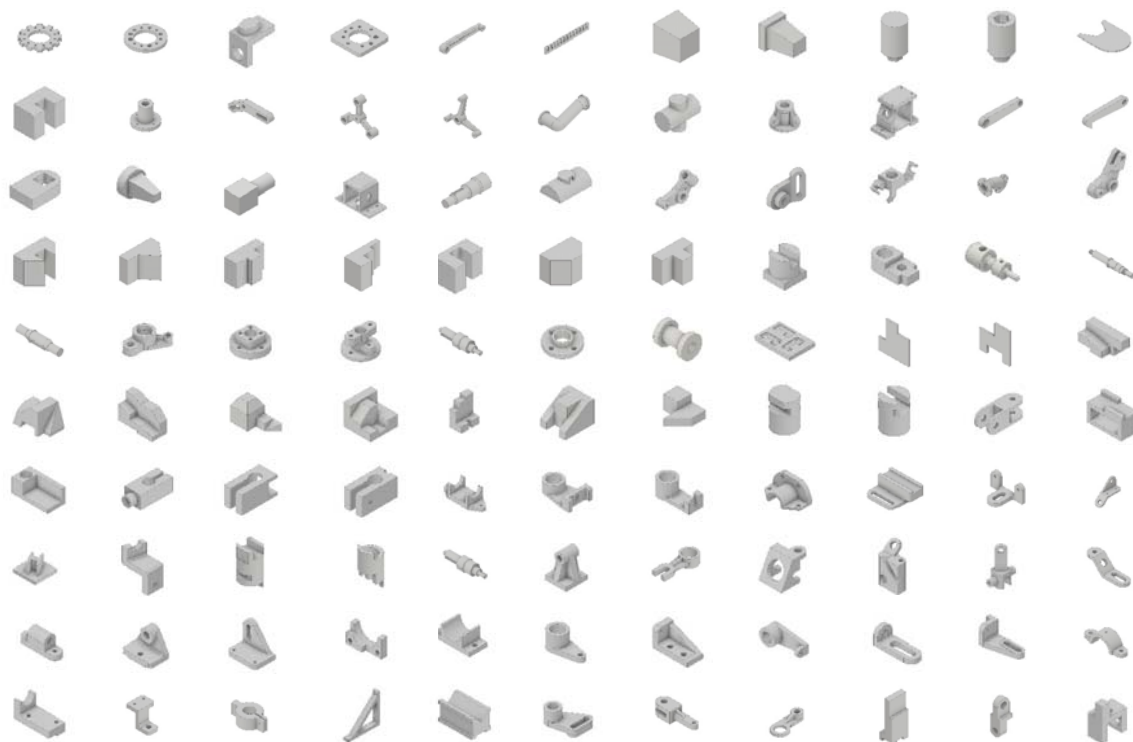
3D Studio Max

<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος



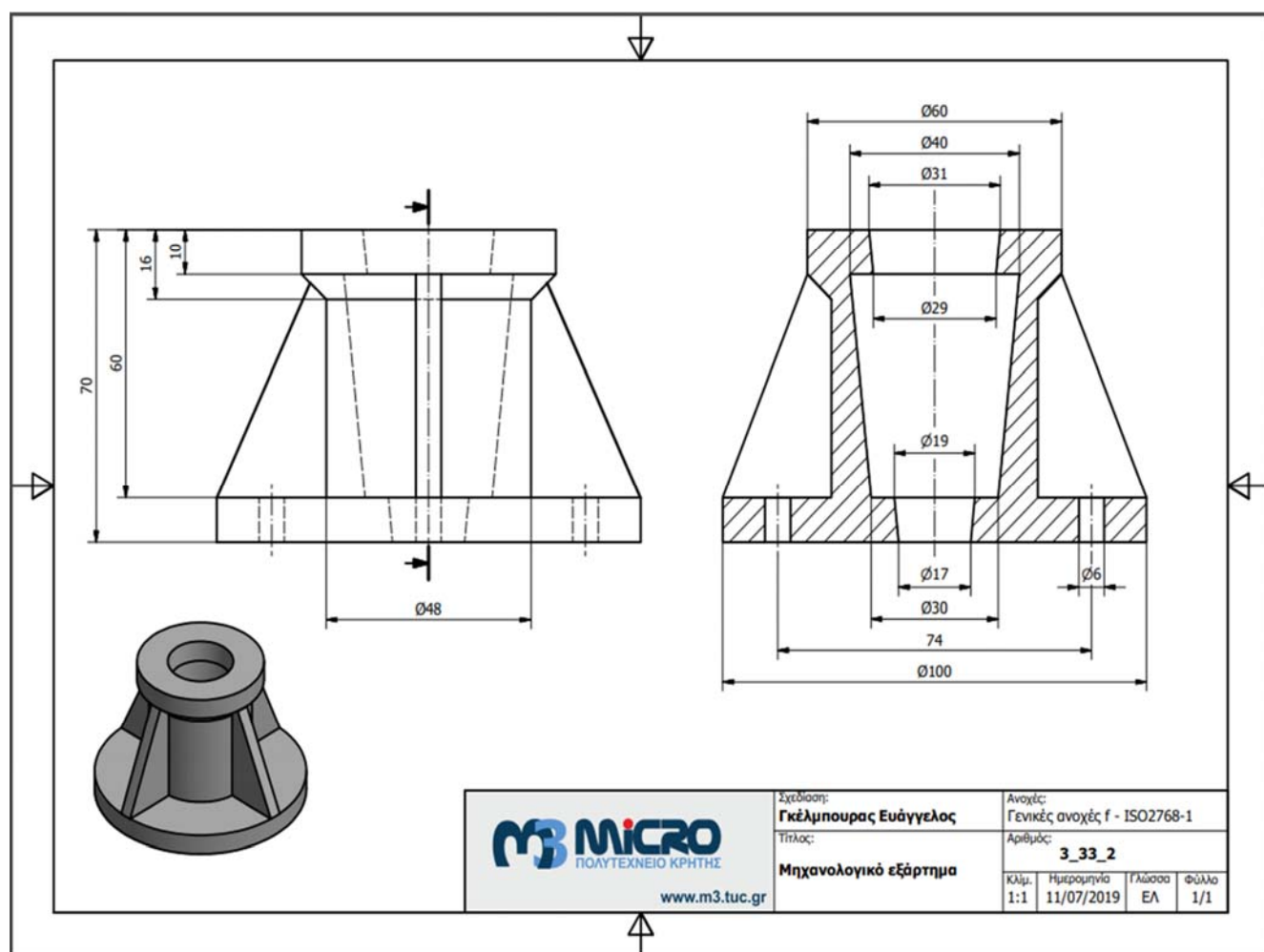
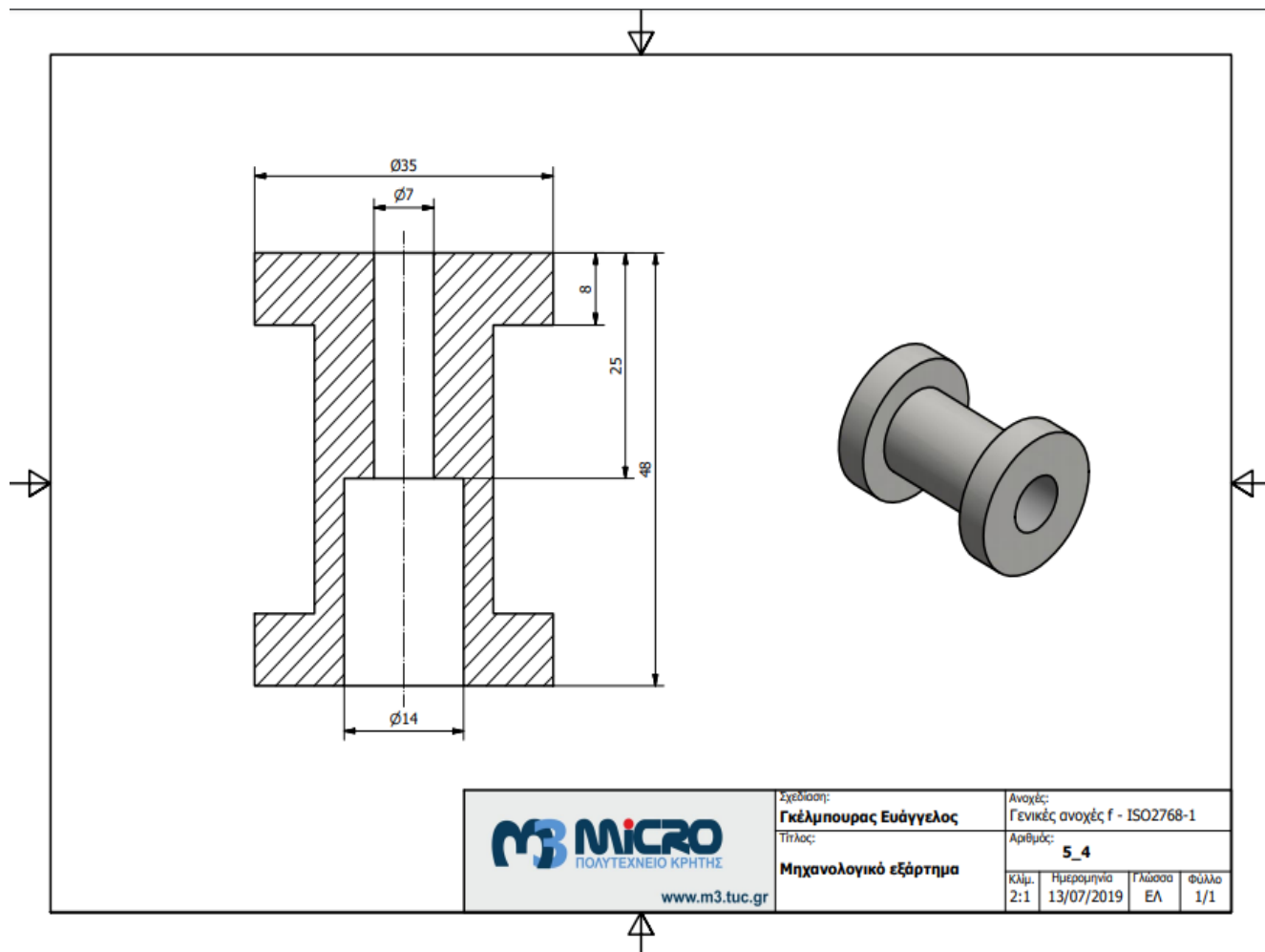
Τρισδιάστατά μοντέλα

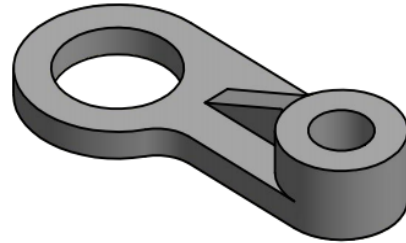
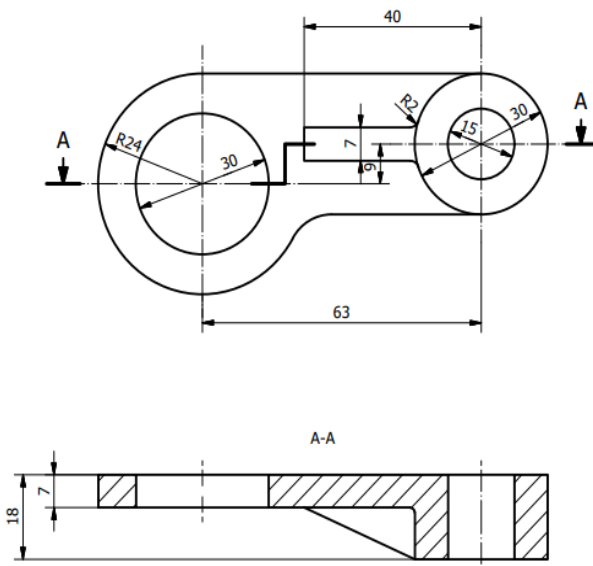
<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος

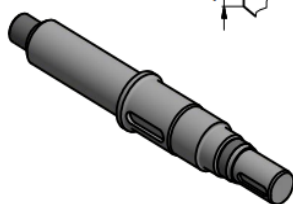
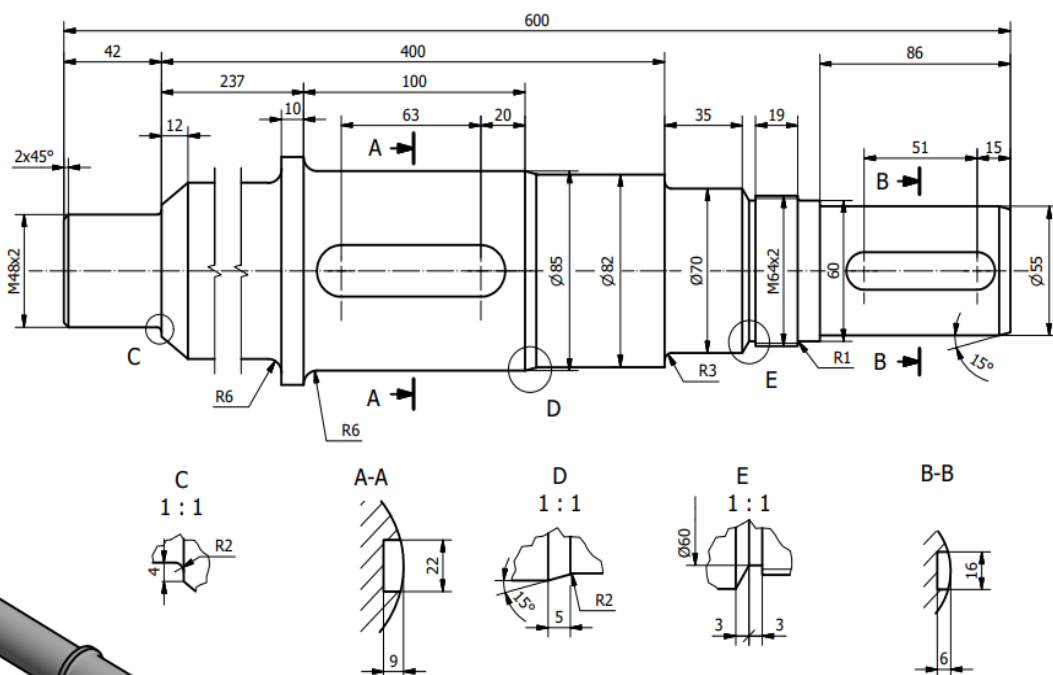




www.m3.tuc.gr

Σχεδίαση:
Γκέλμπουρας Ευάγγελος
Τίτλος:
Μηχανολογικό εξάρτημα

Ανοχές:
Γενικές ανοχές f - ISO2768-1
Αριθμός:
EX_4_3
Κλίμ. 1:1
Ημερομηνία 15/07/2019
Γλώσσα ΕΛ
Φύλλο 1/1



www.m3.tuc.gr

Σχεδίαση:
Γκέλμπουρας Ευάγγελος
Τίτλος:
Μηχανολογικό εξάρτημα

Ανοχές:
Γενικές ανοχές f - ISO2768-1
Αριθμός:
5_46
Κλίμ. 1:2
Ημερομηνία 13/07/2019
Γλώσσα ΕΛ
Φύλλο 1/1

- 1) Τρισδιάστατη Μοντελοποίηση
- 2) Εισαγωγή στο περιβάλλον 3D Studio Max
- 3) Διάσπαση μοντέλου (**Explode**)
- 4) Χαρτογράφηση υφής και εφέ (**Texturing**)
- 5) Τρισδιάστατη απόδοση (**Rendering**)
- 6) Αποθήκευση εικόνας



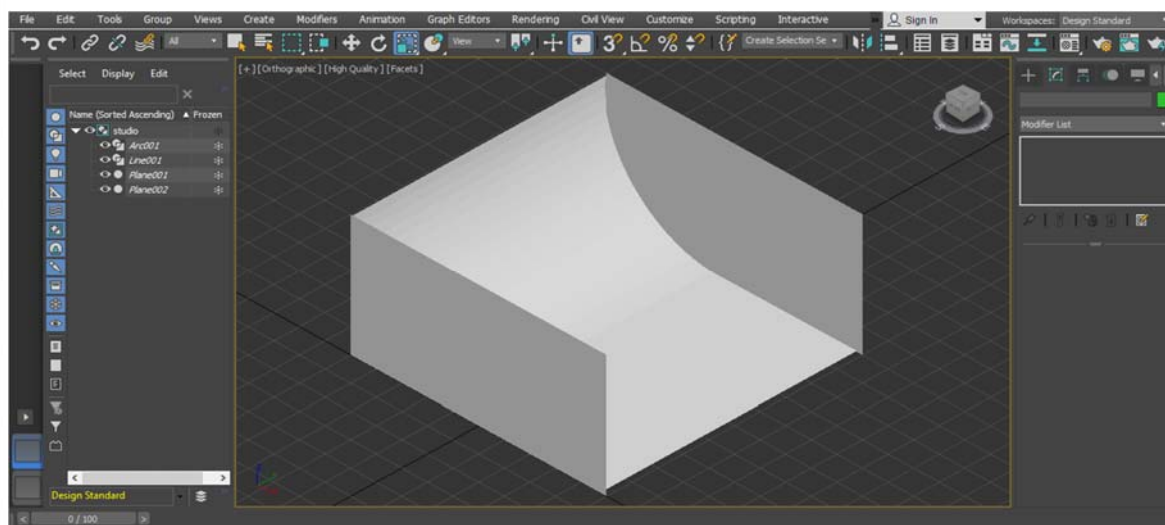
Διαδικασία Φωτορεαλιστικής Απεικόνισης

<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος



Διαδικασία Φωτορεαλιστικής Απεικόνισης

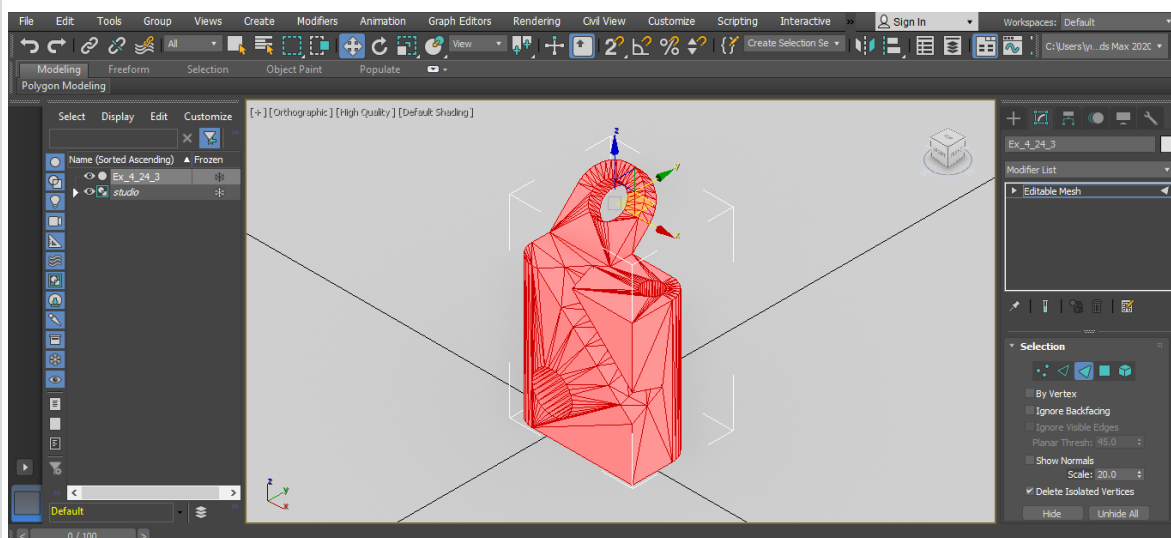
<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος

2019



Διαδικασία Φωτορεαλιστικής Απεικόνισης

<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος

2019

Βήματα εναπόθεσης υλικού:

- 1) Επιλογή υλικού: Lambert
- 2) Επιλογή οδηγού: Toon
- 3) Ρυθμίσεις παραμέτρων υλικού και οδηγού.



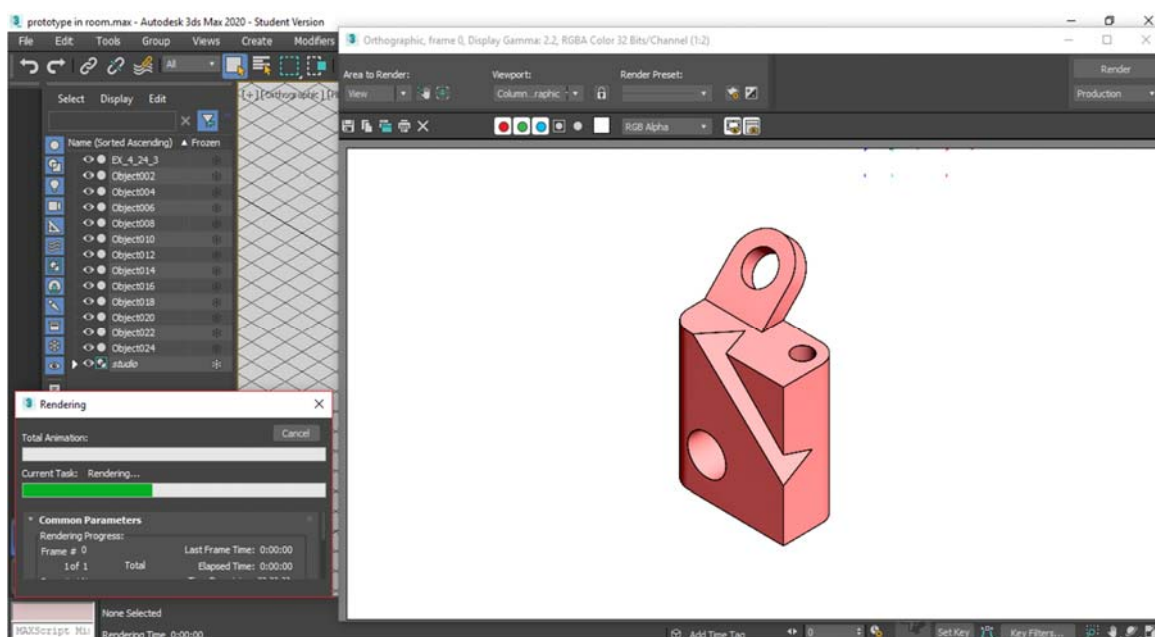
Διαδικασία Φωτορεαλιστικής Απεικόνισης

<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος



Διαδικασία Φωτορεαλιστικής Απεικόνισης

<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος

```
File Edit Search View Tools Options Language Windows Help
1 1st step.ms
2 actionMan.executeAction 0 "40020" -- Edit: Delete Objects
3 actionMan.executeAction 0 "40010" -- File: Import File
4 subobjectLevel = 3
5 actionMan.executeAction 0 "40021"
6 max select all
<
li=6 co=1 offset=188 INS (CR+LF) A
```



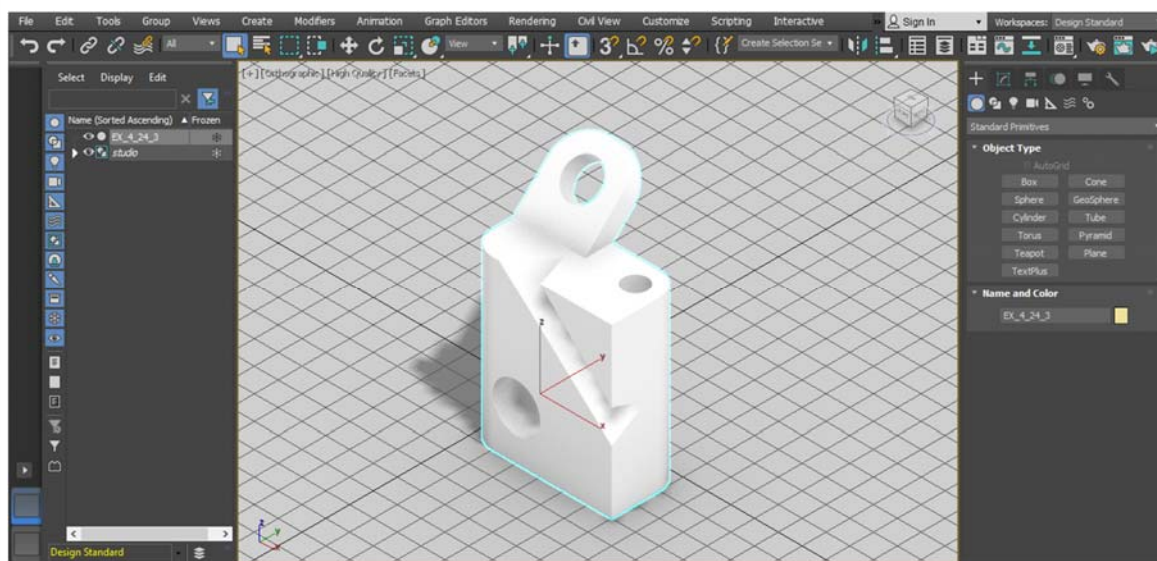
Διαδικασία Φωτορεαλιστικής Απεικόνισης

<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος



Διαδικασία Φωτορεαλιστικής Απεικόνισης

<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος

```
File Edit Search View Tools Options Language Windows Help
1 2nd step.ms
1 actionMan.executeAction 0 "40021" -- Selection: Select All
2 max select all
3 actionMan.executeAction 0 "50048" -- Tools: Material Editor Toggle
4 max mtledit
5 $.material = meditMaterials[1]
6 max quick render
< >
< >
li=6 co=17 offset=207 INS (CR+LF) A
```



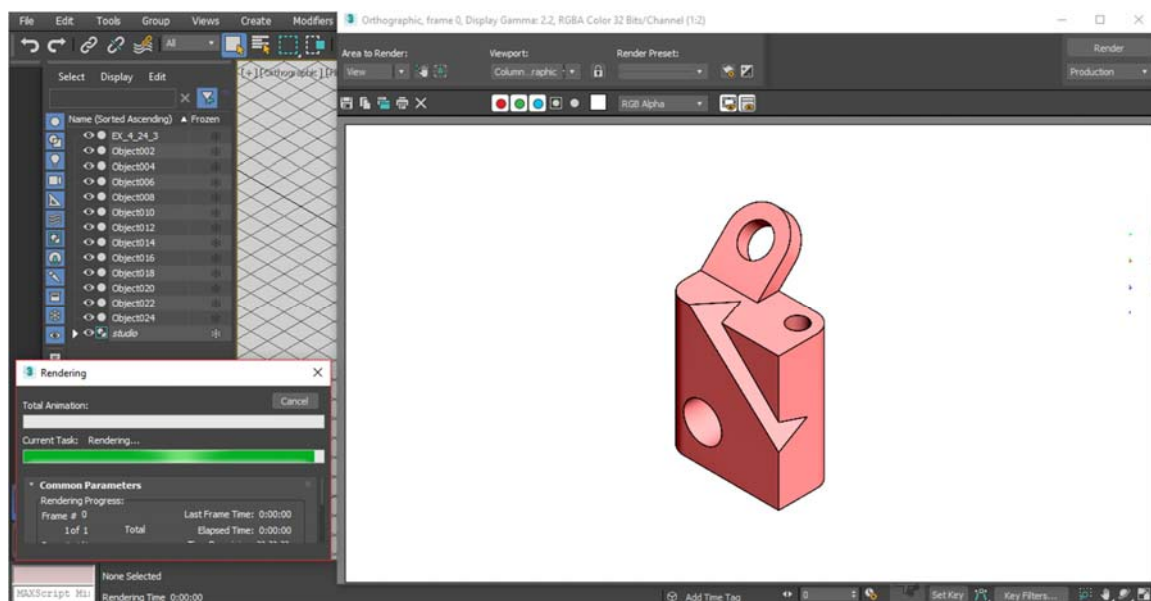
Διαδικασία Φωτορεαλιστικής Απεικόνισης

<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος



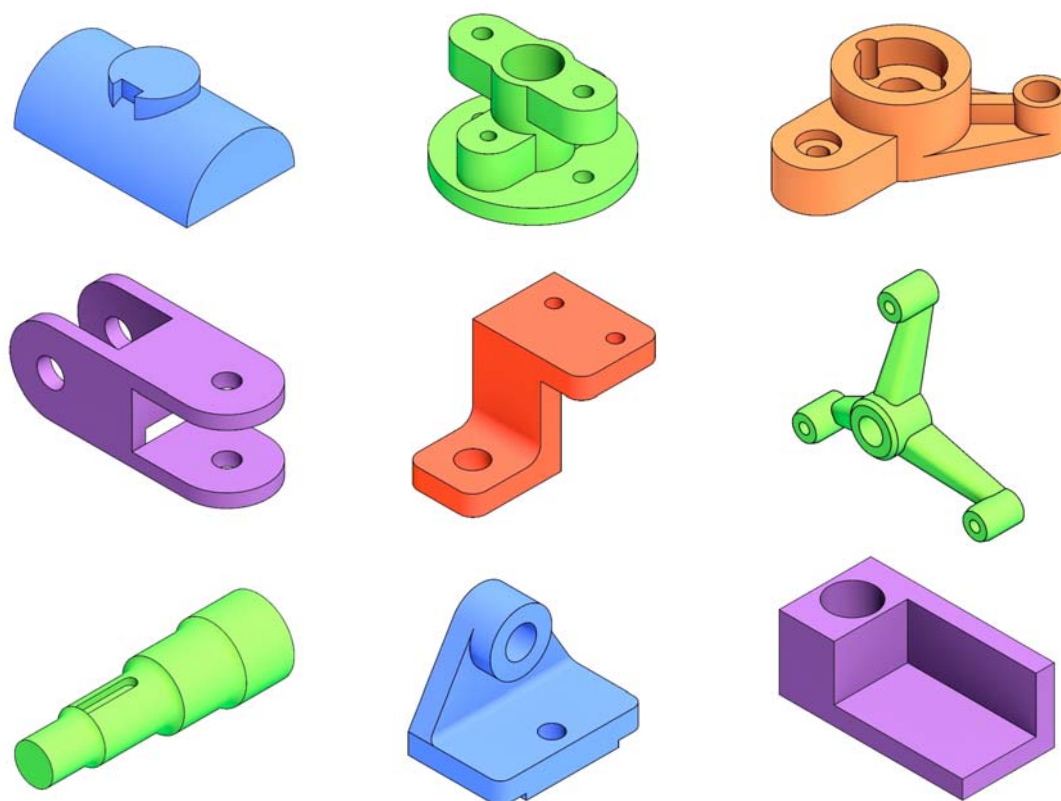
Διαδικασία Φωτορεαλιστικής Απεικόνισης

<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος



<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Γκέλμπουρας Ευάγγελος

2019

ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ
ΤΟΥ 3D STUDIO MAX



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

<http://www.m3.tuc.gr>

Γκέλμπουρας Ευάγγελος

Ευχαριστώ πολύ για το χρόνο και
την προσοχή σας.